รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มีนาคม 2547

น้ำแม่ปิง ต้นธารแห่งเจ้าพระยา

คำนำ

นับเป็นเวลานานหลายทศวรรษที่แม่น้ำของเราได้ถูกใช้ประโยชน์แต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ดูแลรักษาอย่างถูกต้อง จนปัจจุบันแม่น้ำได้ตกอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเป็นอย่างยิ่งทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพและระบบนิเวศ แม่น้ำมักถูกเข้าใจว่าเป็นเพียงแค่กลไกสำหรับใช้เพื่อการระบายของเสีย การระบายน้ำ การขนส่ง การผลิตพลังงาน การเกษตร การอุตสาหกรรมและการแสวงหากำไรเชิงธุรกิจเท่านั้น จึงมักถูกกระทำด้วยวิธีการต่างๆ โดยมนุษย์เพื่อควบคุมหรือบีบบังคับเอาประโยชน์จากแม่น้ำ เช่น การขุดลอก การดูดทราย การขุดเปลี่ยนทิศทางการไหล การดาดตลิ่งด้วยคอนกรีต การสร้างเขื่อนหรือพนังกั้น การแผ้วถางทำลายพืชพรรณไม้ริมฝั่งฯลฯ แม้กระทั่งการถมแม่น้ำหรือถมพื้นที่ชายตลิ่งเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินเพื่อครอบครองเป็นกรรมสิทธิ์หรือเพื่อใช้ในการปลูกสิ่งก่อสร้างต่างๆแทน จนแม่น้ำได้สูญเสียความเป็นธรรมชาติและศักยภาพที่จะเอื้อต่อการดำรงชีพของพืชและสัตว์นานาชนิดทั้งในน้ำและบนบก สูญเสียความสมดุลของระบบนิเวศ ตลอดจนคุณค่าด้านสุนทรียภาพและความสง่างามที่ประมาณค่ามิได้ รวมทั้งมิติและคุณค่าทางจิตวิญญาณของคนต่อแม่น้ำที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกกระทำเฉพาะกับลำน้ำหรือภายในแม่น้ำเท่านั้น แต่ได้ขยายขอบเขตไปทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งรวมถึงการทำลายพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร การทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำ และการถมพื้นที่รองรับน้ำท่วมตามธรรมชาติ ฯลฯ ซึ่งได้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างยิ่งต่อสภาพแวดล้อมและการระบายน้ำผิวดิน น้ำใต้ดินและภูมิอากาศ โดยสภาพปัญหาได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ดังเป็นที่ประจักษ์กันดีอยู่ในขณะนี้

คณะผู้ศึกษารู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นผู้จัดทำโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาในครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและความร่วมมือกันที่ดีของทุกภาคส่วนเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมบังเกิดสัมฤทธิผลต่อไป

คณะผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนส่วนราชการ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานภาคเอกชนและประชาชน สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สื่อมวลชน และผู้ให้ความอนุเคราะห์ทุกท่านซึ่งไม่สามารถระบุนามได้ทั้งหมด ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำรายงานฉบับนี้ มา ณ โอกาสนี้

รายชื่อ คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.	นายวทัญญู ณ ถลาง	ประธานอนุกรรมการ
2.	นายสุวิชญ์ รัศมิภูติ	รองประธานคณะอนุกรรมการคนที่ 1
3.	นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์	รองประธานคณะอนุกรรมการคนที่ 2
4.	ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
5.	อธิบดีกรมการปกครอง หรือผู้แทน	อนุกรรมการ.
6.	อธิบดีกรมการผังเมือง หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
7.	อธิบดีกรมที่ดิน หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
8.	อธิบดีกรมธนารักษ์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
9.	อธิบดีกรมป่าไม้ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
10.	อธิบดีกรมประมง หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
11.	อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
12.	อธิบดีกรมศิลปากร หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
13.	อธิบดีกรมทางหลวง หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
14.	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
15.	ผู้ว่าการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
16.	นายกสมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
17.	นายกสมาคมนักผังเมืองไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
18.	เลขาธิการมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืช แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
19.	นายนิจ หิญชีระนันทน์	อนุกรรมการ
20.	นายอุรา สุนทรศารทูล	อนุกรรมการ
21.	นายบุญญวัฒน์ ทิพทัส	อนุกรรมการ
22.	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
23.	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
24.	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
25.	สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว	
26.	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	
27.	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	

รายชื่อ คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

28. กรมทางหลวง
29. กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
30. กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

รายชื่อ ผู้ดำเนินโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

1.	นางวณี สัมพันธารักษ์	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2.	นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ	รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3.	นางประเสริฐสุข จามรมาน	ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม
4.	นายนพดล ธิยะใจ	หัวหน้ากลุ่มงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ
5.	นายปราโมทย์ นิลถนอม	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8 ว.
6.	นางสาวกนกกาญจน์ โกติรัมย์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว.
7.	นางสาววรรณเพ็ญ สอาดเอี่ยม	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ
8.	นางสาวนันทกา แสนประสิทธิ์	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ
9.	นายวรวุฒิ บุญชู	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ
10.	นางสาววรนิจ ไกรพินิจ	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ
11.	นางภัชราพร เจือนาค	เจ้าหน้าที่ธุรการ

รายชื่อ คณะผู้ร่วมโครงการด้านวิชาการ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ จอมภักดี	หัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. รองศาสตราจารย์ สมโชติ อ๋องสกุล	ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์
3. อาจารย์ รุ่งชล คุณารักษ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้ที่ดิน
4. ดร.สมพร จันทระ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและ ERA
5. ดร.ชิตชล ผลารักษ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยา
6. อาจารย์ ระวิวรรณ โอฬารรัตน์มณี	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม
7. อาจารย์ สถาปนา กิตติกุล	ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสถาปัตย์และผังเมือง
8. อาจารย์ ชาตรี ชาติวัฒนสุคนธ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและชุมชน
9. อาจารย์ บุญชู ณ ป้อมเพชร	ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและชุมชน
10. นายสมโภชน์ เต็มเปี่ยม	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมงน้ำจืดและทรัพยากรสัตว์น้ำ
11. นายจิรศักดิ์ นิ่มอ่อน	ผู้ประสานงานโครงการ
12. นายนิติกรณ์ วงค์ชัย	ผู้ช่วยนักวิจัย
13. นายวิษณุ จอมภักดี	ผู้ช่วยนักวิจัย
14. นายมงคล คำพะเยาว์	ผู้ช่วยนักวิจัย
15. นางสาวสุพรรณี มหรรณพกุล	ผู้ช่วยนักวิจัย

สารบัญ

หน้า

สารบัญ I
สารบัญรูป VIII
สารบัญตาราง X I V
สารบัญแผนภูมิ X V

บทที่ 1 บทนำ **1-1**
1.1 หลักการและเหตุผล 1-2
1.2 วัตถุประสงค์ 1-2
1.3 เป้าหมาย 1-2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 1-2
1.5 ขอบเขตการศึกษา 1-2
1.6 พื้นที่ศึกษา 1-4
1.7 เนื้อหาของการศึกษา 1-4
1.8 วิธีการศึกษา 1-5
1.9 ขั้นตอนการศึกษา 1-5

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน **2-1**
2.1 พื้นที่ศึกษา 2-1
2.1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ 2-1
2.1.2 แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 2-9
2.1.3 สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน 2-15
2.1.4 ลักษณะทางธรณีวิทยาของลุ่มน้ำปิง 2-16
2.1.5 ระบบแม่น้ำปิง 2-19
2.1.6 พืชพรรณในลุ่มน้ำปิง 2-24
2.2 ระบบนิเวศ คุณภาพสิ่งแวดล้อมริมฝั่งน้ำและในน้ำของแม่น้ำปิง 2-25
2.2.1 การศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิง 2-25
2.2.2 ความหลากหลายทางชีวภาพ 2-26
2.2.3 คุณภาพน้ำลำน้ำสาขา 2-28
2.2.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำ 2-30
1. แพลงค์ตอนพืชและสัตว์ 2-30
2. สัตว์หน้าดิน 2-33
3. พันธุ์ไม้น้ำ 2-34
4. ปลา 2-35

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.3 ประวัติศาสตร์ แหล่งธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนลุ่มน้ำปิงจากอดีตสู่ปัจจุบัน 2-44
2.3.1 จังหวัดเชียงใหม่ 2-46
2.3.1.1 น้ำแม่ปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่ 2-46
2.3.1.2 ลำน้ำสาขาสายประวัติศาสตร์ 2-49
2.3.1.3 มรดกทางธรรมชาติ 2-49
2.3.1.4 ประเพณีวัฒนธรรม 2-49
2.3.1.5 แหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน 2-53
2.3.2 จังหวัดลำพูน 2-57
2.3.2.1 แหล่งธรรมชาติ 2-57
2.3.2.2 แหล่งโบราณคดีและแหล่งประวัติศาสตร์ 2-57
2.3.2.3 ขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น 2-59
2.3.3 จังหวัดตาก 2-59
2.3.3.1 แหล่งธรรมชาติที่สำคัญ 2-59
เขื่อนภูมิพลและทะเลสาบแม่ปิง 2-62
2.3.3.2 ประวัติศาสตร์ของเมืองตาก 2-65
2.3.3.4 มรดกทางวัฒนธรรม 2-66
2.3.4 จังหวัดกำแพงเพชร 2-68
2.3.4.1 แหล่งธรรมชาติ 3-67
2.3.4.2 ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร 2-68
2.3.4.3 คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์ 2-72
2.3.4.4 ประเพณีนบพระ-เล่นเพลงที่จังหวัดกำแพงเพชร 2-75
2.3.5 จังหวัดนครสวรรค์ 2-76
2.3.5.1 แหล่งธรรมชาติ 2-76
2.3.5.2 แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี 2-77
2.3.5.3 เพลงเรือ ที่จังหวัดนครสวรรค์ 2-81
2.4 เศรษฐกิจและสังคมลุ่มน้ำปิง 2-82
2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร 2-82
2.4.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม 2-82
2.4.3 โอกาสและศักยภาพในการพัฒนา 2-88
2.4.4 สภาพปัญหาและข้อจำกัด 2-88
2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านภูมิสถาปัตยกรรม 2-89
2.5.1 การพึ่งพิงแม่น้ำปิงในอดีต 2-89
2.5.2 การพึ่งพิงแม่น้ำปิงในปัจจุบัน 2-89

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.5.3 การจำแนกพื้นที่เพื่อการสำรวจพื้นที่ 2-89

บทที่ 3 การศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3-1

3.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 3-1

3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3-1

3.3 ปัญหาในทางกฎหมายที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาฯ 3-1

3.3.1 ปัญหาการบุกรุกลำแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3-1

(1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 3-2

(2) สถานการณ์การบุกรุกแม่น้ำปิง 3-8

(3) รูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิง 3-10

(4) สภาพปัญหาในข้อกฎหมาย 3-16

3.3.2 ปัญหาการเน่าเสียและคุณภาพของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3-27

(1) ผลกระทบที่เกิดจากชุมชนและสถานประกอบการในชุมชน 3-27

(2) ผลกระทบที่เกิดจากโรงงานและสถานประกอบการ 3-33

(3) ผลกระทบที่เกิดจากการเกษตรกรรม 3-35

3.3.3 ปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง 3-37

3.3.4 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3-41

3.3.4.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิง 3-41

3.3.4.2 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิง 3-42

3.3.4.3 ข้อเสนอแนวทางแก้ไข 3-43

3.3.5 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง 3-44

3.3.5.1 รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน 3-44

3.3.5.2 องค์กรปกครองท้องถิ่นในฐานะองค์กรของประชาชนที่มีอำนาจในการจัดการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 3-46

บทที่ 4 การจัดทำระบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 4-1

4.1 บทนำ 4-1

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการและศึกษามาตรฐานข้อมูล 4-1

4.3 การรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง 4-2

4.4 ลักษณะพื้นที่ศึกษา 4-3

4.5 การจัดเตรียมฐานข้อมูล 4-8

4.6 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และจัดทำแผนที่ 4-9

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.7 รายงานลักษณะฐานข้อมูลลุ่มน้ำปิง 4-13

บทที่ 5 สภาพปัญหา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข 5-1

5.1 สภาพปัญหา 5-1

5.1.1 การประชุมในแต่ละลุ่มน้ำสาขาย่อยในพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ

โดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5-1

(1) ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่ 1 5-2

(2) ลุ่มน้ำสาขา แม่แตง 5-3

(3) ลุ่มน้ำสาขา แม่งัด 5-3

(4) ลุ่มน้ำสาขา แม่ริม 5-4

(5) แม่ปิงส่วนที่ 2 5-5

(6) ลุ่มน้ำสาขา แม่กวง 5-6

(7) ลุ่มน้ำสาขา แม่แจ่มตอนบน 5-6

(8) ลุ่มน้ำสาขา แม่แจ่มตอนล่าง 5-7

(9) ลุ่มน้ำสาขา แม่กลาง – แม่ขาน 5-7

(10) ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่ 3 5-7

(11) ลุ่มน้ำสาขา แม่หาด 5-8

(12) ลุ่มน้ำสาขา แม่ลี้ 5-8

(13) ลุ่มน้ำสาขา แม่ตื่น 5-9

(14) ลุ่มน้ำสาขา ปิงส่วนที่ 4 5-9

(15) ลุ่มน้ำสาขา ห้วยแม่ท้อ 5-10

(16) ลุ่มน้ำสาขา คลองวังเจ้า 5-11

(17) ลุ่มน้ำสาขา คลองแม่ระกา 5-11

(18) ลุ่มน้ำสาขา คลองสวนหมาก 5-12

(19) ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่ 5 5-12

5.1.2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิงจากการศึกษาของคณะผู้ศึกษา 5-13

5.1.2.1 ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ธรรมชาติแหล่งต้นน้ำลำธาร 5-13

5.1.2.2 ปัญหาน้ำเน่าเสีย 5-15

แนวทางการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 5-16

5.1.2.3 ปัญหาการบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิง

ทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน 5-15

5.1.2.4 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง

และการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง 5-15

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

5.1.2.5 ปัญหาผลกระทบจากการขุดลอกลำน้ำ และ การดูดทราย แนวทางหลักเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาการขุดลอกร่องน้ำ 5-19
5.1.2.6 ปัญหาการก่อสร้างขวางลำน้ำ 5-20
5.1.2.7 ปัญหาภูมิทัศน์เมือง 5-20
5.1.2.8 ปัญหาอื่นๆ 5-21
5.2 ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชน 5-21
5.3 แนวทางการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 2-24
5.3.1 สภาพปัญหาคุณภาพน้ำ 2-24
5.3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา 2-24
5.4 แนวทางหลักเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาการขุดลอกร่องน้ำ ของทางน้ำธรรมชาติ (แม่น้ำ ลำธาร คู คลองธรรมชาติ) 2-29
5.4.1 หลักเกณฑ์การขุดลอกที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี 2-29
5.4.2 หลักเกณฑ์ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการอนุญาตให้ดูดทราย พ.ศ.2546 (ข้อ 18) 2-29

บทที่ 6 การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์ **6-1**
6.1 ด้านกายภาพและนิเวศวิทยา 6-1
6.2 ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม 6-2
6.3 ด้านเศรษฐกิจและสังคม 6-4
6.4 การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์ 6-9

บทที่ 7 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ **7-1**
7.1 แนวคิดในการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 7-1
7.2 วิสัยทัศน์ 7-2
7.3 ยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์ 7-2
7.4 แผนงาน / โครงการ 7-16

บทที่ 8 พื้นที่ตัวอย่าง **8-1**
8.1 ชุมชนฟ้าฮ่าม 8-1
8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม 8-1
8.1.2 ประวัติศาสตร์ชุมชนฟ้าฮ่าม 8-3
8.1.3. ระบบความสัมพันธ์ในชุมชน 8-9
8.1.4 ความเชื่อและพิธีกรรมในชุมชน 8-10

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

8.1.5 เศรษฐกิจชุมชน 8-10
8.1.6 สมบัติสาธารณะของชุมชน 8-13
8.1.7 การสร้างประวัติศาสตร์ของชุมชน 8-13
8.1.8 กิจกรรมของชุมชน 8-15
8.1.9 ระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง 8-18
8.1.10 สภาพการบุกรุกแม่น้ำปิงในพื้นที่ 8-31
8.1.11 การกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ 8-34
8.1.12 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ตัวอย่าง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 8-38
8..2 ย่านวัดเกต 8-40
8.2.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน 8-40
8.2.2 เส้นทางท่องเที่ยวในแม่น้ำปิงจากท่ากรมป่าไม้และท่าวัดชัยมงคลไปท่าวัดกระดาษ 8-42
8.2.3 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ย่านวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 8-47
8.3 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง 8-52

บทที่ 9 บทสรุปและข้อเสนอแนะ **9-1**
9.1 การรักษาพื้นที่ต้นน้ำเพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจและสังคม ของพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและของประเทศ 9-1
9.2 การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของแม่น้ำเพื่อสาธารณประโยชน์และคุณภาพชีวิตของประชาชน 9-1
9.3 การให้ศึกษาสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง และสิ่งแวดล้อม ทุกระดับ 9-1
9.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรประมงลุ่มน้ำปิง 9-3
9.5 การกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 9-4
9.6. แนวความคิดในการวางแผนออกแบบสภาพแวดล้อมริมแม่น้ำปิงในเขตเมือง 9-6

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1-1	ขั้นตอนวิธีการศึกษา	1-6
รูปที่ 2-1	แผนที่แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในพื้นที่ศึกษา 5 จังหวัด	2-2
รูปที่ 2-2	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในลุ่มน้ำปิง	2-3
รูปที่ 2-3	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในจังหวัดเชียงใหม่	2-4
รูปที่ 2-4	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในจังหวัดลำพูน	2-5
รูปที่ 2-5	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในจังหวัดตาก	2-6
รูปที่ 2-6	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในจังหวัดกำแพงเพชร	2-7
รูปที่ 2-7	แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในจังหวัดนครสวรรค์	2-8
รูปที่ 2-8	แผนที่แสดงลุ่มน้ำปิงและสาขา	2-10
รูปที่ 2-9	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและทางน้ำหลัก	2-11
รูปที่ 2-10	แผนที่แสดงทางน้ำของลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา	2-12
รูปที่ 2-11	ภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	2-18
รูปที่ 2-12	ภาพแสดงวัฏจักรของน้ำ (Hydrologicle cycle)	2-19
รูปที่ 2-13	ภาพแสดงความสัมพันธ์ของความสูงของแม่น้ำปิงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง กับระยะทางของแม่น้ำปิง	2-19
รูปที่ 2-14	ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	2-20
รูปที่ 2-15	ป่าต้นน้ำแม่สอย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	2-20
รูปที่ 2-16	ภาพแสดงวัฏจักรน้ำและการเกิดน้ำบริเวณป่าต้นน้ำ	2-20
รูปที่ 2-17	ดินถล่มที่น้ำแม่แรก อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ เมื่อเดือนกันยายน 2545	2-20
รูปที่ 2-18	ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	2-20
รูปที่ 2-19	รูปแสดงส่วนประกอบของระบบแม่น้ำ	2-21
รูปที่ 2-20	แม่น้ำปิงบริเวณหุบเขาแม่แตง จ.เชียงใหม่	2-22
รูปที่ 2-21	บึงน้ำรูปแอกวัว ติดกับแม่น้ำปิงบริเวณที่ราบริมน้ำ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	2-22
รูปที่ 2-22	เกาะกลางน้ำ บริเวณอ. แม่แตง จ.เชียงใหม่	2-23
รูปที่ 2-23	ลักษณะการตวัดโค้งของลำน้ำ (Meandering)ทำให้เกิดชายหาดยื่นและชายตลิ่งกัดเซาะ	2-23
รูปที่ 2-24	ภาพแสดงชายตลิ่งส่วนล่าง(บริเวณที่ติดกับน้ำ) และชายตลิ่งส่วนบน	2-23
รูปที่ 2-25	ปลาเค้าที่จับได้ในทะเลสาบดอยเต่า	2-42
รูปที่ 2-26	ปลากราย	2-42
รูปที่ 2-27	ปลาเค้าที่จับได้ที่อำเภอจอมทอง	2-42
รูปที่ 2-28	พ่อค้าปลาจากเมืองเชียงใหม่ มารับซื้อปลา จากชาวประมงดอยเต่า	2-42
รูปที่ 2-29	ขั้นตอนการทำปลาวาง	2-42
รูปที่ 2-30	ชาวประมงในทะเลสาบดอยเต่า ใช้แพลอย โดยมีตุ้มสำหรับจับปลาขนาดเล็ก	2-42
รูปที่ 2-31	การเดินทางสัญจรในลำน้ำปิงในอดีต	2-44

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-32	การทำไม้ในภาคเหนืออาศัยแม่น้ำในการล่องซุง	2-44
รูปที่ 2-33	แม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ.2545	2-45
รูปที่ 2-34	แม่น้ำปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่	2-46
รูปที่ 2-35	เมืองเชียงใหม่มุมมองจากดอยสุเทพ	2-47
รูปที่ 2-36	แม่น้ำปิง บริเวณย่านวังสิงห์คำ มองเห็นสะพานรัตนโกสินทร์	2-47
รูปที่ 2-37	พื้นที่เขตโบราณสถานเมืองเชียงใหม่ บริเวณแจ่งหัวลิน	2-47
รูปที่ 2-38	ขบวนเสด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร สมัยรัชกาลที่ 5	2-48
รูปที่ 2-39	ขบวนช้างของสมเด็จกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธินข้ามลำน้ำปิง บริเวณสะพานนวรัฐ	2-48
รูปที่ 2-40	“ขัวเหล็ก” หรือ “สะพานนวรัฐ”	2-48
รูปที่ 2-41	“ขัวเหล็ก” หรือ “สะพานนวรัฐ”ปัจจุบัน	2-48
รูปที่ 2-42	การตอกฝาย บริเวณฝายวังไฮ และฝายที่หน้าวัดอินทาราม อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	2-50
รูปที่ 2-43	น้ำแม่ปิง บริเวณฝายวังไฮ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-51
รูปที่ 2-44	พิธีสืบชะตาดอยหลวง ชาวจอมทองทำพิธีสบชะตาขุนน้ำ ยอดดอยอินทนนท์ ประมาณเดือนมีนาคมของทุกปี	2-52
รูปที่ 2-45	สงกรานต์ในแม่น้ำปิง ประมาณ พ.ศ. 2500	2-53
รูปที่ 2-46	เวียงกุมกาม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	2-56
รูปที่ 2-47	การท่องเที่ยวเวียงกุมกามโดยใช้จักรยาน	2-56
รูปที่ 2-48	ถนนต้นยาง สายเชียงใหม่ – ลำพูน	2-56
รูปที่ 2-49	วัดปู่เบี้ย	2-56
รูปที่ 2-50	โบราณสถานที่พบใหม่	2-56
รูปที่ 2-51	ภาพถ่ายทางอากาศเมืองลำพูน ถ่ายจากทางทิศใต้ เมื่อปี พ.ศ.2496	2-58
รูปที่ 2-52	เกาะทรายกลางน้ำปิงบริเวณเมืองตาก	2-60
รูปที่ 2-53	แม่น้ำปิง บริเวณเมืองตาก	2-60
รูปที่ 2-54	เขื่อนภูมิพลขณะกำลังก่อสร้าง	2-61
รูปที่ 2-55	ทะเลสาบเหนือเขื่อนภูมิพลจังหวัดตาก	2-61
รูปที่ 2-56	ภาพแม่น้ำปิงบริเวณจังหวัดตาก (ก่อนสร้างเขื่อนภูมิพล) ที่ปรากฏในธนบัตรสมัยรัชกาลที่ 7	2-62
รูปที่ 2-57	ธนบัตรสมัยรัชกาลที่ 7	2-62
รูปที่ 2-58	ภาพการล่องแก่งในแม่นำปิง ก่อนการสร้างเขื่อนภูมิพล	2-63
รูปที่ 2-59	สะพานสมโภชรัตนโกสินทร์ 200 ปี เป็นสะพานคนเดินข้ามแม่น้ำปิง บริเวณหอกิตติคุณ	2-65
รูปที่ 2-60	สะพานกิตติขจรสะพานข้ามแม่น้ำปิงบริเวณบ้านวังเจ้า	2-64
รูปที่ 2-61	ชุมชนบ้านจีน มรดกทางศิลปกรรมอันทรงคุณค่า เมืองระแหง	2-66
รูปที่ 2-62	โบสถ์วัดสีลตาราม หรือ วัดน้ำหัก	2-66

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-63	เมืองกำแพงเพชร	2-69
รูปที่ 2-64	คลองท่อทองแดง คลองส่งน้ำสมัยสุโขทัย ผันน้ำจากแม่น้ำปิงสู่เมืองสุโขทัย	2-70
รูปที่ 2-65	คูเมืองเดิมบริเวณโบราณสถานเมืองกำแพงเพชร	2-70
รูปที่ 2-66	เจดีย์พระบรมธาตุนครชุม	2-72
รูปที่ 2-67	พื้นที่บริเวณปากคลองสวนหมาก หน้าวัดพระบรมธาตุ	2-72
รูปที่ 2-68	ขบวนเสด็จประพาสต้น รัชกาลที่ 5 เมื่อวันที่25 สิงหาคม พ.ศ.2449	2-73
รูปที่ 2-69	บ้านเรือนริมคลองสวนหมาก	2-73
รูปที่ 2-70	พะโป้ กับภรรยา(แม่ทองย้อย)	2-73
รูปที่ 2-71	บ้านพะโป้ริมคลองสวนหมาก	2-74
รูปที่ 2-72	อุทยานสวรรค์ สวนน้ำกลางเมืองนครสวรรค์	2-76
รูปที่ 2-73	แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์	2-76
รูปที่ 2-74	ภาพแม่น้ำปิงตอนบน ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-90
รูปที่ 2-75	อุทยานมัจฉาฝายวังไฮ บ้านม่วงฆ้อง หมู่3 ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-90
รูปที่ 2-76	อุทยานมัจฉาฝายวังไฮ บ้านม่วงฆ้อง หมู่3 ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-91
รูปที่ 2-77	ตลิ่งริมน้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	2-91
รูปที่ 2-78	แม่น้ำปิงหน้าวัดอินทาราม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-92
รูปที่ 2-79	อุทยานศรีล้านนา อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	2-93
รูปที่ 2-80	ภาพถ่ายจากพระธาตุดอยน้อย ตำบลดอยหล่อ กิ่งอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่	2-94
รูปที่ 2-81	ฝายวังปาน ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-94
รูปที่ 2-82	หน้าวัดพระธาตุวังปลาสร้อย บ้านท่าหลุกหมู่4 ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-95
รูปที่ 2-83	หน้าวัดวังจำปา ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-95
รูปที่ 2-84	หน้าวัดวังจำปา ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-95
รูปที่ 2-85	หน้าวัดหาดนาก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-95
รูปที่ 2-86	หน้าวัดหาดนาก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่	2-95
รูปที่ 2-87	บ้านชาวประมง ฝั่งตรงข้ามวัดชัยมงคล	2-96
รูปที่ 2-88	บ้านคหบดี ชาวกรุงเทพฯ ย่านฟ้าฮ่าม	2-96
รูปที่ 2-89	อาคารขนาดกลางริมน้ำปิง อ.เมืองเชียงใหม่	2-96
รูปที่ 2-90	อาคารขนาดใหญ่ริมน้ำปิง อ.เมืองเชียงใหม่	2-96
รูปที่ 2-91	พนังคอนกรีตหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่	2-97
รูปที่ 2-92	ริเวอร์บาร์ เรสเตอรอง เมืองเชียงใหม่	2-97

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2-93	ริมแม่น้ำปิง บ้านม่วงฆ้อง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	2-97
รูปที่ 2-94	หน้าวัดชัยมงคล เมืองเชียงใหม่	2-98
รูปที่ 2-95	หน้าวัดฟ้าฮ่าม เมืองเชียงใหม่	2-98
รูปที่ 2-96	หน้าเทศบาลนครเชียงใหม่	2-98
รูปที่ 2-97	โรงงานผลิตสุรา บริเวณเขตอำเภอสันทราย	2-99
รูปที่ 2-98	ชมรมเรือแคนู เชียงใหม่	2-99
รูปที่ 2-99	พื้นที่บริเวณหน้าโบสถ์คริสตจักรที่ 1 เชียงใหม่	2-99
รูปที่ 3-1	ลักษณะการเกิดที่งอกริมตลิ่ง	3-11
รูปที่ 3-2	ลักษณะของการเกิดที่งอก อันเนื่องจากกระแสน้ำ	3-11
รูปที่ 3-3	การเกิดที่งอกริมตลิ่ง	3-12
รูปที่ 3-4	การถมดินเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางน้ำ	3-12
รูปที่ 3-5	การเกิดเกาะขึ้นกลางน้ำ	3-13
รูปที่ 3-6	การรุกล้ำที่งอกริมตลิ่ง	3-13
รูปที่ 3-7	การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ	3-14
รูปที่ 3-8	การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ	3-14
รูปที่ 3-9	สภาพแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่	3-15
รูปที่ 3-10	การปลูกบ้านเรือนอย่างไม่มีการควบคุม	3-15
รูปที่ 4-1	ผังการดำเนินงานจัดทำฐานข้อมูล	4-1
รูปที่ 4-2	แสดงขอบเขตจังหวัดและพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	4-6
รูปที่ 4-3	แผนที่ดัชนีของแผนที่ภูมิประเทศ 1: 50,000	4-7
รูปที่ 4-4	แสดงข้อมูลเส้นชั้นความสูงก่อนและหลังการต่อเชื่อมเส้น	4-8
รูปที่ 4-5	แสดงข้อมูลการใช้ที่ดินก่อนและหลังการต่อเชื่อมพื้นที่	4-8
รูปที่ 5-1	พื้นที่ป่าต้นน้ำแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	5-13
รูปที่ 5-2	การทำลายป่าไม้ ในอำเภอเชียงดาว	5-13
รูปที่ 5-3	มีการถางป่าธรรมชาติริมน้ำปิงเพื่อปลูกสวนส้ม	5-13
รูปที่ 5-4	การทำลายป่าไม้ ในอำเภอเชียงดาว เพื่อถางทำไร่	5-13
รูปที่ 5-5	โรงฆ่าไก่ ย่านป่าตัน ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ปล่อยน้ำเสีย ลงสู่ลำน้ำปิงอย่างผิดกฎหมาย	5-14
รูปที่ 5-6	สภาพน้ำเสียปากคลองแม่ข่า ย่านป่าแดดไหลลงสู่แม่น้ำปิง	5-14
รูปที่ 5-7	คลองแม่ ข่า 1 ใน 7 ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่ ปัจจุบันกลายเป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากเมือง	5-14
รูปที่ 5-8	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่เข้าครอบครอง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล	5-15

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5-9	สภาพการตื้นเขินพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	5-15
รูปที่ 5-10	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณเมืองเชียงใหม่ส่งผลให้แม่น้ำคับแคบ	5-15
รูปที่ 5-11	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณ ย่านป่าตัน เมืองเชียงใหม่	5-15
รูปที่ 5-12	พื้นที่ริมแม่น้ำปิงบริเวณเมืองตาก	5-16
รูปที่ 5-13	อาคารที่จอดรถเทศบาลนครเชียงใหม่ บริเวณตลาดวโรรสและตลาดต้นลำใย	5-16
รูปที่ 5-14	แม่น้ำปิงบริเวณหน้าค่ายกาวิละ	5-17
รูปที่ 5-15	สำนักงานตำรวจภาค 5 ย่านป่าแดด	5-17
รูปที่ 5-16	คอนโดมิเนียมริมแม่น้ำปิง ตรงข้ามเทศบาลนครเชียงใหม่	5-18
รูปที่ 5-17	โรงแรมเวสทิน (เดิม) กรมการขนส่งทางน้ำฯ ดำเนินการขุดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2546	5-18
รูปที่ 5-18	สถานกงสุลอังกฤษ (เดิม) ในอดีตริมน้ำปิง	5-18
รูปที่ 5-19	สถานกงสุลอังกฤษ (เดิม) เมื่อ ปี พ.ศ.2546	5-18
รูปที่ 5-20	ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากพืชท้องถิ่นถูกทำลาย	5-19
รูปที่ 5-21	ฝายวังปาน อำเภอจอมทอง สร้างขวางลำน้ำปิง	5-20
รูปที่ 5-22	ฝายที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	5-20
รูปที่ 5-23	มุมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณสะพานนวรัฐ เมืองเชียงใหม่	5-20
รูปที่ 5-24	มุมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่	5-21
รูปที่ 5-25	ตัวอย่างกำเนิดแหล่งมลพิษ	5-27
รูปที่ 5-26	ตัวอย่างปัญหาจาก การก่อสร้างริมฝั่งน้ำที่ไม่มีการป้องกันไม่ให้ดินเกิดการพังทลาย	5-27
รูปที่ 5-27	ตัวอย่างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Constructed wetland	5-28
รูปที่ 5-28	ตัวอย่างระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นการเลียนแบบการบำบัดน้ำตามระบบนิเวศในธรรมชาติ	5-28
รูปที่ 5-29	แสดงการทิ้งวัสดุจากการขุดลอกบนพื้นที่ชายตลิ่งซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อขนาดของแม่น้ำและสภาพทางอุทกศาสตร์ ชลศาสตร์	5-30
รูปที่ 5-30	แสดงปัญหาด้านกฎหมายและการใช้ที่ดิน	5-31
รูปที่ 5-31	ผลกระทบกับต้นไม้ริมน้ำ	5-31
รูปที่ 5-32	แสดงการเลือกใช้เครื่องมือประเภทรถขุดตักดิน	5-32
รูปที่ 5-33	ก่อนขุดลอก ชายตลิ่งเดิมเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงได้ในฤดูน้ำหลาก	5-32
รูปที่ 5-34	ระหว่างการขุดลอก	5-32
รูปที่ 5-35	ภายหลังการขุดลอก แสดง ไมยราบยักษ์ วัชพืชต่างถิ่น เกิดขึ้นภายหลังการขุดลอก	5-33
รูปที่ 5-36	การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติริมตลิ่ง ตัวอย่างในพื้นที่ลำพระเพลิง จังหวัดนครราชสีมา	5-33
รูปที่ 5-37	หลังการขุดลอก	5-33
รูปที่ 8-1	แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามและย่านวัดเกต	8-1
รูปที่ 8-2	แผนที่แสดงพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม	8-2

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 8-3	สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ นายอำเภอเมืองเชียงใหม่ และหัวหน้าส่วนราชการต่างๆ	8-16
รูปที่ 8-4	รถถีบสามล้อเยี่ยมชมพื้นที่และวิถีชีวิตชาวบ้านชุมชนบ้านลังกาและชุมชนบ้านขะจาว	8-16
รูปที่ 8-5	พระภิกษุประกอบพิธีเจริญพระพุทธมนต์ริมแม่น้ำ	8-16
รูปที่ 8-6	ศิลปะพื้นบ้านจากเยาวชนในชุมชน กลองปู่จา	8-16
รูปที่ 8-7	ฟ้อนเล็บ	8-16
รูปที่ 8-8	ของเล่นพื้นบ้าน “บะข่างโว่”	8-17
รูปที่ 8-9	ประเพณีการรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ	8-17
รูปที่ 8-10	วอลเลย์บอลชายหาด	8-17
รูปที่ 8-11	การชกมวยแม่น้ำ	8-17
รูปที่ 8-12	ขบวนรถรงค์ของนักเรียนในชุมชนเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ	8-17
รูปที่ 8-13	นักเรียนในชุมชนร่วมกิจกรรมริมแม่น้ำ	8-18
รูปที่ 8-14	นายวันชัย ศาลทูลฑัต อธิบดีกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี และเจ้าหน้าที่ ร่วมกับ ประชาชนและเยาวชนในพื้นที่ ทำการปักหลัก เขตควบคุมแม่น้ำ	8-18
รูปที่ 8-15	กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเกษตรธรรมชาติริมแม่น้ำแก่เด็กและเยาวชน	8-18
รูปที่ 8-16	ที่ตั้งจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 5 จุด แสดงโดยภาพรวมของลำน้ำปิงที่ผ่านจังหวัดเชียงใหม่	8-20
รูปที่ 8-17	บ้านเรือนย่านวัดเกต ถนนเจริญราษฎ์	8-41
รูปที่ 8-18	เกสต์เฮาส์ย่านวัดเกต	8-41
รูปที่ 8-19	แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างย่านวัดเกต ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่	8-42
รูปที่ 8-20	ชุมชนวัดเกต ในอดีต	8-42
รูปที่ 9-1	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	9-2
รูปที่ ข2-1	สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำคุณภาพดี	ข2-8
รูปที่ ข2-2	สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำคุณภาพปานกลาง	ข2-8
รูปที่ ข2-3	สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำคุณภาพไม่ดี	ข2-8
รูปที่ ข2-4	สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำคุณภาพไม่ดี	ข2-9
รูปที่ ข2-5	สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพดี	ข2-9
รูปที่ ข2-6	สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพปานกลาง	ข2-10
รูปที่ ข2-7	สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพไม่ดี	ข2-10
รูปที่ ข2-8	ไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพไม่ดี	ข2-11
รูปที่ ข2-9	Algal bloom ที่ อ่างแก้ว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ข2-11
รูปที่ ข2-10	บริเวณผิวหน้าของน้ำที่เกิดการ Algal bloom	ข2-11
รูปที่ ข2-11	Anabaena SP.	ข2-12
รูปที่ ข2-12	พืชที่พบในน้ำคุณภาพดี	ข2-12

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ ข2-13	พืชที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง	ข2-13
รูปที่ ข2-14	พืชที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี	ข2-13
รูปที่ ข2-15	สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพดี	ข2-13
รูปที่ ข2-16	สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง	ข2-13
รูปที่ ข2-17	สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี	ข2-14
รูปที่ ข2-18	ปลาที่พบในน้ำคุณภาพดี	ข2-14
รูปที่ ข2-19	ปลาที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง	ข2-14
รูปที่ ข2-20	ปลาที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี	ข2-15
รูปที่ ข4-1	มะเดื่อ	ข4-4
รูปที่ ข4-2	ตะเคียน	ข4-4
รูปที่ ข4-3	ตะเคียนหนู	ข4-4
รูปที่ ข4-4	ไคร้บก	ข4-5
รูปที่ ข4-5	ยมหอม	ข4-5
รูปที่ ข4-6	มะค่า	ข4-6
รูปที่ ข4-7	ยางแดง	ข4-6
รูปที่ ข4-8	ไคร้น้ำ	ข4-6
รูปที่ ข4-9	งิ้วแดง	ข4-7
รูปที่ ข4-10	แดงน้ำ	ข4-7
รูปที่ ข4-11	สะเดาช้าง หรือ ยมหิน	ข4-7
รูปที่ ข4-12	ตัวอย่างพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณริมน้ำ	ข4-8

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1	ผลแสดงค่าเฉลี่ยของสภาพภูมิอากาศบริเวณลุ่มน้ำปิง (พ.ศ.2514-2543)	2-15
ตารางที่ 2-2	แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยและรายปีในสถานีต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	2-16
ตารางที่ 2-3	ชนิดของแพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา	2-31
ตารางที่ 2-4	ปริมาณแพลงค์ตอน ที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา	2-33
ตารางที่ 2-5	ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน (จำนวนตัว/ตารางเมตร) ที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา	2-33
ตารางที่ 2-6	ชนิดของพันธุ์ไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำปิงและแม่น้ำสาขา	2-35
ตารางที่ 2-7	ชนิดของพันธุ์ปลาที่จับได้ในแม่น้ำปิง (ระหว่างเดือนธันวาคม 2546 – มกราคม)	2-36
ตารางที่ 2-8	กำลังผลิตทางการประมงของสัตว์น้ำในแม่น้ำปิง	2-43
ตารางที่ 2-9	สรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจและสังคมของลุ่มน้ำปิงจำแนกตามลุ่มน้ำสาขา	2-86
ตารางที่ 4-1	หัวเรื่อง และแหล่งที่มาข้อมูล	4-3
ตารางที่ 4-2	ข้อมูลหมายเลขระวางและชื่อระวางแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	4-4
ตารางที่ 4-3	ความยาวและความหนาแน่นของทางน้ำในลุ่มน้ำ	4-9
ตารางที่ 4-4	การใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง	4-10
ตารางที่ 4-5	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำลุ่มน้ำปิง	4-11
ตารางที่ 5-1	สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง	5-1
ตารางที่ 5-2	ตัวอย่างลักษณะของผลกระทบต่อแม่น้ำ คู คลอง ซึ่งมีสาเหตุมาจากกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเกษตรและการขุดลอกลำน้ำ	5-34
ตารางที่ 6-1	แสดงการให้คะแนนของลุ่มน้ำตามลักษณะต่าง ๆ	6-7

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 2-1	จำนวนประชากรในแต่ละลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง	2-82
แผนภูมิที่ 2-2	ความหนาแน่นของประชากรในแต่ละลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง	2-82
แผนภูมิที่ 2-3	ความหนาแน่นของประชากรของแต่ละส่วนของลุ่มน้ำปิง	2-83
แผนภูมิที่ 2-4	สัดส่วนของพื้นที่การเกษตรต่อพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง	2-83
แผนภูมิที่ 2-5	สัดส่วนพื้นที่การเกษตรต่อพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละส่วนของลุ่มน้ำปิง	2-84
แผนภูมิที่ 2-6	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในแต่ละส่วนของลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง	2-84
แผนภูมิที่ 2-7	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในแต่ละส่วนของลุ่มน้ำปิง	2-85
แผนภูมิที่ 5-1	แสดงผลความคิดเห็นของประชาชนในบริเวณลุ่มน้ำปิงที่จะให้มีการแก้ไขกฎหมายแพ่งและพาณิช มาตรา 1308	5-23
แผนภูมิที่ 7-1	แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	7-3
แผนภูมิที่ 8-1	ร้อยละของอันดับของแมลงบกที่พบในแต่ละจุดศึกษา ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546	7-25
แผนภูมิที่ 8-2	จำนวนวงศ์ของแมลงบกที่พบในแต่ละจุดศึกษา ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546	7-25
แผนภูมิที่ 8-3	ค่า ASPT ของจุดแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง	7-26
แผนภูมิที่ 8-4	แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	7-49

.

สารบัญภาคผนวก

หน้า

ภาคผนวก ก 1 แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีลุ่มน้ำปิง ก1-1

1. ไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่ ก1-1

น้ำแม่ปิงในตำนานน้ำแม่ระมิง ก1-1

กลุ่มชนดั้งเดิมบริเวณต้นน้ำแม่ปิง ก1-5

2. ต้นน้ำและเมืองที่ไหลผ่าน ก1-7

3.แหล่งประวัติศาสตร์ที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ก1-11

(1) เชียงดาว ก1-11

(2) ดอยสุเทพและร่องรอยแหล่งประวัติศาสตร์เชิงดอยสุเทพ ก1-13

1) ดอยสุเทพ ก1-16

2) สันกู่ ก1-17

3) แหล่งโบราณคดีในสวนสัตว์เชียงใหม่ ก1-17

4) แหล่งโบราณคดีข้างน้ำตกห้วยแก้ว ก1-18

5) ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้ ตลอดแนวน้ำตกห้วยแก้ว ก1-18

6) เวียงเจ็ดลิน ก1-20

7) น้ำตกห้วยแก้วและดอยสุเทพในกระแสอนุรักษ์และการทำลาย ก1-20

(3) เชียงใหม่ ก1-21

1) ความสัมพันธ์อันดีระหว่างสองราชสำนัก ก1-21

2) เชียงใหม่ยุคเจ้าหลวง ก1-23

3) เชียงใหม่ยุคเทศาภิบาล ก1-24

4) ที่ตั้งหน่วยราชการจากกรุงเทพเมื่อแรกสถาปนา ก1-26

5) ศูนย์กลางการค้าและเศรษฐกิจ ก1-26

6) คริสตศาสนาบนสองฝั่งแม่น้ำปิง ก1-27

7) การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมุสลิม ฮินดู ซิกข์ที่ริมแม่น้ำปิง เชียงใหม่ ก1-28

8) เส้นทางคมนาคมจากทางน้ำสู่ทางบก ก1-29

9) เชียงใหม่ช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง ก1-30

10) เชียงใหม่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ก1-31

11) เชียงใหม่จากยุคเทศาภิบาลถึงยุคเทศบาล ก1-33

12) เชียงใหม่ในยุคพัฒนา ก1-34

(4) เวียงกุมกาม ก1-34

1) ความหมายของชื่อเวียง ก1-34

2) บ้านและเมืองที่หายไปเพราะน้ำท่วมใหญ่ ก1-34

3) เมืองในตำนานล้านนา-ล้านช้างที่อยู่ใต้แผ่นดิน ก1-35

4) เริ่มพบร่องรอยโบราณคดีเวียงกุมกาม ก1-35

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

5) การสืบค้นร่องรอยประวัติศาสตร์เวียงกุมกาม ก1-35
6) ปีสร้างเวียงกุมกาม ก1-35
7) การดำรงอยู่ของเวียงกุมกาม ก1-36
8) ช่วงที่เวียงกุมกามหายไป ก1-37
9) เวียงกุมกาม:เมืองประวัติศาสตร์ใต้ดิน ก1-37
10) ทิศทางอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อท้องถิ่น ก1-37
11) แนวทางอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ก1-37
(5) หริภุญไชยและเวียงโบราณริมแม่น้ำปิง ก1-38
1) เมืองหริภุญไชย ก1-38
2) เมืองโบราณในแคว้นหริภุญไชย ก1-44
3) ลำพูนยุคเจ้าหลวง ก1-64
(6) ตาก ก1-66
1) ร่องรอยชุมชนโบราณ ก1-64
2) สภาพภูมิศาสตร์ ก1-66
3) พื้นที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ก1-66
(7) กำแพงเพชร ก1-70
1) เมืองโบราณสมัยกรุงสุโขทัย ก1-70
2) ความสัมพันธ์ทางการค้าในลุ่มน้ำปิง ก1-70
3) เมืองนครชุม ก1-71
4) ความสัมพันธ์กับเชียงใหม่ ก1-72
5) เมืองอื่นที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ก1-72
6) จดหมายเหตุรัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสต้น ก1-72
7) เที่ยวเมืองพระร่วง ก1-73
8) คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์ ก1-73
(8) นครสวรรค์ ก1-74
1) สภาพภูมิศาสตร์ ก1-74
2) ร่องรอยชุมชนโบราณ ก1-75
3) นครสวรรค์ในศิลาจารึก ก1-75
4) ศูนย์กลางคมนาคม ก1-76
5) ชุมทางการค้า ก1-76

ภาคผนวก ก 2 ประวัติศาสตร์ชุมชนวัดเกตก ก2-1
1. ชุมชนเกษตรกรรมริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก ก2-1

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

2. ชุมชนวัดเกตในสมัยราชวงศ์มังราย ก2-2
3. ชุมชนวัดเกตสมัยพม่าปกครอง ก2-2
4. สมัยพ่อค้าจีนมาตั้งชุมชนที่วัดเกต ก2-2
5. การเข้ามาตั้งชุมชนคริสต์ในพื้นที่ชุมชนวัดเกต ก2-5
6. การเข้าตั้งชุมชนมุสลิมในพื้นที่ชุมชนวัดเกต ก2-8
7. การเข้ามาตั้งชุมชนแขกซิกข์และฮินดูบนพื้นที่ชุมชนวัด ก2-9
(1) ชุมชนซิกข์ ก2-10
(2) ชุมชนฮินดู ก2-10
(3) การค้าผ้าของชุมชนซิกข์และฮินดู ก2-11
8. ชุมชนวัดเกตยุคหลังทางรถไฟสายเหนือมาถึงเชียงใหม่ ก2-12
9. ชุมชนวัดเกตยุคสงครามโลกครั้งที่ 2 ก2-12
10. ชุมชนวัดเกตยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ก2-14
(1) กรณีของชุมชนจีนในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ก2-15
(2) ชุมชนแขกซิกข์และฮินดู ก2-15
(3)ชุมชนคริสต์ ก2-15

ภาคผนวก ก3 ขืด : กฎพิทักษ์สมบัติชุมชนในล้านนา ก3-1
1. ขืด ในระบบความเชื่อของล้านนา ก3-1
2. ขืดหลวง ก3-2
3. ขืดในประวัติศาสตร์ล้านนา ก3-2
4. สมบัติชุมชนและการก่อขืดในเชียงใหม่ยุคร่วมสมัย ก3-3
4.1 แหล่งน้ำที่เป็นไชยมงคลของเมือง ก3-3
4.2.กำแพงเมือง ประตูเมือง แจ่ง ก3-4
4.3.น้ำพุหน้าประตูช้างเผือก ก3-6
5. ขืด : ไม่เชื่ออย่าลบหลู่ ก3-7

ภาคผนวก ก4 ระบบเหมืองฝาย ก4-1
1. เหมือง-ฝาย : การจัดการน้ำของคนในล้านนา ก4-1
1.1 ฝาย ก4-1
(1) ฝายมอง ก4-1
(2) ฝายคอกหมู ก4-1
1.2 การทำฝาย ก4-1
1.3 ฝายขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิง ก4-2

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

(1) ฝายแม่ปิงเก่า ก4-2
(2) ฝายแม่แฝก ก4-2
(3) ฝายพญาคำ หรือ ฝายท่าศาลา ก4-2
1.4 เหมือง ก4-3
1.5 ล้องเหมือง ก4-3
2. คนล้านนากับการจัดการทรัพยากรน้ำในกฎหมายมังรายศาสตร์ ก4-3
2.1 กฎหมายมังรายศาสตร์ที่สำรวจพบ ก4-3
2.2 ระบบคุมกำลังคนในล้านนาตามกฎหมายมังรายศาสตร์ ก4-5
2.3 โครงสร้างลำดับชนชั้นจากบนลงล่าง ก4-5
2.4 กำหนดเวลาเข้า-ออกของไพร่ ก4-6
2.5 กรณีแย่งใช้น้ำ ก4-7
2.6 กรณีไม่ช่วยทำเหมืองฝายแล้วลักน้ำ ก4-8
2.7 กรณีไปรื้อหรือทำลายเหมืองฝาย ก4-7
2.8 กรณีปิดกั้นเหมืองเพื่อหาปลา ก4-7
2.9 กรณีแอบระบายน้ำออกจากนาหรือหนองของผู้อื่น ก4-7
2.10 กรณีเรือหรือแพชนฝาย ก4-7
2.11 กรณีมีคนไปทำลายหอหรือหิ้งบูชาผีฝาย ก4-7
2.12 ค่าเช่านาที่ฟื้นจากนาร้างด้วยการใช้น้ำเหมืองฝาย ก4-7
2.13 คนทำนาต้องอดทน ขยันและรอบคอบ ก4-8

ภาคผนวก ข 1 ระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง ข1-1
1. ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่าง ข1-1
2.การศึกษาระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมด้านชีวภาพ ข1-2
2.1 ผลการศึกษาคุณภาพน้ำ ข1-2
2.2 การศึกษาระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมด้านชีวภาพ ข1-3
(1) การศึกษาระบบนิเวศริมตลิ่ง ข1-3
1) พืชบก ข1-4
2) นก ข1-5
3) ผีเสื้อ ข1-6
(2) การศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ ข1-8
1) สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ ข1-8
2) สาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำ ในบางบริเวณของแม่น้ำปิง ข1-10

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข2	**รายชื่อแมลงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในลุ่มน้ำปิง**	**ข2-1**
ภาคผนวก ข 3	**การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ค่าดัชนีทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน ในการบ่งชี้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด และดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพ**	**ข3-1**
ภาคผนวก ข4	**ไดอะตอมและสาหร่ายที่พบในแม่น้ำปิง**	**ข4-1**
ภาคผนวก ข 5	**ตัวอย่างต้นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมริมน้ำในภาคเหนือ**	**ข5-1**
ภาคผนวก ค	**นโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง ของชาติ**	**ค-1**
ภาคผนวก ง	**ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง**	**ง-1**
ภาคผนวก จ	**กฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนา แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา**	**จ-1**
ภาคผนวก ฉ	**รายการประกอบ กฎกระทรวง และร่างข้อบัญญัติท้องถิ่น**	**ฉ-1**

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่สำคัญของภาคเหนือสายหนึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาผีปันน้ำในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ มีความยาวลำน้ำประมาณ 740 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ น้ำแม่ปิง น้ำแม่งัด น้ำแม่แตง น้ำแม่ริม น้ำแม่ทา น้ำแม่กวง น้ำแม่ขาน น้ำแม่ลี้ น้ำแม่กลาง น้ำแม่แจ่ม น้ำแม่ตื่น น้ำแม่หาด น้ำแม่อาว คลองวังเจ้า คลองแม่ระกา คลองสวนหมาก และคลองขลุง เป็นต้น ในอดีต ชุมชนริมสองฝั่งน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนเพื่อการสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และเป็นที่ตั้งของแหล่งศิลปกรรมที่มีคุณค่าอันควรอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก และมีสภาพป่าไม้ที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ มีน้ำใสสะอาดไหลตลอดปี ทรัพยากรสัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์ ปัจจุบันพื้นที่สองฝั่งแม่น้ำปิงในบริเวณตอนบนเหนือเขื่อนภูมิพลที่เป็นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ มีการพัฒนาโครงการแหล่งน้ำหลายโครงการทั้งเขื่อนเก็บกักน้ำและฝายเพื่อการเกษตร ส่วนตอนล่างจะมีพื้นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำในเขตจังหวัดตากและกำแพงเพชรมีการพัฒนาแหล่งน้ำน้อยกว่าตอนบน

สภาพปัญหาของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา คือ ลำน้ำส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก ตื้นเขิน มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะ ห้วย หนอง คลอง และบึงที่ไม่มีน้ำขังตลอดปี การทำลายต้นไม้และพืชคลุมดินบนตลิ่งริมแม่น้ำทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำลำธาร ทำให้ปริมาณน้ำที่เคยไหลตลอดปีเกิดการแห้งแล้งในบางฤดูกาล ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง และบางครั้งก็เกิดอุทกภัยที่ทำความเสียหายแก่ชีวิตทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ริมฝั่งน้ำ ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ แม่น้ำเริ่มมีการเน่าเสีย ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง ระบบนิเวศธรรมชาติในแหล่งน้ำถูกทำลาย เป็นต้น นอกจากนั้น บริเวณที่ตั้งชุมชนริมน้ำได้มีสภาพแปรเปลี่ยนไปจากเดิม มีการบุกรุกจับจองที่ดินริมน้ำก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพอันงดงามของแม่น้ำและเอกลักษณ์ของเมือง แหล่งโบราณสถานหลายแห่งถูกทำลายและถูกปล่อยให้เสื่อมโทรมขาดการดูแล ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำที่ดีงามเริ่มสูญหายไป

ดังนั้น เพื่อเป็นการดำรงรักษาคุณค่าแม่น้ำ คู คลอง ให้คงความสำคัญของระบบนิเวศธรรมชาติ และทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของชุมชนริมน้ำเอาไว้ ในปีงบประมาณ 2546 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเห็นสมควรให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา และเป็นการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ วันที่ 18 กันยายน 2544 เห็นชอบกับนโยบายและแผนงานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ของประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ที่สอดคล้องกับระบบ นิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน

2) เพื่อกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

1.3 เป้าหมาย

1) มีระบบฐานข้อมูลแม่น้ำ คู คลอง อย่างเป็นระบบในรูปของ Management Information System และในรูปของสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

2) มีการจัดทำทะเบียนและจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำ คู คลอง ที่ควรอนุรักษ์

3) มีการกำหนดกลยุทธ์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

4) มีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง ฟื้นฟูและป้องกันแม่น้ำ คู คลอง ที่อันควรอนุรักษ์ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

5) มีแนวทางการจัดการน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่รักษาระบบนิเวศและสภาพธรรมชาติของลำน้ำปิงให้มีน้ำไหลตลอดปี รวมทั้งแนวทางการป้องกันผลกระทบต่อปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ในลำน้ำปิงและสาขา

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ท้องถิ่น ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ สภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง พร้อมทั้งนำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ไปบรรจุในแผนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน และแผนพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง เพื่อให้สภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง มีคุณภาพที่ดีขึ้น

1.5 ขอบเขตการศึกษา

1) สำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยการให้ประชาชนรับรู้และมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการศึกษาโครงการฯ ในเบื้องต้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางประกอบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น

2) เสนอแผนงานและจัดทำการประชาสัมพันธ์และการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ ระหว่างดำเนินการโครงการ และเมื่อสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ เข้าใจ และมีส่วนร่วมในโครงการ

3) เนื้อหาของการศึกษา

3.1) เนื้อหาการศึกษาจะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับริมฝั่งน้ำและในลำน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา เช่น สภาพกายภาพของลำน้ำ ภูมิประเทศริมฝั่งลำน้ำ สภาพทางอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ทรัพยากรชีวภาพและระบบนิเวศริมฝั่งน้ำและในลำน้ำ การชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังเมือง การคมนาคม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อยู่ริมฝั่งลำน้ำ และการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำด้านอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยว รวมทั้ง เสนอสภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ประวัติศาสตร์ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ตลอดจน

สิ่งปลูกสร้างหรือถาวรวัตถุที่มีคุณค่าความสำคัญ เช่น สะพานเก่าแก่โบราณ อาคารบ้านเรือนเก่าแก่ที่อยู่ริมน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่น เป็นต้น

3.2) ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับ นโยบาย แผน กฎระเบียบ กฎหมาย แผนงาน/โครงการ และมาตรการต่างๆ ที่มีการดำเนินการและมีความเกี่ยวข้องกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

3.3) ประมวลผลการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

3.4) จัดทำระบบฐานข้อมูล แม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยให้มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบในรูปของ MIS (Management Information System) และในรูปของสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ GIS (Geographic Information System) ทั้งนี้ ต้องให้สอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.5) คัดเลือกและจัดทำทะเบียนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และขั้นตอนในการกำหนด แม่น้ำ คู คลอง ที่ควรจะต้องอนุรักษ์ พร้อมระบุชื่อและรายละเอียดคุณค่าความสำคัญของแม่น้ำ คู คลอง ที่เข้าหลักเกณฑ์การอนุรักษ์

3.6) กำหนดแผนแม่บทและกลยุทธ์เพื่อวางกรอบในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพ แวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยยึดหลักการของนโยบายเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2544

3.7) คัดเลือกพื้นที่ แม่น้ำ คู คลอง ตัวอย่าง โดยสามารถใช้เป็นแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง สายอื่นๆ ในพื้นที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้

3.8) การดำเนินการในพื้นที่ตัวอย่าง มีดังนี้

- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิท้องถิ่น เพื่อรับทราบข้อมูลและสภาพปัญหาของพื้นที่ และหาแนวทางการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการที่เป็นระบบในทิศทางเดียวกัน

- เสริมสร้างศักยภาพเครือข่าย รณรงค์ เผยแพร่ และการส่งเสริมการมี ส่วนร่วม โดยการประชุมหารือองค์กรเครือข่ายชุมชนเพื่อกำหนดวิธีการปฏิบัติงาน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวัด ชุมชน และนักท่องเที่ยวในการอนุรักษ์แม่น้ำ และสร้างจิตสำนึก ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แม่น้ำอย่างต่อเนื่อง รณรงค์ให้บ้านริมน้ำปรับปรุงภูมิทัศน์ริมฝั่งลำน้ำให้สวยงาม รวมทั้งมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ

- สำรวจ รวบรวม และศึกษาข้อมูลระบบนิเวศธรรมชาติทั่วไป และระบบนิเวศธรรมชาติเฉพาะทั้งระบบนิเวศเดิมและระบบนิเวศใหม่ของพื้นที่ริมสองฝั่งและในน้ำ พร้อมวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศธรรมชาติและชี้ให้เห็นปัญหาภัยคุกคามต่อระบบนิเวศธรรมชาติ และแนวทางการป้องกันและ แก้ไขปัญหา

- กำหนดระเบียบและข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ โดยจัดทำกรอบแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาชุมชนริมน้ำ การใช้ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ และทำข้อบัญญัติท้องถิ่นและผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ริมน้ำ เพื่อกำกับดูแลและควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำ และที่ดินริมฝั่งลำน้ำ

- ส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางน้ำ โดยจัดทำแนวทางการพัฒนา ส่งเสริม ฟื้นฟูประเพณี วัฒนธรรมชุมชนริมน้ำ การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมธรรมชาติ พร้อมจัดทำเอกสารคู่มือเผยแพร่แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ทางธรรมชาติ และภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวทางการส่งเสริมอาชีพและรายได้เสริมจากการท่องเที่ยว

- เสนอกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ตัวอย่าง

- *กำหนดแผนงาน/โครงการ มาตรการ วิธีการจัดการ และการปรับปรุงฟื้นฟู ส่งเสริมคุณค่าความสำคัญของลำน้ำในพื้นที่ตัวอย่าง โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย พื้นที่ดำเนินการ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน ระยะเวลา งบประมาณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และผลที่คาดว่าจะได้รับ เป็นต้น พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนของแต่ละแผนงาน/ โครงการ*

3.9) กำหนดให้มีการจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจาก นักวิชาการ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน ภาคเอกชนและประชาชน ในการจัดทำแผนแม่บทของแม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา และแผนปฏิบัติการพื้นที่ตัวอย่าง

4) เสนอการวิเคราะห์ผลประโยชน์ตอบแทนจากการดำเนินการตามแผนงาน/โครงการในรายงานการศึกษาว่าจะเกิดผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ–สังคม และประชาชนในพื้นที่ศึกษาประการใด และมีความเหมาะสมต่อการลงทุนดำเนินการอย่างไรบ้าง

1.6 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัดที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ โดยสามารถจำแนกตามลักษณะและขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำของแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

1) ลุ่มน้ำปิงตอนบน (พื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

2) ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง (พื้นที่ใต้เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์

1.7 เนื้อหาของการศึกษา

1) **ด้านนิเวศวิทยาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมริมฝั่งน้ำและในน้ำ**

ศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศริมฝั่งแม่น้ำและในลำน้ำ โดยจะทำการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิและการสำรวจภาคสนามในบางพื้นที่ เสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและชี้ให้เห็นปัญหาภัยคุกคามต่อระบบนิเวศธรรมชาติ

2) **ด้านอุทกวิทยาและชลศาสตร์**

ศึกษา วิเคราะห์สภาพทางอุทกวิทยา สภาพปัญหาและผลกระทบจากโครงการก่อสร้างต่างๆ เช่น เขื่อนหรือพนังกั้นน้ำริมฝั่งแม่น้ำปิง การก่อสร้างถนน การขุดลอกลำน้ำ การระบายน้ำ การป้องกันอุทกภัย การตกตะกอนและการพังทลายของดิน การใช้แม่น้ำด้านการคมนาคม การชลประทาน การผลิตพลังงาน การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เสนอมาตรการและแนวทางป้องกันปัญหา

3) **ด้านกฎหมายและข้อบังคับชุมชน**

ศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับนโยบาย แผน กฎระเบียบ กฎหมาย แผนงาน/โครงการและมาตรการต่างๆ ที่มีการดำเนินการและมีความเกี่ยวข้องกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทุกระดับ รวมทั้งวิเคราะห์กรณีพิพาทเชิงกฎหมายระหว่างรัฐกับเอกชนเกี่ยวกับสิทธิถือครองที่ดินริมแม่น้ำ คู คลอง มาตรการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำและที่ดินชายตลิ่ง และการแก้ไขปัญหา

4) **ด้านประวัติศาสตร์**

ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์สภาพของแหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ และวิถีชีวิตของชุมชนริมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา และในพื้นที่ตัวอย่าง ตลอดจนสิ่งปลูกสร้างหรือถาวรวัตถุที่มีคุณค่าความสำคัญ เช่น วัด

สะพานเก่าแก่โบราณ อาคารบ้านเรือนเก่าแก่ที่อยู่ริมน้ำซึ่งเป็นแหล่งอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่น เป็นต้น

5) **ด้านภูมิสถาปัตย์ และผังเมือง**

ศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ แบบแผน ผลกระทบของเมือง และศึกษาสภาพลักษณะ รูปแบบ ความเหมาะสม แนวทางปรับปรุงภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ศึกษาโดยครอบคลุมทั้งภูมิทัศน์ธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น

6) **ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้ที่ดิน**

ศึกษา สำรวจ รวบรวมและจัดทำระบบฐานข้อมูลแม่น้ำ คู คลอง ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา ออกแบบฐานข้อมูล วิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) และสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าว และเชื่อมโยงฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

7) **ด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม**

ศึกษารูปแบบ แบบแผน วิถีการดำรงชีพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา และเสนอแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคม ให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์เชิงบวกที่สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐศาสตร์ แก่ชุมชนในปัจจุบันและอนาคต

8) **ด้านการประมงน้ำจืดและทรัพยากรสัตว์น้ำ**

ศึกษารูปแบบการฟื้นฟู ทรัพยากรสัตว์น้ำในแม่น้ำ คู คลอง และแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ การอนุรักษ์สัตว์น้ำ การอนุรักษ์คุ้มครองพื้นที่สำหรับสัตว์น้ำและพืชพรรณไม้ริมน้ำ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน

9) **ด้านพัฒนาชุมชนและสังคม**

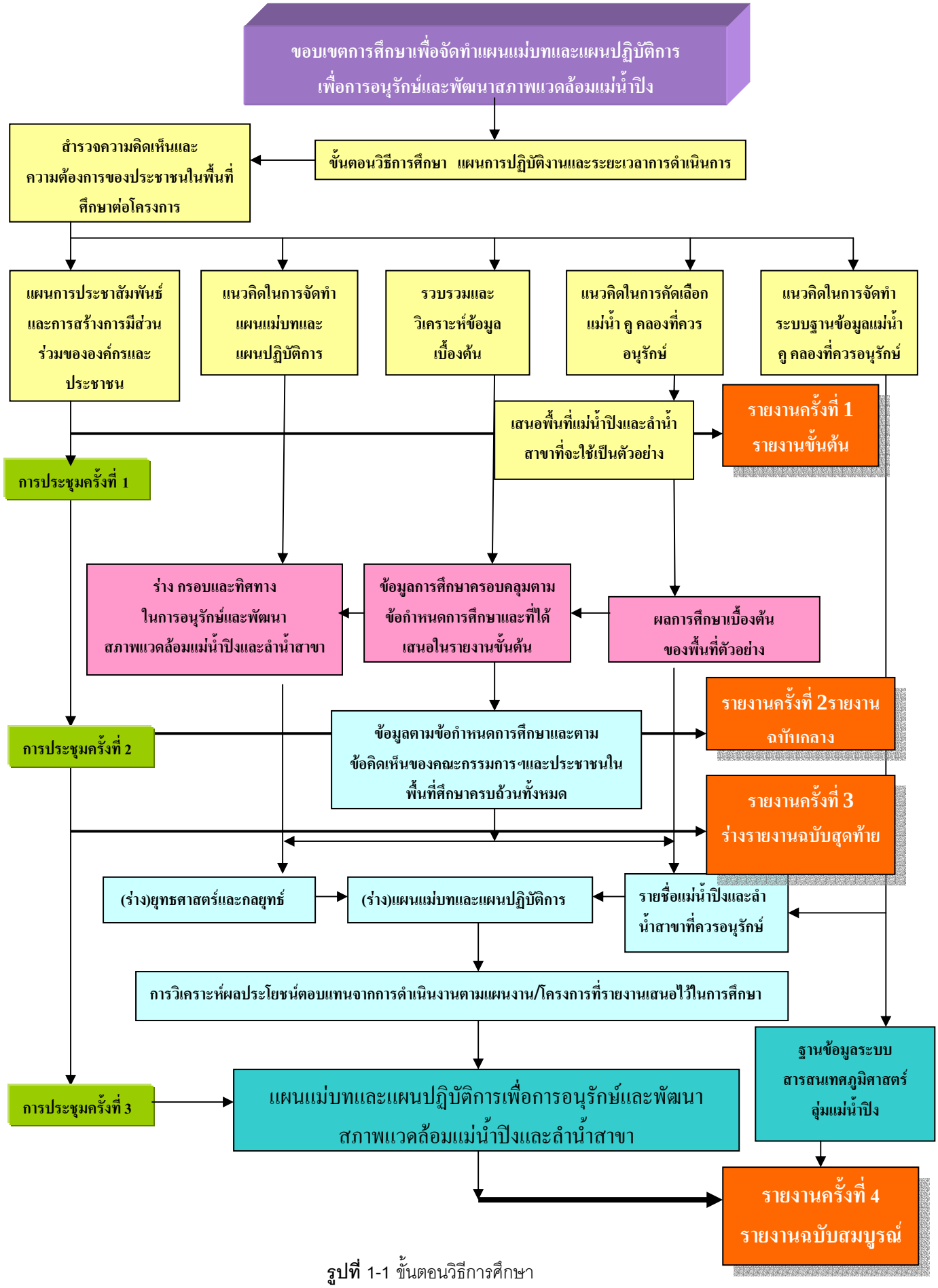
ศึกษาและดำเนินการรณรงค์สร้างจิตสำนึก ความตระหนัก และการมีส่วนร่วมขององค์กร ชุมชน และประชาชนทุกระดับในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา การฟื้นฟูประเพณีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับสายน้ำ รวมทั้งการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

1.8 วิธีการศึกษา

1) ศึกษาโดยการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ศึกษา
2) ศึกษาโดยการสำรวจภาคสนามและรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่จริง
3) ศึกษาจากข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น
4) รวบรวมและสังเคราะห์ผลการศึกษาวิจัยของสถาบันวิชาการต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวกับแม่น้ำ ทั้งจากแหล่งในประเทศและต่างประเทศ
5) จัดการประชุม สัมมนา ระดมความคิด จากเวทีระดับต่างๆ ในพื้นที่ศึกษาโดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.9 ขั้นตอนวิธีการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการศึกษา แสดงในรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 ขั้นตอนวิธีการศึกษา

บทที่ 2
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัดที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์

2.1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ

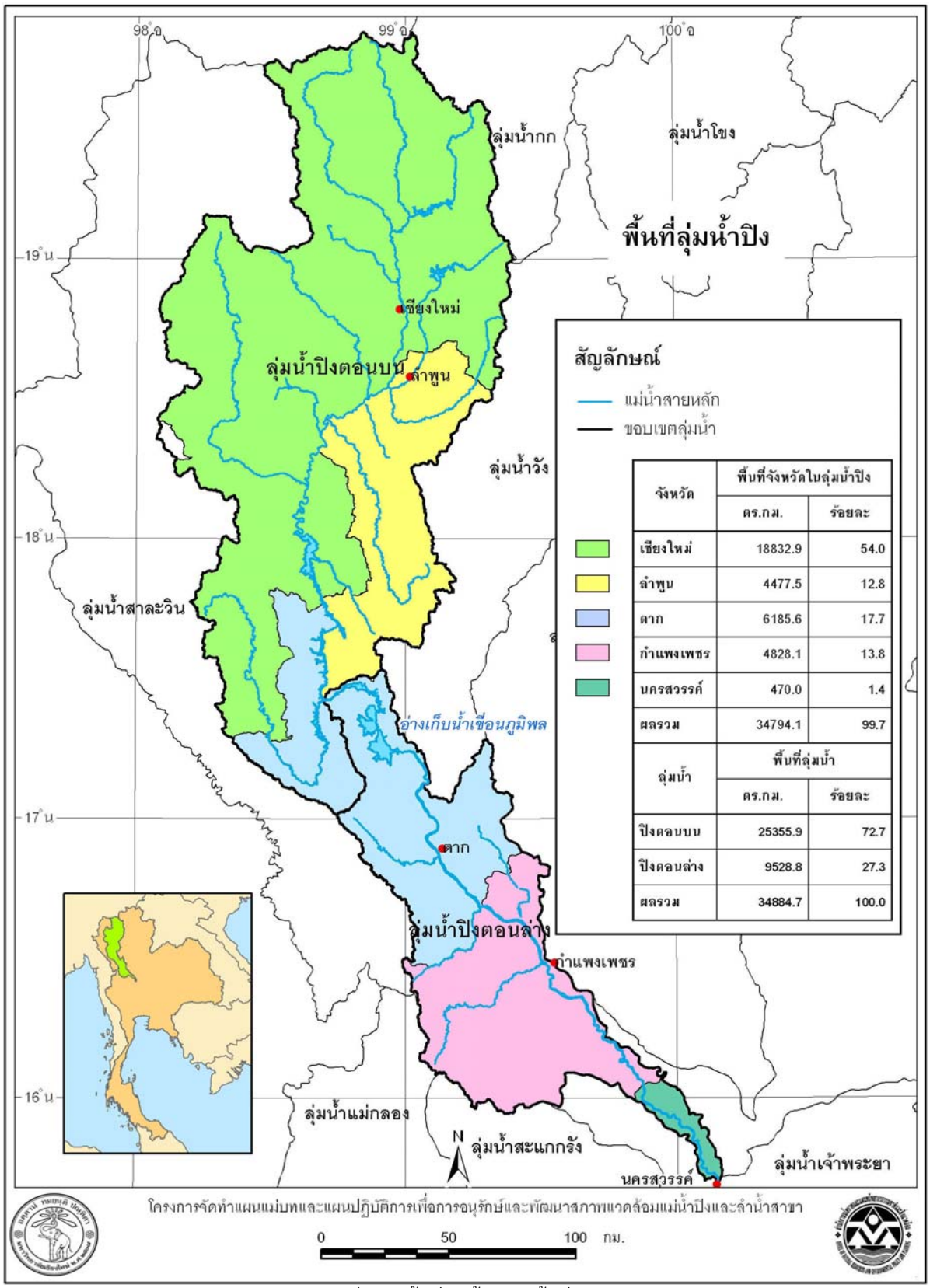
สามารถจำแนกตามลักษณะและขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำของแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

1) **ลุ่มน้ำปิงตอนบน** (พื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน แบ่งตามเขตการปกครองออกเป็น 28 อำเภอ ประกอบด้วยจังหวัดเชียงใหม่ 21 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเวียงแหง อำเภอเชียงดาว อำเภอพร้าว อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอหางดง อำเภอสะเมิง อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง กิ่งอำเภอแม่ออน อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง กิ่งอำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอฮอด อำเภอดอยเต่า และอำเภออมก๋อย และ 7 อำเภอในจังหวัดลำพูน ได้แก่ อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอแม่ทา กิ่งอำเภอเวียงหนองล่อง อำเภอบ้านโฮ่ง อำเภอทุ่งหัวช้าง อำเภอลี้

ลุ่มน้ำปิงตอนบน ประกอบด้วย 16 ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1.ปิงตอนบน 2.แม่งัด 3.แม่แตง 4.ปิงส่วนที่สอง 5.แม่ริม 6.แม่กวง 7แม่ขาน 8.แม่ลี้ 9.แม่กลาง 10.ปิงส่วนที่สาม 11.แม่แจ่มตอนบน 12.แม่แจ่มตอนล่าง 13.แม่หาด 14.แม่ทา 15.แม่อาว 16. แม่ตื่น

2) **ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง** (พื้นที่ใต้เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ซึ่ง แบ่งตามเขตการปกครองออกเป็น 18 อำเภอ ประกอบด้วย 4 อำเภอในจังหวัดตาก ได้แก่ อำเภอบ้านตาก อำเภอสามเงา อำเภอเมือง และกิ่งอำเภอวังเจ้า 10 อำเภอในจังหวัดกำแพงเพชรได้แก่ อำเภอเมืองกำแพงเพชร กิ่งอำเภอโกสัมพีนคร อำเภอพรานกระต่าย อำเภอไทรงาม อำเภอทรายทองวัฒนา อำเภอคลองขลุง กิ่งอำเภอบึงสามัคคี อำเภอขาณุวรลักษบุรี อำเภอคลองลาน และอำเภอปางศิลาทอง และ 4 อำเภอในจังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ อำเภอบรรพตพิสัย อำเภอเก้าเลี้ยว อำเภอเมืองนครสวรรค์ และอำเภอชุมแสง **ดังรูปที่** 2-1 **และรูปที่** 2-2

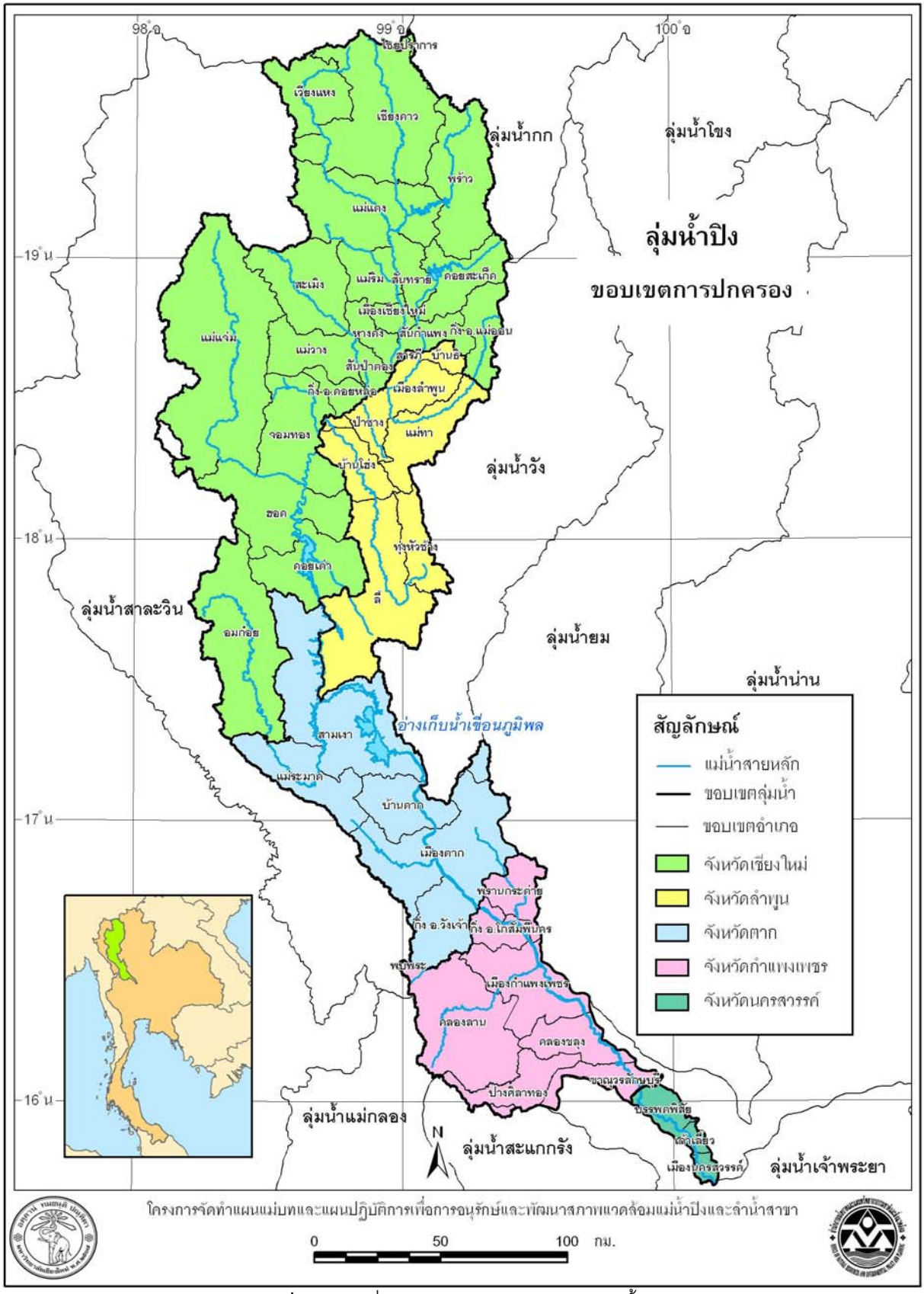
ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ประกอบด้วย 6 ลุ่มน้ำได้แก่ 1.ปิงส่วนที่สี่ 2.แม่ท้อ 3.คลองวังเจ้า 4.คลองแม่ระกา 5.คลองสวนหมาก 6.ปิงตอนล่าง



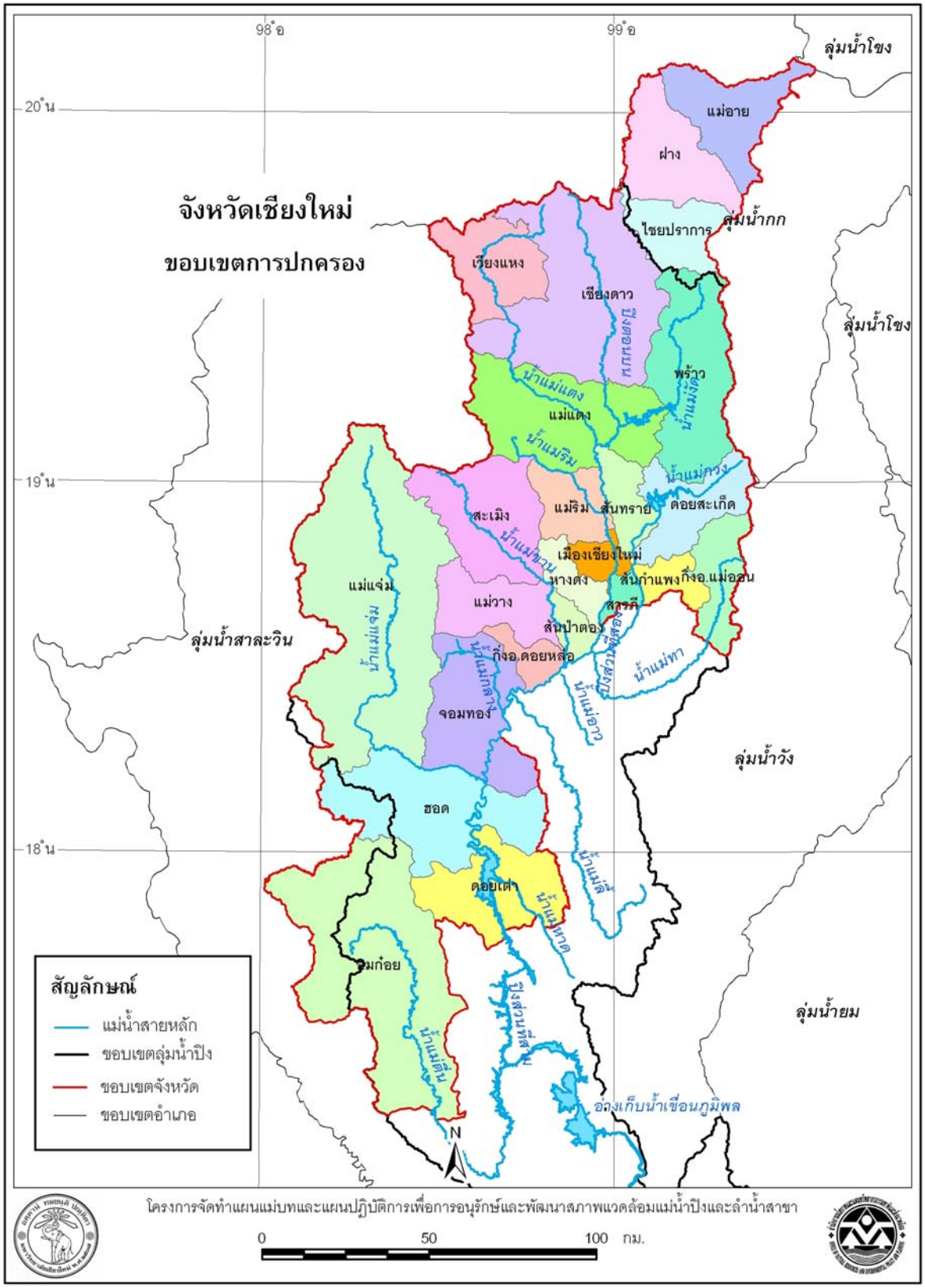
จังหวัด	พื้นที่จังหวัดในลุ่มน้ำปิง	
	ตร.กม.	ร้อยละ
เชียงใหม่	18832.9	54.0
ลำพูน	4477.5	12.8
ตาก	6185.6	17.7
กำแพงเพชร	4828.1	13.8
นครสวรรค์	470.0	1.4
ผลรวม	34794.1	99.7

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ	
	ตร.กม.	ร้อยละ
ปิงตอนบน	25355.9	72.7
ปิงตอนล่าง	9528.8	27.3
ผลรวม	34884.7	100.0

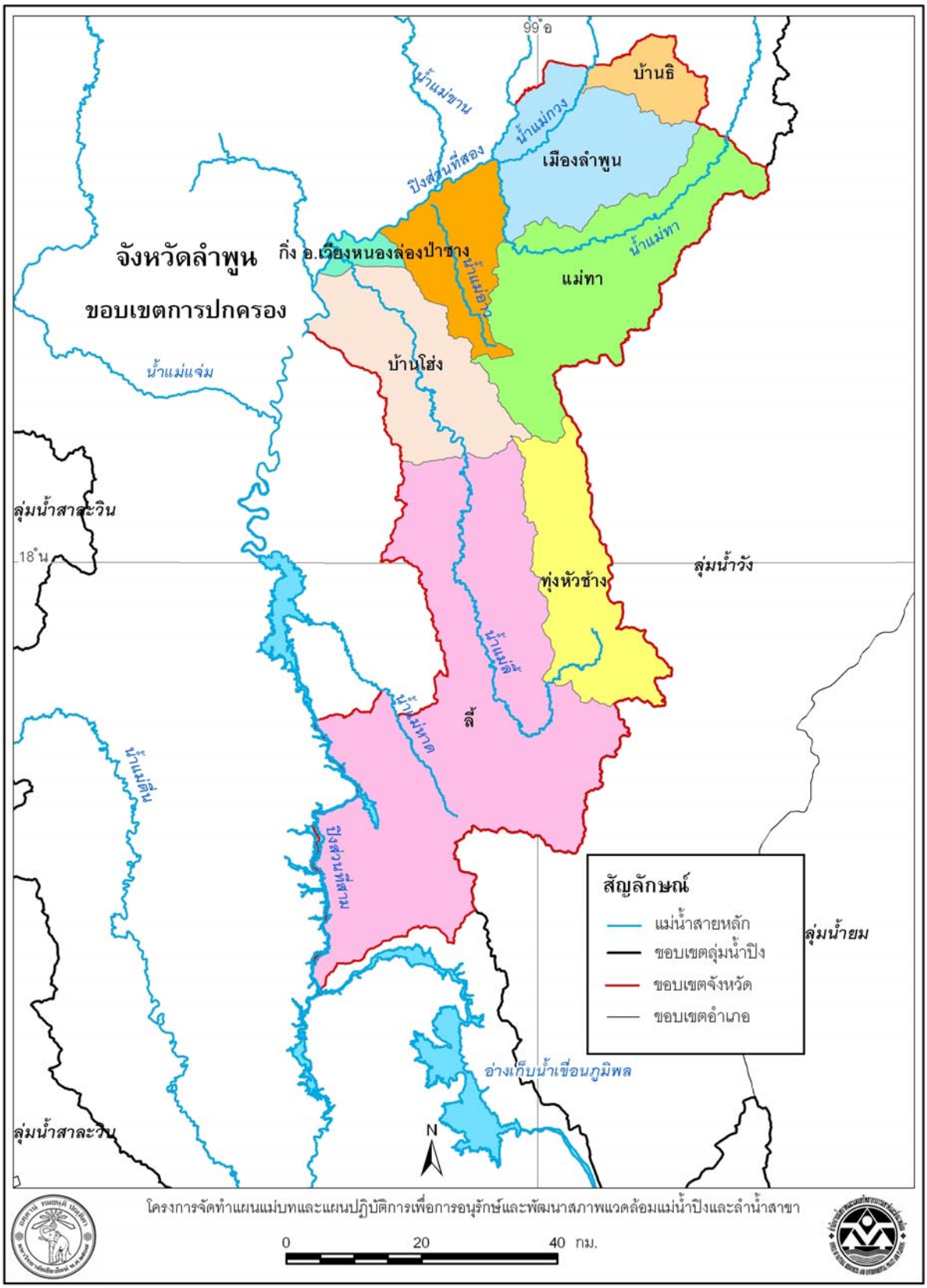
รูปที่ 2-1 แผนที่แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในพื้นที่ศึกษา 5 จังหวัด



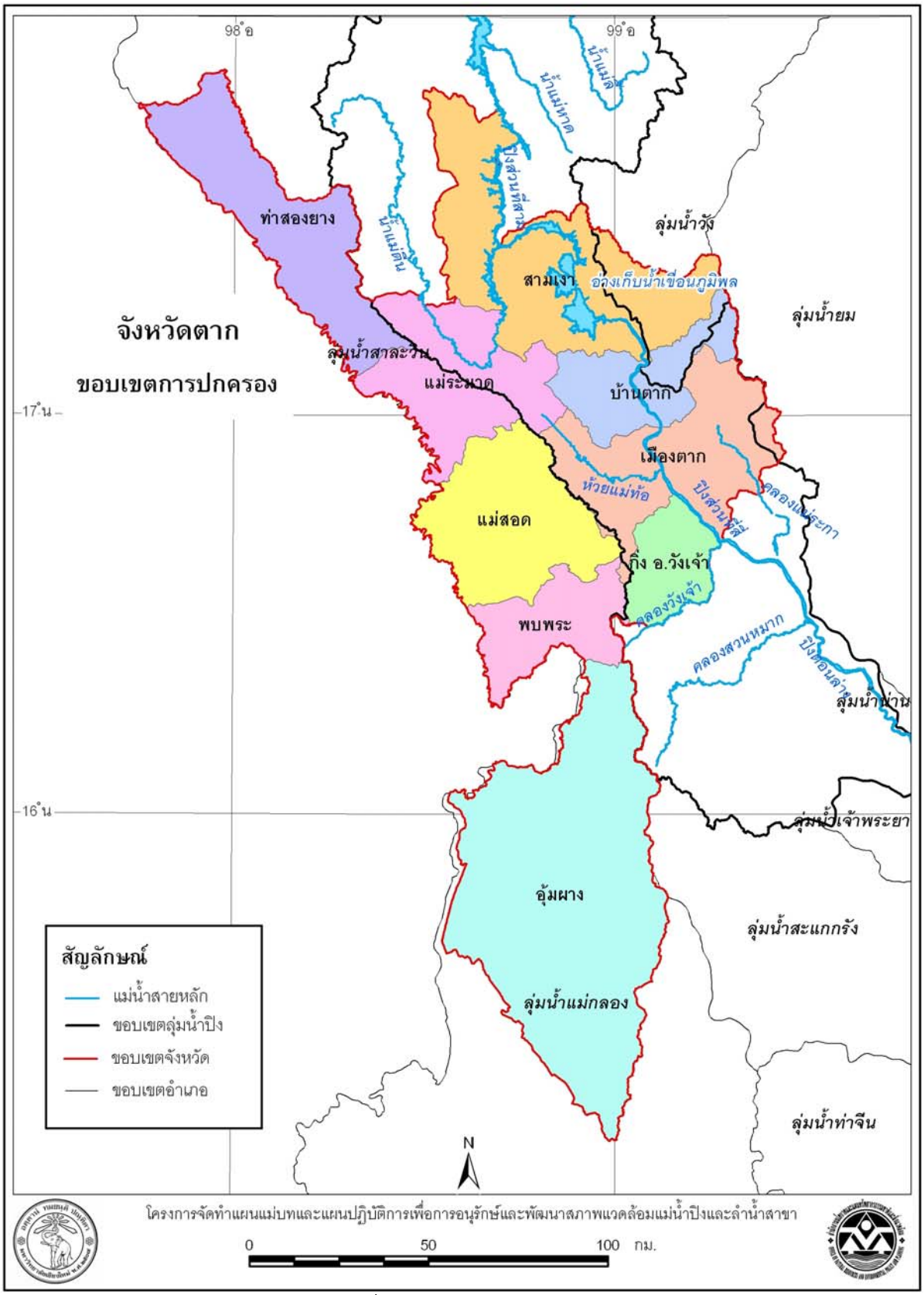
รูปที่ 2-2 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองในลุ่มน้ำปิง



รูปที่ 2-3 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดเชียงใหม่

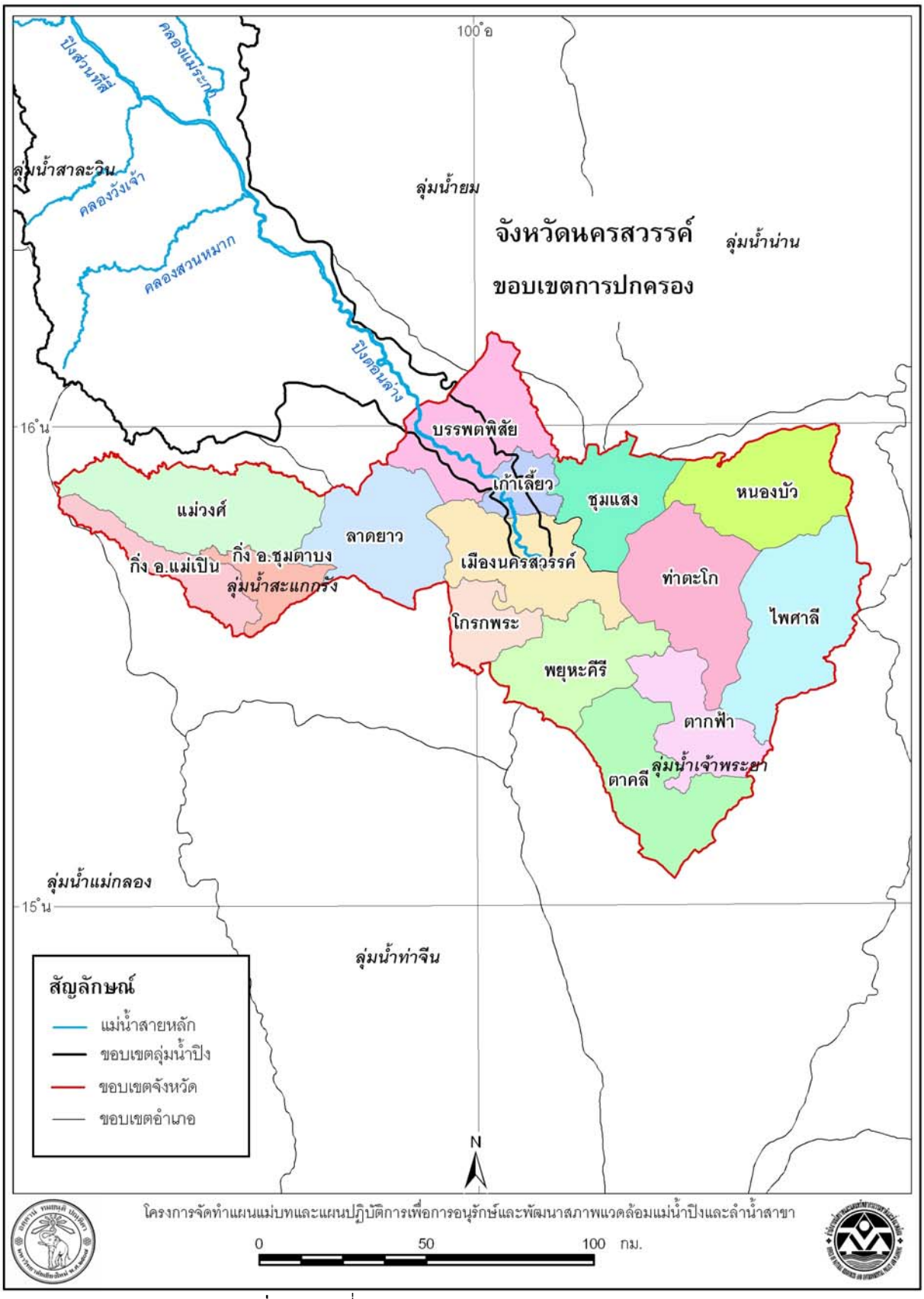


รูปที่ 2-4 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดลำพูน



รูปที่ 2-5 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดตาก

รูปที่ 2-6 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดกำแพงเพชร



รูปที่ 2-7 แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองจังหวัดนครสวรรค์

2.1.2 แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิง มีต้นกำเนิดจากป่าต้นน้ำลำธารในขุนเขาภาคเหนือ ไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เริ่มจากอำเภอเชียงดาวไหลผ่านหุบเขาและที่ราบลุ่มของแอ่งเชียงดาว เมื่อไหลเข้าสู่เขตอำเภอแม่แตง มี ***น้ำแม่งัด*** ไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้าย และ ***น้ำแม่แตง*** ไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา หลังจากนั้นก็ไหลเข้าสู่เขตอำเภอแม่ริมซึ่งมี ***น้ำแม่ริม น้ำแม่แรม และน้ำแม่สา*** ไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้าย เมื่อไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่แล้ว จะมี ***น้ำแม่ขาน และน้ำแม่วาง*** ไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา มี ***น้ำแม่กวง*** ไหลรวมกับ ***น้ำแม่ทา*** ก่อนที่จะไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณ อำเภอเมืองจังหวัดลำพูน ต่อจากนั้นแม่น้ำปิงจะไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ โดยมี ***แม่น้ำลี้*** ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่อำเภอจอมทองทางฝั่งซ้าย มีลำน้ำจากขุนเขาดอยอินทนนท์ไหลมาบรรจบหลายสาย เช่น ***น้ำแม่กลาง น้ำแม่เตี๊ยะ*** จากอำเภอจอมทองแม่น้ำปิงไหลลงใต้มี ***น้ำแม่แจ่ม*** ไหลมาบรรจบทางฝั่งขวาที่อำเภอฮอด บริเวณนี้เรียกว่า ทะเสาบดอยเต่า โดยมี ***น้ำแม่ตื่น*** ไหลเข้ามารวม ครั้นพอเข้าจังหวัดตาก มี ***แม่น้ำวัง*** ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านปากวัง อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เมื่อไหลเข้าสู่จังหวัดกำแพงเพชรจะมีลำน้ำไหลมาบรรจบอีกหลายสาย เช่น ***คลองวังเจ้า คลองแม่ระกา คลองขลุง*** เป็นต้น หลังจากนั้นแม่น้ำปิงจะไหลเข้าสู่จังหวัดนครสวรรค์ ไปบรรจบกับ ***แม่น้ำยม*** และ ***แม่น้ำน่าน*** ที่ปากน้ำโพ เป็น ***แม่น้ำเจ้าพระยา*** รวมความยาวของแม่น้ำปิงจากจังหวัดเชียงใหม่ ถึง จังหวัดนครสวรรค์ เป็นระยะทางประมาณ 750 กิโลเมตร ดังรูป **รูปที่** 2-3 **รูปที่** 2-4 **และ รูปที่** 2-5

(1) ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของลุ่มน้ำปิงตอนบน

1) *แม่น้ำปิงส่วนที่ 1*

มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณดอยถ้วย ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศใต้ผ่านอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง ไปบรรจบกับน้ำแม่งัดที่ไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้ายและน้ำแม่แตงที่มาบรรจบทางฝั่งขวา

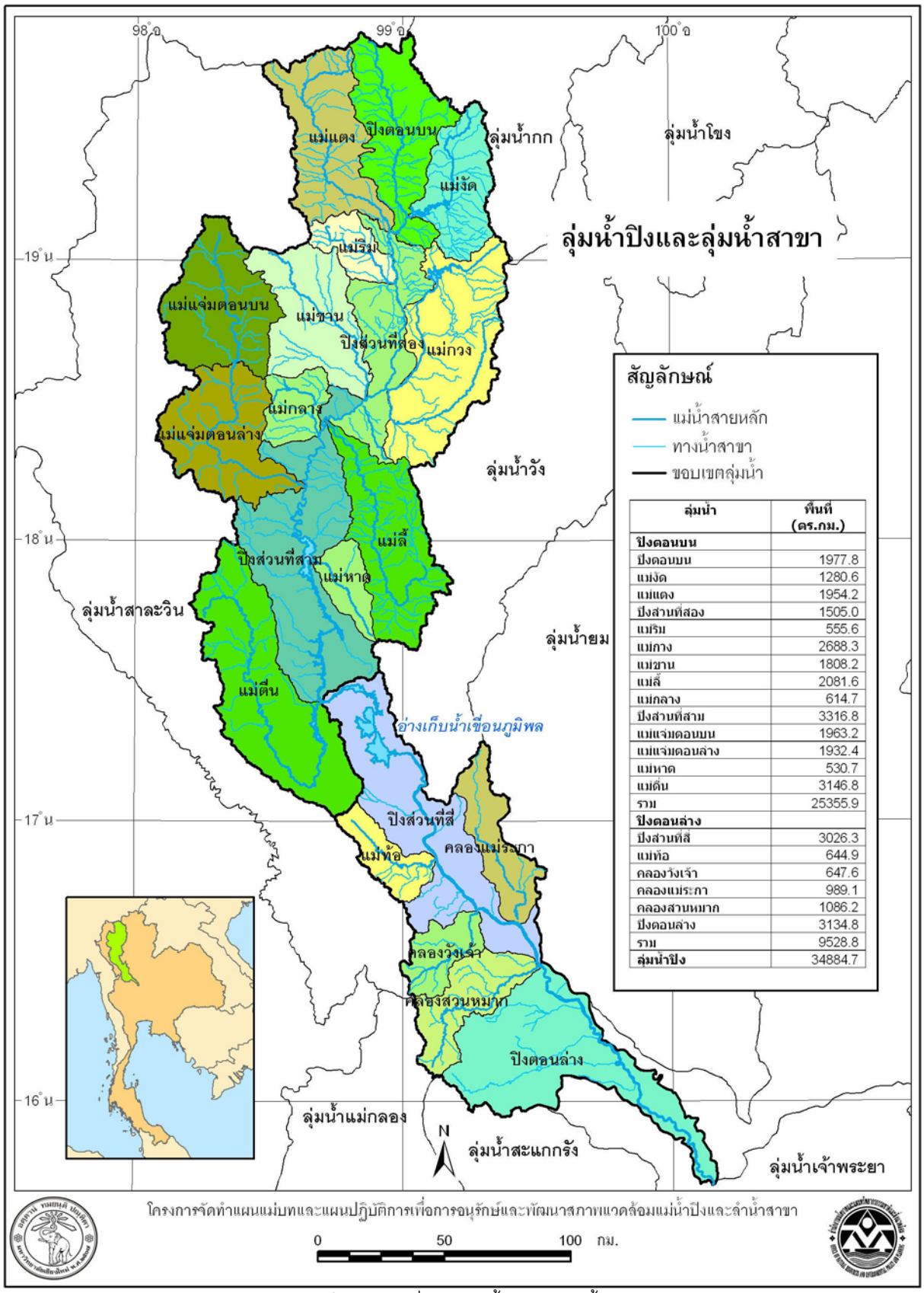
2) *น้ำแม่แตง*

ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเวียงแหงและอำเภอแม่แตงจังหวัดเชียงใหม่ มีน้ำแม่แหงเป็นลำน้ำหลัก เกิดจาก ดอยปุกป่าแฝก ในเขตอำเภอเชียงดาว ครั้นเข้าใกล้อำเภอแม่แตงจึงหักออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เรียกว่า น้ำแม่แตง ไหลลงแม่น้ำปิงฝั่งขวา ที่ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง

3) *น้ำแม่งัด.*

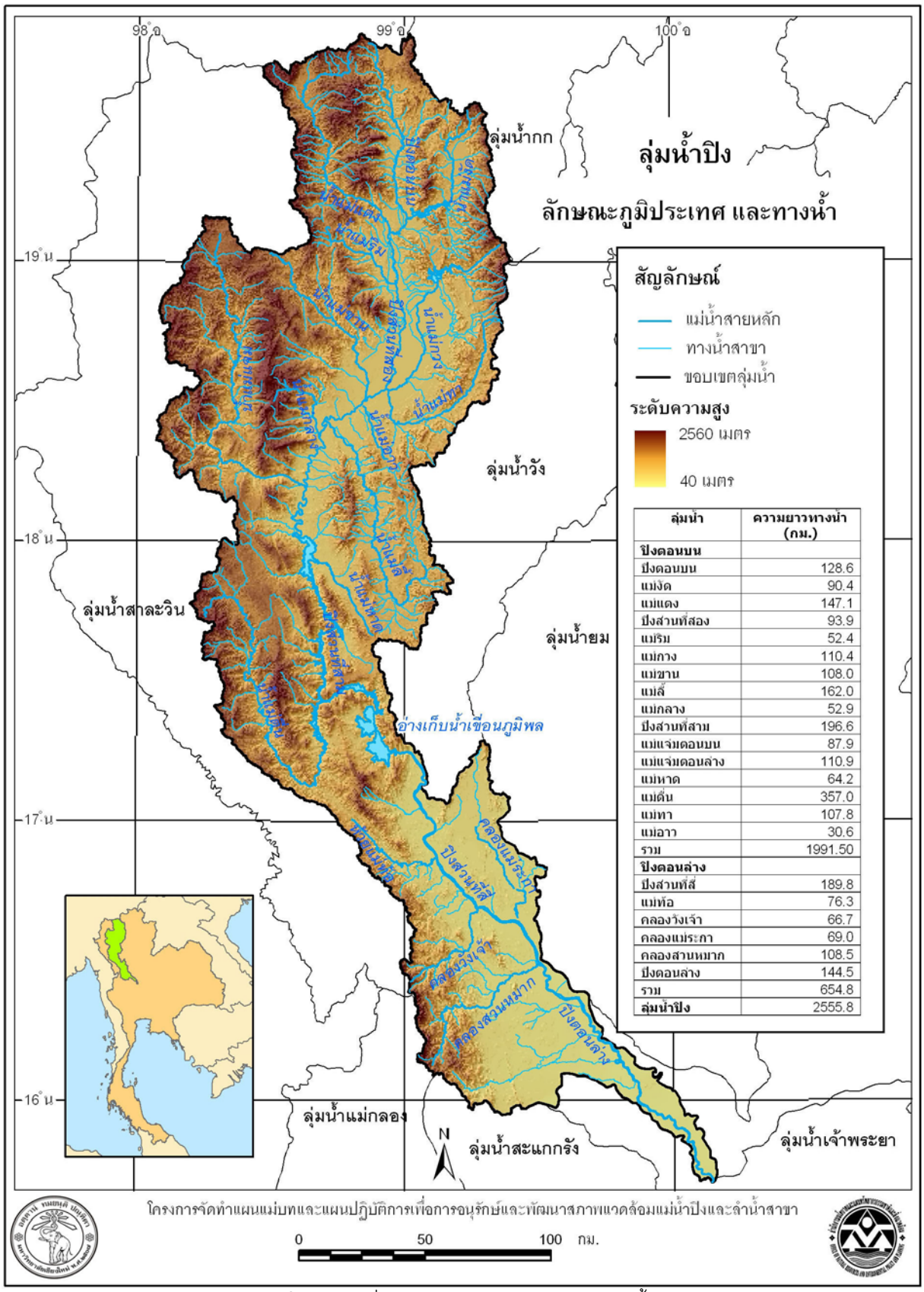
ประกอบด้วยลำน้ำย่อย ดังนี้

- *ห้วยแม่งัด* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางทิศเหนือของอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศใต้ผ่าน น้ำแพร่ แม่แวน แม่ปั๋ง โหล่งขอด และตัวอำเภอพร้าว แล้วไหลไปลงแม่น้ำปิงทางตอนเหนือของอำเภอแม่แตง มีความยาวประมาณ100 กม.
- *ห้วยแม่ปั๋ง* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตก ไปลงห้วยแม่งัดในตำบลแม่ปั๋ง อำเภอพร้าว
- *ห้วยแม่ปง* มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปลงห้วยแม่งัดในตำบลแม่แวน
- *ห้วยแม่สูน* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาผีปันน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกไปลงห้วยแม่งัดในตำบลแม่ปั๋ง
- *แม่โหล่งขอด* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางทิศตะวันออกของตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกไปลงห้วยแม่งัดในตำบลโหล่งขอด



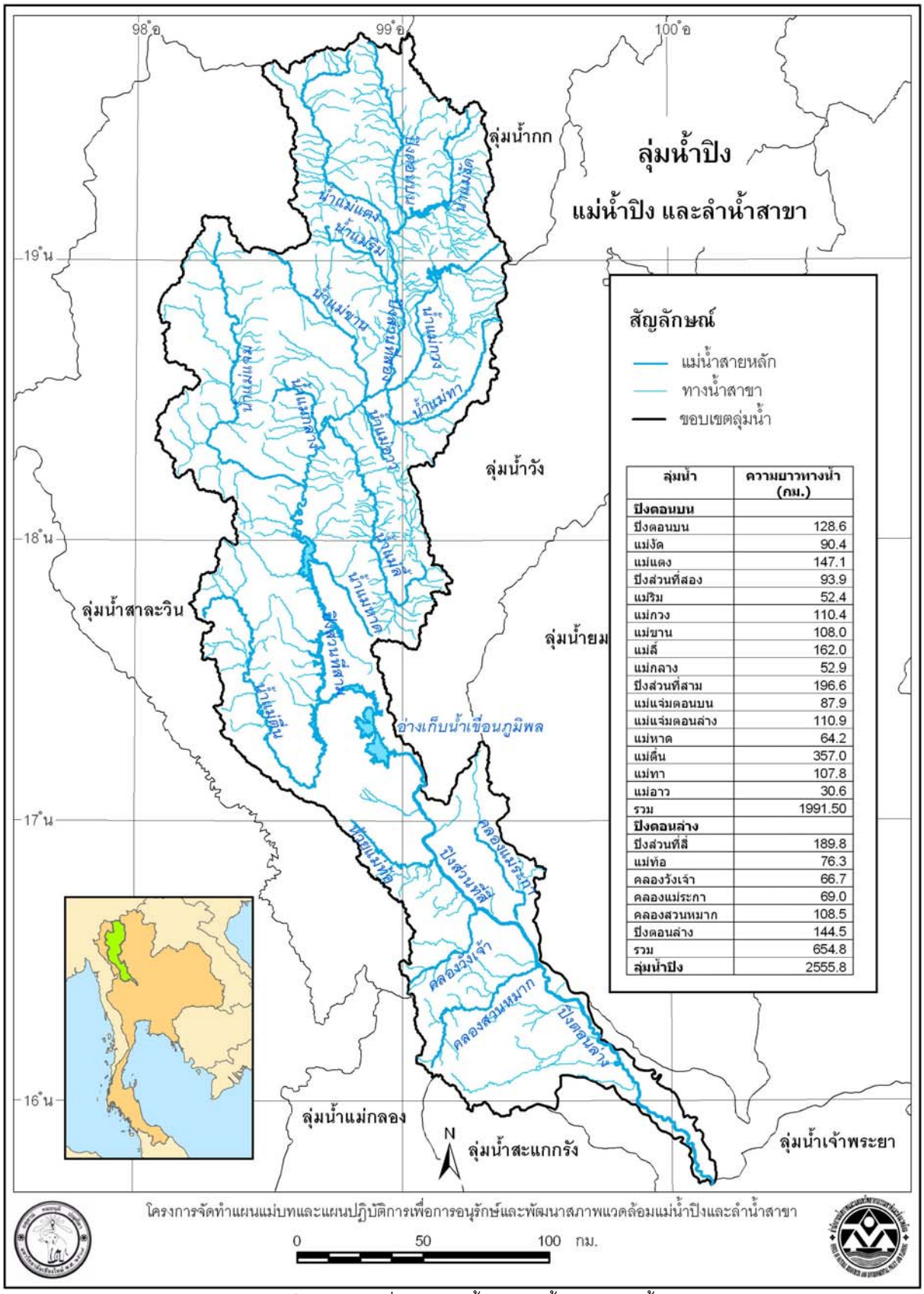
ลุ่มน้ำ	พื้นที่ (ตร.กม.)
ปิงตอนบน	
ปิงตอนบน	1977.8
แม่งัด	1280.6
แม่แตง	1954.2
ปิงส่วนที่สอง	1505.0
แม่ริม	555.6
แม่กวง	2688.3
แม่ขาน	1808.2
แม่ลี้	2081.6
แม่กลาง	614.7
ปิงส่วนที่สาม	3316.8
แม่แจ่มตอนบน	1963.2
แม่แจ่มตอนล่าง	1932.4
แม่หาด	530.7
แม่ตื่น	3146.8
รวม	25355.9
ปิงตอนล่าง	
ปิงส่วนที่สี่	3026.3
แม่ท้อ	644.9
คลองวังเจ้า	647.6
คลองแม่ระกา	989.1
คลองสวนหมาก	1086.2
ปิงตอนล่าง	3134.8
รวม	9528.8
ลุ่มน้ำปิง	34884.7

รูปที่ 2-8 แผนที่แสดงลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา



ลุ่มน้ำ	ความยาวทางน้ำ (กม.)
ปิงตอนบน	
ปิงตอนบน	128.6
แม่งัด	90.4
แม่แดง	147.1
ปิงสาขาที่สอง	93.9
แม่ริม	52.4
แม่กวง	110.4
แม่ขาน	108.0
แม่ลี้	162.0
แม่กลาง	52.9
ปิงสาขาที่สาม	196.6
แม่แจ่มตอนบน	87.9
แม่แจ่มตอนล่าง	110.9
แม่หาด	64.2
แม่ตื่น	357.0
แม่ทา	107.8
แม่อาว	30.6
รวม	1991.50
ปิงตอนล่าง	
ปิงสาขาที่สี่	189.8
แม่ท้อ	76.3
คลองวังเจ้า	66.7
คลองแม่ระกา	69.0
คลองสวนหมาก	108.5
ปิงตอนล่าง	144.5
รวม	654.8
ลุ่มน้ำปิง	2555.8

รูปที่ 2-9 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและทางน้ำหลัก



ลุ่มน้ำ	ความยาวทางน้ำ (กม.)
ปิงตอนบน	
ปิงตอนบน	128.6
แม่งัด	90.4
แม่แตง	147.1
ปิงส่วนที่สอง	93.9
แม่ริม	52.4
แม่กวง	110.4
แม่ขาน	108.0
แม่ลี้	162.0
แม่กลาง	52.9
ปิงส่วนที่สาม	196.6
แม่แจ่มตอนบน	87.9
แม่แจ่มตอนล่าง	110.9
แม่หาด	64.2
แม่ตื่น	357.0
แม่ทา	107.8
แม่อาว	30.6
รวม	1991.50
ปิงตอนล่าง	
ปิงส่วนที่สี่	189.8
แม่ท่อ	76.3
คลองวังเจ้า	66.7
คลองแม่ระกา	69.0
คลองสวนหมาก	108.5
ปิงตอนล่าง	144.5
รวม	654.8
ลุ่มน้ำปิง	2555.8

รูปที่ 2-10 แผนที่แสดงทางน้ำของลุ่มน้ำปิงและลำน้ำ

4) สาขาน้ำแม่ริม

ประกอบด้วย *น้ำแม่ริม* มีต้นน้ำเกิดจากยอดดอยในเขต ตำบลสลวง อำเภอแม่ริมกับตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตง ไหลลงสู่แม่ปิงฝั่งขวา ยาวประมาณ 41กม. และ *น้ำแม่สา* มีต้นกำเนิดจากดอยสุเทพ – ดอยปุย ด้านตะวันออก ไหลผ่านตอนใต้ที่ว่าการอำเภอแม่ริม ไปลงแม่น้ำปิงที่ตำบลแม่สา

5) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2

ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอสันทราย อำเภอเมือง อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ประกอบด้วยลำน้ำสายต่างๆ เช่น *ห้วยแม่โจ้ ห้วยแก้ว คลองแม่ข่า ลำน้ำแม่ตาช้าง น้ำแม่คาว* เป็นต้น

6) น้ำแม่กวง

มีต้นน้ำเกิดจากดอยนางแก้ว เทือกเขาผีปันน้ำในพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านอำเภอดอยสะเก็ด สันกำแพง สารภี เข้าเขตจังหวัดลำพูน ผ่านอำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง ไปลงแม่น้ำปิงฝั่งซ้าย ที่บ้านปากป่อง เขตอำเภอป่าซาง *น้ำแม่แจ่ม* มีต้นกำเนิดอยู่ในเทือกเขาทางทิศเหนือ ของอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นน้ำสำคัญหลายสาย ไหลบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณอำเภอฮอด

7) น้ำแม่ขาน

ประกอบด้วยลำน้ำย่อย คือ *น้ำแม่ขาน* มีต้นกำเนิดจากขุนน้ำในเขตติดต่อระหว่างอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน กับอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านอำเภอสะเมิง ลงมาสู่ที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง แล้วไหลลงสู่น้ำแม่ปิงที่บ้านสบขาน อำเภอสันป่าตอง *น้ำแม่สะป๊อก* มีต้นน้ำเกิดทางตะวันออกของดอยอินทนนท์ ไหลไปทางทิศตะวันออกในเขตอำเภอสันป่าตอง ไปลงลำน้ำแม่วาง และ *น้ำแม่วาง* ต้นน้ำเกิดจากขุนน้ำทางด้านทิศตะวันออกของเทือกเขาอินทนนท์ ไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านอำเภอแม่วาง ไหลลงน้ำแม่ขานในตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง

8) น้ำแม่กลาง

มีต้นกำเนิดอยู่ทางด้านตะวันออกของเทือกเขาอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มีลำน้ำย่อย คือ *น้ำแม่หอย น้ำแม่กลาง และ น้ำแม่เตี๊ยะ* ไหลไปลงแม่น้ำปิง ที่ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง

9) น้ำแม่ปิงส่วนที่ 3

ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอฮอด ดอยเต่า และอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีแม่น้ำสายย่อยไหลมาบรรจบหลายสาย ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

10) น้ำแม่แจ่มตอนบน

ลุ่มน้ำสาขาแม่แจ่มมีลำน้ำแม่แจ่มเป็นลำน้ำสายหลัก โดยมีสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ต้นน้ำมีความลาดชัน

11) น้ำแม่แจ่มตอนล่าง

ลำน้ำแม่แจ่มไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงที่ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

12) น้ำแม่หาด

ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอจอมทอง ฮอด ดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอลี้จังหวัดลำพูน

13) น้ำแม่ลี้

มีต้นกำเนิดจาก ดอยขุนแม่กวง ในเขตกิ่งอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน มีแม่น้ำสายเล็กๆ ไหลลงสู่ 3 สาย ด้วยกัน คือ *น้ำแม่ตัด* ไหลผ่านอำเภอลี้ *น้ำแวน* ไหลผ่านตัวอำเภอป่าซาง กิ่งอำเภอทุ่งหัวช้าง และ*น้ำลอน* ไหลผ่านอำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอแม่ทา แล้วน้ำทั้งสามสายก็ไหลลงน้ำลี้ และไหลลงน้ำแม่ปิงที่บ้านสบลี้ อำเภอบ้านโฮ่ง

14) น้ำแม่อาว

ลำน้ำสาขาแม่อาวมีลำ *น้ำแม่อาวใหญ่* และ*น้ำแม่อาวน้อย*เป็นลำน้ำสายหลัก ต้นน้ำจะอยู่บริเวณทางตอนใต้ของ ต.นครเจดีย์ อ.ป่าซาง สำหรับสภาพลำน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่ตื้นเขิน และบางแห่งมีการสูญเสียน้ำมากเนื่องจากดินเป็นดินปนทราย

15) น้ำแม่ทา

ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาขุนตาน ทางด้านทิศตะวันออกของกิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เข้าเขตอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ช่วงบริเวณอำเภอแม่ทามี *น้ำแม่ขนาด น้ำแม่สะป๊อก และน้ำเมย* ไหลมาบรรจบ จากนั้นน้ำ แม่ทาไหลไปบรรจบกับน้ำแม่กวง ที่บ้านสบทา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

16) น้ำแม่ตื่น

ครอบคลุมพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสามเงา และอำเภอแม่ระมาด จังหวัดลำน้ำแม่ตื่นไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงที่ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

(2) ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของลุ่มน้ำปิงตอนล่าง

1) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4

มีลำน้ำสายหลัก ๆ จำนวน 5 สาขาย่อยดังนี้ คือ 1. ห้วยตาก 2. ห้วยปะแหนะ 3. ห้วยทราย 4.คลองประดาง 5. คลองสบยม โดยแม่น้ำปิงไปบรรจบกับห้วยแม่ท้อที่ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมือง จังหวัดตาก และไหลไปบรรจบกับคลองวังเจ้าที่ตำบลเชียงทอง กิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และไหลไปบรรจบคลองแม่ระกาที่ตำบลลานดอกไม้ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำหรับสภาพลำน้ำธรรมชาติ ของลำน้ำสาขาบางแห่งตื้นเขิน เช่น ห้วยตากและห้วยฉลอม เป็นต้น

2) *ห้วยแม่ท้อ*

เป็นลำห้วยที่มีต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัดตากทางด้านทิศตะวันออก มีน้ำไหลตลอดปี ลุ่มน้ำสาขาห้วยแม่ท้อ มีลำน้ำห้วยแม่ท้อ เป็นลำน้ำสายหลัก โดยมีลำน้ำย่อยสายหลักๆ จำนวน 5 สาขาย่อยดังนี้ คือ 1. ห้วยปางอ้า 2.ห้วยแม่อุยยอม 3. ห้วยแม่ลานสาง 4.ห้วยตาล 5.ห้วยนึ่ง โดยห้วยแม่ท้อไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงในลุ่มน้ำแม่น้ำปิงส่วนที่ 4 ที่ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ไหลลงสู่แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเมืองตาก

3) *คลองแม่ระกา*

เป็นลำห้วยที่มีน้ำอยู่ในเขตจังหวัดตากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นลำห้วยที่มีน้ำไหลตลอดทั้ง ครอบคลุมพื้นที่ใน 3 อำเภอ ของจังหวัดตาก คือ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก และอำเภอท่าสองยาง และ 2 อำเภอ ของจังหวัดกำแพงเพชร คือ อำเภอพรานกระต่าย และกิ่งอำเภอโกสัมพี

4) *คลองวังเจ้า*

มีต้นกำเนิดจากน้ำตกแม่ย่า ไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านวังเจ้า กิ่งอำเภอวังเจ้า เป็นลำน้ำสายสั้นๆ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี

ไหลผ่านหุบเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ ลุ่มน้ำคลองวังเจ้าประกอบด้วยลำคลองสาขาต่างๆ เช่น *คลองวังเจ้า คลองข้าวเจ้า คลองแขยง ห้วยน้ำแดง คลองอีโละโคะ และคลองอ้ายเบี้ย* เป็นต้น

5) *คลองสวนหมาก*

เกิดจากลำน้ำสาขาต่างที่ไหลจากทิวเขาทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร ในเขตตำบลคลองน้ำไหล ตำบลโป่งน้ำร้อง ตำบลสักงาม อำเภอคลองลาน ตำบลนาเอ่อ ตำบลทรงธรรม ตำบลท่าขุนราม ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วยลำคลองสาขาต่างๆ เช่น *คลองสวนหมาก คลองจำปา คลองไผ่ตัน ห้วยขาแข้ง คลองแม่กระสา คลองโปร่ง คลองเรวา คลองแม่ต่ำ คลองเดอะโคละ คลองเตาะเนาะ คลองนายปู คลองเซคลอ คลองผู้ใหญ่เลา คลองเต่าดำ คลองปั๋งใหญ่ คลองส้มโอ คลองอีหมี* เป็นต้น

6) *แม่น้ำปิงตอนล่าง*

ประกอบด้วย

- *คลองขลุง* กำเนิดจากเทือกขาทางทิศตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร มีลำน้ำสาขาใหญ่ 3 สาย ได้แก่ *คลองขลุง คลองลาน คลองน้ำไหล และลำคลองสาขาอื่นอีก เช่น คลองปลาสร้อย คลองอ้ายชีพ คลองน้ำขาว คลองภู คลองยาง คลองหวาย คลองท่าส้ม คลองนา คลองพร้าว* แล้วคลองขลุงได้แยกสาขาก่อนไหลสงสู่แม่น้ำปิง เป็น *คลองสีเสียด คลองน้ำเย็น* นอกจากนั้นยังมีห้วย หนอง และบึงจำนวนมาก เช่น *บึงหล่ม หนองขาม หนองแห้ว หนองเม่น หนองช่องแมว หนองปลาไหล หนองอีม้า* เป็นต้น ลุ่มน้ำคลองขลุงมีน้ำไหลตลอดปี
- *คลองวังวัด* มีต้นกำเนิดจากเขาพริก และภูเขาด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของอำเภอขาณุวรลักษบุรี เป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก เกิดจาก คลองวัด คลองหามแห คลองวังตาช่วย ทั้งสามไหลลงแม่น้ำปิงที่อำเภอขาณุวรลักษบุรี
- *น้ำแม่วงก์* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของจังหวัดกำแพงเพชร ในพื้นที่ อำเภอปางศิลาทอง อำเภอขาณุวรลักษบุรี อำเภอแม่วงก์ มี น้ำแม่วงก์ ห้วยเขาแหลม ห้วยน้ำริน ห้วยแม่กี ห้วยเดื่อ ห้วยวัว คลองแม่กระสา ห้วยใหญ่ และคลองปลาอ้าว ลุ่มน้ำแม่วงก์มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- *คลองโพธิ์* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสูงในเขตอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลเลียบเขตจังหวัดมารวมกับลำน้ำแม่วงก์ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- *คลองบางไผ่ – บางประมุง* แยกจากแม่น้ำปิงที่บริเวณอำเภอบรรพตพิสัย ผ่านตำบลท่าซุด แล้วไหลออกแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลปางมะฝ่อ อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์

2.1.3 สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน

สภาพอากาศจากการบันทึกของสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน ตาก เขื่อนภูมิพลและกำแพงเพชร ในช่วงตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2514 – 2543 แสดงในตารางที่ 2-1 ดังนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงค่าเฉลี่ยของสภาพภูมิอากาศบริเวณลุ่มน้ำปิง (พ.ศ.2514-2543)

สภาพภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ย(รายปี)
อุณหภูมิ	26.7 องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพันธ์	71.0 เปอร์เซ็นต์
ความเร็วลม	1.9 น๊อต
เมฆปกคลุม	5.5 หน่วย(0-10)
ปริมาณการระเหยจากถาด	1,661.4 มิลลิเมตร

พื้นที่ลุ่มน้ำปิง อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดจากอ่าวเบงกอลมาปะทะภูเขา และจากพายุดีเปรสชั่นจากทะเลจีนใต้ที่เคลื่อนเข้าสู่อ่าวตังเกี๋ยมายังฝั่งเวียดนาม เข้ามาปะทะใน ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน และอีกส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพลจากพายุฝนฟ้าคะนองในพื้นที่ โดยระยะเวลาของฤดูฝนประมาณ 4-5 เดือน สภาพฝนที่พบจะแตกต่างกันตามปัจจัยทางภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำ เช่น ความสูงต่ำของพื้นที่ ทิศทางการรับลม และการปกคลุมของพืชพรรณธรรมชาติ จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยและรายปีในสถานีต่างๆ ในลุ่มน้ำปิงจนถึงปี พ.ศ.2543 สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยและรายปีในสถานีต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง **หน่วย – มม.**

สถานีในจังหวัด	จำนวนสถานี	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	รายปี
เชียงใหม่	79	49.29	160.22	143.27	171.58	221.26	218.57	125.67	42.20	14.10	7.37	5.92	14.52	1,173.96
ลำพูน	12	53.57	158.82	113.83	117.70	160.64	198.46	124.79	41.92	8.33	4.36	5.88	17.47	1,000.77
ตาก	13	43.56	164.47	119.65	108.51	129.20	222.92	191.36	46.19	5.03	3.67	7.47	14.75	1,056.78
กำแพงเพชร	8	46.65	172.35	147.62	163.29	169.29	246.76	184.88	42.0	3.83	3.03	12.66	25.42	1,190.80
นครสวรรค์	3	56.91	138.73	120.64	136.56	165.85	245.57	135.30	22.19	3.32	5.69	10.57	24.33	1,056.66

สำหรับบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายปีสูงสุด 3 ลำดับ ในลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบน ได้แก่ บริเวณสถานีพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำแม่วาง (2,763.30 มิลลิเมตร) บริเวณโครงการพัฒนาห้วยแม่ไน (2,178.65 มิลลิเมตร) และสถานีวิจัยต้นน้ำห้วยคอกม้า (2,100.19 มิลลิเมตร) ซึ่งล้วนเป็นพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ และเป็นพื้นที่ในเขตลุ่มน้ำปิงตอนบน ส่วนบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายปี ต่ำสุด 3 ลำดับในลุ่มน้ำปิงตอนบน ได้แก่ บริเวณสถานีเกษตรจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ (832.33 มิลลิเมตร) บริเวณอำเภอสันกำแพง (864.02 มิลลิเมตร) และบริเวณอำเภอสารภี (873.08 มิลลิเมตร)ตามลำดับ

2.1.4 ลักษณะทางธรณีวิทยาของลุ่มน้ำปิง

2.1.4.1 ชั้นหิน

การจัดจำแนกหมวดหมู่ของสภาพธรณีวิทยาตามชนิดชั้นหินและอายุ เริ่มตั้งแต่หินที่มีอายุแก่สุดไปจนถึงหินที่มีอายุน้อยที่สุดโดยมีการกระจายตัว ดังนี้

(1) หินตะกอนและหินแปร(Sedimentary Rocks and Metamorphic Rocks)

1) ***หินยุคพรีแคมเบรียน*** *(Pre-cambrian Rocks)* ประกอบด้วยหินแปรที่ผ่านกระบวนการ Metamorphism ในระดับปานกลางถึงสูง ชั้นหินนี้จะวางตัวอยู่ล่างสุด มักจะเรียกรวมๆว่า Basement Complex ลักษณะหินจะประกอบด้วย Biotite Marble, Fine-grained Schistose Augengneiss และ Biotite Schist หินเหล่านี้จะพบเด่นชัดตั้งแต่เทือกเขาด้านตะวันตกของจังหวัดเชียงใหม่ คือ ตั้งแต่ดอยสุเทพ มีแนวต่อเนื่องไปทางทิศใต้ ผ่านดอยอินทนนท์จนถึง เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก รอยสัมผัสระหว่างชั้นหินนี้กับหินที่อายุอ่อนกว่าเป็นรอยสัมผัสแบบ ไม่ต่อเนื่อง (Unconformity Contact)

2) ***หินแคมโบร – ออร์โดวิเชียน*** *(Cambro-ordovician Rocks)* เป็นชั้นหินที่มักพบวางตัวอยู่บนหินพรีแคมเบรียน ชั้นหินนี้ประกอบด้วยหิน Quartzite , Quartzschist ในส่วนล่างสุดของชุดหิน และจะเปลี่ยนเป็นหินดินดานและหินปูน(ชุดทุ่งสง)ในตอนบนของชุดหินนี้ พบบริเวณตอนเหนือของอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล

3) ***หินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน*** *(Silurian-Devonian Rocks)*หินยุคนี้จะพบแพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างมากตามแนวสันปันน้ำระหว่างลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำวัง รวมทั้งเทือกเขาด้านตะวันตกเฉียงเหนือของลุ่มน้ำ โดยลักษณะหินประกอบด้วย Low Grade Metamorphism ได้แก่ Slate , Phyllite , และ Quartzite ที่มักมีรูปร่างบิดเบี้ยวคดโค้งไปมา (Strongly folded)

4) ***หินยุคเพอร์เมียน*** *(Permian Rocks)* เป็นหินปูนพบการกระจายตัวตามขอบพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วยหินปูนสีเทา มีหินทราย หินดินดานและหินเศษชิ้นภูเขาไฟแทรก โดยทั่วไปหินปูนยุคนี้มักมีลักษณะเป็นโพรงน้ำใต้ดิน (Underground solution cavities)มักจะก่อให้เกิดปัญหาการรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำและความมั่นคงของฐานรากอยู่เสมอ

5) ***หินยุคเทอร์เชียรี*** *(Tertiary rocks)*

จะประกอบด้วยชั้นของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวมากนัก(Unconsolidated rocks) พบเป็นหย่อมตามขอบแอ่งเชียงใหม่ เช่น แมริม แม่แตงส่วนมากหินชุดนี้มักจะถูกปิดทับด้วยตะกอนน้ำพา (Alluvial sediment)

6) ***หินยุคควอเทอร์นารี*** *(Quaternary rocks)*เป็นหินใหม่ที่เกิดจากการทับถมของตะกอนแม่น้ำ การทับถมเป็นลานตะพักลำน้ำ(Terrace Deposits) และพื้นที่น้ำท่วมถึง(Flooding plain)

(2) หินอัคนี (Igneous Rocks)

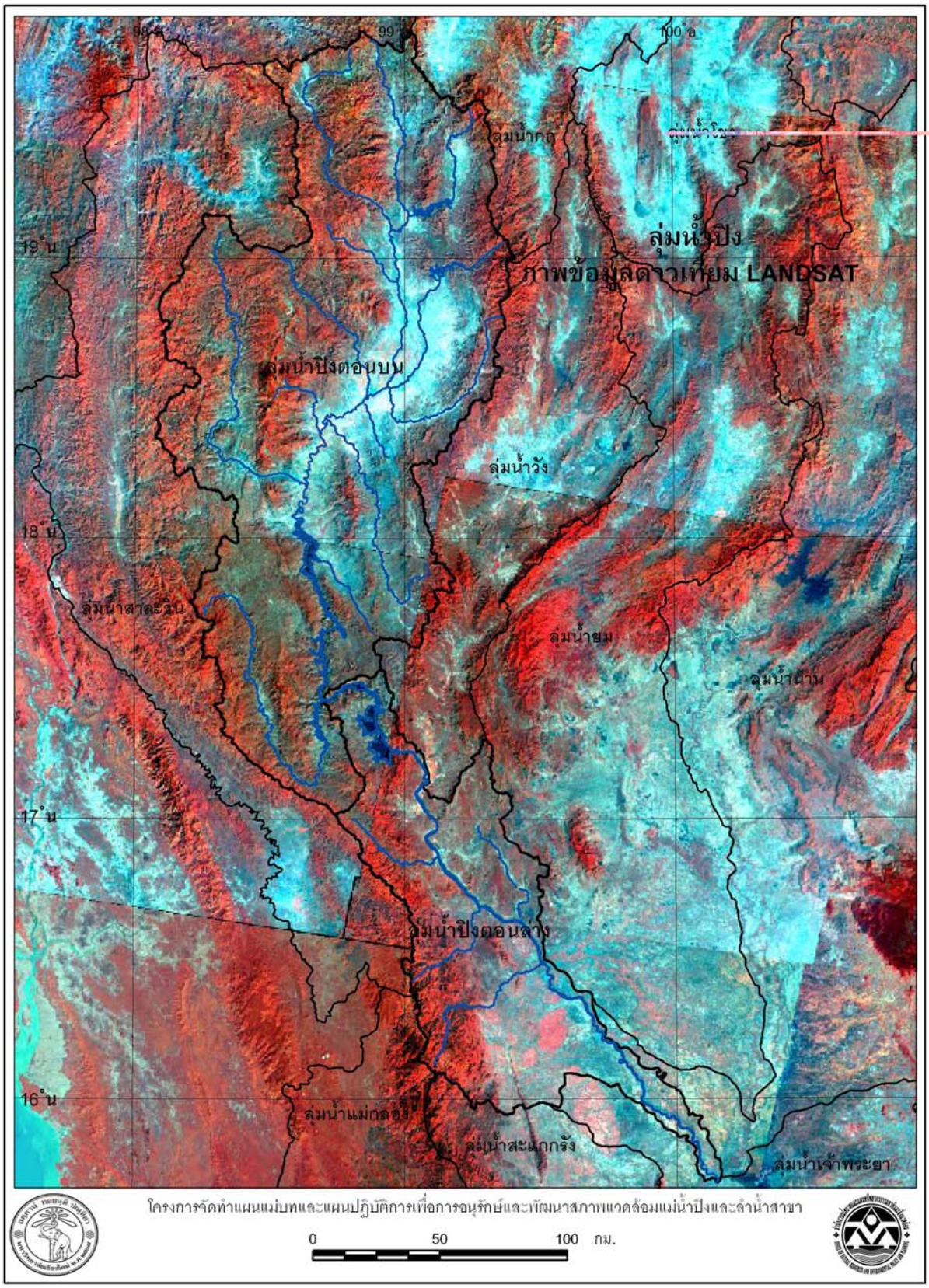
พื้นที่ลุ่มน้ำปิงหินอัคนีที่พบมากที่สุดและแพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างคือหินแกรนิตยุคไทรแอสซิก(Triassic Granite) และ คาร์บอนิเฟอร์รัส (Carboniferous Granite) หินไทรแอสซิกแกรนิตพบได้ตามทิวเขาด้านตะวันตกของลุ่มน้ำติดกับแนวหินพรีแคมเบรียน ซึ่งเป็นหิน Porphyritic Granite ส่วนหินคาร์บอนิเฟอรัสแกรนิตพบเป็นแนวถัดมาทางตะวันออกของแนวหินไทรแอสซิกแกรนิต บริเวณเทือกเขาด้านตะวันออกของลุ่มน้ำแม่น้ำปิง และยังพบหินคาร์บอนิเฟอรัสแกรนิตเป็นหย่อมๆ ส่วนหินอัคนีภูเขาไฟ (Volcanic Rocks) พบกระจายเป็นหย่อมเล็กๆในบริเวณทั้งสองฝั่งของลำน้ำแม่น้ำปิงช่วงระหว่างจังหวัดตากและกำแพงเพชร นอกจากนี้ยังพบ หิน Andesite, Rhyorite, ตามขอบแอ่งเชียงใหม่ทางด้านตะวันออกด้วย

2.1.4.2 โครงสร้างทางธรณีวิทยา

ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง อันเกิดจากกระบวนการวิวัฒนาการแปรสัณฐานทางธรณีวิทยา ได้แก่ ชั้นหินคดโค้ง(Folds) กลุ่มรอยเลื่อน(Fault Zones) และรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง(Unconformities) ซึ่งมีผลต่อการเกิดแม่น้ำลำคลองและทิศทางการไหลของน้ำ รวมทั้งการกักเก็บน้ำบาดาลและน้ำใต้ดินในแหล่งต่างๆของลุ่มน้ำ

(1) ***ชั้นหินคดโค้งหรือแนวแกนการโก่งงอของชั้นหิน****(Fold)* จะมีแนวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ และแนวตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน แต่จะมีแกนหินอยู่ในแนวประมาณตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง จังหวัดตาก กำแพงเพชรและนครสวรรค์

(2) ***รอยเลื่อน*** *(Fault)* ที่เกิดขึ้นในบริเวณนี้จะมีอยู่สองทิศทาง คือ ในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมักเป็นรอยเลื่อนขนาดใหญ่ ได้แก่ กลุ่มรอยเลื่อนแม่ปิง (Ping Fault Zones) บริเวณกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ที่เกิดจากอิทธิพลของการชนกันระหว่างทวีปเอเชีย บริเวณเทือกเขาหิมาลัยและคาบสมุทรอินเดีย แล้วกลับทิศทางการเคลื่อนตัวไปทางขวาเช่นในปัจจุบัน ส่วนอีกทิศทางหนึ่งคือในแนวทิศเหนือ-ใต้ เป็นกลุ่มรอยเลื่อนปกติ มีขนาดเล็กและมีทิศทางตั้งฉากกับแนวแรก เช่น กลุ่มรอยเลื่อนแม่ทา (Mae Tha Fault Zones) ทางทิศตะวันออกของแม่น้ำปิง ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ซึ่งเกิดจากแรงบีบอัดของ การก่อตัวของเทือกเขาหิมาลัย(Himalayan Orogeny)



รูปที่ 2-11 ภาพถ่ายจากดาวเทียม Landsat แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

(3) รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง เป็นตัวชี้วัดศักยภาพของการเกิดแหล่งน้ำบาดาลในแอ่งระหว่างเทือกเขาต่างๆ ซึ่งพบในบริเวณลุ่มน้ำปิง ได้แก่ รอยชั้นไม่ต่อเนื่องระหว่างตะกอนน้ำพากับตะกอนตะพักยุคใหม่ และรอยชั้นไม่ต่อเนื่องระหว่างตะกอนตะพักยุคใหม่กับตะพักยุคเก่า

2.1.4.3 ลักษณะธรณีสัณฐาน

ลักษณะธรณีสัณฐานของลุ่มน้ำปิงตอนบน ในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอแม่ริม อำเภอแม่แตง และอำเภอสันทราย แบ่งออกเป็น 5 หน่วยทางธรณีสัณฐาน (geomorphic units) ได้แก่

หน่วยที่ 1 บริเวณภูเขาที่ประกอบด้วยชั้นหิน แบ่งเป็น ภูเขาทางตะวันตกเป็นภูเขา สูงมาก และภูเขาด้านตะวันออกเป็นภูเขามีความสูงปานกลาง

หน่วยที่ 2 บริเวณที่ราบขั้นบันไดระดับสูง

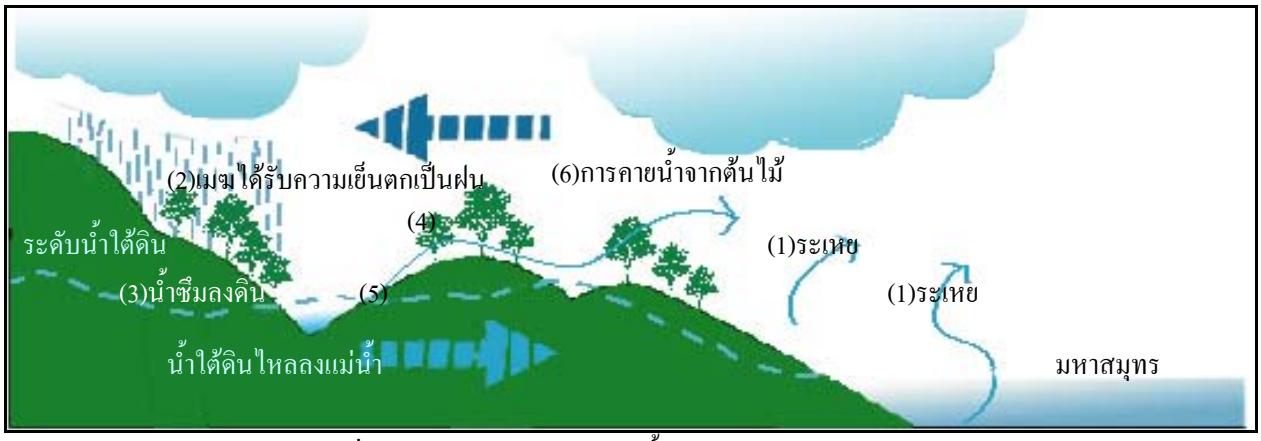
หน่วยที่ 3 บริเวณที่ราบขั้นบันไดระดับต่ำ

หน่วยที่ 4 บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงระดับสูง

หน่วยที่ 5 บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึงระดับต่ำ

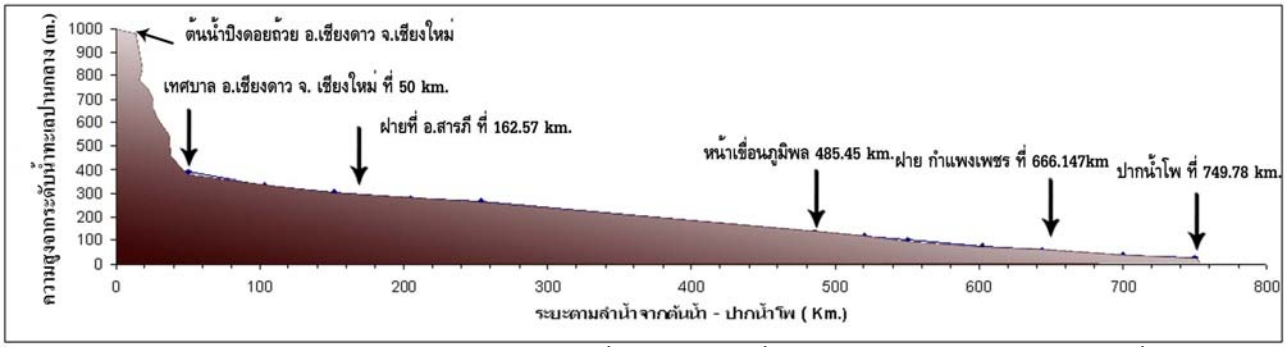
2.1.5 ระบบแม่น้ำปิง

(1) **วัฏจักรน้ำ**



รูปที่ 2-12 ภาพแสดงวัฏจักรของน้ำ (Hydrologicle cycle)

1.น้ำจะระเหยจากผิวทะเลและพื้นดินขึ้นไปในบรรยากาศในรูปของไอน้ำ 2.ต่อมาไอน้ำจะกลั่นตัวกลายเป็นฝนหรือหิมะตกลงมายังพื้นดิน 3.น้ำไหลซึมลงดิน 4.น้ำไหลผ่านผิวดินซึ่งจะไหลลงไปตามลำธารเล็กๆ ไหลลงสู่แม่น้ำ แม่น้ำยังได้รับน้ำจากน้ำใต้ดินจากน้ำใต้ดิน 5.แม่น้ำและทะเลสาบต่างๆได้รับน้ำจากลำธารและน้ำฝน 6.ไอน้ำในบรรยากาศได้รับน้ำจากการคายน้ำของต้นไม้และน้ำที่อยู่ในดิน



รูปที่ 2-13 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของความสูงของแม่น้ำปิงจากระดับน้ำทะเลปานกลางกับระยะทางของแม่น้ำปิงจากต้นน้ำปิงดอยถ้วย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ถึง ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์

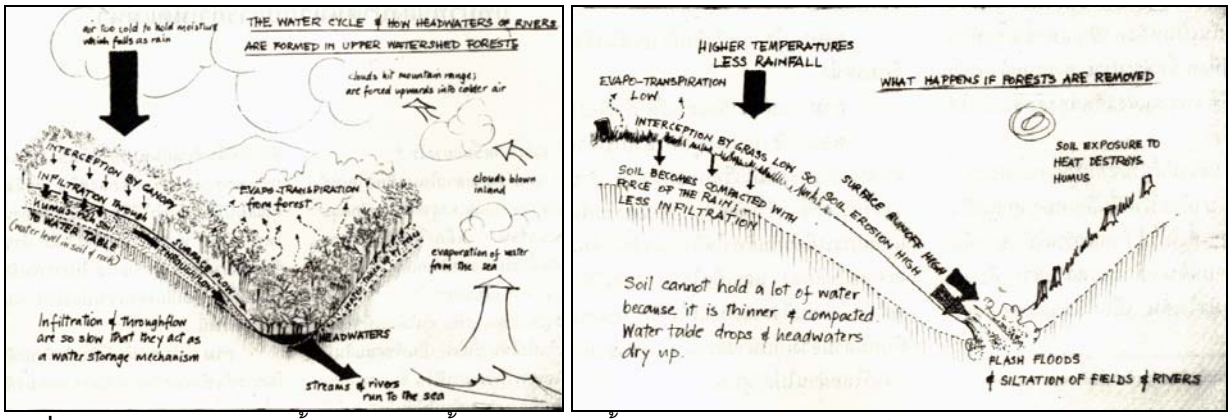
(2) ส่วนประกอบของระบบแม่น้ำปิง

1) ป่าต้นน้ำ

บริเวณพื้นที่ป่าสูงของประเทศไทยเป็นป่าที่มีความสามารถในการให้น้ำสูงเนื่องจาก ดินป่าต้นน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ดี สามารถดูดซับน้ำไว้ได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากอากาศบนภูเขาสูงมีอุณหภูมิต่ำ ทำให้เศษใบไม้ ต้นไม้ ซากพืช ซากสัตว์ต่างๆย่อยสลายช้ามาก จนเกิดสะสมอินทรีย์วัตถุ (Humus) ในดินเป็นจำนวนมาก เป็นชั้นดินที่หนามาก เสมือนเป็นฟองน้ำผืนใหญ่ทั่วทั้งป่า น้ำที่อยู่ในดินนี้จะค่อยๆไหลซึมออกมาลงสู่ชั้นหินอุ้มน้ำหรือระดับน้ำใต้ดินซึ่งจะค่อยๆ ไหลซึมสู่พื้นที่ที่อยู่ต่ำกว่า เกิดเป็นตาน้ำซับ (Water head) ก่อนจะไหลเป็นลำธารสายเล็กๆ และเกิดขึ้นเป็นแม่น้ำ

รูปที่ 2-14 ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

รูปที่ 2-15 ป่าต้นน้ำแม่สอย อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่



รูปที่ 2-16 ภาพแสดงวัฏจักรน้ำและการเกิดน้ำบริเวณป่าต้นน้ำ (***ภาพวาดโดย*** ม.ร.ว.สมานสนิท สวัสดิวัตน์)

รูปที่ 2-17 ดินถล่มที่น้ำแม่แรก อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ เมื่อเดือนกันยายน 2545

รูปที่ 2-18 ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ เกิดการชะล้างของหน้าดินเป็นจำนวนมากลงสู่แหล่งน้ำ

2) แม่น้ำ

ธรรมชาติของแม่น้ำ มีการไหลคดโค้ง (Meanders) ไปตามสภาพของลักษณะทางภูมิประเทศ มีการกัดเซาะ ทับถมของตะกอนอยู่ตลอดเวลา โดยสามารถอธิบายได้ ดังรูปที่ 2-19

รูปที่ 2-19 รูปแสดงส่วนประกอบของระบบแม่น้ำ

1. **ธารน้ำ** (Stream) ธารน้ำมักจะมีลักษณะคดเคี้ยว ตามร่องหุบเขา บางแห่งมีน้ำตลอดทั้งปี บางแห่งมีน้ำเฉพาะฤดูฝน

รูปที่ 2-20 แม่น้ำปิงบริเวณหุบเขาแม่แตง จ.เชียงใหม่

2. **แก่ง**(Rapids) **และน้ำตก** (Waterfall) บริเวณที่มีหินทนทานโผล่อยู่และทางปลายน้ำรองรับด้วยหินที่ไม่ทนทาน หินทางปลายธารน้ำจะถูกกัดกร่อนอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิด**แก่ง**(Rapids) เป็นหินที่ทนทานโผล่อยู่ตามลำน้ำ ถ้าหินทนทานอยู่ในแนวดิ่ง หรืออาจเกิดจากรอยเลื่อน ธารน้ำก็จะเกิดเป็น**น้ำตก** (Waterfall) ธารน้ำที่ไหลตกลงมาสัมผัสกับอากาศ ทำให้น้ำมีอากาศเติมมากขึ้น ดังนั้น แก่งและน้ำตกเป็นเสมือนปอดให้กับลำน้ำ
3. **แอ่งน้ำตื้น** (Riffle) เป็นบริเวณที่แม่น้ำไหลผ่านบริเวณน้ำตื้น มีก้อนหินใต้ท้องน้ำ
4. **แอ่งน้ำลึก** (Pool) เป็นบริเวณที่น้ำไหลช้าน้ำลึกกว่าบริเวณใกล้เคียง เป็นแหล่งที่มีการสะสมของเศษตะกอน ซากพืช ซากสัตว์ เป็นอาหารของสัตว์น้ำและเป็นเสมือนที่หลบภัยของสัตว์น้ำ
5. **ห้วย บึง หนองน้ำ** (Marsh)เป็นส่วนหนึ่งของแม่น้ำ เกิดจากน้ำท่วมในฤดูน้ำหลากหรืออาจเกิดจากการซึมออกของน้ำใต้ดินซึ่งมักจะเกิดกับพื้นที่แถบเขาหินปูน พื้นที่น้ำท่วมขังนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า พื้นที่ชุ่มน้ำ หรือ Wet land ซึ่งเป็นแหล่งธรรมชาติทางน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์
6. **บึงน้ำรูปแอกวัว** (Oxbow lake) เป็นเส้นทางน้ำมาก่อนแต่เกิดการเปลี่ยนเส้นทางน้ำ ทำให้มีน้ำขังอยู่ เกิดเป็นบึงน้ำ

รูปที่ 2-21 บึงน้ำรูปแอกวัว ติดกับแม่น้ำปิงบริเวณที่ราบริมน้ำ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

7. **ริมฝั่งน้ำ** ฝั่งน้ำเป็นถิ่นของพืชและสัตว์ที่ชอบอยู่ใกล้น้ำหรือที่ชื้น น้ำท่วม ฝั่งน้ำแต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน ฝั่งลำธารในป่าย่อมมีต้นไม้ร่มครึ้มแตกต่างจากฝั่งคลองชลประทานที่โบกปูนลาดชัน หรือฝั่งคลองในเมืองใหญ่ที่มีบ้านเรือนตั้งเต็มหนาแน่นทั้งสองข้าง ฝั่งน้ำที่สมบูรณ์เหลือน้อยลงเรื่อย ๆ ต้นไม้ใบหญ้าริมฝั่งถูกตัดทำลาย มีขยะ มีการขุดทราย ฝั่งถูกปรับแต่ง พื้นที่เกษตรรอบ ๆ ที่ใช้ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนบั่นทอนให้ฝั่งน้ำเสื่อมโทรมลง
8. **เกาะกลางน้ำ** (Island)เกิดจากตะกอนที่ตกทับถมตามลำน้ำ เป็นเนินทราย ชาวบ้านมักจะใช้พื้นที่นี้ปลูกพืชผักในฤดูแล้ง แต่เกาะกลางน้ำมักจะถูกรุกลำโดยมีการถมเชื่อมจากชายฝั่งให้ที่ดินเป็นผืนเดียวกัน ส่งผลให้แม่น้ำแคบลง
9. **ชายหาดยื่น** (River bar)เป็นบริเวณโค้งลำน้ำ
10. **ชายตลิ่งกัดเซาะ** (Cut off)เป็นโค้งลำน้ำด้านนอก
11. **ที่ราบน้ำท่วมถึง**(Flood plain) เป็นที่ราบบริเวณกว้าง ในช่วงที่น้ำท่วม น้ำจะท่วมล้นฝั่งของธารน้ำ ความเร็วของน้ำจะลดลงอย่างมาก ทำให้ตะกอนทราย ทรายแป้ง และโคลนทับถมตรงขอบฝั่งของธารน้ำ เกิดเป็นคันดินธรรมชาติ (natural levees)

รูปที่ 2-22 เกาะกลางน้ำ บริเวณอ. แม่แตง จ.เชียงใหม่

รูปที่ 2-23 ลักษณะการตวัดโค้งของลำน้ำ (Meandering) ทำให้เกิดชายหาดยื่นและชายตลิ่งกัดเซาะ

12. **ลานตะพักลำน้ำระดับต่ำ** (Low terrace) ตะพัก คือ ตลิ่งที่หยักลดต่ำลงเป็นที่ราบเหนือระดับน้ำปัจจุบัน
13. **ลานตะพักลำน้ำระดับสูง** (High terrace) เป็นระดับที่ราบของตะพักของทางน้ำเก่า

รูปที่ 2-24 ภาพแสดงชายตลิ่งส่วนล่าง(บริเวณที่ติดกับน้ำ) และชายตลิ่งส่วนบน (บริเวณที่เป็นบ้านเรือน)

14. **ชายตลิ่งส่วนล่าง** เป็นบริเวณที่ติดกับลำน้ำ
15. **ชายตลิ่งส่วนบน** เป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึงในฤดูน้ำหลาก

2.1.6 พืชพรรณในลุ่มน้ำปิง

พื้นที่ป่าลุ่มน้ำแม่ปิงเป็นป่าที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เนื่องจากมีตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในแนวประชิดของสภาพทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันถึง 3 แนว คือ หิมาลัย พม่า และอินโดจีน ส่งผลให้ป่าแห่งนี้มีชนิดของพันธุ์พืชและสัตว์ป่าทั้งที่อาศัยอยู่ในเขตอบอุ่นทางตอนเหนือ และชนิดที่อาศัยอยู่ในเขตร้อนแถบศูนย์สูตรทางตอนใต้ โดยพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณลุ่มน้ำแม่ปิงตอนบนที่มีการประกาศใช้กฎกระทรวง ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติถึง ปี พ.ศ. 2531 มีจำนวนป่าทั้งสิ้น 37 ป่า มีเนื้อที่ 13,824,496.87 ไร่ ซึ่งสภาพป่าไม้ที่พบสามารถจำแนกได้ 5 ประเภท ได้แก่

(1) ป่าดงดิบ

พบบริเวณที่มีความชุ่มชื้นและที่ราบลุ่มริมน้ำลำธาร มีพรรณไม้ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น มีต้นไม้หลายระดับ ระดับบนสูง 20-50 เมตร ลำต้นเปลาตรง ไม้ชั้นรองลงมาประกอบด้วยไม้ขนาดเล็ก ปาล์มต่างๆ ปะปนกับเถาวัลย์ รวมทั้งไม้ พุ่ม เตี้ย ไม้ไผ่ และหญ้าแซมชนิดต่างๆ นอกจากนั้นยังสามารถพบพืชยึดเกาะ เช่น เฟิน มอส กล้วยไม้ชนิดต่าง ขึ้นตามลำต้น กิ่งก้าน ของต้นไม้ใหญ่ โดยปกติไม้พื้นล่างมักขึ้นอยู่อย่างหนาทึบ ลักษณะเด่นของป่าประเภทนี้ คือ มีไม้ตระกูลยางขึ้นอยู่ทั่วไป

พรรณไม้สำคัญที่พบ เช่น ยางขาว ยางแดง ตะเคียน กระบาก ยมหอม แดงดง รัก มะหาด กะท้อน มะม่วงป่า มะไฟ ตะแบก เดิม จำปาป่า อบเชย มะแฟน ตามริมน้ำมักพบชมพู่ ดำดง และมีไม้พื้นล่างเป็นต้นไผ่ชนิดต่างๆ เช่น ไม้หก ไม้เฮี้ยะ ไม้ไร่เครือ พืชตระกูลปาล์ม เฟิน และหญ้าแขม ส่วนใหญ่พบในบริเวณอำเภอแม่แจ่ม อำเภอฮอด และอำเภอดอยเต่า

(2) ป่าดิบเขา

ในระดับความสูงกว่า 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มักมีเมฆหมอกปกคลุมอยู่เสมอ โดยพบได้ในบริเวณหุบเขาที่มีความชื้นสูง ได้รับน้ำฝนตลอดปีระหว่าง 1,500 ถึง 2,000 มิลลิเมตร ประเภทไม้ที่พบเป็นไม้ก่อชนิดต่างๆ สามพันปี มะขามป้อมแดง พญาไม้ สนใบเล็ก พญามะขามป้อมแดง สนแพง ยมหอม กำลังเสือโคร่ง ดู่ช้างย้อย เป็นต้น โดยบริเวณป่าดิบเขา มักจะมีพืชจำพวกมอส ไลเคน และพืชอวบน้ำขึ้นอยู่ปะปน ขึ้นเกาะอยู่ตามลำต้นกิ่งก้านไม้ใหญ่อย่างหนาแน่น พืชชั้นล่าง เช่น คล้า เฟิน เตยป่า ป่าประเภทนี้จะพบอยู่ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่อุดมสมบูรณ์

(3) ป่าดิบแล้ง

พบเป็นแนวแคบตามเชิงเขาและริมห้วยถัดลงมาจากพื้นที่ป่าดิบเขา เป็นพื้นที่ ที่มีความลาดชันไม่มากนัก อยู่ในระดับความสูงต่ำกว่า 600 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ปานกลาง พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ ตะเคียนหิน กะบก สมอพิเพก สมพง ตาเสือ มะม่วงและไม้พลวง เป็นต้น

(4) ป่าเบญจพรรณหรือป่าผสมผลัดใบ

เป็นประเภทป่าที่พบได้มากที่สุด โดยอยู่ในระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 900-950 เมตร บริเวณที่มีความชื้นเล็กน้อยและสภาพดินระบายน้ำได้ดี ตามเชิงเขาที่ราบขั้นบันได หรือตามผนังดิน ธรรมชาติ พันธุ์ไม้สำคัญที่พบ ได้แก่ ไม้สักที่มักขึ้นกระจายทั่วไปตามป่าโปร่ง หรือเป็นกลุ่มเล็กๆปะปนกับไม้ผลัดใบอื่นๆ บนดินร่วนปนทราย และอาจขึ้นเป็นป่าสักในบริเวณที่มีดินอุดมสมบูรณ์ โดยไม้อื่นที่พบขึ้นปะปนกับต้นสัก เช่น แดง ประดู่ ตะแบก มะค่าโมง เสลา ตะคร้อ กว้าง ตุ้มเสสมอแทน รกฟ้า เลียงมัน ตีนนก อ้อยช้าง มะกอก ส้าน ปอและชิงชัน เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่พบจะเป็นจำพวกไม้ไผ่ ไม้พุ่มเตี้ยต่างๆ และอาจ พบปาล์มและปรงอยู่บ้างในบางพื้นที่ โดยป่าประเภทนี้ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ อำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอพร้าว อำเภอสันทราย อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอสันป่าตอง อำเภอจอมทอง อำเภอแม่แจ่ม อำเภอฮอดและอำเภอดอยเต่า

(5) ป่าเต็งรัง หรือป่าแดง

มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง พื้นดินมีพืชตระกูลหญ้าขึ้นปกคลุม ต้นไม้ขนาดเล็กและกลางขึ้นกระจายห่างๆ พบได้หลายพื้นที่ของลุ่มน้ำ ตั้งแต่บริเวณที่ราบระดับต่ำเชิงเขาจนถึงพื้นที่ที่มีความสูงประมาณ 600 - 700 เมตรจากระดับน้ำทะเล พันธุ์

ไม้ที่พบ ได้แก่ ไม้พลวง เหียง เต็ง รัง รกฟ้า รัก รักหมู ตะแบก เลือด มะขามป้อม ยอป่า เป็นต้น ไม้พื้นล่างเป็นหญ้าและปรง พบได้ในพื้นที่เกือบอำเภอในลุ่มน้ำ

(6) ป่าเต็งรังผสมป่าสนเขา

ป่าประเภทนี้มักมีไม้สนเขา จำพวกสนสามใบและสนสองใบขึ้นปะปนอยู่กับไม้ป่าเต็งรัง มักพบที่บริเวณความสูงประมาณ 700 – 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล

(7) ป่าทุ่งหญ้า

ซึ่งได้แก่หญ้าคา เกิดจากการทำลายป่าดั้งเดิมและป่าไม้ โดยการเผาเพื่อเปิดหน้าดินทำการเกษตร พบได้ในทุกอำเภอของพื้นที่ลุ่มน้ำ

จะเห็นได้ว่าการกระจายตัวของป่าประเภทต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิประเทศของพื้นที่ ความชื้นของดิน ความชื้นในอากาศ ปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ ชนิดของพันธุ์ไม้ที่พบจะแตกต่างกันไปในแต่ละลุ่มน้ำ โดยชนิดและความหนาแน่นของป่าไม้จะมีความสำคัญต่อวัฏจักรของน้ำหมุนเวียนในระบบลุ่มน้ำ ศักยภาพและเสถียรภาพของลุ่มน้ำ

ป่าต้นน้ำ หรือป่าระดับสูงในภาคเหนือมีหน้าที่สำคัญ คือ การดูดซับน้ำที่มีอยู่มากในฤดูฝน และปล่อยออกมาในฤดูแล้ง ซึ่งเป็นเสมือนเขื่อนกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ ในขณะเดียวกันรากของต้นไม้น้อยใหญ่ยังมีส่วนช่วยในการยึดหน้าดิน และป้องกันไม่ให้เกิดการพังทลายของหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำลำธารอีกด้วย

2.2 ระบบนิเวศ คุณภาพสิ่งแวดล้อมริมฝั่งน้ำและในน้ำของแม่น้ำปิง

จากการรวบรวมการศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงตลอด 15 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2530 ถึง พ.ศ. 2545) พบว่าคุณภาพน้ำจะมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้คุณภาพน้ำในพื้นที่เดียวกันยังมีความแตกต่างในแต่ละฤดูกาล กล่าวคือ บริเวณต้นน้ำ (เขตอำเภอเชียงดาว) มีคุณภาพน้ำค่อนข้างดี เนื่องจากเป็นจุดต้นน้ำลำธารซึ่งได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนน้อย การเข้าไปใช้ประโยชน์จากลำน้ำมีน้อย นอกจากนี้ลักษณะของต้นน้ำจะมีปริมาณสารอาหาร และแร่ธาตุน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารอาหารที่เป็นสารประกอบพวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส (Goldman and Horne, 1983) ปริมาณสารอาหารจะเพิ่มตามปริมาณฝน เนื่องจากการชะหน้าดินบริเวณริมตลิ่ง ปริมาณสารที่เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัดคือไนเตรท ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen; NO_3^- - N) ซึ่งจะพบปริมาณสูงในฤดูฝนของจุดเก็บตัวอย่างทุกจุดตลอดแม่น้ำปิง เนื่องจาก ไนเตรท-ไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบหลักของชั้นดินในเขตร้อน (tropical zone) และถูกชะล้างโดยน้ำฝนได้ง่าย (Wetzel, 1983) ส่วนจุดเก็บตัวอย่างบริเวณกลางของแม่น้ำปิง เป็นจุดที่มีการปนเปื้อนของของเสียจากชุมชน มีการศึกษาคุณภาพน้ำที่บริเวณหมู่บ้านป่าแดดอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือแม่น้ำปิงจุดนี้รับน้ำจากคลองแม่ข่าซึ่งรับน้ำเสียจากตัวเมืองเชียงใหม่ คุณภาพน้ำในจุดนี้มีสภาพเสียถึงเสียมาก ในบางฤดูยังประสบปัญหามีปริมาณน้ำน้อย เช่นฤดูร้อน และฤดูหนาว อย่างไรก็ตามเมื่อทำการศึกษากับจุดเก็บตัวอย่างบริเวณท้ายน้ำ พบว่าคุณภาพน้ำมีแนวโน้มดีขึ้นกว่าช่วงกลางของแม่น้ำปิง เนื่องจากมีการปนเปื้อนจากของเสียไม่มากนัก และโดยปกติระบบนิเวศน้ำไหล จะมีการทำความสะอาดตัวเอง ซึ่งคุณภาพน้ำจะค่อย ๆ ดีขึ้นตามลำดับ (Palmer, 1970)

2.2.1การศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิง

การศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงมีแนวการศึกษาหลายด้านคือ ด้านคุณภาพน้ำโดยทั่วไป และด้าน สารปนเปื้อนอันตรายที่พบในแหล่งน้ำ รวมไปถึงสิ่งมีชีวิตที่พบในแหล่งน้ำด้วย พรทิพย์และคณะ (2533) รายงานคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงมีคุณภาพน้ำค่อนข้างดีแต่ช่วงที่ไหลผ่านชุมชนเมืองมีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสีย และเมื่อไหลออกจากแหล่งชุมชนเมือง จะมี

คุณภาพดีขึ้นเล็กน้อย รายงานของ สาครและคณะ (2538 และ 2541) ได้รายงานคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิง โดยเน้นศึกษาในช่วงที่ผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ โดยพบว่า คุณภาพน้ำโดยทั่วไปจัดอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ช่วงที่ผ่านตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ จะมีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสีย ซึ่งปัจจัยหลักที่เห็นเด่นชัดคือปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน (Ammonia Nitrogen; NH_3 N) และฟอสฟอรัส ที่ละลายในน้ำซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของน้ำทิ้งจากบ้านเรือน นอกจากนี้ปริมาณสารอินทรีย์ที่ละลายในน้ำยังมีปริมาณสูงมาก โดยเฉพาะในฤดูร้อน ส่วนค่าความต้องการออกซิเจนของจุลินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand; BOD_5) มีค่ามากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งถือว่าเป็นน้ำเสียอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงค่อนข้างจะมีคุณภาพที่ดีขึ้น

รายงานในปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2546 (Kunpradid, 2002) มีการศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงจากต้นน้ำ ถึงอ่างเก็บน้ำดอยเต่าพบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่ค่อนข้างดี โดยจุดเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านป่าแดด มีคุณภาพน้ำต่ำกว่าจุดเก็บตัวอย่างอื่น แต่ถือได้ว่าดีขึ้นเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่มีมาก่อนหน้า โดยค่า BOD_5 จัดอยู่ในช่วงปานกลางถึงค่อนข้างเสีย คือน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนสารอาหารอื่น ๆ พบว่ามีปริมาณลดลงเช่นเดียวกัน สาเหตุเนื่องจากในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา มีระบบการจัดการน้ำเสียชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่ที่ดีขึ้น รวมไปถึงการที่ชุมชนมีความรู้ และความตระหนักถึงสภาพแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องในส่วนของอนินทรีย์สารที่ละลายได้ จำพวกยาฆ่าแมลงและโลหะหนักในแม่น้ำปิง เช่น ในปี 2531 วิจิตรและคณะ รายงานว่าพบโลหะหนักบางชนิดและสารตกค้างกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (organo-chlorine) ในแม่น้ำปิงโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน เนื่องจากมีการชะล้างสารเหล่านี้จากริมฝั่งแม่น้ำลงสู่แหล่งน้ำ และคณะวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาอีกครั้งในปี 2535 ซึ่งผลที่ได้ค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือมีการตกค้างของสารมากในช่วงระยะเวลาที่มีฝนตกชุก ในปี 2357 ศูนย์วิเคราะห์สารมลพิษอุตสาหกรรมหนัก ได้ศึกษาสารพิษในแม่น้ำปิง พบโลหะหนักบางชนิด แต่ค่าไม่สูงเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่บ่งชี้ว่า มีการตรวจพบสารปนเปื้อนในแม่น้ำปิง เช่น อภิรักษ์ (2537) ซึ่งทำการศึกษาคุณภาพน้ำตอนบนของแม่น้ำปิง พบสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน จำพวก α-BHC และคลอรีน ในปริมาณสูง นอกจากนี้มีงานวิจัยระบุว่าพบสารฆ่าแมลง กลุ่มออร์กาโนคลอรีนปนเปื้อนสูงในแม่น้ำปิงตอนล่างเช่นกัน (พรกมล, 2538)

2.2.2 ความหลากหลายทางชีวภาพ

จากคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การเปลี่ยนแปลงไม่ได้เกิดเฉพาะปัจจัยทางกายภาพและเคมีเท่านั้น ปัจจัยทางชีวภาพก็ได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีการตอบสนองไว (sensitive) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เช่น สาหร่ายและแมลงพื้นท้องน้ำ โดยทั่วไปพบว่าความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตจะลดลงตามลำดับจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ ในระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล (Hynes, 1972) สาหร่ายและแมลงน้ำเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบนิเวศ โดยเฉพาะระบบนิเวศแหล่งน้ำ หน้าที่หลักของสาหร่ายในแหล่งน้ำ คือผลิตออกซิเจนให้กับสิ่งแวดล้อมและเป็นผู้ผลิตเบื้องต้น (Primary producer) ในระบบนิเวศ ส่วนแมลงน้ำเป็นผู้บริโภคลำดับต้น ๆ (Primary consumer) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร และที่สำคัญคือสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ในแง่ของการเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological indicators) ได้เป็นอย่างดี (Mustow, 2002) อย่างไรก็ตามยังไม่มีการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตในงานด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความรู้พื้นฐานในด้านความหลากหลาย และ อนุกรมวิธาน (Taxonomy) ของสิ่งมีชีวิตมีจำกัด ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบบน้ำไหลจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพและเคมีหลายปัจจัย อย่างไรก็ตามไม่เพียงเฉพาะสาหร่ายและแมลงน้ำเท่านั้น สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ก็ยังคงได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในระบบนิเวศของแม่น้ำปิง ซึ่งหากต้องการศึกษาระบบนิเวศของแม่น้ำปิง

จำเป็นต้องศึกษาถึงการกระจาย (distribution) ของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ด้วย แต่ในการวิจัยที่ผ่านมาการศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและยังไม่แพร่หลายมากนัก

จากที่กล่าวมาแล้วการศึกษาทรัพยากรชีวภาพ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ จะเป็นการศึกษาการกระจายของสาหร่ายและแมลงน้ำเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป

โดยจากรายงานในปี 2541 ของศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รายงานถึงจำนวนสิ่งมีชีวิต ที่พบในแม่น้ำปิงตอนบน พบว่ามีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอของแมลงน้ำในอันดับ Coleoptera (แมลงปีกแข็ง) วงศ์ Elmidae, แมลงในอันดับ Ephemeroptera (แมลงชีปะขาว) วงศ์ Baetidae, แมลงในอันดับ Hemiptera (มวนน้ำ) วงศ์ Aphelocheiridae และ วงศ์ Naucoridae, แมลงในอันดับ Trichoptera (แมลง หนอนปลอกน้ำ) วงศ์ Hydrophychidae และ วงศ์ Polycentropodidae และ แมลงในอันดับ Plecoptera (แมลงเกาะหิน) วงศ์ Perlidae โดยไม่พบแมลงน้ำที่เจาะจงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ซึ่งจากการเปรียบเทียบกับค่าคะแนน Biological Monitoring Working Party (BMWP) score และดัชนี Average Score Per Taxa (ASPT) index (Mustow, 2002) ซึ่งเป็นดัชนีที่คำนวณจากการนำแมลงน้ำ และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในแหล่งน้ำมาเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำ โดยพบว่าค่าที่ได้จะมีค่าสูงในฤดูร้อนและฤดูหนาว ซึ่งสามารถนำมาประเมินคุณภาพน้ำได้ว่ามีคุณภาพดีกว่าในช่วงฤดูฝน ซึ่งอาจมีอินทรีย์สารปนเปื้อนในแหล่งน้ำปริมาณมากกว่า

นอกจากนี้รายงานการศึกษาความหลากหลายของแมลงน้ำในแม่น้ำปิง ในปี พ.ศ. 2545-2546 โดย อรทัย (2546) และ Sangphichai (2003) พบการกระจายของแมลงน้ำที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของอันดับ Coleoptera วงศ์ Elmidae และ อันดับ Ephemeroptera วงศ์ Baetidae ในจุดเก็บตัวอย่างช่วงติดต่อระหว่าง ช่วงต้นน้ำ กับจุดที่แม่น้ำปิงไหลผ่านตัวเมือง จะพบสาหร่ายขนาดใหญ่ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว *Cladophora glomerata* Kuetzing, *Hydrodictyon recticulatum* Kuetzing และ *Mougeotia scalaris* Hassall นอกจากนี้ยังพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Nostochopsis lobatus* Dillw. นอกจากนี้แมลงน้ำที่พบ ส่วนใหญ่ จะพบในอันดับ Diptera (ยุงและแมลงวัน) และ อันดับ Hemiptera (มวน)

ในส่วนของการศึกษาสาหร่ายที่สำรวจพบในแม่น้ำปิงถือได้ว่ามีความหลากหลายค่อนข้างสูง กล่าวคือจากรายงานคุณภาพน้ำและการกระจายของสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำปิง โดยศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามีการกระจายของสาหร่ายใน 5 ดิวิชั่น 44 สปีชีส์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นสาหร่าย ที่พบได้ทั่วไป ยกเว้นบางชนิดที่พบในคุณภาพน้ำเสียเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการกระจายของแมลงน้ำ ที่พบดังที่กล่าวมาแล้ว สาหร่ายชนิดที่เด่นในแม่น้ำปิง คือ *Spirogyra* spp., *Navicula* spp. และ *Melosira* spp.

ในปัจจุบันมีการศึกษาความหลากหลายของสาหร่ายในแม่น้ำปิงจากภาควิชาชีววิทยา และ โปรแกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 โดยผลการศึกษาช่วงสองปีแรก จากการรายงานของ Kunpradid (2002) พบสาหร่ายขนาดใหญ่ทั้งหมด 51 สปีชีส์ และ แมลงน้ำ 9 อันดับ 46 วงศ์ สิ่งมีชีวิตที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิดที่มีความจำเพาะต่อสภาพแวดล้อม ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ดังนั้นจึงสามารถนำสาหร่ายขนาดใหญ่เหล่านี้มาบ่งชี้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ของแต่ละจุดเก็บตัวอย่างได้

ในจุดเก็บตัวอย่างต้นน้ำปิง พบว่า สาหร่ายที่พบจำเพาะในบริเวณนี้จะเป็นสาหร่ายสีแดง *Batrachospermun macrosporum* Montague. และ *Nemalionopsis shawii* Skuja. นอกจากนี้ยังพบสาหร่ายขนาดใหญ่ ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Chamaesiphon subgloborus* Lemm. และ *Chamaesiphon polonicus* Hansgirg ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้ต่างมีรายงานการพบในน้ำที่มีคุณภาพดีมากเท่านั้น (Palmer, 1970)

ในส่วนของจุดเก็บตัวอย่างที่เป็นจุดที่ค่อนข้างจะสกปรก พบว่า สาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบส่วนใหญ่ เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria princeps* Agardh และ *Phormidium subfucosum* Gomont ซึ่งพบในน้ำที่มีสารอาหารสูงเท่านั้น (Palmer, 1970) ส่วนแมลงน้ำที่พบจะอยู่ในวงศ์ Chironomidae (Diptera), Corixidae (Hemiptera) และ Caenidae (Ephemeroptera) ซึ่งเป็นแมลงน้ำที่พบเจริญอยู่ทั่วไป ในน้ำที่มีลักษณะสารอาหารมากและน้ำค่อนข้างเสีย เมื่อเทียบกับการจัดจำแนกตามหลัก BMWP score และ ASPT index จะได้ผลที่บ่งบอกสภาพน้ำเสียอย่างชัดเจน (สาครและคณะ, 2541)

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า สาหร่ายและแมลงน้ำบางชนิดมีการกระจายสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะสาหร่ายสีแดงและสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินบางชนิดมีแนวโน้มที่จะใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ คุณภาพน้ำได้ แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ยังขาดการศึกษาอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การวินิจฉัยให้ถึงระดับสปีชีส์ของสาหร่ายขนาดใหญ่ เพราะการที่จะศึกษาความหลากหลายหรือ ประยุกต์ใช้ ในด้านต่าง ๆ จำเป็นต้องมีองค์ความรู้ในเชิงลึก เพื่อนำไปเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ ในด้านอื่น ๆ ต่อไป

ส่วนความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิง ในบริเวณแหล่งต้นน้ำต่าง ๆ แบ่งเป็นบริเวณ ดอยเชียงดาว ลำน้ำแม่สา และดอยอินทนนท์ ตามลำดับ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 19 อันดับ 115 วงศ์ และรายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ ในแม่น้ำปิงจากอำเภอเชียงดาวจนก่อนถึงตัวเมืองเชียงใหม่ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 18 อันดับ 91 วงศ์ ซึ่งในเขตบริเวณตัวเมืองเชียงใหม่ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ทั้งหมด 16 อันดับ 61 วงศ์ และในเขตบริเวณหลังจากผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ พบสัตว์ไม่มี กระดูกสันหลังทั้งหมด 18 อันดับ 88 วงศ์ **(ภาคผนวก ข1)**

2.2.3 คุณภาพน้ำลำน้ำสาขา

ดังที่ทราบกันเป็นอย่างดีว่าลำน้ำปิงเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญและกำลังประสบปัญหาดังที่กล่าวมา แล้ว ปัจจัยประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนคือ ลักษณะและคุณภาพของลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิง แม่น้ำปิงมีลำน้ำสาขาที่สำคัญถึง 26 ลำน้ำ นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยลำน้ำสาขาขนาดเล็กอีก มากกว่าสองร้อยลำน้ำ ในแต่ละลำน้ำมีลักษณะ และรูปแบบการใช้ประโยชน์ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในลำน้ำสาขาเหล่านี้ทำให้คุณภาพน้ำและกลุ่มสิ่งมีชีวิต รวมไปถึงระบบนิเวศในแต่ละลุ่มน้ำแตกต่างกันออกไป

การศึกษาระบบนิเวศและคุณภาพน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะให้ภาพรวมของคุณภาพน้ำได้ชัดเจนกว่า นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัยค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต หรือคุณภาพน้ำเพียงอย่างเดียว แต่การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ศึกษามาได้ถือว่าเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างจะมีความสำคัญในแง่การเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบ และอนุรักษ์น้ำ ในลุ่มน้ำปิง และรวมไปถึงลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงเองด้วย

การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นความสำคัญของการศึกษาในลำน้ำสาขาที่มีการใช้ประโยชน์ หรือลำน้ำที่มีการปนเปื้อนของมวลสารสูง ได้แก่ลำน้ำสายหลักที่ไหลลงสู่แม่น้ำปิง เช่น แม่น้ำแม่แตง แม่น้ำกวง ลำน้ำมีความสำคัญทางด้านการท่องเที่ยว เช่นลำน้ำแม่สา และลำน้ำแม่กลางเป็นต้น ส่วนบางลำน้ำ เป็นลำน้ำที่มีการปนเปื้อนของมลพิษสูงและเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงเปลี่ยนไป เช่น ลำน้ำแม่ข่า และ แม่น้ำแม่กวง เป็นต้น

คุณภาพน้ำของลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงส่วนใหญ่ค่อนข้างจะมีคุณภาพดี โดย พรทิพย์และคณะ (2533) ได้ทำการศึกษาคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่กลาง เขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ซึ่งในปี 2537 ยุพิน ได้รายงานยืนยันในทำนองเดียวกันว่าคุณภาพน้ำในแม่ลำธาร ซึ่งเป็นต้นน้ำของแม่น้ำแม่กลางว่ามีคุณภาพดี มีสารอาหารน้อย นอกจากนี้ ในลำน้ำสาขาอื่น ๆ ที่ไหลลงสู่ แม่น้ำปิงตอนบนแม่น้ำแม่แตงและแม่น้ำแม่สายยังถือว่าคุณภาพน้ำยังคงดีอยู่ โดยพิจารณาจากรายงานของ ศูนย์วิจัยน้ำ (2541) พบว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่แตงมีคุณภาพดี มีปริมาณสารอินทรีย์ละลายอยู่น้อย นอกจากนี้จากรายงานของ ยุวดี และคณะในปี 2543 พบว่าคุณภาพน้ำใน ลำน้ำแม่สา มีคุณภาพดีในช่วงต้นของลำน้ำและคุณภาพปานกลางในช่วงกลางและปลายลำน้ำ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว เช่น ปางช้างในลำน้ำแม่สา นอกจากนี้ Tapanya (2000) ได้รายงานว่าพบยาฆ่าแมลงในลำน้ำแม่สาใหม่ ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำแม่สา ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรของแมลงน้ำอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการวิจัยที่ได้ ทำให้ทราบว่าการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำโดยขาดการจัดการที่ดี จะทำให้เกิดปัญหามลพิษแหล่งน้ำ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิง สองแหล่งน้ำคือ แม่น้ำกวง และลำน้ำแม่ข่า โดยแม่น้ำกวงเป็นแหล่งน้ำที่มีภาวะของการปนเปื้อนจากโลหะหนัก และสารพิษสูง โดยพรกมล (2538) รายงานว่ามีสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์กาโน-คลอรีนละลายอยู่สูง และในปีเดียวกัน ศูนย์วิจัยน้ำ (2541) พบว่าน้ำในแม่น้ำกวงมีสารพิษปนเปื้อนจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีการละลายของโลหะหนักสูง เช่น ปรอท และตะกั่ว

ส่วนการสำรวจสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงมีการสำรวจ กันอย่างแพร่หลาย เนื่องด้วยลำน้ำสาขาต่าง ๆ ค่อนข้างที่จะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ อย่างไรก็ตามการศึกษาสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ จะเป็นการศึกษาสาหร่าย และสัตว์ไม่มี กระดูกสันหลัง เช่น ยุพิน (2537) รายงานการพบแมลงน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำแม่กลาง และสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่าง การกระจายของแมลงน้ำกับคุณภาพน้ำที่แตกต่างกันในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างได้ นอกจากนี้ รายงานของ ศูนย์วิจัยน้ำ (2541) พบการกระจายของสัตว์หน้าดินในลำน้ำแม่แตงถึง 60 วงศ์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นแมลงน้ำใน อันดับ Odonata และอันดับ Ephemeroptera ซึ่งเป็นแมลงที่พบบ่อยในคุณภาพน้ำดี และยังมีการรายงานการพบสัตว์หน้าดินในแม่น้ำแม่กลางถึง 72 วงศ์ โดยพบว่าความมากน้อย ของการกระจายของสิ่งมีชีวิตจะขึ้นอยู่กับฤดูการที่ทำการสำรวจ ส่วนลำน้ำอื่น ๆ ที่มีการรายงานคือลำน้ำ แม่สาน้อย โดย Tapanya (2000) รายงานการพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 14 อันดับ 46 วงศ์ โดย อันดับ Diptera วงศ์ Chironomidae เป็นชนิดที่พบเด่นและมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการ กระจายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่กับยาฆ่าแมลงที่ตกค้างในแหล่งน้ำ

ส่วนการศึกษาการกระจายของสาหร่ายในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงพบว่ามีน้อยมาก โดยรายงานจาก ศูนย์วิจัยน้ำ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2541) พบการกระจายของสาหร่ายในแม่น้ำแม่กลางและแม่น้ำแม่แตง ส่วนใหญ่จะเป็นแพลงก์ตอนพืชและไดอะตอม และพบการเจริญของสาหร่ายขนาดใหญ่เกาะติดกับพื้นท้องน้ำ สาหร่ายชนิดที่เด่นได้แก่ *Spirogyra* spp., *Fragilaria* spp., *Navicular* spp. และ *Closterium* spp. เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในลำน้ำแม่สาโดยยุวดีและคณะ (2543) รายงานการพบสิ่งมีชีวิตในลำน้ำแม่สามากกว่า 500 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสาหร่ายไดอะตอมและสาหร่ายขนาดใหญ่ ซึ่งมากกว่า 150 ชนิดยังไม่เคยมีรายงาน การพบในประเทศไทยมาก่อน โดยสาหร่ายชนิดที่เด่นในลำน้ำแม่สาคือ *Cladophora glomerata* Keutzing, *Spirogyra* spp., *Navicula* spp., *Nitzschia* spp. และ *Cymbella* spp. ซึ่งงานวิจัยนี้ยังรายงานการพบสาหร่ายสีแดงน้ำจืดขนาดใหญ่คือ *Batrachosermum macrosporum* Montague และ *Nemalionopsis shawii* Skuja ซึ่งเป็นสาหร่ายที่พบน้อยมากและยังไม่เคยมีรายงานการพบในประเทศไทย และสิ่งที่สำคัญคือเป็นสาหร่ายที่เจริญเฉพาะในแหล่งน้ำที่สะอาดมากเท่านั้น

2.2.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำ

2.2.4.1 วิธีการดำเนินการ

การรวบรวมข้อมูลได้ทำการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ได้แก่ แพลงค์ตอนพืชและสัตว์ หน้าดิน พันธุ์ไม้น้ำ ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ รวมทั้งสำรวจสภาวะการทำการประมงและเศรษฐกิจสังคมของชาวประมงโดยการสัมภาษณ์ชาวประมงพื้นที่ วิธีการเก็บรวบรวมตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยกำหนดจุดศึกษาตัวอย่างในแม่น้ำปิงแบ่งออกเป็น 6 จุด คือ

จุดที่ 1 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณฝ่ายวังไฮ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว

จุดที่ 2 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณหน้าวัดขะจาว ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง

จุดที่ 3 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณหน้าวัดท่าหลุก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง

จุดที่ 4 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณท่าศูนย์ฯ ตำบลท่าเดื่อ อำเภอดอยเต่า

จุดที่ 5 แม่น้ำปิงตอนล่างบริเวณท่าน้ำฯ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

จุดที่ 6 แม่น้ำปิงตอนล่างบริเวณท่าน้ำฯ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

ระยะเวลาในการศึกษาในการเก็บตัวอย่างในช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2546 - มกราคม 2547 โดยเน้นการศึกษาในช่วงฤดูน้ำน้อยเป็นช่วงสภาพนิเวศวิทยาของแม่น้ำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

นอกจากนี้ภายหลังระยะการเก็บรวบรวมตัวอย่างตามโครงการ ปรากฏว่าในระหว่างเดือนมีนาคม 2546 ที่ผ่านมาได้เกิดเหตุการณ์มีน้ำเสียจึงทำให้ทรัพยากรประมงโดยเฉพาะในแม่น้ำปิงและสาขา เช่น แม่น้ำกวง ตายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น โรงงานอุตสาหกรรมหรือสารเคมีต่าง ๆ ไหลลงสู่ลำน้ำปิงและสาขา

2.2.4.2 ผลการศึกษาระบบนิเวศในน้ำ

1. **แพลงค์ตอนพืชและสัตว์**

แพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาบริเวณจุดสำรวจต่าง ๆ มีทั้งสิ้น 38 ชนิด โดยแบ่งออกเป็นแพลงค์ตอนพืช 19 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 19 ชนิด **(ตารางที่** 2-3) แพลงค์ตอนพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว (blue-green algae) สาหร่ายสีเขียว (green alrae) และไดอะตอม (diatom) ส่วนแพลงค์ตอนสัตว์ ได้แก่ โปรโตซัว (protozoa) โรติเฟอร์ (rotifers) และอาร์โทรปอด (arthropods)

จุดสำรวจที่ 1 (เขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่) พบแพลงค์ตอน 24 ชนิด ประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 10 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 14 ชนิด แพลงค์ตอนพืชที่พบจะเป็นกลุ่มไดอะตอม เช่น *Fragilaria* sp. , *Synedra* sp. , *Surirella* sp. , *Navicula* sp. และ *Cymbella* sp. เป็นต้น ส่วนพวกแพลงค์ตอนสัตว์ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มของโรติเฟอร์ เช่น *Brachionus* sp. , *Keratella* sp. , *Monostyla* sp. และ *Polyarthra* sp. แสดงว่าคุณภาพน้ำในบริเวณจุดสำรวจอยู่ในสภาพเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ โดยเฉพาะสัตว์น้ำวัยอ่อนซึ่งมีอาหารธรรมชาติที่เหมาะสม สำหรับปริมาณแพลงค์ตอนที่ประเมินโดยตรวจนับ พบว่าแพลงค์ตอนรวมเท่ากับ 745 ตัวต่อลิตร ซึ่งประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช และแพลงค์ตอนสัตว์ 385 และ 360 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ **(ตารางที่** 2-4)

จุดสำรวจที่ 2 (เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่) พบแพลงค์ตอน 22 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 10 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 12 ชนิด โดยองค์ประกอบของชนิดแพลงค์ตอนจะคล้ายคลึงกับที่สำรวจพบในจุดสำรวจที่ 1 **(ตารางที่** 2-3) และมีปริมาณแพลงค์ตอนรวมเท่ากับ 620 ตัวต่อลิตร ประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 265 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 355 ตัวต่อลิตร **(ตารางที่** 2-4)

จุดสำรวจที่ 3 (เขตอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่) พบแพลงค์ตอน 15 ชนิด โดยเป็นแพลงค์ตอนพืช 9 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 6 ชนิด **(ตารางที่** 2-3) โดยแพลงค์ตอนพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นพวก ไดอะตอม ส่วนแพลงค์

ตอนสัตว์เป็นพวกโรติเฟอร์ แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าที่พบในจุดสำรวจที่ 1 และ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริเวณที่เก็บตัวอย่างมีกระแสน้ำไหลค่อนข้างแรงโดยเฉพาะฤดูน้ำ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจำนวนชนิดจะลดน้อยลง แต่ปริมาณรวมของแพลงค์ตอนที่พบมีจำนวนเท่ากับ 765 ตัวต่อลิตร ซึ่งประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 650 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 115 ตัวต่อลิตร (ตารางที่ 2-4) ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกับที่สำรวจพบในจุดที่ 1

จุดสำรวจที่ 4 (เขตอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่) พบแพลงค์ตอนเพียง 13 ชนิด โดยแพลงค์ตอนพืช 5 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 8 ชนิด **(ตารางที่ 2-3)** ซึ่งแพลงค์ตอนสัตว์ที่พบเป็นพวกโรติเฟอร์เป็นส่วนใหญ่ โดยมีปริมาณรวมเท่ากับ 765 ตัวต่อลิตร โดยเป็นแพลงค์ตอนพืช 215 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 550 ตัวต่อลิตร

จุดสำรวจที่ 5 (เขตอำเภอเมือง จังหวัดตาก) พบแพลงค์ตอน 15 ชนิด โดยแพลงค์ตอนพืช 9 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 6 ชนิด มีปริมาณรวมเท่ากับ 410 ตัวต่อลิตร ซึ่งเป็นแพลงค์ตอนพืช 250 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 160 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ

จุดสำรวจที่ 6 (เขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์) พบแพลงค์ตอน 22 ชนิด โดยแพลงค์ตอนพืช 11 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 11 ชนิด ซึ่งองค์ประกอบของชนิดส่วนใหญ่จะมีลักษณะเช่นเดียวกับที่จุดสำรวจอื่น ๆ **(ตารางที่ 2-3)** สำหรับมีปริมาณรวมเท่ากับ 565 ตัวต่อลิตร ประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 465 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 100 ตัวต่อลิตร **(ตารางที่ 2-4)**

ตารางที่ 2-3 ชนิดของแพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา

ชนิด	จุดสำรวจ					
	1	2	3	4	5	6
Phytoplankton (แพลงค์ตอนพืช)						
Cyanophyta (Blue-green algae)						
1. *Coelosphearium* sp.	-	-	-	+	+	-
2. *Microcystis* sp.	-	-	-	-	-	+
3. *Oscillatoria* sp.	-	-	-	-	+	+
4. *Spirulina* sp.	+	+	-	-	-	-
Chlorophyta (green algae)						
5. *Closterium* sp.	-	+	+	-	+	+
6. *Spirogyra* sp.	+	+	+	-	+	+
7. *Schizomerism* sp.	-	-	-	-	-	+
8. *Sphearozosma* sp.	-	-	-	-	-	+
9. *Xanthidium* sp.	-	-	-	+	-	-
10. *Volox* sp.	+	+	-	-	+	-
11. *Zygnema* sp.	+	+	-	-	-	-
Bacillariophyta (diatom)						
12. *Fragillaria* sp.	+	+	+	-	+	+
13. *Synedra* sp.	+	+	+	+	+	+
14. *Surirella* sp.	+	+	+	-	+	+
15. *Navicula* sp.	+	+	+	-	+	+
16. *Cymbella* sp.	+	+	+	-	-	-
Pyrrhophyta (dinoflagellate)						
17. *Ceratium* sp.	-	-	+	+	-	-
18. *Peridinium* sp.	+	-	-	-	-	-
Euglenopyta (euglenoids)						
19. gus sp.	-	-	+	+	-	+

Zooplankton (แพลงค์ตอนสัตว์)						
Potozoa						
20. *Arcella* sp.	+	+	-	+	-	-
21. *Diffugia* sp.	+	+	+	+	+	-
22. *Centropyxis* sp.	+	+	-	-	+	-
ชนิด	**จุดสำรวจ**					
	1	2	3	4	5	6
Rotifera						
23. *Brachionus* spp.	+	+	-	+	+	+
24. *Filinia* spp.	+	+	-	+	+	+
25. *Keratella* sp.	+	+	+	-	+	+
26. *Lecane* sp.	+	+	-	+	-	-
27. *Monostyla* sp.	+	+	-	-	-	+
28. *Polyarthra* sp.	+	+	+	-	-	+
29. *Testudinella* sp.	-	-	+	-	+	+
30. *Trichocerca* sp.	-	-	-	-	-	+
31. *Asplanchna* sp.	+	-	-	-	-	-
Arthropoda						
Cladocera						
32. *Bosminopsis* sp.	+	-	+	+	-	+
33. *Chydorus* sp.	-	-	-	-	-	+
34. *Bosmina* sp.	-	-	-	+	-	-
35. *Ceriodaphnia* sp.	+	+	-	-	-	-
Copepoda						
36. *Mesocyclops* sp.	+	+	-	-	-	+
37. *Paracyclops* sp.	-	-	-	+	-	+
38. *Microcyclops* sp.	+	+	+	-	-	-
รวม (ชนิด)	24	22	15	13	15	22

โดยสรุปแล้วชนิดและปริมาณของแพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาตั้งแต่เขต จังหวัดเชียงใหม่ลงมาจนถึงบริเวณปากแม่น้ำที่จังหวัดนครสวรรค์ มีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่ไม่มากนักโดยมีปริมาณแพลงค์ตอนเฉลี่ย 645 ตัวต่อลิตร ประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 372 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 273 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2-4) จัดว่าอยู่ในหลักเกณฑ์อุดมสมบูรณ์ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับที่สำรวจพบในแม่น้ำสายอื่น เช่น แม่น้ำกวง และแม่น้ำสาขา พบเฉลี่ย 1,156 ตัวต่อลิตร นอกจากนี้จากการสำรวจในช่วงฤดูน้ำมากและน้ำน้อย พบว่าปริมาณแพลงค์ตอนจะมีการเปลี่ยนแปลง โดยในช่วงฤดูน้ำมากจะพบแพลงค์ตอนเป็นจำนวนมากกว่าในช่วงฤดูน้ำน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องจากในช่วงน้ำหลากจะมีการพัดพาเอาธาตุอาหารต่าง ๆ ลงมาในน้ำมากขึ้น ทำให้แพลงค์ตอนเจริญเติบโตได้ดีโดยเฉพาะแพลงค์ตอนสัตว์ ส่วนแพลงค์ตอนพืชในแม่น้ำโดยทั่วไปพบไม่มากนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดของความขุ่นของน้ำในแม่น้ำที่เป็นอยู่ตลอดปี จึงทำให้แพลงค์ตอนพืชเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหลอ่อน เช่น บริเวณชายฝั่งที่เป็นส่วนเว้าของแม่น้ำ เป็นต้น โดยจะมีผลต่อปริมาณและความหลากหลายของชนิดพันธุ์แพลงค์ตอน

ตารางที่ 2-4 ปริมาณแพลงค์ตอน ที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา

จุดสำรวจ	แพลงค์ตอน (จำนวนตัว/ลิตร)		รวม
	พืช	สัตว์	
1	385	360	745
2	265	355	620
3	650	115	765
4	215	550	765
5	250	160	410
6	465	100	565
เฉลี่ย	**372**	**273**	**645**

2. สัตว์หน้าดิน

สัตว์หน้าดินจัดว่าเป็นอาหารธรรมชาติที่สำคัญของสัตว์น้ำโดยเฉพาะปลา นอกเหนือไปจากแหล่งแพลงค์ตอนพืชและสัตว์ในแหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินจึงแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ และแสดงถึงสภาวะของคุณภาพน้ำอีกด้วย หากแหล่งน้ำมีความหลากหลายของชนิดสัตว์หน้าดินมาก แสดงว่าแหล่งน้ำนั้นอยู่ในสภาวะปกติ หากพบเพียงน้อยชนิดหรือชนิดเดียว แสดงว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนั้นไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำโดยทั่วไป สำหรับในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาพบสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 15 ครอบครัว (family) โดยเป็นกลุ่มของไส้เดือนน้ำ (oligochaetes) ตัวอ่อนแมลง (insect larvae) หอยฝาเดียว (gastropods) และหอย 2 ฝา (pelycypods)

ตารางที่ 2-5 ชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน (จำนวนตัว/ตารางเมตร) ที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา

ชนิด	จุดสำรวจ					
	1	2	3	4	5	6
Oligocheates (ไส้เดือนน้ำ)						
1. Fam. Lumbriculidae	132	88	462	440	-	132
Insects (ตัวอ่อนแมลง)						
2. Fam. Belostomatidae (water bug)	22	-	-	-	-	-
3. Fam. Baetidae (mayfly nymph)	44	44	-	44	44	44
4. Fam. Culicdae (gnath larva)	-	-	44	-	-	-
5. Fam. Meleidae (midge larva)	264	132	44	-	-	-
6. Fam. Libellulidae (dragonfly nymph)	44	-	-	-	-	-
7. Fam. Tendipedidae (midge larva)	66	77	924	2,288	66	14
8. Fam. Leptoceridae (caddis fly larva)	-	-	-	-	-	88
Decapods (ตัวอ่อนกุ้ง)						
9. Fam. Palaemonidae	264	132	-	-	-	-
Gastropods (หอยฝาเดียว)						
10. Fam. Bithyniidae	264	132	-	88	-	-
11. Fam. Buccinidae	484	132	88	-	-	44
12. Fam. Stenothyridae	352	264	44	-	44	198

13. Fam. Thiaridae	-	-	-		-	33
14. Fam. Viviparidae	-	-	-		968	-
Pelycypods (หอยสองฝา)						
15. Fam. Amblemidae	132	66	-	44	88	-
ปริมาณรวม	2,068	1,034	1,606	2,904	1,210	586

จุดสำรวจที่ 1 พบสัตว์หน้าดิน 11 ชนิด มีปริมาณรวมเท่ากับ 2,068 ตัวต่อตารางเมตร กลุ่มที่พบมากที่สุดคือกลุ่มของหอยฝาเดียว และตัวอ่อนของแมลง ส่วนจุดสำรวจที่ 2 พบสัตว์หน้าดิน 9 ชนิด ในปริมาณ 1,034 ตัวต่อตารางเมตร โดยเป็นพวกหอยฝาเดียวเป็นส่วนใหญ่ ในจุดสำรวจที่ 3 พบสัตว์หน้าดินเพียง 6 ชนิด มีปริมาณ 1,606 ตัวต่อตารางเมตร โดยเป็นพวกไส้เดือนน้ำและตัวอ่อนแมลง จุดสำรวจที่ 4 พบเพียง 5 ชนิด มีปริมาณ 2,904 ตัวต่อตารางเมตร โดยกลุ่มที่พบมากคือตัวอ่อนของแมลง สำหรับจุดที่ 5 พบสัตว์หน้าดินเพียง 5 ชนิดเช่นกัน มีปริมาณ 1,210 ตัวต่อตารางเมตร กลุ่มที่พบมากที่สุดคือ หอยฝาเดียว และในจุดสำรวจที่ 6 พบสัตว์หน้าดิน 7 ชนิด มีปริมาณเพียง 583 ตัวต่อตารางเมตร

ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่เปลี่ยนแปลงในจุดสำรวจต่าง ๆ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพนิเวศวิทยาของแม่น้ำเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ และสภาพภูมิประเทศโดยในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหลแรง จะพบสัตว์หน้าดินทั้งชนิดและปริมาณน้อยกว่าในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหลอ่อน นอกจากนี้หากในบริเวณของแม่น้ำได้รับของเสียหรือธาตุอาหารจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่บนริมฝั่งก็จะมีผลทำให้ชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน โดยสรุปแล้วชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินที่พบในบริเวณแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขา ยังถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโต การแพร่กระจายของสัตว์น้ำ

3. พันธุ์ไม้น้ำ

ในบริเวณแหล่งน้ำไหลโดยเฉพาะแม่น้ำมักจะพบพันธุ์ไม้น้ำไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำนิ่ง เช่น หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต พันธุ์ไม้น้ำที่พบตามแหล่งแม่น้ำลำคลองจึงพบเฉพาะพวกที่มีรากยึดติดพื้นดิน เช่น บัว กก และสันตะวาใบข้าว เป็นต้น สำหรับพวกลอยน้ำจะพบบ้างในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหลไม่แรง เช่น บริเวณแอ่งที่เว้า หรือบริเวณขอบฝั่งแม่น้ำที่ตื้น เป็นต้น

จากการสำรวจชนิดและปริมาณ ของพันธุ์ไม้น้ำในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาพบพันธุ์ไม้น้ำทั้งสิ้นจำนวน 16 ชนิด โดยเป็นประเภทลอยน้ำ (floating type) 4 ชนิด เช่น ผักตบชวา ผักบุ้ง จอกหูหนู และแหน สำหรับประเภทจมน้ำ (submerged type) ได้แก่ สันตะวาใบข้าว สาหร่ายข้าวเหนียว สาหร่ายไฟ และสาหร่ายหางกระรอก ส่วนประเภทกึ่งลอยกึ่งจมหรือมีรากยึดพื้น (emergent type) ได้แก่ บัวสาย บัวหลวง ผักแว่น ผักไผ่น้ำ กก และหญ้าไทร เป็นต้น **(ตารางที่ 2-6)** พันธุ์ไม้น้ำชนิดที่พบในทุกจุดสำรวจ คือ ผักตบชวา(Eichornia crassipes) และบัวสาย (Nymphaea sp.) โดยพบกระจัดกระจายในปริมาณไม่มากนักตามริมฝั่ง และบริเวณชายฝั่งตื้น ๆ สำหรับสาหร่ายไฟ (Chara sp.) และแหน (Lemna sp.) พบน้อยมากเฉพาะในจุดสำรวจที่ 2 เท่านั้น ส่วนสันตะวาใบข้าว (Blyxa echinosperma) ซึ่งจมอยู่ใต้น้ำพบเฉพาะในจุดสำรวจที่ 3 ซึ่งเป็นที่ตื้นและน้ำค่อนข้างไหลอ่อนและใส จึงทำให้พันธุ์ไม้น้ำดังกล่าวขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น โดยสรุปแล้วเมื่ออยู่ใกล้บริเวณปากแม่น้ำปิง (จุดสำรวจที่ 5 และ 6) จะพบพันธุ์ไม้น้ำน้อยมากทั้งชนิดและปริมาณ

ตารางที่ 2-6 ชนิดของพันธุ์ไม้น้ำที่พบในแหล่งน้ำปิงและแม่น้ำสาขา

ชนิด		จุดสำรวจ					
		1	2	3	4	5	6
1. กระจับสี่เขา	*Trapa yetraspinosa*	+	-	-	+	+	-
2. ผักตบชวา	*Eichornia crassipes*	+	+	+	+	+	+
3. ผักบุ้ง	*Impomea aquatica*	+	+	+	+	-	-
4. แพงพวยน้ำ	*Jussiaea repens*	+	-	-	-	-	-
5. จอกหูหนู	*Salvinia cucullata*	-	-	-	+	+	-
6. แหน	*Lemna sp.*	-	+	-	-	-	-
7. บัวสาย	*Nymphaea sp.*	+	+	+	+	+	+
8. บัวหลวง	*Nelumbo sp.*	-	+	-	-	-	-
9. ผักแวน	*Marsillea crenata*	-	+	-	-	-	-
10. สันตะวาใบข้าว	*Blyxa echinosperma*	-	-	+	-	-	-
11. สาหร่ายข้าวเหนียว	*Utricularia flexuosa*	+	-	-	+	-	-
12. สาหร่ายไฟ	*Chara sp.*	-	+	-	-	-	-
13. สาหร่ายหางหระรอก	*Hydrilla verticillata*	+	+	+	+	-	-
14. ผักไผ่น้ำ	*Polygonum tomentosum*	+	-	-	+	+	-
15. กก	*Cyperus sp.*	-	+	-	+	-	-
16. หญ้าไทร	*Leersia sp.*	-	+	+	+	-	+
รวม		8	10	6	10	5	3

4. ปลา

การสำรวจพันธุ์ปลาในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาโดยใช้อวนล้อมและกระแสไฟฟ้าตามบริเวณจุดที่สำรวจต่าง ๆ พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 70 ชนิด ใน 23 ครอบครัว **(ตารางที่ 2-7)** โดยครอบครัวปลาที่พบมากที่สุด คือ ครอบครัวปลาพะเพียน (Cyprinidae) ซึ่งพบทั้งสิ้น 29 ชนิด เช่น ปลาตะเพียน *(Puntius* spp.*)* ปลาซิว *(Rasbora* spp.*)* ปลาใส้ตัน *(Cyclocheilichthys* spp.*)* ปลาสร้อย *(Cirrhinus* spp.*)* และสร้อยนกเขา *(Osteocheilus* spp.*)* เป็นต้น ส่วนครอบครัวปลาที่พบรองลงมาเป็นพวกปลาในกลุ่มปลาไม่มีเกล็ด หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า Catfish เช่น ครอบครัว Bagridae ได้แก่ ปลาแขยง ปลากด *(Mystus* spp.*)* ครอบครัว Siluridae_ ได้แก่ ปลาเนื้ออ่อน *(Kryptopterus* sp.*)* ครอบครัว Pangasiidae ได้แก่ ปลาสวาย *(Pangasius* spp.*)* และปลาดุก *(Clarias* sp.*)* ซึ่งอยู่ในครอบครัว Clariidae เป็นต้น ชนิดที่พบในทุกจุดสำรวจ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว *(Puntius gonionotus)* ซึ่งเป็นปลาที่พบกระจายอยู่ทั่วไปในแม่น้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศ และนับว่าเป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง ส่วนชนิดปลาที่พบเพียงในบางจุดสำรวจ ได้แก่ ปลาเล็บมือนาง (ปอม) *(Epalzeorhynchos* sp.*)* ปลาตามิน *(Amblyrhynchichthys truncatus*) และปลาติดหิน *(Glyptothorax* sp.*)* ซึ่งเป็นปลาที่มักจะไม่ค่อยพบมากนักในแหล่งน้ำโดยทั่วไป เนื่องจากจะอยู่อาศัยในพื้นที่เฉพาะ เช่น ตามพื้นที่ลำน้ำที่เป็นหิน หรือที่มีกระแสน้ำไหลค่อนข้างแรง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบปลาหมากผาง *(Hilsa kanagurta)* ซึ่งเป็นปลาที่อยู่อาศัยได้สองน้ำคือทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย โดยพบแพร่กระจายอยู่ในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาบริเวณ อำเภอเชียงดาว และอำเภอจอมทอง ซึ่งปลาชนิดนี้ได้มีรายงานพบกันมากในแม่น้ำปิง แสดงว่าได้มีการแพร่กระจายเข้ามาในแม่น้ำปิง ส่วนปลาอีกชนิดหนึ่งที่นับว่าเป็นปลาเศรษฐกิจ คือ ปลาตะเพียนขาว *(Puntius gonionotus)* ซึ่งพบเฉพาะบริเวณจุดเก็บตัวอย่างที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งอยู่ใกล้ปากแม่น้ำปิงเขตติดต่อกับแม่น้ำวัง ยม น่าน เช่นเดียวกัน และไม่

สำรวจพบในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าปลาในแม่น้ำวัง ยม น่าน สามารถมีการแพร่กระจายเข้ามาในบริเวณแม่น้ำปิงได้ ดังนั้นการดำเนินการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลจึงควรจะพิจารณาเกี่ยวกับการแพร่กระจายของปลาในแม่น้ำวัง ยม น่านกับแม่น้ำปิง ซึ่งจะต้องมีช่องทางให้ปลาเหล่านี้สามารถเคลื่อนย้ายเข้ามาได้ อันจะเป็นประโยชน์ทั้งในด้านนิเวศวิทยาทางการประมงและด้านเศรษฐกิจอีกด้วย โดยสรุปแล้วปลาที่สำรวจพบทุกชนิดยังไม่นับว่าเป็นปลาที่หายากและกำลังใกล้สูญพันธุ์ (endangered species) อย่างไรก็ตามปลาที่สำรวจพบแทบทุกชนิดมีคุณค่าทางเศรษฐกิจแก่ชาวประมง เนื่องจากสามารถนำไปขายหรือบริโภคเป็นอาหารได้ ทั้งนี้เพราะนิสัยในการบริโภค หรือการประกอบอาหารของประชาชนในท้องถิ่นภาคเหนือไม่มีข้อจำกัดในเรื่องขนาดปลา โดยสามารถใช้ปลาขนาดเล็กประกอบอาหารบริโภค เช่น ปลาร้า ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2-7 ชนิดของพันธุ์ปลาที่จับได้ในแม่น้ำปิง (ระหว่างเดือนธันวาคม 2546 – มกราคม)

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
	Order Isospondyli	
	Family Clupeidae	Herrings, Sardines, Shads
1. หมากผาง	*Hilse Kanaqurta* (Bleeker)	Indian herring
2. กะจก, แก้ว	*Corica goniognathus* Bleeker	
	Family Notopteridae	Featherbacks
3. สลาด , ฉลาด	*Notopterus notopterus* (Pallas)	Feather – becks
4. กราย	*Notopterus chitale* (Hamilton)	Feather - backs
5. ตองลาย	*Notopterus balanci* D' Aubonton	Feather – backs
	Family Engraulidae	Anchovies
6. แมว	*Setipinna taty* (Cuv . &. Val.)	Anchovy
7. แมวหูดำ	*Setipinna melanochir* (Bleeker)	Anchovy
	Order Opisthoml	
	Family Mastacembelidae	Spiny Eels
8. หลด	*Macropnathus aculeatus* (Bloch)	Lesser spiny eel
9. กะทิง	*Macropnathus armatus* Gunther	spiny eel
10. หลดลาย	*Macropnathus circumcinctus* Hora	spiny eel
	order Eventognathl	
	Family Cyprinidae Sub family Abraminae	Minnows and Carps
11. แปบขาว	*Oxyqaster siamensis* (Gunther)	
12. แปบ	*O. Oxygastroides* (Bleaker)	Glass fish
13. ดาบลาว	*Macrochirichthys*	Dorab
	macrochirus (Guv.&.Val.)	

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
14. แปบ	*Paralubuca riveroi* (Fowler)	
15. แปบควาย	*P. Barmandi* Sauvage	
	Sub family Rasborinae	Rasboras
16. ซิวหนวดยาว	*Esomus goddeudi* Fowler	
17. ซิวหนวดยาว	*Esomus metallicus* Ahl.	
18. ซิว	*Rasbore argyrotaenla* (Bleeker)	
19. ซิวหางแดง	*R. Borapetensis H.M.* Smith.	
20. ซิวหางกรรไกร	*R. Trulineata* Steindachner	Scissors - tail
21. ซิวหางควาย	*R. Retodorsalis* new species	
22. ซิวอ้าว	*Luclosoma bleederi* Steindachner	Minnow
	Sub family Cyprininae	Typical Minnows and Caups
23. บ้า	*Leptobarbus hoevanli* (Blaeker)	
24. ยี่สก	*Probarbus iullienl* Sauvage	
25. ขี้ยอก	*Mystacoleucus artidorsalis* Fowler	
26.ขี้ยอก	*M. Marginatus* (cuv.&.Val.)	
27. หางเหลือง	*M. Chilopterus* Fowler	
28. ตะกาก	*Cosmochilus harmandi* Sauvage	
29. กะสูบ , สูด	*Hampala macrolepuldota* Van Hasselt	Carp
30. สูด	*H. Dispar* H. M. Smith.	Carp
31. กะโห้	*Catlocarpio siamensis* Boulenger	Giant carp
32. ตะโกก ,โจก	*Cvclochellichthvs enoplos* (Bleeker)	Barb
33. ตะโกก	*C. Apogon* (Cuv.&.Val.)	Indian River Barb
34. หนามหลัง	*C. Dumerilli* Sauvage	Barb
35. หนามหลัง	*C. Mekongensis* Fowler	Barb
36. ฟา , ฟาหิน	*C. Tapiensis* H.M. Smith	Barb
37. นางอ้าว	*Barillus nanensis*. new species	
38. นางอ้าว	*Barillus guttatus* (Day)	Carp
39. สร้อย	*Cirrhinus iullieni*_ Sauvage	Mud carp
40. นวลจันทร์น้ำจืด	*C. auratus* Sauvage	Carp
41. นวลจันทร์น้ำจืด	*C. Marginipinnis*_ Fowler	
42. ตะเพียนทราย	*Puntius leiacanthus* (Bleeker)	Barb

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
43. ตะเพียนจุด	*P. Sametensis* new species	Barb
44. ตะเพียนจุด	*P. Stigmatosome* H.M. Smith	Barb
45. ตุ่ม	*P. Bulu* (Bleeker)	Barb
46. ตะเพียนขาว	*P. Gonionotus* (Bleeker)	Barb
47. ตะเพียน	*P. Daruphani* H.M.Smith	Barb
48. ตะเพียนทอง	*P. Altus* (Gunther)	Barb
49. เสือสุมาตรา	*P. Partipentazona* (Fowler)	Carp
50. กะมัง	*Puntioplites proctozvsron* (Bleeker)	Carp
51. สกาง, วี	*P. Falcifer* (Smith)	Carp
52. เกล็ดถี่	*Thvnnichthvs thvnnoidae* (Bleeker)	Barb
53. พรมหัวเหมือน	*Osteochilus melanopieure* (Bleeker)	Carp
54. สร้อยนกเขา	*O. hasseltil* (Cuv.&.Val)	Hasselt'Bony Lipped-Barb
55. ร่องไม้ตับ	*O. vittatus* (Cuv.&.Val)	Barb
56. ช่า	*Labiobarbus burmanicus* (Day)	Barb
57. ตาแดง, หลาวทอง	*L. Lineatus_* (Sauvage)	Barb
58. ส้อยลูกกล้วย , ช่า	*L. Spiropleure_* (H.M.Smith)	Barb
59. ตามิน	*Amblyrhynchichthvs truncatus* (Bleeker)	Carp
60. กาเพี้ย	*Morulius chrysophekadion* (Bleeker)	Black shark
61. กาแดง	*Labeo erythrurus* Fowler	Labeo
62. หว่าหน้าหัก	*L. Behri* Fowler	Carp
	Sub family Garrinae	
63. เลียหิน	*Gerra fusciacauda* Fowler	
64. สร้อยหลอด	*Epalzeorhvnchos* Kalliurus, new species	
65. เล็บมือนาง	*E. Siamensis_* H.M. Smith	
	Family Gyrinochellidae	Gyrinochellidae
66. ผี้ง , อีดูด	*Gvuinochellus avmonierl* (Tirant)	Gyrinochellid
	Family Cobitidae	Loaches
67. หมูข้างลาย	*Botia hvmenophvsa* (Bleeker)	Tiger Loach

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
68. หมูขาว	*Botia modesta* (Bleeker)	Loach
69. ซอนทราย	*Acanthops choirorhvnchos* (Bleeker)	Thorneye
70. ค้อ	*Noemacheilus masvae* H.M.Smith	
	Order Nematognathi	
	Family Siluridae	Silurid catfish
71. เค้า	*Wallagonia attu* (Bloch)	Fresh water Shark
72. เค้าดำ	*W. Miostoma* (Vaillant)	Cat fish
73. เบี้ยว , คางเปือน	*Wallago dinema* Bleeker	Fresh water Catfish
74. ชะโอน	*Ompok bimaculatus* (Bloch)	Butter Catfish
75. หางไก่, เนื้ออ่อน	*Kryptoterus kryptopterus* (Bleeker)	Sheatfish
76. พระร่วง, กระจก	*K. bicirrhis* (Cuv.&.Val.)	Sheatfish
77. เนื้ออ่อน	*K. Moorel* , new species	Sheatfish
78. แดง, เนื้ออ่อน	*K. Apogon* (Bleeker)	Sheatfish
79. สายยู , เกต	*Ceratoglanis scleronema* (Bleeker)	Sheatfish
	Family Clariidae	Claild Catfish
80. ดุกด้าน	*Clarias batrachus* (Linnaeus)	Teysmann's apotted Catfish
81. ดุกอุย	*C. macrocephalus* Gunther	Cat fish
	Family Schi ibeidae	Schi ibeidae Catfish
82. บึก	*Pangasi anodon gigas* Chevey	Giant Catfish
83. สวาย	*Pangasius cangasius* (Hamilton)	Catfish
84. เทโพ	*Pangasius larnaugdii* Bocourt	Catfish
85. อ้ายด้ง	*Pangasius macroneme* Bleeker	Catfish
86. เทพา	*Pangasius sanitwongsei* H.M.Smith	Giant Catfish
87. สังกวาดเหลือง	*P. Siamensis* Steindachner	Catfish
88. สังกวาดหนู	*Hellcophagus waandersii* (Bieeker)	Catfish
89. บอน , สังกะวาด	*Laides hexavema* (Bleeker)	Catfish
	Family Bagridae	Bagrid catfish
90. แขยงหนู	*Bagroides macropterus* Bieeker	Catfish
91. แขยงวัง	*B. macracanthus* Bleeker	Catfish
92. แขยงข้างลาย	*Mystus vittatus* (Bloch)	Striped Dwarf catfish
93. กดเหลือง	*M. nemurus* (Cuv . & . Val)	Catfish

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
94. กดแก้ว	*M. wyckii* (Bleeker)	Catfish
95. แขยงใบข้าว	*M. cayasius* (Ham.)	Catfish
96. กดแก้ว	*Arius venosus* (Cuv . & . Val)	Catfish
97. แขยงธง	*Heterobagrus Bocourti* bleeler	Catfish
98. แขยงหิน	*Leiocasls siamensis* Regan	Catfish
	Family Sisoridae	Sisorid catfish
99. แค้	*Bagarius bagarlus* (Hami l ton)	Freshwater Catfish
	Family Belonidae	
100. กระทุงแหวเมือง	*Xenentodon cancila* (Ham l l ton)	Freshwater Catfish
	Order Heterosome	
	Family Synapturidae	Soles
101. ลิ้นหมา	*Synapture aenea* H.M.Smith	Freshwater sole
	Order Labyrinthici	
	Fanily Anabantidae	Anabatids
102. แรด	*Osphronemus gouamy* Lacepede	Giant Gourami
103. หมอไทย	*Anabas testudineus* (Bloch)	Climbing perch
104. กริม	*Trichopsis yittatus* (Cuv.&.Val)	Croaking Goureml
105. กะดี่หม้อ	Trichogester trichopterus (Pallas)	Three-spot Goure
	Family Ophicephalidae	Snake-head, Serpenthead Fish, Murrals
106. กะสง	*Ophicepgelus lucius* (Cuv.&.Val)	Snake head
107. ซ่อน	*Ophicepgelus striatus* Bloch	Striped Snake - head
	Order percomorphi	
	Family Centropromidae	
108. ข้าวเม่า	*Chanda siamensis* Fowler	
	Family Lobotidae	Flashers, Dusky perches
109. เสือตอ	*Datnioides microlepis* Bleeker	Triple-talls
	Family Nendidae	
110. ดุมซี	*Nandus nebulosus* (Gray)	Nander
111. หมอช้างเหยียบ	*Pristolepie tasciatus* (Bleeker)	Striped Tig
	Family Toxotidae	Archerfishes

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่ออังกฤษ
112. เสือพ้นน้ำ	*Toxoter chatareus* (Hamilton)	Archerfishes
	Order Gobloidea	
	Family Eleotridea	Sleepers
113. บู่จาก	*Oxveleotris marmoratus* (Bleeker)	Goby
	Order Piectognathi	
	Family Tetraocontidae	Swellfishes, or Puffers
114. ปักเป้าดำ	*Tetraodon leiurus* Bleeker	Black - Lined
	Order Synbranchia	Blowfish
	Family Flutidae	Swamp-Eels
115. ไหลนา	*Fluta alba* (Zuiew)	Swamp - eel

การแพร่กระจายของปลาในลำน้ำปิงตามจุดสำรวจต่าง ๆ พบว่า ปลาส่วนใหญ่จะมีการกระจายขึ้นลงตลอดลำน้ำ โดยพบปลาจำนวน 37, 34, 32, 42, 24, และ 36 ชนิดในจุดสำรวจที่ 1 ถึง 6 ตามลำดับ **(ตารางที่ 2-7)** โดยเฉพาะปลาตะเพียนขาว *(Puntius gonionotus)* ปลาซิวควาย *(Rasbora dusonensis)* ปลาซิวหางกรรไกร *(Rasbora trilineata)* ปลาขี้ยอก *(Mystacoleucus marginatus)* ปลากระสูบจุด *(Hampala dispar)* ปลาไส้ตันตาแดง *(Cyclocheilichthys apogon)* ปลาสร้อยขาว *(Cirrhinus jullieni)* ปลาซ่า *(Labiobarbus* sp.*)* ปลาสร้อยนกเขา *(Osteocheilus hasselti)* ปลากดเหลือง *(Mystus nemurus)* ปลากระทุงเหว *(Xenentodon cancila)* ปลาแป้นแก้ว *(Chanda siamensis)* ปลาหมอช้างเหยียบ *(Pristolepis fasciatus)* ปลากระดี่หม้อ *(Trichogaster trichopterus)* ปลาช่อน *(Channa striatus)* ปลาหลด *(Macrognathus aculeatus)* ปลาปักเป้าจุด *(Tetraodon leiurus)* และปลารากกล้วย *(Gyrinocheilus aymonieri)* ปลาเหล่านี้เป็นปลาที่พบบ่อยมากในแทบทุกจุดสำรวจ แสดงว่ามีการแพร่กระจายอยู่ตลอดแม่น้ำ สำหรับปลาที่ไม่ใช่พันธุ์ปลาพื้นเมืองที่อาศัยในแม่น้ำแต่พบในการสำรวจ คือ ปลายี่สกเทศและกุ้งก้ามกราม ซึ่งปกติเป็นปลาที่กรมประมงแนะนำและส่งเสริมให้เพาะเลี้ยงในบ่อหรือปล่อยตามแหล่งน้ำ เช่น หนองบึงต่าง ๆ แต่สำรวจพบในจุดที่ 4 อาจเนื่องมาจากการหลุดรอดจากบ่อเพาะเลี้ยงในฤดูน้ำหลาก และมาอาศัยเจริญเติบโตอยู่ในลำน้ำ สำหรับปลานิล *(Oreochromis niloticus)* ซึ่งปกติเป็นปลาเลี้ยงเช่นกันแต่พบในแทบทุกจุดสำรวจ แสดงว่าปลาเหล่านี้สามารถปรับตัวอาศัยและแพร่ขยายพันธุ์ในแม่น้ำปิงได้อย่างดี

3) การประเมินอัตราการเจริญเติบโตของปลาบางชนิด

จากการศึกษาการกระจายของความยาว หรือขนาดของพันธุ์ปลาบางชนิดที่จับได้มากในการสำรวจในฤดูกาลต่าง ๆ เช่น ปลาสร้อยขาว *(Cirrhinus jullieni)* พบว่ามีการกระจายของความยาวแตกต่างกันอย่างชัดเจนในการเก็บตัวอย่างแต่ละครั้ง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงอัตราการเจริญเติบโตตามธรรมชาติของปลาดังกล่าว

ปลาสร้อยขาว *(Cirrhinus jullieni)* มีจำนวนตัวอย่างที่รวบรวมได้ในเดือนธันวาคม จำนวน 74 ตัว มีขนาดความยาวอยู่ในช่วงระหว่าง 30-70 มิลลิเมตร และมีค่าฐานนิยมอยู่ที่ความยาวประมาณ 45 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์รวบรวมปลาสร้อยขาวได้จำนวน 34 ตัว มีความยาวประมาณ 80-120 มิลลิเมตร มีค่าฐานนิยมอยู่ที่ความยาว 90 มิลลิเมตร แสดงว่าในช่วงระยะ 2 เดือน ปลาสร้อยขาวมีขนาดความยาวเพิ่มขึ้น 45 มิลลิเมตร

ทรัพยากรประมง บริเวณทะเลสาบดอยเต่า และจอมทอง

รูปที่ 2-25 ปลาเค้าที่จับได้ในทะเลสาบดอยเต่า

รูปที่ 2-26 ปลากราย

รูปที่ 2-27 ปลาเค้าที่จับได้ที่อำเภอจอมทอง

รูปที่ 2-28พ่อค้าปลาจากเมืองเชียงใหม่ มารับซื้อปลาจากชาวประมงดอยเต่าทุกวัน

รูปที่ 2-29ขั้นตอนการทำปลาวง

รูปที่ 2-30 ชาวประมงในทะเลสาบดอยเต่า ใช้แพลอย โดยมีตุ้มสำหรับจับปลาขนาดเล็ก เช่น ปลาสังกะวาด ปลาสร้อย

จากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์เกี่ยวกับการกระจายของความยาวปลาที่ได้รวบรวมได้จากการเก็บตัวอย่าง ระยะเวลาแตกต่างกันสามารถแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจใช้เป็นดัชนีในการแสดงการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติโดยเฉพาะแม่น้ำปิง นอกจากนี้ในการเก็บรวบรวมตัวอย่างปลาในการสำรวจบางครั้งและบางจุดสำรวจ เช่น จุดสำรวจที่ 1 และ 2 พบว่าในช่วงฤดูน้ำหลากในบริเวณริมฝั่งที่เป็นที่ราบลุ่มและเป็นที่น้ำท่วมขัง จะพบลูกปลาขนาดเล็กเป็นจำนวนมากอาศัยอยู่แสดงว่าเป็นพื้นที่วางไข่และเลี้ยงตัวอ่อนตามธรรมชาติจึงควรที่จะมีการศึกษาในรายละเอียด เพื่อวิเคราะห์ชนิดของลูกปลาวัยอ่อนดังกล่าวทาง

4) กำลังผลิตทางการประมง

การประเมินกำลังผลิตการประมง (Fish standing crop) ของปลาที่มีอยู่ในน้ำปิงโดยวิธีอวนล้อม และการช็อตด้วยกระแสไฟฟ้าต่อหน่วยเวลา พบว่ากำลังผลิตทางการประมงของปลาในจุดสำรวจต่าง ๆ มีปริมาณแตกต่างกันโดยอยู่ในช่วงระหว่าง 6.4-18.3 กิโลกรัมต่อไร่ หรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.28 กิโลกรัมต่อไร่ **(ตารางที่ 2-8)** ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินในแม่น้ำธรรมชาติสายอื่นในลักษณะเดียวกัน

สำหรับการประเมินกำลังผลิตโดยใช้กระแสไฟฟ้าพบว่า ปริมาณปลาที่จับได้ทั้ง 6 จุดสำรวจ มีค่าในช่วงระหว่าง 2.6-4.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 กิโลกรัมต่อชั่วโมง **(ตารางที่ 2-8)** ซึ่งอยู่ในเกณฑ์เดียวกับที่สำรวจพบในแม่น้ำสาขา เช่น แม่น้ำกวง พบ 3.97 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ตารางที่ 2-8 กำลังผลิตทางการประมงของสัตว์น้ำในแม่น้ำปิง

จุดสำรวจ	กำลังผลิตทางการประมง	
	อวนล้อม (กก./ไร่)	กระแสไฟฟ้า (กก./ชม.)
1	15.80	3.60
2	17.60	3.90
3	14.80	3.50
4	6.40	2.60
5	12.80	3.40
6	18.30	4.50
เฉลี่ย	14.28	3.58

2.3 ประวัติศาสตร์ แหล่งธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนลุ่มน้ำปิงจากอดีตสู่ปัจจุบัน

เมื่อประมาณ 150 ปีมาแล้ว (ประมาณ พ.ศ.2397) สังฆราชปาลเลอกัวซ์ ชาวฝรั่งเศส ได้เขียนบันทึกเกี่ยวกับคุณค่าและสภาพของแม่น้ำในประเทศไทยไว้ดังนี้

".....ข้าพเจ้าไม่ทราบว่า ในโลกนี้ ยังมีประเทศใดบ้างที่มีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งไปกว่าประเทศสยามหรือไม่ โคลนตมของแม่น้ำได้ทำให้ผืนดินอุดมไปด้วยปุ๋ยทุกปี โดยแทบไม่ต้องบำรุงดินเลย ก็ได้ข้าวกอใหญ่อันมีรสวิเศษ....."

รูปที่ 2-31 การเดินทางสัญจรในลำน้ำปิงในอดีต

รูปที่ 2-32 การทำไม้ในภาคเหนืออาศัยแม่น้ำในการล่องซุง

(**ภาพจาก** นิตยสารเนชั่นแนลจีโอกราฟฟิค ฉบับบภาษาไทย)

อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ.2534 มร. สตีฟ แวน บีค นักเขียนนักสำรวจชาวอเมริกัน และเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องแม่น้ำ ซึ่งทำการสำรวจแม่น้ำมาแล้วทั่วโลก ได้แสดงความห่วงใยต่อแม่น้ำเมืองไทยไว้ว่า

".....คนไทยใช้แม่น้ำมาก แต่ไม่ได้คิดถึงอนาคตของแม่น้ำ....."

สำหรับแม่น้ำปิง ได้มีนักคิดชาวไทยที่มีชื่อเสียงหลายท่าน เช่น ฯพณฯ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช อดีตผู้นำประเทศได้แสดงทรรศนะไม่เห็นด้วยกับการขุดลอกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง มีความอุดมสมบูรณ์ของพืชพรรณไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมตามธรรมชาติ และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ นก และแมลงต่างๆมากมายหลายชนิด บุคคลในท้องถิ่น เช่น จรัล มโนเพชร (พ.ศ.2535) ศิลปินแห่งล้านนาก็ได้พรรณนาถึงแม่น้ำปิงในอดีตที่เคย "*เลี้ยงดง เลี้ยงดอย เลี้ยงเมือง*" แต่มาเดี๋ยวนี้ได้เสื่อมโทรมลงทุกด้านเพราะขาดการเอาใจใส่ ดูแล รักษาอย่างถูกวิธี ไว้ในบทเพลง "***แม่ปิง***" ดังจะขอคัดลอกมาดังนี้ :-

".....ปิงเอย....ปิงล่อง สองฝั่ง ล้านนา เลี้ยงดง เลี้ยงดอย เลี้ยงเมือง.....

.....น้ำปิงไหลแล้ว บ่แผ้วเมือขืน

ตะวาวันซืน บ่คืนฮอดซ้ำ

บะเก่าเดิมที มีเฮือถ่อก๊ำ

ขึ้นล่องจ้ำ แพพาย.....

.....ไผจะไปซื้อ ไผจะไปขาย

สะดวกสบาย บ่หายแห้งค่อน

เป๋นสายเย็นใส จุ้มใจ๋หายฮ้อน
ปั๋นน้ำป้อน อิ่มนา.....
.....ใส่เบ็ดละไว้ ก่ได้ปู๋ปล๋า
บ่เสียเวลา พาราบ่กั้น
น้ำแม่ปิงยาว บ่ใจ้สั้นๆ
ไหลบ่อั้น ตลอดแนว.....

ปิงเอย....ปิงเน่า เจ๊าเย็น เหม็นคาว ทิ้งเท ทับถม แม่เมือง ……..

.....มาบะเดี๋ยวนี้ หัวใจ๋ข้าแหล็ว
น้ำปิงขอดแข้ว เน่าแล้วเหม็นซ้ำ
หนุ่มสาวไปไหน จะใดบ่ก๊ำ
ละปิงดำ ซกปึก.....
.....มีไผบ่ฮู้ มีเป๋นหมู่เป๋นก๊ก
แป๋งหม้อนะฮก ปกบ้านปกเวียง
เป๋นจะใดบ่ว๊ำก บ่มีปากบ่มีเสียง
เงียบหายเสี้ยง วอยวาย.....
.....อู้ไปก่แล้ว เหมือนแฮ้วบ่มีสาย
เขาจะจังเฮาบ่ดาย กั๋วต๋ายฟาดกลิ้ง
ฟังก่อนปี้น้อง จะไปฟั่งหมิ้ง
จ่วยก๊ำแม่ปิง ก่อนเต๊อะเจ้านายเฮย

ปิงเอย...ปิงล่อง หมองดำ น้ำตา ล้มลง แล้วก๋ำ แม่ปิง……"

รูปที่ 2-33 แม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ.2545

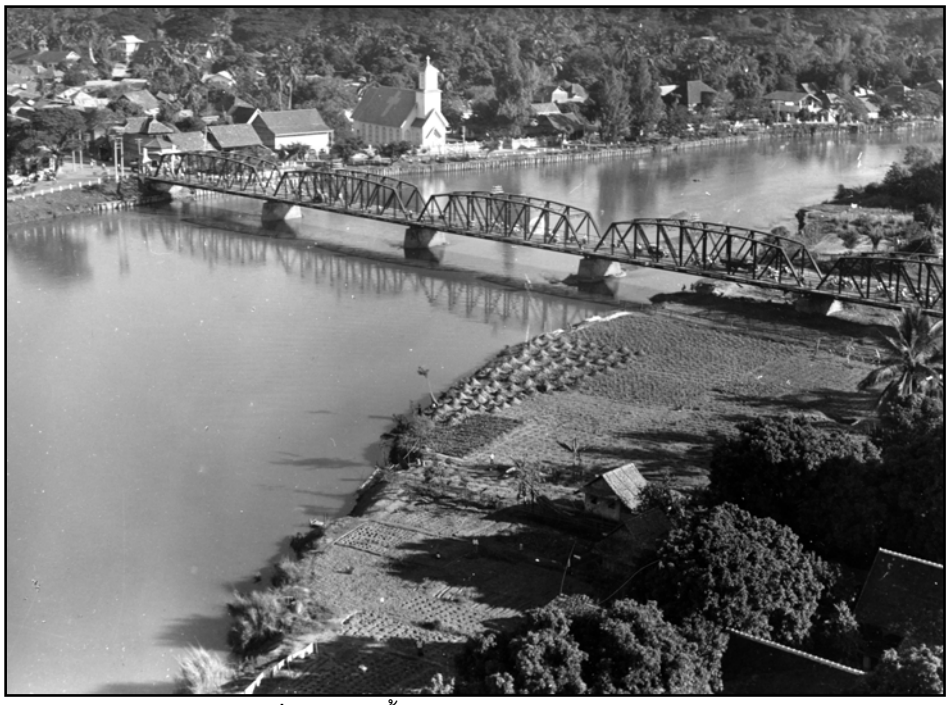
2.3.1 จังหวัดเชียงใหม่

2.3.1.1 น้ำแม่ปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่

เชียงใหม่เป็นเมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานถึง 700 กว่าปี สร้างขึ้นโดย พญามังราย ที่ทรงเชิญสหายทั้งสอง คือ พญางำเมือง แห่งเมืองพะเยา และพญาร่วงแห่งกรุงสุโขทัย มาร่วมวางผังเมืองให้สอดคล้องกับชัยภูมิที่มีไชยมงคล 7 ประการน้ำแม่ปิงหรือน้ำแม่พิงซึ่งตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่เรียก"ขุนน้ำแม่ระมิง" ถือเป็น 1 ใน 7 ไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่ กล่าวคือ เมื่อครั้งพญามังรายเสด็จจากเวียงกุมกามมาหาที่ตั้งเมืองแห่งใหม่ ทรงพบว่าดินแดนระหว่างเชิงดอยสุเทพกับแม่น้ำปิง ซึ่งเหมาะแก่การตั้งเมืองมีไชยมงคล 7 ประการประกอบด้วย

1) ได้ยินสืบมาก่อนว่ากวางเผือกสองตัวแม่ลูก ลุกแต่ป่าใหญ่หนเหนือมาอยู่ไชยภูมินี้ คนทั้งหลายมากระทำปูชาเป็นไชยมงคละ
2) ว่าฟานเผือก 2 ตัวแม่ลูกมาอยู่ไชยภูมินี้รบหมา หมาทั้งหลายพ่ายหนี
3) มีหนูเผือกกับบริวาร 4 ตัวออกมาแต่ไชยภูมินี้
4) ภูมิฐานลาดเอียงสูงด้านตะวันตกหลิ่งมาทางด้านตะวันออก
5) เห็นน้ำตกที่ดอยสุเทพไหลลงเป็นแม่น้ำไหลไปทางเหนือแล้วไหลกระวัดทางตะวันออกและทางใต้แล้วไหลไปทางตะวันตกเกี้ยวเวียงกุมกาม ชื่อน้ำแม่ข่า
6) มีหนองใหญ่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือ ชื่อว่าอีสาเนน สรา นรปูชา
7) แม่ระมิง ไหลมาแต่มหาสระ อันพระพุทธเจ้าเสด็จมาอาบในอ่างสรง ไหลเป็นขุนน้ำผ่านทางตะวันออกของเวียง (ดูตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี 2538 หน้า 34-35)

น้ำแม่ปิงเป็นเส้นทางน้ำระหว่างเชียงใหม่กับเมืองท่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยเฉพาะเป็นเส้นทางเชื่อมเมืองท่าและเมืองหลวงในอดีต เช่น ละโว้(ลพบุรี) กรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี และกรุงเทพ



รูปที่ 2-34 แม่น้ำปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่

(ภาพถ่ายโดย บุญเสริม สาสตราภัย เมื่อปี พ.ศ. 2496)

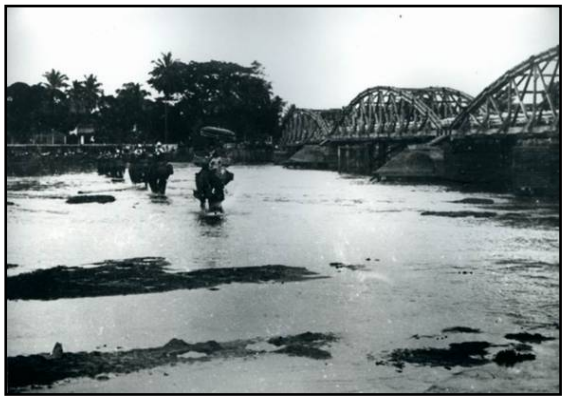
รูปที่ 2-35 เมืองเชียงใหม่ มุมมองจากดอยสุเทพ

รูปที่ 2-36 แม่น้ำปิง บริเวณย่านวังสิงห์คำ มองเห็นสะพานรัตนโกสินทร์

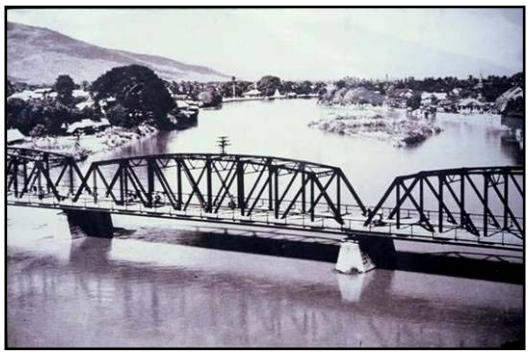
รูปที่ 2-37 พื้นที่เขตโบราณสถานเมืองเชียงใหม่ บริเวณแจ่งหัวลิน มีป้ายโฆษณาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ

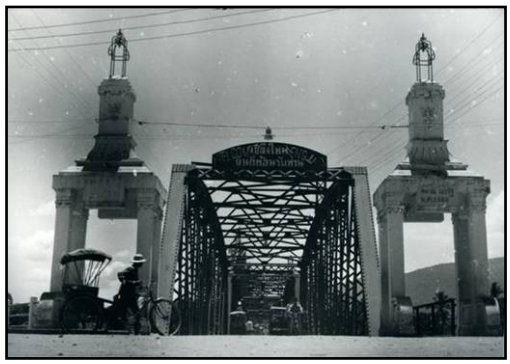
สะพานข้ามลำน้ำปิงเมืองเชียงใหม่

รูปที่ 2-38 ขบวนเสด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร สมัยรัชกาลที่ 5 สะพานข้ามแม่น้ำปิงแห่งแรก ทำด้วยไม้สัก

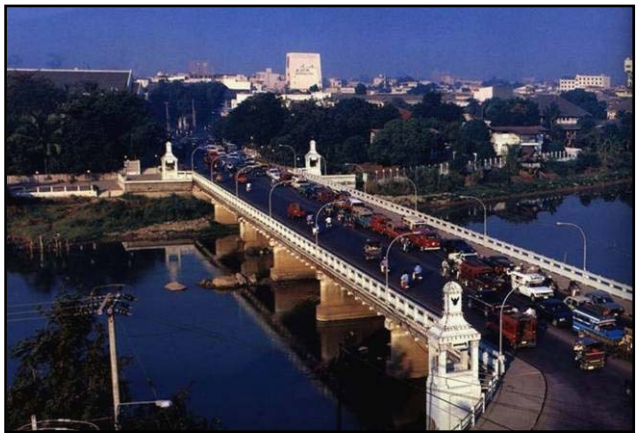


รูปที่ 2-39 ขบวนช้างของสมเด็จกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธินข้ามลำน้ำปิงบริเวณสะพานนวรัฐ (ก่อสร้างด้วยไม้สัก)





รูปที่ 2-40 “ขัวเหล็ก” หรือ “สะพานนวรัฐ” ออกแบบโดยวิศวกรชาวอิตาลีชื่อ มาร์ควิส กัมเปียโซ เป็นสะพานโครงสร้างเหล็กตั้งเสาบนตอม่อคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ตอม่อ โครงเหล็กสั่งจากบริษัทคลิฟแลนด์ สร้างเมื่อ พ.ศ.2464 เปิดใช้ครั้งแรกใน พ.ศ.2466



รูปที่ 2-41 สะพานนวรัฐ สร้างเมื่อสมัยนายทิม โชตนาเป็นนายกเทศมนตรีนครเชียงใหม่ มีการรื้อขัวเหล็กเพื่อสร้างเป็นสะพานคอนกรีตขนาดกว้าง 12 เมตร สร้างโดยบริษัทสง่าพานิช ตั้งแต่ 22 กันยายน 2509 สร้างเสร็จเมื่อ 15 ธันวาคม 2510 มีพิธีเปิดเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2510 สะพานวรัฐยังคงมีการใช้งานจนถึงปัจจุบัน

2.3.1.2 ลำน้ำสาขาสายประวัติศาสตร์

นอกจากนั้นน้ำแม่ปิงยังมีแม่น้ำสาขาเชื่อมโยงกับแหล่งศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญของล้านนา(ดู ราชบัณฑิตยสถาน **อักขรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย** เล่ม 1 หน้า 35-57) ได้แก่

1) **น้ำแม่แตง** (ยาวประมาณ 147 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมทางตอนเหนือของเมืองเชียงใหม่เช่นเมืองแกน เมืองกึ้ด แหล่งเตาอินทขีล (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน** กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ 2543 หน้า145 -147)

2) **น้ำแม่แจ่ม** (เอกสารโบราณเรียกแม่แจม)(ยาวประมาณ 198 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมในหุบเขาทางตอนใต้ของเมืองเชียงใหม่ ซึ่งมีร่องรอยชุมชนตั้งแต่ยุคหิน (ดู สรัสวดี-สมโชติ อ๋องสกุล "รายงานการสำรวจเบื้องต้นภาพเขียนสียุคก่อนประวัติศาสตร์ที่ห้วยแสนอูด อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่" **ศิลปวัฒนธรรม** ปีที่ 11 ฉบับที่ 10 สิงหาคม 2533 หน้า 33-35)
3) **น้ำแม่กวง** (ยาวประมาณ 110 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมของอาณาจักรหริภุญไชย (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน**กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ2543 หน้า35-85)
4) **น้ำแม่ลี้** (ยาวประมาณ 162 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมลุ่มน้ำลี้ เช่นเมืองลี้
5) **น้ำแม่ตื่น**(ยาวประมาณ 356 กิโลเมตร)บรรจบกับน้ำแม่ปิงที่**สบตื่น** อำเภออมก๋อยเชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมในหุบเขาและสันดอยเขตอมก๋อย เช่นเมืองตื่น เมืองสร้อยศรีสุข
6) **น้ำแม่ทา** (ยาวประมาณ 90 กิโลเมตร) บรรจบกับน้ำแม่ปิงที่**สบทา** เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมและเกษตรกรรมลุ่มน้ำแม่ทา
7) **น้ำแม่ขาน และน้ำแม่วาง** มีต้นกำเนิดบนเทือกเขาด้านทิศตะวันตกของเชียงใหม่ซึ่งแผ่ต่อเนื่องจากดอยสุเทพไปทางใต้และตะวันตกจรดเทือกเขาดอยอินทนนท์ น้ำแม่ขานและน้ำแม่วางไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปลายสายน้ำแม่ทั้งสองไหลรวมกันที่**สบวาง**แล้วไหลลงสู่น้ำแม่ปิงที่ **สบขาน** ผ่านเขตเกษตรกรรมที่สำคัญเช่นสันป่าตอง และแม่วาง และดินแดนที่ในอดีตเรียกว่า **พันนาท่ากาน** และ **พันนาขาน** มีร่องรอยแหล่งโบราณคดีจำนวนมาก (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน**กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ2543 บทที่4)

2.3.1.3 มรดกทางธรรมชาติ

เชียงใหม่ เป็นเมืองที่มีป่าเขาลำเนาไพรอุดมสมบูรณ์มาก เป็นทำเลที่ดีของการตั้งเมืองในสมัยโบราณ กล่าวคือเป็นพื้นที่ราบผืนใหญ่มีแม่น้ำปิงไหลผ่านที่ล้อมรอบไปด้วย ภูเขาสูงชันที่อุดมไปด้วยไม้นานาพันธุ์ปัจจุบันได้กำหนดเป็นอุทยานแห่งชาติจำนวน 6 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจำนวน 3 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง สวนพฤกษศาสตร์ จำนวน 3 แห่ง และสวนรุกขชาติ จำนวน 2 แห่ง

บริเวณลุ่มน้ำ มีลำน้ำหลักที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา เช่น ลำน้ำแม่แตง ลำน้ำแม่ขาน ลำน้ำแม่วาง ลำน้ำแม่กลาง ลำน้ำแม่แจ่ม ลำน้ำแม่กวงและ ลำน้ำแม่งัด และลำน้ำแม่ตื่น เป็นต้น ซึ่งมีคุณค่าทางธรรมชาติ ปัจจุบันมีผู้ประกอบอาชีพธุรกิจท่องเที่ยวซึ่งได้รับความนิยมมาก เช่น ล่องเรือสำราญในลำน้ำแม่ปิงและทะเลสาบดอยเต่า ล่องเรือทานอาหารค่ำ ชมทิวทัศน์เมืองเชียงใหม่ในลำน้ำปิง ล่องแพไม้ไผ่ในลำน้ำแม่แตง ล่องแพยางในลำน้ำแม่แจ่ม ตลอดจนการเดินป่าและทำกิจกรรมนันทนาการอื่นๆ เป็นต้น

2.3.1.4 ประเพณีวัฒนธรรม

(1) เหมือง-ฝาย : การจัดการน้ำของคนในล้านนา

ระบบเหมืองฝายที่ถือว่าเป็นอีกระบบหนึ่งของการจัดการน้ำโดยอาศัยองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาจัดการโดยใช้เศษวัสดุภายในชุมชน ไม่ว่าจะเป็น หิน ทราย ไม้ที่นำมาตอกหลักเสา เพื่อกันลำน้ำแม่ปิงยกระดับน้ำให้สูงขึ้น เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ระบบลำเหมือง ไหลไปหล่อเลี้ยงที่นาของชุมชน ที่อาศัยอยู่ตอนล่าง เพื่อการอุปโภค บริโภค มีการกระจายจัดสรรน้ำให้กับลูกฝายมีข้อตกลง มีสัญญาประชาคมว่าด้วยการจัดสรรรับน้ำเข้าที่นา มีการจัดการดูแล ซ่อมแซมเหมืองฝายทุกๆปี รวมไปถึงมีบทลงโทษสำหรับผู้ที่กระทำความผิดหรือฝ่าฝืนกฎของระบบเหมืองฝาย ฉะนั้นแก่ฝาย จึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่ถูกเลือกมาจากชุมขน เป็นตัวแทนของชุมชนที่จะต้องมีความเป็นธรรม จัดสรรน้ำให้กับลูกสมาชิกฝายได้ใช้กันอย่างทั่วถึง

รูปที่ 2-42 การตอกฝาย บริเวณฝายวังไฮ และฝายที่หน้าวัดอินทาราม อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ฝายขนาดใหญ่กลางลำน้ำปิงที่สำคัญ

1) ฝายวังไฮ

ตั้งอยู่หมู่ 3 บ้านม่วงฆ้อง ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียดาว จังหวัดเชียงใหม่ กั้นลำน้ำปิง ชุมชนที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากระบบเหมืองฝาย วังไฮ มีเนื้อที่ประมาณ 1,012 ไร่มีลูกฝายประมาณ 200 แรง จัดที่มีการทำเหมืองฝาย อยู่บริเวณทิศเหนือของบ้านม่วงฆ้อง เรียกว่า หัวฝาย เป็นจุดที่มีความสูง 400 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีการขุดลอกลำเหมืองที่มีความยาว 6 กิโลเมตรโดยเริ่มจากตอนล่างของบ้านท่าหลุก ผ่านทุ่งนาบ้านดง ผ่านทุ่งนาบ้านสบหนองและผ่านชุมขนบ้านม่วงฆ้อง ไหลบรรจบกับสายน้ำแม่ปิง ทางด้านทิศเหนือของบ้านม่วงฆ้อง เป็นพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์นิเวศริมน้ำและในน้ำ ทั้งสองฟากฝั่งลำน้ำปิงเป็นแหล่งกักเก็บน้ำให้กับชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณสองฝั่งลำน้ำและคันคลอง เป็นแล่งเพื่อการอุปโภค บริโภค เพื่อการเกษตร แหล่งอนุรักษ์พันธุ์ปลาที่ชุมชนร่วมกันดูแลรักษาไว้ โดยมีกฎระเบียบ กติการ่วมกันและที่สำคัญเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาให้มีที่วางไข่ที่เหมาะสมเพื่อให้ชุมชนสามารถที่จะได้อาศัยและใช้ประโยชน์ในการหาอาหารจากแหล่งที่อยู่นอกเขตอนุรักษ์ออกไป เป็นแหล่งประกอบพิธีกรรม ตามความเชื่อประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่น

รูปที่ 2-43 น้ำแม่ปิง บริเวณฝายวังไฮ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

2) ฝายแม่ปิงเก่า

สร้างการชลประทานโดยปิดกั้นน้ำลำน้ำแม่ปิงที่ตำบลดอนแก้ว อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ตัวฝายสูง 1.95 เมตร ยาว 107.50 เมตร ฝายนี้เดิมเรียกว่า **ฝายแม่ปิงเก่า** ต่อมากรมชลประทานเปลี่ยนชื่อเป็น **ฝายชลขันธุ์พินิต** เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่พระยาชลขันธ์พินิต อดีตผู้ช่วยอธิบดีกรมชลประทาน โครงการนี้ให้ประโยชน์แก่พื้นที่เกษตรกรรม 44,900 ไร่

3) ฝายแม่แฝก

สร้างเพื่อการชลประทานโดยปิดกั้นน้ำแม่ปิงที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ตัวฝายสูง 3.10 เมตร ยาว 89 เมตร ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ขึ้นไปทางเหนือประมาณ 41 กิโลเมตร เดิมเรียก **ฝายแม่แฝก** ต่อมากรมชลประทานเรียกว่า **ฝายสินธุกิจปรีชา** เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่หลวงสินธุกิจปรีชา อดีตอธิบดีกรมชลประทาน โครงการนี้ให้ประโยชน์แก่พื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 7 หมื่นไร่

(ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)**เล่ม 8 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 4167)

4) ฝายพญาคำ หรือ ฝายท่าศาลา

เป็นฝายขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เป็นฝายทดน้ำที่สร้างปิดกั้นน้ำและยกระดับน้ำแม่ปิงเพื่อทดน้ำเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม 16,721 ไร่ ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองเชียงใหม่ คลุมพื้นที่ 2 จังหวัดคือเชียงใหม่-ลำพูน 3 อำเภอ 8 ตำบลคือตำบลหนองหอย อำเภอเมืองเชียงใหม่(พื้นที่ส่งน้ำ420 ไร่) ตำบลหนองผึ้ง(พื้นที่ส่งน้ำ1,550ไร่) ยางเนิ้ง(พื้นที่ส่งน้ำ2,980ไร่) สารภี (พื้นที่ส่งน้ำ 2,730 ไร่) หนองแฝก(พื้นที่ส่งน้ำ1,814 ไร่) ชมภู (พื้นที่ส่งน้ำ 2,880ไร่) และไชยสถานเขต อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่(พื้นที่ส่งน้ำ 546ไร่) และตำบลอุโมงค์ เขตอำเภอเมืองลำพูน (พื้นที่ส่งน้ำ 1,801 ไร่) (ดู วันเพ็ญ สุรฤกษ์ “ฝายพญาคำ” **วารสารมนุษยศาสตร์** ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2527)หน้า 41-66) ปัจจุบันฝายพญาคำเป็น **โจทย์ใหญ่** ที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องหาวิธีการที่เหมาะสมในการรักษาฝายแห่งนี้ไว้ด้วย และให้เรือสามารถสัญจรผ่านเพื่อทำให้แม่น้ำปิงเป็นทางเชื่อมระหว่างเมืองเชียงใหม่กับเวียงกุมกามต่อไปได้ด้วย)

(รายละเอียด เรื่อง เหมืองฝาย อ่านในภาคผนวก ก7)

(2) เลี้ยงผีฝายหรือเลี้ยงผีขุนน้ำ

หลังจากมีการสร้างหรือซ่อมแซมฝาย ในล้านนามีการเลี้ยงผีฝาย คือบวงสรวงเทพยดาที่ปกปักรักษาเหมืองฝาย ในชุมชนบางแห่งเลี้ยงผีขุนน้ำ คือเทวดาที่ช่วยดูแลรักษาต้นน้ำ เพื่อให้ช่วยบันดาลน้ำให้ไหลออกจากตาน้ำหรือรูน้ำ ตลอดเวลาไม่มีขาดสาย เพื่อให้การทำนาในแต่ละปีเป็นไปด้วยดีตลอดฤดูกาล ทั้งนี้มักทำเมื่อเริ่มเข้าฤดูฝนก่อนที่จะมีการลงมือทำนา พิธีนี้เริ่มโดย **แก่ฝาย**(หัวหน้าเหมืองฝาย) หาวันที่เหมาะสมในการทำพิธี และเตรียมเครื่องสังเวยสักการะได้แก่ หมู (บางแห่งใช้

ทั้งตัว บางแห่งใช้หัว)เหล้า ข้าวเหนียว เมี่ยง บุหรี่ ดอกไม้ ธูปเทียน เมื่อถึงวันทำพิธีสมาชิกผู้ใช้น้ำจะไปรวมกันที่ฝายหรือที่ขุนน้ำ บางแห่งมีการฆ่าหมูและประกอบอาหารในบริเวณนั้น เมื่อเครื่องพลีพร้อมก็ยกไปวางไว้ในบริเวณพิธี ผู้ดำเนินการคืออาจารย์ (อ่านว่าอาจ๋าน)หรือปู่จารย์ (อ่านว่าปู่จ๋าน)จุดธูปเทียนและจัดวางเครื่องสังเวยตามขนบแล้ว กล่าวคำสังเวยเครื่องพลีกรรมแก่ผีฝาย หรือผีขุนน้ำแห่งนั้น พร้อมขอให้ปกปักรักษาเหมืองฝายและแม่น้ำ อย่าให้เกิดอุทกภัยหรือความแห้งแล้ง เมื่อธูปไหม้หมดแล้วก็ถือว่าผีมารับเอาเครื่องสังเวยนั้นแล้ว จากนั้นก็ทำการลาคือปลดเครื่องสังเวยมากินหรือประกอบอาหารเลี้ยงสมาชิกผู้ใช้น้ำที่มาร่วมงาน เรียกว่ากินขี้ซากผี หรือกินซากผี (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)** เล่ม 11 กรุงเทพ: มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 5544)

รูปที่ 2-44 พิธีสืบชะตาดอยหลวง ชาวจอมทองทำพิธีสืบชะตาขุนน้ำ ยอดดอยอินทนนท์ ประมาณเดือนมีนาคมของทุกปี

(3) ลอยกระทง

ในช่วงวันเพ็ญเดือนยี่ (ภาคกลางนับเป็นเดือน 12)น้ำแม่ปิงเต็มตลิ่ง เป็นช่วงเทศกาลตั้งธัมม์หลวงหรือเทศน์มหาชาติในล้านนา ชุมชนสองฝั่งแม่น้ำปิงตลอดสายมีประเพณีลอยกระทง มีการเตรียมทำกระทงหรือแพหยวกกล้วย ให้มีขนาดและรูปร่างตามต้องการ เมื่อจุดธูปเทียนแล้วก็ปล่อยไปตามสายน้ำบางแห่งนิยมทำกระทงด้วยชิ้นกาบกล้วยขนาดฝ่ามือ มีเทียนปักหรือวางประทีปเมื่อปล่อยตามสายน้ำก็ลอยเป็นสายเรียกว่า กระทงสาย

สมัยหลังนิยมทำกระทงขนาดใหญ่ จัดเครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ เพื่อให้เป็นทาน คนล้านนาเรียกกระทงแบบนี้ว่า สะเพา (สำเภา)

ในเทศกาลยี่เป็งหรือยี่เพงนี้ ในล้านนา มีประเพณีตั้งธัมม์หลวง มีการเทศนาธรรมในคัมภีร์ขนาดใหญ่ มักเป็นเวสสันดรชาดก มีการปล่อย**ว่าวรม** หรือ **ว่าวควัน** คือลูกโป่งกระดาษขนาดใหญ่ที่ใช้ความร้อนจากควันไฟทำให้ลอยขึ้นสูฟ้า คนรุ่นหลังๆจึงมักเรียกว่า **โคมลอย** (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)** เล่ม 11 กรุงเทพ:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 5852-5854)

(4) ประเพณีปีใหม่เมือง

ตรงกับกลางเดือนเมษายนของทุกปี ซึ่งถือว่าวันที่ 13 เมษายนเป็นวันที่พระอาทิตย์ย้ายจากราศีมีนเข้าสู่ราศีเมษ เป็นการเปลี่ยนศักราชใหม่ ชาวล้านนาเรียกว่า ปี๋ใหม่เมือง ในโอกาสนี้ทุกคนต่างมีความเปรมปรีดิ์ ร่วมกันเฉลิมฉลองด้วยการนำน้ำมารดสาดกัน เพื่อเป็นการอวยพรปีใหม่ เป็นการแสดงไมตรีจิตที่ดีงามต่อกัน ในช่วงประเพณี ปี๋ใหม่เมือง ชาวล้านนาถือว่าเป็นวันสำคัญ ดังนี้

วันที่ 13 เมษายน เป็นวันสังขารล่อง จะมีการจุดประทัด ตีเกราะ เคาะกะลา ยิงปืน เพื่อขับไล่เสนียดจัญไร สิ่งชั่วร้ายให้ล่องไปกับปีเก่า จากนั้นจะช่วยกันทำความสะอาดบ้านเรือน ซักเสื้อผ้า อาบน้ำสระผม

วันที่ 14 เมษายน เป็นวันเนา หรือ วันเน่า วันนี้ชาวล้านนาจะงดเว้นการกระทำที่ไม่เป็นมงคล เช่น ไม่กล่าวคำหยาบด่าทอหรือทะเลาะวิวาทกัน ในตอนบ่าย จะมีการขนทรายเข้าวัดเพื่อก่อเจดีย์ทราย

วันที่ 15 เมษายน เป็นวันพญาวัน ตอนเช้าจะมีการทำบุญที่วัด สรงน้ำพระ ถวายตุง (ตานตุง) ถวายไม้ค้ำโพธิ์ (ตานไม้ค้ำสะหลี) จากนั้นจะไปดำหัวญาติผู้ใหญ่ และบุคคลที่เคารพนับถือ

วันที่ 16 เมษายน เป็นวันปากปี เป็นวันประกอบพิธีสะเดาะเคราะห์ ส่งเคราะห์ ในวันนี้ชาวบ้านนิยมรับประทานแกงขนุน ตามความเชื่อที่มีมาแต่โบราณ

ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ในสมัยก่อน ประชาชนจังหวัดเชียงใหม่มีการเล่นน้ำสงกรานต์กัน ในแม่น้ำปิง มีคนนับหมื่นคนเล่นน้ำ กลางเกาะทราย แต่ปัจจุบันเปลี่ยนมาเล่นกันรอบคูเมืองเชียงใหม่ มีรูปแบบที่ผิดไปจากประเพณีดั้งเดิมมาก

รูปที่ 2-45 สงกรานต์ในแม่น้ำปิง ประมาณ พ.ศ. 2500

(ภาพถ่ายโดย บุญเสริม สาตราภัย)

2.3.1.5 **แหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน**

(1) **ร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาว**

จากภาพถ่ายทางอากาศของ โครงการวิจัยชุมชนโบราณจากภาพถ่ายทางอากาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พบร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาวชัดเจน อย่างน้อย 3 แห่งดังนี้

เมืองเชียงดาว ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์กลางอยู่บริเวณโรงเรียนเชียงดาวปัจจุบัน

บ้านป่าบง ตำบลแม่นะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ใกล้เขตบ้านทุ่งกะลาในปัจจุบัน

บ้านสันป่าใน ตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์กลางอยู่ที่บ้านสันป่าใน

ทั้งสามแห่งยังมีคันดินเป็นร่องรอยกำแพงเมืองยืนยันเรื่องราวบางส่วนที่ปรากฏในตำนานและความเก่าแก่ของเชียงดาว

ที่ตั้งอนุสรณ์สถานสมเด็จพระนเรศวรมหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยา

เชียงดาวแดนอนุสรณ์ของสองกษัตริย์นักรบของสองอาณาจักร คือพญาไชยสงครามแห่งอาณาจักรล้านนา (ครองราชย์ พ.ศ.1854-1868) และสมเด็จพระนเรศวรมหาราชแห่งอาณาจักรอยุธยา(ประสูติ พ.ศ.2098 ครองราชย์ 2133 - 2148) **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**

(2) **ดอยสุเทพและสันกู่**

เป็นที่ประดิษฐานพระบรมธาตุบนดอยสุเทพ พญากือนาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระเจดีย์บรรจุพระบรมธาตุประดิษฐานบนดอยสุเทพเมื่อ พ.ศ.1929 ส่วนสันกู่อยู่ เหนือบริเวณที่ตั้งวัดพระธาตุดอยสุเทพมีแหล่งโบราณคดีแห่งหนึ่งเป็นเจดีย์และฐานวิหาร **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**

(3) **แหล่งโบราณคดีในสวนสัตว์เชียงใหม่**

จากเหนือดอยสุเทพลงสู่เชิงดอยบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่เวียงเจ็ดลินมีคูน้ำคันดินรูปวงกลมตั้งแต่บริเวณสวนสัตว์ผ่านอ่างแก้ว-สวนสุขภาพห้วยแก้ว-สถาบันราชมงคล โอบดอยไปทางช่างเคี่ยน

จากการสำรวจของสุวิทย์ ชัยมงคล นักโบราณคดี หน่วยศิลปากรที่ 4 กรมศิลปากร (สมัยนายวิเศษ เพชรประดับเป็นหัวหน้าหน่วย) พบว่าในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่มีโบราณสถาน 3 แห่ง

โบราณสถานในบริเวณสวนสัตว์ดังกล่าวส่วนหนึ่งเพิ่งได้รับการขุดแต่งทางโบราณคดีโดยสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 6 เชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2543 โดยมีพิธีเปิดแหล่งโบราณคดี "**กู่ดินขาว**" เมื่อ 28 ตุลาคม 2544 นายกรัฐมนตรี พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตรเป็นประธาน อย่างไรก็ดีควรมีการขุดแต่งทางโบราณคดีที่เหลืออยู่อีกในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่อย่างน้อย 2 แหล่งด้วย

(4) **แหล่งโบราณคดีข้างน้ำตกห้วยแก้ว**

จากการสำรวจของ รศ.สมโชติ อ๋องสกุล เมื่อวันจันทร์ที่ 22 ตุลาคม 2544 พบร่อยรอยโบราณสถานข้างน้ำตกห้วยแก้วอย่างน้อย 2 แหล่ง คือ

1) ฝายหิน ซึ่งเป็นแนวหินที่ถูกเรียงเป็นแนวยาว บริเวณนอกรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่เข้าไปในรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่ทางทิศใต้ ซึ่งอาจไปจรดวัดฝายหิน นับเป็นร่อยรอยฝายหินในอดีตที่เห็นชัดว่าเป็นการก่อฝายหินของมนุษย์ รุ่นเดียวกับแนวหินแหล่งโบราณสถานที่จะกล่าวต่อไป

2) เจดีย์ร้าง บนยอดเนินเขา รูปร่างฐานเขียงย่อมุม เป็นชั้น ๆ เหลือความสูงประมาณ 1 เมตร โครงสร้างก่ออิฐสอดิน ส่วนยอดมีหลุมลักลอบขุด กว้างประมาณ 1 เมตร

ร่องรอยทั้งสองแหล่งดังกล่าว น่าจะได้รับการสำรวจโดยนักโบราณคดี กรมศิลปากรอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการอนุรักษ์ต่อไป ขณะเดียวกันนับเป็นหน้าที่อีกประการหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ อบต.สุเทพ ที่ต้องช่วยสนับสนุนการบูรณะและรักษาต่อไป

(5) **ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้ตลอดแนวน้ำตกห้วยแก้ว**

ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้คือประมาณ 100 ปีที่ผ่านมา ในบริเวณน้ำตกห้วยแก้ว ก็ยิ่งปรากฏให้เห็นมากมาย เช่น

1) ผาลาด

เป็นจุดพักของการเดินทางไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพเดิมมีศาลา 1 หลังมีพระพุทธรูป และรูปกุมภัณฑ์เป็นที่เคารพของผู้เดินทางผ่าน เช่น เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2448 พระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมารสมัยรัชกาลที่ 5

(ต่อมาคือรัชกาลที่ 6) เสด็จเชียงใหม่ ได้ไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพโดยขาขึ้นทรงช้างและขาลงเสด็จพระราชดำเนิน แวะประทับพักและเสวยที่ผาลาด

บริเวณผาลาดแห่งนี้ในสมัยครูบาศรีวิชัย(พ.ศ.2421-2481) สร้างทางขึ้นดอยเมื่อ พ.ศ.2477-2478 ก็ได้สร้างวัดไว้ถือเป็นวัดอนาคามี ดังได้กล่าวแล้วในข้อสันนิษฐานว่า ระหว่างวัดผาลาด(อนาคามี)กับวัดโสดาก็มีวัดร้างข้างน้ำตกห้วยแก้วเพียงวัดเดียว วัดร้างดังกล่าวจึงน่าเป็นวัดสกิทาคา ตามสมมตคตินี้

2) บริเวณที่เรียกว่า"ตาดพระนาย"

ที่เป็นแผ่นหินกว้างริมน้ำตกที่สมัยก่อนเจ้านายนิยมไปนั่งพักผ่อนและสมัยต่อมาราษฎรทั้งในท้องถิ่นและต่างถิ่นก็นิยม โดยมีเรื่องเล่าว่าเคยเป็นพื้นที่เฉพาะของเจ้านายฝ่ายในแห่งราชสำนักเชียงใหม่

3) อนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัย

จุดเริ่มต้นที่ครูบาศรีวิชัย (พ.ศ.2421-2481) นำในการสร้างถนนขึ้นดอยสุเทพ เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.24โดยมีพลตรีเจ้าแก้วนวรัฐ เจ้าหลวงเชียงใหม่ องค์สุดท้าย (พ.ศ.2452-2482) ลงจอบแรกเมื่อเวลา 10.00 น. ณ จุดเริ่มต้นสร้างทางขึ้นดอย ได้มีการประดิษฐานอนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัยไว้แล้ว หากมีป้ายจุดเริ่มต้นจอบแรกไว้ และมีพิพิธภัณฑ์ประมวลเรื่องราวการสร้างทางขึ้นดอยสุเทพ เช่น เครื่องมือที่ใช้ตามบัญชี จะทำให้จุดนี้มีคุณค่ายิ่งขึ้น

4) วังกุลาหรือวังบัวบาน

ในอดีตเป็นบริเวณที่เป็นหินผาคดเคี้ยวทำให้น้ำไหลกระแทกเป็นวังวน มีหน้าผาสูงชัน เล่ากันว่าครั้งหนึ่งมีฝรั่งซึ่งชาวพื้นเมืองเรียกกุลาตกลงไปตาย คนเมืองจึงเรียกวังกุลา และต่อมาหญิงสาว นามว่าบัวบาน ครูสาวพ่ายรักมาสร้างตำนานรักพลีชีพเพื่อความรัก ขึ้นดอยเดินผ่านวัดร้างที่อาจเป็น"สกิทาคา"หรือ “กู่ขาว” แล้วมาถึงหน้าผาสูงกระโดดลงสู่วังน้ำวน จนสิ้นชีพทำให้คนเรียกบริเวณนั้นว่าวังบัวบาน

(6) เวียงเจ็ดลิน

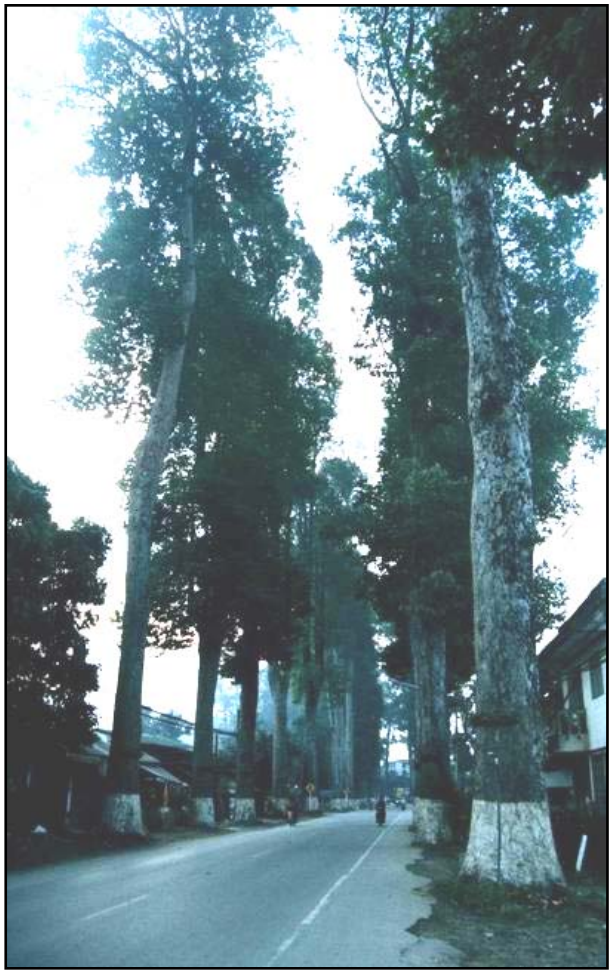
เวียงเจ็ดลิน สร้างเมื่อ พ.ศ.1954 สมัยพญาสามฝั่งแกน (พ.ศ.1945-1984) เพื่อป้องกันข้าศึกและใช้เป็นที่เขตพระราชอุทยานที่พักผ่อน โดยแปรพระราชฐานจากในเวียงมาประทับเป็นครั้งคราว ผังของเวียงเป็นคูน้ำคันดินรูปวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 900 เมตร ชื่อ เจ็ดลิน หมายถึง รางน้ำทั้งเจ็ด ทำหน้าที่ชักน้ำจากดอยสุเทพมาใช้ในเวียงเจ็ดลิน

(7) เวียงกุมกาม

เวียงกุมกาม เป็นชุมชนมาตั้งแต่สมัยหริภุญไชย ประมาณพุทธศตวรรษที่ 17 รุ่นเดียวกับชุมชนโบราณริมน้ำปิงแห่งอื่น เช่น เวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเถาะ โดยมีเศษจารึกภาษามอญโบราณเป็นหลักฐาน ครั้นพญามังรายยึดเมืองลำพูนได้ก็มาตั้งเวียงกุมกามเป็นศูนย์กลางการปกครอง 2 ลุ่มน้ำ คือ น้ำแม่กกและน้ำแม่ปิง **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**

รูปที่ 2-46 เวียงกุมกาม อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-47 การท่องเที่ยวเวียงกุมกามโดยใช้จักรยาน



รูปที่ 2-48 ถนนต้นยาง สายเชียงใหม่ - ลำพูน

รูปที่ 2-49 วัดปู่เบี้ย

รูปที่ 2-50 โบราณสถานที่พบใหม่

2.3.2 **จังหวัดลำพูน**

2.3.2.1 **แหล่งธรรมชาติ**

(1) **อุทยานแห่งชาติ** 2 แห่ง คือ

1) **อุทยานแห่งชาติดอยขุนตาล** (ลำพูน ลำปาง)

2) **อุทยานแห่งชาติ แม่ปิง** (ลำพูน เชียงใหม่ ตาก)

(2) **เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า** 1 แห่งคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาเมือง (ลำพูน ลำปาง)

(3) **วนอุทยาน** 1 แห่งคือ วนอุทยาน ดอยเวียงแก้ว ท้องที่อำเภอลี้

(4) **แม่น้ำสำคัญ**

ในจังหวัดลำพูนมีแม่น้ำที่สำคัญสี่สายดังนี้

1) **แม่น้ำปิง** เป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลจากเขตจังหวัดเชียงใหม่ เข้าสู่จังหวัดลำพูนที่อำเภอสารภี มีฝายชลประทานลำพูนผันน้ำไปสู่เขตอำเภอเมืองลำพูน

2) **แม่น้ำกวง** มีต้นกำเนิดอยู่ที่ดอยผีปันน้ำ (หรือดอยนางแก้ว) ดอนมด แล้วไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ลงสู่ที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน แล้วไหลบรรจบกับแม่น้ำปิง ที่บ้านสบกวง (ปากบ่อง) อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน มีลำน้ำสาขาที่สำคัญคือแม่น้ำทา แม่น้ำสาร แม่น้ำตีบ แม่น้ำธิ แม่น้ำกวงมีพื้นที่ที่รับน้ำ

3) **แม่น้ำทา** แม่น้ำทามีต้นน้ำอยู่ที่ดอยขุนทา ในเทือกเขาผีปันน้ำตะวันตก กิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

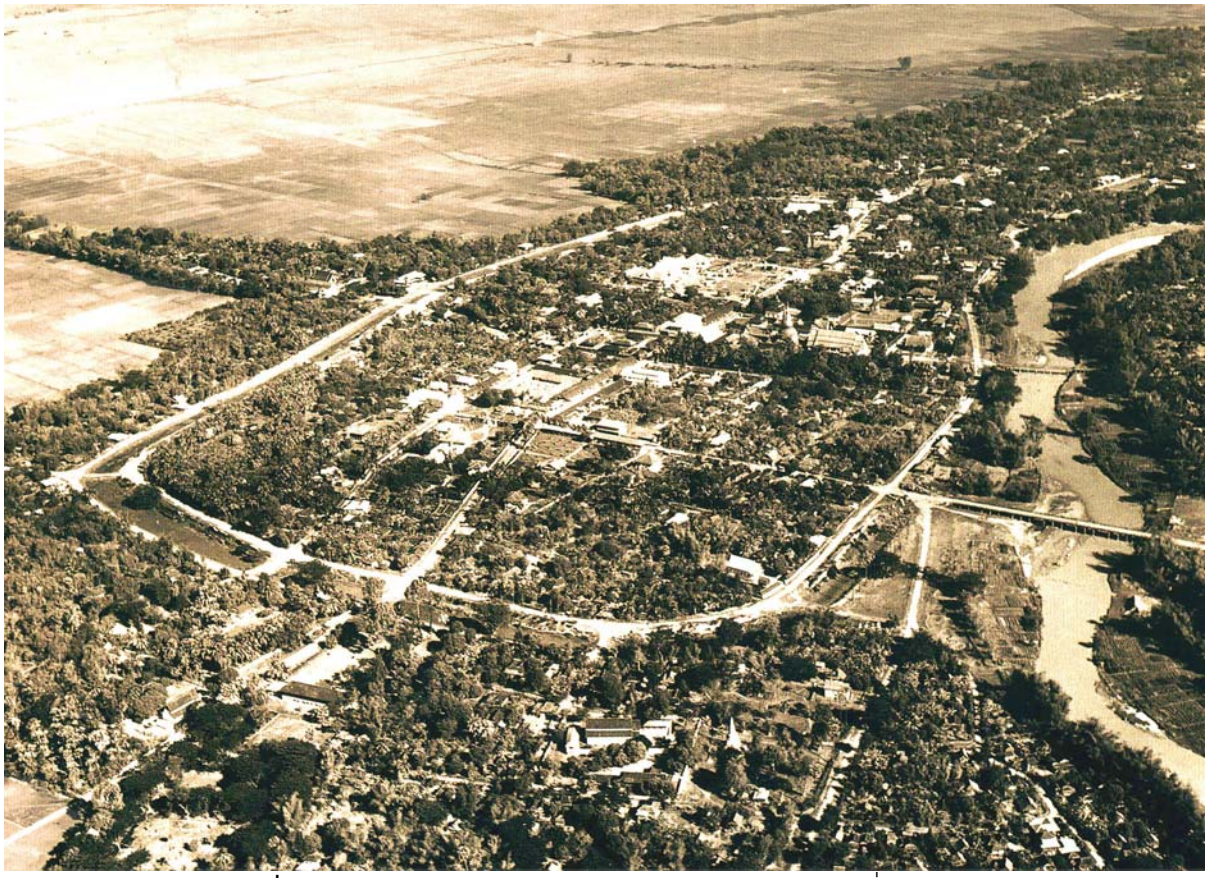
4) **แม่น้ำลี้** แม่น้ำลี้ อยู่ที่ดอยสบเทิบ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน

2.3.2.2 **แหล่งโบราณคดีและแหล่งประวัติศาสตร์**

(1) **เมืองหริภุญไชย**

เมืองหริภุญไชยเป็นเมืองเก่าแก่ที่สุดในลุ่มน้ำแม่ปิง เนื่องจาก การมีพื้นที่ราบลุ่ม สภาพภูมิประเทศแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนเป็นที่ราบก้นหุบเขาที่อุดมสมบูรณ์ เพราะมีแม่น้ำลำธารที่ไหลลงจากทิวเขาไปหล่อเลี้ยงบริเวณที่ราบก้นหุบเขา ลักษณะแม่น้ำจากเขาที่ไหลลงมาแตกเป็นหลายสาย และนำตะกอนมาทิ้งไว้ ณ บริเวณนั้น แผ่กระจายออกเป็นรูปพัดก่อเป็น “ที่ราบดินตะกอนรูปพัด” (alluvial fans) เป็นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ที่ราบดินตะกอนรูปพัดในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ได้แก่ ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำกวง อยู่ในเขตอำเภอสันทรายและอำเภอดอยสะเก็ด ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำทาในเขตอำเภอเมืองลำพูนและอำเภอป่าซาง [11]

นอกจากมีพื้นที่ราบอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่แก่ทำเกษตรกรรมแล้ว บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ยังเป็นพื้นที่ราบที่กว้างขวางที่สุดในเขตภาคเหนือตอนบน การมีพื้นที่ราบกว้างขวางเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเกิดรัฐ ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานของเมืองสำคัญทั้งหริภุญไชยและเชียงใหม่จึงเริ่มขึ้นที่นี่ **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**



รูปที่ 2-51 ภาพถ่ายทางอากาศเมืองลำพูน ถ่ายจากทางทิศใต้ เมื่อปี พ.ศ.2496
มองเห็นน้ำแม่กวงอยู่ทางทิศตะวันออกของเมือง พระธาตุหริภุญไชย สูงเด่นที่สุดในเมือง
(*ที่มา* สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเมืองเชียงใหม่-ลำพูน**)

(2) **เวียงมโน**

ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเมืองหริภุญไชยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือราว 8 กิโลเมตร นับเป็นเมืองสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่เหนือสุดและอยู่ใกล้เมืองราชธานี (**รายละเอียดในภาคผนวก ก**1)

(3) **เวียงท่ากาน**

ตั้งอยู่ที่บ้านท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะกายภาพเป็นบริเวณที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ด้านตะวันตกมีแม่น้ำขาน ด้านตะวันออกมีแม่น้ำปิง และมีฝายและลำเหมืองส่งน้ำสู่ที่ราบอย่างทั่วถึง พิจารณาพื้นที่โดยรอบ คงเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญมาแต่โบราณ (**รายละเอียดในภาคผนวก ก**1)

(4) **เวียงเถาะ**

ตั้งอยู่ที่ตำบลสองแคว อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเวียงท่ากานลงไปทางใต้ 6 กิโลเมตร และห่างจากเมืองลำพูนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 19 กิโลเมตร ตัวเมืองตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก ใกล้กับบริเวณที่ลำน้ำแม่ขานไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิง (**รายละเอียดในภาคผนวก ก**1)

(5) **เวียงหอด**

ตั้งอยู่ที่บ้านจัดสรร ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองโบราณสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่ใต้ ด้านทิศตะวันออกอยู่ใกล้กับแม่น้ำปิง สภาพดินดินคูน้ำถูกทำลายลงไปมากเพราะถูกปรับเป็นที่นา (**รายละเอียดในภาคผนวก ก**1)

2.3.2.3 **ขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น**

ประเพณีที่คนในท้องถิ่นยึดถือปฏิบัติ เช่น

(1) ประเพณีปีใหม่เมือง

พิธีกรรมระหว่างสงกรานต์ การประกอบกิจกรรมในระหว่างสงกรานต์ทางล้านนาไทย กำหนดเอาวันแรกคือวันสงกรานต์ ซึ่งมักตรงกับวันที่ 13 เมษายน เป็นวันสงขานต์ล่อง ยังไม่ได้ถือว่าวันนี้เป็นวันพิเศษอะไร เพราะเป็นแต่เพียงการย้ายราศีของพระอาทิตย์เท่านั้น ถ้าวันสังขานต์ล่องวันใด วันนั้นถือว่าเป็นวันทำความสะอาดบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตลอดจนถึงเครื่องนุ่งห่มและร่างกาย

(2) ประเพณีทานข้าวใหม่

ร่องรอยแห่งวัฒนธรรมนี้ ยังคงเหลืออยู่ในปัจจุบันก็คือ การทานข้าวใหม่ ซึ่งทุกหนทุกแห่งของล้านนาไทยยังคงปฏิบัติกันอยู่ หลังจากการเก็บข้าวในนานำมาใส่ยุ้งฉางแล้ว ก็จะนำข้าวใหม่นั้นไปตำนึ่งหุงสุกดีแล้วพร้อมด้วยอาหารไปถวายทานแก่พระสงฆ์

(3) ปอยข้าวสังข์

ปอยข้าวสังข์ คืองานทำบุญอุทิศส่วนกุศลถึงผู้ตาย ให้ได้รับสิ่งของต่างๆที่ญาติพี่น้องได้ทานไปให้เพื่อให้ไปใช้อีกภพหนึ่ง งานปอยข้าวสังข์จะแตกต่างจากงานศพคือมีงานรื่นเริงสนุกสนาน ในวันแงดา มีการละเล่นต่างๆ เช่น ซอพื้นเมือง ดนตรีสะล้อ ซอซึง งานนี้เป็นงานที่ทำขึ้นด้วยความรักและความผูกพันต่อผู้ตาย ระหว่างลูกกับพ่อแม่ ระหว่างสามีกับภรรยา หรือบุคคลผู้เป็นที่รัก

(4) ประเพณีปอยหลวง

ล้านนาไทยมีประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดต่อกันมาแต่โบราณว่า เมื่อสร้างสิ่งที่เป็นสาธารณประโยชน์ หรือสิ่งที่เป็นถาววัตถุของถวายพระภิกษุสงฆ์เสร็จแล้ว จะจัดให้มีงานฉลองสิ่งนั้นอีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า ปอยหลวง

(5) ประเพณีอื่น ๆ

จังหวัดลำพูนมีประชากรร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ ละอีกร้อยละ 5 นับถือผี วัฒนธรรมประเพณีของประชาชนลำพูนในบางอำเภอยังมีจารีตประเพณีดั้งเดิม ที่เรียกว่า ฮีตฮอย อยู่มาก มีการนับถือบรรพบุรุษ คือผีปู่ย่าอย่างแน่นแฟ้น นอกจากนี้การที่ประชาชน ในพื้นที่จังหวัดลำพูนบางอำเภอมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติตลอดเวลา ทั้งในด้านการผลิตที่ต้องอาศัยน้ำ อาศัยป่า ทำให้มีจารีตที่เป็นข้อปฏิบัติต่อธรรมชาติอย่างผสมผสานกลมกลืน เช่น มีการเคารพผีฝาย เทพาอารักษ์ที่รักษาป่า รักษาต้นน้ำ เช่น การบวงสรวงเจ้าปันมะหาด เจ้าปู่เหลือง การแห่ช้างเผือกเพื่อขอฝน เป็นต้น

2.3.3 จังหวัดตาก

2.3.3.1 แหล่งธรรมชาติที่สำคัญ

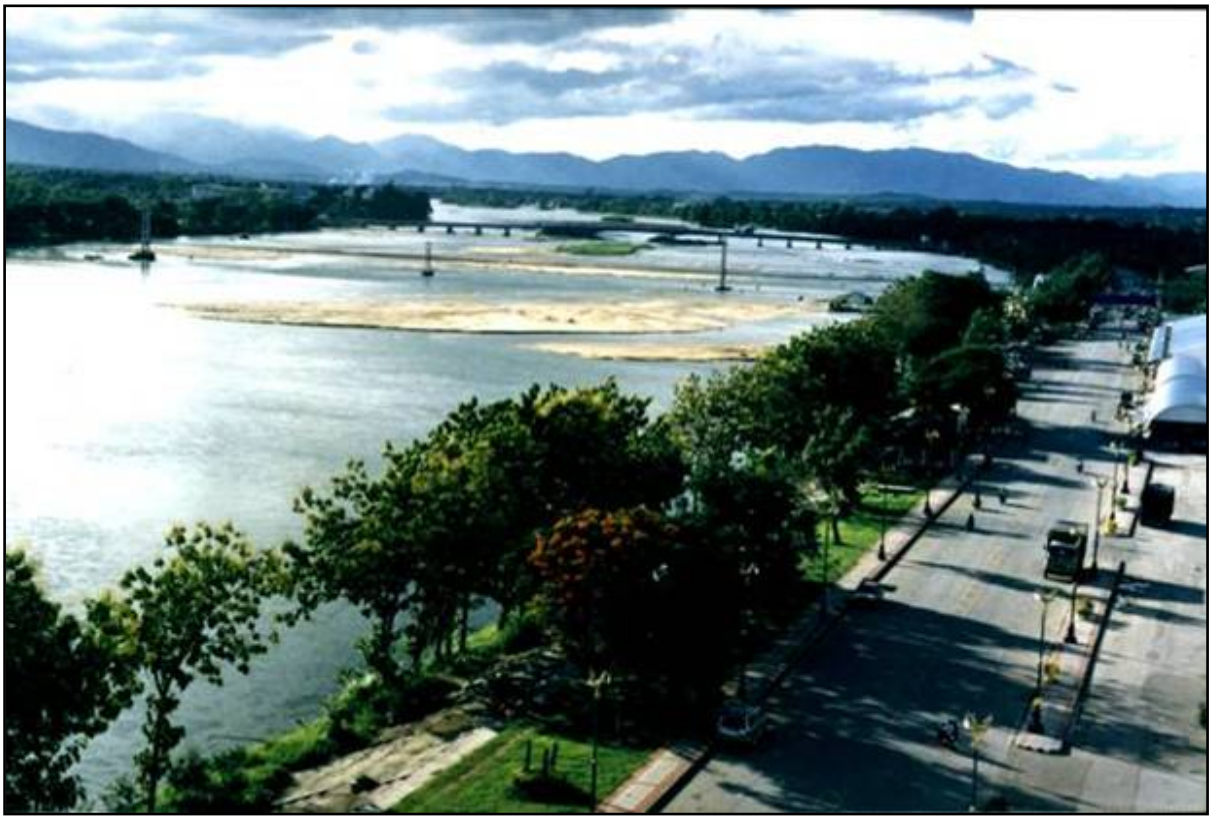
(1) พื้นที่ป่า

จังหวัดตากก็ถือได้ว่าเป็นจังหวัดในภาคเหนือที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด สภาพป่ามีทั้งป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดงดิบ มีไม้มีค่าทางเศรษฐกิจสูงในป่าเบญจพรรณ คือ ไม้สัก *(Tectona grandis* Linn.)

(2) แหล่งน้ำ

พื้นที่จังหวัดตากเป็นเหล่งต้นน้ำลำธารหลายสาย เช่น น้ำแม่กลอง น้ำแม่ปิง

รูปที่ 2-52 เกาะทรายกลางน้ำปิงบริเวณเมืองตาก



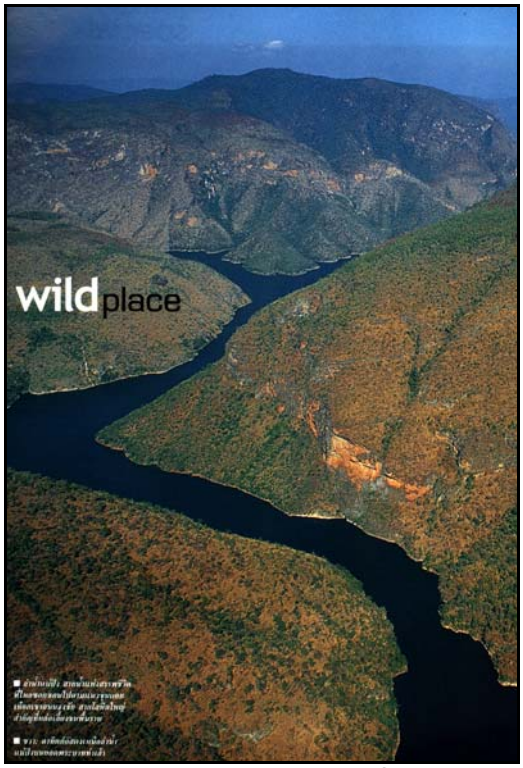
รูปที่ 2-53 แม่น้ำปิง บริเวณเมืองตาก

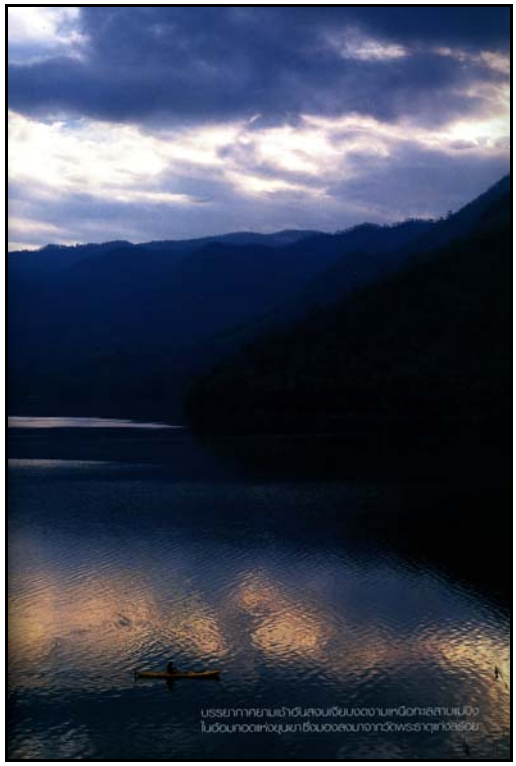
เขื่อนภูมิพลและทะเลสาบแม่ปิง

เขื่อนภูมิพลเดิมเรียกเขื่อนยันฮี เริ่มต้นสร้างเมื่อ พ.ศ.2495 ต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลปัจจุบัน พระราชทานนามว่าเขื่อนภูมิพลเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2500เสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดเขื่อนเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2507

รูปที่ 2-54 เขื่อนภูมิพลขณะกำลังก่อสร้าง

(**ภาพถ่ายโดย** บุญเสริม สาตราภัย)





รูปที่ 2-55 ทะเลสาบเหนือเขื่อนภูมิพลจังหวัดตาก

(**ภาพจาก** นิตยสารเนเจอร์เอ็กซ์โพเลอร์) (**ภาพจาก** นิตยสาร อสท.)

เขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนอเนกประสงค์แห่งแรกของประเทศไทย สร้างเป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้งขนาดใหญ่สำหรับใช้กั้นแม่น้ำปิงที่เขาแก้ว อำเภอสามเงา จังหวัดตาก อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนจึงยาวถึงอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ เรียกว่าทะเลสาบแม่ปิง ระยะทางจากเขื่อนถึงดอยเต่าประมาณ 140 กิโลเมตร

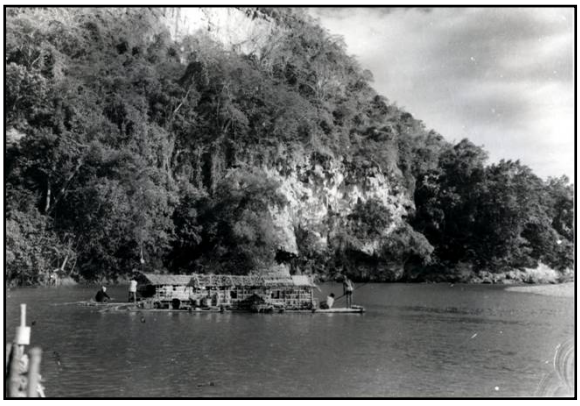
เขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนที่มีความสูงสูงที่สุดในประเทศไทยและสูงเป็นอันดับ 8 ของโลก มีความสูงจากฐานถึงสันเขื่อน 154 เมตร มีความยาวตามโค้งบนสันเขื่อน486เมตร เขื่อนภูมิพลสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 720,800 กิโลวัตต์ ให้ประโยชน์ด้านการชลประทานแก่พื้นที่ 1,500,000 ไร่

ปัจจุบันเขื่อนภูมิพลอยู่ในการดูแลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนพื้นที่ริมทะเลสาบอยู่ในการดูแลของอุทยานแห่งชาติแม่ปิง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แม่ตื่น

การเดินทางจากหน้าเขื่อนภูมิพลขึ้นมาถึงดอยเต่า ระยะทาง 140 กิโลเมตรใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมงผ่านแหล่งต่างๆ เช่น (1)พระบาทดอยเขาหนาม (2)เกาะดอยลานหรือเกาะวาเลนไทน์ (3)ดอยพ่อหลวง (4)เขาคันเบ็ด (5)เขาพระพุทธบาทท่าฮ้าวหรือท่าเฮ้า (6)ผาอาบนาง ซึ่งเป็นหน้าผมสูงชันมีเรื่องราวเกี่ยวพระนางจามเทวี (7)พระธาตุแก่งสร้อย ซึ่งเป็นร่องรอยประวัติศาสตร์เมืองหน้าด่านของหริภุญไชยที่เรียกว่าเวียงสร้อย เดิมมีวัดถึง 99 วัด ปัจจุบันอยู่ใต้น้ำหมดเหลือแต่พระธาตุแก่งสร้อย (8)ถ้ำช้างร้อง เชื่อกันว่าเคยเป็นที่ประทับของพระนางจามเทวี พระเจ้าตาก ปัจจุบันมีศาลพระนางจามเทวี (ดูเที่ยวทั่วไปไทยกับนายรอบรู้ **ตาก** กรุงเทพ:สารคดี 2542 หน้า 48-56)

รูปที่ 2-56 ภาพแม่น้ำปิงบริเวณจังหวัดตาก (ก่อนสร้างเขื่อนภูมิพล) ที่ปรากฏในธนบัตรสมัยรัชกาลที่ 7

รูปที่ 2-57 ธนบัตรสมัยรัชกาลที่ 7



รูปที่ 2-58 ภาพการล่องแก่งในแม่นำปิง ก่อนการสร้างเขื่อนภูมิพล

(ภาพถ่ายโดย บุญเสริม สาตราภัย)

รูปที่ 2-59 สะพานสมโภชรัตนโกสินทร์ 200 ปี เป็นสะพานคนเดินข้ามแม่น้ำปิง บริเวณหอกิตติคุณ

รูปที่ 2-60 สะพานกิตติขจรสะพานข้ามแม่น้ำปิงบริเวณบ้านวังเจ้า

2.3.3.2 **ประวัติศาสตร์ของเมืองตาก**

(1) **ร่องรอยชุมชนโบราณ**

ตากเป็นชุมชนโบราณแห่งหนึ่งที่มีอายุเกินกว่า 2 พันปี จากการสำรวจของนักโบราณคดีพบว่าบริเวณทิวเขาถนนธงชัยในเขตตากเป็นแหล่งอารยธรรมที่สำคัญแห่งหนึ่ง พบเครื่องมือหินชนิดสับตัดที่ทำจากหินควอรตซไซต์ 3 ชิ้น หินปูน 1 ชิ้น และเครื่องถ้วยชาม บริเวณตอนกลางของทิวเขาถนนธงชัย

นักโบราณคดีในโครงการโบราณคดีภาคเหนือสำรวจบริเวณอุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช ในท้องที่ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง ตำบลพะวออำเภอแม่สอด จังหวัดตากพบเครื่องมือหินกะเทาะ ที่แหล่งโบราณคดีดอยส้มป่อย อำเภอแม่สอด แหล่งดอยสระกุลี อำเภอเมือง พบเครื่องมือหินขัดที่แหล่งโบราณคดีดอยมะขามป้อม อำเภอแม่สอด (ดู กรมศิลปากร **รายงานโครงการโบราณคดีภาคเหนือ** 2528)

นอกจากนั้นยังพบที่แหล่งโบราณคดีคอกช้าง ริมแม่น้ำเมย แหล่งโบราณคดีวังตะเคียน พบเครื่องมือหินกะเทาะในบริเวณสนามบินแม่สอด พระธาตุกุหลวง พระธาตุดอยช้างเผือก

ที่น่าสนใจได้พบแหล่งฝังศพในเขตอำเภออุ้มผางและอำเภอท่าสองยางที่ต่อแดนกับอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ พบเครื่องปั้นดินเผาจำนวนมาก ล้วนเป็นร่องรอยชุมชนโบราณที่มีการค้าติดต่อกับชุมชนอื่น (ดู สุภฤกษ์ บุญกอง **ตาก** กรุงเทพ:ต้นอ้อ 2543 หน้า 19-24)

(2) **ระยะก่อนยุคสุโขทัย**

“สามเงา” ชื่อของพื้นที่นี้มาจากตำนานจามเทวี คือครั้งพระนางจามเทวีเสด็จจากละโว้ขึ้นมาตามลำน้ำแม่ปิงเพื่อไปลำพูน เมื่อเรือถึงหน้าผาแห่งหนึ่งเกิดพายุหนัก พระนางและคณะต้องประทับแรมที่นั้น 3 วัน 3คืน สภาพอากาศก็ยังไม่ดีขึ้น พระนางจามเทวีทรงตั้งจิตอธิษฐาน ทันทีก็เกิดปาฏิหาริย์สภาพอากาศกลับสู่ปกติ เกิดเงาพระพุทธรูปที่หน้าผาขึ้นสามเงา หน้าผานั้นจึงเรียกว่า ผาสามเงา สืบมา ภูเขาและหมู่บ้านจึงเรียก เขาสามเงา และบ้านสามเงา ซึ่งหากผ่านทางแม่น้ำปิงจะเห็นได้ชัด พื้นที่อำเภอสามเงาเป็นพื้นที่ตั้งเขื่อนภูมิพล สภาพภูมิศาสตร์และร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีจึงเปลี่ยนไปอย่างมากเมื่อเขื่อนสร้างเสร็จ

(3) เมืองตากสมัยสุโขทัย

เป็นสมรภูมิแห่งยุทธหัตถีระหว่างพ่อขุนศรีอินทราทิตย์แห่งกรุงสุโขทัยกับชุมสามชนเจ้าเมืองฉอด ผู้มารุกรานเมืองตาก ในครั้งนี้ได้บังเกิดวีรบุรุษ ซึ่งต่อมาได้รับการเทิดพระเกียรติเป็นมหาราชของไทย ดังปรากฏในหลักศิลาจารึกหลักที่ 1 ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหงว่า

ขุนสามชนเจ้าเมืองฉอด มาทีเมืองตาก พ่อกูไปรบขุนสามชนหัวซ้าย ขุนสามชนขับมาหัวขวา ขุนสามชนเกลื่อนเข้าไพร่ฟ้าหน้าใส พ่อกูหนีญญ่ายจะแจ่น แต่กูบ่หนี กูขี่ช้างเบกพล กูขับเข้าก่อนพ่อกู กูต่อช้างด้วยขุนสามชน ตนกูพุ่งช้างขุนสามชนตัวชื่อมาสเมืองแพ้ ขุนสามชนพ่ายหนี พ่อกูจึงขึ้นชื่อกูชื่อพระรามคำแหง เพื่อกูพุ่งช้างขุนสามชน

(4) เมืองตากสมัยอยุธยา

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้นไม่มีเหตุการณ์ใด ๆ เกี่ยวกับเมืองตาก จนกระทั่งแผ่นดินสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ พระเจ้าตะเบ็งชเวตี้จะเลิกทัพกลับ ให้ยกกองทัพขึ้นไปทางเหนือ เดินทัพออกไปทางด่านแม่ละเมา แขวงเมืองตาก

จากประวัติความเป็นมาของจังหวัดตาก และเหตุการณ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้นในสมัยต่าง ๆ พอที่จะเห็นได้ว่าจังหวัดตากในสมัยโบราณนับว่าเป็นศูนย์กลางการค้าขาย การคมนาคมทางเรือระหว่างคนไทยกับมอญ และต่อมาในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ยังใช้เป็นเส้นทางคมนาคมระหว่างเชียงใหม่ นครสวรรค์ และกรุงเทพฯ จึงทำให้ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของราษฎรในจังหวัดตากเป็นไปตามความยาวของแม่น้ำ ห่างจากฝั่งออกไปไม่ค่อยมีคนอาศัยอยู่

ความสำคัญของจังหวัดตากคือ เป็นเมืองหน้าด่านที่พม่าใช้เป็นเส้นทางเดินทัพ ตัวอย่างเช่น พระเจ้าบุเรงนองของพม่า ได้ยกกองทัพเข้าทางด่านแม่ละเมา แขวงเมืองตาก ทำสงครามกับไทยในสมัยแผ่นดินของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ เป็นต้น ยิ่งกว่านั้นจังหวัดตากยังเป็นเมืองที่ชุมนุมทัพเมื่อคราวที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช และสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเสด็จไปตีเมืองเชียงใหม่ ได้ทรงสร้างพระเจดีย์ปรากฏไว้เป็นอนุสรณ์ตราบจนทุกวันนี้

อำเภอบ้านตากเป็นที่ตั้งเมืองตากเดิม เป็นเมืองหน้าด่านของสองอาณาจักรคือล้านนาและกรุงศรีอยุธยา ตั้งอยู่บนดอยเล็กๆ ต่อมาเรียกว่าบ้านท่าพระธาตุ หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะตะเภา อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง ต่อมาสมัยพระมหาธรรมราชาแห่งกรุงศรีอยุธยาโปรดให้ย้ายตัวเมืองมาตั้งที่ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมืองตาก ครั้นสมัยรัชกาลที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ โปรดฯให้ย้ายเมืองตากไปตั้งที่ตำบลระแหง ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง

2.3.3.4 มรดกทางวัฒนธรรม

(1) ประเพณีลอยกระทงสาย

จังหวัดตากมีแม่น้ำปิงไหลผ่านกลางเมือง ลำน้ำปิงจึงจัดเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ชาวเมืองตากภูมิใจ เมื่อถึงคืนวันเพ็ญเดือน 10 ของทุก ๆ ปี ลำน้ำปิงจะมีน้ำเอ่อเต็มฝั่ง ชาวจังหวัดตากก็มีพิธีลอยกระทง การลอยกระทงสายเป็นประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน

เมื่อครั้งอดีตกาล ก่อนถึงกำหนดการลอยกระทง จะจัดคนไปขอกะลามะพร้าวจากชาวบ้าน ซึ่งมีผู้เต็มใจเก็บสะสมไว้ให้ ด้วยแรงศรัทธาทุกปีเป็นประจำ แล้วนำกะลามะพร้าวที่ได้มารวบรวมไว้ที่วัด พอถึงวันลอยกระทงก็นำมารวมไว้ที่ท่าน้ำวัดพร้าว พอถึงค่ำก็จุดไต้ในกะลามะพร้าว แล้วปล่อยให้ลอยไปตามลำน้ำสวยงามมาก

ประเพณีลอยกระทงสายของจังหวัดตากก็ยังคงปฏิบัติสืบต่อกันมาจนทุกวันนี้ เทศบาลเมืองตากจะเป็นผู้จัดงานขึ้นโดยมีการประกวดกระทงสายของหมู่บ้านต่าง ๆ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมในการประกวดครั้งนี้ด้วย

รูปที่ 2-61 ชุมชนบ้านจีน มรดกทางศิลปกรรมอันทรงคุณค่า เมืองระแหง

รูปที่ 2-62 โบสถ์วัดสีลตาราม หรือ วัดน้ำหัก

(2)ตรอกบ้านจีน

แต่เดิมตรอกบ้านจีนเป็นชุมชนค้าขายอยู่ริมแม่น้ำปิง เป็นชุมทางการค้าระหว่างเมืองเหนือกับภาคกลาง ปัจจุบันยังมีเรือนคหบดีจีน และเรือนทรงไทยอยู่หลายหลัง โดยเฉพาะบ้านของหลวงอุดรพันธ์พานิช(กิมเซงหลี) หลวงจิตรจำนงวานิช(บุญเย็น) และหลวงบริรักษ์ประชากร(ทองอยู่) บริเวณใกล้ตรอกบ้านจีนเป็นชุมชนชาวระแหงที่พูดภาษาเมือง มีวัดสำคัญคือ (1) วัดเชียงทอง มีคำภีร์อักษรธรรมล้านนา (2)วัดน้ำหัก หรือวัดสีตลาราม วัดนี้เดิมสร้างอยู่ริมแม่น้ำปิง ช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำจากลำ

ห้วยแม่ท้อซึ่งอยู่ฝั่งตรงกันข้ามไหลแรงมาก จนสามารถเบนกระแสตรงๆของแม่น้ำปิงให้หักโค้งมายังท่าน้ำหน้าวัดนี้ได้ ชาวบ้านจึงเรียกวัดน้ำหัก สมัยจอมพลถนอม กิตติขจรเป็นนายกรัฐมนตรี(2506-2516)คณะกรรมการพัฒนาภาคเหนือให้ถมดินสองฝั่งแม่น้ำปิงหน้าเมืองตากทำให้ร่องน้ำเปลี่ยนไป โค้งน้ำที่หักเข้าวัดจึงหายไป ชื่อวัดสีตลารามนั้น รัชกาลที่ 6 โปรดเกล้าฯพระราชทานให้เพราะคำว่า"สีตลา"มีความหมายว่า"เย็น"เพื่อเป็นที่ระลึกถึงหลวงจิตรจำนงวานิช(บุญเย็น)คหบดีจีนผู้เป็นกำลังสำคัญในการสร้างวัดเมื่อประมาณ พ.ศ.2435 (ดู เที่ยวทั่วไปไทยกับนายรอบรู้ **ตาก** กรุงเทพ:สารคดี 2542 หน้า67-69และการการสำรวจเมื่อ 6 ตุลาคม 2546)

2.3.4 จังหวัดกำแพงเพชร

2.3.4.1 แหล่งธรรมชาติ

(1) ป่าไม้

ป่าไม้ในเขตจังหวัดกำแพงเพชรเป็นป่าประเภทผลัดใบ (Deciuous Forest) แบบป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) มีไม้ที่ผลัดใบทุกหน้าแล้งของปี มีไม้ประเภทไม้กวาว ไม้มะค่าโมง และอาจมีไม้สักขึ้นปะปนอยู่บ้าง ซึ่งปัจจุบันทางจังหวัดกำหนดให้เป็นป่าสวนแห่งชาติ จำนวน 9 ป่า ได้แก่ ป่าหนองเสือโอกและป่าหนองแขม ป่าแม่ระกา ป่าคลองวังเจ้า - คลองสวนหมาก ป่าไตรตรึงษ์ ป่าเขาเขียว – เขาสว่าง ป่าหนองหลวง ป่าคลองขลุงและป่าคลองแม่วงก์ ป่าคลองสวนหมากและป่าคลองขลุง ป่าหนองคล้าและป่าดงฉัตร อุทยานแห่งชาติ 3 แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ อุทยานแห่งชาติคลองลาน อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสน- เขาสนามเพรียง

(2) แม่น้ำ

แม่น้ำปิงลำน้ำสายหลักของเมืองกำแพงเพชรเป็นลำน้ำที่กว้างใหญ่มาก ในฤดูน้ำหลากระดับน้ำสูงท่วมทุกท้องที่ที่แม่น้ำหลผ่าน เมื่อน้ำลดมีปลาหลายชนิดว่ายทวนกระแสน้ำขึ้นมาทางเหนือของแม่น้ำ ชาวบ้านบริเวณริมฝั่งจึงจับปลากันมากมาย ภายหลังจาการสร้างเขื่อนภูมิพลแล้งทำให้สภาพภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเริ่มเปลี่ยนแปลงไป ระดับน้ำในแม่น้ำปิงลดลง ท้องน้ำในบางพื้นที่กลายเป็นเกาะแก่งแลแผ่นดินที่ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ

ปัจจุบันคือพื้นที่ตั้งแต่บริเวณเหนือสะพานข้ามแม่น้ำปิง (สะพานชากังราว) ลงมาถึงบริเวณโรงพยาบาลกำแพงเพชร และใน พ.ศ. 2526-2528 มีการดูดทรายจากลำน้ำปิงขึ้นมาถมเป็นพื้นดินเนื้อที่กว่าพันไร่ เป็นแผ่นดินที่ยื่นออกไปกลางแม่น้ำปิง ซึ่งปัจจุบันคือบริเวณสวนสาธารณะ (สิริจิตอุทยาน) สนามกีฬาจังหวัด สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตลอดแนวของลำน้ำเดิมในพื้นที่ทุกอำเภอที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ปัจจุบันกลายเป็นเกาะ เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกและเป็นที่อยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากน้ำในแม่น้ำปิงมีไม่มากเหมือนสมัยก่อนอีกแล้ว การคมนาคมทางน้ำซึ่งเคยได้รับความนิยมในอดีต หมดความสำคัญเพราะลำน้ำตื้นเขิน การคมนาคมทางบกมีความสำคัญมาก

2.3.4.2 ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร

การค้นพบและพอมีหลักฐานยืนยันได้ว่าเป็นเมืองเก่าแก่มาช้านาน คือ เมืองแปบ เมืองเทพนคร เมืองไตรตรึงษ์ เมืองพาน เมืองคนที เมืองนครชุม เมืองชากังรา เมืองพังคา เมืองโกสัมพี เมืองรอ เมืองแสนตอ เมืองพงชังชา บ้านคลองเมือง ซึ่งล้วนตั้งอยู่ในอาณาเขตจังหวัดกำแพงเพชรทั้งสิ้น แสดงว่าเมืองกำแพงเพชรเป็นเมืองโบราณมาก่อนประวัติศาสตร์ไทยจะเริ่มขึ้น ในอดีตแม่น้ำปิงเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ ช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดกำแพงเพชรมีความกว้าง กระแสน้ำไหลไม่แรงเกินไป น้ำใสสะอาดและมีหากทรายที่งดงาม ความอุดมสมบูรณ์ของลุ่มน้ำปิงทำให้เกิดการตั้งบ้านเมืองเป็นถิ่นฐานทำมาหากิน

แผ่นดินสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 กำแพงเพชร เริ่มเป็นศูนย์กลางแห่งอำนาจในอาณาจักรลุ่มน้ำปิงมาตั้งแต่ก่อสร้างกำแพงเมืองเสร็จ เป็นที่ร่ำลือถึงความแข็งแกร่งงดงาม และมีความยิ่งใหญ่จนเป็นที่ขยาดไม่มีใครกล้ามาตีเมืองกำแพงเพชร

หรือตีเมืองกำแพงเพชร หรือตีเมืองกำแพงเพชรได้ เมืองเดียวเท่ากับตีเมืองสุโขทัยได้ กำแพงเพชรจึงได้รับสมยานามว่า เมืองแห่งนักรบ

(1) กำแพงเพชรสมัยประวัติศาสตร์

จากตำนานสิงหนวติกุมารระบุว่าพระเจ้าพรหมโอรสพระเจ้าพังคราช ได้ยกกองทัพขับไล่ขอมดำมาจนถึงเมืองกำแพงเพชร พระอินทร์เกรงว่าผู้คนจะล้มตาย จึงเนรมิตกำแพงขวางกั้นไว้ไม่ให้พระเจ้าพรหมตามฆ่าขอมดำได้ จึงเรียกกำแพงที่เนรมิตว่ากำแพงเพชร จนเป็นที่เลื่องลือและเกิดจินตนาการว่าพระอินทร์เป็นผู้สร้าง

โครงสร้างของอาณาจักรกำแพงเพชรทำให้เมืองกำแพงเพชรเป็นศูนย์กลางในการปกครอง ศูนย์กลางด้านการทหาร การเศรษฐกิจ การเมือง เป็นเสมือนป้อมปราการป้องกันดูแลรอบนอก และเมืองกำแพงเพชรสามารถส่งกำลังไปบำรุงไปช่วยเหลือได้ ข้าศึกจะเข้าถึงเมืองกำแพงเพชรได้ยาก ทำให้สะดวกในการปกครอง

(2) กำแพงเพชรสมัยสุโขทัย

จารึกหลักที่ 1 (ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหง) พุทธศักราช 1835 กล่าวถึงเมืองคนทีซึ่งอยู่ในท้องที่เมืองกำแพงเพชรว่า “เบื้องหัวนอนรอดคนที พระบาง แพรก สุพรรณภูมิ” ซึ่งหมายความว่า ทางทิศตะวันตกได้เมืองคนที แสดงว่าเมืองคนทีในอดีตเป็นใหญ่กว่าเมืองใด ๆ ในท้องที่เมืองกำแพงเพชรสมัยโบราณ

เมืองโบราณสมัยกรุงสุโขทัย

จากตากแม่น้ำปิงไหลลงสู่ดินแดนประวัติศาสตร์ ผ่านเมืองโบราณที่ปรากฏชื่อในศิลาจารึกสมัยกรุงสุโขทัยเช่น เมืองคณฑี เมืองบางพาน เมืองนครชุม เมืองชากังราวซึ่งปัจจุบันเมืองดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

1) เมืองคณฑี

ปัจจุบันคือบ้านโคน ตำบลคณฑี เป็นแหล่งโบราณคดีแสดงถึงการเป็นชุมชนโบราณ เช่นวัดกาทิ้ง และวัดอื่นๆนับสิบแห่ง จารึกสุโขทัยหลักที่ 1 ระบุว่าเบื้องหัวนอนรอด **คณฑี** (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 26)

2) เมืองบางพานหรือบางพาร

เป็นเมืองโบราณในเขตอำเภอพรานกระต่าย มีพระพุทธบาทประดิษฐานที่จอมเขานางทอง จารึกสุโขทัยหลักที่ 4 ระบุว่า พระบาทมรเตงอัญศรีสุริยพงศ์รามมหาธรรมราชาธิราช เมื่อครองราชย์ถึง พศ.1904 ได้อาราธนาพระมหาสามีสังฆราชจากลังกามากรุงสุโขทัย ผ่าน “เมืองฉอด มาถึงเมืองเชียงทอง ถึงบางจันทร์ **บางพาร** แล้วถึงเมืองสุโขทัย (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 81)เส้นทางจากสุโขทัยกับกำแพงเพชรผ่านอำเภอพรานกระต่ายมีถนนสมัยสุโขทัยชื่อ “ถนนพระร่วง”และร่องรอยระบบชลประทานคือท่อปู่พระยาร่วงหรือท่อพระร่วงเป็นท่อทองแดงนำน้ำมาทำนา

3) เมืองนครชุมหรือนครพระชุม

เมืองนครชุมซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำปิงคงเกิดขึ้นราว พุทธศตวรรษที่ 19 เป็นเมืองศูนย์กลางการค้าของรัฐสุโขทัยในลุ่มน้ำปิง ควบคุมเส้นทางการค้าระหว่างสุโขทัยกับเมาะตะมา และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิง เช่นตาก ลำพูน เชียงใหม่ แล้วส่งผ่านไปสุโขทัยแห่งลุ่มน้ำยม และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิงทางตอนใต้เช่นเมืองไตรตรึงส์ เมืองอื่นๆในเขตคลองขลุง เขตอำเภอขาณุวรลักษบุรี ไปถึงเมืองบรรพตพิสัยและเมืองพระบางที่นครสวรรค์ **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**

4) เมืองชากังราว

ตั้งอยู่ด้านฝั่งขวาของแม่น้ำปิง เป็นชื่อในภาษามอญ ต่อมาเรียกเมืองกำแพงเพชร **(รายละเอียดในภาคผนวก ก1)**

รูปที่ 2-63 เมืองกำแพงเพชร

รูปที่ 2-64 คลองท่อทองแดง คลองส่งน้ำสมัยสุโขทัย ผันน้ำจากแม่น้ำปิงสู่เมืองสุโขทัย ปัจจุบันมีการพัฒนาปรับปรุงโดยการดาดคอนกรีตตลอดคลอง ทำให้สภาพแวดล้อมริมน้ำเสียไป

รูปที่ 2-65 คูเมืองเดิมบริเวณโบราณสถานเมืองกำแพงเพชร มีสภาพร่มรื่นแวดล้อมไปด้วยต้นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมร่มครึ้ม มีการรักษาสภาพธรรมชาติ เป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาภูมิทัศน์ของแม่น้ำลำคลอง

(3) กำแพงเพชรสมัยอยุธยา

ตลอดระยะเวลาที่กรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี เมืองกำแพงเพชรทำหน้าที่เป็นเมืองพระยามหานคร เมืองหน้าด่านเมืองสะสมเสียงอาหารทั้งฝ่ายพม่าและไทย ทางฝั่งตะวันออกของเมืองกำแพงเพชรในปัจจุบันยังมีชื่อ นาพม่า นามอญ เป็นหลักฐานอยู่ บางครั้งทางกรุงศรีอยุธยายกทัพมาตีและทำลายเมืองกำแพงเพชร เพราะเกรงว่าจะเป็นฐานทัพให้พม่า กำแพงเพชรตั้งตัวเป็นอิสระหลายครั้งแต่ไม่ประสบความสำเร็จ

(4) กำแพงเพชรสมัยธนบุรี

เมื่อกรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่าใน พ.ศ. 2310 สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรงกู้เอกราช และทรงทำสงครามศึกอะแซหวุ่นกี้หลายครั้ง ใน พ.ศ. 2319 จากหนังสือไทยรบพม่า พระนิพนธ์สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ มีข้อความว่า

...พระเจ้ากรุงธนบุรีประทับอยู่ที่ค่ายหลวงตำบลบางแขม ได้ทรงทราบว่ามีพม่าตั้งอยู่ที่เมืองกำแพงเพชรประมาณ 2,000 เศษ (พม่ากองนี้คือกองกะละโป่) จึงตรัสสั่งให้กองทัพพระยายมราชเดินบกขึ้นไปทางแม่น้ำปิงฟากตะวันตกกอง 1 ให้กองทัพพระยาราชสุภาวดียกขึ้นไปทางฟากตะวันออกกอง 1 ให้พระยานครสวรรค์ซึ่งตั้งค่ายอยู่ ณ บ้านโคนใต้เมืองกำแพงเพชรยกขึ้นไปสมทบกันตีทัพพม่าที่เมืองกำแพงเพชร ส่วนพระเจ้ากรุงธนบุรีก็เสด็จยกกองทัพหลวงหนุนขึ้นไปตั้งอยู่ที่ปากคลองขลุง...

2.3.4.3 คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์

คลองสวนหมากเป็นชื่อลำคลองสายหนึ่งซึ่งอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ต้นน้ำเกิดจากภูเขา โมโกจู (หมายถึง ยอดเขาแห่งความหนาวเย็น)ซึ่งตั้งอยู่รอยต่อระหว่างอำเภอคลองลานจังหวัดกำแพงเพชรกับอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก น้ำไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือมาออกที่แม่น้ำปิงบริเวณวัดสว่างอารมณ์ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ระยะทางยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ตลอดลำคลองสวนหมากอุดมสมบูรณ์ด้วยป่าไม้ เช่นไม้สัก ไม้ยาง ไม้กระยาเลย ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ฯลฯเป็นดงใหญ่เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า มีโขลงช้างอยู่จำนวนมาก เคยเป็นที่ตั้งเพนียดจับช้างป่ามาฝึกงาน ณ ที่ชาวบ้านเรียกว่า “ด่านกระดาน” ปัจจุบันคือบ้านหัวฝาย ตำบลท่าขุนราม เขตติดต่อกับตำบลนาบ่อคำ

ชุมชนที่อาศัยตามลำคลองสวนหมาก ส่วนหนึ่งเป็นลาวมาจากเวียงจันทน์ตั้งแต่ครั้งเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึกกวาดต้อนมา แบ่งพื้นที่เป็น 3 กลุ่มอยู่ตามแนวลำคลองคือ

ปากคลองเหนือ คือบริเวณวัดสว่างอารมณ์ไปถึงโรงเรียนบ้านครชุม เป็นกลุ่มคนไทยที่แยกไปจากชุมชนในตัวเมืองกำแพงเพชร ทำการค้า นิยมนุ่งผ้าโจงกระเบน ปัจจุบันคือหมู่ที่ 5 ตำบลนครชุม

ปากคลองกลาง (บ้านไร่) คือบริเวณที่ตั้งโรงเรียนบ้านนครชุมไปถึงคูเมืองโบราณก่อนถึงวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันคือหมู่ที่ 4 ตำบลนครชุม กลุ่มนี้มีอาชีพทำไร่ผัก ไร่ยาสูบ หญิงนิยมนุ่งซิ่น สวมเสื้อแขนกระบอกแบบลาวเวียงจันทน์

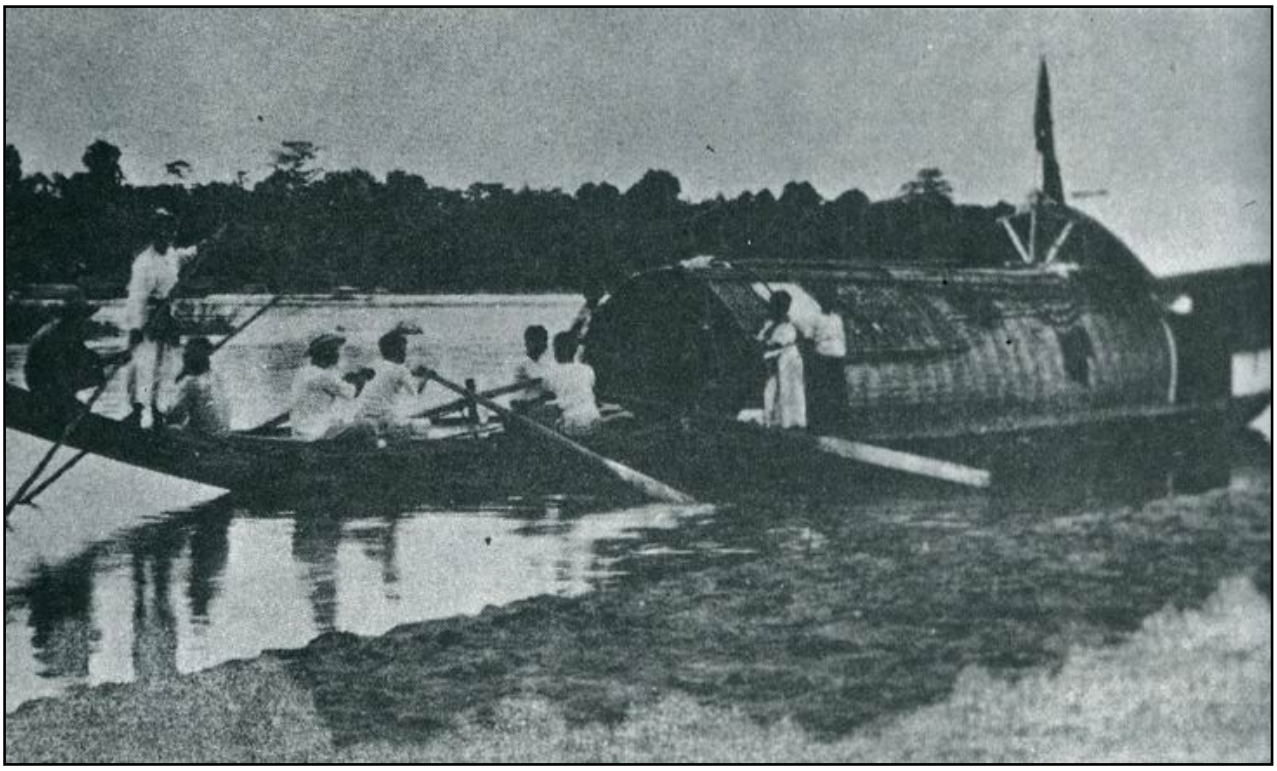
ปากคลองใต้ คือบริเวณจากแนวคูเมืองถึงวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันคือหมู่ที่ 3 ตำบลนครชุม กลุ่มนี้ยังพูดสำเนียงลาวเวียงจันทน์ เช่น ทำงานพูดว่า “เฮ็ดเวียก” เที่ยวเล่นพูดว่า”เที่ยวเอิ้น” (ดู ดำรงสิทธิ อากาศเมฆ “บ้านคลองสวนหมาก” ใน **ทุ่งมหาราชกับประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร** กำแพงเพชร:โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม2539 หน้า 67-72)

หลังสัญญาเบาว์ริ่ง พศ.2398 บริษัทป่าไม้ของตะวันตกเข้ามาทำกิจการป่าไม้ในสยาม มีคนในบังคับของอังกฤษซึ่งเป็นกะเหรี่ยง เข้ามาทำป่าไม้บริเวณคลองสวนหมาก 2 รุ่น ๆ แรกนำโดยพญาตะก่า คงนำแรงงานพวกกะเหรี่ยงและมอญมาอยู่ที่ริมคลองสวนหมากตั้งแต่นั้นมา ปัจจุบันจึงยังมีการเรียกพื้นที่นาบริเวณนครชุมว่า นาไทยกับนามอญ พญาตะก่า ได้บูรณะปฏิสังขรณ์พระเจดีย์ธาตุที่สร้างมาตั้งแต่สมัยพญาลิไทยแห่งกรุงสุโขทัยโดยรวมเจดีย์ 3องค์เป็นองค์เดียวและแปลงรูปเป็นพระเจดีย์มอญ แต่ยังไม่แล้วเสร็จพญาตะก่าตายเสียก่อน ผู้นำชาวกะเหรี่ยงรุ่นที่สองคือพะโป้ น้องชายก็มาดำเนินกิจการ

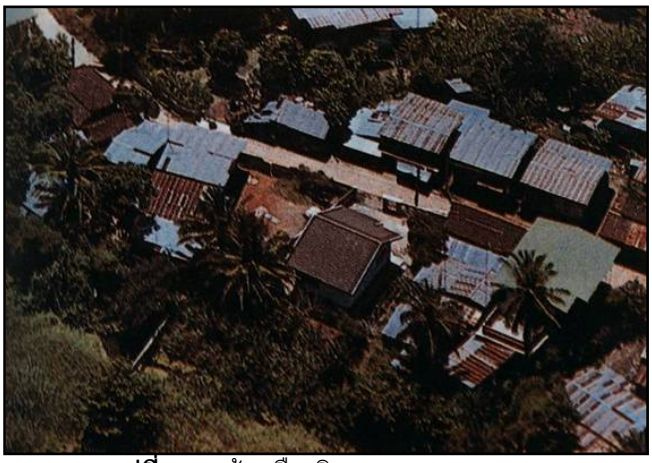
ป่าไม้ที่ได้สัมปทานในเขตคลองสวนหมากสืบต่อจากพี่ชาย พะโป้ได้มาปฏิสังขรณ์พระเจดีย์วัดพระบรมธาตุต่อได้ยกฉัตรซึ่งนำมาจากเมืองมะระแหม่ง

รูปที่ 2-66 เจดีย์พระบรมธาตุนครชุมริมคลองสวนหมาก

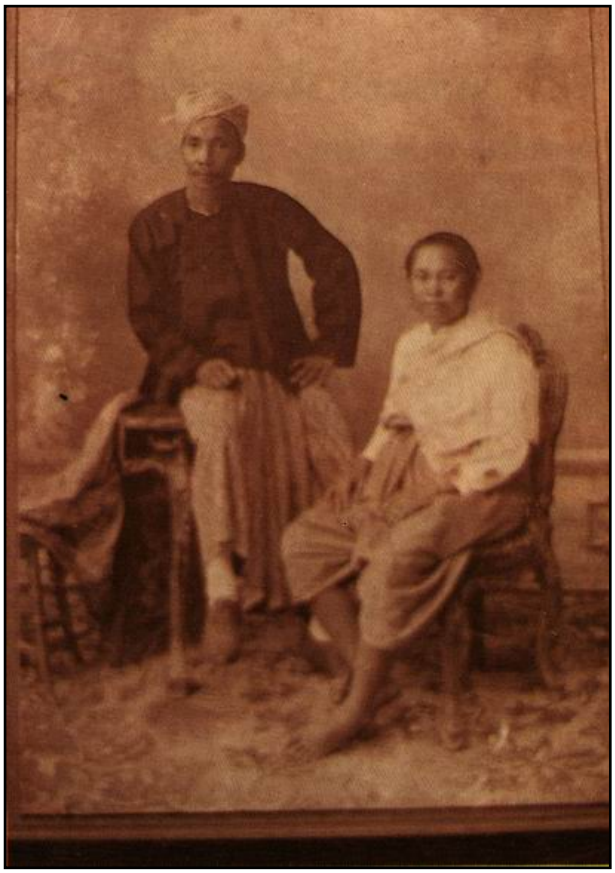
รูปที่ 2-67 พื้นที่บริเวณปากคลองสวนหมาก หน้าวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันมีสภาพเสื่อมโทรม มีสภาพลำคลองคับแคบ สมควรได้รับการฟื้นฟูให้เป็นแหล่งโบราณสถานริมน้ำ



รูปที่ 2-68 ขบวนเสด็จประพาสต้น รัชกาลที่ 5 เมื่อวันที่25 สิงหาคม พ.ศ.2449



รูปที่ 2-69 บ้านเรือนริมคลองสวนหมาก



รูปที่ 2-70 พะโป้ กับภรรยา(แม่ทองย้อย) มีบ้านไม้หลังใหญ่อยู่ริมคลองสวนหมากปัจจุบันบ้านพะโป้ยังมีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์สมควรได้รับการอนุรักษ์

รูปที่ 2-71 บ้านพะโป้ริมคลองสวนหมาก ยังมีสมบูรณ์อยู่มาก สมควรได้รับการฟื้นฟูให้เป็นพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น

ปัจจุบันบ้านห้างของพะโป้ยังมีอยู่แต่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมมาก (สำรวจเมื่อ 7 ตุลาคม 2546) หากได้รับการบูรณะซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด และมีการปรับภูมิทัศน์ริมคลองสวนหมากทั้งบริเวณหน้าบ้านห้าง หน้าวัดสว่างอารมณ์ และหน้าวัดพระบรมธาตุ คลองสวนหมากลำน้ำสายประวัติศาสตร์เศรษฐกิจซึ่งยังมีกระแสน้ำไหลแรงและมีบันทึกเรื่องราวในจดหมายเหตุประพาสต้นของรัชกาลที่ 5 เล่าขานอย่างชื่นชมก็จะฟื้นมีชีวิตในยุคสมัยเราอีกครั้ง

2.3.4.4 ประเพณีนบพระ-เล่นเพลงที่จังหวัดกำแพงเพชร

จากจารึกวัดนครชุม กำแพงเพชรทำให้ทราบว่าการอัญเชิญพระบรมธาตุจากลังกามาประดิษฐานที่วัดพระบรมธาตุ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง กำแพงเพชร ริมแม่น้ำปิง(และวัง)มีการปลูกต้นศรีมหาโพธิ์ไว้ด้วย ในสมัยกรุงสุโขทัยพระมหาธรรมราชาลิไทได้มานมัสการพระบรมธาตุแห่งนี้ในคืนวันเพ็ญ เดือนมาฆบูชา หรือเดือนสาม มีขบวนพยุหยาตราพากันมานมัสการ

พระบรมธาตุเรียกว่า **นบพระ** การเดินทางไกลก็ต้องพักที่วัดพระบรมธาตุมีการละเล่นต่าง ๆ เพื่อความสนุกสนานจึงเรียกว่า **เล่นเพลง**

ประเพณีนบพระ-เล่นเพลง ได้รับการฟื้นฟูอีกครั้งตั้งแต่ พ.ศ.2526 เป็นต้นมา แม้ไม่เกี่ยวกับแม่น้ำปิงโดยตรงแต่สถานที่ตั้งพระบรมธาตุอยู่ริมแม่น้ำปิง(และวัง) การเดินทางข้ามแม่น้ำระหว่างกำแพงเพชรมานครชุมในอดีตก็ยาก ในปัจจุบันก็ต้องมีสะพานหลายแห่ง นับเป็นกิจกรรมริมแม่น้ำปิงอย่างหนึ่งที่สำคัญของกำแพงเพชรและสุโขทัย (ดู Studyฉบับ**แค้มป์คาร์กำแพงเพชร** กรุงเทพ:บริษัทซุณหสาส์นจำกัด หน้า 70-71)

2.3.5 **จังหวัดนครสวรรค์**

2.3.5.1 **แหล่งธรรมชาติ**

(1) แหล่งน้ำ

จังหวัดนครสวรรค์ มีแหล่งน้ำในแม่น้ำและลำห้วยลำคลองสายต่าง ๆ ซึ่งมีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของจังหวัด มีต้นกำเนิดจากที่อื่น แล้วไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำสายใหญ่ที่มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่และเศรษฐกิจของประชากรได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำปิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

การประมง

แหล่งประมงน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ บึงบอระเพ็ด มีเนื้อประมาณ 132737ไร่ และยังมีแม่น้ำอีกสายหนึ่ง คือ แม่น้ำปิง (แม่น้ำปิงรวมกับแม่น้ำวัง) และแม่น้ำน่าน (แม่น้ำน่านรวมกับแม่น้ำยม) ไหลมารวมที่บริเวณปากน้ำโพ นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น ลำคลอง หนอง บึง รวมทั้งสิ้น 928 แห่ง

(2) ป่าไม้

ต้นน้ำลำธาร ต้นน้ำลำธารที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่

เขาโมโกจู เป็นยอดเขาที่สูงที่สุดของเทือกเขาถนนธงชัย มีความสูงประมาณ 1900 เมตร จากระดับน้ำทะเล อยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครสวรรค์ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารต้นกำเนิดของลำห้วยแม่วงก์

เขตปลายห้วยขาแข้ง และเขาแม่เล่ย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาถนนธงชัย อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้นกำเนิดของลำห้วยคลองโพธิ์ไหลลงมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไปบรรจบลงแม่น้ำตากแดด

แหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ บึงบอระเพ็ด

ชนิดและจำนวนพื้นที่ป่าไม้

กรมพัฒนาที่ดิน จำแนกที่ดินในจังหวัดนครสวรรค์ไว้เป็นป่าไม้ถาวร จำนวนทั้งสิ้น 6 ป่า และทางราชการได้ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 6 ป่า ได้แก่ ป่าแม่วงก์-แม่เปิน ป่าดงยาง-ห้วยพลับ ป่าเขาสูงและป่าเขาพระ ป่าเขาสนามชัย ป่าเขาหลวง และป่าเขาคอก ป่าเขาโลม และป่าเขาสอยดาว ชนิดของป่าจำแนกออกเป็นป่าดิบเขา ดิบแล้ง เต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญหลายชนิด เช่น ไม้ยาง ตะเคียน ไม้มะค่า กระบาก เสลา พะยอม มะค่าโมง สมอพิเภก แดง เต็ง รัง เหียง พลวง สัก เป็นต้น

(3) แหล่งท่องเที่ยว

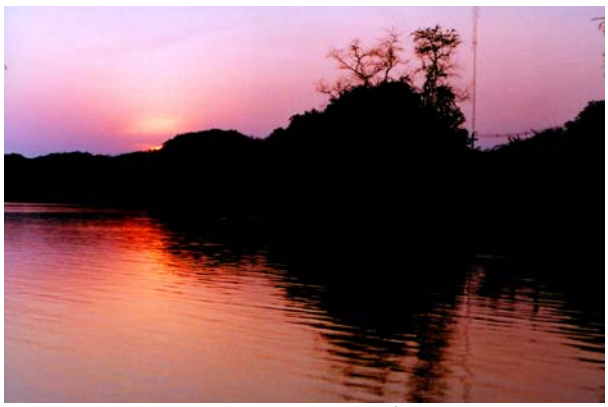
แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดนครสวรรค์ เมื่อแบ่งตามเขตอำเภอต่าง ๆ จะได้ดังนี้

อำเภอเมืองนครสวรรค์ แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ วนอุทยานเขาหลวง-เขาถ้ำบ่อยา ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา บึงบอระเพ็ด อุทยานนกน้ำ เขากบ (วัดวรนาถบรรพต) วัดนครสวรรค์ วัดเกรียงไกรกลาง วัดศรีสวรรค์สังฆาราม (วัดถือน้ำ) วัดจอมคีรีนาคพรตอุทยานสวรรค์

อำเภอบรรพตพิสัย แหล่งท่องเที่ยวได้แก่ เขาหน่อ ดงแม่นางเมือง

อำเภอตาคลี แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ เขาพระเจดีย์ (เขากากซาก) ถ้ำเพชร-ถ้ำทอง เขาถ้ำบุญนาค จันเสนเมืองโบราณ

อำเภอแม่วงก์ แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ น้ำตกแม่เรวา เขาชนกัน



รูปที่ 2-72 อุทยานสวรรค์ สวนน้ำกลางเมืองนครสวรรค์

รูปที่ 2-73 แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเก้าเลี้ยว จังหวัดนครสวรรค์

อำเภอตากฟ้า แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ วัดถ้ำพรสวรรค์ วัดถ้ำเขาชายธง

อำเภอหนองบัว แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ เขาพระ พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดหนองกลับ

กิ่งอำเภอชุมตาบง แหล่งท่องเที่ยวได้แก่ ทุ่งหินเทิน

2.3.5.2 **แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี**

(1) **ประวัติการตั้งถิ่นฐาน**

หลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหลายแห่งในจังหวัดนครสวรรค์ โดยเฉพาะในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา ชี้ให้เห็นร่องรอยของการเข้ามาตั้งถิ่นฐาน และใช้พื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ของผู้คนในบริเวณนี้ ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประมาณ 3000-2700 ปีมาแล้ว บางแห่งอาจไกลถึง 4500-3500 ปี เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล ตำบลสร้อยทอง อำเภอตาคลี ชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์เหล่านี้มักเลือกพื้นที่ในการตั้งถิ่นฐานโดยพิจารณาถึงแหล่งน้ำ พื้นที่ราบสำหรับกาปลูกข้าว และพื้นที่แบบลอนลูกคลื่นสำหรับปลูกพืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ล่าสัตว์ป่า และเก็บพืชป่า ดังตัวอย่างแหล่งโบราณคดี เช่น บ้านพุขมิ้น บ้านพุช้างล้วง บ้านจันเสน บ้านใหม่ชัยมงคล ในอำเภอตาคลี บ้านหนองใหญ่ บ้านพุนิมิต บ้านซับตะเคียน ในอำเภอตากฟ้า เป็นต้น

จากการสำรวจแหล่งชุมชนโบราณในเขตจังหวัดนครสวรรค์ จากภาพถ่ายทางอากาศโดย ทิวา ศุภจรรยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าในเขตจังหวัดนครสวรรค์ มีร่องรอยชุมชนโบราณจำนวน 20 แห่ง เช่น ชุมชนโบราณที่ริมแม่น้ำ

ปิงที่เขากบ บริเวณที่ตั้งตัวอำเภอเมือง ชุมชนโบราณที่บ้านศาลเจ้าใกล้เขาเขียว อำเภอเมือง ชุมชนโบราณที่หนองไม้เดน ใกล้เขาโคกไม้เดน อำเภอพยุหะคีรี ชุมชนโบราณที่บ้านอู่ตะเภา และอำเภอตาคลี ชุมชนโบราณที่หนองไผ่ไพศาลี อำเภอไพศาลี เป็นต้น (ดู ทิวา ศุภจรรยา แหล่งชุมชนโบราณในจังหวัดนครสวรรค์ ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 29-34)

ก่อนหน้านั้นในปี พ.ศ.2509 นิจ หิญชีระนันทน์ (อดีตอธิบดีกรมผังเมือง) ได้ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์และแปลลักษณะภูมิประเทศจากภาพถ่ายทางอากาศด้วยกล้องส่องสามมิติซึ่งเรียนมาจากศาสตราจารย์โดแนล เบลเซอร์ มหาวิทยาลัยคอร์แนลล์พบเมืองโบราณสมัยทวาราวดีที่ตำบลจันเสน อำเภอตาคลี ซึ่งอยู่ใกล้กับจังหวัดลพบุรีมากกว่านครสวรรค์ เมื่อมีการสำรวจพื้นที่พบคันดินรูปสี่เหลี่ยมมุมมนจนดูเป็นทรงกลม มีคูน้ำล้อมรอบ พบโบราณวัตถุที่มีอายุถึงสมัยทวารวดี (ดู นิจ หิญชีระนันทน์ “จันเสน:เมืองทวารวดีที่ถูกลืม ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 35-58 และศิวะลีย์ ภู่เพ็ชร์(แปล) “การขุดค้นที่จันเสน พศ.2511-2512 ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** หน้า 59-78)

ในส่วนของกรมศิลปากรได้ดำเนินการสำรวจขุดค้นทางโบราณคดีพบร่องรอยชุมชนโบราณในเขตนครสวรรค์หลายแห่งเช่น (1)ช่องเขาแค พบร่องรอยมนุษยก่อนประวัติศาสตร์ (2)เมืองบน และโบราณสถานวัดโคกไม้เดน อำเภอพยุหะคีรี (3)เมืองจันเสน อำเภอตาคลี (4)เมืองดอนคาหรือจำคา ตำบลท่าตะโก (5)เมืองไพศาลี ตำบลไชยสำโรง อำเภอไพศาลี (6)สำนักสงฆ์พระพุทธบาทไพศาลี (7)ดงแม่นางเมือง อำเภอบรรพตพิสัย อยู่ใกล้แม่น้ำปิง พบคันดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลบมุม มีคูเมือง 2 ชั้นและพบศิลาจารึกด้วย (ดู พิสิฐ เจริญวงศ์และคณะ โบราณคดีนครสวรรค์:หลักฐานเก่า-ใหม่ ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 79-104)

สมัยประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนเมืองโบราณบางแห่งของจังหวัดนครสวรรค์สมัยประวัติศาสตร์นั้น โดยกำหนดเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ขุดพบ ซึ่งบอกอายุการเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยโลหะเชื่อมต่อสมัยประวัติศาสตร์ และกำหนดเอาชุมชนในภูมิภาคนี้ที่มีการติดต่อค้าขายกับประเทศอินเดีย ซึ่งคาดว่าเริ่มตั้งแต่สมัยอาณาจักรฟูนัน ส่วนโบราณวัตถุที่ปรากฏชัดเจน คือสมัยทวารวดี

สมัยสุโขทัย-อยุธยา ในสมัยสุโขทัยและอยุธยา เมืองนครสวรรค์ได้ปรากฏหลักฐานด้านเอกสารจากตำนานมูลศาสนาปรากฏชื่อเมืองพระบาง พร้อมกับเมืองคันธิกะ เมืองบุรัฐ เมืองบุราง ซึ่งตั้งโดยพระนางจามเทวีในระหว่างเส้นทางที่จะขึ้นไปครองเมืองลำพูน นอกจากนี้ ยังมีเมืองเทพบุรี เมืองบางพล เมืองรากเสียด เมืองตาก

(2) นครสวรรค์ในฐานะศูนย์กลางการคมนาคมทางน้ำ

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเรียกเมืองพระบางเป็นเมืองนครสวรรค์ และเป็นศูนย์กลางคมนาคมดังหลักฐานต่างประเทศเช่นมร. เดอ ลาลูแบร์ อัครราชทูตฝรั่งเศสบันทึกว่า “ที่เมืองสวรรค์เป็นแควร่วมของแม่น้ำสายใหญ่อีกสายหนึ่งไหลผ่านมาจากเมืองเหนือ เมืองนครสวรรค์นั้นตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างเมืองพิษณุโลกถึงสยาม(กรุงศรีอยุธยา)ระยะทางขาขึ้นใช้เวลา 25 วันโดยทางเรือ ใช้เรือขุดหรือบาล็อง(Balon)อาจร่นระยะเวลาเหลือเพียง 12 วันก็ได้ถ้ามีฝพายมากและพายทวนน้ำขึ้นไปอย่างรีบเร่ง” (อ้างถึงใน สุเนตร ชุตินธรานนท์ นครสวรรค์:เมืองประชุมพลในประวัติศาสตร์สงครามไทยรบพม่าสมัยอยุธยา ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 196)

ในสมัยรัชกาลที่ 5 James Mc Carthy หรือพระวิภาคภูวดล ที่ปรึกษาส่วนพระองค์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ สำรวจเส้นทางจากระแหง(ตาก)ถึงนครสวรรค์ระบุว่า “จากระแหงถึงนครสวรรค์เป็นพื้นที่ราบเดินทางด้วยเกวียนได้ แต่ทางหลวงสายใหญ่นั้นคือแม่น้ำซึ่งกว้างถึงสองพันฟุตที่ระแหง ในฤดูแล้งน้ำเกือบจะแห้ง ตลิ่งทรายกว้างมีไม้ซุงก่ายกองนับร้อยๆ ท่อน รอเวลาน้ำหลากคราวต่อไป” เส้นทางโบราณจากระแหง(ตาก)ถึงนครสวรรค์มีระยะทาง 130 ไมล์ คือ

จากระแหงถึงกำแพงเพชรเป็นระยะทาง 40 ไมล์ และจากกำแพงเพชรถึงนครสวรรค์กินระยะทาง 90 ไมล์ พงศาวดารพม่าระบุว่า ระยะทางจากกรุงหงสาวดีเดินทัพมาถึงนครสวรรค์ต้องใช้เวลา 47 วัน (อ้างถึงใน สุเนตร ชุตินธรานนท์ "นครสวรรค์: เมืองประชุมพลในประวัติศาสตร์สงครามไทยรบพม่าสมัยอยุธยา "ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 197-198)

(3) ชุมทางการค้า

เมื่อการคมนาคมทางน้ำสะดวก นครสวรรค์ก็เป็นชุมทางการค้า โดยมีพ่อค้าชาวจีนเป็นคนกลางนำสินค้าบริโภค เช่น ผ้า เครื่องใช้ สินค้าสำเร็จรูปจากต่างประเทศหรือจากกรุงเทพมาขาย และขนผลผลิตทางการเกษตรเช่นข้าว พืชไร่ ของป่า ของพื้นเมืองล่องแม่น้ำเจ้าพระยาไปขายกรุงเทพ ชุมทางการค้าที่สำคัญมี 3 แห่งคือ

1) ชุมทางการค้าระหว่างนครสวรรค์กับเมืองทางตอนเหนือ เช่นกำแพงเพชร ตาก เชียงใหม่ ชาวนครสวรรคเรียกพวกทางเหนือว่า "พวกลาว" พวกลาวได้ค้าขายสินค้า 2 ประเภทคือไม้สัก โดยล่องแพซุงมา และสินค้าพื้นเมือง เช่น หวาย ชัน น้ำมันยาง สีเสียด เปลือกไม้ น้ำผึ้ง สีผึ้ง ฯลฯ ขากลับบรรทุกข้าว เกลือ กลับโดยอาศัยแพไม้ไผ่ หรือเรือขุด เรือชะล่า ตลาดนี้จึงเรียก **ตลาดลาว**

2) ชุมทางการค้าระหว่างคนต่างอำเภอของนครสวรรค์ เช่นอำเภอโกรกพระ อำเภอพยุหะคีรี อำเภอบรรพตพิสัย อยู่ที่บริเวณสะพานดำ ชาวบ้านต่างอำเภอนำสินค้าพวกข้าว ของป่า เช่นหวาย เปลือกสีเสียด มาขาย

3) ชุมทางการค้าระหว่างนครสวรรค์กับจังหวัดข้างเคียง เช่น พิจิตร ตาก กำแพงเพชร อยู่บริเวณท่าชุด ในอดีตพ่อค้าจีนมารับซื้อข้าวที่นี้ และล่องสินค้าลงสู่กรุงเทพฯโดยใช้เรือกะแชงใหญ่ ขากลับบรรทุกเกลือ มะพร้าว น้ำตาลปีบมาขายในนครสวรรค์ ปัจจุบันศูนย์กลางค้าข้าวย้ายไปอยู่ที่อำเภอพยุหะคีรี เช่นท่าข้าวกำนันทรง

ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของนครสวรรค์ในอดีตจึงอยู่ที่บริเวณตั้งแต่แควใหญ่(แม่น้ำน่าน)จากสถานีปากน้ำโพลงมาถึงท่าน้ำปากน้ำโพ เพราะต้องอาศัยการคมนาคมทางน้ำและทางรถไฟ ร้านค้าชาวจีนและบริษัทของชาวตะวันตกจึงอยู่ที่บนแควใหญ่ (แม่น้ำน่าน)

หลังสัญญาเบาว์ริ่ง พศ.2398 บริษัทต่างชาติเข้ามาตั้งบริษัทมากขึ้นมีสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพและมีสาขาที่ปากน้ำโพ เช่นบริษัทบอร์เนียว ตั้งอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงใต้วัดไทรทองใต้ เหนือจากตลาดปากน้ำโพประมาณ 2 กิโลเมตร บริษัทบอมเบย์ เบอร์มาตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงตอนใต้ของวัดคลองคาง เหนือตลาดปากน้ำโพประมาณ 1 กิโลเมตรเศษ บริษัทแองโกลของมิสซ่าหลุยส์ และบริษัทอิสต์เอเชียติกอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำน่าน ใต้สถานีรถไฟปากน้ำโพ ใกล้วัดตะแบก (วัดปากน้ำโพใต้) ส่วนพ่อค้าคนจีนค่อยสะสมทุนด้วยการทำการค้าอื่น ต่อมาจึงตั้งโรงเลื่อยเช่นโรงเลื่อยง่วนโฮ้หลง โรงเลื่อยไทยมิตร เป็นต้น

ในสมัยรัตนโกสินทร์ พ่อค้าชาวจีนบางคนมีโอกาสได้เป็นเจ้าภาษีนายอากรและได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์ เช่น (1)ขุนประจักษ์จีนกิจ (เถ้าแก่เหนียวซื้อ)รับประมูลภาษีเหล้า บุหรี่ จันทร์อับ ต้นสกุล จิตราทร (2)ขุนกำจรกัยกิจ (เถ้าแก่กิด)อยู่ทางสะพานดำ รับประมูลการส่งข้าวให้แก่ทหาร ณ มณฑลทหารบกที่ 4 จังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้นสกุล กัยกิจ เป็นต้น

เมื่อมีรายได้มากจากการเป็นเจ้าภาษีนายอากรก็ขยายกิจการ เช่นขุนประจักษ์จีนกิจ มีกิจการ โรงสี โรงเลื่อย โรงเหล้า ร้านขายยาฯลฯรวมทั้งได้จับจองที่ดินฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยารอรับการขยายตัวของเมือง

สมัยรัชกาลที่ 5 ได้เริ่มย้ายตัวเมืองจากฝั่งตะวันออกมาอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ใต้เมืองเดิมประมาณ 8 กิโลเมตร เพราะที่ตั้งเมืองเดิมเกิดหาดใหญ่ขึ้นหน้าเมืองไม่สะดวกในการขึ้นล่องเรือ ครั้นใน พศ.2442 รถไฟสายเหนือก็มาถึงนครสวรรค์ ทำให้การคมนาคมสะดวกขึ้น

หลังไฟไหม้ครั้งใหญ่ที่ตลาดปากน้ำโพเมื่อ พ.ศ.2490 ศูนย์กลางเศรษฐกิจเมืองนครสวรรค์ก็ย้ายมาทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาเต็มรูปแบบ ที่ดินส่วนใหญ่ในเมืองจึงเป็นของขุนประจักษ์จีนกิจ (เถ้าแก่เหนียวซื้อ)มีการสร้างโรงหนังไกรลาส ตลาดสดชุนหงส์ และตึกแดง โดยชั้นบนเป็นโรงแรม ชั้นล่างเป็นตลาดขายอาหารสด เช่นกุ้ง ปู ปลา หน้าตึกแดงเป็นท่าเรือ มีการเก็บค่าท่า เรือโดยสารมีทั้งเรือโดยสารข้ามฟากและเรือโดยสารระหว่างจังหวัด ซึ่งสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 มี 2ลำคือเรือเขียวของนายชัย ชัยประสิทธิ์ กับเรือแดงของบริษัท Siam Steam Package รับส่งโดยสารจากปากน้ำโพไปกรุงเทพไปตาก กำแพงเพชร โดยเรือแดงจอดที่ท่าตึกขาว (ต่อมาเรือแดงขายกิจการให้บริษัทสุพรรณขนส่งเปลี่ยนเป็นสีเลือดหมู)

นับตั้งแต่พ.ศ.2493 ถนนพหลโยธินเปิดใช้และสะพานเดชาติวงศ์ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเสร็จการคมนาคมทางบกสายเหนือก็สะดวกขึ้น การคมนาคมทางน้ำจึงถูกลดบทบาทลงตามลำดับ (ดู สุจินดา เจียมศรีพงษ์ “ชุมชนชาวจีนและการเติบโตทางการค้าในจังหวัดนครสวรรค์” ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 213-223)และการคมนาคมทางน้ำระหว่างเชียงใหม่กับนครสวรรค์ถูกตัดขาดอย่างสิ้นเชิงเมื่อเปิดเขื่อนพร้อมโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่จังหวัดตากตั้งแต่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2507 เป็นต้นมา

2.3.5.3 เพลงเรือ ที่จังหวัดนครสวรรค์

ชาวนครสวรรค์ที่อยู่ติดริมแม่น้ำ เช่นที่บ้านบางมะฝ่อ อำเภอโกรกพระ มีการละเล่นเพลงเรือ ร้องกันสนุกทั้งชายหญิง มีเนื้อความที่สะท้อนชีวิตวัฒนธรรมริมแม่น้ำอย่างดีดังนี้

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

ยกมือวันทาขอสมาเสียก่อน ก็ท้องจังหวัดท้องกลอน (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)กลัวว่าจะไม่แจ่มใส ประเพณีไทยตั้งแต่สมัยโบราณถึงพระพุทธกาล (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)

ก็ส่งเสริมไว้ เพลงเรือพวกเราที่เป็นของเก่าเหมือนกันก็เปรียบเหมือนพระประธาน (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)รุ่นสุโขทัย พี่น้องที่ฟังก็ฟังอย่าเพิ่งเบื่อก็เพราะมันเป็นเพลงเรือ (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)ก็ส่งเสริมไว้ ก็เพลงเรือของเรา เอ้อ เอ๊ย ก็เล่นกันปีละหน ไม่ว่าคนมีหรือคนจน(เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)ก็ร้องเล่นกันได้ เสร็จไร่เสร็จนา ข้าวปลาก็เขียวชะอุ่ม สาวๆ หนุ่มๆ (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ) ต่างก็มีความหมายและเห็นฝนฟ้า ออ เอ้ย เอ๊ย ก็เตรียมเรือ เตรียมแพ เห็นน้ำเหนือจะมาแน่ (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ) ก็เตรียมเรือเตรียมพาย ชาวบ้านทั่วไปพร้อมใจกัน (ซ้ำ)บ้านใครบ้านมันเตรียมเรือเอย(เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ) เอ้า นอ ละนอย นอย เอ้าละนอย เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

แต่พอน้ำไหลหลาก เราก็ลากเรือออก ไม่ว่าบ้านในบ้านนอก(เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)พร้อมอกพร้อมใจ พอเดือนสิบเอ็ดน้ำนอง พอเดือนสิบสองน้ำทรง เราก็ปล่อยเรือลง (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)ต่างมีความหมายปล่อยเรือลอยล่องมาตามกระแส มองดูเรือแพ (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ) พายเรือกันออกไป ลอยเรือแลดูก็หาคู่ตัวเก็ง (ซ้ำ) ก้เอ่ยปากร้องเพลงเรือเอย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ) เอ้า นอ ละนอย นอย เอ้าละนอย เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

พี่ลงเรือพายมา แหวกป่าในลำคลอง พี่ต้องการมาหาน้อง ก็ให้ได้ (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)ที่ตั้งใจมาวันนี้ก็คงจะไม่ผิดหวัง ที่ตั้งใจจะมาค้าง(เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบๆ)ก็ให้ได้ มาเถิดหนาแม่มา แม่อย่าช้าเร็วไว (ซ้ำ)ก็มาช่วยกันพายเรือเอย (ลูกคู่รับ)

หญิง เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

ได้ยินสำเนียงพี่มาเรียกมา น้องก็ลงนาวา (ลูกคู่รับ)พายไปๆ เมื่อน้องแลเห็นพี่ น้องก็แสนยินดี (ลูกคู่รับ)ในใจๆ ก็มาตามเมีย เรือพี่จะเลยไปไหน ๆ น้องก็สงสัยเสียจริงเอย(ลูกคู่รับ)

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

พี่จึงร้องทักทายไป แม่บุญเหลือพี่ก็เอาพายมาเผื่อ (ลูกคู่รับ)ทรามวัย ไม้พายของพี่ก็ไม่หนักไม่เบาก็พอดีหัวเข่า (ลูกคู่รับ)ก็พายได้ มาเถิดหนาแม่คุณ อย่าช้าเร็วไว มาช่วยกันจ้ำกันพายเรือเอย (ลูกคู่รับ)

หญิง เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

พี่มาธุระไปเสียตรงนี้ หรือพี่จะเลยไปไหน(ลูกคู่รับ)ไปไหนพอพี่มาถึงก็จะเอาพายมาฝาก น้องชักลำบาก(ลูกคู่รับ) หัวใจให้พี่ย้อนไปบ้านเดียวให้บานตะไท ให้พี่กลับมาใหม่เถิดเอย(ลูกคู่รับ)

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

จะให้น้องนั่งหัว ทำตัวโค้งๆ พี่จะเป็นคนส่ง(ลูกคู่รับ)พายให้ขอเชิญเถิดหนาอย่ามัวรีรอ แล้วอยากจะฟังหัวข้อ(ลูกคู่รับ)แก้ไขมาช่วยกันพายให้น้ำไหลซ่า ขอเชิญแม่ลงมาไวๆ จะให้น้องนั่งพายก็เสียให้น้ำไหลซ่า ก็ขอเชิญแม่ลงนาวาเถิด(เอย) (ลูกคู่รับ)

หญิง เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

สัญชาติผู้ชายก็ไม่ละเลยเจ้าชู้ ปากของพี่เหมือนดังรู(ลูกคู่รับ)หมาในพอพี่มาถึงก็จะมาขู่มาข่มก็เดี๋ยวให้นั่งดู (ลูกคู่รับ)ก็จะได้เข็ดเสียทีจะได้ไม่มีปัญหา ต่อไปจะได้ไม่ว่าใครเอย (ลูกคู่รับ)

ชาย เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

ถ้าได้น้องเป็นเรือ พี่จะเป็นพายจะได้อาศัยกันขี่ ตัวน้องเช้าชี้ (ลูกคู่รับ)ก็พี่ยิ่งชอบพาย พิศดูเรือน้อง ก็มันทั้งใหญ่ทั้งกว้าง สองข้างก็แบะแต่พอน้ำเฉาะแฉะ(ลูกคู่รับ)ก็พายได้ ให้จำสักพักก่อนจะจากกันไป พี่เป็นคนชอบพายเรือเอย (ลูกคู่รับ)

หญิง เอ่อ เออ เอิ้ง เงย (เอ้า ฮ้า ไฮ้ เชี้ยบ ๆ)

*ก็พี่มาถึงก็จะมาเกลี้ยมากล่อม แล้วใครเล่าจะยอม(ลูกคู่รับ)ง่ายๆ จะเทสีตบหน้าก็ให้เขาฮากันดังๆจะได้ผิดหวัง(ลูกคู่รับ)กลับไป ก็พอหอมปากหอมคอกันเถิดหนอพี่ชาย สวัสดีปีใหม่เถิดเอย (ดู วิเชียร เกษประทุม "การละเล่นพื้นบ้าน จังหวัดนครสวรรค์" **นครสวรรค์:รัฐกิ่งกลาง** รายงานการสัมมนาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดนครสวรรค์ 2528 หน้า 306-308)*

2.4 เศรษฐกิจและสังคมลุ่มน้ำปิง

2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร

ตามข้อมูลของกองวิชาการและแผนงาน กรมวิชาการ กระทรวงมหาดไทย ในปี พ.ศ. 2543 ประชากรโดยรวมของลุ่มน้ำปิงมีทั้งหมด 2,430,793 คน มีพื้นที่ทั้งหมด 34,938 ตารางกิโลเมตร และความหนาแน่นของประชากรประมาณ 69 คนต่อตารางกิโลเมตร ส่วนครัวเรือนมีทั้งหมด 744,759 ครัวเรือน ซึ่งมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.26 คนต่อครัวเรือน

ลุ่มน้ำปิงตอนบน ประกอบด้วย 16 ลุ่มน้ำสาขา มีประชากรทั้งหมด 1,759,582 คน มีพื้นที่ทั้งหมด 23,364 ตารางกิโลเมตร และมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 75 คนต่อตารางกิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 577,026 ครัวเรือน มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.05 คนต่อครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า ในบริเวณลุ่มน้ำสาขาที่มีประชากรอาศัยอยู่น้อยมากหรือความหนาแน่นน้อยมาก ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปิงส่วนที่ 3 (เชียงใหม่) แม่แจ่ม แม่ตื่น (เชียงใหม่) แม่หาด และแม่แตง มีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 19.43 23.43 24.95 25.83 และ 35 คนต่อตารางกิโลเมตรตามลำดับ

ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ประกอบด้วย 6 ลุ่มน้ำสาขา มีประชากรทั้งหมด 671,211 คน มีพื้นที่ทั้งหมด 11,574 ตารางกิโลเมตร และมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 58 คนต่อตารางกิโลเมตร มีครัวเรือนทั้งหมด 167,733 ครัวเรือน และมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คนต่อครัวเรือน จากการศึกษาปรากฏว่า ลุ่มน้ำสาขาที่มีประชากรอาศัยอยู่จำนวนน้อยมากหรือความหนาแน่นน้อยมาก ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาแม่ปิงส่วนที่ 3 (ตาก) แม่ตื่น (เชียงใหม่) คลองวังเจ้า ห้วยแม่ท้อ และคลองแม่ระกา โดยมีความหนาแน่นประชากรเฉลี่ย 2.63 8.44 12.54 24.39 และ 31.78 คนต่อตารางกิโลเมตรตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยพื้นเมืองที่มีขนบธรรมเนียมประเพณีของตนเอง ยกเว้นในบริเวณพื้นที่ที่เป็นภูเขาทางตอนบนของลุ่มน้ำ มีชาวไทยภูเขาอาศัยอยู่หลายกลุ่ม เช่น กระเหรี่ยง ม้ง มูเซอ ลีซอ เย้า อาข่า ลัวะ และอื่นๆ

สรุปข้อมูลด้านประชากรเป็นไปตามตารางที่ 2-7 และแผนภูมิที่ 1 ถึง 4

2.4.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม

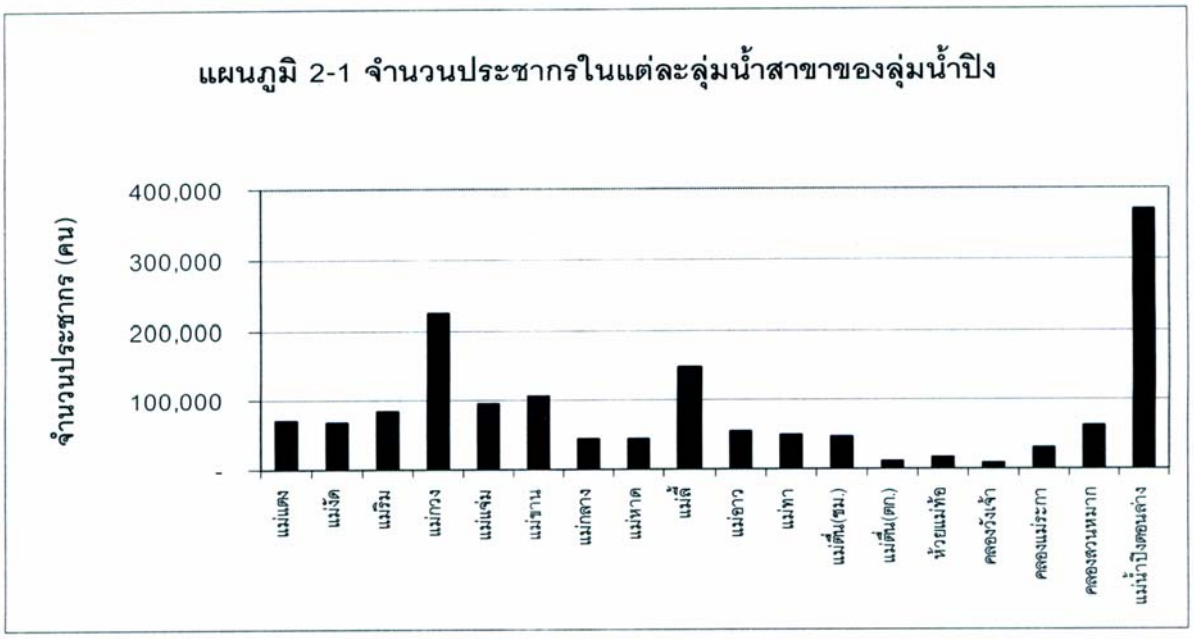
สภาพเศรษฐกิจทั่วไปของลุ่มน้ำปิงเป็นเศรษฐกิจที่พึ่งพาเกษตรกรรมจากการเพาะปลูก ประชากรมีพื้นที่ถือครองการเกษตรทั้งหมด 5,909,467 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ถือครอง เฉลี่ย 7.93 ไร่ต่อครัวเรือน และมีรายได้เฉลี่ย 12,278 บาท/คน/ปี สรุปข้อมูลพื้นที่ถือครองการเกษตรเป็นไปตามตารางที่ 2-7 และแผนภูมิที่ 6 ส่วนสรุปข้อมูลด้านรายได้ประชากรเป็นไปตามตารางที่ 2-7 และแผนภูมิที่ 8 ตามลำดับ จากการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่า สภาพเศรษฐกิจสังคมบริเวณลุ่มน้ำปิงตอนบนดีกว่าตอนล่าง โดยประชากรส่วนใหญ่มีรายได้สูงกว่า และมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นกว่าเพราะเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นเมืองหลักภาคเหนือ แต่เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนลุ่มน้ำปิงตอนล่างจะมีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรมากกว่าเขตพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบนเนื่องจากพื้นที่ตอนบนเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำเป็นส่วนใหญ่

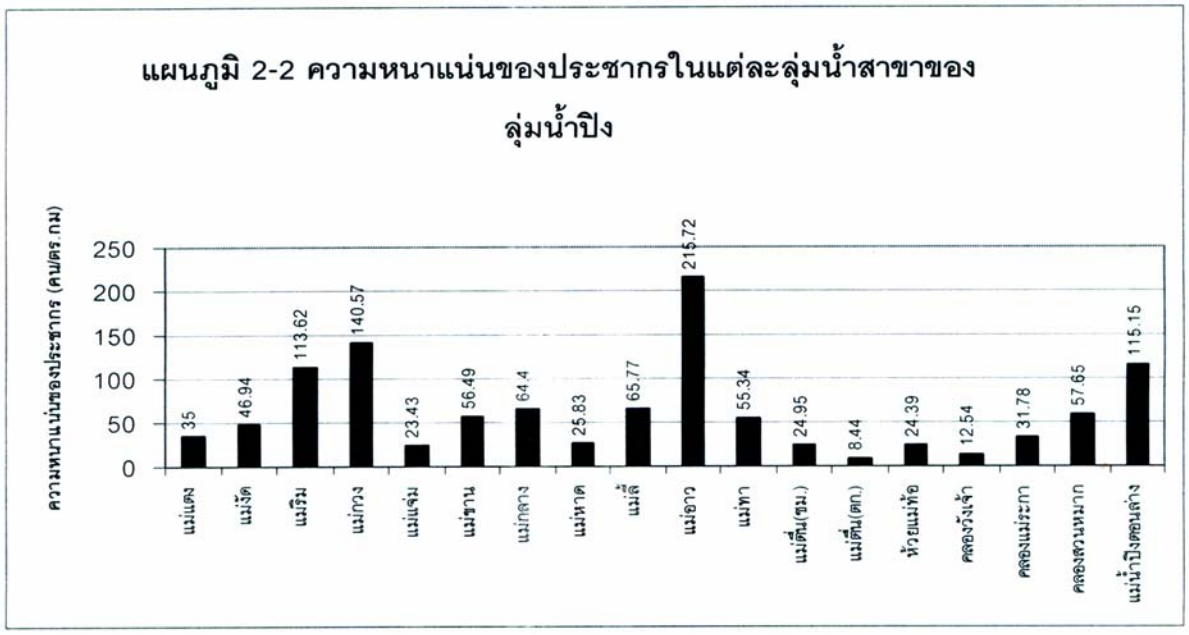
จากพื้นที่การเกษตรทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง จากจำนวนพื้นที่รวม 21.8 ล้านไร่ มีพื้นที่การเกษตรประมาณ 4.87 ล้านไร่คิดเป็นร้อยละ 22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเป็นพื้นที่การเกษตร ลุ่มน้ำปิงตอนบน และลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ในแต่ละลุ่มน้ำประมาณ 2.36 และ 2.51 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.5 และ 51.5 ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำปิงตามลำดับ สำหรับลุ่มน้ำที่มีพื้นที่การเกษตรมากกว่าร้อยละ 30 มี 3 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำปิงส่วนที่ 2 แม่อาว และแม่กวง ในลุ่มน้ำปิงตอนบน และคลองแม่ระกาในลุ่มน้ำปิงตอนล่าง

เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในปี 2543 จากการประมวลข้อมูลสถิติจังหวัดทั้ง 5 จังหวัดที่อยู่ในลุ่มน้ำปิง พบว่า มีมูลค่ารวม 200,834 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 45.55 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเหนือและร้อยละ 4.09 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อหัวประมาณ 50,369 บาท/คน/ปี ซึ่งสูงกว่ามูลค่าเฉลี่ยของ

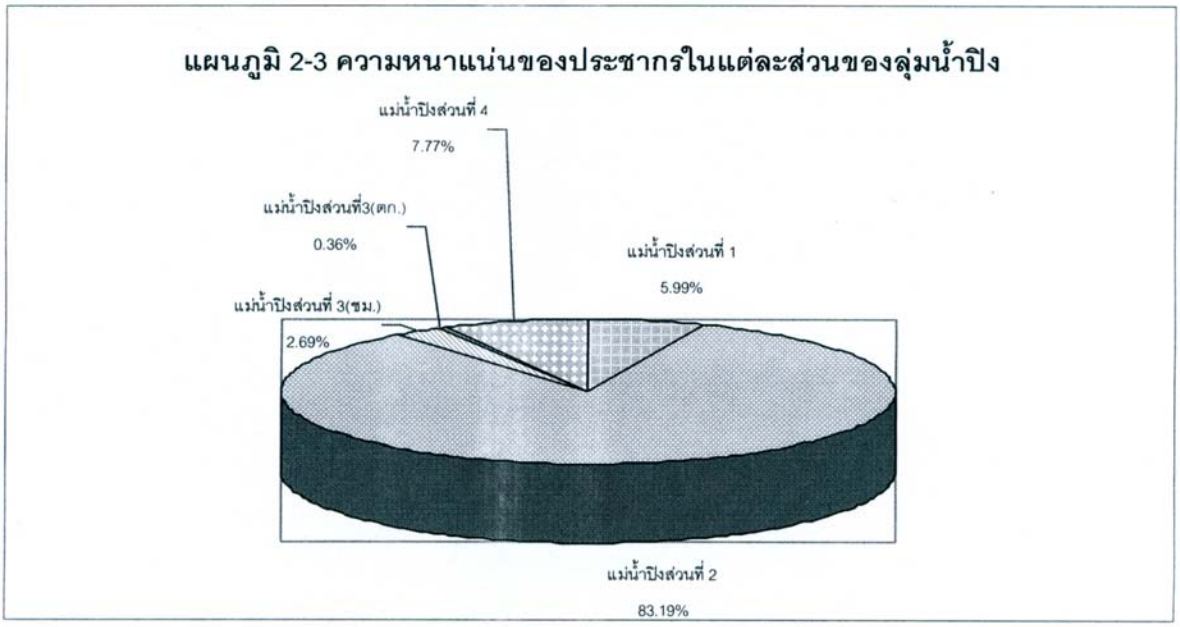
ภาคเหนือ โดยคิดเป็น 1.28 เท่าของมูลค่าเฉลี่ยของภาค แต่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ คิดเป็น 0.64 เท่าของมูลค่าเฉลี่ยของประเทศ

ทรัพยากรของลุ่มน้ำปิงมีทั้งทรัพยากรบนดินและใต้ดิน เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ มีป่าไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น สัก มะค่า แดง เต็ง รัง ยาง ตะเคียน แร่ธาตุที่สำคัญ เช่น ฟลูออไรท์ ดีบุก ยิปซัม ทังสเตน แมงกานีส สังกะสี ลิกไนท์ หินน้ำมัน พลวง และน้ำมันดิบ พืชเศรษฐกิจ ได้แก่ พืชไร่ ไม้ผล ผักและไม้ดอกเมืองหนาว ตลอดจนกาแฟ ชา ซึ่งผลิตเพื่อการส่งออก การที่พบได้ในที่ราบลุ่มน้ำปิงตอนล่างเป็นส่วนใหญ่

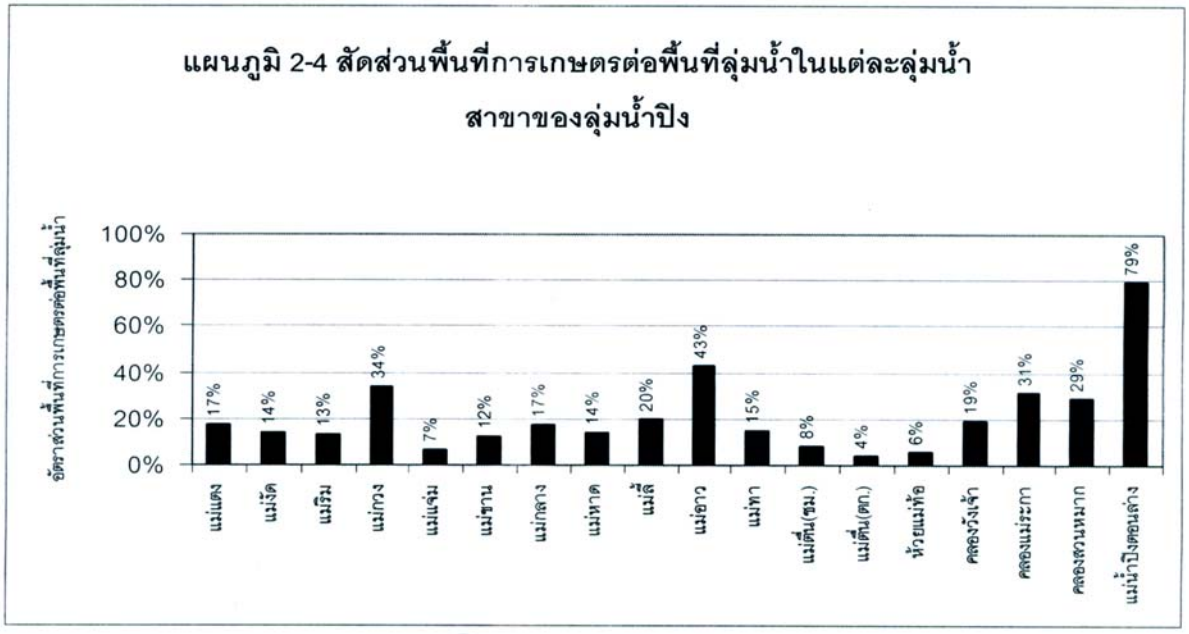


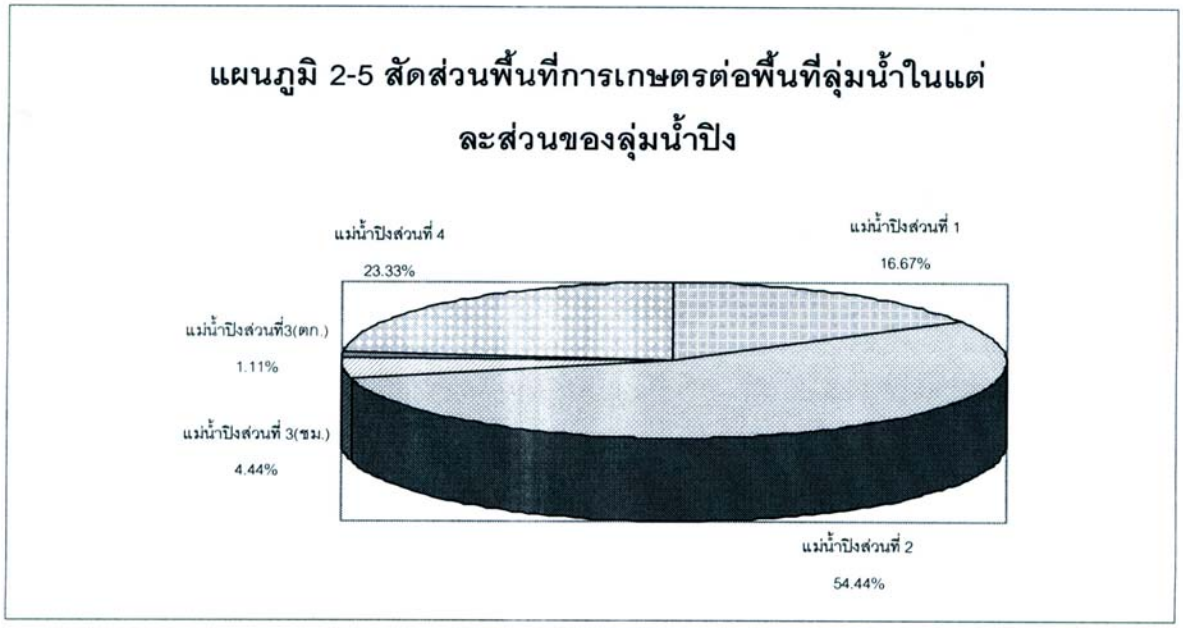


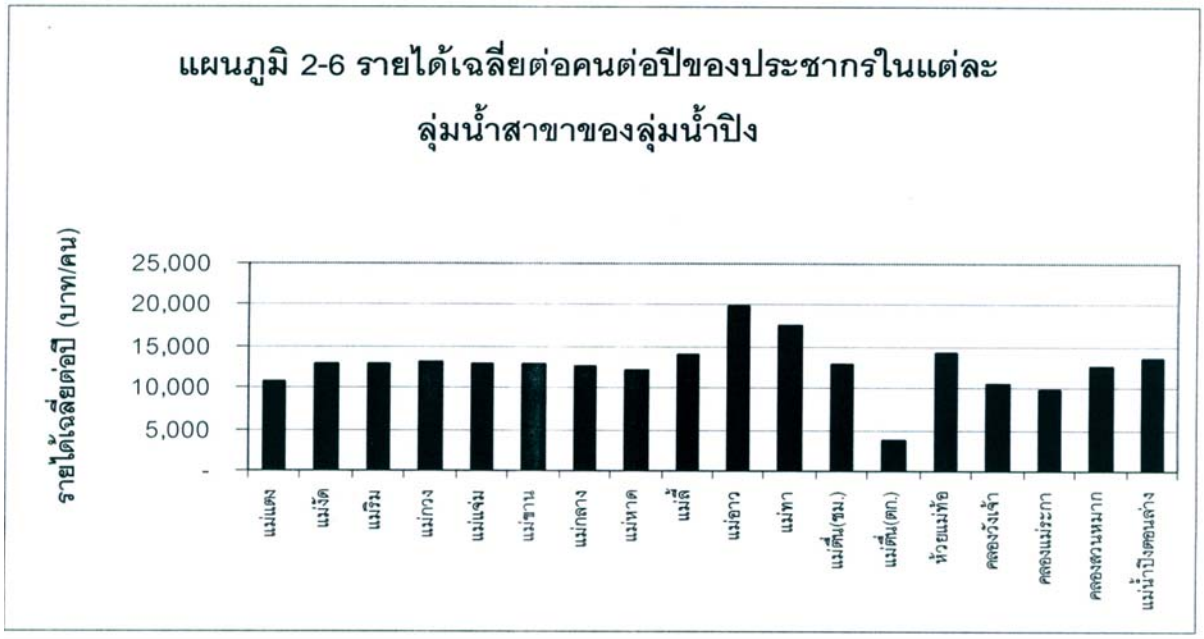
แผนภูมิ 2-3 ความหนาแน่นของประชากรในแต่ละส่วนของลุ่มน้ำปิง

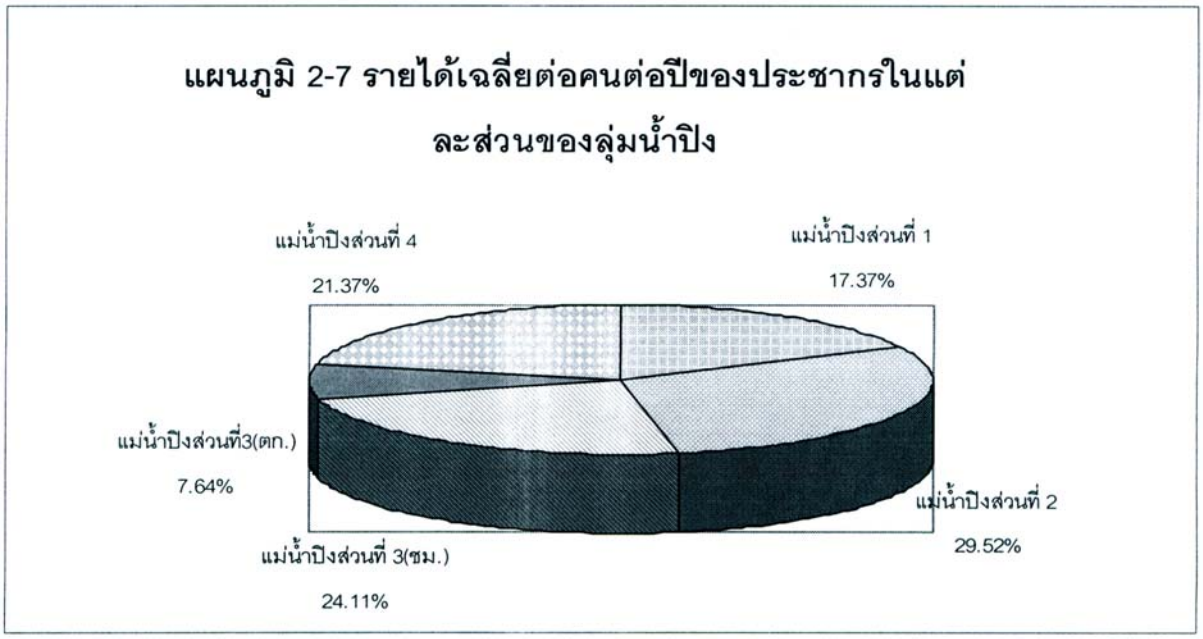


แผนภูมิ 2-4 สัดส่วนพื้นที่การเกษตรต่อพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง




แผนภูมิ 2-5 สัดส่วนพื้นที่การเกษตรต่อพื้นที่ลุ่มน้ำในแต่ละส่วนของลุ่มน้ำปิง
แม่น้ำปิงส่วนที่ 4
23.33%
แม่น้ำปิงส่วนที่ 1
16.67%
แม่น้ำปิงส่วนที่3(ตก.)
1.11%
แม่น้ำปิงส่วนที่ 3(ขม.)
4.44%
แม่น้ำปิงส่วนที่ 2
54.44%


แผนภูมิ 2-6 รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในแต่ละลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำปิง
รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท/คน)
25,000
20,000
15,000
10,000
5,000
-



ที่มาของข้อมูล

กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. **โครงการจัดทำแผนรวม** (Integrated Plan) **การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง**, **รายงานฉบับสมบูรณ์**.กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ

การท่องเที่ยวเป็นภาคการผลิตที่ทำรายได้สูงมากของจังหวัดในลุ่มน้ำปิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีนักท่องเที่ยวมาเยือนปีละ 3 ล้านกว่าคนและกระจายการท่องเที่ยวไปยังจังหวัดใกล้เคียง เช่น แม่ฮ่องสอน ลำพูน ด้วย

สภาพสังคมในลุ่มน้ำปิงส่วนใหญ่เป็นสังคมที่มีความผูกพันกับสายน้ำ เพราะสายน้ำเป็นแหล่งกำเนิดและหล่อเลี้ยงชีวิต ดังจะเห็นได้ว่าน้ำที่ใช้ในการทำกิน เพาะปลูก บริโภคหรือแม้แต่แหล่งพักผ่อนของคนในลุ่มน้ำมีความเกี่ยวข้องลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิง ประชากรในเขตลุ่มน้ำปิงในชนบทยังคงนิยมใช้ชลประทานแบบภูมิปัญญาชาวบ้านด้วยการทำเหมืองฝายและยึดมั่นกับประเพณีและความเชื่อในการทำความเคารพต่อเหมืองฝายและสายน้ำ เช่น พิธีกรรมการเลี้ยงผีฝาย ซึ่งเป็นกุศโลบายอันสำคัญยิ่งต่อการอนุรักษ์สายน้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำให้คงอยู่

แต่ขณะเดียวกัน ลุ่มน้ำปิงในเขตเมืองที่ประชากรที่มาอยู่เป็นคนหลากหลายกลุ่ม ส่วนหนึ่งเป็นผู้มาอยู่ใหม่ และบางส่วนเป็นคนรุ่นหลังที่ชีวิตมิได้ผูกพันกับสายน้ำ มิได้ดำรงชีพด้วยการเพาะปลูกหรือการประมง ใช้น้ำจากระบบประปามิได้พึ่งพาระบบชลประทานแบบเหมืองฝาย วิถีชีวิตของคนกลุ่มนี้จึงขาดความผูกพันกับสายน้ำ ตลอดจนถึงมีการละเลยหรือรุกรานสร้างความเสียหายแก่พื้นที่ลุ่มน้ำในเขตเมือง ความแตกต่างทางสังคมเหล่านี้ยังรวมไปถึงความเท่าเทียมกันในโอกาสทางสังคมต่างๆ ที่แตกต่างกันอย่างมากในพื้นที่ลุ่มน้ำเดียวกัน ทั้งในแง่โอกาสด้านการศึกษา การเข้าถึงของสาธารณูปโภคสาธารณูปการ บริการสาธารณสุขของรัฐด้านต่างๆ ซึ่งนับเป็นความแตกต่างที่เห็นได้ชัดในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงที่เป็นปัญหาดังที่จะได้กล่าวต่อไป

ตาราง 2-9 สรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจและสังคมของลุ่มน้ำปิงจำแนกตามลุ่มน้ำสาขา

ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่การเกษตร (ไร่)	สัดส่วนต่อพื้นที่ลุ่มน้ำ	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม)	รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท/คน)
รวมแม่น้ำปิงตอนบน	**2,360,697**	**16%**	**1,759,582**	**75.31**	**13,489**
แม่น้ำปิงส่วนที่ 1	170,516	15%	79,771	43.32	9,269
แม่แตง	219,474	17%	70,883	35	10,812
แม่งัด	129,303	14%	66,986	46.94	12,868
แม่ริม	58,835	13%	84,761	113.62	12,868
แม่น้ำปิงส่วนที่ 2	313,411	49%	614,458	601.82	15,754
แม่กวง	357,779	34%	223,631	140.57	13,089
แม่แจ่ม	189,774	7%	96,408	23.43	12,864
แม่ขาน	146,308	12%	106,041	56.49	12,868
แม่กลาง	72,315	17%	44,497	64.4	12,538
แม่น้ำปิงส่วนที่ 3 (เชียงใหม่)	22,065	4%	19,100	19.43	12,868
แม่หาด	150,940	14%	44,716	25.83	12,099
แม่ลี้	286,312	20%	147,846	65.77	14,107
แม่อาว	68,930	43%	54,794	215.72	19,863
แม่ทา	83,561	15%	49,417	55.34	17,605
แม่ตื่น (เชียงใหม่)	91,174	8%	46,273	24.95	12,868
รวมแม่น้ำปิงตอนล่าง	**2,506,609**	**35%**	**67,211**	**57.99**	**10,007**
แม่น้ำปิงส่วนที่3 (ตาก)	2,754	1%	1,752	2.63	4,076
แม่ตื่น (ตาก)	35,660	4%	11,072	8.44	3,656
แม่น้ำปิงส่วนที่ 4	401,674	21%	170,979	56.19	11,403
ห้วยแม่ท้อ	23,682	6%	15,903	24.39	14,313
คลองวังเจ้า	76,116	19%	7,977	12.54	10,560
คลองแม่ระกา	187,965	31%	30,731	31.78	9,884
คลองสวนหมาก	195,230	29%	62,372	57.65	12,667
ปิงตอนล่าง	1,583,528	79%	370,425	115.15	13,498
รวมลุ่มน้ำปิงทั้งหมด	**4,867,306**	**22%**	**2,430,793**	**69.57**	**12,278**

2.4.3 โอกาสและศักยภาพในการพัฒนา

ลุ่มน้ำปิงเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ในภาคเหนือที่ผ่านจังหวัดสำคัญหลายจังหวัด จึงมีพื้นฐานความพร้อมในหลายด้านตามนโยบายการพัฒนาของภาคเหนือของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9 ตลอดจนนโยบายการพัฒนาลุ่มน้ำภาคเหนือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนโยบายการเปิดกว้างของประเทศเพื่อนบ้านที่มีพรมแดนติดต่อกัน ก่อให้เกิดโอกาสในการพัฒนาลุ่มน้ำปิง ดังนี้

(1) การขยายความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน

ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ ได้ถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางด้านการเงิน การธนาคาร ตลอดจนศูนย์กลางการบินของอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เป็นการเชื่อมโยงศักยภาพของลุ่มน้ำปิงเข้ากับลุ่มน้ำโขงซึ่งเป็นลุ่มน้ำระดับภูมิภาค ที่นำมาซึ่งการขยายฐานการผลิตด้านต่างๆ โดยใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งทรัพยากรในเขตลุ่มน้ำปิงด้วย

(2) การเป็นส่วนหนึ่งของฐานรองรับการขยายฐานการผลิตจากภาคกลาง

ด้วยความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ตลอดจนการเป็นแหล่งวัตถุดิบพืชผลการเกษตรและมีตำแหน่งที่ตั้งที่เป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อกับภาคอื่นและกับประเทศเพื่อนบ้านได้หลายประเทศ ภาคเหนือจึงได้รับการส่งเสริมให้เป็นฐานรองรับการขยายฐานการผลิตจากภาคกลาง ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำปิงเป็นส่วนสำคัญของเป้าหมายการเป็นฐานขยายการผลิตดังกล่าวด้วย

(3) การขยายธุรกิจการท่องเที่ยว

จากการศึกษาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 1 พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำปิง มีทรัพยากรการท่องเที่ยวที่หลากหลายมีสัดส่วนนักท่องเที่ยวและปริมาณเงินตราหมุนเวียนจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรท่องเที่ยวตามธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรมที่อุดมสมบูรณ์ ดังจะเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวของประเทศกว่าครึ่งหนึ่งเป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมายังจังหวัดภาคเหนือโดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ จึงเป็นโอกาสในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการท่องเที่ยวศิลปวัฒนธรรมที่มีตลาดกว้างและมีโอกาสในการขยายตัวอีกมาก

(4) ศักยภาพในการผลิตภาคเกษตรกรรม

จากการเปลี่ยนแปลงของตลาดผู้บริโภคที่เน้นให้ความสำคัญต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตมากขึ้น และผลสำเร็จของโครงการในพระราชดำริในการพัฒนาอาชีพเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง ทำให้ลุ่มน้ำปิงที่เป็นฐานการผลิตมีการปรับการผลิตภาคการเกษตรจากพืชไร่ธรรมดาไปสู่พืชที่มีมูลค่าการผลิตสูง เช่น ผักผลไม้เมืองหนาว ไม้ดอกจากต่างประเทศ ชา กาแฟ โดยใช้กระบวนการธรรมชาติที่ปลอดสารพิษเพื่อสนองตอบต่อตลาดภายในและต่างประเทศมากขึ้น

(5) ศักยภาพในการการพัฒนาชุมชน

ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงหลายพื้นที่มีการการจัดการชุมชนโดยตัวชุมชนเองที่มีความกระตือรือร้นและมีความสำเร็จเบื้องต้นในหลายชุมชน จึงมีโอกาสในการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจและสังคมสูง หากได้รับการสนับสนุนมากขึ้น

2.4.4 สภาพปัญหาและข้อจำกัด

(1) ปัญหาการขาดการวางแผนรองรับการขยายตัวของการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลของขยายตัวด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ปริมาณความต้องการใช้ทรัพยากรในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้นมาก แต่เนื่องจากการขยายตัวดังกล่าวไม่ได้มีการวางแผน ทั้งในด้านความต้องการในการใช้ทรัพยากรและความสามารถของทรัพยากรที่จะตอบสนองได้ จึงทำให้เกิดปัญหาความขาดแคลนทรัพยากรขึ้นในเกือบทุกพื้นที่ และปัญหาการใช้ทรัพยากรอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพในบางพื้นที่

(2) ปัญหาจากการเพิ่มของประชากรและการขาดแคลนแรงงาน

การเพิ่มของประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำต่าง ๆ ก่อให้เกิดปัญหาตามมาหลายด้าน โดยเฉพาะปัญหาการเพิ่มขึ้นของการบริโภค ทำให้เกิดการบุกรุกทำลายป่า การเพิ่มของพื้นที่การเกษตร การบุกรุกลำน้ำ และการใช้น้ำ นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านขาดแคลนแรงงานอันเนื่องมาจากด้านโครงสร้างประชากรในปัจจุบันที่เป็นผลมาจากการรณรงค์วางแผนครอบครัว ทำให้ประชากรในวัยทำงานเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานทั้งในและนอกภาคเกษตรกรรม เพราะระบบการผลิตของพื้นที่ยังคงเป็นระบบที่ขึ้นกับแรงงานคนเป็นส่วนหลัก

(3) ปัญหาความยากจน

รายได้เฉลี่ยปีละ 12,278 บาทต่อคน โดยเป็นรายได้เฉลี่ยปีละ 13,489 บาทต่อคน ในลุ่มน้ำปิงตอนบน และ 10,007 บาทต่อคน ในลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ซึ่งเป็นรายได้เฉลี่ยค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยของประชากรประเทศ เฉลี่ยปีละ 48.462 บาทต่อคน

(4) ปัญหาการกระจายความเจริญและรายได้

การกระจายความเจริญและรายได้ในลุ่มน้ำปิงมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ทั้งในระดับจังหวัดต่อจังหวัดและระดับเมืองต่อชนบท ยังคงมีความเหลื่อมล้ำที่เห็นได้ชัดเจน

(5) ปัญหาด้านการศึกษา

การที่ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในเขตชนบททำให้ได้รับการศึกษาน้อย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษานับเป็นความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำเดียวกัน นำไปสู่การเชื่อมโยงเข้าสู่ปัญหาอื่นๆ อย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น ยาเสพติด การกระจายของโรคเอดส์ เป็นต้น

(6) ปัญหาชนกลุ่มน้อย

พื้นที่ลุ่มน้ำปิงมีชาวไทยภูเขาและชนกลุ่มน้อยอยู่หลายเผ่าในพื้นที่ต้นน้ำลำธารและแนวชายแดน ยังมีปัญหาความขัดแย้งเป็นระยะ ทำให้มีผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่

ปัญหาความเสื่อมถอยของสภาพสังคมและขนบธรรมเนียมประเพณี

ผลจากการกระจายความเจริญ การท่องเที่ยว โดยขาดการให้ความรู้แก่ชุมชน ทำให้ชุมชนในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวในชนบทรับเอาวัฒนธรรมที่หลั่งไหลเข้ามาจากภายนอกมาใช้โดยขาดการกลั่นกรอง ทำให้เกิดความเสื่อมถอยของสภาพสังคมและขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม

(7) ปัญหาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมของชุมชนริมน้ำ

พื้นที่ริมน้ำทั้งในเขตเมืองและชนบทกลายเป็นที่ต้องการของนักพัฒนาที่ดินเพื่อทำการพัฒนาโครงการจัดสรรและพัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ทำให้โครงสร้างชุมชนริมน้ำหลายพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป จากชุมชนเดิมที่มีการดำรงชีวิตขึ้นกับสายน้ำ กลายเป็นชุมชนของผู้มาอยู่ใหม่ ผู้ประกอบและนักท่องเที่ยวที่มาใช้แม่น้ำเพื่อการพักผ่อน นันทนาการ โดยไม่มีความเคารพรักและหวงแหนและมีวิธีการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านภูมิสถาปัตยกรรม

โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษารวมทั้งหมด 5 จังหวัด จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดตาก จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดนครสวรรค์

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่มีความคล้ายคลึงกับ 4 จังหวัดในพื้นที่ศึกษา ทั้งในด้านการพัฒนาทางกายภาพ และเศรษฐกิจที่รวดเร็ว ที่ส่งผลกระทบต่อแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จึงได้เลือกที่จะศึกษาเฉพาะแม่น้ำปิงที่ไหลผ่านจังหวัดเชียงใหม่เป็นตัวอย่าง

2.5.1 การพึ่งพิงแม่น้ำปิงในอดีต

ชีวิตของคนได้พึ่งพาอาศัยแม่น้ำมาตั้งแต่โบราณกาล แต่ก่อนคนไทยมักมีบ้านเรือนอยู่ใกล้หรือริมฝั่งแม่น้ำเพื่อใช้แม่น้ำเป็นเส้นทางคมนาคมสัญจรไปมาและใช้ในการอุปโภคบริโภค ได้แก่ ใช้ในการอาบชะล้าง ใช้ในการเกษตร ประกอบพิธีทางศาสนาและการแข่งขันพายเรือ นับว่าแม่น้ำมีบุญคุณอย่างล้นเหลือต่อคนไทยมาตลอด

นอกจากประโยชน์ในการทำมาหากินแล้ว การก่อสานวัฒนธรรมในชุมชนลุ่มน้ำให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาจนถึงระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หลังจากนั้นความเจริญทางด้านคมนาคมและการขนส่ง รวมทั้งการสื่อสารต่างๆ ได้เข้ามาทำให้ความเหนียวแน่นของวัฒนธรรมในพื้นที่นี้คลอนแคลนและเสื่อมถอยลง
(ที่มา: ไพบูลย์ สุทธสุภา, 2538, การศึกษาสภาพปัญหาการพึ่งพาแม่น้ำปิงของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

2.5.2 การพึ่งพิงแม่น้ำปิงในปัจจุบัน

ปัจจุบันความสัมพันธ์ของคนและแม่น้ำได้ลดลงตามความเจริญของการพัฒนาที่ไม่มีที่สิ้นสุด คนไม่ต้องลงไปตักน้ำหรือลงไปอาบน้ำในแหล่งน้ำอีกต่อไป เพราะระบบน้ำประปาที่เพียงแค่เปิดก๊อก น้ำก็จะไหลออกมา การคมนาคมที่ใช้รถยนต์เป็นหลัก ถนนจึงมาแทนที่แม่น้ำ บ้านที่เคยหันหน้าสู่แม่น้ำก็หันหลังให้แม่น้ำ การพัฒนาที่ไม่สิ้นสุดก็ส่งผลให้น้ำเสียร้ายแรงกว่าในอดีต ความทะเยอทะยานที่จะเอาชนะธรรมชาติได้นำมาซึ่งโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่สามารทนต่อแรงน้ำ และความละโมบของมนุษย์ที่พยายามยึดครองและขยายอาณาเขตของตนทำให้เกิดปัญหาการบุกรุกพื้นที่แม่น้ำปิง

2.5.3 การจำแนกพื้นที่เพื่อการสำรวจพื้นที่

การใช้ประโยชน์ที่ดินหากจำแนกตามกายภาพของพื้นที่แล้ว สามารถจำแนกพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนคือพื้นที่ชนบทและพื้นที่ในเมือง เนื่องจากกิจกรรม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่มีความแตกต่างอย่างชัดเจน ลักษณะพื้นที่ชนบทก็จะมีความเป็นธรรมชาติมากกว่า ส่วนพื้นที่ในเมืองก็จะมีสิ่งปลูกสร้างและมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกประเภทที่ดินไว้ชัดเจน

ภูมิทัศน์และการใช้พื้นที่ริมแม่น้ำปิงในชนบท

ภาพถ่ายจากการสำรวจภาคสนามวันที่ 14 มิถุนายน 2546

รูปที่ 2-74 ภาพแม่น้ำปิงตอนบน ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

จากภาพจะเห็นได้ว่าการเปิดพื้นที่เพื่อพัฒนานั้นควรจะคำนึงถึงเรื่องระบบนิเวศดั้งเดิมของพื้นที่ และการวางตำแหน่งอาคารที่ยังไม่เข้ากับสภาพแวดล้อม รวมถึงการสร้างภูมิทัศน์ที่กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ

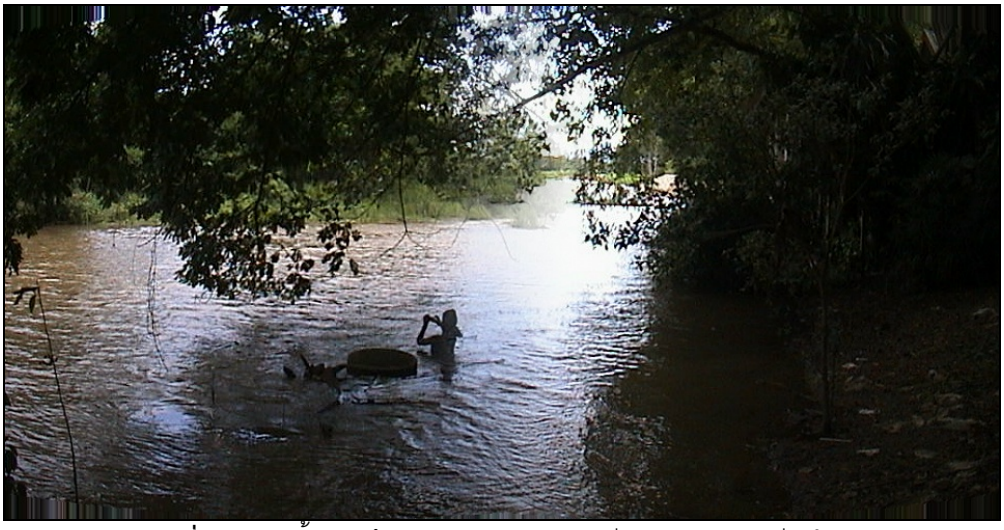
รูปที่ 2-75 อุทยานมัจฉาฝายวังไฮ บ้านม่วงฆ้อง หมู่3 ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-76 อุทยานมัจฉาฝายวังไฮ บ้านม่วงฆ้อง หมู่3 ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-77 ตลิ่งริมน้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การสำรวจพื้นที่พบว่าความเป็นนิเวศธรรมชาติของพื้นที่มีความสมบูรณ์มาก เพราะชุมชนมีความสามัคคี และเข้มแข็ง เป็นผู้ดูแลพื้นที่โดยร่วมกันกำหนดพื้นที่เป็นเขตอนุรักษ์ และมีการประกอบกิจกรรมของชุมชน เช่นการจัดกิจกรรมในงานประเพณีสงกรานต์ การไหว้ผีขุนน้ำ และการละเล่นที่ใช้น้ำประกอบเช่น มวยแม่น้ำเป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการร่วมมือในชุมชนในเรื่องการสร้างฝายหินทิ้งเพื่อนำน้ำไปใช้ในการเพาะปลูก โดยใช้ระบบเหมืองฝายดังกล่าวมีความเหมาะสมในแง่ดีของการใช้วัสดุธรรมชาติในการก่อสร้าง มิได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสภาพภูมิทัศน์เดิมในพื้นที่



รูปที่ 2-78 แม่น้ำปิงหน้าวัดอินทาราม อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

จากภาพถ่ายจะพบว่าตลิ่งมีการพังทลายสูงเนื่องจากกระแสน้ำที่ไหลแรง จึงใช้กระสอบทรายมา สร้างแนวป้องกัน ริมน้ำจะพบกับรูปปั้นพระอภัยมณีกำลังเป่าปี่ โดยเนื้อหาของพื้นที่เชิงนิเวศ ประวัติศาสตร์ ประโยชน์ใช้สอย รวมถึงความสวยงามแล้ว รูปปั้นดังกล่าวมิได้มีส่วนช่วยสร้างเสริมบรรยากาศให้ดีขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นการออกแบบภูมิทัศน์ควรคำนึงเนื้อหาดังที่กล่าวในข้างต้น

รูปที่ 2-79 อุทยานศรีล้านนา อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

จากภาพถ่ายเนื่องจากกระแสน้ำไม่แรง การกำหนดใช้พืชคลุมดินให้กับตลิ่ง นอกจากจะสร้างความเรียบง่าย พื้นที่ผิวยังไม่สะสมความร้อน อีกทั้งยังเข้ากันได้กับธรรมชาติที่เกื้อกูลต่อพืช และสัตว์ริมตลิ่ง อันเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของห่วงโซ่อาหาร

ภาพถ่ายจากการสำรวจภาคสนามวันที่ 15 มิถุนายน 2546

รูปที่ 2-80 ภาพถ่ายจากพระธาตุดอยน้อย ตำบลดอยหล่อ กิ่งอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-81 ฝายวังปาน ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

จากการสำรวจพบว่าพื้นที่มีความร้อนสะสมในโครงสร้างหิน ราวเหล็ก พื้นคอนกรีตบล็อค ทำให้มีการใช้พื้นที่ในตอนกลางวันน้อยมากเนื่องจากความร้อนที่ส่งมาจากโครงสร้างดังที่กล่างมา ทั้งนี้สามารถบรรเทาปัญหาลงได้ด้วยการออกแบบวางผังพืชพรรณ

รูปที่ 2-82 หน้าวัดพระธาตุวังปลาสร้อย บ้านท่าหลุกหมู่4 ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ปัญหาที่พบในพื้นที่คือการออกแบบวางผังการใช้พื้นที่ริมน้ำ และการสร้างแพ ที่สร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้พื้นที่และสามารถใช้พื้นที่ได้ทั้งในฤดูน้ำหลาก และน้ำลด

รูปที่ 2-83 หน้าวัดวังจำปา ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-84 หน้าวัดวังจำปา ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ปัญหาที่พบในพื้นที่คือการออกแบบพื้นที่ริมตลิ่งที่ควรเพิ่มเติมในเรื่องของพื้นที่ผิวที่ต้องการการป้องกันการพังทลายของดิน การนำวัสดุพื้นถิ่นที่มีราคาถูกเช่นไม้ไผ่ การปลูกพืชคลุมดิน และการขุดและถมดินมาแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ การออกแบบโครงสร้างของศาลาหรือสิ่งก่อสร้างอื่นควรมีเอกลักษณ์ และกลมกลืนกับภูมิทัศน์ในพื้นที่

รูปที่ 2-85 หน้าวัดหาดนาก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

รูปที่ 2-86 หน้าวัดหาดนาก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

สรุปประเด็นปัญหาในเชิงภูมิทัศน์ที่พบในพื้นที่ชนบท

- ขาดการออกแบบวางผังที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ขาดสวัสดิภาพและความปลอดภัยในการใช้พื้นที่
- การออกแบบโครงสร้างและการใช้วัสดุที่เหมาะสม

ภูมิทัศน์และการใช้พื้นที่ริมแม่น้ำปิงในเมือง

(1) ประเภทที่พักอาศัย

1) บ้านพักอาศัยเกาะตัวตามแนวถนนริมแม่น้ำบ้านเมืองชนบท เป็นชุมชนพักอาศัยแบบโบราณ โดยอาศัยน้ำเพื่อการเกษตร และการสัญจร โดยมีวัดเป็นศูนย์กลางของชุมชน ปรากฏในแถบชานเมือง ส่วนเหนือ-ใต้ ของเมือง

2) บ้านพักอาศัยเดี่ยวแซมสวนผลไม้เกาะตัวตามริมน้ำในเขตเมือง

3) ที่พักอาศัยรูปแบบใหม่ เช่น บ้านจัดสรรอาคารสูงริมน้ำ อาคารชุดริมน้ำกระจุกตัวเป็นกลุ่มๆ เชิงสะพานเม็งราย-นครพิงค์

รูปที่ 2-87 บ้านชาวประมง ฝั่งตรงข้ามวัดชัยมงคล

รูปที่ 2-88 บ้านคหบดี ชาวกรุงเทพฯ ย่านฟ้าฮ่าม

จากภาพถ่ายทั้ง 2 ถือว่าเป็นตัวอย่างที่ดีของการปรับภูมิทัศน์ริมน้ำ ภาพด้านซ้ายเป็นชุมชนริมน้ำที่ใช้วัสดุพื้นถิ่นและธรรมชาติสร้างเป็นรั้วและท่าน้ำ ภาพด้านขวาเป็นบ้านพักอาศัยที่มีการปรับระดับดินและปลูกพืชคลุมดินที่เหมาะสม

ปัญหาจากที่พักอาศัยที่ส่งผลกระทบต่อแม่น้ำทางกายภาพคือการปรับแต่งตลิ่งริมน้ำโดยใช้วัสดุ โครงสร้าง และการออกแบบปรับระดับที่ไม่เหมาะสม

รูปที่ 2-89 อาคารขนาดกลางริมน้ำปิง อ.เมืองเชียงใหม่

รูปที่ 2-90 อาคารขนาดใหญ่ริมน้ำปิง อ.เมืองเชียงใหม่ รูปแบบและขนาดของอาคารขนาดกลางและใหญ่ที่ขาดเอกลักษณ์พื้นถิ่น ขนาด รูปร่าง และรูปแบบของอาคารที่ไม่กลมกลืนกับสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำ

(2) <u>ประเภทพาณิชกรรม</u>

1) ย่านใจกลางธุรกิจ ตลาดสดริมน้ำกลางเมืองเป็นร้านค้า ตลาดกลางเมืองเพื่อให้บริการแก่เมืองทั้งหมด บางแห่งเปลี่ยนเป็นร้านอาหารหรือกิจกรรมที่เสริมการท่องเที่ยว ขายความงามของแม่น้ำ เช่น แถบถนนวโรรส-เจริญเมือง

2) ย่านพาณิชย์ริมน้ำ เช่น อาคารพาณิชย์ตึกแถวริมน้ำ ได้แก่ กลุ่มห้องแถวริมแม่น้ำขนานถนนเจริญราษฎร์และเจริญประเทศ

รูปที่ 2-91 พนังคอนกรีตหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่

รูปที่ 2-92 ริเวอร์บาร์ เรสเตอรอง เมืองเชียงใหม่

จากภาพถ่ายซ้ายมือจะพบว่าการออกแบบพื้นที่ริมน้ำใช้โครงการคอนกรีตตลอดทั้งแนวริมน้ำ โดยไม่มีการใช้พืชพรรณมาช่วยสร้างความร่มรื่น และรื่นรมย์แต่อย่างใด ส่วนภาพทางขวามือมีการออกแบบพื้นที่ริมน้ำที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการบุกรุกพื้นที่ริมน้ำ

(3) <u>ประเภทเกษตรกรรม ในพื้นที่ริมแม่น้ำในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่</u>

1) สวนผลไม้ เช่น ลำไย ลิ้นจี่ เป็นบ้านสวนริมน้ำ

2) สวนผักริมน้ำ โดยใช้พื้นที่ริมตลิ่งแม่น้ำ (ที่งอก) ในการปลูกผัก ข้าวโพด พืชไร่แปลงเล็กๆพบในแถบริมแม่น้ำปิงตอนเหนือ

3) นาข้าว ตามริมแม่น้ำปิงตอนเหนือบ้างเล็กน้อย

รูปที่ 2-93 ริมแม่น้ำปิง บ้านม่วงฆ้อง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

(4) <u>ประเภทสถาบันทางศาสนา</u> แบ่งได้เป็น สถาบันศาสนาพุทธ 23 แห่ง ศาสนสถาน คริสเตียน 3 แห่ง ศาสนสถานอิสลาม 1แห่ง รวมทั้งโบราณสถานเวียงกุมกาม ตำบลป่าแดด ท่าวังตาล

รูปที่ 2-94 หน้าวัดชัยมงคล เมืองเชียงใหม่

รูปที่ 2-95 หน้าวัดฟ้าฮ่าม เมืองเชียงใหม่

การออกแบบตลิ่งริมน้ำที่มีความปลอดภัย มีประโยชน์ใช้สอยที่ตอบสนองกับศาสนกิจ ประเพณี และชุมชนเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ

(5) ประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

มีสถาบันราชการที่มีพื้นที่ติดริมแม่น้ำปิง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด 21 แห่ง เช่น โรงสูบน้ำ, เทศบาล, บ้านพักข้าราชการ, ป่าไม้จังหวัด, โรงงานสุราฯ

รูปที่ 2-96 หน้าเทศบาลนครเชียงใหม่

ปัญหาที่พบยังคงเป็นการออกแบบตลิ่งที่เพิ่มความร้อนให้กับเมืองเนื่องจาก โครงสร้างคอนกรีตตลอดแนวริมน้ำ และตลิ่งที่ไม่เป็นมิตรกับระบบนิเวศพืช และสัตว์ริมน้ำ

(6) ประเภทอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ริมแม่น้ำปิง 1 แห่ง คือ โรงงานสุรา นอกนั้นเป็นอุตสาหกรรม ขนาดเล็ก-ครัวเรือนแอบแฝงตามร้านค้าพาณิชย์ต่างๆ

รูปที่ 2-97 โรงงานผลิตสุรา บริเวณเขตอำเภอสันทราย

(7) ประเภทนันทนาการและสาธารณะประโยชน์ริมน้ำ

รูปที่ 2-98 ชมรมเรือแคนู เชียงใหม่

รูปที่ 2-99 พื้นที่บริเวณหน้าโบสถ์คริสตจักรที่ 1 เชียงใหม่

จากภาพถ่ายถือเป็นตัวอย่างที่ดีในการใช้พื้นที่ริมน้ำที่ไม่ส่งผลกระทบทั้งทางสายตา และธรรมชาติ

สรุปประเด็นปัญหาในเชิงภูมิทัศน์ที่พบในพื้นที่เมือง

- ขาดการออกแบบวางผังที่เป็นมิตรต่อนิเวศธรรมชาติ
- ขาดการออกแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- การออกแบบโครงสร้างและการใช้วัสดุที่เหมาะสม
- ขาดเอกลักษณ์ของพื้นถิ่น

บทที่ 3
การศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

3.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา และเพื่อศึกษาปัญหาทางกฎหมายในด้านต่าง ๆเพื่อนำไปใช้ในการกำหนดแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

กฎหมายที่เกี่ยวข้องสามารถศึกษาได้ใน**ภาคผนวก จ**

3.3 ปัญหาในทางกฎหมายที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัญหาในทางกฎหมายต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลนำไปสู่การวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดังนี้

3.3.1 ปัญหาการบุกรุกลำแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในส่วนของแม่น้ำปิงที่ไหลผ่านเขตชุมชนนั้นมีความแตกต่างไปจากส่วนต้นน้ำ โดยเฉพาะในช่วงเขตที่แม่น้ำปิงไหลผ่านเมืองใหญ่ ซึ่งในปัจจุบันการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงมีความแตกต่างไปจากการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงในอดีต ซึ่งในอดีตนั้นการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงนั้นส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อการเกษตรกรรม ประมง อุปโภค บริโภค และเป็นเส้นทางขนส่ง แต่ในปัจจุบันนั้น สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและขยายตัวของเขตเมืองใหญ่ ในเมืองใหญ่นั้นบริเวณริมแม่น้ำปิง ประชาชนไม่ได้ใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงในรูปแบบเดิม ปัจจุบันบริเวณริมแม่น้ำปิงนั้นเป็นกลายเป็นแหล่งชุมชน เป็นที่พักอาศัย ที่ตั้งของส่วนราชการ เป็นร้านอาหารที่อาศัยทิวทัศน์ของแม่น้ำปิง และโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนการเกษตรกรรมนั้นมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

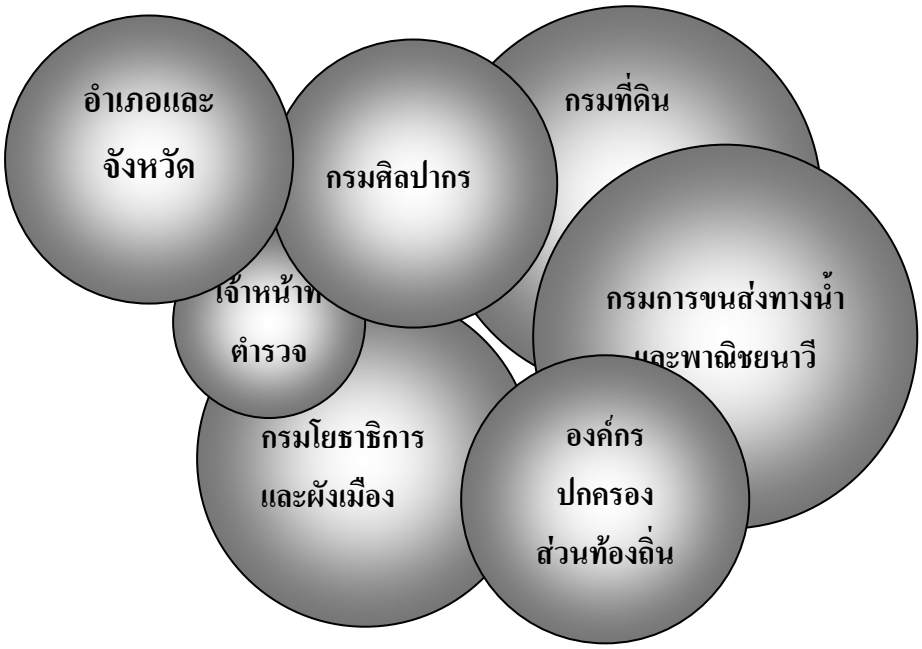
การใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำปิงช่วงที่ไหลผ่านเขตชุมชน ผู้วิจัยพบว่าเกิดปัญหาจากสภาพข้อเท็จจริงดังนี้

สภาพที่แม่น้ำปิงไหลผ่านกลางชุมชนเมืองเชียงใหม่ คงพิสูจน์ให้เห็นถึงการบุกรุกยึดถือครอบครองหรือปลูกสิ่งปลูกสร้างล่วงล้ำไปในเขตของแม่น้ำปิง ทำให้เกิดปัญหาที่ติดตามมาทั้งในเรื่อง เขตแม่น้ำ ความเรียบร้อยบริเวณสองฝั่งแม่น้ำ ความสวยงามของลำน้ำ รวมถึงการบุกรุกนั้นทำให้ปิดทางระบายน้ำที่จะไหลลงแม่น้ำปิงจะทำให้เกิดน้ำท่วม หรือน้ำขัง ในเขตเทศบาล

สภาพปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงนั้นเป็นการทำลายสภาพของแม่น้ำปิง การบุกรุก ถม ปรับปรุง เพื่อยึดครองที่ดินบริเวณชายตลิ่ง และการปลูกสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่ได้รับการแก้ไข การละเลยให้เกิดสภาพเช่นนี้ต่อไป แม่น้ำปิงคงไม่อาจรักษาสภาพความเป็นแม่น้ำไว้ ก็คงจะแปรเปลี่ยนสภาพเป็น “คลองแม่ปิง” เช่นเดียวกับคลองแม่ข่า ที่ได้เกิดปัญหามาแล้ว จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาถึง หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงว่า มีองค์กรใดบ้าง ที่รับผิดชอบ มีกฎหมายใดที่เกี่ยวข้อง การบังคับใช้ อุปสรรคปัญหาในข้อกฎหมาย ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่า มีหน่วยงานทางราชการที่ดูแล รับผิดชอบการบุกรุกแม่น้ำปิง ได้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้



1) กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีนั้นมีกฎหมายที่ให้อำนาจหน้าที่ คือ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ 2456 มาตรา 117 มาตรา 118 มาตรา 118 ทวิ และประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในส่วนของค่าสินไหมและค่ารื้อถอน ดังนี้

พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 **มาตรา 117** บัญญัติว่า ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งใดล่วงล้ำเข้าไปเหนือน้ำ ในน้ำและใต้น้ำ ของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า
มาตรา 118 บัญญัติว่า ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 117 หรือผู้ได้รับอนุญาตตามมาตรา 117 ปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต ให้กรมเจ้าท่ามีคำสั่งเป็นหนังสือแจ้งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งใดดังกล่าวรื้อถอนแก้ไข อาคารหรือสิ่งอื่นใดภายในเวลาที่กำหนด แต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ในกรณีที่ไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือผู้ครอบครองให้เจ้าท่าปิดคำสั่งนั้นไว้ ณ อาคาร หรือสิ่งอื่นใดนั้นและห้ามไม่ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองนั้นใช้หรือยินยอมให้ผู้ใดใช้อาคาร หรือสิ่งใดนั้นทั้งหมดหรือแต่บางส่วนจนกว่าจะได้รื้อถอนหรือแก้ไขแล้วเสร็จด้วยก็ได้
ถ้าไม่ได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าท่าตามวรรคหนึ่ง หรือในกรณีไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือผู้ครอบครองและเจ้าท่าได้ปิดคำสั่งไว้ ณ อาคาร หรือสิ่งอื่นใดนั้นจนครบสิบห้าวันแล้วให้เจ้าท่าร้องขอต่อศาลเพื่อให้มีการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งอื่นใดนั้น ถ้าข้อเท็จจริงในทางพิจารณาฟังได้ว่า มีการฝ่าฝืนมาตรา 117 จริง ในกรณีที่ปรากฏตัวเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารหรือผู้ครอบครองอาคารไม่ยอมรื้อถอนตามกำหนดเวลาในคำสั่งศาลหรือในกรณีไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ให้ศาลมีคำสั่งให้เจ้าท่าเป็นผู้จัดการให้มีการรื้อถอน

ในกรณีที่เจ้าท่าเป็นผู้จัดการให้มีการรื้อถอนตามคำสั่งของศาลตามวรรคสาม ให้เจ้าท่าใช้ความระมัดระวังตามพฤติการณ์
โดยเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งอื่นใดจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากเจ้าท่าไม่ได้ และเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งอื่นใดต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนั้น

ในกรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งอื่นใดไม่ยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายตามวรรคสี่ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามควรแก่กรณี หรือในกรณีที่ไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ให้เจ้าท่าโดยความเห็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม นำวัสดุที่ถูกรื้อถอนรวมทั้งสิ่งของที่ขนออกจากอาคารหรือสิ่งใดส่วนที่มีการรื้อถอนออกขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่น เงินที่ได้จากการขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่นให้นำไปชดใช้ค่าใช้จ่ายที่เจ้าท่าได้จ่ายไปในการรื้อถอนอาคารและค่าตอบแทนตามมาตรา 118 และถ้ามีเงินเหลือจากการชดใช้ค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้เจ้าท่าเก็บรักษาไว้ เพื่อคืนให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครอง ถ้าไม่มารับคืนภายในหนึ่งปีให้ตกเป็นของแผ่นดิน ถ้าข้อเท็จจริงในทางพิจารณาฟังได้ว่า มีการฝ่าฝืนมาตรา 117 จริง ในกรณีที่ปรากฏตัวเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสิ่งอื่นใดนั้น ให้ศาลมีคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองเป็นผู้รื้อถอน

ในกรณีที่เจ้าท่าจะดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และอาคารหรือสิ่งอื่นใดดังกล่าวมีลักษณะซึ่งอาจอนุญาตได้และเจ้าของหรือผู้ครอบครองยอมชำระค่าปรับตามที่เจ้าท่ากำหนดอัตรา ในมาตรา 118 แล้วเจ้าท่าจะออกใบอนุญาตให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองก็ได้ และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วให้เสียค่าตอบแทนเป็นสองเท่าของมาตรา 117 ทวิ

2) กรมที่ดิน

กรมที่ดิน ซึ่งประกอบด้วย สำนักงานที่ดินอำเภอเมืองเชียงใหม่ และสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ มีกฎหมายที่นำมาใช้ในกรณีการบุกรุกแม่น้ำปิง คือ ประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พุทธศักราช 2515 ว่า ด้วยวิธีปฏิบัติในการออกคำสั่งแก่ผู้ฝ่าฝืนแห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบมหาดไทยว่าด้วยเรื่องการดูแลรักษาที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน พุทธศักราช 2515

ประมวลกฎหมายที่ดิน

มาตรา 3 บุคคลย่อมได้กรรมสิทธิ์ที่ดิน ในกรณีต่อไปนี้

(1)ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ตามบทกฎหมายก่อนวันที่ประมวลกฎหมายนี้ใช้บังคับ หรือได้มาซึ่งโฉนดที่ดินตามบทแห่งประมวลกฎหมายนี้

(2)ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินเพื่อการครองชีพหรือกฎหมายอื่น

มาตรา 59 ในกรณีที่ผู้มีสิทธิครอบครองที่ดินมาขอออกโฉนดที่ดิน หรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์เป็นการเฉพาะราย ไม่ว่าจะได้มีการประกาศของรัฐมนตรีตามมาตรา 58 แล้วหรือไม่ก็ตาม เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาเห็นสมควร ให้ดำเนินการออกโฉนดที่ดินหรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ แล้วแต่กรณีได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ประมวลกฎหมายนี้กำหนด

เพื่อประโยชน์แห่งมาตรานี้ ผู้มีสิทธิครอบครองที่ดินตามวรรคหนึ่งให้หมายความรวมถึง ผู้ซึ่งได้ครอบครองและทำประโยชน์ในที่ดินต่อเนื่องมาจากผู้ซึ่งมีหลักฐานการแจ้งการครอบครองด้วย

กฎกระทรวง (พุทธศักราช 2497) ออกตามความในพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พุทธศักราช 2497

ข้อ 3 หลักเกณฑ์และวิธีการออกโฉนดที่ดินนอกจากที่กล่าวนี้ ให้นำกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 5 (พุทธศักราช 2497) ออกตามความในพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พุทธศักราช 2497 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

กฎกระทรวง ฉบับที่ 5 (พุทธศักราช 2497) ออกตามความในพระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พุทธศักราช 2497

ข้อ 8 ที่ดินที่พึงออกโฉนดที่ดินต้องเป็นที่ดินที่ผู้มีสิทธิได้ครอบครองและทำประโยชน์แล้วและเป็นที่ดินที่จะพึงออกโฉนดที่ดินได้ตามกฎหมาย แต่ห้ามไม่ให้ออกโฉนดที่ดินสำหรับที่ดินดังต่อไปนี้

(1)ที่ดินที่ราษฎรใช้รวมกัน เช่น ทางน้ำ ทางหลวง ทะเลสาบ ที่ชายตลิ่ง

(2)ที่เขา ที่ภูเขาหรือที่สงวนหวงห้าม หรือที่ดินซึ่งทางราชการพึงสงวนไว้เพื่อทรัพยากรธรรมชาติ

ข้อ 9 การออกโฉนดที่ดินตามมาตรา 58 ให้ปฏิบัติดังนี้

(1)ให้มีการรังวัดทำแผนที่ตามวิธีการรังวัดเพื่อออกโฉนดที่ดิน โดยให้เจ้าของที่ดินปักหลักหมายเขตไว้ทุกมุมที่ดินของตน

(2)ให้เจ้าของหรือผู้แทนให้ถ้อยคำตามแบบ น.ส.5 ท้ายกฎกระทรวงนี้

(3)ก่อนแจกโฉนดที่ดิน ให้เจ้าพนักงานที่ดินประกาศการแจกโฉนดให้ทราบมีกำหนด 30 วัน ประกาศนั้นให้ปิดไว้ในที่เปิดเผย ณ สำนักงานที่ดินจังหวัด หรือสำนักงานที่ดินสาขา 1 ฉบับ ณ ที่ว่าการอำเภอ หรือกิ่งอำเภอท้องที่ 1 ฉบับ ที่บ้านกำนัน 1 ฉบับ และในบริเวณที่ดินนั้น 1 ฉบับ ในเขตเทศบาลให้ปิดไว้ ณ เขตเทศบาลนั้นอีก 1 ฉบับ

ข้อ 10 ในกรณีการออกโฉนดที่ดินเฉพาะรายตามมาตรา 59 ให้มีผู้มีสิทธิครอบครองที่ดินยื่นคำขอและให้นำความที่กำหนดในข้อ 9 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หลักเกณฑ์ในการออกโฉนดที่งอกริมตลิ่ง

1. **หนังสือกรมที่ดิน ที่ 7789/2499** ลงวันที่ 10 ตุลาคม พุทธศักราช 2499 กำหนดว่า ที่ดินที่จะออกโฉนดที่ดินที่งอกริมตลิ่งได้จะต้องเป็นที่งอกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติไม่ใช้เกิดจากการกระทำให้ตื้นเขินงอกขึ้น เป็นอันพ้นจากการเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินและอยู่ในลักษณะที่จะพึงจะออกโฉนดที่ดินได้

2. **หนังสือกรมที่ดิน ที่ 163/2504** ลงวันที่ 12 มกราคม พุทธศักราช 2504 กำหนดว่า ที่งอกริมตลิ่งเจ้าของที่ดินที่เกิดที่งอกย่อมมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอยู่แล้ว จึงไม่ต้องแจ้งการครอบครองที่ดินก็ออกโฉนดที่ดินให้ได้

3. **หนังสือกรมที่ดิน ที่ มท.0604/3633** ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2513 กำหนดว่า หากที่งอกที่เกิดจากที่ดินที่ไม่มีเจ้าของ ที่งอกนั้นย่อมไม่มีเจ้าของด้วยและตกเป็นของรัฐตามมาตรา 2 แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน

4. **หนังสือกรมที่ดิน ที่ มท.0606/3778** ลงวันที่ 29 มกราคม พุทธศักราช 2516 กำหนดว่า การออกโฉนดที่ดินที่งอกริมตลิ่ง ให้จังหวัดแต่งตั้งคณะกรรมการอย่างน้อย 3 นาย ออกไปตรวจสอบสภาพที่ดินว่า เป็นที่ดินตื้นเขินตามธรรมชาติจนมีสภาพเป็นที่งอกตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 หรือไม่อย่างไร

5. **หนังสือกรมที่ดิน ที่ 2516/2502** ลงวันที่ 17 มีนาคม 2502 และที่ มท 0609/18387 ลงวันที่ 1 กันยายน 2503 กำหนดว่า กรณีการขอออกโฉนดที่งอกริมตลิ่ง พนักงานเจ้าหน้าที่ย่อมจะพิจารณาออกโฉนดที่ดินไปได้ตามอำนาจหน้าที่และระเบียบวิธีการ โดยไม่ต้องส่งเรื่องไปให้กรมที่ดินพิจารณาสั่งการอีกชั้นหนึ่ง

6. **หนังสือกรมที่ดินที่ มท 0712/3337** ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2530 กำหนดว่า ที่ดินที่งอกจากทางสาธารณประโยชน์ย่อมเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินประเภททรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน ตามมาตรา 1304(2) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ตามนัยคำพิพากษาฎีกาที่ 2393/2523 ซึ่งบุคคลใดจะมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองในที่ดินนั้นไม่ได้

3) กรมโยธาธิการและผังเมือง

อาศัยอำนาจตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 431 พุทธศักราช 2542 ตามพระราชบัญญัติผังเมือง โดยกำหนดว่า บริเวณตามแนวฝั่งแม่น้ำปิงรัศมี 100 เมตร หากเป็นที่ดินของรัฐให้ใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการหรือเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่มิให้ใช้บังคับใช้ที่ดินของเอกชนที่ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย

4) อำเภอและจังหวัด

อาศัยอำนาจตาม พระราชบัญญัติลักษณะการปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457 และพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 โดยการมอบอำนาจจากกรมเจ้าท่าผ่านผู้ว่าราชการจังหวัด ประมวลกฎหมายอาญา ประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ฉบับที่ 3ดังนี้

พระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457

มาตรา 122 บัญญัติว่า ที่อันเป็นสาธารณะประโยชน์ คือ ที่เลี้ยงปศุสัตว์ที่จัดไว้สำหรับราษฎรไปเลี้ยงสัตว์ด้วยกัน เป็นต้น ตลอดจนถนนหนทาง แลที่อย่างอื่นซึ่งเป็นของกลางให้ราษฎรได้ใช้ด้วยกัน เป็นหน้าที่ของกรมการอำเภอจะต้องคอยตรวจตรารักษาอย่าให้ผู้ใดกีดกันเอาเป็นอาณาเขตแต่เฉพาะตัว

ระเบียบของคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พุทธศักราช 2529) ว่าด้วยการสงวนหรือหวงห้ามที่ดินของรัฐเพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ลงวันที่ 27 ตุลาคม พุทธศักราช 2529กำหนดไว้ดังนี้

ข้อ 4 ในท้องที่อำเภอใดที่มีที่ดินของรัฐที่ไม่ใช่ที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันหรือเพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ เมื่อนายอำเภอหรือส่วนราชการใดเห็นสมควรจะสงวนหรือหวงห้ามไว้เพื่อประชาชนได้ใช้สอยประโยชน์ร่วมกัน ให้เสนอความเห็นต่อผู้ว่าราชการจังหวัด ถ้าผู้ว่าราชการจังหวัดเห็นชอบด้วย ให้สั่งนายอำเภอของอำเภอที่ที่ดินนั้นอยู่ในเขตดำเนินการเพื่อสงวนหรือหวงห้ามที่ดินตามระเบียบนี้

ถ้าที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามนั้นอยู่ในเขตครอบครองของสองอำเภอขึ้นไป และผู้ว่าราชการจังหวัดเห็นสมควรจะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินในทั้งสองอำเภอ ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสั่งให้นายอำเภอของแต่ละอำเภอประสานกันในการดำเนินการตามระเบียบนี้

ถ้าที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามนั้นอยู่ในเขตของสองจังหวัดขึ้นไป และผู้ว่าราชการจังหวัดของแต่ละจังหวัดที่ที่ดินตั้งอยู่นั้นเห็นพ้องด้วยกันในอันที่จะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินนั้น ให้ผู้ว่าราชการของแต่ละจังหวัดสั่งให้นายอำเภอของแต่ละจังหวัดประสานงานกันในการดำเนินการตามระเบียบนี้

ถ้าผู้ว่าราชการจังหวัดของจังหวัดที่ที่ดินนั้นอยู่ในเขตคนหนึ่งคนใดเห็นว่าไม่สมควรจะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินนั้น ให้แจ้งให้ผู้ว่าราชการจังหวัดคนอื่น ๆ ทราบ และถ้าผู้ว่าราชการจังหวัดที่ได้รับแจ้งเห็นสมควรที่จะสงวน หรือหวงห้ามที่ดินที่อยู่ในเขตจังหวัดของตน ให้สั่งให้นายอำเภอของอำเภอที่ที่ดินนั้นอยู่ในเขตดำเนินการเพื่อสงวนหรือหวงห้ามที่ดินดังกล่าวตามระเบียบนี้ เฉพาะส่วนที่อยู่ในเขตจังหวัดของตน

ข้อ 9 เมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดและหรือคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติเห็นสมควรให้สงวนหรือหวงห้ามที่ดินเพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันแล้ว ให้นายอำเภอที่ที่ดินนั้นอยู่ในเขตโฆษณาให้ประชาชนทราบถึงตำแหน่งที่ดิน จำนวนเนื้อที่ เขตข้างเคียงของที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามโดยจัดทำประกาศระบุรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามตามแบบท้ายระเบียบนี้ปิดไว้ในที่เปิดเผย ณ ศาลากลางจังหวัด สำนักงานที่ดินจังหวัดหรือสาขา ที่ว่าการอำเภอหรือกิ่งอำเภอ ที่ทำการตำบล ที่ทำการหมู่บ้าน แห่งละอย่างน้อยหนึ่งฉบับ

ในการโฆษณาให้ประชาชนได้ทราบถึงที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้าม เพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน นายอำเภอจะจัดให้มีการประชุมราษฎรในท้องที่เพื่อทำการชี้แจงหรือจะให้มีการประกาศชี้แจงทางวิทยุกระจายเสียงด้วยก็ได้

ให้นายอำเภอจัดให้มีหลักเขต หรือเครื่องหมายอื่นแสดงแนวเขตของที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามและป้ายระบุรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามเช่นเดียวกับประกาศตามวรรคหนึ่งมีขนาดและจำนวนพอสมควรติดตั้งในบริเวณที่ดินดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนทราบว่าเป็นเขตที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้าม

คำสั่งกรมเจ้าท่า ที่ คำสั่งกรมเจ้าท่าที่ 153/2536 เรื่องการมอบหมายอำนาจเจ้าท่า ตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย ดังนี้ เจ้าท่าได้มอบอำนาจเจ้าท่าให้แก่ผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัดในมาตรา 118 และมาตรา 118 ทวิ เว้นแต่ส่วนของการอนุญาตตามมาตราดังกล่าว กรมเจ้าท่าสงวนไว้เป็นผู้อนุญาตเอง

คำสั่งกรมเจ้าท่าที่ 154/2536 เรื่อง การมอบหมายอำนาจจากเจ้าท่า ตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย เจ้าท่าได้มอบหมายอำนาจเจ้าท่าในการระวังและรับรองเขตที่ดินที่มีเขตจดแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ และทะเลภายในน่านน้ำไทย ตามมาตรา 117 มาตรา 118 และมาตรา 120 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พุทธศักราช 2535 ให้แก่นายอำเภอท้องที่ หรือปลัดอำเภอ ผู้เป็นหัวหน้าประจำกิ่งอำเภอ เป็นผู้ดำเนินการแทนกรมเจ้าท่าเป็นการชั่วคราวจนกว่าเจ้าท่าจะบอกเลิกเพิกถอน ยกเว้นอาณาบริเวณกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ที่มีสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค หรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาตั้งอยู่ กรมเจ้าท่าขอสงวนไว้ทำการระวังและรับรองเขตที่ดินเองตามรายชื่อจังหวัดแนบท้ายคำสั่ง ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 253642อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติเทศบาล พุทธศักราช 2496 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2522 และคำสั่งกระทรวงมหาดไทยที่ 890/2498 ลงวันที่ 16 สิงหาคม 2498

5) องค์การบริหารส่วนตำบล

ตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พุทธศักราช 2537 ดังนี้

พระราชบัญญัติเทศบาล พุทธศักราช 2496 มาตรา 50 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลตำบลมีหน้าที่ต้องทำในเขตดังต่อไปนี้ (2) ให้มีการบำรุงทางบกและทางน้ำ

มาตรา 53 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลเมืองมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาลดังต่อไปนี้ (1)กิจการที่ระบุไว้ในมาตรา 50

มาตรา 56 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายเทศบาลนครมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาลดังต่อไปนี้ (1)กิจการที่ระบุไว้ในมาตรา 53

มาตรา 67 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลดังต่อไปนี้

(1)จัดให้มีและบำรุงรักษาทางน้ำและทางบก

(2)คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2522

มาตรา 21 ผู้ใดจะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือแจ้งต่อ

พนักงานท้องถิ่น และดำเนินการตามมาตรา 39 ทวิ การฝ่าฝืน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือนหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และปรับอีกวันละไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา 39 ทวิ ผู้ใดจะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยไม่ยื่นคำขอรับในอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นก็ได้โดยแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์

มาตรา 40 ในกรณีที่มีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจดำเนินการดังนี้ มีคำสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ผู้ควบคุม ผู้ดำเนินการ ลูกจ้าง หรือบริวารของบุคคลดังกล่าว ระงับการกระทำดังกล่าว มีคำสั่งห้ามไม่ให้บุคคลใดใช้ หรือเข้าไปในส่วนใด ๆ ของอาคาร หรือบริเวณที่มีการกระทำดังกล่าว และจัดให้มีเครื่องหมายแสดงการห้ามนั้น ติดไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ อาคารหรือบริเวณดังกล่าว

มาตรา 42 ถ้าการกระทำตามมาตรา 40 เป็นกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้องได้ หรือเจ้าของอาคารไม่ได้ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร ผู้ควบคุมงานหรือผู้ดำเนินการ รื้อถอนอาคารทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน โดยให้ดำเนินการรื้อถอนตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติของท้องถิ่น

6) **กรมศิลปากร**

อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504 แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2505 ดังนี้

มาตรา 7 เพื่อประโยชน์ในการดูแลรักษาและการควบคุมโบราณสถานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้อธิบดีประกาศในราชกิจจานุเบกษาขึ้นทะเบียนโบราณสถานใด ๆ ตามที่อธิบดีเห็นสมควรได้ และให้มีอำนาจกำหนดเขตที่ดินตามที่เห็นสมควรเป็นเขตของโบราณสถานโดยให้ถือว่าเป็นโบราณสถานด้วยก็ได้

การขึ้นทะเบียนโบราณสถานตามความวรรคก่อน ถ้าโบราณสถานนั้นมีเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้อธิบดีแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองทราบ ถ้าเจ้าของหรือผู้ครอบครองไม่พอใจ ก็ให้มีสิทธิร้องขอต่อศาลภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่อธิบดีแจ้งให้ทราบ ขอให้ศาลมีคำสั่งให้อธิบดีระงับการขึ้นทะเบียนและหรือการกำหนดเขตที่ดินให้เป็นโบราณสถานแล้วแต่กรณีได้ ถ้าเจ้าของหรือผู้ครอบครองมิได้ร้องขอต่อศาลหรือศาลมีคำสั่งคดีถึงที่สุดให้ยกคำร้องขอของเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ให้อธิบดีดำเนินการขึ้นทะเบียนได้

มาตรา 7 ทวิ ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารก่อสร้างอาคารภายในเขตโบราณสถาน ซึ่งอธิบดีได้ประกาศขึ้นทะเบียนไว้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากอธิบดี

ในกรณีที่มีการปลูกสร้างอาคารโดยไม่ได้รับอนุญาตให้อธิบดีมีอำนาจสั่งระงับการก่อสร้างและให้รื้อถอนอาคารหรือส่วนแห่งอาคารนั้นภายในกำหนดหกสิบวัน นับแต่วันที่ได้รับคำสั่ง

ผู้ใดขัดขืนไม่ระงับการก่อสร้างหรือรื้อถอนอาคารหรือส่วนแห่งอาคารตามคำสั่งอธิบดีมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงาน และให้อธิบดีดำเนินการรื้อถอนอาคารหรือส่วนแห่งอาคารนั้นได้โดยเจ้าของผู้ครอบครองหรือผู้ปลูกสร้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายหรือดำเนินคดีแก่ผู้รื้อถอนไม่ว่าประการใดทั้งสิ้น

สัมภาระที่รื้อถอนถ้าเจ้าของไม่ขนย้ายออกไปจากเขตโบราณสถานภายในกำหนดสิบห้าวันนับแต่วันรื้อถอนเสร็จ ให้อธิบดีจัดการขายทอดตลาดสัมภาระนั้น เงินที่ได้จากการขายเมื่อหักค่าใช้จ่ายในการรื้อถอนและการขายแล้วเหลือเท่าใด ให้คืนให้เจ้าของสัมภาระนั้น

7) **เจ้าหน้าที่ตำรวจในฐานะพนักงานสอบสวน**

ประมวลกฎหมายอาญา

หมวด 7 ความผิดฐานทำให้เสียทรัพย์

มาตรา 360 ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย ทำให้เสื่อมค่าหรือทำให้ไร้ประโยชน์ ซึ่งทรัพย์ที่ใช้หรือมีไว้เพื่อสาธารณประโยชน์ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

หมวด 8 ความผิดฐานบุกรุก มาตรา 362 ผู้ใดเข้าไปในอสังหาริมทรัพย์ของผู้อื่นเพื่อถือการครอบครองอสังหาริมทรัพย์นั้นทั้งหมดหรือแต่บางส่วนหรือเข้าไปกระทำการใด ๆ อันเป็นการรบกวนการครอบครองอสังหาริมทรัพย์ของเขาโดยปกติสุข ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 363 ผู้ใดเพื่อถือเอาอสังหาริมทรัพย์ของผู้อื่นเป็นของตนหรือของบุคคลที่สาม ยักย้ายหรือทำลายเครื่องหมายเขตแห่งอสังหาริมทรัพย์นั้นทั้งหมดหรือแต่บางส่วน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

มาตรา 2 (6) พนักงานสอบสวนหมายถึง เจ้าพนักงานซึ่งกฎหมายให้มีอำนาจและหน้าที่ทำการสอบสวน

มาตรา 2 (11) การสอบสวน หมายถึง การรวบรวมพยานหลักฐานและการดำเนินการทั้งหลายอื่นตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายนี้ซึ่งพนักงานสอบสวนได้ทำไปเกี่ยวกับความผิดที่กล่าวหา เพื่อที่จะทราบข้อเท็จจริงหรือพิสูจน์ความผิดและเพื่อที่จะเอาตัวผู้กระทำความผิดมาฟ้องลงโทษ

มาตรา 2(15) พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ หมายความรวมถึงเจ้าพนักงานซึ่งกฎหมายให้อำนาจหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชนให้รวมถึงพัศดี เจ้าพนักงานกรมสรรพสามิต กรมศุลกากร กรมเจ้าท่า พนักงานตรวจคนเข้าเมือง และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในเมื่อทำการเกี่ยวกับการจับกุมปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมาย ซึ่งตนเองต้องมีหน้าที่จับกุมหรือปราบปราม

(2) สถานการณ์การบุกรุกแม่น้ำปิง

สถานการณ์การบุกรุกแม่น้ำปิง นั้นเกิดขึ้นหลายกรณี ซึ่ง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์จากข่าวในหลาย ๆ กรณี ทั้งที่เกิดโดยเอกชนและหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้

1) การบุกรุกแม่น้ำปิงโดยเอกชน

บริเวณเขตตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เอกชนได้นำเครื่องจักรกลปรับแต่งที่ชายตลิ่งและปรับแต่งพื้นที่ขยายเข้าไปในแม่น้ำปิง ซึ่งอยู่ในเขตขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ได้แจ้งให้ยุติการดำเนินการและทำหนังสือแจ้งต่อนายอำเภอเมืองเชียงใหม่ ซึ่งเอกชนได้ยื่นขอออกโฉนดที่ดินดังกล่าวโดยอ้างประเด็นที่งอกริมตลิ่ง ส่วนที่งอกบริเวณตำบลฟ้าฮ่าม ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ที่มีชาวบ้านเข้าไปทำเกษตร ได้รังวัดขอขึ้นทะเบียนเป็นที่สาธารณะ ซึ่งมีเพียงที่ดินอีกหนึ่งแปลงซึ่งเจ้าของเป็นทนายความไม่ยอมในกรณีนี้ต้องมีการฟ้องร้องบังคับคดี

การบุกรุกพื้นที่ริมแม่น้ำปิงในเขตตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีการบุกรุกพื้นที่แม่น้ำปิงในเขตตำบลสันผีเสื้อ ประมาณ 100 ไร่ โดยเข้ายึดถือครอบครองที่ดินที่เกิดการตื้นเขินของแม่น้ำปิง และก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในบริเวณนั้น ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อ ได้ทำหนังสือแจ้งให้มีการรื้อถอนออกไปเนื่องจากที่ดินดังกล่าวเป็นที่สาธารณะประโยชน์ ต่อมาอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ได้ออกประกาศว่า ทางราชการเห็นสมควรจะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินของรัฐประเภททางน้ำโดยเป็นพื้นที่ตื้นเขินแม่น้ำปิง หมู่ที่สาม ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ที่ดินร่วมกันตามมาตรา 20(4) ประมวลกฎหมายที่ดิน

2) การบุกรุกแม่น้ำปิงจากหน่วยงานภาครัฐ

ในปี 2543 ช่วงการประชุมสภาผู้ว่าการพัฒนาเอเชีย เทศบาลนครเชียงใหม่ได้นำเครื่องจักรกลเข้าขุดดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิง ข้างโรงแรมเวสทิน ตำบลวัดเกตุ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ โดยได้รับงบประมาณจากกระทรวงมหาดไทยให้ตกแต่งภูมิทัศน์ เพื่อต้อนรับการประชุม ดังกล่าว ต่อมาสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่หนึ่งได้มีการสั่งระงับการขุด พร้อมทั้งทำหนังสือมอบอำนาจให้พนักงานสอบสวน ส.ภ.อ.เมืองเชียงใหม่ สืบสวนหาตัวผู้กระทำผิดมาดำเนินคดี เพราะการขุดดังกล่าวของเทศบาลนครเชียงใหม่ไม่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า กรมเจ้าท่าได้ชี้แจงในกรณีดังกล่าวว่า สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคมีเจ้าหน้าที่เพียง 5 คน รับผิดชอบเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน และขอความร่วมมือจากประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการแจ้งสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคในกรณีที่พบเห็นการบุกรุก

(3) รูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิง

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงรูปแบบการบุกรุกแม่น้ำปิงในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปรูปแบบของการบกุรุกแม่น้ำปิงได้ 4 ประเภทใหญ่ดังนี้

1) การถมแม่น้ำปิง

สถานการณ์การบุกรุกแม่น้ำปิง ลักษณะนี้คือ การถมแม่น้ำปิงบริเวณที่ติดกับที่ของตน แล้วอ้างว่า เป็นที่งอกริมตลิ่ง ซึ่งตามกฎหมายแล้ว การถมดินลงในแม่น้ำนั้นไม่ใช่ที่ดินที่เรียกว่าที่งอกริมตลิ่งได้ เพราะ ที่งอกริมตลิ่งนั้นจะต้องเกิดขึ้นจากธรรมชาติ ไม่ใช่เกิดจากน้ำมือของมนุษย์ เจ้าของที่ดินที่ถมที่นั้นจึงไม่มีกรรมสิทธิ์ การถมแม่น้ำนั้นมีหลายรูปแบบเช่น การถมเพื่อเชื่อมต่อกับเกาะกลางแม่น้ำ ซึ่งทำให้เกิดภาระการพิสูจน์กับเจ้าหน้าที่ว่า ที่งอกนั้นเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือเกิดจากการถมของเจ้าของที่

2) การบุกรุกที่งอกที่ติดกับที่ชายตลิ่ง

ในบางกรณีที่ที่งอกนั้นเกิดขึ้นติดกับที่ชายตลิ่ง และเอกชนได้บุกรุกเข้าครอบครองและปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างลงบนที่งอกนั้น ซึ่งที่งอกที่ติดกับที่ชายตลิ่งนั้น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1304 กำหนดให้ที่งอกนั้น เป็นสาธารณะสมบัติ*ของแผ่นดิน เอกชนจะครอบครองไม่ได้*

3) การเกิดที่งอกตามธรรมชาติ

ซึ่งเป็นตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ซึ่งถือว่า เจ้าของที่ดินที่ติดกับที่งอกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ย่อมได้กรรมสิทธิ์โดยผลของกฎหมาย แต่มาตรา 1308 นั้นมีความไม่ชัดเจนทั้งในแง่ของคำนิยามและการกำหนดถึงการได้มาซึ่งสิทธิ ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ เมื่อมีที่งอกเพียงเล็กน้อยเกิดขึ้นติดกับที่ดิน เจ้าของที่ดินมักถมที่งอกนั้นหรือสร้างสิ่งปลูกสร้างบนที่งอกนั้นทันที เพื่อให้มีลักษณะที่ถาวร ซึ่งทำให้แม่น้ำปิงแคบลง

รูปที่ 3-1 ลักษณะการเกิดที่งอกริมตลิ่ง

การเกิดที่งอกริมตลิ่ง ตาม ม.1308 ซึ่งต้องมีความมั่นคงถาวรและไม่ได้เกิดจากการกระทำของมนุษย์ จากภาพตัวอย่างพื้นที่ริมน้ำไม่ใช่ที่งอก แต่เป็นที่ตื้นเขินตามธรรมชาติ

รูปที่ 3-2 ลักษณะของการเกิดที่งอก อันเนื่องจากกระแสน้ำ

ลักษณะของการเกิดที่งอกริมตลิ่ง ตื้นเขินและเกิดที่งอกขึ้นเนื่องมาจากกระแสน้ำลดความเร็วลง ในขณะที่ฝั่งตรงข้ามเกิดการกัดเซาะตลิ่งพัง

รูปที่ 3-3 การเกิดที่งอกริมตลิ่ง

การเกิดที่งอกริมตลิ่ง ถ้ามีถนนหรือรางน้ำคั่น ที่นั้นก็ไม่ใช่ที่งอกที่ติดกับที่ดินของกรรมสิทธิ์ ในกรณีนี้เห็นว่ามีการปลูกต้นไม้ลงในที่งอกแล้ว (คำพิพากษาศาลฎีกา 1769/2492)

รูปที่ 3-4 การถมดินเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางน้ำ

การถมดินเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางแม่น้ำจะอ้างว่าเป็นที่งอกไม่ได้

รูปที่ 3-5 การเกิดเกาะขึ้นกลางน้ำ

การเกิดเกาะขึ้นในทางน้ำ เป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน การเข้าไปบุกรุกครอบครองนั้น นานเท่าใดก็ไม่ได้กรรมสิทธิ์ ตาม ม.1304 และ ม.1309

รูปที่ 3-6 การรุกล้ำที่งอกริมตลิ่ง

การอ้างที่งอกริมตลิ่ง ทำให้แม่น้ำปิงแคบลงอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นความขัดแย้งทางกฎหมายระหว่างประโยชน์สาธารณะกับประโยชน์ส่วนตัวของเอกชน

หมายเหตุ เส้นประคือ แนวตลิ่งเดิม

รูปที่ 3-7 การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ

รูปที่ 3-8 การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ

รูปที่ 3-9 สภาพแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่

สภาพแม่น้ำในเขตเมืองเชียงใหม่ เห็นได้ว่าแม่น้ำคับแคบลงอย่างชัดเจน จากการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างและการถมดินลงในแม่น้ำปิงเพื่ออ้างว่าเป็นที่งอก

รูปที่ 3-10 การปลูกบ้านเรือนอย่างไม่มีการควบคุม

สภาพแม่น้ำในเขตเมืองเชียงใหม่ มีสภาพบ้านเรือนปลูกสร้างอย่างไม่มีการควบคุม

4) การเกิดที่งอกขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพตามธรรมชาติของแม่น้ำ

เป็นกรณีที่เจ้าของที่ดิน อาจใช้วิธีการปลูกต้นไม้ หรือการปักเสาลงในแม่น้ำ บริเวณด้านเหนือที่ดินของตน เพื่อให้ทิศทางของน้ำเปลี่ยนเว้นทาง ทำให้เกิดที่งอกขึ้นบริเวณที่ดิน

5) การสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง

เจ้าของที่ดินที่ติดกับแม่น้ำปิงมีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง ซึ่งโดยส่วนมากมักประกอบกิจการร้านอาหาร โดยการสร้างระเบียงยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง ถือเป็นรูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิงอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำจะต้องขออนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อน

(4) สภาพปัญหาในข้อกฎหมาย

1) ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

แม่น้ำปิงนั้นประกอบด้วยที่ชายตลิ่งซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน และที่ดินของเอกชนที่ติดกับบริเวณริมแม่น้ำ ซึ่งตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ได้บัญญัติถึงทรัพย์สินทั้งสองประเภทดังนี้

มาตรา 1304 บัญญัติว่า “สาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้น รวมทรัพย์สินทุกชนิดของแผ่นดินซึ่งใช้เพื่อสาธารณประโยชน์หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น

(1) ที่ดินรกร้างว่างเปล่า และที่ดินซึ่งมีผู้เวนคืนหรือทอดทิ้งหรือกลับมาเป็นของแผ่นดินโดยประการอื่น ตามกฎหมายที่ดิน

(2) ทรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เป็นต้นว่า ที่ชายตลิ่ง ทางน้ำ ทางหลวง ทะเลสาบ

(3) ทรัพย์สินใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ เป็นต้นว่า ป้อม และโรงทหาร สำนักราชการบ้านเมือง เรือรบ อาวุธยุทธภัณฑ์

ลักษณะสำคัญของสาธารณสมบัติของแผ่นดิน อยู่ที่การเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน ซึ่ง

1. ใช้เพื่อสาธารณประโยชน์ หรือ
2. สงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน

โดยเฉพาะที่ชายตลิ่ง ซึ่งหมายถึง ที่ดินที่ติดอยู่กับแม่น้ำ ลำคลอง หรือทะเล ซึ่งในฤดูปกติน้ำท่วมถึงทุกปี และเป็นทรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันด้วย ถ้าไม่เป็นที่ที่พลเมืองใช้ร่วมกัน ย่อมไม่ใช่ที่ชายตลิ่ง (นัยคำพิพากษาฎีกา 451/2496)

คำพิพากษาฎีกาที่ 492/2505 วินิจฉัยว่า ทรัพย์สินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้นไม่จำเป็นต้องขึ้นทะเบียนว่าเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินเสมอไป เพราะทรัพย์สินของแผ่นดินที่จะเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าสภาพของทรัพย์สินนั้นเองว่าได้ใช้เพื่อสาธารณประโยชน์หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกันหรือไม่

คำพิพากษาฎีกาที่ 353-360/2507 วินิจฉัยว่า การที่จะตีความว่า ถ้าที่ใดเป็นที่ชายตลิ่งแล้วย่อมเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินเสมอไป ย่อมไม่ถูกต้อง เพราะต้องมีสภาพเป็นทรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันด้วย จำเลยปลูกสร้างอาคารลงในที่ดินจำเลย แม้ภายใต้อาคารนั้นถูกน้ำเซาะพังเป็นที่ชายตลิ่ง แต่จำเลยก็ยังใช้สิทธิแห่งความเป็นเจ้าของครอบครองอาคารและที่ดินนั้นอยู่ไม่ได้ทอดทิ้งปล่อยให้เป็นที่ชายตลิ่งสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันแล้ว ที่พิพาทนั้นหาเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินไม่ ทรัพย์สินใดเมื่อเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินแล้ว ก่อให้เกิดผล ดังนี้

1. **ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา** 1305 **จะโอนแก่กันไม่ได้ เว้นแต่อาศัยอำนาจแห่งบทกฎหมายเฉพาะหรือพระราชกฤษฎีกา**

คำพิพากษาฎีกาที่ 948/2501**และคำพิพากษาฎีกาที่** 622/2501 วินิจฉัยว่า ทรัพย์สินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินประเภทสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันนั้นนอกจากจะโอนให้แก่กันตามธรรมดาไม่ได้แล้ว ผู้ใดก็หามีสิทธิเอาไปให้เช่าได้ไม่ ถ้าเอาไปให้เช่า การเช่าก็หามีผลไม่ **คำพิพากษาฎีกาที่** 149/2485 วินิจฉัยว่า สาธารณสมบัติของแผ่นดินนี้ แม้ผู้ใดซื้อไปจากการขายทอดตลาดของศาล ผู้ซื้อก็หาได้กรรมสิทธิ์

2. **ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา** 1306 **ผู้ใดจะยกอายุความขึ้นเป็นข้อต่อสู้กับแผ่นดินไม่ได้**

มาตรา 1306 นั้น บัญญัติไว้ชัดเจนว่า แม้ผู้ใดจะอ้างการครอบครองขึ้นยันต่อแผ่นดินไม่ได้ แต่ถ้าเป็นทรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกันแล้ว เอกชนแต่ละคนสามารถใช้สอยทรัพย์สินนั้นได้ เมื่อผู้ใดเข้าใช้สิทธิก่อนแล้ว หากมีผู้ใดมารบกวนการใช้สิทธิของตน มีสิทธิฟ้องระงับการรบกวนนั้นได้

คำพิพากฎีกาที่ 39/2495 วินิจฉัยว่า ที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน ผู้ใดหามีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองไม่ แต่เมื่อผู้ใดปลูกโรงเรือนไว้ แล้วผู้อื่นไปรื้อและปลูกเรือนขึ้นแทนย่อมได้ชื่อว่า เป็นการรบกวนสิทธิของผู้ปลูกเรือนคนแรกในอันที่จะใช้สาธารณสมบัตินั้น

3. **ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา** 1307 **จะยึดเพื่อบังคับตามคำพิพากษาของศาลไม่ได้**

คำพิพากษาฎีกาที่ 149/2485 สาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้นห้ามยึด แม้ขณะยึดจะไม่ทราบว่าเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินก็ไม่ทำให้การยึดนั้นมีผลยันต่อแผ่นดินได้ การยึดทรัพย์เช่นว่านี้จึงไม่มีผลตามกฎหมาย

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ที่ชายตลิ่งนั้น ถ้าได้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ก็ต้องถือว่า เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ไม่ว่าผู้ใดก็ยึดถือครอบครองไม่ได้ แต่ถ้าที่ชายตลิ่งที่เจ้าของที่ดินมีกรรมสิทธิ์ครอบครองและหวงกันไม่ให้ผู้ใดเข้าใช้ประโยชน์ ย่อมเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดิน เจ้าของที่ดินย่อมเข้าใช้ประโยชน์เหนือที่ชายตลิ่งนั้นได้

แต่อย่างไรก็ดี เจ้าของที่ดินที่ติดกับแม่น้ำจะมีกรรมสิทธิ์เหนือที่ชายตลิ่งซึ่งตนเองหวงกันไว้ ไม่ให้พลเมืองร่วมกันใช้ แต่เจ้าของที่ดินไม่สามารถมีกรรมสิทธิ์ลงไปในเขตแม่น้ำ เพราะ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1304 บัญญัติถึง ทางน้ำ ซึ่งหมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง คู ซึ่งสาธารณชนใช้สัญจรไปมา เป็นทรัพย์สินของแผ่นดินจึงเข้าครอบครองไม่ได้

แม้ว่า ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์จะยอมรับว่า ทางน้ำ นั้นเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน แต่ในกรณีที่ที่ดินที่ติดกับทางน้ำนั้นเกิดที่งอกขึ้น กฎหมายยอมรับการได้กรรมสิทธิ์เหนือที่งอกนั้น โดยเป็นได้กรรมสิทธิ์โดยหลักส่วนควบตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา 107 **วรรค** 2 บัญญัติว่า ส่วนควบของทรัพย์นั้น คือ ส่วนซึ่งว่าโดยสภาพแห่งทรัพย์ หรือ จารีตประเพณีแห่งท้องถิ่น ย่อมเป็นสาระสำคัญในความเป็นอยู่ของทรัพย์นั้น และไม่อาจแยกออกจากกันได้นอกจากจะทำลายหรือทำบุบสลาย หรือทำให้ทรัพย์นั้นเปลี่ยนรูปทรง

วรรคสอง บัญญัติว่า ใครเป็นเจ้าของทรัพย์ใด ย่อมมีกรรมสิทธิ์ในบรรดาส่วนควบทั้งหลายของทรัพย์นั้น

หลักตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้นยอมรับเรื่องหลักส่วนควบ โดยมีหลักอยู่ว่า ทรัพย์ใดที่กลายเป็นส่วนควบของทรัพย์ประธานแล้ว ย่อมตกเป็นทรัพย์ของเจ้าของทรัพย์ประธาน โดยไม่ต้องคำนึงว่า ส่วนควบนั้นจะเป็นทรัพย์ของผู้ใดมาก่อน

ในเรื่อง การเกิดที่งอกริมตลิ่ง อาศัยหลักการได้กรรมสิทธิ์ตามหลักส่วนควบซึ่งเป็นการได้กรรมสิทธิ์โดนผลของกฎหมาย เช่นกัน โดยมีหลักตามกฎหมาย ดังนี้

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

มาตรา 1308 บัญญัติว่า "ที่ดินแปลงใดเกิดที่งอกริมตลิ่ง ที่งอกย่อมตกเป็นของเจ้าของที่ดินแปลงนั้น " เมื่อพิจารณาบทบัญญัติตามมาตรา 1308 นี้ หมายความว่า ที่ดินที่งอกขึ้นจากที่ดินแปลงใด ที่งอกนั้นจะตกเป็นทรัพย์สินของเจ้าของที่ดินที่งอกนั้น

ความสำคัญที่จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษา คือคำว่า "ที่งอก" นั้นหมายความว่าอย่างไร ซึ่งมีนักกฎหมายหลายท่านให้คำอธิบายไว้ ดังนี้

อาจารย์ บัญญัติ สุชีวะ ได้ให้ความหมายไว้ว่า ที่งอกริมตลิ่ง หมายถึง ที่ดินซึ่งงอกออกจากตลิ่งไป และซึ่งเวลาน้ำขึ้นตามปกติท่วมไม่ถึง ทั้งต้องเป็นที่งอกตามธรรมชาติด้วย

อาจารย์ เถกิงศักดิ์ คำสุระ ได้ให้ความหมายไว้ว่า ที่ดินที่จะถือได้ว่าเป็นที่งอกได้นั้นจะต้องมีลักษณะที่เมื่อเวลาน้ำขึ้นน้ำลงตามปกติ ระดับน้ำขึ้นปกตินั้นท่วมถึงหรือไม่ และที่ดินที่งอกขึ้นมานั้นจะคงสภาพมั่นคงถาวรเพียงใด หากที่ดินที่งอกนั้นระดับน้ำขึ้นปกติสามารถท่วมถึงได้หรือไม่มีความมั่นคงถาวรเปลี่ยนรูปลักษณะอยู่เสมอ เช่นนี้ไม่อาจถือได้ว่าเป็นที่ดินงอกตามมาตรา 1308

อาจารย์ เสนีย์ ปราโมช ได้ให้ความหมายไว้ว่า ที่งอกริมตลิ่งตามมาตรา 1308 หมายความว่า ที่งอกซึ่งเวลาน้ำขึ้นปกติท่วมไม่ถึง ต่างจากที่ชายตลิ่งตามมาตรา 1304 (2) ซึ่งหมายความถึง ที่ซึ่งเวลาน้ำขึ้นปกติท่วมถึง คำว่า ที่งอกนั้นแสดงให้เห็นความหมายในตัวว่า จะต้องเป็นที่ซึ่งงอกออกไปที่ละเล็กละน้อยแทบสังเกตเห็นไม่ได้ ความเคลื่อนไหวเกิดงอกขึ้นทั้งนี้ ในฉบับภาษาอังกฤษใช้คำว่า FORMED BY ALLUVION แสดงให้เห็นว่า ที่งอกเกิดแต่กระแสน้ำพัดพาเอากรวดทรายเลนตมมาเกาะติดกับที่ดินริมตลิ่ง สูงขึ้นจากท้องน้ำและเกิดที่งอกออกไปทีละน้อย

และเมื่อพิจารณาจากแนวคำพิพากษาศาลฎีกา ได้วางแนวการพิจารณาไว้ดังนี้

คำพิพากษาฎีกาที่ 611/2477 วินิจฉัยว่า ที่ดินตื้นเขินขึ้นเป็นเกาะในหนองน้ำสาธารณะ แม้ภายหลังริมฝั่งตื้นเขินขึ้นเชื่อมติดกับที่ดินของผู้ที่อยู่ริมหนองน้ำ ก็ไม่ใช่ที่งอกริมตลิ่ง เพราะไม่ได้งอกจากริมตลิ่ง คงเป็นทรัพย์ของแผ่นดิน

คำพิพากษาฎีกาที่ 696/2498 วินิจฉัยว่า ถ้าที่ดินเดิมเป็นที่ดินมีโฉนด ที่งอกริมตลิ่งนั้นถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินมีโฉนดเช่นเดียวกับที่ดินเดิม ดังนั้นการครอบครองปรปักษ์ที่งอกริมตลิ่งหน้าที่ดินที่มีโฉนดจึงต้องครอบครอง 10 ปีจึงจะได้กรรมสิทธิ์ตามมาตรา 1382

คำพิพากษาฎีกาที่ 535/2485 วินิจฉัยว่า ลำคลองที่ถมเป็นถนนไม่เรียกว่า เป็นที่งอกริมตลิ่ง

คำพิพากษาฎีกาที่ 1769/2492 วินิจฉัยว่า ที่งอกริมตลิ่งที่ถือว่า เป็นของเจ้าของที่ดินตามมาตรา 1308 นี้ จะต้องเป็นที่งอกติดต่อเป็นแปลงเดียวกับที่ดินเดิมโดยไม่มีอะไรคั่น ถ้ามีถนนหรือทางหลวงคั่นอยู่ เจ้าของที่ดินเดิมจะอ้างว่า ที่งอกนั้นเป็นของตนไม่ได้

คำพิพากษาฎีกาที่ 524/2497 วินิจฉัยว่า มีลำรางทางน้ำฝนตกไหลคั่นก็ไม่ตกเป็นเจ้าของที่ดินเดิม

คำพิพากษาฎีกาที่ 1209/2481 วินิจฉัยว่า บทบัญญัติในมาตรา 1308 เป็นเรื่องที่เจ้าของที่ดินริมตลิ่งได้กรรมสิทธิ์ในที่ซึ่ง

งอกไปจากริมตลิ่งนั้น ผู้ที่ได้กรรมสิทธิ์ในที่งอกริมตลิ่งนั้นอาจเป็นเอกชนฤาแผ่นดินก็ได้ สุดแล้วแต่ว่าที่ดินริมตลิ่งนั้นเป็นของเอกชนฤาแผ่นดิน

จากคำอธิบายและแนวคำพิพากษา สามารถให้นิยามของคำว่า “ที่งอก” ได้ว่า

ที่งอกนั้นจะต้องงอกออกจากที่ดินที่ติดกับทางน้ำ ปกตินั้นน้ำท่วมไม่ถึง และต้องมีความมั่นคงถาวรพอควร หากที่ดินที่ระดับน้ำขึ้นปกติสามารถท่วมถึงหรือไม่มีความมั่นคงถาวรเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะได้เสมอนั้น คงไม่อาจจะถือว่า เป็นที่ดินงอกตามมาตรา 1308 แต่อาจเป็นทรัพย์สินของแผ่นดินอีกประเภทหนึ่ง ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1309 เรื่อง เกาะและทางน้ำตื้นเขิน ซึ่งบัญญัติว่า เกาะที่เกิดในทะเลสาบหรือในทางน้ำ หรือในเขตน่านน้ำของประเทศก็ดีและท้องน้ำที่ตื้นเขินก็ดีเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปว่า ในกรณีที่เกิดที่งอกนั้น ถ้าที่งอกนั้นเกิดติดกับที่ชายตลิ่งซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ที่งอกนั้นย่อมเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินไปด้วย แต่ถ้าที่งอกนั้นเกิดขึ้นติดกับที่ของเอกชนย่อมเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินที่ติดกับที่งอกนั้น ตามหลักการได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์โดยผลของกฎหมายโดยอาศัยหลักส่วนควบ

คำพิพากษาฎีกาที่ 1209/2481 เจ้าของที่ดินริมตลิ่งได้กรรมสิทธิ์ในที่ซึ่งงอกออกไปจากริมตลิ่งนั้น ผู้ที่จะได้กรรมสิทธิ์ในที่งอกนั้นอาจเป็นเอกชนหรือแผ่นดินก็ได้ สุดแล้วแต่ว่าที่ดินริมตลิ่งนั้นเป็นของเอกชนหรือของแผ่นดิน

แต่ในกรณีที่งอกที่ติดกับที่ดินของเจ้าของที่ดินนั้น ขาดคุณสมบัติของการเป็นที่ดินงอกแล้ว เจ้าของที่ดินที่มีที่งอกนั้น ไม่ควรจะได้กรรมสิทธิ์เหนือที่ที่งอกนั้น ควรเป็นเกาะหรือทางน้ำตื้นเขินตามมาตรา 1309 ซึ่งเป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน

แนวทางการพิจารณาว่าที่ใดจะเป็นที่งอกหรือไม่นั้น การพิจารณานั้นยังคงเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นว่า การปรับข้อเท็จจริงกับข้อกฎหมาย ว่า จะปรับอย่างไรจึงจะเป็นข้อถูกต้อง เพราะเจ้าของที่ดินจะต้องพิสูจน์ให้ได้ว่า ที่งอกนั้นจะต้องงอกจากที่ดินของตัวเองออกไป ระดับน้ำขึ้นลงตามปกตินั้นท่วมไม่ถึงและมีความมั่นคงถาวรของที่ดินที่งอกนั้น

(ตามกฎหมายโรมัน ความมั่นคงของที่งอกนั้น วางหลักว่า ถ้าที่นั้นติดอยู่นานจนกระทั่งต้นไม้ที่ขึ้นอยู่บนที่งอกแทงรากเข้าไปยึดอยู่กับที่ริมตลิ่งได้ ที่งอกนั้นจึงจะตกเป็นกรรมสิทธิ์แก่เจ้าของที่ริมตลิ่ง)

ปัญหาที่เกิดขึ้นที่ผู้วิจัยพบ คือ ที่งอกในแม่น้ำปิงไม่ได้เป็นที่งอกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งยากในการที่จะเข้าตรวจสอบโดยเฉพาะ ปัญหาเรื่องความมั่นคงถาวรของที่ดินที่งอกนั้นว่า ความมั่นคงของที่ดินที่งอกนั้นจะต้องเกิดขึ้นเองโดยสภาพของธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของเจ้าของที่ดินนั้น เนื่องจากในภาวะปัจจุบันนั้น เมื่อเกิดที่งอกขึ้นเพียงเล็กน้อยเจ้าของที่ดินก็มักจะทำให้ที่งอกนั้นเกิดความมั่นคงถาวรขึ้น เช่น การถมดิน การสร้างแนวกั้นน้ำไม่ให้ที่งอกนั้นน้ำท่วมถึงและถูกพัดพาไป หรือการปลูกต้นไม้เพื่อยึดหน้าดินที่งอกนั้นไว้ ซึ่งเกิดจากการกระทำของเจ้าของที่ดินทั้งสิ้น ซึ่งการให้คำนิยามคำว่า “ที่งอก” นั้นไม่ได้มีความชัดเจนไว้ว่า จะต้องระดับแค่ไหน เพียงใด ที่กฎหมายจะยอมรับให้เป็น “ที่งอก” หรือไม่

ผู้วิจัยเห็นว่า ความไม่ชัดเจนของตัวบทกฎหมายทำให้เกิดปัญหาในการปรับข้อกฎหมายเข้ากับข้อเท็จจริง ที่จะกำหนดว่า ที่งอกนั้นหมายถึงอะไร ทำให้เกิดปัญหาติดตามมา คือ การเข้ารุกล้ำน้ำปิงมากขึ้น โดยการอ้างและอาศัยช่องว่างของกฎหมายที่ไม่ชัดเจน ดังกล่าว

2) ที่งอกบริเวณริมแม่น้ำปิง

บันทึกข้อความที่ ชม. 0020/5552 ลง วันที่ 1 มิถุนายน พุทธศักราช 2536 ระบุว่า ตั้งแต่ พุทธศักราช 2479 จนกระทั่งถึง พุทธศักราช 2536 ซึ่งเป็นปีที่ได้มีการทำบันทึกข้อความ สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ไม่ได้มีการออกโฉนดที่ดินงอกบริเวณฝั่งของแม่น้ำปิง ให้กับผู้ใด

ปัญหาที่ผู้วิจัยพบ คือว่า ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 นั้นเป็นกฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อรับรองสิทธิซึ่งกำหนดว่า ที่งอกนั้นย่อมตกเป็นของเอกชนเจ้าของที่ดินที่ติดกับที่งอกนั้น แต่ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ไม่ได้กำหนดวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งสิทธิ ตามนัยคำพิพากษาฎีกาที่ 677/2490 วินิจฉัยว่า ที่ดินของเอกชนซึ่งถูกน้ำเซาะพังกลายสภาพเป็นทางน้ำแล้ว ย่อมเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน แม้ต่อมาที่งอกนั้นจะกลับงอกขึ้นมาเต็มใหม่ ผู้ใดจะได้กรรมสิทธิ์ต้องเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยกรรมสิทธิ์ เจ้าของเดิมจะอ้างเอาเฉย ๆ ไม่ได้

เมื่อเกิดกรณีดังนี้ขึ้น การได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ก็ต้องถือตาม ประมวลกฎหมายที่ดิน คือ การขอเอกสารสิทธิ ดังนั้นเมื่อปรากฏว่า สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ไม่ได้มีการออกโฉนดที่ดินงอกบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิง การรุกล้ำเข้าไปใช้ประโยชน์ในที่ดินที่งอกในแม่น้ำปิงจึงเป็นการไม่ชอบด้วยกฎหมาย การที่เอกชนจะยกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ขึ้นมาอ้างกรรมสิทธิ์เหนือที่งอกริมตลิ่งนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้นเป็นกฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อใช้กันระหว่างเอกชนกับเอกชนเท่านั้น ถ้ามีปัญหาพิพาทเรื่องที่งอกระหว่างเอกชนด้วยกันสามารถนำเอา มาตรา 1308 ขึ้นต่อสู้ได้ แต่กรณีที่เป็นเรื่องที่เอกชนจะยกขึ้นต่อสู้กับรัฐนั้น ไม่สามารถที่จะนำขึ้นมาต่อสู้กับรัฐได้

3)ปัญหาที่เกิดจากระเบียบของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีที่เปิดโอกาสให้มีการรุกล้ำแม่น้ำ

ตามระเบียบของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีว่าด้วย การรักษาแนวฝั่งน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2526 ใน ข้อ 10 กำหนดว่า “ภายในน่านน้ำไทยผู้ใดมีความประสงค์จะกระทำสิ่งล่วงล้ำลำน้ำตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย ให้ขออนุญาตจากเจ้าท่าก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงทำได้ และให้เจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่ยึดหลักการพิจารณาดังต่อไปนี้

10.1ที่ดินที่จะกระทำสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ ผู้ขออนุญาตจะต้องเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์หรือได้รับความยินยอมจากเจ้าของกรรมสิทธิ์อันชอบด้วยกฎหมาย หรือโดยนัยแห่งข้อ 6 ข้อ 7 หรือข้อ 8

10.2น่านน้ำตอนที่จะกระทำสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เมื่ออนุญาตให้สร้างแล้วต้องไม่แคบลงจนกีดขวางหรือไม่สะดวกแก่การจราจรทางน้ำ และให้พิจารณาถึงน่านน้ำซึ่งต้องแคบลงเพราะจำนวนและขนาดของเรือที่มีสิทธิจะเทียบตามกฎหมายได้อีกด้วย

ในการพิจารณาว่า ลำน้ำตอนใดจะแคบลงจนอาจกีดขวางจนอาจกีดขวางหรือไม่สะดวกแก่การจราจรทางน้ำหรือไม่ให้ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

10.2.1ให้พิจารณาถึงความหนาแน่นของการจราจรทางน้ำที่เป็นอยู่ในสภาพปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มของจำนวนเรือที่อาจจะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต

10.2.2ให้พิจารณาถึงขนาดของเรือที่ใหญ่ที่สุดที่สามารถใช้รองน้ำที่เป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันตลอดจนแนวโน้มของการขยายและปรับปรุงร่องน้ำทางเดินเรือในอนาคต

10.2.3ความกว้างของร่องน้ำทางเดินเรือให้พิจารณาถึงองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับความกว้างของเรือ ในเรื่องของความสามารถในการบังคับเรือ (MANEUVERABILITY) ระยะห่างของขอบร่อง (BANK CLEARANCE) และระยะห่างที่เรือจะสวนกันได้โดยปลอดภัย (CLEARANCE BETWEEN MANEUVERING WIDTH)

จากระเบียบของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีกำหนดให้มีการเปิดโอกาสให้เอกชนสามารถใช้ประโยชน์โดยการสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำลำน้ำได้ โดยการขออนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีเมื่อกฎหมายได้เปิดโอกาสให้เอกชนในเข้าใช้พื้นที่ในบริเวณลำน้ำซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่า ดังนั้นเท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้เอกชนสามารถใช้พื้นที่บริเวณชายตลิ่ง และเมื่อขาดการตรวจสอบจากกรมเจ้าท่า ก็จะนำไปสู่การที่เอกชนบุกรุกแม่น้ำปิงได้ ระเบียบ

ดังกล่าวทำให้เกิดช่องที่เอกชนจะเข้ามาใช้ประโยชน์ในสาธารณะสมบัติของแผ่นดินได้ตามกฎหมาย และนำไปสู่ปัญหาการบุกรุกได้

4) ปัญหาความรับผิดชอบเหนือพื้นที่งอกว่า อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใด

จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ที่งอกริมน้ำปิงหรือที่ดินที่ติดกับน้ำปิงที่เป็นที่ดินงอกที่มีลักษณะถาวร ซึ่งเมื่อพิจารณาตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย ที่ดินงอกที่มีลักษณะเป็นการถาวรย่อมไม่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีที่จะอนุญาตให้เอกชนเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่งอกนั้นได้ แต่จากการศึกษาไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาจัดการกับปัญหาการรุกล้ำที่ดินงอกดังกล่าว โดยกำหนดให้เป็นหน้าที่ชัดเจน ซึ่งทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นและเป็นวิกฤติมากขึ้น

สภาวะที่ขาดหน่วยงานที่เข้ามารับผิดชอบ แก้ไขการรุกล้ำที่ดินงอกริมน้ำปิง ทำให้เกิดการส่งหนังสือให้คณะกรรมการกฤษฎีกาตีความ เช่น หนังสือของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ นร. 0601/266 ลงวันที่ 11 พฤษภาคม พุทธศักราช 2538 ถึงอธิบดีกรมเจ้าท่า โดยคณะกรรมการกฤษฎีกา มีความเห็นว่า “กรณีที่แหล่งน้ำสาธารณะเกิดการตื้นเขิน ทำให้ที่ดินริมแหล่งน้ำสาธารณะที่น้ำท่วมไม่ถึงอีกต่อไป ย่อมพ้นสภาพการเป็นที่ชายตลิ่งและไม่อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่าอีกต่อไป แต่ตราบใดที่ยังไม่มีการถอนสภาพการเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน ที่ดินนั้นยังเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินต่อไปและอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของนายอำเภอแห่งท้องที่นั้น การเปลี่ยนแปลงผู้มีอำนาจในการดูแลรักษาเป็นไปตามผลของกฎหมาย จึงไม่ต้องดำเนินการในทางกฎหมายอย่างใดอีก”

คณะกรรมการกฤษฎีกา มีความเห็นว่า เมื่อมีที่งอกริมตลิ่งเกิดขึ้น หน่วยงานใดจะเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบระหว่าง กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีกับนายอำเภอท้องที่ที่เกิดที่งอกขึ้น เนื่องจากสภาวะการไหลและปริมาณนั้นไม่มีความแน่นอนและแตกต่างกันไปในแต่ละปี ในบางปีที่น้ำปริมาณน้อย น้ำอาจท่วมไม่ถึง ในบางปีที่มีปริมาณน้ำมาก ก็อาจท่วมถึง ซึ่งทำให้เกิดผลในทางกฎหมายที่ต่างกันรวมถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล แม้ว่าคณะกรรมการกฤษฎีกาจะตีความกฎหมายแล้ว ก็ยังไม่มีสภาวะความชัดเจน เนื่องจากสภาวะการของแม่น้ำมีการเปลี่ยนแปลงแต่ละปี ซึ่งกรมเจ้าท่า กับนายอำเภอท้องที่ต้องประสบปัญหามากเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดความไม่แน่นอนว่า ความรับผิดชอบนั้นจะกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีหรือนายอำเภอ หรือมีการเปลี่ยนกลับไปมาอย่างไร ปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ไม่มีหน่วยงานใดที่เข้ามารับผิดชอบแก้ไขปัญหาที่งอกอย่างจริงจัง ทำให้เกิดความสับสนต่ออำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน เมื่อเป็นดังนี้ ปัญหาที่ติดตามมา คือ ปัญหาในเรื่องของการฟ้องร้อง ซึ่งต้องกล่าวอ้างถึงความเป็น ”ผู้เสียหาย”ตามกฎหมาย ซึ่งศาลอาจยกฟ้องในประเด็นของการเป็นผู้เสียหายได้

5) กรณีศึกษาการบุกรุกแม่น้ำปิงในเขตจังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยได้เลือกกรณีศึกษาการบุกรุกแม่น้ำปิง ในบริเวณเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ที่มีข้อพิพาทเกี่ยวกับการบุกรุกแม่น้ำปิงเกิดขึ้นและมีการบังคับใช้กฎหมายโดยหน่วยงานของรัฐ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือก พื้นที่บริเวณ ตำบลฟ้าฮ่าม และตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามและองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อตามลำดับ

ผู้วิจัยพบว่า ขั้นตอนการดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการให้เกิดสภาพบังคับทางกฎหมายนั้น ต้องใช้กระบวนการทางกฎหมายหลายขั้นตอนและหลายหน่วยงานในการทำให้เกิดสภาพบังคับทางกฎหมาย โดยเฉพาะในส่วนของภาระการพิสูจน์ทางพยานหลักฐาน ตามหลักกฎหมายซึ่งระบบการในประเทศไทยนั้นใช้ระบบกล่าวหา โดยมีหลักว่า “ผู้ใดกล่าวอ้าง ผู้นั้นนำสืบ” ทำให้เกิดภาระในการดำเนินการทางกระบวนการยุติธรรมค่อนข้างมาก นอกจากนั้น การ

กระทำของเจ้าหน้าที่อาจนำไปสู่ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พุทธศักราช 2539

การศึกษาในพื้นที่ตัวอย่าง พบว่า มีการบุกรุกใน 2 ลักษณะ คือ 1.การบุกรุกที่ชายตลิ่งและที่งอก ซึ่งเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน 2.การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำปิง

ซึ่งทั้งสองกรณี องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามและองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อได้ดำเนินการดำเนินการตามกฎหมาย โดยมีข้อเท็จจริง ดังนี้

กรณีตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นกรณีที่อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ได้มีประกาศที่จะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ประเภท ทางน้ำที่เป็นที่ตื้นเขินแม่น้ำปิง ในหมู่ที่ 3 ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวก ,เอกสารหมายเลข 1)

ซึ่งภายหลังจากที่ได้มีการประกาศแล้ว ไม่มีผู้ใดทำการยื่นคัดค้านภายในเวลาที่กำหนด ดังนั้นอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่จึงได้ถือว่า ที่ดินดังกล่าวเป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ดังนั้นผู้ที่ยึดถือครอบครองจึงเป็นการกระทำที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย (ภาคผนวก,เอกสารหมายเลข 2)

อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่จึงออกคำสั่งให้ผู้บุกรุกออกจากสาธารณสมบัติ โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พุทธศักราช 25434 และพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457 ซึ่งการฝ่าฝืนคำสั่งนายอำเภอเมืองเชียงใหม่จะนำไปสู่การดำเนินคดีตามกฎหมายอาญามาตรา 360 ว่าด้วยทำให้เสียทรัพย์

หลังจากที่ได้มีการประกาศพื้นที่ดังกล่าวเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ผู้บุกรุกบางส่วนได้ยอมออกจากพื้นที่โดยความยินยอม แต่บางส่วนนั้นยังไม่ยอมออกจากพื้นที่ ซึ่งอำเภอเมืองเชียงใหม่ได้ดำเนินการฟ้องร้อง

ส่วนประเด็นการบุกรุกน้ำปิงโดยการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง ทางองค์กรบริหารส่วนตำบลได้ดำเนินการฟ้องร้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และได้ดำเนินการร้องทุกข์ต่อเจ้าพนักสอบสวนให้ดำเนินการจับกุมในฐานฝ่าฝืนคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ส่วนในกรณีที่องค์การบริหารส่วนตำบลจะเข้าดำเนินการรื้อถอน องค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อได้หารือไปยังกระทรวงมหาดไทยเพื่อทราบขั้นตอนการดำเนินการรื้อถอน ทั้งนี้ยังไม่มีการดำเนินการใด

จะเห็นได้ว่า มีหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงานที่เข้ามารับผิดชอบในการดูแลรับผิดชอบการบุกรุกแม่น้ำปิงแต่ละหน่วยงานมีกฎหมายที่ให้อำนาจและมีหน้าที่ในการจัดการเรื่องการบุกรุกตามรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งขอบเขตและอำนาจหน้าที่อาจทำให้เกิดความสับสนว่าเป็นอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานใด เช่น อำเภอเมืองเชียงใหม่ก็มีอำนาจในการดูแลสาธารณสมบัติของแผ่นดินที่อยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งเทศบาลก็มีอำนาจตามกฎหมายดูแลอยู่ อำเภอเมืองเชียงใหม่จึงไม่ได้ทำการดูแลหรือหน่วยงานที่มีอำนาจในการดูแลรับผิดชอบโดยตรงกลับไม่มีอำนาจในการจัดการกับปัญหา เช่น เทศบาลหรือองค์กรบริหารส่วนตำบลมีอำนาจหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแล มีอำนาจดูแลไม่ให้มีการบุกรุก แต่ถ้ามีเหตุการณ์บุกรุกประเภทอื่นที่ไม่ใช่เป็นความผิดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องแจ้งนายอำเภอหรือกรมเจ้าท่าให้เข้ามาใช้อำนาจในการดูแล ทำให้การดูแลตรวจสอบนั้นไม่มีประสิทธิภาพ

จากการศึกษากรณีการบุกรุกแม่น้ำปิงโดยการวิจัยข้อมูลเชิงเอกสาร ทั้งในปัญหาข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย ผลของการศึกษา สรุปแนวทางแก้ไขไว้ดังนี้

1.ปัญหาเรื่องกรรมสิทธิ์ตาม ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ซึ่งกำหนดให้ที่งอกริมตลิ่งที่เกิดขึ้นเป็นของเจ้าของที่ดินที่ที่งอกติดอยู่โดยผลของกฎหมายทันที ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อเกิดผลดังกล่าวขึ้น ทำให้เกิดการบุกรุกน้ำปิงมากขึ้น โดยอาศัยช่องว่างของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ นอกจากนั้นยังทำให้เกิดปัญหาในการขุดย้ายตะกอนทราย เพื่อรักษาสภาพของแม่น้ำปิงไว้ ซึ่งเอกชนมักจะอ้างถึงประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 เป็นข้อต่อสู้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการขุดย้ายตะกอน

เมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ซึ่งประกาศใช้มาในระยะเวลาที่ยาวนาน จึงมีข้อสังเกตจากผู้วิจัยว่า ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ยังมีสภาวะความเหมาะสมกับสภาพในปัจจุบันหรือไม่ เมื่อพิจารณาจากความได้สัดส่วนตามความหมายอย่างแคบ (PRINCIPLE OF PROPORTIONALITY IN THE NARROW SENSE) หรือ (BALANCE OF INTEREST) คือ การหาดุลยภาพระหว่างประโยชน์สาธารณะ (PUBLIC INTEREST) กับประโยชน์ของเอกชน ทำให้เกิดข้อสังเกตว่า ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์กำหนดให้ที่งอกที่ติดกับที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินนั้น แต่การเกิดที่งอกในลำน้ำนั้นทำให้ลำน้ำตื้นเขิน ทำให้แม่น้ำแคบไหลไม่สะดวก ทำให้ทัศนียภาพของแม่น้ำสูญเสียความสวยงาม ดังนั้น เมื่อสาธารณะสมบัติของแผ่นดินซึ่งประชาชนควรจะได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน จึงไม่ควรจะเกิดกรรมสิทธิ์กับเอกชนคนใดคนหนึ่ง ซึ่งก็เป็นที่ชัดเจนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ตามมาตรา 1304 แล้วว่า ที่ชายตลิ่ง ถือเป็นที่สาธารณประโยชน์ตามกฎหมาย โดยสภาพแล้วถือเป็นสมบัติของแผ่นดิน ไม่ว่าผู้ใดก็จะถือครอบครองเป็นส่วนตัวไม่ได้

6) แนวทางแก้ไข

1.ยกเลิก มาตรา 1308 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

เป็นกรณีที่เป็นไปได้ยาก เนื่องการแก้ไขยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งเป็นกฎหมายระดับพระราชบัญญัติจะกระทำได้ก็โดยการออกพระราชบัญญัติมายกเลิกเท่านั้น ซึ่งได้มีความพยายาม โดยจังหวัดเชียงใหม่ได้ทำหนังสือไปยังกรมที่ดินเพื่อขอแก้ไข ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ตามหนังสือ ที่ ชม 0022/31642 ทางกรมที่ดินได้ชี้แจงมายังจังหวัดเชียงใหม่ว่า ไม่สามารถดำเนินการได้ โดยอ้างว่า เป็นเรื่องในระดับนโยบายของรัฐ กรมที่ดินไม่มีอำนาจแก้ไขตามหนังสือกรมที่ดิน ที่ มท 0719/00677

เรื่องการกำหนดให้ที่งอกตกเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้น เป็นระบบที่โบราณเพราะทำให้คนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำเท่านั้นจะเป็นผู้ได้ประโยชน์ การให้ที่งอกตกเป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนโดยผลของกฎหมายนั้นทำให้การพัฒนาบริเวณริมฝั่งแม่น้ำนั้นเกิดความไม่สะดวกกับรัฐที่จะต้องจัดการเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

กฎหมายของต่างประเทศ เรื่องที่งอก มีความแตกต่างกันออกไป อาจารย์ ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศานต์ (ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒนศานต์ ,"ที่งอกริมตลิ่ง" วารสารนิติศาสตร์ หน้าที่ 124-151 (พุทธศักราช 2531))ได้แยกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.ประเทศที่นำหลักเรื่องที่งอกมาใช้กับแหล่งน้ำทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นของรัฐหรือไม่ อันเป็นผลให้เอกชนได้สิทธิในที่ดินของรัฐเวลาที่เกิดที่งอกขึ้น เช่น ในอังกฤษและอเมริกา

2.ประเทศที่ไม่นำเรื่องที่งอกมาใช้กับชายทะเลและแม่น้ำสายสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้รัฐสามารถใช้อำนาจควบคุมการจัดการหาประโยชน์จากน้ำและแหล่งน้ำได้ใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น เช่น ฝรั่งเศส อาร์เจนตินา

3.ประเทศที่ไม่มีหลักเรื่องที่งอกโดยการจัดให้ใช้ประโยชน์ในที่งอกเช่นใดขึ้นกับการพิจารณาของรัฐก่อน เช่น สวิสเซอร์แลนด์ อิสราเอล ซึ่งการจะใช้สิทธิในที่งอกหรือไม่เพียงใด ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับระบบกฎหมายน้ำ

การยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 และกำหนดให้ ที่งอกริมตลิ่งนั้นตกเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินตามมาตามมาตรา 1304 ทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการยุติปัญหาในเรื่องของการเกิดที่งอก ซึ่งเป็นเหตุของการบุกรุกน้ำปิงและเป็นต้นเหตุให้สภาพของแม่น้ำแคบลง ซึ่งก็จะเป็นอำนาจของหน่วยงานรัฐที่จะเข้ามาดูแล ซึ่งอาจเป็นกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมที่ดิน (อาศัยอำนาจตาม มาตรา 8 ประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งบัญญัติว่า บรรดาที่ดินทั้งหลายอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน หรือทรัพย์สินของแผ่นดินนั้น ถ้าไม่มีกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้อธิบดีกรมที่ดินมีอำนาจดูแลรักษาและดำเนินการคุ้มครองป้องกันได้ตามควรแก่กรณี) หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ก็ได้

การยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 เรื่องที่งอกริมตลิ่งนั้น อาจเป็นผลดีที่จะเกิดที่งอกขึ้นในอนาคต แต่สำหรับที่งอกที่ได้กรรมสิทธิ์แล้วตาม มาตรา 1308 การออกกฎหมายยกเลิก ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 นั้น ตามหลักกฎหมายทั่วไปนั้น การยกเลิกกฎหมายนั้น จะต้องไม่มีผลย้อนหลัง ดังนั้นที่งอกที่ได้มาก่อนที่จะมีการยกเลิกก็ต้องถือว่า เจ้าของที่ดินนั้นได้สิทธิในที่ดินที่งอกไปโดยสมบูรณ์

2. การควบคุมการใช้พื้นที่โดยอาศัยกฎหมายอื่น

การยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์มาตรา 1308 นั้นเป็นทางแก้ปัญหาที่ค่อนข้างไม่มีความยืดหยุ่น ดังนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาทางเลือกอีกประการหนึ่ง คือ การยอมรับ ที่งอกริมตลิ่งเป็นของเจ้าของกรรมสิทธิ์ แต่จำกัดการใช้พื้นที่โดยอาศัยกฎหมายการจัดการผังเมืองตามพระราชบัญญัติผังเมือง เข้าควบคุมการใช้พื้นที่ที่งอกริมตลิ่งให้เป็นไปตามการจัดการผังเมือง เช่น ในบางประเทศที่ยอมรับที่ดินที่งอกว่า เป็นของเจ้าของกรรมสิทธิ์ แต่จำกัดการใช้พื้นที่ โดยกำหนดการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพที่งอกที่เกิดขึ้น โดยไม่ให้ถมดินหรือปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างใดลงในพื้นที่ที่งอก

ในต่างประเทศ ที่ดินที่อยู่ติดต่อและอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ซึ่งถือว่า เป็นผู้ได้ประโยชน์จากแหล่งน้ำโดยตรง การใช้ที่ดินนั้นจะกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ของที่ดินเพื่อให้แม่น้ำไม่ถูกการกระทบกระเทือน หรือกำหนดการทิ้งหรือระบายสิ่งต่าง ๆ ลงในแม่น้ำ มีสิ่งใดที่จะทิ้งลงได้บ้างและมีวิธีการอย่างไร จึงควรจะต้องอยู่ในการบังคับควบคุมของรัฐอย่างใกล้ชิด เพราะการใช้ที่ดินนั้นจะต้องคำนึงถึงประโยชน์สาธารณรวมทั้งความไม่เสียหายแก่แม่น้ำด้วย เช่น เขตสงวนของแม่น้ำตามกฎหมายญี่ปุ่นจะกำหนดเขตออกอีก 50 เมตร หรือกว่านั้น หรือ การกำหนด COASTAL ZONE ในการบริหารชายฝั่งทะเลที่ต้องพิจารราความสัมพันธ์ทุกด้านทั้งที่ดินและน้ำโดยถือเป็นสิ่งเดียวกัน เพราะการพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่เพียงอย่างเดียวโดยไม่พิจารณาแม่น้ำ เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องเพราะเป็นสิ่งที่มีความใกล้ชิดกันมาก

ซึ่งตาม ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พุทธศักราช ..... หมวด 6 ว่าด้วย การอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำของรัฐ มาตรา 56 ได้บัญญัติว่า เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์หรือพัฒนาทรัพยากรน้ำของรัฐ รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์ในที่ดินที่มีเขตติดต่อหรืออาจส่งผลกระทบกับแหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อทรัพยากรน้ำของรัฐในแหล่งน้ำสาธารณะหรือเพื่อพัฒนาทรัพยากรน้ำของรัฐให้เป็นไปอย่างเหมาะสมได้

หลักเกณฑ์การใช้ที่ดินที่กำหนดในกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งจะกำหนดเรื่องใดเรื่องหนึ่งใช้บังคับเป็นการทั่วไปทุกท้องที่ หรือให้ใช้บังคับเฉพาะพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งก็ได้

ในกรณีที่มีกฎกระทรวง ประกาศ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองหรือกฎหมายอื่นกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณเดียวกันหรือเรื่องเดียวกัน ขัดหรือแย้งกับกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งโดยปกติให้บังคับตามกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่ง เว้นแต่กฎกระทรวง ประกาศ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกตามกฎหมายดังกล่าวจะมีขึ้นเพื่อคุ้มครองประโยชน์สาธารณะที่สำคัญยิ่งกว่า

มาตรา 59 บัญญัติว่า เมื่อได้มีกฎกระทรวงตามมาตรา 58 ใช้บังคับแล้ว ห้ามมิให้ผู้ใดใช้ประโยชน์ในที่ดินแตกต่างหรือขัดกับข้อกำหนดในกฎกระทรวงนั้น

ความในวรรคหนึ่ง มิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินได้ใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนที่จะมีกฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งใช้บังคับและจะใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไป แต่ถ้ารัฐมนตรีเห็นว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไปอาจมีผลกระทบกระเทือนต่อทรัพยากรน้ำของรัฐ รัฐมนตรีมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือถึงเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง หรือระงับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและภายในระยะเวลาที่เห็นสมควรได้ แต่ถ้าปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าวทำให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินนั้นต้องเสียหายหรือขาดประโยชน์ที่ได้รับเกินสมควร ให้ผู้นั้นมีสิทธิได้รับค่าทดแทนตามความเป็นธรรมด้วย

ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ได้พยายามวางหลักการกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดินบริเวณที่ติดกับแหล่งน้ำ โดยกำหนดขอบเขตของการใช้ที่ดินว่าต้องไม่เป็นการทำให้เกิดความเสียหายต่อแม่น้ำ ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่งอกอีกประเภทหนึ่ง โดยการกำหนดขอบเขตการใช้สิทธิของเจ้าของที่ดิน

3. การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานให้ชัดเจน

จากการศึกษา ที่ดินงอกที่เกิดขึ้นบริเวณแม่น้ำปิง นั้น แบ่งเป็นสองลักษณะ คือ 1.การบุกรุกที่งอกที่เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่งอกนั้น 2.การเกิดที่งอกริมตลิ่งที่มีเอกสารสิทธิ์เหนือที่งอกนั้นตาม ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308

ทั้งสองกรณีนั้นมีความแตกต่างกันในข้อกฎหมาย ในกรณีที่เป็นการบุกรุกที่งอกที่เป็นที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้นโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์นั้น ถือเป็นการครอบครองที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย จากการศึกษา ผู้วิจัยพบว่า **หน่วยงานของรัฐที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการดูแล ที่งอกที่เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้นมีหลายองค์กร การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบขององค์กรที่จะเข้ามารับผิดชอบนั้น ควรจะกำหนดองค์กรให้ชัดเจนว่า ใครเป็นผู้มีอำนาจในการเป็นผู้เสียหาย**

ส่วนในกรณีที่สองนั้นการเกิดที่งอกริมตลิ่งที่มีเอกสารสิทธิเหนือที่งอกนั้นแล้ว การจะนำที่ดินนั้นกลับคืนมาเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดินเพื่อประโยชน์สาธารณะ (PUBLIC INTEREST) รัฐก็สามารถใช้หลักเกณฑ์การเวนคืนที่ดิน ซึ่งรัฐต้องเสียค่าทดแทนในการนำที่ดินงอกกลับมาเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน

4. ตั้งหน่วยงานกลาง

ความรับผิดชอบในการจัดการปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง มีหลายหน่วยงานที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ การไม่ได้กำหนดว่าหน่วยงานใดเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างแท้จริงทำให้เกิดปัญหาในการฟ้องร้องบังคับคดีและปรากฏในหลาย ๆ คดีที่หน่วยงานของรัฐแพ้คดี ดังนั้นจึงควรกำหนดว่า หน่วยงานใดจะทำหน้าที่ในการรับผิดชอบ

ในทางปฏิบัตินั้น การที่มีหลายหน่วยงานเข้ามารับผิดชอบและความไม่ชัดเจนว่า หน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักเกิดการเกี่ยงว่าเป็นอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานอื่น โดยเฉพาะภาระของการดำเนินการฟ้องร้องบังคับคดีซึ่งเป็นที่ยุ่งยากในขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้วิจัยเห็นว่า **ควรมีการตั้งหน่วยงานกลาง ที่เข้ามาวางนโยบายการปฏิบัติหรือประสานงานระหว่างแต่ละหน่วยงานเพื่อความชัดเจนในอำนาจหน้าที่ของตน**

5. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเข้ามาดูแลรับผิดชอบในอนาคต

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ท้องถิ่น (รัฐธรรมนูญ มาตรา 79,290) แต่ปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้มีอำนาจในการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองแต่อย่างใด อำนาจยังคงรวมศูนย์อยู่ที่ราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสถานะที่แท้จริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่และเข้าใจถึงปัญหาในท้องที่ได้ดีที่สุด ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเป็นองค์กรที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในอนาคตต่อไป ตามพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนการกระจายอำนาจ**ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดที่มีความพร้อมก็สามารถรับถ่ายโอนภารกิจ รวมถึงการได้รับการจัดสรรภาษีและอากร เงินอุดหนุนและรายได้อื่น ซึ่งจะทำให้ศักยภาพในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น**

6.ชุมชนต้องตระหนักถึงปัญหาและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร

ชุมชนประชาสังคมควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและช่วยเหลือในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น เช่น การช่วยสอดส่อง ดูแล แทนหน่วยงานต่าง ๆ ว่า มีการบุกรุกแม่น้ำปิงในลักษณะอย่างใดหรือไม่ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการจัดการดูแลของหน่วยงานรัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการที่ดินงอกที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน โดยการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ ลานกีฬา ที่ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับชุมชนมากขึ้น ดังนั้น**ชุมชนจึงต้องตระหนักถึงปัญหาและเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นชุมชนภายใต้สำนึกความรับผิดชอบร่วมกัน**

3.3.2 ปัญหาการเน่าเสียและคุณภาพของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสำคัญทางภาคเหนือที่ไหลผ่านเมืองสำคัญ ๆ จากเชียงใหม่สู่นครสวรรค์ มีกิจกรรมมากมายที่แม่น้ำสายนี้ไหลผ่าน ไม่ว่าจะสังคมเมือง ชนบท เกษตรกรรมหรืออุตสาหกรรม ย่อมเกิดปัญหาการทิ้งของเสียลงในแม่น้ำปิงทั้งจากชุมชน โรงงานสถานประกอบการ สารพิษที่จากการเกษตร รวมทั้งกิจกรรมที่เกิดจากการท่องเที่ยว

(1) ผลกระทบที่เกิดจากชุมชนและสถานประกอบการในชุมชน

ปัญหาการเน่าเสียของแม่น้ำปิงเนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากชุมชน จะมีมากขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน ในการแก้ไขปัญหานี้มีองค์กรปกครองท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลองค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายดังนี้

1) พ.ร.บ. เทศบาล พ.ศ. 2496

มาตรา 50 มาตรา 51 มาตรา 53 และมาตรา 56 ได้กำหนดให้เทศบาลมีอำนาจดำเนินการหลายอย่างหลายประการ รวมทั้งการป้องกันและบำบัดน้ำเสียในเขตเทศบาลอีกด้วย โดยให้เทศบาลจัดให้มีและบำรุงทางน้ำและทางระบายน้ำ อีกทั้งมีหน้าที่ในการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

2) พ.ร.บ. องค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540

พ.ร.บ. ฉบับนี้ได้กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่ในการกำจัดและป้องกันน้ำเสียด้วย โดยการจัดให้มีและบำรุงทางน้ำและทางระบายน้ำ มีอำนาจหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล รวมทั้งมีอำนาจที่จะดำเนินการใด ๆ ที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ของราษฎรในเขตท้องที่ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนั้น ตามมาตรา 45(7) และมาตรา 45(7) ทวิ

3) พ.ร.บ.สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537

มาตรา67 68 69 71 กำหนดให้องค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ในการกำจัดและป้องกันน้ำเสียด้วย โดยการจัดให้มีและบำรุงทางน้ำและทางระบายน้ำ มีอำนาจหน้าที่ในการกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล รวมทั้งมีอำนาจที่จะดำเนินการใด ๆ ที่จะรักษาสิ่งแวดล้อมในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลนั้น ๆ ด้วย

นอกจากนี้ องค์กรปกครองท้องถิ่นสามารถอาศัยกฎหมายต่าง ๆ ในการอนุรักษ์รักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดังนี้

3.1) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

องค์กรปกครองท้องถิ่นย่อมมีอำนาจในการควบคุม ดูแลมิให้ผู้ใดกระทำการอันเป็นเหตุให้แม่น้ำลำคลองเน่าเสียดังนี้

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดจูง ไล่ หรือต้อนสัตว์ลงไปในทางน้ำซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปิดประกาศห้ามไว้ ณ บริเวณดังกล่าว

มาตรา 23 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน ทราย หรือเศษวัตถุก่อสร้างลงในทางน้ำ หรือกองไว้ หรือกระทำด้วยประการใด ๆให้วัตถุดังกล่าวไหลหรือตกลงในทางน้ำ

ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่ง จัดการขนย้ายวัตถุดังกล่าวออกไปให้ห่างจากทางน้ำภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และถ้าการกระทำผิดดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำหรือทำให้ท่อระบายน้ำ คู คลอง ตื้นเขินให้มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่งแก้ไขให้ทางน้ำดังกล่าวคืนสู่สภาพเดิม ถ้าละเลยเพิกเฉยนอกจากมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินคดีสำหรับความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ต่อไป

มาตรา 30 ห้ามมิให้ผู้ใดเท ปล่อยหรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ

มาตรา 33 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครกหรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำ

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองเรือหรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอดหรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังไม่ได้จัดส้วมสาธารณะหรือภาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย

3.2) **พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.** 2535

พ.ร.บ.ฉบับนี้กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นของเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขน้ำเสีย โดยมาตรา 20 และมาตรา 26 กำหนดให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจในการห้าม ถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือขยะมูลฝอยในที่หรือทางสาธารณะ รวมทั้งมีอำนาจในการห้ามมิให้บุคคลใดก่อเหตุรำคาญด้วยการทำให้แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ หรือสถานที่อื่นใดสกปรก เกิดกลิ่นเหม็น หรือเกิดเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น ในการควบคุมดูแลไม่ให้อาคารบ้านเรือนปล่อยน้ำเสียหรือน้ำโสโครกลงในแม่น้ำปิง องค์กรปกครองท้องถิ่นย่อมมีอำนาจในการดำเนินการ คือ

ก. ออกข้อบังคับท้องถิ่นเพื่อให้ชุมชนในท้องถิ่นปฏิบัติเกี่ยวกับการระบายน้ำเสียโดยกำหนดให้บ้านเรือนของประชาชนมีรางระบายน้ำเสียหรือน้ำโสโครกที่ถูกสุขลักษณะ ตามมาตรา 20(2) และกำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครองครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ ซึ่งรวมถึงสถานประกอบการต่าง ๆ ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำเสียหรือน้ำโสโครก รวมทั้งกำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือน้ำโสโครกที่ถูกสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นได้ ตามมาตรา 20(3)

ข. ออกข้อบังคับท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการด้านสุขลักษณะ ในการพิจารณาอนุญาตแก่ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย ตามมาตรา 19 และมาตรา 20(5)

3.3) **พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.**2535

มาตรา 13 มาตรา 35 และมาตรา 37 ของ พ.ร.บ. ฉบับนี้กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติวางนโยบายและเสนอแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อคณะรัฐมนตรี และให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาตินำไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา

จังหวัดที่มีท้องที่เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมหรือเขตควบคุมมลพิษ หรือจังหวัดอื่นที่อยู่นอกเขตดังกล่าว แต่ประสงค์จะดำเนินการสิ่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการนี้จะต้องปรากฏสาระสำคัญในเรื่องการจัดให้มีและการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมของส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่น รวมทั้งมาตรการในการตรวจสอบ ติดตามและควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำเสียและของเสียอย่างอื่นรวมอยู่ด้วย

นอกจากนั้นมาตรา 55 และมาตรา 70 ยังกำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดสำหรับควบคุมการระบายน้ำทิ้งหรือการปล่อยของเสียทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษจะต้องสร้าง ติดตั้ง หรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียอีกด้วย

มาตรา 80 และมาตรา 81 ให้กำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสีย ต้องจัดทำรายงานสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบดังกล่าวเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเดือนละครั้ง แล้วเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะรวบรวมรายงานนั้นส่งเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษต่อไปเดือนละครั้งเช่นกัน

ตามพระราชบัญญัตินี้ เน้นการควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำและการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมขององค์กรปกครองท้องถิ่น ที่อยู่ในเขตควบคุมมลพิษ (เขตควบคุมมลพิษ หมายถึง เขตพื้นที่ท้องที่ใดมีปัญหามลพิษซึ่งมีแนวโน้มที่จะร้ายแรงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ออกประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดให้เขตท้องที่นั้นเป็นเขตควบคุมมลพิษ) อาจจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดและขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณสำหรับการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

ในกรณีที่ในเขตการปกครองท้องถิ่น มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ประกาศให้เป็นอาคารประเภทที่ต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถปรับปรุงน้ำเสียให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดหากแหล่งกำเนิดมลพิษใดไม่มีระบบต้องจัดส่งน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของท้องถิ่นและเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงและอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ คือ ผู้ว่าราชการจังหวัด ได้แก่

1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้อง ตั้งแต่ 500 ห้องขึ้นไป
2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ 200 ห้องขึ้นไป
3) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชนที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
4) อาคารโรงเรียนหรือสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกัน ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. ขึ้นไป
5) อาคารที่ทำการขององค์การระหว่างประเทศทั้งของรัฐและเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกัน ตั้งแต่ 55,000 ตร.ม. ขึ้นไป
6) อาคารศูนย์การค้าหรือห้างฯ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกัน ตั้งแต่ 25,000 ตร.ม. ขึ้นไป
7) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกัน ตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. ขึ้นไป

8) ภัตตาคาร ร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการตั้งแต่ 2,500 ตร.ม. ขึ้นไป

9) โรงงานอุตสาหกรรม (จำพวก 2 และ 3) และนิคมอุตสาหกรรม

10) การจัดสรรที่ดินรังวัดแบ่งเป็นแปลงย่อยเพื่อจำหน่าย เกินกว่า 100 แปลงขึ้นไป

นอกจากนี้เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังมีหน้าที่พิจารณาอนุญาตผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียที่ทำเป็นธุรกิจ โดยคิดค่าบริการและทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบ วิเคราะห์ ดำเนินการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครองครองแหล่งกำเนิดมลพิษจัดสร้างขึ้นเพื่อการบำบัดน้ำเสียตามมาตรา 4

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของพระราชบัญญัตินี้คือ ต้องเป็นกรณีองค์กรปกครองท้องถิ่นนั้นอยู่ในเขตควบคุมมลพิษเท่านั้น

ดังนั้น องค์กรปกครองท้องถิ่นที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาไหลผ่าน ต้องพิจารณาการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียในเขตการปกครองท้องถิ่นนั้น ๆ โดยการออกข้อบังคับตำบล ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 เพื่อควบคุมและให้มีระบบระบายน้ำเสียหรือน้ำโสโครกของอาคารบ้านเรือนหรือสถานประกอบการต่าง ๆ ในชุมชนและใช้มาตรการทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 โดย

1. โฆษณาให้ประชาชนทราบถึงหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
2. สอดส่องและกวดขันมิให้มีการฝ่าฝืน
3. ตักเตือนเมื่อมีการกระทำผิดแล้วสั่งให้ปรับปรุงแก้ไข
4. จับกุมและดำเนินคดีเมื่อไม่ปฏิบัติตามคำตักเตือน

ถ้าเป็นปัญหารุนแรงก็ควรจะดำเนินการขอประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษและขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ได้

นอกจากองค์กรปกครองท้องถิ่นแล้วยังมีราชการส่วนกลางอีกได้แก่ กรมการขนส่งทางน้ำตาม พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535

พ.ร.บ.ฉบับนี้ได้กำหนดให้พนักงานเจ้าท่ามีอำนาจและหน้าที่ในการป้องกัน ดูแลและแก้ไขในเรื่องที่เป็นเหตุให้เกิดน้ำเสียไว้ในมาตรา 119 และมาตรา 119 ทวิ โดยให้พนักงานเจ้าท่ามีหน้าที่ดูแลแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบซึ่งประชาชนใช้สัญจรหรือใช้ประโยชน์ร่วมกัน ด้วยการมิให้ผู้ใดเท ทิ้ง หรือกระทำด้วยประการใด ๆ ให้หิน กรวด ทราย ดิน โคลน สิ่งของ หรือสิ่งปฏิกูลใด ๆ ลงในแหล่งน้ำเหล่านั้น อันจะเป็นเหตุให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ตกตะกอน สกปรก หรือเกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนั้น มาตรา 117 ยังกำหนดให้พนักงานเจ้าท่ามีอำนาจในการอนุญาต ควบคุม และดูแลการปลูกสร้างอาคาร หรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำเข้าไปเหนือ ในและใต้แหล่งน้ำต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นอีกด้วย

3.4) กรมชลประทานตาม พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ. 2485

กฎหมายฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อควบคุมและส่งเสริมการชลประทานหลวงให้ดำเนินไปเป็นประโยชน์กับประชาชนในด้านการเพาะปลูกและการบริโภค

ตามมาตรา 23 มาตรา 26 และมาตรา 28 ของกฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ป้องกันการกระทำที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในทางน้ำชลประทาน โดยมีบทบัญญัติที่ทั้งห้ามปลูกสร้างหรือต่อเติมสิ่งก่อสร้างรุกล้ำทางน้ำชลประทาน ทั้งห้ามขุด

ทางน้ำมาเชื่อมหรือทำให้ทางน้ำชลประทานรั่วไหล ห้ามทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล มูลฝอย รวมทั้งการห้ามปล่อยน้ำเสียลงในคลองชลประทาน

ทั้งนี้ ได้ระบุให้นายช่างชลประทานเป็นเจ้าพนักงานผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมมิให้มีการฝ่าฝืนบทบัญญัติข้างต้น อันอาจส่งผลให้ลำน้ำชลประทานเน่าเสียหรือเป็นอันตรายต่อการเพาะปลูกและการบริโภค

3.5) กรมประมง ตาม พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490

มาตรา 19 ของ พ.ร.บ. ฉบับนี้กำหนดให้เจ้าหน้าที่ประมงมีอำนาจควบคุมดูแลมิให้เกิดภาวะน้ำเสีย โดยกำหนดให้มีอำนาจที่จะห้ามมิให้บุคคลใด ๆ เท ทิ้ง หรือระบายสิ่งใด ๆ อันเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำลงในที่จับสัตว์น้ำ รวมทั้งสามารถห้ามมิให้กระทำการใด ๆ อันเป็นเหตุให้ที่จับสัตว์น้ำเกิดมลพิษอีกด้วย

จากการที่กฎหมายต่าง ๆ ได้ให้อำนาจหน้าที่หลายหน่วยงานทำงานดูแลรักษาแม่น้ำจึงเกิดปัญหาอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานซ้ำซ้อนกัน กล่าวคือ ในการจัดการกับปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและทำให้แม่น้ำลำคลองเน่าเสีย มีกฎหมายที่ให้อำนาจของหน่วยงานหลายหน่วยงาน ดังนี้

กรมขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี มีอำนาจหน้าที่ตาม พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 ในการดูแลมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำเข้าไปในแม่น้ำลำคลอง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ตามมาตรา 117-118 ตรี และห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งของเสียลงในแม่น้ำลำคลอง ตามมาตรา 119-119 ทวิ

อำเภอ มีอำนาจหน้าที่ในการดูแลแม่น้ำลำคลองตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457 มาตรา 117 ห้วย คลอง และลำน้ำต่าง ๆ ย่อมเป็นสาธารณประโยชน์ที่อำเภอมีหน้าที่ในการปกปักรักษา

องค์กรปกครองท้องถิ่น มีอำนาจหน้าที่ จัดให้มีและบำรุงทางบกและทางน้ำ และตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มาตรา 4 ประกอบมาตรา 23 และมาตรา 30 ซึ่งองค์กรปกครองท้องถิ่น มีอำนาจในการรักษาทางน้ำ มิให้ใครทิ้งกรวด หิน ดิน สิ่งปฏิกูลหรือน้ำโสโครกลงในแม่น้ำลำคลอง นอกจากนี้ก็ยังมีพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้อำนาจองค์กรปกครองท้องถิ่น เข้าควบคุมดูแลเหตุรำคาญที่เกิดจากการปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลองได้ ตามมาตรา 26 อีกด้วย

กรมชลประทาน มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 มาตรา 28 ดูแลมิให้มีการทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือน้ำเสียลงในทางน้ำหรือชลประทาน

ในกรณีการบุกรุกแม่น้ำปิงและการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จะเห็นว่ามี 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันอยู่ คือ **สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 1 อำเภอ และเทศบาลนครเชียงใหม่** ปัญหาจึงมีว่าใครมีอำนาจอย่างแท้จริง สำหรับกรณีนี้ เคยมีการตีความของคณะกรรมการกฤษฎีกาไว้ในบันทึกความเห็นของคณะกรรมการกฤษฎีกาเพื่อหารือปัญหาข้อกฎหมาย (“ที่ชายตลิ่ง” และ “ที่ในทะเลชายฝั่งที่อยู่ใต้น้ำ”) ว่าการปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งใดรุกล้ำ “ที่ชายตลิ่ง” ของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือทะเลภายใน น่านน้ำไทย อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่า ตามมาตรา 117 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 และต้องถึงจุดแบ่งเขตระหว่าง “ที่ชายตลิ่ง” ซึ่งหมายถึง ที่ดินซึ่งตามปกติน้ำขึ้นถึงกับที่ดินส่วนที่เหลืออยู่เหนือ “ที่ชายตลิ่ง” ขึ้นไปเป็นจุดแบ่งแยกขอบเขตความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่า

ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนี้ก็คือว่า สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 1 มีเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอที่จะดูแลแม่น้ำลำคลองครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัดจึงไม่สามารถจะมาตรวจตราดูแลมิให้มีการรุกล้ำแม่น้ำลำคลองหรือมิให้มีการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำลำคลองได้อย่างทั่วถึง อีกปัญหาหนึ่งก็คือแนวพื้นที่ใดเป็นที่ชายตลิ่งน้ำท่วมถึง จึงจะอยู่ในความรับผิดชอบของกรม

เจ้าท่า หากน้ำท่วมไม่ถึงก็ไม่อยู่ในความรับผิดชอบ ซึ่งการชี้แนวเขตที่ชายตลิ่งเป็นปัญหาที่ยากลำบากในการพิสูจน์พอสมควร จึงเกิดความไม่แน่ใจในอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ว่าจะมีอำนาจเข้าไปจัดการได้หรือไม่ เช่น เทศบาลนครเชียงใหม่ไม่กล้าที่จะฟ้องผู้บุกรุกแม่น้ำปิง โดยเกรงว่าจะไม่มีอำนาจในฐานะผู้เสียหายที่แท้จริงตามกฎหมายได้ เป็นต้น อีกตัวอย่างหนึ่งที่แสดงถึงการซ้ำซ้อนของอำนาจและความไม่แน่ใจในอำนาจของหน่วยงานของตนในอดีตระหว่างโครงการชลประทานที่ 1 เชียงใหม่หรือเทศบาลนครเชียงใหม่ว่าใครจะเป็นคนเข้าไปจัดการกรณีที่โรงแรมแห่งหนึ่งปล่อยน้ำเสียลงในคลองชลประทาน ดังนั้น ปัญหาที่แท้จริงของเรื่องนี้จึงเป็นเรื่องที่หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งมีอำนาจและหน้าที่ในการดูแลและบำรุงรักษาทางน้ำสาธารณะ ตามกฎหมายไม่ได้ทำงานในเรื่องนี้ด้วยการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดและจริงจัง

การเข้มงวดตรวจตรามิให้มีการปล่อยน้ำเสียหรือทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในทางสาธารณะจึงไม่ต่อเนื่องพร้อมกัน และมีนโยบายในทิศทางเดียวกัน โอกาสที่จะแก้ไขมิให้เกิดน้ำเสียจึงเป็นไปไม่ง่ายนัก เพราะหากมีการก่อให้เกิดน้ำเสียเพียงบางจุดยิ่งทำให้ทางสาธารณะทั้งสายเกิดภาวะน้ำเสียได้

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรที่จะได้มีการประชุมหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมดทุกหน่วยงาน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตอำนาจหน้าที่ของตน พร้อมกับแบ่งงานรับผิดชอบให้เด็ดขาดและชัดเจน ไม่ให้ซ้ำซ้อนกัน เพื่อความสะดวกและสบายใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งหากมีการแบ่งงานกันอย่างแน่นอนแล้ว การติดตามและตรวจตราการปฏิบัติงานย่อมง่าย มีประสิทธิภาพขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าหน่วยงานองค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นหน่วยงานในพื้นที่และใกล้ชิดกับปัญหามากที่สุดก็น่าจะเป็นองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่หรือรับมอบอำนาจให้ควบคุมดูแลปัญหาและอนุรักษ์รักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาโดยตรงและราชการส่วนกลางทำหน้าที่คอยให้การสนับสนุนในด้านวิชาการและองค์กรปกครองท้องถิ่นเองก็ควรให้ความสนใจในการแก้ปัญหามลภาวะทางน้ำอย่างจริงจัง ด้วยการให้ทั้งงบประมาณและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่อย่างเต็มที่และในขณะเดียวกันก็ควรต้องตรวจตราการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้อย่างเคร่งครัดเข้มงวด ควรจัดให้มีทางระบายน้ำในทุกท้องที่ด้วยวิธีที่ถูกต้องและเป็นไปตามวิชาการเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย แม้จะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมากและต้องใช้เวลาในการดำเนินการก็ตาม

(2) ผลกระทบที่เกิดจากโรงงานและสถานประกอบการ

ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก กลางและขนาดใหญ่ ที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาไหลผ่านและมีการปล่อยน้ำเสียลงไม่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาจนมีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำโดยเฉพาะในช่วยหน้าแล้งเป็นประจำทุกปี ในประเด็นปัญหานี้มีกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุรักษ์รักษาแม่น้ำ คือองค์กรปกครองท้องถิ่น

เนื่องจากปัจจุบัน เขตการปกครองท้องถิ่นได้ขยายออกไปครอบคลุมพื้นที่ของประเทศโดยเฉพาะพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล มิได้จำกัดแต่เฉพาะในพื้นที่ ๆ เป็นชุมชนเมืองซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลเป็นส่วนใหญ่เหมือนในอดีตแล้ว ดังนั้นในการควบคุมปัญหาที่มีผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม องค์กรปกครองท้องถิ่นจึงมีบทบาทสำคัญที่สุดโดยมีพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 เป็นเครื่องมือสำคัญ ดังนี้ คือ

มาตรา 31 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดให้กิจการใดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการที่ประกาศตามมาตรา 31 ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นดังต่อไปนี้

(1) กำหนดประเภทของกิจการตามมาตรา 31 บางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุมภายในท้องถิ่นนั้น

(2) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไปสำหรับให้ผู้ดำเนินกิจการตาม (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

มาตรา 33 เมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32 (1) ใช้บังคับ ห้ามมิให้ผู้ใดดำเนินกิจการตามประเภทที่มีข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้เป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุมตามมาตรา 32 (1) ในลักษณะที่เป็นการค้า เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา 56

ในการออกใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจกำหนดเงื่อนไขโดยเฉพาะให้ผู้รับใบอนุญาตปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณชนเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้โดยทั่วไปในข้อกำหนดของท้องถิ่นตามมาตรา 32 (2) ก็ได้

ใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้ใช้ได้สำหรับกิจการประเภทเดียวและสำหรับสถานที่แห่งเดียว

กฎหมายให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข กำหนดให้กิจการใด ๆ เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ปัจจุบันมีการประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 5/2538 เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 112 ตอนที่ 58 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2538 ประกอบด้วยกิจการประเภทต่าง ๆ รวม 130 ประเภทกิจการ

เมื่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศรายชื่อกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในประกาศกระทรวงสาธารณสุขข้างต้นแล้ว มาตรา 32 (1) กำหนดให้องค์กรปกครองท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดประเภทของกิจการบางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้และตามมาตรา 32 (2) ยังให้องค์กรปกครองท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น (2) กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป สำหรับให้ผู้ดำเนินกิจการตาม (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ

การกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเช่นนี้ก็อาจจะช่วยป้องกันปัญหามิให้โรงงานปล่อยน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับการใช้มาตรการทางกฎหมายของพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 และการควบคุมระบบระบายน้ำเสียตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 รวมทั้งการควบคุมระบบระบายน้ำเสียตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ดังได้กล่าวมาแล้ว

นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายที่มิได้ให้อำนาจแก่องค์กรปกครองท้องถิ่นโดยตรงแต่องค์กรปกครองท้องถิ่นต้องดำเนินกิจการในส่วนที่เกี่ยวข้อง คือ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 32 ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไปเกี่ยวกับน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ แหล่งน้ำสาธารณะอื่น ๆ โดยมีประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8

(พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งองค์กรปกครองท้องถิ่นสามารถใช้เพื่อเป็นมาตรฐานในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในแม่น้ำได้

นอกจากนั้น มาตรา 46 ให้อำนาจรัฐมนตรีฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาและกิจการนั้น กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535 ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องขออนุญาตหรือขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องรอผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อน หากผลการพิจารณาไม่ผ่าน องค์กรปกครองท้องถิ่นจะมีคำสั่งอนุญาตไม่ได้

อย่างไรก็ตาม ยังมีพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 มาตรา 8 (5) ให้อำนาจรัฐมนตรีออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน เช่น กำหนดให้โรงงานต้องจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำและการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน ทั้งนี้อยู่ในความดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม

(3) ผลกระทบที่เกิดจากการเกษตรกรรม

ปัญหาของคุณภาพของแม่น้ำปิงที่เป็นปัญหาสำคัญอีกประการคือ การปล่อยสารพิษ สารเคมีตกค้างจากการเกษตร ซึ่งได้แก่ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง จากการทำไร่ ทำสวน โดยเฉพาะปัญหาที่กำลังทวีความรุนแรงคือสวนส้มในพื้นที่ต้นน้ำ ในประเด็นปัญหานี้ มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมผลกระทบที่เกิดจากการเกษตรกรรม ได้แก่

1) **ตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ.**2485 ให้อำนาจกรมชลประทานในการควบคุมปัญหามลพิษในทางน้ำชลประทานที่อยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน ดังนี้

มาตรา 23* ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้าง แก้ไข หรือต่อเติมสิ่งก่อสร้างหรือปลูกปักสิ่งใด หรือทำการเพาะปลูก รุกล้ำทางน้ำชลประทาน ชานคลองเขตคันคลอง หรือเขตพนัง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายช่างชลประทาน ในกรณีที่มีการฝ่าฝืน นอกจากที่ผู้ฝ่าฝืนจะต้องระวางโทษตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว เมื่อโจทก์ร้องขอก็ให้ศาลสั่งให้รื้อถอนสิ่งที่รุกล้ำนั้นด้วย

ในกรณีฉุกเฉินเพื่อป้องกันภยันตรายอันอาจเกิดขึ้นแก่การชลประทานนายช่างชลประทานมีอำนาจดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อให้สิ่งรุกล้ำพ้นไปจากทางน้ำชลประทาน ชานคลอง เขตคันคลองหรือเขตพนังได้

*[มาตรา 23 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2507]

มาตรา 24 ถ้ามีต้นไม้ในที่ดินของผู้ใดรุกล้ำทางน้ำชลประทานหรือทำให้เสียหายแก่ทางน้ำชลประทาน ให้เจ้าพนักงานมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินนั้นตัดหรือนำต้นไม้นั้นไปให้พ้นเสียได้

มาตรา 27 ห้ามมิให้ผู้ใดนำหรือปล่อยสัตว์พาหนะลงไปในทางน้ำชลประทานประเภท 1 และประเภท 2 หรือเหยียบย่ำคันคลอง ชานคลองหรือบริเวณสิ่งก่อสร้างอันเกี่ยวกับการชลประทาน เว้นแต่ในที่ที่ได้กำหนดอนุญาตไว้หรือได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงาน

มาตรา 28* ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งมูลฝอย ซากสัตว์ ซากพืช เถ้าถ่านหรือสิ่งปฏิกูลลงในทางน้ำชลประทานหรือทำให้น้ำเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกหรือการบริโภค

ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยน้ำซึ่งทำให้เกิดเป็นพิษแก่น้ำตามธรรมชาติ หรือสารเคมีเป็นพิษลงในทางน้ำชลประทาน จนอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่เกษตรกรรม การบริโภค อุปโภค หรือสุขภาพอนามัย

*[มาตรา 28 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518]

2) **พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.**2490 ให้อำนาจแก่กรมประมงในการดูแลควบคุมปัญหามลพิษทางน้ำ ดังนี้

มาตรา 14 ห้ามมิให้บุคคลใดขุดหรือสร้างบ่อล่อสัตว์น้ำในที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

ส่วนในที่ดินอันบุคคลถือกรรมสิทธิ์ บุคคลย่อมขุดหรือสร้างบ่อล่อสัตว์น้ำได้ แต่ต้องไม่เป็นการเสียหายแก่พันธุ์สัตว์น้ำในที่รักษาพืชพันธุ์

มาตรา 19* ห้ามมิให้บุคคลใด เท ทิ้ง ระบาย หรือทำให้วัตถุมีพิษตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษาลงไปในที่จับสัตว์น้ำ หรือกระทำการใด ๆ อันทำให้สัตว์น้ำมึนเมา หรือเท ทิ้ง ระบาย หรือทำให้สิ่งใดลงไปในที่จับสัตว์น้ำในลักษณะที่เป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำหรือทำให้ที่จับสัตว์น้ำเกิดมลพิษ เว้นแต่เป็นการทดลองเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์และได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

*[มาตรา 19 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2528]

มาตรา 20* ห้ามมิให้บุคคลใดใช้กระแสไฟฟ้าทำการประมงในที่จับสัตว์น้ำ หรือใช้วัตถุระเบิดในที่จับสัตว์น้ำไม่ว่าในกรณีใด เว้นแต่เพื่อประโยชน์ของทางราชการหรือได้รับอนุญาตจากอธิบดี

*[มาตรา 20 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 105 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2515]

มาตรา 20 ทวิ* ห้ามมิให้บุคคลใดมีไว้ในครอบครองเพื่อการค้าซึ่งสัตว์น้ำโดยรู้ว่าได้มาโดยการกระทำความผิดตามมาตรา 19 หรือมาตรา 20

*[มาตรา 20 ทวิ แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 105 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2515]

3) **พระราชบัญญัติคันและคูน้ำ พ.ศ**. 2505 ให้อำนาจแก่กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ในการป้องกันมลพิษจากการเกษตรไหลลงสู่แม่น้ำ โดยเอกชนจะต้องดูแลรักษามิให้คันและคูน้ำชำรุด ป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากกิจการเกษตรนั้นไหลลงสู่แม่น้ำ

มาตรา 8 เมื่อได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 2 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจทำการสำรวจที่ดินภายในเขตแผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกาเพื่อประโยชน์ในการวางผังและกำหนดลักษณะคูน้ำ

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการสำรวจที่ดินแล้วทั้งหมดหรือบางส่วนให้อธิบดีกำหนดผังและลักษณะคูน้ำสำหรับที่ดินที่ได้สำรวจแล้วนั้นและประกาศไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอและที่ทำการของกำนันในท้องที่นั้น

ผังและลักษณะคูน้ำซึ่งได้ประกาศตามวรรคสอง อธิบดีจะประกาศแก้ไขก็ได้ตามความจำเป็นและสมควร

มาตรา 9 เมื่อได้มีประกาศผังและลักษณะคูน้ำตามมาตรา 8 วรรคสองแล้ว ให้เจ้าของที่ดินจัดทำคูน้ำตามผังและลักษณะที่ประกาศนั้นให้แล้วเสร็จภายในสองปีนับแต่วันประกาศ

มาตรา 14 เจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินต้องบำรุงรักษาคัน คูน้ำ และประตูกักน้ำ หรือสิ่งอื่นที่ใช้ในการบังคับน้ำในที่ดินที่ตนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองให้คงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยเฉพาะคูน้ำต้องขุดลอกอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ถ้าเจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินละเลยไม่ปฏิบัติการตามวรรคก่อน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจจัดทำเสียเอง ในการนี้เจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินต้องชดใช้ค่าใช้จ่ายในการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จัดทำนั้น

ตามที่กล่าวมาแล้ว กฎหมายทั้งสามฉบับนี้ให้อำนาจแก่ราชการส่วนกลางในการดูแลควบคุมปัญหาการทำให้น้ำเน่าเสีย โดยที่องค์กรปกครองท้องถิ่นมิได้มีอำนาจหน้าที่ แต่องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นองค์กรในพื้นที่ก็ควรจะมีกฎหมายที่ให้อำนาจในเรื่องนี้โดยตรงได้ องค์กรปกครองท้องถิ่นคงจะต้องอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ดังได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในหัวข้อ3.2.1

3.3.3 ปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

ปัญหาการใช้ที่ดินปะปนกันนับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งก่อให้เกิด การบุกรุกแม่น้ำปิง การเน่าเสียของแม่น้ำปิง นอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาของความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยแล้ว ยังโยงไปถึงปัญหาของสาธารณูปโภคที่จะมารองรับและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้าน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม ในย่านที่อยู่อาศัยอีกด้วย การแก้ปัญหาเหล่านี้จะต้องอาศัยการวางแผนการใช้ที่ดินตามหลักวิชาการและจะต้องเป็นการวางแผนระยะยาว โดยคำนึงถึงการเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบเพื่อให้เป็นเมืองที่มีสุขภาพดี และมีเอกลักษณ์ของตนเอง ในการอนุรักษ์และรักษาสภาพนิเวศของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขามีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการใช้ที่ดินดังนี้

1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518

กฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้ที่ดิน ได้แก่ กฎหมายผังเมือง ในปัจจุบันประเทศไทยมี พ.ร.บ. การผังเมือง พ.ศ.2518 ซึ่งมีการแก้ไขในปี พ.ศ.2535 พ.ร.บ.การผังเมืองกำหนดให้มีคณะกรรมการผังเมือง ซึ่งมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการผังเมืองและมีหน้าที่แนะนำเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการผังเมืองแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผังเมือง คณะกรรมการผังเมืองประกอบด้วยปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปลัดกระทรวงคมนาคม ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการผังเมือง หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผังเมืองไม่เกิน 7 คน และผู้แทนสถาบันองค์การอิสระและบุคคลอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับการผังเมืองไม่เกิน 7 คน เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการสำนักผังเมืองเป็นกรรมการและเลขานุการ (มาตรา 6 และมาตรา 7)

การผังเมืองตาม พ.ร.บ. การผังเมืองมี 2 ลักษณะ คือ ผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ การวางผังเมืองรวม เป็นอำนาจหน้าที่โดยตรงของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมในเขตท้องที่ของตนขึ้นก็ได้ แต่ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการผังเมืองเสียก่อน (มาตรา 18) ผังเมืองรวมจะกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกตามประเภท เช่น เขตที่อยู่อาศัย เขตพาณิชยกรรม เขตการศึกษา เขตอุตสาหกรรม และ

เขตพื้นที่สีเขียว เป็นต้น นอกจากนี้ก็จะประกอบด้วย แผนผังแสดงที่โล่ง โครงการคมนาคมขนส่ง และโครงการกิจการสาธารณูปโภค

เมื่อมีการวางผังเมืองรวมแล้วในจังหวัดใด กฎหมายกำหนดให้ผู้ว่าราชการจังหวัด แต่งตั้งคณะที่ปรึกษาผังเมืองรวมขึ้นคณะหนึ่ง เพื่อให้คำปรึกษาและความคิดเห็นเกี่ยวกับผังเมือง รวมที่สำนักผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นวางและจัดทำขึ้น ตามมาตรา 21 ของ พ.ร.บ. การผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 ได้เพิ่มจำนวนคณะที่ปรึกษาผังเมืองรวมจากเดิม 10-15 คน เป็น 15-21 คน ประกอบด้วยผู้แทนองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ผู้แทนกรมโยธาธิการและผังเมืองและส่วนราชการต่าง ๆ ในท้องที่ที่วางผังเมืองรวม และบุคคลอื่นที่เห็นสมควร มีจำนวนรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 15 คนและไม่เกิน 21 คน

การบังคับใช้ผังเมืองรวม ให้ทำโดยกฎกระทรวง (มาตรา 26) กฎกระทรวงจะมีการบังคับใช้ไม่เกิน 5 ปี ในระหว่างที่กฎกระทรวงใช้บังคับผังเมืองรวม ถ้ากรมโยธาธิการและผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นสมควร จะกำหนดให้แก้ไขปรับปรุงผังเมืองรวมเสียใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป หรือเพื่อประโยชน์แห่งรัฐก็ได้

ในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามมาตรา 19 ของ พ.ร.บ. ผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2535 กำหนดว่าในการจัดทำผังเมืองรวม สำนักผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะต้องจัดให้มีการโฆษณาให้ประชาชนทราบ แล้วจัดการประชุมไม่น้อยกว่า 1 ครั้งเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของประชาชนในท้องที่ที่จะมีการวางและจัดทำผังเมืองรวม (Public hearing) นอกจากนี้เมื่อประกาศใช้บังคับผังเมืองรวมจะต้องจัดให้มีการปิดประกาศแสดงแผนที่เขตของผังเมืองรวมไว้ในที่เปิดเผยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียซึ่งไม่เห็นด้วยกับผังเมืองรวมที่จัดทำขึ้นสามารถทำหนังสือร้องขอให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมนั้น แล้วให้เสนอคำร้องนั้นต่อคณะกรรมการผังเมือง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยของคณะกรรมการผังเมืองที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือยกคำร้องขอนั้น

ผังเมืองลักษณะที่สองเรียกว่า ผังเฉพาะ จะเป็นแผนผังที่แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การจำแนกประเภทของกิจการที่จะอนุญาต แนวเขตและขนาดของทางสาธารณะ กิจการสาธารณูปโภค บริเวณที่ตั้งของสถานที่ที่มีคุณค่าทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้สร้าง เป็นต้น การจัดทำผังเมืองเฉพาะเป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่นโดยให้เสนอหลักการที่จะวาง และจัดทำผังเมืองเฉพาะให้คณะกรรมการผังเมืองพิจารณาเห็นชอบก่อน ในการจัดทำผังเมืองเฉพาะเจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถแสดงความคิดเห็นหรือขอคำแนะนำเกี่ยวกับการวางและจัดทำผังเฉพาะต่อกรมโยธาธิการและผังเมือง เมื่อจัดทำแล้วให้ปิดประกาศแสดงเขตไว้ในที่เปิดเผย และจัดการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง การใช้บังคับผังเฉพาะให้ตราเป็นพระราชบัญญัติและให้พระราชบัญญัติดังกล่าวใช้บังคับได้ไม่เกิน 5 ปี แต่ผลกระทบที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่าง ๆ ของผู้ใช้ที่ดิน ประกอบกับการขาดการริเริ่มจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ทำให้การจัดทำผังเมืองเฉพาะเกิดขึ้นได้ยากแม้ว่า พ.ร.บ. การผังเมืองจะมีหลักการที่ดีในการก่อให้เกิดการวางแผนการใช้ที่ดิน และเปิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อจัดทำผังเมือง แต่ในทางปฏิบัติจะเห็นได้ว่ากฎหมายมีผลน้อยต่อการแก้ไขปัญหาการใช้ที่ดินเพราะการกำหนดประเภทของการใช้ที่ดินในผังเมืองรวม จะมีลักษณะกว้าง ๆ เราไม่อาจคาดหวังได้เต็มที่ว่าการจัดทำผังเมืองรวมจะช่วยแก้ไขปัญหาการใช้ที่ดินปะปนกันได้ จึงน่าที่จะมีการจัดทำผังเมืองเฉพาะโดยองค์กรปกครองท้องถิ่นแล้วตราเป็นพระราชบัญญัติผังเมืองเฉพาะเพื่อให้มีการกำหนดกิจกรรมของการใช้ที่ดินที่ชัดเจน

2) **พระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ**. 2509

นอกจาก พ.ร.บ. การผังเมืองแล้วก็มีกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยอ้อมกับการใช้ที่ดินในตัวเมือง คือ พ.ร.บ. สถานบริการ พ.ศ. 2509 สถานบริการตามกฎหมายนี้ หมายถึง สถานที่เต้นรำหรือจำหน่ายสุราอาหาร หรือเครื่องดื่มอื่น ๆ ที่มีหญิงบำเรอไว้บริการปรนนิบัติลูกค้า สถานอาบ อบ นวด ร้านอาหารที่มีการแสดงดนตรีหรือการบันเทิงอื่น (ดูมาตรา 3 พ.ร.บ.

สถานบริการ) กฎหมายกำหนดให้การตั้งสถานบริการต้องได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ (ในที่นี้คือผู้ว่าราชการจังหวัด) ในแง่ของสถานที่ตั้งของสถานบริการมาตรา 7 กำหนดว่า สถานที่ตั้งของสถานบริการจะต้องไม่อยู่ใกล้ชิดวัด สถานที่สำหรับปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา โรงเรียน หรือสถานศึกษา โรงพยาบาล สถานพยาบาล หอพัก จะต้องไม่อยู่ในย่านที่ประชาชนอยู่อาศัย อันจะก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงและมีทางถ่ายเทอากาศสะดวก ฉะนั้นว่ากันตามตัวบทกฎหมายแล้ว การแบ่งที่ตั้งของสถานบริการออกจากชุมชนที่อยู่อาศัยมีค่อนข้างชัดเจน

3) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เป็นกฎหมายอีกฉบับหนึ่ง ซึ่งควรพิจารณาในเรื่องของการใช้ที่ดินก็คือ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 2 ซึ่งออกตาม พ.ร.บ. นี้ ได้ห้ามการตั้งโรงงานทุกประเภทและขนาดในย่านที่อยู่อาศัย

4) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 โดยสาระสำคัญ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร มาตรา 8 ให้อำนาจแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ในการออกกฎกระทรวง เพื่อควบคุมลักษณะ แบบ การรับน้ำหนัก ความปลอดภัย การใช้พื้นที่ ระบบระบายอากาศ น้ำ การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และระบบความปลอดภัยต่าง ๆ ของตัวอาคาร ลักษณะและระดับของเนื้อที่ว่างภายนอกอาคาร ระยะหรือระดับระหว่างอาคารกับอาคาร หรือเขตที่ดินของผู้อื่น ตลอดจนบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงอาคาร เป็นต้น

สำหรับกฎกระทรวงที่มีความสำคัญต่อการกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารสูง บริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำปิงโดยเฉพาะในจังหวัดเชียงใหม่ คือ กฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ.2534) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

กฎกระทรวงฉบับที่ 28 กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารสูง อันได้แก่ บริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำปิงในเขตเทศบาลและกินพื้นที่ออกไปนอกเขตเทศบาลเล็กน้อย ห้ามมิให้มีการก่อสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตร และพื้นที่ในบริเวณที่อยู่ในระยะ 100 เมตร รอบนอกแนวเขตวัด เขตที่ดินของคริสตจักร มัสยิด หรือสุเหร่า ห้ามมิให้ก่อสร้างอาคารสูงเกิน 16 เมตร กฎกระทรวงนี้มิให้ใช้บังคับกับอาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้ก่อนวันที่ประกาศใช้ในกฎกระทรวง แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตให้เป็นการขัดต่อกฎกระทรวงนี้ไม่ได้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ซึ่งกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำต่าง ๆ ในด้านการใช้พื้นที่ ระบบความปลอดภัย เช่น ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้ การรักษาสิ่งแวดล้อมโดยกำหนดให้อาคารสูงต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง ระบบกำจัดขยะมูลฝอย การจัดให้มีที่พักมูลฝอย และระบบลิฟต์ เป็นต้น กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับกับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ “อาคารสูง” หมายถึง อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป ส่วน “อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10000 ตารางเมตรขึ้นไป อย่างไรก็ตาม กฎกระทรวงนี้ยกเว้นไม่ใช้บังคับการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ได้ยื่นคำขออนุญาต หรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไว้แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

อย่างไรก็ตามราชการส่วนท้องถิ่นก็มีอำนาจออกข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องต่าง ๆ ที่กล่าวมาเช่นกัน ตามมาตรา 9 วรรคสองและวรรคสาม ในกรณีที่ยังไม่ได้มีการออกกฎกระทรวงกำหนดเรื่องใด ตามมาตรา 8 ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อบัญญัติท้องถิ่นกำหนดเรื่องนั้นได้ หากว่าต่อมามีการออกกฎกระทรวงกำหนดเรื่องนั้น ก็ให้ข้อบัญญัติท้องถิ่นในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับกฎกระทรวงเป็นอันยกเลิก ส่วนข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎกระทรวง ก็ให้มีผลบังคับใช้ต่อไปได้

จนกว่าจะมีการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นใหม่ตามมาตรา 10 ออกมารองรับภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่กฎกระทรวงนั้นใช้บังคับ นอกจากนี้มาตรา 10 ยังให้อำนาจแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ที่สำคัญคือกฎหมายให้อำนาจในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นขัดหรือแย้งกับกฎกระทรวงได้ หากมีความจำเป็นหรือเหตุผลพิเศษเฉพาะท้องถิ่น แต่ข้อบัญญัติท้องถิ่นนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมอาคารและได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรี ถ้าจะกล่าวกันไปก็มีหลายเรื่องซึ่งราชการส่วนท้องถิ่นสามารถออกข้อบัญญัติท้องถิ่นออกมาจัดการได้นับตั้งแต่การกำหนดโซนนิ่งของอาคารสูงโดยกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารสูงบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำปิงนอกเขตจังหวัดเชียงใหม่ ให้ครอบคลุมมากไปกว่าที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 28 กำหนดก็ได้ การกำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารที่อยู่ริมแม่น้ำปิง ให้สอดคล้องกับแนวคิดในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง วิถีของชุมชนหรือธรรมชาติที่อยู่ริมแม่น้ำปิง เป็นต้น

โดยสรุปแล้วก็คือ ตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 ราชการส่วนท้องถิ่น อันได้แก่ เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจมากขึ้นในการจัดการควบคุมอาคาร โดยไม่ต้องรอให้มีกฎกระทรวงในเรื่องนั้น ๆ เสียก่อน ปัญหาจึงอยู่ที่ว่า องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเหล่านี้จะมีความเข้าใจและความพยายามมากเพียงใดที่จะใช้อำนาจนี้การอนุรักษ์และรักษาสภาพนิเวศของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

การบังคับใช้กฎหมาย พ.ร.บ.ควบคุมอาคารบัญญัติให้การก่อสร้าง ดัดแปลง เคลื่อนย้าย หรือรื้อถอนอาคารต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเสียก่อน (มาตรา 21-22) ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องพิจารณาออกใบอนุญาตโดยคำนึงถึงผังเมืองรวมหรือผังเมืองเฉพาะรวมทั้งข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกมากำหนดโซนนิ่งกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารสูงบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำปิงนอกเขตจังหวัดเชียงใหม่และในเขตจังหวัดเชียงใหม่ตามที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 28 กำหนดก็ได้ รวมทั้งข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกมากำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารที่อยู่ริมแม่น้ำปิงให้สอดคล้องกับแนวคิดในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง วิถีของชุมชนหรือธรรมชาติที่อยู่ริมแม่น้ำปิง

แต่ปัญหาสำคัญกฎหมายมิได้บัญญัติไว้ชัดเจนว่า เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจที่จะใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาออกใบอนุญาตหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เห็นว่าโครงการก่อสร้างอาคารสูงที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนข้างเคียงอย่างเห็นได้ชัด อาจจะถูกผู้ประกอบการฟ้องร้องเอาได้ ตามมาตรา 26 พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 (มาตรา 25 ตามกฎหมายเก่า) เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีหน้าที่ตรวจพิจารณาและออกใบอนุญาตหรือมีหนังสือแจ้งคำสั่งไม่อนุญาตพร้อมด้วยเหตุผลให้ผู้ขอรับใบอนุญาตทราบภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำขอ ในกรณีมีเหตุผลจำเป็นทำให้ไม่อาจออกใบอนุญาตหรือมีคำสั่งไม่อนุญาตภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ขยายเวลาออกไปได้อีกไม่เกินสองคราว คราวละไม่เกิน 45 วัน การที่กฎหมายกำหนดระยะเวลาให้พิจารณาคำขอไว้ชัดเจนแน่นอน โดยมิได้เปิดช่องให้มีการใช้ดุลยพินิจ (นอกจากกรณีมี “เหตุจำเป็น” ซึ่งก็ต้องตีความกันว่าหมายถึงกรณีใดได้บ้าง) ย่อมเป็นประโยชน์ในแง่ของการป้องกันความล่าช้า และการใช้ดุลยพินิจไปในทางที่มิชอบ แต่ผลเสียประการหนึ่งก็คือ ทำให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตการก่อสร้างอาคารสูงไม่กล้าใช้ดุลยพินิจ ตัวอย่างมีให้เห็นได้จากการที่อดีตผู้ว่าราชการจังหวัดไพรัตน์ เตชะรินทร์ ถูกฟ้องโดยผู้ขออนุญาตก่อสร้างอาคารสูงถึง 2 คดี ซึ่งอยู่นอกเขตเทศบาล คงจะเป็นการยากที่จะคาดหวังให้ผู้เกี่ยวข้องมีความกล้าหาญที่จะระงับโครงการที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อประชาชนในท้องถิ่น

3.3.4 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำปิงในอีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือ การดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและชายตลิ่งเสียหายเป็นแนวยาว

3.3.4.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิง

ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1309 บัญญัติว่า "เกาะที่เกิดในทะเลสาบหรือในทางน้ำ หรือในเขตน่านน้ำของประเทศก็ดี เป็นทรัพย์สินของแผ่นดิน" เพราะโดยนัยความหมายตามปกติ ทะเลสาบ ทางน้ำ เขตน่านน้ำ ย่อมเป็นของรัฐหรือของแผ่นดินอยู่แล้ว ดังนั้นสิ่งที่เกิดขึ้นในสิ่งเหล่านี้ก็ย่อมตกเป็นของแผ่นดินด้วย มาตรา 1309 จึงเป็นมาตราที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ไม่ใช่เป็นของเอกชนคนใดคนหนึ่ง ดังนั้นการเข้าถือเอาเป็นของส่วนตัวนั้นจึงกระทำไม่ได้

หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาลำน้ำมี 2 หน่วยงานหลัก ได้แก่

1.กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

พระราชบัญญัติเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 กำหนดให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี มีหน้าที่ดูแลรักษาและขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ แม่น้ำ ลำคลอง และทะเลภายในน่านน้ำไทย

มาตรา 120 ห้ามมิให้ผู้ใดขุดลอก แก้ไข เปลี่ยนแปลงร่องน้ำ ทางเดินเรือ แม่น้ำ ลำคลอง หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า

นอกจากนั้นยังกำหนดไม่ให้ผู้ใด เท ทิ้ง หิน กรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉา สิ่งของหรือสิ่งปฏิกูลใด ๆ รวมทั้งน้ำมันและเคมีภัณฑ์ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย อันเป็นเหตุที่จะทำให้เกิดการตื้นเขินหรือตกตะกอน หรือทำให้แม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยสกปรกเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือเป็นอันตรายแก่การเดินเรือ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่เจ้าท่าต้องเสียในการขจัดสิ่งเหล่านั้นด้วย

2. กรมที่ดิน

ประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรา 1 นิยามคำว่า "ที่ดิน" หมายความว่า พื้นที่ดินทั่วไป และให้หมายความรวมถึง ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเล ด้วย

มาตรา 9 ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยการเหมืองแร่และการป่าไม้ที่ดินของรัฐนั้นถ้ามิได้มีสิทธิครอบครอง หรือมิได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่แล้ว ห้ามมิให้ผู้ใด

(1)เข้าไปยึดถือ ครอบครอง รวมตลอดถึงการก่อสร้าง หรือเผาป่า

(2)ทำด้วยประการใด ให้เป็นการทำลาย หรือทำให้เสื่อมสภาพที่ดิน ที่หิน ที่กรวด ที่ทราย ในบริเวณที่รัฐมนตรีประกาศหวงห้ามในราชกิจจานุเบกษา หรือ

(3)ทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันเป็นอันตรายต่อทรัพยากรที่ดิน

มาตรา 9 ทวิ ผู้รับอนุญาตตามมาตรา 9 ต้องเสียค่าตอบแทนรายปีให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดตามวิธีการและอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบัญญัติจังหวัด แต่ต้องไม่เกินอัตราตามบัญชีท้ายประมวลกฎหมายนี้

มาตรา 108 ทวิ นับตั้งแต่วันที่ประกาศของคณะปฏิวัติฉบับนี้ใช้บังคับ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 9 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินห้าพันบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

ถ้าความผิดตามวรรคหนึ่งได้กระทำแก่ที่ดินซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดินที่ประชาชนใช้ร่วมกันหรือที่ใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

ถ้าความผิดตามวรรคสองได้กระทำเป็นเนื้อที่เกินกว่าห้าสิบไร่ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ในกรณีที่มีคำพิพากษาว่าผู้ใดกระทำความผิดตามมาตรานี้ ศาลมีอำนาจสั่งในคำพิพากษาให้ผู้กระทำความผิด คนงาน ผู้รับจ้าง ผู้แทนและบริวารของผู้กระทำความผิดออกไปจากที่ดินนั้นด้วย

บรรดาเครื่องมือ เครื่องใช้ สัตว์พาหนะ ยานพาหนะ หรือเครื่องจักรกลใดๆ ซึ่งบุคคลนั้นได้ใช้ในการกระทำความผิด หรือได้ใช้เป็นอุปกรณ์ให้ได้รับผลในการกระทำความผิดดังกล่าว ให้ริบเสียทั้งสิ้น ไม่ว่าจะมีผู้ถูกลงโทษตามคำพิพากษาหรือไม่

บัญชีค่าตอบแทนท้ายประมวลกฎหมายที่ดิน

ค่าตอบแทนในการอนุญาต

(1)ตามมาตรา 9(1) ไร่ละ 1 พันบาท

(2)ตามมาตรา 9(2) หรือมาตรา 9(3)

(ก)การขุดหรือดูดทราย ลูกบาศก์เมตรละ 28 บาท

(ข)การขุดดินหรือลูกรัง หรืออื่นๆไร่ละ 1 หมื่นบาทต่อปี หรือลูกบาศก์เมตรละ 10 บาท

3.3.4.2 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิง

ในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นมีทั้งการขุดทรายหรือดูดทรายที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมายซึ่งทั้งสองรูปแบบได้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชายตลิ่งเช่นเดียวกัน ซึ่งแบ่งปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงเป็น 2 รูปแบบ คือ

(1)การลักลอบดูดทรายและขุดทราย โดยไม่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีและกรมที่ดิน ซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายที่ดังกล่าวข้างต้น กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีสามารถดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษา พบว่า

1) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักอ้างว่า ได้ขออนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบล แล้วประกอบกับการที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักมีอิทธิพลจึงทำให้การบังคับตามกฎหมายที่ดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพ

2) แม้ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ได้กำหนดภาระกิจการถ่ายโอนอำนาจที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจะต้องดำเนินการมอบให้ เทศบาลเมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล และกรุงเทพมหานคร เข้ามารับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาทางน้ำที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและรักษาได้เองภายในปีพ.ศ.2545 และ กระจายอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาและขุดร่องน้ำเฉพาะในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีที่ทางน้ำผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดรับผิดชอบภายในปีพ.ศ.2546 แต่ความไม่ชัดเจนของหน่วยงานที่รับผิดชอบว่า อยู่กับองค์กรใด เพราะยังไม่มีการแก้ไขปัญหากฎหมายในทางปฏิบัติว่าเป็นอำนาจของหน่วยงานกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมที่ดินหรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้

(2) การดูดทรายและขุดทราย ที่ได้รับการอนุญาตจากรัฐ

ในการศึกษา พบว่า

1) ในเรื่องของการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำปิงว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบมิได้กำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารถทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไป

2) การอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นได้ดำเนินการโดยไม่พิจารณาในเรื่องอื่นที่เป็นข้อสำคัญ เช่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป

3) ผู้ประกอบการบางรายเมื่อได้ขอรับอนุญาตแล้วมักดำเนินการขุดทราย ดูดทราย ตามใจชอบ นอกพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมากมาย

3.3.4.3 ข้อเสนอแนวทางแก้ไข

(1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้อย่างเคร่งครัด

(2) หน่วยงานที่รับผิดชอบควรกำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารถทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไปโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป

(3) การพิจารณาอนุญาตดูดทรายในแม่น้ำจะต้องไม่อนุญาตขุดทรายและดูดทรายนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้

(4) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตรวจตราให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตแล้วดำเนินการขุดทราย ดูดทราย ตามในกรอบพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้

(5) ในการอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นต้องดำเนินการโดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไปด้วย

(6) การขุดทรายและดูดทราย ซึ่งเป็นโครงการที่อาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพของทางน้ำอย่างมาก ควรที่องค์กรปกครองท้องถิ่นจะต้องเสนอให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดให้การขุดทรายและดูดทราย เป็นโครงการที่ต้องทำการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535ประกอบการขออนุญาตด้วย

3.3.5 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

3.3.5.1 รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ประเด็นที่คงจะหลีกเลี่ยงการพูดถึงไม่ได้ ก็คือ รัฐธรรมนูญ ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดโครงสร้างและกระบวนการในการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคประชาสังคมและปัจเจกบุคคล โดยความมุ่งหมายถึงความร่วมมือ การจัดสรรและแบ่งปันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในสังคม

รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงระบบคิดในการเข้าจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งแต่เดิมรัฐเท่านั้นเป็นผู้จัดการและจัดสรรแต่เพียงผู้เดียว โดยเน้นการมีส่วนร่วมของแต่ละภาค เพื่อก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างเป็นธรรม โปร่งใส และสามารถเข้าไปตรวจสอบได้

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นทำให้ ประชาชนเข้าไปส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการพัฒนาชุมชน ทั้งในแง่ทาง สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ การรวมตัวกันเป็นชุมชนนั้นทำให้เกิดอำนาจในการตัดสินใจที่จะดำเนินการอย่างใดอย่างต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และทรัพยากรธรรมชาติ หรือการสร้างความสัมพันธ์อย่างเข้มแข็งต่อภาครัฐ ซึ่งรัฐธรรมนูญได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนที่รวมตัวกันในรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระบบและวิธีในรัฐธรรมนูญนำไปสู่การยกร่างรัฐธรรมนูญ โดยเฉพาะการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีความสำคัญไม่เฉพาะกลุ่มคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งแต่มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อคนทั้งประเทศ ได้นำไปสู่กระบวนการการมีส่วนร่วม ที่ประชาชนจะมีสิทธิเสรีภาพในการตัดสินใจในรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งที่เป็นทางการ เช่น การกำหนดข้อบัญญัติในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และไม่เป็นทางการ เช่น การออกข้อบัญญัติของชุมชนเอง เช่น การออกกฎของชุมชน ในการจัดการป่าที่เรียกว่า ป่าชุมชน เช่น ป่าชุมชนทุ่งยาว หรือกติกาการใช้น้ำในเขตลุ่มน้ำแม่ตาช้าง

รัฐธรรมนูญได้รับรองสิทธิการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร ตามมาตราต่าง ๆ ไว้ดังนี้

รัฐธรรมนูญ

มาตรา 46 บัญญัติว่า บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมย่อมมีสิทธิอนุรักษ์ฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะหรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นและของชาติและมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ทั้งนี้ตามที่กฎหมายบัญญัติ

มาตรา 56 บัญญัติว่า สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐและชุมชนในการบำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริม และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ดำรงชีพอย่างปกติและต่อเนื่อง ในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ หรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับการคุ้มครอง ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสุณภาพสิ่งแวดล้อม จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้ให้องค์กรอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์การเอกชนในด้านสิ่งแวดล้อมและผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการดังกล่าวทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

สิทธิของบุคคลที่จะฟ้องหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ ราชการส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมายตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ย่อมได้รับการคุ้มครอง

มาตรา 79 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน

มาตรา 290 เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายบัญญัติ

กฎหมายตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญดังนี้

(1) การจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตพื้นที่

(2) การเข้าไปมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเขตพื้นที่ เฉพาะในกรณีที่อาจจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ของตน

(3) การมีส่วนร่วมในการพิจารณาเพื่อริเริ่มโครงการหรือกิจกรรมใดนอกเขตพื้นที่ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่

รูปแบบของการจัดการทรัพยากรที่มีความเป็นทางการและได้รับการยอมรับถึงสถานะทางการกฎหมายที่ประชาชนจะได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร คือ การออกข้อบังคับในระดับท้องถิ่น ซึ่งสถานะนี้ได้รับการยอมรับทั้งในรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติ ซึ่งท้องถิ่นสามารถใช้อำนาจนิติบัญญัติในการออกข้อบังคับขึ้นมาบังคับใช้ในเขตท้องถิ่นของตนเองได้ เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายอื่น ๆ ที่ค่าบังคับสูงกว่า ซึ่งการใช้อำนาจในการออกข้อบังคับในท้องถิ่นนั้น ประชาชนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมได้ง่ายและสามารถกำหนดทิศทางของการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองได้ง่าย

ซึ่งรัฐธรรมนูญก็ได้รับรองสิทธิในการมีส่วนร่วมในรัฐธรรมนูญ พุทธศักราช 2540 มาตรา 287 ว่า ราษฎรผู้มีสิทธิเลือกตั้งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดมีจำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนผู้มีสิทธิเลือกตั้งในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น มีสิทธิเข้าชื่อร้องขอต่อประธานสภาท้องถิ่นเพื่อให้สภาท้องถิ่นพิจารณาออกข้อบัญญัติท้องถิ่นได้

คำร้องตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำร่างข้อบัญญัติท้องถิ่นเสนอมาด้วย

ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการเข้าชื่อเสนอข้อบัญญัติท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 มาตรา 5 บังคับให้มีการจัดทำร่างข้อบัญญัติไว้ด้วยซึ่งร่างข้อบัญญัติท้องถิ่นต้องมีข้อกำหนดที่ชัดเจนเพียงพอได้ว่ามีความประสงค์จะตราข้อบัญญัติท้องถิ่นในเรื่องใดที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ในการนี้อาจมีสรุปสาระสำคัญและคำชี้แจงความมุ่งหมายของการกำหนดหลักการในแต่ละข้อกำหนดของร่างข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เสนอให้เพียงพอที่จะเข้าใจเหตุผลที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อด้วยก็ได้”

ดังนั้นการยกร่างข้อบัญญัติท้องถิ่น ในการจัดการการทรัพยากรธรรมชาติอย่างใดอย่างหนึ่งในชุมชนนั้นเป็นเรื่องที่สามารถให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองโดยมีสถานะในทางกฎหมายได้รับรองไว้ชัดเจน

3.3.5.2 องค์กรปกครองท้องถิ่นในฐานะองค์กรของประชาชนที่มีอำนาจในการจัดการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ท้องถิ่น (รัฐธรรมนูญ มาตรา 79,290) แต่ปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้มีอำนาจในการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองแต่อย่างใด อำนาจยังคงรวมศูนย์อยู่ที่ราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสถานะที่แท้จริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่และเข้าใจถึงปัญหาในท้องที่ได้ดีที่สุด ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเป็นองค์กรที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในอนาคตต่อไป ตามพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งต้องถ่ายโอนภารกิจในการดูแลรักษาแม่น้ำลำคลอง ร่องน้ำขนาดเล็กให้แก่องค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นภายในปี 2546 รวมถึงการได้รับการจัดสรรภาษีและอากร เงินอุดหนุนและรายได้อื่น ซึ่งจะทำให้ศักยภาพในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจที่จะเข้าไปจัดการทรัพยากร เป็นอำนาจที่ได้รับอย่างเป็นรูปธรรมจากกฎหมาย ทั้งรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติ ซึ่งส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามาดำเนินการ ซึ่งเป็นเรื่องที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องตัดสินใจเข้าดำเนินการ ผู้วิจัยเห็นว่า แม้จะมีกฎหมายรับรองแต่ในสภาพของความเป็นจริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดำเนินการในเรื่องของการจัดการทรัพยากรเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก รูปแบบการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงเป็นการมุ่งเพื่อจัดทำโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น การสร้างถนน ทางระบายน้ำ แต่ในอนาคตต่อไปในเรื่องของการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นจะเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากความมีจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่ต้องจัดสรรการใช้อย่างเหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่การขัดแย้งได้โดยง่าย ไม่ว่าจะเป็นความขัดแย้งระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับเอกชน

อย่างไรก็ดี ในแนวคิดของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเดิม ยอมรับในแนวคิดที่ว่า รัฐเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติและเป็นผู้จัดสรรการใช้แต่เพียงผู้เดียว ทำให้เกิดการก่อตั้งหน่วยงานต่างๆ ขึ้นมาเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ในการรักษาดูแลทรัพยากรธรรมชาติมาก่อน ก็เป็นเหตุให้เกิดการสงวนการกระจายอำนาจให้กับหน่วยงานท้องถิ่น ดังนั้นรูปแบบของหน่วยงานอื่นทั้ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม จึงไม่ได้รับการสนับสนุนที่ดีจากภาครัฐส่วนกลางและภูมิภาค เช่น การออกพระราชบัญญัติป่าชุมชน เป็นต้น

แต่ในทางปฏิบัตินั้น การที่มีหลายหน่วยงานเข้ามารับผิดชอบและความไม่ชัดเจนว่า หน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักเกิดการเกี่ยงว่าเป็นอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานอื่น โดยเฉพาะภาระของการดำเนินการฟ้องร้องบังคับคดีซึ่งเป็นที่ยุ่งยากในขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่า ควรมีการตั้งหน่วยงานกลาง ที่เข้ามาวางนโยบายการปฏิบัติหรือประสานงานระหว่างแต่ละหน่วยงานเพื่อความชัดเจนในอำนาจหน้าที่ของตน ซึ่งน่าจะเป็นอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพราะเป็นองค์กรที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่และเข้าใจถึงปัญหาในท้องที่ได้ดีที่สุด

3.3.5.3 ชุมชนประชาสังคม

ชุมชนประชาสังคมควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและช่วยเหลือในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น เช่น การช่วยสอดส่อง ดูแล แทนหน่วยงานต่าง ๆ ว่า มีการบุกรุกแม่น้ำปิงในลักษณะอย่างใดหรือไม่ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการจัดการดูแลของหน่วยงานรัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการที่ดินงอกที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน โดยการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ ลานกีฬา ที่ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับชุมชนมากขึ้น ดังนั้นชุมชนจึงต้องตระหนักถึงปัญหาและเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นชุมชนภายใต้สำนึกความรับผิดชอบร่วมกัน

การมีส่วนร่วมในรูปแบบต่าง ๆ ของประชาชนเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นเพราะเป็นการใช้อำนาจทางตรงของประชาชนนอกเหนือไปจากการใช้ระบบตัวแทน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรนั้น มีได้หลายรูปแบบถ้าประชาชนเห็นว่าเกิดผลกระทบกับสิทธิของตนเอง ไม่ว่าในเรื่อง สิทธิในข้อมูลข่าวสาร การประชาพิจารณ์ และการดำเนินฟ้องร้องคดีตามกฎหมาย การมีส่วนร่วมในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้เกิดการจัดสรรการจัดการทรัพยากรที่เป็นธรรมและยั่งยืน

ขณะเดียวกัน การมีส่วนร่วมบางประเภท โดยเฉพาะประเด็นการมีส่วนร่วมในการฟ้องร้องบังคับคดีเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย ความเป็นผู้เสียหายของประชาชนในทางกฎหมายนั้นทั้งในทางกฎหมายเอกชน และกฎหมายมหาชน ก็ตามแต่ผู้เสียหายในคดีจะต้องเป็นผู้เสียหายที่เป็นผู้เสียหายที่แท้จริง ที่ได้รับความเดือดร้อนเสียหายโดยตรง โดยเฉพาะสาธารณ

สมบัติของแผ่นดินที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ประชานไม่อาจเป็นผู้เสียหายได้เลย ทำให้การมีส่วนร่วมของประชาชนต้องถูกจำกัดสิทธิลง โดยถือเป็นอำนาจของภาครัฐส่วนกลางและภูมิภาคเท่านั้น

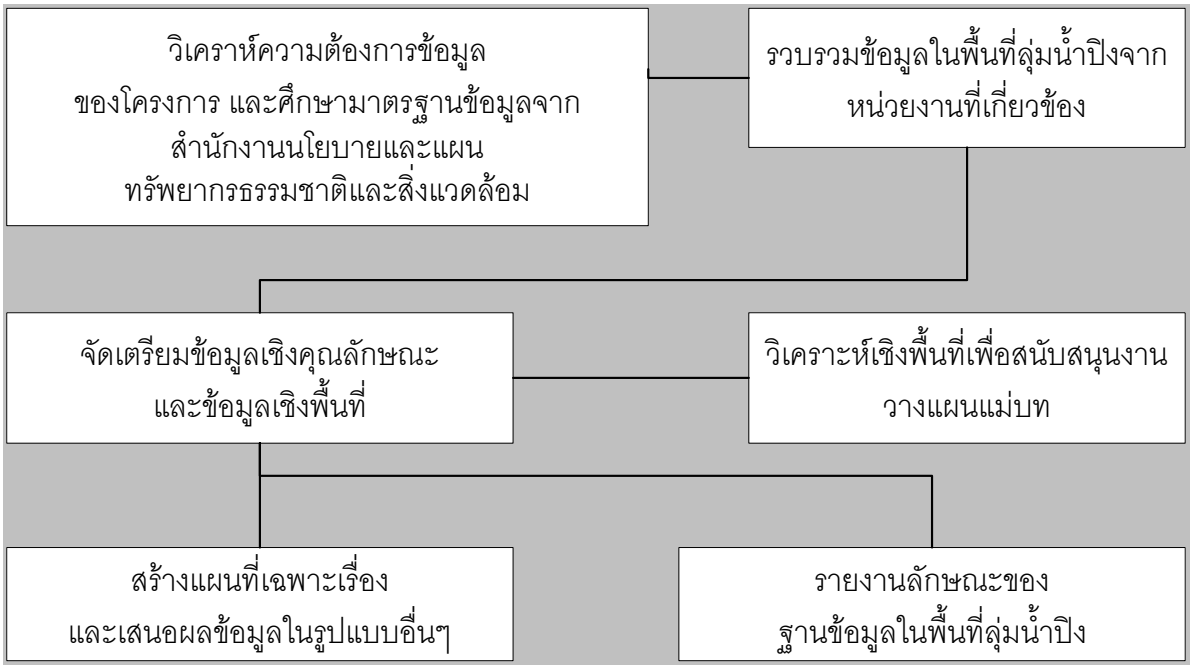
ข้อเสนอแนวทางแก้ไข

1. เร่งรัดให้มีการถ่ายโอนอำนาจการดูแลรักษาและอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ให้แก่องค์กรปกครองท้องถิ่นที่อยู่ในเขตริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาโดยเร็ว
2. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เข้ามาช่วยกันอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ในทุกรูปแบบ เช่น ส่งเสริมให้เกิดองค์กรประชาชนในการเฝ้าระวังการะบุกรุกแม่น้ำปิงเป็นต้น

บทที่ 4
การจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

4.1 บทนำ

การศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขานั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน และเพื่อกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา และมีเป้าหมายหลักประการหนึ่งคือสร้างฐานข้อมูลแม่น้ำ คู คลอง อย่างเป็นระบบในรูปของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) และในรูปของฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการวางแผนจัดการพื้นที่ การจัดทำฐานข้อมูลดังกล่าวมีผังการดำเนินงานตามรูปที่4-1 ดังนี้



รูปที่ 4-1 ผังการดำเนินงานจัดทำฐานข้อมูล

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการและศึกษามาตรฐานข้อมูล

แนวทางการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูล และการศึกษามาตรฐานข้อมูลของโครงการ ได้มาจากการศึกษาข้อกำหนดของโครงการ และศึกษารายงานของคณะผู้ศึกษาที่ได้ทำการศึกษาการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก และพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง ซึ่งมีข้อกำหนดลักษณะฐานข้อมูลในหัวเรื่อง (Theme) ต่างๆ รวม 9 หัวเรื่องดังนี้

หัวเรื่องที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตการปกครอง (Political Boundary)
ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งพร้อมทั้งขอบเขตการปกครอง โดยแสดงเส้นแบ่งเขตประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล เทศบาล และตำแหน่งหมู่บ้าน พร้อมรายละเอียดข้อมูลเชิงคุณลักษณะ และ ขอบเขตพื้นที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม พื้นที่ควบคุมมลพิษ เขตประกาศผังเมือง

หัวเรื่องที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ (Meteorology and Climate)
ข้อมูลสถานีตรวจวัดทางอุตุนิยมวิทยาซึ่งระบุพิกัดภูมิศาสตร์ของจุดตรวจวัด และข้อมูลเชิงคุณลักษณะซึ่งเป็นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดบริเวณจุดตรวจวัดเช่น ปริมาณฝน

หัวเรื่องที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ (Topography)
ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของภูมิประเทศ แบบจำลองความระดับความสูงของภูมิประเทศ ความลาดชัน และทิศด้านลาดของภูมิประเทศ

หัวเรื่องที่ 4 ทรัพยากรน้ำ (Water and Water Quality)
ข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติได้แก่ แม่น้ำ คลองธรรมชาติ บึง ทะเลสาบ เป็นต้น และแหล่งน้ำที่มนุษย์จัดทำขึ้นได้แก่ อ่างเก็บน้ำ คลองชลประทาน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ รวมทั้งตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ

หัวเรื่องที่ 5 ทรัพยากรดิน (Soil Type)
ข้อมูลขอบเขต ประเภทและลักษณะดินชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วยแผนที่ดินและรายงานการสำรวจดิน

หัวเรื่องที่ 6 ทรัพยากรป่าไม้ (Forest and Forestry)
ข้อมูลขอบเขตและชนิดของป่าไม้ รวมทั้งข้อมูลแสดงขอบเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน ป่าสงวนแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า รวมทั้งพื้นที่ป่าปลูก และการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

หัวเรื่องที่ 7 การใช้ที่ดิน (Land Use)
ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ เช่น เมือง อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ป่าไม้และอื่น ๆ

หัวเรื่องที่ 8 แหล่งท่องเที่ยว แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม (Tourism Site Natural and Cultural Heritage)
ข้อมูลแหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์

หัวเรื่องที่ 9 โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค (Infrastructure and Public Facility)
ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ไฟฟ้า และที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

ในด้านการศึกษามาตรฐานข้อมูลจะยึดถือตามมาตรฐานข้อมูลที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้ โดยฐานข้อมูลเชิงพื้นที่จะใช้มาตราส่วนนำเข้าในมาตราส่วน 1: 50,000

4.3 การรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

ข้อมูลหลักที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของลุ่มน้ำปิง ตามข้อกำหนดของโครงการซึ่งมี 9 หัวเรื่อง มีแหล่งที่มาของข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ หลายหน่วยงาน ดังแสดงในตารางที่4-1

เนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานสำคัญที่ดำเนินการสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด จึงทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สามารถติดต่อขอใช้บริการข้อมูลดิจิตอลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด ได้โดยไม่ต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการเก็บรวมรวมข้อมูลใหม่ คณะผู้ศึกษา จึงได้ประสานงานกับสำนักงานนโยบายและแผนฯ และภาควิชา

ภูมิศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ใช้ฐานข้อมูลนี้ อย่างไรก็ตามข้อมูลในบางหัวเรื่องอาจจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขเพราะความล้าสมัยของข้อมูล ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้ตรวจสอบ ปรับปรุงข้อมูล ในส่วนที่สำคัญกับงานวางแผนแม่บทของโครงการ

ตารางที่ 4-1 หัวเรื่อง และแหล่งที่มาข้อมูล

หัวเรื่อง	**รายละเอียดข้อมูล**	**แหล่งที่มาข้อมูล**
ขอบเขตการปกครอง	ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ขอบเขตตำบล ขอบเขตเทศบาล ที่ตั้งจังหวัด อำเภอ หมู่บ้าน	กรมแผนที่ทหาร กระทรวงมหาดไทย
ภูมิอากาศ	ที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ และปริมาณน้ำฝน	กรมอุตุนิยมวิทยาและกรมทรัพยากรน้ำ
ภูมิประเทศ	เส้นชั้นความสูง	กรมแผนที่ทหาร
ทรัพยากรน้ำ	แม่น้ำสายหลัก เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำอื่น ๆ เขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ	กรมแผนที่ทหาร และกรมทรัพยากรน้ำ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ
ทรัพยากรดิน	ชุดดินและกลุ่มดิน	กรมพัฒนาที่ดิน
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้	กรมป่าไม้
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใช้ที่ดิน	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
แหล่งธรรมชาติ และแหล่งศิลปกรรม	ที่ตั้งแหล่งธรรมชาติ และแหล่งศิลปกรรม	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค	เส้นทางถนน ทางรถไฟ สะพาน โรงเรียน โรงพยาบาล ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	กรมแผนที่ทหารกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ

4.4 ลักษณะพื้นที่ศึกษา

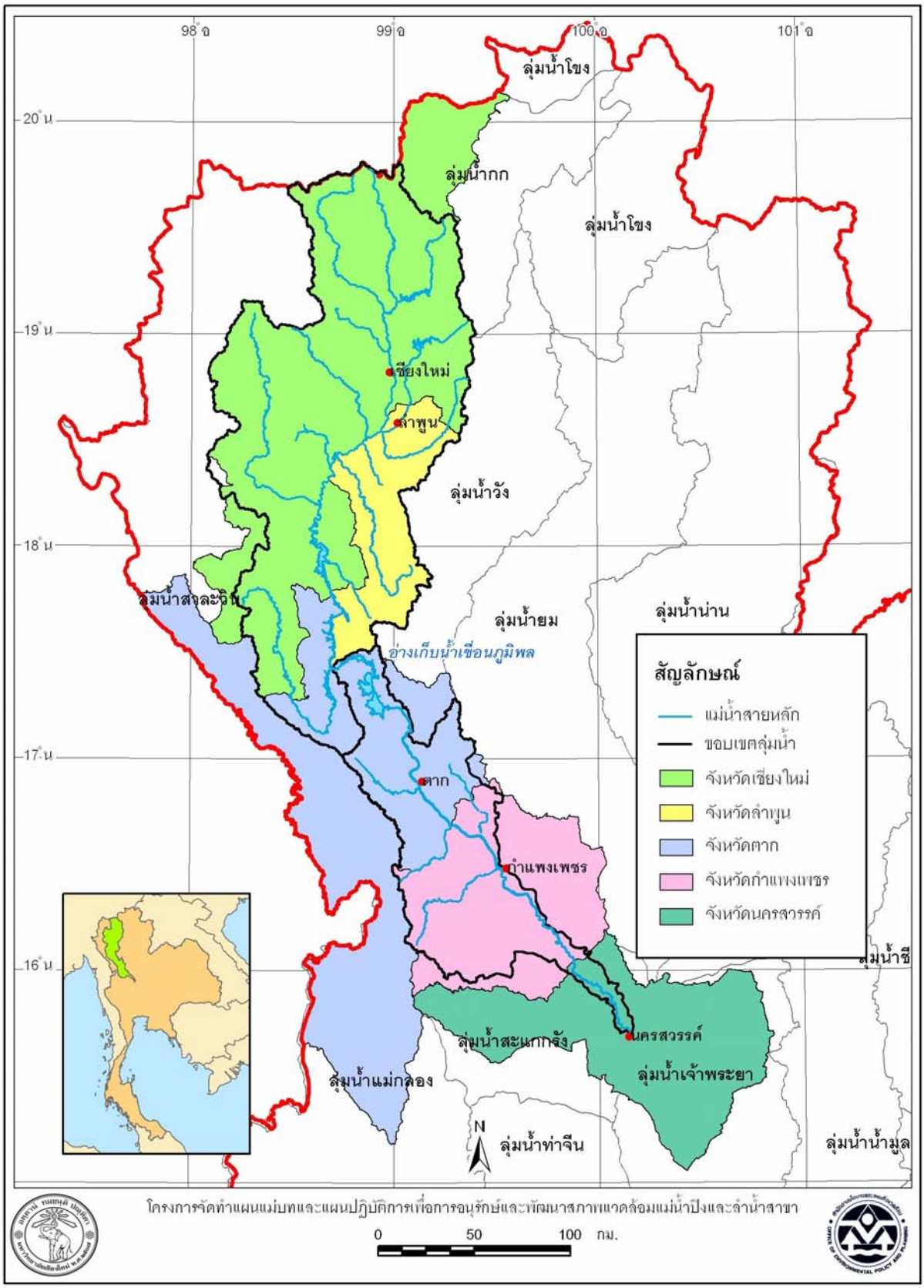
ลุ่มน้ำปิง ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 15 องศา 41 ลิปดา 55.356 ฟิลิปดา เหนือ ถึง 19 องศา 48 ลิปดา 46.8 ฟิลิปดา เหนือ และลองจิจูด 98 องศา 04 ลิปดา 25.068 ฟิลิปดา ถึง 100 องศา 09 ลิปดา 49.212 ฟิลิปดา มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 34,885 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 5 จังหวัด คือจังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำปิงประมาณ 18,833 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 85.2 จังหวัดลำพูนมีพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำปิง ประมาณ 4,477 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 100 จังหวัดตากมีพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำปิงประมาณ 6,185 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 35.94 จังหวัดกำแพงเพชร มีพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำปิงประมาณ 4,828 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 56.00 และจังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ที่อยู่ในลุ่มน้ำปิงประมาณ 470 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.94 ของพื้นที่จังหวัดทั้งหมด และในลุ่มน้ำปิงมีพื้นที่ของแต่ละจังหวัดคิดเป็นสัดส่วนได้ดังนี้ จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 53.99 จังหวัดลำพูน ร้อยละ 12.84 จังหวัดตาก ร้อยละ 17.73 จังหวัดกำแพงเพชร ร้อยละ 13.84 และจังหวัดนครสวรรค์ ร้อยละ 1.35 ของพื้นที่ลุ่มน้ำปิงทั้งหมด รูปที่ 4-2 แสดงขอบเขตจังหวัดและพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำปิงได้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงตำแหน่ง และรายละเอียดข้อมูลภูมิประเทศ ด้วยแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร รวม 83 ระวาง ข้อมูลหมายเลขระวางและชื่อระวางแสดงในตารางที่ 4-2 และได้จัดทำแผนที่ดัชนีเพื่อช่วยในการเรียกค้นแผนที่ภูมิประเทศ 1: 50,000 ลักษณะแผนที่ดัชนีแสดงในรูปที่ 4-3

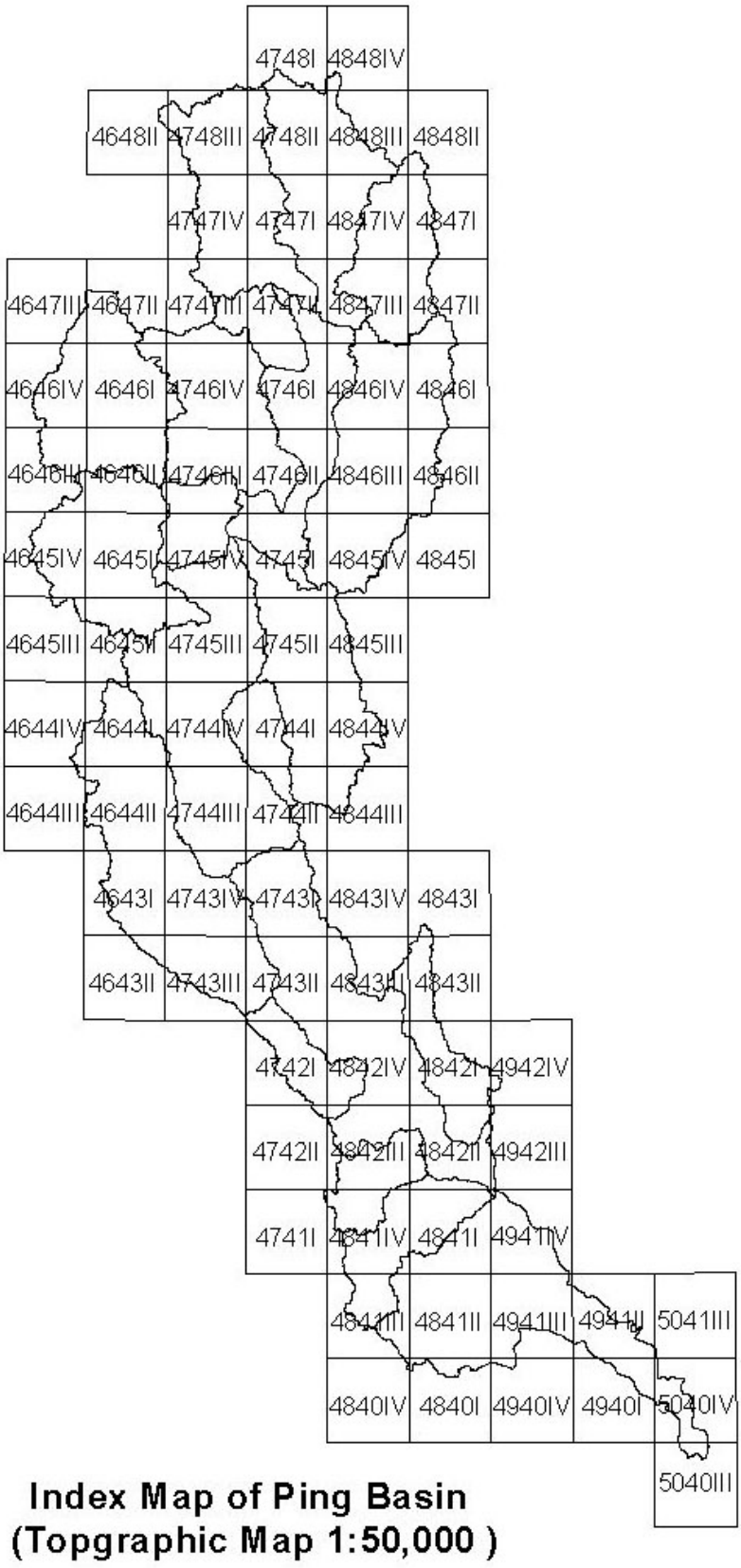
ตารางที่ 4-2 ข้อมูลหมายเลขระวางและชื่อระวางแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

เลขที่	หมายเลขระวาง	ชื่อระวาง	เลขที่	หมายเลขระวาง	ชื่อระวาง
1	4643I	บ้านป่าคา	43	4748III	บ้านเวียงแหง
2	4643II	บ้านแม่หละ	44	4840I	บ้านวังหินดาด
3	4644I	อำเภออมก๋อย	45	4840IV	เขาโมโกจู
4	4644II	บ้านแม่ขุนหาด	46	4841I	บ้านนาบ่อคำ
5	4644III	บ้านแม่ละเมิง	47	4841II	บ้านคลองน้ำไหลใต้
6	4644IV	บ้านยางเกี๋ยง	48	4841III	บ้านขุนน้ำเย็น
7	4645I	อำเภอแม่แจ่ม	49	4841IV	บ้านผู้ใหญ่ยี่
8	4645II	บ้านบ่อหลวง	50	4842I	บ้านน้ำดิบ
9	4645III	บ้านบ่อสลี	51	4842II	บ้านคลองเมือง
10	4645IV	บ้านละอุบ	52	4842III	บ้านนาโบสถ์
11	4646I	บ้านแม่แดดน้อย	53	4842IV	จังหวัดตาก
12	4646II	บ้านแม่นาจร	54	4843I	บ้านห้วยริน
13	4646III	บ้านแม่โถ	55	4843II	บ้านโป่งแดง
14	4646IV	ดอยแม่อมครอง	56	4843III	อำเภอบ้านตาก
15	4647II	บ้านเมืองแปง	57	4843IV	อำเภอแม่พริก
16	4647III	บ้านป่าหมาก	58	4844III	อำเภอเถิน
17	4648II	ดอยผักกูด	59	4844IV	บ้านปวง
18	4741I	บ้านพะตี	60	4845I	อำเภอห้างฉัตร
19	4742I	บ้านปางส้าน	61	4845III	อำเภอเสริมงาม
20	4742II	บ้านแม้วแม่ละเมาะ	62	4845IV	อำเภอแม่ทา
21	4743I	บ้านโสมง	63	4846I	บ้านห้วยแก้ว
22	4743II	เขื่อนภูมิพล	64	4846II	บ้านดอนชัย
23	4743III	บ้านแม่ระมาดน้อย	65	4846III	จังหวัดลำพูน
24	4743IV	บ้านอุ้มวาป	66	4846IV	อำเภอสันทราย
25	4744I	อำเภอลี้	67	4847I	บ้านแม่ต๋ำ
26	4744II	บ้านก้อทุ่ง	68	4847II	บ้านโป่งน้ำร้อน

เลขที่	หมายเลขระวาง	ชื่อระวาง	เลขที่	หมายเลขระวาง	ชื่อระวาง
27	4744III	ห้วยอุ้มปาด	69	4847III	บ้านแม่หอพระ
28	4744IV	อำเภอดอยเต่า	70	4847IV	อำเภอพร้าว
29	4745I	อำเภอบ้านโฮ่ง	71	4848II	บ้านหนองหล่ม
30	4745II	บ้านป้าง	72	4848III	บ้านท่า
31	4745III	อำเภอฮอด	73	4848IV	อำเภอฝาง
32	4745IV	อำเภอจอมทอง	74	4940I	อำเภอบรรพตพิสัย
33	4746I	จังหวัดเชียงใหม่	75	4940IV	บ้านวังสาน
34	4746II	อำเภอสันป่าตอง	76	4941II	อำเภอขาณุวรลักษณ์บุรี
35	4746III	บ้านวังผาปูน	77	4941III	อำเภอคลองขลุง
36	4746IV	อำเภอสะเมิง	78	4941IV	จังหวัดกำแพงเพชร
37	4747I	อำเภอเชียงดาว	79	4942III	อำเภอพรานกระต่าย
38	4747II	อำเภอแม่แตง	80	4942IV	บ้านลานหอย
39	4747III	บ้านป่าแป๋	81	5040III	จังหวัดนครสวรรค์
40	4747IV	บ้านหลวงเมืองคง	82	5040IV	กิ่งอำเภอเก้าเลี้ยว
41	4748I	ดอยผาวอก	83	5041III	บ้านหนองตะแบก
42	4748II	บ้านนาหวาย			



รูปที่ 4-2 แสดงขอบเขตจังหวัดและพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

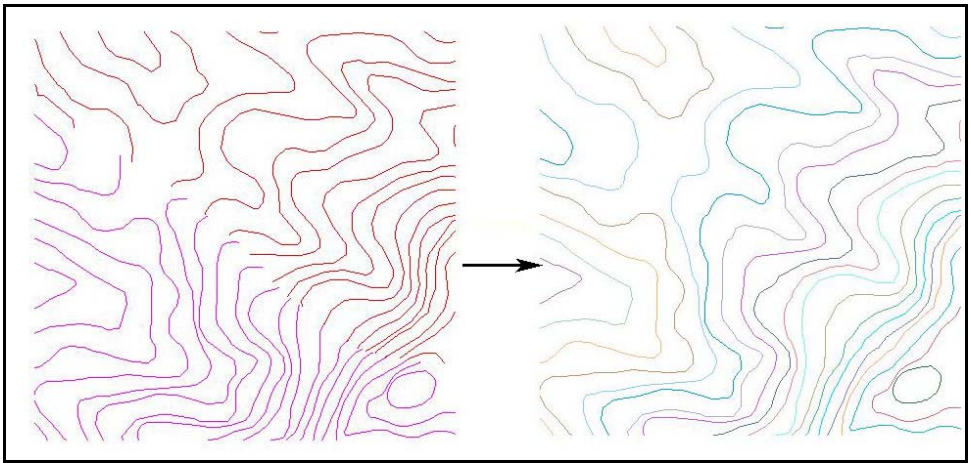


รูปที่ 4-3 แผนที่ดัชนีของแผนที่ภูมิประเทศ 1: 50,000

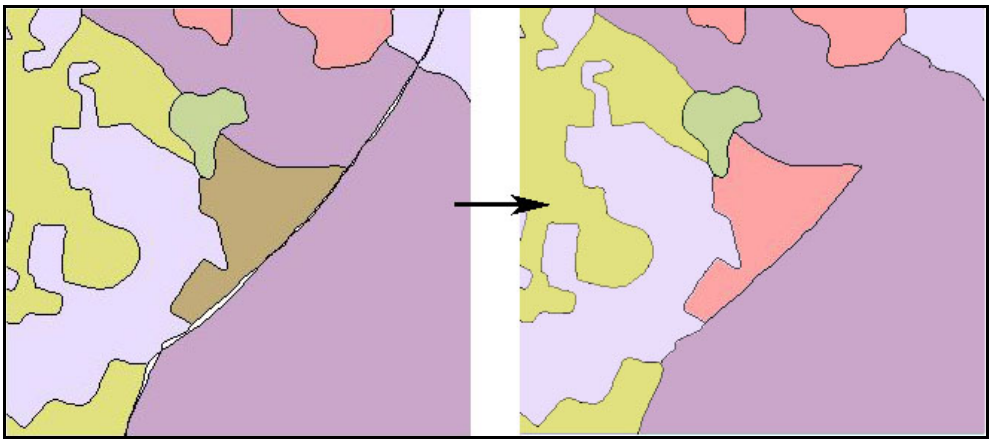
4.5 การจัดเตรียมฐานข้อมูล

การจัดเตรียมฐานข้อมูลเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่นการนำเข้าข้อมูลจากการวัดพิกัดตำแหน่งในสนามด้วยระบบกำหนดพิกัดโลก (GPS: Global Positioning System) การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Attribute Data) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลดิจิตอล และแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การเชื่อมต่อข้อมูลเชิงพื้นที่ของแต่ละจังหวัด การสร้างทอพอโลยี (Topology) การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ

การจัดการข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง เช่นการแก้ไขข้อมูล การต่อเชื่อมข้อมูลบริเวณรอยต่อระหว่างจังหวัดทั้ง 5 จังหวัด ของแต่ละหัวเรื่อง เป็นงานที่ใช้เวลามากในการจัดการข้อมูล ตัวอย่างการจัดการข้อมูลชนิดเส้น และข้อมูลชนิดพื้นที่ ดังรูปที่ 4-4 และรูปที่ 4-5



รูปที่ 4-4 แสดงข้อมูลเส้นชั้นความสูงก่อนและหลังการต่อเชื่อมเส้น



รูปที่ 4-5 แสดงข้อมูลการใช้ที่ดินก่อนและหลังการต่อเชื่อมพื้นที่

4.6 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และจัดทำแผนที่

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และจัดทำแผนที่เพื่อสนับสนุนงานวางแผนแม่บท เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อประกอบกับการตัดสินใจในการวางแผนเกี่ยวกับพื้นที่ การวิเคราะห์อาจกระทำโดยการสอบถามสารสนเทศเกี่ยวกับลุ่มน้ำจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด และการวิเคราะห์โดยใช้หลักการซ้อนทับแผนที่ (Map Overlay) คณะผู้ศึกษาได้สรุปผลข้อมูลบางหัวเรื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่แม่น้ำ คู คลองที่จะอนุรักษ์ ดังตารางที่ 4-4 4-5 และ 4-6

ตารางที่ 4-3 ความยาวและความหนาแน่นของทางน้ำในลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำ	ความยาวทางน้ำทั้งหมด(กม.)	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น (กม./ตร.กม.)	ความยาวทางน้ำสายหลัก(กม.)
ปิงตอนบน				
ปิงตอนบน	2143.7	1977.8	1.084	128.85
แม่งัด	1724.9	1280.6	1.347	90.38
แม่แตง	2581.8	1954.2	1.321	147.10
ปิงส่วนที่สอง	2443.7	1505.0	1.624	93.92
แม่ริม	637.4	555.6	1.147	52.38
แม่กวง	4400.7	2688.3	1.637	110.39
แม่ขาน	2678.0	1808.2	1.481	107.95
แม่ลี้	3297.8	2081.6	1.584	162.02
แม่กลาง	938.9	614.7	1.527	52.94
ปิงส่วนที่สาม	5000.9	3316.8	1.508	196.64
แม่แจ่มตอนบน	3056.3	1963.2	1.557	87.94
แม่แจ่มตอนล่าง	3185.2	1932.4	1.648	110.87
แม่หาด	765.6	530.7	1.443	64.15
แม่ตื่น	5108.1	3146.8	1.623	356.98
รวม	37963.0	25355.9	1.497	1762.50
ปิงตอนล่าง				
ปิงส่วนที่สี่	3274.2	3026.3	1.082	189.83
แม่ท้อ	936.1	644.9	1.452	76.32
คลองวังเจ้า	668.4	647.6	1.032	66.67
คลองแม่ระกา	976.1	989.1	0.987	68.96
คลองสวนหมาก	903.3	1086.2	0.832	108.54
ปิงตอนล่าง	2063.4	3134.8	0.658	144.52
รวม	8821.5	9528.8	0.926	654.84
ลุ่มน้ำปิง	46784.5	34884.7	1.341	2417.33

ตารางที่ 4-4 การใช้ที่ดินลุ่มน้ำปิง

		ป่าไม้	ป่าเสื่อมโทรม	ไม้พุ่ม, ทุ่งหญ้า	เกษตรกรรม	ที่อยู่อาศัย	แหล่งน้ำ	อื่น ๆ	ผลรวม
ลุ่มน้ำปิงตอนบน									
ปิงตอนบน	ตร.กม.	1263.3	391.6	5.5	292.2	24.7	0.5		1977.8
	ร้อยละ	63.9	19.8	0.3	14.8	1.3	0.0		100.0
แม่งัด		1032.3	28.0	6.1	176.6	25.2	12.3		1280.6
		80.6	2.2	0.5	13.8	2.0	1.0		100.0
แม่แตง		1547.9	44.5		334.2	25.1	2.5		1954.2
		79.2	2.3		17.1	1.3	0.1		100.0
ปิงส่วนที่สอง		451.1	140.8	37.2	611.1	253.1	11.8		1505.0
		30.0	9.4	2.5	40.6	16.8	0.8		100.0
แม่ริม		420.1	33.4		84.6	17.4	0.0		555.6
		75.6	6.0		15.3	3.1	0.0		100.0
แม่กวง		1463.9	156.3	57.7	789.5	194.7	24.0	2.3	2688.3
		54.4	5.8	2.2	29.4	7.3	0.9	0.1	100.0
แม่ขาน		1479.4	35.7	43.4	201.4	48.0	0.3	0.2	1808.2
		81.8	2.0	2.4	11.2	2.6	0.0	0.0	100.0
แม่ลี้		1407.1	118.4	76.5	397.4	59.7	4.0	18.4	2081.6
		67.6	5.7	3.7	19.1	2.9	0.2	0.9	100.0
แม่กลาง		488.8	18.9	14.5	86.7	5.6	0.2		614.7
		79.5	3.1	2.4	14.1	0.9	0.0		100.0
ปิงส่วนที่สาม		2683.3	53.0	89.7	306.2	50.7	125.3	8.7	3316.8
		80.9	1.6	2.7	9.2	1.5	3.8	0.3	100.0
แม่แจ่มตอนบน		1828.7	25.3		98.5	6.8	0.2	3.8	1963.2
		93.2	1.3		5.0	0.3	0.0	0.2	100.0
แม่แจ่มตอนล่าง		1702.7	36.1	3.6	179.3	8.4	1.3	1.0	1932.4
		88.1	1.9	0.2	9.3	0.4	0.1	0.1	100.0
แม่หาด		387.6	22.1	6.4	102.5	9.1	2.5	0.6	530.7
		73.0	4.2	1.2	19.3	1.7	0.5	0.1	100.0
แม่ตื่น		2787.2	136.1	0.7	202.1	5.5	15.0	0.1	3146.8
		88.6	4.3	0.0	6.4	0.2	0.5	0.0	100.0
ผลรวม		**18943.2**	**1240.1**	**341.2**	**3862.3**	**734.0**	**200.1**	**35.1**	**25355.9**
		74.7	**4.9**	**1.3**	**15.2**	**2.9**	**0.8**	**0.1**	**100.0**

ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง									
ปิงส่วนที่สี่		1666.4	354.4	90.0	632.8	73.5	208.6	0.6	3026.3
		55.1	11.7	3.0	20.9	2.4	6.9	0.0	100.0
แม่ท้อ		542.3	60.8		37.2	3.9	0.7		644.9
		84.1	9.4		5.8	0.6	0.1		100.0
คลองวังเจ้า		470.6	47.4		125.9	3.5	0.0	0.1	647.6
		72.7	7.3		19.4	0.6	0.0	0.0	100.0
คลองแม่ระกา		517.8	93.0	19.4	341.1	12.1	5.6		989.1
		52.4	9.4	2.0	34.5	1.2	0.6		100.0
คลองสวนหมาก		729.7	24.8	0.0	315.8	14.2	1.8		1086.2
		67.2	2.3	0.0	29.1	1.3	0.2		100.0
ปิงตอนล่าง		442.1	8.1	8.2	2474.5	132.8	68.1	1.0	3134.8
		14.1	0.3	0.3	79.0	4.2	2.2	0.0	100.0
ผลรวม		4368.9	588.6	117.7	3927.1	240.1	284.7	1.7	9528.8
		45.8	6.2	1.2	41.2	2.5	3.0	0.0	100.0
ลุ่มน้ำปิง		**23312.1**	**1828.6**	**458.9**	**7789.4**	**974.1**	**484.7**	**36.8**	**34884.7**
		66.8	**5.2**	**1.3**	**22.3**	**2.8**	**1.4**	**0.1**	**100.0**

ตารางที่ 4-5 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำลุ่มน้ำปิง

		1A	1B	CL2	CL3	CL4	CL5	น้ำ	อื่นๆ	ผลรวม
ลุ่มน้ำปิงตอนบน										
ปิงตอนบน	ตร.กม.	832.0	71.8	363.9	288.2	267.1	154.8			1977.8
	ร้อยละ	42.1	3.6	18.4	14.6	13.5	7.8			100.0
แม่งัด		668.2	20.4	190.5	125.7	147.3	128.4			1280.6
		52.2	1.6	14.9	9.8	11.5	10.0			100.0
แม่แตง		1273.2	226.4	234.8	120.4	59.4	40.0			1954.2
		65.2	11.6	12.0	6.2	3.0	2.0			100.0
ปิงส่วนที่สอง		201.7	23.1	136.1	113.3	146.3	884.5			1505.0
		13.4	1.5	9.0	7.5	9.7	58.8			100.0
แม่ริม		207.3	23.8	131.4	64.6	69.6	59.0			555.6
		37.3	4.3	23.6	11.6	12.5	10.6			100.0
แม่กวง		686.0	24.7	467.4	255.8	346.5	899.9		8.0	2688.3
		25.5	0.9	17.4	9.5	12.9	33.5		0.3	100.0
แม่ขาน		737.5	116.3	532.0	197.2	62.0	163.3			1808.2
		40.8	6.4	29.4	10.9	3.4	9.0			100.0

		1A	1B	CL2	CL3	CL4	CL5	น้ำ	อื่น ๆ	ผลรวม
แม่ลี้		421.8	24.6	303.7	316.6	749.5	265.0		0.4	2081.6
		20.3	1.2	14.6	15.2	36.0	12.7		0.0	100.0
แม่กลาง		163.9	60.5	258.8	69.3	34.5	27.7			614.7
		26.7	9.8	42.1	11.3	5.6	4.5			100.0
ปิงส่วนที่สาม		1063.1	53.5	512.4	648.3	492.0	441.3	105.0	1.2	3316.8
		32.1	1.6	15.4	19.5	14.8	13.3	3.2	0.0	100.0
แม่แจ่มตอนบน		1265.0	118.2	415.9	144.7	19.4				1963.2
		64.4	6.0	21.2	7.4	1.0				100.0
แม่แจ่มตอนล่าง		912.8	108.3	533.7	268.8	96.9	9.7	2.1		1932.4
		47.2	5.6	27.6	13.9	5.0	0.5	0.1		100.0
แม่หาด		97.8	10.4	47.7	81.7	215.9	75.9	1.4		530.7
		18.4	2.0	9.0	15.4	40.7	14.3	0.3		100.0
แม่ตื่น		1799.3	82.7	576.6	529.0	140.1	3.1	16.0		3146.8
		57.2	2.6	18.3	16.8	4.5	0.1	0.5		100.0
ผลรวม		**10329.6**	**964.7**	**4704.7**	**3223.7**	**2846.5**	**3152.6**	**9.7**	**124.5**	**25355.9**
		40.7	**3.8**	**18.6**	**12.7**	**11.2**	**12.4**	**0.0**	**0.5**	**100.0**
ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง										
ปิงส่วนที่สี่		665.1	3.6	354.0	252.3	380.6	1179.0	191.6		3026.3
		22.0	0.1	11.7	8.3	12.6	39.0	6.3		100.0
แม่ท้อ		255.5	0.0	170.1	89.5	81.2	48.5			644.9
		39.6	0.0	26.4	13.9	12.6	7.5			100.0
คลองวังเจ้า		231.2	0.8	117.1	117.1	75.2	106.3			647.6
		35.7	0.1	18.1	18.1	11.6	16.4			100.0
คลองแม่ระกา		14.9		30.9	39.6	89.1	814.6			989.1
		1.5		3.1	4.0	9.0	82.4			100.0
คลองสวนหมาก		442.3	0.8	99.9	99.3	131.1	312.8			1086.2
		40.7	0.1	9.2	9.1	12.1	28.8			100.0
ปิงตอนล่าง		231.3	2.8	97.1	88.1	73.2	2642.2			3134.8
		7.4	0.1	3.1	2.8	2.3	84.3			100.0
ผลรวม		**1840.2**	**8.1**	**869.1**	**685.9**	**830.4**	**5103.4**		**191.6**	**9528.8**
		19.3	**0.1**	**9.1**	**7.2**	**8.7**	**53.6**	**0.0**	**2.0**	**100.0**
ลุ่มน้ำปิง		**12169.8**	**972.8**	**5573.8**	**3909.6**	**3676.9**	**8256.0**	**316.1**	**9.7**	**34884.7**
		34.9	**2.8**	**16.0**	**11.2**	**10.5**	**23.7**	**0.9**	**0.0**	**100.0**

4.7 รายงานลักษณะฐานข้อมูลลุ่มน้ำปิง

ลักษณะฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ถูกจัดเก็บให้มีโครงสร้างตามมาตรฐานข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหัวเรื่องทั้ง 9 หัวเรื่อง มีรายละเอียดดังนี้

หัวเรื่องที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขตการปกครอง (Political Boundary)

ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้งพร้อมทั้งขอบเขตการปกครอง โดยแสดงเส้นแบ่งเขตประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบล เทศบาล สุขาภิบาล และ ตำแหน่งหมู่บ้าน พร้อมรายละเอียดข้อมูลเชิงคุณลักษณะ

Theme ที่ 1 ขอบเขตการปกครอง ประกอบด้วยข้อมูล shape files 7 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Province	ขอบเขตจังหวัด	Polygon	Province.dbf
Prov_loc	ที่ตั้งจังหวัด	Point	Prov_loc.dbf
Amphoe	ขอบเขตอำเภอ	Polygon	Amphoe.dbf
Amp_loc	ที่ตั้งอำเภอ	Point	Amp_loc.dbf
Polbndry	ขอบเขตตำบล	Polygon	Polbndry.dbf
Municipa	ขอบเขตเทศบาล	Polygon	Municipa.dbf
Village	ที่ตั้งหมู่บ้าน	Point	Village.dbf

หัวเรื่องที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ (Meteorology and Climate)

ข้อมูลสถานีตรวจวัดทางอุตุนิยมวิทยาซึ่งระบุพิกัดภูมิศาสตร์ของจุดตรวจวัด และข้อมูลเชิงคุณลักษณะซึ่งเป็นข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดบริเวณจุดตรวจวัดเช่น ปริมาณฝน

Theme ที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ ประกอบด้วยข้อมูล shape files 2 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Weather	ที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ	Point	Weather.dbf
Rainfall	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	Polygon	Rainfall.dbf

หัวเรื่องที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ (Topography)

ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของภูมิประเทศ แบบจำลองความระดับความสูงของภูมิประเทศ ความลาดชัน และทิศด้านลาดของภูมิประเทศ

Theme ที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ ประกอบด้วยข้อมูล shape files และ TIN อย่างละ 1 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file / TIN	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Contour	เส้นชั้นความสูง	line	Contour.dbf
TIN	ระดับความสูง ความลาดชัน และทิศด้านลาด	TIN	TIN structure

หัวเรื่องที่ 4 ทรัพยากรน้ำ (Water and Water Quality)

ข้อมูลขอบเขตลุ่มน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติได้แก่ แม่น้ำ คลองธรรมชาติ บึง ทะเลสาบ เป็นต้น และแหล่งน้ำที่มนุษย์จัดทำขึ้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ คลองชลประทาน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ รวมทั้งตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ

Theme ที่ 4 ทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล shape files 11 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Basin	ขอบเขตลุ่มน้ำปิง	Polygon	Basin.dbf
Basinup	ขอบเขตลุ่มน้ำปิงตอนบน	Polygon	Basinup.dbf
Basinlow	ขอบเขตลุ่มน้ำปิงตอนล่าง	Polygon	Basinlow.dbf
Subbasin	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาหลัก	Polygon	Subbasin.dbf
Main_stream	ทางน้ำสาขาสายหลัก	line	Main_stream.dbf
Major_river	แม่น้ำสายหลัก	line	Major_river.dbf
Stream	ทางน้ำ	line	Stream.dbf
waterbody	แหล่งน้ำ บึง หนอง	Polygon	waterbody.dbf
Water_qlt	ที่ตั้งจุดตรวจคุณภาพน้ำ	Point	Water_qlt.dbf
Wshd_cl	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	Polygon	Wshd_cl.dbf
Runoff	ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยลุ่มน้ำย่อย	Polygon	Runoff.dbf

หัวเรื่องที่ 5 ทรัพยากรดิน (Soil Type)

ข้อมูลขอบเขต ประเภทและลักษณะดินชนิดต่าง ๆ ประกอบด้วยแผนที่ดินและรายงานการสำรวจดิน

Theme ที่ 5 ทรัพยากรดิน ประกอบด้วยข้อมูล shape files 2 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Soil	ชุดดิน	Polygon	Soil.dbf
Soilgr	กลุ่มดิน	Polygon	Soilgr.dbf

หัวเรื่องที่ 6 ทรัพยากรป่าไม้ (Forest and Forestry)

ข้อมูลขอบเขตและชนิดของป่าไม้ รวมทั้งข้อมูลแสดงขอบเขตอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน ป่าสงวนแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขตห้ามล่าสัตว์ป่า รวมทั้งพื้นที่ป่าปลูก และการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

Theme ที่ 6 ทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล shape files 1 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Forest	พื้นที่ป่าไม้	Polygon	Forest.dbf

หัวเรื่องที่ 7 การใช้ที่ดิน (Land Use)

ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ เช่น เมือง อุตสาหกรรม เกษตรกรรม ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ป่าไม้ และอื่น ๆ

Theme ที่ 7 การใช้ที่ดิน ประกอบด้วยข้อมูล shape files 1 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Landuse	การใช้ที่ดิน	Polygon	Landuse.dbf

หัวเรื่องที่ 8 แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม (Natural and Cultural Heritage)

ข้อมูลแหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์

Theme ที่ 8 แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมประกอบด้วยข้อมูล shape files 1 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Heritage	แหล่งสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	Point	Heritage.dbf

หัวเรื่องที่ 9 โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค (Infrastructure and Public Facility)

ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ ท่าอากาศยาน ไฟฟ้า และที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม

Theme ที่ 9 โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค ประกอบด้วยข้อมูล shape files 6 ชั้นข้อมูล ได้แก่

Shape file	รายละเอียดข้อมูล	ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่	ชื่อแฟ้มข้อมูลเชิงคุณลักษณะ
Trans	เส้นทางถนน ทางรถไฟ	line	Trans.dbf
Bridge	ที่ตั้งสะพาน	Point	Bridge.dbf
Factory	ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	Point	Factory.dbf
Hospital	ที่ตั้งโรงพยาบาล	Point	Hospital.dbf
school	ที่ตั้งโรงเรียน	Point	school.dbf
Place	ที่ตั้งสถานที่สำคัญ	Point	Place.dbf

บทที่ 5
สภาพปัญหา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข

5.1 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง

5.1.1 การประชุมในแต่ละลุ่มน้ำสาขาย่อยในพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ โดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 9-27 พฤศจิกายน 2546 มีสาระสำคัญของสภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5-1 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง

ลุ่มน้ำย่อย	ลักษณะของปัญหา												ความถี่ของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
						ปริมาณน้ำ				คุณภาพน้ำ				
	ป่าต้นน้ำถูกทำลาย	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำกินไม่เหมาะสม	การสะสมของเศษพืชและขยะมูลฝอย	แผ่นดินถล่ม	ความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ	ขาดแคลนน้ำ	น้ำท่วม	น้ำตื้นเขิน/เปลี่ยนเส้นทาง	เปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดิน/น้ำใต้ดินเสื่อม	น้ำเสียจากการเกษตร	น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม	น้ำเสียจากแหล่งชุมชน		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ลุ่มน้ำปิงตอนบน														
1.แม่ปิงส่วนที่ 1	*	*			*		*			*		*	6	2
2. แม่แตง	*	*			*	*	*			*		*	7	1
3. แม่งัด	*				*	*							3	5
4. แม่ริม	*	*				*						*	4	4
5. แม่ปิงส่วนที่ 2	*				*		*		*			*	5	3
6. แม่กวง	*					*				*		*	5	3
7. แม่แจ่มตอนบน	*	*	*	*	*					*			6	2
8. แม่แจ่มตอนล่าง	*	*			*					*			4	4
9. แม่ขาน	*	*			*	*	*					*	6	2
10. แม่กลาง	*	*	*		*					*			5	3
11.แม่ปิงส่วนที่ 3	*											*	2	6
12.แม่หาด	*												1	7
13. แม่ลี้	*		*			*		*	*				5	3
14. แม่ตื่น	*	*											2	6
ความถี่ของปัญหา	14	8	3	1	8	6	4	1	2	6	1	7		
ลำดับความสำคัญ	1	2	6	8	2	4	5	8	7	4	8	3		

ลุ่มน้ำย่อย	ลักษณะของปัญหา												ความถี่ของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
						ปริมาณน้ำ				คุณภาพน้ำ				
	ป่าต้นน้ำถูกทำลาย	มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม	การสะสมพังทลายของดินและความอุดมสมบูรณ์	แผ่นดินถล่ม	ความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ	ขาดแคลนน้ำ	น้ำท่วม	น้ำตื้นเขิน/เปลี่ยนเส้นทาง	เปลี่ยนแปลงระดับน้ำใต้ดิน/น้ำใต้ดินเสื่อม	น้ำเสียจากการเกษตร	น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม	น้ำเสียจากแหล่งชุมชน		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง														
15. แม่ปิงส่วนที่ 4											*	*	2	3
16. ห้วยแม่ท้อ						*					*	*	3	2
17. คลองวังเจ้า						*	*				*	*	4	1
18. คลองแม่ระกา						*					*	*	3	2
19. คลองสวนหมาก							*				*	*	3	2
20. แม่ปิงส่วนที่ 5											*	*	2	3
ความถี่ของปัญหา	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	6	6		
ลำดับความสำคัญ	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	1	1		
ความถี่ของปัญหา	14	8	3	1	8	9	6	1	2	6	7	13		
ลำดับความสำคัญ	1	4	7	9	4	3	6	9	8	6	5	2		

ที่มา

เอกสารประกอบการสัมมนา **"การประกาศเจตนารมณ์ร่วมของนายกรัฐมนตรีกับภาคประชาชน ในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"** จัดโดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2546

(1) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่** 1

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การลักลอบตัดไม้
- เกิดไฟไหม้ป่า
- นายทุนกว้านซื้อที่ทำกินของชาวบ้าน

ทรัพยากรน้ำ

- ขาดแคลนน้ำ น้ำท่วม
- น้ำไม่มีคุณภาพ

- การปนเปื้อนของสารเคมีลงสู่แหล่งน้ำ
- ฝายยางเชียงดาวเป็นอนุสาวรีย์

ทรัพยากรดิน

- พื้นที่อุทยานฯเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และที่ทหารทับพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน
- การใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้อง
- เอกสารสิทธิ์ที่ดินทำกินไม่ถูกต้องและเหมาะสม
- ชาวบ้านขัดแย้งกับนายทุนในเรื่องที่ดินทำกิน

อื่น ๆ

- ความไม่เข้าใจในกลไกของรัฐ
- ชุมชนขาดจิตสำนึกในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติไม่ทั่วถึง

(2) **ลุ่มน้ำสาขา แม่แตง**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ป่าไม้ถูกทำลายอย่างหนัก เนื่องจากนายทุนกว้านซื้อที่ดิน และเปลี่ยนพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ปลูกส้มแทนพื้นที่ป่าถูกทำลายกว่า 400-500 ไร่
- การแบ่งเขตพื้นที่ป่าไม่ชัดเจน รัฐประกาศแนวเขตพื้นที่ป่าทับซ้อนพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน
- พระราชบัญญัติป่าชุมชน สิทธิป่าชุมชน ป่าใช้สอย(ที่ชุมชนกำหนดขึ้น)ชุมชนไม่สามารถใช้ได้อย่างถูกกฎหมาย

ทรัพยากรน้ำ

- ขาดแคลนน้ำและแหล่งน้ำตื้นเขิน เนื่องจากธุรกิจการเกษตรขนาดใหญ่ เช่นสวนส้มขนาดใหญ่ทำให้ต้องการใช้น้ำมากในการเพาะปลูก ทำให้เกิดปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรน้ำระหว่างนายทุนเจ้าของสวนส้มกับชาวบ้าน
- การปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ สาเหตุจากการใช้สารเคมีในสวนส้ม

ทรัพยากรดิน

- การใช้ประโยชน์ในที่ดินไม่ถูกต้องและเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น การปลูกพืชเพียงชนิดเดียวบนพื้นที่จำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
- การปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการเกษตรไหลลงสู่ดิน
- การขุดเหมืองแร่และกิจกรรมต่างๆทำให้เกิดการพังทลายของดิน

อื่น ๆ

- ราคาผลผลิตตกต่ำ ทำให้เกิดภาวะหนี้สิน
- การท่องเที่ยวทัวร์ป่าส่งผลกระทบทำให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มมากขึ้น
- การคมนาคมขนส่งที่ไม่สะดวก ส่งผลกระทบต่อการขนส่งผลผลิตทางการเกษตร

(3) **ลุ่มน้ำสาขา แม่งัด**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ป่าไม้ถูกบุกรุกและการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าของคนนอกพื้นที่

- ไฟป่าที่เกิดขึ้นในฤดูแล้ง ทั้งจากที่เกิดเองตามธรรมชาติและที่เกิดจากมนุษย์
- เก็บของป่าโดยผิดกฎหมาย

ทรัพยากรน้ำ

- ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง
- ขาดแหล่งกักเก็บน้ำใช้ในยามวิกฤต
- ระบบชลประทานไม่เพียงพอต่อความต้องการของคนในชุมชน
- การปนเปื้อนสารเคมีในน้ำอุปโภค / บริโภค

ทรัพยากรดิน

- พื้นที่ถูกบุกรุก
- การกัดเซาะพังทลายของหน้าดิน
- ที่ดินทำกินไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ถูกต้อง
- สารเคมีปนเปื้อนในดิน
- ดินขาดการบำรุง ดูแลรักษาที่ถูกต้อง และเหมาะสม

อื่นๆ

- ประชาชนขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
- ขาดข้อมูล และขาดการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานของรัฐ

(4) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ริม**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อการเกษตร มีการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อนำมาเป็นที่ทำกิน การบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากความยากจน
- การบุกรุกพื้นที่ป่าสงวน ตัดไม้เพื่อทำการค้า การนำไม้จากป่าไปแปรรูป

ทรัพยากรน้ำ

- การปนเปื้อนของสารเคมีในลำน้ำมีปริมาณมาก มาจากการใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
- ในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงมิถุนายน เกิดภาวะขาดแคลนน้ำทั้งการบริโภค และการเกษตรและในช่วงกรกฎาคม ถึงกันยายน ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน เกิดภาวะน้ำท่วมพื้นที่การเกษตร ผลผลิตเสียหายทั้งสองปัญหาเกิดจากการทำลายทรัพยากรป่าไม้
- การดึงน้ำจากลำน้ำไปใช้ในการเกษตรในปริมาณมาก ทำให้น้ำจากลำน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้
- ปัญหาล้ำน้ำสกปรก จากการถ่ายเทของเสียจากชุมชนและการเกษตร ซึ่งเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ
- การตักทรายในลำน้ำไปขาย ส่งผลทำให้แนวตลิ่งริมน้ำพังทลาย เกิดการสะสมของตะกอนเป็นสาเหตุทำให้ลำน้ำตื้นเขิน

ทรัพยากรดิน

- ประชาชนขาดที่ดินทำกิน และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการครอบครองที่ดิน ส่งผลให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า

- การกันแนวเขตพื้นที่ป่าซ้อนทับที่ดินทำกินของประชาชน ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชน
- การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม ทำให้สูญเสียทรัพยากรดินอย่างเปล่าประโยชน์

อื่น ๆ

- ปัญหาการอพยพเข้ามาทำงานของแรงงานต่างด้าว ส่งผลให้เกิดการแย่งงานและการว่างงาน ประชาชนที่ว่างงานบางส่วนต้องรับจ้างประกอบอาชีพตัดไม้ หรือหาของป่าขาย
- องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นใช้ในการจัดการทรัพยากรไม่ได้รับการยอมรับจากภาครัฐและขาดการสืบทอดจากคนรุ่นใหม่
- ขาดการวางแผนการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างต่างๆ บางพื้นที่ตัดถนนกั้นทางน้ำ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมจากการระบายน้ำไม่ทัน

(5) **แม่ปิงส่วนที่** 2

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

ทรัพยากรน้ำ

- ชุมชนในลุ่มน้ำสาขาขาดการจัดการร่วมกันและความเข้าใจซึ่งกันและกัน
- เกิดความขัดแย้งรุนแรงระหว่างคนต้นน้ำและคนปลายน้ำของลุ่มน้ำสาขา ในเรื่องการจักสรรน้ำ
- ความเชื่อ ความกตัญญูต่อน้ำลดลง
- การปรับปรุงระบบเกษตร ทำให้เกิดการควบคุมการใช้น้ำ
- ช่วงเทศกาลสงกรานต์มีการปล่อยน้ำเข้าเมือง ทำให้รอบนอกขาดแคลนน้ำ
- มีสนามกอฟล์เกิดขึ้น ทำให้เกิดการใช้น้ำมากขึ้น
- การทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย
- เกิดปัญหาน้ำท่วม และน้ำแล้ง
- เกิดตะกอนทรายทำให้น้ำตื้นเขิน
- การลุกล้ำพื้นที่ลำน้ำ
- เกิดการปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ

ทรัพยากรดิน

- ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์
- เกษตรกรมีการใช้สารเคมีในแหล่งน้ำ

อื่น ๆ

- การเติบโตของเมือง ทำให้มีการใช้พื้นที่เกษตรกรมากเกินไป
- การเชื่อมโยง ประสานงานแต่ละหน่วยงานไม่ดีพอ
- ปัญหาของตัวนโยบายของรัฐ เห็นความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจมากเกินไป โดยไม่มองสถานการณ์รอบข้าง
- ปัญหาส่วนมากเกิดจากธุรกิจการท่องเที่ยว เช่น การล่องแพ
- ขาดการจัดการขยะที่ดีพอ

- ขาดมาตรการในการควบคุมการใช้สารเคมีที่จริงจัง

(6) **ลุ่มน้ำสาขา แม่กวง**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การใช้ทรัพยากรป่าไม้เป็นปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยให้เกิดการฟื้นฟู
- การบุกรุกทำลายป่าในพื้นที่ป่าต้นน้ำ
- นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเรื่องทรัพยากรป่าไม้บางคนขาดความจริงใจในการปฏิบัติหน้าที่

ทรัพยากรน้ำ

- การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของทุกภาคส่วนขาดประสิทธิภาพ
- การรุกล้ำพื้นที่ลำน้ำและพื้นที่ริมน้ำ
- ภาวการณ์ขาดแคลนน้ำ ขาดแหล่งน้ำเก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในฤดูแล้ง
- ปัญหาการพังทลายของตลิ่งริมน้ำ และเกิดการสะสมของตะกอนทำให้ลำน้ำตื้นเขิน
- **ทรัพยากรดิน**
- การขาดเอกสารสิทธิ์ ในที่ดินทำกิน และมีการปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าเนื่องจากการกว้านซื้อที่ดินมากักตุนเพื่อเก็งราคาที่ดินของนายทุน
- การพังทลายของหน้าดินจากการเกษตรและน้ำท่วม ดินทรุดตัวจากการสูบน้ำใต้ดินมาใช้เป็นจำนวนมาก
- ดินเสื่อมสภาพจากการสะสมสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร โดยเฉพาะการใช้สารเคมีในสวนส้ม
- การรุกล้ำที่ดินริมลำเหมืองส่งน้ำ

อื่น ๆ

- ประชาชนในชุมชนลุ่มน้ำขาดจิตสำนึกในการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- ประชาชนขาดส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากร
- นโยบายของภาครัฐไม่เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน

(7) **ลุ่มน้ำสาขา แม่แจ่มตอนบน**

สภาพปัญหา

- พื้นที่ป่าถูกลักลอบตัด ลักลอบล่าสัตว์
- ไฟป่า
- ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการรักษาป่า
- ลำน้ำถูกปนเปื้อนด้วยสารเคมี
- หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย
- การกำหนดแนวเขตที่ดินไม่ชัดเจน
- ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ

(8) **ลุ่มน้ำสาขา แม่แจ่มตอนล่าง**

สภาพปัญหา

- พื้นที่ป่าถูกลักลอบตัด
- ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการรักษาป่า
- ลำน้ำถูกปนเปื้อนมีสารเคมี
- หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย
- การกำหนดแนวเขตที่ดินไม่ชัดเจน

(9) **ลุ่มน้ำสาขา แม่กลาง – แม่ขาน**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การทำลายทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะบนพื้นที่ราบ ทำให้ไม่มีต้นไม้สำหรับดูดซับน้ำ
- ปัญหาจากเรื่องช้าง ซึ่งส่วนใหญ่มาจากพื้นที่รอบนอก เข้ามาทำลาพื้นที่ป่าไผ่ของชุมชน

ทรัพยากรน้ำ

- การใช้น้ำในปริมาณที่เพิ่มขึ้น สืบเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตด้านการเกษตรทำให้ต้องใช้น้ำในปริมาณมากขึ้น โดยเฉพาะการปลูกพืชเศรษฐกิจ
- การสร้างฝาย โดยการขาดการศึกษาพื้นที่ทำให้น้ำที่อยู่ภายใต้ด้รับผลกระทบ คือ การขาดแคลนน้ำ
- การเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างรีสอร์ทและกักเก็บน้ำมาใช้ภายใน ทำให้พื้นที่รอบข้างขาดแคลนน้ำและการขี่ช้างเดินป่า ล่องแพ ทำให้มีมูลช้างและขยะในลำน้ำ
- **ทรัพยากรดิน**
- การจัดสรรที่ดินไม่เพียงพอต่อความต้องการที่ดินทำกินของประชาชน

อื่น ๆ

- การจัดสรรงบประมาณในการทำกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่เพียงพอต่อกิจกรรมที่ทำ
- กิจกรรมของชาวบ้านขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ

(10) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่** 3

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- พื้นที่ถูกทำลายจากการตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อที่ทำกิน
- ปัญหาไฟป่าจากธรรมชาติ และจากการเผาไร่หลังฤดูเก็บเกี่ยวของคนในชุมชน

ทรัพยากรน้ำ

- การบุกรุกพื้นที่ริมฝั่ง
- การสร้างฝายกั้นลำน้ำโดยขาดการศึกษาและวางแผน ทำให้สัตว์น้ำลดจำนวนลง
- ลำน้ำตื้นเขินจากการทับถมของตะกอนทรายที่น้ำพัดพามา
- การปนเปื้อนของสารเคมีในน้ำ ปัญหาขยะจากชุมชนและการเกษตร
- ตลิ่งสองฝั่งน้ำถูกกระแสน้ำกัดเซาะพังทลาย
- การจับสัตว์น้ำโดยการใช้ระเบิด ทำลายนิเวศลำน้ำและสัตว์น้ำ

- การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และเกิดภาวะน้ำท่วมในฤดูฝน เนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่า

ทรัพยากรดิน

- การขาดเอกสารสิทธิ์ ในที่ดินทำกิน และการขาดที่ดินส่งผลให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า
- การทำการเกษตรมีการใช้สารเคมีในปริมาณมากทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ และระบบเกษตรที่ผิดวิธีทำให้เกิดการทำลายหน้าดิน

อื่นๆ

- คนในชุมชนขาดจิตสำนึก / ความรู้ / ความเข้าใจในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- คนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการทรัพยากร
- ชุมชนขาดสาธารณูปโภคพื้นฐาน

(11) **ลุ่มน้ำสาขา แม่หาด**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การบุกรุกทำลายป่า การลักลอบตัดไม้และหาของป่า
- การลุกล้ำพื้นที่ป่าเพื่อหารายได้ ทำไร่
- นายทุนทำธุรกิจค้าไม้ การท่องเที่ยว

ทรัพยากรน้ำ

- การขาดแคลนน้ำ
- การปนเปื้อนของสารเคมี ปัญหาขยะจากชุมชนและการเกษตร
- ลำน้ำตื้นเขินจากการทับถมของตะกอนทราย
- เกิดภาวะน้ำท่วมขัง เนื่องจากการขาดตัวช่วยดูดซับ

ทรัพยากรดิน

- การขาดเอกสารสิทธิ์ ในที่ดินทำกิน และการขาดที่ดินส่งผลให้เกิดการบุกรุกพื้นที่ป่า

อื่นๆ

- คนในชุมชนขาด/ความรู้ ความเข้าใจและจิตสำนึกในการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ
- องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากร ขาดการยอมรับจากภาครัฐ และขาดการสืบทอด

(12) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ลี้**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ประชาชนบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตร ทำให้สภาพป่าไม้เสื่อมโทรม ของป่าหายากขึ้น
- เกิดไฟป่า

ทรัพยากรน้ำ

- น้ำเน่าเสียจากการทิ้งขยะของคนในชุมชน และสารพิษจากการเกษตร
- ฤดูฝนน้ำท่วม / ฤดูแล้งน้ำน้อย ลำน้ำตื้นเขิน ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภค / บริโภคและการเกษตร
- การสร้างฝายที่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้การเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหลของลำน้ำ น้ำไหลท่วมสู่พื้นที่การเกษตรของชาวบ้าน

ทรัพยากรดิน

- เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในฤดูน้ำหลาก
- ดินเสื่อมคุณภาพจากการใช้สารเคมี / ดินเห็นกรด
- ไม่มีเอกสารสิทธิ์เป็นของตนเอง

(13) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ตื่น**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ป่าไม้ถูกทำลาย เนื่องจากการบุกรุกเพื่อที่ทำกินและที่อยู่อาศัย
- เกิดไฟป่าในฤดูแล้ง
- การประกาศเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ซ้อนทับที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยของคนในชุมชน

ทรัพยากรน้ำ

- แหล่งน้ำตื้นเขิน
- การขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภค
- การแย่งชิงน้ำในพื้นที่ระหว่างนายทุนกับคนในชุมชน

ทรัพยากรดิน

- การชะล้างพังทลายของหน้าดิน
- ที่ดินไม่มีเอกสารสิทธิ์
- การปนเปื้อนของสารเคมีลงสู่ดิน

อื่นๆ

- ประชากรเพิ่มมากขึ้น
- การแย่งชิงทรัพยากร
- การว่างงาน

(14) **ลุ่มน้ำสาขา ปิงส่วนที่** 4

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การลักลอบเผาป่า ล่าสัตว์ป่า ตัดไม้ทำลาย บุกรุกเขตอุทยานและป่าชุมชน

ทรัพยากรน้ำ

- แหล่งน้ำตื้นเขิน
- แหล่งน้ำเน่าเสียที่มาจากแหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และขยะที่ทิ้งลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ

ทรัพยากรดิน

- การใช้สารเคมีในการเกษตร / ปศุสัตว์ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
- พื้นที่เสื่อมเนื่องจาก การเพิ่มของจำนวนขยะ
- หน้าดินถูกชะล้างจากการเกิดน้ำท่วม
- พื้นที่ทำการเกษตรลดน้อยลงทำให้ประชาชนขาดที่ทำการเกษตรขาดรายได้

อื่นๆ

- ขาดความรู้/ความเข้าใจ/และจิตสำนึกในการดูแลจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ขาดความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน ฯลฯ

(15) **ลุ่มน้ำสาขา ห้วยแม่ท้อ**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การลักลอบตัดไม้ / ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม (ระเบิดภูเขา-โรงโม่หิน) / บุกรุกพื้นที่ต้นน้ำเพื่อการเกษตร เผาป่าเพื่อล่าสัตว์ และเผาไร่นาจนเกิดไฟไหม้ป่า

ทรัพยากรน้ำ

- ลำคลองตื้นเขิน
- ขยะสารพิษจากการเกษตรไหลลงสู่แม่น้ำลำคลองทำให้คุณภาพน้ำไม่ดีเท่าที่ควร
- น้ำขาดสำหรับการอุปโภค – บริโภค การเกษตรและเลี้ยงสัตว์ในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำ
- ประชาชนใต้เขื่อนภูมิพลไม่ได้รับประโยชน์ / การบริหารจัดการน้ำไม่ดี/ไม่มีคนดูแลต้นน้ำอย่างจริงจัง

ทรัพยากรดิน

- ดินเสื่อมคุณภาพเพราะการใช้สารเคมี / การไถดิน / การปลูกพืชเชิงเดี่ยว/ผลผลิตลดลง
- การขาดเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน/ การประกาศพื้นที่ซ้ำซ้อน

อื่น ๆ

- ประชาชนขาดความรู้เรื่องระเบียบกฎหมาย / ระบบการจัดการที่ดี/ขาดความรู้ทางการเกษตร
- การสนับสนุนของรัฐไม่ตรงต่อความต้องการของชุมชน/ความหย่อนยานของระบบราชการ
- การจัดสรรงบประมาณส่วนท้องถิ่นไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชน
- ขาดโอกาสทางการศึกษา/ขาดบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ/ขาดสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น
- สถานประกอบการต่างๆขาดความเอาใจใส่ในสิ่งแวดล้อม
- ขาดองค์กรและผู้นำที่เข้มแข็งและเสียสละ
- ไฟฟ้าไม่ทั่วถึง/การคมนาคมไม่สะดวก/ขาดศูนย์ถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี

(16) **ลุ่มน้ำสาขา คลองวังเจ้า**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย

ทรัพยากรน้ำ

- ปัญหาการตื้นเขิน มีวัชพืชปกคลุมแหล่งน้ำ
- ขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคการเกษตร
- ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติลดน้อยลง
- เกิดการแย่งน้ำ
- มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วม

ทรัพยากรดิน

- ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร (สวนส้ม)
- ขาดเอกสารสิทธิในที่ดินทำกินของประชาชน

อื่น ๆ

- ปัญหาวิถีชีวิต ค่านิยม ประเพณี และวัฒนธรรมที่เสื่อมถอยไป
- ประชาชนขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(17) **ลุ่มน้ำสาขา คลองแม่ระกา**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- ปัญหาป่าไม้ถูกทำลาย การบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนเพื่อทำการเกษตร

ทรัพยากรน้ำ

- แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน
- ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภคการเกษตร
- แหล่งน้ำตามธรรมชาติเสื่อมเนื่องมาจากการทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- ขาดแหล่งเก็บกักน้ำที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ

ทรัพยากรดิน

- ดินเสื่อมคุณภาพเพราะเนื่องจากการเกษตร การใช้สารเคมี
- การในการถือครองที่ดิน

อื่น ๆ

- ปัญหาค่าครองชีพสูง/รายได้ต่ำ
- ราคาผลผลิตตกต่ำ ต้นทุนการเกษตรสูง
- การคมนาคมขนส่งพืชผลทางการเกษตรไม่สะดวก
- ประชาชนหลงลืมภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพึ่งพาตนเอง
- ขาดความรับผิดชอบ และขาดจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

(18) **ลุ่มน้ำสาขา คลองสวนหมาก**

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อที่อยู่อาศัยและทำการเกษตร
- เกิดไฟป่าในฤดูแล้ง
- พื้นที่ป่าลดลง

ทรัพยากรน้ำ

- แม่น้ำลำคลองตื้นเขิน
- น้ำเน่าเสียจากการทำการเกษตร และสารเคมีปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
- ไม่มีแหล่งน้ำเก็บกักน้ำในฤดูฝน
- ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการอุปโภค/บริโภคและการเกษตร

- จำนวนสัตว์น้ำลดลง

ทรัพยากรดิน

- ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน
- การชะล้างพังทลายของหน้าดิน
- ดินเสื่อมคุณภาพ
- ผลผลิตทางการเกษตรลดลง

อื่นๆ

- ขาดความรู้ที่ดีในวิชาการเกษตร / ปศุสัตว์ / พืชเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม
- ไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
- การกำจัดขยะไม่ถูกวิธี
- ประชาชนไม่มีการรวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหา
- เปลี่ยนแปลงการเกษตรแบบผสมผสานเป็นการเกษตรเชิงเดี่ยว

(19) **ลุ่มน้ำสาขา แม่ปิงส่วนที่** 5

สภาพปัญหา

ทรัพยากรป่าไม้

- การบุกรุกทำลายป่า / และเผาพื้นที่เพื่อการเกษตร
- สภาพป่าเสื่อมโทรม / ขาดพื้นที่ป่าชุมชน

ทรัพยากรน้ำ

- น้ำเสีย / น้ำมีสารพิษจากการเกษตร / สัตว์น้ำลดลง
- ปริมาณน้ำฝนน้อย / น้ำใต้ดินไม่พอ / ขาดแคลนน้ำอุปโภค – บริโภคและการเกษตร / ขาดแหล่งเก็บกักน้ำ
- ในฤดูฝนน้ำท่วม / น้ำไหลเร็วชะล้างหน้าดิน / ตลิ่งพัง
- บุกรุกลำน้ำสาธารณะ / ขาดการบริหารจัดการน้ำที่ดี

ทรัพยากรดิน

- ดินเสื่อมคุณภาพขาดการบำรุง / การใช้ที่ดินไม่เหมาะสม/การทำการเกษตรเชิงเดี่ยว
- ขาดความรู้ที่ดีในการทำสารเคมีมาใช้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อดิน
- ไม่มีที่ดินทำกิน / การบุกรุกที่สาธารณะ

อื่นๆ

- ต้นทุนทางการเกษตรสูงในขณะที่ราคาพืชผลราคาต่ำ
- ขาดความรู้/ข้อมูลข่าวสาร
- ปัญหาความยากจน/ประชาชนไม่มีอาชีพเสริม
- การสนับสนุนจากภาครัฐล่าช้า
- การคมนาคมไม่สะดวก

5.1.2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิงจากการศึกษาของคณะผู้ศึกษา

พื้นที่ลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำสาขา มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ อีกทั้งยังมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร สภาพปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นมีความเชื่อมโยงทั้งระบบลุ่มน้ำโดยมีความเกี่ยวเนื่องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆอย่างไม่ถูกต้องเหล่านี้ ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาทางสังคม แหล่งประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับประเพณี วิถีชีวิต วัฒนธรรม การคมนาคมทางน้ำลดความสำคัญลงและแหล่งน้ำสำหรับ อุปโภค บริโภค และการเกษตร มีคุณภาพที่ต่ำลง สภาพปัญหาของลุ่มน้ำปิงที่ส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

สามารถแยกได้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.2.1 ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ธรรมชาติแหล่งต้นน้ำลำธาร

กิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร(upstream)ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง การทำเกษตรกรรมอย่างเข้มข้นบนที่สูงและที่ลาดชัน การตัดไม้ทำลายป่า การเกิดไฟป่า การทำไร่เลื่อนลอย ฯลฯ ส่งผลให้เกิดการพังทลายของหน้าดินจากที่สูง **ทำให้เกิดปัญหาตะกอนทราย และ การพังทลายของดิน** ไหลลงสู่แหล่งน้ำลำธาร ผลการสำรวจพบว่ามีการสูญเสียหน้าดินถึง 8,000 ล้านตันต่อปี ทำให้มีปริมาณตะกอนในแม่น้ำสายสำคัญเพิ่มมากขึ้น

รูปที่ 5-1 พื้นที่ป่าต้นน้ำแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีการบุกรุกในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เพื่อทำการเกษตร ส่งผลต่อระบบนิเวศโดยรวม เกิดการพังทลายของตะกอนจากที่สูง ลงแหล่งน้ำ

รูปที่ 5-2 การทำลายป่าไม้ ในอำเภอเชียงดาว

รูปที่ 5-3 มีการถางป่าธรรมชาติริมน้ำปิงเพื่อปลูกสวนส้ม

5.1.2.2 ปัญหาน้ำเน่าเสีย

ในฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่แม่น้ำปิงมีปริมาณน้ำน้อย ไม่มีฝนตกทำให้น้ำไหลช้าเกือบนิ่ง แม่น้ำปิงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเทศบาลและเขตเมืองจะเกิดอาการเน่าเสีย หรือส่งกลิ่นเหม็นคาวเนื่องจากมีการปล่อยน้ำเสียและทิ้งสิ่งปฏิกูลขยะมูลฝอยต่างๆลงสู่แม่น้ำ ไม่ว่าจะเป็นจากบ้านเรือนราษฎร โรงงาน ภัตตาคาร ร้านอาหาร โรงแรม ตลาดสด และสถานประกอบการอื่น ๆ โดยปราศจากความรับผิดชอบทั้งจากฝ่ายราษฎรและผู้ประกอบการ และมาตรการในการควบคุม กำกับดูแลจากฝ่ายราชการยังไม่ครอบคลุมทั่วถึงเพียงพอ จึงเป็นปัญหาที่เป็นภัยคุกคามอย่างร้ายแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งประชาชนผู้อาศัยน้ำแม่ปิงเพื่อบริโภคหล่อเลี้ยงยังชีพในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงอีกหลายจังหวัด ตลอดจนสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำด้วย

รูปที่ 5-5 โรงฆ่าไก่ ย่านป่าตัน ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำปิงอย่างผิดกฎหมาย

รูปที่ 5-6 สภาพน้ำเสียปากคลองแม่ข่า ย่านป่าแดดไหลลงสู่แม่น้ำปิง

รูปที่ 5-7 คลองแม่ ข่า 1 ใน 7 ไซยมงคลเมืองเชียงใหม่ ปัจจุบันกลายเป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากเมือง

ตัวอย่างปัญหาน้ำเสียส่วนใหญ่จากเมืองเชียงใหม่ มีสาเหตุจากอาคารบ้านเรือนและการประกอบการค้าประเภทต่างๆ มากที่สุด ส่วนจากอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองเชียงใหม่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีความสำคัญไม่สูงนัก จากการคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียในอนาคตของบริษัท SEATEC-WEC ได้ประมาณว่าในปี 2533 น้ำเสียในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่มีประมาณ 24,000 – 27,000 ลบ.ม.ต่อวัน ในปี 2538 ประมาณ 51,214 ลบ.ม.ต่อวัน และในปี 2554 จะมีประมาณ 130,000 ลบ.ม. ต่อวัน

5.1.2.3 ปัญหาการบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิงทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน

ส่งผลกระทบต่อสภาพลำน้ำ ทำให้ขนาดลำน้ำคับแคบลงมากจนเกือบหมดสภาพความเป็นแม่น้ำสายใหญ่ ลักษณะทางกายภาพของลำน้ำถูกทำลายและระบบนิเวศของแม่น้ำได้รับความกระทบกระเทือนอย่างหนัก ตัวอย่างการบุกรุกยึดครอง เช่น

- การก่อสร้างอาคารบ้านเรือนรุกลำแม่น้ำปิงไม่ว่าจะเป็นราชการหรือเอกชน
- ปัญหาของการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งหรือการเข้าครอบครองถือสิทธิในที่งอกริมตลิ่ง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล
- ปัญหาการก่อสร้างริมฝั่งหรือลงในแม่น้ำปิง เช่น การดาดคอนกรีตริมฝั่งแม่น้ำการทำเขื่อนขวางแม่น้ำปิง การสร้างถนนริมแม่น้ำปิง การสร้างท่าเรือและแพ

รูปที่ 5-8 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่เข้าครอบครอง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล

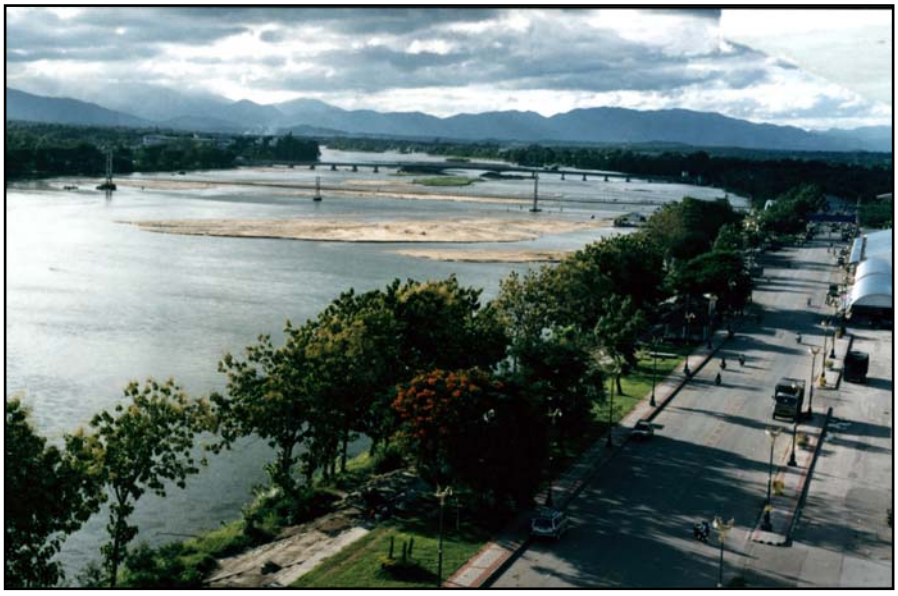
รูปที่ 5-9 สภาพการตื้นเขินพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ หากไม่มีการป้องกันจะเกิดการบุกรุกยึดครอง

รูปที่ 5-10 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณเมืองเชียงใหม่ ส่งผลให้แม่น้ำคับแคบ

รูปที่ 5-11 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณ ย่านป่าตัน เมืองเชียงใหม่

(1) การขุดลอกทรายถมตลิ่งที่ตากและกำแพงเพชร

รัฐบาลจอมพลถนอม กิตติขจร (พศ.2506-2516) ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาประจำภาค โดยภาคเหนือมีคณะกรรมการพัฒนาภาคเหนือรับผิดชอบ 16 จังหวัดตั้งแต่จังหวัดอุทัยธานีขึ้นมาถึงจังหวัดเชียงราย มีนโยบายส่งเสริมการผลิตทางเกษตรกรรมและการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งนั้นจึงได้มีการขุดลอกทรายในแม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเมืองจังหวัดตากถมตลิ่งฝั่งตะวันตกด้านตลาดจีนจนเกิดเป็นพื้นที่กว้างขวาง ต่อมาเทศบาลเมืองตากพัฒนาเป็นถนนริมแม่น้ำตลาดสด สนามกีฬา สวนธารณะริมแม่น้ำ อาคารหอเกียรติคุณ ฯลฯ และภาคเอกชนสร้างอาคารเช่นโรงแรมเวียงตาก(สอง) หลังจากขุดลอกทรายที่ตากแล้วก็ลงไปขุดลอกทรายแม่น้ำปิงที่อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชรต่อ ทำให้เกิดพื้นที่ริมตลิ่งกว้างขวาง ต่อมาเทศบาลเมืองกำแพงเพชรพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ ตลาด อาคารเทิดพระเกียรติฯ ฯลฯ และภาคเอกชนสร้างอาคารพาณิชย์



รูปที่ 5-12 พื้นที่ริมแม่น้ำปิงบริเวณเมืองตาก พื้นที่ถนน คือ พื้นที่แม่น้ำปิงที่ถูกถม

(2) การถมตลิ่งเพื่อขยายถนนและตลาดของเทศบาลนครเชียงใหม่

จากแผนที่เมื่อ พ.ศ.2443และคำบอกเล่าศาลเจ้าปุงเถ่ากง บนฝั่งตะวันตกแม่น้ำปิงตั้งอยู่ห่างจากตลิ่งประมาณ 20 เมตร แต่ปัจจุบันห่างกันประมาณ 100 เมตรมีถนนริมน้ำและมีตลาดสด สวนสาธารณะเกิดขึ้นแสดงให้เห็นถึงการถมตลิ่งของเทศบาลนครเชียงใหม่ช่วงหลังไฟไหม้ตลาดวโรรสและตลาดต้นลำใยเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2511

รูปที่ 5-13 อาคารที่จอดรถเทศบาลนครเชียงใหม่ บริเวณตลาดวโรรสและตลาดต้นลำใย

หมายเหตุ เส้นสีแดง คือ แนวตลิ่งเดิมก่อนถูกถม

(3) การถมตลิ่งเพื่อขยายพื้นที่ของค่ายกาวิละ มทบ.33

ปี พ.ศ.2509 มีการคิดสร้างอนุสาวรีย์พระเจ้ากาวิละและสร้างเสร็จใน พ.ศ.2513นำประดิษฐานริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกหน้าค่ายกาวิละและทำพิธีเปิดเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2515 ต่อมาใน พ.ศ.2534มีการสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์และหอประวัติพระเจ้ากาวิละที่ริมแม่น้ำปิงมีการสร้างท่าน้ำโดยถมตลิ่งเพิ่มเสริมความแข็งแรงบริเวณนั้น

รูปที่ 5-14 แม่น้ำปิงบริเวณหน้าค่ายกาวิละ

(4) การถมตลิ่งเพื่อขยายพื้นที่ของสำนักงานตำรวจภาค 5

ช่วง พ.ศ.2540 เชียงใหม่เติบโตเป็นศูนย์กลางในภาคเหนือ การย้ายสำนักงานตำรวจภาค 5 จากลำปางเข้าสู่เชียงใหม่จึงเกิดขึ้นและเลือกบริเวณริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก อันเป็นบริเวณขยายสะพานข้ามแม่น้ำปิงที่ตำบลป่าแดด ทำให้มีเหตุให้ต้องถมแม่น้ำปิงเพื่อให้เกิดถนนใต้สะพานและเพิ่มพื้นที่ของสำนักงานตำรวจภาค 5

รูปที่ 5-15 สำนักงานตำรวจภาค 5 ย่านป่าแดด

(5)การก่อสร้างโดยภาคธุรกิจเอกชน

ภาคธุรกิจเอกชนรุกต่อด้วยสร้างอาคารสูงริมแม่น้ำปิงบริเวณเชิงสะพานนครพิงค์ ฝั่งตรงข้ามสำนักงานเทศบาลนครเชียงใหม่ แม้ชาวบ้านตำบลฟ้าฮ่ามรวมตัวกันต่อต้านเต็มที่ก็ไม่สามารถห้ามได้ ภาคราชการก็ไม่สามารถยับยั้งได้ในที่สุดต้องออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2534)ตามหลังเหตุการณ์ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรพื้นที่ริมแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่ง และห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 16 เมตรบริเวณ 100 เมตรรอบศาสนสถาน (ดู กฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ.2534)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522)อาคารสูงเชิงสะพานนครพิงค์ จึงปรากฏเด่นเหนือฝั่งแม่น้ำปิง อาคารสูงของโรงแรมเวสทิน(เดิม)จึงเกิดขึ้นและสร้างทับลำรางสาธารณะพร้อมถมที่ดินรุกแม่น้ำปิงชัดเจนสร้าง “รอยแผลเป็น”ริมน้ำแม่ปิง

รูปที่ 5-16 คอนโดมิเนียมริมแม่น้ำปิง ตรงข้ามเทศบาลนครเชียงใหม่

รูปที่ 5-17 โรงแรมเวสทิน (เดิม) กรมการขนส่งทางน้ำฯ ดำเนินการขุดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2546

5.1.2.4 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง และการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

รูปที่ 5-18 สถานกงสุลอังกฤษ(เดิม)ริมน้ำปิง มี**หลักลอ**(หลักไม้สำหรับป้องกันตลิ่งพัง) มีสภาพร่มรื่นต่อมาถูกขายต่อให้นายทุนต่างชาติ เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงแรมห้าดาว เมื่อปี 2546 มีการตัดต้นไม้ใหญ่จำนวนมาก

รูปที่ 5-19 สถานกงสุลอังกฤษ(เดิม) เมื่อ ปี พ.ศ.2546

5.1.2.5 ปัญหาผลกระทบจากการขุดลอกลำน้ำ และ การดูดทราย

การขุดลอกลำน้ำส่งผลต่อระบบนิเวศริมน้ำ โดยเฉพาะพืชคลุมดินและพืชยืนต้น เกิดปัญหาพืชต่างถิ่น เช่นไมยราบยักษ์เข้ายึดครองหน้าดิน

ผลกระทบจากการขุดลอกแม่น้ำ

รูปที่ 5-24 การขุดลอกแม่น้ำปิงที่ผลกระทบกับต้นไม้ริมน้ำ บริเวณต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่

รูปที่ 5-20 ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากพืชท้องถิ่นถูกทำลาย จะมีพืชต่างถิ่น **ไมยราบยักษ์**เข้ายึดพื้นที่

5.1.2.6 **ปัญหาการก่อสร้างขวางลำน้ำ** ได้แก่

การก่อสร้างสะพาน จากผลการศึกษาหลายแห่งมักจะพบว่า ตัวสะพานไม่ได้ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบในภาวะน้ำท่วมปกติ แต่ ตัวคอสะพาน และเสาสะพาน มักจะก่อให้เกิดปัญหา เช่น การมีขยะมากองรวมกันมากๆ และไม่มีหน่วยงานใด ทำความสะอาด ขยะจึงไปลดความเร็วของกระแสน้ำ ทำให้ตะกอนทรายลงมาทับถม

การก่อสร้างเขื่อนหรือฝายคอนกรีต อาจส่งผลกระทบในหลายด้าน เช่น การขาดแคลนน้ำของผู้ที่อยู่ด้านท้ายน้ำของลำน้ำเดิม การฝืนธรรมชาติของปลาที่จะขึ้นไปวางไข่เหนือน้ำ

รูปที่ 5-21 ฝายวังปาน อำเภอจอมทอง สร้างขวางลำน้ำปิง ส่งผลให้ปลาจากทะเลสาบดอยเต่าไม่สามารถขึ้นมาวางไข่ได้

รูปที่ 5-22 ฝายที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

5.1.2.7 **ปัญหาภูมิทัศน์เมือง**

การดาดคอนกรีตถาวร คือ การบีบลำน้ำให้แคบลง และ ลดพื้นที่ว่างที่น้ำท่วมถึงเข้ามา นอกจากคันดินจะไปขวางการระบายน้ำแล้วยังเป็นการถมที่ราบที่น้ำท่วมถึงแบบถาวรอีกด้วย และเสียสภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม

รูปที่ 5-23 มุมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณสะพานนวรัฐ เมืองเชียงใหม่

รูปที่ 5-24 มุมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่ เห็นแนวพนังคอนกรีตบนถนนวิชยานนท์

5.1.2.8 **ปัญหาอื่นๆ เช่น** การขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ ความยากจนของประชาชนและความเหลื่อมล้ำของรายได้ การกระจายตัวของประชากรที่ไม่สมดุลในเขตชนบทและเมือง การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความเสื่อมถอยของประเพณีและวัฒนธรรม การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน มีขยะสิ่งปฏิกูลและสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ องค์กรที่เกี่ยวข้องไม่มีความเป็นเอกภาพ ขาดการบูรณาการ

5.2 ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชน

จากการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้สำรวจเก็บข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ 5 จังหวัดได้แก่เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชรและนครสวรรค์ เมื่อเดือนสิงหาคม 2546 ซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา เพื่อศึกษาถึงสภาพลำน้ำ สภาพปัญหาและการใช้ประโยชน์ สถานภาพด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ศักยภาพและความเป็นไปได้ในการพัฒนาและอนุรักษ์พื้นที่ชายตลิ่ง ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ มาตรการ และกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อให้ลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา ได้รับการอนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม สร้างรายได้ และรักษาไว้ซึ่งคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และมีคุณภาพน้ำเหมาะสมกับการอุปโภค และบริโภค ซึ่งจากการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจำนวน 143 ชุด สรุปได้ดังนี้ **(รายละเอียดในภาคผนวก ง)**

สภาพปัญหาเกี่ยวกับแม่น้ำ ลำน้ำสาขา และต้นน้ำลำธารที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำแยกตาม 5 จังหวัด ดังนี้

จังหวัดเชียงใหม่

สภาพปัญหาที่มีความรุนแรงมากได้แก่ การบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ การทิ้งขยะและปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ การจัดสรรน้ำ การขาดแคลน และการแย่งน้ำและการตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

จังหวัดลำพูน

สภาพปัญหาที่มีความรุนแรงมากได้แก่ การทิ้งขยะและปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ

จังหวัดตาก

สภาพปัญหาที่มีความรุนแรงมากได้แก่การตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำลำธารและการบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ

จังหวัดกำแพงเพชร

สภาพปัญหาที่มีความรุนแรงมากได้แก่ ลำน้ำตื้นเขิน คับแคบ และตะกอนทรายและการจัดสรรน้ำ การขาดแคลน และการแย่งน้ำ

จังหวัดนครสวรรค์

สภาพปัญหาที่มีความรุนแรงมากได้แก่ การบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ และการทิ้งขยะและปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ

ในส่วนของรายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลต่างๆ ในแต่ละจังหวัด ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ในส่วนราชการต่างๆในระดับจังหวัด ชาวบ้าน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยที่จะมีการจัดทำแผนแม่บทเพื่ออนุรักษ์และพัฒนาลุ่มน้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยเฉพาะน้ำแม่ปิงซึ่งเป็นลำน้ำสายหลักของชุมชน ข้อมูลที่ได้จึงน่าที่จะได้รับทราบปัญหาครบทุกพื้นที่และมีความน่าเชื่อถือสูง ซึ่งผลจากการสำรวจในเรื่องของสภาพปัญหาที่เกิดกับแต่ละจังหวัดในลุ่มน้ำแม่ปิงนั้น คณะผู้ศึกษาได้จัดทำเป็นตารางสรุปข้อมูลในลักษณะของตารางเมตริกซ์ ซึ่งจะทำให้สามารถมองเห็นสภาพความรุนแรงของแต่ละปัญหาในแต่ละพื้นที่ภาพรวมได้อย่างสะดวก

ตารางที่ 5-2 เมตริกซ์แสดงสภาพปัญหาเกี่ยวกับแม่น้ำ ลำน้ำสาขา และต้นน้ำลำธารที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

สภาพปัญหา	จังหวัดในลุ่มน้ำแม่ปิง				
	จังหวัดเชียงใหม่	จังหวัดลำพูน	จังหวัดตาก	จังหวัดกำแพงเพชร	จังหวัดนครสวรรค์
การตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	▨	▥	■	▨	▥
ลำน้ำตื้นเขิน คับแคบ และตะกอนทราย	▥	▥	▨	■	▨
การบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ	▥	▥	■	▨	■
การทิ้งขยะ และปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ	■	■	▨	▥	■
การจัดสรรน้ำ การขาดแคลน และการแย่งน้ำ	■	▨	▥	■	▨

□ ไม่มีปัญหา ▥ ปัญหามีความรุนแรงน้อย ▨ ปัญหามีความรุนแรงปานกลาง ■ ปัญหามีความรุนแรงมาก

จากตารางหากมองในภาพรวมของลุ่มน้ำแม่ปิง ลำน้ำสาขาและต้นน้ำลำธาร ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิง จะพบว่าในเรื่องของสภาพความรุนแรงของปัญหา สามารถจำแนกระดับความรุนแรงจากปัญหาที่มีความรุนแรงมากไปหาปัญหาที่มีความรุนแรงน้อยได้ดังนี้

1) การทิ้งขยะ และปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ

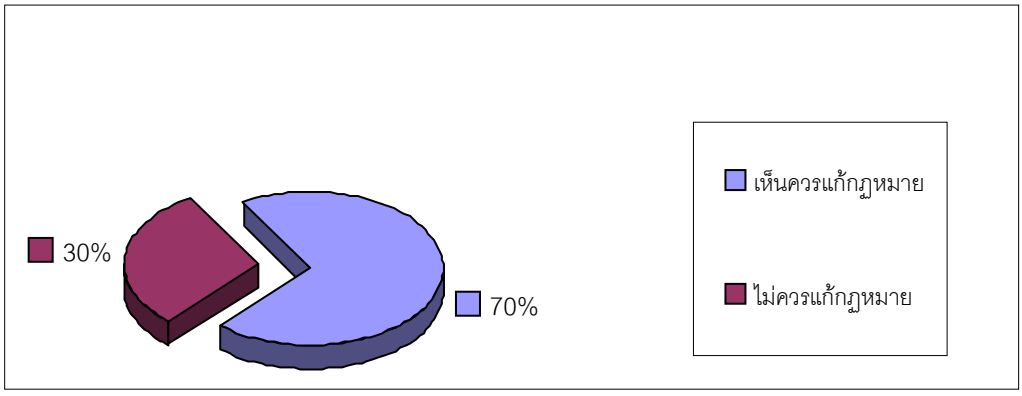
2) การจัดสรรน้ำ การขาดแคลน และการแย่งน้ำ
3) การบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ
4) การตัดไม้ทำลายป่า การบุกรุกพื้นที่ต้นน้ำลำธาร
5) ลำน้ำตื้นเขิน คับแคบ และตะกอนทราย
6) ปัญหาอื่นๆ เช่น การก่อสร้างทางขวางการไหลของน้ำโดยเฉพาะถนน ตลิ่งพังเพราะน้ำกัดเซาะ

ดังนั้น หากพิจารณาจากปัญหาที่มีความรุนแรงมากที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิง และลำน้ำสาขา จะเห็นได้ว่าสิ่งที่ต้องรีบดำเนินการอย่างเร่งด่วนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปิง และลำน้ำสาขา คือ การเร่งฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขาให้กลับมามีสภาพสมบูรณ์และสอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน ทั้งนี้ควรเร่งปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ พัฒนาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมของคนในชุมชน ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในท้องถิ่นในการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร วางมาตรการป้องกันการบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่งและปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ รณรงค์การรักษาต้นน้ำลำธารโดยการไม่บุกรุกพื้นที่ป่าไม้และการตัดไม้ทำลายป่า ที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้ปริมาณน้ำที่เคยไหลตลอดปีเกิดการแห้งแล้งในบางฤดูกาล ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง และเกิดอุทกภัยที่ทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ริมฝั่งน้ำ เร่งขุดลอกแหล่งน้ำที่ตื้นเขินโดยใช้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในแต่ละพื้นที่เพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนต่อระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชนนั้นๆ

จากข้อมูลที่รวบรวมได้และจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่ผู้ศึกษาได้ทบทวนเอกสารในส่วนของพื้นศึกษา จะพบว่า ค่อนข้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ได้กล่าวมาแล้ว พบว่า

- ประชากรที่อยู่ในบริเวณลุ่มน้ำแม่ปิงและลำน้ำสาขา ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ พัฒนาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับระบบนิเวศ วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนของตน
- อาชีพของประชากรในเขตพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพทางเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพบว่าเกษตรกรประสบกับปัญหาการการจัดสรรน้ำ การขาดแคลน และการแย่งน้ำ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลทุติยภูมิ ตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อการให้น้ำในลำน้ำคือสภาพภูมิประเทศ และการขาดการบริหารจัดการที่ดีในแต่ละพื้นที่
- สภาพเศรษฐกิจและสังคมสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป อย่างเช่นจังหวัดเชียงใหม่ลำพูนและนครสวรรค์ มีสภาพเศรษฐกิจที่กำลังขยายตัวมีอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ทำให้ประชาชนบุกรุกพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง และปลูกสิ่งก่อสร้างรุกล้ำลำน้ำ การทิ้งขยะ และปล่อยของเสียลงสู่แม่น้ำ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงเป็นอันดับแรกของพื้นที่

ต่อคำถามกรณี การแก้ไขกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308



แผนภูมิที่ 5-1 แสดงผลความคิดเห็นของประชาชนในบริเวณลุ่มน้ำปิงที่จะให้มีการแก้ไขกฎหมายแพ่งและพาณิช มาตรา 1308

ประชาชนได้เสนอให้มีการแก้ไขกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ที่ให้สิทธิเจ้าของที่ดินที่มีที่ติดแม่น้ำมีสิทธิครอบครองพื้นที่งอก ประชาชนเสนอให้มีการแก้ไขกฎหมายมาตรานี้ ร้อยละ 70 เนื่องจากกฎหมายมาตรานี้ทำให้มีการอ้างสิทธิเพื่อยึดครองพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ บุกรุกถมพื้นที่ชายตลิ่งจนเสียสภาพกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง และมีการออกโฉนดในภายหลัง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้ระบบนิเวศของแม่น้ำถูกทำลาย ขนาดของแม่น้ำแคบลง สัตว์น้ำลดจำนวนลง พืชริมตลิ่งถูกทำลาย และเกิดผลกระทบอื่นๆอีกมากมาย ส่วนประชาชนที่ไม่เห็นด้วยให้แก้ไข มีร้อยละ 30 ซึ่งอาจจะอยู่ในพื้นที่ที่ยังไม่มีปัญหานี้ชัดเจน ซึ่งคณะผู้ศึกษาจะได้นำตารางเมตริกซ์แสดงสภาพความรุนแรงของสภาพปัญหาที่เกิดกับลุ่มน้ำแม่ปิง และลำน้ำสาขา ไปใช้ในการประกอบการจัดทำแผนแม่บท และแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขาต่อไปด้วย

5.3 แนวทางการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

5.3.1 สภาพปัญหาคุณภาพน้ำ

จากผลการศึกษาข้อมูลคุณภาพน้ำที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานขั้นต้น จะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาในบางช่วงมีคุณภาพไม่ดีนัก เช่นในช่วงที่ผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ คุณภาพน้ำได้รับผลกระทบจากของเสียชุมชน ทำให้มีคุณภาพจัดอยู่ในช่วงปานกลางถึงค่อนข้างเสีย และมีการตรวจพบสารฆ่าแมลงปนเปื้อนในปริมาณสูงในช่วงตอนบนและตอนล่างของแม่น้ำปิง นอกจากนั้นยังพบสารฆ่าแมลงปนเปื้อนในลำน้ำแม่สาใหม่ ตลอดจนพบสารฆ่าแมลงและโลหะหนักปนเปื้อนในปริมาณสูงในลำน้ำแม่กวง

สารมลพิษเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบนิเวศ ดังตัวอย่างของสารฆ่าแมลงที่ปนเปื้อนในลำน้ำแม่สาใหม่ ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรของแมลงน้ำอย่างมีนัยสำคัญ อันจะทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ นอกจากนั้นสารมลพิษเหล่านี้ยังทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่ใช้น้ำโดยไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ตลอดจนอาจทำให้เกิดปัญหาและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการนำน้ำมาผ่านกระบวนการเพื่ออุปโภคบริโภคหรือใช้ประโยชน์อื่นๆ

5.3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

การอนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอาจทำได้โดยใช้มาตรการต่อไปนี้

(1) การลดและควบคุมการปล่อยมลพิษ โดย

- การบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ตามกฎหมายที่ควบคุมการก่อมลพิษต่างๆ เพื่อไม่ให้มีการปล่อยมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือลดมลพิษลงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- การสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติในแนวทางของ Pollution Prevention ซึ่งเป็นการเน้นการลดมลพิษที่ต้นกำเนิดและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไปในตอนท้าย

ทั้งนี้ แหล่งมลพิษบางแหล่งอาจไม่มีศักยภาพเพียงพอที่จะจัดให้มีระบบจัดการของเสียที่สมบูรณ์ เช่น ชุมชนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ หรือหน่วยราชการขาดแคลนงบประมาณ หรือแหล่งมลพิษบางแหล่งอาจยังหลีกเลี่ยงการก่อมลพิษไม่ได้ เช่น เกษตรกรบางกลุ่มยังต้องใช้สารฆ่าแมลงอยู่ เป็นต้น

ในกรณีนี้ควรเริ่มจากการลดความรุนแรงของปัญหาโดยใช้หลักการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดตามแนวทาง Pollution Prevention เช่น ลดการใช้น้ำซึ่งจะเกิดเป็นน้ำเสีย หลีกเลี่ยงการใช้สารพิษ แนะนำให้เกษตรกรใช้สารฆ่าแมลง (กรณีไม่มีทางเลือกอื่น) และปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ให้เหลือตกค้างในดิน หรือแนะนำให้ใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนโดยอาจสอนวิธีการทำเป็นต้น หรือสำหรับชุมชนที่ไม่มีงบประมาณในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย อาจใช้ระบบบำบัดที่มีราคาถูกกว่าซึ่งอาจมีประสิทธิภาพปานกลาง ก็จะช่วยลดมลพิษได้ระดับหนึ่ง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ควรมีการพัฒนาศักยภาพของชุมชนเหล่านี้จนกว่าจะสามารถมีระบบจัดการของเสียที่มีประสิทธิภาพเหมาะสม ตลอดจนสามารถหลีกเลี่ยงการใช้สารที่เป็นอันตรายต่างๆได้ รวมทั้งมีการการเฝ้าระวัง โดย

- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
- ติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศแหล่งน้ำ

โดยนอกจากจะมีหน่วยงานตรวจสอบตามหลักวิชาการแล้ว ควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังด้วย โดยการสังเกตคุณภาพน้ำและระบบนิเวศในขั้นต้น

(2) การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ

(3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน

โดยมีเป้าหมายดังนี้

ก. แหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆมีระบบการจัดการของเสียอย่างถูกต้องเหมาะสมตามประเภทและคุณสมบัติของของเสีย เช่น น้ำเสีย Solid waste (ของเสียที่มีส่วนประกอบหลักเป็นของแข็ง) หรือของเสียอันตราย รวมทั้งให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

ข. เจ้าหน้าที่ ประชาชน และผู้ประกอบการต่างๆ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์แหล่งน้ำและมีความรู้ความเข้าใจในปัญหามลพิษและแนวทางในการแก้ไข

ค. ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ

ง. แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขามีคุณภาพดีตลอดไป

5.4.3 ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการ

(1) เร่งดำเนินการควบคุมมลพิษในพื้นที่ที่ทราบอยู่แล้วว่ามีปัญหา

1) ทำการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตลุ่มน้ำแม่กวงซึ่งพบโลหะหนักปนเปื้อนในปริมาณสูง และหากพบว่าน้ำทิ้งคุณภาพไม่ได้มาตรฐานให้ดำเนินการตามกฎหมาย และให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบจัดการของเสียให้เหมาะสม

2) เร่งให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในเขตลุ่มน้ำแม่กวงและแม่สาใหม่เพื่อให้เกิดการลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช โดยแนะนำสารที่ไม่เป็นอันตรายหรือเทคโนโลยีการเกษตรที่ไม่ต้องใช้สารกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกร

3) ในพื้นที่ตัวเมืองเชียงใหม่ให้ดำเนินการดังนี้

3.1) ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย

3.2) สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติตามแนวทาง Pollution Prevention โดยการ

- ให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทาง วิธีการปฏิบัติ และประโยชน์ของการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด
- รณรงค์และประชาสัมพันธ์
- เก็บค่าบำบัดน้ำเสียตามปริมาณน้ำที่ใช้เพื่อให้ประชาชนลดการใช้น้ำและลดปริมาณน้ำเสีย
- วิธีการอื่นๆที่เหมาะสม

(2) ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ และจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

(3) ดำเนินการตามมาตรการต่างๆที่ได้กล่าวมาข้างต้นในหัวข้อแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยเริ่มจากพื้นที่ที่มีแนวโน้มว่าจะก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตมากกว่าพื้นที่อื่น ได้แก่

- พื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น
- พื้นที่ที่มีการทำการเกษตรหนาแน่น เช่น บริเวณลุ่มแม่น้ำปิงส่วนที่ 2 และแม่น้ำปิงตอนล่าง

- พื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นและมีจำนวนมากกว่าพื้นที่อื่นๆ เช่น บริเวณลุ่มแม่น้ำปิงส่วนที่ 2

ทั้งนี้ควรเริ่มจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณต้นน้ำก่อนถึงแหล่งกำเนิดมลพิษเทียบกับบริเวณท้ายน้ำของแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยตรวจสอบหาสารปนเปื้อนที่แหล่งมลพิษนั้นๆอาจปล่อยลงสู่แหล่งน้ำก่อน โดยพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งมลพิษที่ได้รวบรวมมา

5.3.4 **การลดและป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษโดยเน้นการลดที่แหล่งกำเนิดมลพิษ** (Pollution Prevention Approach)

คือการลดและป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะโดยเน้นที่

- การลดหรือกำจัดมลพิษที่แหล่งกำเนิด
- การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยจะต้องคำนึงถึงเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยด้วย

ในอดีตนั้นการควบคุมมลพิษมักเน้นที่เทคโนโลยีการบำบัดและการนำไปทิ้งโดยมีการควบคุม ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายโดยใช่เหตุ ปัจจุบันการควบคุมมลพิษและจัดการทรัพยากรได้เบนจุดสนใจมาที่แนวทาง Pollution Prevention นี้ซึ่งเป็นการลดปัญหาที่ต้นเหตุ โดยเป็นการลดการใช้ทรัพยากรและลดการใช้สารที่เป็นอันตรายตั้งแต่เริ่มแรก ซึ่งจะเป็นการลดปัญหาและค่าใช้จ่ายต่างๆที่จะตามมาในภายหลัง

(1)แนวทางการดำเนินการ

1) Source Reduction: การลดหรือป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะ ที่แหล่งกำเนิด และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ1.1) **ด้านปริมาณ** (Quantity)- **ลดการใช้วัตถุดิบและพลังงานในระบบทั้งหมด** เป็นการลดการใช้ทรัพยากร และลดการเกิดของเสีย เช่น ปรับระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ใช้น้ำอย่างประหยัด เป็นต้น

- **ป้องกันการสูญเสียทรัพยากรโดยไม่จำเป็น** (loss prevention)

1.2) **ด้านคุณภาพ** (Quality) **เลิก**ใช้ หรือ**ลด**ปริมาณการใช้สารอันตราย (**hazardous materials**) และสารที่จะก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ หรือเปลี่ยนไปใช้สารที่อันตรายน้อยกว่า เช่น การเปลี่ยนมาปลูกผักกางมุ้งแทนการใช้สารกำจัดศตรูพืช เปลี่ยนจากน้ำยาล้างห้องน้ำที่เป็นสารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน มาใช้สารทำความสะอาดแบบอินทรีย์ที่ไม่มีอันตราย เป็นต้น

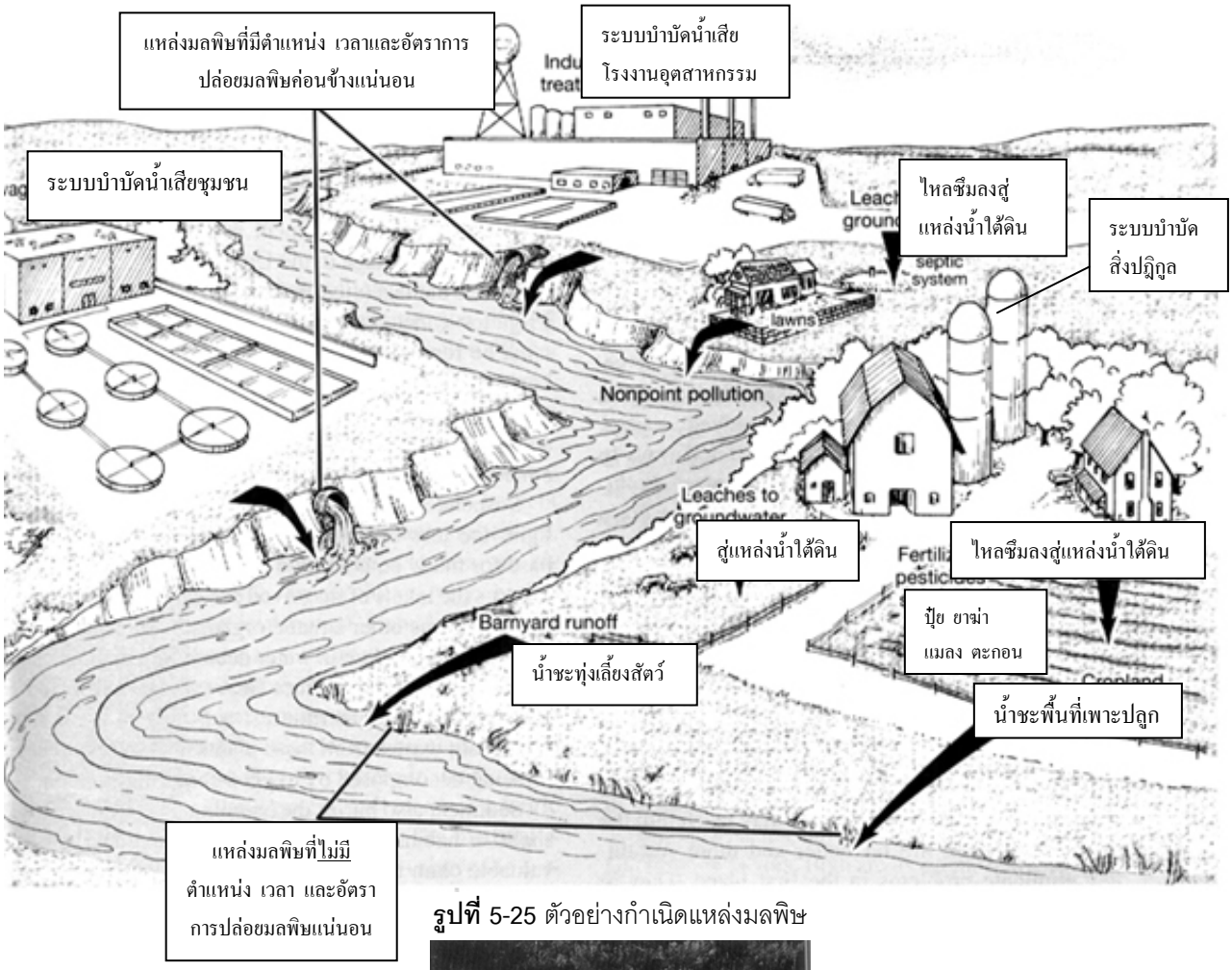
2)Recycling: การนำกลับมาใช้ใหม่ โดยอาจผ่านกระบวนการต่างๆหรือไม่ก็ได้2.1) Reuse : การใช้ซ้ำ เช่น การนำภาชนะโฟมที่ผ่านการบรรจุใส่อาหารมาแล้ว มาล้าง แล้วนำมาใช้ใหม่ การใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ห่อของ นำน้ำที่ใช้ล้างจานไปรดต้นไม้ เป็นต้น2.2) Reclamation/Recovery : การนำของเสียมาผ่านกระบวนการเพื่อนำกลับมาใช้ ประโยชน์อีกครั้ง เช่น การนำน้ำที่ใช้แล้วเกิดความขุ่น มากรอง แล้วนำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม การนำขยะอินทรีย์มาหมักทำปุ๋ย การนำมูลสัตว์ไปผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น

3)Treatment (**การบำบัด**): การทำให้มีคุณภาพดีขึ้น ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือได้ตามจุดประสงค์การใช้งาน เช่น การบำบัดน้ำเสีย

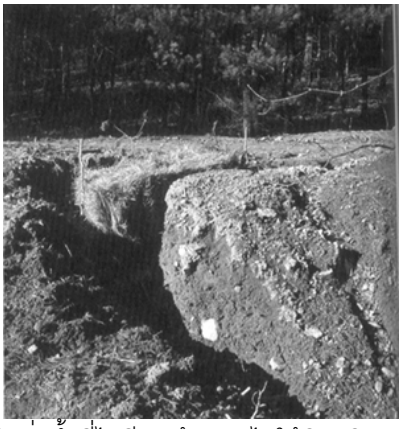
4)Disposal (**การกำจัด**): การนำไปทิ้งโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผลกระทบ อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยมีการควบคุมและติดตามตรวจสอบ เช่น การฝังกลบขยะตามหลักสุขาภิบาล โดยจะให้ความสำคัญตามลำดับดังนี้

1. การลดหรือป้องกันไม่ให้เกิดมลภาวะ ที่แหล่งกำเนิด
2. การนำกลับมาใช้ใหม่
3. การบำบัด
4. การกำจัด

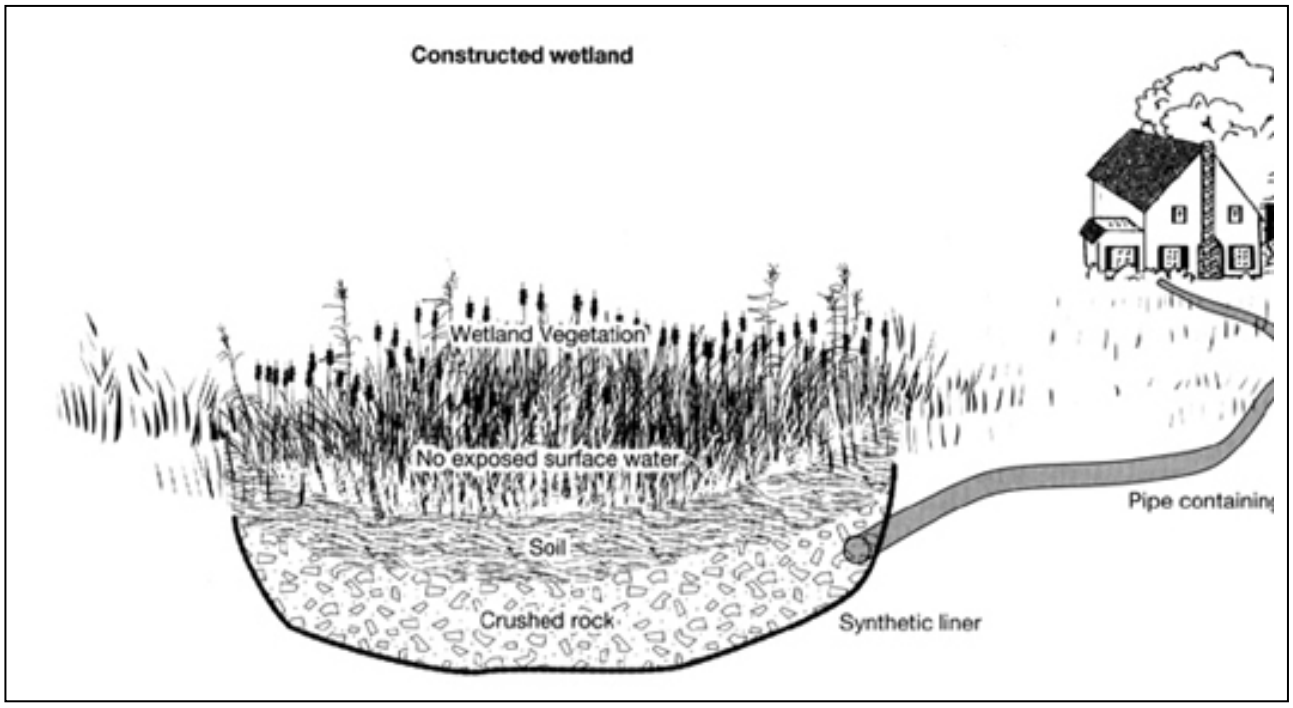
โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือไม่ให้เกิดของเสียที่ต้องนำไปทิ้งเลย โดยหาหนทางต่างๆที่จะนำเอาของเสียจากกระบวนการหนึ่งไปใช้ประโยชน์ในอีกกระบวนการหนึ่ง แต่ในปัจจุบันยังคงไม่สามารถทำได้ทั้งหมด



รูปที่ 5-25 ตัวอย่างกำเนิดแหล่งมลพิษ



รูปที่ 5-26 ตัวอย่างปัญหาจาก การก่อสร้างริมฝั่งน้ำที่ไม่มีการป้องกันไม่ให้ดิน เกิดการพังทลายและถูกกัดเซาะ ทำให้ถูกน้ำท่า (run off) ชะลงสู่แหล่งน้ำ เกิดเป็นมลพิษประเภทตะกอน (sediment) ในแหล่งน้ำ



รูปที่ 5-27 ตัวอย่างระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Constructed wetland ซึ่งเป็นการเลียนแบบการบำบัดตามธรรมชาติในพื้นที่ชุ่มน้ำ อันสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับน้ำเสียจากบ้านเรือนและชุมชน โดยจะเป็นระบบที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าระบบอื่นๆส่วนใหญ่ในกรณีทั่วๆไป

รูปที่ 5-28 ตัวอย่างระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นการเลียนแบบการบำบัดน้ำตามระบบนิเวศในธรรมชาติ (artificial ecosystem) โดยระบบจะประกอบด้วยพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ระบบแบบนี้สามารถขจัดสิ่งปนเปื้อนได้เกือบจะทั้งหมด เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลน้อย และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานน้อยกว่าระบบบำบัดน้ำเสียแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป และไม่ต้องใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายใด

5.4 แนวทางหลักเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาการขุดลอกร่องน้ำ ของทางน้ำธรรมชาติ (แม่น้ำ ลำธาร คู คลองธรรมชาติ)

การขุดลอกจะต้องกระทำโดยมีหลักเกณฑ์ เพราะการขุดลอกจะมีผลกระทบต่อสภาพของทางน้ำนั้นๆ ตลอดจนผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันได้มีหลักเกณฑ์การขุดลอกที่กำหนดโดย กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กระทรวงคมนาคม และระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ดูดทราย พ.ศ. 2546 ดังนี้

5.4.1 หลักเกณฑ์การขุดลอกที่กำหนดโดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

หลักเกณฑ์ด้านวิศวกรรม ประกอบด้วย

(1) พยายามให้ขุดลอกร่องน้ำตรงบริเวณกลางทางน้ำให้มากที่สุด เพื่อให้มีผลกระทบต่อตลิ่งน้อยที่สุด

(2) ถ้าบริเวณที่ขุดลอกมีอาคารกีดขวางเช่น สะพาน ฝาย ฯลฯ จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือระเบียบของหน่วยงานเจ้าของอาคารนั้นๆด้วย รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

(3) ขนาดของร่องน้ำที่จะทำการขุดลอก ให้คำถึงถึงขนาดและปริมาณเรือที่จะมาใช้สอยรวมทั้งอัตราการตกตะกอนเป็นสำคัญ โดยมีความลาดชันขอบร่อง ดังนี้

- กรวด ทราย	อย่างน้อย	1:8
- ดินทราย	อย่างน้อย	1:5
- ดินปนทราย	อย่างน้อย	1:4
- ดินเหนียว	อย่างน้อย	1:2

(4) ในพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร ถ้ามีการพังทลายของตลิ่งอยู่แล้ว ต้องตรวจสอบว่าการขุดลอกร่องน้ำจะก่อให้เกิดการพังทลายของตลิ่งเพิ่มขึ้นหรือไม่

(5) บริเวณที่ทิ้งวัสดุที่ได้จากการขุดลอกจะต้องอยู่ห่างจากทางน้ำเป็นระยะทางที่ไกลพอจนกระทั่งวัสดุเหล่านั้นไม่ไหลกลับมาลงร่องน้ำได้อีก

(6) ถ้าทางน้ำที่จะทำการขุดลอก มีความเกี่ยวพันกับทางน้ำอื่น เช่น เป็นทางระบายน้ำ เป็นทางเชื่อมการเดินเรือ เป็นที่เก็บกักน้ำสำรอง ฯลฯ จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบในส่วนนี้ด้วย

(7) ควบคุมการฟุ้งกระจายของตะกอนที่เกิดขึ้นในขณะขุดลอก โดยการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม และเริ่มต้นการขุดลอกด้านเหนือน้ำก่อน

5.4.2 หลักเกณฑ์ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการอนุญาตให้ดูดทราย พ.ศ.2546 (ข้อ 18) ในการพิจารณาอนุญาตให้ดูดทราย ให้คำนึงถึง

(1) ในด้านวิชาการ เช่น ความเสียหายแก่สภาพชายตลิ่ง สภาพธรรมชาติของลำน้ำ

(2) ในด้านการปกครอง เช่น ความเดือดร้อนของราษฎร ความเสียหายทางเศรษฐกิจหรือทรัพยากรธรรมชาติ ให้ได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(3) แม่น้ำ ลำคลองแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ

สภาพปัญหาในทางปฏิบัติ

สภาพปัญหาในทางปฏิบัติที่พบเกี่ยวกับการขุดลอกลำน้ำในปัจจุบัน มีดังนี้

1. มีการนำวัสดุที่ได้จากการขุดลอกทิ้งลงบนพื้นที่ชายตลิ่ง ซึ่งทำให้ก่อผลกระทบ ดังนี้ :-

ด้านชลศาสตร์ อุทกศาสตร์	ทำให้พื้นที่ชายตลิ่งซึ่งเดิมน้ำเคยท่วมถึงมีระดับดินสูงขึ้นกว่าเดิม จนกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึง ขนาดและขอบเขตของแม่น้ำโดยรวมจะแคบลง เป็นการสูญเสียพื้นที่รับน้ำในช่วงน้ำขึ้นหรือฤดูน้ำหลากตามธรรมชาติไปอย่างถาวร (**รูปที่** 5-29)
ด้านกฎหมายและการใช้ที่ดิน	มีการบุกรุกครอบครองหรืออ้างสิทธิ์ยึดเอาเป็นที่งอกในภายหลัง หรือเปลี่ยนสภาพการ

	ใช้ที่ดินไปในลักษณะที่ไม่เอื้อต่อระบบนิเวศของลำน้ำ (**รูปที่** 5-30)
ด้านระบบนิเวศ	สูญเสียระบบนิเวศชายฝั่ง และพื้นที่กันชน(Buffer Zone) ตามธรรมชาติของแม่น้ำ

การเลือกใช้เครื่องมือประเภทรถขุดตักดิน(รถแบคโฮ) ทำให้ต้องทำถนนหรือทางรถเลียบตามแนวตลิ่ง ระบบนิเวศชายฝั่งเดิมซึ่งประกอบไปด้วยต้นไม้ขนาดต่างๆริมฝั่งแม่น้ำจึงถูกทำลายไปโดยปริยายอย่างสิ้นเชิง นับเป็นการสูญเสียสภาพพื้นที่ป่าและระบบนิเวศริมฝั่งแม่น้ำไปอย่างน่าเสียดาย (**รูปที่** 5-31)

2. การใช้รถขุดตักดิน(รถแบคโฮ) ชนิดมีแขนยาว ยังได้สร้างความเสียหายให้กับพืชพรรณไม้ในพื้นที่ข้างเคียงตามแนวรัศมีแขนเหวี่ยงด้วย *(ทั้งที่สามารถหลีกเลี่ยงได้หากใช้ความระมัดระวังเพียงพอ)*
3. หน้าดินที่ถูกเปิดออกใหม่หรือที่เกิดจากการนำวัสดุขุดลอกมากองทับหน้าไว้ จะเกิดวัชพืชเช่น ไมยราบยักษ์ขึ้นมาแทนที่พืชท้องถิ่นดั้งเดิม ซึ่งยากต่อการกำจัดและก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ติดตามมา (**รูปที่** 5-35)
4. การขุดลอกเพื่อขยายขนาดลำน้ำให้กว้างขึ้น โดยการขุดชายตลิ่งออกมากเกินไป จะทำให้แม่น้ำสูญเสียพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ตามธรรมชาติไป

แนวทางแก้ไขปัญหา

1. ก่อนดำเนินการขุดลอกจะต้องมีการกำหนดรายละเอียดวิธีปฏิบัติอย่างชัดเจน ให้ครอบคลุมทุกด้านเพื่อป้องกันปัญหาข้างต้น โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อ คุณภาพน้ำ การอนุรักษ์สภาพธรรมชาติของลำน้ำ ระบบนิเวศทั้งบนฝั่งและในน้ำ คุณค่าด้านสุนทรียภาพ และการใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการและพักผ่อนของสาธารณชนด้วย
2. ไม่จำเป็นต้องขุดลอกเป็นระยะยาวตลอดลำน้ำ ควรขุดลอกเฉพาะจุดที่จำเป็นเท่านั้น
3. อาจจำเป็นต้องมีการกำหนดขนาดและประเภทเครื่องมือที่จะใช้ขุดลอกอย่างเหมาะสม เช่น บางแห่งอาจจะอนุญาตใช้เฉพาะมือหรือเครื่องทุ่นแรงขนาดเบาเท่านั้น
4. มีผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆให้คำแนะนำการปฏิบัติงาน
5. แม่น้ำแต่ละสายหรือแม่น้ำสายเดียวกันแต่ต่างช่วงกันอาจมีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมแตกต่างกัน

รูปที่ 5-29 แสดงการทิ้งวัสดุจากการขุดลอกบนพื้นที่ชายตลิ่งซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อขนาดของแม่น้ำและสภาพทางอุทกศาสตร์ชลศาสตร์(แม่น้ำกก จังหวัดเชียงราย)

รูปที่ 5-30 แสดงปัญหาด้านกฎหมายและการใช้ที่ดิน

รูปที่ 5-31 ผลกระทบกับต้นไม้ริมน้ำ

รูปที่ 5-32 แสดงการเลือกใช้เครื่องมือประเภทรถขุดตักดิน(รถแบคโฮ) (น้ำแม่ปิง จังหวัดเชียงใหม่)

รูปที่ 5-33 **ก่อนขุดลอก** ชายตลิ่งเดิมเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงได้ในฤดูน้ำหลาก มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศธรรมชาติ

รูปที่ 5-34 **ระหว่างการขุดลอก** การใช้ชนิดของเครื่องจักรไม่เหมาะสม มีกระทบต่อสภาพต้นไม้และพืชคลุมดินซึ่งเป็นพันธุ์ไม้พื้นถิ่นเดิม นอกจากนี้ ยังมีการทิ้งวัสดุขุดลอกถมตลิ่งเดิมให้สูงขึ้น จนน้ำท่วมไม่ถึง

รูปที่ 5-35 ***ภายหลังการขุดลอก*** ไมยราบยักษ์ วัชพืชต่างถิ่น เกิดขึ้นภายหลังการขุดลอกก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมติดตามมา

รูปที่ 5-36 การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติริมตลิ่ง ตัวอย่างในพื้นที่ลำพระเพลิง จังหวัดนครราชสีมา ก่อนการขุดลอก ริมตลิ่งมีสภาพร่มรื่นเป็นธรรมชาติ เป็นที่พักอาศัยของสัตว์น้ำและสัตว์ริมน้ำ

รูปที่ 5-37 หลังการขุดลอก เกิดความแห้งแล้ง ต้นไม้ริมน้ำถูกทำลาย สูญเสียระบบนิเวศริมน้ำ

ตารางที่ 5-3 ตัวอย่างลักษณะของผลกระทบต่อแม่น้ำ คู คลอง ซึ่งมีสาเหตุมาจากกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเกษตรและการขุดลอกลำน้ำ

ลักษณะกิจกรรมที่ก่อผลกระทบ / ลักษณะของผลกระทบต่อแม่น้ำ คู คลอง	การขุดลอกแม่น้ำ	การขุดลอกร่องน้ำ	การขุดลอกบ่อน้ำ	การขุดลอกหน้าตัดน้ำในแนวขวาง / หน้าตัดน้ำในแนวยาว	การขุดลอกรวม	การขุดลอกในบริเวณปากแม่น้ำ	การขุดลอกในบริเวณแม่น้ำสายหลัก
■ ลดความหลากหลายของสภาพภูมิทัศน์(Landscape diversity)	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
■ เกิดแหล่งมลภาวะเฉพาะจุด	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	●
■ เกิดแหล่งมลภาวะเชิงพื้นที่	●	●	●	⊙	●	●	●
■ เกิดการอัดแน่นตัวของดิน	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙
■ เพิ่มปริมาณน้ำไหลผ่านผิวหน้าดินบนพื้นที่สูง	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙
■ เพิ่มการตกตะกอนของทรายและมลสารบริเวณชายตลิ่ง	●	●	●	●	●	●	●
■ เพิ่มความเค็มของดิน(Soil salinity)	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙
■ เพิ่มระดับน้ำท่วมสูงสุด	●	●	⊙	●	⊙	●	●
■ เพิ่มความรุนแรงของกระแสน้ำหลาก	●	●	●	●	⊙	●	●
■ ลดปริมาณการซึมซับของน้ำไหลผ่านผิวหน้าดิน	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙	●
■ ลดปริมาณการเติมน้ำใต้ดินและบ่อน้ำตื้น	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙	●
■ ลดระดับน้ำใต้ดิน	●	●	⊙	●	⊙	⊙	⊙
■ ลดอัตราการไหลของน้ำใต้ดินที่ระบายลงสู่แม่น้ำ	●	●	⊙	●	⊙	⊙	●
■ เพิ่มความเร็วของกระแสน้ำ	●	●	●	●	⊙	●	●
■ ลดความคดเคี้ยวของลำน้ำ (Meandering)	⊙	●	●	⊙	⊙	●	●
■ เพิ่มหรือลดเสถียรภาพของลำน้ำ	●	●	●	⊙	⊙	●	●
■ ทำให้ขนาดร่องน้ำกว้างขึ้นและมีการกัดเซาะฐานตลิ่ง (Down cutting)	●	●	●	⊙	⊙	●	●
■ ลดช่วงเวลาของการไหล	●	●	●	●	⊙	●	●
■ เพิ่มสภาพการกัดเซาะตลิ่ง	●	●	●	●	⊙	●	●
■ ลดศักยภาพของพื้นที่สูงและพื้นที่น้ำท่วมถึง	●	⊙	⊙	●	●	⊙	●
■ ลดศักยภาพของลำน้ำ	⊙	●	●	⊙	●	●	●
■ เพิ่มตะกอนหรือความขุ่นข้นในลำน้ำ	●	●	●	⊙	●	●	●
■ เพิ่มปริมาณสารอาหาร ตะกอน มลสารในน้ำและ กระตุ้นการเกิดวัชพืช	●	⊙	●	●	●	●	●
■ ลดศักยภาพของแม่น้ำในการสลายสารอาหาร / สารฆ่าวัชพืช	●	●	●	●	●	●	●

ลักษณะของผลกระทบต่อแม่น้ำ คู คลอง \ ลักษณะกิจกรรมที่ก่อผลกระทบ	การขุดลอกตื้นเขินและพื้นที่	การขุดลอกร่องน้ำ	การขุดลอกพื้นที่ริมตลิ่ง	การถมดินและการก่อสร้างในแม่น้ำ	การระเบิดหิน	การตัดไม้ในพื้นที่ลาดชัน	การสร้างถนน, ทางเดิน, ที่จอดรถ
■ เพิ่มแสงตกกระทบจากดวงอาทิตย์ และผลกระทบจากสภาวะอากาศและอุณหภูมิ	●	●	●	●	●	●	●
■ สูญเสียพรรณพืชริมฝั่งน้ำ	●	●	●	●	⊙	●	●
■ สูญเสียร่มเงาสำหรับลำน้ำ แหล่งอาหาร และที่กำบังหลบภัยของสัตว์น้ำ	●	●	●	⊙	⊙	⊙	●
■ สูญเสียปริมาณของออกซิเจนในน้ำ	⊙	●	●	⊙	●	⊙	●
■ สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●	●	●	⊙	⊙	●

● กิจกรรมที่มีผลกระทบโดยตรง ⊙ กิจกรรมที่มีผลกระทบโดยทางอ้อม

บทที่ 6
การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์

การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์นั้น ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาจากหน่วยงานต่างๆที่ได้ศึกษารวบรวมไว้ โดยแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอ้างอิงจากข้อมูลของกรมการปกครอง ข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลจากแบบสอบถาม และข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่จริง รวมทั้งได้นำแนวทางการศึกษาของโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลองในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก ซึ่งศึกษาโดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลองในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง ซึ่งศึกษาโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มาพิจารณาวิเคราะห์เพื่อให้ได้หลักเกณฑ์ในการกำหนดแม่น้ำ คูคลอง อันควรอนุรักษ์

ในการพิจารณากำหนดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์ ได้กำหนดปัจจัยที่ใช้ในการประเมินโดยการให้ค่าคะแนนในแต่ละตัวแปร โดยให้คะแนนตามระดับคุณค่าความสำคัญของแม่น้ำในแต่ละพื้นที่ ซึ่งใช้เกณฑ์คะแนน 3 ระดับ ดังนี้

มีคุณค่า / ระดับความสำคัญสูง	ให้คะแนน	3
มีคุณค่า / ระดับความสำคัญปานกลาง	ให้คะแนน	2
มีคุณค่า / ระดับความสำคัญต่ำ	ให้คะแนน	1

และกำหนดตัวแปรเบื้องต้นที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

- คุณค่าทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยา
- คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม
- คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

6.1 ด้านกายภาพและนิเวศวิทยา

1) ความสำคัญของลำน้ำในระบบลำดับโครงข่าย

การประเมินได้พิจารณาลำน้ำโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- ลำน้ำสายหลัก	ให้คะแนน	3
- ลำน้ำสาขาที่ไหลมาบรรจบกับลำน้ำสายหลัก	ให้คะแนน	2
- ลำน้ำสายย่อยที่ไหลมาบรรจบกับลำน้ำสาขา	ให้คะแนน	1

2) คุณภาพน้ำ

การประเมินจะพิจารณาจากคุณภาพน้ำใน 3 แหล่งที่มา ได้แก่ น้ำเสียจากการเกษตร น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม และน้ำเสียจากภาคชุมชน โดยอ้างอิงจากข้อมูลกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตารางในบทที่ 5) ใช้เกณฑ์ดังนี้

- ความถี่ของปัญหา = 0 หรือ 1	ให้คะแนน	3

- ความถี่ของปัญหา = 2 ให้คะแนน 2
- ความถี่ของปัญหา = 3 ให้คะแนน 1

3) ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การประเมินได้พิจารณาว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ จึงใช้ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็นเกณฑ์ดังนี้

- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่มากกว่าร้อยละ 40 ให้คะแนน 3
- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่ระหว่างร้อยละ 20 - 40 ให้คะแนน 2
- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่น้อยกว่าร้อยละ 20 ให้คะแนน 1

4) ทรัพยากรนิเวศวิทยาป่าไม้

การประเมินจะพิจารณาดังนี้

- มีทรัพยากรป่าไม้ อยู่มากกว่าร้อยละ 40 ให้คะแนน 3
- มีทรัพยากรป่าไม้ อยู่ระหว่างร้อยละ 20 - 40 ให้คะแนน 2
- มีทรัพยากรป่าไม้ อยู่น้อยกว่าร้อยละ 20 ให้คะแนน 1

5) ทรัพยากรธรรมชาติ

การประเมินจะพิจารณาจากปัญหาที่เกิดขึ้นใน 4 หัวข้อ ได้แก่ ปัญหาป่าต้นน้ำถูกทำลาย ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกินไม่เหมาะสม ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน / ความอุดมสมบูรณ์ลดลง และปัญหาแผ่นดินถล่ม โดยอ้างอิงจากข้อมูลกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ตารางในบทที่ 5) ใช้เกณฑ์ดังนี้

- ความถี่ของปัญหา = 0 - 1 ให้คะแนน 3
- ความถี่ของปัญหา = 2 ให้คะแนน 2
- ความถี่ของปัญหา = 3 - 4 ให้คะแนน 1

6.2 ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม

1) โบราณสถาน

การประเมินพิจารณาความสำคัญของแหล่งชุมชนโบราณ โบราณวัตถุ และโบราณสถานที่มีความสำคัญในอดีต โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ เช่น มีเหตุการณ์สำคัญในอดีต การเสด็จประพาสต้น มีหลักฐานการตั้งชุมชนโบราณ พบโบราณวัตถุที่สำคัญ และมีการขึ้นทะเบียนโบราณสถานซึ่งมีความสำคัญระดับชาติ ให้คะแนน 3
- มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ซึ่งมีความสำคัญในระดับท้องถิ่น ให้คะแนน 2
- มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ในระดับท้องถิ่น แต่ยังไม่มีการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน เป็นเพียงสถานที่เคารพศรัทธาของชุมชน ให้คะแนน 1

ทั้งนี้ได้ประเมินในเรื่องแหล่งศิลปกรรม มีดัชนีคู่ขนาน (Parallel Index) 1 ชุด ดังนี้

- หากบริเวณดังกล่าวมีโบราณสถานที่เป็นสิ่งก่อสร้าง และ/หรือโบราณวัตถุหลงเหลืออยู่ ให้คะแนน 3
- หากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งโบราณคดี และไม่มีสิ่งก่อสร้างหลงเหลืออยู่ ให้คะแนน 2
- หากบริเวณดังกล่าวเป็นเพียงสถานที่ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ หรือตำนานต่างๆเท่านั้น มิได้เป็นโบราณสถานหรือแหล่งโบราณคดี ให้คะแนน 1

ซึ่งในการประเมินจะนำคะแนนของทั้งสองดัชนีมารวมกัน แล้วนำผลลัพธ์มากำหนดคะแนนใหม่ ดังนี้

- มีโบราณสถานที่มีคุณค่าสูง (ผลลัพธ์ที่มีค่าเท่ากับ 5 หรือ 6 คะแนน) ให้คะแนน 3
- มีโบราณสถานที่มีคุณค่าปานกลาง (ผลลัพธ์ที่มีค่าเท่ากับ 3 หรือ 4 คะแนน) ให้คะแนน 2
- มีโบราณสถานที่มีคุณค่าปานกลาง (ผลลัพธ์ที่มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน) ให้คะแนน 1

2) **ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม**

การประเมินพิจารณาถึงสิ่งที่ถ่ายทอดของคนรุ่นเก่ามาสู่คนรุ่นใหม่ ซึ่งในบางพื้นที่ได้มีการรื้อฟื้นประเพณีที่ดีงามที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำและป่าต้นน้ำให้กลับมีขึ้นใหม่ ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณามีดังนี้

- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรมความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำและป่าต้นน้ำที่มีความสำคัญสูง เช่น พิธีสืบชะตาแม่น้ำ พิธีเลี้ยงผีฝาย พิธีบวชป่า ประเพณีลอยกระทง ประเพณีแข่งเรือ ฯลฯ เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ให้คะแนน 3
- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำน้อย ไม่มีความต่อเนื่อง ให้คะแนน 1

3) **วิถีชีวิตของชุมชน**

การประเมินพิจารณาสภาพชุมชนมีความสัมพันธ์กับสายน้ำ การคงอยู่ของวิถีชีวิตดั้งเดิม สภาพการเปลี่ยนแปลงของชุมชนและสังคม การรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชน

ด้านสภาพชุมชน การคงอยู่ของวิถีชีวิตดั้งเดิม

- ชุมชนยังคงมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำสูงในด้านการเกษตร การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้คะแนน 3
- ชุมชนยังคงมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำปานกลางในด้านการเกษตร การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้คะแนน 2
- ชุมชนมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำน้อย/ไม่มีชีวิตดั้งเดิมในด้านการเกษตร การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้คะแนน 1

ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชน

- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชน เช่น มีหลุก มีการสร้างฝายหินทิ้ง ฝายแบบชาวบ้าน บ้านเรือนที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น เช่น การสร้างบ้านใต้ถุนสูง เพื่อป้องกันน้ำท่วม ให้คะแนน 3
- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชนปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชนน้อย ให้คะแนน 1

4) **ภูมิทัศน์**

การประเมินจะพิจารณาในด้านความมีเอกลักษณ์โดดเด่นของพื้นที่ริมน้ำ สามารถใช้ทำกิจกรรมในด้านการพักผ่อนหย่อนใจหรือกิจกรรมด้านประเพณีวัฒนธรรมที่สร้างให้เกิดคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพและจิตวิญญาณของคนในชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพื้นที่ริมน้ำนั้น

- พื้นที่ริมน้ำมีภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าระดับความสำคัญสูง ให้คะแนน 3
- พื้นที่ริมน้ำมีภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าระดับความสำคัญปานกลาง ให้คะแนน 2
- พื้นที่ริมน้ำมีภูมิทัศน์ที่มีคุณค่าระดับความสำคัญต่ำ ให้คะแนน 1

6.3 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) **สภาพเศรษฐกิจและสังคม**

การประเมินพิจารณาข้อมูลแรงงาน รายได้ กำลังการผลิตทางการเกษตร ธุรกิจและอุตสาหกรรมในพื้นที่ตลอดจนมูลค่าการผลิต ผลิตภัณฑ์ชุมชน เอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชน ความเข้มแข็งการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ

- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตรสูง มีมูลค่าการผลิตสูง และมีเอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชนมาก ให้คะแนน 3
- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตรปานกลาง มีมูลค่าการผลิตปานกลาง และมีเอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชนปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตรน้อย มีมูลค่าการผลิตน้อย และมีเอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชนน้อย ให้คะแนน 1

ด้านสังคม

- มีความเข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของชุมชนมาก ให้คะแนน 3
- มีความเข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของชุมชนปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีความเข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของชุมชนน้อย ให้คะแนน 1

2) **ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน**

การประเมินพิจารณาการกระจายตัวของจำนวนประชากร การตั้งถิ่นฐานที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ด้านจำนวนประชากร

- มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เป็นชุมชนเมือง	ให้คะแนน	3
- มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่อย่างปานกลาง เป็นชุมชน ผสมผสานระหว่างชุมชนเมืองและชุมชนเกษตรกรรม	ให้คะแนน	2
- มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่อย่างเบาบาง เป็นชุมชน เกษตรกรรม	ให้คะแนน	1

ด้านผังเมือง / การตั้งถิ่นฐาน

- มีคุณค่าทางด้านผังเมือง / การตั้งถิ่นฐานที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน และมีความสำคัญมาแต่อดีต	ให้คะแนน	3
- มีคุณค่าทางด้านผังเมือง / การตั้งถิ่นฐานที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนปานกลาง	ให้คะแนน	2
- มีคุณค่าทางด้านผังเมือง / การตั้งถิ่นฐานที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนต่ำ	ให้คะแนน	1

3) **การใช้ประโยชน์ที่ดิน**

การประเมินพิจารณาด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมสองฝั่งลำน้ำ มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- พื้นที่เมืองซึ่งมีการตั้งถิ่นฐานของชุมชนหนาแน่น เป็นแหล่งอุตสาหกรรม การค้าและบริการหนาแน่น	ให้คะแนน	3
- พื้นที่เมืองผสมผสานกับพื้นที่เกษตรกรรม	ให้คะแนน	2
- พื้นที่เกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่	ให้คะแนน	1

4) **การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ**

การประเมินพิจารณาด้านการใช้ประโยชน์ในด้านการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ มีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

- มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวสูง เช่น มีวัดหรือสิ่งก่อสร้างที่สำคัญริมน้ำ มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ มีกิจกรรมล่องเรือ ล่องแพ ตกปลา เป็นต้น	ให้คะแนน	3
- มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวปานกลาง	ให้คะแนน	2
- มีศักยภาพในด้านการท่องเที่ยวน้อย	ให้คะแนน	1

5) **การชลประทาน การประปา และการอุปโภคบริโภค**

ด้านปริมาณน้ำ

- มีระบบชลประทานหรือระบบเหมืองฝาย ระบบน้ำประปาที่สามารถมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี	ให้คะแนน	3
- มีระบบชลประทานหรือระบบเหมืองฝาย ระบบน้ำประปาที่มีน้ำใช้ได้ปานกลาง มีการแบ่งน้ำกันใช้	ให้คะแนน	2
- มีระบบชลประทานหรือระบบเหมืองฝาย ระบบน้ำประปาแต่ใช้น้ำได้น้อย หรือมีปัญหาการแย่งน้ำ	ให้คะแนน	1

ด้านการอุปโภคบริโภค

- ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในภาคอุตสาหกรรม การค้า	ให้คะแนน	3

และบริการ

- ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ ให้คะแนน 2
- ใช้น้ำในภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ ให้คะแนน 1

6) **การคมนาคม**

ด้านการเข้าถึงลำน้ำ

- สามารถเข้าถึงลำน้ำได้สะดวกทั้งทางบกและทางน้ำ ให้คะแนน 3
- สามารถเข้าถึงลำน้ำได้สะดวกปานกลาง ให้คะแนน 2
- สามารถเข้าถึงลำน้ำได้ค่อนข้างยาก ให้คะแนน 1

ด้านการสัญจรทางน้ำ

ในอดีตแม่น้ำปิงเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญมากมาก่อน แต่ในปัจจุบันวิถีชีวิตของผู้คนริมฝั่งน้ำปิงเปลี่ยนไป จึงนิยมใช้เส้นทางบกเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลัก และตลอดสายแม่น้ำปิงมีการสร้างเขื่อนหรือฝายทดน้ำจึงไม่สะดวกในการเดินทาง จึงทำให้แทบจะไม่มีการสัญจรทางน้ำหลงเหลืออยู่ ซึ่งที่ยังหลงเหลืออยู่เป็นเพียงการใช้ประโยชน์ในอาชีพประมงในบางพื้นที่ของแม่น้ำปิงเท่านั้น ส่วนการล่องเรือ ล่องแพซึ่งใช้ในกิจกรรมการท่องเที่ยวจะประเมินในหัวข้อการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นในหัวข้อนี้จะไม่ประเมินในด้านการสัญจรทางน้ำ

จากการพิจารณาประเมินคุณค่าทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพและนิเวศวิทยา ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีและศิลปกรรม และด้านเศรษฐกิจและสังคม ควรมีสัดส่วนของคะแนนเท่าๆกัน ดังนั้นคะแนนรวมของแต่ละด้านควรมีการปรับให้เท่ากัน โดยใช้ facter คูณหรือหาร เช่น

	คะแนนรวม	facter	คะแนนที่ปรับแล้ว
1. ด้านกายภาพและนิเวศวิทยา	15	x 4/5	12
2. ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีและศิลปวัฒนธรรม	12	-	12
3. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	18	x 2/3	12
รวม			36

จากนั้นจึงนำคะแนนของทุกด้านมารวมกัน แล้วนำผลลัพธ์มากำหนดเกณฑ์การอนุรักษ์ ดังนี้

0.0 – 12.0 ช่วงคะแนนต่ำสุด *สมควรได้รับการบำบัดฟื้นฟูให้มีสภาพที่ดีขึ้น และเร่งรีบดำเนินการอนุรักษ์*

12.1 – 24.0 ช่วงคะแนนปานกลาง *สมควรได้รับการวางแผนเพื่อการอนุรักษ์และจัดแบบแผนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด*

24.1 – 36.0 ช่วงคะแนนสูงสุด *มีความเหมาะสมในการอนุรักษ์มากที่สุด*

ตารางที่ 6-1 แสดงการให้คะแนนของลุ่มน้ำตามลักษณะต่าง ๆ

คุณค่า	คุณค่าทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยา							คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีและศิลปวัฒนธรรม					คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจและสังคม								รวมทั้งหมด
รายชื่อลุ่มน้ำ	1. ความสำคัญของน้ำในระบบลำต้นโครงข่าย	2. คุณภาพน้ำ	3. ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	4. ทรัพยากรป่าไม้	5. ทรัพยากรธรรมชาติ	รวม	คะแนนที่ปรับแล้ว	6. โบราณสถาน	7. ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม	8. วิถีชีวิตของชุมชน	9. ภูมิทัศน์	รวม	10. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	11. ประชากร การตั้งถิ่นฐาน	12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	13. การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ	14. การชลประทาน / การประปา / การอุตสาหกรรม	15. การคมนาคม	รวม	คะแนนที่ปรับแล้ว	
ลุ่มน้ำปิงตอนบน																					
1. แม่น้ำปิงส่วนที่ 1	3	2	3	3	2	13	10.4	3	3	3	3	12	3	2	1	3	3	3	15	10	32.4
2. แม่แตง	2	2	3	3	2	12	9.6	3	3	3	3	12	3	2	1	3	2	3	14	9.3	30.9
3. แม่งัด	2	3	3	3	3	14	11.2	2	2	3	3	10	3	1	1	3	2	3	13	8.7	29.9
4. แม่ริม	2	3	2	3	2	12	9.6	3	2	3	3	11	3	3	1	3	2	3	15	10	30.6
5. แม่น้ำปิงส่วนที่ 2	3	3	1	2	3	12	9.6	3	3	2	3	11	3	3	3	3	3	2	17	11.3	31.9
6. แม่กวง	2	2	2	3	3	12	9.6	3	2	3	3	11	3	3	2	3	2	2	15	10	30.6
7. แม่แจ่มตอนบน	2	3	3	3	1	12	9.6	3	3	3	2	11	2	1	1	3	2	3	12	8	28.6
8. แม่แจ่มตอนล่าง	2	3	3	3	2	13	10.4	3	3	3	2	11	2	1	1	3	2	3	12	8	29.4
9. แม่ขาน	2	3	3	3	2	13	10.4	3	3	3	1	10	2	3	1	2	2	3	13	8.7	29.1
10. แม่กลาง	2	3	2	3	1	11	8.8	3	3	3	2	11	2	2	1	3	2	3	13	8.7	28.5
11. แม่น้ำปิงส่วนที่ 3	3	3	2	3	3	14	11.2	2	2	3	2	9	2	1	1	3	3	2	12	8	28.2
12. แม่หาด	2	3	1	3	3	12	9.6	2	2	3	1	8	2	1	1	2	2	3	11	7.3	24.9
13. แม่ลี้	2	3	2	3	2	12	9.6	3	2	3	1	9	2	2	2	2	2	3	13	8.7	27.3

ตารางที่ 6-1 แสดงการให้คะแนนของลุ่มน้ำตามลักษณะต่าง ๆ

คุณค่า	คุณค่าทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยา							คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีและศิลปวัฒนธรรม					คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจและสังคม								รวมทั้งหมด
รายชื่อลุ่มน้ำ	1. ความสำคัญของน้ำในระบบลำต้นโครงข่าย	2. คุณภาพน้ำ	3. ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	4. ทรัพยากรป่าไม้	5. ทรัพยากรธรรมชาติ	รวม	คะแนนที่ปรับแล้ว	6. โบราณสถาน	7. ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม	8. วิถีชีวิตของชุมชน	9. ภูมิทัศน์	รวม	10. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	11. ประชากร การตั้งถิ่นฐาน	12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	13. การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ	14. การชลประทาน / การประปา / การอุตสาหกรรม	15. การคมนาคม	รวม	คะแนนที่ปรับแล้ว	
14. แม่อาว*	2	-	1	3	-	6	8	3	2	3	1	9	2	3	3	2	2	3	15	10	27
15. แม่ทา*	2	-	3	3	-	8	10.7	2	2	3	1	8	2	2	1	2	2	3	12	8	26.7
16. แม่ตื่น	2	3	3	3	2	13	10.4	1	2	3	1	7	2	1	1	2	2	3	11	7.3	24.7
ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง																					
17. แม่น้ำปิงส่วนที่ 4	3	2	2	3	3	13	10.4	3	3	3	3	12	3	2	2	3	3	2	15	10	32.4
18. ห้วยแม่ท้อ	2	2	2	3	3	12	9.6	2	3	3	2	10	2	1	1	3	2	3	12	8	27.6
19. คลองวังเจ้า	2	2	2	3	3	12	9.6	2	2	3	3	10	3	2	1	3	2	3	14	9.3	28.9
20. คลองแม่ระกา	2	2	1	3	3	11	8.8	2	2	3	2	9	2	2	2	3	2	3	14	9.3	27.1
21. คลองสวนหมาก	2	2	3	3	3	13	10.4	3	2	3	3	11	3	3	2	3	2	3	16	10.7	32.1
22. ปิงตอนล่าง	3	2	1	1	3	10	8	3	3	2	2	10	3	3	3	3	3	2	17	11.3	29.3

* เนื่องจาก ขาดข้อมูลคุณภาพน้ำและทรัพยากรธรรมชาติ จึงปรับคะแนนจากฐานคะแนนเต็ม 3 หัวข้อ คือ 9 แล้วคูณด้วยแฟกเตอร์ 4/3 ให้เท่ากับฐานคะแนนใหม่ คือ 12

6.4 การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรอนุรักษ์

สามารถจัดลำดับแยกตามช่วงคะแนนได้ดังนี้

- ช่วงคะแนน 24.1 – 36.0 เป็นช่วงคะแนนสูงสุด ได้แก่ แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสาย ได้คะแนนในช่วงคะแนนสูงสุด แสดงว่า *มีความเหมาะสมในการอนุรักษ์มากที่สุด แต่ในความเป็นจริงแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสายกำลังประสบปัญหาต่างๆ*

การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอันควรอนุรักษ์ สามารถจัดลำดับแยกตามจังหวัดตามคะแนนที่ได้มากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ดังนี้

- จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 1 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2 แม่แตง แม่ริม แม่งัด แม่แจ่มตอนล่าง แม่ขาน แม่แจ่มตอนบน แม่กลาง แม่น้ำปิงส่วนที่ 3 แม่ทา แม่หาด และแม่ตื่น
- จังหวัดลำพูน ได้แก่ แม่กวง แม่ลี้ แม่อาว แม่ทา และแม่หาด
- จังหวัดตาก ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 4 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3 ห้วยแม่ท้อ คลองแม่ระกา และแม่ตื่น
- จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 4 คลองสวนหมาก คลองวังเจ้า คลองแม่ระกา
- จังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ ปิงตอนล่าง

การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอันควรอนุรักษ์นั้น ทำให้เห็นภาพรวมของคุณค่าความสำคัญในด้านต่างๆ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ทางระบบนิเวศวิทยา คุณค่าความสำคัญทางประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์อันงดงามของชุมชนประเพณี ศิลปวัฒนธรรมอันมีคุณค่า และคุณค่าการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ตลอดจนความสำคัญของสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสาย ควรได้รับการวางแผนเพื่อการอนุรักษ์และจัดแบบแผนที่เหมาะสม สอดคล้องกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อป้องกันและรักษาสภาพที่ดีของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเอาไว้ ไม่ให้เสื่อมโทรมลงมากกว่าที่เป็นอยู่ ให้ลำน้ำสามารถคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป

บทที่ 7
แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ

7.1 บทนำ

แนวความคิดหลัก ในการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา คณะผู้ศึกษายึดหลักการและแนวคิดต่อไปนี้ :-

1) นโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง แห่งชาติ *(ตามที่คณะรัฐมนตรี มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2544)* เป็นแนวความคิดหลัก
2) แนวคิดหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ของ The World Commission on Environment and Development *(Brandtland Commission 1987)* เสนอโดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย *(คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, 2545)* ในโครงการจัดทำแผน แม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก ทั้งนี้ การพัฒนาที่ยั่งยืนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่
   - สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
   - เศรษฐกิจที่ยั่งยืน
   - การเมืองที่ยั่งยืน
   - สังคมที่ยั่งยืน
   - วัฒนธรรมที่ยั่งยืน

   นอกจากนี้ ในการพัฒนาที่ยั่งยืนยังควรคำนึงถึงหลักการสำคัญอีก 7 ประการ คือ
   - มองการณ์ระยะไกล
   - คำนึงถึงระบบนิเวศที่สมบูรณ์
   - จัดสรรและใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การผลิตและด้านทุนทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ
   - คำนึงถึงความเสมอภาคทางสังคม
   - การมีส่วนร่วมของประชาชน
   - คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญในกระบวนการตัดสินใจทุกระดับ
   - ใช้การแก้ปัญหาแบบบูรณาการ (Integration) โดยคำนึงถึงทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และความเชื่อมโยงของ ปัจจัยต่างๆ
3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9
4) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540
5) หลักการเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ
6) การบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน *(Integrated Water Resources Management หรือ IWRM)* ตามความเห็นชอบของ Global Water Partnership *(1996)* ซึ่งเน้นการใช้น้ำโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ และระบบนิเวศและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งบทบาทของสตรีและเยาวชนในการบริหารจัดการเรื่องน้ำ

7) แผนพัฒนาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น เช่น แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาเทศบาล แผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนจังหวัด และตำบล เป็นต้น

8) การบูรณาการ กฎหมายโบราณ เช่น “มังรายศาสตร์” ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ เช่น ระบบเหมืองฝาย พิธีกรรมและความเชื่ออื่นๆ เช่น ความเชื่อเรื่อง “ขึด” ของล้านนา พิธี “สืบชะตาแม่น้ำ” เป็นต้น

9) หลักเศรษฐศาสตร์คุ้มค่าคุ้มทุน (Cost-Benefit)

10) หลักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco-Tourism) และหลักการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism)

11) หลักการพัฒนาและจัดการโดยชุมชน (Community-Based Development and Management)

7.2 วิสัยทัศน์

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูอย่างเหมาะสมให้เป็น
"สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"

7.3 ยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ และวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่ได้จากการระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน ดังนี้

แผนภูมิที่ 7-1 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

สถานการณ์และประเด็นปัญหา	• ระบบนิเวศธรรมชาติในลำน้ำและริมฝั่งน้ำถูกทำลายเสียสมดุลหรือเสื่อมสภาพ • ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ธรรมชาติป่าต้นน้ำลำธาร • ปัญหาภัยแล้งและอุทกภัย	• ปัญหาการขุดลอกลำน้ำและการดูดทรายที่ก่อผลกระทบต่อระบบแม่น้ำ • ปัญหาการมีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ • แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตื้นเขิน-คับแคบ • การปรับปรุงภูมิทัศน์ที่ไม่เหมาะสม	• ปัญหาน้ำเน่าเสีย ขยะ สิ่งปฏิกูลและสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ
วิสัยทัศน์	**แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติวิถีชีวิตชุมชนและการ**		
เป้าหมายเชิงกลยุทธ์	**1) ระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำมีความสมดุล**		
ยุทธศาสตร์	**ยุทธศาสตร์ที่ 1 ฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ**		
แผนกลยุทธ์	**1.1 ส่งเสริม สนับสนุนและฟื้นฟูระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ ให้คืนความสมดุล และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม**	**1.2 ควบคุมโครงการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของป่าต้นน้ำ ลำน้ำ และริมฝั่งน้ำอันเนื่องมาจาก ภาครัฐและเอกชน**	**1.3 ควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด**
แนวทางการดำเนินงาน	1.1.1 การศึกษา สำรวจ และรวบรวม ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำให้เป็นองค์ความรู้และจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน 1.1.2 ส่งเสริมให้ชุมชนปลูกต้นไม้ท้องถิ่นเพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร ระบบนิเวศริมฝั่งน้ำตลอดสายน้ำ 1.2.3 ส่งเสริมให้ชุมชนดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารในพื้นที่ลุ่มน้ำ และมีมาตรการการป้องกันไปป่าและการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร 1.1.4 การศึกษาพันธุ์ปลาท้องถิ่น เพื่อเพาะพันธุ์และปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยมีการกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำตลอดสายน้ำ	1.2.1. ให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าต้นน้ำ ลำน้ำและริมฝั่งน้ำ ทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ 1.2.2. กำหนดมาตรการและควบคุมโครงการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน เช่น โครงการสร้างถนน การสร้างฝาย พนังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูดทราย เป็นต้น 1.2.3. กิจกรรมหรือโครงการต่างใดๆที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติ สภาพกายภาพลำน้ำ และวิถีชีวิตชุมชนจะต้องรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น 1.2.4. ศึกษาระบบการระบายน้ำของชุมชน พร้อมทั้งศึกษาแนวทางมาตรการการระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย	1.3.1 จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะที่เหมาะสมตามมาตรฐานกฎหมายสิ่งแวดล้อมก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 1.3.2 ส่งเสริมให้มีการลดและเลิกใช้สารอันตรายและสารที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ ในการเกษตรและอุตสาหกรรม 1.3.3 ควบคุมการปล่อยน้ำเสียของชุมชน สถานประกอบการและโรงงานริมน้ำ
ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี	1) ระบบนิเวศป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำคืนสภาพสู่ความเป็นธรรมชาติ 2) มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มขึ้นตลอดสายน้ำ อย่างน้อยตำบลละ 1 แห่ง	1) มีระเบียบกำหนดให้โครงการที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพลำน้ำต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2)โครงการที่มีผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน ได้รับการแก้ไข	1) ระดับคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินที่ใช้เพื่อการนันทนาการได้ตลอดลำน้ำ
ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ	1) ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ระบบนิเวศธรรมชาติในน้ำและริมฝั่งน้ำ	1) ความเข้าใจและความร่วมมือของประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	1) ผู้ประกอบการและครัวเรือนให้ความร่วมมือ 2) การบังคับใช้กฎหมายและตรวจติดตามประเมินผลโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและราชการส่วนกลางที่มีประสิทธิภาพ 3) ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชนและผู้ประกอบการ
หน่วยงานรับผิดชอบ	1) กรมประมง 2) กรมป่าไม้ 3) กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช 4)กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี 5)กรมทรัพยากรน้ำ 6)สถาบันอุดมศึกษา 7) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	1) กรมประมง 2) กรมป่าไม้ 3) กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช 4)กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี 5)กรมทรัพยากรน้ำ 6)สถาบันอุดมศึกษา	1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้องเช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมขนส่งทางน้ำฯ3) สถาบันอุดมศึกษา

แผนภูมิที่ 7-1 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา (ต่อ)

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- องค์กรที่เกี่ยวข้องไม่มีความเป็นเอกภาพขาดการบูรณาการ
- ปัญหาการขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ การจัดสรรทรัพยากรน้ำ
- ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมืองและกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- ปัญหาการออกเอกสารสิทธ์ที่ดินในพื้นที่ชายตลิ่ง
- ปัญหาการควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง
- การบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิง
- ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน

วิสัยทัศน์

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

2) มีการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ

ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนากลไกและกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการ

แผนกลยุทธ์

2.1 การจัดตั้งโครงสร้างการบริหารแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

2.2 กำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการกำหนดเขตใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ

2.3 กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมรวมถึงการบังคับใช้กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2.4 ส่งเสริมการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แนวทางการดำเนินงาน

2.1.1 จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด
2.1.2 เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งทางด้านองค์ความรู้ ข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน
2.1.3 กำหนดและแบ่งสรรบทบาทอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาของทุกภาคส่วนเพื่อสร้างพันธกิจร่วม

2.2.1 ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียว และกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม
2.2.2 ผลักดันให้ออกผังเมืองเฉพาะ ในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่นในเขตเทศบาลที่แม่น้ำปิงไหลผ่านทุกจังหวัดทุกจังหวัด
2.2.2 ผลักดันให้มีข้อบังคับท้องถิ่น ว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง ในระยะ 100 เมตร ตลอดสายน้ำ

2.3.1 กำหนดและจัดทำเขตควบคุมแม่น้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตลอดสายน้ำ
2.3.2 กำหนดเขตพื้นที่อนุญาตให้การสัมปทานดูดทรายโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อร่องน้ำและระบบนิเวศธรรมชาติ
2.3.3 กำหนดวิธีการขุดลอกแม่น้ำที่เหมาะสมและให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
2.3.4 ผลักดันให้มีการบังคับใช้กฎหมาย
2.3.5 ส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2.3.6 ใช้มาตรการเวนคืนที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงที่ได้มีการออกโฉนดในที่งอก
2.3.7 ใช้มาตรการเพิกถอนกรรมสิทธิ์บริเวณที่งอกที่ออกโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย
2.3.8 ใช้มาตรการดำเนินคดีกับผู้บุกรุกที่ชายตลิ่ง
2.3.9 ใช้มาตรการทางภาษี สนับสนุนกิจการที่ไม่ทำลายแม่น้ำ
2.3.10 ส่งเสริมและให้ใบประกาศเกียรติบัตรโดยผวจ.แก่สถานประกอบกิจการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานของกฎหมายอย่างเคร่งครัด

2.4.1 มีการจัดตั้งเครือข่ายโดยมี ภาคราชการ ภาคประชาชน เอกชน และสื่อมวลชนร่วม
2.4.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือการอนุรักษ์แหล่งน้ำธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง
2.4.3 การอบรมและเสริมสร้างศักยภาพ อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำ
2.4.4 กิจกรรมหรือโครงการต่างๆที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต้องรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนทุกภาคส่วน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

1) มีการตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

1) มีกฎกระทรวงผังเมืองรวม
2) เกิดผังเมืองเฉพาะ ในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่นในเขตเทศบาลที่แม่น้ำปิงไหลผ่านทุกจังหวัดทุกจังหวัด
3) มีข้อบังคับท้องถิ่น ว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง ในระยะ 100 เมตรทุกพื้นที่ที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน

1) มีการทำแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตลอดสายน้ำ

1) มีการตั้งองค์กรเครือข่ายเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงอย่างน้อยจังหวัดละ1 องค์กร
2) ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

1) ความร่วมมือของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
2) ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1) มีงบประมาณสนับสนุนให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ
2) ความเข้าใจของประชาชนเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการวางผังเมืองรวม

1) มีความเข้าใจและการสนับสนุนจากภาคการเมืองระดับประเทศ ระดับท้องถิ่นและประชาชนในการเวนคืนที่ดิน

1) ประชาชน ผู้บริหารหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าในและสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

หน่วยงานรับผิดชอบ

1) สผ. 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3) กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี 4) สำนักงานจังหวัด
5)สถาบันการศึกษา 6) กรมที่ดิน 7) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1) กรมโยธาธิการและผังเมือง
2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1) กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี 2) กรมที่ดิน 3) อบจ. 4) คณะกรรมการว่าด้วยการดูดทราย ขุดลอก 5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 6) สถาบันการศึกษา 7) สนง.จังหวัด

1) สถาบันการศึกษา 2) สนง. จังหวัด 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) หน่วยงานราชการส่วนกลาง
5) องค์กรพัฒนาเอกชน 6) สื่อมวลชน

แผนภูมิที่ 7-1 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา (ต่อ)

สถานการณ์และประเด็นปัญหา	● ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งธรรมชาติ ศิลปกรรม แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	● การพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำที่ไม่เหมาะสม	● ความยากจนของประชาชนและความเหลื่อมล้ำของรายได้	● ขาดการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานภาครัฐ เมื่อมีโครงการพัฒนาบางโครงการขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน
วิสัยทัศน์	**แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติวิถีชีวิต ชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"**			
เป้าหมายเชิงกลยุทธ์	แหล่งธรรมชาติ ศิลปกรรม แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีได้รับการฟื้นฟู	ท้องถิ่นมีความรู้และความเข้าใจการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำ	มีการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน	มีการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกระดับ
ยุทธศาสตร์	**ยุทธศาสตร์ที่ 3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นเพื่อสืบทอดมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เพื่อให้เป็นฐานการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม**			
แผนกลยุทธ์	3.1 ฟื้นฟูธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมริมน้ำ วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3.2 เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่เหมาะสม ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน	**3.3 การใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน**	**3.4 เสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง**
แนวทางการดำเนินงาน	3.1.1 สำรวจ สืบค้น ข้อมูลแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้ของชุมชน พร้อมทั้งเผยแพร่คุณค่าความสำคัญให้สังคมภายนอกได้รับรู้ 3.1.2 ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมร่วมกันกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาโดยมีผู้รู้ท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาสนับสนุนด้านวิชาการ 3.1.3 จัดกิจกรรมทางน้ำเพื่อฟื้นฟูวิถีชีวิตริมน้ำ และสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น 3.1.4 ปลูกฝังเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการรับรู้คุณค่าของแม่น้ำ คู คลอง โดยจัดหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง ให้กับโรงเรียนในชุมชน พร้อมทั้งใช้แม่น้ำและชุมชนเป็นห้องเรียนธรรมชาติ	3.4.1 จัดอบรมหลักสูตรพิเศษเรื่องการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 3.4.2 จัดโครงการปลูกไม้ยืนต้นริมแม่น้ำ 3.4.3 จัดโครงการริมน้ำน่ามอง 3.4.4 ปรับปรุงภูมิทัศน์หน่วยงานราชการริมน้ำ	3.3.1 กำหนดวิถีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว 3.3.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว 3.3.3 การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยวและการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน 3.3.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน	3.4.1 จัดตั้งเครือข่ายประชาชนและเยาวชนในการอนุรักษ์ลำน้ำ และแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมของชุมชน และประสานกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน เพื่อขยายฐานประชาชนในการดูแลรักษาลำน้ำและแหล่งอนุรักษ์ 3.4.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้คนในท้องถิ่น และประชาชนทั่วไปให้เห็นคุณค่าความสำคัญของลำน้ำปิง และให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการ รวมทั้งขยายผลไปยังลำน้ำอื่นๆ 3.4.3 อบรมผู้นำชุมชน ครู และเยาวชน ในเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง อย่างถูกวิธี เพื่อนำความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชนของตนเองต่อไป 3.4.4 สร้างโอกาสรับรู้ข้อมูลขององค์กรชุมชนและประชาชนโดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชนและให้โอกาสชุมชนริมน้ำได้มีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในโครงการพัฒนาของรัฐเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนของโครงการ 3.4.5 ให้องค์กรชุมชนริมน้ำ เป็นผู้ริเริ่มการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เอกชน และคนในชุมชน
ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี	1) วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีและวัฒนธรรมริมน้ำเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้รับการฟื้นฟู 2) แหล่งศิลปกรรมได้รับการปรับปรุง ฟื้นฟู 3) ฟื้นฟู ประเพณีทางน้ำ เช่น ประเพณีขนทรายเข้าวัด ประเพณีลอยกระทง เป็นต้น	1) จำนวนผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร ร้อยละ 25 ของอบต.จังหวัดนั้นๆ ภายในระยะเวลา 1 ปี 2)จำนวนไม้ยืนต้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 ของ	1) ปริมาณนักท่องเที่ยวทางน้ำเพิ่มขึ้น 2) เกิดเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ 3) คนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงทางน้ำอนุรักษ์ 4) มีมาตรการและแรงจูงใจในการพัฒนาเศรษฐกิจที่คำนึงถึง	1) ประชาชนทุกระดับมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 2) เกิดเครือข่ายการอนุรักษ์แม่น้ำปิงครอบคลุมพื้นที่ทุกจังหวัด
ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ	1) มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน 2) งบประมาณสนับสนุน	1) มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน 2) งบประมาณสนับสนุน	1) มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน 2) งบประมาณสนับสนุน	1) มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
หน่วยงานรับผิดชอบ	1) ส.ผ. 2) กรมศิลปากร 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง 5) องค์กรศาสนา 6) สื่อมวลชน	1) กรมโยธาธิการและผังเมือง 2) สนง.จังหวัด 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) ชุมชน 5) สถาบันการศึกษา	1) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสำนักงานภาคเหนือ เขต 1 2) สนง.จังหวัด 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) สื่อมวลชน	1) สถาบันการศึกษา 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แผนภูมิที่ 7-1 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา (ต่อ)

สถานการณ์และประเด็นปัญหา	● การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์	● ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำ	● ขาดแคลนแหล่งเรียนรู้เรื่องแม่น้ำในท้องถิ่น
วิสัยทัศน์	**แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติวิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"**		
เป้าหมายเชิงกลยุทธ์	6) ฟื้นสำนึก สร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ ตระหนักถึงความสำคัญ และเห็นประโยชน์ คุณค่าของการอนุรักษ์		
ยุทธศาสตร์	**ยุทธศาสตร์ที่ 4 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าของแม่น้ำ**		
แผนกลยุทธ์	**4.1 ส่งเสริมเร่งรัดให้มีการรับรู้และจิตสำนึกในคุณค่าของแม่น้ำ**	**4.2 ส่งเสริมการศึกษาวิจัยที่สนับสนุนให้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องแม่น้ำ**	**4.3 ส่งเสริมให้แม่น้ำเป็นแหล่งความรู้และเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน**
แนวทางการดำเนินงาน	4.1.1 มีหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 4.1.2 จัดกิจกรรมสร้างเสริมการรับรู้ จิตสำนึก เช่น การสืบชะตาแม่น้ำ/ต้นน้ำ เป็นต้น 4.1.3 การผลิตสื่อ 4.1.3 จัดประกวดหมู่บ้านริมน้ำ	4.2.1 จัดตั้งคณะวิจัยแบบบูรณาการ 4.2.2 จัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษาวิจัย	4.3.1 จัดตั้งศูนย์ข้อมูลและศูนย์เรียนรู้แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทุกจังหวัด 4.3.2 จัดกิจกรรมให้คนในท้องถิ่นได้เรียนรู้เรื่องแม่น้ำในท้องถิ่นของตนเอง
ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี	1) ผู้เรียนได้เรียนรู้ 2) เกิดหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา 3) มีการจัดกิจกรรมและผลิตสื่อเพื่อสร้างเสริมการรับรู้และจิตสำนึก	1) มีโครงการวิจัยแบบบูรณาการ 2) มีหนังสือ/เอกสารที่เป็นองค์ความรู้เรื่องแม่น้ำอย่างน้อยปีละ 1 เล่ม	1) เกิดศูนย์ข้อมูลในชุมชนริมแม่น้ำอย่างน้อยจังหวัดละ 1 แห่ง
ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ	1) สถาบันการศึกษาทุกระดับให้ความร่วมมือ 2) สื่อมวลชนทุกประเภทให้ความร่วมมือ 3) ความร่วมมือของทุกภาคส่วน	1) มีแหล่งทุนให้การสนับสนุน	1) ความร่วมมือของทุกภาคส่วน 2) งบประมาณสนับสนุน
หน่วยงานรับผิดชอบ	1) สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น 2) สื่อมวลชน 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4) องค์กรพัฒนาเอกชน	1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) สถาบันการศึกษา 3) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทุนสิ่งแวดล้อม	1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) สถาบันการศึกษา 3) ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์ที่ 1	**ฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ**

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- ระบบนิเวศธรรมชาติในลำน้ำและริมฝั่งน้ำถูกทำลาย จนเสียสมดุลหรือเสื่อมสภาพ
- การทำลายป่าต้นน้ำลำธารซึ่งเป็นพื้นที่หัวน้ำ
- ปัญหาน้ำไม่ไหลหรือแห้งในฤดูแล้ง และปัญหาอุทกภัย
- ปัญหาการขุดลอกลำน้ำและการดูดทรายที่ก่อผลกระทบต่อระบบแม่น้ำ
- ปัญหาการก่อสร้างขวางลำน้ำ
- แม่น้ำปิงตื้นเขิน-คับแคบ
- การปรับปรุงภูมิทัศน์ที่ไม่เหมาะสม
- ปัญหาน้ำเน่าเสีย มีขยะสิ่งปฏิกูลและสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

- ระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำตลอดความยาวของแม่น้ำมีความสมดุล

กลยุทธ์ที่ 1.1 ส่งเสริม สนับสนุนและฟื้นฟูระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำให้คืนความสมดุล และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม

แนวทางการดำเนินงาน

1.1.1 การศึกษา สำรวจ และรวบรวม ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำให้เป็นองค์ความรู้และจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน

1.1.2 ส่งเสริมให้ชุมชนปลูกต้นไม้ท้องถิ่นเพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร ระบบนิเวศริมฝั่งน้ำตลอดสายน้ำ

1.2.3 ส่งเสริมให้ชุมชนดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารในพื้นที่ลุ่มน้ำ และมีมาตรการการป้องกันไปป่าและการทำลายป่าต้นน้ำลำธาร

1.1.4 การศึกษาพันธุ์ปลาท้องถิ่น เพื่อเพาะพันธุ์และปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยมีการกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำตลอดสายน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ระบบนิเวศต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำคืนสภาพสู่ความเป็นธรรมชาติ
- มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำเพิ่มขึ้นตลอดสายน้ำ อย่างน้อยตำบลละ 1 แห่ง

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ระบบนิเวศธรรมชาติในน้ำและริมฝั่งน้ำ

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- กรมทรัพยากรน้ำ
- กรมประมง
- กรมป่าไม้
- สถาบันการศึกษา
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลยุทธ์ที่ 1.2 ควบคุมโครงการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของป่าต้นน้ำ ลำน้ำ และริมฝั่งน้ำอันเนื่องมาจากภาครัฐและเอกชน

แนวทางการดำเนินงาน

1.2.1. ให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าต้นน้ำ ลำน้ำและริมฝั่งน้ำ ทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ

1.2.2. กำหนดมาตรการและควบคุมโครงการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน เช่น โครงการสร้างถนน การสร้างฝาย พนังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูดทราย เป็นต้น

1.2.3. กิจกรรมหรือโครงการต่างใดๆที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติ สภาพกายภาพลำน้ำ และวิถีชีวิตชุมชน จะต้องรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2.4. ศึกษาระบบการระบายน้ำของชุมชน พร้อมทั้งศึกษาแนวทางมาตรการการระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีระเบียบกำหนดให้โครงการที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพลำน้ำต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ·โครงการที่มีผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน ได้รับการแก้ไข

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ·ความเข้าใจและความร่วมมือของประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมประมง
- กรมป่าไม้
- กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- กรมทรัพยากรน้ำ
- สถาบันอุดมศึกษา
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กรมพลังงานทดแทน
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- กรมที่ดิน
- กรมชลประทาน

กลยุทธ์ที่ 1.3 ควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

แนวทางการดำเนินงาน

·จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะที่เหมาะสมตามมาตรฐานกฎหมายสิ่งแวดล้อมก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

·ส่งเสริมให้มีการลดและเลิกใช้สารอันตรายและสารที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ ในการเกษตรและอุตสาหกรรม

·ควบคุมการปล่อยน้ำเสียของชุมชนและโรงงานริมน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ระดับคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินที่ใช้เพื่อการนันทนาการได้ตลอดลำน้ำ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ผู้ประกอบการและครัวเรือนให้ความร่วมมือ
- การบังคับใช้กฎหมายและตรวจติดตามประเมินผลโดยองค์กรปกครองส่วนทองถิ่นและราชการส่วนกลางที่มีระสิทธิภาพ
- ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชนและผู้ประกอบการ

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้องเช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมขนส่งทางน้ำฯ
- สถาบันอุดมศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2	**พัฒนากลไกและกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการ**

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องไม่มีความเป็นเอกภาพ และขาดการบูรณาการ
- ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมืองและกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- ปัญหาการควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง
- การบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิง
- ปัญหาการออกเอกสารสิทธ์ที่ดินในพื้นที่ชายตลิ่ง
- ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

- มีการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ

กลยุทธ์ที่ 2.1การจัดตั้งโครงสร้างการบริหารแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แนวทางการดำเนินงาน

2.1.1 จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

2.1.2 เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งทางด้านองค์ความรู้ ข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน

2.1.3 กำหนดและแบ่งสรรบทบาทอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาของทุกภาคส่วนเพื่อสร้างพันธกิจร่วม

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ความร่วมมือของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
- ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- สำนักงานจังหวัด
- สถาบันการศึกษา
- กรมที่ดิน
- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

***กลยุทธ์ที่ 2.2* กำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการกำหนดเขตใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ**

แนวทางการดำเนินงาน

2.2.1 ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียว และกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม

2.2.2 ผลักดันให้ออกผังเมืองเฉพาะ ในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่นในเขตเทศบาลที่แม่น้ำปิงไหลผ่านทุกจังหวัดทุกจังหวัด

2.2.2 ผลักดันให้มีข้อบังคับท้องถิ่น ว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง ในระยะ 100 เมตร ตลอดสายน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีกฎกระทรวงผังเมืองรวม
- เกิดผังเมืองเฉพาะ ในเขตพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่นในเขตเทศบาลที่แม่น้ำปิงไหลผ่านทุกจังหวัดทุกจังหวัด
- มีข้อบังคับท้องถิ่น ว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง ในระยะ 100 เมตรทุกพื้นที่ที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีงบประมาณสนับสนุนให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ
- ความเข้าใจของประชาชนเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการวางผังเมืองรวม

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมโยธาธิการและผังเมือง
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลยุทธ์ที่ 2.3 กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมรวมถึงการบังคับใช้กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินงาน

2.3.1 กำหนดและจัดทำเขตควบคุมแม่น้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตลอดสายน้ำ

2.3.2 กำหนดเขตพื้นที่อนุญาตให้การสัมปทานดูดทรายโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อร่องน้ำและระบบนิเวศธรรมชาติ

2.3.3 กำหนดวิธีการขุดลอกแม่น้ำที่เหมาะสมและให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.3.4 ผลักดันให้มีการบังคับใช้กฎหมาย

2.3.5 ส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

2.3.6 ใช้มาตรการเวนคืนที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงที่ได้มีการออกโฉนดในที่งอก

2.3.7 ใช้มาตรการเพิกถอนกรรมสิทธิ์บริเวณที่งอกที่ออกโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย

2.3.8 ใช้มาตรการดำเนินคดีกับผู้บุกรุกที่ชายตลิ่ง

2.3.9 ใช้มาตรการทางภาษี สนับสนุนกิจการที่ไม่ทำลายแม่น้ำ

2.3.10 ส่งเสริมและให้ใบประกาศเกียรติบัตรโดยผวจ.แก่สถานประกอบกิจการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานของกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการทำแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตลอดสายน้ำ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีงบประมาณสนับสนุนให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ
- ความเข้าใจของประชาชนเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการวางผังเมืองรวม

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- กรมที่ดิน
- อบจ
- คณะกรรมการว่าด้วยการดูดทราย ขุดลอก
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- สถาบันการศึกษา
- สนง.จังหวัด

กลยุทธ์ที่ 2.4 ส่งเสริมการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แนวทางการดำเนินงาน

2.4.1 มีการจัดตั้งเครือข่ายโดยมี ภาคราชการ ภาคประชาชน เอกชน และสื่อมวลชนร่วม

2.4.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือการอนุรักษ์แหล่งน้ำธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง

2.4.3 การอบรมและเสริมสร้างศักยภาพ อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำ

2.4.4 กิจกรรมหรือโครงการต่างๆที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต้องรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนทุกภาคส่วน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการตั้งองค์กรเครือข่ายเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงอย่างน้อยจังหวัดละ1 องค์กร
- ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ประชาชน ผู้บริหารหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าในและสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สถาบันการศึกษา
- สำนักงานจังหวัด
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- หน่วยงานราชการส่วนกลาง
- องค์กรพัฒนาเอกชน
- สื่อมวลชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3	**ยุทธศาสตร์ที่ 3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นเพื่อสืบทอดมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เพื่อให้เป็นฐานการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน**

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งธรรมชาติ ศิลปกรรม แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี
- การพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำที่ไม่เหมาะสม
- ความยากจนของประชาชนและความเหลื่อมล้ำของรายได้

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

- แหล่งธรรมชาติ ศิลปกรรม แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีได้รับการฟื้นฟู
- ความรู้ความเข้าใจและทักษะในการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำ
- การเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 3.1 ฟื้นฟูธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมริมน้ำ วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

แนวทางการดำเนินงาน

3.1.1.1 สำรวจ สืบค้น ข้อมูลแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้ของชุมชน พร้อมทั้งเผยแพร่คุณค่าความสำคัญให้สังคมภายนอกได้รับรู้

3.1.1.2 ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมร่วมกันกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาโดยมีผู้รู้ท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาสนับสนุนด้านวิชาการ

3.1.1.3 จัดกิจกรรมทางน้ำเพื่อฟื้นฟูวิถีชีวิตริมน้ำ และสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น

3.1.1.4 ปลูกฝังเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการรับรู้คุณค่าของแม่น้ำ คู คลอง โดยจัดหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง ให้กับโรงเรียนในชุมชน พร้อมทั้งใช้แม่น้ำและชุมชนเป็นห้องเรียนธรรมชาติ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเพณีและวัฒนธรรมริมน้ำเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้รับการฟื้นฟู
- แหล่งศิลปกรรมได้รับการปรับปรุง ฟื้นฟู
- ฟื้นฟูประเพณีทางน้ำ เช่น ประเพณีขนทรายเข้าวัด ประเพณีลอยกระทง เป็นต้น

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
- งบประมาณสนับสนุน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กรมศิลปากร
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- หน่วยงานราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง
- องค์กรศาสนา
- สื่อมวลชน

กลยุทธ์ที่ 3.2 เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่เหมาะสม ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

แนวทางการดำเนินงาน

3.2.1 จัดอบรมหลักสูตรพิเศษเรื่องการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.2.2 จัดโครงการปลูกไม้ยืนต้นริมแม่น้ำ

3.2.3 จัดโครงการริมน้ำน่ามอง

3.2.4 ปรับปรุงภูมิทัศน์หน่วยงานราชการริมน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- จำนวนผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร ร้อยละ 25 ของจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของจังหวัดนั้นๆ ภายในระยะเวลา 1 ปี
- จำนวนไม้ยืนต้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 ของพื้นที่โครงการ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
- งบประมาณสนับสนุน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมโยธาธิการและผังเมือง
- สำนักงานจังหวัด
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ชุมชน
- สถาบันการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 3.3 การใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

3.3.1 กำหนดวิถีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว

3.3.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว

3.3.3 การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยวและการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน

3.3.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ปริมาณนักท่องเที่ยวทางน้ำเพิ่มขึ้น
- เกิดเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ
- คนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงทางน้ำอนุรักษ์
- มีมาตรการและแรงจูงใจในการพัฒนาเศรษฐกิจที่คำนึงถึงความยั่งยืนของแม่น้ำ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
- งบประมาณสนับสนุน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสำนักงานภาคเหนือ เขต 1
- สำนักงานจังหวัด

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- สื่อมวลชน

กลยุทธ์ที่ 3.4 เสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

แนวทางการดำเนินงาน

3.4.1 จัดตั้งเครือข่ายประชาชนและเยาวชนในการอนุรักษ์ลำน้ำ และแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมของชุมชน และประสานกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน เพื่อขยายฐานประชาชนในการดูแลรักษาลำน้ำและแหล่งอนุรักษ์

3.4.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้คนในท้องถิ่น และประชาชนทั่วไปให้เห็นคุณค่าความสำคัญของลำน้ำปิง และให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการ รวมทั้งขยายผลไปยังลำน้ำอื่นๆ

3.4.3 อบรมผู้นำชุมชน ครู และเยาวชน ในเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง อย่างถูกวิธี เพื่อนำความรู้ไปเผยแพรในชุมชนของตนเองต่อไป

3.4.4 สร้างโอกาสรับรู้ข้อมูลขององค์กรชุมชนและประชาชนโดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชนและให้โอกาสชุมชนริมน้ำได้มีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในโครงการพัฒนาของรัฐเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนของโครงการ

3.4.5 ให้องค์กรชุมชนริมน้ำ เป็นผู้ริเริ่มการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เอกชน และคนในชุมชน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ประชาชนทุกระดับมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา
- เกิดเครือข่ายการอนุรักษ์แม่น้ำปิงครอบคลุมพื้นที่ทุกจังหวัด

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีการร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สถาบันการศึกษา
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ยุทธศาสตร์ที่ 4	**เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ จิตสำนึกและความตระหนักในคุณค่าของแม่น้ำ**

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์
- ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับแม่น้ำ
- ชุมชนไม่มีการเรียนรู้เรื่องแม่น้ำในท้องถิ่นของตนเอง

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

- ฟื้นสำนึก สร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ ตระหนักถึงความสำคัญ และเห็นประโยชน์ คุณค่าของการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ

กลยุทธ์ที่ 4.1 ส่งเสริมเร่งรัดให้มีการรับรู้และจิตสำนึกในคุณค่าของแม่น้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

4.1.1 มีหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

4.1.2 จัดกิจกรรมสร้างเสริมการรับรู้ จิตสำนึก เช่น การสืบชะตาแม่น้ำ/ต้นน้ำ เป็นต้น

4.1.3 การผลิตสื่อ

4.1.3 จัดประกวดหมู่บ้านริมน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ผู้เรียนได้เรียนรู้
- เกิดหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา
- มีการจัดกิจกรรมและผลิตสื่อเพื่อสร้างเสริมการรับรู้และจิตสำนึก

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- สถาบันการศึกษาทุกระดับให้ความร่วมมือ
- สื่อมวลชนทุกประเภทให้ความร่วมมือ
- ความร่วมมือของทุกภาคส่วน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น
- สื่อมวลชน
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- องค์กรพัฒนาเอกชน

กลยุทธ์ที่ 4.2 ส่งเสริมการศึกษาวิจัยที่สนับสนุนให้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องแม่น้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

4.2.1 จัดตั้งคณะวิจัยแบบบูรณาการ

4.2.2 จัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษาวิจัย

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีโครงการวิจัยแบบบูรณาการ
- มีหนังสือ/เอกสารที่เป็นองค์ความรู้เรื่องแม่น้ำอย่างน้อยปีละ 1 เล่ม

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีแหล่งทุนให้การสนับสนุน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- สถาบันการศึกษา
- ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทุนสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 4. ส่งเสริมให้แม่น้ำเป็นแหล่งความรู้และเรียนรู้ที่สำคัญของชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

4.3.1 จัดตั้งศูนย์ข้อมูลและศูนย์เรียนรู้แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทุกจังหวัด

4.3.2 จัดกิจกรรมให้คนในท้องถิ่นได้เรียนรู้เรื่องแม่น้ำในท้องถิ่นของตนเอง

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- เกิดศูนย์ข้อมูลในชุมชนริมแม่น้ำอย่างน้อยจังหวัดละ 1 แห่ง

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ความร่วมมือของทุกภาคส่วน
- งบประมาณสนับสนุน

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- สถาบันการศึกษา
- ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

7.4 แผนงาน / โครงการ

แผนงานและโครงการต่างๆ ที่คณะผู้ศึกษานำเสนอในรายงานฉบับสมบูรณ์นี้ เป็นโครงการที่หน่วยงานราชการและองค์กรส่วนท้องถิ่นสามารถนำไปปรับใช้ได้กับทุกจังหวัด ทุกลุ่มน้ำของพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิง ทางคณะผู้ศึกษา เห็นว่า ยุทธศาสตร์ และแผนกลยุทธ์ ที่กล่าวมาข้างต้นจะครอบคลุมประเด็นปัญหาหลักที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ดังนั้น แผนงาน / โครงการต่างๆ ขึ้นอยู่กับฝ่ายปฏิบัติ จะเลือกดำเนินการตามความจำเป็น ซึ่งแผนงาน / โครงการต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1)โครงการศึกษาและสำรวจความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำ และริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

แม่น้ำปิง บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

หลักการและเหตุผล

การศึกษาระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะให้ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัย ค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต แต่การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้มีการศึกษามาได้ถือว่าสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาศึกษาต่อเนื่องด้านระบบนิเวศแม่น้ำ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบและอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดของพรรณพืช พันธุ์สัตว์ ในน้ำและริมฝั่งน้ำ
2. เพื่อประเมินคุณค่าของระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาที่ให้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น

เป้าหมาย

เพื่อให้ทราบข้อมูลความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ศึกษาชนิดของแพลงค์ตอนพืช และแพลงค์ตอนสัตว์
2. ศึกษาชนิดของพันธุ์ปลา สัตว์น้ำ สัตว์ครั้งบกครึ่งน้ำ และสัตว์ริมน้ำ
3. ศึกษาพันธุ์ไม้น้ำ พันธุ์ไม้ริมน้ำ และต้นไม้ริมน้ำ
4. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ระยะเวลาดำเนินงาน

ต่อเนื่อง 1-5 ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สำนักงานประมงจังหวัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงอย่างเป็นระบบ
2. ได้ฐานข้อมูลที่สามารถนำไปวางแผนการใช้ทรัพยากรในแม่น้ำได้

(2) โครงการปักแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำปิง บริเวณที่จำเป็นเร่งด่วนต้องมีการควบคุม

หลักการและเหตุผล

ปัญหาการบุกรุกแนวเขตลำน้ำ ส่วนมากเกิดจากการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ รวมทั้ง การทำให้ชายตลิ่งเกิดการตื้นเขินเพื่อหวังขยายพื้นที่เข้ายึดครองเอาเป็นที่งอก มีการก่อสร้างเขื่อนกั้นตลิ่งอาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ล่วงล้ำเขตลำน้ำ และมีการกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การถมดินและเศษวัสดุต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำ ปัจจุบันแม่น้ำปิงในบริเวณหลายพื้นที่มีขนาดลำน้ำแคบลงอย่างมากจนบางแห่งมีขนาดเหลือเพียงหนึ่งในสี่ของขนาดเดิม หรือน้อยกว่านั้นจนเกือบหมดสภาพความเป็นแม่น้ำสายใหญ่และกลายสภาพเป็นลำคลอง จากการหดแคบของลำน้ำมีผลทำให้ศักยภาพทางชลศาสตร์และอุทกศาสตร์ของแม่น้ำถูกทำลายไป สุนทรียภาพของแม่น้ำเสื่อมสูญไปอย่างน่าเสียดาย นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมหลากและท่วมขังในฤดูน้ำหลาก ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงจะได้รับผลกระทบที่ก่อความเสียหายรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การปักหลักแนวเขตแม่น้ำจึงเป็นมาตรการหนึ่งของหน่วยงานราชการ ที่สามารถควบคุมการบุกรุกครอบครอง พื้นที่สาธารณประโยชน์ ริมแม่น้ำได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นโครงการนำร่องของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยจัดทำเฉพาะในส่วนพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วน
2. เพื่อทราบแนวเขตของแม่น้ำอย่างชัดเจนและป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำปิง

เป้าหมาย

เพื่อป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำและควบคุมการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชายตลิ่ง

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องปักหลักแนวเขตควบคุมแม่น้ำ
2. ประสานงานร่วมกับหน่วยงานราชการและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง
3. ปักหมุดแนวเขตแม่น้ำปิง โดย กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ร่วมกับ ประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินงานผ่านสื่อมวลชนต่าง

ระยะเวลาดำเนินงาน

ต่อเนื่อง 1-5 ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ร่วมกับ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำปิงและสามารถรักษาสภาพพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำปิงไว้ได้
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเช่น กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งงบประมาณในพื้นที่ส่วนที่เหลือตลอดสายน้ำต่อไป

(3) โครงการสำรวจสภาพการบุกรุกและสภาพการใช้ประโยชน์ของที่ดินริมแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำปิง ทุกจังหวัด

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญ แต่สภาพของแม่น้ำปิงนั้น ขาดการดูแลรักษาทำให้แม่น้ำปิงมีปัญหาหลายด้าน ทั้งด้านคุณภาพน้ำ ขนาด การไหลของน้ำ ระบบนิเวศ และสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาการบุกรุกพื้นที่ของแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ทำให้แม่น้ำปิงนั้นคับแคบและตื้นเขิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและดำเนินการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนมีข้อมูลสำหรับการวางแผนควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. เพื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทราบสถานการณ์และปัญหาแม่น้ำปิงในพื้นที่ของตนเพื่อเตรียมการแก้ไขต่อไป

เป้าหมาย

องค์กรท้องถิ่นสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไปใช้ในการวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาในท้องถิ่น

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ประสานงานขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการและประสานการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อไม่ให้ความซ้ำซ้อนประหยัด และเกิดการยอมรับร่วมกัน
2. จัดหาแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ระวางที่ดิน
3. ประสานงานและวางแผนการสำรวจร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนล่วงหน้า
4. จัดทำตารางบันทึกข้อมูลที่ต้องการ
5. ทำการสำรวจในแต่ละพื้นที่จนครบ
6. ทำการบันทึกภาพถ่ายโดยกล้องวีดีโอ และกล้องถ่ายรูป เฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญตลอดสายน้ำแม่ปิง

ระยะเวลาดำเนินงาน

ต่อเนื่อง 1-5 ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมที่ดิน ร่วมกับ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปเป็นข้อมูลการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิงต่อไป
3. ได้ข้อมูลภาพถ่ายที่สามารถใช้เป็นสื่ออธิบายทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไปได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น

(4) โครงการสร้างระบบรวบรวมข้อมูล เรียนรู้ รักษา โบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางวัฒนธรรมของลุ่มน้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ประวัติศาสตร์ในเขตลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

ประวัติศาสตร์เป็นสมบัติล้ำค่าของแผ่นดิน และเป็นเรื่องราวที่เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนที่นอกจากแสดงที่มาที่ไปของชุมชนแล้ว ยังเป็นสื่อสำคัญที่ถ่ายทอดข้อมูลชุมชนสู่ผู้มาเยี่ยมเยือนทั้งนักท่องเที่ยวและเยาวชนคนรุ่นหลังในชุมชนเอง เป็นข้อมูลที่มีคุณค่าทางสังคมและเสริมมูลค่าทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เขตลุ่มน้ำปิงมีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานที่ยาวนาน มีสถานที่ทางประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ทั่วไป แต่ยังขาดการดูแลรักษาและจัดเรียง ถ่ายทอดข้อมูลอย่างเป็น

ระบบ ทำให้เกิดการตกหล่นสูญหายของข้อมูลและการเลือนหายของสถานที่ประวัติศาสตร์ไปตามกาลเวลา สิ่งมีค่าที่ควรแก่การศึกษาไม่ได้รับการถ่ายทอดแก่คนรุ่นหลังที่สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ จึงสมควรมีการสร้างระบบการเรียบเรียงข้อมูลและวางระบบการถ่ายทอดข้อมูล มีการบูรณะซ่อมแซมรื้อฟื้นโบราณสถานเพื่อให้คงอยู่ไว้ให้ศึกษาได้อย่างเข้าใจ เพื่อส่งเสริมสังคมในชุมชนให้เกิดความภูมิใจในท้องถิ่นตนที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ รักษาโบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางวัฒนธรรมสำหรับคนในชุมชนเองและสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ และประวัติศาสตร์ได้รับการรักษาให้คงอยู่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

แต่ละจังหวัดรวบรวมข้อมูลโดยอาจจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์รวบรวมข้อมูลสถานที่ประวัติศาสตร์ต่างๆ มีการทำระบบทะเบียนและตรวจสอบจัดลำดับความสำคัญในการบำรุงรักษา และเรียบเรียงเรื่องราวเพื่อเป็นข้อมูลที่เข้าถึงได้ เข้าใจง่ายสำหรับคนในท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว โดยสามารถแยกข้อมูลออกเป็นส่วนๆ และแจกจ่ายไปยังพื้นที่ประวัติศาสตร์แต่ละแห่งหรือร้อยเรียงเป็นเส้นทางท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ศูนย์กลางในทุกจังหวัดภายใน 2 ปี ศูนย์ย่อยดำเนินการตามความพร้อมของชุมชนภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

งบประมาณในการศึกษาวิจัยจังหวัดละ 10 ล้านบาท งบประมาณในการบำรุงรักษาขึ้นกับสภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นโดยมีจังหวัดเป็นศูนย์กลาง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สถานที่ประวัติศาสตร์ได้รับการดูแลและความรู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการถ่ายทอดออกไปในวงกว้าง ได้มีแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ เกิดขึ้น

5) โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ให้แต่ละจังหวัดมีศูนย์ข้อมูลหลักจังหวัดละ 1 แห่ง หรือมากกว่า แล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ละพื้นที่ย่อยพิจารณาศักยภาพและข้อมูลของพื้นที่เพื่อจัดทำศูนย์ข้อมูลระดับชุมชน

หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำปิงเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสำคัญของประเทศ เป็นแหล่งอารยธรรมมาแต่โบราณ ข้อมูลชุมชนเป็นสมบัติล้ำค่าของชุมชนและของแผ่นดิน เมื่อสูญหายไปย่อมไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้ การเรียนรู้ข้อมูลชุมชนสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนให้เกิดความรัก ความเข้าใจ หวงแหนต้องการมีส่วนในการดูแลรักษาชุมชนของตน ตระหนักเห็นความสำคัญของพื้นที่ของตนทั้งต่อชุมชนเองและต่อชาติ การให้ความรู้นักท่องเที่ยวให้สามารถเข้าถึง เข้าใจชุมชนทำให้การท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่ามากกว่าการเที่ยวเพื่อพักผ่อน แต่เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่มีคุณค่าและน่าจดจำ เป็นคุณค่าทางจิตใจทั้งต่อชุมชนและนักท่องเที่ยว การมีศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิงตลอดจนการมีกิจกรรมที่แสดงภาพชีวิตจริงที่มิใช่การสร้างภาพ การจัดฉาก

ทำให้เกิดแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ความรู้เพื่อการศึกษา ค้นคว้าและประกอบกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรมสำหรับคนท้องถิ่น และเป็นแหล่งให้ข้อมูลเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลุ่มน้ำของนักท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความสำคัญของลุ่มน้ำปิงแก่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว

เป้าหมาย

ได้สร้างศูนย์ข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ระดับจังหวัดและชุมชนให้เกิดการเรียนรู้นิเวศวิทยาในระดับชุมชนที่ชุมชนเป็นผู้บอกเล่าเรื่องราวของตนเองผ่านศูนย์ข้อมูล

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานท้องถิ่นรวบรวมข้อมูลลุ่มน้ำในด้านต่างๆ และในระดับต่างๆ แล้วร่วมกันพิจารณาจัดทำศูนย์ข้อมูลกลางและศูนย์ข้อมูลย่อยโดยไม่เน้นการสร้างอาคารสถานที่ขึ้นใหม่ที่เป็นทางการ แต่เป็นการสร้างสถานที่และวิธีการที่คนจะเข้าไปหาความรู้ได้จากจุดศูนย์กลางชุมชนที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศธรรมชาติและวิถีเดิมของชุมชนที่ไม่มีการสร้างขึ้นใหม่

ระยะเวลา

ศูนย์กลางในทุกจังหวัดภายใน 2 ปี ศูนย์ย่อยดำเนินการตามความพร้อมของชุมชนภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

ศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดประมาณ 5,000,000 บาท โดยไม่มีการสร้างอาคารใหม่ แต่เน้นใช้อาคารประวัติศาสตร์เดิมนำมาปรับปรุงตกแต่งภายในและสร้างสื่อในการนำเสนอเพิ่มเติม ระดับชุมชนให้ชุมชนละ 500,000 บาท ทั้งนี้กรอบของขนาดชุมชนอยู่การเรียบเรียงเรื่องราวของพื้นที่อาจเป็นพื้นที่ตำบลหรือพื้นที่ต่อเนื่องขึ้นกับเรื่องราวที่นำมาเป็นหลัก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นโดยมีจังหวัดเป็นศูนย์กลาง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมีสถานที่และวิธีการที่จะเข้าไปศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำปิง และได้รับรู้ความเป็นมา ประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตของคนในลุ่มน้ำปิง

6) โครงการ การสร้างหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงและกลุ่มเยาวชนรักษ์สายน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

สถานศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเป็นโครงการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นให้มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนของตนในด้านต่างๆ โดยท้องถิ่นเป็นผู้กำหนดหัวข้อศึกษาเอง ในฐานะที่เป็นชุมชนในลุ่มน้ำ สถานศึกษาในชุมชนควรจะมีการคำนึงถึงการสร้างหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้ เกิดความเข้าใจรักและตระหนักในความสำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำอันเป็นบ้านของตน ตลอดจนมีการตั้งกลุ่มเยาวชนเพื่อทำกิจกรรมสร้างสรรค์ในการดูแลรักษาลำน้ำเพื่อเป็นการช่วยเหลือชุมชนอีกแรงหนึ่ง นอกจากนี้ ความรู้จากหลักสูตรยังนำไปใช้ในการเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่นเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง สิ่งที่เยาวชนได้ศึกษาและทำกิจกรรมเมื่อถูกถ่ายทอดสู่ผู้ปกครองและผู้ใหญ่เป็นจิตวิทยาอย่างหนึ่งในการชักจูงและเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใหญ่ให้คล้อยตามได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้สถานศึกษาในชุมชนลุ่มน้ำได้สร้างหลักสูตรที่เกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงตามบริบทของชุมชนเองเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นแก่เยาวชนให้เกิดความรักท้องถิ่น เห็นความสำคัญของท้องถิ่นตน มีกิจกรรมดูแลรักษาสายน้ำ มีการสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ไปจนถึงสามารถเชื่อมโยงสู่การสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์

เป้าหมาย

มีการสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำภายใต้บริบทของชุมชนที่แตกต่างกันและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

สถานศึกษาในท้องถิ่นสร้างหลักสูตรของตนเองตามบริบทที่เหมาะสมและของบประมาณสนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ จากหน่วยงานท้องถิ่น

ระยะเวลา

แต่ละมีหลักสูตรบรรจุในการเรียนตามความเหมาะสมและมีกิจกรรมเยาวชนภายใน1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากรัฐบาลผ่านงบดำเนินการจัดการเรียนการสอน และ/หรือ งบขององค์กรบริหารท้องถิ่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถานศึกษาในพื้นที่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำในแง่มุมที่ต่างกันไปและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้น มีการถ่ายทอดบอกเล่าและกระตุ้นจากเยาวชนไปสู่ผู้ปกครอง

7) โครงการจัดอบรมและจัดตั้งอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง จะต้อมีความต่อเนื่องและยั่งยืนของกิจกรรม ด้วยความร่วมมือของประชาชนในท้องถิ่น ทุกฝ่ายต่างเห็นว่าควรมีการจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำท้องถิ่น เพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างกัน ตลอดจนเกิดความร่วมมือประสานงานกัน อันจะเป็นพลังให้การพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงเกิดสัมฤทธิ์ผลงอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการสนับสนุนกิจกรรมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงควรได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และปรึกษาหารือร่วมกัน ตลอดทั้งให้จัดตั้งรูปแบบเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
2. เพื่อให้ความรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวกับแม่น้ำ
3. เพื่อจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือกันในการอนุรักษ์แม่น้ำปิงระหว่างหน่วยงานราชการ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเข้าด้วยกัน

5. เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสมัครอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

เป้าหมาย

เกิดเครือข่ายอนุรักษ์แม่น้ำปิงในทุกพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและหลักสูตรการจัดอบรม
2. จัดเตรียมเอกสารคู่มือการทำงานอาสาพิทักษ์แม่ปิง
3. แจ้งกลุ่มเป้าหมายล่วงหน้าจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม
5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์เป็นวิทยากร
6. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการกำหนด อำนาจหน้าที่ และแนวการทำงาน ของอาสาสมัคร
7. ประกาศจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
8. ทำสรุปผลการจัดอบรมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ระยะเวลา

สามารถบูรณาการแผนงานของหน่วยงานราชการตามความเหมาะสมและมีกิจกรรมต่อเนื่องภายใน 3-5 ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สามารถบูรณาการแผนงานของหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น กรมทรัพยากรน้ำ กรมการขนส่งทางน้ำ ฯ สถาบันการศึกษา เป็นต้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้นำท้องถิ่น ผู้บริหารท้องถิ่นมีแนวคิดในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงแม่น้ำปิง โดยรักษาสภาพธรรมชาติและระบบนิเวศแม่น้ำไว้ได้
2. อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงได้รับความรู้เรื่องกฎหมาย และการดูแลรักษาแม่น้ำ
3. เกิดเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นการดูแลแม่น้ำซึ่งทรัพยากรของแผ่นดิน โดยประชาชนในพื้นที่เข้ามีส่วนร่วม

(8) โครงการอบรมการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ท้องถิ่น

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง ลำเหมือง มากมาย โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบกับระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมริมน้ำและในน้ำ การศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ แบบแผน การก่อสร้าง ตลอดจนศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมน้ำของชุมชนเมือง เพื่อให้ได้ลักษณะรูปแบบ ความเหมาะสม เป็นแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง โดยคำนึงถึงสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น จะเป็นแนวทางหนึ่งในการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยเสริมงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ อบต.ซึ่งมีฝ่ายโยธารับผิดชอบแต่ขาดบุคลากรด้านภูมิสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม โดยให้นักศึกษาและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรม
2. เพื่อเป็นโครงการนำร่องและเป็นแนวคิด/ต้นแบบการปรับภูมิทัศน์ริมแม่น้ำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ

เป้าหมาย

ท้องถิ่นเกิดความเข้าใจความสำคัญของอนุรักษ์สภาพธรรมชาติแม่น้ำปิงในงานภูมิสถาปัตย์ในทุกพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมวางแผนเบื้องต้นกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำ คณาจารย์/นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประสานข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ดำเนินงาน และให้เกิดการประสานงานยอมรับระหว่างกันและกัน
2. สำรวจเบื้องต้นในสนามและจากเอกสาร
3. พัฒนาแนวคิดสำหรับศึกษาและออกแบบพื้นที่ริมน้ำ
4. อบรมเชิงปฏิบัติการโดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่จริง
5. การวางแผนออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์
6. การจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
7. การจัดทำรายงานสรุปขั้นสุดท้าย
8. เสนองานการศึกษาออกแบบให้องค์การบริหารส่วนตำบล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำฯ นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้แนวคิดและแบบสำหรับการปรับภูมิทัศน์และการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. ได้ตัวอย่างสำหรับการขยายผลไปสู่แม่น้ำสายอื่นต่อไป

(9) โครงการปรับภูมิทัศน์ริมน้ำที่เสื่อมโทรม

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมน้ำในเขตชุมชน

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะที่สำคัญของเมือง เป็นพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อประโยชน์สาธารณะ ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม แต่พื้นที่ริมน้ำในปัจจุบันยังถูกครอบครองโดยเอกชนด้วยความไม่ชัดเจนของข้อกฎหมายทำให้พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถเข้าถึงได้ ปัญหาจากการไม่มีการกันเขตพื้นที่ริมน้ำทำให้เกิดการล้อมรั้วริมน้ำเป็นพื้นที่ส่วนตัวและปิดกั้นมุมมองสองฝั่งแม่น้ำที่เป็นทัศนียภาพโดยรวมของเมืองที่ทุกคนควรชื่นชมร่วมกัน ในขณะที่พื้นที่เปิดโล่งในเมืองมีจำกัด การมีพื้นที่เพื่อการพักผ่อนในเขตเมืองจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมืองริมน้ำส่วนใหญ่ในต่างประเทศที่มีภูมิทัศน์ที่ดีสามารถดึงดูดให้คนมาเยี่ยมเยือนและให้คนท้องถิ่นมาใช้ได้จำนวนมาก จนเป็นพื้นที่ที่ดีที่สุดในเขตเมืองนั้นๆ และเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก หากสามารถกันพื้นที่ริมน้ำเพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะและนำมาพัฒนาเป็นพื้นที่มีมีประโยชน์และเพิ่มมูลค่าได้ย่อมทำให้สภาพแวดล้อมเมืองโดยรวมดีส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ สังคมให้ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการกันพื้นที่สาธารณะริมน้ำเพื่อลดปัญหาการครอบครองเพื่อประโยชน์ส่วนตนและนำพื้นที่มาปรับภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน เป็นการเปิดมุมมองที่ดีแก่เมือง

เป้าหมาย

พื้นที่ริมน้ำเริ่มจากในเขตเมืองและขยายไปสู่ตลอดแนวลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

รัฐบาลผลักดันกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม โดยมีการสร้างระบบจูงใจที่เหมาะสม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะโดยอาจมีโครงการย่อยได้แก่

- โครงการทางเดินและทางจักรยานเลียบน้ำ
- โครงการฟื้นฟูและเพิ่มท่าน้ำที่จุดต่างๆ ได้แก่ วัด สถานที่ประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนอื่นๆ
- โครงการสวนสาธารณะริมน้ำ
- โครงการตลาดริมน้ำ

เป็นต้น

ระยะเวลา

3-5 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณรัฐบาลผ่านจังหวัด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

รัฐบาลและหน่วยงานท้องถิ่นทุกระดับที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ริมน้ำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ

(10) โครงการจัดทำศูนย์ศึกษาธรรมชาติริมแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำที่มีสภาพธรรมชาติอันน่ารื่นรมย์

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิง มีปัญหาต่างๆ เช่น การปล่อยน้ำเสียและการทิ้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การบุกรุกแม่น้ำ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำ

การเรียนรู้สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นกระบวนการ ทำให้เราเข้าในสภาพที่แท้จริงของปัญหาที่กำลังเกิดขึ้น และสามารถนำไปสู่แนวทางที่สามารถบรรเทา หรือแก้ไขปัญหาได้ในอนาคต ความเข้าใจเรื่องระบบนิเวศแม่น้ำจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้สภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับแหล่งศึกษาเรียนรู้สำหรับประชาชน เยาวชน นักเรียน นักท่องเที่ยวด้านการศึกษาระบบนิเวศริมน้ำและในน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจพื้นที่ที่เหมาะสม
2. ประชุม ชี้แจง ขอความเห็นชอบในการใช้พื้นที่ดำเนินโครงการ
3. ดำเนินการส่งเสริมประชาชนให้เข้ามาใช้พื้นที่

4. สำหรับพื้นที่ที่เหมาะแก่การอนุรักษ์จัดทำเส้นทาง จุดศึกษาระบบนิเวศสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีพื้นที่ศึกษาระบบนิเวศริมน้ำสำหรับเยาวชน ประชาชน
2. รักษาระบบนิเวศของแม่น้ำไม่ให้เสื่อมโทรมลง
3. ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เยาวชน ประชาชนเกิดความรัก เกิดจิตสำนึกในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง

(11) โครงการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นและการประมงเชิงอนุรักษ์

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ลำน้ำปิงและลำน้ำสาขา

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงนับแต่อดีตมีชื่อเสียงเกี่ยวกับพืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดที่แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพและสมดุลในระบบนิเวศ ที่ประชาชนใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อเป็นรายได้ของครอบครัวแต่ด้วยสภาพน้ำที่แย่ลงจากมลพิษจากการกระทำของมนุษย์และการประมงที่ไม่ถูกต้องทำให้พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดได้ลดลงจนถึงหายไปจากลำน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการฟื้นฟูแหล่งน้ำให้มีสภาพเหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่ การปล่อยพันธ์ปลาท้องถิ่นเพิ่มขึ้นในแหล่งน้ำ การกันเขตอนุรักษ์ปลาเพื่อเป็นแหล่งอยู่อาศัยที่ปลอดภัย การวางมาตรการและบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนจับปลาในฤดูวางไข่ หรือการจับปลาผิดวิธี ตลอดจนเชื่อมโยงการประมงเชิงนุรักษ์เข้ากับการศึกษาและการท่องเที่ยวเพื่อให้ความรู้ด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นและการประมงเชิงอนุรักษ์

เป้าหมาย

แหล่งน้ำมีสภาพที่ดีเพื่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นมีการเพิ่มจำนวนและได้รับการอนุรักษ์อนุรักษ์ไว้และการประมงเชิงอนุรักษ์มีการส่งเสริมและเชื่อมโยงเข้ากับการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานการประมงท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในทุกระดับ ร่วมกันกำหนดแผนและนโยบายในการดำเนินการภายใต้การสนับสนุนนโยบายและงบประมาณจากรัฐบาล

ระยะเวลา

เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง

งบประมาณ

ใช้งบประมาณของรัฐ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้พัฒนาสภาพแหล่งน้ำและส่งเสริมการประมงเชิงอนุรักษ์

(12) โครงการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ลำน้ำปิงในเขตเมืองและย่านอุตสาหกรรม

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาหลายผ่านตัวเมืองในทุกจังหวัดที่แม่น้ำไหลผ่าน และในบางจังหวัดเช่น เชียงใหม่และลำพูนมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมจำนวนมากอันเนื่องจากมาตรการการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตเมืองที่ไม่ได้ผล เนื่องจากสารเคมีจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมจัดเป็นสารเคมีรุนแรงที่บำบัดยาก เช่น ตะกั่ว กำมะถัน มีผลในการทำลายสภาพน้ำได้รวดเร็วและรุนแรงและไม่สามารถบำบัดได้โดยวิธีธรรมชาติ แต่ขณะเดียวกันระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองแม้แต่ในเมืองเชียงใหม่เองที่เป็นเมืองใหญ่ น้ำเสียในเขตเมืองทั้งสองฝั่งได้ระบายลงสู่แม่น้ำโดยมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีกำลังไม่เพียงพอต่อปริมาตรน้ำเสียที่เกิดขึ้น มาตรการและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียของรัฐยังไม่มีความเด็ดขาดเพียงพอ อีกทั้งไม่มีแรงจูงใจและบทลงโทษที่เชื่อมโยงกับการผลได้ผลเสียทางการประกอบการอย่างแท้จริง กล่าวคือ บทลงโทษและการบังคับใช้เป็นการลงโทษเมื่อกระทำผิด ซึ่งในหลายกรณีผู้ประกอบการไม่เกรงกลัวต่อโทษที่เกิดขึ้นเพราะบทลงโทษไม่รุนแรงพอ ดังนั้น ในการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการจึงควรผนวกแรงจูงใจและบทลงโทษทางเศรษฐกิจเข้ากับมาตรการทางกฎหมายด้วย กล่าวคือ มีแรงจูงใจและบทลงโทษด้านภาษีต่างๆ ที่อาจลดลงเมื่อมีระบบบำบัดที่ได้มาตรฐานหรือเพิ่มขึ้นเมื่อไม่ได้มาตรฐาน มีแรงจูงใจในเรื่องการส่งออกหรือสิทธิพิเศษในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่รัฐให้การส่งเสริม มีระบบตรวจสอบที่เข้มงวดโดยมีการสุ่มตรวจที่มีลักษณะของการสะสมแต้มความดีหรือความผิดและลงโทษได้ตามลำดับ เหล่านี้เป็นตัวอย่างในการผนวกมาตรการกฎหมายเข้ากับมาตรการทางเศรษฐกิจด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้มีการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย

สถานประกอบการเกรงกลัวต่อมาตรการเชิงบูรณาการและปรับปรุงมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้องร่วมกันระดมความคิดและพัฒนามาตรการในการควบคุมสถานประกอบการเชิงบูรณาการและนำมาสู่การบังคับใช้

ระยะเวลา

ภายใน 2 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณของรัฐ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานรัฐบาลในการกำหนดนโยบายและหน่วยงานท้องถิ่นในการควบคุมสถานประกอบการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สถานประกอบการมีการควบคุมเพื่อลดปริมาณของเสียลงแหล่งน้ำทำให้แหล่งน้ำมีสภาพดีขึ้น

(13) โครงการจัดกิจกรรมรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในระดับตำบลโดยอาจรวมหลายตำบลจัดกิจกรรมเดียวกันได้ตามความเหมาะสม

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงเป็นเหมือนแม่ผู้หล่อเลี้ยงให้กำเนิดชีวิตแก่คนในลุ่มน้ำ แต่ความตระหนักในความสำคัญนี้ได้ลดลงไป ทำให้มีการทำลายและปล่อยปละละเลย ไม่เห็นคุณค่า เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงควรที่จะมีการรณรงค์ การจัดกิจกรรม

รณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิงเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกเพื่ออนุรักษ์สิ่งดีงามไว้คู่ลำน้ำปิงต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิตในลำน้ำปิงเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกเพื่ออนุรักษ์สิ่งดีงามไว้คู่ลำน้ำปิง

เป้าหมาย

คนในชุมชนในเขตลุ่มน้ำและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่มีต่อการอนุรักษ์ลำน้ำปิง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานท้องถิ่นร่วมกันพิจารณาจัดกิจกรรมต่างๆ ตามปฏิทินกิจกรรมที่มีมาแต่โบราณ แล้วร่างกรอบการดำเนินงานตามความเหมาะสมและกำลังที่จะทำได้

ระยะเวลา

จัดตามปฏิทินกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละรอบเวลามาแต่ครั้งโบราณกาล เป็นกิจกรรมระยะสั้น 1-2 วันต่อกิจกรรม

งบประมาณ

ขึ้นอยู่กับการจัดวางขอบเขตงานแต่ละงานที่อาจรวมกันจัดหรือแยกจัดตามเหมาะสม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นโดยมีองค์การบริหารส่วนตำบลเป็นศูนย์กลาง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิงได้รับการปลูกฝังให้คงอยู่และสืบสานต่อไปยังคนรุ่นหลัง นำผลไปสู่ความเชื่อและการละเว้นกระทำการล่วงเกินต่อแม่น้ำ และเกิดกระบวนการอนุรักษ์ในทางปฏิบัติต่อไป

(14) โครงการสนับสนุนการปลูกผักปลอดสารพิษริมแม่น้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

ปัญหาของการใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ปัจจุบันประเทศต่างๆทั่วโลก เริ่มให้ความสำคัญของของการบริโภคแบบปลอดสาร ดังจะเห็นได้ในปัจจุบันว่า ผู้บริโภคโดยทั่วไปมักจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดสารพิษมาเป็นอันดับแรกก่อน วิถีชีวิตของคนลุ่มน้ำปิง มีรูปแบบการปลูกผักแบบยังชีพ บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมน้ำ เกาะกลางน้ำ จึงสมควรได้รับการฟื้นฟูวิถีการปลูกพืชผัก ตลอดจนการทำการเกษตรแบบปลอดสารพิษ รวมทั้งปรัชญา"เศรษฐกิจพอเพียง" ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอด เพื่อให้ชุมชนสามารถมีแนวทางการดำรงชีวิตเพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัฒน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ชุมชนมีพื้นที่สำหรับผลิตพืชผักในชุมชน
2. เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้สำหรับนักเรียนในท้องถิ่น

เป้าหมาย

ชุมชนใช้ประโยชน์จากพื้นที่ริมแม่น้ำอย่างถูกต้องและเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ให้ท้องถิ่นดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น เกาะทราย พื้นที่ชายตลิ่งริมน้ำ
2. ออกข้อบังคับการใช้พื้นที่ดำเนินโครงการ โดยมีหลักว่า ให้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ห้ามไม่ให้มีการครอบครองและให้ดำรงระบบนิเวศของแม่น้ำไว้
3. มีการอบรมการทำการเกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยชีวภาพ

ระยะเวลา

ต่อเนื่อง 3-5 ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานราชการด้านการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีพื้นที่การผลิตอาหารท้องถิ่นสำหรับชุมชน
2. ดำรงระบบนิเวศของแม่น้ำไว้ได้
3. ท้องถิ่น มีการดูแลรักษาแม่น้ำปิง

(15) โครงการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยไม่ใช้สารเคมีและการควบคุมการปนเปื้อนของสารเคมีเกษตรในแหล่งน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมในลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง โดยการใช้ระบบชลประทานเหมืองฝายที่มีการใช้น้ำจากลำน้ำปิงโดยตรง ผลผลิตจากพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในแต่ละปีมีจำนวนมหาศาลที่ไม่ใช่เพียงเพื่อบริโภคในพื้นที่แต่เป็นผลิตผลหลักในส่วนอื่นของประเทศด้วย การเกษตรในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก ซึ่งเมื่อพื้นที่การเกษตรที่มีความเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะย่อมเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการระบายและปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ การดำรงชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงที่ใช้น้ำในการอุปโภค บริโภค ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพขั้นรุนแรงดังที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นยังมีผลไปถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำและระบบนิเวศโดยรวม ตลอดจนกระทบกระเทือนต่อการบริโภคและการค้าสินค้าเกษตรทั้งในและนอกประเทศเนื่องคุณภาพของสิค้าเกษตรที่ไม่ได้มาตรฐานเพราะมีการตกค้างของสารเคมี ดังนั้น เพื่อให้การเกษตรเป็นอาชีพหลักและตั้งเดิมดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน จึงควรมีการส่งเสริมการเกษตรปลอดสารเคมีตามแนวทางพระราชดำริ ตลอดจนมีการควบคุมระบบน้ำจากภาคการเกษตรที่เชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะ

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการเกษตรปลอดสารเคมีในพื้นที่ลุ่มน้ำและการควบคุมการระบายของเสียและการปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ

เป้าหมาย

มีการเกษตรปลอดสารเคมีในพื้นที่ลุ่มน้ำทดแทนการใช้สารเคมีและมีระบบการควบคุมการระบายของเสียและการปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานด้านการเกษตรระดับท้องถิ่นภายใต้การกำกับนโยบายของหน่วยงานรัฐระดับจังหวัดและประเทศทำการรณรงค์ ให้ความรู้และมีการสร้างแรงจูงใจและมาตรการในการทำการเกษตรปลอดสารและการสร้างระบบบำบัดของเสีย การควบคุมการปล่อยสารเคมีลงแหล่งน้ำ ทั้งด้านราคาสินค้าเกษตรปลอดสาร ด้านการเงินเกี่ยวกับเงินกู้เพื่อการเกษตรปลอดสาร ด้านการตลาดในการจัดหาแหล่งจำหน่ายที่ได้ราคาดี ด้านการรณรงค์ผู้บริโภคในการเลือกบริโภคสินค้าปลอดสาร ตลอดจนการเชื่อมโยงการเกษตรปลอดสารเข้ากับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อให้มีการจับจ่ายสินค้าโดยตรงกับเกษตรกรและเป็นการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว การกำหนดโทษผู้ปล่อยสารปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ

ระยะเวลา

เป็นโครงการต่อเนื่อง

งบประมาณ

ใช้งบประมาณรัฐผ่านหน่วยงานท้องถิ่นด้านการเกษตร

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

รัฐบาลกำหนดนโยบายและสนับสนุนหน่วยงานท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การเกษตรปลอดสารเคมีมีการส่งเสริมให้ทดแทนและลดการเกษตรแบบใช้สารเคมี แหล่งน้ำมีสารเคมีปนเปื้อนน้อยลง

(16) โครงการจัดพิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมชุมชนริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

จากสังคมยุคเกษตรกรรม แล้วก็ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่อุตสาหกรรม ได้มีส่วนทำให้วิถีชีวิตของชาวล้านนามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมายและอย่างรวดเร็ว เพียงช่วงระยะเวลาเพียงไม่กี่ปีไม่ว่าจะเป็นเรื่องของที่อยู่อาศัย การประกอบสัมมาอาชีพ การแต่งกายฯลฯ แต่สำหรับในเรื่องของพิธีกรรมหรือความเชื่อต่างๆ ก็ยังมีปฏิบัติสืบต่อกันมาเช่น ประเพณีสืบชะตา

การสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิงและจัดทำเขตอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ เป็นการรณรงค์กระตุ้นจิตสำนึกและให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและฟื้นฟูสภาพของแม่น้ำปิงให้กลับมามีความอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการฟื้นฟูประเพณีวัฒนธรรมอันงดงามระหว่างคนกับสายน้ำ
2. เพื่อให้แม่น้ำปิงเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นที่พึ่งพา และเอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีพของประชาชนตลอดไป
3. เพื่อปลูกสร้างจิตสำนึกและความตระหนักให้แก่ประชาชน ให้เกิดความผูกพัน หวงแหน และเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษา ดูแล แม่น้ำปิงอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน
4. เพื่อเป็นแบบอย่างในการถ่ายทอดความคิด ในการร่วมกันอนุรักษ์แม่น้ำปิงให้กับท้องถิ่นอื่นๆต่อไป
5. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

เป้าหมาย

ฟื้นฟูประเพณีความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ

วิธีการดำเนินงาน

1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อปรึกษาหารือ และขอความสนับสนุนในการดำเนินโครงการ
2. ประชาสัมพันธ์โดยป้ายคัทเอ้าท์ แผ่นผ้า และรถประกาศเคลื่อนที่
3. ปรับปรุง ฟื้นฟู ซ่อมแซม ถนนลงแม่น้ำและท่าน้ำสาธารณะ
4. ตกแต่งและพัฒนาภูมิทัศน์พื้นที่ชายตลิ่งตลอดแนว
5. เชิญชวนชาวบ้านในชุมชนทำการพัฒนา ทำความสะอาด และจัดเก็บขยะในแม่น้ำและเขตพื้นที่อนุรักษ์ริมฝั่งแม่น้ำปิงก่อนวันงาน และในวาระโอกาสต่างๆอย่างต่อเนื่อง
6. ปักป้ายแนวเขตอนุรักษ์ ป้ายเขตอภัยทานบริเวณท่าน้ำวัด ประดับธงทิว ด้ายสายสิญจน์ และป้ายพิธีสำหรับวันงาน
7. จัดพิธีสืบชะตาแม่น้ำปิงตามประเพณีพื้นเมือง จัดตั้งศาลบูชาพระแม่คงคา และพิธีทำบุญปล่อยปลา/สัตว์น้ำ/นก
8. มีการแสดงนิทรรศการภาพถ่ายแม่น้ำปิงในอดีตและปัจจุบัน การแสดงดนตรีพื้นเมืองและศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน
9. ตั้งหน่วยรับบริจาคจากผู้มาร่วมงานและผู้มีจิตศรัทธา เพื่อใช้จัดตั้งเป็นกองทุนอาหารปลา ฯลฯ
10. เชิญแขกผู้ใหญ่ ผู้มีเกียรติ และสื่อมวลชน ร่วมปล่อยปลาและปลูกต้นไม้เพื่อความเป็นสิริมงคล

ระยะเวลา

เป็นโครงการต่อเนื่องทุกปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณหน่วยงานท้องถิ่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น วัดในท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดพื้นที่อนุรักษ์พันธุ์พืชและสัตว์น้ำในบริเวณเดียวกัน
2. เกิดการรับรู้และรับทราบถึงสิทธิการใช้พื้นที่สาธารณะของประชาชนร่วมกันจากการสืบชะตา
3. เกิดความยำเกรงไม่กล้าจับสัตว์น้ำในบริเวณดังกล่าวเพราะผ่านพิธีทางศาสนาแล้ว
4. เกิดการเผยแพร่แนวคิดในการอนุรักษ์

(17) โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในเขตลุ่มน้ำปิง

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทำรายได้ต่อท้องถิ่นและประเทศจำนวนมาก แต่ขณะเดียวกันพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญและมีคุณค่าที่ทุกคนควรตระหนักและรับรู้ ดังนั้น การจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ลุ่มน้ำจึงควรเป็นการจัดการที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมและวิถีชุมชนเป็นสำคัญ มากกว่าการคาดหวังรายได้จากการท่องเที่ยวที่เน้นปริมาณนักท่องเที่ยว แต่สมควรที่จะเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่เน้นเพื่อการปลูกฝังความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของพื้นที่ลุ่มน้ำไปพร้อมกับความบันเทิงจากการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ในพื้นที่ลุ่มน้ำมีหัวข้อให้ศึกษามากมาย ทั้ง การท่องเที่ยวเชิง

เกษตรปลอดสารในพื้นที่เกษตรของลุ่มน้ำ การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ของลุ่มน้ำ การท่องเที่ยวเกี่ยวกับการประมงเชิงอนุรักษ์ในลำน้ำ การท่องเที่ยวหมู่บ้านชนบทในลุ่มน้ำ การท่องเที่ยววัดริมน้ำ

การท่องเที่ยวในพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีประสิทธิภาพควรเป็นการท่องเที่ยวในลักษณะเป็นกลุ่มเล็ก ยกเว้นการท่องเที่ยวที่มีสถานศึกษามาเป็นหมู่คณะเพื่อการศึกษาเพราะมีผลกระทบน้อยต่อวิถีชีวิตเดิมและต่อความสงบของชุมชน เป็นการท่องเที่ยวแบบเจาะลึกมากกว่าการท่องเที่ยวแบบฉาบฉวยระยะเวลาจำกัด เป็นการเพิ่มรายได้แก่ชุมชนโดยยังคงสภาพชุมชนเดิมไว้ได้ เป็นการท่องเที่ยวที่จัดการได้ด้วยตัวของชุมชนเองโดยอาศัยศักยภาพของพื้นที่จากทรัพยากรที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างเพิ่มเติม ดังนั้นการส่งเสริมการท่องเที่ยวพื้นที่ลุ่มน้ำด้วยตนเองจึงควรมีการสร้างสิ่งสนับสนุนให้เกิดเส้นทางท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

สร้างเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงด้วยตนเองโดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ด้านต่างๆ และร้อยเรียงเป็นเส้นทางที่มีความหลากหลาย ได้สาระและความบันเทิง

เป้าหมาย

พื้นที่ลุ่มน้ำปิงได้รับการศึกษาสำรวจเพื่อดึงศักยภาพในการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว จนเกิดการสร้างคู่มือให้การท่องเที่ยวเกิดขึ้นได้ด้วยการจัดการของชุมชนและการเดินทางนักท่องเที่ยวเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

ท้องถิ่นแต่ละแห่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นให้ได้ข้อมูลมากที่สุด ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย กิจกรรมที่หลากหลายและเข้าถึงได้ และเรียบเรียงข้อมูลแบ่งเส้นทางท้องเที่ยวและสร้างสื่อเพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงเส้นทางท่องเที่ยวได้ทั้งในรูปของแผนที่และคู่มือท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวที่มาจากการสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เส้นทางท่องเที่ยวที่รวบรวมข้อมูลพื้นที่และจัดแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวได้อย่างมีศักยภาพสำหรับนักท่องเที่ยวจะเดินทางได้เอง โดยการจัดการของชุมชนที่ไม่ทำลายความเป็นชุมชนไปเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมชุมชน

(18) โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวลุ่มน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนตามเส้นทางท่องเที่ยวที่จัดขึ้น

หลักการและเหตุผล

เมื่อมีการจัดเส้นทางการท่องเที่ยวและเกิดการท่องเที่ยวด้วยตนเองโดยการจัดการของท้องถิ่นแล้วแล้ว ทางหนึ่งในการส่งเสริมการท่องเที่ยวนอกเหนือจากการมีเส้นทางและคู่มือท่องเที่ยว คือ การจัดการให้แหล่งท่องเที่ยวมีการพัฒนาให้มีสภาพที่ดีเข้าถึงได้โดยง่าย มีความน่าสนใจ สนุกและรื่นรมย์ โดยไม่เสียเอกลักษณ์ชุมชนไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวลุ่มน้ำ

เป้าหมาย

แหล่งท่องเที่ยวและวิธีการที่จะเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวมีระบบและการจัดการที่ดีรองรับให้มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หลังจากจัดเส้นทางท่องเที่ยวแล้ว พื้นที่ที่อยู่ในเส้นทางวางแผนเพื่อเสนอแนะทางเลือกในการเดินทาง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรมี อันประกอบด้วย ระบบขนส่งที่ควรจะเป็นเพื่อเสริมการท่องเที่ยวเองโดยไม่ทำลายความสงบและวิถีชีวิตของชุมชน ป้ายบอกทาง บริการสาธารณะต่างๆ ได้แก่ ห้องน้ำ โทรศัพท์ ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว ศูนย์บริการแจ้งเหตุ และเตือนภัย ไกด์ท้องถิ่น บริการฉุกเฉินในเส้นทางท่องเที่ยว ทั้งนี้ควรพิจารณาพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ชุมชนเดิมที่มีอยู่แล้ว มากกว่าการสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวของจังหวัดที่มาจากการสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีนักท่องเที่ยวเข้าไปยังแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้นโดยมีความพึงพอใจในการเดินทางและเข้าถึงได้ง่าย ทำให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น โดยวิถีและเอกลักษณ์ชุมชนไม่เสียไป

(19) โครงการที่พักแรมนักท่องเที่ยวในชุมชน

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวของคนไทยแต่เดิมมักมีการมาพักตามวัด หรือศูนย์พักแรมชุมชนมากกว่าการไปพักโรงแรมเพราะความประหยัด ได้สัมผัสชีวิตท้องถิ่นตั้งแต่เริ่มวันใหม่จนตะวันตกดิน สามารถทำบุญ เยี่ยมชมหมู่บ้าน ไปตลาดตอนเช้าพบปะชาวบ้านและอาหารการกินท้องถิ่น ดูการประกอบอาชีพและได้เที่ยวไปพร้อมกัน การจัดการเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงเชิงอนุรักษ์เพื่อการเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจย่อมต้องการใช้เวลาอยู่นานขึ้นซึ่งส่วนใหญ่จะข้ามวัน การเดินทางกลับไปค้างแรมในโรงแรมทำได้ไม่สอดคล้องกับการท่องเที่ยวลักษณะดังกล่าว การจัดให้มีที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวในชุมชนที่มีการควบคุมและจัดการด้วยชุมชนเองในลักษณะของศูนย์พักแรมในชุมชน เป็นการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่มาเพื่อเรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่นให้สามารถใช้เวลาได้มากขึ้น ทำให้ชุมชนมีรายได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการจัดการที่พักแก่นักท่องเที่ยวในท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของคนในท้องถิ่นเอง เป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชนโดยตรงและเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างนักท่องเที่ยวและคนท้องถิ่น

เป้าหมาย

ชุมชนที่มีศักยภาพได้มีการจัดการที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและการเรียนรู้วัฒนธรรมระหว่างกัน

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

จังหวัดจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการที่พักแรมที่เหมาะสมแก่ชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยว และให้ชุมชนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการดำเนินการตามความเหมาะสมโดยมีการวางมาตรการในการดำเนินการที่มาจากการมีส่วนร่วมของชุมชน

ระยะเวลา

ตามแต่ขนาดของโครงการ

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบล ร่วมกับงบประมาณของจังหวัดในการจัดสัมมนาและดูงานช่วงเริ่มต้น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นร่วมกับจังหวัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีระบบจัดการที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวโดยท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ

(20) โครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าของชุมชน

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนในลุ่มน้ำที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การจับจ่ายสินค้าท้องถิ่นเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งของนักท่องเที่ยวที่ทำรายได้แก่ท้องถิ่นและประเทศ แต่ปัจจุบันแหล่งซื้อขายสินค้ามักรวมกลุ่มอยู่ตามแหล่งขายของฝากในเมือง เช่น กาดหลวง ซึ่งผูกขาดโดยพ่อค้า ในขณะที่ชุมชนที่เป็นผู้ผลิตถูกกดราคา และมิได้รับเครดิตทั้งที่เป็นผู้ผลิตสินค้านั้นๆ การซื้อของฝากในเมืองทำให้เกิดความวุ่นวายในพื้นที่ตลาดในเมือง ทั้งรถติด มลพิษและผู้คนแออัด มีการโก่งราคาในหน้าเทศกาลเพราะนักท่องเที่ยวไม่มีทางเลือกในแหล่งอื่น นักท่องเที่ยวต้องเผื่อเวลาจับจ่ายทำให้เวลาท่องเที่ยวจริงสั้นลง ในขณะที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะจับจ่ายสินค้าจากแหล่งผลิตในชุมชนเองเพราะเชื่อว่าเป็นของที่มาจากแหล่งจริง เป็นของสด ใหม่เ และราคาไม่บวกเพิ่มจากการเปลี่ยนมือผู้ขาย ดังนั้น การจัดให้ชุมชนมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมีแหล่งจับจ่ายสินค้า ที่มีการร้อยเรียงเอาเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตและกระบวนการผลิตเข้าไปในบรรยากาศการจับจ่ายสินค้าด้วยเป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชนโดยตรงและเป็นการสร้างกิจกรรมของการท่องเที่ยวในชุมชนให้เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าในชุมชน เพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชน

เป้าหมาย

ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวมีการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และพัฒนาแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นตามศักยภาพและความเหมาะสมของพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นในชุมชน โดยอาจไม่ต้องสร้างสิ่งปลูกสร้างใหญ่มารองรับ แต่ใช้พื้นที่ตลาดชุมชนที่มีอยู่เดิม ตามวิถีชีวิตชุมชนเดิมโดยมีการปรับปรุงเท่าที่จำเป็น

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีรายได้โดยตรงโดยไม่ทำลายวิถีชีวิตเดิม

(21) โครงการการร่วมมือกับภาคเอกชนในการจัดหาจักรยานสาธารณะเพื่อบริการนักท่องเที่ยว

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ท่องเที่ยวลุ่มน้ำในเขตเมือง

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวในเขตเมืองนั้น นักท่องเที่ยวนิยมใช้วิธีเดินเที่ยวเพราะสามารถเข้าถึงบรรยากาศสองข้างทางอย่างใกล้ชิดและจับจ่ายสินค้าตามทางได้ตามใจชอบกว่าการนั่งรถเที่ยว แต่การเดินเที่ยวมีข้อจำกัดเพราะคนเราจะเดินต่อเนื่องได้ในระยะทางไม่กี่กิโลเมตรในขณะที่ระยะทางท่องเที่ยวในเมืองไกลกว่านั้น การเดินทางด้วยรถรับจ้างเป็นการเพิ่มมลพิษแก่เมืองและไม่สะดวกเพราะจอดรถหรือหยุดดูสิ่งที่สนใจลำบาก การเดินทางท่องเที่ยวในเมืองที่ควรส่งเสริม คือ การเดินทางด้วยจักรยานและรถถีบรับจ้าง เช่น รถสามล้อ เพราะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดีต่อสุขภาพ เป็นการทุ่นแรงนักท่องเที่ยวที่นิยมเที่ยวเอง รถถีบใช้พื้นที่น้อยในการจอดซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในเมืองเพราะพื้นที่สาธารณะมีจำกัด ปัจจุบันรถจักรยานให้เช่าดำเนินการโดยเอกชนที่มักมีราคาเช่าแพงและไม่สะดวกเพราะต้องย้อนกลับมาคืนที่จุดเดิม ดังนั้น การจัดให้มีจักรยานสาธารณะโดยมีการควบคุมระบบยืมคืนที่เหมาะสมเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในเมืองมากขึ้น จักรยานดังกล่าวสามารถมาจากการบริจาคของภาคเอกชนโดยอนุญาตให้ติดตราประชาสัมพันธ์สินค้าที่วงล้อหรือตัวรถเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สินค้าอย่างหนึ่งที่คนทั้งเมืองเห็นได้ และเป็นการเพิ่มจักรยานวสาธารณะจำนวนมากให้แก่เมืองได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการท่องเที่ยวในเขตเมืองโดยใช้จักรยานเป็นพาหนะโดยเป็นลักษณะจักรยานสาธารณะและมีการประชาสัมพันธ์สินค้าควบคู่กันไป

เป้าหมาย

มีการท่องเที่ยวในเมืองที่มีจักรยานสาธารณะเป็นพาหนะในเขตเมือง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานการท่องเที่ยวร่วมกับจังหวัดจัดประชาสัมพันธ์โครงการบริจาคจักรยานในเมืองนำร่องโดยอนุญาตให้ประชาสัมพันธ์สินค้าบนตัวจักรยานได้ จากนั้นทำการวางระบบล็อคในลักษณะหยอดเหรียญ จัดหาที่จอดรถในจุดสำคัญต่างๆ ในเมือง จัดทางจักรยานที่ปลอดภัย จัดจุดบริการนักท่องเที่ยวด้วยจักรยานมากขึ้น เช่น แผนที่ ป้ายบอกทาง ห้องน้ำ เก้าอี้ข้างทาง

น้ำดื่ม และส่งเสริมการท่องเที่ยวจักรยานด้วยการมีบัตรส่วนลดต่างๆ ในการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเป็นแรงจูงใจ เมื่อสำเร็จในเมืองนำร่องแล้วจึงขยายไปเมืองอื่นต่อไป

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณเอกชนเป็นหลักร่วมกับงบประมาณการจัดการการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

จังหวัดร่วมกับหน่วยงานการท่องเที่ยว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการท่องเที่ยวในเขตเมือง มีวิธีท่องเที่ยวในเขตเมืองโดยใช้จักรยานเป็นพาหนะ ในลักษณะจักรยานสาธารณะและมีการประชาสัมพันธ์สินค้าควบคู่กันไป

(22) โครงการสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

เยาวชนเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชนเพราะเยาวชนเป็นผู้สืบทอดและรักษาชุมชนต่อจากคนรุ่นปัจจุบัน ความรู้ในรากเหง้าที่มาของชุมชนตนเองเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความรัก หวงแหน และภูมิใจในความเป็นคนในท้องถิ่นของตนและต้องการอยู่ในชุมชนโดยไม่เข้าไปอยู่ในเมืองใหญ่ให้เกิดปัญหา การปลูกฝังความรู้ทำให้เยาวชนรู้ข้อมูลของตนเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามนโยบายรัฐบาลเรื่องท้องถิ่นศึกษา การสร้างงานให้กับเยาวชนโดยการใช้ความรู้เกี่ยวกับชุมชนของตนในการเป็นผู้นำเที่ยวเป็นการสร้างงานสร้างอาชีพระหว่างเรียนแก่เยาวชนตามนโยบายรัฐบาลเพื่อผ่อนภาระค่าใช้จ่ายของบิดามารดาและทำให้เยาวชนรู้จักรับผิดชอบหาทุนรอนบางส่วนเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายเอง การท่องเที่ยวที่มีคนท้องถิ่นเป็นผู้พาเที่ยวย่อมมีข้อมูลที่ละเอียด ลึกซึ้งที่มัคคุเทศก์อาชีพอาจไม่รู้หรือถ่ายทอดได้ไม่ดีเท่า หากมีการจัดการที่ดี มีการควบคุมความปลอดภัยและการตรวจสอบเพื่อกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับเยาวชนย่อมเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวลุ่มน้ำได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นตนเองแก่เยาวชน เป็นการเรียนรู้จากรากเหง้า เพื่อไปสู่การสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์นำเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างบุคลากรเยาวชนนำเที่ยวท้องถิ่นของตนเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

ท้องถิ่นร่วมกับสถานศึกษา สถานประกอบการบริษัทนำเที่ยวจัดสอนและอบรมโครงการเยาวชนนำเที่ยวท้องถิ่นขึ้น มีการวางระบบสื่อการสอนและสื่อแจกนักท่องเที่ยว ให้เยาวชนเป็นมัคคุเทศก์ที่มีคุณภาพ จากนั้น มีการส่งเสริมให้เกิดการประสานงานกับบริษัทในการจ้างงานมัคคุเทศก์เยาวชน ท้องถิ่นมีการวางระบบควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยแก่มัคคุเทศก์และนักท่องเที่ยว

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณการท่องเที่ยวจากรัฐบาลในการจัดอบรมสัมมนา และใช้งบประมาณเอกชนในการจ้างงานเยาวชน ใช้งบประมาณท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการระดับชุมชนมารองรับ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

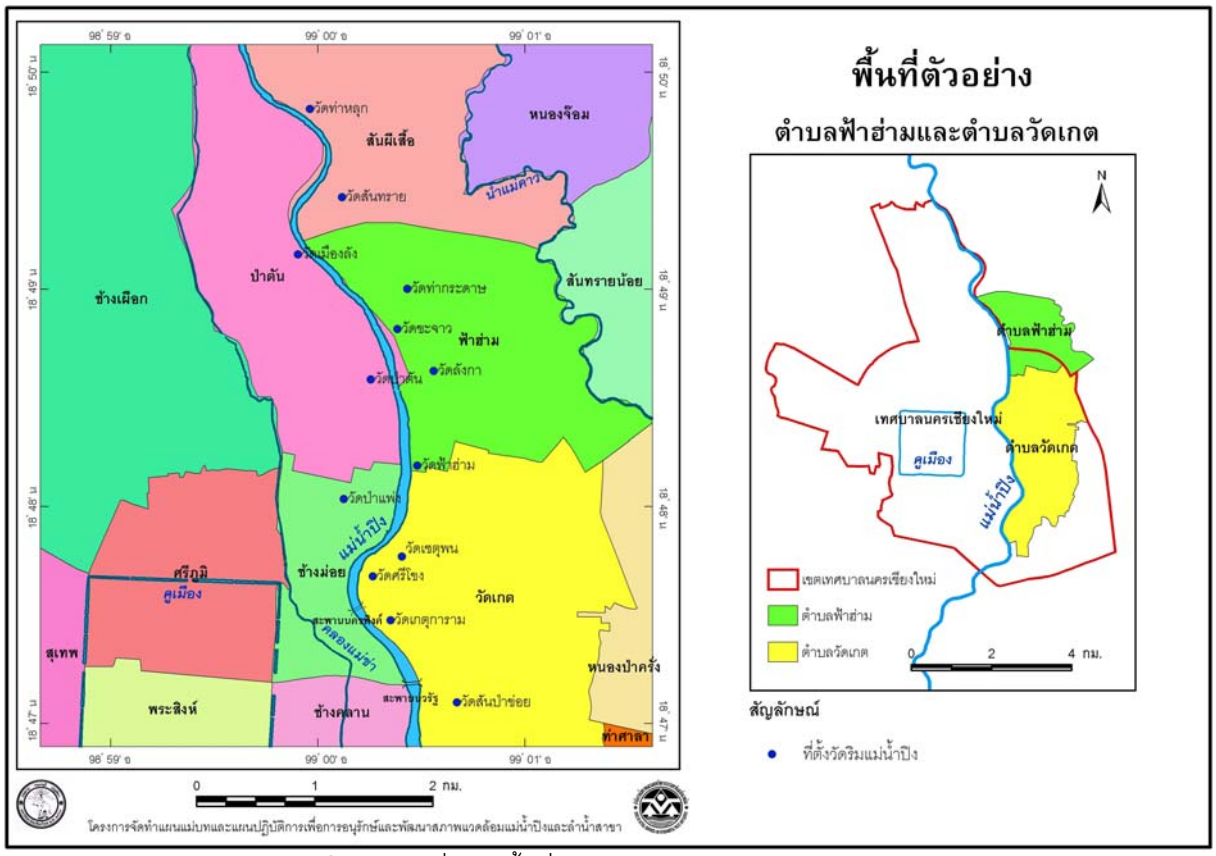
ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท่องเที่ยวของรัฐ เอกชนและชุมชนท่องเที่ยว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการบุคลากรการท่องเที่ยวจากชุมชน

บทที่ 8
แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง

พื้นที่ตัวอย่างของโครงการ แบ่งเป็นพื้นที่หลักและพื้นที่รอง พื้นที่หลักอยู่ที่ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
และพื้นที่รอง คือ พื้นที่ย่านวัดเกต ตำบลวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 8-1 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามและย่านวัดเกต

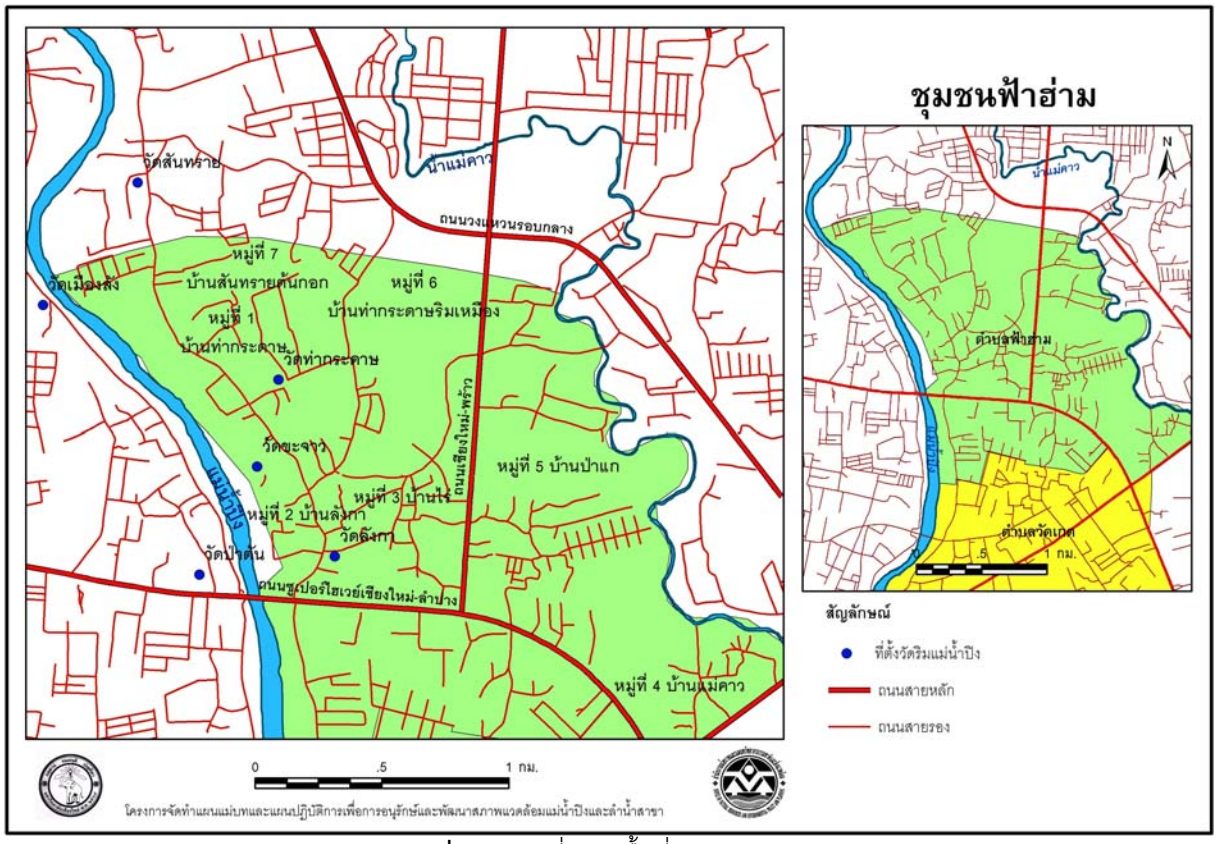
8.1 ชุมชนฟ้าฮ่าม

8.1.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม

ชุมชนฟ้าฮ่าม เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออก ในเขตตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ของการศึกษาครั้งนี้ โดยมีชุมชนเรียงรายตามริมน้ำปิงและกระจายในพื้นที่ระหว่างริมแม่น้ำปิงกับริมน้ำแม่คาวหลายชุมชน เช่น บ้านท่ากระดาษ บ้านลังกา บ้านไร่ บ้านป่าแก บ้านท่ากระดาษริมเหมืองและบ้านแม่คาว และมีชุมชนเรียงรายตามลำน้ำแม่ปิงทั้งด้านเหนือและด้านใต้ ด้านเหนือ ได้แก่ ชุมชนวัดสันทรายต้นกอก ชุมชนวัดท่าหลุก ชุมชนวัดท่าเดื่อ ชุมชนวัดร้องอ้อ ชุมชนวัดป่าข่อยใต้ ชุมชนวัดป่าข่อยเหนือ ชุมชนวัดหนองเขียว เป็นต้น ด้านใต้ ได้แก่ ชุมชนวัดขะจาว ชุมชนวัดลังกา และวัดฟ้าฮ่าม เป็นต้น

ต่อมาเมื่อมีการตัดถนนสายเชียงใหม่-พร้าว ศรัทธาวัดขะจาว คือ บ้านป่าแก และบ้านแม่คาวจึงถูกแยกชุมชนออกไปด้วยแนวถนน และถนนซุปเปอร์ไฮเวย์สายเชียงใหม่-ลำปางผ่านมาก็แยกวัดท่ากระดาษ วัดขะจาว วัดลังกาเป็นคน

ละซีกถนนกับวัดฟ้าฮ่าม โดยพื้นที่ดังกล่าวถือเป็นตำบลฟ้าฮ่าม พื้นที่ศึกษาครั้งนี้อยู่ด้านเหนือถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ มีศูนย์กลางอยู่ที่วัดท่ากระดาษและวัดขะจาว



รูปที่ 8-2 แผนที่แสดงพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม

การปกครอง ตำบลฟ้าฮ่าม ได้รับการจัดตั้งตามกฎหมายลักษณะปกครองท้องที่ เมื่อประมาณ พ.ศ. 2533 มีพื้นที่รวม 3 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,785 ไร่ ต่อมา ภายหลังจากที่ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537 ในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ตำบลฟ้าฮ่ามเป็นตำบลหนึ่งที่มีรายได้ไม่รวมเงินอุดหนุน 3 ปี ย้อนหลังติดต่อกันไม่ต่ำกว่า 150,000 บาท ได้รับการยกฐานะ เป็นหน่วยบริหารส่วนท้องถิ่น ที่เรียกว่า “องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม” ตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2538 เป็นองค์การบริหารส่วนตำบลชั้น 3

อาณาเขตตำบล ทิศเหนือ ติดต่อตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง ทิศใต้ ติดต่อเทศบาลนครเชียงใหม่ ทิศตะวันออก ติดต่อ ลำน้ำคาวทิศตะวันตก ติดต่อ แม่น้ำปิง

จำนวนหมู่บ้าน มี 7 หมู่บ้านคือ หมู่ที่ 1 บ้านท่ากระดาษ หมู่ที่ 2 บ้านลังกา หมู่ที่ 3 บ้านไร่ หมู่ที่ 4 บ้านแม่คาว หมู่ที่ 5 บ้านป่าแก หมู่ที่ 6 บ้านท่ากระดาษริมเหมือง และหมู่ที่ 7 บ้านสันทรายต้นกอก

จำนวนประชากร มีทั้งสิ้น 5,542 คน แบ่งเป็นชาย 2,709 คน หญิง 2,833 คน จำนวนผู้มีสิทธิ์เลือกตั้ง 4,093 คน

การนับถือศาสนา ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัด จำนวน 4 แห่งคือ วัดสันทรายต้นกอก วัดลังกา วัดท่ากระดาษ วัดขะจาว และมี โบสถ์ จำนวน 1 แห่ง

สถานที่สำคัญ *ด้านการศึกษา* ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง โรงเรียนประถมศึกษา 1 แห่ง ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน 1 แห่ง *ด้านองค์กรทางศาสนา* มีวัด 4 แห่ง และโบสถ์ 1 แห่ง *ด้านการสาธารณสุข* สถานีอนามัยประจำตำบล 1 แห่ง ร้าน

ขายยาแผนปัจจุบัน 4 แห่ง สถานพยาบาลเอกชน 1 แห่ง *ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน* มีสถานีตำรวจชุมชน 1 แห่ง

หน่วยธุรกิจ ปั๊มน้ำมันและก๊าซ 2 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรม 3 แห่ง คอนโดมิเนียม 1 แห่ง หอพัก 50 แห่ง อู่ซ่อมรถ 30 แห่ง ร้านอาหาร 45 แห่ง บ้านจัดสรร 5 แห่ง ร้านขายของชำ 50 แห่ง

ภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีแม่น้ำปิงและลำน้ำคาวไหลผ่าน

ภูมิอากาศ มีลักษณะแบบ มรสุมเขตร้อน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

การประกอบอาชีพ โดยสรุป ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 50 รับราชการ ร้อยละ 25 ค้าขายและทำประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 15 และอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 10 อาชีพที่มีชื่อเสียง คือ การปลูกผักปลอดสารพิษในพื้นที่ริมแม่น้ำ การประมงน้ำจืด นอกจากนี้ ตำบลฟ้าฮ่ามยังเป็นที่รู้จักด้านงานช่างฝีมือ ได้แก่ งานประดิษฐ์ เช่น งานไม้ งานจักสาน งานดอกไม้กระดาษและงานหัตถกรรมขนาดเล็กด้วยการสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลและการรวมกลุ่มของชาวบ้านตำบลฟ้า ฮ่ามมีกลุ่มอาชีพหลายกลุ่มด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ ผลิตนาฬิกาและโคมไฟ กลุ่มผู้สูงอายุผลิตเครื่องประดับจักสานไม้ไผ่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ดนตรีพื้นเมือง ผลิตเครื่องดนตรีพื้นเมือง กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรตำบลฟ้าฮ่าม ผลิตสมุนไพรแปรรูป กลุ่มสตรีแม่บ้านหมู่ 6 ผลิตขนมและของขบเคี้ยว กลุ่มสตรีแม่บ้านท่ากระดาษ ผลิตเครื่องดื่มสมุนไพรผง ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีชื่อเสียงได้แก่ เชียงใหม่วนัสนันท์ ผลิตสินค้าประเภทอาหารพื้นเมืองเพื่อเป็นของฝากของที่ระลึก บริษัท แหลมทองกิจเจริญ ผลิตอาหารแช่แข็งจำหน่าย ในด้านอาหารการกิน ตำบลฟ้าฮ่ามเป็นแหล่งอาหารขึ้นชื่อ คือ ร้านข้าวซอยเสมอใจ ฟ้าฮ่าม ร้านอาหารพื้นเมืองบ้านไร่ยามเย็นที่เป็นสถานที่ที่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมักจะแวะเวียนมารับประทานเป็นประจำเมื่อมาเที่ยวที่จังหวัดเชียงใหม่

แหล่งน้ำ *แหล่งน้ำธรรมชาติ* มี 2 สายคือแม่น้ำปิง และ แม่น้ำคาว *แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น* แบ่งเป็น บ่อน้ำตื้น 80 แห่ง และประปาหมู่บ้าน 1 แห่ง

ไฟฟ้า เข้าถึงทุกครัวเรือน

การคมนาคม ในตำบลและนอกตำบลอาศัยการคมนาคมทางบกเป็นหลัก ซึ่งมีทั้ง ถนนแอสฟัลท์ติก ถนนคอนกรีตและถนนลูกรัง ส่วน ถนนสายหลักมี 4 สาย คือ *ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11* เชียงใหม่- ลำปาง *ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1001* เชียงใหม่-ดอยสะเก็ด *ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1019* เชียงใหม่-แม่โจ้ และ*ถนนวงแหวน ฌ3*

การท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยวในตำบลฟ้าฮ่ามที่สำคัญ คือ การเที่ยววัดและชุมชน โดยการล่องเรือจากท่าน้ำในเมืองได้หลายจุดขึ้นมาทางเหนือมาขึ้นที่ท่าน้ำวัดขะจาวหรือวัดท่ากระดาษเพื่อเที่ยวชมวัดเก่าแก่ แวะทานข้าวซอย ซื้อของฝากจากร้านค้าตำบล เที่ยวดูการเกษตรปลอดสารพิษและซื้อผักปลอดสาร เป็นต้น

8.1.2 ประวัติศาสตร์ชุมชนฟ้าฮ่าม

(1) สมัยราชวงศ์มังราย

ชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนริมแม่น้ำปิงด้านทิศตะวันออกเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ "ฟ้าฮ่าม" ซึ่งมีตำนานพระสิหิงค์กล่าวถึงเพื่อเชื่อมโยงที่มาของชื่อบ้านนามเมืองจึงขอนำเสนออย่างย่อดังนี้

"...เมื่อพญากือนา กษัตริย์แห่งราชวงศ์มังราย (พ.ศ.1898-1928) เสด็จสวรรคตในปี พ.ศ. 1928 บรรดาขุนนางได้อัญเชิญท้าวแสนเมืองมาพระราชโอรสขึ้นเสวยราชย์

แต่ก่อนที่จะมีพิธีบรมราชาภิเษก เจ้ามหาพรหมผู้เป็นพระเจ้าอา ซึ่งครองเมืองเชียงราย คิดการกบฏยกกองทัพจากเมืองเชียงรายมาแย่งชิงราชสมบัติ แต่ถูกกองทัพเชียงใหม่ภายใต้การนำของแสนผานองโจมตีจนเจ้ามหาพรหมพ่ายและหนีไปอยู่ที่เมืองกำแพงเพชร

ต่อมาเจ้ามหาพรหมขัดแย้งเจ้าเมืองกำแพงเพชร จึงขอกลับมาเชียงใหม่ พญาแสนเมืองมา (พ.ศ.1928-1944) ได้พระราชทานอภัยและโปรดให้ไปครองเมืองเชียงรายตามเดิม

เมื่อครั้งกลับจากกำแพงเพชรนั้น เจ้ามหาพรหมอัญเชิญพระพุทธสิหิงค์มาถวายพญาแสนเมืองมาด้วย พญาแสนเมืองมาโปรดฯ ให้นำพระพุทธสิหิงค์ไปประดิษฐาน ณ วัดลีเชียงพระ (ต่อมาจึงเรียกว่าวัดพระสิงห์)

เมื่อครั้งกลับไปครองเชียงรายเจ้ามหาพรหมได้ยืมพระพุทธสิหิงค์ไปเป็นแม่พิมพ์หล่อจำลอง ไว้ที่เชียงราย เสร็จแล้วได้อัญเชิญพระพุทธสิหิงค์ลงเรือกลับเชียงใหม่ทางลำน้ำกก และมาขึ้นท่าที่สบฝางกุสะนครแล้วอัญเชิญประดิษฐานบนหลังช้างเดินทางต่อมาถึงเชียงดาว จากนั้นอัญเชิญลงเรือพายมาตามลำน้ำแม่ปิง มาถึงเชียงใหม่ที่ท่าน้ำเหนือท่าเจดีย์งามท่าน้ำที่นำพระพุทธสิหิงค์ขึ้นได้ชื่อว่า **ท่าวังสิงห์คำ**

ตำนานกล่าวว่าขณะที่นำพระพุทธสิหิงค์มาถึงนั้น ได้เกิดปฏิหาริย์ขึ้นคือ บังเกิดแสงรัศมีจากองค์พระพุทธสิหิงค์พวยพุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลำแสงสีทองอร่ามตา มีความยาวประมาณสองพันวา ต่อมาพญาแสนเมืองมาจึงโปรดให้สร้างวัดขึ้น ณ ตำบลที่แสงรัศมีอันงดงามอร่ามตาของพระพุทธสิหิงค์ทอดไปถึง แล้วตั้งชื่อวัดนั้นว่า **วัดฟ้าฮ่าม** (ฮ่าม แปลว่า อร่าม)(ดู ประวัติวัดพระสิงห์ ใน **สังคมและวัฒนธรรมลานนาไทย** เชียงใหม่:มหาวิทยาลัยเชียงใหม่พิมพ์แจกในงานกฐินพระราชทานวัดพระสิงห์วรมหาวิหาร 7 พฤศจิกายน 2513 หน้า ฑ-ฒ)

ตำนานอีกเล่มกล่าวต่อว่า เมื่อรัศมีอันอร่ามตาของพระพุทธสิหิงค์สิ้นสุดลง ณ วัดฟ้าฮ่าม ประกายของรัศมีทอดไปถึงบริเวณ **วัดท่าพลู** (วัดท่าปู) และบ้านท่าพลู (บ้านท่าปู) ทำให้บริเวณดังกล่าวกลายเป็นสีเหลืองอ่อนโดยทั่ว กระทั่งใบพลูที่ชาวบ้านปลูกกันก็เปลี่ยนสีจากสีเขียวเข้มเป็นสีเหลืองเรืองเรื่อคล้ายพลูคำ (ใบพลูสีทอง) อย่างน่าอัศจรรย์ เป็นที่มาของชื่อวัด **วัดท่าพลู** หรือ **วัดท่าพลูเหลือง**

นอกจากตำนานจะกล่าวถึงวัดดังกล่าวเพื่อแสดงว่ามีวัดดังกล่าวในบริเวณนี้แล้วตั้งแต่ราชวงศ์ มังราย ยังมีหลักฐานชิ้นสำคัญคือพระพุทธรูปที่วัดท่าเดื่อซึ่งเป็นวัดริมแม่น้ำปิงที่อยู่ด้านเหนือวัดท่าพลูขึ้นไปเชื่อกันว่าเป็นพระพุทธรูปที่นำมาจากเวียงกุมกาม สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ของวัดและชุมชนตามริมแม่น้ำปิงที่มีมาตั้งแต่แรกตั้งเชียงใหม่

(2) ยุคพม่าปกครองและยุคพระเจ้ากาวิละฟื้นเมือง

จากศิลาจารึกวัดเกตทำให้เห็นได้ว่าพม่าได้เข้ามาดูแลวัดวาอารามบริเวณริมแม่น้ำปิงโดยมีการบูรณะเจดีย์วัดเกต เมื่อ พ.ศ.2121 สะท้อนให้เห็นว่าพม่าไม่ได้ทำลายวัดวาอารามในเชียงใหม่เหมือนดังที่คนรุ่นหลังสร้างประวัติศาสตร์ขึ้น ซึ่งก็หมายถึงชุมชนรอบวัดก็ดำรงอยู่ได้ด้วยทั้งย่านวัดเกต เรียงรายขึ้นมาถึงวัดฟ้าฮ่าม วัดขะจาว วัดลังกา วัดท่าพูลเหลือง(วัดท่ากระดาษ) วัดสันทรายต้นกอก วัดท่าหลุก วัดท่าเดื่อ วัดร้องอ้อ วัดป่าข่อยใต้ ป่าข่อยเหนือฯลฯ ซึ่งห่างไกลจากศูนย์อำนาจในเวียงโดยมีน้ำแม่ปิงเชื่อมโยง

วัดที่ตำนานเรียกว่า **วัดท่าพลูเหลือง** ตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิง ปัจจุบันยังมีซากอิฐและเป็นพื้นที่ในการครอบครองของแม่นายเทียน เดิมมีท่าน้ำชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์ของท่าน้ำวัดท่าพูลร่วมกันกับพ่อค้าเรือแพที่ล่องเรือล่องแพมาจอดเพื่อขนถ่ายสินค้าเป็นประจำ ต่อมามีการผลิตกระดาษสาในบริเวณ **ท่าพลูเหลือง** จนเป็นที่รู้จักทั่วไปและคนภายนอกชุมชนจึงเรียก **ท่าพลูเหลือง** ว่า **ท่ากระดาษ**

ต่อมาน้ำปิงเซาะพื้นที่วัด จึงได้มีการย้ายวัดไปตั้งทางทิศตะวันตก ห่างจากที่เดิมประมาณ 1 กิโลเมตรเพื่อสร้างวัดใหม่ และเรียกว่า"วัดท่ากระดาษ" ซึ่งจากร่องรอยสิ่งก่อสร้างเช่นเจดีย์ซึ่งเก่าที่สุด ก็บ่งบอกอายุได้ว่าเพิ่งสร้างสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ซึ่งจากคำบอกเล่าของชาวบ้านร่วมสมัยยืนยันว่าเจดีย์วัดท่ากระดาษสร้างเมื่อ พ.ศ.2500 โดย"ตุ๊หน่อแก้ว"ซึ่งเป็นพระภิกษุจากวัดหัวฝาย จังหวัดลำพูนเป็นผู้คุมการก่อสร้าง (คำบอกเล่าของหนานทา ชัยชมภู อดีตเจ้าอาวาสวัดสันทรายต้นกอก ซึ่งเกิดเมื่อ 2459 ปัจจุบันอายุ 96 ปีเมื่อ 21 ตุลาคม 2545)

โดยเหตุที่พื้นที่แห่งนี้อยู่ริมแม่น้ำปิง ดังนั้นจึงมีระบบชลประทานราษฎร์ขุดเหมืองฝายที่ฝายต้นผึ้งใกล้วัดหนองเขียวเป็นเหมืองวังลาว แยกเป็นเหมืองใหม่ เหมืองกลาง เหมืองสามฮ้อยที่บริเวณปากเหมืองกู่ใกล้วัดท่าเดื่อ ส่งน้ำเข้าพื้นที่เกษตรกรรมด้านตะวันออกของแม่น้ำปิงไปจนถึงบริเวณวัดเกต โดยมีแก่ฝายที่ชาวบ้านยังจำได้คือพ่อหมื่น สิริทรัพย์ทำหน้าที่แก่ฝาย ใน พ.ศ.2503 ให้ผู้มีที่นานำไม้ไปทำเหมืองฝายไร่ละ 4 เล่ม (คำบอกเล่าของชาวบ้านเมื่อ 21 ตุลาคม 2545) ด้วยเหตุที่มีเหมืองวังลาวผ่านชุมชน พื้นที่ชุมชนวัดท่ากระดาษจึงแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ บ้านท่ากระดาษริมปิง (หมู่ที่1) และบ้านริมเหมือง (หมู่ที่ 6) ต่างทำเกษตรกรรม เป็นหลัก โดยทำทั้งในที่นาและเกาะในแม่น้ำปิง ขณะชาวบ้านท่ากระดาษใช้น้ำแม่คาวเป็นเพียงแหล่งหาสัตว์น้ำเพิ่มเท่านั้น (คำบอกเล่าของชาวบ้าน เมื่อ 21 ตุลาคม 2545)

(3)ยุคเทศาภิบาล

ในอดีตพื้นที่ริมแม่น้ำปิงของเชียงใหม่เป็นพื้นที่ที่"คนนอกระบบไพร่"เช่น พ่อค้าทางบกและทางเรือมาตั้งแคมป์อยู่ชั่วคราวระหว่างที่มาค้าขายที่เชียงใหม่ จึงพบร่องรอยการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มพ่อค้าหลายชาติพันธุ์ในเขตริมแม่น้ำปิง เช่น พม่า ไทใหญ่ (เงี้ยว) แขก จีนยูนนาน ฯลฯ ซึ่งในพื้นที่ชุมชนท่ากระดาษก็ปรากฏว่ามีพ่อค้าจีนยูนนานจากเมืองแรม (หลานฉาง)นำโดยท่านเลาเตามาตั้งแคมป์ และต่อมามีครอบครัวกับคนพื้นเมือง ขณะที่พ่อค้าจีนยูนนานอีกกลุ่มนำโดยท่านเลาเสือซึ่งค้าขายทางบกระหว่างเมืองเม่ซาซุน เมืองต๋าไปยีทางตอนใต้ของมณฑลยูนนาน เชียงตุง เมืองยอง เมืองตุง เมืองกว่างในพม่า แม่สายและเชียงใหม่ ข้ามดอยสะเก็ดมาตั้งแคมป์ที่สันทรายน้อย และท่านนะปะซาง(พ่อเลี้ยงเลานะ)นำพ่อค้ามุสลิมมาตั้งแคมป์ที่บริเวณทุ่งเวสาลี (ย่านประตูช้างเผือก) (ดู สุชาติ เศรษฐมาลินี “ประวัติและพัฒนาการของศาสนาอิสลาม” ใน มรดกศาสนาในเชียงใหม่ เชียงใหม่:คณะอนุกรรมการด้านศาสนางานสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี 2539 หน้า148)

ในเวลาใกล้เคียงกันคือประมาณสมัยพระเจ้ากาวิโรรสสุริยวงษ์ เจ้าหลวงเชียงใหม่คนที่6 (พ.ศ.2399-2413) และสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์ เจ้าหลวงเชียงใหม่คนที่ 7(พ.ศ.2413-2440) แม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกบริเวณด้านใต้ชุมชนท่ากระดาษก็กลายเป็นที่ตั้งของที่ทำการของข้าราชการจากสยามเช่นที่ทำการข้าหลวงใหญ่ ”โฮงสาย”หรือที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแม่ปิง ศาลต่างประเทศ โรงภาษี ที่ว่าการอำเภอเมือง สถานกงสุลอังกฤษ ฯลฯ โดยสมัยรัชกาลที่6 อุปราชมณฑลภาคพายัพได้ใช้คุ้มเรือนหอของพระเจ้าอินทวิชยานนท์ (ที่ตั้งเทศบาลนครเชียงใหม่ในปัจจุบัน) เป็นที่บริหารราชการมณฑลภาคพายัพ ฯลฯ แม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกหลังวัดเกตก็กลายเป็นตลาดของคนจีนที่มาค้าทางเรือ ที่ตั้งบริษัทป่าไม้เช่น บริษัทบอร์เนียว บริษัทบอมเบร์ เบอร์ม่าเป็นที่ตั้งโบสถ์และบ้านพักของมิชชันนารี สโมสรยิมคานา ฯลฯ (ดู สมโชติ อ๋อง สกุล “เชียงใหม่ใน 100 ปีที่ล่วงแล้ว” ใน **สายธารแห่งความคิด 2** กรุงเทพ:สารนิพนธ์เชิดชูเกียรติท่านผู้หญิงวรุณยุพา สนิทวงศ์ ณ อยุธยาเนื่องในโอกาสอายุครบ 72 ปี 2544 หน้า 139-164)

(4) สมัยสงครามโลกและหลังสงครามโลกครั้งที่สอง

ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ชาวจีนที่มาอยู่ย่านสถานีรถไฟ ได้มีการชักชวนญาติพี่น้องเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนวัดท่ากระดาษมากขึ้น เนื่องจากเห็นว่าอยู่ไม่ไกลจากเมืองเชียงใหม่ที่ดินน้ำท่าอุดมสมบูรณ์และ ไม่ได้รับผลกระทบจากภัยสงคราม

ต่อมาหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 พรรคคอมมิวนิสต์จีนภายใต้การนำของเหมาเจ๋อตุงประสบชัยชนะเมื่อ พ.ศ.2492 เป็นผลให้ชาวจีนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นทหารจีนคณะชาติตกค้างในประเทศไทยอยู่ทำมาหากินในประเทศไทย กรณีดังกล่าวส่งผลให้ต่อมามีชาวจีนฮ่อจำนวนหนึ่งอพยพเข้ามาอยู่อาศัยทำกินในชุมชนวัดท่ากระดาษโดยอาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นสถานที่ตั้งป่าช้าในปัจจุบัน โดยเห็นว่าพื้นที่ชุมชนวัดท่ากระดาษอยู่ใกล้เขตตัวเมือง และสภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ชาวจีนเหล่านี้เมื่อเข้ามาได้ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และบางคนได้เช่าที่ดินของชาวบ้านทำการ

เพาะปลูกพืชผักเศรษฐกิจซึ่งชาวบ้านยังไม่นิยมปลูก เช่น ผักกาดขาว คะน้า เป็นต้น ขณะที่บางคนก็ยึดอาชีพค้าขาย อย่างไรก็ตามในยุคนั้นชาวบ้านในชุมชนเป็นมิตรกับคนจีน ไม่มีปัญหาขัดแย้งกัน ขณะที่คนจีนที่เข้ามาอยู่ใหม่ก็คอยให้ความช่วยเหลือชาวบ้านอยู่เสมอๆโดยมีความสัมพันธ์กันฉันท์ญาติ ในระยะนั้นยังไม่ปรากฏว่ามีการถือครองที่ดินโดยคนจีน

(5) ยุคสร้างถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ และการเข้ามาของนักธุรกิจ/ข้าราชการ

นโยบายการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติตั้งแต่ปี พ.ศ.2504 เป็นต้นมา มุ่งเน้นพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรม ส่งผลให้เกิดโครงการก่อสร้างปัจจัยพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน ประปา เขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าในพื้นที่หลายแห่งทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ

ในกรณีของภาคเหนือปี พ.ศ.2504 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาภาคเหนือ พร้อมกำหนดให้จัดทำแผนพัฒนาภาคเหนือ พ.ศ.2507-2509 ขึ้น โดยมุ่งพัฒนาเส้นทางคมนาคมสายหลักเชื่อมหัวเมืองสำคัญในภาคเหนือกับกรุงเทพ ตลอดจนการพัฒนาปรับปรุงถนนที่เชื่อมระหว่างตำบล-หมู่บ้าน ให้อยู่ในสภาพดี สามารถเดินทางไปมาค้าขายได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

แผนการพัฒนาดังกล่าว ส่งผลให้มีการเตรียมการก่อสร้างถนนทางหลวงสายนครสวรรค์-เชียงราย และถนนทางหลวงหมายเลข 11 สายเชียงใหม่ –ลำปางขึ้น โดยถนนทางหลวงหมายเลข11 หรือถนนซุปเปอร์ เชียงใหม่-ลำปาง ได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อประมาณ พ.ศ.2508 (ปลายแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับแรก) แล้วเสร็จประมาณ พ.ศ.2512 (ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2) และเปิดให้ใช้ตั้งแต่ พ.ศ.2513

ถนนทางหลวงสายใหม่นี้ แม้จะทำให้การคมนาคมขนส่งระหว่างกรุงเทพฯ–เชียงใหม่ มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เส้นทางหลวงสายนี้ตัดผ่าน เช่น ชุมชนวัดเจ็ดยอด ชุมชนข่วงสิงห์ ชุมชนฟ้าฮ่าม ชุมชนวัดท่ากระดาษ เป็นต้น

กรณีของชุมชนฟ้าฮ่าม ก่อนหน้าจะมีถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ตัดผ่าน สมัยนายทิม โชตนาเป็นนายกเทศมนตรีเทศบาลนครเชียงใหม่(พ.ศ.2507-2512/2513-2517) ได้มีการก่อสร้างถนนเลียบริมแม่น้ำปิงสายฟ้าฮ่าม-สันผีเสื้อ ได้ไปถมทับเส้นทางเดินน้ำของเหมืองวังลาว และเหมืองใหม่ที่ไหลมาจากตำบลสันผีเสื้อ ปิดกั้นทางเดินน้ำ ทำให้สายน้ำเปลี่ยนทิศทางเดิน ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษและพื้นที่ใกล้เคียงที่มีอาชีพทำเกษตรกรรมบริเวณลำเหมืองวังลาวต้องขาดแคลนน้ำใช้ในเกษตรกรรม ทำให้ชาวบ้านบางคนต้องเปลี่ยนอาชีพ ไปเป็นแรงงานรับจ้างทั่วไป

ครั้นเมื่อมีการตัดถนนซุปเปอร์ไฮเวย์สายเชียงใหม่-ลำปางช่วง พ.ศ.2508-2512 ก็ได้ส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการถือครองที่ดินภายในชุมชนฟ้าฮ่ามและในเขตตำบลฟ้าฮ่ามอย่างเห็นได้ชัด ด้วยสภาพภูมิประเทศของชุมชนฟ้าฮ่ามที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิง และอยู่ไม่ไกลจากตัวเมืองเท่าใดนัก อีกทั้งยังสามารถมองเห็นทัศนียภาพอันสวยงามของดอยสุเทพ ทำให้ที่ดินในชุมชนฟ้าฮ่ามในตำบลฟ้าฮ่าม เป็นที่สนใจของบรรดานักธุรกิจและข้าราชการผู้มั่งมีต่างเข้ามาจับจองซื้อขายที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อสร้างบ้านพักและพัฒนาเป็นที่ดินจัดสรรบ้านจัดสรร

เงื่อนไขสำคัญที่เปิดโอกาสให้นักธุรกิจและข้าราชการผู้มีทรัพย์สามารถกว้านซื้อที่ดินจำนวนมากได้คือจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรี(พ.ศ.2502-2506)ได้มีประกาศคณะปฏิวัติ พ.ศ.2502ยกเลิกบทบัญญัติในประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ.2497 ว่าด้วยการจำกัดขนาดการถือครองที่ดินไว้ไม่เกิน 50 ไร่ที่เคยใช้ในสมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม (เกษียร เตชะพีระ “ซื่อไทยแต่เผ่า ดินเล่าซื่อใด” **มติชนรายวัน** 7 มิถุนายน 2545 หน้า 6) ทำให้เกิดกระบวนการกว้านซื้อที่ดินโดยเฉพาะริมถนนสายใหม่และริมแม่น้ำที่มีทิวทัศน์งดงามเพื่อเก็งกำไร

ตัวอย่างนักธุรกิจและข้าราชการผู้มั่งมีที่เข้ามากว้านซื้อที่ดินของชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษในช่วงนั้น เช่น นายทิม โชตนา นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเชียงใหม่ (ซื้อที่สวนริมปิงของลุงมอย สวนพ่อน้อยคำ ตะพันธุ์)และแม่นายกิมฮ้อ นิมมานเหมินท์ซื้อต่อจากนายทิม โชตนา เจ๊กโก่งคนเลี้ยงหมูซื้อที่นาหน้าวัดท่ากระดาษของพ่อสิงห์และพ่อพุทธ ใจจัง นายแพทย์ระเบียบ ฤกษ์เกษม แห่งโรงพยาบาลสวนดอกซื้อที่ดินหน้าวัดขะจาวที่นาของแม่ป้อ สุนันทากับลุงหน้อย นายเครือ สุวรรณสิงห์นายอำเภอเมืองเชียงใหม่(พ.ศ.2483-2489)ซื้อที่สวนด้านริมปิง นายแพทย์จินดา สิงหเนตรแห่งโรงพยาบาแมคคอมิคและเจ้าของโรงพยาบาลจินดาซื้อที่สวนริมปิงหน้าวัดลังกาลงไปทางด้านใต้ ที่นาแถบเหมืองวังลาวประมาณ 62 ไร่ประกอบด้วยนาแม่ดาวเรือง นาหนานสม นาพ่อเบ๊อะ ถูกซื้อโดยนางจรรยา นิมมานเหมินท์ (คำบอกเล่าของชาวบ้าน เมื่อ 21 ตุลาคม 2545 ณ วัดท่ากระดาษ) ที่นาแถบริมเหมืองวังลาว ส่วนใหญ่ตกเป็นของตระกูลนิมมานเหมินท์ ตระกูลเทพวงศ์และเป็นของคนจีนเช่นเจ้าของแสงชัยมอเตอร์ และนิ่มซีเส็ง

พื้นที่สวนของลุงมอย สวนพ่อน้อยคำ ตะพันธ์ที่นายทิม โชตนาซื้อไว้แล้วขายต่อให้นางกิมฮ้อ นิมมานเหมินท์ (พ.ศ.2437-2524)นั้นต่อมาได้แบ่งให้บรรดาลูกๆทั้งหกคนคือ(1) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ (พ.ศ.2455 -2535) (2) พิสุทธิ์ นิมมานเหมินท์ (พ.ศ.2458-2528) (3) อัน นิมมานเหมินท์ (พ.ศ.2460-2540) (4) เรือง นิมมานเหมินท์ (พ.ศ.2462 - 2535) (5) แจ่มจิตต์ เลาหวัฒน์ (พ.ศ.2464-2546) (6) อุณณ์ ชุติมา และพัฒนาเป็นที่ดินจัดสรร เรียกว่า"บ้านวิลล่าฟ้าอร่าม"

การเข้ามาของนักธุรกิจและข้าราชการบางคนในช่วงนี้ ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการถือครองที่ดินของชาวบ้านในชุมชนฟ้าฮ่ามและท่ากระดาษอย่างมาก โดยชนชั้นกลางที่เป็นนายทุนเหล่านั้นได้กลายมาเป็นเจ้าของที่ดิน เจ้าของสวนรายใหญ่แทนชาวบ้านซึ่งเป็นคนดั้งเดิมในชุมชน ขณะที่ชาวบ้านหลายคนที่ตัดสินใจขายที่ดินของตนเองให้แก่นักธุรกิจและข้าราชการดังกล่าว บางครอบครัวเหลือเพียงที่ดินผืนเดียวคือที่ตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัย ขณะที่ชาวบ้านบางคนหลังจากขายที่ดินที่สวนริมฝั่งแม่น้ำปิงแล้วได้อพยพเข้าไปสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยในเขตชุมชนท่ากระดาษริมเหมืองแทน บางคนได้ย้ายครอบครัวไปอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียง อาทิ บ้านไร่ บ้านลังกา บ้านขะจาว เป็นต้น

ขณะเดียวกันวิถีชีวิตของชาวบ้านก็เริ่มเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรของชาวบ้านเหลือลดน้อยลง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการที่ชาวบ้านขายที่ดินทำกินให้คนภายนอก รวมทั้งปัญหาการแบ่งมรดกที่ดินให้แก่ลูกหลาน สิ่งเหล่านี้ทำให้ที่ดินทำเกษตรของชาวบ้านลดเหลือน้อยลง ประกอบกับแม่น้ำปิงซึ่งเป็นสายน้ำหลักที่ไหลหล่อเลี้ยงชีวิตผู้คนบริเวณสองฝั่งแม่น้ำเริ่มประสบปัญหาเป็นแม่น้ำตื้นเขินเนื่องจากการให้สัมปทานการดูดทรายแก่นักธุรกิจเพื่อใช้ในการก่อสร้างที่มีอัตราการขยายตัวอย่างมาก เป็นเหตุผลสำคัญทำให้ชาวบ้านหลายครอบครัวต้องเลิกทำการผลิตและเปลี่ยนอาชีพกลายเป็นแรงงานรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนคนหนุ่มสาวซึ่งเป็นลูกหลานชาวบ้านในชุมชนในยุคนี้ต่างไม่สนใจที่จะทำงานเกษตรกรรมอีกต่อไป ส่วนใหญ่มุ่งเข้าไปหางานทำในเมืองหรือรับราชการ หรือทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งในหมู่บ้านเนื่องจากเห็นว่ามีรายได้ดีกว่าและทำงานสบายกว่า

นอกจากนั้นการเข้ามาพัฒนาที่ดินจัดสรรของนักธุรกิจ ยังเป็นผลให้มีคนต่างถิ่นอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชนวัดท่ากระดาษและตำบลฟ้าฮ่ามมากขึ้น มีทั้งนักธุรกิจจากกรุงเทพฯและชาวต่างชาติเข้ามาซื้อที่ดินริมฝั่งน้ำปิงเพื่อปลูกสร้างบ้านพักตากอากาศของเขา ตามมาด้วยการก่อตั้งโรงงานในพื้นที่ซึ่งพบมากบริเวณแนวถนนซุปเปอร์ไฮเวย์สายเชียงใหม่-ลำปาง เช่น กรณีบริษัทนิ่มซี่เส็งได้เข้ามาตั้งโรงงานอยู่บริเวณริมถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ นอกจากนั้นยังได้ซื้อที่ดินจากชาวบ้านเพื่อก่อสร้างที่อยู่อาศัยให้กับคนงานของบริษัทซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้สัญชาติ ซึ่งมีทั้งที่ลักลอบหนีเข้ามาหางานทำในเชียงใหม่

จากสภาพการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเริ่มเปลี่ยนแปลงไป มีเวลาให้กันและกันลดน้อยลง ขณะที่คนในชุมชนก็มีความหลากหลายมากขึ้นมีทั้งคนเมืองดั้งเดิมที่อยู่มาก่อน และคนที่เข้ามาอยู่ใหม่ เช่น คนจีน คนไทยภาคกลาง ชาวต่างประเทศซึ่งมีทั้งชาวตะวันตกและแรงงานไร้สัญชาติ

(6) ยุคสร้างถนนวงแหวนรอบกลางสาย ณ 3 ตำบลสันทราย – สันผีเสื้อ

โครงการก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลางเมืองเชียงใหม่ เริ่มต้นมาตั้งแต่ทศวรรษ 2530 โดยในปีพ.ศ.2532 ได้มีการประกาศผังเมืองรวมจังหวัดเชียงใหม่ฉบับที่ 2 กำหนดพื้นที่ใช้สอยประเภทต่างๆ และได้มีการเตรียมโครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ตามเขตผังเมืองรวมเพื่อเชื่อมโครงข่ายการจราจร ซึ่งต่อมาได้กำหนดให้มีการก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลางเมืองเชียงใหม่ หรือ ณ 3 เป็นโครงการนำร่อง

ต่อมากรมโยธาธิการซึ่งเป็นเจ้าของเรื่องได้เสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรี สมัยนายชวน หลีกภัย เป็นนายกรัฐมนตรีสมัยแรก(ก.ย.2535-2538) ในที่สุดคณะรัฐมนตรี ได้มีมติเห็นชอบให้กรมโยธาธิการรับผิดชอบดำเนินงานโครงการ กรมโยธาธิการได้ดำเนินการออกแบบถนน ณ 3 ตั้งแต่ พฤษภาคม 2535-มีนาคม 2538 รวมระยะทางก่อสร้าง 26.108 กิโลเมตร เขตทางกว้าง 30 เมตร ในการก่อสร้างแบ่งเป็น 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ช่องจราจร ระยะทาง 6,000 กิโลเมตร จาก กม.1 ถึง กม.7 พร้อมทางลอด 2 แห่ง สะพานข้ามแม่น้ำปิง 1 สะพานบริเวณแยกหน้าศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ไปทางสันทราย

ช่วงที่ 2 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ช่องจราจร ระยะทาง 6,000 กิโลเมตร จาก กม. 7 ถึง กม.13 พร้อมทางลอด 2 แห่งตามแผนเดิมผ่านหมู่บ้านสันทรายปาร์ควิลล์ ตัดทางหลวงหมายเลข 118 สายเชียงใหม่ – ดอยสะเก็ด ตัดถนนสุขาภิบาล ผ่านบ้านแม่คาว และตัดผ่านบริเวณมหาวิทยาลัยพายัพ แล้ววกลงทางทิศใต้ตัดแม่น้ำคาวผ่านบ่อปลาจันทร์ฟิชชิ่งปาร์ค โรงอิฐบวกครก ตัดทางหลวงหมายเลข 1006 สายเชียงใหม่-สันกำแพงบริเวณระหว่างโรงเรียนอนุบาลร่มเย็นกับบริษัทอินเตอร์เนชั่นแนลไฟน์ครีเอชั่น

ช่วงที่ 3 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 4 ช่องจราจร ระยะทาง 6.900 กิโลเมตร จาก กม.13 ถึง กม. 19.900 พร้อมทางลอด 2 แห่ง ทางต่างระดับ 1 แห่ง สะพานข้ามรถไฟ 1 สะพาน ตามแผนเดิมตัดผ่านหมู่บ้านนภาวิวสุสานพัฒนาบ้านเชียงขาง เลี้ยวไปทิศตะวันออกตัดทางหลวงหมายเลข 11 สายเชียงใหม่-ลำปาง ตัดผ่านบริเวณสวนพิมพ์พัชร ตัดผ่านทางรถไฟ ผ่านบริเวณหมู่บ้านจินดามณี ตัดทางหลวงหมายเลข 106 สายเชียงใหม่-ลำพูน เลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือผ่านบริเวณร้านอาหารสวายเรียง (ต่อมาพบวัดร้างบนแนวถนน จึงมีการพิจารณาปรับแนวเพื่อเลี่ยงโบราณสถาน -ดู สมโชติ อ๋องสกุล "วัดร้าง ปิงห่าง ยางใหญ่:หลักฐานประวัติศาสตร์บนถนน ณ 3 เชียงใหม่"**วารสารเมืองโบราณ** ปีที่ 24 ฉบับที่ 2 เมย.-มิย.2541 หน้า136-137)

ช่วงที่ 4 ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กจำนวน 4 ช่องจราจร ระยะทาง 6.208 กิโลเมตร จาก กม.19.900 ถึง กม.26.108 พร้อมทางลอด 1 แห่ง สะพาน 1 สะพาน ผ่านบริเวณวัดช่างคำ ตัดถนนทางหลวงหมายเลข 1008 ถนนเชียงใหม่-สารภี ข้ามแม่น้ำปิง บริเวณคุ้มพระนาง ตัดถนนป่าแดด ผ่านบริเวณศูนย์ปฏิบัติงานช่างภาคเหนือ เลี้ยวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือตัดทางหลวงหมายเลข 108 สายเชียงใหม่-หางดง ตัดถนนรวมน้ำใจ ตัดคลองส่งน้ำชลประทานคลองซอย 19 ต่อเชื่อมถนนเลียบคลองชลประทานแม่แตง-สันป่าตอง ที่ กม.26.108 เป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

กล่าวได้ว่าโครงการก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลางเมืองเชียงใหม่สาย ณ 3 ได้ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในชุมชนวัดท่ากระดาษและชุมชนข้างเคียงที่ถนนสายใหม่ผ่านหลายประการ ทั้งนี้เนื่องจากแนวถนนสาย ณ 3 บางส่วนได้ตัดผ่านพื้นที่ของชุมชนวัดท่ากระดาษ เป็นผลให้ชาวบ้านที่มีที่ดินอยู่ในแนวเขตถนนต้องถูกเวนคืน นอกจากนั้นถนนยัง

ได้ไปปิดกั้นเส้นทางเดินน้ำของหมู่บ้าน ทำให้มีน้ำไหลเข้าหมู่บ้านน้อยลง ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของชาวบ้าน ชาวบ้านไม่มีน้ำเพียงพอที่จะทำนา ทำสวน อาชีพเกษตรกรรมจึงค่อยๆลดลง

ขณะเดียวกันถนนวงแหวนรอบกลางสาย ฌ 3 ได้ทำให้เกิดตลาดแห่งใหม่ขึ้นคือตลาดรวมโชค การเติบโตและขยายตัวของตลาดรวมโชคในปัจจุบัน ส่งผลทำให้ตลาดขะจาวซึ่งเป็นตลาดรองรับสินค้าเกษตรกรรมของชาวบ้านในชุมชนท่ากระดาษและชุมชนข้างเคียงมาแต่เดิมเริ่มลดค่อยๆความสำคัญลง พื้นที่ทางเศรษฐกิจของชุมชนก็ถูกย้ายจากบริเวณตลาดขะจาวไปสู่ตลาดรวมโชค

(7) ยุคหลังการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ภายหลังจากได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537แล้ว ตำบลฟ้าฮ่ามเป็นตำบลหนึ่งที่มีรายได้ไม่รวมเงินอุดหนุน 3 ปีย้อนหลังติดต่อกันไม่ต่ำกว่าปีละ 150,000 บาท จึงได้รับยกฐานะให้เป็นองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2538

ภายใต้การบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามหรือ อบต.ฟ้าฮ่ามนับตั้งแต่ปีพ.ศ.2538 เป็นต้นมา ในยุคนี้ชุมชนวัดท่ากระดาษมีความเปลี่ยนแปลงในด้านสังคมและวิถีการผลิตหลายประการด้วยกัน ทางด้านสังคมในช่วงนี้ชาวบ้านที่เป็นผู้สูงอายุในท้องถิ่นได้ทะยอยตายจาก ขณะที่คนรุ่นลูกรุ่นหลานบางส่วนได้ย้ายออกจากหมู่บ้านไปอยู่ที่อื่นพร้อมกับที่มีคนจากที่อื่นอพยพเข้ามาอยู่ในชุมชนมากขึ้น ด้วยปัจจัยดังกล่าวจึงทำให้ในพื้นที่เขตตำบลฟ้าฮ่ามเหลือประชากรที่เป็นคนในท้องถิ่นดั้งเดิมเพียงประมาณร้อยละ 60

ขณะเดียวกันผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนก็มีความหลากหลายในสาขาอาชีพมากขึ้น จากข้อมูลขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามพบว่าประมาณร้อยละ 50 ประกอบอาชีพเป็นแรงงานรับจ้าง ประมาณร้อยละ 25 รับราชการ อีกร้อยละ 15 ประกอบอาชีพค้าขายและทำเกษตรกรรม และอื่นๆ อีกร้อยละ 10

จากตัวเลขข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ว่า อาชีพการทำเกษตรกรรมซึ่งเคยเป็นอาชีพหลักของชาวบ้านในชุมชนได้ลดลงอย่างชัดเจน ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสภาพดังกล่าวส่วนหนึ่งเกิดจากการขายที่ดินให้แก่คนภายนอกเพื่อปลูกบ้านพักที่อยู่อาศัยและกลุ่มนักธุรกิจที่เข้ามาซื้อที่ดินเพื่อทำธุรกิจบ้านจัดสรร และโรงงานดังที่ได้กล่าวแล้ว

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น การก่อสร้างถนนถมทับลำเหมืองทำให้ขาดแคลนน้ำใช้ ปัญหาแม่น้ำปิงเปลี่ยนเส้นทางเดินน้ำ และน้ำแม่ปิงมีขนาดแคบลงเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น การพังทลายของตลิ่ง แม่น้ำตื้นเขินจากการดูดทราย การรุกล้ำที่ดินริมฝั่งน้ำแม่ปิง ฯลฯ

จากปัญหาต่างๆดังกล่าวองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในแก้ไขปัญหาเพื่อฟื้นสภาพชุมชนเกษตรกรรม โดยมีการจัดตั้งองค์กรชุมชนขึ้นหลายกลุ่มและประสานงานกับองค์กรพัฒนาเอกชนพิทักษ์รักษาแม่น้ำปิง อันเป็นการสร้างประวัติศาสตร์อย่างหนึ่ง\

8.1.3. ระบบความสัมพันธ์ในชุมชน

ชุมชนวัดท่ากระดาษมีความสัมพันธ์กันภายในชุมชนอย่างเหนียวแน่นผ่านระบบเครือญาติ ซึ่งแต่ละตระกูลจะมีการตั้งบ้านเรือนรวมกลุ่มกันอยู่ในบริเวณที่ดินของปู่ย่าตายาย และเมื่อมีการแต่งงานหรือครอบครัวขยายมากขึ้นก็จะย้ายเข้ามาอาศัยอยู่เป็นครอบครัวเดียวกันหรือมิฉะนั้นก็ไปปลูกสร้างบ้านเรือนอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน

สำหรับตระกูลที่ชาวบ้านให้ความเคารพนับถือยกให้เป็น"พ่อหลวง"และกำนันได้แก่ (1)กำนันจัน กันทัง (ที่นาอยู่ริมถนนหน้าวัดท่ากระดาษ)(2)พ่อหลวงปั๋น อินทรชัย (ที่นาอยู่ริมถนนหน้าวัดท่ากระดาษและหลังวัด)(3)พ่อหลวงปั๋น รังษี (ที่นาอยู่หน้าวัดท่ากระดาษและหน้าวัดขะจาว)อดีตเจ้าอาวาสวัดท่ากระดาษก็มาจาก ตระกูลรังษี (4)นางสาวเพิ่มศรี เรืองศิลป์สุวิทย์"พ่อหลวง"ที่เป็นผู้หญิงคนปัจจุบัน (ที่นาอยู่ริมถนนหน้าวัดท่ากระดาษ)ส่วนด้านริมเหมือง(หมู่ที่6)มี (1) พ่อ

หลวงสม ปั๋นแก้ว (ที่นาอยู่ริมเหมือง)(2)พ่อหลวงปุ๊ก กุมเงิน (ที่นาอยู่ริมเหมือง)(3)พ่อหลวงปรีชา วรกุล (ปัจจุบันเป็นประธาน อบต.ฟ้าฮ่าม) (4)พ่อหลวงทองพูล ศรีวิชัย (ที่นาอยู่ริมเหมือง)(คำบอกเล่าของแม่ดาวเรือง ชาวบ้านท่ากระดาษริมเหมือง อายุ 70 ปีเมื่อ 21 ตุลาคม 2545)

ด้วยความเป็นญาติพี่น้องภายใต้ระบบความสัมพันธ์ทางเครือญาติ ทำให้คนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในอดีตผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น"พ่อหลวง"หรือผู้ใหญ่บ้านจะเป็นผู้อาวุโสที่เป็นที่นับถือของชาวบ้านในชุมชน เมื่อทางวัด หรือกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน มีกิจกรรมตามประเพณีเช่น งานปอย งานประเพณีกินก๋วยสลาก ประเพณีลอยกระทง “พ่อหลวง”ก็จะเรียกชาวบ้านมาประชุมกันที่วัดหรือบ้านพ่อหลวง ซึ่งชาวบ้านก็จะรวมตัวกันช่วยเหลือในกิจกรรมนั้นๆด้วยดีดังคำบอกเล่าของผู้อาวุโสในชุมชนตอนหนึ่งว่า “ในสมัยก่อนผู้คนยังไม่มากเหมือนสมัยนี้ ที่อยู่อาศัยชาวบ้านมีที่ทำ กินกว้างขวางและรู้จักกันหมด เวลามีงานการต่างๆ เช่น งานบุญที่วัด ชาวบ้านก็จะได้มาพบปะพูดจาช่วยเหลือกันคนละไม้ละมือ มีทุกข์สุขอะไรก็เล่าสู่กันฟัง ช่วยกันจัดงานบุญหรืองานประเพณีต่างๆ อย่างงานศพสมัยก่อน เจ้าภาพไม่ต้องเสียเงินค่าดอกไม้ตกแต่งศพ หีบศพ เพราะชาวบ้านที่ไปร่วมงานจะเอาดอกไม้ที่มีปลูกในบ้านของตนเองไปร่วมทำบุญและช่วยกันจัด” (คำบอกเล่าของนายสัมพันธ์ อินทรชัย ชาวบ้านหมู่ที่ 6 บ้านท่ากระดาษริมเหมือง อ้างใน ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง. **ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการส่งเสริมศักยภาพชุมชนฟ้าฮ่าม** วิทยานิพนธ์รัฐศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาการเมืองการปกครอง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543.)

นอกจากนี้ ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษยังมีความสัมพันธ์กับชาวบ้านในชุมชนใกล้เคียง ด้านใต้เช่นชุมชนวัดขะจาว ชุมชนวัดลังกา ชุมชนฟ้าฮ่าม ชุมชนวัดเกต ด้านเหนือเช่นชุมชนวัดสันทรายต้นกอก ชุมชนวัดท่าหลุก ชุมชนวัดท่าเดื่อ ชุมชนวัดร้องอ้อ ชุมชนวัดป่าข่อยเหนือ-ใต้ ฯลฯ พบว่ามีการเดินทางไปมาหาสู่กันเสมอๆโดยเฉพาะช่วงมีงานปอย งานลอยกะทงฯลฯ ซึ่งในอดีตช่วงหลังสงครามโลกครั้งสองมีกลุ่มวัยรุ่นแสดงความเป็นเจ้าถิ่นยกพวกตีกับกลุ่มอื่นประจำ เช่น คืนวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2511 ในงานฉลองกลุ่มหนุ่มสาว ณ วัดลังกาซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ติดกับชุมชนท่ากระดาษ กลุ่มวัยรุ่นได้ขว้างระเบิดขวดเข้าใส่กลุ่มคนถูกนายพล กิ่วแก้วอายุ 23 ปีคนงานบริษัทแคมป์เฮาส์ได้รับบาดเจ็บ (หนังสือพิมพ์**คนเมือง** ฉบับวันที่ 11 กพ.2511 อ้างใน พตท. อนุ เนินหาด “กลุ่มวัยรุ่นในอดีตของเมืองเชียงใหม่” **สังคมเมืองเชียงใหม่ รุ่น** 3 เชียงใหม่:นพบุรีการพิมพ์ 2544 หน้า119-120)

8.1.4 ความเชื่อและพิธีกรรมในชุมชน

(1) **เสื้อวัด** ซึ่งถือว่าเป็นที่สถิตย์ของอดีตเจ้าอาวาสผู้มรณภาพ เดิมอยู่ด้านเหนือของบริเวณวัดต่อมาย้ายมาด้านเจดีย์ ด้านหลังวิหาร มีการสักการะเป็นประจำ

(2) **เสื้อบ้าน** ซึ่งอยู่ที่บริเวณที่ตั้งศาลเจ้าพ่อหาญเสือ อยู่ใกล้ต้นขะจาวหน้าตลาดขะจาว ชาวบ้านในชุมชนบ้านท่ากระดาษและชุมชนใกล้เคียงให้ความเคารพนับถือศาลเจ้าพ่อหาญเสือเป็นเสื้อบ้านถือว่าเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ โดยเชื่อกันว่า เจ้าพ่อจะคอยปกปักรักษาชาวบ้านให้อยู่ร่มเย็นเป็นสุข

มีตำนานเล่ากันว่า เดิมชื่อ"เจ้าพ่อหางเสือ" ในอดีตเคยมีหนุ่มสาวไปแอบพรอดรักกัน และประพฤติสิ่งที่ไม่ดีงามในบริเวณที่เจ้าพ่ออาศัยอยู่ เจ้าพ่อจึงแสดงอิทธิฤทธิ์ให้เห็นเป็นรูปหางเสือ จึงทำให้คนเกิดความเกรงกลัวและไม่กล้าเข้าทำสิ่งที่ไม่ดีในสถานที่นั้นอีก ต่อมาชาวบ้านจึงได้สร้างศาลเจ้าพ่อหางเสือขึ้นในบริเวณดังกล่าว ต่อมาชื่อ “หางเสือ” ได้ถูกเรียกเพี้ยนเป็น” เจ้าพ่อหาญเสือ”ในปัจจุบัน

นอกจากนั้นยังมีเรื่องเล่าต่อมาว่า เมื่อตั้งศาลแล้ว ชาวบ้านได้มีการนำ เอาของเซ่นไหว้ คือไก่ 2 ตัวที่ยังเป็นๆอยู่มาบนบานศาลเจ้าพ่อหาญเสือ ซึ่งในเหตุการณ์ครั้งนั้น เล่ากันว่า เห็นไก่ที่นำมาเซ่นไหว้ดิ้นตายไปต่อหน้าต่อตา ด้วยเหตุ

นี้ ชาวบ้านจึงให้ความเคารพนับถือศาลเจ้าพ่อหาญเสือมาก ถือเป็น"พื้นที่ศักดิ์สิทธิ์"ของชุมชนวัดท่ากระดาษและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกัน

ทุกปีในช่วงเดือน 9(เหนือ) ชาวบ้านชุมชนวัดท่ากระดาษและชุมชนข้างเคียงจะจัดให้มีพิธีสืบชะตาหมู่บ้าน หรือที่เรียกกันว่า "สืบชะตาหลวง" ในพิธีนอกจากจัดให้มีการเลี้ยงผี แล้ว ยังจัดให้มีการฟ้อนรำของร่างทรงของเจ้าหรือผีต่างๆที่เข้ามาร่วมในพิธีครั้งนี้ด้วย ซึ่งก็จะมีร่างทรงของเจ้าพ่อหาญเสือเป็นประธาน โดยมีร่างทรงของเจ้า/ผี องค์อื่นๆ ทำการฟ้อนไปรอบๆ

8.1.5 **เศรษฐกิจชุมชน**

ด้วยสภาพภูมิประเทศของชุมชนวัดท่ากระดาษ เป็นชุมชนเกษตรกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำ มีแม่น้ำ 2 สายขนาบทั้งสองด้านคือทางด้านทิศตะวันตก มีแม่น้ำปิงไหลผ่าน ส่วนทางด้านทิศตะวันออกมีน้ำแม่คาวไหลผ่าน ตรงกลางมีเหมืองวังลาวและแยกเป็นเหมืองใหม่ เหมืองกลาง เหมืองสามฮ้อย ทำให้ชุมชนวัดท่ากระดาษ และชุมชนใกล้เคียงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม มีสภาพพื้นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูกทำเกษตรกรรมทำนาทำสวนทำไร่

ในสมัยก่อนสภาพพื้นที่ในชุมชนวัดท่ากระดาษและชุมชนใกล้เคียง มีสภาพเป็นเรือกสวนไร่นาและป่า โดยมากเป็นป่าไผ่ มีไม้ไผ่ ไม้บง ไม้ไร่ขึ้นเต็มไปหมด อาชีพดั้งเดิมของชาวบ้านในชุมชนแถบวัดท่ากระดาษและชุมชนใกล้เคียง เช่น บ้านลังกา บ้านไร่ บ้านแม่คาว คือการทำนา ทำสวนทำไร่ เพาะปลูกพืชผัก และการทำประมงน้ำจืด จับปลาและสัตว์น้ำ

(1) **ทำนา**

โดยมากแล้วชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษและชุมชนใกล้เคียงจะทำนาในบริเวณพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและริมเหมือง ที่นาของชาวบ้านชุมชนท่ากระดาษส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณด้านหน้าวัดและหลังวัดท่ากระดาษเช่นที่นาของกำนันจันกันทัง อยู่หน้าวัดและริมปิง ที่นาของพ่อสิงห์ ใจจังพ่อพุทธ ใจจังอยู่หน้าวัดด้านริมปิง ที่นาพ่อคำ อินทรชัยและพ่อตา อินทรชัยอยู่ข้างวัด ที่นาพ่อหลวงปั๋น อินทรชัยอยู่หน้าวัดด้านริมปิง เป็นต้นโดยชาวบ้านที่มีที่นาอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงจะใช้น้ำจากแม่น้ำปิงและเหมืองวังลาวซึ่งไหลมาจากตำบลสันผีเสื้อที่ฝายต้นผึ้ง ส่วนที่มีที่นาอยู่ใกล้ลำเหมืองก็จะใช้น้ำจากลำเหมืองในการเพาะปลูก ซึ่งในสมัยก่อนพื้นที่ชุมชนวัดท่ากระดาษมีลำเหมืองหลายสายไหลผ่านพื้นที่ทำกินของชาวบ้าน เช่น เหมืองวังลาว เหมืองใหม่ เหมืองกลาง และเหมืองสามฮ้อย

ในอดีตชาวบ้านในชุมชนท่ากระดาษและชุมชนใกล้เคียงจะทำนาสำหรับเพาะปลูกข้าวเก็บไว้บริโภคภายในครัวเรือน ซึ่งบางคนก็สามารถเพาะปลูกข้าวเก็บไว้กินได้ตลอดทั้งปี "การทำมาหากินสมัยก่อนก็ง่ายๆ หาอาหารจากพืชผักที่อยู่รอบๆบ้าน จับปลาจากทุ่งนาไม่ต้องเสียเงินซื้อ ข้าวสารก็ไม่ต้องซื้อ เพาะปลูกข้าวเก็บไว้กินได้ตลอดทั้งปี" (คำบอกเล่าของนางใจ๋ ปั๋นแก้ว หมู่ 3 บ้านไร่ อ้างใน ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง เรื่องเดียวกัน 2543 หน้า 51)สำหรับคนที่ไม่มีที่นาเป็นของตนเองก็อาจจะไปรับจ้างคนอื่นทำซึ่งก็จะได้ส่วนแบ่งผลผลิตเป็นข้าวเปลือกเพียงพอแก่การบริโภค บางปีชาวบ้านบางคนทำนาได้ข้าวน้อยก็อาจจะไปหยิบยืมข้าวเปลือก บ้านอื่นมาก่อนได้

หลังจากฤดูทำนา ชาวบ้านส่วนหนึ่งก็จักสานเข่งลำไยขายและผ่าบ้านซึ่งทำมาจากไม้ไผ่ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น วิถีชีวิตของชาวบ้านในยุคนั้นจึงเป็นไปอย่างเรียบง่าย อาศัยความสมบูรณ์ของระบบนิเวศริมฝั่งน้ำแม่ปิงน้ำแม่คาวและลำเหมืองเป็นแหล่งอาหาร

(2) **ทำสวนทำไร่**

ชาวบ้านชุมชนวัดท่ากระดาษส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่บริเวณที่ดินริมฝั่งน้ำปิงและที่งอกริมฝั่งตลิ่งใกล้แม่น้ำปิงทำสวนลำไยและปลูกพืชผักต่างๆ ซึ่งที่ดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงสามารถเพาะปลูกพืชผักได้ตลอดปี ในปัจจุบันสามารถพบ

เห็นร่องรอยของสวนลำไยเก่าเป็นแนวยาวได้เป็นระยะๆ ตั้งแต่สะพานป่าตันขึ้นไปทางด้านทิศเหนือจรดเขตตำบลสันผีเสื้อ แต่ปัจจุบันสวนเหล่านี้มีสภาพทรุดโทรมรกร้างและที่สวนบางแห่งถูกปรับสภาพกลายเป็นบ้านจัดสรรไปแล้ว

ในสมัยก่อน เจ้าของสวนลำไยขนาดใหญ่ของชุมชนนี้ คือ ลุงสวน บ้านลังกา ซึ่งเป็นเจ้าของสวนลำไยและโรงสีข้าว ลุงสวนเป็นเจ้าของที่ดินแปลงใหญ่เป็นแนวยาวตามริมน้ำปิง ในการทำสวนลำไย ลุงสวนจะอาศัยการทดน้ำจากลำน้ำปิง โดยใช้กระแสลมและแรงดันน้ำตามธรรมชาติผลักดันให้วงล้อหลุก หรือระหัสวิดน้ำหมุนกระบอกไม้ไผ่ ตักน้ำปิงขึ้นแล้วเทลงสู่รางไม้ไผ่ ซึ่งต่อกันเป็นแนวยาวไปตามพื้นที่ต่างๆในสวนลำไย ซึ่งทำให้ไม่ต้องเสียเงินจ้างแรงงาน และสามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ดี

นอกจากนั้นในช่วงฤดูแล้งน้ำน้อย ลุงสวนจะปลูกผักต่างๆ เช่น แตงกวา ผักบุ้ง ผักกาด ผักกวางตุ้ง มะเขือเทศ ฯลฯ ซึ่งทำรายได้ให้อย่างดี ต่อมาเมื่อลุงสวนเสียชีวิต ที่ดินแปลงใหญ่จึงได้ถูกแบ่งปันให้ลูกหลาน สภาพที่สวนลำไยจึงถูกเปลี่ยนแปลงไป (คำบอกเล่าของปราณี ขอดคำ.ชาวบ้านหมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ้างใน ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง เรื่องเดียวกัน 2543 หน้า 34-35)

นอกจากนั้นในช่วงหน้าแล้ง คือตั้งแต่ประมาณเดือนตุลาคม ถึงพฤษภาคม ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ใกล้น้ำปิงทั้งฝั่งตำบลฟ้าฮ่ามและฝั่งตำบลป่าตัน ก็จะไปปลูกพืชผักต่างๆเช่น แตงกวา ผักกาด ผักชีต้นหอม พริก หอมกระเทียม มะเขือเทศ ถั่วฟักยาว ฯลฯกลางเกาะลำน้ำปิง ซึ่งสามารถทำรายได้ให้แก่ชาวบ้านได้อย่างดี เนื่องจากไม่ต้องใช้เงินลงทุนมาก เพียงแต่ซื้อเมล็ดพันธุ์พืช ปุ๋ย ส่วนแรงงานก็ใช้แรงงานในครอบครัว มีตั้งแต่คนเฒ่าคนแก่ พ่อแม่ และเด็กๆที่เป็นลูกหลาน บางครั้งพวกเด็กรุ่นๆที่อาศัยอยู่ในละแวกเดียวกันก็เข้ามาช่วยรดน้ำ ใส่ปุ๋ย(คำบอกเล่าของนายปรีชา สัมมาทรัพย์ และนายสัมพันธ์ อินทรชัย. อ้างใน ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง.เรื่องเดียวกัน 2543 หน้า28-33)

ส่วนผลผลิตที่ได้ ในสมัยก่อนที่ยังไม่มีตลาดวัดขะจาว ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษ และชุมชนใกล้เคียงจะหาบผักไปขายที่กาดหลวง (ตลาดวโรรส) และกาดประตูเชียงใหม่ คุณยายหอม ผู้อาวุโสในชุมชนเล่าให้ฟังว่า ในสมัยก่อนการเดินทางลำบากมากคุณยายหอมต้องตื่นตั้งแต่ตีสาม หาบผักจำพวกผักสวนครัว ผักกะหล่ำไปขายที่กาดหลวง ถ้าขายไม่หมดต้องหาบไปขายต่อที่ตลาดช้างเผือก ในสมัยก่อนยังไม่มีรถมีแต่วัวล้อ ถนนหนทางก็ยากลำบากเป็นดินโคลน คุณยายหอมต้องหาบผักเดินไปข้ามเรือที่ท่าวัดเกต สมัยก่อนไม่มีเรือรับจ้าง มีแต่เรือหาปลา(คำบอกเล่าของยายหอม 2545)

ขณะที่บางคนก็ขายที่หน้าบ้านของตนเอง ต่อมาเมื่อมีการก่อตั้งตลาดลังกาและตลาดบ้านไร่ จึงได้กลับมาขายของที่ตลาดในหมู่บ้าน(คำบอกเล่าของยายจันทา อายุ 72 ปี ชาวบ้านหมู่ที่ 3 บ้านไร่)

ภายหลังเมื่อมีการก่อตั้งตลาดใหม่คือตลาดขะจาวขึ้นที่หน้าวัดขะจาว โดยกำนันแก้ว ปัญญาวงศ์ กำนันตำบลฟ้าฮ่ามในขณะนั้นได้นำผู้ใหญ่บ้านและราษฎรร่วมกันพัฒนาขึ้น เริ่มจากการปลูกสร้างเป็นเพิงเล็กๆมุงหลังคาสังกะสี เปิดให้ชาวบ้านนำพืชผักมาขายโดยไม่คิดค่าเช่า ต่อมาเมื่อตลาดมีคนมาซื้อประจำ จำนวนพ่อค้าแม่ค้ามีมากขึ้น จึงได้รื้อถอนและปลูกสร้างขึ้นใหม่โดยมีการจัดสรรพื้นที่แบ่งเป็นล็อคๆให้พ่อค้าแม่ค้าเช่าที่ขายของ ส่งผลให้ตลาดบ้านไร่ซึ่งอยู่ในชุมชนใกล้เคียงซบเซาลงและต้องเลิกกิจการ ตลาดขะจาวจึงกลายเป็นแหล่งรองรับสินค้าจำพวกพืชผักสวนครัวและสินค้าจำเป็นอื่นๆที่ชาวบ้านในชุมชนแถบวัดท่ากระดาษและชุมชนอื่นๆในเขตตำบลฟ้าฮ่ามนำมาวางจำหน่ายโดยเฉพาะในช่วงเวลาเช้าและเย็นที่มีการเปิดตลาด ซึ่งมีทั้งที่ชาวบ้านนำมาวางขายเองโดยตรง หรือมีผู้มารับไปจำหน่ายต่ออีกทีหนึ่ง สำหรับชาวบ้านที่มีผลผลิตมาก ส่วนหนึ่งก็จะนำไปขายส่งที่ตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไยซึ่งเป็นตลาดใหญ่ และบางครั้งก็มีพ่อค้าคนกลางรับไปจำหน่ายต่ออีกทีหนึ่ง (คำบอกเล่าของนายปรีชา สัมมาทรัพย์ และนายสัมพันธ์ อินทรชัย อ้างในทวีศักดิ์ ปิ่นทอง.เรื่องเดียวกัน 2543 หน้า.28-33)

สำหรับการทำไร่ จากคำบอกเล่าของชาวบ้าน ที่ดินท่าน้ำบริเวณบ้านนายเรือง นิมมานเหมินท์(พ.ศ.2462-2531) เดิมเป็นที่ของกำนันจัน กันทัง กำนันจัน มีอาชีพทำไร่อ้อย ปลูกอ้อย ทำอ้อยขวั้นขาย และมีโรงหีบอ้อยเป็นของตัวเอง โดยส่งขายที่หนองเส้ง และสันผีเสื้อ

(3) แรงงานรับจ้าง ทำเครื่องจักสาน /เครื่องดนตรี

นอกจากอาชีพทำนาทำสวนทำไร่แล้ว ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษและหมู่บ้านใกล้เคียง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่มีเรือกสวนไร่นาของตนเองก็จะเป็นแรงงานรับจ้างทั่วไป เช่น ทำนาปลูกข้าว รับเหมาก่อสร้าง และในยามว่างบางคนก็จะไปตัดไม้ไผ่ไม้ไร่มาจักสานพวกเข่งลำไย แผงไม้ไผ่ขาย นอกจากนี้ก็มีอาชีพอิสระอื่นๆ เช่น ชาวบ้านที่อยู่ระหว่างท่าน้ำลังกาตรงข้ามท่าน้ำวัดป่าตัน กับท่าน้ำวัดขะจาว จะมีอาชีพทำเครื่องดนตรีพื้นเมือง ประเภท สะล้อ ซอ ซึง กลอง ทำไม้กวาดก้านมะพร้าว จักสานเข่งลำไย (ดู ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง.เรื่องเดียวกัน 2543หน้า. 29 และ 51)

8.1.6 สมบัติสาธารณะของชุมชน

(1)แม่น้ำปิง น้ำแม่คาว และเหมืองฝาย

น้ำแม่ปิง น้ำแม่คาว เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ขนาบพื้นที่ชุมชนท่ากระดาษโดยมีเหมืองฝายชื่อเหมืองวังลาว เหมืองใหม่ เหมืองกลาง เหมืองสามฮ้อย ส่งน้ำเชื่อมโยง สู่ชุมชนเกษตรกรรม ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษมีความผูกพันกับน้ำแม่แม่ปิงมากกว่าแหล่งน้ำอื่น

(2) วัดท่ากระดาษ

วัดท่ากระดาษ เป็นวัดเก่าแก่มีภาพจิตกรรมฝาผนังแบบไทยลื้อที่หาดูได้ยาก ลายผนังเป็นลายผ้าทอแบบล้านนา

(3) ชุมชนเกษตรกรรมริมฝั่งแม่น้ำ

ร่องรอยชุมชนเกษตรกรรมยังมีอยู่ในพื้นที่ริมแม่น้ำปิงนอกเขตเมือง จึงเป็นความพยายามดำรงอยู่ของเกษตรกรทั้งที่มีที่ดินเองและเช่าที่ดินในพื้นที่อันอุดมสมบูรณ์ริมแม่น้ำ

(4) พื้นที่เสื้อบ้าน คือบริเวณที่ตั้งศาลเจ้าพ่อหาญเสือ ซึ่งเป็นพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ของชุมชนท่ากระดาษและชุมชนข้างเคียงเช่น ชุมชนวัดขะจาว ชุมชนวัดลังกา ฯลฯ

(5) สุสาน เดิมใช้พื้นที่ที่ปัจจุบันเป็นตลาดขะจาว ปัจจุบันใช้สุสานวัดขะจาว ซึ่งทุกชุมชนคือบ้านท่ากระดาษ วัดขะจาว วัดลังกา บ้านไร่ บ้านป่าแก ใช้พื้นที่สุสานร่วมกันยกเว้นบ้านแม่คาวปัจจุบันใช้สุสานสันกู่เหล็ก

8.1.7 การสร้างประวัติศาสตร์ของชุมชน

(1) การสร้างภาพชุมชนเกษตรกรรมริมแม่น้ำปิงโดยผู้แทนราษฎร

ภาพความอุดมสมบูรณ์ของผืนดินในการทำเกษตรกรรมทำนาทำไร่ทำสวนของชาวบ้านในเมืองเชียงใหม่สมัยก่อนโดยเฉพาะการเพาะปลูกในที่ดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิง ดังสะท้อนให้เห็นได้จากปาฐกถาของผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ ที่แสดงผ่านทางวิทยุกระจายเสียง เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2477 มีความตอนหนึ่งดังนี้

“…เชียงใหม่เป็นเมืองใหญ่ที่สุดในภาคเหนือของสยาม เป็นเมืองใหญ่ที่อยู่เหนือที่สุดและน่าอยู่ที่สุดอีกด้วย เพราะมีความสมบูรณ์ด้วยประการต่างๆเป็นต้นว่า ที่ดินสำหรับอยู่อาศัย หรือสำหรับเพาะปลูกก็มีมากและราคาถูกๆ ที่ดินในเมืองมีน้ำบำรุงอย่างฟุ่มเฟือยโดยน้ำไหลเข้ามาตามลำเหมืองต่างๆจะใช้สำหรับทำสวน การเกษตรกรรมหรือทำอะไรๆ เพื่อความเพลิดเพลินก็ได้

ถ้าที่ดินอยู่ริมแม่น้ำปิงและไม่ได้รับน้ำจากเหมือง เจ้าของที่ก็อาจใช้หลุกพัดน้ำเข้ามาในสวนหรือในบ้านได้ตลอดทั้งกลางวันกลางคืน หรือจะหยุดไม่พัดเมื่อใดก็ได้ ราคาหลุกอันหนึ่งก็ไม่เกิน 15 บาท หลุกมีรูปคล้ายระหัด ใช้กระบอกไม้

ไผ่ติดตามวงล้อเป็นแถวๆ หลุกจะหมุนไปรอบตัวเองได้โดยกำลังน้ำพัด และน้ำในกระบอกจะไหลเทลงไปในรางซึ่งทอดเข้าไปในบ้านในนาหรือในสวน

นอกจากดินแดนและน้ำท่าบริบูรณ์ดังกล่าวมาแล้วนี้ เชียงใหม่ยังบริบูรณ์ด้วยสิ่งของบริโภคและอุปโภคต่างๆ อีก...**ข้าว** ซึ่งเป็นอาหารจำเป็นและสำคัญที่สุดในเมืองเรา เชียงใหม่ก็ปลูกได้อย่างมากมาย เชียงใหม่ทำได้สองฤดู ฤดูแล้งใช้น้ำเหมืองหรือถ้านาอยู่ริมแม่น้ำปิงก็ใช้หลุกพัดเอาน้ำเข้านา ราคาข้าวถูกกว่าที่อื่นและขายส่งลงกรุงเทพฯ ปีละหลายพันเกวียนมีทั้งข้าวเหนียวและข้าวจ้าว

ผักและผลไม้ มีทุกอย่าง ผักบางอย่างที่จังหวัดอื่นปลูกไม่ได้ นอกจากพื้นดินและอากาศไม่ดี แต่เชียงใหม่ปลูกได้อย่างงาม เช่น กระหล่ำดอก มะเขือเทศ หอมหัวใหญ่ เนื่องจากอากาศหนาวมาก ผักที่ปลูกจึงสดและกรอบทั้งสะอาด ชาวพื้นเมืองและจีนเป็นผู้ทำการปลูกผัก กระหล่ำมีมากจนได้ส่งไปขายที่กรุงเทพฯ ผลไม้มีหลายอย่างที่ขึ้นหน้าขึ้นตาที่สุดก็ลำใย มีทั้งผลเล็กและผลใหญ่ มีมากถึงกับส่งไปขายที่กรุงเทพฯปีละตั้งสองร้อยตู้รถไฟขึ้นไป..." (**ปาฐกถาของผู้แทนราษฎรเรื่องสภาพของจังหวัดต่าง ๆ** หนังสือลำดับที่ 2"ชุดหนังสือหายาก"รวมรวมโดยสมาคมมิตรภาพญี่ปุ่น-ไทย. กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด,2539 หน้า 34-35)ภาพความอุดมสมบูรณ์ดังกล่าวจึงเป็นเพียงภาพในอดีตของชุมชนริมแม่น้ำปิงเช่นชุมชนวัดท่ากระดาษ

(2) **ฟื้นฟูชุมชนเกษตรกรรม**

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเกษตรรูปแบบใหม่ในเขตตำบลฟ้าฮ่าม เช่นชุมชนวัดท่ากระดาษ โดยการสนับสนุนให้ชาวบ้านมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกษตรกรประจำหมู่บ้าน มีการนำเจ้าหน้าที่เกษตรมาอบรมแนะนำให้ความรู้แก่ชาวบ้านในการด้านพันธุ์พืชที่ปลูก ทั้งนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกจากที่ชาวบ้านเคยปลูกพืชบนเกาะกลางน้ำปิง องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามก็ได้จัดหาพื้นที่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งที่ดินให้ตามกำลังของแต่ละคน

พืชที่สนับสนุนให้ชาวบ้านปลูก มีทั้งพืชผักสวนครัว เช่น พริก ผักกาด คะน้า มะเขือเทศ ผักชี-ต้นหอม โดยปลูกคละกันไป การทำสวนดอกไม้ เช่น ดอกมะลิ การเลี้ยงปลาในกระชัง การปลูกพืชผักปลอดสารพิษ การปลูกสมุนไพร

นอกจากนั้นยังให้ชาวบ้านในชุมชนทดลองปลูกเผือกในที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิง และบริเวณที่งอกริมตลิ่ง ซึ่งจะพบมากในกรณีของชุมชนวัดท่ากระดาษ คือที่หมู่ 1บ้านท่ากระดาษ และหมู่ 6 บ้านท่ากระดาษริมเหมือง

องค์การบริหารส่วนตำบลได้สนับสนุนให้ชาวบ้านในชุมชนวัดท่ากระดาษปลูกเผือกในที่ดินของคุณจรรยา นิมมานเหมินท์ภริยานายไกรศรี นิมมานเหมินท์ รวมพื้นที่ทั้งหมด 18 ไร่ โดยมีการแบ่งพื้นที่ให้ชาวบ้านปลูกตามกำลังความสามารถ เริ่มปลูกประมาณเดือน กุมภาพันธ์-มีนาคม ใช้เวลาปลูกประมาณ 6 เดือน จึงจะเก็บขายได้ ซึ่งเกษตรกรที่ร่วมโครงการจะมีรายได้ประมาณ 10,000 บาท / ผลผลิต 1 ไร่

นอกจากนั้นองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามยังได้เข้ามาฟื้นฟูอาชีพดั้งเดิมของชุมชน เช่น สนับสนุนการเพาะปลูกพืชริมฝั่งน้ำปิง การทำเครื่องจักสาน การทำเครื่องดนตรีพื้นบ้าน และส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวศึกษาวิถีชีวิตวัฒนธรรมของชาวบ้านที่อยู่อาศัยบริเวณตลอดสองฝั่งน้ำปิง (คำบอกเล่าของนายปรีชา สัมมาทรัพย์. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม อ้างใน ทวีศักดิ์ ปิ่นทอง **ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการส่งเสริมศักยภาพชุมชนฟ้าฮ่าม** 2543 หน้า.28-32)

(3) **จัดตั้งองค์กรชุมชน**

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มของชาวบ้านในชุมชนในรูปองค์กรชุมชน อาทิ *กลุ่มแม่บ้าน* ซึ่งในกลุ่มนี้จะสนับสนุนให้มีกิจกรรมส่งเสริมอาชีพ เช่น การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรที่มีมากในท้องถิ่น เช่น เผือกฉาบ กล้วยฉาบ รวมทั้งส่งเสริมการฝึกอาชีพอื่นๆ เช่น ทำอาหาร ทำขนม ทำน้ำสมุนไพร การตัดเย็บเสื้อผ้า

กลุ่มยุวเกษตร สมาชิกส่วนใหญ่เป็นนักเรียนวัดขะจาว กลุ่มนี้จะส่งเสริมให้ปลูกไม้ดอก *กลุ่มหนุ่มสาว* มีบทบาทในการรักษาส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณี เช่น การแต่งกายล้านนาในงานประเพณีต่างๆ ศิลปการฟ้อนรำ ดนตรีพื้นบ้าน *กลุ่มผู้สูงอายุ* จะส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ กิจกรรมงานบุญทางพุทธศาสนา

(4) **การพิทักษ์รักษาแม่น้ำปิง**

เกิดการรวมตัวเป็น *กลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิง* เพื่อการรณรงค์รักษาความสะอาดน้ำแม่ปิงและตลอดสองฝั่งน้ำปิง ไม่ทิ้งขยะไม่ถมที่แนวตลิ่งบ้านตนเอง ไม่รุกล้ำที่ดินริมฝั่งน้ำปิง และเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการอนุรักษ์แม่น้ำปิงฯ โดย คณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์แม่ปิงและสิ่งแวดล้อม (ค.อ.ป.ส.) ของกลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนได้ร่วมกันจัดพิธีสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิงเป็นประจำทุกปี เริ่มจัดครั้งแรกในเดือนมีนาคม 2542 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชาวบ้านในชุมชน 2 ฝั่งน้ำแม่ปิงเกิดความรัก ผูกพัน หวงแหน และมีบทบาทในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง ซึ่งในพิธีกรรมดังกล่าว ได้มีพิธีการปล่อยนกปล่อยปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ การแสดงดนตรีพื้นเมือง และวัฒนธรรมต่างๆของล้านนา

วิธีการสำคัญอย่างหนึ่งคือการจัดตั้งศาลพระภูมิเจ้าที่ตามท่าน้ำสาธารณะของชุมชน ซึ่งในตำบลฟ้าฮ่ามมี 4 แห่งด้วยกันคือ ท่าน้ำวัดลังกา ท่าน้ำวัดขะจาว ท่าน้ำวัดท่ากระดาษ และท่ากองช้าง ในพื้นที่หมู่ 1 บ้านท่ากระดาษ ซึ่งหลังจากตั้งศาลพระภูมิเจ้าที่ตามบริเวณท่าน้ำแล้ว พบว่าประสบความสำเร็จด้วยดี ชาวบ้านไม่กล้านำขยะมาทิ้งบริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงอีก ด้วยกลัวผีพระภูมิเจ้าที่ลงโทษ(คำบอกเล่านายปรีชา วรกุล.นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม อ้างในทวีศักดิ์ ปิ่นทอง **ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการส่งเสริมศักยภาพชุมชนฟ้าฮ่าม** 2543หน้า.48-50)

8.1.8กิจกรรมของชุมชน

ชาวชุมชนฟ้าฮ่ามยังคงมีการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมที่ดีงามของชุมชนให้สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากกิจกรรมที่ชุมชนร่วมกันจัดขึ้น เช่น

พิธีสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิงในวันที่ 28 มีนาคม 2542 ณ พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง(หลังวัดขะจาว) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

พิธีสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิงในวันที่ 28 มีนาคม 2542 ณ พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงหลังวัดขะจาว ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยงานนี้ รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่มาเป็นประธานเปิดงาน ซึ่งในงานได้มีการแสดงฟ้อนจากกลุ่มแม่บ้านและกลุ่มหนุ่มสาว มีการแสดงซอพื้นเมืองโดยกลุ่มเยาวชนในชุมชน มีการปล่อยพันธุ์ปลาลงสู่แม่น้ำปิงและได้จัดงานมาอย่างต่อเนื่องทุกปี

โครงการ "งานอนุรักษ์สืบสานสายน้ำสายวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ตำบลฟ้าฮ่าม" ในวันที่ 19 – 21 เมษายน 2545 ณ พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง (หลังวัดลังกาจนถึงหลังวัดขะจาว) ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

งานอนุรักษ์สืบสานสายน้ำ สายวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เท่านั้น มีกิจกรรมด้านการเกษตร ดำหัวผู้สูงอายุ และการแข่งขันทางน้ำ วอลเลย์บอลชายหาด เป็นการส่งเสริมสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ริมฝั่งแม่น้ำปิงและส่งเสริมให้ใช้พื้นที่ริมตลิ่งเป็นสวนสาธารณะ สวนสุขภาพ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนตำบลฟ้าฮ่าม กิจกรรมที่ปรากฏออกมาจึงมีอยู่หลากหลาย

พิธีเปิด มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ นายอำเภอเมืองเชียงใหม่ ประธานองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เยาวชน และชาวบ้านพร้อมทั้งหัวหน้าส่วนราชการและสถาบันการศึกษาต่างๆ และประชาชนร่วมงานกว่า 500

รูปที่ 8-3 สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ นายอำเภอเมืองเชียงใหม่ และหัวหน้าส่วนราชการต่างๆ

รูปที่ 8-4 รถถีบสามล้อเยี่ยมชมพื้นที่และวิถีชีวิตชาวบ้านหมู่บ้านลังกาและหมู่บ้านขะจาว

พิธีกรรมทางศาสนา

พระภิกษุจากวัดในเขตตำบลฟ้าฮ่ามมาร่วมพิธี ได้แก่ วัดลังกา วัดขะจาว วัดท่ากระดาษ ประกอบพิธีเจริญพระพุทธมนต์เพื่อสืบชะตาแม่น้ำ พระสงฆ์สวดชัยมงคลคาถา ถวายเครื่องไทยทานแด่พระสงฆ์พระสงฆ์ให้พรเพื่อเป็นสิริมงคลแก่ผู้เข้ามาร่วมงาน

รูปที่ 8-5 พระภิกษุประกอบพิธีเจริญพระพุทธมนต์ริมแม่น้ำ

การแสดงศิลปะพื้นบ้าน

ภายในงานมีการแสดงศิลปะพื้นบ้านจากเยาวชนในชุมชน อาทิเช่น ฟ้อนสาวไหม ฟ้อนเล็บ การตีกลองสะบัดชัยและดนตรีพื้นบ้าน มีการแสดงการละเล่นพื้นบ้าน เช่น การเล่นลูกข่าง และมีการจ๊อย ซอ ค่าว ของผู้สูงอายุในชุมชน

รูปที่ 8-6 ศิลปะพื้นบ้านจากเยาวชนในชุมชน **กลองปู่จา**

รูปที่ 8-7 ฟ้อนเล็บ

รูปที่ 8-8 ของเล่นพื้นบ้าน “ปะข่างโว่”

รูปที่ 8-9 ประเพณีการรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ

กีฬาทางน้ำ

รูปที่ 8-10 วอลเลย์บอลชายหาด

รูปที่ 8-11 การชกมวยแม่น้ำ

งานวันสิ่งแวดล้อมโลก ในวันที่ 5 มิถุนายน 2545

ปี 2545 ใช้หัวข้อคำขวัญรณรงค์เดียวกันทั่วโลกคือ "Give earth a chance" หรือ "ให้โอกาสโลกฟื้น คืนความสดใสให้ชีวิต ” ในส่วนของจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาค 10 กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ คณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์แม่ปิงและสิ่งแวดล้อม (คอปส.) และองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ได้ร่วมกันจัดงาน "วันสิ่งแวดล้อมโลก" ขึ้นเมื่อวันที่ 5 มิ.ย. 2545 ณ สวนสาธารณะริมฝั่งแม่น้ำปิง ฟ้าฮ่าม ภายใต้ชื่อ **กิจกรรม “ ปลูกต้นไม้ รักษาแม่น้ำ** ” โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ นายโกสินทร์ เกษทอง เป็นประธานในงาน โดยได้ร่วมกับคณะครูและนักเรียน จากโรงเรียน 8 โรงเรียนและชาวบ้านจาก 5 ชุมชน ปลูกต้นไม้ชายตลิ่ง และปล่อยพันธุ์ปลาลงลำน้ำปิง

รูปที่ 8-12 ขบวนรณรงค์ของนักเรียนในชุมชนเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ

รูปที่ 8-13 นักเรียนในชุมชนร่วมกิจกรรมริมแม่น้ำ

รูปที่ 8-14 นายวันชัย ศาลทูลฑัต อธิบดีกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
และเจ้าหน้าที่กรมฯ ร่วมกับ ประชาชนและเยาวชน ร่วมกันปักหลัก เขตควบคุมแม่น้ำ เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2547
ในงานเยาวชนรักษ์น้ำบริเวณพื้นที่สาธารณะริมฝั่งแม่น้ำปิงชุมชนฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่

รูปที่ 8-15 กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเกษตรธรรมชาติริมแม่น้ำแก่เด็กและเยาวชน

8.1.9ระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง

จากการศึกษาสภาวะแวดล้อมของแม่น้ำปิง ด้านคุณภาพน้ำโดยทั่วไปรวมถึงการศึกษาสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ตัวอย่าง เพื่อให้ทราบถึงสภาพของแม่น้ำปิง รวมถึงประเด็นปัญหาและการได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอาศัยปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ โดยทำการศึกษาทั้งระบบนิเวศริมตลิ่งและระบบนิเวศน้ำ จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง และพื้นที่บริเวณฝายวังไฮ บ้านม่วงฆ้อง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ในวันที่ 28

ตุลาคม 2546 และเพื่อเป็นการขยายผลและนำเสนอสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตัวอย่างให้กว้างขวาง จึงมีการเพิ่มจุดเก็บตัวอย่างจากเดิมอีก 2 จุด คือที่แม่น้ำปิง บริเวณตรงข้ามวัดท่ากระดาษ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ และบริเวณใกล้กับสะพานนวรัฐ ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่ โดยทำการเก็บตัวอย่างในเดือนธันวาคม 2546

(1) **ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่าง**

ได้เลือกเก็บตัวอย่าง จากพื้นที่ศึกษาสองพื้นที่ เพื่อเป็นตัวแทนของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำซึ่งมีการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์น้อย และพื้นที่ในเขตเมือง ซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น และมีปัจจัยรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์มากกว่า โดยได้แบ่งจุดศึกษาในเขตเมืองออกเป็น 4 จุด เพื่อเปรียบเทียบความรุนแรงของผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว โดยที่แต่ละจุดเก็บตัวอย่างจะมีลักษณะทางกายภาพต่างกันดังนี้

จุดที่1. (PP1) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณต้นน้ำ บ้านม่วงฆ้อง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างบ้านม่วงฆ้องเป็นจุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งตั้งอยู่ต้นน้ำของลำน้ำปิง โดยลักษณะแหล่งน้ำเป็นน้ำที่มีความกว้างไม่มากนัก มีความเร็วกระแสน้ำปานกลาง เนื่องจากมีการสร้างฝายหินกั้น พื้นท้องน้ำจะมีลักษณะเป็นหินและกรวดขนาดเล็ก พื้นที่รอบๆแหล่งน้ำเป็นเทือกเขา ซึ่งอยู่ในกลุ่มเทือกเขาเชียงดาว ลักษณะทางธรณีวิทยาจะเป็นแหล่งที่มีหินปูนเป็นองค์ประกอบสูง ส่วนการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นชุมชนขนาดเล็กและสวนไม้ผล นอกจากนี้บางส่วนที่พื้นที่บางบริเวณที่ยังคงเป็นป่าสมบูรณ์

จุดที่2. (PP2) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณตรงข้ามวัดท่ากระดาษ ต.ป่าตัน อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างบริเวณนี้เป็นที่ว่างเปล่า ที่มีการปรับพื้นที่ไว้สำหรับการก่อสร้างในอนาคต พื้นที่ชายตลิ่งของทั้งสองฝั่งมีการปรับสภาพเนื่องจากการขุดลอกแม่น้ำปิง ทำให้ตลิ่งมีความชันค่อนข้างมาก หน้าดินเปิด ไม่มีพืชคลุมดิน ชายตลิ่งฝั่งตรงข้ามเป็นที่ตั้งบ้านเรือน แต่ไม่หนาแน่น

จุดที่3. (PP3) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณหลังวัดฟ้าฮ่าม ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

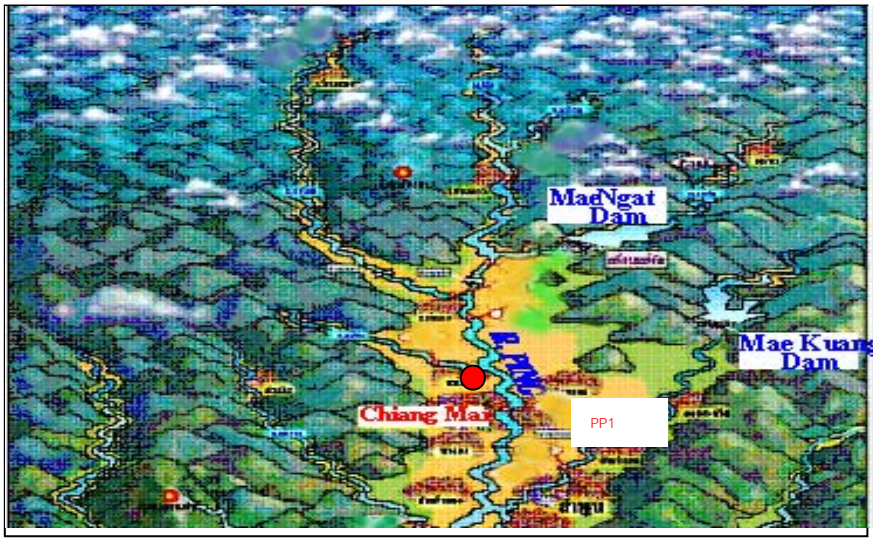
จุดเก็บตัวอย่างบริเวณนี้เป็นแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ ทั้งสองฝั่งของลำน้ำปิงได้ถูกจับจองที่ ทำเป็นที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร รวมไปถึง วัดและโรงเรียน น้ำปิงบริเวณนี้มีความขุ่นสูงและอัตราการไหลของน้ำต่ำ นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลำน้ำในการทำกระชังเลี้ยงปลาและกิจกรรมสันทนาการและอื่นๆ พื้นท้องน้ำของแม่น้ำปิงบริเวณนี้ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นทราย และไม่มีการทำตลิ่งให้สูงขึ้นจากระดับน้ำปกติที่ประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการท่วมของน้ำ

จุดที่4. (PP4) **จุดเก็บตัวอย่างสะพานรัตนโกสินทร์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณนี้เป็นสะพานขนาดใหญ่ ซึ่งแม่น้ำปิงบริเวณนี้มีความลึกพอสมควรแต่การไหลของน้ำยังคงช้าอยู่ โดยน้ำปิงจุดนี้มีลักษณะค่อนข้างนิ่ง บริเวณสองฝั่งลำน้ำมีการทำตลิ่งคอนกรีตถาวรขึ้นมาเพื่อป้องกันการพังทลาย ทำให้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณนี้ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้จุดเก็บตัวอย่างนี้ยังมีบ้านเรือน ชุมชน ตั้งอยู่อย่างหนาแน่น และมีการปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งน้ำในจุดนี้มีคุณภาพต่ำกว่าจุดอื่นๆ

จุดที่5. (PP5) **จุดเก็บตัวอย่างใกล้กับสะพานนวรัฐ ต.วัดเกตุ อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

บริเวณนี้เป็นพื้นที่สาธารณะ ริมแม่น้ำปิง มีการปรับพื้นที่เป็นสวนหย่อมขนาดเล็ก มีทางเดินเลียบริมน้ำ เป็นที่ตั้งของร้านอาหารริมแม่น้ำหลาย ๆ ร้าน เรียงรายกันไปเกือบตลอดแนวแม่น้ำ บนสะพานและถนนเลียบน้ำมีการจราจรหนาแน่นเกือบตลอดทั้งวัน เนื่องจากเป็นบริเวณใจกลางเมือง อยู่ใกล้ตลาด สถานที่ราชการ และแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัด ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ ไนท์บาร์ซาร์ ลานกิจกรรมท่าแพ รวมถึงการมาใช้บริการร้านอาหารเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจในยามค่ำคืน



รูปที่ 8-15 ที่ตั้งจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 5 จุด แสดงโดยภาพรวมของลำน้ำปิงที่ผ่านจังหวัดเชียงใหม่

(2) การศึกษาระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมด้านชีวภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพ ทำการศึกษาสิ่งมีชีวิตที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงและระบบนิเวศริมฝั่งแม่น้ำปิง ผลการวิเคราะห์ที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การศึกษาระบบนิเวศริมตลิ่ง และ การศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ

(2.1)ผลการศึกษาคุณภาพน้ำ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงบริเวณจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 5 จุด ดังแสดงในตารางที่ ข1-2 พบว่าคุณภาพน้ำทางกายภาพของแม่น้ำปิงบริเวณต้นน้ำมีคุณภาพดีกว่าบริเวณที่ผ่านตัวเมือง ยกตัวอย่างเช่น ค่าความขุ่นของน้ำในบริเวณตัวเมืองมีค่าสูง เนื่องจากมีตะกอนและสารแขวนลอยมากกว่าบริเวณต้นน้ำ ซึ่งอาจเกิดจากการพังทลายของดินบริเวณริมตลิ่ง การเปิดหน้าดินจากการขุดลอกเพื่อขยายความกว้างของแม่น้ำ ซึ่งทำให้พืชที่ขึ้นบริเวณริมตลิ่งถูกถอนออกไป จึงขาดสิ่งยึดเกาะหน้าดิน ทำให้น้ำกัดเซาะทำลายตลิ่งได้ง่าย จึงมีตะกอนแขวนลอยในน้ำปริมาณค่อนข้างมาก ส่วนค่าของสารอาหารที่ละลายในน้ำ ได้แก่แอมโมเนียม-ไนโตรเจน ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส มีค่าสูงในบริเวณเขตเมืองเช่นกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปล่อยน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน ชุมชน สถานประกอบการต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิง ส่วนค่าอื่น ๆ ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินของประเทศไทย จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำของแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง โดยใช้ปัจจัยทางกายภาพและเคมี สามารถแบ่งคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงเป็นสองส่วนคือคุณภาพแม่น้ำปิงนอกเขตเมืองและในเขตเมือง โดยพบว่าคุณภาพน้ำนอกเขตเมือง (PP1) ดีกว่าในเขตเมือง ซึ่งไม่มีความแตกต่างที่เด่นชัดระหว่างจุดเก็บตัวอย่างทั้ง 4 (PP2 – PP5) อาจเนื่องด้วยลักษณะกิจกรรมริมแม่น้ำในเขตเมืองมีความคล้ายคลึงกัน ทำให้ปริมาณการปนเปื้อนของสารต่าง ๆ ในแม่น้ำไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้พื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างแต่ละจุดในเขตเมืองนั้นอยู่ไม่ห่างกันมากนัก ทำให้มีความเชื่อมโยงของลักษณะทางภูมิศาสตร์รวมถึงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ที่คล้ายคลึงกัน ส่งผลให้คุณภาพน้ำใกล้เคียงกันด้วย

ตารางที่ 8-1 ผลการวิเคราะห์ทางด้านกายภาพและเคมี

ปัจจัยด้านต่าง ๆ	บ้านม่วงฆ้อง (PP1)	วัดท่ากระดาษ (PP2)	วัดฟ้าฮ่าม (PP3)	สะพานรัตนโกสินทร์ (PP4)	สะพานนวรัฐ (PP5)
1. อุณหภูมิน้ำ(°C)	23.0	25.0	24.0	23.5	25.0

ปัจจัยด้านต่าง ๆ	บ้านม่วงฆ้อง (PP1)	วัดท่ากระดาษ (PP2)	วัดฟ้าฮ่าม (PP3)	สะพาน รัตนโกสินทร์ (PP4)	สะพานนวรัฐ (PP5)
2. pH	6.8	4.8	6.9	-	5.1
3. ค่าเฉลี่ยปริมาณออกซิเจน ละลายน้ำ(mg/L)	10.0	8.3	7.0	6.8	7.4
4. ค่าการนำไฟฟ้า (μS/cm)	215	235	180	184	240
5. ความขุ่น(mg/L)	4	55	28	29	85
6. แอมโมเนียม-ไนโตรเจน (mg/L)	0.14	0.51	0.60	0.22	1.13
7. ไนเตรต-ไนโตรเจน (mg/L)	0.3	1.2	0.4	0.4	0.7
8. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (mg/L)	0.07	0.69	0.11	0.08	0.23

(2.2) การศึกษาระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมด้านชีวภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพ ทำการศึกษาสิ่งมีชีวิตที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงและระบบนิเวศริมฝั่งแม่น้ำปิง ผลการวิเคราะห์ที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การศึกษาระบบนิเวศริมตลิ่ง และ การศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ

1) การศึกษาระบบนิเวศริมตลิ่ง

การเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกระทำในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 โดยวิธีสังเกตและเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่พบให้ได้มากที่สุดในช่วงเวลาที่กำหนด สิ่งมีชีวิตที่ศึกษาประกอบไปด้วยพืชล้มลุก พืชยืนต้นและพืชน้ำบางชนิด ส่วนสัตว์ที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่จะเป็นนกและแมลงบก

1.1) พืชบก

Site 1 บริเวณตรงข้ามวัดท่ากระดาษ

ลักษณะของสังคมพืชบริเวณริมแม่น้ำในบริเวณนี้ เป็นลักษณะของพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ในรูปของพื้นที่อยู่อาศัย และ สวน โดยกลุ่มของไม้ยืนต้นจะเป็นต้นไม้ที่ปลูก เช่น **มะขามเทศ หางนกยูง กระถิน** เป็นส่วนใหญ่ และมีไม้ท้องถิ่นขึ้นปะปนอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณติดกับชายฝั่งซึ่งไม่ได้มีการเข้าไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น **ทองหลางงิ้วแดง ข่อย**

ไม้พุ่มและไม้ขนาดเล็ก ในพื้นที่น่าจะได้รับผลกระทบจากการขุดลอกพื้นท้องน้ำและนำดินตะกอนขึ้นมากองบริเวณริมฝั่ง พบว่ามีความหลากหลายไม่มากนัก โดยพืชเด่นที่พบได้แก่ **อ้อ และ ไมยราพยักษ์**

Site 2 บริเวณหลังวัดฟ้าฮ่าม

บริเวณริมฝั่งด้านทิศตะวันออกของแม่น้ำได้รับการปรับปรุงให้เป็นพื้นที่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ มีการปรับพื้นที่ และปลูกหญ้า เป็นผลให้สังคมพืชในบริเวณดังกล่าวเปลี่ยนจากลักษณะที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติ ไม้ใหญ่ที่พบเป็นไม้ที่นำมาปลูก และไม้ประดับ เช่น ยูคาลิปตัส อย่างไรก็ตามยังพบพืชท้องถิ่นขึ้นปะปนอยู่ด้วย เช่น **ไทร ไคร้บก**

ในพื้นที่นี้พบพืชน้ำขึ้นอยู่บริเวณกระชังเลี้ยงปลาของทางวัดบ้าง เช่น **จอก บอน ผักบุ้ง ผักตบชวา** แต่ละชนิดมีปริมาณไม่มากนัก

บริเวณริมฝั่งด้านทิศตะวันตกเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและร้านอาหาร พบต้นไม้ใหญ่ขึ้นอยู่บ้างมะขาม ตะขบไคร้ และพืชขนาดเล็กที่เป็นพืชเด่นได้แก่ พืชในกลุ่มกก เช่น **กกรังกา หญ้ารังไก่** และพบว่าพืชต่างถิ่นเช่น ไมยราพยักษ์ ขึ้นปะปนอยู่ด้วย

Site 3 สะพานเฉลิมพระเกียรติ ร.9

บริเวณริมฝั่งด้านทิศตะวันออกของแม่น้ำมีการปรับปรุงในลักษณะเดียวกับพื้นที่บริเวณวัดฟ้าฮ่าม พบไม้ใหญ่ที่เป็นไม้พื้นเมือง เช่น **ปอกระสา ทองกวาว** ขึ้นปนอยู่กับไม้ปลูกเช่น หางนกยูง บริเวณริมฝั่งพบต้นกล้าของไคร้น้ำซึ่งขึ้นตามธรรมชาติ

สังคมพืชขนาดเล็กพบพืชท้องถิ่นเช่น หมอน้อย พังพวยน้ำ ขึ้นปนกับพันธุ์ไม้ที่มีการนำเข้า เช่น กระดุมทองเลื้อย ไมยราพยักษ์

ตารางที่ 8-2 รายชื่อพืชที่พบในพื้นที่ตัวอย่าง

ชื่อวงศ์	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	I	II	III
Amaranthaceae	ผักเป็ด	*Alternanthera* sp		/	
Araceae	จอก	*Pistia stratiotes* L.		/	/
Araceae	**บอน**	*Colocasia esculenta* var. aquatilis Hassk.		/	
Azollaceae	แหนแดง	*Azoll pinnata* R.Br.		/	
Bombaceae	งิ้วแดง	*Bombax ceiba* L.	/		
Commelinaceae	ผักปลาบนา	*Commelina diffusa* Burm.f.		/	
Convolulaceae	ผักบุ้ง	*Ipomea aquatica* Forssk		/	
Cyperaceae	หญ้ารังไก่	*Gahnia Tristis* Nees		/	
Cyperaceae	กกรังกา	*Cyperus digitatus* Roxb.		/	/
Compositae	กระดุมทองเลื้อย	*Wedelia trilobata* Hitchc.			/
Compositae	หมอน้อย	*Vernonia cinerea* Less.			/
Euphorbiaceae	ลูกใต้ใบ	*Phyllanthus amarus* Schumch. & Thonn.			/
Euphorbiaceae	น้ำนมราชสีห์	*Euphorbia hirta* L.			/
Gramineae	อ้อ	*Phragmites karka* (Retz.) Trin. ex Steud	/		
Gramineae	หญ้าขน			/	
Leguminosae					
Caesalpinioideae	มะขาม	*Tamarindus indica* L.		/	
Caesalpinioideae	หางนกยูง	*Delonix regia* Raf.	/		
Mimosoideae	กระถิน	*Leucaena levcocephala* de Wit.	/		
Mimosoideae	ไมยราบยักษ์	*Mimosa pigra* L.	/		

ชื่อวงศ์	ชื่อ	ชื่อวิทยาศาสตร์	I	II	III
Mimosoideae	มะขามเทศ	*Pithecellobium dulce* Benth.	/		
Papilionoideae	ทองกวาว	*Butea monosperma* Taub.		/	
Papilionoideae	ทองหลาง	*Erythrina* sp.	/		
Moraceae	ข่อย	*Streblus asper* Lour.	/		
Moraceae	ปอสา	*Broussonetia papyryfera* Vent.			/
Myrtaceae	ยูคาลิปตัส	*Eucalyptus* sp.		/	
Onagraceae	พังพวยน้ำ	*Ludwigia adscendes* Hara.			/
Onagraceae	เกล็ดแดง	*Ludwigia perrensis* Roxb.		/	/
Polygonaceae	ผักไผ่	*Polygonum* sp.			/
Pontederiaceae	ผักตบชวา	*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub.		/	/
Salicaceae	ตะไคร้บก	*Salix tetrasperma* Roxb.		/	/
Tiliaceae	ตะขบ	*Muntingia calabura* L.		/	
Umbelliferae	บัวบก	*Centella asiatica* Urb.		/	/
Amaranthaceae	บานไม่รู้โรย	*Gomphrena globosa* L.		/	

1.2) นก

จากการสำรวจนกทั้ง 5 จุดการศึกษาพบนกมากที่สุดบริเวณบ้านม่วงฆ้องโดยพบทั้งหมด 4 ชนิดเป็นนกกินผลไม้ 3 ชนิด ได้แก่ นกปรอดสวน (Streak-Eared Bulbul: *Pycnonotus blanfordi*) นกกระจิบธรรมดา (Common Tailorbird: *Orthotomus sutorius*) และนกกระจิ๊ด (Warbler: *Phylloscopus* sp.) เป็นนกกินแมลง 1 ชนิด ได้แก่ นกนางแอ่นบ้าน (Barn Swallow: *Hirundo rustica*) ตรงข้ามวัดท่ากระดาษพบนก 4 ชนิดเช่นกันเป็นนกที่กินพืชและผลไม้ 2 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่(Spotted Dove: *Streptopelia chinensin*) นกตะขาบทุ่ง(Indian Roller: *Coracias benghalensis*)เป็นนกกินแมลง 2 ชนิดได้แก่ นกอุ้มบาตร (White Wagtail: *Matacilla alba*) และนกนางแอ่นบ้าน (Barn Swallow: *Hirundo rustica*) วัดฟ้าฮ่ามพบนก 3 ชนิดเป็นนกที่กินพืชและผลไม้ 1 ชนิดได้แก่นกกระจอกบ้าน (Eurasian Tree-Sparrow: *Passer montanus*) เป็นนกกินแมลงหรือสัตว์ขนาดเล็ก 2 ชนิด คือ นกกระเต็นน้อยธรรมดา (Common Kingfisher: *Alcedo atthis*) และนกอุ้มบาตร (White Wagtail: *Matacilla alba*) สะพานตำบลฟ้าฮ่ามพบนก 2 ชนิดได้แก่นกที่กินพืชและผลไม้ 1 ชนิดคือ นกเขาใหญ่(Spotted Dove: *Streptopelia chinensin*) และ นกกินแมลงหรือสัตว์ขนาดเล็ก 1 ชนิด คือ นกกระเต็นน้อยธรรมดา (Common Kingfisher: *Alcedo atthis*)บริเวณสุดท้ายคือ สะพานนวรัฐ พบนกน้อยที่สุด โดยพบ 1 ชนิด คือ นกพิราบ (Rock Pigeon: *Columba livia*) ซึ่งเป็นนกที่มีการปรับตัวได้ดีพบเห็นได้ทั่วไป รายละเอียดดังตารางที่ 8-3

ตารางที่ 8-3 รายชื่อชนิดนกที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

site	Family	common name	scientific name
PP1	1.Hirundinidae 2.Pycnonotidae 3.Sylviidae	1.Barn Swallow 1.Streak-Eared Bulbul 1.Common Tailorbird 2.Warbler	*Hirundo rustica* *Pycnonotus blanfordi* *Orthotomus sutorius* *Phylloscopus* sp.
PP2	1.Hirundinidae 2.Matacillidae 3.Coraciidae 4.Columbidae	1.Barn Swallow 1.White Wagtail 1.Indian Roller 1.Spotted Dove	*Hirundo rustica* *Motacilla alba* *Coracias benghalensis* *Streptopelia chinensin*
PP3	1.Alcedinidade 2.Matacillidae 3.Passeridae	1.Common Kingfisher 1.White Wagtail 1.Eurasian Tree-Sparrow	*Alcedo atthis* *Motacilla alba* *Passer montanus*
PP4	1.Alcedinidade 2.Columbidae	1.Common Kingfisher 1.Spotted Dove	*Alcedo atthis* *Streptopelia chinensin*
PP5	1.Columbidae	1.Rock Pigeon	*Columba livia*

1.3) ผีเสื้อ

จากการสำรวจผีเสื้อบริเวณแม่น้ำปิง 5 จุดการศึกษา ได้แก่หมู่บ้านม่วงฆ้อง (PP1) ตรงข้ามวัดท่ากระดาษ (PP2) วัดฟ้าฮ่าม (PP3) สะพานตำบลฟ้าฮ่าม (PP4) และสะพานนวรัฐ (PP5) ในเดือนธันวาคม 2546 พบผีเสื้อมากที่สุดบริเวณบ้านม่วงฆ้องโดยพบทั้งหมด 10 ชนิด เป็นวงศ์ผีเสื้อหางติ่ง (Papilionidae) 1 ชนิด คือ ผีเสื้อหางติ่งนางระเวง (Great Mormon: *Pachliopta aristolochiae*) วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Pieridae) 1 ชนิด คือ ผีเสื้อหนอนคูนแอนเดอสัน (Anderson's Lemon Emigrant: *Eurema andersonii*) วงศ์ผีเสื้อขาหน้าพู่(Nymphalidae) 5 ชนิด คือ ผีเสื้อสายัญสีตาลธรรมดา (Common Evening Brown: *Melanitis leda*) ผีเสื้อแพนซีตาลไหม้(Chocolate Pansy: *Junonia iphita*) ผีเสื้อสีตาลจุดตาสี่ธรรมดา(Common Four-ring :*Yphtima huebneri*) ผีเสื้อจุดตาห้าสีจาง(Eastern Five-ring: *Yphtima similes*) ผีเสื้อตาลพุ่มคั่นกลาง (Intermedia Bushbrown: *Mycalesis intermedia*) วงศ์ผีเสื้อสีน้ำเงิน(Lycaenidae) 2 ชนิด คือ ผีเสื้อหนอนไม้ผลแดงธรรมดา(Common Red Flash: *Rapala iarbus*) ผีเสื้อฟ้าวาวใหญ่(Metallic Cerulean: *Jamides alecto*)วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว (Hesperidae) 1 ชนิด คือ ผีเสื้อหนอนม้วนใบข้าวธรรมดา (Commo Branded Swift: *Pelopidas* mathias) ตรงข้ามวัดท่ากระดาษพบผีเสื้อทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ ผีเสื้อวงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Pieridae) 3 ชนิด คือ ผีเสื้อปลายปีกส้มใหญ่(Great Orange Tip: *Hebomoia glaucippe*) ผีเสื้อปลายปีกส้มเล็ก(Yellow Orange Tip: *Ixias pyrene*) ผีเสื้อเณร(Grass Yellow: *Eurema* sp.) วงศ์ผีเสื้อขาหน้าพู่(Nymphalidae) 4 ชนิด คือ ผีเสื้อจ่ากระบองหักสาม(Common Sergeant: *Athyma perius*) ผีเสื้อหนอนใบรักธรรมดา(Plain Tiger: *Danaus chrysippus*) ผีเสื้อกะลาสี (Sailor:*Neptis* sp.) และผีเสื้อเสือดาวเล็ก(Small Leopard: *Phalanta alcippe*) ในวัดฟ้าฮ่ามพบผีเสื้อทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ วงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Pieridae) 1 ชนิด คือ ผีเสื้อปลายปีกส้มใหญ่(Great Orange Tip: *Hebomoia glaucippe*) วงศ์ผีเสื้อขาหน้าพู่ (Nymphalidae) 2 ชนิด คือผีเสื้อหนอนใบรักธรรมดา (Plain Tiger: *Danaus chrysippus*) และผีเสื้อแพนซีสีตาล(Lemon Pansy: *Junonia lemonias*) สะพานตำบลฟ้าฮ่ามพบผีเสื้อทั้งหมด 2 ชนิด

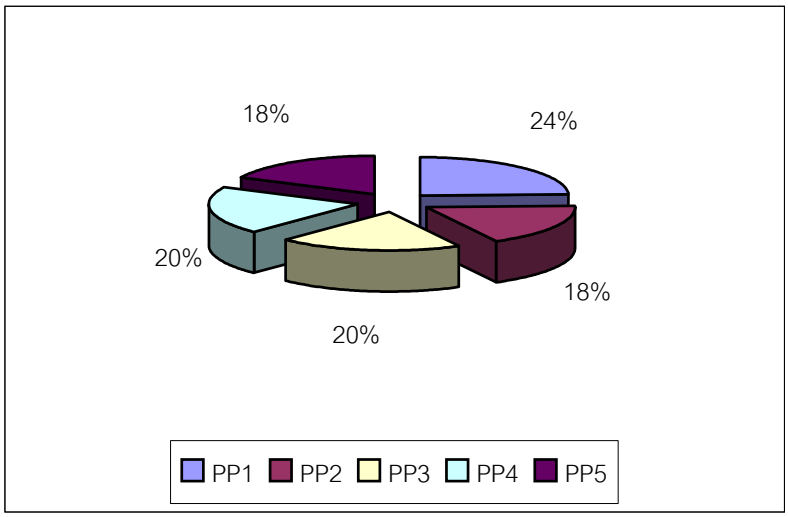
ได้แก่ ผีเสื้อวงศ์ผีเสื้อหนอนกะหล่ำ (Pieridae) 2 ชนิด คือ ผีเสื้อปลายปีกส้มใหญ่(Great Orange Tip: *Hebomoia glaucippe*) และผีเสื้อขาวแคระ (Psyche: *Leptosia nina*) และจุดสุดท้ายสะพานนวรัฐไม่พบผีเสื้อ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8-4

ตารางที่ 8-4 รายชื่อชนิดผีเสื้อที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

site	Family	common name	scientific name
PP1	1.Papilionidae	1.Great Mormon	*Papilio memnon*
	2.Pieridae	1.Anderson's Grass Yellow	*Eurema andersonii*
	3.Nymphalidae	1.Common Evening Brown	*Melanitis leda*
		2.Chocolate Pansy	*Junonia iphita*
		3.Common Four-ring	*Yphtima huebneri*
		4.Eastern Five-ring	*Yphtima similes*
		5.Intermedia Bushbrown	*Mycalesis intermedia*
	4.Lycaenidae	1.Common Red Flash	*Rapala iarbus*
		2.Metallic Cerulean	*Jamides alecto*
	5.Hesperidae	1.Common Branded Swift	Pelopidas mathias
PP2	1.Pieridae	1.Great Orange Tip	*Hebomoia glaucippe*
		2.Yellow Orange Tip	*Ixias pyrene*
		3.Grass Yellow	*Eurema* sp.
	2.Nymphalidae	1.Common Sergeant	*Athyma perius*
		2.Plain Tiger	*Danaus chrysippus*
		3.Sailor	*Neptis* sp.
		4.Small Leopard	*Phalanta alcippe*
PP3	1.Pieridae	1.Great Orange Tip	*Hebomoia glaucippe*
	2.Nymphalidae	1.Lemon Pansy	*Junonia lemonias*
		2.Plain Tiger	*Danaus chrysippus*
PP4	1.Pieridae	1.Great Orange Tip	*Hebomoia glaucippe*
		2.Psyche	*Leptosia nina*
PP5	-	-	-

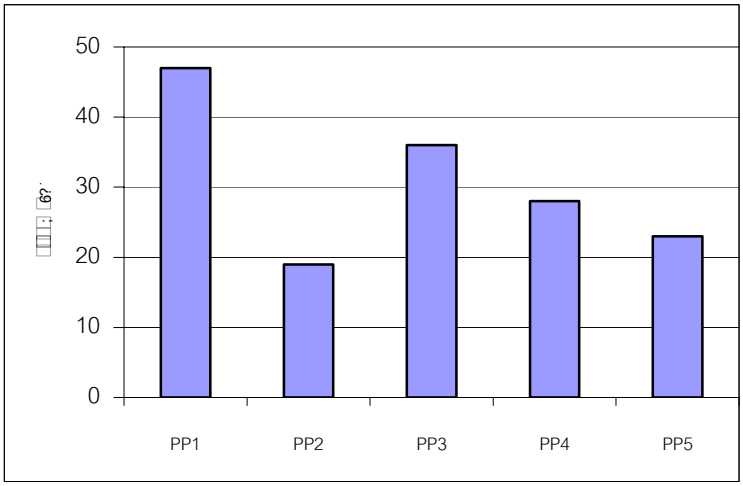
1.4) แมลงบก

จากการสำรวจแมลงบกบริเวณริมแม่น้ำปิง ทั้ง 5 จุดศึกษาในเดือนธันวาคม พบแมลงบกทั้งหมด 11 อันดับ (order) 70 วงศ์ (families) โดยพบที่จุดศึกษาที่ 1 มากที่สุด จำนวน 11 อันดับ คิดเป็น ร้อยละ 24 ของอันดับทั้งหมด รองลงมาคือที่จุดศึกษาที่ 3 และ 4 คือพบ 9 อันดับเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 20 และที่พบน้อยที่สุดคือจุดศึกษาที่ 5 และ 2 คือ 8 อันดับเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 18 ของอันดับที่พบทั้งหมดดังแสดงแผนภูมิที่8-1 โดยรายละเอียดของชื่ออันดับ วงศ์ และจำนวนของแมลงบก ดังแสดงในภาคผนวก



แผนภูมิที่ 8-1 ร้อยละของอันดับของแมลงบกที่พบในแต่ละจุดศึกษา ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

มื่อพิจารณาในลำดับของวงศ์ (families) ก็ให้ผลสอดคล้องกันกับผลในอันดับ (order) กล่าวคือ พบแมลงบกที่จุดศึกษาที่ 1 มากที่สุดคือ 47 วงศ์ รองลงมาคือที่จุดศึกษาที่ 3, 4, 5 และ 2 คือพบ 36, 28, 23 และ 19 วงศ์ ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 8-2



แผนภูมิที่ 8-2 จำนวนวงศ์ของแมลงบกที่พบในแต่ละจุดศึกษา ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546

2) การศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ

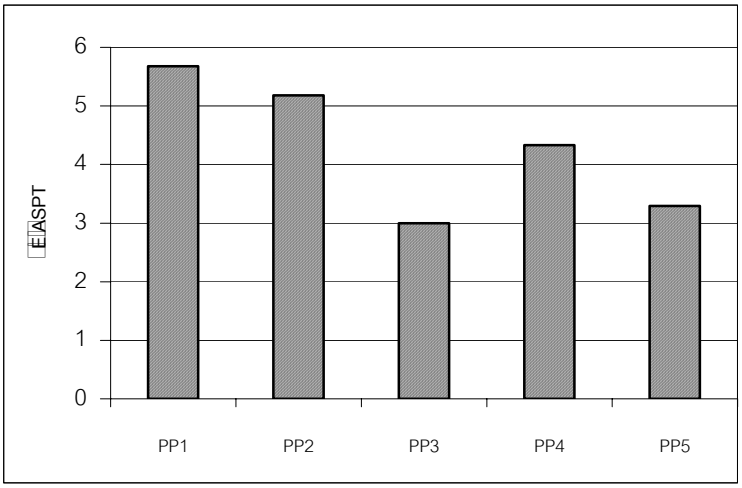
2.1) สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ

จากการสำรวจสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในแม่น้ำปิงตามจุดศึกษาต่าง ๆ พบจำนวนอันดับและวงศ์ แตกต่างกันดังนี้ จุดศึกษาที่ 1 พบมากที่สุดคือ 8 อันดับ 27 วงศ์ รองลงมาคือจุดศึกษาที่ 2 คือ พบ 5 อันดับ 11 วงศ์ จุดศึกษาที่ 4 พบ 4 อันดับ 7 วงศ์ ส่วนจุดศึกษาที่ 5 และ 3 พบจำนวนอันดับเท่ากันคือพบ 3 อันดับ แต่จำนวนวงศ์ในจุดศึกษาที่ 5 มากกว่าในจุดศึกษาที่ 3 คือ 5 และ 4 วงศ์ ตามลำดับ

จากการศึกษาคุณภาพแม่น้ำปิงโดยใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ที่พบในแม่น้ำปิงพบว่าคุณภาพน้ำของจุดศึกษาที่ 1 คือ บ้านม่วงฆ้อง อำเภอเชียงดาว และจุดศึกษาที่ 2 คือวัดฟ้าฮ่าม อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในเกณฑ์ที่น้ำมีคุณภาพปานกลาง โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย หรือ Average Score Per Taxa (ASPT) เป็นค่าที่บ่งบอกคุณภาพของน้ำ

ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2537) ซึ่งสามารถนำคะแนนเฉลี่ยและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำทั่วไปมาเปรียบเทียบกันได้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ASPT ของจุดศึกษาที่ 1 และ 2 มีค่าเท่ากับ 5.7 และ 5.2 ตามลำดับ ส่วนจุดศึกษา 3, 4 และ 5 ซึ่งเป็นอยู่ในเขตอำเภอเมืองที่มีชุมชนหนาแน่นนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสกปรก โดยมีค่า ASPT เท่ากับ 3.0, 4.3 และ 3.3 ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 8-3 ค่า ASPT ของจุดแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง

ผลกระทบอันเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแม่น้ำปิงตั้งแต่อดีต (พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2535) จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2546) สืบทราบได้จากการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพน้ำโดยใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่เป็นดัชนีบ่งชี้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดข้อมูลแวดล้อมอื่น ๆ ได้แก่ข้อมูลสัตว์น้ำและพืชน้ำ รวมถึงข้อมูลสัตว์บก เช่น นก ผีเสื้อ และแมลง และพืชที่ขึ้นบริเวณริมตลิ่ง อันจะสามารถนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษา ณ ปัจจุบัน ในพื้นที่ศึกษาเดียวกัน ดังนั้นการศึกษาเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่างในครั้งนี้จะกระทำโดยเปรียบเทียบข้อมูลของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ที่ได้จากการศึกษาในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 กับข้อมูลในอดีต เช่น ในปี พ.ศ. 2533 (ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539) และปี พ.ศ. 2535 (ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2541) ซึ่งประมวลได้ว่าในจุดศึกษาที่ 1 บริเวณบ้านม่วงฆ้อง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีค่า ASPT เท่ากับ 5.7 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จัดว่าน้ำในแม่น้ำปิงส่วนนี้เป็นน้ำที่มีคุณภาพปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างจากบริเวณใกล้เคียงกันในปี พ.ศ. 2533 และ 2535 ซึ่งมีค่า ASPT เท่ากับ 6.7 และ 6.8 ตามลำดับ จัดว่าเป็นน้ำที่มีคุณภาพปานกลางถึงค่อนข้างดี แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำในช่วงเวลาประมาณ 10 ปีมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่แย่ลง ซึ่งอาจเนื่องมาจากการขยายตัวของชุมชนและกิจกรรมริมฝั่งแม่น้ำ ทำให้มีน้ำทิ้งจากบ้านเรือนและการเกษตรมากขึ้น

ในจุดศึกษาที่ 2, 3 และ 4 ได้แก่ บริเวณตรงข้ามวัดท่ากระดาษ หลังวัดฟ้าฮ่าม และสะพานรัตนโกสินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีค่า ASPT เท่ากับ 4.3, 5.2 และ 3.0 ตามลำดับ จัดว่าเป็นน้ำคุณภาพปานกลางถึงค่อนข้างสกปรก เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างใกล้เคียงกัน ในปี พ.ศ. 2533 และ 2535 ซึ่งมีค่า ASPT อยู่ในช่วง 6.0-6.4 จัดว่าเป็นน้ำคุณภาพปานกลางถึงค่อนข้างดี จะเห็นว่าน้ำมีคุณภาพลดลงจากเดิมเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากมีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น มีการปลูกสร้างบ้านเรือนและร้านอาหารริมตลิ่ง ทำให้มีน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลต่างๆลงสู่แม่น้ำมากขึ้น

จุดศึกษาที่ 5 คือ สะพานนวรัฐ มีค่า ASPT เท่ากับ 3.3 จัดว่าเป็นน้ำค่อนข้างสกปรก เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำ ณ จุดเก็บตัวอย่างใกล้เคียงกัน ในปี พ.ศ. 2533 และ 2535 ซึ่งมีค่า ASPT เท่ากับ 2.5 และ 4.7 ตามลำดับ จัดว่าเป็นน้ำที่มีคุณภาพปานกลางถึงค่อนข้างสกปรก จะเห็นได้ว่า คุณภาพน้ำในปี พ.ศ. 2546 มีค่าลดลงจากปี 2535 และถึงแม้ว่าคุณภาพน้ำจะดีกว่าในปี พ.ศ. 2533 แต่ก็จัดว่าน้ำมีคุณภาพต่ำกว่าจุดศึกษาอื่นๆ เนื่องจากเป็นบริเวณนี้เป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชน ทำให้มีน้ำทิ้งจากชุมชนในปริมาณมาก

จากการเปรียบเทียบคุณภาพน้ำในปัจจุบันกับในอดีต จะเห็นได้ว่าคุณภาพน้ำซึ่งแสดงด้วยค่า ASPT มีค่าต่ำลงในทุก ๆ จุดศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีการขยายตัวของชุมชนมากขึ้น ทำให้มีน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลจากชุมชนลงสู่แม่น้ำในปริมาณที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันชุมชนหรือร้านอาหารบางแห่ง ที่มีที่ตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ ต่างมีความตระหนักและให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำและสภาวะแวดล้อมมากขึ้น จึงเป็นนิมิตหมายที่ดีในการขอความร่วมมือจากชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ในการอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพน้ำและสภาวะแวดล้อมให้ดีกว่าเดิม โดยภาครัฐเองต้องเป็นตัวจักรสำคัญในการให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาดังกล่าวในทุกรูปแบบ ทั้งนี้อาจต้องมีการฟื้นฟูระบบนิเวศธรรมชาติให้กลับคืนมามีสภาพที่ใกล้เคียงกับระบบเดิม หรือให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยให้มีการเกื้อกูลกับวิถีชีวิตของชุมชน ให้เกิดการพึ่งพากันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ โดยใช้แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นหลักในการดำเนินการ

2.2) สาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำ ในบางบริเวณของแม่น้ำปิง

จากการเก็บตัวอย่างสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำจากแม่น้ำปิง บริเวณบ้านม่วงฆ้องและบริเวณตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าความหลากหลายและการกระจายตัวของสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำมีความแตกต่างกัน ในจุดเก็บตัวอย่างบริเวณบ้านม่วงฆ้องซึ่งเป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการบุกรุกและใช้ประโยชน์จากชาวบ้านมากนักจะมีความหลากหลายสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในการเก็บตัวอย่าง ในช่วงฤดูหนาวจะพบการสาหร่ายขนาดใหญ่ในกลุ่มสาหร่ายสีแดง (Rhodophyta) ชนิด *Audouinella cylindrica* Agardh และ *Thoria hispida* (Thore) Desvaux ซึ่งเป็นสาหร่ายที่ถือว่าพบได้น้อยในปัจจุบัน (rare species) นอกจากนี้สาหร่ายเหล่านี้ยังเป็นชนิดที่เจริญได้เฉพาะแหล่งน้ำที่มีสารอาหารไม่มากเท่านั้น (Palmer, 1970) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสาหร่ายเหล่านี้เป็นสาหร่ายที่สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้สภาพน้ำดี (ทัตพร, 2540) นอกจากนี้ยังพบการกระจายตัวของสาหร่ายขนาดใหญ่อีกหลายชนิดซึ่งถือว่าเป็นจุดที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่น่าสนใจทีเดียว ในส่วนของไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในจุดเก็บตัวอย่างบ้านม่วงฆ้อง พบว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเช่นเดียวกัน โดยชนิดที่เด่นคือ *Achnanthes lanceolata* (Brébisson) Grunow, *Cymbella tumida* (Brébisson) Van Heurck, *Meloseira varians* Agardh และ *Aulocoseira granulata* Ehrenberg เป็นต้น ซึ่งการกระจายตัวของสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำในจุดเก็บบริเวณนี้มีการกระจายตัวสม่ำเสมอในแต่ละครั้งที่เก็บ และแต่ละชนิดมีปริมาณใกล้เคียงกันซึ่งถือว่าเป็นลักษณะเฉพาะของแหล่งน้ำแบบต้นน้ำลำธาร (Wetzel, 1983)

ส่วนในบริเวณที่น้ำปิงไหลผ่านตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่พบว่าสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำมีความหลากหลายน้อย และแต่ละชนิดมีปริมาณมากซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะแหล่งน้ำที่มีสารอาหารมาก (Hynes, 1970) สาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบส่วนใหญ่จะเป็นสาหร่ายกลุ่มสีเขียวแกมน้ำเงิน (Cyanophyta) ซึ่งเป็นชนิดที่ชอบเจริญในแหล่งน้ำที่มีสารอาหารมากและทนทานต่อสภาพมลพิษต่างๆ (polluted tolerance) โดยชนิดที่พบเป็นชนิดเด่นคือ *Phormidium retzii* Gomont และ *Oscillatoria princepts* Gomont ในขณะเดียวกันไดอะตอมพื้นท้องน้ำจะพบชนิดเด่นคือ *Achnanthes lanceolata* (Brébisson) Grunow, *Synedra ulna* var. *aequalis* (Kützing) Hustedt และ *Nitzschia* spp. ซึ่งเป็นชนิดที่พบได้ในน้ำที่มีสารอาหารมากเท่านั้น (Palmer, 1977 และ Mason, 1996)

จะเห็นได้ว่าการกระจายตัวและความหลากหลายทางชีวภาพของสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำขึ้นกับปัจจัยทางกายภาพและเคมีที่เปลี่ยนไป หรืออาจกล่าวได้ว่าคุณภาพน้ำที่แตกต่างกันทำให้กลุ่มสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำในแต่ละบริเวณแตกต่างกัน ซึ่งหากจะมองย้อนไปในอดีต กลุ่มสิงมีชีวิตเหล่านี้คงจะไม่แตกต่างกันมากนัก ในตลอดทั้งลำน้ำปิง แต่จากการที่เกิดชุมชน การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัตถุ และการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติที่เปลี่ยนไปทำให้แหล่งน้ำที่เคยมีสภาพที่ไม่แตกต่างกัน เกิดการเปลี่ยนแปลงในแต่ละจุดที่มีผลกระทบนั้น จากผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพและการกระจายตัวของสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่ได้ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงกลุ่มสิ่งมีชีวิตชนิดนี้จากบริเวณที่มีการรบกวนและมีมลภาวะน้อยเป็นบริเวณที่มีมลภาวะมากอย่างเด่นชัด ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้กลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาหร่ายขนาดใหญ่และไดอะตอมพื้นท้องน้ำเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ ที่เป็นผู้ผลิตหลักเบื้องต้นของระบบนิเวศเท่านั้น แต่มันยังจะส่งผลถึงกลุ่มสิ่งมีชีวิตอื่นๆ โดยการถ่ายทอดทางห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหาร ซึ่งไม่ช้าก็เร็วผู้ที่จะได้รับผลทั้งหมดคือผู้บริโภคลำดับท้ายๆ ซึ่งก็คือมนุษย์นั่นเอง

ตารางที่ 8-5 รายชื่อไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในบางบริเวณของแม่น้ำปิง

ชื่อดิวิชั่น	**ชื่ออันดับ**	**ชื่อวิทยาศาสตร์**
Bacillariophyta	Centrales	*Meloseira varians* Agardh
		Aulocoseira granulata Ehrenberg
	Pennales	
		Achnanthes exigua Grunow var. exigua
		Achnanthes lanceolata (Brébisson) Grunow
		Aulocoseira muzzanensis (Meister) Krammer
		Bacillaria paradoxa Gmelin
		Cocconeis placentula Ehrenberg
		Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck
		Cymbella turgidula Grunow
		Epithemia adnata (Kützing) Brébisson
		Fragilaria bidens Heiberg
		Fragilaria capucina Desmazieres
		Gomphonema parvulum (Kützing) Grunow
		Gyrosigma sp.1
		Gyrosigma spencerii (Quekett) Griffith&Herfrey
		Navicula sp.1
		Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg var. viridula
		Navicula viridula var. *rostellata* (Kützing) Cleve
		Nitzschia sp.1

ชื่อดิวิชั่น	ชื่ออันดับ	ชื่อวิทยาศาสตร์
		Nitzschia sp.2
		Rhopalodia sp.1
		Surirella roba Leclercq
		Surirella sp.1
		Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg
		Synedra ulna var. *aequalis* (Kützing) Hustedt

ตารางที่ 8-6 รายชื่อสาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในบางบริเวณของแม่น้ำปิง

ชื่อดิวิชั่น	ชื่ออันดับ	ชื่อวงศ์	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อสามัญ
Division Chlorophyta	Order Chaetophorles	Family Chaetophoraceae	*Stigeoclonium lubricum* (Dillw.) Kueting	
			Chaetophora elegans Kueting	
	Order Siphonocladales	Family Zygnemataceae	*Spirogyra* sp.1	เตา, เทาน้ำ
Division Cyanophyta	Order Nostocales	Family Nostocaceae	*Cylindrospermum stagnale* Agardh	
	Order Oscillatoriales	Family Oscillatoriaceae	*Phormidium retzii* Gomont	
			Oscillatoria acuminata Gomont	
			Nostoc carneum C.A. Agardh	เห็ดหิน, เห็ดดิน
			Oscillatoria princepts Gomont	
Division Rhodophyta	Order Nemalionales	Family Chantransiaceae	*Audouinella cylindrica* Agardh	
		Family thoreaceae	*Thoria hispida* (Thore) Desvaux	
		****	Abundant (more than 64 %)	
		***	Frequent (16%-48%)	
		**	Moderate (4%-16%)	
		*	Rare (less than 4 %)	

8.1.10 **สภาพการบุกรุกแม่น้ำปิงในพื้นที่**

สภาพข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันได้มีการบุกรุกแม่น้ำปิงในรูปแบบต่าง ๆ จากพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยพบว่า ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ยังมีการบุกรุกแม่น้ำปิงโดยการพิจารณาจากข่าวที่เกี่ยวกับการบุกรุกแม่น้ำปิงในช่วงปี พ.ศ.2543 ถึง ปี พ.ศ. 2546 ดังนี้

เอกชนนำเครื่องมือเข้าปรับแต่งที่ชายตลิ่งและปรับแต่งพื้นที่ขยายเข้าไปในลำน้ำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามได้แจ้งให้ยุติการดำเนินการพร้อมทั้งทำหนังสือแจ้งให้นายอำเภอ พื้นที่ดังกล่าวนายทุนได้ยื่นเรื่องเพื่อขอออกโฉนดซึ่งเป็นที่ดินที่เป็นที่ชายตลิ่งตามธรรมชาติ ***(ไทยนิวส์ ,16 พฤษภาคม 2543)***

นายทุนและชาวบ้าน ได้บุกรุกพื้นที่ริมแม่น้ำปิงในเขตตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 100 ไร่ จำนวน 10 ราย โดยการเข้ายึดถือครอบครองที่ดินที่เกิดจากการตื้นเขินของแม่น้ำปิง ก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยกลางแม่น้ำ ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อได้ทำหนังสือแจ้งให้มีการรื้อถอนออกไปเนื่องจากที่ดินดังกล่าวเป็นที่สาธารณะประโยชน์ ต่อมานายอำเภอเมืองเชียงใหม่ร่วมกับองค์บริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อได้ปลูกต้นไม้ลงในพื้นที่บุกรุกแต่ถูกกลุ่มผู้ต่อต้านได้ทำลายเสียหาย ทางอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่จึงได้ประกาศเพื่อสงวนหรือหวงห้ามที่รัฐของรับประเภททางน้ำตามมาตรา 20(4) ประมวลกฎหมายที่ดิน

ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ได้มีหนังสือถึงอธิบดีกรมที่ดินเพื่อขอให้แก้ไขกฎหมายกรณีที่งอกแม่น้ำปิงเนื่องจากกฎหมายดังกล่าวเอื้อต่อเจ้าของที่ดินให้มีกรรมสิทธิ์ตามมาตรา 1308 บัญญัติให้ที่งอกริมตลิ่งเป็นของเจ้าของที่ดินแปลงนั้น โดยจังหวัดเชียงใหม่เสนอให้กรมที่ดินดำเนินการสองประการ คือ 1.ให้แก้บทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายดังกล่าว 2.ให้วางระเบียบแนวทางการปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่พิสูจน์ที่ดินที่งอกริมตลิ่ง กรมที่ดินได้อ้างประเด็นการแก้ไขกฎหมายมาตรา 1308 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่า สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ยกร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมว่า ให้แก้ไขให้ที่งอกริมแม่น้ำ ชายทะเลและชายทะเลสาบเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ส่วนประเด็นการวางระเบียบแนวทางปฏิบัติให้หน้าทีพิสูจน์ที่งอกริมตลิ่งเป็นของผู้ขอนั้น เมื่อข้อเท็จจริงปรากฏว่า ร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ฉบับดังกล่าว ยังไม่มีผลบังคับใช้ ฉะนั้นเมื่อมีผู้มายื่นขอออกโฉนดที่ดินงอกริมตลิ่ง พนักงานเจ้าหน้าที่จะต้องสอบสวนข้อเท็จจริงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และระเบียบกรมที่ดินที่ว่า เป็นที่ตื้นเขินตามธรรมชาติจนมีสภาพเป็นที่งอกตามมาตรา 1308 หรือไม่ ***(ไทยนิวส์,15 ธันวาคม 2543)***

นาย โกสินทร์ เกษทอง ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ ยอมรับถึงปัญหาแนวเขตของแม่น้ำปิง โดยเฉพาะเรื่องการบุกรุก การออกโฉนดในที่งอก หากจังหวัดจะดำเนินการเกี่ยวกับแนวเขตเดิมก็จะเป็นเรื่องใหญ่ ดังนั้นที่จะไปช่วงชิงคืนมาจากที่มีการออกโฉนดหรือเข้าไปลูกสร้างนั้นไม่ต้องไปรื้อฟื้นหรือพูดถึง ขอให้รักษาสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันก็พอแล้ว ***(ไทยนิวส์ ,11 เมษายน 2545)***

นายโกสินทร์ เกษทอง ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ กล่าวถึง การบุกรุกหรือรุกล้ำแม่น้ำปิงมีการทำกันมาตลอดต่อไปทางจังหวัดจะดำเนินการอย่างจริงจัง โดยให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลรับผิดชอบในแต่ละเขตช่วยกันดูแลรับผิดชอบ ทั้ง องค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลช่วยกันในการดูแลรักษาแนวเขตชายตลิ่งและที่ตื้นเขินหรือน้ำท่วมถึงในเขตพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด เพื่อกันแนวเขตชายตลิ่งไม่ให้นายทุนเข้าไปบุกรุกเพิ่มขึ้นอีก ประเด็นสำคัญที่เป็นมาตรการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิง จะใช้แผนที่ทางอากาศ พ.ศ.2490 มาตรวจสอบที่ชายตลิ่งที่ถูกบุกรุกในปัจจุบันและเป็นหลักฐานอ้างอิงไม่ให้มีการออกเอกสารสิทธิโดยมิชอบ โดยอาศัยช่องว่างของกฎหมาย อ้างว่าเป็นที่งอกตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ***(มติชน ,8 กรกฎาคม 2545)***

นายรัชธิน สยามานนท์ อธิบดีกรมการผังเมือง ประธานในการประชุมแก้ไขปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง ซึ่งมีการบุกรุกยึดครองที่ดินที่งอกออกมาจากทั้งสองฝั่งเป็นจำนวนมากทำให้แม้น้ำปิงคับแคบไปกว่าเดิมมากและอยู่ในสภาพที่ตื้นเขิน ***(ไทยรัฐ ,11 เมษายน 2545)***

นายอำเภอเมืองเชียงใหม่พร้อมด้วยเจ้าท่าภูมิภาคตรวจสอบแม่น้ำปิงที่ถูกนายทุนยึดครองกรรมสิทธิ์ กำหนดให้นำเอกสารสิทธิ์มาแสดงภายในวันที่ 20 มกราคม 2544 และจะดำเนินคดีหากพ้นกำหนด ทั้งนี้จากการตรวจสอบพบว่ามี 3 ราย ดำเนินการปลูกสร้างอาคารล้อมรั้วไว้พื้นที่ประมาณ 11 ไร่ และรูปแบบการบุกรุกอีกหลากหลาย หลังจากนั้นเมื่อผู้ครอบครองไม่ไปแสดงเอกสารสิทธิ์ นายอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่จะได้รื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้างภายใน 7 วัน พร้อมเสนอผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่เพิกถอนโฉนดหลังพบว่า มีการสวมรอยใบ สค.1 ออกเอกสารสิทธิ์ซึ่งมีพยานยืนยันไม่ถูกต้องก็จะเพิกถอนสิทธิ

กรณีนี้จากการตรวจสอบใบ สค.1 ที่กล่าวอ้างว่า เดิมที่ดินนั้นเป็นทางไหลของแม่น้ำปิงเป็นท่าเรือที่ราษฎรในหมู่บ้านใช้สัญจรข้ามไปมา ต่อมาน้ำเปลี่ยนทางเดินจนทำให้เป็นที่ตื้นเขินน้ำท่วมไม่ถึง ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ มาก่อนประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน ตามเอกสารที่นำมาแสดงแจ้งหารครอบครองตั้งแต่ 20 ก.พ. 2498 โดยมีพยานยืนยันว่าเจ้าของทีดินตามใบ สค.1ได้เสียชีวิตไปแล้ว จากการไม่สอดคล้องกันในส่วนนี้ นายอำเภอเมืองเชียงใหม่จะได้เสนอข้อเท็จจริงให้ผู้ว่าราชการจังหวัดถอนสิทธิต่อไป

และในกรณีเทศบาลนครเชียงใหม่ดำเนินการสร้างเขื่อนกั้นแม่น้ำปิงเพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้สวยงามและป้องกันปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงตลอดช่วง 11.5 กิโลเมตร ทางฝั่งทิศตะวันออก ได้มีการยื่นฟ้องเจ้าของที่ดินติดแม่น้ำปิงรายหนึ่ง หลังจากที่ได้ส่งคณะกรรมการเทศบาลไปเจรจาเพื่อขอความร่วมมือถึงสามครั้งและได้ทำหนังสือแต่งตั้งไม่ได้รับความร่วมมือ เนื่องจากเจ้าของที่ดินอ้างว่าได้ซื้อมาโดยถูกต้อง

นอกจากนั้นยังมีการปิดรั้งกั้นทางสาธารณะและถมที่ดินรุกแม่น้ำปิง ย่านป่าแพ่ง วังสิงห์คำ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลจังหวัดเชียงใหม่ได้ตรวจสอบและสั่งการรื้อถอนแล้ว ***(ไทยนิวส์ ,1 กุมภาพันธ์ 2544)***

พื้นที่งอกบริเวณเขต ตำบลฟ้าฮ่ามมีเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ ชาวบ้านได้เข้าไปทำการเกษตร อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นที่สาธารณะประโยชน์แล้ว ชาวบ้านก็ยอมรับ คงมีอีกหนึ่งแปลงที่เจ้าของเป็นทนายอยู่กรุงเทพไม่ยอมและอาจจะต้องฟ้องร้องกัน ***(ไทยนิวส์ ,28 กุมภาพันธ์ 2544)***

จากข่าวการบุกรุกแม่น้ำปิงที่มีมาอย่างต่อเนื่อง และการดำเนินการของทางราชการในการจัดการกับปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงซึ่งปัจจุบันได้มีการดำเนินการแก้ไข บางส่วนได้ดำเนินการฟ้องร้องเพื่อให้มีการรื้อถอน และบางส่วนได้มีการขอร้องเพื่อให้ผู้บุกรุกได้รื้อถอน ซึ่งผู้บุกรุกบางรายก็ได้ยอมปฏิบัติตามคำสั่งของทางราชการ ปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในพื้นที่ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้มีการดำเนินการกับผู้บุกรุกแม่น้ำปิง ในหลายรูปแบบและมีข้อพิพาทเกิดขึ้น ดังนี้

(1) การบุกรุกที่ดินสาธารณประโยชน์สำหรับประชาชนใช้ร่วมกันประเภทที่ชายตลิ่ง

อำเภอเมืองเชียงใหม่ได้เห็นสมควรที่จะสงวนหรือหวงห้ามที่ดินของรัฐ ประเภททางน้ำ โดยเป็นที่ตื้นเขินของแม่น้ำปิง ในหมู่ที่ 3 ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ได้ออกประกาศอำเภอเมืองเชียงใหม่ เรื่องที่ดินที่จะสงวนหรือหวงห้ามเพื่อประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20(4) แห่งประมวลกฎหมายที่ดิน แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายที่ดิน (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2526 โดยมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ จดทางสาธารณประโยชน์และที่ดินแปลงหมายเลข 29,30,410,469 ยาวประมาณ 615 เมตร

ทิศใต้ จดแม่น้ำปิง ยาวประมาณ 520 เมตร

ทิศตะวันออก จดทางสาธารณประโยชน์ ยาวประมาณ 60 เมตร

ทิศตะวันตก จดแม่น้ำปิงยาวประมาณ 80 เมตร

เนื้อที่ทั้งหมดรวมประมาณ 40 ไร่

โดยมีหนังสือแจ้งให้ประชาชนทราบว่า ผู้ใดเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองหรือได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวให้นำเอกสารสิทธิหรือหลักฐานทางราชการที่ออกให้ว่ามีสิทธิครอบครองหรือได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ในที่ดินดังกล่าว ไปดำเนินการคัดค้านต่อนายอำเภอเมืองเชียงใหม่ ภายในกำหนด 60 วันนับแต่วันประกาศ เมื่อครบกำหนดปรากฏว่า ไม่มีผู้ใดยื่นคำคัดค้าน

ต่อมาราษฎรได้ร้องเรียนว่า มีการบุกรุกก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในที่ดินสาธารณประโยชน์ที่อำเภอเมืองเชียงใหม่ประกาศสงวนหวงห้าม อำเภอเมืองเชียงใหม่จึงได้ดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริง ปรากฏว่า มีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำในที่ดินสาธารณประโยชน์ที่ประกาศสงวนหวงห้ามไว้ จำนวน 4 ราย ซึ่ง 2 รายยอมรื้อถอน

อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่และองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อจึงได้แจ้งให้ทั้งผู้บุกรุกทั้ง 2 รายรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างออกไปจากที่ดินสาธารณประโยชน์ แต่ปรากฏว่าบุคคลทั้งสองไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานที่ออกคำสั่งโดยชอบด้วยกฎหมายภายในกำหนดเวลา

อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่จึงได้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ.2457 ร้องทุกข์กล่าวโทษเพื่อดำเนินการจับกุมผู้บุกรุกก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างบนที่ดินสาธารณประโยชน์ ในข้อหาทำให้เสียหาย ทำลาย ทำให้เสื่อมค่า หรือทำให้ไร้ประโยชน์ ซึ่งทรัพย์ที่ใช้หรือมีไว้เพื่อการสาธารณประโยชน์ ซึ่งมีความผิดตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 360 และข้อหาบุกรุกครอบครองที่ดินของรัฐ อันเป็นความผิดตามประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรา 108

(2) การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำลงในแม่น้ำปิงโดยไม่ได้รับอนุญาต

องค์การบริหารส่วนตำบลได้ดำเนินการตรวจสอบและระงับการก่อสร้างอาคาร คสล. ขนาด 2 ชั้น ริมฝั่งแม่น้ำปิง ซึ่งไม่ได้ขออนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

การดำเนินการของอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่และองค์การบริหารส่วนตำบล ต่อกรณีดังกล่าว

อำเภอเมืองเชียงใหม่ ได้มอบหมายให้นายพัชระ สิมะเสถียร ปลัดอำเภอ ร้องทุกข์กล่าวโทษ นาย ช. และนาย จ. ในความผิดฐานทำให้เสียทรัพย์ ตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 360 และบุกรุกครอบครองที่ดินของรัฐ อันเป็นความผิดตามประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรา 108 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2544 และวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2544 และองค์การบริหารส่วนตำบลสันผีเสื้อ ได้ร้องทุกข์กล่าวโทษ นาย ช. และนาย จ. ในฐานความผิดก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างโดยไม่ได้รับอนุญาตและขัดคำสั่งเจ้าพนักงาน อันเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร 2522

นาย ช.และนาย จ. ได้เข้ามอบตัวต่อพนักงานสอบสวนสถานีตำรวจภูธรแม่ปิง อำเภอเมืองเชียงใหม่ และรับทราบข้อกล่าวหา ต่อมาใน วันที่ 22 พฤษภาคม 2544 พนักงานสอบสวนได้มีความเห็นสั่งฟ้อง นาย ช.และนาย จ. ผู้ต้องหาทั้งสอง และได้ส่งสำนวนการสอบสวนให้กับพนักงานอัยการจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2544 ปัจจุบันคดียังอยู่ระหว่างการพิจารณา

ขณะเดียวกัน นาย ช. ได้ดำเนินการฟ้องร้องนายไพโรจน์ แสงภู่วงษ์ นายอำเภอเมืองเชียงใหม่ กับพวก ต่อศาลจังหวัดเชียงใหม่ เป็นคดีอาญาข้อหาร่วมกันหมิ่นประมาทด้วนการโฆษณาโดยเอกสาร ดันเป็นความผิดต่อพระราชบัญญัติการพิมพ์ พ.ศ.2484 คดีหมายเลขดำที่ 1347/2544 ลงวันที่ 30 เมษายน 2544 นายสุรพงษ์ ศันติวิชยะ รองอัยการจังหวัดเชียงใหม่ ได้เข้าเป็นทนายความแก้ต่างในคดี

8.1.11 การกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ

ในพื้นที่ตัวอย่าง คือ เขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม มีปัญหาในทางกฎหมายที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงซึ่งจะต้องดำเนินการกำหนดระเบียบและข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงมีแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงต่อปัญหาด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) ด้านการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญ แต่สภาพของแม่น้ำปิงนั้น ขาดการดูแลรักษาทำให้แม่น้ำปิงมีปัญหาหลายด้าน ทั้งด้านคุณภาพน้ำ ขนาด การไหลของน้ำ ระบบนิเวศ และสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาการบุกรุกพื้นที่ของแม่น้ำปิงซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ซึ่งทำให้แม่น้ำปิงนั้นคับแคบและตื้นเขิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและดำเนินการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

แนวทางการดำเนินการ

1.ดำเนินการยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 เพราะการไหลตามธรรมชาติของแม่น้ำมีความคดเคี้ยว และแม่น้ำจะกัดเซาะชายฝั่งอีกด้านหนึ่งและนำเอาตะกอนไปทับถมที่ดินอีกด้านหนึ่งจนทำให้เกิดเป็นที่งอกเกิดขึ้น มาตรา 1308 บัญญัติไว้ว่า ที่ดินแปลงใดเกิดที่งอกริมตลิ่ง ที่งอกย่อมเป็นทรัพย์สินของเจ้าของที่ดินแปลงนั้น เมื่อกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีต้องการที่จะดำเนินการขุดลอกเพื่อรักษาความกว้างของแม่น้ำ มักประสบปัญหาเอกชนอ้างกรรมสิทธิ์เหนือที่งอกนั้นเพื่อใช้ยันกับเจ้าหน้าที่ แม้ว่าเจ้าหน้าที่จะได้ดำเนินการเพื่อสาธารณประโยชน์ก็ตาม

2.ในส่วนของที่งอกริมตลิ่งที่ได้รับเอกสารสิทธิ์เหนือที่งอกตามมาตรา 1308 การดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกโดยการอ้างที่งอกริมตลิ่งที่มีเอกสิทธิ์เพื่อนำกลับมาเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินเพื่อแนวเขตของแม่น้ำอาจจะต้องมีการเวนคืนตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งกำหนดว่า เมื่อรัฐมีความจำเป็นที่จะต้องได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการใด ๆ อันจำเป็นเพื่อการอันเป็นสาธารณูปโภคหรือการจำเป็นในการป้องกันประเทศ หรือการได้มาซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ หรือเพื่อการผังเมือง หรือเพื่อการพัฒนาการเกษตร หรือการอุตสาหกรรม หรือเพื่อการปฏิรูปที่ดิน หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะอย่างอื่น ก็ให้รัฐดำเนินการเวนคืน โดยรัฐจะต้องจ่ายเงินค่าทดแทนให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายซึ่งที่ดินที่ต้องเวนคืนในอัตราที่เหมาะสม

ดังนั้นถ้ารัฐเห็นสมควรว่า จะดำเนินการในส่วนการบุกรุกแม่น้ำปิงอย่างจริงจังแม้ว่าจะเป็นการรุกล้ำแม่น้ำปิงที่ประมวลกฎหมาย มาตรา 1308 เข้ามารองรับ รับอาจใช้มาตรการเวนคืนตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืน ฯ

พื้นที่ที่ได้รับการออกโฉนดที่ดิน ต้องดำเนินการตรวจสอบว่า การออกเอกสารสิทธิ์ดังกล่าวชอบด้วยกฎหมายหรือไม่เพื่อดำเนินการเพิกถอน เช่น โฉนดที่ดิน เลขที่ 74469 หมู่ที่ 3 ตำบลสันผีเสื้อ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีกรรมสิทธิ์ในบริเวณที่ดินแปลงที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ประกาศเพื่อสงวนหรือหวงห้าม สำหรับประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งออกโดยการใช้หลักฐานการแจ้งการครอบครองที่ดิน (ส.ค.1) ซึ่งอำเภอเมืองเชียงใหม่เห็นว่า ไม่ชอบด้วยกฎหมาย จึงได้ดำเนินการให้ผู้ว่าราชการจังหวัดดำเนินการเพิกถอนโฉนดที่ดิน ตาม มาตรา 61 ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ.2497

ในส่วนของพื้นที่ที่เป็นที่สาธารณะประโยชน์เช่น ที่ชายตลิ่ง ซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของแผ่นดินอยู่แล้ว รัฐโดยอำเภอเมืองเชียงใหม่ต้องดำเนินการฟ้องร้องเพื่อขับไล่การรุกล้ำพื้นที่สาธารณะทั้งหมด ซึ่งอำเภออำนาจในการดำเนินการตามกฎหมายลักษณะปกครองท้องที่อยู่แล้ว

3.ในส่วนของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีที่ได้ดำเนินการอนุญาตให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในเขตแม่น้ำ กรมเจ้าท่าสามารถใช้มาตรการที่เรียกว่า การทบทวนคำสั่ง ตาม พระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พุทธศักราช 2539 ในการเพิกถอนคำสั่งที่ตนเองอนุญาตไปเพื่อให้รื้อถอนการปลูกสร้างอาคารที่ได้รับอนุญาตในการปลูกสร้างในเขตแม่น้ำ ตามมาตรา 53 วรรค 2 ของพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พุทธศักราช 2539 ซึ่งบัญญัติ

ว่า คำสั่งทางปกครองที่ชอบด้วยกฎหมายซึ่งเป็นการให้ประโยชน์แก่ผู้รับคำสั่งทางปกครองอาจถูกเพิกถอนทั้งหมดหรือแต่บางส่วนโดยให้มีผลตั้งแต่ขณะที่เพิกถอน หรือมีผลในอนาคตไปถึงขณะใดขณะหนึ่งตามที่กำหนดได้เฉพาะเมื่อมีกรณีดังต่อไปนี้

1) มีกฎหมายกำหนดให้เพิกถอนได้หรือมีข้อสงวนสิทธิให้เพิกถอนได้ในคำสั่งทางปกครองนั้นเอง

2) คำสั่งทางปกครองนั้นมีข้อมูลกำหนดให้ผู้รับประโยชน์ต้องปฏิบัติ แต่ไม่มีการปฏิบัติภายในระยะเวลาที่กำหนด

3) ข้อเท็จจริงและพฤติการณ์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งหากมีข้อเท็จจริงและพฤติการณ์เช่นนี้ในขณะทำคำสั่งทางปกครองแล้วเจ้าหน้าที่คงจะไม่ทำคำสั่งทางปกครองนั้น และหากไม่เพิกถอนจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อประโยชน์สาธารณะได้

4) บทกฎหมายเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งหากมีบทกฎหมายเช่นนี้ในขณะทำคำสั่งทางปกครองแล้วเจ้าหน้าที่คงจะไม่ทำคำสั่งทางปกครองนั้น แต่การเพิกถอนในกรณีนี้ให้กระทำได้เท่าที่ผู้รับประโยชน์ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือยังไม่ได้รับประโยชน์ตามคำสั่งทางปกครองดังกล่าว และถ้าหากไม่เพิกถอนก็จะก่อความเสียหายแก่สาธารณประโยชน์ได้

5) อาจเกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อประโยชน์สาธารณหรือต่อประชาชนอันจำเป็นต้องป้องกันหรือขจัดเหตุดังกล่าว

ในการเพิกถอนคำสั่งทางปกครองเพราะเหตุตามวรรคสอง (3) (4) และ (5) ผู้ที่ได้รับประโยชน์มีสิทธิได้รับค่าทดแทนความเสียหายอันเกิดจากความเชื่อโดยสุจริตในความคงอยู่ของคำสั่งทางปกครองได้

ดังนั้นเพื่อที่จะทำให้สภาพแม่น้ำปิงให้กลับคืนสู่สภาพเดิม กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจึงอาจใช้วิธีการเพิกถอนคำสั่งอนุญาตให้ทำการปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำปิง และให้ดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวได้ แต่จะต้องจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ถูกเพิกถอนคำสั่งนั้น

4.การกำหนดเขตแม่น้ำ ในบริเวณที่อาจเกิดที่งอกริมตลิ่งเพื่อรักษาเขตของแนวแม่น้ำที่ชัดเจนและป้องกันการบุกรุกที่ชัดเจน การกำหนดแนวเขตแม่น้ำเป็นแนวคิดที่จะนำมาป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิง เช่น การกำหนดแนวเขตจากภาพถ่ายทางอากาศ การกำหนดแนวเขตจากจุดกึ่งกลางแม่น้ำ เมื่อได้แนวเขตที่ชัดเจนแล้ว เมื่อมีที่งอกริมตลิ่งเกิดขึ้น ก็ไม่อาจถือว่า เป็นที่งอกริมตลิ่งได้อีกต่อไปเพราะถือเป็นแนวเขตของแม่น้ำ

5. องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ซึ่งเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีพื้นที่ที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ควรมีหน้าที่เกี่ยวกับการเข้ามาดูแลรับผิดชอบในเรื่องของการบุกรุกแม่น้ำเพราะประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการบุกรุกโดยตรง และเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับแม่น้ำปิงย่อมเกิดความรู้สึกและหวงแหน ดังนั้นการบังคับใช้กฎหมายจะเกิดประสิทธิภาพมากกว่าให้อำนาจในการดูแลไว้กับอำเภอหรือกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี เพราะเป็นการยากที่อำเภอหรือกรมการขนส่งฯจะทำการดูแลการบุกรุกแม่น้ำปิงได้อย่างทั่วถึงทั้งนี้ตามที่รัฐธรรมนูญพุทธศักราช 2540 ได้กำหนดบทบัญญัติเกี่ยวกับการกระจายอำนาจการปกครองให้กับท้องถิ่น โดยเฉพาะการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

6.การเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ทั้งในส่วนของการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุก และช่วยดูแลรักษาพัฒนาที่ดินงอกจากที่ชายตลิ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น การจัดทำสวนสาธารณะ ลานกีฬา หรือการร่วมมือพัฒนาที่งอกเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรของตนในชุมชนนั้น ดังตัวอย่างของ ชุมชนฟ้าฮ่าม ที่ช่วยกันพัฒนาที่งอกที่เกิดขึ้นในแม่น้ำปิง เป็นสวนสาธารณะและลานกีฬา (ปัจจุบัน กรมการขนส่งฯได้ดำเนินการขุดลอกแม่น้ำปิงและได้ขุดพื้นที่ดังกล่าวออกไป โดยไม่ได้มีการประสานงานองค์การบริหารส่วนตำบล)

(2) การควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

การกำหนดระเบียบและข้อบังคับการใช้ประโยชน์ที่ดินริมแม่น้ำและกำกับดูแลควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง การเน่าเสียของแม่น้ำปิงและทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง มีการเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบ มีสุขภาพของเมืองที่ดี องค์กรปกครองท้องถิ่นในพื้นที่ตัวอย่างได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม จะต้องดำเนินการออกระเบียบข้อบังคับเพื่อควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

1) การวางผังเมืองตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

ควรจะดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1.1) การวางผังเมืองรวม เป็นอำนาจหน้าที่โดยตรงของกรมโยธาธิการและ กระทรวงมหาดไทยหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น คือ องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการผังเมืองจะดำเนินการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมในเขตท้องที่ของตนได้ (ตามมาตรา 18)

ปัจจุบันกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) กำหนดผังเมืองรวมใช้บังคับในเขตองค์กรปกครองท้องถิ่นในพื้นที่ตัวอย่างแล้วมีสาระสำคัญให้ที่ดินบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิงซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 100 เมตรกับแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่งและที่ดินบริเวณสองฝั่งคลองแม่ข่าซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 3 เมตรกับคลองแม่ข่าทั้งสองฝั่งเป็นพื้นที่สีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทโล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.2) การวางผังเมืองเฉพาะ ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ดำเนินการจัดทำผังเมืองเฉพาะที่แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจำแนกประเภทของกิจการที่จะอนุญาต แนวเขตและขนาดของทางสาธารณะ กิจการสาธารณูปโภค บริเวณที่ตั้งของสถานที่ที่มีคุณค่าทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้สร้าง เป็นต้น โดยให้เสนอหลักการที่จะวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะให้คณะกรรมการผังเมืองพิจารณาเห็นชอบก่อน ในการจัดทำผังเมืองเฉพาะเจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถแสดงความคิดเห็นหรือขอคำแนะนำเกี่ยวกับการการวางและจัดทำผังเฉพาะต่อกรมโยธาธิการและผังเมือง เมื่อจัดทำแล้วให้ปิดประกาศแสดงเขตไว้ในที่เปิดเผยและจัดการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง การใช้บังคับผังเฉพาะให้ตราเป็นพระราชบัญญัติและให้พระราชบัญญัติดังกล่าวใช้บังคับได้ไม่เกิน 5 ปี แต่ผลกระทบที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่าง ๆ ของผู้ใช้ที่ดิน มีค่อนข้างมาก องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามจะต้องทำความเข้าใจกับประชาชนให้ดีถึงความจำเป็นในการจัดทำผังเมืองเฉพาะ

(2) การควบคุมอาคารริมฝั่งแม่น้ำปิงตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

การควบคุมการใช้พื้นที่ริมแม่น้ำปิง โดยเฉพาะการห้ามก่อสร้างอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ริมฝั่งแม่น้ำปิงเพื่อป้องกันปัญหาการลักลอบปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและปัญหาทัศนียภาพริมฝั่งแม่น้ำปิงที่ไม่สอดคล้องวิถีชีวิตวัฒนธรรมของท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามจะต้องดำเนินการควบคุมโดยอาศัยกฎหมายดังต่อไปนี้

1) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ออกข้อบังคับตำบลเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อ ถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรริมฝั่งแม่น้ำปิง แต่เนื่องจากในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามได้มีการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรริมฝั่งแม่น้ำปิงอยู่แล้วจึ่งต้องยึดถือตามกฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522ดังกล่าว

แต่อย่างไรก็ตามองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามยังมีอำนาจที่จะออกข้อบังคับตำบลเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำ

ปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีสาระสำคัญแตกต่างจากที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522ดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

ดังนั้นให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามดำเนินการพิจารณาการขออนุญาตก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรริมฝั่งแม่น้ำปิงอย่างเคร่งครัด

2) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ออกข้อบังคับตำบลเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลงรื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่เขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 71 แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ประกอบกับมาตรา13แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดรูปแบบอาคารและห้ามการก่อสร้างบางประเภทเพื่อการควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

(3) การควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

1) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามออกข้อบังคับตำบลว่าด้วยการควบคุมการระบายน้ำเสียของอาคารบ้านเรือนโดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 20(2) และ (3)และ ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามออกข้อบังคับท้องถิ่นกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการด้านสุขลักษณะในการพิจารณาอนุญาตแก่ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียตามมาตรา 19 และมาตรา 20 (5)

2) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามควบคุมและให้มีระบบระบายน้ำเสียหรือน้ำโสโครกของอาคารบ้านเรือนหรือสถานประกอบการต่าง ๆ ในชุมชนและใช้มาตรการทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 โดย

1. โฆษณาให้ประชาชนทราบถึงหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
2. สอดส่องและกวดขันมิให้มีการฝ่าฝืน
3. ตักเตือนเมื่อมีการกระทำผิดแล้วสั่งให้ปรับปรุงแก้ไข
4. จับกุมและดำเนินคดีเมื่อไม่ปฏิบัติตามคำตักเตือน

3) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามควบคุม ดูแลมิให้ผู้ใดกระทำการอันเป็นเหตุให้แม่น้ำลำคลองเน่าเสียโดยอาศัยพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ดังนี้

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดจูง ไล่ หรือต้อนสัตว์ลงไปในทางน้ำซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปิดประกาศห้ามไว้ ณ บริเวณดังกล่าว

มาตรา 23 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน ทราย หรือเศษวัตถุก่อสร้างลงในทางน้ำ หรือกองไว้ หรือกระทำด้วยประการใด ๆให้วัตถุดังกล่าวไหลหรือตกลงในทางน้ำ

ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่ง จัดการขนย้ายวัตถุดังกล่าวออกไปให้ห่างจากทางน้ำภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และถ้าการกระทำผิดดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำหรือทำให้ท่อระบายน้ำ คู คลอง ตื้นเขินให้มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่งแก้ไขให้ทางน้ำดังกล่าวคืนสู่สภาพเดิม ถ้าละเลยเพิกเฉยนอกจากมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินคดีสำหรับความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ต่อไป

มาตรา 30 ห้ามมิให้ผู้ใดเท ปล่อยหรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ

มาตรา 33 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครกหรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำ

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองเรือหรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอดหรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังไม่ได้จัดส้วมสาธารณะหรือภาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย

4) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามออกข้อกำหนดของตำบล กำหนดประเภทของกิจการบางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป สำหรับให้ผู้ดำเนินกิจการตาม มาตรา 32 (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพเนื่องจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศรายชื่อกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 5/2538 เรื่อง กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 112 ตอนที่ 58 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2538 ประกอบด้วยกิจการประเภทต่าง ๆ รวม 130 ประเภทกิจการ แล้ว การกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเช่นนี้ก็อาจจะช่วยป้องกันปัญหามิให้โรงงานปล่อยน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับการใช้มาตรการทางกฎหมายของพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 และการควบคุมระบบระบายน้ำเสียตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

5) ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามจัดโครงการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา การควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง และ การควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในส่วนของการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุก และช่วยดูแลรักษาพัฒนาที่ดินงอกจากที่ชายตลิ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น การจัดทำสวนสาธารณะ ลานกีฬา หรือการร่วมมือพัฒนาที่งอกเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรของตนในชุมชนนั้น

8.1.12 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ตัวอย่าง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนชานเมืองเชียงใหม่ที่ยังมีสภาพธรรมชาติชนบทอยู่มากประกอบกับตำบลฟ้าฮ่ามมีศักยภาพในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมหลายประการ

<u>จุดแข็ง (Strengths: S)</u>

- ประชาชนในพื้นที่มีความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น และชุมชนให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านต่างๆ มีความชัดเจนและเข้มแข็ง รวมทั้งคณะสงฆ์เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาชุมชนและกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมริมน้ำ เช่น พิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง เป็นต้น
- ชุมชนให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์แม่น้ำในฐานะชุมชนริมน้ำ กอปรกับมีแรงจูงใจให้มีการพัฒนาพื้นที่สาธารณประโยชน์ เนื่องจากประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดังกล่าวร่วมกัน
- มีองค์กรการปกครองท้องถิ่นที่เข้มแข็ง ให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิต ดังจะเห็นได้จาก การสนับสนุนการรวมกลุ่มของชาวบ้านในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์หลายกลุ่มด้วยกัน การจัดทำร้านค้าตำบล การทำศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์อาชีพผู้สูงอายุ

ตลอดจนโครงการริเริ่มใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และมีงบประมาณสนับสนุน เพื่อทำกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม

- มีทำเลอยู่ใกล้เมือง ใกล้เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีแม่น้ำปิงไหลผ่าน และมีทัศนียภาพที่สวยงาม มีท่าน้ำเดิมที่สามารถทำให้ประชาชนเข้าถึงแม่น้ำได้หลายจุด
- มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำปิง ซึ่งยังมีความเปลี่ยนแปลงไม่มากนักพื้นที่บริเวณริมแม่น้ำ ได้รับการจัดทำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ มีทางเดินริมน้ำ เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีความงามอย่างเป็นธรรมชาติ และลำน้ำคาว ที่ยังคงความเป็นธรรมชาติกว่า 90 เปอร์เซ็นต์
- มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ของประชาชนในพื้นที่ และระบบนิเวศที่หลากหลาย มีแหล่งศิลปวัฒนธรรม เช่น วัด แหล่งจับจ่ายซื้อของ แหล่งอาหารพื้นเมือง ร้านข้าวซอย ร้านก๋วยเตี๋ยว และร้านอาหารอื่นที่ทันสมัย เป็นต้น
- ท้องถิ่นมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เพียงพอในการทำกิจกรรมการพัฒนาด้านต่างๆ สามารถติดต่อขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้สะดวก
- มีหน่วยงานต่างๆให้การสนับสนุน รวมทั้งนักการเมืองท้องถิ่นให้ความสนใจ กิจกรรมด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางน้ำของชุมชน

<u>จุดอ่อน (Weakness: W)</u>

- จากกระแสการพัฒนามีผลกระทบต่อชุมชน เช่น การตัดถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ และถนนวงแหวนรอบกลาง ทำให้แยกชุมชนออกเป็นหลายส่วน ทำให้วิถีชีวิตของชุมชนสองฝั่งถนนเปลี่ยนไป และเกิดการแปลงแปลงสภาพพื้นที่ ทำให้ตัวเมืองขยายออกไป ในขณะที่พื้นที่ธรรมชาติลดลง
- สภาพการใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ที่ริมถนนกลายเป็นเป็นตึกแถว แหล่งบริการ พื้นที่การเกษตรกลายเป็นหมู่บ้านจัดสรร ที่ดินริมน้ำหลายแปลงเปลี่ยนไปสู่คนมีฐานะต่างถิ่น
- การทำลายระบบชลประทานราษฎร์ (ระบบเหมืองฝาย)
- มีปัญหาความยากจน
- ยังไม่มีข้อบังคับท้องถิ่นที่ควบคุมปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- งบประมาณในด้านสิ่งแวดล้อมมีจำกัด อาจไม่เพียงพอในการดำเนินการ
- ลักษณะริมตลิ่งและสภาพลำน้ำ บางส่วนถูกทำลาย ไม่เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่ดีของสัตว์น้ำขนาดเล็ก
- มีการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิด เช่น น้ำทิ้งจากบ้านเรือน ชุมชน โรงงานขนาดย่อม และร้านอาหารริมแม่น้ำ ทำให้คุณภาพน้ำลดลง

<u>โอกาส (Opportunities: O)</u>

- เป็นสังคมเมืองที่ยังมีความเอื้อเฟื้อกันแบบชนบท ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง
- พื้นที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เมือง ทำให้มีโอกาสในการจัดกิจกรรมที่เป็นจุดรวมของประชาชน เช่น งานลอยกระทง สงกรานต์
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มริมน้ำ มีสภาพภูมิทัศน์ที่งดงาม มีแม่น้ำปิงและน้ำแม่คาวไหลผ่าน ทำให้มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ เช่น เป็นศูนย์ข้อมูลระบบนิเวศธรรมชาติของแม่น้ำปิง

- ชุมชนมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมีชุมชนเพื่อนบ้านที่มีศักยภาพสูง เช่น ชุมชนวัดเกตุ ถ้าร่วมมือกันทำงาน จะได้ผลงานที่มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น
- มีสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมในการให้ความรู้และสร้างความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป
- การจัดให้มีเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลา ทำให้เป็นแหล่งขยายพันธุ์สัตว์น้ำสู่พื้นที่ใกล้เคียง
- ฝ่ายการเมืองทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นให้ความสนใจการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง
- มีพื้นที่ราชพัสดุที่สามารถเอื้อในการทำประโยชน์ริมแม่น้ำ

ข้อจำกัด (Threats: T)

- การขาดการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่แหล่งกำเนิด
- การวางผังเมืองที่ไม่เป็นระบบ ไม่มีการแบ่งเขต (zoning) ลักษณะการใช้พื้นที่
- ขาดความร่วมมือจากประชาชนบางกลุ่มที่เสียประโยชน์ ทำให้การปฏิบัติงานมีอุปสรรค เช่น การเวนคืนที่ริมน้ำเพื่อทำทางเดินสาธารณะ
- มีคนต่างถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่ ทำให้เกิดการสูญสลายทางวัฒนธรรม และทำให้ความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่นลดลงไป
- มีทุนต่างชาติเริ่มเข้ามาซื้อพื้นที่ หรือกิจการดั้งเดิม
- มีการใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพริมน้ำโดยผิดวิธี เช่น ร้านอาหารที่อยู่ชิดติดริมน้ำ ทำให้สูญเสียพื้นที่สาธารณะ
- การขุดลอกแม่น้ำ ขาดการประเมินกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำและริมตลิ่ง เนื่องจากเป็นการทำลายที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์น้ำ
- การดูดทรายจากแม่น้ำ โดยไม่มีการจำกัด หรือกำหนดขอบเขต ทำให้ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศเช่นเดียวกับการขุดลอก
- การพัฒนาของภาคราชการจะให้งบประมาณในการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างถาวรต่าง ๆ เช่น การสร้างเขื่อน การดาดคอนกรีตริมตลิ่ง มีสูงกว่างบพัฒนาคน เช่น การให้ความรู้ การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านวัตถุมากกว่าจิตใจ
- กรรมสิทธิ์ในที่ดิน คนมีฐานะดี,ทุนต่างชาติเข้ามายึดครอง
- ขาดการประสานงานระหว่างภาคราชการส่วนกลางกับท้องถิ่นในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่

8..2 ย่านวัดเกต

8.2.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน

ย่านวัดเกตตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 1971 พญาสามฝั่งแกนได้สร้างวัดเกตและพระเจดีย์องค์ใหญ่อยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง มีชาวบ้านอาศัยอยู่รอบๆวัด และมีทุ่งนากว้างใหญ่คั่นอยู่ระหว่างหมู่บ้านอื่น

ในยุคที่ย่านวัดเกตเจริญรุ่งเรืองของการค้าขายทางเรือขึ้นล่องระหว่างเมืองเชียงใหม่กับหัวเมืองทางใต้จนถึงกรุงเทพฯ “ท่าน้ำวัดเกต” จึงถือเป็นย่านเศรษฐกิจของการขนส่งทางน้ำที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ.2317-2464) ยุคนี้เองที่เริ่มมีคนต่างถิ่น ต่างเชื้อชาติและศาสนาเข้ามาตั้งถิ่นฐานในย่านวัดเกต ได้แก่ กลุ่มพ่อค้าชาวจีน ชาวอเมริกันเข้ามา

เผยแพร่ศาสนา ชาวอังกฤษเข้ามาตั้งสำนักงานทำไม้ในภาคเหนือ ชาวมุสลิมจากปากีสถาน-อินเดีย และจีนยูนาน และชาวซิกข์จากแคว้นปัญจาบในอินเดีย

ในปีพ.ศ. 2464 เมื่อทางรถไฟมาถึงเชียงใหม่และได้เข้ามามีบทบาทในการขนส่งแทนการขนส่งทางน้ำ การค้าขายทางเรือจึงลดบทบาทลงและหายไป ยุคของ “ท่าน้ำวัดเกต” ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่จึงสิ้นสุดลง

มาบัดนี้ย่านวัดเกตเป็นดุจเพชรเม็ดเอก ที่ยังคงปรากฏร่องรอยทางประวัติศาสตร์ในรูปวิถีชีวิตที่สงบเรียบง่าย ย่านนี้จึงเป็นย่านท่องเที่ยว ที่ท่านจะได้สัมผัสถึงประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มคนต่างเชื้อชาติต่างศาสนา ทั้งพุทธ คริสต์ อิสลามและซิกข์ที่

ผสมกลมกลืนกันอย่างลงตัว

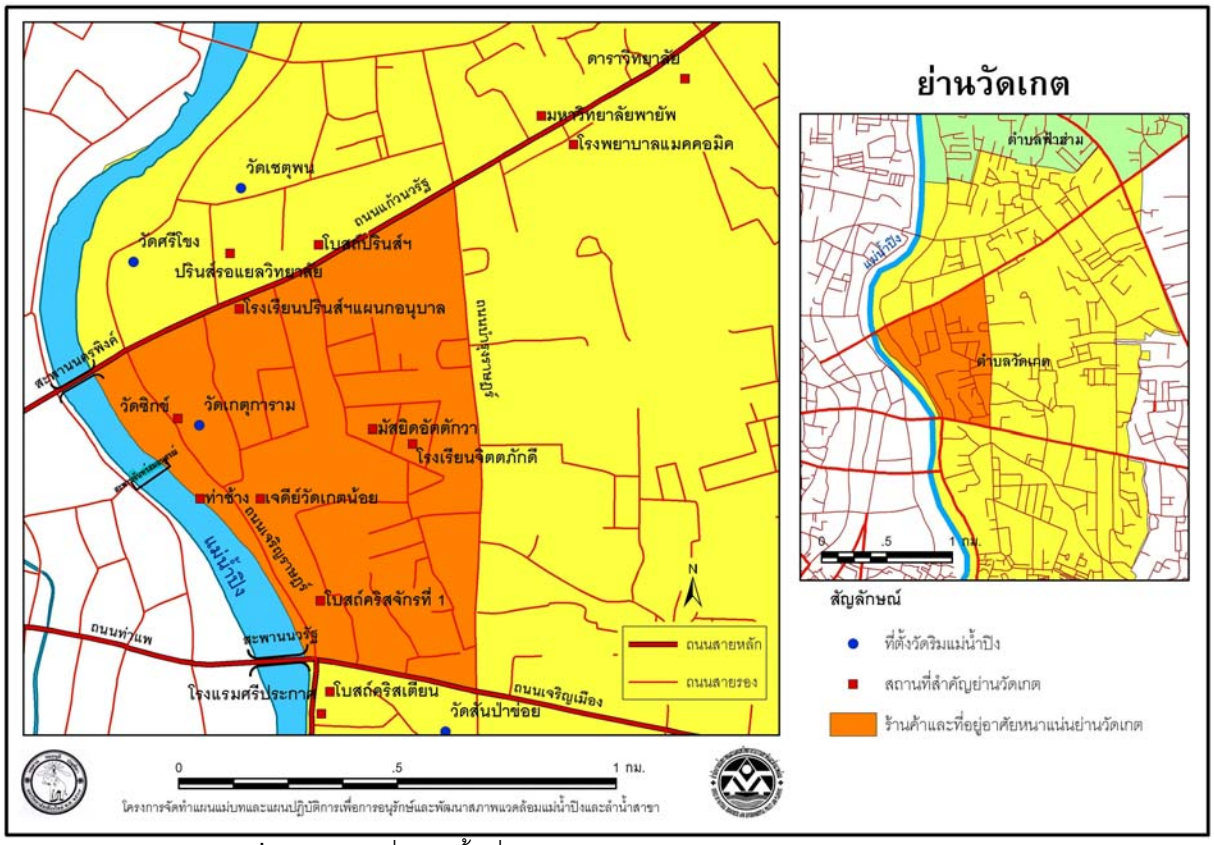
ดังนั้น ณ วันนี้ที่วัดเกต จึงมีทั้งของเก่าและของใหม่ มีทั้งย่านที่อยู่อาศัย และย่านท่องเที่ยวทางด้านวัฒนธรรม ในช่วงกลางวัน มีร้านค้า ร้านอาหารแหล่งบันเทิงในยามราตรี ที่เป็นเอกลักษณ์มีความงดงามในแบบของย่านวัดเกต ซึ่งรอคอยที่จะบอกเล่าเรื่องราวและความประทับใจ

ที่มา เอกสารเผยแพร่ย่านวัดเกต คณะทำงานเมืองน่าอยู่ย่านวัดเกต

รูปที่ 8-17 ร้านค้าย่านวัดเกต ถนนเจริญราษฎร์

รูปที่ 8-18 เกสต์เฮาส์ย่านวัดเกต

(**ภาพจาก** อนุสาร อสท. ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 2547)



รูปที่ 8-19 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างย่านวัดเกต ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่

รูปที่ 8-20 ชุมชนวัดเกต ในอดีต

8.2.2 เส้นทางท่องเที่ยวในแม่น้ำปิงจากท่ากรมป่าไม้และท่าวัดชัยมงคลไปท่าวัดกระดาษ

(1) ท่าน้ำกรมป่าไม้

กรมป่าไม้เป็นส่วนราชการส่วนกลางที่ตั้งในส่วนภูมิภาคแห่งแรกของประเทศสยาม รัชกาลที่ 5 โปรดฯเกล้าฯให้ตั้งกรมป่าไม้ขึ้นที่เชียงใหม่ตามคำกราบบังคมทูลเสนอแนะของมิสเตอร์เอช สเลต (H.Slade)ชาวอังกฤษ

มิสเตอร์เอช สเลต (H.Slade)ชาวอังกฤษ เคยมีประสบการณ์ในการทำป่าไม้ให้อังกฤษที่อินเดีย ที่พม่า รัฐบาลสยามจ้างมาเป็นที่ปรึกษาด้านป่าไม้ในช่วง พ.ศ.2438-2441)เงินเดือนพร้อมเบี้ยเลี้ยงเดือนละ 1,750 รูปี เดินทางมาถึง

กรุงเทพเมื่อ 3 มกราคม พ.ศ.2438แล้วเดินทางขึ้นภาคเหนือโดยเรือกลไฟลากจูง ถึงอุตรดิตถ์เมื่อ 1 มีนาคม 2438เดินทางด้วยช้างต่อจนถึงเชียงใหม่ในวันที่ 2 เมษายน 2439 สำรวจป่าไม้ในภาคเหนือ 4 เดือน 21 วันแล้วเสนอให้กระทรวงมหาดไทยตั้งกรมป่าไม้ เสนาบดีกระทรวงมหาดไทยและรัชกาลที่ 5 ทรงเห็นชอบจึงตั้งกรมป่าไม้ขึ้นเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2439 โปรดเกล้าฯให้มิสเตอร์เอช สเลต (H.Slade)ชาวอังกฤษ ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมป่าไม้คนแรก ตั้งแต่ 16 ตุลาคม 2439 มิสเตอร์เอช สเลต (H.Slade)ได้มีหนังสือลงวันที่ 23 ธันวาคม 2439 เสนอกระทรวงมหาดไทยขอตั้งที่ทำการกรมป่าไม้ที่นครเชียงใหม่ ดูแลการจัดการป่าไม้สักทางภาคเหนือ สำนักงานกรมป่าไม้ตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิงมีท่าน้ำที่แข็งแรงใช้ในกิจการของกรมป่าไม้และใช้เป็นท่าน้ำรับเสด็จเจ้านายจากกรุงเทพ (ดู**สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)** เล่ม 13 กรุงเทพ:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า6646-6648)

โดยเฉพาะเมื่อครั้งพระราชชายาเจ้าดาราวัศมีเสด็จกลับเยี่ยมนครเชียงใหม่เมื่อวันที่9 เมษายน พ.ศ.2452 ทรงขึ้นเรือที่ท่าน้ำกรมป่าไม้ ครั้งนั้นทางเชียงใหม่ได้สร้างพลับพลารับเสด็จ เจ้าแก้วนวรัฐขณะนั้นดำรงตำแหน่งอุปราชเชียงใหม่นำเจ้านายฝ่ายเหนือ ข้าราชการทหาร ตำรวจ พลเรือน พ่อค้าคหบดี ชาวต่างประเทศและประชาชนจัดกระบวนแห่รับเสด็จที่ท่าน้ำอย่างยิ่งใหญ่ มีขบวนแห่ประมาณ 30 ขบวน พระราชชายาทรงประทับที่คุ้มท่าริมแม่น้ำปิงในนครเชียงใหม่เป็นเวลา 6 เดือน 8 วันจึงเสด็จกลับกรุงเทพในวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ.2452 เสด็จถึงกรุงเทพฯวันที่26 พฤศจิกายน 2452 จนกระทั่งถึง พ.ศ.2457 พระราชชายาจึงเสด็จกลับมาประทับที่เชียงใหม่อย่างถาวร (ดู บุญเสริม สาตราภัย **เสด็จลานนา** เล่ม 1 พ.ศ.2532 หน้า 67,97 และ108)

ท่าน้ำกรมป่าไม้อยู่ด้านตะวันตกของแม่น้ำปิง มีพื้นที่กว้างขวางสำหรับพักผ่อน จัดกิจกรรมและจอดรถยนต์ ที่สำคัญมีพิพิธภัณฑ์ป่าไม้จึงเป็นพื้นที่ของทางราชการที่มีศักยภาพพร้อมต่อการพัฒนา

(2) ท่าน้ำวัดชัยมงคล

เชียงใหม่มีวัดประจำทิศตาม**ระบบทักษาเมือง**ดังนี้

1) ทิศเหนือ ถือเป็น **เดชเมือง**มีวัดเชียงยืน เป็นวัดประจำทิศ

2) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ถือเป็น **ศรีเมือง**มีวัดชัยศรีภูมิเป็นวัดประจำทิศ

3) ทิศตะวันออก ถือเป็น **มูลเมือง** มีวัดบุพพารามเป็นวัดประจำทิศ

4) ทิศตะวันออกเฉียงใต้หรือทิศอาคเนย์ ถือเป็น **อุตสาหะเมือง** มีวัดชัยมงคลเป็นวัดประจำ ทิศ

5) ทิศใต้ ถือเป็น **มนตรีเมือง** มีวัดนันทาราม เป็นวัดประจำทิศ

6) ทิศตะวันตกเฉียงใต้ถือเป็น **กาลกิณีเมือง**มีวัดตโปทารามเป็นวัดประจำทิศ

7) ทิศตะวันตกถือเป็น**บริวารเมือง** มีวัดสวนดอกเป็นวัดประจำทิศ

8) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือหรือทิศพายัพถือเป็น **อายุเมือง** มีวัดเจ็ดยอดเป็นวัดประจำทิศ

9) กลางเวียงถือเป็น **เกตุเมือง** มีวัดเจดีย์หลวงเป็นวัดประจำทิศ

(นำเผยแพร่ในวงวิชาการครั้งแรกโดย รศ.สรัสวดี อ๋องสกุล ดู สรัสวดี อ๋องสกุล “วัดเจ็ดยอดในฐานะอายุเมืองเชียงใหม่”**นิตยสารศิลปากร** ปีที่ 23 ฉบับที่ 3 พ.ศ.2535 หน้า 20-30)

วัดชัยมงคลจึงเป็นวัดประจำทิศตะวันออกเฉียงใต้หรือทิศอาคเนย์ของเชียงใหม่ ถือเป็นวัดประจำทิศ **อุตสาหะเมือง** และอยู่ริมแม่น้ำปิง ฝั่งตะวันตก วัดนี้เดิมเรียกวัด**อุปปาเม็ง** หรืออุปปานอก ปัจจุบันในชุมชนยังมีการฟ้อนผีเม็งแสดงให้เห็นถึงร่องรอยการตั้งถิ่นฐานของชุมชนรุ่นแรกๆ ในอดีต ต่อมาประมาณสมัยรัชกาลที่ 5 จึงเปลี่ยนชื่อเป็นวัดชัยมงคล

พื้นที่วัดเดิมเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวแนวเหนือใต้ ด้านทิศตะวันตกตั้งเจดีย์ถึงถนนเป็นบ้านพักกงสุลฝรั่งเศส ครั้นสมัยครูบาแก้ว คันธิยะเป็นเจ้าอาวาสได้ขอแลกพื้นที่กับกงสุลฝรั่งเศส ให้กงสุลฝรั่งเศสอยู่ด้านทิศเหนือริมแม่น้ำปิง ทำให้วัดได้พื้นที่ด้านตะวันตกอยู่ติดถนน

เดิมอุโบสถของวัดอยู่ในแม่น้ำปิงแบบอุทกเสมา ต่อมาถูกซุงไม้สักชนเสียหาย ใน พ.ศ.2479 ครูบาดวงแก้ว เจ้าอาวาส(มรณภาพ เมื่อ 2481)จึงให้สร้างใหม่กลางวัด ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2479 โดยจำลองพระเจ้าเก้าตื้อมาเป็นประธาน (ดู **วัดสำคัญของนครเชียงใหม่** เล่ม 2 เชียงใหม่:ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดเชียงใหม่ 2535 หน้า 44)

วัดชัยมงคลมีท่าน้ำที่แข็งแรงใช้สืบต่อมาตั้งแต่อดีต ถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะปัจจุบันเป็นจุดเริ่มต้นของเรือบริการนำเที่ยว จึงมีศักยภาพพร้อมในการพัฒนา

(3) ท่าน้ำค่ายกาวิละ

ใน พ.ศ.2436 สมัยรัชกาลที่ 5 ได้ส่งกองทัพบกมาตั้งที่เชียงใหม่เรียกว่ากองทหารเชียงใหม่ ตั้งที่บริเวณวัดชัยศรีภูมิ ต่อมาหลังปราบกบฏเงี้ยว พ.ศ.2446 ได้ย้ายมาตั้งบนพื้นที่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก บนพื้นที่ของนายอากรเต็ง เรียกว่ากรมบัญชาการมณฑลพายัพ ต่อมาใน พ.ศ.2495 จึงได้รับพระราชทานนามค่ายว่าค่ายกาวิละ (ดู แจ้งความกองทัพบกที่ 10/6079 เรื่องพระราชทานชื่อค่ายทหาร วันที่ 8 เมษายน 2495)

ต้นปี พ.ศ.2509 มีความคิดในการสร้างอนุสาวรีย์พระเจ้ากาวิละและเริ่มหาทุนสร้าง ได้มีพิธีเปิดอนุสาวรีย์เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธุ์ 2515 ต่อมาใน พ.ศ.2534 ได้สร้างอาคารอนุสรณ์สถานพระเจ้ากาวิละขึ้นพร้อมปรับปรุงบริเวณท่าน้ำทำให้เกิดท่าน้ำค่ายกาวิละขึ้น หากมีการประสานงานกับฝ่ายทหารคือมณฑลทหารบก 33 ขอเปิดใช้พื้นที่ท่าน้ำและอาคารอนุสรณ์สถานพระเจ้ากาวิละซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับเจ้าหลวงเชียงใหม่ บริเวณนี้ก็จะเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญอีกแห่งหนึ่ง (ดู **พระเจ้ากาวิละแห่งนครเชียงใหม่** เชียงใหม่:มณฑลทหารบกที่ 33 จัดพิมพ์ในโอกาสครบรอบ 30 ปีอนุสาวรีย์พระเจ้ากาวิละ 2545 หน้า 91-101)

(4) ท่าสะต๋อย

วัดท่าสะต๋อยซึ่งอยู่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกก็บ่งบอกว่าในอดีตบริเวณริมน้ำหน้าวัดเป็นท่าน้ำ ชื่อชุมชนท่าสะต๋อยคงมาจากกลุ่มคนที่ถูกพระเจ้ากาวิละ"เทครัว" มาจากบ้านสะตอย ส้อยไร เมื่อ พ.ศ.2432 (ดู ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปีหน้า 130) เข้าใจว่า “ส้อยไร” คงเป็นที่มาของชื่อเดิมของวัดที่กลายเป็น"วัดศรีสร้อยทรายมูล” ตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิง ต่อมาน้ำเซาะตลิ่งจึงย้ายเข้าด้านในประมาณ100เมตรและเปลี่ยนชื่อเป็นวัดท่าสะต๋อยตามชื่อชุมชน ได้รับพระราชทานวิสุคามสีมาเมื่อ พ.ศ.2468 อุโบสถสร้างเสร็จ พ.ศ.2470 ในอดีตเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง ผู้คนข้ามฟากไปทางวัดชัยมงคลด้วยเรือกาบปลี

(5) ท่าน้ำบริษัทบอมเบย์เบอร์ม่า

บริเวณที่ตั้งห้างสรรพสินค้าปัจจุบันริมปิง ในอดีตเป็นสำนักงานบริษัทป่าไม้ชื่อบริษัทบอมเบย์เบอรม่า ของชาวอังกฤษซึ่งเป็น 1 ใน 4 บริษัทป่าไม้ของอังกฤษคือบริษัทบอมเบย์เบอร์ม่า บริษัทบริติชบอร์เนียว บริษัทสยามฟรอเรสท์ และบริษัทหลุยส์ ที เลียวโนเวนส์ ซึ่งได้สัมปทานไม้สักในประเทศไทยประมาณร้อยละ 80 ของไม้สักทั่วไปประเทศและส่งจำหน่ายต่างประเทศราว 1 ใน 4 ของไม้สักทั่วโลก บริเวณท่าน้ำแห่งนี้ในอดีตจึงเต็มด้วยท่อนซุงไม้สัก (ดู สังศิต พิริยะรังสรรค์ **ทุนนิยมขุนนางไทย (พศ.2475-2503)** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์สร้างสรรค์ หน้า 66) บริเวณนี้หากได้มีการฟื้นสภาพท่าน้ำเพื่อเข้าชมร่องรอยอาคารสำนักงานบริษัทบอมเบย์เบอร์ม่า จะจุดที่น่าสนใจยิ่งแห่งหนึ่ง

(6) โบสถ์คริสตจักรที่ 1

ศาสนาจารย์ดาเนียล แมคกิลวารี(Rev.Daniel McGilvary)พร้อมครอบครัวเดินทางมาประกาศคริสตศาสนาในเชียงใหม่เมื่อ 3 เมษายน พ.ศ.2410 ต่อมาศาสนาจารย์วิลสันและครอบครัวได้มาสมทบ ในวันที่ 18 เมษายน 2411 ได้มีการสถาปนาคริสตจักรแห่งแรกในเชียงใหม่บนพื้นที่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก เรียกว่าคริสตจักรที่ 1 เชียงใหม่

ใน พ.ศ.2430 ได้มีการสร้างโบสถ์ของคริสต์จักร นับเป็นสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกแห่งแรกในเชียงใหม่ ซึ่งยังดำรงสืบมา ปัจจุบันใช้เป็นที่ตั้งโรงเรียนเชียงใหม่คริสต์เตียน

ใน พ.ศ.2511 วาระครบรอบ 100 ปีคริสต์จักรที่ 1 เชียงใหม่ได้มีการสร้างอาคารโบสถ์อีกหลังหนึ่งบริเวณเชิงสะพานนวรัฐ พื้นที่แห่งนี้ส่วนหนึ่งเดิมเป็นที่ตั้งโรงเรียนสตรีอเมริกันหรือโรงเรียนพระราชชายา ซึ่งต่อมาชาวบ้านเรียกว่าโรงเรียนดาราใต้ (ดู แผนที่ของมิชชันนารี 2456)

(7) ศูนย์ราชการสยามสมัยรัชกาลที่ 5

ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงตรงข้ามกับโบสถ์คริสตจักรที่ 1 ในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นที่ตั้งของศูนย์ราชการสยาม เช่น เป็นที่ตั้งศาลต่างประเทศ ที่ทำการข้าหลวงใหญ่ ที่ทำการข้าหลวงยุติธรรม ไปรษณีย์โทรเลขแม่ปิง โรงภาษี ที่ว่าการอำเภอเมือง ฯลฯ (ดู แผนที่ของแมคคาร์ธี 2443) ต่อมาสมัยรัชกาลที่ 6 จึงโปรดฯให้สร้างอาคารแบบตะวันตกบนพื้นที่คุ้มหลวงกลางเวียงใช้เป็นศูนย์ราชการเรียกว่าศาลารัฐบาลมณฑลพายัพ ตั้งแต่ พ.ศ.2467 จนตลอดสมัยเทศาภิบาล และใช้เป็นศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ จนถึง พ.ศ.2527

(8) ท่าช้าง

ฝั่งตะวันออกแม่น้ำปิงซึ่งอยู่ตรงข้ามกับศูนย์ราชการสยาม คือ ย่านวัดเกต ซึ่งเป็นที่อยู่ของพ่อค้าจีน มุสลิม ฮินดูซิกข์ ฯลฯโดยต่างมีศาสนสถานของตนเอง เช่นวัดเกต ของชาวพุทธ มัสยิดของมุสลิม ฯลฯ บริเวณหน้าวัดเกตเป็นที่ตั้งบริษัทบริติชบอร์เนียว มีอาคารสำนักงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ท่าน้ำหน้าบริษัทในอดีตนอกจากมีซุงไม้สักจำนวนมากแล้วคงเป็นที่อาบน้ำช้างจึงเรียกท่าช้าง บริเวณใกล้ๆกันเป็นท่าเรือข้ามฟากเรียกตามชื่อเจ้าของเรือว่า **ท่าเรือหนานโต** และตั้งแต่ พ.ศ.2543 เป็นต้นมาชาวบ้านวัดเกตร่วมกันจัดพิพิธภัณฑ์วัดเกต เป็นแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

(9) ข่วงเมรุ-กาดหลวง

ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงตรงข้ามวัดเกตเดิมเป็นบริเวณที่เผาศพเจ้านายเรียกว่า**ข่วงเมรุ** สมัยพระราชชายาเจ้าดารารัศมีกลับมาเยี่ยมนครเชียงใหม่ครั้งแรกในพ.ศ.2451 โปรดให้รวบรวมอัฐิพระญาติไปประดิษฐานที่วัดสวนดอก และยกเลิกการใช้พื้นที่ข่วงเมรุเป็นที่เผาศพ และพัฒนาขึ้นเป็นกาดหลวง เพื่อให้เป็นแหล่งหารายได้ของตระกูล ณ เชียงใหม่ โดยมี Mr.Arthur Lionel Queripel ชาวอังกฤษเป็นผู้จัดการตลาด มีทั้งหมด 2.500 หุ้น ต่อมาบริษัทเชียงใหม่พาณิชย์ลูกหลานของหลวงอนุสารสุนทรซื้อหุ้นส่วนใหญ่ได้เป็นผู้บริหารตลาดสืบมา สร้างเป็นตลาดทันสมัย 3 ชั้น และปรับปรุงกาดริมแม่น้ำปิงเป็นกาดต้นลำไย (ดู สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)เล่ม 1 หน้า 242และแผนที่ของมิชชันนารี 2456)

บริเวณกาดหลวงมีศาลเจ้าจีน 2 แห่งคือศาลเจ้าปุงเถ้ากง และศาลเจ้ากวนอู(บูเบี้ย) โดยเฉพาะศาลเจ้าปุงเถ้ากงเดิมตั้งอยู่ห่างแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกเพียงประมาณ 20 เมตร ปัจจุบันอยู่ห่างประมาณ100 เมตรแสดงให้เห็นถึงการถมตลิ่งแม่น้ำปิงเป็นถนนริมแม่น้ำปิงเมื่อ พ.ศ.2528

(10) ขัวแตะ

ระหว่างกาดหลวงและกาดลำไยบนฝั่งตะวันตกกับย่านวัดเกต ในอดีตมีสะพานไม้ซุงคราวข้ามเป็นสะพานไม้ไผ่สานเป็นแผงปูข้างบน ชาวบ้านเรียกว่า ขัวแตะ ต่อมาพ่อค้าผ้าชาวอินเดียคือนายห้างโมตี ร้านขายผ้าเชียงใหม่ สโตร์ ปรับปรุงเป็นสะพานคอนกรีตเพื่อให้คนเดินเรียกว่า สะพานจันทร์สม เมื่อพ.ศ.2507 เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ภริยาชื่อนางจันทรสม

(11) ขัวหมอชีค

บริเวณใกล้ขัวแตะมีขัวไม้สัก สร้างโดยหมอชีค หรือนายแพทย์เอ็ม ชีค มิชชันนารีที่ลาออกมาเป็นนักธุรกิจ ได้รับเหมาก่อสร้างสะพานในสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์เป็นเจ้าหลวง ใน พ.ศ.2427 โดยใช้เงินของหมอชีคออกไปก่อน เมื่อสร้างเสร็จหมอชีคจึงตั้งด่านเก็บเงินผู้ข้ามสะพาน ราว พ.ศ.2475 ถูกซุงไม้สักกระแทกเสาสะพานประจำจนทรุด จึงรื้อในเวลาต่อมา(ดู สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)เล่ม 1 หน้า 643)

(12) ขัวเหล็ก

ประมาณ พศ.2449 ได้คิดสร้างสะพานใหม่ช่วงท่าแพกับคริสตจักรที่ 1 เชียงใหม่ เป็นสะพานเหล็ก มีวิศวกรชาวอิตาลีชื่อ มาร์ควิส กัมเปียโซ ออกแบบเป็นสะพานโครงสร้างเหล็กตั้งเสาบนตอม่อคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ตอม่อ โครงเหล็กสั่งจากบริษัทคลิฟแลนด์ ขนาดความกว้างของผิวถนน 7 เมตร สร้างเมื่อ พ.ศ.2464 เปิดใช้ครั้งแรกใน พ.ศ.2466 เรียกว่าสะพานนวรัฐ ชาวบ้านเรียกว่า ขัวเหล็ก (ดู สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)เล่ม 1 หน้า 643 และแผนที่มิชชันนารี 2456)

ต่อมาใน พ.ศ.2509 เทศบาลนครเชียงใหม่สมัยนายทิม โชตนาเป็นนายกเทศมนตรีให้รื้อขัวเหล็กเพื่อสร้างเป็นสะพานคอนกรีตขนาดกว้าง 12 เมตร สร้างโดยบริษัทสง่าพานิช ตั้งแต่ 22 กันยายน 2509 สร้างเสร็จเมื่อ 15 ธันวาคม 2510 มีพิธีเปิดเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2510 เรียกว่าสะพานนวรัฐ เหมือนเดิม

ต่อมา เทศบาลนครเชียงใหม่สมัยนายวรกร ตันตรานนท์เป็นนายกเทศมนตรี(พ.ศ.2528-2538)จึงได้สร้างขัวเหล็กเชื่อมสองฝั่งแม่น้ำปิงอีกครั้งหนึ่ง

(13) ท่าศรีโขง

ฝั่งตะวันออกเหนือย่านวัดเกตเป็นวัดศรีโขง บริเวณหน้าวัดเป็นท่าน้ำ เดิมเป็นบริเวณที่ตั้งโรงเลื่อยไม้ของหมอชีค (Dr.Marion Cheek) ต่อมาเป็นที่ตั้งของคุ้มเจ้าราชบุตร วงษ์ตะวันทายาทคนหนึ่งของเจ้าแก้วนวรัฐ เจ้าหลวงเชียงใหม่ ปัจจุบันคุ้มเป็นสมบัติของเอกชนและมีการใช้ท่าน้ำแห่งนี้เป็นสถานที่บริการเรือหางแมงป่อง

(14) ที่ตั้งคุ้มและคุ้มหลวงสมัยเจ้าแก้วนวรัฐ

เจ้าแก้วนวรัฐเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 9 มีคุ้มและคุ้มหลวงอยู่ที่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก 3 แห่งคือ(1)บริเวณที่ปัจจุบันเป็นห้างขายทองโอ้วจินเฮง (2)บริเวณที่ปัจจุบันเป็นสถานกงสุลอเมริกา (3)บริเวณที่ปัจจุบันเป็นบ้านพักปลัดเทศบาลนครเชียงใหม่ในอดีตหน้าสถานกงสุลเป็นท่าน้ำของเจ้านายฝ่ายเหนือ จึงเรียกคุ้มในบริเวณสถานกงสุลฯว่าคุ้มท่า

(15) ที่ตั้งโรงพยาบาลมิชชั่น

ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ระหว่างคุ้มหลวงเจ้าแก้วนวรัฐกับคุ้มท่าเป็นที่ตั้งโรงพยาบาลแห่งแรกในเชียงใหม่ เรียกว่าโรงพยาบาลมิชชั่น เริ่มต้นโดยนายแพทย์ชาร์ล วรูแมน เมื่อ พ.ศ.2415 ต่อมาใน พ.ศ.2458 นายแพทย์เอ็ดวิน ซี คอร์ต ใช้เป็นโรงเรียนแพทย์และย้ายไปฝั่งตะวันออก เมื่อ พ.ศ.2468 เรียกโรงพยาบาลแห่งใหม่ว่าโรงพยาบาลแมคคอร์มิค ตามชื่อนางไซรัส แมคคอร์มิคผู้บริจาคทรัพย์ ปัจจุบันโรงพยาบาลมิชชันคือที่ตั้งสถานีสภากาชาด 3 เชียงใหม่

(16) ที่ตั้งโรงเรียนชายวังสิงห์คำและโรงพิมพ์แห่งแรกในเชียงใหม่

ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ที่ปัจจุบันเป็นตลาดเมืองใหม่ ในอดีตเป็นวัดร้างต่อมาใน พศ.2430 ศาสนาจารย์เดวิด จี คอลลินส์ ได้ขออนุญาตสร้างโรงเรียนสำหรับเด็กชายเรียกว่า Chiangmai Boys' School เรียกกันทั่วไปว่าโรงเรียนชายวังสิงห์คำ

ต่อมาใน พ.ศ.2433 ศาสนาจารย์นายแพทย์ซามูเอล พีเพิลส์ ได้สร้างตัวพิมพ์อักษรล้านนาขึ้นสำเร็จ ศาสนาจารย์เดวิด จี คอลลินส์จึงตั้งโรงพิมพ์ขึ้น ณ บริเวณนี้ด้วยเพื่อพิมพ์หนังสือด้วยอักษรล้านนา

ต่อมาใน พ.ศ.2448 ศาสนาจารย์ ดร.วิลเลี่ยม แฮรีสได้ซื้อที่ดินฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงและย้ายโรงเรียนไป ณ ที่แห่งนั้น โดยสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชเจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ(ต่อมาคือรัชกาลที่6)ได้พระราชทานนามโรงเรียนแห่งใหม่ว่า โรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย ส่วนโรงพิมพ์ย้ายไปอยู่ข้างคริสตจักรที่ 1 เชียงใหม่

(17) ท่าน้ำวังสิงห์คำ

อยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงมีวัดร้างอย่างน้อย 2 วัดคือบริเวณที่ตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กชายเชียงใหม่(วัดวังสิงห์คำ) และบริเวณที่ทำการประปาเขต 9 (วัดสวนตุ๊เจ้าวงศ์)ในช่วง100 ปีเป็นย่านที่อยู่ของพ่อค้าคหบดีเช่น พญานาวาระ แม่อุ้ยหวัน พ่อท้าวคำปัน พ่อเลี้ยงขุนกัน ชนะนนท์ พ่อเลี้ยงส่างโจ พ่อเลี้ยงน้อยตั๋น พ่อเลี้ยงหม่องผ่อ ศิริวิสูตร พ่อเลี้ยงน้อยตั๋น สุขเกษม พ่อหมอนุ่ม แซ่เจียะ เป็นต้น ต่อมาคนเหล่านี้ได้ร่วมกันสร้างวัดป่าแพ่ง ขึ้นที่บริเวณสุสานหมู่ที่ 4 ป่าตันเดิม (ดู **ร้อยปีวัดป่าแพ่ง** 2546 หน้า 6)

(18) ท่าน้ำวัดฟ้าฮ่าม และท่าน้ำวัดท่ากระดาษ

ทั้งสองท่าน้ำอยู่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง มีที่มาเกี่ยวเนื่องกับการอัญเชิญพระพุทธสิหิงค์จากเชียงรายมาประดิษฐานที่เชียงใหม่ในสมัยพญาแสนเมืองมา กำหนดขึ้นบกที่ท่าวังสิงห์คำ เมื่ออัญเชิญขึ้นบุษยรถ พระรัศมีของพระพุทธสิหิงค์เรืองไปทางตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลำยาวประมาณ 2000 วา พญาแสนเมืองมาจึงโปรดให้สร้างวัดริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกเรียกว่า **วัดฟ้าฮ่าม** และครั้งนั้นพระรัศมีได้แผ่ไปถึงวัดท่าพลู ทำให้ใบพลูมีสีเหลืองอร่ามคล้ายทองคำ จึงเป็นที่มาของชื่อ **วัดท่าพลูเหลือง** ซึ่งต่อมาเรียกว่า **วัดท่ากระดาษ** (ดู ประวัติวัดพระสิงห์ ใน **สังคมและวัฒนธรรมลานนาไทย** ที่ระลึกในวันกฐินพระราชทาน วัดพระสิงห์วรมหาวิหาร 7 พย.2513 หน้า ฑ-ฒ)

8.2.3 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ย่านวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

<u>จุดแข็ง (Strengths: S)</u>

- มีองค์กรชุมชน (ชาวบ้าน) ที่ตระหนักในบัญหาชุมชน
- ประชากรมีฐานทางเศรษฐกิจดี, การศึกษาสูง
- มีวัดเกตเป็นศูนย์กลางชาวพุทธ
- มีศาสนสถานทุกศาสนา ทุกศาสนาอยู่ร่วมกันได้สันติ (พุทธ, คริสต์, ฮินดู, ซิกซ์, อิสลาม) อยู่ด้วยกันมายาวนานและเอื้อเฟื้อต่อกัน
- ชุมชนสามารถรวมตัวกันเพื่อเลือกรับกระแสการพัฒนาที่สอดคล้องกับชุมชน
- มีประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- มีสถาปัตยกรรมที่ได้รับการดูแลและรักษาในช่วง 100 ปี
- มีเทศบาลนครเชียงใหม่ให้งบประมาณสนับสนุน
- มีสถานศึกษา, สาธารณูปโภค, สาธารณูปการ ครบถ้วน
- มีแหล่งทุนภายนอกเช่น ททท. พร้อมให้การสนับสนุน
- มีพิพิธภัณฑ์ที่จัดโดยชุมชน ที่วัดเกต และ คริสตจักรที่1
- มีท่าเรือเดิม (ท่าช้าง) มีความพร้อมในการพัฒนา
- มีสะพานคนเดินข้าม (สะพานจันทร์สมอนุสรณ์และขัวเหล็ก) และสะพานรถข้าม(สะพานนวรัฐและสะพานนครพิงค์

<u>จุดอ่อน (Weakness: W)</u>

- คนมีฐานะดีได้ย้ายขยายธุรกิจไปย่านอื่น เช่น ท่าแพ, สันป่าข่อย กลายเป็นศรัทธาวัดอื่น
- ความหลากหลายทางศาสนา ทำให้ต่างคนต่างมีกิจกรรมทำให้ขาดการประสานงานด้วยกัน

- ความแตกต่างทางฐานะทางเศรษฐกิจ รวยมากและจนมาก
- มีการรุกเข้ามาของนักธุรกิจภายนอก และทุนต่างชาติ
- โครงสร้างถนนแบบเดิมแคบ จำเป็นต้องอาศัยการจัดการที่เหมาะสม
- ขาดการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานภาครัฐ เมื่อมีโครงการพัฒนาบางโครงการขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนทำให้เกิดความไม่ไว้วางใจ
- ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทางอากาศ, น้ำเสีย, ขยะ, มลภาวะทางเสียง
- ภูมิทัศน์ริมน้ำปิง มีการสร้างอาคารสูงริมน้ำปิงโดยอาศัยช่องว่างทางกฎหมาย

<u>โอกาส (Opportunities: O)</u>

- ทำเลริมน้ำปิง
- องค์กรชุมชนเข้มแข็ง
- โครงสร้างสถาปัตยกรรมได้รับการดูแลรักษา, มีเอกลักษณ์ที่เอื้อต่อการดึงดูดคน
- คนในชุมชนพร้อมที่จะสนับสนุนถ้ามีการประสานงาน
- มีงบประมาณภาครัฐหลายส่วนพร้อมที่จะสนับสนุน

<u>ข้อจำกัด (Threats: T)</u>

- ขาดการประสานงานกันระหว่างราชการส่วนกลางกับชุมชน
- ขาดการวางแผนการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน
- ขาดการบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อม
- มีร้านอาหารและแหล่งบันเทิงริมน้ำปิงจำนวนมากที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ
- ยังไม่มีมาตรการป้องกันโครงการพัฒนาที่ก่อให้เกิดปัญหา เช่น ตลิ่งคอนกรีต ผังเมืองเฉพาะ

แผนภูมิที่ 8-4 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- พื้นที่ริมตลิ่งและสภาพลำน้ำส่วนถูกทำลาย
- พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์น้ำลดลง
- ต้นไม้ริมน้ำลดลง
- เกิดพืชต่างถิ่น ได้แก่ ไมยราบยักษ์ แพร่ขยายในพื้นที่ธรรมชาติ

- การขุดลอกแม่น้ำเกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำและริมตลิ่ง
- ขาดการประสานงานระหว่างภาคราชการส่วนกลางกับท้องถิ่นในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่
- เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในฤดูน้ำหลาก

มีการปล่อย น้ำทิ้งจากบ้านเรือน ชุมชน โรงงานขนาดย่อม และร้านอาหารริมแม่น้ำ
,มีปัญหาขยะในพื้นที่ริมแม่น้ำและในน้ำ

วิสัยทัศน์

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"

ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ

แผนกลยุทธ์

1.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางกายภาพและระบบนิเวศในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ

1.2 การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของลำน้ำ

1.3 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำเนิด

แนวทางการดำเนินงาน

1.1.1 การศึกษา สำรวจ และรวบรวมข้อมูลชนิดของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิง และเผยแพร่ให้คนในท้องถิ่นและประชาชนได้รับรู้ถึงคุณค่าความสำคัญ

1.1.2 การปลูกพืชริมน้ำโดยใช้พืชในท้องถิ่นที่สามารถเป็นอาหารของคนและสัตว์ได้ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์สัตว์ และป้องกันการกัดเซาะของตลิ่ง

1.1.3 กำจัดวัชพืชต่างถิ่นทั้งที่อยู่ในน้ำและบนบก

1.1.4 การกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ พร้องทั้งกำหนดมาตรการดูแลอนุรักษ์ และส่งเสริมให้คนในชุมชนช่วยกันขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

1.2.1. ให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพลำน้ำและริมน้ำ ทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ

1.2.2. กำหนดมาตรการและควบคุมโครงการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน เช่น โครงการสร้างถนน การสร้างฝาย พนังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูดทราย เป็นต้น

1.2.3. การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างใดๆในการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำ จะต้องรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2.4. ศึกษาระบบการระบายน้ำของชุมชน พร้อมทั้งศึกษาแนวทางมาตรการการระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย

1.3.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้บ้านเรือนของชุมชนลดปริมาณน้ำเสียและปริมาณขยะ โดยมีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และมีการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

1.3.2 ใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดให้ผู้ประกอบการริมน้ำต้องบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

1.3.3 จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะของชุมชนที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอและสามารถรองรับปัญหาในระยะ 5-10 ปี

1.3.4 ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกและรู้คุณค่าของลำน้ำเพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป้องกันคุณภาพน้ำในลำน้ำไม่ให้เสื่อมโทรม

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พืชพรรณ สัตว์น้ำท้องถิ่น การประมงเชิงอนุรักษ์และการกันเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ

(2) โครงการศึกษาและสำรวจความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิง

(3) โครงการส่งเสริมการเกษตรริมน้ำโดยไม่ใช้สารเคมี

(1) โครงการป้องกันผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำของทางน้ำธรรมชาติ

(1) โครงการสร้างทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็กในครัวเรือนและสถานประกอบการขนาดเล็ก

(2) โครงการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่

(2) หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรในท้องถิ่น

(3) องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

(4) สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์

หน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(1) สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่

(2) เทศบาลนครเชียงใหม่

(3) องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

(4) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แผนภูมิที่ 8-4 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง(ต่อ)

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- พื้นที่การเกษตรกลายเป็นหมู่บ้านจัดสรร ที่ดินริมน้ำหลายแปลงเปลี่ยนไปสู่คนมีฐานะต่างถิ่น
- การวางผังเมืองที่ไม่เป็นระบบ ไม่มีการแบ่งเขต (zoning) ลักษณะการใช้พื้นที่
- มีการปล่อยน้ำทิ้งจาก โรงงานขนาดย่อม และร้านอาหารริมแม่น้ำ

วิสัยทัศน์

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"

ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 2การพัฒนากลไกกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงของชุมชน

แผนกลยุทธ์	**2.1 การสร้างองค์กรท้องถิ่นให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่**	**2.2 กำหนดระเบียบขอบังคับการใช้ประโยชน์และกำหนดเขตการใช้ที่ดินริมฝั่งน้ำ**	**2.3 กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมการบังคับใช้กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง**	**2.4 สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง**
แนวทางการดำเนินงาน	2.1.1. จัดตั้งกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง โดยมีผู้แทนจากชุมชนทุกกลุ่มร่วมเป็นกรรมการ 2.1.2. เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งทางด้านองค์ความรู้ ข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน 2.1.3. กำหนดแบ่งสรรหน้าที่ ให้ทุกฝ่ายในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลำน้ำปิง เพื่อสร้างพันธกิจร่วมกัน	2.2.1. ศึกษามาตรการทางกฎหมายเพื่อออกข้อบังคับท้องถิ่นเพื่อกำหนดพื้นที่ริมฝั่งน้ำระยะ 100 เมตร เป็นพื้นที่สีเขียวและกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณดังกล่าว 2.2.2. ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียวและกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม	2.3.1. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นและกำหนดแนวทางปฏิบัติในการกำหนดเขตควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง 2.3.2. ใช้มาตรการประกาศโดยเปิดเผยให้สังคมทั่งไปและชุมชนได้รับทราบถึงผู้ที่สร้างปัญหาให้ลำน้ำปิงถูกบุกรกทำลาย 2.3.3. ส่งเสริมและประกาศเกียรติคุณสำหรับสถานประกอบการภาคเอกชนหรือผู้ที่ปฏิบัติตามระเบียบของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด รวมทั้งผู้ที่มีส่วนร่วมและช่วยการพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน	2.4.1. จัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำชุมชนอนุรักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน 2.4.2. อบรม เสริมสร้างศักยภาพของอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน
ตัวอย่างโครงการ	(1) โครงการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชน (2) โครงการอบรม เสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง	(1) โครงการสำรวจสภาพการบุกรุกและสภาพการใช้ประโยชน์ของที่ดินริมแม่น้ำปิง (2) โครงการปักแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิง	(1) โครงการเสริมสร้างศักยภาพให้แก่ผู้ประกอบการริมฝั่งแม่น้ำปิง	(1) โครงการเฝ้าระวังและป้องกันการทำลายพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงและระบบนิเวศแม่น้ำปิง (2) โครงการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักษ์แม่น้ำปิง
หน่วยงานรับผิดชอบ	(1) สถาบันการศึกษา (2) สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ (3) สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ (4) องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม (5) เทศบาลนครเชียงใหม่	(1) สถาบันการศึกษา (2) สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ (3) สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ (4) สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ (5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	(1) สถาบันการศึกษา (2) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (3) เทศบาลนครเชียงใหม่	(1) สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ (2) สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ (3) โรงเรียนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามและเทศบาลนครเชียงใหม่ (4) องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม (5) เทศบาลนครเชียงใหม่

แผนภูมิที่ 8-4 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง(ต่อ)

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- มีการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนจากการพัฒนา
- สภาพบ้านเรือนที่มีความโดดเด่นทางสถาปัตยกรรมถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป

- มีความแตกต่างทางด้านรายได้ของคนในชุมชนสูง
- กิจกรรมการท่องเที่ยวทางน้ำไม่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ

- ขาดการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานภาครัฐ เมื่อมีโครงการพัฒนาบางโครงการขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน

- ภูมิทัศน์ริมน้ำปิงขาดความงดงาม มีการสร้างอาคารสูงริมน้ำปิงโดยอาศัยช่องว่างทางกฎหมาย

วิสัยทัศน์

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็น "สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"

ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นเพื่อสืบทอดมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เพื่อให้เป็นฐานการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม

แผนกลยุทธ์

3.1 ให้ชุมชนช่วยกันปกป้อง ดูแล รักษา และพัฒนาแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีอยู่ในชุมชน

3.2 การใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

3.3 เสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

3.4เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่เหมาะสม ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

แนวทางการดำเนินงาน

3.1.1 สำรวจ สืบค้น ข้อมูลแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้ของชุมชน พร้อมทั้งเผยแพร่คุณค่าความสำคัญให้สังคมภายนอกได้รับรู้

3.1.2 ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมร่วมกันกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาโดยมีผู้รู้ท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาสนับสนุนด้านวิชาการ

3.1.3 จัดกิจกรรมทางน้ำเพื่อฟื้นฟูวิถีชีวิตริมน้ำ และสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น

3.1.4 ปลูกฝังเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการรับรู้คุณค่าของแม่น้ำ คู คลอง โดยจัดหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง ให้กับโรงเรียนในชุมชน พร้อมทั้งใช้แม่น้ำและชุมชนเป็นห้องเรียนธรรมชาติ

3.2.1 กำหนดวิถีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว

3.2.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว

3.2.3 การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยวและการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน

3.2.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน

3.3.1 จัดตั้งเครือข่ายประชาชนและเยาวชนในการอนุรักษ์ลำน้ำ และแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมของชุมชน และประสานกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน เพื่อขยายฐานประชาชนในการดูแลรักษาลำน้ำและแหล่งอนุรักษ์

3.3.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้คนในท้องถิ่น และประชาชนทั่วไปให้เห็นคุณค่าความสำคัญของลำน้ำปิง และให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการ รวมทั้งขยายผลไปยังลำน้ำอื่นๆ

3.3.3 อบรมผู้นำชุมชน ครู และเยาวชน ในเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง อย่างถูกวิธี เพื่อนำความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชนของตนเองต่อไป

3.3.4 สร้างโอกาสรับรู้ข้อมูลขององค์กรชุมชนและประชาชนโดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชนและให้โอกาสชุมชนริมน้ำได้มีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในโครงการพัฒนาของรัฐเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนของโครงการ

3.3.5 ให้องค์กรชุมชนริมน้ำ เป็นผู้ริเริ่มการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เอกชน และคนในชุมชน

3.4.1 จัดอบรมหลักสูตรพิเศษเรื่องการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.4.2 จัดโครงการปลูกไม้ยืนต้นริมแม่น้ำ

3.4.3 จัดโครงการริมน้ำน่ามอง

3.4.4 ผลักดันให้มีการใช้ผู้ชำนาญการเฉพาะทางในการออกแบบวางผังพื้นที่ริมน้ำ

3.4.5 ปรับปรุงภูมิทัศน์หน่วยงานราชการริมน้ำ

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการจัดกิจกรรมรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิง

(2) โครงการสร้างระบบเรียนรู้ รักษา โบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางประวัติศาสตร์

(3) โครงการบูรณาการการศึกษาเข้ากับการอนุรักษ์แม่น้ำ

(1) โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ริมน้ำ

(2) โครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าของชุมชน

(1) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ชุมชนเรื่องการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของแมลงน้ำเพื่อเป็น

(2) โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง

(1) โครงการจัดทำสวนสุขภาพริมฝั่งแม่น้ำปิง

(2) โครงการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นริมน้ำ

(3) โครงการอบรมการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ท้องถิ่น

(4) โครงการปรับภูมิทัศน์ริมน้ำที่เสื่อมโทรม

หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) จังหวัดเชียงใหม่

(2) องค์การบริหารส่วนตำบล

(3) สถานศึกษาในท้องถิ่น

(1) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสำนักงานภาคเหนือ เขต1

(2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(1) สถาบันการศึกษา

(2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม ชุมชนฟ้าฮ่าม ชุมชนวัดเกต และสถาบันการศึกษา

8.3 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ

แผนกลยุทธ์

แผนกลยุทธ์ 1.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางกายภาพและระบบนิเวศในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

1.1.1 การศึกษา สำรวจ และรวบรวมข้อมูลชนิดของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิง และเผยแพร่ให้คนในท้องถิ่นและประชาชนได้รับรู้ถึงคุณค่าความสำคัญ

1.1.2 การปลูกพืชริมน้ำโดยใช้พืชในท้องถิ่นที่สามารถเป็นอาหารของคนและสัตว์ได้ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์สัตว์ และป้องกันการกัดเซาะของตลิ่ง

1.1.3 กำจัดวัชพืชต่างถิ่นทั้งที่อยู่ในน้ำและบนบก

1.1.4 การกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ พร้องทั้งกำหนดมาตรการดูแล อนุรักษ์ และส่งเสริมให้คนในชุมชนช่วยกันขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการศึกษาและสำรวจความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

แม่น้ำปิง บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

หลักการและเหตุผล

การศึกษาระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะให้ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัย ค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต แต่การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้มีการศึกษามาได้ถือว่าสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาศึกษาต่อเนื่องด้านระบบนิเวศแม่น้ำ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบและอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดของพรรณพืช พันธ์สัตว์ ในน้ำและริมฝั่งน้ำ
2. เพื่อประเมินคุณค่าของระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาที่ให้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ศึกษาชนิดของแพลงค์ตอนพืช และแพลงค์ตอนสัตว์
2. ศึกษาชนิดของพันธุ์ปลา สัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และสัตว์ริมน้ำ
3. ศึกษาพันธุ์ไม้น้ำ พันธุ์ไม้ริมน้ำ และต้นไม้ริมน้ำ
4. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ระยะเวลาดำเนินงาน

1-2 ปี

งบประมาณดำเนินงาน

400,000 บาท / ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สำนักงานประมงจังหวัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงอย่างเป็นระบบ
2. ได้ฐานข้อมูลที่สามารถนำไปวางแผนการใช้ทรัพยากรในแม่น้ำได้

(2) **โครงการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พืชพรรณ สัตว์น้ำท้องถิ่น การประมงเชิงอนุรักษ์และการกันเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตัวอย่างที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ตลอดแนวริมน้ำโดยเฉพาะพื้นที่หน้าวัด สถานที่ราชการ และสวนสาธารณะริมน้ำต่างๆ

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงนับแต่อดีตมีชื่อเสียงเกี่ยวกับพืชพรรณ สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดที่แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพและสมดุลในระบบนิเวศ ที่ประชาชนใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อเป็นรายได้ของครอบครัวแต่ด้วยสภาพน้ำที่แย่ลงจากมลพิษจากการกระทำของมนุษย์และการประมงที่ไม่ถูกต้องทำให้พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดได้ลดลงจนถึงหายไปจากลำน้ำ

ดังนั้นจึงควรมีการฟื้นฟูแหล่งน้ำให้มีสภาพเหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่ การปล่อยพันธ์ปลาท้องถิ่นเพิ่มขึ้นในแหล่งน้ำ การกันเขตอนุรักษ์ปลาเพื่อเป็นแหล่งอยู่อาศัยที่ปลอดภัยการวางมาตรการและบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนจับปลาในฤดูวางไข่ หรือการจับปลาผิดวิธีตลอดจนเชื่อมโยงการประมงเชิงนุรักษ์เข้ากับการศึกษาและการท่องเที่ยวเพื่อให้ความรู้ด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์น้ำท้องถิ่นและการประมงเชิงอนุรักษ์

เป้าหมาย

แหล่งน้ำมีสภาพที่ดีเพื่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นมีการเพิ่มจำนวนและได้รับการอนุรักษ์อนุรักษ์ไว้และการประมงเชิงอนุรักษ์มีการส่งเสริมและเชื่อมโยงเข้ากับการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานการประมงท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในทุกระดับ ร่วมกันกำหนดแผนและนโยบายในการดำเนินการภายใต้การสนับสนุนนโยบายและงบประมาณจากรัฐบาล

ระยะเวลา

เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง

งบประมาณ

100,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้พัฒนาสภาพแหล่งน้ำและส่งเสริมการประมงเชิงอนุรักษ์

(3) โครงการส่งเสริมการเกษตรริมน้ำโดยไม่ใช้สารเคมี

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง โดยการใช้ระบบชลประทานเหมืองฝายที่มีการใช้น้ำจากลำน้ำปิงโดยตรง ผลผลิตจากพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในแต่ละปีมีจำนวนมหาศาลที่ไม่ใช่เพียงเพื่อบริโภคในพื้นที่แต่เป็นผลิตผลหลักในส่วนอื่นของประเทศด้วย การเกษตรในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก ซึ่งเมื่อพื้นที่การเกษตรที่มีความเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะย่อมเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการระบายและปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ การดำรงชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงที่ใช้น้ำในการอุปโภค บริโภค ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพขั้นรุนแรงดังที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นยังมีผลไปถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำและระบบนิเวศโดยรวม ตลอดจนกระทบกระเทือนต่อการบริโภคและการค้าสินค้าเกษตรทั้งในและนอกประเทศเนื่องคุณภาพของสิค้าเกษตรที่ไม่ได้มาตรฐานเพราะมีการตกค้างของสารเคมี ดังนั้น เพื่อให้การเกษตรเป็นอาชีพหลักและดั้งเดิมดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน จึงควรมีการส่งเสริมการเกษตรปลอดสารเคมีตามแนวทางพระราชดำริ ตลอดจนมีการควบคุมระบบน้ำจากภาคการเกษตรที่เชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะ พื้นที่ตัวอย่างในตำบลฟ้าฮ่ามนับว่ามีกิจกรรมที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาดูงานและนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นเกี่ยวกับการเกษตรปลอดสารที่มีการเพาะปลูกกันอย่างจริงจัง เป็นผลิตผลสำคัญของชาวบ้านและมีการผู้เข้ากับการท่องเที่ยวเกษตรเชิงอนุรักษ์แล้ว จึงควรมีการส่งเสริมให้เป็นตัวอย่างแก่ชุมชนริมน้ำอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการเกษตรปลอดสารเคมีในพื้นที่ริมน้ำและการควบคุมการระบายของเสียและการปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ

เป้าหมาย

พื้นที่ตัวอย่างที่เป็นพื้นที่เกษตรมีการทำการเกษตรปลอดสารเคมีทดแทนการใช้สารเคมีและมีระบบการควบคุมการระบายของเสียและการปนเปื้อนของสารเคมีในแหล่งน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานด้านการเกษตรระดับท้องถิ่นภายใต้การกำกับนโยบายของหน่วยงานรัฐระดับจังหวัดและประเทศทำการรณรงค์ ให้ความรู้และมีการสร้างแรงจูงใจและมาตรการในการทำการเกษตรปลอดสารและการสร้างระบบบำบัดของเสีย การควบคุมการปล่อยสารเคมีลงแหล่งน้ำ ทั้งด้านราคาสินค้าเกษตรปลอดสาร ด้านการเงินเกี่ยวกับเงินกู้เพื่อการเกษตรปลอดสาร ด้านการตลาดในการจัดหาแหล่งจำหน่ายที่ได้ราคาดี ด้านการรณรงค์ผู้บริโภคในการเลือกบริโภคสินค้าปลอดสาร ตลอดจนการเชื่อมโยงการเกษตรปลอดสารเข้ากับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเพื่อให้มีการจับจ่ายสินค้าโดยตรงกับเกษตรกรและเป็นการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว การกำหนดโทษผู้ปล่อยสารปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ

ระยะเวลา

โครงการต่อเนื่อง 3-5 ปี

งบประมาณ

50,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานส่งเสริมการเกษตรในท้องถิ่น ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การเกษตรปลอดสารเคมีมีการส่งเสริมให้ทดแทนและลดการเกษตรแบบใช้สารเคมี แหล่งน้ำมีสารเคมีปนเปื้อนน้อยลง

แผนกลยุทธ์ 1.2 การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของลำน้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

1.2.1. ให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพลำน้ำและริมน้ำ ทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ

1.2.2. กำหนดมาตรการและควบคุมโครงการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและสอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน เช่น โครงการสร้างถนน การสร้างฝายพนังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูดทราย เป็นต้น

1.2.3. การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างใดๆในการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำ จะต้องรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2.4. ศึกษาระบบการระบายน้ำของชุมชน พร้อมทั้งศึกษาแนวทางมาตรการการระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการป้องกันผลกระทบจากการขุดลอกร่องน้ำของทางน้ำธรรมชาติ

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่แม่น้ำปิงและทางน้ำธรรมชาติ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีโครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ริมแม่น้ำปิง จึงมีโครงการขุดลอกร่องน้ำธรรมชาติ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำ ดังนั้นการดำเนินโครงการจะต้องกระทำโดยมีหลักเกณฑ์ และมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น มาตรการลดความเสียหายแก่สภาพชายตลิ่ง สภาพธรรมชาติของลำน้ำ มาตรการลดความเดือดร้อนของราษฎร ความเสียหายทางเศรษฐกิจหรือทรัพยากรธรรมชาติ และการดำเนินโครงการในท้องถิ่นจะต้องให้ได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดผลกระทบจากโครงการพัฒนา
2. เพื่อรักษาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ก่อนดำเนินโครงการการขุดลอกรองน้ำธรรมชาติ หน่วยงานปฏิบัติงานจะต้องมีการกำหนดรายละเอียดวิธีปฏิบัติอย่างชัดเจน ให้ครอบคลุมทุกด้านได้แก่
   1.1 คุณภาพน้ำ
   1.2 การอนุรักษ์สภาพธรรมชาติของลำน้ำ
   1.3 ระบบนิเวศทั้งบนฝั่งและในน้ำ
   1.4 คุณค่าด้านสุนทรียภาพ
   1.5 การใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการและพักผ่อนของสาธารณชน

2. กำหนดพื้นที่ขุดลอกเฉพาะจุดที่จำเป็นเท่านั้นและควรใช้วิธีปักแนวเขตแม่น้ำให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการบุกรุก
3. ต้องมีการกำหนดขนาดและประเภทเครื่องมือที่จะใช้ขุดลอกอย่างเหมาะสม เช่น บางแห่งอาจจะอนุญาตใช้เฉพาะมือหรือเครื่องทุ่นแรงขนาดเบา เท่านั้น
4. ควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆให้คำแนะนำการปฏิบัติงาน
5. กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อพืชพรรณ และต้นไม้ริมน้ำ
6. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ระยะเวลา

ก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากโครงการขุดลอก

หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. โครงการพัฒนาร่องน้ำธรรมชาติมีการควบคุมมาตรการการขุดลอก
2. โครงการพัฒนาร่องน้ำธรรมชาติมีมาตรการป้องกันผลกระทบต่อต้นไม้ริมน้ำ
3. โครงการพัฒนาร่องน้ำธรรมชาติมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

แผนกลยุทธ์ 1.3 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากแหล่งกำเนิด

แนวทางการดำเนินงาน

1.3.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้บ้านเรือนของชุมชนลดปริมาณน้ำเสียและปริมาณขยะ โดยมีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และมีการคัดแยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

1.3.2 ใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดให้ผู้ประกอบการริมน้ำต้องบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

1.3.3 จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะของชุมชนที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอและสามารถรองรับปัญหาในระยะ 5-10 ปี

1.3.4 ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกและรู้คุณค่าของลำน้ำเพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและมีส่วนร่วมในการฟื้นฟู ป้องกันคุณภาพน้ำในลำน้ำไม่ให้เสื่อมโทรม

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการสร้างทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็กในครัวเรือนและสถานประกอบการขนาดเล็ก

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนฟ้าฮ่าม ชุมชนวัดเกต และชุมชนอื่นในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ปัญหาขยะ เป็นปัญหาที่ส่งผลต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อปริมาณขยะสดที่ขาดการกำจัดอย่างถูกวิธี จะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ การให้ทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็ก มีจุดมุ่งหมาย

เพื่อแสวงหาแนวทางการจัดการขยะของเมืองเชียงใหม่ เน้นที่การกำจัดขยะอย่างเป็นระบบจากครัวเรือน สถานประกอบการขนาดเล็ก และในระดับชุมชน สามารถปฏิบัติเองได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมวิธีการจัดการขยะแบบครบวงจรในครัวเรือน และสถานประกอบการขนาดเล็ก
2. เพื่อลดขยะของชุมชน

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. จัดหาสื่อเผยแพร่การลด และการกำจัดขยะในครัวเรือน และสถานประกอบการขนาดเล็ก
2. ศึกษาปริมาณขยะในชุมชน
3. พัฒนาระบบ มีวิธีการจัดการขยะแบบครบวงจร โดยมีระบบการคัดแยกขยะ การนำขยะเปียกไปทำปุ๋ยปลูกผักปลอดสารพิษ
4. รณรงค์ ส่งเสริมความร่วมมือจากครัวเรือน และสถานประกอบการขนาดเล็ก และชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของการกำจัดขยะ
5. เพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการมีผลโดยตรงต่อการลดปัญหาขยะ เช่น รายได้จากการแยกและขายขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ การลดค่าใช้จ่ายจากบรรจุภัณฑ์มีการขายและใช้ซ้ำ รายได้จากการผลิตปุ๋ยจากขยะและน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น
6. เผยแพร่ต่อชุมชนใกล้เคียง

ระยะเวลาดำเนินการ

ต่อเนื่อง 3-5 ปี

งบประมาณดำเนินการ

50,000 บาท / ปี /ชุมชน

หน่วยงานรับผิดชอบ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกับ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดปริมาณขยะในชุมชนอันเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
2. เกิดชุมชนตัวอย่างที่สามารถกำจัดขยะแบบครบวงจร

(2) โครงการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ลำน้ำปิงในเขตเมืองและย่านอุตสาหกรรม

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาหลายผ่านตัวเมืองในทุกจังหวัดที่แม่น้ำไหลผ่าน และในบางจังหวัดเช่น เชียงใหม่และลำพูนมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมจำนวนมากอันเนื่องจากมาตรการการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตเมืองที่ไม่ได้ผล เนื่องจากสารเคมีจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมจัดเป็นสารเคมีรุนแรงที่บำบัดยาก เช่น ตะกั่ว กำมะถัน มีผลในการทำลายสภาพน้ำได้รวดเร็วและรุนแรงและไม่สามารถบำบัดได้โดยวิธีธรรมชาติ แต่ขณะเดียวกันระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองแม้แต่ในเมืองเชียงใหม่เองที่เป็นเมืองใหญ่ น้ำเสียในเขตเมืองทั้งสองฝั่งได้ระบายลงสู่แม่น้ำโดยมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีกำลังไม่เพียงพอต่อปริมาตรน้ำเสียที่เกิดขึ้น มาตรการและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียของรัฐยังไม่มีความเด็ดขาดเพียงพอ อีกทั้งไม่มีแรงจูงใจและบทลงโทษที่เชื่อมโยงกับการผลได้ผลเสียทางการประกอบการอย่างแท้จริง

กล่าวคือ บทลงโทษและการบังคับใช้เป็นการลงโทษเมื่อกระทำผิด ซึ่งในหลายกรณีผู้ประกอบการไม่เกรงกลัวต่อโทษที่เกิดขึ้นเพราะบทลงโทษไม่รุนแรงพอ ดังนั้น ในการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการจึงควรผนวกแรงจูงใจและบทลงโทษทางเศรษฐกิจเข้ากับมาตรการทางกฎหมายด้วย กล่าวคือ มีแรงจูงใจและบทลงโทษด้านภาษีต่างๆ ที่อาจลดลงเมื่อมีระบบบำบัดที่ได้มาตรฐานหรือเพิ่มขึ้นเมื่อไม่ได้มาตรฐาน มีแรงจูงใจในเรื่องการส่งออกหรือสิทธิพิเศษในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่รัฐให้การส่งเสริม มีระบบตรวจสอบที่เข้มงวดโดยมีการสุ่มตรวจที่มีลักษณะของการสะสมแต้มความดีหรือความผิดและลงโทษได้ตามลำดับ เหล่านี้เป็นตัวอย่างในการผนวกมาตรการกฎหมายเข้ากับมาตรการทางเศรษฐกิจด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้มีการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย

สถานประกอบการให้ความร่วมมือและปรับปรุงมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้องร่วมกันระดมความคิดและพัฒนามาตรการในการควบคุมสถานประกอบการเชิงบูรณาการและนำมาสู่การบังคับใช้

ระยะเวลา

ภายใน 2 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณของรัฐ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นท้องถิ่นในการควบคุมสถานประกอบการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สถานประกอบการริมน้ำมีการควบคุมเพื่อลดปริมาณของเสียลงแหล่งน้ำทำให้แหล่งน้ำมีสภาพดีขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนากลไกกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงของชุมชน

แผนกลยุทธ์ 2.1 การสร้างองค์กรท้องถิ่นให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาพื้นที่

แนวทางการดำเนินงาน

2.1.1. จัดตั้งกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง โดยมีผู้แทนจากชุมชนทุกกลุ่มร่วมเป็นกรรมการ

2.1.2. เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งทางด้านองค์ความรู้ ข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน

2.1.3. กำหนดแบ่งสรรหน้าที่ ให้ทุกฝ่ายในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลำน้ำปิง เพื่อสร้างพันธกิจร่วมกัน

ตัวอย่างโครงการ

(1) **โครงการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชน**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และชุมชนในเมืองเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลักที่มีความสำคัญมากต่อคนในชุมชน ปัจจุบันแม่น้ำปิงกำลังประสบปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ปัญหาการทิ้งขยะและน้ำเสีย ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร และปัญหาการขาดการประสานงานและความต่อเนื่องของการดำเนินงานจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ดังนั้นจึงควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชน โดยเน้นให้มีกิจกรรมด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำอย่างต่อเนื่องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาของแม่น้ำอย่างถูกต้อง เป็นรูปธรรม ชัดเจน และยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชน
2. เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำอย่างต่อเนื่องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
3. เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาของแม่น้ำอย่างถูกต้อง เป็นรูปธรรม ชัดเจน และยั่งยืน

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ประชุมร่วมกับปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ผู้รู้ท้องถิ่น และผู้ที่สนใจร่วมแก้ไขปัญหาแม่น้ำ และจัดตั้งคณะกรรมการดูแลแม่น้ำของชุมชน พร้อมทั้งร่วมกันกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการ
2. สรุปปัญหาสำคัญและเร่งด่วนของแม่น้ำในชุมชน
3. ระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาตามความเร่งด่วน
4. ดำเนินการแก้ไขเท่าที่ทำได้ หากปัญหาใหญ่เกินไปนัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชนใกล้เคียงเพื่อร่วมมือกันแก้ไขปัญหา

ระยะเวลา

5 ปี

พื้นที่ดำเนินการ

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลนครเชียงใหม่

งบประมาณ

100,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม และ เทศบาลนครเชียงใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชน
2. การอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำเป็นไปอย่างต่อเนื่องและทิศทางเดียวกัน
3. แม่น้ำได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง เป็นรูปธรรม ชัดเจน และยั่งยืน

(2) **โครงการอบรม เสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และชุมชนในเมืองเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง จะต้องมีความต่อเนื่องและยั่งยืนของกิจกรรม ด้วยความร่วมมือของประชาชนในท้องถิ่น ทุกฝ่ายต่างเห็นว่าควรมีการจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำท้องถิ่น เพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างกัน ตลอดจนเกิดความร่วมมือประสานงานกัน อันจะเป็นพลังให้การพิทักษ์และฟื้นฟู

สภาพแม่น้ำปิงเกิดสัมฤทธิ์ผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการสนับสนุนกิจกรรมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงควรได้มีประสบการณ์ ตลอดจนได้ปรึกษาหารือร่วมกัน เพื่อให้เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
2. เพื่อให้ความรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวกับแม่น้ำ
3. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือกันในการอนุรักษ์แม่น้ำปิงระหว่างหน่วยงานราชการ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเข้าด้วยกัน
5. เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสมัครอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินการ

1. ประชุมร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและหลักสูตรการจัดอบรม
2. จัดเตรียมเอกสารคู่มือการทำงานอาสาพิทักษ์แม่ปิง
3. แจ้งกลุ่มเป้าหมายล่วงหน้าจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม
5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์เป็นวิทยากร
6. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการกำหนด อำนาจหน้าที่ และแนวการทำงาน ของอาสาสมัคร
7. ทำสรุปผลการจัดอบรมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

งบประมาณดำเนินการ

50,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้นำท้องถิ่น ผู้บริหารท้องถิ่นมีแนวคิดในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง โดยรักษาสภาพธรรมชาติและระบบนิเวศแม่น้ำไว้ได้
2. อาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงได้รับความรู้ในด้านต่างๆ เช่น กฎหมาย วิธีการดูแลรักษาแม่น้ำ การรณรงค์ การสร้างเครือข่าย เป็นต้น
3. เกิดเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นการดูแลแม่น้ำซึ่งทรัพยากรของแผ่นดิน โดยประชาชนในพื้นที่เข้ามีส่วนร่วม

แผนกลยุทธ์ 2.2 กำหนดระเบียบขอบังคับการใช้ประโยชน์และกำหนดเขตการใช้ที่ดินริมฝั่งน้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

2.2.1. ศึกษามาตรการทางกฎหมายเพื่อออกข้อบังคับท้องถิ่น เพื่อกำหนดพื้นที่ริมฝั่งน้ำระยะ 100 เมตร เป็นพื้นที่สีเขียวและกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณดังกล่าว

2.2.2. ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียวและกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการสำรวจสภาพการบุกรุกและสภาพการใช้ประโยชน์ของที่ดินริมแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม และย่านวัดเกต

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญ แต่สภาพของแม่น้ำปิงนั้น ขาดการดูแลรักษาทำให้แม่น้ำปิงมีปัญหาหลายด้านทั้งด้าน

คุณภาพน้ำ ขนาด การไหลของน้ำ ระบบนิเวศ และสภาวะแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาการบุกรุกพื้นที่ของแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน ทำให้แม่น้ำปิงนั้นคับแคบและตื้นเขิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและดำเนินการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนมีข้อมูลสำหรับการวางแผนควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. เพื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทราบสถานการณ์และปัญหาแม่น้ำปิงในพื้นที่ของตนเพื่อเตรียมการแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนวิธีดำเนินการ

1. ประสานงานขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการและประสานการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อไม่ให้ความซ้ำซ้อน ประหยัด และเกิดการยอมรับร่วมกัน
2. จัดหาแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ระวางที่ดิน
3. ประสานงานและวางแผนการสำรวจร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนล่วงหน้า
4. จัดทำตารางบันทึกข้อมูลที่ต้องการ
5. ทำการสำรวจในแต่ละพื้นที่จนครบ
6. ทำการบันทึกภาพถ่ายโดยกล้องวีดีโอ และกล้องถ่ายรูป เฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญตลอดสายน้ำแม่ปิง

งบประมาณดำเนินการ

50,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปเป็นข้อมูลการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในท้องถิ่น

2. ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิงต่อไป
3. ได้ข้อมูลภาพถ่ายที่สามารถใช้เป็นสื่ออธิบายทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไปได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น

(2) โครงการปักแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และพื้นที่อื่นที่มีความพร้อมหรือจำเป็นเร่งด่วน

หลักการและเหตุผล

ปัญหาการบุกรุกแนวเขตลำน้ำ ส่วนมากเกิดจากการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ รวมทั้งการทำให้ชายตลิ่งเกิดการตื้นเขินเพื่อหวังขยายพื้นที่เข้ายึดครองเอาเป็นที่งอก มีการก่อสร้างเขื่อนกั้นตลิ่งอาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ล่วงล้ำเขตลำน้ำ และมีการกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การถมดินและเศษวัสดุต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำ ปัจจุบันแม่น้ำปิงในบริเวณหลายพื้นที่มีขนาดลำน้ำแคบลงอย่างมากจนบางแห่งมีขนาดเหลือเพียงหนึ่งในสี่ของขนาดเดิมหรือน้อยกว่านั้นจนเกือบหมดสภาพความเป็นแม่น้ำสายใหญ่และกลายสภาพเป็นลำคลอง จากการหดแคบของลำน้ำมีผลทำให้ศักยภาพทางชลศาสตร์และอุทกศาสตร์ของแม่น้ำถูกทำลายไป สุนทรียภาพของแม่น้ำเสื่อมสูญไปอย่างน่าเสียดาย นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมหลากและท่วมขังในฤดูน้ำหลาก ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงจะได้รับผลกระทบที่ก่อความเสียหายรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การปักหลักแนวเขตแม่น้ำจึงเป็นมาตรการหนึ่งของหน่วยงานราชการ ที่สามารถควบคุมการบุกรุกครอบครองพื้นที่สาธารณประโยชน์ ริมแม่น้ำได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นโครงการนำร่องของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี โดยการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยจัดทำเฉพาะในส่วนพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วน
2. เพื่อทราบแนวเขตของแม่น้ำอย่างชัดเจนและป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำปิง

ขั้นตอนวิธีดำเนินการ

1. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องปักหลักแนวเขต
2. ประสานงานร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
3. ปักหมุดแนวเขตแม่น้ำปิง โดย กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ร่วมกับ ประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินงานผ่านสื่อมวลชนต่าง

งบประมาณดำเนินการ

100,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ ร่วมกับ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำปิงและสามารถรักษาสภาพพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำปิงไว้ได้
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเช่น กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งงบประมาณในพื้นที่ส่วนที่เหลือตลอดสายน้ำต่อไป

แผนกลยุทธ์ 2.3 กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมการบังคับใช้กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินงาน

2.3.1. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นและกำหนดแนวทางปฏิบัติในการกำหนดเขตควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง

2.3.2. ใช้มาตรการประกาศโดยเปิดเผยให้สังคมทั่งไปและชุมชนได้รับทราบถึงผู้ที่สร้างปัญหาให้ลำน้ำปิงถูกบุกรกทำลาย

2.3.3. ส่งเสริมและประกาศเกียรติคุณสำหรับสถานประกอบการภาคเอกชนหรือผู้ที่ปฏิบัติตามระเบียบของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด รวมทั้งผู้ที่มีส่วนร่วมและช่วยการพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน

2.3.4. ใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดในการดำเนินคดีกับผู้ที่บุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง รามทั้งใช้มาตรการเวณคืน และเพิกถอนสิทธิ์ที่ออกโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

ตัวอย่างโครงการ

(1) **โครงการเสริมสร้างศักยภาพให้แก่ผู้ประกอบการริมฝั่งแม่น้ำปิง**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นเป็นต้นทุนทางสังคมและต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่เติบโต ดังจะเห็นว่ามีโรงแรมที่พัก เกสต์เฮ้าส์ ร้านอาหาร ตั้งอยู่เรียงรายตามแม่น้ำปิงหนาแน่นขึ้น และมีนักท่องเที่ยวนิยมมาเที่ยวเชียงใหม่เป็นจำนวนมากในเทศกาลลอยกระทง เทศกาลสงกรานต์ หรือ ในฤดูการท่องเที่ยว ดังนั้นเพื่อเป็นการเสริมคุณค่าของแม่น้ำปิงให้สามารถค้ำจุนธุรกิจของชาวเชียงใหม่ให้สดใสยิ่งขึ้น กิจกรรมเชิงรุกที่ผู้ประกอบการที่ตั้งอยู่สองฝั่งแม่น้ำปิงจะช่วยกันสร้างภาพพจน์ของเมืองเชียงใหม่ และการท่องเที่ยวให้เป็นที่เชิดหน้าชูตาโดยมีแม่น้ำปิงเป็นเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยว จึงเป็นภารกิจ ที่ผู้ประกอบการจะมาช่วยกันพิจารณาเสริมคุณค่าเหล่านี้ให้เกิด

การพัฒนาศักยภาพของภาคธุรกิจเอกชนในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง จึงเป็นช่องทางในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงที่เสื่อมโทรม ให้มีการดูแลรักษาคุณภาพน้ำให้มีสุขภาวะที่ดี เป็นหนทางการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนเพื่อรักษาภาพพจน์ของจังหวัดเชียงใหม่ และช่วยให้เทศบัญญัติและข้อกฎหมายต่างๆ มีผลในทางปฏิบัติ โดยกระบวนการร่วมกันสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวตกรรมการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ และรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เสียหาย ตลอดจนรักษาภาพพจน์ของสถานประกอบการให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมที่สวยงาม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการรับฟังปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างภาคราชการ และภาคธุรกิจเอกชนในการรักษาความสะอาด และรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีงามของท้องถิ่น
2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงอย่างต่อเนื่อง
3. เพื่อให้ผู้ประกอบการได้รับทราบข้อมูล ความรู้และได้เห็นตัวอย่างของจัดการขยะและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายที่มีประสิทธิภาพ ต้นทุนต่ำเหมาะสำหรับสถานประกอบการของตน
4. เพื่อเผยแพร่แนวคิด “ธุรกิจสีเขียว” ซึ่งเป็นหลักสากลที่ทั่วโลกได้นำไปใช้เป็นหลักในการสร้างภาพพจน์ของกิจการและดึงดูดลูกค้าแบบถาวรยะยาว

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมคณะทำงานเพื่อสรุปสถานการณ์ของปัญหา และการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งราชการส่วนกลาง และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. หาข้อสรุปในรูปแบบและวิธีการจัดสัมมนา จัดแบ่งภารกิจและความรับผิด
3. จัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังปัญหาและระดมความคิดเห็นของภาคธุรกิจเอกชนและสถานประกอบการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ต่อเนื่อง ภายในระยะเวลา 2-3 ปี

งบประมาณ

50,000 บาท/ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ภาคราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อจำกัด เข้าใจสถานภาพและสถานการณ์ปัญหาของผู้ประกอบการในความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการและภาคธุรกิจเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงอย่างเป็นรูปธรรม
3. ผู้ประกอบการจะได้รับทราบข้อมูล ความรู้และได้เห็นตัวอย่างของจัดการขยะและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายที่มีประสิทธิภาพ และต้นทุนต่ำเหมาะที่จะนำไปใช้ในกิจการของตน
4. ผู้ประกอบการได้รับทราบแนวคิด “ธุรกิจสีเขียว” ซึ่งเป็นหลักสากลที่ปฏิบัติกันทั่วโลก เพื่อสร้างภาพพจน์ของกิจการและดึงดูดลูกค้า

แผนกลยุทธ์ที่ 2.4 สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

แนวทางการดำเนินงาน

2.4.1. จัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำชุมชนอนุรักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน

2.4.2. อบรม เสริมสร้างศักยภาพของอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการเฝ้าระวังและป้องกันการทำลายพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงและระบบนิเวศแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และพื้นที่ติดต่อใกล้เคียงซึ่งได้แก่พื้นที่ของ ตำบลฟ้าฮ่าม ตำบลสันผีเสื้อ และตำบลป่าแดด

หลักการและเหตุผล

จังหวัดเชียงใหม่มีแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลัก แต่ผลจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้แม่น้ำปิงประสบกับปัญหาวิกฤตหลายด้าน ปัญหาที่ร้ายแรงที่สุดในขณะนี้ ได้แก่ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งและพื้นที่ตื้นเขินแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลให้ขนาดลำน้ำปิงที่เคยมีความกว้าง 100-200 เมตร แต่ในปัจจุบันโดยเฉพาะแม่น้ำปิงในเขตอำเภอเมืองบางแห่งได้ถูกบุกรุกหรือปล่อยให้ตื้นเขินจนมีความกว้างเหลือเพียงประมาณ 20 - 30 เมตร เท่านั้นและมีแนวโน้มว่าขนาดลำน้ำจะตีบแคบลงเรื่อยๆ เนื่องจากยังมีการถมและบุกรุกเพื่อยึดครองที่ชายตลิ่ง

และพื้นที่ตื้นเขินด้วยวิธีการต่างๆ อยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ปัญหาที่ร้ายแรงมากอีกประการหนึ่งก็คือ การที่ระบบนิเวศน์แม่น้ำอันประกอบด้วยบรรดาสัตว์น้ำ พืชพรรณไม้ริมน้ำต่างๆ กำลังถูกทำร้ายหรือทำลายลงไปมาก ยังผลให้ระบบนิเวศน์ของแม่น้ำเกิดการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ดังมักปรากฏเหตุการณ์อยู่เนืองๆว่า มีปลาและบรรดาสัตว์น้ำชนิดต่างๆ ตายกันเป็นแพหรือมีอาการมึนเมาคล้ายถูกยาเบื่อเป็นจำนวนมากโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งปัญหาวิกฤตต่างๆเหล่านี้หากไม่มีผู้สนใจหรือแก้ไขโดยรีบด่วนก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำจนยากที่จะฟื้นฟูแก้ไข

วัตถุประสงค์

เพื่อทำการเฝ้าระวังและป้องกันพื้นที่ชายตลิ่งตลอดจนพื้นที่ตื้นเขินและระบบนิเวศของแม่น้ำปิงอย่างจริงจังต่อเนื่องและอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับทางราชการ

เป้าหมาย

1. เกิดมีระบบเครือข่ายของประชาชนที่ทำการเฝ้าระวังและดูแลรักษาแม่น้ำอย่างจริงจังซึ่งจะช่วยยับยั้งไม่ให้มีการขยายพื้นที่บุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง
2. ระบบนิเวศของแม่น้ำปิงอันประกอบด้วยสัตว์น้ำและพืชพรรณไม้ริมน้ำได้รับการฟื้นฟูและมีการคุ้มครองอย่างเป็นรูปธรรม
3. หน่วยงานท้องถิ่นอันได้แก่ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สภาตำบล ทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการขนส่งทางน้ำฯ กรมประมง อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้นโดยมีองค์กรของประชาชนเป็นผู้เชื่อมโยงและร่วมเป็นแกนนำในฝ่ายปฏิบัติการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กิจกรรมปฏิบัติการเฝ้าระวังตรวจตราแม่น้ำโดยอาสาสมัครอย่างสม่ำเสมอโดยต่อเนื่องตลอดทั้งปีทั้งทางบกและทางน้ำ
2. กิจกรรมรณรงค์รักษาฟื้นฟูสภาพแม่น้ำ ท่าน้ำ และจัดตั้งพื้นที่ชายตลิ่งเพื่ออนุรักษ์สัตว์น้ำและพืชพรรณไม้ริมน้ำร่วมกับเทศบาลนครเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบล สภาตำบลและประชาชน ผู้อาศัยอยู่ริมน้ำ ตลอดจนหน่วยราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานประมงและสำนักงานเจ้าท่า ฯลฯ รวมทั้งสื่อมวลชน

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

3 ปี

งบประมาณดำเนินการ

50,000 บาท / ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม และเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่ง ได้รับการเฝ้าระวังดูแลอย่างทั่วถึงยิ่งขึ้น
2. สามารถใช้ประโยชน์จากแม่น้ำและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการนันทนาการ การท่องเที่ยว ในเทศกาลต่างๆ
3. เกิดการประสานงานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่รับผิดขอบทรัพยากรน้ำทั้งหน่วยงานราชการส่วนกลาง หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและประชาชน
4. เป็นกิจกรรมต้นแบบที่สามารถขยายผลไปสู่พื้นที่ต่างๆได้ตลอดสายน้ำ และนำไปการประยุกต์ใช้กับการเฝ้าระวังและป้องกันแม่น้ำลำธารสายต่างๆได้

(2)โครงการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักษ์แม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

โรงเรียนริมแม่น้ำปิงและโรงเรียนในเมืองเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลักที่มีความสำคัญมากต่อคนในชุมชน ปัจจุบันแม่น้ำปิงประสบปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ปัญหาการทิ้งขยะและน้ำเสีย ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร และปัญหาอื่นๆ ดังนั้นแต่ละโรงเรียนริมฝั่งแม่น้ำปิงจึงจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักษ์แม่น้ำ เพื่อให้เกิดความตระหนักและสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เยาวชนเกิดความตระหนักและสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. เพื่อให้เกิดเครือข่ายระดับเยาวชน

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. แต่ละโรงเรียนประชุมวางแผนการจัดกิจกรรม เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับนักเรียน เช่น
   - กิจกรรมนักสืบสายน้ำ เพื่อให้เยาวชนได้รู้จักสัตว์เล็กน้ำจืดที่สามารถบอกถึงคุณภาพน้ำได้
   - กิจกรรมละครเพื่อแม่น้ำปิง เพื่อให้เยาวชนถ่ายทอดจินตนาการ ความคิด สื่อออกมาในเรื่องเกี่ยวกับแม่น้ำปิง
   - กิจกรรมวาดภาพแม่น้ำปิงที่ฉันฝันอยากให้เป็น เพื่อให้เยาวชนถ่ายทอดจินตนาการ ความคิด สื่อออกมา
   - กิจกรรมสำรวจเส้นทางน้ำ เพื่อให้เยาวชนเกิดความเข้าใจตระหนักเห็นคุณค่าความสำคัญของทุกลำน้ำ
   - กิจกรรมค่ายเยาวชนรักษ์แม่น้ำปิง เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้จากกิจกรรมค่ายและเกิดความรักหวงแหนแม่น้ำ
2. จัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักษ์แม่น้ำปิงในโรงเรียน โดยกำหนดให้มีสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ให้นักเรียนได้มารวมกัน เพื่อทำกิจกรรม โดยกิจกรรมค่ายกำหนดให้เป็นกิจกรรมสุดท้ายในแต่ละภาคเรียน
3. สรุปกิจกรรมและประเมินผล
4. นำผลงานมาแสดงในงานวันกิจกรรมของโรงเรียน

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

150,000 บาท / ปี ปีหนึ่งจัดกิจกรรม 2 ครั้งภาคเรียนละ 1 ครั้ง

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

โรงเรียนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม และเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เยาวชนเกิดความตระหนักและจิตสำนึกในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. เกิดเครือข่ายระดับเยาวชน

ยุทธศาสตร์ ที่ 3 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นเพื่อสืบทอดมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เพื่อให้เป็นฐานการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน

แผนกลยุทธ์ที่ 3.1 ให้ชุมชนช่วยกันปกป้อง ดูแล รักษา และพัฒนาแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่มีอยู่ในชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

3.1.1 สำรวจ สืบค้น ข้อมูลแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลและรวบรวมองค์ความรู้ของชุมชน พร้อมทั้งเผยแพร่คุณค่าความสำคัญให้สังคมภายนอกได้รับรู้

3.1.2 ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมร่วมกันกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาโดยมีผู้รู้ท้องถิ่น และสถาบันการศึกษาสนับสนุนด้านวิชาการ

3.1.3 จัดกิจกรรมทางน้ำเพื่อฟื้นฟูวิถีชีวิตริมน้ำ และสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น

3.1.4 ปลูกฝังเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการรับรู้คุณค่าของแม่น้ำ คู คลอง โดยจัดหลักสูตรการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง ให้กับโรงเรียนในชุมชน พร้อมทั้งใช้แม่น้ำและชุมชนเป็นห้องเรียนธรรมชาติ

ตัวอย่างโครงการ

(1) **โครงการจัดกิจกรรมรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิง**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่รณรงค์ ตำบลฟ้าฮ่ามและพื้นที่เมืองเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ โดยมีจุดจัดกิจกรรมหลายจุด ในวาระต่างๆ กัน

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากพื้นที่ตัวอย่างอยู่ในเขตเมืองและครอบคลุมตำบลฟ้าฮ่ามที่อยู่ตอนเหนือของเมือง ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวในทางเศรษฐกิจและสังคมจัดได้ว่าเป็นพื้นที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด เพราะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง เป็นแหล่งประชากรหนาแน่น แต่ในด้านปัญหาและผลกระทบพื้นที่ตัวอย่างจัดเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำได้รับผลกระทบสูงสุดในทุกด้านที่ต้องดำเนินการฟื้นฟูและปรับปรุงโดยเร่งด่วน ทั้งในด้านคุณภาพน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านจิตสำนึกของผู้คน ด้านการบุกรุกลำน้ำ ด้านความเสื่อมถอยของประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิตท้องถิ่น มีองค์ประกอบของกลุ่มคนหลายกลุ่มมารวมกันในพื้นที่ ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากการขาดความตระหนักถึงความสำคัญของลุ่มน้ำปิง ไม่รับรู้ถึงผลของการกระทำของตนในฐานะผู้เข้ามาอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำ การจัดกิจกรรมรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิงเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นความตระหนักรู้และจิตสำนึกของคนในการอนุรักษ์แม่น้ำและฟื้นฟูให้มีสภาพที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิง

เป้าหมาย

ประชาชนในพื้นที่ตัวอย่างมีจิตสำนึกในการฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิง

ระยะเวลา

ดำเนินการต่อเนื่องเป็นกิจกรรมประจำปี ระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท้องถิ่น ประมาณ 100,000 บาท

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

จังหวัดเชียงใหม่ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องและองค์กรเอกชนต่างๆ ภายใต้การเข้าร่วมกิจกรรมของประชาชนในทุกกลุ่มที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตัวอย่าง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ประชาชนมีทัศนคติและจิตสำนึกในการอนุรักษ์และนำไปสู่การดำเนินการเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์แม่น้ำปิง

(2) **โครงการสร้างระบบเรียนรู้ รักษา โบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางประวัติศาสตร์**

หลักการและเหตุผล

มรดกทางประวัติศาสตร์เป็นสมบัติล้ำค่าของแผ่นดิน และเป็นเรื่องราวที่เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนที่นอกจากแสดงที่มาที่ไปของชุมชนแล้ว ยังเป็นสื่อสำคัญที่ถ่ายทอดข้อมูลชุมชนสู่ผู้มาเยี่ยมเยือนทั้งนักท่องเที่ยวและเยาวชนคนรุ่นหลังในชุมชนเอง เป็นข้อมูลที่มีคุณค่าทางสังคมและเสริมมูลค่าทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ชุมชนฟ้าและชุมชนในเขตเมืองเชียงใหม่ล้วนฮ่ามมีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานที่ยาวนาน มีสถานที่ทางประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ทั่วไป แต่ยังขาดการดูแลรักษาและจัดเรียง ร้อยเรียงเรื่องราวให้เห็นความสัมพันธ์ ถ่ายทอดข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดการตกหล่นสูญหายของข้อมูลและการเลือนหายของสถานที่ประวัติศาสตร์ไปตามกาลเวลา สิ่งมีค่าที่ควรแก่การศึกษาไม่ได้รับการถ่ายทอดแก่คนรุ่นหลังด้วยสื่อที่เหมาะสมให้สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ จึงสมควรมีการสร้างระบบการรวบรวม เก็บเรียบเรียงและถ่ายทอดข้อมูล มีการทำทะเบียนในการบูรณะซ่อมแซมรื้อฟื้นโบราณสถานเพื่อให้คงอยู่ไว้ให้ศึกษาได้อย่างเข้าใจ เพื่อส่งเสริมสังคมในชุมชนให้เกิดความภูมิใจในท้องถิ่นตนที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและส่งเสริมให้ผู้มาเยือนได้ตระหนักถึงความสำคัญของ

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ รักษาโบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางวัฒนธรรมสำหรับคนในชุมชนเองและสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ และประวัติศาสตร์ได้รับการรักษาให้คงอยู่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

จังหวัดเชียงใหม่รวบรวมข้อมูลในพื้นที่ตัวอย่างโดยอ้างผู้เชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์รวบรวมข้อมูลสถานที่ประวัติศาสตร์ต่างๆ มีการทำระบบทะเบียนและตรวจสอบจัดลำดับความสำคัญในการบำรุงรักษา และเรียบเรียงเรื่องราวเพื่อเป็นข้อมูลที่เข้าถึงได้ เข้าใจง่ายสำหรับคนในท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว โดยสามารถแยกข้อมูลออกเป็นส่วนๆ และแจกจ่ายไปยังพื้นที่ประวัติศาสตร์แต่ละแห่ง หรือร้อยเรียงเป็นเส้นทางท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

งบประมาณในการศึกษาวิจัยในพื้นที่ประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ และเวียงกุมกาม ประมาณ 1,000,000 บาท

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

จังหวัดเชียงใหม่ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบล/ท้องถิ่นในพื้นที่ตัวอย่าง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สถานที่ประวัติศาสตร์ได้รับการดูแลและความรู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการถ่ายทอดออกไปในวงกว้าง ได้มีแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ เกิดขึ้น

(3) **โครงการบูรณาการการศึกษาเข้ากับการอนุรักษ์แม่น้ำ**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

สถานศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเสนอให้พิจารณาให้มีศูนย์กลางในการประสานงานในโรงเรียนริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเป็นโครงการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นให้มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนของตนในด้านต่างๆ โดยท้องถิ่นเป็นผู้กำหนดหัวข้อศึกษาเอง ในฐานะที่เป็นชุมชนในลุ่มน้ำ สถานศึกษาในชุมชนควรจะมีการคำนึงถึงการสร้างหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้ เกิดความเข้าใจรักและตระหนักในความสำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำอันเป็นบ้านของตน ตลอดจนมีการตั้งกลุ่มเยาวชนเพื่อทำกิจกรรมสร้างสรรค์ในการดูแลรักษาลำน้ำเพื่อเป็นการช่วยเหลือชุมชนอีกแรงหนึ่ง นอกจากนี้ ความรู้จากหลักสูตรยังนำไปใช้ในการเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่นเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง สิ่งที่เยาวชนได้ศึกษาและทำกิจกรรมเมื่อถูกถ่ายทอดสู่ผู้ปกครองและผู้ใหญ่เป็นจิตวิทยาอย่างหนึ่งในการชักจูงและเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใหญ่ให้คล้อยตามได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้สถานศึกษาในชุมชนลุ่มน้ำได้สร้างหลักสูตรที่เกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงตามบริบทของชุมชนเองเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นแก่เยาวชนให้เกิดความรักท้องถิ่น เห็นความสำคัญของท้องถิ่นตน มีกิจกรรมดูแลรักษาสายน้ำ มีการสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ไปจนถึงสามารถเชื่อมโยงสู่การสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์

เป้าหมาย

มีการสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำภายใต้บริบทของชุมชนที่แตกต่างกันและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

สถานศึกษาในท้องถิ่นสร้างหลักสูตรของตนเองตามบริบทที่เหมาะสมและของบประมาณสนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ จากหน่วยงานท้องถิ่น

ระยะเวลา

แต่ละมีหลักสูตรบรรจุในการเรียนตามความเหมาะสมและมีกิจกรรมเยาวชนภายใน1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากรัฐบาลผ่านงบดำเนินการจัดการเรียนการสอน และ/หรือ งบขององค์กรบริหารท้องถิ่น โรงเรียนละ 50,000 บาท ต่อภาคการศึกษา

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถานศึกษาในพื้นที่แต่ละแห่งดำเนินการพัฒนาหลักสูตรของตนโดยอาจมีการสัมมนาร่วมกันปีละครั้ง หรือจัดกิจกรรมร่วมกันเพื่อพัฒนาหลักสูตรและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำในแง่มุมที่ต่างกันไปและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้น มีการถ่ายทอดบอกเล่าและกระตุ้นจากเยาวชนไปสู่ผู้ปกครอง

โครงการย่อยประกอบด้วย

- การสร้างหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับลุ่มน้ำปิง
- กิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนขยายผลสู่ชุมชน
- จัดตั้งกลุ่มเยาวชนอนุรักษ์แม่น้ำและจัดค่ายอบรมเยาวชนอนุรักษ์แม่น้ำช่วงปิดภาคเรียน
- สร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์

แผนกลยุทธ์ที่ 3.2 การใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรอนุรักษ์ของท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

3.2.1 กำหนดวิถีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว

3.2.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว

3.2.3 การจัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางการท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยวและการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน

3.2.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ริมน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในเขตริมน้ำปิง

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทำรายได้ต่อท้องถิ่นและประเทศจำนวนมาก แต่ขณะเดียวกันพื้นที่ริมน้ำเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญและมีคุณค่าที่ทุกคนควรตระหนักและรับรู้ ดังนั้น การจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ริมน้ำจึงควรเป็นการจัดการที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมและวิถีชุมชนเป็นสำคัญ มากกว่าการคาดหวังรายได้จากการท่องเที่ยวที่เน้นปริมาณนักท่องเที่ยว แต่สมควรที่จะเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่เน้นเพื่อการปลูกฝังความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของพื้นที่ริมน้ำไปพร้อมกับความบันเทิงจากการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ในพื้นที่ตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาของพื้นที่ชุมชนที่มีประวัติมาแต่โบราณ เป็นชุมชนที่จัดได้ว่าเป็นชุมชนเมืองซึ่งมีหัวข้อให้ศึกษามากมาย ทั้งการท่องเที่ยวเชิงเกษตรปลอดสารในพื้นที่ตำบลฟ้าฮ่าม การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ เช่น ที่วัดในตำบลฟ้าฮ่าม การท่องเที่ยวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การค้าและการตั้งถิ่นฐานของคนไทยเชื้อสายต่างๆ ที่มาจากการค้าในบริเวณชุมชนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่ การท่องเที่ยวเกี่ยวกับการประมงเชิงอนุรักษ์ในลำน้ำ เช่น การท่องเที่ยววัดริมน้ำที่มีการกันเขตอภัยทานและการอนุรักษ์พันธุ์ปลา การท่องเที่ยวหมู่บ้านชนบทในลุ่มน้ำ เช่น ที่ตำบลฟ้าฮ่าม

การท่องเที่ยวในพื้นที่ตัวอย่างมีแนวคิดเดียวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของริมน้ำ คือ การท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพและกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนน้อยที่สุด คือ หากเป็นการท่องเที่ยวของคนทั่วไปควรเป็นในลักษณะเป็นกลุ่ม

เล็ก หากเป็นสถานศึกษาจัดอาจมีขนาดใหญ่ขึ้นแต่ไม่ควรมากจนเกินไปจนขาดความสงบในชุมชน โดยเน้นเป็นการท่องเที่ยวแบบเจาะลึกมากกว่าการท่องเที่ยวแบบฉาบฉวยระยะเวลาจำกัด ซึ่งการท่องเที่ยวลักษณะนี้เป็นการเพิ่มรายได้แก่ชุมชนอย่างพอเพียงโดยยังคงสภาพชุมชนเดิมไว้ได้ เป็นการท่องเที่ยวที่จัดการได้ด้วยตัวของชุมชนเองโดยอาศัยศักยภาพของพื้นที่จากทรัพยากรที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างเพิ่มเติม

ในระดับแผนหลักของลุ่มน้ำได้แยกโครงการย่อยเป็นแต่ละโครงการและมีเนื้อหารองรับชัดเจน แต่ในระดับพื้นที่ตัวอย่างที่มีขนาดเล็กกว่ามาก ได้รวมเอโครงการต่างๆ ของแผนหลักที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเข้าไว้ในแผนงานนี้ โครงการย่อยประกอบด้วย

- การวิจัยข้อมูลท้องถิ่นเพื่อสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การวิจัยข้อมูลท้องถิ่นมีความสำคัญในฐานะที่จะต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีความลึกซึ้งเพียงพอแก่การเรียนรู้ ศึกษาจนเข้าใจและช่วยปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์แม่น้ำแก่นักท่องเที่ยวได้ ส่วนการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเป็นการจัดการให้การท่องเที่ยวมีลำดับที่นักท่องเที่ยวจะเข้าใจและเดินทางได้
- พัฒนาคู่มือท่องเที่ยวและสื่อเพื่อการท่องเที่ยว คู่มือท่องเที่ยวมีความสำคัญเพราะเป็นเหมือนไกด์ประจำตัวนักท่องเที่ยว ส่วนสื่อท่องเที่ยว เช่น ระบบข้อมูลในอินเตอร์เน็ตทำให้นักท่องเที่ยวรวบรวมข้อมูลเพื่อเลือกเดินทางหรือเตรียมตัวก่อนการเดินทาง ทั้งคู่มือและสื่อควรมีความเหมาะสมกับรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีความบันเทิงคู่ความรู้ จึงควรมีการสอดแทรกสื่อที่สนุกสนานแต่มีสาระ เข้าใจง่าย มีการสร้างเรื่องราว เช่น อาจมีตัวละครสมมติเป็นผู้ให้ข้อมูลซึ่งมีข้อดี คือ จดจำง่ายและเป็นที่ชื่นชอบของนักท่องเที่ยวสามารถนำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของลุ่มน้ำ ตลอดจนนำไปเพิ่มมูลค่าด้วยการผลิตเป็นของที่ระลึก ณ ศูนย์ขายของที่ระลึกนักท่องเที่ยวได้อีกด้วย ตัวอย่างของคู่มือและสื่อท่องเที่ยวเป็นไปตามแผนที่ท่องเที่ยวที่แนบในภาคผนวก ประกอบด้วย คู่มือท่องเที่ยวใน 2 ระดับ คือ คู่มือท่องเที่ยวรวมทั้งพื้นที่ตัวอย่าง และคู่มือท่องเที่ยวชุมชนฟ้าฮ่าม ที่มีแนวคิดในการสร้างตัวละครเด็ก 2 คน พาเที่ยวแม่น้ำปิงโดยใช้สื่อการ์ตูน
- การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว พื้นที่ตัวอย่างควรมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภครองรับ มีการบูรณะฟื้นฟูสถานที่ท่องเที่ยวให้มีสภาพพร้อมแก่การเข้าไปเยี่ยวชม โดยชุชมชนไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเพื่อให้นักท่องเที่ยวมาชม แต่ควรเป็นวิถีชีวิตจริงที่เกิดขึ้น
- การพัฒนาระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวชุมชนริมน้ำด้วยตนเอง ประกอบด้วย บริการสาธารณะต่างๆ ป้ายบอกทาง ป้ายให้ความรู้และข้อมูล ณ จุดท่องเที่ยวแต่ละจุด
- จัดให้ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวตลอดจนที่พักแรมนักท่องเที่ยวในชุมชน (ดูแนวทางตามแผนหลัก)
- ประสานงานกับร้านค้าในชุมชนเพื่อทำโครงการเยือนถิ่น กิน ซื้อของฝากจากชุมชน ในพื้นที่ตัวอย่างมีร้านค้ามีชื่อหลายแห่งที่เป็นจุดแวะพักอยู่เดิมของนักท่องเที่ยว เช่น ร้านข้าวซอย กาดหลวง ร้านอาหารริมน้ำทางฝั่งตะวันออก ร้านบ้านไร่ยามเย็น ซึ่งสามารถนำมาร้อยเรียงและจัดลำดับในเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อให้การแวะพักของนักท่องเที่ยวสอดคล้องกับเวลาในการแวะร้านต่างๆ
- จักรยานและสามล้อท่องเที่ยวริมฝั่งปิงและท่องเที่ยวในชุมชน (ดูแนวทางตามแผนหลัก)
- ชักชวนธุรกิจเอกชนบริจาคจักรยานสาธารณะเพื่อบริการนักท่องเที่ยว (ดูแนวทางตามแผนหลัก)

วัตถุประสงค์

สร้างเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่างด้วยตนเองโดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ด้านต่างๆ และร้อยเรียงเป็นเส้นทางทั้งในระดับพื้นที่รวมและระดับชุมชนย่อยที่มีความหลากหลาย ได้สาระและความบันเทิง

เป้าหมาย

พื้นที่ตัวอย่างที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้รับการศึกษาสำรวจเพื่อส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว จนเกิดการสร้างคู่มือให้การท่องเที่ยวเกิดขึ้นได้ด้วยการจัดการของชุมชนและการเดินทางนักท่องเที่ยวเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

องค์กรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ตัวอย่างแต่ละแห่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวให้ได้ข้อมูลมากที่สุด ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย กิจกรรมที่หลากหลายและเข้าถึงได้ และเรียบเรียงข้อมูลแบ่งเส้นทางท้องเที่ยวและสร้างสื่อเพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงเส้นทางท่องเที่ยวได้ทั้งในรูปของแผนที่และคู่มือท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวที่มาจากการสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาลผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 1 และเอกชนที่เกี่ยวข้อง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เส้นทางท่องเที่ยวที่รวบรวมข้อมูลพื้นที่และจัดแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวได้อย่างมีศักยภาพสำหรับนักท่องเที่ยวจะเดินทางได้เอง โดยการจัดการของชุมชนที่ไม่ทำลายความเป็นชุมชนไปเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมชุมชน

(2) **โครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าของชุมชน**

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนในพื้นที่ตัวอย่างที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การจับจ่ายสินค้าท้องถิ่นเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งของนักท่องเที่ยวที่ทำรายได้แก่ท้องถิ่น แต่ปัจจุบันแหล่งซื้อขายสินค้ามักรวมกลุ่มอยู่ตามแหล่งขายของฝากในเมือง เช่น กาดหลวง ซึ่งผูกขาดโดยพ่อค้า ในขณะที่ชุมชนที่เป็นผู้ผลิตถูกกดราคา และมิได้รับเครดิตทั้งที่เป็นผู้ผลิตสินค้านั้นๆ การซื้อของฝากในเมืองทำให้เกิดความวุ่นวายในพื้นที่ตลาดในเมือง ทั้งรถติด มลพิษและผู้คนแออัด มีการโก่งราคาในหน้าเทศกาลเพราะนักท่องเที่ยวไม่มีทางเลือกในแหล่งอื่น นักท่องเที่ยวต้องเผื่อเวลาจับจ่ายทำให้เวลาท่องเที่ยวจริงสั้นลง ในขณะที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะจับจ่ายสินค้าจากแหล่งผลิตในชุมชนเองเพราะเชื่อว่าเป็นของที่มาจากแหล่งจริง เป็นของสด ใหม่ และราคาไม่บวกเพิ่มจากการเปลี่ยนมือผู้ขาย พื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามเป็นที่รู้จักของการประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยเฉพาะการปลูกผักปลอดสารพิษในพื้นที่ริมแม่น้ำและการประมงน้ำจืด เป็นที่รู้จักด้านงานช่างฝีมือ ได้แก่ งานประดิษฐ์ เช่น งานไม้ งานจักสาน งานดอกไม้กระดาษ และงานหัตถกรรมขนาดเล็ก มีกลุ่มอาชีพหลายกลุ่มด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ ผลิตนาฬิกาและโคมไฟ กลุ่มผู้สูงอายุผลิตเครื่องประดับจักสานไม้ไผ่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ดนตรีพื้นเมือง ผลิตเครื่องดนตรีพื้นเมือง กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรตำบลฟ้าฮ่าม ผลิตสมุนไพรแปรรูป กลุ่มสตรีแม่บ้านผลิตขนมและของขบเคี้ยว เครื่องดื่มสมุนไพรผง มีธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีชื่อเสียง ได้แก่ เชียงใหม่วนัสนันท์ ผลิตสินค้าประเภทอาหารพื้นเมืองเพื่อเป็นของฝากของที่ระลึก บริษัท แหลมทองกิจเจริญ ผลิตอาหารแช่แข็งจำหน่าย ในด้านอาหารการกิน ตำบลฟ้าฮ่ามเป็นแหล่งอาหารขึ้นชื่อ คือ ร้านข้าวซอยเสมอใจ ฟ้าฮ่าม ร้านอาหารพื้นเมืองบ้านไร่ยามเย็นที่เป็นสถานที่ที่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมักจะแวะเวียนมารับประทานเป็นประจำเมื่อมาเที่ยวที่จังหวัดเชียงใหม่ การจัดให้ชุมชนมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมีแหล่งจับจ่าย

สินค้า ที่มีการร้อยเรียงเอาเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตและกระบวนการผลิตเข้าไปในบรรยากาศการจับจ่ายสินค้าด้วยเป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชนโดยตรงและเป็นการสร้างกิจกรรมของการท่องเที่ยวในชุมชนให้เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าในชุมชน เพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชน

เป้าหมาย

ชุมชนในพื้นที่ตัวอย่างที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวมีการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และพัฒนาแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นตามศักยภาพและความเหมาะสมของพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานท้องถิ่นระดับตำบลส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นในชุมชน โดยอาจไม่ต้องสร้างสิ่งปลูกสร้างใหญ่มารองรับ แต่ใช้พื้นที่ตลาดชุมชนที่มีอยู่เดิม เช่น ตลาดขะจาว โดยมีการปรับปรุงเท่าที่จำเป็น จังหวัดและหน่วยงานการท่องเที่ยวช่วยดำเนินการประชาสัมพันธ์

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาลผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีรายได้โดยตรงโดยไม่ทำลายวิถีชีวิตเดิม

แผนกลยุทธ์ ที่ 3.3 เสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

แนวทางการดำเนินงาน

3.3.1 จัดตั้งเครือข่ายประชาชนและเยาวชนในการอนุรักษ์ลำน้ำ และแหล่งธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรมของชุมชน และประสานกลุ่มองค์กรต่างๆ ในชุมชน เพื่อขยายฐานประชาชนในการดูแลรักษาลำน้ำและแหล่งอนุรักษ์

3.3.2 รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้คนในท้องถิ่น และประชาชนทั่วไปให้เห็นคุณค่าความสำคัญของลำน้ำปิง และให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการ รวมทั้งขยายผลไปยังลำน้ำอื่นๆ

3.3.3 อบรมผู้นำชุมชน ครู และเยาวชน ในเรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง อย่างถูกวิธี เพื่อนำความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชนของตนเองต่อไป

3.3.4 สร้างโอกาสรับรู้ข้อมูลขององค์กรชุมชนและประชาชนโดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลชุมชน และให้โอกาสชุมชนริมน้ำได้มีบทบาทในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในโครงการพัฒนาของรัฐเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนของโครงการ

3.3.5 ให้องค์กรชุมชนริมน้ำ เป็นผู้ริเริ่มการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เอกชน และคนในชุมชน

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ชุมชนเรื่องการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของแมลงน้ำเพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

สถานศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเสนอให้พิจารณาให้มีศูนย์กลางในการประสานงานในโรงเรียนริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูอาจารย์จำนวน 10 คน จาก 5 โรงเรียน ในเรื่องการศึกษาชีววิทยา นิเวศวิทยาและความหลากหลายของแมลงน้ำ และการประยุกต์ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำ เป็นระยะเวลา 3 วัน จากนั้นครูอาจารย์ที่ผ่านการฝึกอบรมเริ่มดำเนินการศึกษาความหลากหลายของแมลงน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโรงเรียน โดยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นผู้ดำเนินการศึกษาภายใต้การควบคุมดูแลจากครูอาจารย์ที่ผ่านการอบรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงอย่างสม่ำเสมอ
2. เพื่อให้เป็นสื่อการเรียนรู้ของโรงเรียนในท้องถิ่น

การดำเนินการ

กิจกรรม

1. สำรวจและกำหนดพื้นที่ศึกษา

สำรวจและคัดเลือกโรงเรียนระดับประถมปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น ที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงจังหวัดเชียงใหม่ ที่อยู่ต่างชุมชนกัน จำนวน 10 โรงเรียน จากนั้นเชิญอาจารย์ตัวแทนของแต่ละโรงเรียน ๆ ละ 2 ท่าน เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องระบบนิเวศแหล่งน้ำ องค์ประกอบของแห่งน้ำในด้าน กายภาพ เคมี และ ชีวภาพ รวมถึงเนื้อหาหลักในเรื่องของแมลงน้ำและการนำแมลงน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำ

3. อบรมครูอาจารย์จากโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก

ดำเนินการฝึกอบรมให้กับครูอาจารย์ที่เป็นตัวแทนจากโรงเรียนต่าง จำนวน 20 คน โดยแบ่งเนื้อการฝึกอบรมออกเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 ภาคบรรยาย: มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด องค์ประกอบของระบบนิเวศแหล่งน้ำนิ่ง และแหล่งน้ำไหล ความหลากหลายและบทบาทของแมลงน้ำในระบบนิเวศแหล่งน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของแมลงน้ำมาเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำ

ช่วงที่ 2 ภาคปฏิบัติ: หลังจากได้รับความรู้ในเชิงทฤษฎีแล้ว ครูอาจารย์ที่เป็นตัวแทนจะได้รับการฝึกภาคสนาม โดยเน้นเนื้อของการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาระบบนิเวศแหล่งน้ำ การเก็บตัวอย่างแมลงน้ำ การวินิจฉัย (Identification) แมลงน้ำ และ การนำผลการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพแหล่งน้ำที่เป็นตัวแทนในการศึกษา

4. ดำเนินการศึกษาในพื้นที่แต่ละโรงเรียน

หลังจากได้รับการฝึกอบรมแล้ว ครูอาจารย์จะกลับไปดำเนินการศึกษาจริงในพื้นที่แม่น้ำแม่กวงที่อยู่ใกล้บริเวณโรงเรียน โดยให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นผู้ผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแมลงน้ำ และตรวจวัดคุณภาพน้ำเท่าที่โรงเรียนจะทำได้ โดยแต่ละโรงเรียนจะทำการเก็บตัวอย่างทุก ๆ 2 เดือน จำนวน รวม 3 ครั้ง ภายใต้การ

ควบคุมดูแลของครูอาจารย์ที่ได้รับการอบรม โดยผู้ให้การอบรมจะดำเนินการตรวจเยี่ยมโรงเรียนในช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างและวินิจฉัยสิ่งมีชีวิตเป็นประจำ

5. จัดประชุมครูอาจารย์จากโรงเรียนในเครือข่าย

จัดประชุมครูอาจารย์ตัวแทนโรงเรียนในเครือข่าย เพื่อทราบปัญหาและ ความคืบหน้าของการดำเนินงาน พร้อมนี้ตัวแทนครูอาจารย์จะได้มีการพบปะแรกเปลี่ยนประสบการของการดำเนินในพื้นที่ชุมชนของตน ทั้งนี้จะจัดให้มีการประชุมเครือข่าย 2 ครั้ง ในระหว่างดำเนินงาน และหลังเสร็จสิ้นการดำเนินงานในส่วนของโรงเรียน

6. จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากได้ผลการศึกษาจากโรงเรียนในชุมชนต่าง ๆ ผู้วิจัยจะจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษารวมของแต่ละชุมชน เพื่อให้เห็นภาพโดยรวมของคุณภาพแหล่งน้ำที่ดำเนินการศึกษา รวมถึงคุณภาพน้ำจากการใช้แมลงน้ำเป็นดัชนีบ่งชี้ โดยรายงานดังกล่าวจะจัดทำเพื่อเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด และโรงเรียนในเครือข่าย

7. ประเมินผลการดำเนินงาน

จัดให้มีแบบสอบถามสำหรับครูอาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนในเครือข่าย รวมทั้งประชาชนในชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่

งบประมาณดำเนินการ

100,000 บาท

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. แม่น้ำปิงได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการทางชีวภาพที่ประหยัด
2. เยาวชนเกิดความรักและหวงแหนแม่น้ำปิงและเป็นการปลูกฝังความรักธรรมชาติ

(2) โครงการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ราชการริมแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่ เสนอทางเลือก ได้แก่ จวนผู้ว่าราชการหรือสถานฑูตอเมริกา (ซึ่งมีแผนย้ายออกอยู่เดิม) นอกจากนี้อาจมีศูนย์ย่อยที่ชุมชน เสนอทางเลือกได้แก่ ที่พิพิธภัณฑ์วัดเกตุในปัจจุบัน

หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำปิงเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสำคัญของประเทศ เป็นแหล่งอารยธรรมมาแต่โบราณ ข้อมูลชุมชนเป็นสมบัติล้ำค่าของชุมชนและของแผ่นดิน เมื่อสูญหายไปย่อมไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้ การเรียนรู้ข้อมูลชุมชนสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนให้เกิดความรัก ความเข้าใจ หวงแหนต้องการมีส่วนในการดูแลรักษาชุมชนของตน ตระหนักเห็นความสำคัญของพื้นที่ของตนทั้งต่อชุมชนเองและต่อชาติ การให้ความรู้นักท่องเที่ยวให้สามารถเข้าถึง เข้าใจชุมชนทำให้การท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่ามากกว่าการเที่ยวเพื่อพักผ่อน แต่เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่มีคุณค่าและน่าจดจำ เป็นคุณค่าทางจิตใจทั้งต่อชุมชนและนักท่องเที่ยว การมีศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิงตลอดจนการมีกิจกรรมที่แสดงภาพชีวิตจริงที่มิใช่การสร้างภาพ การจัดฉาก ทำให้เกิดแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ความรู้เพื่อการศึกษา ค้นคว้าและประกอบกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรมสำหรับคนท้องถิ่น และเป็นแหล่งให้ข้อมูลเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลุ่มน้ำของนักท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่ในลุ่มน้ำปิงมาที่สุดในจำนวนจังหวัดทั้งหมดและผู้มาเยือนปีละมากกว่า 3 ล้านคน แต่ประชาชนเองและผู้มาเยือนมีความรู้ความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อลำน้ำปิงน้อยมาก เมื่อ

พิจารณาหลักการที่กล่าวแล้ว จังหวัดเชียงใหม่สมควรจะเป็นศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง โดยเป็นศูนย์หลักที่มีศูนย์ย่อยอยู่ในจังหวัดและชุมชนและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความสำคัญของลุ่มน้ำปิงแก่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว

เป้าหมาย

ได้สร้างศูนย์ข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ระดับจังหวัดและชุมชนให้เกิดการเรียนรู้นิเวศวิทยาในระดับชุมชนที่ชุมชนเป็นผู้บอกเล่าเรื่องราวของตนเองผ่านศูนย์ข้อมูล

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานราชการในจังหวัดเชียงใหม่รวบรวมข้อมูลลุ่มน้ำในด้านต่างๆ และในระดับต่างๆ แล้วร่วมกันพิจารณาจัดทำศูนย์ข้อมูลกลางและศูนย์ข้อมูลย่อยโดยไม่เน้นการสร้างอาคารสถานที่ขึ้นใหม่ที่เป็นทางการ แต่เป็นการสร้างสถานที่และวิธีการที่คนจะเข้าไปหาความรู้ได้จากจุดศูนย์กลางชุมชนที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศธรรมชาติและวิถีเดิมของชุมชนที่ไม่มีการสร้างขึ้นใหม่

ระยะเวลา

ศูนย์ระดับจังหวัดภายใน 2 ปี ศูนย์ย่อยดำเนินการตามความพร้อมของชุมชนภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

ศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดประมาณ 5,000,000 บาท โดยไม่มีการสร้างอาคารใหม่ แต่เน้นใช้อาคารประวัติศาสตร์เดิมนำมาปรับปรุงตกแต่งภายในและสร้างสื่อในการนำเสนอเพิ่มเติม ระดับชุมชนให้ชุมชนละ 500,000 บาท ทั้งนี้กรอบของขนาดชุมชนอยู่การเรียบเรียงเรื่องราวของพื้นที่อาจเป็นพื้นที่ตำบลหรือพื้นที่ต่อเนื่องขึ้นกับเรื่องราวที่นำมาเป็นหลัก

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ความร่วมมือของหน่วยงานราชการโดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมีสถานที่และวิธีการที่จะเข้าไปศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำปิง และได้รับรู้ความเป็นมาประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตของคนในลุ่มน้ำปิง

กลยุทธ์ที่ 3.4 เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่เหมาะสม ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

แนวทางการดำเนินงาน

3.4.1 จัดอบรมหลักสูตรพิเศษเรื่องการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3.4.2 จัดโครงการปลูกไม้ยืนต้นริมแม่น้ำ

3.4.3 จัดโครงการริมน้ำน่ามอง

3.4.4 ผลักดันให้มีการใช้ผู้ชำนาญการเฉพาะทางในการออกแบบวางผังพื้นที่ริมน้ำ

3.4.5 ปรับปรุงภูมิทัศน์หน่วยงานราชการริมน้ำ

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการจัดทำสวนสุขภาพริมฝั่งแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามเป็นพื้นที่กลางเมืองเชียงใหม่ ซึ่งปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์หลายอย่าง เช่น เป็นสถานที่ตกปลา ที่พักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว สถานที่ออกกำลังกาย ดังนั้นจึงร่วมกันจัดทำสวนสุขภาพ

ริมฝั่งแม่น้ำปิงขึ้นมาเพื่อให้มีสถานที่พักผ่อนริมน้ำที่ร่มรื่น สวยงาม สอดคล้องกับธรรมชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี
2. เพื่อให้มีแหล่งพักผ่อนริมน้ำสาธารณะ
3. เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง
4. เพื่อสร้างภูมิทัศน์ริมฝั่งน้ำที่ดี ร่มรื่น สอดคล้องกับธรรมชาติ และป้องกันการบุกรุกพื้นที่ริมน้ำ

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. จัดประชุมร่วมกับผู้นำชุมชน ชาวบ้านในชุมชนเพื่อวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน
2. ร่วมกันออกแบบสวนสุขภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้น โดยให้เป็นแบบที่เรียบง่ายสอดคล้องกับธรรมชาติ ร่มรื่น และไม่สร้างสิ่งก่อสร้างรุกล้ำพื้นที่ริมน้ำ
3. ดำเนินการจัดทำสวนสุขภาพ
4. ประชาสัมพันธ์ให้ทุกคนในชุมชนมาออกกำลังกายหรือพักผ่อนหย่อนใจ

ระยะเวลา

เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง เพราะว่าฤดูฝนพื้นที่ชายตลิ่งกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง ไม่สามารถใช้พื้นที่ได้ เมื่อถึงฤดูหนาวจึงดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ใหม่

งบประมาณ 100,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามร่วมกับชุมชนฟ้าฮ่าม และชุมชนวัดเกต

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและมีแหล่งพักผ่อนริมน้ำสาธารณะ
2. พื้นที่สีเขียวในเมืองเชียงใหม่เพิ่มขึ้น
3. มีภูมิทัศน์ริมฝั่งน้ำที่ดี ร่มรื่น และป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิง

(2) โครงการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นริมน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนริมน้ำชุมชนหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงมานาน ดังนั้นจึงควรจัดโครงการปลูกต้นไม้ริมน้ำ เพื่อส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นท้องถิ่นที่สวยงามและมีความหมายสำหรับหมู่บ้าน เช่น ต้นขะจาว ต้น

ไคร้น้ำ ต้นตะขบ ต้นทองกวาว และต้นไม้ท้องถิ่นอื่นๆ ที่มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศริมน้ำ เช่น มีผลหรือดอก ให้สัตว์อื่นๆ สามารถกินได้หรือช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับระบบนิเวศริมน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เยาวชนและประชาชนในชุมชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้ริมน้ำต่างๆ และเข้าใจระบบนิเวศมากขึ้น
2. พื้นที่ริมน้ำมีความสวยงาม ร่มรื่น ดึงดูดให้คนมาพักผ่อนริมน้ำ

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ประชุมร่วมกันกับผู้นำชุมชน ตัวแทนชาวบ้าน อาจารย์ เยาวชน นักเรียน เพื่อวางแผนกำหนดวันสำคัญที่จะปลูกต้นไม้ เช่น วันสิ่งแวดล้อมโลก วันแม่แห่งชาติ วันพ่อแห่งชาติ วันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นต้น ชนิดต้นไม้ การแบ่งเวรดูแลต้นไม้ และอื่นๆ
2. เมื่อถึงวันสำคัญต่างๆ ทุกคนร่วมกันปลูกต้นไม้ริมน้ำ ติดป้ายชื่อต้นไม้

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

50,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามร่วมกับชุมชนฟ้าฮ่าม และชุมชนวัดเกตุ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เยาวชนและประชาชนในชุมชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พืชพรรณไม้ริมน้ำต่างๆ และเข้าใจระบบนิเวศมากขึ้น
2. พื้นที่ริมน้ำมีความสวยงาม ร่มรื่น ดึงดูดให้คนมาพักผ่อนริมน้ำ

(3)โครงการอบรมการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ท้องถิ่น

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง ลำเหมือง มากมาย โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบกับระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมริมน้ำและในน้ำ การศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ แบบแผน การก่อสร้าง ตลอดจนศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมน้ำของชุมชนเมือง เพื่อให้ได้ลักษณะรูปแบบ ความเหมาะสม เป็นแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง โดยคำนึงถึงสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น จะเป็นแนวทางหนึ่งในการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยเสริมงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ อบต.ซึ่งมีฝ่ายโยธารับผิดชอบแต่ขาดบุคลากรด้านภูมิสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม โดยให้นักศึกษาและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรม
2. เพื่อเป็นโครงการนำร่องและเป็นแนวคิด/ต้นแบบการปรับภูมิทัศน์ริมแม่น้ำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินการ

1. ประชุมวางแผนเบื้องต้นกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำ คณาจารย์/นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประสานข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ดำเนินงาน และให้เกิดการประสานงานยอมรับระหว่างกันและกัน
2. สำรวจเบื้องต้นในสนามและจากเอกสาร
3. พัฒนาแนวคิดสำหรับศึกษาและออกแบบพื้นที่ริมน้ำ
4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการโดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่จริง
5. การวางแผนออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์
6. การจัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
7. การจัดทำรายงานสรุปขั้นสุดท้าย
8. เสนองานการศึกษาออกแบบให้องค์การบริหารส่วนตำบล

ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี

งบประมาณ

60,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้แนวคิดและแบบสำหรับการปรับภูมิทัศน์และการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. ได้ตัวอย่างสำหรับการขยายผลไปสู่แม่น้ำสายอื่นต่อไป

(4) โครงการปรับภูมิทัศน์ริมน้ำที่เสื่อมโทรม

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมน้ำในเขตชุมชน

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะที่สำคัญของเมือง เป็นพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อประโยชน์สาธารณะทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม แต่พื้นที่ริมน้ำในปัจจุบันยังถูกครอบครองโดยเอกชนด้วยความไม่ชัดเจนของข้อกฎหมายทำให้พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถเข้าถึงได้ ปัญหาจากการไม่มีการกันเขตพื้นที่ริมน้ำทำให้เกิดการล้อมรั้วริมน้ำเป็นพื้นที่ส่วนตัวและปิดกั้นมุมมองสองฝั่งแม่น้ำที่เป็นทัศนียภาพโดยรวมของเมืองที่ทุกคนควรชื่นชมร่วมกัน ในขณะที่พื้นที่เปิดโล่งในเมืองมีจำกัด การมีพื้นที่เพื่อการพักผ่อนในเขตเมืองจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมืองริมน้ำส่วนใหญ่ในต่างประเทศที่มีภูมิทัศน์ที่ดีสามารถดึงดูดให้คนมาเยี่ยมเยือนและให้คนท้องถิ่นมาใช้ได้จำนวนมาก จนเป็นพื้นที่ที่ดีที่สุดในเขตเมืองนั้นๆ และเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก หากสามารถกันพื้นที่ริมน้ำเพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะและนำมาพัฒนาเป็นพื้นที่มีมีประโยชน์และเพิ่มมูลค่าได้ย่อมทำให้สภาพแวดล้อมเมืองโดยรวมดี ส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ สังคมให้ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการกันพื้นที่สาธารณะริมน้ำเพื่อลดปัญหาการครอบครองเพื่อประโยชน์ส่วนตนและนำพื้นที่มาปรับภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน เป็นการเปิดมุมมองที่ดีแก่เมือง

เป้าหมาย

พื้นที่ริมน้ำเริ่มจากในเขตเมืองและขยายไปสู่ตลอดแนวลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

รัฐบาลผลักดันกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม โดยมีการสร้างระบบจูงใจที่เหมาะสม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะโดยอาจมีโครงการย่อยได้แก่

- โครงการทางเดินและทางจักรยานเลียบน้ำ
- โครงการฟื้นฟูและเพิ่มท่าน้ำที่จุดต่างๆ ได้แก่ วัด สถานที่ประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนอื่นๆ
- โครงการสวนสาธารณะริมน้ำ
- โครงการตลาดริมน้ำ

เป็นต้น

ระยะเวลา

5 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณรัฐบาลผ่านจังหวัด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

รัฐบาลและหน่วยงานท้องถิ่นทุกระดับที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ริมน้ำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ

บทที่ 9
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

9.1 การรักษาพื้นที่ต้นน้ำเพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและของประเทศ

ต้นน้ำเป็นเสมือนจุดกำเนิดของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด หากต้นน้ำขาดความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ลุ่มน้ำย่อมแห้งแล้งและประสบปัญหา พื้นที่ต้นน้ำที่มีการรักษาสภาพแวดล้อมให้สมบูรณ์ย่อมทำให้เกิดลุ่มน้ำมีความอุดมสมบูรณ์เอื้อต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำปิง เป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ที่นับเป็นแหล่งผลิตอาหารหลักของทั้งประเทศ ดังนั้น พื้นที่ต้นน้ำของลุ่มน้ำปิงนับเป็นต้นกำเนิดที่หล่อเลี้ยงชีวิตและการบริโภคของประชากรตลอดลำน้ำและมีความเชื่อมโยงไปถึงการบริโภคของประชากรนอกพื้นที่ลุ่มน้ำที่เป็นผู้บริโภคหลักและเป็นแหล่งผลิตผลเพื่อการส่งออก ซึ่งนับเป็นการสร้างสมดุลทางการค้าของประเทศ ในทางสังคมพื้นที่ต้นน้ำปิงเป็นชุมชนวิถีชุมชนดั้งเดิมที่สัมพันธ์กับลำน้ำที่ยังคงรักษาไว้อย่างเหนียวแน่น เป็นที่รวมความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรมเกี่ยวกับลำน้ำ ทางการท่องเที่ยวพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อการให้ความรู้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น กลยุทธ์ในการรักษาพื้นที่ต้นน้ำจึงมีความสำคัญอย่างมากในเชิงเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเมื่อบูรณาการกับเรื่องของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติแล้วนับเป็นความสำคัญระดับชาติและระดับโลกที่ควรมีแผนแม่บทที่เหมาะสม

9.2 การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของแม่น้ำเพื่อสาธารณประโยชน์และคุณภาพชีวิตของประชาชน

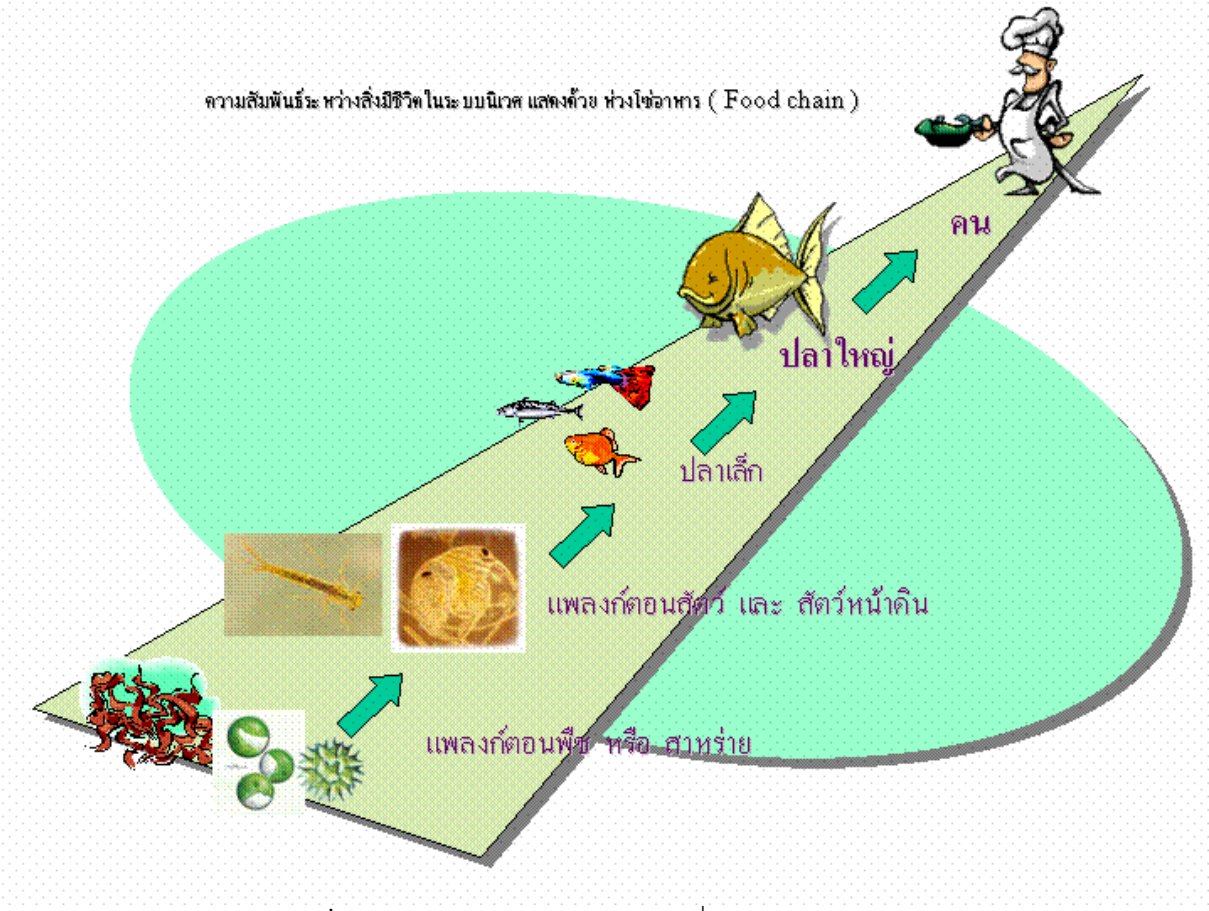
พื้นที่ริมน้ำ เป็นพื้นที่ที่มีคุณทางเศรษฐกิจและมีคุณค่าทางสังคมมากที่สุด เพราะมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม ในเขตชุมชนเมืองพื้นที่ริมน้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสำคัญของเมืองที่จำเป็นต้องมีเพื่อเป็นปอดและเป็นสถานที่เพื่อผ่อนคลายเพื่อคุณภาพชีวิตของคนเมือง ในเขตนอกเมืองและชนบท พื้นที่ริมน้ำเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ แหล่งรวมผู้คนในชุมชน แหล่งทำกิจกรรม ประเพณี แหล่งผลิต สะสมอาหารของสัตว์และพืชน้ำที่เป็นแหล่งอาหารและอาชีพสำคัญของชุมชน แต่ปัจจุบันพื้นที่ริมน้ำส่วนใหญ่มิได้เป็นพื้นที่สาธารณะเพราะถูกครอบครองโดยเอกชนที่มีการกั้นแนวเขตและปิดทางเข้าถึงริมน้ำของสาธารณะ ส่วนพื้นที่ริมน้ำที่เป็นที่สาธารณะบางส่วนขาดการดูแลทิ้งให้รกร้าง ขาดการปรับภูมิทัศน์ให้คนเข้าไปใช้เพื่อการสาธารณะได้ ขาดการพัฒนาสภาพแวดล้อมให้สวยงามและส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างเต็มศักยภาพ จึงควรมีการวางแผนกลยุทธ์ในการสร้างพื้นที่สาธารณะเพื่อความสุนทรีย์ รื่นรมย์ของชุมชน เกิดความเจริญตาเจริญใจแก่ผู้พบเห็นและผู้มาเยือน ซึ่งจะส่งผลให้ด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมดีขึ้น

9.3 การให้ศึกษาสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง และสิ่งแวดล้อม ทุกระดับ

ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม เป็นความสัมพันธ์ และการพึ่งพาอาศัยกัน ระหว่าง พืช สัตว์ วัตถุธาตุ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอื่น ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศต่อมนุษย์นั้นจะถูกหมุนเวียนและเกื้อกูลซึ่งกันและกันเสมอ ในรูปของห่วงโซ่อาหาร และเครือข่ายอาหาร ถ้าระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงก็จะส่งผลกระทบต่อกันไปเรื่อยๆ ซึ่งสามารถนำความหายนะมาสู่มนุษย์และโลกในที่สุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงการแก้ไขปัญหาที่ได้เกิดขึ้นมาแล้วด้วย

มาตรการที่ดีที่สุดในการที่จะทำให้มนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคง มีความสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต นำความรู้ ความเข้าใจ มาปรับปรุง พัฒนาการ

ดำรงชีวิตของมนุษย์ให้กลมกลืนกับสภาพแม่น้ำปิง โดยการดำเนินการให้การศึกษานิเวศวิทยาทุกระดับ โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมให้เห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา รวมทั้งมองเห็นผลกระทบจากการทำกิจกรรม สร้างความรู้สึกรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีความรู้จริง ในการดำรงชีวิตอย่างกลมกลืนกับธรรมชาติรอบตัว มีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำอย่างถูกต้อง และมีผลกระทบน้อยที่สุด เน้นให้รู้จักธรรมชาติของแม่น้ำปิงและการดูแลรักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่อยู่รอบตัว และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง จะเป็นสิ่งที่เกิดตามมาจากการให้การศึกษาหรือจากการจัดกิจกรรมอันเป็นการสร้างจิตสำนึก



รูปที่ 9-1 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

การชะล้างสารเคมีจากพื้นที่การเกษตร เช่น สารกำจัดศัตรูพืชและปราบวัชพืช การระบายน้ำทิ้งจากบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม สารโลหะหนักที่มีอันตราต่อมนุษย์ เช่น สารแมงกานีส สังกะสี ตะกั่ว และแคดเมียม เป็นต้น ลงสู่แหล่งน้ำ จะส่งผลต่อระบบนิเวศในน้ำและก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำปิงทั้งระบบได้ต่อไป

9.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรประมงลุ่มน้ำปิง

(1) ปลาธรรมชาติ

การเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำปิง จะมีผลให้ปลาและสัตว์น้ำหลายชนิดตายเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ระบบนิเวศวิทยาของลำน้ำปิงและสาขาก็ได้รับผลกระทบด้วย เนื่องจากน้ำเสียได้ทำอันตรายต่อแพลงค์ตอนพืชและสัตว์

รวมทั้งสัตว์หน้าดิน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในลำน้ำอีกด้วยในการที่ธรรมชาติจะมีการปรับตัวเองเข้าสู่สภาพปกติจะต้องใช้เวลานานมาก

แผนฟื้นฟูทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อมในลำน้ำปิงและสาขาเพื่อฟื้นฟูสภาพของลำน้ำปิงและสาขาให้คงมีความอุดมสมบูรณ์ และมีสภาพนิเวศวิทยาเหมือนดังเดิมจะได้ประโยชน์ต่อประชาชนที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเหล่านี้ต่อไป โดยแผนดังกล่าวจะต้องมีโครงการจัดหาพันธุ์สัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงปลาที่มีอยู่ในธรรมชาติเพื่อนำมาปล่อยให้แพร่ขยายพันธุ์ และเจริญเติบโตในลำน้ำต่อไป รวมทั้งมีการอนุรักษ์และประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำในลำน้ำเป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่าพันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ สามารถเจริญเติบโต และสภาพนิเวศวิทยาของลำน้ำปิงและสาขาได้กลับคืนสู่สภาพปกติต่อไป

การสร้างฝายต่าง ๆ เพื่อกักทางน้ำจึงควรที่จะต้องศึกษาเพื่อพิจารณาการแพร่กระจายของสัตว์น้ำโดยมีช่องทางให้สัตว์น้ำสามารถผ่านขึ้นมาได้ เพื่อป้องกันผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

(2) ปลาต่างถิ่น

ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ปกติเป็นปลาเลี้ยงแต่พบในแทบทุกจุดสำรวจในแม่น้ำปิง แสดงว่าสามารถปรับตัวอาศัยและแพร่ขยายพันธุ์ในแม่น้ำปิงได้อย่างดี ทำนองเดียวกับที่เคยสำรวจพบในอ่างเก็บน้ำที่มีการปล่อยปลานิล เช่น อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งปัจจุบันพบปลานิลถูกจับขึ้นมาโดยชาวประมงเป็นจำนวนมาก จนเกือบจะมีปริมาณสูงสุดมากกว่าปลาพื้นเมืองชนิดอื่น ๆ ที่เคยมีอยู่ในแหล่งน้ำนั้น แสดงว่าการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่ไม่ใช่พันธุ์ปลาพื้นเมืองลงในแหล่งน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของพันธุ์ปลาดั้งเดิมที่มีอยู่จนทำให้ปริมาณลดน้อยลงไปได้ เนื่องจากถูกแย่งแหล่งที่อยู่อาศัยหรือแหล่งวางไข่รวมทั้งการกินอาหารเป็นต้น **จึงควรที่จะมีการทบทวนแผนการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติใหม่ โดยเน้นการปล่อยพันธุ์ปลาพื้นเมือง หรือพันธุ์ปลาไทย**มากกว่าการปล่อยปลาบางชนิดที่นำมาจากต่างประเทศ และส่งเสริมให้เลี้ยงปลาในบ่อดินเพื่อการบริโภคและผลิตในเชิงพาณิชย์ เป็นต้น

9.5 การกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

9.5.1 ด้านการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง

1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีร่วมกับกรมที่ดินดำเนินการยกร่างแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยเสนอยกเลิก มาตรา 1308เพื่อมิให้ผู้ใดอ้างกรรมสิทธิ์บนที่ดินแปลงใดที่เกิดเป็นที่งอกริมตลิ่ง
2) ในส่วนของที่งอกริมตลิ่งที่ได้รับเอกสารสิทธิ์ตามมาตรา 1308 ให้รัฐดำเนินการเวนคืนโดยรัฐจะต้องจ่ายเงินค่าทดแทนในอัตราที่เหมาะสมให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย
3) ในกรณีที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ที่ได้อนุญาตให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในเขตแม่น้ำแล้วเพื่อที่จะทำให้สภาพแม่น้ำปิงให้กลับคืนสู่สภาพเดิม กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ให้พิจารณาใช้วิธีการเพิกถอนคำสั่งอนุญาตให้ทำการปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำปิงและให้ดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวได้แต่จะต้องจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ถูกเพิกถอนคำสั่งนั้น
4) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีร่วมกับกรมที่ดินดำเนินการกำหนดแนวเขตแม่น้ำเพื่อเป็นการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงและมีความชัดเจนในกรณีมีการพิสูจน์ว่ามีการบุกรุกแม่น้ำจริงหรือไม่
5) ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในส่วนของการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกและช่วยดูแลรักษาพัฒนาที่ดินงอกจากที่ชายตลิ่ง

9.5.2 ด้านการควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

การกำหนดระเบียบและข้อบังคับการใช้ประโยชน์ที่ดินริมแม่น้ำและกำกับดูแลควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง การเน่าเสียของแม่น้ำปิงและทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง มีการเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบ มีสุขภาพของเมืองที่ดี จะต้องดำเนินการออกระเบียบข้อบังคับเพื่อควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

1) **การวางผังเมืองตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518**จะต้องดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1.1) การวางผังเมืองรวม

ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทยหรือ องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการผังเมืองจะดำเนินการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมในเขตท้องที่ของตนได้ (ตามมาตรา 18)ครบทุกพื้นที่ในเขตโดยอาศัยตัวอย่างตามกฎกระทรวงฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) กำหนดผังเมืองรวมมีสาระสำคัญให้ที่ดินบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิงซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 100 เมตรกับแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่งและที่ดินบริเวณสองฝั่งคลองแม่ข่าซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 3 เมตรกับคลองแม่ข่าทั้งสองฝั่งเป็นพื้นที่สีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทโล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.2) การวางผังเมืองเฉพาะ

ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการจัดทำผังเมืองเฉพาะที่แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจำแนกประเภทของกิจการที่จะอนุญาตแนวเขตและขนาดของทางสาธารณะกิจการสาธารณูปโภค บริเวณที่ตั้งของสถานที่ที่มีคุณค่าทางศิลปกรรมสถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้สร้าง เป็นต้น การใช้บังคับผังเฉพาะให้ตราเป็นพระราชบัญญัติและให้พระราชบัญญัติดังกล่าวใช้บังคับได้ไม่เกิน 5 ปี

แต่ผลกระทบที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่าง ๆ ของผู้ใช้ที่ดิน มีค่อนข้างมากองค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จะต้องทำความเข้าใจกับประชาชนให้ดีถึงความจำเป็นในการจัดทำผังเมืองเฉพาะ ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำผังเมืองเฉพาะด้วย

2) **การควบคุมอาคารริมฝั่งแม่น้ำปิงตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522**

2.1) ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการออกข้อบังคับเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบาง ประเภทในท้องที่เขตองค์กรปกครองท้องถิ่น โดยอาศัยอำนาจตามความในกฎหมายขององค์กรปกครองท้องถิ่นนั้นๆ ประกอบกับมาตรา13 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังตังอย่างตาม

- กฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีสาระสำคัญคือ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรริมฝั่งแม่น้ำปิง

- และร่างข้อบังคับตำบลฟ้าฮ่ามเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 25... ที่กำหนดรูปแบบอาคารและห้ามการก่อสร้างบางประเภทเพื่อการควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง (รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 8)

2.2) ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการพิจารณาการขออนุญาตก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบังคับท้องถิ่นข้างต้นอย่างเคร่งครัด

9.5.3 ด้านการควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสำคัญทางภาคเหนือที่ไหลผ่านเมืองสำคัญ ๆ จากเชียงใหม่สู่นครสวรรค์ มีกิจกรรมมากมายที่แม่น้ำสายนี้ไหลผ่าน ไม่ว่าจะสังคมเมือง ชนบท เกษตรกรรมหรืออุตสาหกรรม ย่อมเกิดปัญหาการทิ้งของเสียลงในแม่น้ำปิงทั้งจากชุมชน โรงงานสถานประกอบการ สารพิษที่จากการเกษตร รวมทั้งกิจกรรมที่เกิดจากการท่องเที่ยว ดังนั้นจะต้องดำเนินการออกระเบียบข้อบังคับเพื่อควบคุมปัญหาการควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

1) ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการออกข้อบังคับท้องถิ่นว่าด้วยการควบคุมการระบายน้ำเสียของอาคารบ้านเรือนโดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 มาตรา 20(2) และ (3)และ ให้องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามออกข้อบังคับท้องถิ่นกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการด้านสุขลักษณะในการพิจารณาอนุญาตแก่ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียตามมาตรา 19 และมาตรา 20 (5)

2) ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการควบคุมและให้มีระบบระบายน้ำเสียหรือน้ำโสโครกของอาคารบ้านเรือนหรือสถานประกอบการต่าง ๆ ในชุมชนและใช้มาตรการทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 โดย

-โฆษณาให้ประชาชนทราบถึงหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย

- สอดส่องและกวดขันมิให้มีการฝ่าฝืน

- ตักเตือนเมื่อมีการกระทำผิดแล้วสั่งให้ปรับปรุงแก้ไข

- จับกุมและดำเนินคดีเมื่อไม่ปฏิบัติตามคำตักเตือน

3) ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ออกข้อบังคับท้องถิ่นว่าด้วยการกำหนดประเภท)ของกิจการบางกิจการหรือทุกกิจการให้เป็นกิจการที่ต้องควบคุมตามมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขทั่วไป สำหรับให้ผู้ดำเนินกิจการตาม มาตรา 32 (1) ปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ดำเนินกิจการและมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ การกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเช่นนี้ก็อาจจะช่วยป้องกันปัญหามิให้โรงงานปล่อยน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับการใช้

4) ในกรณีที่มีกฎหมายสามฉบับซึ่งให้อำนาจแก่ราชการส่วนกลางในการดูแลควบคุมปัญหาการทำให้น้ำเน่าเสีย คือตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ.2485 ให้อำนาจกรมชลประทานในการควบคุมปัญหามลพิษในทางน้ำชลประทานที่อยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ให้อำนาจแก่กรมประมงในการดูแลควบคุมปัญหามลพิษทางน้ำ พระราชบัญญัติคันและคูน้ำ พ.ศ. 2505 ให้อำนาจแก่กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ในการป้องกันมลพิษจากการเกษตรไหลลงสู่แม่น้ำ โดยเอกชนจะต้องดูแลรักษามิให้คันและคูน้ำชำรุด ป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากกิจการเกษตรนั้นไหลลงสู่แม่น้ำ

โดยที่องค์กรปกครองท้องถิ่นมิได้มีอำนาจหน้าที่ แต่องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นองค์กรในพื้นที่ก็ควรจะมีกฎหมายที่ให้อำนาจในเรื่องนี้โดยตรงได้ ดั้งนั้นราชการส่วนกลางจะต้องมอบอำนาจให้องค์กรปกครองท้องถิ่นดำเนินการประกอบกับกาอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ดังได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วข้างต้น

9.5.4 ด้านการควบคุมปัญหาการดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำปิงในอีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือ การดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์และชายตลิ่งเสียหายเป็นแนวยาว ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ได้กำหนดภาระกิจการถ่ายโอนอำนาจที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจะต้องดำเนินการมอบให้ เทศบาล เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล และกรุงเทพมหานคร เข้ามารับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาทางน้ำที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและรักษาได้เองภายในปีพ.ศ.2545 และ กระจายอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาและขุดร่องน้ำเฉพาะในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดั้งนั้น
จึงมีข้อเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้อย่างเคร่งครัด

2) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานกับกรมที่ดินและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไปโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังนั้นในอนาคตต่อไป

3) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาอนุญาตดูดทรายในแม่น้ำโดยจะต้องไม่อนุญาตขุดทรายและดูดทรายนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้

4) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตรวจตราให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตแล้วดำเนินการขุดทราย ดูดทราย ตามในกรอบพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้

5) ในการอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นต้องดำเนินการโดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไปด้วย

6)การขุดทรายและดูดทราย ซึ่งเป็นโครงการที่อาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพของทางน้ำอย่างมาก ควรที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเสนอให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดให้การขุดทรายและดูดทราย เป็นโครงการที่ต้องทำการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535ประกอบการขออนุญาตด้วย

9.5.5 ด้านการบังคับใช้กฎหมายและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

1)ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการจัดโครงการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา การควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและ การควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

2) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนทั้งในการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุก และช่วยดูแลรักษาพัฒนาที่ดินงอกจากที่ชายตลิ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น การจัดทำสวนสาธารณะ ลานกีฬา หรือการร่วมมือพัฒนาที่งอกเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรของตนในชุมชนนั้น

3)เสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรของประชาชนในท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชนและการสร้างเครือข่ายในการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกและช่วยกันการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

9.6. แนวความคิดในการวางแผนออกแบบสภาพแวดล้อมริมแม่น้ำปิงในเขตเมือง

9.6.1 แนวความคิดเชิงนิเวศวิทยาริมแม่น้ำ

(1)คุณภาพน้ำในแม่น้ำ

1) มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งแวดล้อม

2) ริมแม่น้ำควรมี ระบบท่อดักน้ำเสียรวมริมแม่น้ำ รับน้ำเสียจากเมืองสู่ท่อดักน้ำเสียรวมเพื่อส่งต่อไปยังแหล่งบำบัดน้ำเสีย อาจใช้ท่อใต้แนวถนนริมแม่น้ำ

(2)คุณภาพระบบลำน้ำ ปริมาณน้ำ

1) การไหลของน้ำให้เป็นไปตามภาวะปกติ ไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำ มีการขุดลอดลำน้ำสม่ำเสมอ

2) ลดการตกตะกอนทลายริมน้ำ ก่อให้เกิดที่งอก โดยการเสริมคุณภาพตลิ่ง (ที่มีการกัดเซาะ) ด้วยโครงสร้างแข็งที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

9.6.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการริมตลิ่ง ที่ชายน้ำ ที่น้ำท่วม (ที่ดินของรัฐ สาธารณะประโยชน์)

ที่ดินดังกล่าวถือว่าเป็นที่ดินของรัฐ แบ่งเป็น

1) ที่ดินที่น้ำท่วมถึงตามปรกติ ที่แม่น้ำ ผิวน้ำ ความรับผิดชอบเป็นของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

2) ที่ดินที่น้ำท่วมไม่ถึง (ริมตลิ่ง สาธารณะประโยชน์ ไม่ใช่ที่งอก) ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการขนส่งทางน้ำและพานิชยนาวี

ที่ดินทั้ง 2 ประเภทนี้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงโดยระบบลำน้ำอยู่เสมอ ยากที่จะบ่งชี้ได้ชัดเจนเป็นความคาบเกี่ยวในเรื่องความรับผิดชอบ ต้องพยายามลดความเปลี่ยนแปลงที่กระทำโดยน้ำ ให้พื้นที่มีแนวเขตที่ชัดเจน ด้วยแนวเขื่อน ตลิ่งหิน ปูน แนวถนนสาธารณะ ฯลฯ เป็นการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของแนวเขตอย่างถาวร จะทำให้เขตความรับผิดชอบคงที่ การควบคุมดูแลจะกระทำได้ง่ายกว่าเดิมหลายเท่าตัว

แนวเขตดังกล่าวเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงตัว เน้นประโยชน์ใช้สอยเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของลำน้ำ ให้สวยงาม ซึ่งอาจตกแต่งริมตลิ่ง แนวเขตดังกล่าวด้วยวิธีทางภูมิทัศน์นุ่ม พืชพรรณเสริมให้ร่มเงาแก่บริเวณ จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวริมน้ำได้อีกทางหนึ่ง

9.6.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำในที่ดินเอกชน

ส่งเสริมชี้นำให้เอกชนที่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินริมแม่น้ำ รักษาสภาพแวดล้อม จัดสภาพภูมิทัศน์ ตลิ่งริมแม่น้ำในที่ดินของตน ซึ่งส่งเสริมให้จัดภูมิทัศน์นุ่ม ด้วยพรรณไม้ แนะนำการปลูกพรรณไม้ยืนต้น ริมแม่น้ำให้มีพรรณไม้ที่มีคุณภาพเชิงระบบนิเวศน์ริมน้ำ รักษาตลิ่ง และให้ความสุนทรียภาพ ตลอดจนลดมลภาวะริมแม่น้ำได้

9.6.4 แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของอาคารริมน้ำ

รูปแบบของสถาปัตยกรรมของอาคารริมแม่น้ำ ควรได้รับการเอาใจใส่ คุณค่าของสถาปัตยกรรมการสื่อความหมายของรูปทรง สี วัสดุ ให้เป็นลักษณะพวกเดียวกัน บ่งชี้ถึงท้องถิ่นได้

9.6.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำ ในที่ดินรัฐ

1) <u>พื้นที่สาธารณะเดิม</u> เป็นพื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าใช้พื้นที่ริมแม่น้ำบนที่ดินของรัฐมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อการสาธารณะมาแต่เดิม เช่น ถนนเลียบแม่น้ำ ทางเท้า ตลิ่ง เขื่อนต่างๆ เน้นภูมิทัศน์แข็ง ทนทาน ง่ายต่อการดูแลรักษา และรองรับปริมาณการใช้สอยระยะยาว และปริมาณมาก และจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ปลอดภัยแก่สาธารณะให้พอเพียง

2) พื้นที่ดินของรัฐอื่นๆ ริมแม่น้ำที่มีศักยภาพ กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐริมแม่น้ำเดิมหากเป็นกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นจะต้องใช้พื้นที่ริมแม่น้ำซึ่งมีสภาพแวดล้อมดี อาจเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเป็นพื้นที่เพื่อการสาธารณะได้ และโยกย้ายกิจกรรมเดิมไปยังพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นการคืนพื้นที่ริมน้ำให้ประชาชน เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้เมืองในอนาคต กิจกรรมการใช้ประโยชน์ จำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเชิงนันทนาการริมน้ำ ทำเลที่ตั้งของแปลงที่ดิน อาจส่งเสริมทำให้เป็นกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ ได้ทั้ง Active และ Passive ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของพื้นที่เดิม

9.6.6 แนวความคิดการจัดการพื้นที่ริมแม่น้ำปิงเชิงพื้นที่

1) บริเวณริมแม่น้ำตลิ่งชัน (ถูกกัดเซาะ)

พื้นที่ริมแม่น้ำที่ถูกกัดเซาะ ส่งเสริมและป้องกันการกัดเซาะตามธรรมชาติด้วยพรรณไม้ยึดตลิ่ง เช่น ไทร ไม้น้ำอื่นๆคาดปูนบริเวณตลิ่งชันและควรเสริมด้วยตาข่ายลวดเพื่อปลูกพืชไม้เลื้อยตามลาดเทของตลิ่งปูน

2) บริเวณริมแม่น้ำปิงตลิ่งลาด (ที่งอก)

ส่งเสริมเร่งฝังเขตให้ชัดเจนทั้งกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของใคร บ่งชี้ถึงที่ดินอยู่ในแง่ที่งอก, ที่ชอบในเขตแดนแต่ละเขตให้ชัดเจน ประกาศโดยเปิดเผยในสาธารณะที่ตำบลทุกตำบล, ทุกเทศบาล

3) บริเวณพื้นที่เกาะ แก่งกลางน้ำปิง

บริเวณเกาะกลางน้ำปิง กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีและท้องถิ่น ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ที่คาดว่าจะมีโอกาสเกิดเกาะขึ้นในช่วงที่น้ำลดและคุ้มครองไม่ให้มีการบุกรุก

4) บริเวณเชิงสะพานข้ามแม่น้ำปิง (บริเวณพื้นที่สาธารณะ คอสะพาน)

ลดการเป็นพื้นที่อับ ตาย ด้วยการจัดภูมิทัศน์แข็งให้ทั่วถึง เพิ่มส่วนการเข้าถึงจากถนนหลักบริเวณใต้สะพานอาจต้องปิดตายไม่ให้เกิดจุดอับมืด จัดแสงสว่างในตอนค่ำคืน ตามสมควรบางบริเวณอาจสร้างแผงรั้วป้องกันการเข้าใช้ในยามค่ำคืนได้

5)บริเวณเลียบแม่น้ำปิง(ถนนชิดแม่น้ำ จุดสัมผัสระหว่างถนนและน้ำปิงโดยไม่มีสิ่งก่อสร้าง อาคารมาขวางกั้น)

บริเวณของถนนเรียบแม่น้ำเป็นจุดสัมผัสระหว่างคน น้ำ ควรเพิ่มพื้นที่ริมแม่น้ำ ท่าน้ำ ทางเท้าริมน้ำปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา แต่ไม่ควรบดบังช่องมองลงฝั่งแม่น้ำ พืชพรรณที่ใช้ควรมีกิ่งก้านสาขาน้อย แต่ให้ร่มเงามาก ลักษณะแผ่กระจายคล้ายร่ม เปิดช่องมองด้านล่างและให้ร่มเงาได้ดี ใช้แนวพักแวะไว้ตามระยะทาง และควรเน้นความปลอดภัยให้แสงสว่างยามค่ำคืน บางบริเวณอาจจำเป็นต้องเพิ่มทางเท้าลักษณะชานพัก จากขอบตลิ่งลงไปในน้ำ อาจจะพิจารณาได้เพื่อเป็นชาน-ท่าเทียบเรียบแม่น้ำ และอาจจัดพื้นที่จอดรถโดยสารขนาดเล็กไว้ในบริเวณริมถนนหรือที่ว่างใกล้เคียง ถนนบางเส้นหากมีการสัญจรหนาแน่น อาจจำเป็นต้องจัดระบบการจราจรในทิศทางเดียวและห้ามจอดรถริมถนน ชิดด้านริมแม่น้ำ

6) พื้นที่บุกรุกริมแม่น้ำปิง ชุมชนแออัดริมแม่น้ำปิง

บริเวณพื้นที่บุกรุกริมแม่น้ำปิง ควรบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าเขตอะไร กรรมสิทธิ์ที่ดินของใคร พิจารณารื้อถอนหรือจัดรูปแบบลงที่ดินหรือสร้างแนวเขตตลิ่งชัดเจน ถาวรหรือเป็นแนวเขตมิให้ล่วงล้ำปลูกสร้างอาคารลงไปอีกในอนาคต และใช้มาตรการให้ความเข้าใจประนีประนอมเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมริมแม่น้ำปิง

7) ชุมชนกสิกรรมดั้งเดิมริมแม่น้ำปิง

อนุรักษ์ตามสภาพให้เป็นแนวกันชนสีเขียวกสิกรรมริมแม่น้ำ เพื่อสร้างความสมดุลเชิงผังเมืองระยะยาว อาจส่งเสริมให้เป็นย่านกสิกรรมดั้งเดิมริมแม่น้ำ เป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่นและป้องกันการใช้ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย

สารเคมีลงน้ำของกสิกรรมริมแม่น้ำ

8) ตลิ่ง-ชายน้ำพื้นที่กรรมสิทธิ์เอกชน ริมแม่น้ำปิง

ส่งเสริม ชี้นำให้ความรู้แก่เอกชนที่มีแปลงที่ดินริมแม่น้ำ รณรงค์ให้รักษาคุณภาพตลิ่งของตนให้ถูกต้อง รักษาคุณภาพแม่น้ำ ส่งเสริมสนับสนุนปลูกพรรณไม้มีค่ารักษาคุณภาพตลิ่งแม่น้ำและเสริมเอกลักษณ์พื้นเมืองในแปลงที่ดินเอกชนและชักจูงให้เอกชนประสานการพัฒนาริมตลิ่งร่วมกับรัฐในการทำแนวเขตถาวรริมแม่น้ำ เพื่อสร้างแนวถนนริมน้ำด้วยพรรณไม้ริมน้ำ

9) ตลิ่ง-ชายน้ำพื้นที่กรรมสิทธิ์ของรัฐริมแม่น้ำปิง

ปรับปรุงคุณภาพตลิ่ง-ริมแม่น้ำปิงในพื้นที่ของรัฐให้มีแนวเขตที่ชัดเจน มีภูมิทัศน์นุ่ม / แข็ง ให้ร่มเงา และปันพื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำให้สะดวกแก่การเข้าถึงของประชาชนเป็นพื้นที่นันทนาการริมน้ำช่วงเวลาเช้า-เย็นของวัน

10) พื้นที่แปลงที่ดินกรรมสิทธิ์ของรัฐริมแม่น้ำปิง

แปลงที่ดินกรรมสิทธิ์ของรัฐที่มีการใช้ประโยชน์อยู่แล้ว หากพิจารณาว่าไม่มีความเหมาะสมจำเป็นที่อยู่ในทำเลริมแม่น้ำอีกต่อไปอาจเสนอให้สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของรัฐได้เปลี่ยน, แลกที่ดินคืน พื้นที่แปลงที่ดินริมแม่น้ำที่มีศักยภาพของเมืองให้สาธารณะจัดเป็นพื้นที่นันทนาการริมแม่น้ำได้

11) พื้นที่วัดริมแม่น้ำปิง

ปรับปรุงคุณภาพตลิ่งของวัดริมแม่น้ำให้เกิดประโยชน์ใช้สอย เชิงศาสนสถาน ชุมชนเป็นสีสันของงานประเพณีท้องถิ่นและการท่องเที่ยวเมืองได้ วัดท่าน้ำต่างๆ อาจสนับสนุนให้เป็นท่าเทียบเรือล่องแม่น้ำปิงของชุมชน-ท่องเที่ยว อนุรักษ์ เชิงศิลปวัฒนธรรม ศาสนาทางน้ำของเมือง เน้นความเป็นมาของวัดท่าน้ำ ที่มีความสัมพันธ์กับประวัติเมือง

(ที่มา:ชวาล โลจายะ, 2538 รายงานการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ริมแม่น้ำปิงเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่, ภาควิชาภูมิทัศน์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

สรุปแนวความคิดการพัฒนาและออกแบบทางภูมิทัศน์

การออกแบบพื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำปิงไม่ว่าพื้นที่จะอยู่ในการดูแลจากหน่วยงานของรัฐ หรือชุมชน มีหลักดังนี้

1. การออกแบบโครงการและองค์ประกอบของโครงการจะต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental friendly)

ทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนการใช้ที่ดิน การก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม และการใช้งานของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบใดๆที่สร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การทำลายระบบนิเวศทั้งพืชและสัตว์ในโครงการ หรือการสร้างสภาพแวดล้อมที่ไม่เข้ากับสภาพแวดล้อมเดิม

2. คำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงาน (Energy conservation)

นำข้อมูลสภาพทางภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของพื้นที่มาเป็นข้อคำนึงในการออกแบบวางผังโครงการและงานสถาปัตยกรรมที่เข้ากับสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังต้องมีการเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้าง และอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานไฟฟ้า เช่น ชนวนกันความร้อน และหลอดประหยัดไฟ

3. การออกแบบระบบและโครงสร้างสาธารณูปโภคที่เหมาะสม (Appropriateness of infrastructure design)

ทางเดิน ถนน ทางลาด บันได สะพาน ระบบไฟฟ้าและประปา ระบบสุขาภิบาล รวมถึงป้ายบอกรายละเอียดในพื้นที่จะต้องมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสมกับโครงการ สามารถตอบสนองผู้ใช้โครงการได้ และไม่มีผลในแง่ลบต่อทิวทัศน์ภายในและภายนอกโครงการ

4. การออกแบบทางสายตาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (Visual Appropriateness for environmental design)

ตำแหน่งของการวางโครงการจะต้องไม่มีอิทธิพลต่อภูมิลักษณ์ในพื้นที่ เช่นขนาดหรือความสูงของอาคารที่บดบังทัศนียภาพในบริบทของพื้นที่ บางครั้งยังส่งผลถึงกับทำลายทิวทัศน์ในบริเวณ นอกจากนี้ภายในโครงการเองยังต้องคำนึงถึงการวางตำแหน่งของแต่ละอาคารให้มีความเรียบง่ายเพื่อความเข้าใจในการใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆ วัสดุและสีที่ใช้ในโครงการก็ควรจะมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมมิเช่นนั้นก็จะสร้างความแตกต่างและไม่เข้ากันกับสภาพพื้นที่

5. คำนึงถึงเอกลักษณ์ของพื้นถิ่น (Cultural authenticity concerned)

การนำวัสดุพื้นถิ่น ศิลปะ วัฒนธรรม พืชพรรณ และสถาปัตยกรรม มาใช้ในโครงการเพื่อดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ในพื้นที่ เพราะความมีเอกลักษณ์ในพื้นที่เป็นความต้องการของนักท่องเที่ยวที่จะได้เห็นความแตกต่างจากที่ที่ตัวเองจากมา หากการพัฒนาพื้นที่ทำขึ้นเพื่อเอาใจนักท่องเที่ยวโดยใช้นำรูปแบบของต่างถิ่นมาออกแบบ ก็จะทำให้แหล่งท่องเที่ยวในทุกๆจังหวัดเหมือนกันหมด คือขาดความเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ และทำให้ไม่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้

6. คำนึงถึงสวัสดิภาพและความปลอดภัย (Health and safety)

การออกแบบพื้นที่เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในการใช้พื้นที่ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการบรรเทาสาธารณภัย

7. ดำเนินการออกแบบ ควบคุมงานโดยผู้ชำนาญเฉพาะทาง โดยมีความร่วมมือจากภาครัฐ และชุมชน (Specialists community and governence involvement)

ในการจัดทำโครงการควรจะเป็นการร่วมมือกันระหว่างชุมชน และผู้ชำนาญเฉพาะทางเช่น นักสิ่งแวดล้อม ภูมิสถาปนิก สถาปนิก วิศวกรโยธา และวิศวกรสุขาภิบาลเป็นต้น มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ถูกต้องตามกฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ และส่งกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

ภาคผนวก ก 1
ประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดีลุ่มน้ำแม่น้ำปิง

1. ไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่

น้ำแม่ปิงหรือน้ำแม่พิงซึ่งตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่เรียก"ขุนน้ำแม่ระมิง"เป็น 1 ใน 7 ไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่ กล่าวคือ เมื่อครั้งพญามังรายเสด็จจากเวียงกุมกามมาหาที่ตั้งเมืองแห่งใหม่ ทรงพบว่าดินแดนระหว่างเชิงดอยสุเทพกับแม่น้ำปิง ซึ่งเหมาะแก่การตั้งเมืองมีไชยมงคล 7 ประการประกอบด้วย

(1) ได้ยินสืบมาก่อนว่ากวางเผือกสองตัวแม่ลูก ลูกแต่ป่าใหญ่หนเหนือมาอยู่ไชยภูมินี้ คนทั้งหลายมากระทำปูชาเป็นไชยมงคละ

(2) ว่าฟานเผือก 2 ตัวแม่ลูกมาอยู่ไชยภูมินี้รบหมา หมาทั้งหลายพ่ายหนี

(3) มีหนูเผือกกับบริวาร 4 ตัวออกมาแต่ไชยภูมินี้

(4) ภูมิฐานลาดเอียงสูงด้านตะวันตกหลิ่งมาทางด้านตะวันออก

(5) เห็นน้ำตกที่ดอยสุเทพไหลลงเป็นแม่น้ำ ไหลไปทางเหนือแล้วไหลกระวัดทางตะวันออกและทางใต้แล้วไหลไปทางตะวันตกเกี้ยวเวียงกุมกาม ชื่อน้ำแม่ข่า

(6) มีหนองใหญ่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือ ชื่อว่าอีสาเนน สรา นรปูชา

(7) แม่ระมิง ไหลมาแต่มหาสระ อันพระพุทธเจ้าเสด็จมาอาบในอ่างสรง ไหลเป็นขุนน้ำผ่านทางตะวันออกของเวียง (ดูตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี 2538 หน้า 34-35)

น้ำแม่ปิงในตำนานน้ำแม่ระมิง

จากต้นน้ำ แม่น้ำปิงไหลได้ผ่านสถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวกับพุทธศาสนาทำให้เกิดการบันทึกเป็นตำนานโดยคนที่ได้รับการศึกษาจากในวัด บันทึกด้วยอักษรธรรมในใบลาน ปัจจุบันยังมีเหลืออยู่จำนวนหนึ่ง ดังได้พบจากใบลานฉบับวัดแม่ตั๋ง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปางชื่อ **ตำนานแม่ระมิง** มีสาระสำคัญอย่างย่อด้วยสำนวนภาษาในตำนานดังนี้

น้ำแม่ระมิงไชย อันไหลออกจากห้วยไคร้ผ่ากลางเมืองเชียงใหม่ อันแม่น้ำน้อยทังหลายหากไหลมารอม ไหลลงสู่สมุทรสาครโพ้น ในกาละนั้นพระพุทธเจ้าก็มาสังวรตนแล้วลุกมาบ้วนปาก ช่วยหน้า สีฟัน

พระมหาอานนท์ถือวีทวยตามหลังพระพุทธเจ้าเดินเทศสันถีออกจากเวียงสาวัตถีมาโดยลำดับบ้านน้อยเมืองใหญ่ทังหลายก็มารอดมาเถิงปากน้ำแม่ระมิงที่นั้นแล้วก็เลียบฝั่งน้ำแม่ระมิงมาได้8,000 วาก็มาจวบ**โยคีเฒ่า**ผู้ 1 อยู่บนดอยที่นั้นแล้ว ก็เอามือขวาลูบหัวได้เกศาผมเส้น 1 ปันหื้อโยคีเฒ่าก็เอาบรรจุถาปนาไว้บนดอยที่นั้น พระพุทธเจ้าก็ทำนายว่าดอยลูกนี้ภายหน้าจักได้ชื่อว่า **ดอยเกิ้ง**

พระพุทธเจ้าก็พาเอาเจ้ามหาอานนทเลียบฝั่งน้ำแม่ระมิงขึ้นมาจวบ **ทัมมิล** คน1**แปลงหลุกพัดน้ำ**แม่ระมิงใส่**นาดอ** ของมัน ซัดตาหันพระพุทธเจ้ามาที่นั้นแล้วมันก็ฟั่งแก้ผ้าสะไบของมันเช็ดตีนหื้อพระพุทธเจ้าแล้ว ผ้าของมันก็กลายเป็นคำ(ทองคำ)ไปเสี้ยง

มันอาราธนาพระพุทธเจ้าไปสำราญนั่งแท่นหมากหินทุบท่งใกล้หลุกพัดน้ำ แล้วมันก็ฟังไปหุงข้าวมาใส่บาทหื้อพระพุทธเจ้า ห้อมข้าวหม้อแกงมันก็ลวดกลายเป็นคำ(ทองคำ)ไปเสี้ยงแล พระพุทธเจ้าก็ทำนายว่าถานะใกล้เมืองอังครัฐที่นี้จักแล้งแห้งนัก เพราะทัมมิลคนนี้แปลงหลุกพัดน้ำใส่นาดอทังเหนือมันภายหน้าจักได้ชื่อว่า**เมืองหอด**

มะหินที่กูนั่งฉันข้าวนั่งฉันข้าวนี้ภายหน้าจักได้ชื่อว่า **วังป้าน** เพราะมันเอาไม้มาตีฝายป้านน้ำใส่หลุกมันหื้อผัดพัดน้ำไหลเข้านาดอของมัน

พระพุทธเจ้าก็มาจำวรรษาอยู่บน **ดอยศรีจอมทอง** ที่ตีนเขาอินทนนท์ที่นั้นเพื่อโปรดเมตตาสังคหะพญาอังครัฐและทัมมิลทั้งหลาย พระพุทธเจ้าก็เอามือเบื้องขวาลูบหัวได้เกศาผมเส้น 1 เอายื่นหื้อพญาอังครัฐและทัมมิลทังหลายเอาบรรจุไว้เค้าไม้ทองหลวงที่นั้นแล พญาอังครัฐก็หื้อทัมมิลลัวะทังหลายขุดอุโมงค์เลิ้กลงไปได้ 12 โยชนะแล้วเอาธาตุใส่บอกไม้รวกแดง แล้วใส่โกศแก้ว โกศคำ โกศเงิน เอาลงบรรจุถาปนาไว้ที่นั้น สัพพัญญูพระพุทธเจ้าก็ซ้ำทำนายไปเมื่อหน้าคันกูนิพพานไปแล้ว จักมีลูกสิกกูคน1 เจ้ามหินทเถรจักสัมมา

คันว่าได้ธาตุดูกข้อแขนกล้ำขวาของกูแล้วก็สยองมาด้วยลวงบนหนอากาศ เอาถาปนาไว้ดอยจอมทองตีนเขาอินทนนท์ที่นี้แล้วพระพุทธเจ้าก็ทำนายว่า บ้านอันนี้จักได้ชื่อว่า **บ้านหลวงจอมทอง** เหตุว่าไม้ทองหลวงต้นนี้ออกกลางม่อนตีเขาอินทนนท์ลูกนี้แล

ในขณะนั้นมีทัมมิลคนหนึ่งเป็นใหญ่แก่ลัวะทังหลายชื่อว่าอ้ายหมื่นคำคงเป็นใหญ่แก่ลัวะทังหลาย บ้านมันอยู่ **ขุนคงหลวง** ที่นั้น

ทัมมิลผู้ 1 ชื่ออ้ายพันจอย อยู่ทางวันออกหล่ายน้ำแม่ระมิงเป็นใหญ่แก่ **ชาวยอง** ทังหลาย บ้านมันชื่อ **ห้วยพันจอย** ที่นั้นแล

ส่วนว่าลัวะอ้ายหมื่นคำคงนั้นไปตัดเอาไม้ยังป่ามาเลื่อยเป็นแป้นแล้วคุมเป็นเรือ พากันชักลากไปสู่ท่าน้ำแม่ระมิงแล้วเอาถ่อและฟายชักแซวล่องไป**จอมทอง** วันนั้นแล ท่าที่นั้นลวดได้ชื่อว่า**ท่าขุนคง** มาเถิงกาละบัดนี้ คันว่าไปเถิง **ท่าจอมทอง** ก็เอาเรือจอดคังมัดไว้ที่นั้นแล้วก็ไปพักที่บ้านสหายของมันคืออ้ายแสนคำทอง คันว่าเถิงวันลูนพรุกเช้าฉันข้าวงายอิ่มแล้วก็พากันไปทานและไหว้สัพพัญญู

พระพุทธเจ้าก็ร้องเอาอ้ายแสนคำทอง อ้ายหมื่นคำคง และอ้ายพันจอยเข้ามาใกล้ แล้วก็บอกหื้อมันเอาขันข้าวตอกดอกไม้ตั้งไว้ส่องหน้านี้ แล้วพระพุทธเจ้าก็ขากน้ำสิงฆานิกาลงใสขันดอกของมัน มีวรรณะอันขาวเหลืองเขียวแสดสิ้วเป็นลำน้ำลำไฟแผ่ไปทั่วทิศ พุ่งขึ้นในอากาศแล้วหยาดตงลงมาเป็น 2 ดวงตกอยู่ในขันดอกของอ้ายแสนคำทอง ดวง1สีขาวเหมือนหอยมุกเป็นอันงามยิ่งนัก ตกอยู่ในขันดอกของอ้ายหมื่นแสนคำทอง ดวง 1 สีเหลืองเหมือนดังคำ เป็นอันงามยิ่งนัก

อ้ายแสนคำทองถามพระพุทธเจ้าว่าจักหื้อข้าเอาไว้ที่ใด พระพุทธเจ้าก็บอกหื้อมันอธิษฐานเอาติดไว้หน้าผาก จักหื้อคนทังหลายได้หันและได้ไหว้สาสักการะบูชา พระพุทธเจ้าก็ทำนายไปภายหน้าว่านิพพานไปแล้วได้ 500 ปีจักมีทัมมิลละผู้ 1 ชื่อว่าปู่จอมจักมาตีสิ่วต้องเจาะเอาธาตุสิงฆานิกาของกูนี้ออกมาใส่โกศแก้วไว้หื้อคนทังหลายได้ไหว้สา

พระพุทธเจ้าก็บอกลัวะอ้ายหมื่นคำคงนั้นเอาธาตุดวงที่ 2 ของพระธาตุที่ 1อังคะรัฐจอมทองไปถาปนาไว้ข้าง **หนองโขง** บ่หื้อได้ก่อเป็นเจติยะ เอาใส่โกศแก้วไว้สักการะบูชาเหมือนธาตุอังคะรัฐจอมทอง คันออกวรรษาแล้ว กูจักไป **หนองโขง** กูจักไปโปรด **มหายักษ์ใหญ่อ่างสรงเชียงดาว**

ส่วนลัวะอ้ายพันจอย มันเข้าไปขอธาตุของพระพุทธเจ้าไป ตั้งสัจจะอธิษฐานเพียงใดธาตุก็บ่แตกเป็น 3ดวง มันก็โทมนัสยิ่งนัก พระพุทธเจ้าก็บอกหื้อมันว่าถานะนั้นเป็นที่บ่ประเสริฐ บ่สมควรดีตั้งไว้ศาสนาและพระธาตุของกูเพราะอยู่สลอกห้วยราวเขาบ้านนอกขอกนิคม ภายหน้าเขาจักเรียกว่า**ห้วยพันจอย** โปรดให้ขอธาตุจากศิษย์ มหาโสนุตตระเถระจึงเอามือขวาลูบหัวได้ผมเส้นหนึ่งเอาปั้นหื้อแก่มัน สร้างหล่อสารูปพระเจ้าองค์ 1 แปลงจิกมูลีหื้อกลวง ถอกออกง่าย แล้วมันเอาเกศาธาตุของเจ้าโสนุตตระเถรเข้าจุไว้ในจิกมูลีพระเจ้า นำเอาเมือไว้ไหว้สักการะบูชายังบ้านห้วยหล่ายน้ำแม่ระมิง ภายหน้าเมื่อศาสนากูช้อยเขาจักพากันว่า **ห้วยพันช้อย**

คันออกวรรษาแล้วพระพุทธเจ้าก็พาเอาอรหันตเจ้าทังหลายและพระมหาอานนทและเจ้าโสนุตตระเถร จรเดินเทสสันถีออกจาก**จอมทอง** เลียบฝั่งแม่ระมิงขึ้นมาเถิง **ท่าขุนคง** เลยแว่ยั้ง**หนองโขง**

พระพุทธเจ้าใช้มหาอานนทเอาบาตรไปตักน้ำยังบ่อท่าริมแม่ระมิง เมื่อนั้นพญานาคตัวหนึ่งรักษาบ่อท่าที่นั้น บ่หื้อมหาอานนท์ตัก จักผู้พิษใส่พระมหาอานนท์ พระพุทธเจ้าก็ทำนายว่าภายหน้าจักได้ชื่อว่า **หนองโขงขุนคง** แต่บ้านเขาคนมั่งมีเป็นดีเข้าของมากนัก แต่หาน้ำกินจักเขียม บ้านเขาจักแห้งแล้งมากนัก ข้าวลางปีดี ลางปีร้าย ภายหน้าจักร้องว่า **บ้านขุนคงหลวง**

ลัวะอ้ายหมื่นคำคงก็เอาน้ำยังบ้านของมันมาทานหื้อพระพุทธเจ้าได้ฉันน้ำ แล้วพาเอามหาอานนท์ลงไปเหยียบพญานาคตนนั้น สมภารมันแก่นักจักได้เป็นพระตนหนึ่งภายหน้า พระพุทธเจ้ามายืนปากน้ำบ่อที่นั้นแล้วมันก็สวาดธิยายหื้อหนองมันเป็นควันหงอนมันปกน้ำบ่อไว้ จักผู้พิษใส่พระพุทธเจ้า พระพุทธเจ้าก็เอาตีนย่ำหัวมันจมลงไปในน้ำบ่อ ลวดผดออกท่าน้ำแม่ระมิงโพ้น ท่าอันนั้นลวดได้ชื่อว่า **ท่ามะโก** เพราะพญานาคนั้นมีโกรธะมากนัก

มันรู้เป็นพระพุทธเจ้าก็กลัวเป็นบาปมากนัก ฟั่งไปขอสมมา พระพุทธเจ้ายกโทษหื้อมัน มันก็ขวักเอาประสาทตาทัง 2เบื้องมาถวายเป็นทาน แล้วมันก็ดำดินลงไปสู่เมืองนาค แล้วตาทิพย์ก็เกิดมีแก่มัน ซ้ำแจ้งยิ่งกว่าเก่า พระพุทธเจ้าทำนายว่าร้องอันนี้หาน้ำกินจักเขียม เพราะพญานาคขางน้ำ ภายหน้าจักได้ชื่อว่า **ร้องแห้ง** ช้อยศาสนากูไปเขาจักร้องว่า **ร้องแฝก**

แล้วพระพุทธเจ้าก็เลียบฝั่งน้ำแม่ระมิงขึ้นมาก็เถิง **อ่างสรงเชียงดาว** แล้วพระพุทธเจ้าก็ลงมาชำระเหงื่อไคลยังน้ำห้วยที่ 1 อันไหลมาสู่น้ำแม่ระมิง เป็นอันเย็นยิ่งนัก แล้วพระพุทธเจ้าก็เข้าไปอยู่ใน **ถ้ำโคหาคำหลวง** และเทศนาธรรมหื้อ **มหายักษ์** อ่างสรงเชียงดาวฟัง แล้วทำนายว่า เมื่อตถาคตะนิพพานไปแล้วตั้งศาสนาไว้ 4,000 พระวษามหายักษ์จักได้เกิดเป็นพญาธรรมตนหนึ่งในเขตโยนกโลก หริภุญไชย ภายหล่ายน้ำฝ่ายตะวันออกน้ำแม่ระมิงเป็นลูกทุกคตะแม่ช่างรับจ้างทอหูก กระหม่อมบ่เต็ม บวช 2 ที สึก 2 ที ท่านเกิดเดือน 5 เพ็ง เม็งวันจันทร์เป็นเดือน 7 ชาวโยนกโลกเป็นกำพร้าพ่อตายละเสียเมื่อยามหน้อย เรียนคัมภีร์ธรรมบ่พอได้นัก ซ้ำเรียนหน้อยรู้นัก มักสั่งสอนคนทังหลายหื้อไปทางดี มีความเมตตารักทารกเด็กน้อยทังหลาย ประสาทหูท่านบ่ใคร่ได้ยิน เพราะวิบากมีชาติก่อนแม่ท่านเสียเส้นประสาทตาทั้งสอง เมารักสิเนหายังลูกได้ไปลี้และมอบแม่ของท่านเมางมเซาะร้องหา ตริแต่งบ่ได้ยิน แม่ของท่านก็เวทนาหาโศกทุกข์มากนัก เวรานุเวรอันนั้นมาสนองตอบเถิงท่านหลายชาติแล เมื่อท่านอายุได้ 76 ปีท่านจักได้เป็น**พญาธรรมิกราช** แล้วหูทิพย์จักเกิดกับท่าน

วิบากกรรมของท่านยังมีมากนักเมื่อได้ไล่กินชิ้นกูตถาคตและย่ำเงากูพระตถาคตหื้อได้สะดุ้งตกใจกลัว เมื่อท่านเกิดเป็นมหายักษ์ กรรรมวิบากอันนั้นมาเถิง อยู่ที่ไหนบ่เป็นสัจจังมั่นแก่น พลันหนีพลันอยู่ ฝูงเจ้าและสมณะพราหมณ์และฝูงคนใจบาปอธรรมก็พากันรุมชังและใส่โทษติเตียนนินทายังท่านมากนัก คึดสร้างศาลาเป็นทาน ห้อทานแก่เด็กน้อยทังหลายทุกที่ทุกแห่ง จักทุกข์ใจท่านมากนักในกาละเมื่อนั้นเทวบุตรตนหนึ่งเป็นเสนาขวาแห่งพระอริยเมตไตรเทวบุตรอยู่ชั้นฟ้าตุสิตาเป็นสหายรักกับท่านมาแต่ชาติก่อน จุติตายจากชั้นฟ้าตุสิตาลงมาสร้างสมภารได้อุปสมบทเป็นพระภิกษุตนหนึ่ง มีคนและชาวเจ้าติเตียนนินทาชังท่านมากนัก ลวดหนีเข้าไปบำเพ็ญสมณธรรมอยู่ในป่าใหญ่แห่งหนึ่ง ท่านตนนั้นเท่าคึดและร่ำเพิงเถิงบุญคุณของท่านทุกวันทุกคืน ในกาละนั้น**หานีใหญ่**ก็จักเกิดขึ้นทุกทีทุกแห่ง ลางพ่องก็จักเอาเพศท่านคนอื่นมาปลอม ตริอุบายไปทุกที่ทุกแห่ง หยั่งมุสาบอกหื้อคนทังหลายว่าเป็นตนวิเศษลุกมาจากเมืองบนมาเกิด กงธนูทิพย์ก็เกิดกับเรา พญาอินทร์เอาลงมาช่วยสมภารเรา เกิบตีนทิพย์ก็เกิดมีกับเรา ดาบศรีกัญไชยทิพย์พญาอินทร์ก็เอามามอบไว้กับตนเรา พญาธรรมิกราชก็บ่ได้ไผที่ไหนก็หาได้ตนเรานี้แล กาละยามนั้นน้ำบ่อทิพย์เกิด บ้านเมืองอันนั้นน้ำมนต์ทิพย์หม้อทิพย์เกิด บ้านนั้นตนบุญเกิด เมืองนั้นผีปิศาจร้ายโรงคนและยาคนหายพยาธิ

พระพุทธเจ้าจิ่งกล่าวว่า ดูราอานนท์เหย น้ำแม่ระมิงอันนี้ไหลออกจากห้วยไคร้อุตระหนเหนือไหลไปรอมน้ำแม่มหาสมุทรสาครโพ้น น้ำแม่ระมิงนี้ประเสริฐยิ่งนัก ในกาละเมื่อใดศาสนากูได้ 1000 พระวรรษา ได้เถิง 2000 พระวรรษาคนทังหลายจักร้องว่า น้ำแม่ระมิง 2000 พระวรรษาปลายไปเถิง 4000 คนทังหลายจักร้องว่า น้ำแม่ปลาปิ้ง เพราะนิมิตรเมื่อกูตถาคตไปโปรดปัณณสัตว์เดินเทศสันถีมาเถิง สบฝาง วันนั้นธัมมิละ 2 ขาผัวเมียได้ปิ้งปลามาใส่บาตร ตนกูก็ภัตตอนุโมทนารับทานเอาปลาปิ้งของมันแล้ว กูก็ฉันปลาปิ้งนั้นก็บ่เสี้ยง กูก็เอาหื้อพระมหาอานนท์ฉันปลาปิ้งนั้นก็บ่เสี้ยง พระมหาอานนท์ก็อัศจรรย์ปูนงึดแท้นอ ปลาปิ้งนี้ก็ยังเหลืออยู่ก็มาบอกกล่าวหื้อพระพุทธเจ้าๆ ก็สัจจะอธิษฐานเอาปลาปิ้งนั้นข้างลงน้ำห้วยที่ 1 ที่ขุนน้ำแม่ระมิง ปลาปิ้งนั้นก็กลับได้จิตตวิญญานเป็นตัวคืนมา เพราะนั้นแลน้ำแม่ระมิงลวดได้ชื่อว่า แม่น้ำปลาปิ้ง คันกูนิพพานไปแล้ว 4000 พระวรรษาปลายไปเถิง 5000 พระวรรษา คนทังหลายจักร้องว่า น้ำแม่ปิง

คันกูนิพพานไปแล้วได้ 4000 พระวรรษา น้ำแม่ระมิงย้ายห่างหนีจากตีนธรณีพระธาตุอังคะรัฐ**จอมทอง** ไปไกลได้โยชนะ 1

คันกูนิพพานไปแล้วได้ 2000 พระวรรษา น้ำแม่ระมิงจักแห้งแตกขาบประมาณมดแมงไต่ได้ แล้วจักย้าย **เมืองพิงเชียงใหม่**ไปสู่หนอาคเนย์ **เขตหริภุญไชย** พู้น

คันกูนิพพานไปแล้วได้ 3000 พระวรรษา น้ำแม่ระมิงที่บ่ควรดีเป็นหาดก็จักเป็นหาดไป

คันกูนิพพานไปแล้วได้ 5000 พระวรรษา น้ำแม่ระมิงบ่ควรดีแห้งสักเที่อก็แห้งขาดไปจนพอจักเลี้ยงนาและเลี้ยงสวน คนทังหลายบ่กุ้มบ่เต็มบ่เพียงพอ ข้าวก็จักตายแดดมากนัก คนทังหลายก็จักเกิดโกลาหลเป็นโจรผู้ร้าย ทุกข์ยากกั้นอยาก ข้าฟันบั่นแทงยิงกันตายมากนัก

คันกูนิพพานไปแล้วได้ 4000 พระวรรษาเต็มเมื่อใด กาละเมื่อนั้นน้ำแม่ระมิงก็จักย้ายและกัดรัดผ่าเขตเมืองหริภุญไชย **น้ำแม่กวง** ก็จักนองยิ่งเข้าท่วมมหาเจติยะหลวง แล้วไหลเข้าท่วม**เมืองหริภุญไชย** ในกาละเมื่อใด กาละเมื่อนั้น **น้ำแม่ขาน แม่วาง** ก็จักกัดไหลเข้า**เขตเมืองหริภุญไชย**ไกลได้11วา ไหลพัดไปทวยหาน้ำแม่ระมิง มีในกาละเมื่อใด **น้ำแม่ขาน** ก็จักนองยิ่งขึ้นไปท่วมฆาวาสยาวเรือนคนและวัดวาอาราม

เมื่อศาสนากูช้อยพู้น เจ้าภิกขุตนขอบตามคลองวินัยเดินนั้นลวดหายไป ร้อยบ้านพันบ้านนั้นเซาะหาบ่ได้สักตน ก็จักมีภายหน้า หมื่นเมือง แสนเมืองยังจักมีและตนที่ถือถูกชอบตามวิจัยเดิมนั้นแล ในกาละนั้นเทวบุตรตนรักษาน้ำแม่ระมิงและไร่นาเหมืองฝายอารักษ์ เซนบ้านเซนเมืองหมายมีเจ้าสุวรรณคำแดงเป็นเค้า ก็มาเคียดส้มเสียดหื้อคนใจบาปทังหลายสำแดงหื้อยอดมหาเจติยะอุสุปัพพตะสุเทพและยอดเจติยะวัดโชติการามหักพังลงมาวันนั้นแล แล้วบันดาลหื้อน้ำแม่ระมิงและแม่น้ำน้อยทังหลายแห้งขาดเคาะ

เหมือนกันทุกแม่และบังคับหื้อผียักษ์ทังหลายมาบันดลคนใจบาปทังหลายหื้อได้ร้ายเป็นโจรขโมยปล้นฆ่าคน ยิงแทง ลักเอาวัตถุเข้าของกันทุกที่ทุกแห่งก็จักมีมาพร้อม

เมื่อศาสนาได้ 4400 พู้น ในกาละเมื่อนั้นน้ำที่เป็นวังก็จักเป็นหาด คนทังหลายก็จักเขือกกันนั่งกาดขายของ ครกมองและเยียข้าวเขาก็จักหายไป คนทังหลายก็จักเอากระดาษมาแปลงธนเข้าของคำมาแลกซื้อของกิน ผีก็จักพุ่งส้าวเป็นควันทังเมื่อวันเมื่อคืน ผีหัวหลวงมักบินบนหออากาศ นักปราชญ์บ่เชื่อโบราณ เอาผ้าเหลืองพันข้อแขนแอ่วกาด **แม่ระมิง**แห้งแตกขาบเขิน

พระพุทธเจ้าคันเทศนาธรรมสั่งสอนมหายักษ์ใหญ่ **เชียงดาว** หื้อตั้งอยู่ในสรณาคมทัง 3 เอาศีล 5 ศีล 8 เป็นที่จั้งที่เพิ่ง แล้วก็สั่งอำลามหายักษ์ใหญ่ 2 ขาผัวเมีย แล้วก็ล่องน้ำแม่ระมิงมาแล้วก็ยั้งร่มไม้ขี้เหล็กต้น 1 แล้วพระพุทธเจ้าก็ทำนายว่าถานะที่นี้ภายหน้าจักได้ชื่อว่า **เหล็กร่มหลวง** แล้วก็ล่องน้ำแม่ระมิงมา ก็มาแว่นอนอยู่ที่ขอนไม้ม่วงยัง **สบแม่หยวก ห้วยหาดเยือง** ที่นั้นแล้วก็ทำนายว่าถานะที่นี้จักได้ชื่อว่า **พระนอนขอนม่วง สบแม่หยวก ห้วยหาดเยือง**

แล้วก็ล่องน้ำแม่ระมิงมา พระก็มาแว่ **ดอยอุสุปัพพะตะ** แล้วลูบเกศาได้ผมเส้น 1 หื้อแก่**ปู่แสะย่าแสะ** 2 ขาผัวเมีย เอาจุไว้บนดอยอุสุปัพพะตะ แล้วพระพุทธเจ้าก็ทำนายหื้อปู่แสะย่าแสะว่าคันกูนิพพานไปแล้วจักมีลูกสิกตน 1 ชื่อว่า**สุมนเถร** เป็นชาวเมืองสุโขทัย กับพญาตน 1 ชื่อว่า **กือนา** จักได้เป็นเอกราชกษัตริย์ล้านนาไทยเชียงใหม่ที่นี้ กับพระมหาสุมนะเถรจักเอาธาตุมะฐะลุงคังออกออกูพระตถาคตมาจุไว้ถานะที่นี้ แล้วก็มา**บุปผาสวนดอกไม้คะยอม** จุไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วก็มา**วัดพระสิงห์**จุไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วก็มา**วัดสังฆาราม**คือว่า **กู่เต้า** จุไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วมา**เกากุม** จุไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วมา**วัดเชียงมั่น** จุไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วก็มา**วัดกิตติ**ไว้เกศาธาตุที่นั้น แล้วก็มา **โชติการาม**คือว่า**วัดมหาเจติยะหลวง** จุไว้เกศาธาตุไว้ที่นั้น 8 เส้น แล้วก็ทำนายว่า คันกูนิพพานไปแล้วธาตุดูกคางจักมาจุไว้แถมที่นี้ภายหน้า แล้วก็มาบุพพารามจุไว้เกศาธาตุ แล้วก็มา **วัดนันทาราม** จุเกศาธาตุที่นั้น แล้วก็มา **ดอยถา** แล้วก็มา **ยางวิด** แล้วมา **อัมพาวนารามท่งตุม** แล้วมา **พระบาทตากผ้า** แล้วมา **ดอยน้อย** แล้วไป **แยงเงา** ทำสังเวคคะวัตถุ แล้วก็น้อยใจนักว่าชราธัมโมก็มาเถิงตนกูแล้ว อายุกูก็ได้ 80 ปีเต็มแล้ว ลวดสยองไปลวงบนหนอากาศ เถิงเดือน 6 เพ็ง เม็งวันอังคาร ยามนั้นเมื่อจักใกล้รุ่งก็นิพพานยังสวนอุทยานเมืองกุสินาราย (ดู **ตำนานน้ำแม่ระมิง** ฉบับวัดแม่ตั๋ง อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง ต้นฉบับเป็นใบลานเขียนด้วยอักษรธรรมถ่ายเป็นไมโครฟิล์มเก็บไว้ที่สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลข 81 095 01L 015-016 อ่านครั้งแรกโดยสรัสวดี อ๋องสกุล(เมื่อ2540) และปริวรรตโดยหนานศรีเลา เกษพรหม เมื่อ 2546)

กลุ่มชนดั้งเดิมบริเวณต้นน้ำแม่ปิง

จากตำนานแม่ระมิงดังกล่าว และจากการศึกษาของสรัสวดี อ๋องสกุลเรื่องชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน พบร่องรอยกลุ่มชาติพันธุ์ที่อยู่บริเวณต้นน้ำปิงยุคแรกๆมี 2 กลุ่ม คือ (1)ลัวะ (2)เม็ง (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน** กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ 2543 หน้า13-29)

(1) ลัวะ หรือ ละว้า

เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ตระกูลภาษามอญ-เขมร หลักฐานประวัติศาสตร์ที่เป็นลายลักษณ์ที่กล่าวถึงกลุ่มชาติพันธุ์ที่เรียกว่า" ละว้า" คือจารึกหลักที่ 13 จารึกบนฐานพระอิศวรซึ่งพบที่กำแพงเพชร จารึกเมื่อ พ.ศ.2053 มีความตอนหนึ่งว่า "อนึ่งแต่ก่อนย่อมขายวัวไปแก่ละว้า อันจะให้ขายดุจก่อนนั้นห้ามมิให้ขาย"(ดู **ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1** กรุงเทพ: คณะกรรมการพิจารณาและจัดพิมพ์เอกสารโบราณคดีและประวัติศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี 2521 หน้า 145)

ซึ่งในคำอธิบายความหมายของละว้าใน **หลักภาษาไทยพายัพ** ของพระธรรมราชานุวัตร (ฟู อตตสิโว)(พิมพ์ครั้งแรก พ.ศ.2492)ว่า ละว้า หมายถึง ลัวะ (ดู พระธรรมราชานุวัตร (ฟู) **หลักภาษาไทยพายัพ** พิมพ์ครั้งที่ 4 เชียงใหม่:โรงพิมพ์ดาว 2534 หน้า 47 และ 340)หมายความว่าในการรับรู้ของ "คนเมือง" ซึ่งเป็น "คนนอก" ลัวะกับละว้าเป็นคนกลุ่มชาติพันธุ์เดียวกัน แต่

นักวิชาการมานุษยวิทยาด้านภาษาพบว่าเป็นคนละกลุ่มกัน ละว้าเรียกตัวเองว่า **ละเวือะ** จัดอยู่ในกลุ่มตระกูลภาษามอญ-เขมร สาขาย่อย ปะหล่อง –ว้า ปัจจุบันยังมีกลุ่มคนที่พูดภาษานี้อยู่ในเชียงใหม่และแม่ฮ่องสอน(ดู ณัฏฐวี ทศรฐและสุริยา รัตนกุล **สารานุกรมกลุ่มชาติพันธุ์ละว้า** สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล 2539)

ส่วน**ลัวะ** เรียกตนเองว่า **มัล** (Mal)เรียกภาษาของเขาว่า เลอมัล (Lemal)เป็นภาษาที่จัดอยู่ในตระกูลมอญ-เขมร สาขาย่อยขมุ (สุริยา รัตนกุล "ละว้าและลัวะ" **วารสารภาษาและวัฒนธรรม** ปีที่4 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิย.2527 หน้า56-78)อย่างไรก็ดีเอกสารวิชาการส่วนใหญ่ใช้คำว่าละว้ากับลัวะในความหมายเดียวกัน

ตำนานในล้านนาหลายฉบับได้กล่าวถึงการตั้งถิ่นฐานของชนกลุ่มละว้าหรือลัวะบริเวณเชิงดอยสุเทพและริมน้ำแม่ปิง และมีร่องรอยของความเชื่อในการนับถือผีบรรพบุรุษปรากฏสืบมา เช่นการนับถือผีปู่แสะย่าแสะ ที่ยังมีสืบเนื่องมา ณ บริเวณเชิงดอยสุเทพและเชิงดอยคำ

ตำนานอินทขีลแสดงให้เห็นถึงการก่อรูปชุมชนของลัวะขึ้นเป็นรัฐเล็กๆในบริเวณเชิงดอยสุเทพ มีกลุ่มผู้ปกครองรุ่นแรกเป็น "ฤษี" เช่นฤษีวาสุเทพ รวมทั้งบุคคลในตำนานเช่น ขุนหลวงวิรังคะ เจ้าสุวรรณคำแดง มามุตลาง พระยาวีวอ ท้าววิรู ฯลฯ โดยต่อมามีผู้สืบเชื้อสายผู้นำเรียกว่า "ลัวะเชื้อขุน"ทำหน้าที่ประกอบพิธีกรรม ตัดสินการวิวาท ฯลฯ

เมืองของลัวะที่อยู่ระหว่างเชิงดอยสุเทพกับน้ำแม่ปิงชื่อ"นพบุรี"มีเสาอินทขีลอยู่กลางเวียง ตำนานกล่าวว่าเสาอินทขีลเดิมเป็นเสาหินอยู่บนสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ของพระอินทร์ ฤษีขอพระอินทร์ให้ประทานแก่ชาวเมืองนพบุรีเพื่อบูชา พระอินทร์โปรดให้กุมภัณฑ์ 2 ตนแบกใส่สาแหรกลงมาให้แล้วเฝ้าเป็นอารักษ์ให้อินทขีล เมื่อชาวเมืองนพบุรีซึ่งเป็นลัวะบูชาเสาอินทขีลก็บังเกิดโภคทรัพย์อุดมสมบูรณ์เช่นมีเงินทอง ค้าขายคึกคักจนมั่งมี เมื่อข้าศึกมาตีก็แตกพ่ายไปเอง ต่อมาชาวเมืองนพบุรีลบหลู่เสาอินทขีล กุมภัณฑ์ผู้เฝ้าเสาอินทขีลโกรธจึงแบกกลับสวรรค์ เมืองนพบุรีต้องประสพภัยเดือดร้อนจึงก่อเสาอินทขีลขึ้นอีกครั้งส่งพระเถระไปทูลขอจากพระอินทร์จึงได้มาอีกครั้งหนึ่ง ครั้งนั้นสะท้อนให้เห็นว่าพุทธศาสนาเข้ามาถึงดินแดนนี้แล้ว

เมื่อพญามังรายเดินทางจากเวียงกุมกามมาพบชัยภูมิแห่งนี้ จึงเรียกขุนนางลัวะมาไต่ถามแล้วทำพิธีบูชา เสาอินทขีลตามประเพณีลัวะ และ เมื่อสร้างเมืองเสร็จก็ให้ลัวะนำหน้าขบวนเสด็จเข้าเมือง

อย่างไรก็ดีหลังจากสถาปนาเมืองเชียงใหม่ขึ้นบนดินแดนลุ่มน้ำปิงของชาวลัวะแล้ว หลักฐานกล่าวถึงลัวะน้อยมาก ปัจจุบันยังคงพบชาวลัวะอยู่ในเชียงใหม่เช่น(1)บ้านนาหวาย ตำบลเมืองนะ อ.เชียงดาว (2)บ้านของ บ้านเฮาะ บ้านแปะ บ้านกอกน้อย ตำบลปางหินฝน อ.แม่แจ่ม (3)บ้านมืดหลอง บ้านสบลอง บ้านแม่แวง ตำบลบ้านทับ อำเภอแม่แจ่ม (3)บ้านแม่แวน บ้านกองลอย บ้านทุ่ง บ้านใหม่ทุ่งสน ตำบลบ่อสลี อำเภอฮอด (4)บ้านบ่อหลวง บ้านวังกอง บ้านขุน บ้านนาฟ่อน บ้านแม่สะนาม บ้านบ่อสะแหง บ้านพะแวน ตำบลบ่อหลวง อ.ฮอด (5)บ้านบ่อแก้ว ตำบลบ่อแก้ว อ.สะเมิง (6)บ้านกิ่วลม ตำบลบ่อหลวง อ.ฮอด และที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนในเขตอำเภอแม่สะเรียง อำเภอแม่ลาน้อย อำเภอขุนยวม และกิ่งอำเภอปางมะผ้า (ดู **สารานุกรมกลุ่มชาติพันธุ์ ละว้า** 2539 หน้า 8)

(2) เม็ง

เป็นกลุ่มชาติพันธุ์มอญโบราณ หลักฐานที่กล่าวถึงชาวเม็งคือตำนานจามเทวี เรียกคนกลุ่มนี้ว่า เมงคบุตร เป็นกลุ่มตนที่อยู่ริมน้ำแม่ปิงมาก่อน เมื่อฤาษีวาสุเทพสร้างเมืองในลุ่มน้ำปิงก็ให้พวกเมงคบุตรอยู่ในเมืองด้วย

ปัจจุบันยังมีชื่อชุมชนที่มีคำว่าเม็งอยู่ด้วยหลายพื้นที่เช่น (1)บ้านห้วยเม็ง ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จ.เชียงราย (2)บ้านเม็ง ตำบลเขลางค์ อำเภอเมือง จ.ลำปาง (3)บ้านร้องเม็ง ตำบลหนองแหย่ง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (4)บ้านสันนาเม็ง ต.สันนาเม็ง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ (5)บ้านอุเม็ง ต.ยุหว่า อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ (6)คลองเม็ง ต.หนองตอง อ.หางดง จ.เชียงใหม่ และยังมีชาวเม็งอาศัยอยู่ริมน้ำแม่ปิงในปัจจุบันได้แก่ (1)บ้านหนองดู่ บ้านบ่อคาว ตำบลบ้านเรือน อ.ป่าซาง จ.ลำพูน (2)บ้านกอโชค บ้านหนองครอบ ตำบลแม่ก๊า อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่ โดยแต่ละชุมชนยังรักษาและสืบทอดวัฒนธรรมของมอญโบราณ

ร่องรอยวัฒนธรรมเม็งที่ยังสืบทอดในชุมชนเก่าแก่ทั้งในเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ได้แก่การฟ้อนผีเม็ง และประเพณีการลอยกระทง ซึ่งเม็งเรียกว่า"จ้องเกริ้ง"หรือประเพณีบูชาเรือสำเภา โดยมีการแต่งกระทงเป็นรูปเรือสำเภาขนาดสูงประมาณ 1 เมตรยาวประมาณ 5 เมตร กว้างประมาณ 1 เมตร ภายในเรือใส่สิ่งของเครื่องใช้ ซึ่งช่วงเช้าของวันลอยกระทงมีการทำบุญที่วัด ช่วงค่ำแห่งเรือสำเภาออกจากวัดไปปล่อยที่ท่าน้ำ ซึ่งถือเป็นการลอยเคราะห์ด้วย (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน** กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ 2543 หน้า21-28)

2. ต้นน้ำและเมืองที่ไหลผ่าน

น้ำแม่ปิงมีต้นน้ำที่ดอยถ้วย เขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลลงทางใต้ ผ่านอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม (เดิมเรียกว่า" แม่ลิ่ม") อำเภอเมือง อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง เข้าสู่อำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน แล้วผ่านกิ่งอำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง อำเภอฮอด (เอกสารโบราณเรียกว่า "หอด") อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ เข้าสู่จังหวัดตาก บรรจบกับแม่น้ำวังซึ่งไหลมาจากทางลำปาง (ยาว300 กิโลเมตร) ที่บ้านปากวัง อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก โดยยังเรียกว่าแม่น้ำปิง ไหลผ่านจังหวัดตากและจังหวัดกำแพงเพชร บรรจบกับแม่น้ำน่านซึ่งมีต้นน้ำที่เมืองน่าน (ยาว 740 กิโลเมตร) โดยพบกันที่ปากน้ำโพ ตำบลแควใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ รวมเป็นแม่น้ำใหญ่เรียกว่า "แม่น้ำเจ้าพระยา"

เมื่อน้ำแม่ปิงรวมกับแม่น้ำน่านเป็นแม่น้ำเจ้าพระยาได้ไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร แล้วไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยที่ปากน้ำ จังหวัดสมุทรปราการ

น้ำแม่ปิงจึงเป็นเส้นทางน้ำระหว่างเชียงใหม่กับเมืองท่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยเฉพาะเป็นเส้นทางเชื่อมเมืองท่าและเมืองหลวงในอดีต เช่น ละโว้(ลพบุรี) กรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี และกรุงเทพ

นอกจากนั้นน้ำแม่ปิงยังมีแม่น้ำสาขาเชื่อมโยงกับแหล่งศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญของล้านนา(ดู ราชบัณฑิตยสถาน **อักขรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย** เล่ม 1 หน้า 35-57) ได้แก่

(1) **น้ำแม่แตง** (ยาวประมาณ 135 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมทางตอนเหนือของเมืองเชียงใหม่เช่นเมืองแกน เมืองกึ้ด แหล่งเตาอินทขีล (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน** กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ 2543 หน้า145 - 147)

(2) **น้ำแม่แจ่ม** (เอกสารโบราณเรียกแม่แจม)(ยาวประมาณ 35 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมในหุบเขาทางตอนใต้ของเมืองเชียงใหม่ ซึ่งมีร่องรอยชุมชนตั้งแต่ยุคหิน (ดู สรัสวดี-สมโชติ อ๋องสกุล "รายงานการสำรวจเบื้องต้นภาพเขียนสียุคก่อนประวัติศาสตร์ที่ห้วยแสนอูด อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่" **ศิลปวัฒนธรรม** ปีที่ 11 ฉบับที่ 10 สิงหาคม 2533 หน้า 33-35)

(3) **น้ำแม่กวง** (ยาวประมาณ 105 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมของอาณาจักรหริภุญไชยดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน**กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ2543 หน้า35-85)

(4) **น้ำแม่ลี้** (ยาวประมาณ130 กิโลเมตร)เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมลุ่มน้ำลี้ เช่นเมืองลี้

(5) **น้ำแม่ตื่น**(ยาวประมาณ 150 กิโลเมตร)บรรจบกับน้ำแม่ปิงที่**สบตื่น** อำเภออมก๋อยเชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมในหุบเขาและสันดอยเขตอมก๋อย เช่นเมืองตื่น เมืองสร้อยศรีสุข

(6) **น้ำแม่ทา** (ยาวประมาณ 90 กิโลเมตร) บรรจบกับน้ำแม่ปิงที่**สบทา** เชื่อมโยงแหล่งศิลปวัฒนธรรมและเกษตรกรรมลุ่มน้ำแม่ทา

(7) **น้ำแม่ขาน และน้ำแม่วาง** มีต้นกำเนิดบนเทือกเขาด้านทิศตะวันตกของเชียงใหม่ซึ่งแผ่ต่อเนื่องจากดอยสุเทพไปทางใต้และตะวันตกจรดเทือกเขาดอยอินทนนท์ น้ำแม่ขานและน้ำแม่วางไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ปลาย

สายน้ำแม่ทั้งสองไหลรวมกันที่**สบวาง**แล้วไหลลงสู่น้ำแม่ปิงที่ **สบขาน** ผ่านเขตเกษตรกรรมที่สำคัญเช่นสันป่าตอง และแม่วาง และดินแดนที่ในอดีตเรียกว่า **พันนาท่ากาน** และ **พันนาขาน** มีร่องรอยแหล่งโบราณคดีจำนวนมาก (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน**กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้งฯ2543 บทที่4 และพรพิไล เลิศวิชา อรุณรัตน์ วิเชียรเขียว **ชุมชนหมู่บ้านลุ่มน้ำขาน** กรุงเทพ:สกว.2546)

(8) **น้ำแม่ข่า** น้ำแม่ข่า หรือ ขุนน้ำแม่ข่าหรือคลองแม่ข่าที่โอบกำแพงชั้นนอกเมืองเชียงใหม่ เป็นทางน้ำธรรมชาติมีสภาพคดเคี้ยวไปมาและลาดไหลลงจากทางทิศเหนือไปสู่ทิศใต้ อยู่ระหว่างกลางของบริเวณที่ดินนอกกำแพงเมืองเชียงใหม่ด้านตะวันออกกับแม่น้ำปิง ต้นกำเนิดของน้ำแม่ข่าเริ่มจากลำธาร และลำเหมือง ซึ่งรับน้ำมาจากห้วยช่างเคี่ยนและห้วยแก้วจากดอยสุเทพ ไหลมาตามระดับลาดลงสู่ทิศตะวันออก จำนวน 3 แคว

แควแรก ตัดกับถนนสายเชียงใหม่-ฝาง ที่ตำบลแม่หยวก

แควที่ 2 ที่สะพานหลิ่งกอก

แควที่ 3 ที่สะพานร่องกระแจะ

แล้วมารวมเป็นทางน้ำใหญ่ที่ หนองน้ำใหญ่ บริเวณทุ่งป่าแพ่ง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ด้านเหนือฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงเรียกว่าแม่ข่า ไหลผ่านที่ราบลุ่มไปทางใต้ ไปบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านป่าแดดช่วงตั้งแต่นั้นเรียกชื่อใหม่เป็นแม่โทรหรือแม่โถ

ลำเหมืองและทางน้ำซึ่งเริ่มจะเป็นคลองแม่ข่าที่บริเวณทุ่งป่าแพ่ง แต่เดิมเมื่อประมาณพ.ศ.2508 มีขนาดกว้างตอนต้นน้ำประมาณ 3 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และก็เริ่มมีขนาดของความกว้างและความลึกเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับ กว้างบ้าง แคบบ้าง ตามสภาพของพื้นที่และกระแสน้ำที่ไหลผ่านไป ส่วนกว้างที่สุดประมาณ 3-5 เมตร อยู่ในบริเวณทุ่งสันป่าลาน ซึ่งก็มีความลึกประมาณ 1 เมตรเศษ เพราะเป็นบริเวณที่ราบลุ่มขังน้ำ ส่วนตอนกลางของความยาวของคลองแม่ข่ามีความลึกประมาณ 3 เมตร เพราะระดับดินสูง ไหลไปบรรจบแม่น้ำปิงที่ตำบลป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ทั้งหมดยาว 11,370 เมตร

ชื่อของแม่ข่า ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของพื้นเมืองที่เป็นลายลักษณ์ที่กล่าวถึงครั้งพญามังราย เดินทางจากเวียงกุมกาม เลือกหาสถานที่สร้างเมืองแห่งใหม่ ทรงพบสิ่งที่เรียกว่าไชยมังคละหรือไชยมงคลบนที่ราบระหว่างดอยสุเทพกับน้ำแม่ปิง ถึง 7 ประการ หนึ่งใน 7 คือน้ำแม่ข่าดังมีข้อความดังนี้

อันหนึ่ง หันน้ำตกแต่อุจฉุปัพพะตะดอยสุเทพ ไหลลงมาเป็นแม่น้ำ ไหลขึ้นไพหนเหนือ แล้วกระหวัดไพหนวันออก แล้วไหลไพใต้ แล้วไหลไพวันตกเกี้ยวเวียงกุมกาม แม่น้ำนี้เป็นนครคุณเกี้ยวกระหวัดเมือง แม่น้ำอันนี้ไหลแต่ดอยมาลงที่ขุนน้ำ ได้ชื่อว่า **แม่ข่า** ไหลเมือวันออกแล้วไหลไพใต้เถียบข้างแม่พิงได้ชื่อว่า แม่โทร ต่อเท้าบัดนี้แล (ดู ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี ปริวรรตและตรวจสอบชำระต้นฉบับโดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบและชำระตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่:โรงพิมพ์มิ่งเมือง 2538 หน้า 34-35)

ความสำคัญของขุนน้ำแม่ข่าหรือคลองแม่ข่าไม่ได้เป็นเพียงไชยมงคลของเชียงใหม่ แต่มีความสำคัญในทางยุทธศาสตร์ในฐานะเป็นคูเมืองชั้นนอกของเมืองเชียงใหม่ทางด้านใต้และตะวันออกด้วยเป็นการเพิ่มความมั่งคงขั้นกลางอยู่ระหว่างคูน้ำรอบตัวเวียงกับน้ำแม่ปิง ในสมัยปลายราชวงศ์มังรายจึงมีการขุดลอกครั้งใหญ่ เช่นในสมัยท้าวแม่กุครองเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ.2094-2107) แม้ช่วงสมัยเมืองเชียงใหม่ตกเป็นเมืองขึ้นของพม่า(พ.ศ.2101-2317) พม่าผู้ครองเมืองเชียงใหม่ก็ได้ทำการขุดลอกและปรับปรุงคลองแม่ข่าส่วนหนึ่งประมาณความยาว 3 ก.ม. โดยเริ่มจากจุดเริ่มต้นบริเวณวัดไชยศรีภูมิและลำคูไหวทางด้านใต้ของกำแพงเมืองเชียงใหม่ไปบรรจบกันที่ประตูขัวก้อม จนทำให้เกิดข้อสันนิษฐานว่าครั้งนั้นมีการขุดลอกเอาดินในคลองและลำคูไหวขึ้นมาทำกำแพงดินชั้นนอก เพื่อเป็นปราการป้องกันศัตรูทางด้านตะวันออกและทางด้านใต้อีกชั้นหนึ่ง

ซึ่งจากการขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณกำแพงดินชั้นนอกในวาระเชียงใหม่ครบ 700 ปี เมื่อ พ.ศ.2539 พบเครื่องปั้นดินเผาจำนวนหนึ่งที่แสดงว่ากำแพงชั้นนอก "บริเวณนั้น" สร้างหลังกำแพงชั้นใน แต่จากหลักฐานวรรณกรรมโครงนิราศหริภุญชัยที่เขียนเมื่อ พ.ศ.2060 สมัยพระเมืองแก้ว (พ.ศ.2038-2068)ก็ได้กล่าวถึงประตูเมืองชั้นนอกของเชียงใหม่แล้ว แสดงให้เห็นว่ากำแพงดินชั้นนอกริมคลองแม่ข่าซึ่งสร้างหลังกำแพงชั้นในก็จริง แต่ไม่ใช่สมัยพม่าครองเมืองเชียงใหม่ โดยมีการสร้างตั้งแต่ช่วงราชวงศ์มังรายแล้วและไม่ใช่เป็นเจตนาให้เกิดภาพราหูอมจันทน์ แต่เป็นเพราะเส้นทางน้ำคลองแม่ข่าโอบล้อมตัวเวียงตามธรรมชาติเป็นตัวกำหนด

หลังจากรัชกาลที่ 5 โปรดฯให้ปฏิรูปการปกครองมณฑลพายัพแล้ว ในรัชกาลที่ 6 พื้นที่ในตัวเวียงเชียงใหม่ก็ได้รับการจัดตั้งเป็นสุขาภิบาลตามพระราชบัญญัติปกครองท้องที่ พ.ศ.2458 และหลังเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 ใน พ.ศ.2478 สุขาภิบาลเชียงใหม่ก็ได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาลนครเชียงใหม่ ตามพระราชบัญญัติระเบียบเทศบาล พ.ศ.2476 ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 52 ตอนที่ 80 ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ2478 ขยายพื้นที่รับผิดชอบจาก 3 ตารางกิโลเมตรเป็น 17.9 ตารางกิโลเมตร ใน พ.ศ.2479 และขยายพื้นที่อีกครั้งใน พ.ศ.2526 ครอบคลุมพื้นที่ 40 ตารางกิโลเมตร โดยมี นายวรการ บัญชา(บุญเกิด ตันตรานนท์) เป็นนายกเทศมนตรีนครเชียงใหม่คนแรก (พ.ศ.2479-2480)ประชากรเพิ่มขึ้นตามลำดับจาก 33,329 คนใน พ.ศ.2479เป็น 104,190 คน ใน พ.ศ.2526เป็น179,714 คนใน พ.ศ.2538 (ความหนาแน่น 4,297.44 คน/ตารางเมตร) และเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในสี่ทศวรรษที่ผ่านมา เพราะคนชนบทจากอำเภอรอบนอกและคนต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้าเป็นแรงงานในเมืองเชียงใหม่ ก่อเกิดเป็นชุมชนแออัดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จำนวนมากกว่า 40 ชุมชน ในจำนวนดังกล่าวมีที่ตั้งเรียงรายริมฝั่งคลองแม่ข่า 11 ชุมชนดังนี้

1. ชุมชนคลองเงิน 1 (ถนนหมื่นด้ามพร้าคต ต.ช้างเผือก แขวงนครพิงค์) เริ่มตั้งเมื่อ พ.ศ 2516 (เทศบาลประกาศให้ออกเมื่อ พ.ศ.2529)
2. ชุมชนคลองเงิน 2 บริเวณถนนรัตนโกสินทร์ ต.ช้างม่อย แขวงนครพิงค์ เริ่มเข้าอยู่ใน พ.ศ.2530
3. ชุมชนบ้านท่อ (ต.ป่าตัน แขวงนครพิงค์)เทศบาลตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2529
4. ชุมชนเซ็นทรัล (บริเวณถนนหมื่นด้ามพร้าคต ต.ช้างเผือก ใกล้ชุมชนคลองเงิน 1 เป็นที่ดินของห้างเซ็นทรัล ประมาณ 500 ตารางเมตรเริ่มเข้าอยู่เมื่อ พ.ศ.2533
5. ชุมชนศรีมงคล (ถนนหมื่นด้ำพร้าคต หมู่ 5 ต.ป่าตัน แขวงนครพิงค์)ซึ่งเกิดจากการจัดสรรที่ดินของนายหน่อแก้ว ศรีมงคล มีการจัดตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2526
6. ชุมชนทุ่งพัฒนา (ด้านหลังโรงพยาบาลลานนา)ซึ่งบางส่วนย้ายมาจากชุมชนคลองเงินปี พ.ศ.2538 มีการจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์
7. ชุมชนสองพี่น้อง (ถนนลอยเคราะห์ แขวงเม็งราย) ซึ่งเป็นศรัทธาของวัดลอยเคราะห์และวัดช่างฆ้อง จัดตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2533
8. ชุมชนกำแพงงาม (ริมกำแพงดิน ต.หายยา แขวงเม็งราย) เทศบาลตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2538
9. ชุมชนระแกง(ถนนระแกง ต.ช้างคลาน แขวงเม็งราย)เทศบาลจัดตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2527
10. ชุมชนศรัทธาวัดหัวฝาย (ข้างวัดหัวฝาย ถนนประชาสัมพันธ์ ต.ช้างคลาน)เทศบาลจัดตั้งกรรมการชุมชนเมื่อ พ.ศ.2528
11. ชุมชนฟ้าใหม่ประตูก้อม (ถนนสุริวงศ์-ถนนประชาสัมพันธ์ ต.หายยา ต.ช้างคลาน) เทศบาลตั้งกรรมการชุมชน เมื่อ พ.ศ.2529

นอกจากชุมชนแออัดดังกล่าวที่อยู่ริมน้ำแม่ข่าแล้ว บริเวณต้นน้ำลำคลองและลำคูไหว ที่น้ำไหลไปรวมเป็นแม่ข่า ก็เต็มด้วยชุมชนแออัดคือที่ลำคลอง**ร่องกระแจะ** มีชุมชน ร่องกระแจะ(ถนนมณีนพรัตน์ ซอย 2 78 หลังคา) ชุมชนเอราวัณ (หลังสำนักงานแขวงศรีวิชัย 90 หลังคา) ชุมชนสามัคคีพัฒนา (หลังโรงเรียนโกวิทธำรง 52 หลังคา) บริเวณ **ลำคูไหว** มีชุมชนทิพย์เนตร (บริเวณข้างแนวกำแพงดิน 185 หลังคา) ชุมชน 5 ธันวา (บริเวณ ถนนวัวลายซอย 7) ชุมชนศรีปิงเมือง (บริเวณถนนนันทาราม ซอย 3) ตลอดแนวคลองแม่ข่าตั้งที่ต้นน้ำลำคลอง ลำคูไหวและแนวคลองจึงมีชุมชนแออัด อยู่จำนวน 17 ชุมชน ซึ่งจากการสำรวจประชากร พ.ศ.2539 มีประมาณ 7,370 คน (ดู นิวัตร ตันตยานุสรณ์ **การบริหารจัดการคลองแม่ข่าในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่** งานค้นคว้าอิสระสาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 2540)

จากการสำรวจของสุวิทย์ รุ่งวิสัยและคณะเมื่อประมาณ พ.ศ.2529 พบว่าประชากรในชุมชนแออัดในเชียงใหม่ ร้อยละ 29.6 เป็นพวกอพยพมาจากอำเภอรอบนอกของเชียงใหม่ ร้อยละ 22.4 อพยพมาจากต่างจังหวัดในภาคเหนือ ร้อยละ 1.6 มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 4.8 มาจากภาคกลาง ร้อยละ 0.8 มาจากภาคใต้ร้อยละ 22.4 เป็นประชากรที่อพยพจากชุมชนแออัดแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง (ดู เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่อง **ปัญหาเชียงใหม่** 11-13 ธันวาคม 2534 หน้า 98) ทั้งนี้ยังไม่นับแรงงานไร้สัญญาติและชาวเขาที่ทยอยเข้าตั้งชุมชนในเขตเมืองเชียงใหม่มากขึ้น ๆ

เมื่อผนวกชุมชนแออัด 17 ชุมชนที่เป็นคนจนในเมือง เข้ากับการบุกรุกที่ของคนรวยในเมืองซึ่งสร้างบ้านพัก อาคารพาณิชย์ โรงงาน สถานประกอบกิจการต่าง ๆตลอดริมคลองแม่ข่าอย่างมีสิทธิตามกฎหมายที่ดินบ้าง ไม่มีบ้างจำนวนประมาณ 28,000 หลังคาเรือนต่างปล่อยน้ำโสโครกลงสู่คลองแม่ข่ารวมวันละหลายพันลูกบาศก์เมตร (ตัวเลขรวมการปล่อยน้ำโสโครกลงสู่คลองแม่ข่าและน้ำแม่ปิงใน พ.ศ.2528 รวมวันละ 20,500 ลูกบาศก์เมตร)ส่งผลให้คุณภาพน้ำในคลองแม่ข่าตกต่ำถึงขั้นวิกฤต(ดูข้อมูลคุณภาพน้ำใน นิวัตร ตันตยานุสรณ์ เรื่องเดียวกัน 2540)

การแก้ไขปัญหาคลองแม่ข่าได้ดำเนินมาเป็นระยะตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.๒๕๒๔ เป็นต้นมา ทั้งโดยเทศบาลนครเชียงใหม่และหน่วยงานอื่น เช่น คณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย สำนักพัฒนาเมือง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มูลนิธิชัยพัฒนา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น โดยมีแหล่งทุนจากงบประมาณแผ่นดินและงบเงินกู้เงินสนับสนุนจากต่างประเทศ เช่น จาก THE OVERSEA ECONOMIC COOPERATION FUND OF JAPAN.(OECF.)JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY(JICA) มีการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาหลายบริษัทผลัดเปลี่ยนมาทำการศึกษา เช่น บริษัท SEATAC บริษัท WEC (Water and Environment Consultant) บริษัทหลุยส์ เบอร์เจอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อิงค์ จำกัด และสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล-คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรเป็นต้นแต่ละโครงการใช้เงินจำนวนมหาศาลแต่ปรากฏผลในทางปฏิบัติน้อยมาก แนวทางแก้ไขที่ผ่านการศึกษาปรากฏอยู่ในรูปเอกสารเท่านั้น

ในยุค พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรี ตั้งแต่ พ.ศ.2544 รัฐบาลได้ทุ่มงบประมาณอีกจำนวน 47 ล้านบาท เพื่อฟื้นฟูคลองแม่ข่าและปรับภูมิทัศน์สองข้างคลองแม่ข่า โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 โซนดังนี้

1.โซนเหนือเขตเทศบาลตำบลช้างเผือก กรมโยธาธิการและผังเมืองดำเนินการ

2.โซนกลางซึ่งแม่ข่าไหลผ่านเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ๆเป็นผู้ดำเนินการ

3.โซนใต้ เข้าเขต อบต.ป่าแดด กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีเป็นผู้ดำเนินการ

โครงการนี้กำหนดขุดลอกคลองแม่ข่าตลอดแนวตั้งแต่ 12 สิงหาคม 2546 สำหรับชุมชน 2 ฝั่งน้ำแม่ข่ามีคนอยู่ประมาณ 400 กว่าครอบครัว การเคหะแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบโดยสร้างที่อยู่อาศัยให้ในสถานที่แห่งใหม่ด้วยงบประมาณ 80 ล้านบาท กำหนดเสร็จในประมาณ 1 ปีครึ่ง ใน พ.ศ.2546 เทศบาลนครเชียงใหม่ได้รับงบประมาณ 170 ล้านบาท เพื่อปรับปรุงท่อบำบัดน้ำเสียฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ป้องกันน้ำเสียไม่ให้ลงน้ำแม่ข่า ใน พ.ศ.2547-2549 เทศบาลนครเชียงใหม่มีแผนปรับปรุงระบบระบายน้ำเสียฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง โดยของบประมาณปีละ 510 ล้านบาท นำน้ำเสียไปโรงบำบัดน้ำเสียที่บ้านใหม่ท่าอิ ตำบลป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (ดู **มติชน** วันที่ 7 พฤษภาคม 2546)

3.แหล่งประวัติศาสตร์ที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน

น้ำแม่ปิงหรือแม่น้ำปิงเป็นไชยมงคลอย่างหนึ่งของเชียงใหม่ มีต้นน้ำที่ดอยถ้วย เทือกเขาแดนลาวไหลลงทางใต้มีลำห้วย ลำธารหลายสายไหลลงมาสมทบ ไหลผ่านเขตอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอสันทราย อำเภอแมริม ผ่านใจกลางเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง กิ่งอำเภอดอยหล่อ อำเภอจอมทอง อำเภอฮอด(เอกสารโบราณเรียก “หอด”) อำเภอดอยเต่า เป็นเส้นกั้นเขตระหว่างเชียงใหม่กับอำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง อำเภอบ้านโฮ่งของจังหวัดลำพูน รวมระยะทางไหลในเขตจังหวัดเชียงใหม่จากเชียงดาวถึงลำพูนยาวประมาณ 335 กิโลเมตร แม่น้ำปิงไหลไปรวมกับแม่น้ำวังที่อำเภอบ้านตาก เมืองตากเก่า ไหลผ่านกำแพงเพชรไปรวมกับแม่น้ำน่าน (ซึ่งรวมกับน้ำแม่ยมที่อำเภอชุมแสงจังหวัดนครสวรรค์) แม่น้ำปิง(และวัง) กับแม่น้ำน่าน(และยม) พบกันที่ตำบลปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์เป็นต้นแม่น้ำเจ้าพระยาไหลลงสู่อ่าวไทย สองฝั่งแม่น้ำปิงผ่านแหล่งประวัติศาสตร์จำนวนมากจึงขอนำเฉพาะส่วนที่สำคัญเสนอตามลำดับดังนี้

(1)เชียงดาว

1)เชียงดาว: ชุมชนในตำนานก่อนตั้งเมืองเชียงใหม่

ดอยเชียงดาว ดอยเชียงดาวสูง 2,175 เมตร เป็นดอยหินปูนดอยหนึ่งในทิวเขาถนนธงชัย มีถ้ำลึกประมาณ 100 เมตร ทิวเขาถนนธงชัยเริ่มตั้งแต่ทิศตะวันออกของแม่น้ำแควน้อย ในจังหวัดกาญจนบุรีเป็นทิวยาวขึ้นทางเหนือเป็นเส้นแบ่งเขตแดนไทยกับพม่า ทิวเขาถนนธงชัยส่วนที่อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง จดกับทิวเขาแดนลาว

ดอยสำคัญบนทิวเขาถนนธงชัยคือ

1.ดอยเชียงดาว สูง 2,175 เมตร

2.ดอยปุย สูง 1,685 เมตร

3.ดอยสุเทพ สูง 1,601 เมตร

4.ดอยอินทนนท์หรือดอยหลวง สูงที่สุดในประเทศไทย 2,667 เมตร

ดอยถ้วย ดอยถ้วยต้นน้ำแม่ปิง เป็นดอยหนึ่งบนทิวเขาแดนลาว ทิวเขาที่อยู่ทางตอนเหนือเป็นเส้นกั้นพรมแดนไทย-พม่าด้านเหนือ ทิวเขานี้ผ่านตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว ยาว56 กิโลเมตร ไปต่อกับทิวเขาถนนธงชัย

ทิวเขาแดนลาวมีดอยสำคัญคือ
(1) ดอยถ้วย สูง 1,823 เมตร (2) ดอยผ้าห่มปก สูง 2,146 เมตร (3) ดอยอุ่น สูง 1,850 เมตร (4) ดอยก่อ สูง 1,648 เมตร และ (5) ดอยปกป่าแฝก สูง 1,601 เมตร

2)เชียงดาวในตำนาน

ตำนานสุวรรณคำแดงหรือตำนานเสาอินทขีล ซึ่งมีเรื่องราวก่อนสร้างเมืองเชียงใหม่กล่าวถึงดอยเชียงดาวในนาม “ดอยอ่างสรง” และกล่าวถึงเมืองเชียงดาวนับเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ จึงเก็บความเสนออย่างย่อและแบ่งวรรคตอนใหม่ให้อ่านเข้าใจง่ายขึ้น ดังนี้

เจ้าสุวรรณคำแดงราชบุตรอันเป็นลูกพระยาโจรณีไล่ทรายคำมาเถิงด่านป่าที่ใกล้ตีน**ดอยอ่างสรงที่นี้** ...ทรายคำตัวนั้นก็หากมาหายเสียในแคว้นด่านป่านี้ ...ฤษีบอกว่า..ไปเซาะทางโล่งริมน้ำแม่ระมิงค์แถมเหล่าดูเทอะ..เขาจิ่งพากันไปทางโล่งริมน้ำแม่ระ

มิงค์แท้ ..ไปหันสระ 9 อันในหว่างกลางโบกขรณี ... เจ้าคำแดงราชบุตรได้รู้แล้วก็กล่าวว่าดีแท้แล เหตุนิมิตรนี้ก็จักเป็นไชยะวุฑฒิแก่เรา ..หื้อได้ชวนกันสร้างเวียงหื้อดีในภูมิสถานะที่นั้น คือ ว่าจักเป็นบ้านใหญ่เวียงหลวง.. พระฤษีซ้ำว่าทำนายดอกบัวกอนั้นว่าดอกบัว 7 กอนั้นเป็นชะตาเขากับเมืองอันนี้แล ในเมืองที่นี้คันว่าเยี๊ยะนาปีหนึ่งกินกันไปรอด 7 ปีเป็นถ้วน...เจ้าสุวรรณคำแดงราชบุตรเป็นเค้า.. พากันสร้างรั้วแปงเวียงตามคำอันเจ้าฤษี.. คันว่าแล้วบัวระมวลแล้วเขาก็หาชื่อเวียงบ่ได้เทื่อ ...ทีนั้นยังมีอามาตย์ผู้หนึ่งว่าข้าก็เท่าหันจองหินแห่งเจ้าเรานี้แล เราจักตวาย(ทำนาย)จองหินแห่งเจ้าเรานี้ดูก่อน..อามาตย์ผู้หนึ่งว่าตามดั่งข้าจักว่าน้ำหนักจองนี้แห่งเจ้าเรานี้หากจักมีล้านหนึ่งนา..เขาก็พากันชั่งจองหินแห่งเจ้าสุวรรณคำแดง.. น้ำหนักมีล้านหนึ่งแลนา เขาก็ลวดใส่ชื่อว่าเมืองล้านนาเพื่ออั้นแล

ทีนั้นท้าวคำแดงจิ่งมายังลัวะผู้หนึ่งชื่อว่ามามุตตะลาง จึงยกขึ้นเป็นขุนหลวงมามุตตะลาง หื้อมันสั่งสอนยังลัวะทั้งหลาย หื้ออยู่ในสัจจะและศีล 5

ท้าวคำแดงก็มีลูกกับนางผมเฝือและนางสาดกว้าง **นางอินทร์เหลาผู้เป็นราชเทวีเค้านั้นก็อังคาดราธนายังเจ้าสุวรรณคำแดงตนเป็นสามีแห่งตน คือเมืองสู่ในดอยอ่างสรงดังเก่าหั้นแล**

..เมื่อภายลูนยังมีนางผู้หนึ่งชื่อว่านางวิทะวา มันเอาผัวมีลูกกันกับชายหนึ่งแล้วผัวมันป๊อยตายเสียเป็นแม่ม้าย ก็อยู่ด้วยลูกมัน ลูกก็ใหญ่มาเป็นบ่าวแถ่วอายุพอได้ 16 ปี นางวิทะวาผู้เป็นแม่ก็ใคร่ได้ผัว ชายผู้เป็นลูกก็บ่อหื้อเอา แม่มันก็บ่ฟัง

..ยังมีชายผู้หนึ่งมาแอ่วหาแม่มัน..ก็ชวนกันเข้าไปสู่ในห้องท้องที่นอนแห่งมัน แล้วก็สนุกกามคุณกับด้วยกันแล

ลูกมันไปแอ่วมาแล้วก็มาจวบยังชายผู้ไปนอนจีมแม่มันนั้น ก็เบิ๊บเข้าไปตีพ่อน้ามัน..แม่มันก็มาห้าม มันก็ซ้ำเปิบเข้าตีแม่มัน ทีนั้นเทวดาอารักษ์อยู่เฝ้าแหน**เมืองเชียงดาวและเมืองล้านนา** คือว่าเมืองเชียงใหม่ตราบถึงกาลบัดนี้แล **มีเทวดาคำแดงเป็นเค้า** และเทวดาอารักษ์ทั้งหลายเฝ้าแหนเมือง บ่เพิงใจลูกอันตีพ่อตีแม่นั้นก็แต่งหื้อเจ้าฤษีหัน เมื่อคืนหันเป็นควัน เมื่อวันหันเป็นเปล่ว .. เทวดาทั้งหลายก็แต่งเรือนหลังนั้นหม่นหมองหื้อหาศรีบ่ได้

..พระฤษีเจ้าอยู่ที่สูงเล็กลงมาก็หันเรือนหลังนั้น เมื่อคืนก็หันเป็นควันเมื่อวันก็หันเป็นเปล่วแดดนั้น เจ้าฤษีก็เสด็จลงดอยมาสู่เรือนหลังนั้น หันยังชายผู้นั้นตีพ่อตีแม่มัน ฤษีถามว่าชายผู้ตีสูทั้งสองนี้เป็นลูกแห่งสูแท้กาบใช่ลูกแท้ มันป๊อยมาตีสูพอถ้านนี้ ..เขาทั้งสองผัวเมียตอบว่า..ก็หากเป็นลูกข้าแท้แล พระฤษีถามว่าตั้งแต่มันใหญ่มานี้ มันย่อมตีสูเยี๊ยะอี๊ทั้งวันกา นางวิทะวาจิ่งไหว้สาเจ้าฤษีว่า คันพ่อมันตายไปได้ขวบหนึ่งปีปลาย ข้าผู้เป็นแม่ก็เอาผัวแถมผู้ใหม่ มันก็บ่หื้อข้าเอา ข้าก็บ่ฟังคำมัน มันก็ลวดเคียดหื้อข้า แล้วก็ผิดยังข้ามันก็ตีข้า คันมันหันพ่อน้ามันมามันก็ตีพ่อน้ามันและมันก็ด่าว่ามึงจักมานอนจีมแม่กูสังจา มึงมานอนที่นอนพ่อกูเยี๊ยะสัง มึงจุ่งจักหนีไปด้วยรีบ หื้อมึงหนีไปบัดเดี๋ยวนี้ว่าอั้น พ่อน้ามันก็บ่ตอบบ่เถียงก็ดักอยู่ มันก็เข้าไปตีทีหนึ่ง ตีทั้งตัวข้าผู้เป็นแม่นี้ มันก็ด่าก็ตีตูข้าเยี๊ยะอีทั้งวันแล

พระฤษีถามว่ามันตีสูงทังสองตั้งแต่วันใดมาจา เขาทังสองจึงไหว้สาว่าตั้งแต่พ่อน้ามีนมาอยู่กินยินดีอยู่นอนด้วยข้าตั้งแต่เดือน 3 ออก 8 ค่ำ ตั้งแต่วันนั้นมามันก็ตีตูข้าเยี๊ยะอี้ทังวันตราบเถิงวันนี้แล

ในวันอันพระฤษีไปถามเขานั้นก็เป็นเดือน 8 ออก 8 ค่ำ บัดนี้เราก็มาได้รู้ได้หันเป็นประการฉันนี้แล ดังฤาสูท่านบ่สั่งสอนยังลูกสูนั้นจา นางวิทะวาก็ตอบว่า ตูข้าสั่งสอนบ่ได้เสียแล้วแล ข้าสอนมันก็เคียดก็ตีตูข้าแถม พระฤษีว่าอั้นสูสังบ่เอาไปหื้อท้าวพระยาสั่งสอนอั้นจา พ่อแม่มันว่าตูข้าก็บวิเศษและคุ้นเคยท้าวพระยา ตูข้าเอาไปบ่ได้ ยินกลัวนักแล

เจ้าฤษีว่า คันว่าสูกลัวเจ้านายท้าวพระยาแท้นั้น ก็มาตวยเราเทอะ พระฤษีก็นำเอาเขาสามคนพ่อแม่ลูกนั้นไปเถิงสนามเจ้านายท้าวพระยา .. เราจิ่งพาเขามาอั๊บ(มอบ)ลูกมันหื้อพ่ออุปราชทังหลายได้สั่งสอนมัน เหตุว่าท่านทั้งหลายยังเป็นพ่อบ้านแม่เมืองอามาตย์ผู้หนึ่งว่า ตูข้ารับสั่งสอนมันบ่ได้และ มันบ่ฟังก็ยังพาหื้อบ้านเมืองหม่นหมอง หาศรีเตชะบ่ได้

อามาตย์ผู้หนึ่งก็ว่าคนจำพวกนี้ควรดีใส่ขะแจะจำคงไว้แล อามาตย์ผู้หนึ่งว่าจักไว้หื้อหนักแผ่นดินเจ้าสัง ควรดีเอาไปฆ่าเสียแล

อามาตย์ผู้หนึ่งว่าฤาคนเราใน**เมืองนี้** ย่อมเป็นฝุ่นเป็นฝอยเมืองแห่งพระยาเจ้าชุคนแล พระยาเจ้าจักว่าฤาหื้อเราก็บ่อรู้เทื่อหญิงก็ดีชายก็ดีควรเราทั้งหลายไปไหว้สาพระยาเจ้าเมืองเสียก่อนแล

สิงเมืองทั้งสี่นั้นคือเสนาทังสี่นั้น เขาชวนกันเอาเขาทั้งสามพ่อแม่ลูกเข้าไปสำแดงแก่พระยาเจ้าเมืองตนชื่อว่ามุนินพิชชะ เจ้าฤษีก็ยังอยู่สนามหั้น ถ้าฟังเสนาทั้งสี่

เขาก็พากันไหว้สาพระยาว่า บัดนี้ชายผู้หนึ่งอายุได้ 17 ปีมันได้ตีพ่อตีแม่ของมันทังวันทังคืน พระยาได้ยินแล้วก็ว่าตัวชายผู้นั้นมันใหญ่หน้อยปู่นใด เราใคร่หันมัน อามาตย์ก็รับเอามันมานั่งส่องหน้าพระยาหั้นแล พระยาหันแล้วก็คะนิงใจว่ากุมารผู้นี้มีตนหมดใสปุนดี เอ็นดูมันแท้แล กูก็บ่ควรหื้อมันตาย พระยาก็กล่าวว่า มันก็หากตีพ่อตีแม่มันและมันก็บ่บุบตียังบุคคลผู้ใด คนร้ายบ่มีคนดีก็อยู่บ่ได้สูท่านเหย ว่าอั้นแล้วพระยาก็เสด็จขึ้นสู่หอปราสาท แล้วก็สว่าย(สั่น)ยังมะโข้งและเด้ง และผางลาง หมากหิ่ง หมากจามทั้งหลาย

พระยาแสร้งถามว่า เสียงอันเราสว่ายแต่กี้นั้น ท่านทั้งหลายยังม่วนบ่ม่วนจา เสนาอามาตย์ทั้งหลายว่าม่วยแท้แล พระยาก็กล่าวว่าผิอั้นชายผู้นี้ก็บ่มีโทษมันก็บ่ล้างควรตายเทื่อแลว่าอั้น

อามาตย์ทั้งหลายก็ย่องฟู่กันว่าพระยาเจ้าหากเพิงใจและหนอ คันไผใคร่ตีกันไหนก็ดีและพ่อก็แล้วแม่ก็แล้ว ก็หากจักม่วนเหมือนพระยาว่านั้นแท้แล

อามาตย์ทังหลายก็ไหว้บอกหื้อเจ้าฤษีรู้ชุประการ พระฤษีก็กล่าวว่าบ่อห่อนจักเป็นสังไปแล้วแล เมืองลูกนี้คันผู้ใดก็กลัวแต่มรณะภัยก็เมือตวยเราเทอะ ผู้ใดบ่กลัวก็อยู่ด้วยพระยายังเวียงนี้เทอะ พระฤษีก็ขึ้นเมือสู่ที่แห่งตนเมื่อนั้นแล คนทังหลายผู้ใดยังกลัวก็พาครัวลูกเมียหนีไปอยู่ตามดอยและตีนดอยพู้นแล บางพร่องก็ไปอยู่ยังสรอกห้วยราวเขา

อยู่มาได้ 7 วันก็คลุ้มมืดทังเมือวันเมือคืน ฝนก็ตกลงมาได้ 7 วัน 7 คืนบ่ขาดแล พระฤษีเจ้าก็ลุกมาช่วยหน้า ผ่อลงมาทิศหนทังเวียง ก็หันเป็นน้ำเลื่อมอยู่เติง ๆ ก็คะนึงใจว่า รอยว่าเวียงลูกนี้ยุบหล่มลงแถมแล้วแล

พระฤษีเจ้าก็ลงมา เก็บไม้อันค้างหลออยู่พร่องนั้นมาคาดเป็นแพไว้ ถ่อแพไปรอดท่ามกลางหนองนั้นก็จับใส่ยอดปราสาทพระยามุนินพิชชะภายลุนพู้นแล พระฤษีก็ถ่อแพไปยังทิศตะวันตกแจ่งใต้ แล้วก็ออกเมือสู่ที่อยู่แห่งตนนั้นแล

ลูนนั้นเมินมากแล้ว คนทังหลายจุมอันยังอยู่นั้น เขาก็พากันหนีไปอยู่บ้านนอกขอกป่า มีจิ่มข้างตีนดอยตามซอกห้วยริมดอยเหตุว่าจักอยู่ที่ต่ำที่เพียง ก็กลัวน้ำถ้วมแล กลัวยุบเหมือนเมืองก่อนนั้น

เขาพากันไปไหว้เจ้าฤษีว่า ใคร่สร้างเวียงแถม จักสร้างที่ต่ำที่เพียงก็กลัวยุบกลัวหล่มลงแถม เป็นอันหลาบเสียแล้วแต่เช่นขระกูลมูลละปู่ย่าเหมาะม่อนแห่งเรามานั้น เขาก็เล่ากันสืบ ๆ มาว่าเวียงนี้ยุบลงสองเทื่อมาแล้ว พระฤษีก็ชี้ที่**เวียงเจ็ดลิน**หื้อเขาทั้งหลายเมื่อนั้นเป็นแพะอยู่หล้างแห่งก็เป็นดงอยู่เขาก็ชวนกันแผ้วแล้วก็ชวนกันแปงรั้วแปงเวียงอยู่ที่นั้น ที่จิมข้างทิศตะวันออก ตีนเขาอุสุบรรพตหั้น เจ้าฤษีก็ใส่ชื่อว่า**เมืองเชษฐบุรี** เจ้าตนเสวยเมืองนั้นชื่อว่าพระยาสระเกษ เป็นเค้า ภายขระกูลลวัะมีพระยาวีวอเป็นเค้า เขาก็พากันแป๋งก็แล้วบัวระมวล เขาก็ฟู่กันอยู่เป็นสุคติคะมะณา...

(ดู ตำนานสุวรรณคำแดง(หรือตำนานเสาอินทขีล) **ประชุมตำนานลานนาไทย** รวบรวมโดยสงวน โชติสุขรัตน์ กรุงเทพ:โอเดียนสโตร์ 2515 หน้า 116-140)

3) ข้อสนเทศที่ได้จากตำนาน

แม้ตำนานสุวรรณคำแดงจะถูกบันทึกเป็นลายลักษณ์ขึ้นภายหลัง แต่ก็มีคุณค่าในการศึกษาประวัติศาสตร์ท้องถิ่นเป็นอันมาก ตำนานดังกล่าว นับเป็นตำนานฝ่ายเมือง หรือที่ภาษาล้านนาเรียกว่า "พื้น"ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับตำนานฝ่ายวัด เพราะตำนานฝ่ายเมืองเน้นเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติบ้านเมือง การตั้งชุมชนเมือง ประวัติวีรบุรุษในท้องถิ่น โดยไม่มีภาคประวัติพุทธศาสนานำเรื่องเหมือนตำนานฝ่ายวัด (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์อัมรินทร์ 2539 หน้า 6-9)

ตำนานเจ้าสุวรรณคำแดง เน้นกล่าวถึงเจ้าสุวรรณคำแดงผู้เป็นบุคคลสำคัญของท้องถิ่นที่เล่าสืบทอดกันมาช้านานและกล่าวถึงการตั้งบ้านแปงเมืองยุคก่อนตั้งเชียงใหม่และแรกตั้งเชียงใหม่ ตำนานนี้จึงเป็นตำนานฝ่ายเมืองที่เป็นทั้งตำนานวีรบุรุษ และตำนานเมืองที่สำคัญชิ้นหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อกล่าวถึงเชียงดาว ตำนานนี้ได้กล่าวถึงดอยเชียงดาวและเมืองเชียงดาวยุคเจ้าสุวรรณคำ

แดงตามหาทรายคำที่ดอยอ่างสรง จนได้นางอินทร์เหลาเป็นราชเทวี และได้ทำเลอันเหมาะสมต่อการสร้างเมืองล้านนา ครั้นเมื่อท้าวคำแดงมีลูกกับมเหสีองค์อื่นคือนางผมเผือและนางสาดกว้างเป็นชายถึง 8 คน นางอินทร์เหลาก็กลับมาอยู่ดอยอ่างสรงหรือดอยเชียงดาวอีกครั้ง เนื้อเรื่องตอนต้นของตำนานซึ่งเก็บความมาเสนอข้างต้นจึงกล่าวถึงดอยเชียงดาวและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเมืองเชียงดาว เทวดาผู้รักษาเมืองเชียงดาว การพิจารณาคดีความของเค้าสนามหลวงแห่งเมืองเชียงดาว และเจ้าเมืองเชียงดาว ตลอดจนภัยธรรมชาติที่คุกคามเมืองเชียงดาวจนเมืองล่มเป็นบทเรียนครั้งแล้วครั้งเล่าของกลุ่มคนผู้สร้างเมืองยุคนั้น

จากเค้าเรื่องในตำนานนี้เห็นได้ชัดว่า **เชียงดาว**มีมาก่อน"เมืองล้านนา"หรือ**เชียงใหม่** และมีมาก่อน **เวียงเจ็ดลิน** ในระบบความเชื่อก็ถือว่าเจ้าสุวรรณคำแดงเป็นอารักษ์ของเมืองเชียงใหม่ ดังนั้นในการทำบุญสืบชาตาเมืองเชียงใหม่แต่เดิมนั้นต้องมีการบูชา **อารักษ์ที่ดอยหลวง** เชียงดาวด้วยโดยมอบหมายให้ขุนนางตำแหน่งแสนนนท์เป็นหัวหน้าบูชา นับเป็นสถานที่สำคัญเพียงแห่งเดียวที่อยู่นอกเวียงเชียงใหม่ (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)** ฉบับต้นแบบ กรุงเทพ:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย 2539 หน้า 294 -295) สะท้อนให้เห็นความสำคัญและความเก่าแก่ของเชียงดาวได้อย่างดี

4) ร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาว

จากภาพถ่ายทางอากาศของ โครงการวิจัยชุมชนโบราณจากภาพถ่ายทางอากาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พบร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาวชัดเจน อย่างน้อย 3 แห่งดังนี้

(1) **เมืองเชียงดาว** ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แผนที่เลขที่ 13-27 รหัส ชม.495821409 รุ้ง 19 องศา 21 ลิปดา 50 ฟิลิปดาเหนือ แวง 98 องศา 57 ลิปดา 35 ฟิลิปดาตะวันออก ศูนย์กลางอยู่บริเวณโรงเรียนเชียงดาวปัจจุบัน

(2) **บ้านป่าบง** ตำบลแม่นะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แผนที่เลขที่ 13-28 รหัส ชม.495021380 รุ้ง 19 องศา 20 ลิปดา 15 ฟิลิปดาเหนือ แวง 98 องศา 57 ลิปดา 08 ฟิลิปดาตะวันออก ใกล้เขตบ้านทุ่งกะลาในปัจจุบัน

(3) **บ้านสันป่าใน** ตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แผนที่เลขที่ 13-29 รหัส ชม.496521531 รุ้ง 19 องศา 28 ลิปดา 27 ฟิลิปดาเหนือ แวง 98 องศา 58 ลิปดา 00 ฟิลิปดาตะวันออก ศูนย์กลางอยู่ที่บ้านสันป่าใน

ทั้งสามแห่งยังมีคันดินเป็นร่องรอยกำแพงเมืองยืนยันเรื่องราวบางส่วนที่ปรากฏในตำนานและความเก่าแก่ของเชียงดาว

5) เชียงดาวในประวัติศาสตร์ราชวงศ์มังราย

พื้นเมืองเชียงใหม่ ซึ่งเป็นตำนานฝ่ายเมืองฉบับสำคัญของเมืองเชียงใหม่ได้กล่าวถึงเหตุการณ์ในสมัยพญามังราย (พ.ศ.1804-1854) ว่า เมื่อครั้งศึกพญาเบิกแห่งเขลางค์นครที่ยกทัพมาตีเชียงใหม่ พญามังรายให้พระราชโอรส คือ พญาครามนำทัพสู้รบ ทำให้พญาเบิกต้องถึงแก่ความตายในสงครามและ ทำให้เชียงใหม่สามารถเข้าครอบครองเขลางค์นคร พญามังรายจึงให้ความดีความชอบแก่ราชโอรสโดยแต่งตั้งเป็นพญาไชยสงครามดำรงตำแหน่งเจ้าอุปราชครองเมืองเชียงราย และยกเมืองเชียงดาวให้เป็น “เมืองรางวัล” พญาไชยสงครามโปรดให้สร้างคุ้มอยู่ที่เชียงดาว และมีมเหสีอยู่ที่เชียงดาว แต่ต้องไป ๆ มา ๆระหว่างเชียงใหม่ของพระราชบิดา เชียงราย และเชียงดาวของพระองค์ ซึ่งตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่กล่าวถึงเหตุการณ์ตอนนี้ว่า

“ถัดนั้นเจ้าพญาไชยสงครามก็จิ่งแต่งฝูงชนเป็นกัมมการ คือ ช่างไม้ทังหลายหื้อมาเผี้ยวเวียงเชียงดาว ตั้งยังครุ้มน้อยที่อยู่ที่กิน โรงช้าง โรงม้า บัวรมวณชู่อัณ รุ่งปลีไหนเจ้าก็เทียวมาอยู่เวียงเชียงดาว เทียวมาเฝ้าพ่อตนอยู่เดือน 5 เพงถึงเดือน 8 เพง จิ่งเมืองเชียงรายจำเริญมาฉันนี้ชู่ปลี แล้วเจ้าก็หื้อมาแปลงฉางเข้าไว้ในเมืองเชียงดาวมากนัก หื้อพ่ำเพงด้วยเข้าทั้งหลายไว้เตมฉางมากนักชู่หลัง สำหรับจักไว้เลี้ยงริพลข้าแก้วคนหานแห่งตน เมื่อเจ้าเมืออยู่เมืองเชียงรายก็แต่งจ่าบ้านดาบเรือนหื้ออยู่เฝ้าขุนนางเมียรักแห่งตนในราชมนเทียรเวียงเชียงดาว หั้นแล”(ดู **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่** ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี ปริวรรตและตรวจสอบชำระต้นฉบับโดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบและชำระตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ 2538 หน้า 41)

พญามังรายมีโอรส 3 องค์ คือ ขุนเครื่อง ขุนคราม และขุนเครือ ขุนเครื่องนั้นถูกสังหารตั้งแต่สมัยพญามังรายอยู่ที่เมืองฝาง ส่วนขุนเครือนั้นให้อยู่ที่เมืองพร้าว ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่กล่าวว่า "ขุนเครือผู้น้องช้อยผู้นี้ใจบ่งาม..ย่อมไปมักเมียพี่ตน" (ซึ่งอาจหมายความว่าขุนเครือจากเมืองพร้าวแอบเข้าหาพี่สะใภ้ตนที่เมืองเชียงดาว ขณะพญาไชยสงครามพี่ชายไม่อยู่ที่เชียงดาว แม้จะมีจ่าบ้านดาบเรือนคอยเฝ้าก็ไม่ได้ผล)

พญามังรายทราบข่าวนี้จึงต้องย้ายให้ขุนเครือไปอยู่ไกลออกไปที่เมืองนาย (**ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่** ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี 2538 หน้า 42-43)

แต่ด้วยความเป็นผู้"ใจบ่งาม"ของขุนเครือ เมื่อพญามังรายสวรรคต ราชสมบัติตกเป็นของพญาไชยสงคราม (พ.ศ.1854-1868) พระองค์โปรดที่จะประทับที่เชียงรายและเชียงดาว ส่วนที่เชียงใหม่โปรดให้พระราชโอรสองค์แรก คือ ท้าวแสนพูปกครอง ขุนเครือทราบข่าวก็ยกทัพจากเมืองนายมาแย่งชิงเชียงใหม่จนสำเร็จได้ครองเชียงใหม่ระยะหนึ่ง แต่ก็ถูกกำจัดโดยท้าวน้ำท่วมโอรสองค์ที่สองของพญาไชยสงคราม ท้าวน้ำท่วมได้ครองเชียงใหม่ระยะหนึ่ง ก็ถูกสั่งย้ายให้ไปครองเชียงตุง ส่วนที่เชียงใหม่มอบให้ท้าวแสนพูปกครองอีกครั้ง (สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** 2539 หน้า 132-133)

อย่างไรก็ตาม ช่วงสมัยพญาไชยสงคราม (พ.ศ.1854 -1868) เชียงดาวคงได้รับการดูแลในฐานะเป็นที่ประทับของกษัตริย์องค์ที่สองแห่งราชวงศ์มังราย เช่นเดียวกับที่เชียงราย แต่หลังจากพญาไชยสงครามสวรรคตเชียงดาวคงเริ่มถูกทอดทิ้ง เพราะกษัตริย์องค์ต่อมาคือ พญาแสนพู (พ.ศ.1868-1877)ไปสนพระทัยที่เชียงแสนที่พระองค์สร้างเมื่อราว พ.ศ.1870 พญาคำฟู (พ.ศ.1877-1879) ก็โปรดที่จะประทับที่เชียงแสน จนสมัยพญาผายู (พ.ศ.1879-1898) โอรสพญาคำฟูจึงโปรดที่กลับมาประทับที่เชียงใหม่ ใช้เชียงใหม่เป็นศูนย์กลางอีกครั้ง และได้เริ่มให้ความสำคัญกับพุทธศาสนา ยิ่งสมัยพญากือนา (พ.ศ.1898-1928) ทรงรับพุทธศาสนานิกายลังกาวงศ์มาประดิษฐานที่เชียงใหม่ ตั้งแต่ พ.ศ.1914 อิทธิพลของพุทธศาสนาแผ่กว้างมากขึ้น ค่อยๆ ข่มความเชื่อดั้งเดิมที่ผูกพันเชียงใหม่-เชียงดาวไปตามลำดับ ระยะหลังๆ การสืบชาตาเมืองเชียงใหม่ก็ไม่ปรากฏการบูชา**อารักษ์ที่ดอยหลวง** เชียงดาวเพราะขาดความรู้ที่เชื่อมโยงกัน

6) เชียงดาวในฐานะที่ตั้งอนุสรณ์สถานสมเด็จพระนเรศวรมหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยา

สมเด็จพระนเรศวรมหาราชแห่งกรุงศรีอยุธยาเป็นพระราชโอรสของพระมหาธรรมราชา และพระวิสุทธิกษัตรี ประสูติที่เมืองพิษณุโลก เมื่อ พ.ศ.2098 ทรงประกาศอิสรภาพที่เมืองแครง เมื่อ พ.ศ.2127 เสวยราชย์ในกรุงศรีอยุธยา เมื่อ พ.ศ.2133 ทรงแผ่กฤษฎาภินิหารขยายอาณาเขตกรุงศรีอยุธยากว้างขวางอย่างมั่นคงและมั่งคั่ง ทรงสวรรคตที่เมืองหาง (เอกสารพม่าเขียนเมืองแหง) เมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ.2148 มีการสร้างสถูปบรรจุอัฐิพระองค์ไว้ ณ ที่เมืองหาง

ใน พ.ศ.2498 เจ้าหน้าที่กองอาสารักษาดินแดนรายงานกระทรวงมหาดไทยว่าได้พบสถูปที่บรรจุอัฐิสมเด็จพระนเรศวรในเขตเมืองหาง จึงได้มีการสำรวจโดยกรมศิลปากร ซึ่งมีผู้พบว่ามีป้ายติดไว้ที่ต้นไม้ใหญ่ข้างเจดีย์นั้นด้วยมีข้อความภาษาพม่าว่า **"โชโยเดียตั้ดมูโอ้กกุ พระนาเรศวร"** เจ้าหน้าที่สถานทูตพม่าแปลได้ความว่า **"สถานที่ก่ออิฐบรรจุอัฐิแม่ทัพไทยสมัยโบราณพระนเรศวร"** แต่สถูปดังกล่าวก็ถูกทำลายโดยพม่าเมื่อประมาณ พ.ศ.2501 อิฐปูนถูกกวาดทิ้งลงแม่น้ำหาง

จนถึง พ.ศ.2508 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลปัจจุบันได้โปรดเกล้าฯให้สร้างพระสถูปเพื่อเป็นพระบรมราชานุสาวรีย์เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ณ บริเวณเมืองงาย ในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ กรมศิลปากรสมัยนายธนิต อยู่โพธิ์เป็นอธิบดี จึงได้มอบหมายให้อาจารย์ตรี อมาตยกุล สืบหาภาพเก่าของสถูป ได้ภาพเก่าที่ไม่มียอดเจดีย์จึงแนะให้ดูแบบเจดีย์ที่วัดวังชัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพราะเป็นเจดีย์ฐาน 8 เหลี่ยมคล้ายเจดีย์ที่เมืองหาง โดยมีนายจำรัส เกียรติก้อง ช่างศิลป์เอกกองโบราณคดีเขียนแบบและส่งให้ พ.ต.อ.นิรันดร ชัยนาม ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2509 เพื่อสร้างบนพื้นที่ที่มีผู้อุทิศ 25 ไร่เศษ เริ่มสร้างตั้งแต่วันที่ 5 กันยายน พ.ศ.2512 ซึ่งก่อนหน้านั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินทรงทำพิธีบวงสรวงดวงพระวิญญาณสมเด็จพระนเรศวรมหาราชตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2508 สำหรับรูปแบบสถูปนั้น อาจารย์ตรี อมาตยกุล ผู้

ค้นภาพเก่าของพระสถูปยืนยันว่าสร้างขึ้นไม่เหมือนกับแบบที่กรมศิลปากรส่งไปให้ (ดู ตรี อมาตยกุล" สมเด็จพระนเรศวรมหาราชานุสาวรีย์" ใน สมเด็จพระนเรศวรมหาราช 400 ปีของการครองราชย์ สำนักนายกรัฐมนตรี 2533 หน้า165-177)

เชียงดาวจึงเป็นแดนอนุสรณ์ของสองกษัตริย์นักรบของสองอาณาจักร คือพญาไชยสงครามแห่งอาณาจักรล้านนา (ครองราชย์ พ.ศ.1854-1868) และสมเด็จพระนเรศวรมหาราชแห่งอาณาจักรอยุธยา(ประสูติ พ.ศ.2098 ครองราชย์ 2133 -2148)

(2) ดอยสุเทพและร่องรอยแหล่งประวัติศาสตร์เชิงดอยสุเทพ

1) ดอยสุเทพ

ดอยสุเทพเป็นดอยหนึ่งในทิวเขาถนนธงชัยสูง 1,601 เมตรจากระดับน้ำทะเล เป็นแหล่งต้นน้ำ แหล่งวัฒนธรรมสำคัญของเชียงใหม่ และเป็นป่าเขตร้อนที่มีพืชไม้อุดมสมบูรณ์ จากการสำรวจในช่วงต้นทศวรรษ 2530 นักวิชาการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบพืชที่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์จำนวน 1,926 ชนิด กล้วยไม้มี 253 พันธ์ (7 พันธ์ไม่เคยพบในป่าอื่น) นก 320 ชนิด ผีเสื้อกลางวัน 500 ชนิด ผีเสื้อกลางคืน 300 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 50 ชนิด สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ 28 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 50 ชนิด (ดู รายงานการประชุมปฏิบัติการอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย:การจัดการและการอนุรักษ์ 14 - 15 มีนาคม 2534 หน้า 1)

1.1) ชื่อดอยมาจากชื่อฤาษีผู้สร้างเมืองลำพูน

ชื่อดอยสุเทพมาจากชื่อของฤาษีวาสุเทพ ที่ตำนานกล่าวว่าเป็นผู้มีบทบาทในการเลือกที่ตั้งเมืองลำพูน สะท้อนถึงความสำคัญของดอยสุเทพที่มีสืบเนื่องมาตั้งแต่สมัยหริภุญไชย ร่อยรอยโบราณคดีบนดอยสุเทพจึงปรากฏเรื่องราวสมัยหริภุญไชยอันเป็นยุคก่อนสร้างเมืองเชียงใหม่ เช่นที่สันกู่ ดังจะกล่าวถึงต่อไป โดยในระยะแรกตำนาน เช่น ชินกาลมาลีปกรณ์ และตำนานมูลศาสนาเรียกชื่อดอยนี้เป็นภาษาบาลีว่าดอยอุจจุปัพพตะ (แปลว่าดอยอ้อยช้าง)

1.2) ที่มาของพระบรมธาตุ

การประดิษฐานพระบรมธาตุบนดอยสุเทพเกี่ยวข้องกับพระสมุนเถร และพญากือนา กษัตริย์พระองค์ที่ 6 แห่งราชวงศ์มังราย (พ.ศ.1898-1928)

ตำนานมูลศาสนากล่าวว่าพระสุมนเถระบวชเรียนที่กรุงสุโขทัยพร้อมพระอโนมทัสสี เป็นศิษย์ของพระมหาบรรพตสังฆราช แล้วไปเรียนพุทธศาสนาต่อที่อยุธยาและไปเรียนต่อที่เมืองพัน(เมาะตะมะ)สำนักพระอุทุมพรบุบผมหาสวามีผู้ปฏิบัติดีปฏิบัติชอบแห่งรามัญวงศ์ ได้รับแต่งตั้งเป็นพระอุปัฏฐากพระอุปัชฌาย์ และได้รับมอบภาระให้นำพุทธศาสนามาประกาศที่สยาม

ตำนานวัดป่าแดงให้รายละเอียดว่าพระมหาสุมนเถระเคยไปลังกาพร้อมพระ 4 รูปและอุบาสกคนหนึ่ง ขณะเดินทางกลับพระรูปหนึ่งมรณภาพ ท่านและคณะจึงนำพระพุทธรูปมาเข้าหัตถบาส เพื่อบวชอุบาสกเป็นภิกขุ

เมื่อกลับจากลังกาและเมืองพัน(เมาะตะมะ) ท่านได้จำพรรษาที่วัดป่าไม้แดง กรุงสุโขทัยและเผยแพร่ธรรมตามคติลังกาวงศ์

คืนหนึ่งขณะจำวัดที่ปางจาซึ่งอยู่ระหว่างกรุงสุโขทัยและศรีสัชนาลัย ท่านได้นิมิตเห็นพระบรมธาตุที่พระเจ้าอโศกมหาราชโปรดฯ ให้บรรจุในที่ต่างๆ ท่านจึงได้ขุดพบผอบพระธาตุตามนิมิต พระเถระได้อธิษฐานให้พระธาตุแสดงปาฏิหาริย์แบ่งออกเป็นจำนวน 80 องค์ แล้วได้ถวายให้พญาศรีสัชนาลัยทรงทราบ ได้มีการฉลองพระธาตุสมพระเกียรติ

เมื่อพญากือนาแห่งราชวงศ์มังรายครองราชย์ในเชียงใหม่ (พ.ศ.1898-1928) มีพระประสงค์จะฟื้นฟูคณะสงฆ์ฝ่ายอรัญวาสี จึงโปรดเกล้าฯ ให้คนไปนิมนต์พระมหาอุทุมพรมหาสวามีแห่งเมืองพัน(เมาะตะมะ) พระมหาอุทุมพรมหาสวามีได้ส่งพระอานนท์พร้อมสงฆ์อีก11 รูปมาแทน แต่พระอานนท์และคณะไม่ยอมร่วมสังฆกรรมกับพระนิกายพื้นเมือง จึงถวายพระพรให้พญากือนาไปอาราธนาพระมหาสุมนเถระซึ่งร่วมอุปัชฌาย์เดียวกันมาแทน

จารึกวัดพระยืน ลำพูน ระบุว่าใน พ.ศ.1913 (จศ.732) พระมหาสุมนเถระพร้อมพระสงฆ์ผู้ติดตาม 5 รูปเดินทางมาถึงเชียงใหม่ ครั้งแรกพญากือนาโปรดเกล้าฯ ให้พักที่วัดพระยืน ลำพูน ต่อมา พ.ศ. 1914 โปรดเกล้าฯ ให้สร้างวัดสวนดอกในป่าพะยอมซึ่งเดิมเป็นเขตอุทยานในราชฐานของพระองค์ จึงอาราธนาพระสุมนเถระมาให้ดำรงตำแหน่งสุมนสุวัณณรัตนมหาสวามี สังฆนายกประจำที่วัดสวนดอก สถาปนาสงฆ์ฝ่ายลังกาวงศ์ขึ้นในเชียงใหม่ ท่านมรณภาพใน พ.ศ.1939 รัชสมัยพญาแสนเมืองมา (พ.ศ.1928-

1944) (ดู บำเพ็ญ ระวิน “พระมหาสุมนเถระ ปฐมเจ้าอาวาสวัดสวนดอก” **ธรรมจักร** ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม-กรกฎาคม 2543 หน้า 49-51 และ **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)** เล่ม 13 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย 2542)

การเดินทางมาเชียงใหม่ พระมหาสุมนเถระได้อัญเชิญพระบรมธาตุมาด้วย พญากือนาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระเจดีย์บรรจุพระบรมธาตุประดิษฐานที่วัดสวนดอกเมื่อ พ.ศ.1918 และประดิษฐานบนดอยสุเทพเมื่อ พ.ศ.1929

2) สันกู่

เหนือบริเวณที่ตั้งวัดพระธาตุดอยสุเทพมีแหล่งโบราณคดีแห่งหนึ่งเป็นเจดีย์และฐานวิหาร เล่ากันว่าสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีได้เคยติดตามพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวไปทรงงาน ณ บริเวณนั้น ต่อมาจึงมีพระประสงค์ให้กรมศิลปากรไปสำรวจและบูรณะ ในปี พ.ศ.2526 หน่วยศิลปากรที่ 4 กรมศิลปากรจึงได้ไปสำรวจและบูรณะพบวัตถุโบราณที่เหลือจากการลักลอบขุด คือ เศียรพระพุทธรูปศิลปหริภุญไชย พระพิมพ์ดินเผาศิลปหริภุญไชย เศษเครื่องปั้นดินเผาเป็นชิ้นส่วนกระปุกขนาดเล็กที่ทำจากจีน สมัยราชวงศ์หมิง (พ.ศ.1911-2187) และพบเครื่องปั้นดินเผาเตาสันกำแพงด้วย แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของแหล่งโบราณคดีสันกู่บนดอยสุเทพกับหริภุญไชย จีนและล้านนาสมัยหลังต่อมา

3) แหล่งโบราณคดีในสวนสัตว์เชียงใหม่

จากเหนือดอยสุเทพลงสู่เชิงดอยบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่เวียงเจ็ดลินมีคูน้ำคันดินรูปวงกลมตั้งแต่บริเวณสวนสัตว์ผ่านอ่างแก้ว-สวนสุขภาพห้วยแก้ว-สถาบันราชมงคล โอบดอยไปทางซ่างเคี่ยน

จากการสำรวจของสุวิทย์ ชัยมงคล นักโบราณคดี หน่วยศิลปากรที่ 4 กรมศิลปากร (สมัยนายวิเศษ เพชรประดับเป็นหัวหน้าหน่วย) พบว่าในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่มีโบราณสถาน 3 แห่ง ดังนี้

1.ตั้งอยู่บนยอดเขา มีความสูงประมาณ 422 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีลักษณะเป็นเนินดินรูปค่อนข้างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 เมตร สูง 2.50 เมตร ส่วนยอดมีหลุมลักลอบขุดขนาดกว้างประมาณ 1.00 เมตร เข้าใจว่าเป็นเนินเจดีย์ ทางด้านตะวันออกของเนินเป็นแนวฐานของอาคารบางส่วน คงเป็นฐานวิหาร บริเวณนี้พบกระเบื้องดินเผาอยู่บนผิวดิน

2.ตั้งบนยอดเขาอีกลูกหนึ่ง ทางด้านทิศเหนือของโบราณสถานหมายเลข 1 ห่างประมาณ 150 เมตรมีความสูงประมาณ 414 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะเป็นเจดีย์ รูปร่างค่อนข้างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 14 เมตร สูง 3.50 เมตร ทางด้านทิศตะวันออกเป็นแนวฐานวิหาร มีความยาวประมาณ 10 เมตร ส่วนกลางตอนบนของเจดีย์มีหลุมถูกลักลอบขุดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 เมตร โครงสร้างก่ออิฐสอดิน อิฐเป็นอิฐธรรมดาขนาด 31x 15x 5 ซ.ม.

3.ตั้งอยู่บริเวณเนินเขาทางตะวันออกของโบราณสถานหมายเลข 2 ห่างประมาณ 320 เมตร มีความสูงประมาณ 370 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเจดีย์ รูปค่อนข้างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 16.50 เมตร สูง 5 เมตร บนยอดเนินมีหลุมลักลอบขุดขนาดเส้นผ่า ศูนย์กลาง 1.50 เมตร ส่วนที่เป็นฐานวิหารอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของเจดีย์กว้าง 11.20 เมตร ยาว 16.70 เมตร สูง 1.80 เมตร พบเศษกระเบื้องมุงหลังคาอยู่ทั่วไป และบริเวณเนินดินใกล้ๆกัน (ห่างไปทางทิศตะวันออกประมาณ 7 เมตร) ก็พบร่องรอยทรงค่อนข้างกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 6.20 เมตร โครงสร้างก่ออิฐสอดินเหมือนกัน อิฐขนาดใหญ่มีความยาว 0.50 เมตร กว้าง 20-28 ซม. หนา 7-17 ซม.

นอกจากนั้นยังได้พบไหขนาดเล็ก ไม่เคลือบ สภาพค่อนข้างสมบูรณ์ บริเวณเชิงเขาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มโบราณสถานหมายเลข 3 (ดู สุวิทย์ ชัยมงคล **รายงานการสำรวจโบราณสถานบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่** หน่วยศิลปากรที่ 4 กองโบราณคดี กรมศิลปากร หน้า 1-2)

โบราณสถานในบริเวณสวนสัตว์ดังกล่าวส่วนหนึ่งเพิ่งได้รับการขุดแต่งทางโบราณคดีโดยสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 6 เชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2543 โดยมีพิธีเปิดแหล่งโบราณคดี ”**กู่ดินขาว**” เมื่อ 28 ตุลาคม 2544 นายกรัฐมนตรี

พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตรเป็นประธาน อย่างไรก็ดีควรมีการขุดแต่งทางโบราณคดีที่เหลืออยู่อีกในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่อย่างน้อย 2 แหล่งด้วย

4) แหล่งโบราณคดีข้างน้ำตกห้วยแก้ว

จากการสำรวจของผู้เขียน เมื่อวันจันทร์ที่ 22 ตุลาคม 2544 พบร่อยรอยโบราณสถานข้างน้ำตกห้วยแก้วอย่างน้อย 2 แหล่ง คือ

4.1) ฝายหิน ซึ่งเป็นแนวหินที่ถูกเรียงเป็นแนวยาว บริเวณนอกรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่เข้าไปในรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่ทางทิศใต้ ซึ่งอาจไปจรดวัดฝายหิน นับเป็นร่อยรอยฝายหินในอดีตที่เห็นชัดว่าเป็นการก่อฝายหินของมนุษย์ รุ่นเดียวกับแนวหินแหล่งโบราณสถานที่จะกล่าวต่อไป

4.2) เจดีย์ร้าง บนยอดเนินเขา รูปร่างฐานเขียงย่อมุม เป็นชั้น ๆ เหลือความสูงประมาณ 1 เมตร โครงสร้างก่ออิฐสอดิน ส่วนยอดมีหลุมลักลอบขุด กว้างประมาณ 1 เมตร

บริเวณด้านใต้ของเจดีย์มีเศษกระเบื้องมุงหลังคา(ดินขอ) ขนาดเล็กกระจายเต็ม เป็นร่องรอยบ่งบอกว่าเป็นที่ตั้งอาคารขนาดเล็ก เช่น อุโบสถหรือวิหาร และด้านล่างของเนินมีแนวหินก่อเป็นแนวยาวคล้ายแนวฝายหิน แต่คงมีหน้าที่ในการป้องกันดินบริเวณวัดพังลงมา มากกว่าจะเป็นฝายหินรับน้ำ โดยมีลักษณะการก่อสร้างเหมือนแนวฝายหินที่เห็นในตอนแรก

ข้อสันนิษฐาน

วัดร้างดังกล่าวก่ออิฐสอดินเหมือนกลุ่มโบราณสถานในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่และคงเป็นแหล่งโบราณสถานรุ่นเดียวกัน ข้อสันนิษฐานประการแรกของผู้เขียน คือ หากกลุ่มโบราณสถานในบริเวณสวนสัตว์ไม่มีชื่อ"กู่ขาว" โบราณสถานแห่งนี้ก็น่าจะเป็น"กู่ขาว" เพราะสายน้ำที่ผ่านบริเวณนี้สายหนึ่งชื่อว่า "**ห้วยกู่ขาว**" ไหลลงไปรวมกับห้วยแก้ว ที่บริเวณปัจจุบันเป็นอ่างแก้วในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยในอดีตสายน้ำห้วยกู่ขาว ห้วยแก้ว ก็นับเป็นสายน้ำ 2 สายใน 5 สายที่ไหลผ่านบริเวณที่ปัจจุบันเป็นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ **สายน้ำทั้งห้าคือ ห้วยแก้ว ห้วยกู่ขาว ห้วยแม่ระงอง ห้วยธารชมภูและห้วยฝายหิน** น้ำทั้งห้าสายไปรวมที่ **อ่างเก็บน้ำโบราณ**เชิงดอยสุเทพ ที่ปัจจุบันถูกมหาวิทยาลัยเชียงใหม่รื้อไปเกือบหมดแล้ว เหลือร่องรอยบางส่วน คือ คัดดินด้านหลังโรงพยาบาลสัตว์เล็ก หลังโรงไฟฟ้า และอีกด้าน คือ คันดินข้างโรงยิมฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล "อ่างเก็บน้ำโบราณและฝายดินในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : หลักฐานประวัติศาสตร์ล้านนาที่เกือบหมดสิ้น" ใน **วัฒนธรรมและการเมืองล้านนา** กรุงเทพ : บริษัทต้นอ้อ พิมพ์ครั้งที่ 2 2542 หน้า 117-131)

ข้อสันนิษฐานอีกประการหนึ่ง คือ เมื่อครั้งครูบาศรีวิชัย (พ.ศ.2421-2481) เป็นผู้นำในการสร้างถนนขึ้นวัดพระธาตุดอยสุเทพ เมื่อ พ.ศ.2477-2478 ถือสมมติคติตามชั้นพระอริยบุคคลว่าวัดพระธาตุดอยสุเทพเป็นวัด"อรหันต์" เป็นจุดหมายปลายทาง และที่จัดเริ่มต้นได้สร้างวัด"โสดา" (ศรีโสดา) ไว้ แล้วสร้างวัดที่ผ่าลาดเป็นวัด "อนาคามี" ระหว่างวัดโสดากับวัดอนาคามีก็คือ วัด" สกิทาคา" ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ตั้งของวัดร้างแห่งนี้ กล่าวคือเมื่อผ่านวัดโสดาหรือศรีโสดาขึ้นไป ก็ถึงวัดร้างแห่งนี้(สกิทาคา) แล้วจึงถึงวัดผาลาด (อนาคามี)ต่อไปยังวัดพระธาตุดอยสุเทพ(อรหันต์)

ร่องรอยทั้งสองแหล่งดังกล่าว น่าจะได้รับการสำรวจโดยนักโบราณคดี กรมศิลปากรอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการอนุรักษ์ต่อไป ขณะเดียวกันนับเป็นหน้าที่อีกประการหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ อบต.สุเทพ ที่ต้องช่วยสนับสนุนการบูรณะและรักษาต่อไป

5) ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้ตลอดแนวน้ำตกห้วยแก้ว

ร่องรอยโบราณคดีบนดอยสุเทพ เช่น ถ้ำฤาษี สันกู่ พระธาตุดอยสุเทพ และวัดร้างในบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่ วัดร้างข้างน้ำตกห้วยแก้ว เวียงเจ็ดลิน ฯลฯ ล้วนเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ยุคไกลทั้งที่เป็นยุคก่อนสร้างเมืองเชียงใหม่และยุคราชวงศ์มัง

ราย รวมทั้งเป็นยุคที่เทคโนโลยีการก่อสร้างเจดีย์เป็นแบบสอดินด้วยอิฐขนาดแตกต่างกัน บ่งบอกความสำคัญของดอยสุเทพที่มีต่อเนื่องยาวนาน

ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้คือประมาณ 100 ปีที่ผ่านมา ในบริเวณน้ำตกห้วยแก้ว ก็ยิ่งปรากฏให้เห็นมากมาย เช่น

5.1) ผาลาด

เป็นจุดพักของการเดินทางไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพเดิมมีศาลา 1 หลังมีพระพุทธรูป และรูปกุมภัณฑ์เป็นที่เคารพของผู้เดินทางผ่าน

เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2448 พระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมารสมัยรัชกาลที่ 5 (ต่อมาคือรัชกาลที่ 6) เสด็จเชียงใหม่ ได้ไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพโดยขาขึ้นทรงช้างและขาลงเสด็จพระราชดำเนิน แวะประทับพักและเสวยที่ผาลาด ดังกล่าวไว้ในพระราชนิพนธ์เรื่องลิลิตพายัพ ดังนี้

คชไคลไปเนินช้า ถึงพนม
ดอยสุเทพนามนิยม ออกอ้าง
แม้มีสุรเทพสม ดังชื่อ
จงเมตตาค่อยบ้าง ประสิทธิ์ให้จินต์
ยามลงพระเสด็จเต้า โดยบาท
ลงรวดลุผาลาด จึ่งยั้ง
เจ้าหลวงและปวงญาติ วงศ์สะพรั่ง
ต่างประดิษฐโภชน์ตั้ง เครื่องไท้ราชา

(ดู พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว **ลิลิตพายัพ** ที่ระลึกงานฌาปนกิจศพนางอุรัย เผื่อนปฐม (ณ เชียงใหม่) 30 มีนาคม 2511 หน้า 87)

บริเวณผาลาดแห่งนี้ในสมัยครูบาศรีวิชัย(พ.ศ.2421-2481) สร้างทางขึ้นดอยเมื่อ พ.ศ.2477-2478 ก็ได้สร้างวัดไว้ถือเป็นวัดอนาคามี ดังได้กล่าวแล้วในข้อสันนิษฐานว่า ระหว่างวัดผาลาด(อนาคามี)กับวัดโสดาก็มีวัดร้างข้างน้ำตกห้วยแก้วเพียงวัดเดียว วัดร้างดังกล่าวจึงน่าเป็นวัดสกิทาคา ตามสมมตคตินี้

5.2) บริเวณที่เรียกว่า"ตาดพระนาย"

ที่เป็นแผ่นหินกว้างริมน้ำตกที่สมัยก่อนเจ้านายนิยมไปนั่งพักผ่อนและสมัยต่อมาราษฎรทั้งในท้องถิ่นและต่างถิ่นก็นิยม โดยมีเรื่องเล่าว่าเคยเป็นพื้นที่เฉพาะของเจ้านายฝ่ายในแห่งราชสำนักเชียงใหม่

5.3)จุดเริ่มต้นที่ครูบาศรีวิชัย (พ.ศ.2421-2481) นำในการสร้างถนนขึ้นดอยสุเทพ เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2477

โดยมีพลตรีเจ้าแก้วนวรัฐ เจ้าหลวงเชียงใหม่ องค์สุดท้าย (พ.ศ.2452-2482) ลงจอบแรกเมื่อเวลา 10.00 น. ตามด้วยหลวงศรีประกาศ (ฉันท์ วิชยาภัย:พ.ศ.2428-2512) สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่คนแรก นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเชียงใหม่ เจ้าราชภาคินัย (เมืองชื่น ณ เชียงใหม่) นายศรีเรือง ตนะพงษ์ ขุนกัน ชนะนันท์ และเถ้าแก่โห้ว จากนั้นบรรดาสงฆ์และเหล่าศรัทธาคนเมือง ไทใหญ่ กะเหรี่ยง แม้ว อีก้อ ขมุ มูเซอ ก็ช่วยกันขุดถนนขึ้นดอยจนถึงบริเวณวัดพระธาตุดอยสุเทพ เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2478 รวมเวลา 5 เดือน 22 วัน ใช้เงินค่าซื้อเสบียงเลี้ยงคนทำงาน เช่น"ฮ้า" กะปิ เกลือ พริก ผัก อุปกรณ์บางอย่าง เช่น " ต๋องมาแปงตูบหื้อสังฆะและคนทำงาน" รวมเป็นเงิน 21,714 รูเปีย 42 สตางค์ (อุปกรณ์ที่ใช้ขุดส่วนใหญ่ไม่ต้องซื้อ เช่น อี่ปิก ขอผึ่ง ขอโบก มุยใหญ่ มุยน้อย เหล็กจี (สว่าน) ฆ้อนโขก ฯลฯ เพราะมีศรัทธานำมา"ฮอม") (ดู บัญชีการเงินและสิ่งของใน **ประวัติครูบาเจ้าศรีวิชัย นักบุญแห่งลานนาไทย** ที่ระลึกงานฉลองพิพิธภัณฑ์พระครูบาเจ้าศรีวิชัย วัดบ้านปาง อ.ลี้ จ.ลำพูน 21 กุมภาพันธ์ 2517 หน้า 139-142)

เมื่อสร้างเสร็จครูบาศรีวิชัยผู้นำในการสร้างทางขึ้นดอยก็ต้องอธิกรณ์อีกครั้ง ข้อหาเป็นผู้นำในการตัดไม้ทำลายป่า ต้องถูกนิมนต์ไปสอบสวนที่วัดทุงยูของเจ้าคณะจังหวัดขณะนั้น และต้องถูกนิมนต์ลงไปที่วัดเบญจมบพิตร กรุงเทพเป็นครั้งที่สอง (ครั้งแรกถูกนิมนต์ไปเมื่อ พ.ศ.2463) ทำให้เสริมบารมีครูบายิ่งขึ้น เพราะปรากฏว่าเมื่อไปถึงกรุงเทพในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2478 มีคนที่กรุงเทพจำนวนมากกราบไหว้ บางคนนำผ้าขาวมาปูขอรอยมือรอยเท้าครูบาศรีวิชัยไปบูชา เป็นปรากฏการณ์ที่สร้างความหนักใจแก่ฝ่ายบ้านเมืองและคณะสงฆ์ ทั้งไม่สามารถเอาผิดประการใดกับครูบาศรีวิชัยได้ต่อปล่อยตัวกลับลำพูน ครูบา ศรีวิชัยมรณภาพที่วัดบ้านปางลำพูน เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ ปลายปี 2481 (ขณะนั้นนับ 1 เมษายนเป็นปีใหม่) อายุได้ 60 ปี 9 เดือน 11 วัน พระราชทานเพลิงศพ เมื่อ 21 มีนาคม 2489 ณ วัดจามเทวี ลำพูน

ณ จุดเริ่มต้นสร้างทางขึ้นดอย ได้มีการประดิษฐานอนุสาวรีย์ครูบาศรีวิชัยไว้แล้ว หากมีป้ายจุดเริ่มต้นจอบแรกไว้ และมีพิพิธภัณฑ์ประมวลเรื่องราวการสร้างทางขึ้นดอยสุเทพ เช่น เครื่องมือที่ใช้ตามบัญชี จะทำให้จุดนี้มีคุณค่ายิ่งขึ้น

5.4) วังกุลาหรือวังบัวบาน

ในอดีตเป็นบริเวณที่เป็นหินผาคดเคี้ยวทำให้น้ำไหลกระแทกเป็นวังวน มีหน้าผาสูงชัน เล่ากันว่าครั้งหนึ่งมีฝรั่งซึ่งชาวพื้นเมืองเรียกกุลาตกลงไปตาย คนเมืองจึงเรียกวังกุลา และต่อมาหญิงสาว นามว่าบัวบาน ครูสาวพ่ายรักมาสร้างตำนานรักพลีชีพเพื่อความรัก ขึ้นดอยเดินผ่านวัดร้างที่อาจเป็น"สกิทาคา"หรือ “กู่ขาว” แล้วมาถึงหน้าผาสูงกระโดดลงสู่วังน้ำวน จนสิ้นชีพทำให้คนเรียกบริเวณนั้นว่าวังบัวบาน

มีเรื่องเล่าว่าโดยเหตุที่บัวบานเป็นคริสเตียน จึงได้มีการสร้างที่ฝังศพไว้ ณ บริเวณเนินเขาใกล้วังบัวบานด้วย คณะสำรวจของผู้เขียนที่นำโดยอณุโรจน์ วรรณาวงศ์ เมื่อ 21 ตุลาคม 2544 ก็ได้พบสิ่งก่อสร้างนั้น แต่ถูกทุบทำลายเหมือนการรื้อกรุ รื้อเจดีย์ และพบร่องรอยตัวหนังสือเขียนด้วยภาษาไทยมาตรฐานบนแผ่นซีเมนต์ 1 คำ คือ คำว่า"และ” สะท้อนความ"ใหม่" ของหลักฐานชิ้นนี้ แต่เป็นจุดที่น่าสนใจอีกจุดหนึ่งที่ อบต.สุเทพควรให้การดูแลรักษาตามบทบาทหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป

6) เวียงเจ็ดลิน

เวียงเจ็ดลิน สร้างเมื่อ พ.ศ.1954 สมัยพญาสามฝั่งแกน (พ.ศ.1945-1984) เพื่อป้องกันข้าศึกและใช้เป็นที่เขตพระราชอุทยานที่พักผ่อน โดยแปรพระราชฐานจากในเวียงมาประทับเป็นครั้งคราว ผังของเวียงเป็นคูน้ำคันดินรูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 900 เมตร ชื่อ เจ็ดลิน หมายถึง รางน้ำทั้งเจ็ด ทำหน้าที่ชักน้ำจากดอยสุเทพมาใช้ในเวียงเจ็ดลิน

ระหว่าง พ.ศ.2458-2468 สมัยรัชกาลที่ 6 โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งโรงเรียนมหาดเล็กหลวง ณ บริเวณเวียงเจ็ดลิน และใน พ.ศ.2503 ได้ใช้เป็นสถานที่ตั้งโรงเรียนเทคนิคภาคพายัพ (ปัจจุบันคือสถาบันราชมงคล) มีการรื้อกำแพงคันดินบางส่วนลง และมีการขยายถนนห้วยแก้วเพื่อรับพระราชอาคันตุกะใน พ.ศ.2505 คือ สมเด็จพระเจ้ากรุงเดนมาร์กและสมเด็จพระราชินีอินกริดแห่งกรุงเดนมาร์ก (ดู **เจ้าพ่อหลวง** เชียงใหม่:มูลนิธินวราชดำริอนุรักษ์ฝายเหนือ 2542 หน้า 17)

7) น้ำตกห้วยแก้วและดอยสุเทพในกระแสอนุรักษ์และการทำลาย

ปี พ.ศ.2507 เกิดเหตุเกี่ยวกับดอยสุเทพหลายประการ เช่น

(1) บริเวณเชิงดอยกลายเป็นที่ตั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และสร้างเสร็จรับนักศึกษาปีแรก มีการขุดอ่างแก้วรับน้ำจากน้ำตกห้วยแก้วและห้วยกู่ขาว เพื่อใช้ในมหาวิทยาลัยเป็นหลัก

(2) รัฐบาลเริ่มสำรวจป่าทั่วประเทศเพื่อประกาศเป็นเขตป่าสงวน และเขตวนอุทยานแห่งชาติ สื่อมวลชนท้องถิ่น เช่น คนเมืองเสนอข่าวการเสนอแนะให้ตั้งดอยสุเทพ-ดอยปุยและดอยอินทนนท์เป็นวนอุทยานแห่งชาติ “อวดสายตาชาวต่างประเทศ” (ดู หนังสือพิมพ์คนเมือง วันที่ 24 พฤศจิกายน 2507)

(3) กองสงเคราะห์ชาวเขา กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงมหาดไทยซึ่งตั้งศูนย์วิจัยชาวเขาในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เริ่มคิดโครงการธรรมจาริกโดยเผยแพร่พุทธศาสนาแก่ชาวเขาเผ่าต่างๆ และใช้วัดศรีโสดาเป็นศูนย์หนึ่งตั้งแต่ พ.ศ.2508 เป็นต้นมา และได้รับการขยายใช้เนื้อที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติเมื่อ พ.ศ.2520 จำนวน 9 ไร่เศษเพิ่มจากเดิมที่วัดศรีโสดามีอยู่เดิมรวมเป็น 19 ไร่เศษ

(4) กองไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทยร่วมกับจังหวัดเชียงใหม่ เสนอโครงการสร้างกระเช้าลอยฟ้าขึ้นดอยสุเทพครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2508 ติดต่อบริษัทจากประเทศญี่ปุ่นมาสำรวจเส้นทาง แต่ถูกต่อต้านจึงมีการเสนอใหม่หลายระลอก ครั้งที่สอง(2511-2512) โดยเชิญบริษัทจากเยอรมันมาศึกษา) ครั้งที่สาม(2524-2529) โดยบริษัทโฟร์เอสจำกัดและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย:ททท.) ครั้งที่ 4(2543-ปัจจุบันโดยนายก อบจ.เชียงใหม่)

(5) นักธุรกิจเอกชนร่วมกับองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว (อสท.) เตรียมหาสถานที่สร้างโรงแรมบนดอยสุเทพและลงมือสร้างในเวลาต่อมาแต่ถูกต่อต้านและกระทรวงเกษตรไม่อนุมัติ (ดู หอจดหมายเหตุแห่งชาติ สำเนาบันทึกข้อความ เรื่อง ความเห็นคณะกรรมการในการตรวจสภาพพื้นที่ที่บริษัทเวิลเทรเวลเซอร์วิสจำกัด ขออนุญาตปลูกสร้างโรงแรมบนดอยสุเทพ 29 กรกฎาคม 2507)

(6) หน่วยราชการทยอยใช้พื้นที่บนดอยสุเทพ โดยก่อนหน้า ใน พ.ศ.2505 พระตำหนักบนดอยบวกห้าสร้างเสร็จ รับพระราชอาคันตุกะชุดแรก คือ พระเจ้ากรุงเดนมาร์กและสมเด็จพระราชินีอินกริดแห่งกรุงเดนมาร์ก ระหว่างวันที่ 17 - 22 มกราคม 2505 โดยเสด็จแปรพระราชฐานมาประทับแรมบนพระตำหนัก บนดอยบวกห้า ซึ่งโปรดให้เรียกว่าพระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ ครั้งแรกเมื่อ 15 กันยายน 2505

ช่วง พ.ศ.2508-2509 จังหวัดเชียงใหม่เริ่มโครงการปรับปรุงบริเวณดอยสุเทพเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ภายในทศวรรษ 2530 จึงมีหน่วยงานของรัฐบนพื้นที่ดอยสุเทพไม่น้อยกว่า 25 แห่งต่างใช้ทรัพยากรน้ำอย่างตัดตอนและตักตวง โดยมีเอกชนและประชากรทั้งบนดอยและที่ราบจัดตั้งเป็นชุมชนหลายชุมชน

ส่งผลอย่างหนึ่งที่เห็นได้ชัด คือปริมาณน้ำในน้ำตกห้วยแก้วน้อยลง นำสู่การคิดโครงการแก้ไขที่ปลายเหตุ ซึ่งต้องใช้งบประมาณหลายล้านบาทเข้าแก้ไขครั้งใหญ่ 2 ระลอก ระลอกแรกนำโดยนายก อบจ.เชียงใหม่คนปัจจุบัน ดังมีป้ายชื่อขนาดใหญ่ระบุไว้ที่ทางเข้าน้ำตก และระลอกที่สอง (2544)นำโดย พ.ต.ท.ทักษิณ"นายกฯ คนเมือง"ประกาศสนับสนุนทุน(งบประมาณแผ่นดิน)หลายสิบล้านบาทเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำในน้ำตกห้วยแก้ว โดยกำหนดตรวจพื้นที่ในปลายเดือนตุลาคม 2544 ทำให้นายโกสินทร์ เกษทอง ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ขณะนั้น (พ.ศ.2544) ต้องระดมทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขปัญหา เพื่อหาทางเพิ่มปริมาณน้ำแก่น้ำตกห้วยแก้วให้ทันการตรวจพื้นที่ตามกำหนด ซึ่งก็ทำให้สำเร็จเป็นที่พอใจของนายกรัฐมนตรี

(3) เชียงใหม่

เชียงใหม่มีฐานะเป็นศูนย์กลางแห่งอาณาจักรล้านนา มาตั้งแต่ พ.ศ.1839 เมื่อนับถึงปัจจุบันเชียงใหม่ก็เป็นเมืองที่มีอายุยาวนานมากกว่า700 ปีแล้ว

ช่วง 500 ปีแรก แม้เชียงใหม่ต้องเผชิญกับปัญหาทางการเมือง ทั้งภายในและภายนอกเป็นระยะๆแต่เชียงใหม่ก็ดำรงอยู่อย่างมีอิสระภายในดินแดนล้านนา โดยมีราชวงศ์มังรายปกครอง 262 ปี(พ.ศ.1839-2101) พม่าส่งคนมาควบคุมการปกครอง 216 ปี (พ.ศ.2101-2317) กรุงธนบุรีมอบหมายให้พระยาจ่าบ้าน(บุญมา) ปกครองอย่างประเทศราช 7 ปี (พ.ศ.2317-2324) ติดตามด้วยกรุงเทพได้แต่งตั้งพระเจ้ากาวิละและน้องๆ เป็นเจ้าประเทศราชสืบต่อมา โดยพระเจ้ากาวิละได้ยกพลจากเวียงป่าซาง ลำพูน เข้า"ฟื้นเมือง"เมืองเชียงใหม่เมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2339 และเฉลิมฉลองครั้งใหญ่ในวาระเชียงใหม่มีอายุครบ 500 ปีเต็ม (พ.ศ.1839-2339)

ช่วงเชียงใหม่มีอายุ 500-600ปี เชียงใหม่ยังคงมีอิสระภายในฐานะเป็นเมืองประเทศราช มี"เจ้าหลวง"และคณะเจ้านายฝ่ายเหนือพร้อมขุนนางพื้นเมืองร่วมกันปกครองและจัดการทุกอย่างได้ ช่วง 600 ปีแรกทุกอย่างในเชียงใหม่จึงเปลี่ยนแปลงในระดับปกติ

แต่ช่วงเชียงใหม่มีอายุจาก 600 ปีถึง700 ปีกว่า คือ ที่ผ่านมาประมาณ100ปีนี้กลับมีความเปลี่ยนแปลงในเชียงใหม่มากมายรวดเร็วและซับซ้อนยิ่งดังจะได้นำเสนอต่อไปนี้

1) ความสัมพันธ์อันดีระหว่างสองราชสำนัก

เชียงใหม่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับราชสำนักสยาม ตั้งแต่ก่อนสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ โดยเจ้ากาวิละและน้องในตระกูลเจ้าเจ็ดตน และพระยาจ่าบ้าน(บุญมา) ได้ร่วมมือกับกองทัพกรุงธนบุรีขับไล่พม่าออกจากเชียงใหม่ได้สำเร็จ เมื่อวันที่14-15 มกราคม

พ.ศ.2317 ครั้งนั้นกรุงธนบุรีได้แต่งตั้งพระยาจ่าบ้าน(บุญมา) เป็นพระยาเชียงใหม่ และแต่งตั้งเจ้ากาวิละเป็นพระยานครลำปาง

สิ้นศึกครั้งนั้นเจ้าพระยาสุรสีห์ ฯ แม่ทัพแห่งกรุงธนบุรีได้ **เจ้าศรีอโนชา** น้องสาวของเจ้ากาวิละเป็นภริยาพากลับมาอยู่ด้วยกันที่บ้านปากคลองบางลำภู

ครั้นปลายสมัยกรุงธนบุรีบ้านเมืองเกิดจลาจล ขณะนั้นเจ้าพระยาสุรสีห์ฯ และพี่ชายไปราชการสงครามด้านญวนเขมร เจ้าศรีอโนชาได้ขอความร่วมมือจากคนยวนจากปากเพรียว(สระบุรี) มาร่วมกันปราบจลาจลจนสำเร็จ และ"**หงายเมือง**"ให้เจ้าพระยาจักรีและเจ้าพระยาสุรสีห์ฯ ทำให้สามารถสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ได้สำเร็จ

เมื่อเจ้าพระยาจักรี หรือเจ้าพระยาพระมหากษัตริย์ศึกฯ ได้สถาปนาเป็นรัชกาลที่ 1 แห่งราชวงศ์จักรี เจ้าพระยาสุรสีห์ฯ พระอนุชาก็ดำรงตำแหน่งกรมพระราชวังบวรมหาสุรสีหนาท มีเจ้าศรีอโนชาเป็นราชเทวี และมีราชธิดาด้วยกัน 1 พระองค์

ใน พ.ศ.2327 รัชกาลที่ 1 ได้ทรงแต่งตั้งเจ้ากาวิละเป็นพระยามังราวชิรปราการกำแพงแก้วเจ้าเมืองเชียงใหม่และทรงแต่งตั้งเจ้าธัมมลังกาน้องชายเจ้ากาวิละเป็นอุปราชเมืองเชียงใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างเชียงใหม่กับราชสำนักสยามจึงแนบแน่นตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์

ประกอบกับเจ้ากาวิละได้ทำความดีความชอบเป็นที่ไว้วางพระราชหฤทัย ใน พ.ศ.2345 รัชกาลที่ 1 โปรดเกล้าฯ ให้เจ้ากาวิละเป็นพระบรมราชานุราธิบดีศรีสุริยวงศ์ องค์อินทสุรศักดิสมญามหาขัตติยราชาไชยสวรรย์ เจ้าขัณฑเสมาพระนครเชียงใหม่ราชธานีศรีสวัสดิ์ฑีฆายุสมอุดม หรือพระเจ้านครเชียงใหม่ มีฐานะเป็นเจ้าประเทศราช ถือเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 1 แห่งวงศ์เจ้าเจ็ดตน

เมื่อ พระเจ้ากาวิละถึงแก่พิราลัยใน พ.ศ.2358 ก็โปรดเกล้าฯ ให้น้องๆ ของพระเจ้ากาวิละขึ้นดำรงตำแหน่งเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 2 และที่ 3 ตามลำดับ คือ พญาธัมมลังกา (พ.ศ.2359-2364) และพญาคำฝั้น (พ.ศ.2366-2368) ตามราชประเพณีแบบเดิมที่ให้น้องขึ้นดำรงตำแหน่งแทนพี่

อย่างไรก็ดีเมื่อสิ้นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 3 การเมืองภายในเชียงใหม่ก็ทำให้ต้องเลือกเจ้าพุทธวงศ์ลูกชายนายพ่อเรือนซึ่งเป็นน้องชายเจ้าแก้วมาเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 4 (พ.ศ.2368-2389) และเชิญลูกชายของพญาธัมมลังกา (เจ้าหลวงองค์ที่ 2) ขึ้นเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 5 คือ พระเจ้ามโหตรประเทศ (2390-2397) แต่ในที่สุดรัชกาลที่ 4 ก็โปรดเกล้าฯ ให้สายของพระเจ้ากาวิละขึ้นดำรงตำแหน่งเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 6 คือ พระเจ้ากาวิโลรสสุริยวงษ์ฯ (พ.ศ.2399-2413) โดยโปรดเกล้าฯ ให้เป็นพระเจ้านครเชียงใหม่ ถือเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์สุดท้ายที่มีอำนาจภายในเต็มที่และเด็ดขาดจนได้รับสมญาว่าเป็น "**เจ้าชีวิตอ้าว**" (เล่ากันว่าเมื่อพิจารณาคดีความ ถ้าพระเจ้ากาวิโลรสฯกล่าวว่า"อ้าว"ก็ต้องนำคนนั้นไปประหารชีวิต) ที่ตั้งคุ้มหลวงสมัยท่านคือบริเวณที่ตั้งหอวัฒนธรรมในปัจจุบัน ดังนั้นพื้นที่ว่างในอาคารผู้เขียนจึงเสนอให้เรียกว่า"**ข่วงเจ้าชีวิตอ้าว**")

เจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ต่อๆมา คือ องค์ที่ 7 พระเจ้าอินทวิชยานนท์ (พ.ศ.2413-2440) องค์ที่ 8 เจ้าอินทวโรรสสุริยวงษ์ (พ.ศ.2444-2452) และองค์ที่ 9 เจ้าแก้วนวรัฐ (พ.ศ.2452-2482) ล้วนไม่มีอำนาจเด็ดขาดเท่า"เจ้าชีวิตอ้าว"เพราะถูกทางกรุงเทพจำกัดอำนาจ

อย่างไรก็ดีในช่วงที่เจ้าหลวงเชียงใหม่เริ่มถูกกรุงเทพจำกัดอำนาจ ตั้งแต่สมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์ (พ.ศ.2413-2440) นั้นความสัมพันธ์ระหว่างสองราชสำนักกลับผูกพันกันมากขึ้น เมื่อพระเจ้าอินทวิชยานนท์ได้ถวายพระราชธิดาที่เกิดจากแม่เจ้าทิพเกษร (พระธิดาพระเจ้ากาวิโลรสฯ) คือ **เจ้าดารารัศมี** (พ.ศ.2416-2476) เข้ารับราชการฝ่ายในเป็นเจ้าจอมใน พ.ศ.2429 และมีพระราชธิดาด้วยกัน 1 พระองค์ เมื่อ พ.ศ.2432 คือ **พระองค์เจ้าวิมลนาคนพีสี** ซึ่งต่อมาใน พ.ศ.2451 รัชกาลที่ 5 โปรดเกล้าสถาปนาเจ้าดารารัศมีเป็นพระราชชายาเจ้าดารารัศมี ทรงเป็นผู้เชื่อมสายสัมพันธ์ระหว่างสองราชสำนักและวัฒนธรรมสองดินแดนกรุงเทพ-เชียงใหม่โดยเสด็จกลับเชียงใหม่ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2451 และครั้งที่สองเมื่อ2457 แล้วประทับอยู่ที่เชียงใหม่จนสิ้นพระชนม์ เมื่อ พ.ศ.2476

นอกจากพระราชชายาเจ้าดารารัศมี (พ.ศ.2416-2476) แล้วยังมีเจ้านายฝ่ายเหนืออีกองค์หนึ่งที่ได้ทำหน้าที่เชื่อมสายสัมพันธ์สองราชสำนัก คือ **เจ้าทิพเกษร** พระธิดาเจ้าสุริยะ(บุตรเจ้าหนานมหาวงศ์โอรสพระเจ้ากาวิละ) และเจ้าหญิงสุวัณณา (ธิดา

เจ้าน้อยมหาพรหมโอรสพระเจ้ามโหตรประเทศ) ซึ่งได้เข้ารับราชการฝ่ายในตั้งแต่ พ.ศ.2416 ซึ่งต่อมาได้คลอดพระราชโอรส เมื่อ พ.ศ.2427 รัชกาลที่ 5 พระราชทานนามว่า **พระองค์เจ้าดิลกนพรัฐ** (แปลว่าศรีเมืองเชียงใหม่)

พระองค์เจ้าดิลกนพรัฐ กรมหมื่นสวรรควิไสยนรบดี เป็นพระราชโอรสในรัชกาลที่ 5 องค์ที่ 44 ทรงศึกษาขั้นต้นที่ประเทศอังกฤษแล้วไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกทางเศรษฐศาสตร์ ที่มหาวิทยาลัยทุบบิงเงน ประเทศเยอรมันจนสำเร็จเมื่อ พ.ศ.2448 นับเป็นพระราชวงศ์พระองค์แรกของสยามที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ซึ่งอนุชนคนเชียงใหม่ควรร่วมภาคภูมิใจด้วย เพราะพระราชมารดาคือ เจ้าทิพเกษรแห่งนครเชียงใหม่ (ดู **เจ้าหลวงเชียงใหม่** กรุงเทพ:ทายาทสายสกุล ณ เชียงใหม่ 2539 และปราณี ศิริธร **เพ็ชร์ลานนา** 2 เล่ม กรุงเทพ:สำนักพิมพ์ผู้จัดการ2538)

นอกจากความสัมพันธ์อันดีระหว่างพระมหากษัตริย์กับเจ้านายฝ่ายเหนือแล้วในระดับพระราชโอรสก็มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันด้วย เช่น พลเอกกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน พระราชโอรสของรัชกาลที่ 5 ทรงอภิเษกกับเจ้าลดาคำ ธิดาของเจ้าน้อยเลาแก้ว (ราชบุตรเจ้าอินทวโรรสเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 8) มีธิดาด้วยกัน คือ ท่านผู้หญิงฉัตรสุดา ฉัตรชัย (พ.ศ.2462-2540) ซึ่งต่อมาท่านผู้หญิงฉัตรสุดาได้เป็นผู้หนึ่งที่มีบทบาทในการเชื่อมโยงสายสัมพันธ์ระหว่างเจ้านายฝ่ายเหนือกับราชสำนัก(ดู นงเยาว์ กาญจนจารี **ดารารัศมี พระประวัติพระราชชายาเจ้าดารารัศมี** กรุงเทพ:ทรีดีการพิมพ์ 2533)

ความสัมพันธ์ที่แนบแน่นระหว่างราชสำนักสยามกับเชียงใหม่ดำเนินมาด้วยดีอย่างต่อเนื่อง เจ้านายเจ้าฟ้าและพระมหากษัตริย์ได้เสด็จเยือนนครเชียงใหม่เป็นระยะ อาทิเช่น พระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมารเจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ(ต่อมาคือรัชกาลที่ 6) เสด็จมาเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ.2449 เป็นผลให้เกิดวรรณกรรม**ลิลิตพายัพ** ขึ้น

สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก (พ.ศ.2434-2472) หรือ **"หมอเจ้าฟ้า"**โปรดที่จะมาทรงงานแพทย์ที่นครเชียงใหม่เมื่อช่วง พ.ศ.2468 และเป็นองค์ประธานเปิดอาคารโรงพยาบาลแมคคอร์มิค ตำบลหนองเส้ง เชียงใหม่ เมื่อ 13 มกราคม พ.ศ.2468

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีพระนางเจ้ารำไพพรรณีเสด็จมาเชียงใหม่ เมื่อทรงเริ่มครองราชย์ใน พ.ศ.2469 นับเป็นองค์พระมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรีพระองค์แรกที่เสด็จเยือนนครเชียงใหม่ (ประทับแรม ณ ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่ คือหอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่เมื่อวันเสาร์ที่ 22 มกราคม ปลายปี 2469)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลปัจจุบันพร้อมสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถได้เสด็จเยือนนครเชียงใหม่ครั้งแรก เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2501 ประทับแรม ณ ที่ทำการเทศบาลนครเชียงใหม่ และต่อมาใน พ.ศ.2505 โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระตำหนักบน **ดอยบวกห้า** ดอยสุเทพใช้ต้อนรับราชอาคันตุกะชุดแรก คือพระราชาธิบดีเฟรเดอริคและสมเด็จพระราชินีอินกริดแห่งกรุงเดนมาร์ก ระหว่าง 17-22 มกราคม พ.ศ.2505 พระราชตำหนักนี้ต่อมาพระราชทานว่า **พระตำหนักภูพิงค์ราชนิเวศน์** เป็นที่ประทับแรมเมื่อทรงเสด็จแปรพระราชฐานเพื่อเยี่ยมราษฎรในภาคเหนือตั้งแต่นั้นมา

ความสัมพันธ์อันแนบแน่นระหว่างสองราชสำนักที่ต่อเนื่องยาวนานนับเป็นเวลากว่าสองศตวรรษดังกล่าวคือจุดเด่นประการหนึ่งของเมืองเชียงใหม่

2) เชียงใหม่ยุคเจ้าหลวง

หลังจาก**พระยาจ่าบ้าน(บุญมา)**แห่งเชียงใหม่ และ**เจ้ากาวิละ**พร้อมพี่น้องจากลำปางร่วมกับกองทัพกรุงธนบุรีขับไล่พม่าออกไปจากเชียงใหม่แล้วเมื่อ พ.ศ.2317 กรุงธนบุรีได้แต่งตั้งพระยาจ่าบ้าน(บุญมา)เป็นพระยาเชียงใหม่ ตั้งเจ้ากาวิละเป็นพระยานครลำปาง ตั้ง**เช็กคายแดง**เป็นพระยาลำพูน ครั้นเปลี่ยนเป็น**ราชวงศ์จักรี**ก็แต่งตั้งเจ้ากาวิละ เป็นพระยามังราวชิรปราการกำแพงแก้วครองเมืองเชียงใหม่ **เจ้าธัมมลังกา**น้องชายเจ้ากาวิละคนที่ 3เป็นอุปราชเมืองเชียงใหม่ **เจ้าคำสม**น้องชายเจ้ากาวิละคนที่ 2 เป็น พระยานครลำปาง **เจ้าดวงทิพ**น้องชายเจ้ากาวิละคนที่ 4เป็นอุปราชนครลำปาง **เจ้าหมูหล้า**น้องชายเจ้ากาวิละคนที่ 5 เป็นเจ้าราชวงศ์ลำปาง เป็นต้นทำให้แต่ละเมืองมีผู้ปกครองที่ชาวล้านนาเรียกว่า"**เจ้าหลวง**"

ในโครงสร้างการปกครองนั้นเจ้าหลวงเป็นหนึ่งใน 5 ของคณะบุคคลที่เรียกว่า **เจ้าขัน 5 ใบ**ประกอบด้วยเจ้าหลวง พระยาอุปราช พระยาราชวงศ์ พระยาราชบุตร และพระยาบุรีรัตน์ในทางนิตินัยจึงถือว่า **เจ้าขัน5ใบ** มีอำนาจสูงสุด

ถัดจากเจ้าขัน5 ใบลงมาก็เป็นคณะบุคคลที่เรียกว่า "**เค้าสนามหลวง**" มีจำนวน 32 คนประกอบด้วยขุนนาง เช่น พระยาสามล้าน พระยาแสนหลวง พระยาจ่าบ้าน ฯลฯ แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ พระยาสนามชั้นที่หนึ่ง 10 คน พระยาสนามชั้นที่สองจำนวน 10 คน และพระยาสนามชั้นที่สามจำนวน 10 คนมีพระยาเค้าสนาม 2 คนทั้งหมดจำนวน32 คนทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาราชการบ้านเมืองและช่วยบริหารงานที่ได้รับมอบหมายเช่นการตัดสินคดีความ ในทางปฏิบัติคงมีโอกาสพบกับราษฎรมากกว่าเจ้าขัน 5 ใบ คนล้านนาจึงเรียกที่ทำงานของเค้าสนามหลวงว่า **เค้าสนามหลวง** โดยเฉพาะบริเวณที่ตั้งศาลารัฐบาล(หอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ปัจจุบัน) คนร่วมสมัยเรียกว่า**เค้าสนามหลวง**

ในระดับท้องถิ่นมี **แคว่น** (กำนัน) ปกครองระดับตำบล และ**แก่บ้าน** หรือพ่อหลวง (ผู้ใหญ่บ้าน)ปกครองระดับหมู่บ้าน โดยคนในหมู่บ้านเป็นผู้เลือกแก่บ้านหรือพ่อหลวง และแก่บ้านเลือกแก่บ้านด้วยกันเป็นแคว่น(กำนัน)

ในระดับเมืองแบ่งเป็น (1) **เมืองชั้นใน** ขึ้นตรงต่อเชียงใหม่ เช่น เชียงดาว พร้าว หางดง จอมทอง (2) **หัวเมืองด่านชั้นนอก** เช่น เชียงราย เมืองเชียงแสน เมืองฝาง เมืองงาย เมืองปาย แม่ฮ่องสอน ขุนยวม เมืองยวม เป็นต้น (3) **หัวเมืองชายแดน** ทางเหนือจรดเชียงรุ้ง เชียงขวาง สิบสองปันนา ทางตะวันตกจรด เมืองจวด เมืองทา เมืองต่วน เมืองสาด เมืองหาง

ก่อนสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์ ทางกรุงเทพฯ เข้าควบคุมเชียงใหม่น้อยมาก ควบคุมเฉพาะเรื่องสำคัญ เช่น การแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่ง **เจ้าขัน 5 ใบ** การเข้าเฝ้ารับตราตั้งและเครื่องยศ การถือน้ำพระพิพัฒน์สัจจาปีละ 2 ครั้ง ที่วัดสำคัญในเมืองเชียงใหม่ เช่น วัดเจดีย์หลวง การส่งเครื่องราชบรรณาการและต้นไม้เงินต้นไม้ทองไปกรุงเทพ โดยถวายทั้งวังหลวงและวังหน้า 3 ปีครั้ง และส่วยทุกปี ส่วยสำคัญ คือ ไม้ขอนสัก ซึ่งส่งไปตามฐานะของแต่ละเมือง เช่น ในสมัยรัชกาลที่ 3 เชียงใหม่ส่งส่วยไม้สักไป 500 ต้น น่าน 400 ต้น เท่ากับลำปาง แพร่ส่งไป 200 ต้นเท่ากับลำพูน นอกจากไม้สักเมืองทางเหนือต้องส่งผ้าขาวเพลา และน้ำรักไปตามกำหนดด้วย

เมื่อทางกรุงเทพมีพระราชพิธี เช่น พระบรมศพ ทุกเมืองจะถูกเกณฑ์ให้ส่งคนและของไปช่วยงานเช่น ในงานพระราชพิธีบรมศพรัชกาลที่ 1 เมื่อ พ.ศ.2352 เชียงใหม่ถูกเกณฑ์ส่งกระดาษหัว 20,000 แผ่น ลำปางส่งกระดาษหัว 15,000 แผ่น ลำพูนส่งกระดาษหัว 5,000 แผ่น แพร่ส่งกระดาษหัว 20,000 แผ่น ป่าน 5 หาบ น่านส่งกระดาษหัว 3,000 แผ่น ป่าน 5 หาบ

อย่างไรก็ดี เป็นธรรมเนียมที่ทางกรุงเทพฯต้องมีของตอบแทนเครื่องราชบรรณาการทุกครั้งด้วย ซึ่งมักเป็นของที่ทางประเทศราชขาดแคลนและร้องขอ เช่น ปืน กระสุนปืน ดีบุก กระทะเหล็ก กระจก ผ้า พรม ฯลฯ เครื่องอุปโภค เช่น ข้าวสาร น้ำมันมะพร้าว ฟืน ฯลฯ (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์อมรินทร์ 2539)

3) เชียงใหม่ยุคเทศาภิบาล

ขณะที่เชียงใหม่และเมืองต่างๆ ในดินแดนล้านนามีเจ้าหลวงปกครองอย่างมีอิสระภายในในฐานะเมืองประเทศราชช่วงก่อนรัชกาลที่ 5 นั้นบรรดามหาอำนาจตะวันตกจากยุโรปได้เริ่มส่งพ่อค้า มิชชันนารีและกองทหารเข้าสู่ดินแดนในเอเชียและเอเชียอาคเนย์ โดยด้านตะวันตกของสยาม คือ พม่านั้นถูกกองทหารอังกฤษเข้าคุกคามจนเกิดเป็นสงครามระหว่างอังกฤษกับพม่าถึง 3 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2366-2368 พม่าต้องเสียดินแดนยะไข่(Arakan) ตะนาวศรี(Tennasserim) อัสสัม(Assam) และมณีปุระ(Manipur) ครั้งที่สองเมื่อ พ.ศ.2395-2396 พม่าต้องเสียดินแดนร่างกุ้งและหงสาวดี(Pegu Province) และครั้งที่สามเมื่อ พ.ศ.2428 พม่าต้องเสียเอกราชแก่อังกฤษถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการปกครองอินเดียของอังกฤษ(British India) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2428 โดยก่อนหน้าการรบครั้งที่สองอังกฤษก็ทำสงครามกับจีนในสงครามฝิ่น(Opium War) เมื่อ พ.ศ.2382-2385 ทำให้จีนต้องยอมเปิดเมืองท่าค้าขาย 5 เมืองและให้อังกฤษเช่าเกาะฮ่องกง

ส่วนด้านตะวันออกของสยาม ฝรั่งเศสได้เข้ารบกับญวนใน พ.ศ.2401-2404 ญวนต้องเปิดเมืองท่าให้ฝรั่งเศสค้าขายและแผ่อิทธิพลเข้าเขมรใน พ.ศ.2403 และเข้าพิทักษ์เขมรใน พ.ศ. 2407

สถานการณ์ดังกล่าวรัชกาลที่ 3 และรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ติดตามด้วยความเข้าใจได้ใช้นโยบายทางการทูตรับมือมหาอำนาจแทนสงคราม ได้ยอมลงนามในสนธิสัญญาเบาริงใน พ.ศ.2398 ทำให้มหาอำนาจตะวันตกเข้ามาทำการค้าในสยามอย่างมีสิทธิสภาพนอกอาณาเขตต่างทยอยเข้ามามากขึ้น

ช่วงรัชกาลที่ 5 (พ.ศ.2411-2453) ทรงตระหนักในปัญหาที่มีอยู่ในสยามทั้งจากเหตุภายในและภายนอกอย่างดี ทรงเตรียมการเพื่องานปฏิรูปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จนมีพระราชอำนาจเต็มที่หลัง พ.ศ.2428 ทรงดำเนินการปฏิรูปราชการส่วนกลางใน พ.ศ.2435 และโปรดเกล้าฯ ให้กระทรวงมหาดไทยใช้ระบบเทศาภิบาลจัดการปกครองส่วนภูมิภาคโดยส่ง**ข้าหลวงเทศาภิบาล** (ต่อมาเรียกว่าสมุหเทศาภิบาล)หรือข้าหลวงที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นตามความเหมาะสมของแต่ละภูมิภาค จัดการปกครองระดับมณฑลเทศาภิบาล แต่ละมณฑลแบ่งเป็นระดับเมือง ระดับอำเภอ ระดับตำบล ระดับหมู่บ้าน

ในภาคเหนือมีปัญหากับอังกฤษตั้งแต่ก่อนรัชกาลที่ 5 จะปฏิรูปการปกครองเพราะหลังจากอังกฤษยึดหัวเมืองมอญดินแดนทางใต้ของพม่าได้ใน พ.ศ. 2392 อังกฤษได้เข้ามาทำกิจการค้าไม้ ตั้งโรงเลื่อยที่มะละแหม่งและขยายกิจการเข้าสู่ภาคเหนือของสยาม เกิดปัญหากระทบกันเป็นระยะ เช่น ปัญหาโจรผู้ร้าย ปัญหากิจการป่าไม้ ยิ่งเมื่อมีการลงนามในสนธิสัญญาเบาริง พ.ศ.2398 แล้วคนงานพม่าก็ถือว่าเป็นคนในบังคับอังกฤษ ขอความคุ้มครองจากกงสุลอังกฤษ อังกฤษก็ถือโอกาสบีบบังคับให้รัฐบาลสยามจัดการแก้ไขปัญหา หากรัฐบาลไม่ดำเนินการ อังกฤษขู่ว่าจะติดต่อกับเจ้านายในภาคเหนือโดยตรง

รัฐบาลสยามและรัฐบาลอังกฤษที่อินเดียได้มีการเจรจาเพื่อขจัดปัญหาของคนในบังคับ นำสู่การลงนามในสัญญาระหว่างรัฐบาลสยามกับรัฐบาลอังกฤษที่อินเดียเพื่อส่งเสริมการติดต่อทางพาณิชย์ระหว่างอังกฤษกับอาณาเขตเมืองเชียงใหม่ ลำปางและลำพูน หรือเรียกสั้นๆว่า **สัญญาเชียงใหม่**(Treaty of Chiengmai) ณ เมืองกัลกัตตา เมื่อ 14 มกราคม พ.ศ. 2416 ทำให้ต้องมีการตั้งศาลต่างประเทศขึ้นที่เชียงใหม่ เพื่อพิจารณาคดีที่เกี่ยวกับคนในบังคับอังกฤษ โดยมีข้าหลวงไทยเป็นตุลาการพิจารณาคดีความตามกฎหมายไทย โดยตั้งที่ริมแม่น้ำปิงพื้นที่หน้าจวนผู้ว่าราชการจังหวัดปัจจุบัน

รัฐบาลสยามได้ถือโอกาสนี้ ส่ง**พระนรินทรราชเสนี(พุ่ม ศรีไชยยันต์)** ปลัดกรมพระกลาโหมขึ้นมาเป็นข้าหลวงสามหัวเมือง(เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน) ตามสัญญาเชียงใหม่ฉบับแรก ตั้งแต่ พ.ศ.2416ด้วยและเมื่อมีการแก้ไขสัญญาเป็นสัญญาเชียงใหม่ฉบับที่ 2 เมื่อ พ.ศ.2426 ก็ได้ส่งข้าหลวงสามหัวเมืองคนใหม่ คือ **พระยาราชสัมภารากร(เลื่อน สุรนันท์)** แต่ก็ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือจากเจ้าหลวงและเครือญาติ รัชกาลที่ 5 จึงโปรดเกล้าฯ ให้ส่งพระเจ้าน้องยาเธอกรมหมื่นพิชิตปรีชากรเสด็จขึ้นมาเป็น**ข้าหลวงพิเศษ**(พ.ศ.2427-2428) เริ่มจัดการปกครองเพื่อรวมหัวเมืองประเทศราชล้านนาเข้ากับส่วนกลางตั้งแต่บัดนั้น โดยจัดตั้งเป็น**มณฑลลาวเฉียง**(พ.ศ.2436-2442) ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น **มณฑลพายัพ**(พ.ศ.2443-2476) มีข้าหลวงเทศาภิบาลหรือสมุหเทศาภิบาลเป็นผู้บังคับบัญชา จัดการแบ่งเขตระดับเมือง อำเภอ ตำบล หมู่บ้านตามพระราชบัญญัติปกครองท้องที่ โดยยังคงให้แต่ละเมืองในล้านนามีเจ้าหลวงสืบต่อมาจนสิ้นอายุขัยไม่มีการแต่งตั้งใหม่

ตำแหน่งเจ้าหลวงในเมืองต่างๆของล้านนาก็ค่อยๆถูกยุบเลิกไป คือ ลำปางยุบเลิกไปเมื่อพลตรีเจ้าบุญวาทย์วงศ์มานิตย์ (พ.ศ.2350-2465) เจ้าหลวงลำปางคนที่13พิราลัย เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2465 น่านถูกยุบเลิกไปเมื่อเจ้ามหาพรหมสุรธาดา เจ้าหลวงเมืองน่านคนที่14 (พ.ศ.2461-2474) พิราลัย เมื่อ พ.ศ. 2474 เชียงใหม่ถูกยุบเลิกไปเมื่อพลตรีเจ้าแก้วนวรัฐ (พ.ศ.2405-2482) เจ้าหลวงเชียงใหม่คนที่ 9 (2452-2482) พิราลัยเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2482 ลำพูนถูกยุบเลิกไปเมื่อพลตรีเจ้าจักรคำขจรศักดิ์ (พ.ศ.2417-2486) เจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 10 (พ.ศ.2454-2486) พิราลัยเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2486 ส่วนเจ้าหลวงเมืองแพร่ถูกยุบเลิกไปหลังกรณีเกิดขบถเงี้ยวเมืองแพร่ พ.ศ.2445 โดยก่อนหน้านั้น คือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2443 เป็นต้นมารัชกาลที่ 5 โปรดให้ยกเลิกประเพณีการส่งต้นไม้เงินต้นไม้ทองและเครื่องราชบรรณาการอันเป็นสัญลักษณ์ประเทศราช เชียงใหม่และเมืองต่างๆในล้านนาจึงถูกปกครองด้วยแบบแผนการบริหารราชการส่วนภูมิภาคเหมือนเมืองอื่นๆ ทั่วพระราชอาณาจักรตามลำดับ (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์อมรินทร์ 2539 และสมโชติ อ๋องสกุล" หนึ่งศตวรรษแห่งการต่อสู้เพื่ออำนาจท้องถิ่น"ใน **ศึกษาศาสตร์สาร** 2543 ฉบับที่ 1)

4) ที่ตั้งหน่วยราชการจากกรุงเทพเมื่อแรกสถาปนา

จากแผนที่เชียงใหม่ของผู้ร่วมสมัย คือ **Jame Mc Carthy** ผู้ต่อมาได้เป็นพระวิภาคภูวดล เจ้ากรมแผนที่สยามที่เขียนเมื่อ พ.ศ.2443 ประกอบกับ **แผนที่เชียงใหม่**ของมิชชันนารีที่เขียนเมื่อ พ.ศ.2456 ทำให้เห็นที่ตั้งของหน่วยงานจากกรุงเทพเรียงรายริมน้ำแม่ปิงฝั่งตะวันตกคือบริเวณที่ตั้งเทศบาลนครเชียงใหม่ปัจจุบัน เดิมเป็นคุ้มต่อมาเป็นบ้านพักของสมุหเทศาภิบาลและอุปราชมณฑลภาคพายัพ บริเวณใกล้ตลาดวโรรส คือ **ที่ทำการข้าหลวงใหญ่**(Siamese Commr.) **ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขแม่ปิง**(Telegraph Office) ติดกับที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข คือ **โรงภาษี** (Tax Office) **ที่ว่าการอำเภอเมือง**(ปัจจุบันเป็นที่ตั้งโรงเรียนคำเที่ยงอนุสรณ์) **ศาล**(Law Court) และ**บ้านพักข้าหลวงยุติธรรม**

บริเวณที่ตั้ง**จวนผู้ว่าราชการจังหวัด**ปัจจุบันเป็นที่ตั้ง **ศาลต่างประเทศ** (International Court)ที่ตั้งเมื่อ พ.ศ.2416 และบริเวณถัดไปทางใต้เป็น **สถานกงสุลอังกฤษ**(British Consulate) ขณะเดียวกัน **คุ้มหลวง**ของเจ้าแก้วนวรัฐเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์สุดท้ายก็อยู่ใกล้ตลาดสดริมน้ำแม่ปิง จึงเห็นได้ชัดว่าเมื่อร้อยปีที่แล้วเมื่อกรุงเทพเข้ามาปฏิรูปการปกครองในเชียงใหม่นั้น ศูนย์ราชการแห่งใหม่อยู่ที่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก

ขณะที่ศูนย์ราชการแห่งเดิมคือบริเวณคุ้มกลางเวียงของพระเจ้ากาวิโรรสหรือเจ้าชีวิตอ้าว(ปัจจุบันคือที่ตั้งหอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่)นั้น เจ้าอุปราชสุริยะผู้เป็นราชบุตร(ต่อมาเป็นเจ้าอินทวโรรส เจ้าหลวงเชียงใหม่ องค์ที่ 8) และพระราชชายาเจ้าดารารัศมีผู้เป็นราชธิดาได้ร่วมกันมอบที่ดินให้แก่รัฐบาลสยามเพื่อใช้เป็นที่ทำการรัฐบาลมณฑลพายัพ ซึ่งในรัชกาลที่ 6 โปรดเกล้าฯ ให้สร้างเป็นอาคารทรงตะวันตกแล้วเสร็จ เมื่อ พ.ศ.2467 ใช้เป็นที่ทำการรัฐบาลมณฑลพายัพ จนยุบเลิกมณฑลพายัพใน พ.ศ.2476 และใช้เป็นศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่จนถึง พ.ศ.2527 จึงมีการย้ายศูนย์ราชการแห่งใหม่ทางไปอำเภอแม่ริม

เมื่อครั้งรัชกาลที่ 7 เสด็จนครเชียงใหม่ในวันเสาร์ที่ 22 มกราคม พ.ศ.2469 ทางราชการได้จัดให้ประทับแรม ณ ห้องชั้นสองของอาคารนี้ (ด้วยเหตุนี้เมื่อใช้อาคารนี้เป็นหอศิลปวัฒนธรรมเมืองเชียงใหม่ ผู้เขียนจึงเสนอให้ตั้งชื่อห้องดังกล่าวว่า"ห้องพระปกเกล้าฯ")

ช่วงรัชกาลที่ 6 เป็นต้นมาสถานที่ทำการของทางราชการจึงมาอยู่บริเวณกลางเวียงโดยมีศาลารัฐบาลมณฑลพายัพเป็นศูนย์กลาง มีศาลแขวง บ้านพักอัยการ สถานีตำรวจ เรือนจำ โรงเรียนชายประจำมณฑลพายัพ (ปัจจุบันคือโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย) **โรงเรียนสตรียุพราชวิทยาลัย** (ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2459ย้ายมาอยู่พื้นที่ปัจจุบันเป็นที่ตั้งโรงเรียนอาชีวะเชียงใหม่ พ.ศ.2471 ได้ชื่อใหม่ว่า**วัฒโนทัย**) ฯลฯ ตั้งอยู่รายรอบ ขณะที่บ้านพักข้าหลวงเทศาภิบาล ข้าหลวงยุติธรรม และข้าราชการอื่นๆจากกรุงเทพส่วนใหญ่ยังคงอยู่ริมน้ำแม่ปิงฝั่งตะวันตก โดยช่วงดังกล่าวได้มีการ**สร้างสะพานข้ามแม่น้ำปิง**เพิ่มขึ้นอีกสะพานหนึ่ง ซึ่งเดิมมี **"ขัวแตะ"** ที่บริเวณหน้าตลาดวโรรสไปหลังวัดเกตการาม ต่อมามีการสร้าง**สะพานไม้สัก** ราวสะพานรูปทรงโค้ง (คือสะพานหมอชีค เพราะสร้างโดย Dr.Marion Cheek) ต่อมาเปลี่ยนจากสะพานไม้สักเป็น **สะพานใหม่** (New Bridge) **สร้างด้วยเหล็ก** จากบริเวณข้างหน้าที่ทำการศาลต่างประเทศไปฝั่งตะวันออกซึ่งตัดถนนสายใหม่ (New Road) (คือถนนแม่ออนหรือถนนเจริญเมืองปัจจุบัน) ต่อมาเรียกสะพานใหม่นั้นว่า "**สะพานนวรัฐ**"

5) ศูนย์กลางการค้าและเศรษฐกิจ

ขณะที่ริมน้ำแม่ปิงด้านตะวันตกเมื่อประมาณร้อยปีที่ผ่านมาเป็นที่ตั้งบ้านพักและหน่วยงานต่างๆ ของทางกรุงเทพ สถานกงสุล สองฝั่งแม่น้ำปิงด้านตลาดวโรรส ถนนท่าแพ และด้านหลังวัดเกตเป็น **ร้านค้าของคนจีน** (Chinese Store) ทั้ง**กลุ่มจีนที่มาทางบก คือ บ้านฮ่อ** และ**กลุ่มจีนที่มาทางเรือ** ตั้งร้านค้าเรียงรายทั้งสองข้างถนนท่าแพ มี **ศาลเจ้าปุงเถ่ากง** และ **ศาลเจ้ากวนอู** อยู่ในบริเวณ**ตลาดสด**(Bazaar) ขณะเดียวกันมีพ่อค้าแขก พ่อค้าพม่า ไทใหญ่ และคนพื้นเมืองปะปนอยู่ด้วย

ขณะที่ด้าน**ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง** ก็เป็นที่ตั้ง**ร้านค้าชาวจีน**อยู่ริมน้ำ เป็น**โรงเหล้า**ที่คหบดีจีนได้รับสัมปทาน (บริเวณวัดเกตน้อยในปัจจุบัน) เป็นกิจการของชาวตะวันตก เช่น โรงเลื่อยของหมอชีค(ปัจจุบันเป็นที่ตั้งคุ้มเจ้าวงษ์ตะวัน) และเป็นที่ตั้งบริษัท

ป่าไม้ของตะวันตกอย่างน้อย 2 บริษัท คือ **บริษัทบอร์เนียว** (หน้าวัดเกต) และ**บริษัทบอมเบย์เบอร์ม่า** (ที่ตั้งห้างสรรพสินค้าริมปิงและโรงงานเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน)

ถัดจากบริษัทบอมเบย์เบอร์ม่าเป็นที่ดินของคหบดีจีนชื่อ**นายอากรเต็ง**หรือกิมเส้งหลี (พ.ศ.2385-2462) ต่อมาได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็น**หลวงอุดรภัณฑ์พานิช** ที่ดินดังกล่าวปัจจุบัน คือ **ที่ทำการมณฑลทหารบก 33 ค่ายกาวิละ** และไม่ไกลจากที่ดินแปลงใหญ่ของกิมเส้งหลี ก็คือ **สโมสรยิมคานา**แหล่งพักผ่อนของชาวตะวันตกในเชียงใหม่ โดยฝั่งตรงกันข้ามของแม่น้ำปิงช่วงนั้นเป็น **สถานกงสุลอังกฤษ สถานกงสุลฝรั่งเศส และกรมป่าไม้** หน่วยงานระดับกรมหน่วยแรกที่ตั้งขึ้นที่เชียงใหม่

6) คริสตศาสนาบนสองฝั่งแม่น้ำปิง

ศาสนาจารย์**ดาเนียล แมคกีลวารี** (Rev.Daniel McGilvary) และครอบครัวเดินทางมาประกาศเผยแพร่คริสตศาสนาในภาคเหนือถึงเชียงใหม่เมื่อ วันที่ 3 เมษายน พ.ศ.2410 ปลายสมัยพระเจ้ากาวิโรรสสุริยวงษ์ (พ.ศ.2399-2413) ครั้งแรกพักที่ศาลาย่าแสงคำมา (บริเวณซอยข่วงเมรุในปัจจุบัน) เป็นเวลามากกว่า 1 ปี เผยแพร่คริสตศาสนานิกายโปรแตสเตนท์ในเชียงใหม่และแจกยารักษาโรค ต่อมาใน พ.ศ.2411 ได้รับอนุญาตจากเจ้าหลวงเชียงใหม่ให้มีบ้านพักทางริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก จึงได้สถาปนาคริสตจักรที่หนึ่งเชียงใหม่ขึ้น ต่อมาใน พ.ศ.2430 ได้สร้าง **โบสถ์(Kirk)** แห่งแรกของคริสตจักรขึ้น นับเป็นสถาปัตยกรรมแบบตะวันตกแห่งแรกในเชียงใหม่

ใน พ.ศ.2415 **นายแพทย์ชาร์ล วรูแมน** (Dr.Charles Vrooman) มิชชันนารีได้ขึ้นมาตั้งศาลาโอสถบริเวณข้างคุ้มเจ้าแก้วนวรัฐ ต่อมานายแพทย์แครี่(Dr.A.M.Carey)มิชชันนารีได้ขยายเป็นโรงพยาบาล เรียกกันว่า**โรงพยาบาลอเมริกันมิชชัน** เป็นสถานที่**นายแพทย์เจมส์ แมคเคน**(Dr.James W.McKean)มิชชันนารีใช้เป็นห้องทดลองผลิตฝีหนองจนสามารถใช้ป้องกันไข้ทรพิษสำเร็จก่อนไปตั้ง **สถาบันแมคเคนเพื่อการฟื้นฟูสภาพ** และต่อมา**นายแพทย์คอร์ต** (Dr.Edwin C.Cort) ได้ตั้งเป็น **โรงเรียนแพทย์**เมื่อ พ.ศ.2459 และได้เตรียมย้ายโรงพยาบาลไปตั้งที่ตำบลหนองเส้ง ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง เรียกโรงพยาบาลแห่งใหม่ซึ่งสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ.2468 ว่า **โรงพยาบาลแมคคอร์มิค**

ใน พ.ศ.2416 เมื่อครอบครัวของศาสนาจารย์ดาเนียล แมคกีลวารี ย้ายมาฝั่งตะวันออกแล้วนั้น **นางโซเฟีย** ภรรยาได้เริ่มนำเด็กหญิงในเชียงใหม่มาสอนหนังสือที่บ้านพัก และต่อมาพัฒนาขึ้นเป็น**โรงเรียนสตรีอเมริกัน** และใน พ.ศ.2452 เรียกชื่อ **โรงเรียนพระราชชายา** นับเป็นการเริ่มต้นการศึกษาสำหรับเด็กผู้หญิงในเชียงใหม่เป็นครั้งแรก

สำหรับโรงเรียนของเด็กชายนั้น ศาสนาจารย์**เดวิด จี คอลลีนส์** (Rev.D.G.Collins) มิชชันนารีได้ขอใช้บริเวณวัดร้างวังสิงห์คำเป็นที่ตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กชายเมื่อ พ.ศ.2430 เรียกว่า Chiang Mai Boys' School เรียกกันทั่วไปว่า **โรงเรียนชายวังสิงห์คำ** จนถึง พ.ศ.2448 ศาสนาจารย์ **ดร.วิลเลี่ยม แฮรีส**(Rev.Dr.William Harris) เป็นครูใหญ่ได้ซื้อที่ดินฝั่งตะวันออกและย้ายโรงเรียนไปที่แห่งใหม่ ในปลายปีนั้น โดยสยามมกุฎราชกุมารเจ้าฟ้ามหาวชิราวุธเสด็จวางศิลาฤกษ์ และพระราชทานนามโรงเรียนว่า **โรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย** (The Prince Royal's College)

บริเวณที่ตั้งโรงเรียนชายวังสิงห์คำนั้นศาสนาจารย์คอลลินส์ได้นำตัวพิมพ์อักษรตัวเมืองที่ประดิษฐ์ขึ้นโดย **นายแพทย์ซามูเอล พีเพิลส์** (Rev.Dr.Samuel People) เมื่อ พ.ศ.2433 มาสร้างเป็นโรงพิมพ์ พิมพ์หนังสือด้วยตัวอักษรล้านนาออกเผยแพร่ตั้งแต่ พ.ศ.2435 เป็นต้นมา ถือเป็นโรงพิมพ์แห่งแรกในเชียงใหม่เมื่อมิชชันนารีจะเลิกกิจการได้ขายกิจการให้แก่นายเมืองใจ ชัยนิลพันธ์ ได้ย้ายไปตั้งฝั่งตะวันออกติดกับคริสตจักรที่หนึ่งเรียกว่า **โรงพิมพ์เจริญเมือง** ตามชื่อถนน พิมพ์วรรณกรรมล้านนาด้วยอักษรพื้นเมืองเผยแพร่ ต่อมาได้ขายกิจการให้ร้านประเทืองวิทยา ตลาดนวรัฐเป็นผู้พิมพ์และเผยแพร่หนังสือพื้นเมืองตราบถึงปัจจุบัน

ช่วงก่อนที่มิชชันนารีคณะอเมริกันเพรสไบทีเรียนจะขึ้นมาเชียงใหม่ทำงานประสบผลสำเร็จทุกด้านดังกล่าว **พระสังฆราชปัลเลอกัวซ์** (Bishop Pallegoix) ได้ส่งพระสงฆ์คาทอลิกมาเผยแพร่ตั้งแต่ พ.ศ.2387 ต่อมา**สังฆราชแปร์โรส** (Bishop Peros) ได้ขึ้นมาทำงานและซื้อที่ดินริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกไว้ จนถึง พ.ศ. 2474 ได้สร้าง**โบสถ์พระหฤทัย**ขึ้น และใน พ.ศ.2475 ได้ตั้ง**โรงเรียน**

พระหฤทัย โรงเรียนเรยีนาเซลี และโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย ถือเป็นชุมชนคาทอลิกในเชียงใหม่ (ดู **เจ้าพ่อหลวง:ภาพแห่งความทรงจำและแหล่งประวัติศาสตร์ในนครเชียงใหม่** 2542)

7) การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมุสลิม ฮินดู ซิกข์ที่ริมแม่น้ำปิง เชียงใหม่

เส้นทางการค้าทางบกระหว่างเชียงใหม่กับเมืองทางตอนเหนือและเมืองเมาะละแหม่งซึ่งติดต่อกันมาเป็นเวลายาวนานก่อนตะวันตกเข้ามา คือ

7.1) เส้นทางเชียงใหม่ เชียงรุ้ง ตาลี ยูนนาน

เป็นเส้นทางที่พ่อค้าจีนยูนนานนำกองคาราวานสินค้าบรรทุกม้า-ล่อเข้ามาค้าขายประจำ มาตั้งแค้มป์ที่เชียงรายแล้วมาทางดอยนางแก้ว ดอยสะเก็ดเข้าเชียงใหม่ที่มาตั้งหลักแหล่งมีอย่างน้อย 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรกตั้งแค้มป์ที่สันทรายน้อย ผู้นำสำคัญคือ **ท่านเลาเสือ**

กลุ่มสองตั้งแคมป์ที่ท่ากระดาษ ตำบลฟ้าฮ่าม ผู้นำสำคัญคือ **ท่านเลาเตา**

กลุ่มสามเป็นพ่อค้าจีนนับถือศาสนาอิสลามนำโดย **ท่านนะปะซาง (พ่อเลี้ยงเลานะ)** ตั้งแคมป์ที่ทุ่งเวสาลี ฝั่งตะวันออกของถนนโชตนาเป็นบริเวณที่อยู่ของมุสลิมซึ่งมาจากปากีสถานอยู่เดิมด้วย เดิมต้องเดินทางไปประกอบศาสนกิจที่มัสยิดช้างคลาน ต่อมาสร้างมัสยิดด้วยไม้ไผ่ฝาขัดแตะ พ่อเลี้ยงเลานะจึงสร้างใหม่ทำด้วยไม้กระดาน และใน พ.ศ.2473 ท่านโมลวีกายิมมาดิน ซึ่งมาจากปากีสถานมาซ่อมแซมมัสยิดและก่ออิฐถือปูน จนถึงช่วง พ.ศ.2494-2496 ได้ปรับปรุงมัสยิดเป็นรูปโดมแบบปากีสถาน (ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** หน้า 129-231)

กลุ่มที่สี่นำโดยท่านเจิ่งชงหลิ่งเข้ามาทางแม่สาย เชียงราย เข้าสู่ลำปาง ตาก ลำพูน และเชียงใหม่ ทำการค้าขายแดนพม่าแถวแม่แจ่มจนกระทั่ง พ.ศ.2458 นำพวกมาตั้งถิ่นฐานที่ริมแม่น้ำปิง เรียกว่า **บ้านฮ่อ** และได้สร้างมัสยิดเรียกว่า **มัสยิดบ้านฮ่อ**

ช่วง พ.ศ.2463 ได้ทำงานให้ทางราชการในการลำเลียงอุปกรณ์ก่อสร้างทางรถไฟระหว่างลำปาง-เชียงใหม่ ได้บริจาคที่ดินให้สร้างทางรถไฟและสนามบินในเชียงใหม่ สมัยรัชกาลที่ 7 จึงแต่งตั้งเป็น **ขุนชวงเลียง** ต้นสกุล"วงศ์ลือเกียรติ" (ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า 146-152)

ต่อมา บางส่วนได้ย้ายไปตั้งชุมชนที่ย่าน**สันป่าข่อย** ร่วมกับมุสลิมเชื้อสายอินเดีย ระยะแรกใช้มัสยิดบ้านฮ่อจนถึง พ.ศ.2513 จึงมี**มัสยิดอัต-ตักวา** ตระกูลดังเดิมของชุมชนนี้ ได้แก่ นานาวิชิต วิไลมาน พงค์พฤกษ์ทล รัศมีจันทร์ วีระพันธ์ เป็นต้น

7.2) เส้นทางเมาะละแหม่ง ฮอด แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ น่าน ลำปาง

7.3)เส้นทางเมาะละแหม่ง ระแหง(ตากเก่า) ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ แพร่ น่าน

สองเส้นทางนี้เป็นเส้นทางที่พม่า ไทใหญ่ แขกเข้ามาเชียงใหม่ แขกพวกแรกเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเชียงใหม่ ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.2300 (ช่วงพม่าปกครอง) เป็น **แขกปากีสถาน** นำโดย มูฮัมมัด อุสมาน อาลีเมยายี จากเมืองกัลกัตตามาอยู่ย่างกุ้งแล้วเดินทางผ่านเมาะละแหม่ง แม่สอด ตาก ลำปาง ลำพูน มาตั้งถิ่นฐานในเมืองเชียงใหม่ ครั้งแรกตั้งที่ริมคูเมืองหน้าวัดทรายมูลเมือง ต่อมาย้ายไป**บ้านช้างคลาน ริมฝั่งตะวันตกน้ำแม่ปิง** (บริเวณนั้นเรียก **ท่าปู่ก้อน**) เหมาะสำหรับเลี้ยงสัตว์ **มุสลิมจากปากีสถาน อินเดีย พม่า มลายู** มาอยู่เพิ่มขึ้น จึงมีการสร้างมัสยิด ครั้งแรกสร้างด้วยไม้ไผ่หลังคามุงแฝก ต่อมา **ท่านอุสมาน เมยายี** ได้รับแต่งตั้งเป็น **ขุนศรีจันทรดร** ต้นตระกูลศรีจันทรดร (ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** หน้า124-129)

สำหรับพวก**ฮินดูและซิกข์** ส่วนใหญ่ออกจากอินเดียทั้งทางบกและทางเรือ ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ.2383 แล้วมาทำมาหากินที่กรุงเทพ ก่อนเดินทางมาตั้งหลักแหล่งในเชียงใหม่ โดยฮินดูตั้งถิ่นฐานในกรุงเทพแถววัดดอน เขตยานนาวา พาหุรัด สำเพ็ง ประกอบอาชีพเป็นเสมียน พนักงานห้างร้าน กรรมกร ยาม เลี้ยงสัตว์ เมื่อฐานะดีขึ้นส่วนหนึ่งจึงย้ายมาเชียงใหม่ตั้งถิ่นฐานบริเวณตลาดวโรรส ถนนช้างม่อย และย่านวัดเกต เดิมประกอบศาสนกิจที่ย่านต้นโพธิ์(หลังวัดชัยศรีภูมิ)จนถึง พ.ศ.2530 ได้สร้างวัดเทพมณเฑียรขึ้น (ดู มานิตย์ คณะโต **การตั้งถิ่นฐานของชาวอินเดียในเมืองเชียงใหม่** วิทยานิพนธ์สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2530 และดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** หน้า 347-350)

ส่วน **พวกซิกข์จากรัฐปัญจาป** อินเดียมาตั้งถิ่นฐานในกรุงเทพแถวพาหุรัด บ้านหม้อ ประกอบอาชีพค้าขายผ้าจนมีฐานะดี ก็ส่งข่าวและชักชวนญาติมาอยู่ด้วย พ.ศ.2447 เกิดเพลิงไหม้แถวพาหุรัด บางส่วนได้ย้ายถิ่นฐานมาเชียงใหม่แถวตลาดวโรรสและย่านวัดเกต (ดู มานิตย์ คณะโต **การตั้งถิ่นฐานของชาวอินเดียในเมืองเชียงใหม่** 2530)

ชาวซิกข์ที่เข้ามาเชียงใหม่คนแรก คือ นายอีเขอร์ ซิงห์ เข้ามาเมื่อ พ.ศ.2448 ต่อมาเข้ามาเพิ่มอีก 4 ครอบครัวและได้ตั้งวัดที่หลังวัดเกตเมื่อ พ.ศ.2450 (ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** หน้า361-362)

8) เส้นทางคมนาคมจากทางน้ำสู่ทางบก

การติดต่อระหว่างเชียงใหม่กับเมืองทางใต้ที่สะดวกที่สุดแต่เดิม คือ สายน้ำแม่ปิง และการติดต่อระหว่างเมืองภายในภาคเหนือก็มีเส้นทางการค้าทางบกที่พ่อค้าวัวต่างใช้กันหลายเส้นทาง ที่สำคัญ เช่นเส้นทางเชียงใหม่ แม่มาลัย ป่าแป๋ เมืองปาย พ่อค้าวัวต่างนำข้าวสารจากเมืองปายมาขายที่ป่าแป๋ แล้วซื้อเมี่ยงมาขายที่เชียงใหม่ และซื้อสินค้า เช่น น้ำมันก๊าด เทียนไข ไม้ขีดไฟ สบู่ เสื้อผ้า ปลาแห้ง เกลือ จากเมืองเชียงใหม่กลับไปขายที่ป่าแป๋ และเมืองปาย เส้นทางเชียงใหม่ ลำปาง พะเยา เมืองปง เส้นทางท่าอิฐ(อุตรดิตถ์) พะเยา เชียงราย เส้นทางท่าอิฐ แพร่ น่าน เส้นทางพะเยา ปง เมืองสอง แพร่ อุตรดิตถ์ (ท่าอิฐ)ฯลฯ

ประมาณ พ.ศ.2459 ในสมัยรัชกาลที่ 6 เมื่อระบบเทศาภิบาลวางรากฐานแล้ว ได้มีการสร้างถนนเชื่อมระหว่างเมือง ระหว่างอำเภอ เช่น ถนนเชียงใหม่-ลำพูน เชียงใหม่-แม่คาว ลำปาง-พะเยา แพร่ –น่าน เด่นชัย-แพร่ เมื่อถนนดีขึ้นพ่อค้าคนจีนก็นำรถยนต์มาใช้ขนส่งสินค้ามากขึ้น พ่อค้าวัวต่างก็ถูกแย่งงานต้องลดจำนวนลงและเลิกไปทำไร่ทำนาเหมือนเดิม หรือสะสมเงินซื้อรถยนต์รับจ้างขนสินค้าแทน

การคมนาคมทางบกสะดวกยิ่งขึ้น เมื่อรัฐบาลตกลงใจสร้างทางรถไฟสายเหนือใน พ.ศ.2441 โดยทางรถไฟสายเหนือเริ่มเปิดใช้เมื่อ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2448 ช่วงแรกถึงปากน้ำโพ จากปากน้ำโพขึ้นเมืองทางเหนือใช้ขนส่งทางน้ำต่อ ราคาสินค้าที่ไปจากกรุงเทพที่เชียงใหม่ในประมาณ พ.ศ.2449 จึงแพงกว่ากรุงเทพร้อยละ 25 เพราะค่าระวางรถไฟจากกรุงเทพ-ปากน้ำโพ ค่าระวางเรือจากปากน้ำโพถึงเชียงใหม่

ช่วงดังกล่าวการค้าระหว่างเมืองทางเหนือกับทางใต้คึกคักขึ้น พ่อค้าในลำปาง ลำพูนนำข้าว หนังสัตว์ ครั่ง ไปขายที่ปากน้ำโพ และซื้อน้ำมันก๊าด ไม้ขีดไฟ น้ำตาล เกลือ ฝ้าย ปลาแห้งกลับมาขาย ขณะที่บรรดาพ่อค้าจีนก็ทยอยกันเดินทางทำการค้าด้วยเส้นทางนี้และตั้งหลักแหล่งในเมืองเหนือ โดยบางส่วนทำการค้าโดยอาศัยความคุ้มครองจากมหาอำนาจ เพื่อเลี่ยงภาษีและการตรวจค้นจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทย ดังปรากฏว่าใน พ.ศ.2446 ในเขตกงสุลเชียงใหม่มีคนในบังคับอังกฤษ 3,490 คน เป็นคนจีน 13 คน

เมื่อทางรถไฟสายเหนือจากปากน้ำโพต่อมาถึงเชียงใหม่เมื่อ 1 มกราคม พ.ศ.2464 โดยผ่านการสร้างอุโมงค์ขุนตาลอย่างยากลำบากยิ่ง เมื่อ 1 เมษายน พ.ศ.2461 การคมนาคมทางบกระหว่างภาคกลางกับภาคเหนือสะดวกขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชียงใหม่หลายประการ เช่น

(1) พ่อค้าคนจีนได้เดินทางมาตั้งหลักแหล่งในเมืองต่างๆ ที่ตั้งสถานีรถไฟ เช่น พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เด่นชัย ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ เฉพาะในเชียงใหม่ใน พ.ศ.2462 มีคนจีน 2626 คน เพิ่มเป็น 6989 คนใน พ.ศ.2472 ทำการค้าแข่งขันกับพ่อค้ากลุ่มเดิม คือ พ่อค้าชาวไทใหญ่ จนบรรดาพ่อค้ากลุ่มเดิมบางคนต้องเปลี่ยนอาชีพ เช่นไปทำนาและย้ายไปอยู่เขตอำเภอรอบนอก เช่น ตลาดบ่อหิน อำเภอดอยสะเก็ด เชียงใหม่ เป็นต้น

กลุ่มพ่อค้าจีนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในเชียงใหม่ ลำพูน เช่น ตระกูลฉั่ว (นิมมานเหมินท์และชุติมา) ตระกูลโตว ตระกูลศักดาทร ตระกูลเลียว ตระกูลอุนจะนำ และตระกูลวิบุลสันติ ซึ่งเคยทำการค้าทางเรือก็เปลี่ยนเป็นทำการค้าทางรถไฟและขยายกิจการ ขณะที่พ่อค้าจีนรุ่นใหม่ก็ทยอยเข้ามาโดยทางรถไฟ ย่านการค้าของคนจีนเชียงใหม่ขยายจากบริเวณริมน้ำหลังวัดเกตมาเป็นย่านสันป่าข่อย ถนนเจริญเมือง และสถานีรถไฟ การสัญจรเข้าตัวเวียงคับคั่งที่ริมแม่น้ำปิง ต้องเปลี่ยนสะพานจาก **สะพานไม้สัก** เป็นสะพานเหล็กหรือ"**ขัวเหล็ก**"และเปลี่ยนเป็นสะพานคอนกรีตหรือ "**ขัวนวรัฐ**" ในเวลาต่อมา เช่นเดียวกับที่ลำปางย่านถนนคนจีนริมแม่น้ำวังได้เปลี่ยนไปที่สถานีรถไฟสบตุ๋ยและตลาดเก๊าจาว

กิจการสำคัญของพ่อค้าจีน เช่น โรงสี โรงเลื่อย โรงน้ำแข็ง โรงย้อมสีด้ายและผ้า โรงฟอกหนัง โรงผลิตเครื่องหนัง โรงงานน้ำตาล กิจการตลาดสด ฯลฯ ได้เกิดเพิ่มขึ้น โดยมีเครื่องจักรสมัยใหม่ที่ส่งมาทางรถไฟ เพิ่มจากกิจการเดิมของบริษัทตะวันตกและกลุ่มเจ้านาย เช่น โรงเลื่อย โรงบ่มยาสูบ ทำให้เศรษฐกิจในเชียงใหม่ยิ่งคึกคัก การส่งออกโดยเฉพาะข้าว และสุกรมีปริมาณมากขึ้น

(2) ระบบการเงินที่เดิมใช้เงินสกุลรูปีตามแหล่งเงิน คือ บริษัทป่าไม้ของมหาอำนาจได้เริ่มเปลี่ยน เป็นเงินสกุลบาทมากขึ้น เพราะต้องติดต่อกับทางกรุงเทพมากกว่าทางพม่า และทางราชการเก็บภาษีเงิน ตราสกุลบาท ระบบเงินกู้จากพ่อค้าจีนได้มีคู่แข่งใหม่ คือ ระบบธนาคาร โดยธนาคารสยามกัมมาจล (ไทยพาณิชย์) ได้มาเปิดสาขาที่เชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ.2470 ที่อาคารของ **กรมรถไฟหลวง** หน้าสถานีรถไฟเชียงใหม่ปัจจุบัน และเปิดสาขาที่ลำปางเมื่อ พ.ศ.2473

พ่อค้าจีนบางตระกูลได้ขยายกิจการด้านนี้ขึ้น เช่น ตระกูลนิมมานเหมินท์-ชุติมาได้ดำเนินธุรกิจการเงินในนามห้างหุ้นส่วนจำกัดนิติบุคคลอนุสารเชียงใหม่ ตั้งแต่ พ.ศ.2477 ให้กู้ยืมเงินโดยมีหลักทรัพย์ค้ำประกัน โดย**หลวงอนุสารสุนทร (สุ่นฮี้ ชุติมา)** (2410-2477) ตั้งขึ้นและได้ถึงแก่กรรมในปีนั้น นายกี นิมมานเหมินท์บุตรเขยได้ดำเนินการต่อมาและใน พ.ศ.2500 นายไกรศรี นิมมานเหมินท์บุตรคนโตของกีได้ขยายกิจการเป็นบริษัทอนุสารจำกัด และเป็นตัวแทนธนาคารกรุงเทพพาณิชยการจำกัด จัดตั้งสาขาในเชียงใหม่ 3 สาขา ลำปาง 2 สาขา ลำพูน 1 สาขา เชียงราย 3 สาขา แพร่ 2 สาขา พิจิตร 1 สาขา และที่น่านมีตัวแทนรับช่วงอีก 1 สาขา จนถึง พ.ศ.2510 ธนาคารแห่งประเทศไทยห้ามการตั้งสาขาธนาคารดำเนินการในลักษณะตัวแทน บริษัทอนุสารจึงเลิกกิจการตัวแทนนี้ โดยต่อมาได้ตั้งเป็นบริษัทเงินทุนขึ้น คือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไทยพัฒนา จำกัด โดยขั้นต้นมีตระกูลเลียวร่วมทุนด้วย ใน พ.ศ.2515 ตระกูลนิมมานเหมินท์ได้ตั้งบริษัทในเครือ คือบริษัทลานนาเครดิต จำกัด

แม้ปัจจุบัน ธนาคารและบริษัทเงินทุนดังกล่าวได้เลิกกิจการไป ทายาทของนายไกรศรี นิมมานเหมินท์ ทั้งสองคนได้กลายเป็นผู้มีบทบาทสูงในวงการธนาคารไทย โดยคนหนึ่งได้เคยดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง (2540-2544)

3) สินค้าสำเร็จรูปจากต่างประเทศที่เข้าถึงเชียงใหม่ขยายตัวมากขึ้น เดิมมีเฉพาะสินค้าของอังกฤษซึ่งราคาแพง เมื่อทางรถไฟมาถึงเชียงใหม่ สินค้าเยอรมันและสินค้าญี่ปุ่นก็ตามมาในราคาถูกกว่าแย่งชิงตลาดสินค้าอังกฤษตามลำดับ สินค้าต่างประเทศที่เข้ามาขณะนั้น ได้แก่ กระเบื้อง เครื่องแก้ว บุหรี่ น้ำหอม ผ้าขนสัตว์ หมวกฟาง รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์ รถบรรทุก รถโดยสาร เครื่องเหล็ก น้ำมันเบนซิน จักรเย็บผ้า เครื่องมือต่างๆ และสินค้าประเภทบริโภค เช่น กาแฟ น้ำตาล นม สุรา ฯลฯ ซึ่งบรรดาพ่อค้าจีนบางตระกูลได้ปรับกิจการเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าเหล่านี้ เช่น บริษัทอนุสารจำกัดเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องจักรกลทางการเกษตร เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องสีข้าว เครื่องยนต์ประกอบกิจการเหมืองแร่พร้อมรับซ่อม เป็นตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยอุปกรณ์การเกษตรของบริษัทยิบอินซอย เป็นตัวแทนบริษัทรถยนต์ฮีโน่ ของบริษัทบุสซันไกซา(ไทยแลนด์) ตัวแทนบริษัทรถไถฮอนด้า บริษัทวรุณจำกัดที่ตั้งโดยน้องสาวของนายไกรศรี นิมมานเหมินท์รับซื้อขายสุรา น้ำอัดลม ฯลฯ ห้างเหลียวย่งง้วนของตระกูลเลียวย้ายจากหลังวัดเกตมาเปิดร้านที่ถนนท่าแพเปลี่ยนจากกิจการค้าผ้า ด้าย เป็นขายเครื่องใช้ไฟฟ้า จักรยาน ต่อมาลูกหลานตั้งบริษัทธาราเป็นตัวแทนจำหน่าย รถยนต์อีซูซุ วัสดุก่อสร้าง เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **บทบาทนายทุนพ่อค้าที่มีต่อการก่อและขยายตัวของทุนนิยมภาคเหนือของประเทศไทย พ.ศ**.2464-2523 วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2529 และปราณี *ศศิธร* **เพ็ชร์ลานนา** 2538 สองเล่ม)

9) เชียงใหม่ช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง

ก่อนสงครามโลกครั้งที่สองจะเกิดขึ้นในเอเชีย วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ.2482 เชียงใหม่ก็ต้องสูญเสียเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์สุดท้าย พลตรีเจ้าแก้วนวรัฐ (พ.ศ.2405-2482) เจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 9 ถึงแก่พิราลัย และไม่มีการแต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งเจ้าหลวงเชียงใหม่อีกต่อมา คุ้มหลวงริมแม่น้ำปิงได้ตกเป็นมรดกทายาท คือ เจ้าบัวทิพย์ ณ เชียงใหม่ (ดู **เจ้าหลวงเชียงใหม่** 2539) ซึ่งต่อมาได้ขายนายซู โอ้วเชียวท้าง พ่อค้าจีน ซึ่งนายซูได้รื้อคุ้มหลวงใช้บริเวณนั้นเป็น**ตลาดนวรัฐ** เมื่อ พ.ศ.2500 (ดู ปราณี ศิริธร **เพ็ชร ลานนา** 2538 เล่ม 2 หน้า 130-133)

ช่วงก่อนจะเกิดสงครามโลกครั้งที่สอง(พ.ศ.2482-2483) และช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง(พ.ศ.2484 -2488) บรรดาพ่อค้าจีนในเชียงใหม่และเมืองอื่นๆ ต่างได้รับความเดือดร้อนจากนโยบายของรัฐบาลสมัยจอมพล ป.พิบูลสงครามและกองทัพญี่ปุ่น ในวันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2485 พ่อค้าจีนในเชียงใหม่หลายคนถึงกับถูกทหารญี่ปุ่นจับกุม (ดูรายชื่อผู้ถูกจับกุมใน สมโชติ อ๋องสกุล **การสืบค้นหลักฐานทางการศึกษาในล้านนา:ศึกษากรณีโรงเรียนจีน** 2539)

เช่นเดียวกับพ่อค้าชาวตะวันตกที่อยู่ฝ่ายตรงข้าม ต่างถูกยึดทรัพย์จับกุมเดือดร้อนทั่วกัน รวมทั้งบรรดามิชชันนารีที่มาสร้างคริสตจักร โรงพยาบาล สถานศึกษา ฯลฯ ต่างต้องหนีหลบภัยสงคราม เช่น นายแพทย์เอ็ดวิน ซี คอร์ต และภรรยา "หมอเทวดา" ของคนเชียงใหม่ต้องหลบภัยไปทางพม่าและอินเดีย จนมิชชันนารีบางคนต้องตายระหว่างหลบหนี โรงพยาบาลของมิชชันนารีต้องเปลี่ยนชื่อเป็นไทย เช่นโรงพยาบาลแมคคอร์มิคต้องเปลี่ยนเป็นโรงพยาบาลเสรีเริงฤทธิ์ โรงพยาบาลแวนแซนด์วูร์ตที่ลำปางต้องเปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลวิชิตสงคราม โรงพยาบาลแพร่คริสเตียนถูกเปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลพหลโยธิน โรงพยาบาลมิชชั่นที่น่านต้องเปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลอาทิตยทิพย์อาภา (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)** 2542)

ช่วงสงครามโลกครั้งสองเจ้าของร้านถ่ายรูปชาวญี่ปุ่นที่คนเชียงใหม่รู้จักกัน คือ**นายเอ็ม ทานาคา** ซึ่งตั้งร้านอยู่ข้างโบสถ์คริสตจักรที่หนึ่ง มีผู้พบเห็นทานาคาแต่งกายชุดนายทหารญี่ปุ่น

ระหว่างสงคราม จุดที่ถูกทิ้งระเบิดหนักที่สุดในเชียงใหม่ คือ สถานีรถไฟเชียงใหม่ ครั้งนี้เล่ากันว่าคนตายจำนวนมาก

10) เชียงใหม่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง

ด้วยความผูกพันกับเชียงใหม่และด้วยคติ"ไมล์ที่สอง"(The Spirit of the Second Mile)นายแพทย์เอ็ดวิน ซี คอร์ต และภรรยาที่ต้องหนีภัยสงครามไปอินเดีย ได้เดินทางกลับเชียงใหม่พร้อมเครื่องเวชภัณฑ์และเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มหนัก 6 ตัน เพื่อแจกจ่ายบรรเทาทุกข์คนในเชียงใหม่หลังสงครามเมื่อ พ.ศ.2489 มีคนรอรับที่สถานีรถไฟเชียงใหม่นับหมื่นคน มีการทำพิธีดำหัวรับขวัญยิ่งใหญ่ที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค หมอคอร์ตได้ทำหน้าที่"หมอเทวดา"ที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค เชียงใหม่ จนเกษียณอายุ จึงเดินทางกลับสหรัฐอเมริกาและถึงแก่กรรมเมื่อ พ.ศ.2493 ขณะที่สถานพยาบาล สถานศึกษาทั้งชายและหญิงที่จัดตั้งโดยมิชชันนารีก็ฟื้นบทบาทอีกครั้งหนึ่ง (ดู ประวัตินายแพทย์เอ็ดวิน ซี คอร์ต ใน **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)** 2542)

กลุ่มพ่อค้าคนจีนในเชียงใหม่มีบทเรียนมากขึ้น กลุ่มเดิม เช่น ตระกูลนิมมานเหมินท์-ชุติมาก็ขยายกิจการมั่นคงยิ่งขึ้น บางกลุ่มปรับกิจการ เช่น ตระกูลศักดาทร ซึ่งเริ่มจากการค้าทางเรือ ได้สะสมทุนจากการขายหนังสัตว์ฟอกในตลาดฮ่องกง ได้เริ่มกิจการร้านบ้วนฮกเส็ง ขายแบบผ่อนส่งจำหน่ายจักรเย็บผ้าซิงเกอร์รุ่นแรก ปรับปรุงเป็นร้านนิยมพานิช ใน พ.ศ.2492 นำเข้าสินค้าหลายชนิด เช่น นาฬิกา แว่นตา ปากกา รถจักรยาน จักรยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และรถยนต์โดยส่วนใหญ่เป็นสินค้าจากญี่ปุ่น ขยายกิจการแบบตั้งสาขาในเชียงใหม่ ลำปาง ตั้งร้านค้าตัวแทนจำหน่ายในอำเภอ และตำบลใหญ่ทั่วภาคเหนือ ครองตลาดสินค้าภาคเหนือ โดยยังใช้วิธีขายผ่อนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ และขยายเครือข่ายเป็นห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหพาณิชย์ และขยายกิจการไปด้านอื่น เช่น จัดสรรที่ดิน

กลุ่มที่เติบโตหลังสงครามโลก เช่น ตระกูลตันตรานนท์ ต้นตระกูล คือ นายง่วนซุน แซ่ตั้ง มาเริ่มกิจการร้านชำในตลาดชื่อร้านตันฮ่วนง้วน ต่อมาลูกๆทั้งสามคนได้จดทะเบียนห้างหุ้นส่วนฯตันตราภรณ์เมื่อ พ.ศ.2492 ทำการค้าสินค้าอุปโภคบริโภค รับขนส่งสินค้า กิจการโพยก๊วน พ.ศ.2495 ย้ายร้านมาที่ถนนท่าแพและขยายกิจการโดยสามพี่น้องตั้งร้านสรรพสินค้า 3 ร้าน พี่ชายคนโต (นายประสงค์) ตั้งห้างชุณหภัณฑ์ คนที่สอง (นายธวัช) ตั้งห้างตันตราภัณฑ์ คนที่สาม (นายประวิทย์) ตั้งร้านตันติยานันท์ ต่อมาได้ร่วมทุนกับกลุ่มทุนอื่นขยายกิจการอื่นๆอีก

นอกจากกลุ่มตระกูลพ่อค้าจีนที่กล่าวแล้ว ยังมีอีกหลายกลุ่มตระกูลที่ล้วนมีบทบาทในเวลาต่อมา เช่น ตระกูลชินวัตร ตระกูลกิติบุตร ตระกูลโอสถาพันธ์ ตระกูลบูรณุปกรณ์ ฯลฯ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **บทบาทนายทุนพ่อค้าที่มีต่อการก่อและขยายตัวของทุนนิยมภาคเหนือของประเทศไทย พ.ศ.**2464-2523 และปราณี ศศิธร **เพ็ชร์ลานนา** 2538)

พ่อค้าจีนกลุ่มดังกล่าวล้วนอยู่ในตัวเวียงเชียงใหม่ แต่ในช่วงหลังสงครามโลกบริเวณชายแดนเชียงราย เชียงใหม่ได้กลายเป็นที่ตั้งหมู่บ้านของจีนที่เป็นอดีตนายทหารจีนกองพล 93 เพราะไม่สามารถกลับประเทศจีน หลังจีนเปลี่ยนแปลงการปกครองในวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2492 และไม่ได้ไปไต้หวัน จีนกลุ่มนี้นอกจากตั้งอยู่ที่บนดอยแม่สะลอง และดอยผาหม่น เชียงรายแล้วยังกระจายอยู่ที่เชียงใหม่ คือที่ บ้านใหม่หนองบัว อำเภอไชยปราการ บ้านอรุโณทัย อำเภอเชียงดาว เป็นชุมชนจีนที่น่าสนใจยิ่ง (ดู สมโชติ อ๋องสกุล **การสืบค้นหลักฐานทางการศึกษาในล้านนา:กรณีโรงเรียนจีน** 2541)

โรงเรียนจีนในเชียงใหม่

กลุ่มพ่อค้าจีนแต้จิ๋วในเชียงใหม่รุ่นแรกๆ เช่น นายสุ่นฮี้ แซ่ฉั่ว (หลวงอนุสารสุนทร) นายเอี่ยวหก แซ่เอง นายอุ่ย แซ่เหลียว นายตี๋ย่ง แซ่แต่ ได้คิดตั้งโรงเรียนสำหรับสอนภาษาจีนขึ้น โดยขั้นแรก นายตี๋ย่ง แซ่แต่ ได้บริจาคที่ดินใกล้วัดเกตให้แปลงหนึ่งใช้เป็นที่ตั้งโรงเรียนเรียกว่า **โรงเรียนฮั้วเอง** (แปลว่าศูนย์กลางของผู้มีความสามารถ)

ต่อมาสถานที่เดิมคับแคบ นายแป๊ะปอจึงได้บริจาคที่ดินแปลงหนึ่งบนถนนช้างคลานให้ใช้เป็นที่ตั้งโรงเรียน(บริเวณไนท์บาซ่าร์ปัจจุบัน) หลวงอนุสารสุนทร (สุ่นฮี้) และเพื่อน เช่น นายเอี่ยวหก นายอุ่ย ฯลฯช่วยกันบริจาคทรัพย์สร้างอาคารโรงเรียนย้ายโรงเรียนฮั่วเองมาตั้งที่ใหม่

ต่อมาพ่อค้าจีนไหหลำนำ โดยนายง่วนซุนได้ร่วมกันตั้งโรงเรียนจีนอีกแห่งหนึ่ง ชื่อ **โรงเรียนฮั่วเคียว** (แปลว่าจีนโพ้นทะเล) ตั้งที่ถนนลอยเคราะห์ (ปัจจุบันเป็นที่ตั้งมูลนิธิสามัคคีการกุศล)

ช่วงสงครามโลกโรงเรียนจีนทั้งสองถูกปิด เมื่อสิ้นสงครามพ่อค้าจีนในเชียงใหม่ได้ร่วมกันขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียนซึ่งหัวดำเนินการได้ระยะสั้นก็ถูกปิดอีก ต่อมาได้มีการรวมตัวเป็นสโมสรพ่อค้าจีนและเปิดสอนภาษาจีนในสโมสร พร้อมดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งเป็น **โรงเรียนซินเซิง** (แปลว่าชีวิตใหม่หรือเกิดใหม่) ได้รับอนุญาตเมื่อ พ.ศ.2491 ครั้งแรกตั้งที่ถนนวิชยานนท์ ตำบลช้างม่อย เชียงใหม่

ปีต่อมา (พ.ศ.2492) พ่อค้าจีนอีกกลุ่มนำโดยนายเป็กสิ่ว แซ่ลิ้ม และคณะได้ขออนุญาตตั้งโรงเรียนจีนอีกแห่ง ชื่อโรงเรียนช่องฟ้า ครั้งแรกตั้งที่ถนนลอยเคราะห์ บนพื้นที่ตั้งโรงเรียนฮั้วเคียวเดิม ต่อมาย้ายไปตั้งที่โรงเรียนฮั่วเอง ถนนช้างคลาน

ใน พ.ศ.2503 นายริ้ว ศักดาทรได้เป็นประธานบริหารโรงเรียนช่องฟ้า จึงได้ตั้งโรงเรียนศักดาวิทยาขึ้นหลังโรงเรียนช่องฟ้าเพื่อรับนักเรียนต่อระดับมัธยมศึกษา (ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนวาณิชบำรุงวิทยา)

พ.ศ.2522 ได้มีการรวมกันเป็นมูลนิธิช่องฟ้าซินเซิงวาณิชบำรุง และรวมกิจการโรงเรียนจีนเป็น**โรงเรียนสหศึกษา (ช่องฟ้า-ซินเซิง)** สนับสนุนกิจการโดยมูลนิธิซึ่งมีรายได้หลักจากการให้เช่าพื้นที่ไนท์บาร์ซ่า (ดู สมโชติ อ๋องสกุล **การสืบค้นหลักฐานทางการศึกษาในล้านนา:ศึกษากรณีโรงเรียนจีน** 2541)

ขณะที่พ่อค้าจีนกำลังเคลื่อนไหวให้มีโรงเรียนสำหรับสอนภาษาจีนในเชียงใหม่ มิชชันนารีก็พยายามเคลื่อนไหวเพื่อสร้างมหาวิทยาลัยของอเมริกัน แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ รัฐบาลไทยไม่ยอมให้ต่างชาติสร้าง บรรดาคนรุ่นลูกพ่อค้าจีนในเชียงใหม่ที่มีโอกาสไปเรียนต่อระดับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ เช่น สงัด บรรจงศิลป์(ชุติมา) ไกรศรี นิมมานเหมินท์ ทราบข่าวดังกล่าวจึงพยายามสร้างกระแสเรียกร้องให้มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในภาคเหนือ โดยเรียกร้องผ่านสื่อหนังสือพิมพ์ “คนเมือง” หนังสือพิมพ์”ชาวเหนือ” และสื่ออื่นๆ ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2495 รวมทั้งร่วมมือกับสมาคมชาวเหนือในกรุงเทพ

ขณะที่รัฐบาลได้พยายามชี้แจงว่าได้เตรียมการจัดตั้งมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ ไว้แล้ว และที่เชียงใหม่ก็ได้ซื้อที่ดิน”สวนเจ้าสบาย”ที่ตั้งพระตำหนักดาราภิรมย์ของพระราชชายา จากเจ้าแก้วมงคล ณ เชียงใหม่ด้วยงบประมาณในราคา 350,000 บาทแล้วตั้งแต่ พ.ศ.2492

อย่างไรก็ดีด้วยการสนับสนุนของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ทำให้รัฐบาลจอมพล ป. พิบูลสงครามตัดสินใจตั้งโรงเรียนแพทย์ศาสตร์แห่งที่สามของประเทศขึ้นที่เชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2499 และต่อมาในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ.2503 รัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ก็มีมติให้สร้างมหาวิทยาลัยขึ้นที่เชียงใหม่ เพื่อให้เป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญยูเนสโก สร้างเสร็จและ

เปิดสอนใน พ.ศ.2507 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จเปิดอย่างเป็นทางการวันที่ 24 มกราคม พ.ศ.2508 (ดู สมโชติ อ๋องสกุล **มหาวิทยาลัยเชียงใหม่:ประวัติศาสตร์ของชุมชนและภารกิจทางวิชาการเพื่อชุมชน** 2539)

11) เชียงใหม่จากยุคเทศาภิบาลถึงยุคเทศบาล

ด้วยแนวนโยบายแห่งรัฐสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งต้องการสร้างเอกภาพแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทยได้ส่งข้าหลวงทำหน้าที่จัดการปกครองในทุกพื้นที่ทั่วพระราชอาณาจักร รวมเมืองข้างเคียง เป็นมณฑลเทศาภิบาล แบ่งการปกครองระดับเมืองเป็นอำเภอ แบ่งอำเภอเป็นตำบลและหมู่บ้าน ทุกพื้นที่ในพระราชอาณาจักรจึงถูกกำกับโดยกระทรวงมหาดไทยอย่างทั่วถึง ตามลำดับด้วยระบบเทศาภิบาล

กรณีเชียงใหม่ได้มีฐานะเป็นศูนย์กลางการบริหารมณฑลลาวเฉียงหรือมณฑลพายัพ ประกอบด้วย 6 เมือง คือ เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน น่าน แพร่ และเถิน ตั้งแต่ก่อนเริ่มต้นระบบเทศาภิบาลใน พ.ศ.2437

ข้าหลวงที่โปรดเกล้าฯ ให้มาดำเนินงานมีตามลำดับดังนี้ (1) เจ้าพระยาพลเทพ(พุ่ม ศรีไชยันต์)ว่าที่สมุหกลาโหม (ต่อมาเป็นเจ้าพระยารัตนาธิเบศร์) (2) พระเจ้าน้องยาเธอกรมหมื่นพิชิตปรีชากร ข้าหลวงต่างพระองค์ (3) พระเจ้าน้องยาเธอกรมหมื่นพิทยลาภพฤฒิธาดา ข้าหลวงต่างพระองค์ (4) พระยาทรงสุรเดช(อั้น บุนนาค)ข้าหลวงใหญ่ (5) พระยานริศราชกิจ(สาย โชติกเสถียร)ข้าหลวงใหญ่ (6) เจ้าพระยาสุรสีห์วิศิษฐศักดิ์(เชย กัลยาณมิตร) ข้าหลวงเทศาภิบาลและอุปราชภาคพายัพ (7)พลเอกพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าบวรเดช อุปราชมณฑลภาคพายัพ (8) เจ้าพระยาสุรบดินทร์สุรินทรฤาชัย (พร จารุจินดา) ข้าหลวงเทศาภิบาลและอุปราชมณฑลภาคพายัพ (9) พระยาราชนกุลวิบุลยภักดี(อวบ เปาโรหิตย์) สมุหเทศาภิบาล (10)พลโทพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าทศศิริวงศ์ สมุหเทศาภิบาล และสุดท้ายคือ (11) พระยากัลยาณวัฒนวิศิษฐ์(เชียร กัลยาณมิตร)สมุหเทศาภิบาล(ดู **เทศาภิบาล** หน้า 100-101)

หลังจากรัชกาลที่5 เสด็จกลับจากประพาสยุโรปใน พ.ศ.2440 โปรดเกล้าฯ ให้มีการจัดการปกครองส่วนท้องถิ่นเรียกว่าการสุขาภิบาลเพิ่มขึ้น กระทรวงมหาดไทยจึงจัดตั้งสุขาภิบาลท่าฉลอมขึ้นเป็นแห่งแรกเมื่อ พ.ศ.2448 ขั้นต้นมีหน้าที่ย่อ 3 ประการคือ (1) ซ่อมแซมรักษาถนนหนทาง (2) จุดโคมไฟให้มีแสงสว่างในเวลาค่ำ (3) ให้จ้างลูกจ้างสำหรับกวาดขนขยะมูลฝอยในตำบลนั้นไปเททิ้งที่อื่น ต่อมาขยายให้ดูแลเรื่องการรักษาความเจ็บไข้และจัดการศึกษาชั้นต้นด้วย (ดู จักรกฤษณ์ นรนิติผดุงการ **สมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพกับกระทรวงมหาดไทย** 2506 หน้า 274-279) กรณีเชียงใหม่ได้รับการจัดตั้งเป็นสุขาภิบาลเมืองเมื่อ พ.ศ.2458

หลังเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 ได้มีการใช้พระราชบัญญัติบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2476 ในส่วนการปกครองส่วนภูมิภาคยกเลิกการปกครองระดับมณฑลเทศาภิบาลให้เหลือระดับจังหวัด ขณะที่สุขาภิบาลเมืองเชียงใหม่ก็ได้รับการยกฐานะเป็น **เทศบาลนครเชียงใหม่**ตั้งแต่ พ.ศ.2478ตามพระราชบัญญัติระเบียบเทศบาล พ.ศ.2476 มีนายกเทศมนตรีคนแรก คือ นายวรการ บัญชา (บุญเกิด สุตันตรานนท์) เทศบาลนครเชียงใหม่มีพื้นที่รับผิดชอบครั้งแรก 17.5 ตารางกิโลเมตร ต่อมา พ.ศ.2526 เพิ่มเป็น 40 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็น 14 ตำบล (ดู **รายงานประจำปีเทศบาลนครเชียงใหม่** 2534) และตั้งแต่ พ.ศ.2540 ได้มีการยกฐานะสุขาภิบาลตำบลเป็น **เทศบาลตำบล** ซึ่งช่วงหลังคณะผู้บริหารเทศบาลได้มาด้วยการเลือกตั้งและมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มทำให้การเมืองในทุกเขตเทศบาลคึกคักอย่างต่อเนื่อง

12) เชียงใหม่ในยุคพัฒนา

เชียงใหม่เข้าสู่ "ยุคพัฒนา" ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเริ่มใช้ฉบับแรกตั้งแต่ พ.ศ.2504 เป็นต้นมา เมืองเชียงใหม่ได้เติบโตเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือทุกด้าน ทั้งในด้านการศึกษา เศรษฐกิจ การธนาคาร การพาณิชย์ การคมนาคม สนามบินนานาชาติ การท่องเที่ยว การกีฬา เทคโนโลยี และด้านความมั่งคง ฯลฯ ตลอดจนเป็นศูนย์ที่ตั้งของราชการส่วนภูมิภาคและราชการส่วนกลาง ทำให้ปริมาณคนทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชนทั่วไป และนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยกระจุกอยู่ในพื้นที่เมืองเก่า ดังนั้นการบุกรุกโบราณสถาน การบุกรุกพื้นที่สาธารณะแหล่งรับน้ำ แม่น้ำปิง ฯลฯ จึงเกิดขึ้นทั่วไป และเป็นความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนผังเมือง ดังนั้นในช่วงปี 2527 เป็นต้นมา จึงมีการย้ายศูนย์ราชการออกจากตัวเวียงไปตั้งด้านทิศเหนือ ทำให้เกิดพื้นที่ว่างในบริเวณกลางเวียงมากขึ้นตามลำดับ

ขณะที่ศูนย์กลางการค้าได้เปลี่ยนจากย่านริมแม่น้ำปิง และย่านสถานีรถไฟไปด้านทิศตะวันตกที่เป็นเขตป่าเชิงดอยสุเทพ เกิดศูนย์การค้า โรงแรม อาคารพาณิชย์ ระหว่างตัวเวียงกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มากขึ้น

ล่าสุดได้ขยายตัวตามแนวถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ และถนนวงแหวน เป็นศูนย์การค้า บ้านจัดสรร สนามกอล์ฟ ฯลฯ ตลอดจนมีการบุกรุกสองฝั่งน้ำแม่ปิง เพื่อสร้างร้านอาหาร โรงแรม ที่อยู่อาศัย ฯลฯ เกือบตลอดแนวที่แม่น้ำปิงไหลผ่านเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ขณะเดียวกันแหล่งทุนใหญ่ของภาคธุรกิจ เช่น ศูนย์การค้า และโรงแรมทั้งหลาย กลับเป็นทุนต่างชาติ เช่น Auchon, Tesco-Lotus, Carrefour, Big C ฯลฯ แทนกลุ่มพ่อค้าจีน ที่เข้ามาเชียงใหม่เมื่อ100ปีที่ผ่านมา

(4) เวียงกุมกาม

1) ความหมายของชื่อเวียง

ศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ ณ นคร อธิบายกฎของการกลายเสียงพยัญชนะของคนในล้านนาข้อหนึ่งว่าภาษาถิ่นล้านนาออกเสียงพยัญชนะอักษรต่ำ คือ ค–ช- ท- พ ไม่ได้ จึงออกเสียงเป็นพยัญชนะอักษรกลาง คือ ก- จ- ต- ป แทน เช่น เค้า เป็นเก๊า ช้าง เป็นจ๊าง ทุ่งเป็นตุ้ง พ่อเป็นป้อ (กรณีอ่าน"ค"เป็น"ก"ยกเว้นคำที่เดิมเขียนด้วย ค-คน แม้เปลี่ยนรูปเป็น ค-ควายแล้วก็ให้อ่านเสียง "ค" ไม่ต้องอ่านเป็น"ก" เช่น "คำ" ที่หมายถึง"ทองคำ"รูปเดิมใช้ ค-คน ให้อ่านว่า "คำ" ไม่ใช่ "กำ" ถ้าออกเสียงเป็น"กำ"จะหมายถึงคำพูด ถ้อยความ หรือครั้ง คราว หน การออกเสียงจึงต้องรู้ประวัติของคำนั้นๆ ด้วย) (ดู ประเสริฐ ณ นคร **ปาฐกถาเรื่องภาษาถิ่นกับศิลาจารึก** เมื่อ 13 กันยายน 2544)

จากกฎการกลายเสียงพยัญชนะดังกล่าว คำว่า "กุมกาม" ซึ่งเป็นภาษาพูด จึงมาจากภาษาเขียนว่า"คุมคาม" "คุม"หมายถึง การป้องกันรักษา "คาม" หมายถึงบ้านเมือง เวียงกุมกาม จึงหมายถึงเวียงแห่งการป้องกันรักษาเมือง หรือปกป้องเมือง

ชื่อ"กุมกาม"ปรากฏในหลักฐานสมัยราชวงศ์มังราย เช่น ศิลาจารึกวัดพระยืน ลำพูน ใน พ.ศ.1913 และโคลงนิราศหริภุญชัย พ.ศ.2060 แต่ตำนานรุ่นหลังที่เขียนในสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นต้นมาเขียนเป็น"กุ่มกวม" เพื่อผูกคำให้เข้ากับพื้นที่จริงว่า "การสร้างเมืองคร่อมทับน้ำ" ซึ่งเป็นการสร้างคำใหม่เมื่อแม่น้ำปิงเปลี่ยนทางเดินแล้ว (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม:การศึกษาประวัติศาสตร์ชุมชนโบราณในล้านนา** ฉบับพิมพ์ครั้งแรก 2537 หน้า 18-20 ฉบับพิมพ์ครั้งสอง 2546 หน้า24-27)

2) บ้านและเมืองที่หายไปเพราะน้ำท่วมใหญ่

เมื่อกล่าวว่าเวียงกุมกามเป็นเวียงที่ถูกน้ำแม่ปิงท่วมและเปลี่ยนทางเดินจนทำให้เวียงอยู่ใต้แผ่นดินก็นึกภาพไม่ได้ว่าจะเป็นจริง จึงขอนำปรากฏการณ์น้ำท่วมใหญ่สมัยปัจจุบันอย่างน้อย 4 ครั้งต่อไปนี้

(1) เมื่อ 22 พฤศจิกายน 2531 สมัยพลเอกชาติชายเป็นนายกฯ เหตุเกิดที่ ต.กระทูน อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช คนตายไม่น้อยกว่า 700 คน

(2) เมื่อสิงหาคม 2542 สมัยนายชวน หลีกภัย เป็นนายกฯ เหตุเกิดที่เขาคิชฌกูฏ จ.จันทบุรี และ จ.ตราด

(3) เมื่อ 4 พฤษภาคม 2544 สมัย พ.ต.ท.ทักษิณเป็นนายกฯเหตุเกิด ที่ ต.สรอย ต.แม่พุง ต.แม่กระต่อม ต.แม่ลา อ.วังชิ้น จ.แพร่ คนตายไม่น้อยกว่า23ราย

(4) เมื่อ 11 สิงหาคม 2544 สมัย พ.ต.ท.ทักษิณเป็นนายกฯ เหตุเกิดที่ ต.น้ำก้อ ต.น้ำชุน ต.หนองไขว่ อ.หล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ คนตายไม่น้อยกว่า73ราย (มติชน 14 ส.ค.2544 หน้า 2)

ปรากฏการณ์น้ำท่วมใหญ่ทั้ง 4 ครั้งดังกล่าว ทำให้เห็นพลังของสายน้ำที่เปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้ชีวิตสิ่งของ หมู่บ้านหรือเมืองทั้งเมืองจมอยู่ใต้โคลนดินทรายที่โถมทับได้

3) เมืองในตำนานล้านนา-ล้านช้างที่อยู่ใต้แผ่นดิน

เวียงกุมกามไม่ใช่เป็นเมืองแรกที่ตกอยู่ใต้แผ่นดิน เพราะกระแสน้ำเปลี่ยนทิศทาง ก่อนหน้านั้นมีหลายเมืองดังปรากฏในตำนาน เช่น

(1) เมืองแถน ตำนานล้านช้างระบุว่า “แถนจึงให้น้ำท่วมเมืองลุ่มลึดเลียงท่วมเมืองเพียงละลาย คนทั้งหลายก็ฉิบหายมากนักแล” (ดู ประชุมพงศาวดาร เล่ม 2 คุรุสภา.2506 หน้า137)

(2) โยนกนครหรือเมืองนาคพันธ์สิงหนวัตนคร เมื่อประมาณ พ.ศ.1558 ตำนานเชียงแสนระบุว่า”กาลนั้นเวียงโยนกนครหลวงที่นั้นก็ยุบจมลงเกิดเป็นหนองอันใหญ่” (ดู ประชุมพงศาวดารภาคที่ 16 เล่มที่ 31 คุรุสภา 2512 หน้า44-48)

(3) ประมาณ พ.ศ.2260 ตำนานเชียงแสนระบุว่า เกิดแผ่นดินไหวที่เชียงแสนน้ำโขงท่วมเมืองเชียงแสน วัดต้นตอ วัดต้นแก้ว วัดบุญยืน วัดพระบวช ยุบจมลงทั้งสี่วัด (ดู ประชุมพงศาวดาร เล่ม 3 คุรุสภา 2506 หน้า269)

นอกจากเมืองใหญ่ดังกล่าวยังมีเรื่องเล่าว่าบางหนองน้ำเคยเป็นชุมชนใหญ่ เช่น หนองสะเรียม อำเภอสันป่าตอง เชียงใหม่ ซึ่งเดิมมีพื้นที่ประมาณ 400 ไร่เคยเป็นที่อยู่ของคน 630 ครัวเรือน ถูกภัยพิบัติทางธรรมชาติล่มลงกลายเป็นหนองน้ำ มักมีผู้ได้ยินเสียงฆ้องกลองในคืนวันขึ้น-แรม 15 ค่ำ และเคยพบสิ่งของเครื่องใช้ เครื่องเรือน และมีกรณีคนคิดถมหนองจับจองที่ดินต้องตายไปโดยไม่ทราบสาเหตุ ปัจจุบันชาวบ้านมีพิธีเลี้ยงผีหนองทุกปี ทั้งหมดล้วนเป็นร่องรอยให้เห็นว่ามีเมืองหรือชุมชนส่วนหนึ่งอยู่ใต้แผ่นดินด้วยพลังสายน้ำ

4) เริ่มพบร่องรอยโบราณคดีเวียงกุมกาม

ร่องรอยเวียงกุมกามเมืองในตำนานปรากฏให้เห็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2527 โดยชาวบ้านขุดพบพระพิมพ์ดินเผาแบบต่างๆ จำนวนมากในเขตวัดช้างค้ำ บริเวณสนามหญ้าหน้าโรงเรียนวัดช้างค้ำ หน่วยศิลปากรที่ 4 เชียงใหม่ ต้องเข้าระงับแล้วดำเนินการขุดแต่ง ทางโบราณคดีพบว่าบริเวณสนามหญ้าหน้าโรงเรียนวัดช้างค้ำเป็นวิหารใหญ่ (2528) จากนั้นได้ขุดแต่งแหล่งอื่นๆ ที่ใกล้เคียง เช่น โบราณสถานวัดอีก้าง วัดปู่เปี้ย วัดน้อย (2529) วัดหัวหนอง วัดกู่ไม้ซ้ง วัดพระเจ้าองค์ดำ วัดธาตุขาว (2532) (ดู **รายงานการขุดแต่งศึกษาและบูรณะโบราณสถานเวียงกุมกาม หน่วยศิลปากรที่ 4 เชียงใหม่** พ.ศ.2531-2532) และมีการสำรวจเรื่อยมาล่าสุด (2545) พบว่ามีร่องรอยวัดร้างในเขตกำแพงเวียงกุมกาม 25 แห่งและนอกกำแพง 5 แห่ง (ไทยรัฐ 16ส.ค.2545 หน้า5)

5) การสืบค้นร่องรอยประวัติศาสตร์เวียงกุมกาม

พ.ศ. 2509-2511 ถิ่น รัติกนก (2451-2538) เคยพบเศษจารึกที่วัดกานโถม ครั้นมีการขุดแต่งทางโบราณคดีระยะแรกตั้งแต่ พ.ศ.2527 ได้พบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ทั้งที่เป็นลายลักษณ์และไม่เป็นลายลักษณ์จำนวนมาก

พ.ศ. 2529 สรัสวดี อ๋องสกุลได้เริ่มทำวิจัยเรื่องเวียงกุมกาม ทำให้ทราบว่าบริเวณนี้เคยเป็นชุมชนมาตั้งแต่สมัยหริภุญไชย ประมาณพุทธศตวรรษที่ 17 รุ่นเดียวกับชุมชนโบราณริมน้ำปิงแห่งอื่น เช่น เวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเถาะ โดยมีเศษจารึกภาษามอญโบราณเป็นหลักฐาน ครั้นพญามังรายยึดเมืองลำพูนได้ ก็มาตั้งเวียงกุมกามเป็นศูนย์กลางการปกครอง 2 ลุ่มน้ำ คือ น้ำแม่กกและน้ำแม่ปิง

จากการสำรวจร่องน้ำปิง”ห่าง” (ห่างเป็นภาษาล้านนาแปลว่า ร้าง หรือถูกทอดทิ้ง) และปิงเก่าประกอบข้อมูลทางธรณีวิทยา ทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เวียงกุมกามอยู่ใต้แผ่นดิน คือ การเปลี่ยนแปลงเส้นทางของน้ำแม่ปิง”ห่าง” โดยมีการทับถมของตะกอนทรายปรากฏให้เห็นชัด (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม:การศึกษาประวัติศาสตร์ชุมชนโบราณในล้านนา** พิมพ์ครั้งแรก 2537 และฉบับปรับปรุง 2546)

6) ปีสร้างเวียงกุมกาม

ปีสร้างเชียงใหม่ชัดเจน เพราะมีจารึกวัดเชียงมั่นระบุว่าตรงกับ พ.ศ.1839 เวียงกุมกามสร้างก่อนเชียงใหม่จึงต้องมีอายุมากกว่าแต่ไม่มีหลักฐานร่วมสมัยยืนยัน เอกสารที่เขียนสมัยราชวงศ์มังราย เช่น ชินกาลมาลีปกรณ์ ตำนานมูลศาสนา ตำนาน

พื้นเมืองเชียงใหม่ล้วนเขียนหลังเหตุการณ์หลายปี จึงระบุปีสร้างเวียงกุมกามต่างกัน แต่กุญแจสำคัญ คือ เวียงกุมกามสร้างหลังจากพญามังรายยึดเมืองลำพูนได้แล้วและสร้างก่อนตั้งเมืองเชียงใหม่

ปีที่พญามังรายตีได้เมืองลำพูนมีหลักฐาน 2 ชุดคือ

ชุดที่(1) จากตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ระบุพญามังรายเข้านั่งเสวยเมืองลำพูนเมื่อจุลศักราช 643 (ตรงกับ พ.ศ.1824) หลักฐานนี้ระบุว่า2ปีต่อมาพญามังรายสร้างเมืองแม่แช่ว (อาจออกเสียงเป็นแม่แจ้วแปลว่าน้ำเชี่ยว) อยู่ได้ 3 ปีก็มาสร้างเวียงกุมกามเมื่อจุลศักราช 648 (ตรงกับ พ.ศ.1829) อยู่ได้ 5 ปีก็พบพื้นที่สร้างเชียงใหม่เมื่อจุลศักราช 653 (ตรงกับ พ.ศ.1834) แล้วโปรดฯ ให้สร้างเชียงใหม่บนพื้นที่นั้นเมื่อจุลศักราช 654(พ.ศ.1835) (ดู **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี** หน้า 25-32)

ชุดที่(2) จากชินกาลมาลีปกรณ์ซึ่งเขียนโดยพระรัตนปัญญาเถระเมื่อ พ.ศ.2067 ระบุว่า พญามังรายตีได้เมืองลำพูนเมื่อ จุลศักราช 654 (ตรงกับ พ.ศ.1835) โดยมีแผนยุทธศาสตร์ทำสัญญาสามกษัตริย์เมื่อ จุลศักราช 649(ตรงกับ พ.ศ.1830) หลักฐานนี้ระบุว่าเมื่อยึดลำพูนได้แล้วก็มาสร้าง"นครกุมกาม"ต่อมาจึงสร้างเชียงใหม่(ดู **ชินกาลมาลีปกรณ์** แปลจากภาษาบาลีโดย ร.ต.ท.แสง มนวิทูร 2517 หน้า 101-102) โดยไม่ได้กล่าวถึงการสร้างเมืองแช่ว

เรื่องนี้มีเอกสารร่วมสมัย คือ เอกสารจีนโบราณ เช่น หมิงสือลู่ (จดหมายเหตุประจำรัชกาล) และหยวนสื่อ (ประวัติศาสตร์ราชวงศ์หยวน) ระบุ 3 เหตุการณ์คือ

(1) พ.ศ.1832 ลำพูนร่วมมือกับละโว้ส่งทูตไปจีน

(2) พ.ศ.1834 ลำพูนส่งเครื่องราชบรรณาการให้จีน ทั้งสองเหตุการณ์แสดงว่าขณะนั้น (พ.ศ.1832 / พ.ศ.1834) เมืองลำพูนยังมีอิสรภาพและต้องการการยอมรับจากจีน

(3) พ.ศ.1835 กองทัพมองโกลมาโจมตีป่าไป๋ซีฟู่ (เชียงราย) เป็นการตักเตือนที่พญามังรายเข้าตีลำพูน

ทั้งสามเหตุการณ์ในเอกสารจีน แสดงว่า พ.ศ.1824 ที่ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่กล่าวว่าพญามังรายยึดได้ลำพูนไม่ถูกต้องและศักราชในชินกาลมาลีปกรณ์ถูกต้องมากกว่า คือ ลำพูนถูกยึดใน พ.ศ.1835

หลังจากยึดลำพูนได้แล้วพญามังรายอยู่ลำพูน 2 ปี จึงสร้างเวียงแห่งใหม่เรียกว่า"เวียงกุมกาม"ขึ้นเมื่อ พ.ศ.1837 (สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** 2537 หน้า 34 ฉบับ 2546 หน้า 44) ตำนานกล่าวว่าพญามังรายได้แผ่อำนาจไปทางพม่าได้กำลังคนเป็นช่างฝีมือกลับมาจำนวนมาก ร่องรอยฝีมือช่างพม่าจึงปรากฏชัดที่เวียงกุมกาม เช่น หัวบันไดขึ้นวิหารที่ขุดพบใหม่ในที่ดินของป้าด้อม (ความเห็นของจุลทัศน์ พยาฆรานนท์ เมื่อ 5 ก.ย. 2545)

7) การดำรงอยู่ของเวียงกุมกาม

เมื่อพญามังรายสร้างเมืองเชียงใหม่ใน พ.ศ.1839 แล้ว หลักฐานร่วมสมัยยังกล่าวถึงเวียงกุมกามเช่น ในศิลาจารึกวัดพระยืน พ.ศ.1913 ในโคลงนิราศหริภุญชัย พ.ศ.2060

สมัยพญาแสนภู (พ.ศ.1868-1877) โปรดฯ ให้สร้างสะพานข้ามแม่น้ำ"โถ" ให้นางจิ่มคำอัครเทวีเสด็จไปเวียงกุมกาม สมัยพญาแสนเมืองมา (พ.ศ.1928-1945) โปรดฯ ให้ตั้งชื่อโอรสองค์ที่2ว่า ท้าวยี่กุมกาม พร้อมได้กัลปนาที่ดินให้วัดกานโถม และสมัยพระเมืองแก้ว (พ.ศ.2038-2068) โปรดฯ ให้สร้างที่ประทับไว้ที่เวียงกุมกาม

และจากร่องรอยปูนปั้นเจดีย์วัดปู่เปี้ยซึ่งคล้ายของวัดเจ็ดยอด ล้วนเป็นหลักฐานว่าเวียงกุมกามได้รับการทำนุบำรุงสืบมาอย่างน้อยถึงสมัยพญาแก้ว (พ.ศ.2038-2068) (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** 2537 หน้า 69 ฉบับ2546 หน้า 72)

ปลายสมัยพญาแก้วใน พ.ศ.2067 เกิดอุทกภัยใหญ่ในเชียงใหม่ คนตายมาก (**ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่** หน้า 86) แม้ไม่ได้กล่าวถึงเวียงกุมกามซึ่งน้ำปิงท่วมเป็นประจำ ดังหลักฐานกล่าวว่า"ยามกลางวรรษาน้ำท่วมฉิบหายมากนัก" (**ประชุมพงศาวดารภาคที่** 61) ก็กล่าวได้ว่าครั้งนั้นเกิดน้ำท่วมใหญ่ที่เวียงกุมกามด้วยแต่ยังมีเวียงกุมกาม

8) ช่วงที่เวียงกุมกามหายไป

ปลายสมัยราชวงศ์มังราย คือ สมัยท้าวแม่กุ (พ.ศ.2094-2101) แม่น้ำปิงยังไหลอยู่ตามแนวปิงห่างแสดงว่าน้ำยังไม่เปลี่ยนทางเดินแต่สมัยกองทัพกรุงธนบุรีขึ้นมาขับไล่พม่าออกจากเชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2317 มาพักทัพที่ท่าวังตาลริมแม่น้ำปิงเส้นทางปัจจุบันแล้ว แสดงว่าแม่น้ำปิงเปลี่ยนทางเดินครั้งใหญ่ในช่วงพม่าปกครองเชียงใหม่ (พ.ศ.2101-2317) โดยไม่พบเอกสารระบุปี

แต่หลักฐานร่วมสมัย คือ พื้นเมืองเชียงแสนกล่าวถึงเชียงใหม่ว่าเมื่อ พ.ศ.2200" น้ำถ้วมเมืองชุแห่ง" พระแสนเมืองได้เป็นเจ้าฟ้าครองเชียงใหม่ (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ.2546 หน้า 106 และโปรดติดตามดู **พื้นเมืองเชียงแสน** ปริวรรต ตรวจสอบวิเคราะห์โดยสรัสวดี อ๋องสกุล สำนักพิมพ์อมรินทร์วิชาการจัดพิมพ์ในโครงการประชุมพงศาวดารฉบับราษฎร์นิธิ เอียวศรีวงศ์บรรณาธิการกำหนดออกสู่ตลาด 2546) หลังการขุดแต่งทางโบราณคดีตั้งแต่ 2527 จึงพบแต่ตะกอนดิน ทรายและกรวดทับถมโบราณสถานหนาประมาณ 1.50-2.00 เมตร (สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** 2537หน้า 64-71 ฉบับ 2546 หน้า98)

9) เวียงกุมกาม:เมืองประวัติศาสตร์ใต้ดิน

หลังจากกรมศิลปากรขุดแต่งทางโบราณคดี 2 ช่วงแรก คือ (1) ช่วง พ.ศ.2527-2540 (2) ช่วง2542-2543 พบร่อยรอยวัดที่อยู่ใต้ดิน ประมาณ20แห่ง พบแนวคันดิน2ชั้นเป็นร่องรอยกำแพงเมืองรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีคูน้ำคั่นกลาง (สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** 2546 หน้า 56-58 และ 75-86) ครั้น พ.ศ.2544 รัฐบาล พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร จัดสรรงบจากงบกระตุ้นเศรษฐกิจ 58,000 ล้านให้โครงการอนุรักษ์และพัฒนาเมืองประวัติศาสตร์เวียงกุมกาม จำนวน 39.4 ล้านบาท

งบดังกล่าวส่วนหนึ่งได้ใช้ในการขุดแต่งทางโบราณคดีเพิ่มเติมอีก 3-4 แหล่งพบวัดแห่งใหม่เพิ่มขึ้นมีรากฐานสมบูรณ์ เช่น (1) พบซุ้มประตูโขงด้านริมแม่น้ำปิงมีทางเดินปูด้วยอิฐเข้าวัดที่ยิ่งขุดยิ่งพบร่องรอยถาวรวัตถุในวัด (2) พบวิหารขนาดใหญ่ 2 วิหารคู่กัน โดยเปิดหน้าดินไว้ได้เพียงวิหารเดียว อีกวิหารยังอยู่ใต้ดิน (3) พบฐานวิหารริมถนนเข้าชุมชน ฯลฯ ทำให้เห็นได้ว่าหากมีการสำรวจพื้นที่ทั้งหมดของเวียงกุมกามและมีการขุดแต่งทางโบราณคดีทุกแหล่งรวมทั้งร่องรอยปิงห่าง เมืองประวัติศาสตร์ใต้ดินก็จะปรากฏชัดมากขึ้นอีกอย่างค่อนข้างสมบูรณ์

10) ทิศทางอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อท้องถิ่น

ปี2534 UNESCO ขึ้นบัญชีให้ไทยเป็นมรดกโลก (The World Heritage) 3 แห่ง คือ (1)อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร (2) นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา (3) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง-ทุ่งใหญ่นเรศวร ต่อมาปี 2535 มีมติให้แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง อ.หนองหาน จ.อุดรธานีเป็นมรดกโลกแห่งที่ 4 ของไทย

เงื่อนไขหนึ่งการเป็นมรดกโลกของUNESCO คือ ต้องเป็นแหล่งวัฒนธรรมที่เป็นของแท้ดั้งเดิม และมีรูปแบบพิเศษทางสถาปัตยกรรมหรือมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีความสัมพันธ์กับแนวคิดหรือความเชื่อที่มีความสำคัญเป็นสากล หรืออาจเป็นตัวอย่างที่เด่นของวิถีชีวิตตามโบราณประเพณี

กรณีเวียงกุมกามซึ่งเป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่อยู่ใต้ดิน เพราะปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่แม่น้ำเปลี่ยนทางเดินมีเอกลักษณ์ทั้งทางสถาปัตยกรรม และการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติที่สมบูรณ์ ที่พบแห่งแรกในประเทศไทย ควรได้รับการอนุรักษ์เป็นแหล่งการศึกษาทางประวัติศาสตร์ของสังคมและประวัติ ศาสตร์ของธรรมชาติ แม้ไม่ตรงตามเงื่อนไขของ UNESCO อย่างโดดเด่นเหมือนกรณีอื่นที่ขึ้นทะเบียนแล้วก็ไม่ควรสิ้นหวัง เพราะการจะได้รับการพิจารณาขึ้นบัญชีเป็นมรดกโลกหรือไม่ ยังต้องใช้เวลาอีกนาน

การเป็นมรดกโลกจึงไม่ควรถือเป็นเป้าหมายหลักของการอนุรักษ์และพัฒนาเวียงกุมกาม แต่การทำให้คนในทุกชุมชนในเชียงใหม่และสังคมไทยเข้าใจคุณค่าของเวียงกุมกามในฐานะเมืองประวัติศาสตร์ใต้แผ่นดินที่พบแห่งแรกในประเทศไทย และเมืองหนึ่งที่ล่มสลายไปเพราะการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เป็นแหล่งที่ชุมชนต้องเรียนรู้และร่วมกันพิทักษ์รักษา เพื่อเป็นบทเรียนหนึ่งแห่งการรักษาสมบัติบ้านสมบัติเมือง ให้สมชื่อเวียงแห่งการปกป้องเมือง

11) แนวทางอนุรักษ์และพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน

จากการร่วมสำรวจพื้นที่ตั้งแต่ 2527 ขอเสนอแนวทางอนุรักษ์ไว้ดังต่อไปนี้

(1) สนับสนุนทุนให้มีการขุดแต่งทางโบราณคดีแหล่งโบราณคดีในเวียงกุมกามทั้งหมด ซึ่งมีไม่น้อยกว่า 25 แหล่ง รวมทั้งคูน้ำคันดินรอบเวียงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและวัดที่อยู่ในลำน้ำปิง

(2) ศึกษาแหล่งโบราณคดีในเวียงกุมกามทั้งหมด ให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับเวียงกุมกามทุกด้าน ทั้งในด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี สถาปัตยกรรม ทำเลที่ตั้ง แนวทางเดินของแม่น้ำปิงแต่ละสมัย แกนหลักของเมือง การใช้พื้นที่ในเวียง เช่น การมีข่วงกลางเวียง ฯลฯ ตลอดจนเปรียบเทียบสกุลช่างซึ่งทำให้ได้คำตอบลุ่มลึกมากขึ้น เพราะมีร่องรอยหลายสกุลช่าง เช่น มอญ พม่า ลาว ยวน ฯลฯ

(3) การสร้างผังจินตนาการ ทั้งในส่วนภาพรวมของเมืองและภาพเฉพาะพื้นที่ เช่น จากรากฐานวิหารและอุโบสถที่ปรากฏสร้างจินตนาการบนฐานความรู้ให้เห็นว่าเดิมน่าจะเป็นอย่างไรในแต่ละวัด ฯลฯ

(4) เก็บรักษาหลักฐานทุกอย่างที่พบในเวียงกุมกามให้คนทั่วไปได้มีโอกาสเห็นและศึกษา รวมทั้งแนวตะกอนดิน-ทรายที่ทับถมโบราณสถาน โดยเฉพาะทรายซึ่งถูกนำถมสวนลำไย นานวันก็ไม่สามารถใช้เป็นหลักฐานยืนยันว่าเป็นทรายที่โถมทับโบราณสถาน

(5) ใช้ชื่อแหล่งโบราณสถานจากที่หลักฐานปรากฏ ไม่ควรใช้ชื่อเจ้าของที่ดินเป็นชื่อแหล่งโบราณสถาน เช่น กู่ป้าด่อม กู่อ้ายหลาน วัดปู่เปี้ย ฯลฯ เพราะต่อไปยิ่งเข้าใจผิด ขณะที่ยังไม่พบหลักฐานเกี่ยวกับชื่อวัดอาจใช้หมายเลขที่ขุดแต่งทางโบราณคดีแทนก็ได้

(6) ดูแลรักษาโบราณสถานส่วนที่เปิดหน้าดินแล้วอย่างเป็นระบบ เช่น

(6.1) มีผังเมืองเฉพาะ ซึ่งเป็นกฎหมายพิเศษรองรับให้สามารถควบคุมความเปลี่ยนแปลงที่เข้าสู่เมืองประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายให้เป็นอุทยานประวัติศาสตร์เหมือนเช่นอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัยที่ค่อยๆ รื้อถอนอาคารที่เบียดบังแหล่งโบราณสถาน มีการเวนคืนพื้นที่โบราณสถานที่อยู่ในพื้นที่เอกชนให้กลับเป็นสมบัติสาธารณะทั้งเมือง

ระหว่างที่ยังไม่มีผังเมืองเฉพาะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องไม่อนุญาตให้สร้างอาคารบ้านเรือนเบียดบังโบราณสถานเพิ่มขึ้นอีก โดยอาจใช้กฎมายด้านสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเข้ากำกับเข้มแข็งมากขึ้น เพราะที่ผ่านมาตั้งแต่ 2530 มีหมู่บ้านจัดสรรเข้าคุกคามเบียดบังแหล่งโบราณสถานมากมาย

(6.2) มีระบบระบายน้ำป้องกันไม่ให้น้ำท่วมแหล่งโบราณสถาน

(6.3) มีป้ายชี้เส้นทางไปแหล่งโบราณสถานและคำอธิบายแต่ละแหล่ง ซึ่งมีบ้างแล้วแต่ก็ถูกขโมยแผ่นป้ายอลูมิเนียมชี้เส้นทางไปทั้งหมดแล้ว กรณีนี้ชุมชนและอบต.ต้องช่วยกันเป็นหูเป็นตาและตำรวจต้องจับกุมผู้รับซื้อของดังกล่าวพร้อมสืบหาและจับกุมกลุ่มคนขโมยให้ได้

(6.4) มีผู้รักษาความสะอาด ความปลอดภัยของทุกแหล่งโบราณสถาน ตลอดจนมาตรการลงโทษผู้ทำลายสมบัติสาธารณะ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง 3 แห่ง คือ อบต.ท่าวังตาล อบต.หนองหอย และ อบต.หนองผึ้ง ต้องทำหน้าที่ในการทำนุบำรุงและรักษาสมบัติสาธารณะในพื้นที่เวียงกุมกามอย่างเข้มแข็งยิ่งขึ้น

(6.5) สร้างสำนึกให้ชุมชนเป็นเจ้าของแหล่งโบราณสถาน ซึ่งนับแต่ปี พ.ศ.2527 เป็นต้นมา มีการดำเนินการบ้างเป็นระยะแต่ได้ผลน้อยมาก จึงมีคนถอดรื้อป้ายอลูมิเนียมชี้เส้นทางทั้งหมดไปขายและมีคนแกะปูนปั้นที่สวยงามไปครอบครอง.

(7) จัดกิจกรรมให้เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวของผู้สนใจทั่วไป ทั้งในและต่างประเทศอย่างมีระบบและต่อเนื่อง โดยห้ามรถยนต์ขนาดใหญ่เข้าถึงพื้นที่โบราณสถาน มีจักรยาน สามล้อ หรือรถม้าบริการนำชมแหล่งโบราณสถาน ฯลฯ

(5) หริภุญไชยและเวียงโบราณริมแม่น้ำปิง

1) เมืองหริภุญไชย

ก่อนหน้าที่จะเกิดเมืองหริภุญไชย ตำนาน [1] กล่าวถึงการสร้างเมืองมาก่อนแล้ว หลายเมือง เช่น เมืองมิคสังฆนคร เมืองบุรีนคร อวิทูรนคร รัมมนคร เมืองเหล่านั้นมีสภาพเป็น “เมืองในตำนาน” เพราะไม่อาจบอกว่า เป็นเมืองใด มีตัวตนจริงหรือไม่ และเมือง

ในตำนานนั้นอยู่ได้ไม่นานก็ล่มสลายลง ส่วนเมืองหริภุญไชยแตกต่างกับเมืองในตำนานยุคก่อนหน้านั้น เพราะเมืองหริภุญไชยคือเมืองประวัติศาสตร์ที่มีจริง และมีความสืบเนื่องยาวนาน กล่าวได้ว่า เมืองหริภุญไชยเป็นเมืองเก่าแก่ที่สุดในลุ่มน้ำแม่ปิง

(1) การเกิดเมืองหริภุญไชย

ประเด็นคือ เมืองหริภุญไชยควรเกิดขึ้นเมื่อใด เนื่องจากหลักฐานที่ใช้ศึกษามีหลายประเภท ทั้งเป็นเรื่องราวเก่าแก่ที่ย้อนไปในอดีตมาก ทำให้ผู้รู้ให้ความเห็นแตกต่างกัน

หลักฐานด้านสถาปัตยกรรม สิ่งก่อสร้างในเมืองลำพูนไม่มีร่องรอยความเก่าแก่ไปถึงยุคสมัยพระนางจามเทวี หรือสมัยหริภุญไชยตอนต้นเลย สิ่งก่อสร้างเก่าแก่ที่เหลืออยู่ คือ กู่กุด เจดีย์ทรงสี่เหลี่ยม และรัตนเจดีย์เป็นเจดีย์ทรงแปดเหลี่ยมในวัดจามเทวี จากรูปแบบของกู่กุดในปัจจุบัน สันติ เล็กสุขุม นักประวัติศาสตร์ศิลปะเห็นว่า ควรสร้าง (หรือปฏิสังขรณ์)ในรัชกาลพญาสววาธิสิทธิ ราวกลางพุทธศตวรรษที่ 18 [2] อย่างไรก็ดี เจดีย์กู่กุด หรือมหาพลเจดีย์ ตำนานมูลศาสนากล่าวว่า สร้างสมัยพญาอาทิตตราช [3] ราวปลายพุทธศตวรรษที่ 17

หลักฐานด้านประติมากรรม ประติมากรรมในพระพุทธศาสนาที่มีในลำพูนมีจำนวนไม่มากนัก แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก อายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 15-16 มีลักษณะคล้ายคลึงกับประติมากรรมในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น เศียรพระพุทธรูป มีทั้งที่ทำด้วยหินและดินเผา ปัจจุบันเก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชยมีลักษณะคล้ายคลึงกับศิลปะแบบทวารวดีในภาคกลาง และมีพระพิมพ์ดินเผารูปพระพุทธเจ้าประทับนั่งขัดสมาธิ มีประภามณฑลล้อมรอบเคียงข้างด้วยสถูปจำลองและเครื่องสูงคือพัดโบก แส้ และฉัตร มีลักษณะคล้ายศิลปะทวารวดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นต้น

กลุ่มที่ 2 อายุระหว่างพุทธศตวรรษที่ 17-18 มีลักษณะเป็นศิลปะสกุลช่างหริภุญไชย ซึ่งผสมผสานศิลปะสกุลช่างต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และพัฒนาเป็นของตนเอง[4]

หลักฐานศิลาจารึก ศิลาจารึกที่พบในเมืองลำพูนมี 7 หลัก และพบจารึกแม่หินบดเวียงมโน 1 ชิ้น นักอ่านศิลาจารึกมอญกำหนดอายุราวพุทธศตวรรษที่ 17 [5]

หลักฐานตำนาน ตำนานที่ระบุศักราชสร้างเวียงหริภุญไชยมีดังนี้

ตำนานพระธาตุหริภุญไชย ระบุพุทธศักราช 1070 [6]

ชินกาลมาลีปกรณ์ ระบุพุทธศักราช 1204 [7]

ตำนานลำพูนระบุปีสร้างคือปีเมืองเม็ดและปีที่นางจามเทวีครองเมืองคือ ปีเปิกสัน ทุติยศักราช 690 ตัว [8] ตรงกับพุทธศักราช 1311

ดังที่กล่าวมาจะเห็นว่า หลักฐานจากตำนานระบุเวลาเก่าแก่กว่าหลักฐานประเภทอื่นมาก ข้อขัดแย้งนี้ แต่เดิมตำนานยังเป็นเรื่องแคลงใจนัก เพราะให้ตัวเลขศักราชเก่ามาก ขณะที่หลักฐานทางวัตถุที่เหลืออยู่ไม่เก่าแก่ดังที่ตำนานกล่าว ในปัจจุบันตำนานเป็นที่ยอมรับในหมู่นักวิชาการมากขึ้น โดยเฉพาะผลการขุดค้นทางโบราณคดีในระยะหลังของ ผาสุข อินทราวุธ ได้พิสูจน์ว่า หลักฐานทางโบราณคดีสอดคล้องกับตำนาน และเป็นไปได้ที่ยุคเริ่มต้นของหริภุญไชยจะเป็นพุทธศักราชที่ 13-14 [9]

อย่างไรก็ตาม ตำนานที่กล่าวมาก็ระบุศักราชไม่ตรงกัน ส่วนตำนานมูลศาสนาและจามเทวีวงศ์ ซึ่งกล่าวถึงเรื่องนี้ค่อนข้างละเอียดก็ไม่ระบุศักราชไว้ ตำนานพระธาตุหริภุญไชยเป็นพุทธศตวรรษที่ 11 ซึ่งเก่ามาก ส่วนชินกาลมาลีปกรณ์และตำนานเมืองลำพูนเป็นต้นพุทธศตวรรษที่ 13 และต้นพุทธศตวรรษที่ 14 คือห่างกันประมาณ 100 ปี ประเสริฐ ณ นคร วิเคราะห์แล้วควรเป็น พ.ศ.1310-1311 ตามความเห็นของยอร์ช เซเดส์ [10] โดยใช้หลักฐานตำนานเมืองลำพูน ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่า ศักราชสร้างเมืองหริภุญไชย ควรเป็นต้นพุทธศตวรรษที่ 14 หรือ ราวพุทธศตวรรษที่ 13-14

(2) ปัจจัยการเกิดเมืองหริภุญไชย

สภาวะแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้เกิดเมืองหริภุญไชย มี 2 ประการคือ ปัจจัยกายภาพท้องถิ่น และปัจจัยการรับวัฒนธรรมภายนอก

ปัจจัยกายภาพท้องถิ่น พื้นฐานด้านกายภาพมีส่วนสำคัญต่อการตั้งถิ่นฐานก่อรูปเป็นแว่นแคว้น การตั้งถิ่นฐานในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนมีมานานแต่ครั้งโบราณก่อนการกำเนิดเมืองหริภุญไชยแล้ว เพราะเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ ปัจจัยด้านกายภาพได้แก่

ประการแรก การมีพื้นที่ราบลุ่ม สภาพภูมิประเทศแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนเป็นที่ราบก้นหุบเขาที่อุดมสมบูรณ์ เพราะมีแม่น้ำลำธารที่ไหลลงจากทิวเขาไปหล่อเลี้ยงบริเวณที่ราบก้นหุบเขา ลักษณะแม่น้ำจากเขาที่ไหลลงมาแตกเป็นหลายสาย และนำตะกอนมาทิ้งไว้ ณ บริเวณนั้น แผ่กระจายออกเป็นรูปพัด ก่อเป็น “ที่ราบดินตะกอนรูปพัด” (alluvial fans) เป็นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ที่ราบดินตะกอนรูปพัดในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ได้แก่ ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำกวง อยู่ในเขตอำเภอสันทรายและอำเภอดอยสะเก็ด ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำทา ในเขตอำเภอเมืองลำพูนและอำเภอป่าซาง [11]

นอกจากมีพื้นที่ราบอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่แก่ทำเกษตรกรรมแล้ว บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ยังเป็นพื้นที่ราบที่กว้างขวางที่สุดในเขตภาคเหนือตอนบน การมีพื้นที่ราบกว้างขวางเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเกิดรัฐ ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานของเมืองสำคัญทั้งหริภุญไชยและเชียงใหม่จึงเริ่มขึ้นที่นี่

ประการที่สอง การมีทรัพยากรน้ำตามแหล่งต่างๆ แอ่งเชียงใหม่-ลำพูนมีแม่น้ำปิงเป็นน้ำสายหลัก น้ำปิงมีสาขามาก เช่น น้ำแม่แตง น้ำแม่งัด น้ำแม่กวง น้ำแม่ทา น้ำแม่ขาน น้ำแม่แจ่ม น้ำสาขานี้จะเป็นที่ตั้งของชุมชนซึ่งอยู่เรียงรายตามลำน้ำ แหล่งน้ำดังกล่าวทำให้แอ่งเชียงใหม่-ลำพูนอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยน้ำ เนื่องจากภาคเหนือเป็นภูเขา น้ำจากภูเขาจะไหลลงรวดเร็ว และน้ำไม่ได้ไหลไปทั่วทุกพื้นที่ คนในภูมิภาคนี้ จึงหาวิธีกักเก็บน้ำให้พอใช้ตลอดฤดูกาล ด้วยการทำชลประทาน “เหมืองฝาย”

อนึ่ง พื้นที่แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ในเขตอำเภอแมริมมีลักษณะเป็นที่ราบแคบ เมื่อน้ำปิงไหลผ่านที่ราบแคบ น้ำจะเปลี่ยนทางเดินได้ยาก ครั้นถึงอำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี ถึงอำเภอเมืองลำพูน ลักษณะพื้นที่เปลี่ยนไปเป็นที่ราบกว้างขวาง ดังนั้นจึงเป็นจุดที่ลำน้ำปิงไหลจากที่ราบแคบๆ ทางอำเภอแมริมซึ่งเสมือนปากธาร ออกมาสู่ที่ราบโล่งซึ่งลาดต่ำ ณ จุดนี้ลำน้ำปิงมีโอกาสเปลี่ยนเส้นทางเดินได้ ตามที่ศึกษาลำน้ำปิงเปลี่ยนทางเดินอย่างน้อย 3 ครั้ง ครั้งแรก “ปิงเก่า” ยังมีร่องรอยน้ำปิงเก่าให้เห็นอยู่หลายแห่ง เช่น บ้านหนองช้างคืน ลำพูน บ้านหนองตอง “เวียงมโน” อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งที่สอง “ปิงห่าง” ไหลผ่านเวียงกุมกามและเวียงหริภุญไชย ครั้งที่สาม “ปิงใหม่” คือน้ำปิงในปัจจุบัน [12] น่าสังเกตว่า ร่องน้ำปิงเก่า เป็นที่ลุ่มต่ำที่มีน้ำขังอยู่บางแหล่งยังใช้น้ำ แสดงถึงแหล่งน้ำในเขตนี้อุดมสมบูรณ์มาก และเขตนี้มีหนองน้ำอยู่ในชุมชนต่าง ๆ ทั่วไป

ประการที่สาม การคมนาคม ตำแหน่งที่มีการคมนาคมสะดวกจะเป็นปัจจัยให้มีการตั้งถิ่นฐาน แอ่งเชียงใหม่-ลำพูนจะตั้งถิ่นฐานตามลำน้ำปิงมีลักษณะเป็นแนวยาวตามลำน้ำจากเหนือลงใต้ และอาศัยลุ่มน้ำปิงเป็นเส้นทางการคมนาคมติดต่อกับเมืองต่างๆ ทางภาคกลาง การใช้แม่น้ำปิงเป็นเส้นทางคมนาคมคงมีมาแต่ครั้งโบราณกาลแล้ว

ปัจจัยการรับวัฒนธรรมภายนอก จากพื้นฐานของชุมชนดั้งเดิมของรัฐชนเผ่ามีพัฒนาการมาก่อนแล้ว แม้จะยังไม่พัฒนาเป็นรัฐระดับนครก็ตาม แต่ก็มีความเจริญอยู่ในระดับหนึ่ง ความเจริญในท้องถิ่นที่มีมาก่อนหน้านั้น เช่น มีพัฒนาการการเกษตรกรรม มีการจัดตั้งทางสังคมเป็นรัฐชนเผ่า มีหมู่บ้านกระจายตัวตามที่ราบลุ่มน้ำปิง ความเจริญในท้องถิ่นดังกล่าวเป็นสภาพที่พร้อมพัฒนาต่อไปเป็นสังคมเมือง เพราะหากภายในท้องถิ่นไม่พร้อมแล้ว อาศัยแต่กระแสจากภายนอก คงเป็นไปไม่ได้

พัฒนาการของชุมชนดั้งเดิมที่มีมานานแล้ว ทำให้มีเครือข่ายติดต่อกับชุมชนที่ห่างไกลขยายวงกว้างออกไป จนเกิดความสัมพันธ์กับชุมชนภายนอกที่เจริญกว่า และรับความเจริญนำเข้ามาพัฒนาในท้องถิ่น ดังกรณี ฤษีวาสุเทพผู้นำชุมชนในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน มีความสัมพันธ์กับฤษีสุกกทันต์แห่งเมืองละโว้นำไปสู่การร่วมกันสร้างเมืองหริภุญไชย และอัญเชิญพระนางจามเทวีจากละโว้มาครองราชย์เมืองหริภุญไชย เมื่อต้นพุทธศตวรรษที่ 14

ข้อสังเกตพัฒนาการบ้านเมืองในเขตสยามประเทศ ความเจริญเติบโตจะเกิดในบริเวณภาคกลางก่อน เพราะมีที่ตั้งติดต่อกับทะเล นำไปสู่การติดต่อกับโลกภายนอก และการรับวัฒนธรรมอินเดียซึ่งเป็นสื่อให้เกิดการสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม ดังนั้นในเขตภาคกลางจึงเริ่มก่อรูปเป็นรัฐทวารวดีในราวพุทธศตวรรษที่ 11-12 และมีพัฒนาการสืบมาถึงราวพุทธศตวรรษที่16 รัฐทวารวดีเจริญเติบโตในยุคนั้น ได้แก่ อู่ทอง (สุพรรณบุรี) นครปฐม คูบัว (ราชบุรี) คูเมือง (สิงห์บุรี) อู่ตะเภา (ชัยนาท) จันเสน (นครสวรรค์) ลพบุรี เป็นต้น เมืองดังกล่าวตั้งอยู่ชายฝั่งที่มีปฏิสัมพันธ์กับการค้าทางทะเล

การเติบโตทางการค้าของเมืองท่าชายฝั่งได้ขยายสู่ดินแดนตอนในคาบสมุทร เกิดการขยายตัวจากวัฒนธรรมทวารวดีภาคกลางมาสู่ภาคเหนือ โดยเมืองหริภุญไชยเป็นเมืองในวัฒนธรรมทวารวดีที่ตั้งอยู่เหนือสุด เงื่อนไขของการเกิดเมืองหริภุญไชยเพื่อเป็นศูนย์กลางการค้าของป่า คือเมืองหริภุญไชยตั้งอยู่ตอนในคาบสมุทรทำหน้าที่รับสินค้าจากแหล่งต่างๆ ตามภูดอยแล้วส่งผ่านลงสู่เมืองตอนล่างโดยอาศัยลำน้ำปิง เมืองหริภุญไชยจึงเป็นศูนย์กลางการค้าที่สำคัญ และสามารถแสวงหาผลประโยชน์จากการค้าจนเมืองหริภุญไชยเป็นเมืองที่มั่งคั่งจากการค้า [13]

การขยายตัวของวัฒนธรรมทวารวดีจากเมืองละโว้ (ลพบุรี) ขึ้นมาเมืองหริภุญไชย เมื่อแรกกำเนิดเมืองหริภุญไชยจะรับอิทธิพลวัฒนธรรมทวารวดีโดยตรง ต่อมาได้รับวัฒนธรรมจากแหล่งอื่นๆ ด้วย เช่น ศิลปะพม่า ศิลปะอินเดียสมัยปาละ พร้อมกับการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในภูมิภาคนี้ จนพัฒนาเป็นเอกลักษณ์ของตนเองก่อรูปศิลปะหริภุญไชย ในด้านการปกครองเมืองหริภุญไชยมีอำนาจอิสระ แต่ก็มีความสัมพันธ์กับละโว้ ในฐานะรัฐเครือข่ายทางการเมืองที่เกื้อกูลกัน ดังพบหลักฐานกษัตริย์หริภุญไชยนำกำลังไปช่วยกษัตริย์ละโว้ เพื่อช่วยขับไล่พวกเขมรที่เข้ามารุกราน [14]

พระนางจามเทวีเสด็จจากเมืองละโว้มาเสวยราชย์ที่เมืองหริภุญไชยในราว พ.ศ.1310 - 1311 [15] เนื่องจากปฐมกษัตริย์แห่งรัฐหริภุญไชยเป็นกษัตรีย์ หลักฐานจีนจึงเรียกรัฐนี้ว่า หนีหวังก๊ก [16] พระนางจามเทวีมาพร้อมกับบริวารในลักษณะนำพาความเจริญเข้ามา เพราะบริวารที่พระนางจามเทวีนำมาคือ ผู้ที่เชี่ยวชาญในศิลปวิทยาการแขนงต่าง ๆ เช่น พระภิกษุ นักปราชญ์ และช่างหลายด้าน การขึ้นมาของพระนางจามเทวีจึงเป็นสัญลักษณ์แห่งความเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่ ตำนานจึงกล่าวค่อนข้างละเอียดถึงการสร้างบ้านแปลงเมือง และการสถาปนาพระพุทธศาสนาตามเส้นทาง จากนครสวรรค์ถึงหริภุญไชย และที่นครหริภุญไชยพระนางได้สร้างวัดและความเจริญต่างๆ เรื่องราวพระนางจามเทวีได้รับการเล่าขานเป็นตำนานที่รับรู้กันแพร่หลาย

สรุป ปัจจัยการเกิดเมืองหริภุญไชยเกิดจากความพร้อมภายในท้องถิ่นที่มีศักยภาพ ทั้งด้านกายภาพและพัฒนาการของชุมชนดั้งเดิมที่มีผู้คนและสังคมที่มีความเจริญในระดับหนึ่งแล้ว เมื่อได้แรงเสริมที่มาจากภายนอกจึงสร้างสรรค์ความเจริญรุ่งเรืองได้อย่างโดดเด่น สมัยชุมชนดั้งเดิมกับสมัยสังคมเมืองหริภุญไชยมีระดับความเจริญแตกต่างกัน แต่ทั้งสองสมัยนั้นมีความสืบเนื่องกัน

(3) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานแบ่งตามพัฒนาการของรัฐได้ 2 ช่วง

ยุคหริภุญไชยตอนต้น ระหว่างต้นพุทธศตวรรษที่ 14-16 การตั้งถิ่นฐานส่วนใหญ่อยู่ใกล้เมืองหริภุญไชย ดังพบแหล่งโบราณคดีมีร่องรอยวัฒนธรรมหริภุญไชยอยู่รอบเมือง เช่น ที่วัดสันริมปิง บ้านศรีย้อย บ้านวังม่วง เมืองโบราณที่คาดว่าเริ่มต้นเติบโตในยุคนี้ คือ เวียงมโน อยู่ห่างจากหริภุญไชยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือราว 8 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเมืองที่อยู่ใกล้ศูนย์กลางมาก นอกจากนั้น ชุมชนโบราณสมัยหริภุญไชยตั้งถิ่นฐานตามลำน้ำปิงตลอดจนถึงฮอด แต่เป็นชุมชนขนาดเล็กในยุคนี้รัฐหริภุญไชยได้วางรากฐานทางสังคมและวัฒนธรรมบนพื้นที่ตอนใต้ของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนแล้ว ขณะที่พื้นที่ทางตอนบนของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ยังมีรัฐของชนพื้นเมืองดำรงอยู่ร่วมกับรัฐหริภุญไชย [17]

หลักฐานจากตำนานจามเทวีวงศ์สะท้อนภาพความไม่มั่นคงของรัฐหริภุญไชยมากนัก เพราะในยุคต้นราชวงศ์จามเทวี ราว พ.ศ.1500 มีกษัตริย์ “พระเจ้ามิลักขมหาราช” หมายถึงกษัตริย์ต่างถิ่นที่ยังล้าหลังเข้ามายึดครองเมืองหริภุญไชยได้ กษัตริย์มิลักขะผลัดกันครอบครอง 3 พระองค์ แต่ละพระองค์ครองเมืองระยะสั้น การคุกคามจาก”มิลักขะ” แสดงว่า อำนาจรัฐหริภุญไชย ที่มีอยู่นั้นอยู่ในขอบเขตจำกัด และในช่วงต้นนี้ยังมีเหตุการณ์ร้ายแรงเกิดขึ้น คือ ช่วงประมาณปลายพุทธศตวรรตที่ 16 เมืองหริภุญไชยเกิด

อหิวาตกโรคระบาดต้องอพยพไปอยู่เมืองสะเทิมและหงสาวดี แต่หลังจากโรคร้ายสงบลงก็อพยพกลับมา [17] อย่างไรก็ตาม หลังจากเหตุร้ายแล้วสถานการณ์ในเมืองหริภุญไชยมีความมั่นคง และเข้าสู่ยุคสมัยแห่งความเจริญรุ่งเรือง

ยุคหริภุญไชยตอนปลาย ช่วงพุทธศตวรรษที่ 17 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 19 เป็นช่วงที่รัฐหริภุญไชยมีความเจริญรุ่งเรือง การตั้งถิ่นฐานเติบโตมากขึ้น มีการขยายตัวออกไปทางตอนเหนือแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ซึ่งแต่เดิมเป็นพื้นที่ของรัฐชนพื้นเมือง ดังพบหลักฐานต้นพุทธศตวรรษที่ 19 จากการสร้างเหมืองอ้ายฟ้า ตามคำสั่งของอ้ายฟ้าขุนนางที่พญามังรายส่งมาเป็นไส้ศึกในเมืองหริภุญไชย เหมืองอ้ายฟ้าเชื่อมระหว่างแม่น้ำปิงและแม่น้ำกวง จุดเริ่มต้นของเหมืองอยู่บริเวณฝายสินธุกิจปรีชา ในโครงการชลประทานแม่แฝก ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ไปทางเหนือประมาณ 34 กิโลเมตร หลักฐานจากเหมืองอ้ายฟ้าทำให้ทราบว่า บริเวณที่ราบแม่น้ำแตง ที่ราบแม่น้ำปิงตอนบน และที่ราบน้ำกวง ซึ่งครอบคลุมเขตอำเภอแม่แตง แมริม สันทราย สันกำแพง และอำเภอเมืองเชียงใหม่เป็นเขตปกครองของหริภุญไชย [19]

การตั้งถิ่นฐานทางด้านใต้พบว่า เวียงท่ากาน และเวียงเถาะขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะเวียงท่ากานเป็นชุมชนใหญ่ ที่สำคัญรองจากเมืองหริภุญไชย ในด้านวัฒนธรรมหริภุญไชย ซึ่งรับต้นแบบมาจากทวารวดีได้ปรับเข้ากับท้องถิ่นจนมีเอกลักษณ์ของตน วัฒนธรรมหริภุญไชยเป็นสัญลักษณ์เครือข่ายทางวัฒนธรรมที่แพร่หลายในกลุ่มบ้านเมืองหริภุญไชย

ในช่วงนี้แคว้นหริภุญไชยมีความเจริญรุ่งเรืองบ้านเมืองมีความสงบปราศจากสงคราม มีการทำนุบำรุงศาสนา เช่น การสร้างวัด การกัลปนาผู้คนและที่ดินแก่วัด กษัตริย์ที่สำคัญในสมัยนี้ คือ พญาอาทิตตราช และพญาสววาธิสิทธิ

พญาอาทิตตราช ทรงเริ่มสร้างพระธาตุหริภุญไชยครั้งแรกประมาณ พ.ศ.1700 โดยนำพระบรมสารีริกธาตุมาประดิษฐานในปราสาท ส่วนพระมเหสีปทุมวดีเทวี ก็ทรงสร้างสถูปชื่อสุวรรณเจดีย์ [20] ซึ่งอยู่บริเวณเดียวกันกับพระธาตุหริภุญไชย

พญาสววาธิสิทธิ (สรรพสิทธิ์) พบหลักฐานศิลาจารึกภาษามอญ กล่าวถึง พระราชกรณียกิจด้านศาสนา ดังนี้

1) สร้างวัดเชตวัน สร้างพระเจดีย์ 3 องค์ที่หน้าวัด ทรงถวายข้าพระ เวลาต่อมาทรงผนวชที่วัด เชตวันพร้อมกับโอรส 2 องค์ [21]

2) ปฏิสังขรณ์กู่กุด ซึ่งหักพังลงมา เนื่องจากแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ [22]

3) สร้างวัดมหาวัน ทรงถวายข้าพระและถวายวัตถุสิ่งของต่าง ๆ [23]

4) ก่อเสริมพระธาตุทรงปราสาทที่พญาอาทิตตราชทรงสร้างไว้เป็นสูง 24 ศอกทรงสะสมบุญเป็นอันมาก [24] สมัยพญาสววาธิสิทธิอยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ 18 [25] หลังจากสิ้นสมัยพญาสววาธิสิทธิแล้ว หริภุญไชยมีกษัตริย์ปกครองต่อมา จนถึงสมัยพญายี่บาหริภุญไชยสิ้นสลายลงใน พ.ศ.1835

(4) ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในแคว้นหริภุญไชย

ความเจริญเติบโตทางสังคมและวัฒนธรรมถือเป็นความเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในแคว้นหริภุญไชย ความเติบโตนี้เป็นผลมาจากการรับวัฒนธรรมทวารวดี ความเปลี่ยนแปลงนี้มี 2 ประเด็น คือ ความเจริญทางพุทธศาสนา และกำเนิดสังคมเมือง

4.1) ความเจริญทางพุทธศาสนา

ความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญซึ่งเกิดจากการขยายตัวทางวัฒนธรรม ทวารวดีจากเมืองละโว้ก็คือ ความเจริญทางพุทธศาสนานิกายเถรวาทในแคว้นหริภุญไชย การวางรากฐานพุทธศาสนาในแอ่งที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน เริ่มต้น เมื่อพระนางจามเทวีทรงนำพระมหาเถระ จำนวน 500 รูป จากเมืองละโว้มาด้วย พระนางจามเทวีตั้งใจสถาปนาพุทธศาสนาอย่างแท้จริง เพราะระหว่างการเดินทางมา พระนางได้สร้างวัดและสร้างเมือง “ชุมชนพุทธศาสนา” ตามรายทางตั้งแต่ พระบางหรือนครสวรรค์จนถึงหริภุญไชย ดังปรากฏชื่อบ้านเมืองในตำนานมูลศาสนา เช่น เมืองพระบาง เมืองคันธิกะ เมืองบุรัฐ เมืองบุราง เมืองเทพบุรี เมืองบางพล เมืองราเสียด เมืองตาก บ้านทา ท่าเชียงทอง วัดละมัก [26] เมื่อถึงเมืองหริภุญไชยพระนางสร้างวัดถวายแด่พระภิกษุที่ติดตามมา "พระนางทรงสร้างกุฏิวิหารทั้งหลายให้เป็นที่อยู่แก่ชาวเจ้าทั้งหลาย 500 องค์ ที่มากับด้วยพระนางแต่เมืองละโว้โพ้น พระนางก็ทรงอุปัฏฐากเจ้าไททั้งหลายด้วยจตุปัจจัยสักกาคารวะทุกวันมิได้ขาด" [27]

เนื่องจากเมืองหริภุญไชยเป็นศูนย์กลางพระพุทธศาสนา พระนางให้สร้างวัดหลายแห่ง ทั้งภายในเวียงและนอกเวียง เขตนอกเวียง หรือ นอกเมือง ให้สร้างมหาวิหารขึ้นใน 5 ตำบลกระจายอยู่ตามทิศต่างๆ ดังนี้

ทิศตะวันออก สร้าง “อรัญญิกรัมมการาม” อาจเป็นวัดดอนแก้ว

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ สร้าง “มาลุวาราม” ไม่ทราบวัดใด

ทิศเหนือ สร้าง “อาพัทธาราม” ควรเป็นวัดพระคงฤษี

ทิศตะวันตก สร้าง “มหาวนาราม” ควรเป็นวัดมหาวัน

ทิศใต้ สร้าง “มหารัดาราม” ควรเป็นวัดประตูลี้ [28]

หลังจากที่พระนางจามเทวีสถาปนาพุทธศาสนาแล้ว พุทธศาสนาจึงแพร่หลายในเมืองหริภุญไชย “คนทั้งหลายในหมู่บ้านนั้นๆประกอบด้วยศรัทธาในพระพุทธศาสนาชักชวนกัน สร้างวัดวาอารามทั้งหลายถึง 2,000 หลัง...เต็มไปทั่วทุกพระอารามทุกแห่งเจ้าไทยทั้งหลายที่อยู่ในเมืองละโว้ และมากับด้วยพระนางจามเทวี 500 องค์นั้น นับแต่ที่เป็น พระสังฆเถรเท่านั้นหนา หมู่สานุศิษย์ทั้งหลายนั้น ไม่สามารถจะคณนานับได้ พระนางจามเทวีนำเอาพระพุทธศาสนา คือ มหาเถรเจ้าทั้งหลาย 500 องค์นั้นมาให้รุ่งเรืองในเมืองหริภุญไชยนี้แท้จริง” [29]

กษัตริย์หริภุญไชยที่ปกครองสืบต่อจากพระนางจามเทวี ก็ล้วนแต่ทรงอุปถัมภ์พุทธศาสนา โดยเฉพาะในยุครุ่งเรืองของหริภุญไชย พบหลักฐานกล่าวถึงกษัตริย์ทรงสร้างวัดและวัตถุต่างๆ ทางพุทธศาสนาอย่างมากมาย เช่น ชินกาลมาลีปกรณ์ กล่าวถึงพญาอาทิตตราชทรงสร้างวัดพระธาตุหริภุญไชยที่กลางเวียง จารึกสมัยพญาสววาธิสิทธิ (สรรพสิทธิ์) มี 2 หลักเป็นอักษรมอญโบราณ กล่าวถึงพญาสววาธิสิทธิทรงสร้างวัดเชตวัน สร้างพระไตรปิฎก ปฏิสังขรณ์กู่กุดและทรงผนวชพร้อมกับโอรส นอกจากนั้นร่องรอยทางวัตถุศิลปแบบหริภุญไชยมีความสัมพันธ์กับพุทธศาสนามาก เช่น พระพุทธรูปและพระพิมพ์ดินเผา สิ่งเหล่านี้เป็นเครื่องยืนยันให้เห็นความเจริญของพุทธศาสนาในหริภุญไชย [30]

การที่กษัตริย์ในราชวงศ์จามเทวีส่งเสริมพุทธศาสนาให้เจริญรุ่งเรือง ทำให้เมืองหริภุญไชยเป็นศูนย์กลางสำคัญของพุทธศาสนานิกายเถรวาทสืบต่อกันเป็นเวลานาน นับจากราวพุทธศตวรรษที่ 14 เป็นต้นมาจนถึงสมัยราชวงศ์มังราย (พ.ศ.1804-2101) เมื่อพญามังรายทรงยึดเมืองหริภุญไชยสำเร็จราว พ.ศ.1835 ก็ไม่ประทับที่เมืองหริภุญไชย ทรงอ้างว่า "เมืองหริภุญไชยนี้เป็นเมืองมหาธาตุเจ้ากูอยู่มิได้แล" [31] และหลังจากพญามังรายสร้างเมืองเชียงใหม่ให้เป็นศูนย์กลางทางการเมืองการปกครอง พระองค์ก็ให้เมืองหริภุญไชยเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนา

4.2) กำเนิดสังคมเมือง

ความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากการขยายตัวทางวัฒนธรรมทวารวดี จากเมืองละโว้อีกประการหนึ่งก็คือ กำเนิดสังคมเมืองซึ่งเข้ามาแทนที่สังคมระดับหมู่บ้านที่เคยมีมา การเกิดขึ้นของเมืองแสดงถึงระดับสังคมนั้นมีพัฒนาการถึงขั้นที่มีสถาบันทางการเมือง สถาบันศาสนา มีรูปแบบศิลปวัฒนธรรมแห่งรัฐ ในด้านเศรษฐกิจมีการดึงดูดความมั่งคั่งมาไว้ในเมือง ดังนั้น เมืองจึงเป็นศูนย์กลางชุมชนขนาดใหญ่ ทำหน้าที่เป็นศูนย์อำนาจทางการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม เมื่อเป็นเช่นนี้เท่ากับว่า เมืองมีฐานะเป็นสถาบันที่สืบเนื่อง ในความสืบเนื่องนี้ย่อมสั่งสมความเจริญรุ่งเรืองสืบทอดต่อกันมา

ลักษณะเด่นของการเกิดขึ้นของสังคมเมือง คือ การสร้าง "เวียง" ไว้เป็นศูนย์กลางของเมือง โดยทั่วไปเวียงจะมีลักษณะทางกายภาพคือเป็นบริเวณที่มีคันดินคูน้ำล้อมรอบ ขนาดของเวียงนั้นไม่จำกัด บางเวียงมีขนาดใหญ่ เช่น เวียงพางคำ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย บางเวียงก็มีขนาดเล็ก เช่น เวียงสวนดอก อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ เวียงในที่ราบลุ่มมักจะใช้เป็นที่ประทับของกษัตริย์ และเป็นที่รวมความมั่งคั่งของเมืองด้วย ส่วนเวียงที่ตั้งอยู่ในที่สูงอาจทำหน้าที่ป้องกันข้าศึกศัตรูโดยยามบ้านเมืองเป็นปกติจะไม่มีการอยู่อาศัยภายในเวียง อย่างไรก็ตาม หน้าที่สำคัญของเวียงก็คือการป้องกันการรุกรานจากข้าศึก เมื่อข้าศึกมาก็จะรวบรวมผู้คนที่อยู่กระจัดกระจายนอกเวียงเข้ามาไว้ในเวียง เมืองที่มีขนาดใหญ่มักจะมีเวียงบริวารอยู่รอบๆ เป็นจำนวนมาก เช่น ในสมัยราชวงศ์มังราย เมืองเชียงใหม่จะมีเวียงศูนย์กลางเป็นรูปสี่เหลี่ยม คือ "เวียงเชียงใหม่" และมีเวียงเจ็ดลิน เวียงสวนดอก และเวียงกุม

กามเป็นเวียงบริวาร ดังนั้น "เมือง" จึงมีความหมายที่กว้างขวางกว่า "เวียง" เพราะ "เมือง" มิได้หมายถึงเฉพาะภายในคันดินคูน้ำเท่านั้น แต่เมืองจะประกอบด้วย "เวียง" ซึ่งเป็นศูนย์กลางของเมืองและรวมถึงชุมชนรอบๆ เวียงซึ่งอยู่ภายใต้อำนาจของเมืองนั้นๆ ชุมชนที่รายล้อมเวียงจะเป็นชุมชนระดับหมู่บ้านหรือเรียกสั้นๆ ว่า "บ้าน" ดังตัวอย่าง เมืองหริภุญไชยจะมีเวียงหริภุญไชยเป็นศูนย์กลางของเมือง และมีหมู่บ้านเป็นบริวารที่รอบล้อมอยู่ เมืองหริภุญไชยคงมีชุมชนหมู่บ้านเป็นจำนวนมาก เพราะตำนานมูลศาสนากล่าวว่ามีถึง 7,000 หมู่บ้าน [32] และชุมชนบริเวณเวียงกุมกามในสมัยหริภุญไชยก็มีฐานะเป็นหมู่บ้านที่ขึ้นอยู่กับการปกครองของเมืองหริภุญไชย

หน่วยการปกครองในสมัยแคว้นหริภุญไชยจึงมี 2 ระดับ คือ เมือง และหมู่บ้าน ภายใต้สังคมเมืองของหริภุญไชยได้สร้าง "เวียง" เป็นศูนย์กลาง ภายในเวียงประกอบด้วยวัดที่สำคัญ นับเป็นแหล่งรวมกิจกรรมทางศาสนาของชาวเมือง กษัตริย์จะสร้างที่ประทับภายในเวียง เวียงจึงเป็นที่รวมทรัพย์สมบัติและความมั่งคั่งไว้ รูปแบบของสังคมเมืองนอกจากจะมี "เวียง" เป็นศูนย์กลางแล้ว ภาพโดยทั่วไปของสังคมเมืองหริภุญไชยจะมีศาสนาพุทธนิกายเถรวาทเป็นศาสนาประจำบ้านเมือง มีองค์กรทางศาสนาและมีศิลปวัฒนธรรมที่สัมพันธ์กับพุทธศาสนา มีสถาบันกษัตริย์ที่สืบสันตติวงศ์ การปกครองมีรูปแบบเป็นระเบียบและมีโครงสร้างซับซ้อน ชนชั้นปกครองเป็นกลุ่มที่รู้หนังสือ มีปราชญ์ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชนชั้นปกครองมีความแตกต่างกับชนชั้นถูกปกครอง ชนชั้นปกครองสามารถเรียกเกณฑ์แรงงานจากไพร่ ประชากรที่มีจำนวนไม่น้อยของสังคมเมืองคงจะถูกควบคุมไว้ในระบบไพร่ที่รัดกุมพอสมควร ทั้งนี้เพราะความสามารถเรียกเกณฑ์แรงงานไพร่ได้ตามต้องการเป็นสิ่งจำเป็นต่อสังคมเมือง

ลักษณะเด่นของสังคมเมืองโดยทั่วไปจะตั้งถิ่นฐานบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งสะดวกต่อการดำรงชีวิต สังคมเมืองแห่งแคว้นหริภุญไชยก็เช่นกัน จะตั้งถิ่นฐานบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ โดยเฉพาะในเขตที่ลุ่มน้ำท่วมถึงจัดเป็นบ้านเมืองตามลำน้ำ อาศัยลำน้ำและทางน้ำเป็นเส้นทางคมนาคมติดต่อระหว่างเมืองต่างๆทั้งภายในและภายนอก การที่แคว้นหริภุญไชยเป็นสังคมเมืองตามที่ราบลุ่มแม่น้ำ จึงไม่ปรากฏร่องรอยการอยู่อาศัยของชุมชนหริภุญไชยในเขตที่สูง เขตที่สูงเป็นที่อยู่ของชนเผ่าลัวะซึ่งมีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมต่างกับผู้คนในสังคมเมือง

จากลักษณะการตั้งถิ่นฐานเป็นสังคมเมือง ตามที่ราบลุ่มแม่น้ำของชุมชนแห่งแคว้นหริภุญไชย และโดยเฉพาะการสร้างเมืองหริภุญไชยขึ้นในพุทธศตวรรษที่ 14 นั้น แสดงให้เห็นการนำวัฒนธรรมการสร้างเมืองของวัฒนธรรมทวารวดีมาด้วย เพราะเมื่อพิจารณาเมืองในแคว้นหริภุญไชยจะคล้ายกับเมืองโบราณสมัยทวารวดีในภาคกลาง คือนิยมตั้งเมืองในบริเวณที่ราบลุ่ม เหมือนกับเมืองโบราณสมัยทวารวดีในภาคกลางจะมีคันดินคูน้ำล้อมรอบ โดยใช้คันดินด้านหนึ่งด้านใดติดกับแม่น้ำหรือคูน้ำธรรมชาติเป็นสำคัญ ส่วนคันดินด้านที่เหลือจะขุดต่อเติมโดยรอบ [33] เมืองต่างๆจะใช้ทางน้ำติดต่อกันได้สะดวก ผังเวียงจะมีหลายแบบ เช่น รูปวงกลม วงรี สี่เหลี่ยมมน สี่เหลี่ยมมุม หลายเหลี่ยม และรูปแบบเวียงซ้อน [34] ส่วนผังเวียงในแคว้นหริภุญไชยจะเป็นรูปรี และสี่เหลี่ยมมุม รายละเอียดจะกล่าวต่อไป

2) เมืองโบราณในแคว้นหริภุญไชย

เมืองโบราณในที่นี้หมายถึงเมืองที่มีคันดินคูน้ำล้อมรอบ ส่วนคำว่า “ชุมชนโบราณ”มีความหมายกว้างกว่าคือ หมายถึงเมืองโบราณทั้งที่มีคันดินคูน้ำและไม่มีคันดินคูน้ำ ซึ่งหมายรวมไปถึงชุมชนในทุกระดับ แคว้นหมายถึงหน่วยการปกครองที่รวมเมืองต่างๆเข้ามาไว้ภายใต้ศูนย์อำนาจแห่งเดียวกัน แคว้นหริภุญไชย ประกอบด้วยกลุ่มเมืองในบริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน มีแม่น้ำปิงและแม่น้ำกวงเป็นน้ำสำคัญ มีจำนวน 5 เมือง คือ เมืองหริภุญไชย เวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเถาะและเวียงฮอด

เมืองหริภุญไชย

เมืองหริภุญไชยเมืองหลวงของแคว้น สร้างเป็นแห่งแรกในแคว้น หลังจากนั้นจึงขยายออกไปสร้างเมืองบริวาร เมื่อแรกสร้างเมืองหริภุญไชยตั้งอยู่ด้านทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง มีกำแพงเมืองติดกับแม่น้ำ ดังความตอนหนึ่งในตำนานจามเทวีวงศ์กล่าวว่า “... ครั้งนั้น ท่านวาสุเทพเที่ยวพิจารณาดูสถานที่ซึ่งมีชัยภูมิดี ได้เห็นสถานที่เป็นที่ประทับของพระพุทธเจ้าแห่งเราทั้งหลายจึงตกลงใจว่า **สถานที่นี้มีชัยภูมิดียิ่งนักหนอ จึงได้สร้างเป็นนครขึ้นนครหนึ่ง ในที่นั้นริมฝั่งแม่น้ำพิงค์**...” [35]

เมื่อพระนางจามเทวีเดินทางจากละโว้ขึ้นมาครองเมืองหริภุญไชย ได้เดินทางมาตามลำน้ำปิงใช้เวลา 7 เดือนถึงเมืองหริภุญไชย "...พระเจ้าจักรพรรดิ (เมืองละโว้) ทรงส่งพระนางจามเทวี พระธิดาของพระองค์ให้มาครองราชสมบัติในที่นี้ (หริภุญไชย) ฝ่ายพระนางพร้อมด้วยบริวารหมู่ใหญ่จำพวกละ 500 องค์ **ลงเรือมาตามลำน้ำพิงค์ 7 เดือนจึงบรรลุเมืองนี้**..." [36]

เมื่อพิจารณาจากแผนที่ภูมิประเทศในปัจจุบัน จะพบว่า แม่น้ำปิงอยู่ห่างจากเมืองลำพูนไปทางทิศตะวันตกประมาณ 3-4 กิโลเมตร ถ้าลงเรือมาก็ต้องเดินทางบกต่อไปจึงจะถึงลำพูน ดังนั้น แม่น้ำปิงที่ตำนานกล่าวถึงน่าจะหมายถึงแม่น้ำกวงในขณะนี้ เพราะแต่เดิมเส้นทางแม่น้ำปิงเมื่อไหลผ่านเชียงใหม่แล้ว จะไหลผ่านเวียงกุมกามด้านทิศตะวันออก แล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำกวงที่บ้านหริ่งห้า อำเภอเมืองลำพูน แล้วแม่น้ำปิงจะไหลผ่านเมืองลำพูนด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นไปตามแนวของแม่น้ำกวงในปัจจุบัน

เมืองหริภุญไชยมีทำเลที่ตั้งเหมาะสม เพราะอยู่ริมน้ำปิง ทำให้สะดวกต่อการคมนาคม สามารถติดต่อกับเมืองต่างๆ ทั้งทางใต้และทางตอนเหนือ หริภุญไชยตั้งอยู่บนเส้นทางการคมนาคม จึงการค้าสะดวกด้วย เมืองหริภุญไชยทำหน้าที่รับสินค้าต่างๆ จากชุมชนรายรอบ แล้วส่งลงเมืองทางตอนล่าง ตำแหน่งที่ตั้งเมืองหริภุญไชยอยู่ค่อนไปทางตอนใต้ของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ซึ่งเป็นจุดที่มีน้ำบริบูรณ์มาก เนื่องจากเป็นบริเวณที่น้ำสาขาหลายสายไหลลงแม่น้ำปิง และในบริเวณนี้มีพื้นที่ราบลุ่มกว้างขวาง เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรมซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของรัฐ

ด้วยปัจจัยที่ตั้งอันเหมาะสม เมืองหริภุญไชยจึงมีฐานะเป็นเมืองหลวงตั้งแต่ต้นพุทธศตวรรษที่ 14 ถึงต้นพุทธศตวรรษที่ 19 เป็นเวลาราวห้าศตวรรษ ระหว่างนั้นแม้จะมีภัยพิบัติร้ายแรง เช่น อหิวาตกโรคจนทิ้งเมืองไป แต่ก็กลับมาฟื้นฟูใหม่ หรือ การถูกยึดครองจากกษัตริย์ "มิลักขะ" ไม่ได้ทำให้เมืองหริภุญไชยเปลี่ยนสถานะ

สภาพก่อนกำเนิดเวียงหริภุญไชย พบร่องรอยว่า ในบริเวณนั้นมีชุมชนอยู่แล้ว หลักฐานที่กล่าวถึงความเป็นชุมชนเล็กๆ แห่งนี้คือ ตำนานพระธาตุลำปางหลวงกล่าวว่า บริเวณเวียงลำพูนแต่เดิมเป็นตลาดชาวลัวะมาก่อน [37] ตำนานเมืองลำพูนกล่าวถึงตำแหน่งที่สร้างเวียงหริภุญไชยอยู่ใกล้กับหมู่บ้าน "...เจ้ากูจงขึ้นไปตามน้ำแม่รมิงนที ถึงบ้านกุมภการคามมักว่าบ้านช่างหม้อนั้น ท่านจุงแวะไปหนปัจฉิม์มทิศแม่
รมิงนที บ่อไกลเท่าใดยังมีสถานที่หนึ่งนั้น ประกอบด้วยร่มไม้ไผ่แวดล้อมอยู่ควรสนุกมากนัก..." [38] ด้วยสภาพแวดล้อมบริเวณริมน้ำปิงมีความเหมาะกับการตั้งถิ่นฐาน เป็นไปได้ว่าบริเวณที่ตั้งเวียงหริภุญไชย และอาณาบริเวณโดยรอบนั้น มีชุมชนอยู่ก่อนแล้ว คือเป็นชุมชนบ้านเล็กบ้านน้อย เมื่อพิจารณาการจัดตั้งสังคมเมือง ย่อมจะต้องมีฐานชุมชนเดิมรองรับความเจริญเติบโต เพราะการสร้างเมืองต้องมีกำลังคนไม่น้อยเป็นแรงงานขุดคูและก่อสร้างกำแพงเมือง ตำนานได้กล่าวถึงเหตุการณ์ก่อนสร้างเวียงหริภุญไชยนั้น ฤษีวาสุเทพเคยสร้างเมืองมาแล้วหลายแห่ง แต่เมืองได้ล่มสลายลง สะท้อนฤษีวาสุเทพในฐานะผู้นำชุมชนในที่ราบลุ่มน้ำปิงคงมีกำลังคนในการปกครองอยู่ไม่น้อย

การสร้างเวียงหริภุญไชย ตำนานกล่าวถึงฤษีวาสุเทพเป็นผู้สร้าง โดยได้รับคำแนะนำจากสหายคือฤษีสุกกทันต์ แห่งเมืองละโว้ น่าสังเกตว่า เมืองเก่าแก่ ที่สร้างในยุคแรกๆ มักเป็นผลงานการสร้างบ้านแปงเมืองของฤษี เช่น เมืองหริภุญไชย เมืองเขลางคนคร เมืองปัว ตำนานจะกล่าวถึงฤษีสร้างเมือง เนื่องจากฤษีเป็นบุคคลพวกแรกที่ได้รับวัฒนธรรมภายนอกคือวัฒนธรรมอินเดียที่เจริญแล้วในสภาพสังคมขณะนั้นฤษีจึงมีความรู้มากกว่าผู้อื่น ฤษีจึงมีฐานะเป็นผู้นำชุมชน

ฤษีสุกกทันต์มีส่วนแนะนำฤษีวาสุเทพไม่น้อย เพราะก่อนหน้านี้ตำนานจามเทวีวงศ์กล่าวว่า ฤษีวาสุเทพเคยสร้างเมืองมาก่อน แต่เลือกที่ตั้งไม่เหมาะสม คือครั้งแรกสร้างเมืองมิคสังฆนครบนที่เชิงดอยสุเทพ เป็นพื้นที่ลาดเท "ตำบลมิคสังฆนครนี้ ที่ไม่เสมอไม่งาม" [39] ครั้งที่สอง ฤษีวาสุเทพจึงสร้างเมืองในที่ราบลุ่ม [40] เมืองก็ล่มเป็นหนองน้ำ

ด้วยประสบการณ์ดังกล่าว การเลือกทำเลสร้างเวียงหริภุญไชย จึงมีการสำรวจพื้นที่อย่างละเอียดตามเทคนิควิทยาโบราณ คือพิจารณาความสูงต่ำของพื้นที่ โดยให้พื้นที่ในเวียงเป็นที่เนินสูงกว่าด้านนอกเวียง (เพื่อป้องกันน้ำท่วม) และพื้นที่ภายในเวียงเองจะมีลักษณะเป็นพื้นที่หลังเต่า คือ บริเวณกลางเวียงจะสูงแล้วค่อย ๆ ลาดเทลงไปสู่ด้านคูเมือง พร้อมกันนั้นดูแหล่งน้ำของเมือง และขุดตรวจสอบดูดิน เพื่อดูความอุดมสมบูรณ์ในบริเวณที่จะสร้างเวียง ดังความตอนหนึ่งในจามเทวีวงศ์กล่าวถึงฤษีสุกกทันต์ชวนให้ฤษี

วาสุเทพตรวจสอบดูดินว่า "...ดูราสหาย ถ้ากระนั้นก็เราทั้งหลาย พากันขุดลงไปในที่นี้ตรวจดูนิมิตก่อนเถิด...พระสุกกทันต์มหาฤษี ก็ขุดภูมิภาคนั้น...แล้วก็พลิกหงายก้อนดินขึ้นพิจารณาดู ในก้อนดินก้อนหนึ่งได้เห็นแก้ว 7 ประการ ในก้อนดินก้อนหนึ่งได้เห็นถ่านเขียว ในก้อนดินก้อนหนึ่งได้เห็นข้าวสารแลข้าวเปลือก..."[41]

หลังจากพิจารณาความสูงต่ำพื้นที่ แหล่งน้ำ และดูดินจนพอใจแล้ว จะปรับพื้นที่ให้เรียบโดยโค่นต้นไม้บางส่วนลง [42] จากการสำรวจพื้นที่ในเขตเวียงลำพูน ยังมีสภาพชัดเจนถึงการเลือกที่ตั้งเมืองลำพูนได้เหมาะสม เพราะเวียงลำพูนตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ส่วนรอบเมืองเป็นที่ราบลุ่มกว้างขวาง การเลือกที่ตั้งเหมาะสมนี้ ทำให้เมืองลำพูนมีการตั้งถิ่นฐานสืบเนื่องตลอดมา โดยไม่เคยเป็นเมืองร้าง ดังเช่น เมืองโบราณบางแห่งที่อุดมสมบูรณ์เมื่อแรกตั้งเท่านั้น

ผังเมืองหริภุญไชยคล้ายกับละโว้ ผังเมืองละโว้เป็นรูปรีไม่สม่ำเสมอ ด้านตะวันตกใช้ลำน้ำลพบุรีเป็นคูเมือง ขนาดเวียงกว้าง 1,000 เมตร ยาว 1,450 เมตร[43] ส่วนรูปแบบเมืองหริภุญไชยเป็นรูปรี หรือที่เรียกว่า รูปหอยสังข์ ด้านตะวันออกติดกับแม่น้ำปิง คือใช้แม่น้ำเป็นคูเมืองเช่นเดียวกัน ขนาดเวียงกว้าง 450 เมตร ยาว 825 เมตร ผังเมืองที่คล้ายกันนี้สอดคล้องกับตำนานที่กล่าวถึงฤษีสุกกทันต์เป็นผู้ให้ความคิดออกแบบเมืองเป็นรูปหอยสังข์ หรือรูปวงรี

รูปแบบเวียงหอยสังข์อาจเป็นที่นิยมในขณะนั้น เพราะเมืองเชลางคนครซึ่งอยู่ในรุ่นเดียวกันกับเวียงหริภุญไชยก็เป็นรูปหอยสังข์ น่าสังเกตว่า "เวียงหอยสังข์" หมายถึง เมืองที่มีรูปวงรี ไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิต เป็นเมืองรุ่นแรกที่สร้างขึ้น ดังเช่น หริภุญไชย เชลางคนคร และเวียงแพร่ ลักษณะรูปวงรีมีความได้เปรียบที่สะดวกต่อการปรับให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ โดยให้เมืองอยู่ติดแม่น้ำ คือใช้แม่น้ำเป็นคูเมืองด้านหนึ่ง แล้วขุดคูต่อเชื่อมให้ล้อมรอบเวียง การสร้างแบบนี้ไม่ต้องใช้เทคนิควิทยาการมากเมื่อเทียบกับเวียงรูปสี่เหลี่ยมทรงเรขาคณิตในสมัยต่อมา จะต้องใช้การคำนวณวัดระยะในระดับสูงกว่า ซึ่งมักเป็นเมืองขนาดใหญ่

นอกจากนั้น เวียงรูปวงรีจะมีรัศมีสั้นจากศูนย์กลางไปรัศมีโดยรอบจะใช้เวลาพอๆ กันทุกทิศทาง ทำให้สะดวกในการป้องกันบ้านเมือง ผังเมืองรูปวงรีกำหนดให้ ตัวเวียงวางด้านกว้างในทิศเหนือ-ใต้ ด้านยาวในทิศตะวันออก-ตะวันตก การวางเวียงแบบนี้คงยึดหลักวางแนวยาวตามแม่น้ำ โดยกำหนดให้ตัวเวียงด้านตะวันออกติดกับแม่น้ำ

ผังเมืองหริภุญไชย กำหนดวางแกนหลักในแนวเหนือ-ใต้ คือ แนวถนนอินทยงยศในปัจจุบัน แกนหลักอยู่ในแนวตั้งเริ่มจากประตูช้างสีด้านทิศเหนือผ่านกลางเมืองลงมาถึงประตูลี้ด้านทิศใต้ แกนนี้มีความ สำคัญเสมือนสันหลังเมือง ซึ่งถือเป็นแกนแห่งอำนาจ สองข้างทางที่แนวแกนผ่านไปจะเป็นที่ตั้งสถานที่สำคัญ เช่น วัดพระธาตุหริภุญไชย พระราชวัง พระลานหรือข่วงหลวง แกนรองลงมาเป็นแกนนอนอยู่ในแนวทิศตะวันออก-ทิศตะวันตก ในลักษณะตัดกับแกนตั้ง คือ ตั้งแต่ประตูมหาวันด้านทิศตะวันตกผ่านไปตามถนนมุกดาและถนนไชยมงคล ไปถึงท่าน้ำด้านทิศตะวันออก

บริเวณที่แกนตั้งและแกนนอนตัดเป็นจุดกึ่งกลางเวียง เกิดการแบ่งพื้นที่ในเวียงเป็น 2 ตอน โดยมีแนวแกนนอนเป็นเขตแบ่งแยก

ตอนเหนือ ตั้งแต่แนวแกนนอนจากถนนมุกดาถนนไชยมงคลขึ้นไปทางเหนือถึงประตูช้างสี เป็นพื้นที่สำคัญสูงสุด ลักษณะกายภาพเป็นที่เนินหลังเต่า บริเวณนี้จึงเป็นที่ตั้งของพระราชวัง ลานหลวง คุ้มเจ้า และวัดสำคัญ เช่น วัดพระธาตุ

ตอนใต้ ตั้งแต่แนวแกนนอนจากถนนมุกดา ถนนไชยมงคลลงมาทางใต้ถึงประตูลี้ เป็นพื้นที่อันดับรอง ลักษณะกายภาพเป็นพื้นที่ลาดต่ำ บริเวณนี้ในสมัยหริภุญไชยเป็นที่อยู่เสนาบดี เจ้าชั้นรอง พระคลังสมบัติ โรงช้างโรงม้า [44]

นอกจากสองแกนดังกล่าวแล้ว เมืองลำพูนได้รับการวางผังให้มีแนวถนนซอยแยกจากแกนหลักและแกนรองในลักษณะเป็นตาราง สถานที่ที่ตั้งอยู่บนถนนซอยจะไม่มีความสำคัญ เท่าสถานที่ตั้งอยู่บนแกนหลัก อาจเป็นที่อยู่ขุนนาง หรือ วัดขนาดเล็ก เช่น วัดชัยมงคล วัดธงสัจจะ

ตามผังเมืองลำพูนวางแผนการใช้น้ำมีแหล่งน้ำหลัก คือ น้ำแม่อยู่ด้านตะวันออก ส่วนบริเวณภายในเวียงอาศัยหนองน้ำร่องรอยในเวียงมีแหล่งน้ำ 2 แห่ง คือ หนองจามเทวีอยู่หลังศาลากลางจังหวัดลำพูนตรงทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเมือง และหนองดอกอยู่ด้านตะวันตกเฉียงใต้ หนองจามเทวีเป็นหนองน้ำขนาดเล็กคงใช้สอยในคุ้ม ปัจจุบันหนองแห่งนี้ยังอยู่ ส่วนหนองดอกมีขนาด

ใหญ่กว่าหนองจามเทวี หนองดอกแต่เดิมคงเป็นจุดรับน้ำจากที่ต่าง ๆ ภายในเวียง เพราะมีที่ตั้งลุ่มต่ำกว่าบริเวณอื่น น้ำในหนองดอกอาจไว้ใช้เลี้ยงสัตว์ ดังตำนานเมืองลำพูนกล่าวว่า บริเวณนี้เป็นที่ตั้งของโรงช้างโรงม้า [45]

กำแพงเมืองลำพูน เมื่อแรกสร้างเป็นคันดิน โดยการขุดคูแล้วนำดินที่ขุดคูนั้นมาก่อเป็นกำแพงเมือง ขนาดรอบกำแพงเมืองยาว 1,550 วา ในสมัยพญาแก้ว หรือ พระเมืองแก้ว (พ.ศ.2038-2068) ได้ปรับแก้กำแพงดินเป็นกำแพงก่ออิฐทั้งหมด เนื่องจากยุทธวิธีการสู้รบเปลี่ยนไปใช้ปืนใหญ่ จำเป็นต้องสร้างให้แข็งแรง สถานการณ์ในสมัยนั้นกองทัพอยุธยาตีเมืองลำปางแตกแล้ว พญาแก้วจึงเร่งก่ออิฐล้อมรอบเมืองลำพูนและเชียงใหม่ในคราวเดียวกัน ตำนานพระธาตุหริภุญไชยกล่าวว่า พญาแก้วให้ขุนนางชื่อน้อยปัญญาเป็นผู้สร้างรวมค่าใช้จ่าย 23,962 เสี้ยวเงิน คือ ซื้อหินแลง 2,823 เสี้ยวเงิน ซื้ออิฐ 8,322 เงิน ซื้อน้ำอ้อย 800 เงิน ใช้หินแลง 56,780 ก้อน ใช้อิฐ 6,385,000 ก้อน ขนาดกำแพงสร้างใหม่ยาว 1,596 วา ในสมัยนั้นสร้างประตูเมือง 7 แห่ง ด้านเหนือประตูช้างสี ด้านตะวันออกติดกับแม่น้ำมีหลายประตู เพราะเป็นหน้าเมืองมีผู้คนหนาแน่น ประกอบด้วย ประตูท่านาง ประตูเรียงเรือ ประตูขัว ประตูท่าข้าม ด้านใต้ประตูลี้ ด้านตะวันตกประตูมหาวัน [46]

กำแพงเมืองสมัยพญาแก้วคงใช้สืบต่อมาในสมัยหลัง และไม่พบหลักฐานการบูรณะกำแพงในยุคเก็บผักใส่ข้า เก็บข้าใส่เมือง หรือยุคฟื้นฟู ซากกำแพงในเมืองลำพูนน่าจะมีสืบมา ถ้ามนุษย์ไม่ทำลาย การทำลายกำแพงครั้งใหญ่เป็นผลมาจากการพัฒนาในยุคหลัง ที่รื้อกำแพงออกเพื่อขยายถนน ร่องรอยกำแพงเมืองและประตูเมืองลำพูนเหลืออยู่เพียงเล็กน้อย คือ บริเวณประตูช้างสี ประตูมหาวัน และแนวอิฐผนังตลิ่งด้านหน้าวัดพระธาตุหริภุญไชย

คูเมืองลำพูนเป็นคูกักเก็บน้ำ น้ำในคูเมืองอาศัยการชักน้ำจากแม่น้ำปิง (หรือแม่กวง) เข้ามาเก็บไว้ในคูเมือง จุดที่ชักน้ำเข้าจะอยู่ที่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในปัจจุบันเทศบาลก็นำน้ำเข้าจุดนี้เหมือนครั้งอดีต สันนิษฐานว่า ในระบบเดิมคงมีวิธีทำฝายยกระดับน้ำ เพื่อนำน้ำเข้า และคงมีระบบนำน้ำออกนอกเมือง เมื่อปริมาณน้ำมีมากเกินไป จุดที่ต่ำและน้ำคงไหลออกด้านนี้ คือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้

คติ ความเชื่อในเรื่องทิศในเมืองลำพูน ความเชื่อเรื่องทิศมีความสัมพันธ์กับการตั้งถิ่นฐาน เพราะความสำคัญของพื้นที่ไม่เท่ากัน ความสำคัญของพื้นที่ที่ไม่เท่ากันนี้เป็นผลโดยตรงมาจากลักษณะกายภาพของพื้นที่กล่าวคือ พื้นที่ด้านเหนือของเวียงเป็นที่เนิน"หลังเต่า" เหมาะกับการตั้งถิ่นฐาน สันนิษฐานว่า ทิศมงคลคงอยู่ด้านนี้ ดังมีหลักฐานเมื่อพระนางจามเทวีได้ช้างมงคลคู่บารมีมาจากเชียงดาว พระนางให้แห่ช้างเข้าเมืองทางประตูด้านเหนือ ซึ่งช้างได้เอาสีข้างมาสีที่ข้างประตู ต่อมาจึงเรียกว่า ประตูช้างสี และมีหลักฐานในสมัยพญาแก้วบูรณะประตูเรียกประตูช้างสีว่า “ประตูหัวเวียง” หรือ “ประตูช้างสีหัวเวียง”[47] หลักฐานข้างต้นแสดงความสำคัญของทิศเหนือในฐานะเป็นหัวของเวียง ซึ่งเป็นทิศมงคล การที่ทิศมงคลอยู่ทิศเหนือ ทำให้ที่ประทับกษัตริย์จะตั้งอยู่บริเวณนี้ด้วย

ทิศตะวันออก หันหน้าเข้าแม่น้ำ เป็นที่สัญจรสะดวกมีฐานะเป็นด้านหน้าเมือง ทิศนี้เหมาะสมกับการตั้งถิ่นฐาน มีผู้คนหนาแน่น ดังนั้น ทิศเหนือและทิศตะวันออก จึงมีความสำคัญ ส่วนทิศใต้โดยธรรมชาติเป็นพื้นที่น้ำไหลลงไป เป็นตำแหน่งด้านใต้น้ำจึงเป็นทิศที่ด้อยกว่า ส่วนทิศตะวันตกถือกันว่า เป็นพื้นที่ป่า หรือ เป็นทิศแห่งความตาย ในเมืองลำพูนจึงมีวัดมหาวนารามอยู่ด้านทิศตะวันตก และอัฐิพระนางจามเทวีได้รับการก่อกู่ “สุวรรณจังโกฏิเจดีย์” ในด้านทิศตะวันตกของเมือง

จากลักษณะกายภาพและความเชื่อในเรื่องทิศดังกล่าว เป็นที่มาของการใช้พื้นที่ภายในเวียง พื้นที่ในเวียงจะได้รับการวางแผนการใช้ กำหนดให้มีที่ประทับกษัตริย์ เชื้อพระวงศ์ ข้าราชบริพาร ที่ตั้งพระคลังสมบัติ วัด ตลาด ข่วงหลวง หรือพระลาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของเมืองที่เปรียบประดุจอวัยวะที่ประกอบกันเป็นร่างกาย ด้านพื้นที่ในเวียงก็มีการระบุว่า บริเวณเหนือของเวียงเป็นอวัยวะส่วนศีรษะ กลางเมืองเป็นสะดือ ร่องรอยสะดือเมืองลำพูนอยู่ในวัดพระธาตุหริภุญไชย เพราะมีวัดสะดือเมือง การที่เมืองมีองคาพยพเป็นตัวตนแสดงความคิดว่า เมืองคือสิ่งที่มีชีวิต

พื้นที่สำคัญสูงสุดกำหนดให้เป็นที่ตั้งของพระราชวัง ตำแหน่งที่ประทับสมัยพระนางจามเทวีอยู่ **ใกล้กับแม่น้ำปิง** คาดว่าเป็นบริเวณวัดช้างร้องไปถึงด้านเหนือวัดพระธาตุหริภุญไชย ดังความตอนหนึ่งในตำนานจามเทวีหริภุญไชย เชียงใหม่ว่า “ ส่วนว่า

วาสุเทวฤษี และสุกกทันตฤษี เป็นเค้าแก่คนทั้งหลาย ก็หื้อสร้างยังมังคละคุ้มน้อย และราชมณเฑียรหอโรงพายวันออกที่พระพุทธเจ้าฉันหมากสมอ ใกล้ริมแม่น้ำระมิงค์ แล้วก็อุสสาราชภิเษกนางจามเทวีเป็นนางท้าวนางพระยา เป็นเจ้าเป็นใหญ่แก่ประชาราษฎร์..."[48] หลักฐานที่สนับสนุนว่า พระราชวังอยู่เหนือวัดพระธาตุก็คือ ตำนานมูลศาสนา เพราะกล่าวถึงในสมัยพญาอาทิตตราชได้ขยายพระราชวังลงมาทางด้านใต้ คือ ขยายไปที่บริเวณวัดพระธาตุหริภุญไชย แต่ในบริเวณนั้นเป็นที่สถิตย์พระธาตุมาก่อนจึงเกิดปาฏิหาริย์ในที่สุดพญาอาทิตตราชรื้อปราสาทหลังใหม่ออกแล้วสร้างวัดพระธาตุหริภุญไชย ราว พ.ศ.1700 [49]

การสร้างพระราชวังอยู่ติดกับแม่น้ำ เพื่อความสะดวกในการใช้น้ำและการคมนาคม ดังพบในเมืองราชธานีหลายแห่งที่สร้างติดกับแม่น้ำหรือใกล้แม่น้ำ เช่น กรุงศรีอยุธยา กรุงเทพมหานคร ร่องรอยที่เล่าขานถึงพระนางจามเทวียังคงมีอยู่ในเขตพระราชฐานด้านตอนเหนือของเวียง เช่นเชื่อกันว่า ประตูท่านางเป็นเส้นทางเสด็จของพระนาง ฝั่งตรงข้ามกับประตูท่านางเป็นวัดหัวขัว สะพานข้ามลำน้ำปิง แสดงว่าใกล้พระราชวังมีผู้คนมากมีการสัญจรข้ามน้ำกันคึกคักจึงสร้างสะพาน ณ ที่นี้ และใกล้พระราชวังมีวัดช้างสีและวัดช้างร้อง ซึ่งมีตำนานเกี่ยวข้องกับช้างผู้ก่างาเขียวของพระนางมาเอาสีข้างมาสีที่ประตูช้างสี และเมื่อเข้าไปใกล้ที่ประทับก็ส่งเสียงร้อง

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า พื้นที่ในทิศเหนือ และทิศตะวันออกมีความสำคัญของเมือง ดังนั้น พระราชวังจึงตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงเหนือ ฝั่งตรงข้ามพระราชวังคงมีความสำคัญอยู่ไม่น้อย ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของวัดช้างสี วัดศรีบุญเรือง ไปรษณีย์ ศาลากลางจังหวัดลำพูน และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย พิจารณาที่ตั้งดังกล่าวในสมัยหริภุญไชยคงเป็นเขตที่อยู่อาศัยของเจ้านาย ซึ่งสืบมาในสมัยเจ้าหลวงลำพูนฟื้นฟูบ้านเมืองจะเป็นที่ตั้งของคุ้มเจ้า ร่องรอยการอยู่อาศัยของเจ้านายยังปรากฏมีต่อเนื่อง แต่ก็มีบางส่วนที่รัฐบาลทำเป็นสถานที่ราชการ

อนึ่ง หลักฐานการขุดค้นทางโบราณคดีภายในเขตกำแพงเมืองลำพูนมี 3 แหล่ง คือ แหล่งแรกอยู่ที่บริเวณสนามหน้าศาลากลางจังหวัดลำพูน ซึ่งเดิมเป็นคุ้มเจ้าหลวงลำพูน จากการศึกษาของบวรเวท รุ่งรุจี พ.ศ.2528 ในโครงการโบราณคดีไทย (ภาคเหนือ) ผลการขุดพบร่องรอยการอยู่อาศัยของชุมชนสมัยหริภุญไชย โบราณวัตถุที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ 16-17 [50] แหล่งที่สอง ในบริเวณวัดพระธาตุหริภุญไชย โดย ผาสุข อินทราวุธ ขุดค้น พ.ศ.2534 ผลการขุดพบการอยู่อาศัยอย่างสืบเนื่อง เพราะพบวัฒนธรรมหริภุญไชย วัฒนธรรมล้านนา และวัฒนธรรมสมัยรัตนโกสินทร์ ในชั้นวัฒนธรรมหริภุญไชยพบร่องรอยการอยู่อาศัย 3 ระยะ

ระยะเก่าแก่มากอยู่ในชั้นวัฒนธรรมที่ 1 ความลึกระดับ 300-380 เซนติเมตร เป็นวัฒนธรรมหริภุญไชยช่วงต้น สมัยแรกสุด คือ พุทธศตวรรษที่ 13-14 พบโบราณวัตถุที่มีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมทวารวดีในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ระยะการอยู่อาศัยที่สอง (ชั้นวัฒนธรรมที่สอง) เป็นวัฒนธรรมหริภุญไชยมีอายุพุทธศตวรรษที่ 15-16 และระยะการอยู่อาศัยที่สาม เป็นวัฒนธรรมหริภุญไชยมีอายุพุทธศตวรรษที่ 17-19 [51]

แหล่งที่สาม บริเวณพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย โดยสายันต์ ไพรชาญจิตร์ ขุด พ.ศ.2540 ผลการขุดค้นพบหลักฐานการอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่สมัยหริภุญไชย สมัยล้านนาและรัตนโกสินทร์จนถึงปัจจุบัน หลักฐานสมัยหริภุญไชยอายุประมาณพุทธศตวรรษที่ 13-14 พบตุ๊กตารูปม้าดินเผา และเศษภาชนะดินเผาประเภทหม้อมีสัน คล้ายกับที่พบในแหล่งที่สอง [52]

จากการขุดค้นทั้งสามแหล่งดังกล่าว ตั้งอยู่ในเขตที่อยู่อาศัยของชนชั้นสูงเป็นพื้นที่สำคัญ จึงมีการอยู่อาศัยมาตั้งแต่สมัยหริภุญไชยราวพุทธศตวรรษที่ 13-14 แล้ว และมีการอยู่อาศัยอย่างสืบเนื่อง

องค์ประกอบของเมืองที่พบในทุกแห่งคือ ข่วงหลวง หรือ สนามหลวง หรือพระลาน มีลักษณะเป็นลานเอนกประสงค์ เพื่อใช้ประกอบราชพิธี หรือกิจกรรมต่าง ๆ ของเมือง มักตั้งอยู่ในจุดที่ผู้คนไปมาสะดวก และไม่ห่างจากพระราชวัง ตำแหน่งที่ตั้งสนามหลวงในสมัยหริภุญไชยตั้งอยู่ ณ ที่ใด คงยากที่จะระบุ เนื่องจากในเวียงนี้มีการอยู่อาศัยต่อเนื่องหลายยุคสมัย การใช้พื้นที่ก็คงปรับเปลี่ยนไปด้วย

ตลาดในเวียงหริภุญไชย เป็นองค์ประกอบของสังคมเมือง ในฐานะศูนย์กลางการค้าที่มีผู้คนจากที่ต่างๆ เข้ามาติดต่อค้าขาย ในอดีตเมื่อสร้างเมืองจะกำหนดพื้นที่ไว้เป็นตลาดด้วยตลาดมักอยู่ใกล้กับคุ้มเจ้านาย และตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เปิด เพื่อ

สะดวกต่อการสัญจร ในสมัยโบราณตลาดอาจเป็นพื้นที่เดียวกับสนามหลวง เพราะตลาดโบราณไม่มีอาคาร มีแต่ พื้นที่วางสินค้า ดังตัวอย่างตลาดในเวียงเชียงใหม่ เพิ่งเป็นอาคารในสมัยทุนนิยมแล้ว ตลาดในเวียงหริภุญไชยสันนิษฐานว่า คงมีมาแต่แรกสร้างเมืองแล้ว เพราะเป็นความจำเป็นของสังคมเมือง และมีสืบมาในสมัยราชวงศ์มังราย ดังพบหลักฐานในโครงนิราศหริภุญไชยกล่าวถึงการค้าในเมืองหริภุญไชยคึกคักติดตลาดทั้งวัน

ธานีเต้าตั้งกาด ลีเลิง
เต็มแต่บุพพันณห์เถิง ค่ำสลุ้ม
หวังเห็นที่เทียมเทิง ใจเช่น นาแม่
ยลเยื่องใดจักคุ้ม กว่าน้องเคยมี

(แปล ในตัวเมืองมีผู้มาชุมนุมตั้งตลาดเป็นเวลาติดต่อกัน ตั้งแต่เช้าจนมืดค่ำ หวังเห็นนาง ซึ่งเป็นคู่ใจมัวเมายิ่งนัก มองอย่างไรจะให้ได้ใครพอสมอย่างน้องที่ไหนจะหาได้) [53]

วัดในเวียงหริภุญไชย ภายในเวียงปัจจุบันมี 7 วัด ประกอบด้วย วัดพระธาตุหริภุญไชย วัดช้างสี วัดช้างร้อง วัดศรีบุญเรือง วัดธงสัจจะ วัดสุพรรณรังษี วัดชัยมงคล ในอดีตคงมีวัดมากกว่านี้ เพราะมีวัดร้างอยู่ในชุมชน เช่น วัดชัยชนะอยู่ในศูนย์การค้า และมีวัดร้างส่วนหนึ่งที่ทรุดโทรมถูกปรับพื้นที่สร้างอาคารราชการ น่าสังเกตว่า วัดในเวียงหริภุญไชยส่วนใหญ่ได้รับการบูรณะจนกลายเป็นวัดสมัยใหม่ เหลือแต่วัดพระธาตุหริภุญไชยที่มีร่องรอยอดีตเหลือให้ศึกษา แม้กระนั้นวัดพระธาตุหริภุญไชยก็สร้างในสมัยหริภุญไชยตอนปลาย ส่วนวัดที่สร้างในสมัยหริภุญไชยตอนต้นไม่มีร่องรอยโบราณสถาน

คติการสร้างศูนย์กลางเมือง การสร้างเมืองโบราณมีผังเมืองกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน และตรงบริเวณกลางเมือง (หรือค่อนข้างกลาง) จะเป็นพื้นที่สำคัญซึ่งเป็นศูนย์กลางเมือง เมืองโบราณในสยาม กำหนดไว้ต่างกัน เช่น สุโขทัยใช้วัดพระธาตุเป็นศูนย์กลาง กรุงเทพฯให้สนามหลวงตั้งอยู่กลางเมือง เชียงใหม่มีรูปแบบผสมผสานตามความเชื่อหลากหลายคือมี อินทขีล เจดีย์หลวง ต้นไม้ยางเสื้อเมือง ในกรณีเมืองหริภุญไชยไม่มีหลักฐานสมัยแรกเริ่มว่ามีรูปแบบอย่างไร ความชัดเจนปรากฏในสมัยพญาอาทิตตราชได้สร้างวัดพระธาตุหริภุญไชยหรือวัดพระบรมธาตุเป็นศูนย์กลางเมือง นับเป็นคติการสร้างพระบรมธาตุเจดีย์ไว้กลางเมืองที่เก่าแก่ที่สุด[54] หลังจากนั้นมาในพุทธศตวรรษที่ 20 คติการสร้างพระบรมธาตุเจดีย์ก็เจริญเติบโตอย่างมากในล้านนา วัดพระธาตุหริภุญไชยตั้งอยู่ค่อนข้างกลางเมือง เป็นวัดสำคัญเหนือวัดอื่นใดในแคว้นหริภุญไชย ดังนั้น จึงได้รับการทำนุบำรุงสืบต่อมา ด้วยเหตุนี้เมืองลำพูนจึงไม่มีเสาหลักเมือง ไม่มีต้นไม้เสื้อเมือง เพราะการสถาปนาเมืองนั้นเริ่มจากคติพระพุทธศาสนา และพุทธศาสนานิกายเถรวาทได้หยั่งรากลึกในลำพูนมาช้านาน ความเชื่อดั้งเดิมจึงถูกบดบัง ส่วนเมืองอื่น ๆ ในแคว้นหริภุญไชยคงได้รับแนวคิดจากเมืองราชธานีจึงมี วัดตั้งอยู่บริเวณกลางเมือง ดังเช่น เวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเถาะ และเวียงกุมกามซึ่งสร้างในยุคต่อเนื่องระหว่างสมัยหริภุญไชยและล้านนาก็รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมหริภุญไชย จึงมีวัดกานโถมเป็นศูนย์กลาง

สภาพเมืองลำพูนในปัจจุบัน เมืองประวัติศาสตร์แห่งนี้ได้ผ่านยุคสมัยต่าง ๆ มาตามลำดับเป็นเวลากว่าพันปีแล้ว ความเปลี่ยนแปลงจึงเกิดขึ้นมากมายและมีผลต่อสภาพแวดล้อมทางประวัติศาสตร์ ลำพูน“เมืองประวัติศาสตร์ที่มีชีวิต” จึงเป็นที่ตั้งของศาลากลางจังหวัด มีสถานที่ราชการหลายแห่ง อาคารพาณิชย์ บ้านเรือน โบราณสถาน และวัด อยู่รวมกันทั้งเก่าและใหม่ เมืองลำพูนขยายตัวในช่วงใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ คือ หลังปี พ.ศ. 2500 มาแล้ว แม้ว่าเมืองลำพูนจะไม่โตเร็วอย่างเชียงใหม่ แต่เมืองลำพูนก็รับผลกระทบอยู่ไม่น้อยเลย เพราะซากกำแพงเมืองและประตูเมืองเหลือน้อยเต็มที คูเมืองถูกถมจนแคบลงและเทคอนกรีตรอบผนัง วัดในเวียงถูกอาคารสมัยใหม่สร้างประชิด และมีเจดีย์ร้างอยู่ท่ามกลางศูนย์การค้า อย่างไรก็ตามโครงสร้างเมืองลำพูนเป็นเมืองเล็กโอกาสขยายตัวมีจำกัด นโยบายของรัฐจึงเน้นให้ศูนย์กลางความเจริญมาไว้ที่เชียงใหม่ ดังนั้นเมืองลำพูนยังมีความสงบโดยเฉพาะบริเวณนอกเมือง ซึ่งเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างขวาง ต่อเนื่องกันไป เหมาะแก่การทำเกษตรกรรม แสดงถึงร่องรอยการตั้งถิ่นฐานในอดีตของหริภุญไชยที่ยังเหลืออยู่

เวียงมโน

ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเมืองหริภุญไชยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือราว 8 กิโลเมตร นับเป็นเมืองสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่เหนือสุดและอยู่ใกล้เมืองราชธานีที่สุด ชื่อเวียงมโนคงไม่ใช่ชื่อเก่าแก่ในสมัยหริภุญไชย[55] คำบอกเล่าผู้สูงอายุกว่าสิบคนที่เล่าตรงกันถึงผู้ปกครองเวียงมีชื่อว่า เจ้าหลวงมโน เจ้าหลวงมโนต่อสู้กับข้าศึกที่ยกมาล้อมเวียง เจ้าหลวงมโนพ่ายแพ้หนีไป แต่ในที่สุดก็ถูกจับตัวได้ และถูกประหารโดยใช้หอกแทงทวาร ชาวบ้านนับถือเจ้าหลวงมโนเป็นเสื้อบ้านกันมาช้านาน เรื่องเจ้าหลวงมโนจากคำบอกเล่า กำหนดยุคสมัยได้ยาก แต่ตั้งข้อสังเกตว่าอาจอยู่ในสมัยพม่าปกครอง[56]

ลักษณะกายภาพเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างขวาง ตั้งอยู่กลางแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน พื้นที่ด้านทิศตะวันตกและด้านเหนือเป็นพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลราว 300 เมตร ส่วนด้านตะวันออกและด้านใต้ต่ำกว่าระดับ 300 ลงมา ดังนั้นน้ำจึงไหลจากด้านเหนือและตะวันตกเฉียงเหนือลงมาหล่อเลี้ยงพื้นที่ราบลุ่มรอบๆตัวเมืองแล้วไหลไปบรรจบกับแม่น้ำปิงทางด้านตะวันออก ซึ่งอยู่ห่างจากเมือง 3 กิโลเมตร บริเวณโดยรอบเวียงมโนเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเกษตรกรรม มีลำเหมืองหลายสายส่งน้ำเข้าเลี้ยงพื้นที่อย่างทั่วถึง เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชหมุนเวียนได้ตลอดปี ปัจจุบันมีการทำนาสลับกับปลูกถั่วเหลืองและปลูกแตงโม สะท้อนว่า พื้นที่นี้มีความอุดมสมบูรณ์มาแต่อดีต

ผังเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 750 X 900 เมตร สภาพร่องรอยของเมืองถูกทำลายไปมาก คันดินด้านเหนือทั้งหมดถูกปรับใช้เป็นถนนลำพูน-สันป่าตอง คันดินด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเหลือเพียงบางส่วน เพราะถูกปรับเป็นพื้นที่เกษตรกรรมคันดินด้านตะวันตกและด้านใต้กลายเป็นถนนเข้าหมู่บ้าน คันดินด้านตะวันออกเหลือให้เห็นเป็นแนวอยู่บ้าง ด้านตะวันออกติดกับลำน้ำปิงเก่า ซึ่งตื้นเขินแล้ว แต่ยังมีร่องรอยทางน้ำชัดเจนชาวบ้านเรียกร่องน้ำนี้ว่า “โละ” ร่องน้ำปิงเก่านี้มีร่องรอยแยกจากน้ำปิงที่วัดเกาะแล้วผ่านเวียงมโนลงไปทางใต้ไปถึงบ้านแม่ข้องจะบรรจบกับแม่น้ำปิง ภายในเวียงมโนเป็นทุ่งกว้าง ชาวบ้านเรียกว่า “ทุ่งนาเวียง” ชาวบ้านปรับพื้นที่เพื่อทำนาทำสวน จากการสำรวจพื้นที่ที่ถูกปรับหน้าดิน พบเศษเครื่องปั้นดินเผาศิลปหริภุญไชยเกลื่อนกลาดอยู่เต็มพื้น มีเศษหม้อดินเผา เศษคนโทลายขูดขีดรูปสามเหลี่ยม นับเป็นจุดเด่นของเวียงมโนที่ยืนยันความเป็นเมืองสมัยหริภุญไชยอย่างชัดเจนที่สุด เพราะจากการสำรวจไม่ปรากฏเช่นนี้ในเมืองอื่น ตำแหน่งที่พบเศษเครื่องปั้นดินเผาจำนวนมากอยู่ด้านตะวันออกของเวียง ซึ่งเป็นด้านริมน้ำมีการตั้งถิ่นฐานหนาแน่น

สภาพพื้นที่ภายในเวียงมีร่องรอยโบราณสถานร้างหลายแห่ง แต่ถูกทำลายลงเกือบหมดพบซากวัดร้างแห่งหนึ่งชื่อ อุโบสถตั้งอยู่กลางเวียงเหลือกองอิฐและมีวิหารร้างที่สร้างในสมัยหลัง บริเวณนอกกำแพงเมืองมีซากโบราณสถานหลายแห่งที่น่าสนใจมากกว่าในเวียง เช่น ในเขตวัดพระเจ้าเหลื้อมซึ่งตั้งอยู่มุมกำแพงเมืองด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ วัดนี้มีโบราณวัตถุสมัยหริภุญไชยและมีพระพุทธรูปสมัยล้านนาที่ฐานพระพุทธรูปเขียนว่า สร้าง พ.ศ. 2030[57] แสดงว่า วัดพระเจ้าเหลื้อมเป็นวัดเก่าแก่ที่ได้รับการทำนุบำรุงมาหลายยุคหลายสมัย จากการสำรวจของศรีศักร วัลลิโภดม พบว่าด้านเหนือของเมืองในบริเวณบ้านนายแก้วดี หลวงอินตามีร่องรอยฐานศิลาแลงและอิฐ ซึ่งเป็นฐานสถูป และพบโบราณวัตถุต่าง ๆ เช่น พระพุทธรูปสำริดทรงเทริด แม่พิมพ์พระพุทธรูปสถูปจำลองประดับมุมพระเจดีย์ หม้อบรรจุอัฐิฝังอยู่ตามฐานเจดีย์ พระพิมพ์จำนวนมาก เช่น พระสาม พระสิบสอง พระแผง[58]

นอกจากนั้น บริเวณนอกเมืองด้านตะวันตก ชาวบ้านได้ขุดพบศิลาจารึกแม่หินบดเวียงมโน ขนาดกว้าง 21 ซม. สูง 37 ซม. หนา 3 ซม. เป็นจารึกตัวอักษรมอญโบราณ ภาษามอญ และพม่าโบราณ นักภาษาโบราณสันนิษฐานว่ามีอายุในราวพุทธศตวรรษที่ 17[59] ซึ่งร่วมสมัยกับศิลาจารึก 7 หลักที่พบในเมืองลำพูน ศิลาจารึกชิ้นนี้สะท้อนความสำคัญของเวียงมโนในฐานะเมืองรองจากหริภุญไชย และเนื้อความในจารึกแสดงว่า เมืองแห่งนี้มีเจ้าปกครอง ซึ่งสืบเชื้อสายต่อกันมา มีการนับถือพุทธศาสนา มีคติสร้างถาวรวัตถุ เพื่ออุทิศให้ผู้ล่วงลับ จากการพบอักษรมอญและภาษามอญในแคว้นหริภุญไชยหลายหลักทำให้เข้าใจว่า เมืองสมัยหริภุญไชยมีผู้ปกครองเป็นชนชาติมอญ และยังพบภาษาพม่าในจารึกเวียงมโน และรวมทั้งพระพิมพ์ดินเผาที่คล้ายกันระหว่างศิลปหริภุญไชยกับศิลปพุกาม[60] จึงเป็นหลักฐานที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหริภุญไชยและพุกามรวมทั้งกลุ่มเมืองมอญตอนล่างของพม่า

การศึกษาประวัติ ศาสตร์เวียงมโนมีข้อจำกัดด้านหลักฐานลายลักษณ์ยิ่ง เพราะมีเพียงศิลาจารึกแม่หินบดเวียงมโนชิ้นเดียวเท่านั้น หลักฐานประเภทตำนานเท่าที่ศึกษามายังไม่พบเรื่องเวียงมโนเลย จุดนี้แตกต่างกับเวียงท่ากานที่มีตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ และตำนานมูลศาสนาช่วยให้ภาพชัดเจนขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้การศึกษาชุมชนโบราณเวียงมโนจึงวิเคราะห์จากหลักฐานทางโบราณคดีเป็นสำคัญ

โบราณวัตถุที่สำคัญที่พบในเวียงมโน นอกจากศิลาจารึกดังกล่าวแล้ว ประกอบด้วย

1. พระพิมพ์ดินเผา พบที่เวียงมโนชิ้นสำคัญ ปัจจุบันจัดแสดงอยู่ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย จังหวัดลำพูน เป็นพระพุทธรูปปางสมาธิประทับนั่งเหนือปัทมอาสน์ ครองอุตราสงค์ห่มเฉียง พระพักตร์กลม พระนลาฏเหลี่ยม พระขนงต่อกันเป็นสันพระเนตรนูน พระนาสิกแบน พระโอษฐ์หนา เม็ดพระศกใหญ่ พระเกตุมาลาทรงกรวย มีรัศมี หรือประภามณฑลทำเป็นขอบหนาโดยรอบพระองค์ เคียงข้างด้วยสถูป พัดโบกแส้ กลดและฉัตร พระพิมพ์องค์นี้มีลักษณะใกล้เคียงกับพระพิมพ์ที่พบในกรุวัดจามเทวี จังหวัดลำพูน และเนื่องจากพระพิมพ์องค์นี้มีคติสร้างองค์ประกอบ และการสร้างพระพุทธองค์ใกล้เคียงกับศิลปะทวารวดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางของไทย จึงควรมีอายุราวกลางพุทธศตวรรษที่ 16 [61] อย่างไรก็ตาม พระพิมพ์ดินเผาที่พบในเวียงมโนส่วนใหญ่เป็นพระสาม พระสิบสอง และพระแผง พระสามและพระสิบสองนั้นเป็นของที่พบในเขตแคว้นหริภุญไชยเป็นส่วนใหญ่และพบมากที่ลพบุรีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างละโว้และหริภุญไชย ส่วนพระพิมพ์แผงคือ พระพุทธรูปจำนวนหลายสิบองค์ขนาดเล็ก ๆ พิมพ์เรียงติดกันบนแผ่นดินเผาเดียวกัน พบในเมืองโบราณอื่น ๆ ของหริภุญไชย เช่นในเขตเวียงท่ากาน พระพิมพ์แบบนี้พบที่เมืองพุกาม ประเทศพม่าเหมือนกัน แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมระหว่างพุกามและหริภุญไชย[62]

2. พระพุทธรูปทรงมงกุฎเทริด พบในเขตบ้านนายแก้วดี หลวงอินตา เป็นประติมากรรมลอยตัวสำริด เหลือเพียงส่วนบนตั้งแต่พระอุระขึ้นมา เป็นพระพุทธรูปทรงมงกุฎเทริด มีลวดลายคล้ายซายผ้าผูกเป็นปมอยู่สองข้างเหนือพระกรรณ พระเนตรโปน มีสร้อยพระศอ ลักษณะคล้ายที่พบในเขตเวียงท่ากาน พระพุทธรูปทรงมงกุฎเทริดนี้นักประวัติศาสตร์ศิลปะให้ความเห็นว่า เป็นอิทธิพลศิลปะสมัยปาละทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย ราวพุทธศตวรรษที่ 14-17 การพบพระพุทธรูปดังกล่าวในแคว้นหริภุญไชย แสดงให้เห็นว่า แคว้นหริภุญไชยตอนปลายราวพุทธศตวรรษที่ 18-19 มีการนับถือคติบางอย่างทางพุทธศาสนามหายาน [63]

3.หม้อบรรจุอัฐิ พบเป็นจำนวนมากตามเขตวัด เขตริมกำแพงเมือง และบริเวณชุมชน มีการตกแต่งผิวด้วยลายขูดขีด บางใบมีรูเจาะตรงก้นเพื่อให้น้ำไหลออกได้ แสดงว่า ชาวหริภุญไชยมีคติการเผาศพคนตาย แล้วนำอัฐิบรรจุหม้อฝังดินตามกำแพงเมืองและเขตวัด ลักษณะเช่นนี้คล้ายกับวิธีการของชาวพยูในประเทศพม่า

เนื่องจากการขุดค้นที่เมืองเบกทาโน (Beikthano) เมืองฮาลิน (Halin) เมืองศรีเกษตร(Phayekhittaya) พบหม้ออัฐิเป็นจำนวนมาก ฝังอยู่ตามกำแพงเมืองและสถูปเจดีย์ รูปลักษณะหม้ออัฐิบางใบมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับที่พบในเมืองโบราณสมัยหริภุญไชย[64]

จากหลักฐานโบราณวัตถุดังกล่าวแสดงว่า เวียงมโนเป็นชุมชนโบราณสมัยหริภุญไชยที่สำคัญไม่น้อย และมีการใช้อักษรมอญ ภาษามอญและภาษาพม่าและมีรูปแบบพระพิมพ์และเครื่องปั้นดินเผาบางอย่างคล้ายกับวัฒนธรรมพยูในพม่า

อย่างไรก็ตาม ผลจากศึกษาสำรวจเบื้องต้นดังกล่าวพบร่องรอยวัฒนธรรมหริภุญไชยหนาแน่น แต่กลับไม่ชัดเจนในความสืบเนื่องมาสู่สมัยล้านนา เพราะหลักฐานวัฒนธรรมล้านนาพบน้อยมาก กรณีนี้พบในเวียงเถาะเช่นเดียวกัน เพื่อให้เกิดความกระจ่างชัด โครงการวิจัยชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนจึงขุดตรวจทางโบราณคดี เพื่อศึกษาชั้นวัฒนธรรมของชุมชนโบราณทั้งสองแห่งโดยขุดหลุมทดสอบที่เวียงมโน 2 หลุม และที่เวียงเถาะ 2 หลุม ผลการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 สมัย ดังนี้

1. เป็นสมัยแรกเริ่มของการอยู่อาศัยในชุมชนโบราณทั้งสองแห่ง หลักฐานที่ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดี พบโบราณวัตถุจำพวกภาชนะดินเผาที่มีรูปแบบและลวดลายคล้ายคลึงกับภาชนะดินเผาในวัฒนธรรมหริภุญไชยในแหล่งโบราณคดีอื่น ๆ จึงจัดเป็นชั้นวัฒนธรรมร่วมสมัยกับวัฒนธรรมหริภุญไชย

2. เป็นสมัยล้านนาที่มีการอยู่อาศัยต่อเนื่องจากสมัยที่ 1 หลักฐานที่พบจากการขุดค้นทางโบราณคดีพบโบราณวัตถุจำพวกภาชนะดินเผาเคลือบจากเตาพื้นเมืองล้านนา (พุทธศตวรษที่ 20-21) และพบเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หมิง (พ.ศ.1911-2187) ดังนั้นในสมัยที่สองจึงเป็นสมัยที่มีการอยู่อาศัยอย่างน้อยตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 20 ลงมา

3. เป็นสมัยที่มีการอยู่อาศัยของชุมชนสมัยรัตนโกสินทร์ถึงปัจจุบัน ในชั้นนี้พบกระเบื้องมุงหลังคา เป็นกระเบื้องดินเผาไม่เคลือบ ชั้นนี้มีการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ปัจจุบัน[65]

ข้อสังเกตเวียงมโนมีความสำคัญมากในสมัยหริภุญไชย แต่ในสมัยล้านนาดูเหมือนเป็นชุมชนที่ไม่เติบโตเท่าที่ควร อาจเพราะเวียงมโนตั้งอยู่ใกล้เมืองเชียงใหม่และเมืองลำพูน ซึ่งเป็นเมืองใหญ่ กล่าวคือ สภาพเมืองโบราณในสมัยล้านนามีลักษณะขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันก็มีลักษณะกระจายคือ แต่ละเมืองจะตั้งอยู่ห่างกันพอสมควร ส่วนสมัยหริภุญไชยระยะทางระหว่างเมืองอยู่ในระยะประมาณ 10 กิโลเมตร นอกจากนั้น เป็นไปได้ว่า สภาพทำเลที่ตั้งไม่อยู่บนเส้นทางคมนาคมแล้ว เนื่องจากน้ำปิงเปลี่ยนทาง

เวียงท่ากาน

หรือ เวียงทะกาน[66] ตั้งอยู่ที่บ้านท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะกายภาพเป็นบริเวณที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ด้านตะวันตกมีแม่น้ำขาน ด้านตะวันออกมีแม่น้ำปิง และมีฝายและลำเหมืองส่งน้ำสู่ที่ราบอย่างทั่วถึง

พิจารณาพื้นที่โดยรอบ คงเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญมาแต่โบราณ ร่องรอยจากโบราณสถานที่เหลืออยู่มากมายแสดงความเป็นเมืองใหญ่ในสมัยหริภุญไชยอย่างไม่ต้องสงสัย เมืองท่ากานเป็นบริวารเมืองหริภุญไชย สันนิษฐานว่าจะสร้างขึ้นหลังจากเมืองหริภุญไชยมีความมั่นคงแล้วคืออาจจะสร้างในช่วงยุครุ่งเรืองของหริภุญไชย สภาพร่องรอยโบราณสถานในเวียงท่ากานเหลือมากกว่าเวียงมโนและเวียงเถาะ และชุมชนนอกเวียงท่ากานในรัศมีห่างจากเวียงท่ากานประมาณ 2 - 3 กิโลเมตร พบซากโบราณสถานและวัตถุศิลปหริภุญไชยเป็นระยะ ๆ เช่น ที่บ้านพระเจ้าสององ์ บ้านพระเจ้าทองทิพย์ บ้านสันกองเก็ดและบ้านสันกาวาน

ผังเวียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 500 X 700 เมตร ตัวเมืองวางในแนวทแยงจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือสูทิศตะวันตกเฉียงใต้ เพื่อตั้งรับกับเส้นทางน้ำที่ไหลในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือสูทิศตะวันออกเฉียงใต้ เมืองนี้อาศัยแหล่งน้ำแม่ขานซึ่งเป็นน้ำสาขาของแม่น้ำปิง กล่าวคือ ด้านตะวันตกมีน้ำแม่ขานด้านตะวันออกมีน้ำแม่ปิงโดยน้ำแม่ขานไหลลงสู่แม่น้ำปิง ห่างเวียงท่ากานลงไปทางใต้ราว 6 กิโลเมตร ซึ่งตรงนั้นเป็นที่ตั้งเวียงเถาะ จากการสำรวจพบร่องรอยการชักน้ำแม่ขานเข้าใส่คูเมือง โดยทำฝายปวงสนุกกั้นน้ำแม่ขานให้ยกระดับสูงแล้วขุดเหมืองต่อน้ำเข้าเวียงท่ากาน มีเหมืองสองเส้นคือเหมืองหินส่งน้ำเข้าด้านเหนือ เหมืองคือส่งน้ำเข้าคูเมืองด้านใต้ วิธีการชักน้ำสู่คูเมืองสะท้อนภูมิปัญญาที่รู้จักจัดการกับการใช้น้ำได้ดี ลักษณะนี้นำมาใช้กับการทำเกษตรกรรมในภาคเหนือมาช้านานแล้ว และลำเหมืองที่กล่าวมายังใช้สืบมา

กำแพงเมืองมี 2 ชั้น เป็นคันดิน ระหว่างคันดินมีคูน้ำคั่นกลาง ในเวียงท่ากานยังมีร่องรอยคันดินคูน้ำชัดเจน 3 ด้านคือด้านเหนือ ด้านตะวันตกและด้านใต้ ส่วนด้านตะวันออกถูกทำลายไปหมดแล้ว เนื่องจากด้านตะวันออกเป็นพื้นที่ลุ่มมีการบุกเบิกพื้นที่เพื่อการเพาะปลูกมาก ภายในเวียงท่ากานมีวัดท่ากานเพียงวัดเดียวที่ไม่ใช่วัดร้าง นอกจากนั้น มีกลุ่มโบราณสถานร้างกระจายตัวทั่วไป ได้แก่ วัดอุโบสถ วัดหัวข่วง วัดหนองหล่ม วัดพระเจ้าก่ำ วัดต้นโพธิ์ วัดสันคือ และวัดหลวงกลางเวียง ซึ่งตั้งอยู่กลางเวียงท่ากานในลักษณะเดียวกับเวียงหริภุญไชย และเวียงเถาะที่มีวัดเป็นศูนย์กลางเมือง วัดหลวงกลางเวียงท่ากานมีขนาดใหญ่อยู่ติดกับตำแหน่งที่แกนหลักและแกนรองตัดกัน แนวถนนหรือแกนนั้นยังมีอยู่ชัดเจน ซึ่งเป็นผังเมืองมาแต่โบราณ ใกล้กับวัดหลวงกลางเวียงมีวัดหัวข่วงแสดงถึงการใช้พื้นที่ภายในเวียงที่กำหนดให้มีข่วง หรือสนามหลวงอยู่ด้วย วัดกลางเวียงมีเจดีย์สององ์ คือเจดีย์ทรงแปดเหลี่ยมเป็นหลักฐานเก่าแก่ที่อยู่ร่วมสมัยกับหริภุญไชยและเจดีย์ทรงระฆังศิลปะล้านนา

จากการขุดแต่งและบูรณะโบราณสถานของหน่วยศิลปากรที่ 4 เชียงใหม่ระหว่าง พ.ศ.2531-2533 พบร่องรอยวัฒนธรรมหริภุญไชยในเวียงท่ากาน ได้แก่

1. เจดีย์แปดเหลี่ยม โบราณสถานร้างในกลุ่มโบราณสถานกลางเมือง องค์เจดีย์มีลักษณะผสมกลมกลืนกันระหว่างสถาปัตยกรรมหริภุญไชยและแบบล้านนาคือมีฐานบัวและองค์เรือนธาตุแปดเหลี่ยมแบบหริภุญไชยและมีชั้นมาลัยเถาแปดเหลี่ยมและองค์ระฆังกลมแบบล้านนา แต่จากลักษณะสถาปัตยกรรมแบบหริภุญไชยที่ปรากฏชัดเจนเกือบตลอดทั้งองค์บ่งให้เห็นถึงอิทธิพลศิลปหริภุญไชย การกำหนดอายุโบราณสถานแห่งนี้พิจารณาจากโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดแต่งโบราณสถาน พบโบราณวัตถุที่มีอายุในช่วงสมัยหริภุญไชยตอนปลายจนถึงสมัยล้านนา เช่น พระพิมพ์ดินเผาแบบหริภุญไชย พระพุทธรูปสำริดแบบล้านนา เครื่องถ้วยล้านนา ดังนั้น จึงกำหนดอายุตั้งแต่สมัยหริภุญไชยตอนปลายจนถึงสมัยล้านนาคือราวพุทธศตวรรษที่ 18-22 [67]

2. พระพิมพ์ดินเผาศิลปหริภุญไชย ส่วนใหญ่พบจากการขุดค้นและขุดแต่งโบราณสถานในเวียงท่ากาน พระพิมพ์ดินเผาที่พบได้แก่ พระแผงห้าร้อยเป็นพระแผงขนาดใหญ่ และพระสามหอมเดี่ยว หรือพระสิบสอง รูปลักษณะมีพระพุทธรูปองค์กลางทรงเครื่องประทับนั่งขัดสมาธิเพชรปางมารวิชัยเหนือสิงหอาสนะ มีพระพุทธรูปอีกสององค์อยู่เคียงข้าง ขนาบด้วยสาวกอีกข้างละองค์ เหนือเศียรพระพุทธรูปองค์กลางเป็นซุ้มมีเจดีย์ทรงปราสาทอยู่เบื้องบนซุ้มและปราสาทเป็นแบบหริภุญไชยเทียบได้กับเจดีย์เหลี่ยมวัดกู่กุด กำหนดอายุราวกลางพุทธศตวรรษที่ 18 [68]

พระสามเวียงท่ากานเป็นพระพิมพ์ที่แสดงลักษณะศิลปลพบุรี เป็นพระพุทธรูปทรงเครื่องสามองค์ประทับในซุ้มเรือนแก้ว องค์กลางแสดงปางมารวิชัย อีกสององค์ขนาบข้างแสดงปางสมาธิซุ้มเรือนแก้วเป็นซุ้มของพระปรางค์ พระพุทธรูปสามองค์นี้เป็นคติมหายานซึ่งพบมากที่วัดพระศรีมหาธาตุลพบุรี จึงเป็นหลักฐานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลวะปุระหรือละโว้กับหริภุญไชย ในพุทธศตวรรษที่ 17-18 [69]

3. พระดินเผาประดับซุ้มอาคารศิลปหริภุญไชย พบจากการขุดแต่งกลุ่มโบราณสถานหลายแห่งในเวียงท่ากาน ประติมากรรมที่พบส่วนใหญ่เป็นพระพุทธรูปยืนปางประทานอภัย พระหัตถ์ขวายกเสมอพระอุระ พระหัตถ์ซ้ายปล่อยแนบลำตัว ทรงจีวรห่มคลุม พระพักตร์แสดงถึงศิลปหริภุญไชยคือพระพักตร์สี่เหลี่ยม มีไรพระศก พระขนงต่อกันเป็นรูปปีกกา พระเนตรโปน พระนาสิกบานออก มีเส้นขอบเหนือพระโอษฐ์ กำหนดอายุราวพุทธศตวรรษที่ 17-18 [70]

4. ภาชนะดินเผาแบบหริภุญไชย ลักษณะเนื้อดินไม่เคลือบประเภทหม้อทรงกลมหรือรูปแบบไห มีการตกแต่งผิวภาชนะเป็นลวดลายบริเวณปาก คอ บ่า และเชิงของภาชนะประเภทไห ลวดลายที่พบโดยมากเป็นลายขูดขีดรูปสามเหลี่ยม ลายเชาะร่องเป็นเส้นขนาน ลายกดประทับรูปวงกลมในกรอบเส้นคู่ขนาน ลายกดประทับรูปสามเหลี่ยม บางชิ้นมีการทาน้ำดินสีแดงทับด้วย จากการศึกษาเปรียบเทียบรูปทรงและการตกแต่งเป็นลักษณะภาชนะกลุ่มหริภุญไชย ราวพุทธศตวรรษที่ 17-18 [71]

นอกจากนั้น ยังพบหลักฐานโบราณวัตถุสถานที่สืบเนื่องมาจนถึงสมัยวัฒนธรรมล้านนาด้วย โดยเฉพาะกลุ่มโบราณสถานที่ยังหลงเหลือให้เห็นเป็นกลุ่มใหญ่ที่สำคัญหลายกลุ่มด้วยกันซึ่งส่วนใหญ่เป็นโบราณสถานในศิลปล้านนา และจากการขุดค้นและขุดแต่งในโบราณสถานต่างๆ ในเวียงท่ากานพบโบราณวัตถุที่เป็นส่วนประกอบของสถาปัตยกรรม เศษภาชนะดินเผาซึ่งมีทั้งจากแหล่งเตาเผาในล้านนา เช่น แหล่งเตาสันกำแพง เตาเวียงกาหลง เตาพาน อายุประมาณพุทธศตวรรษที่ 19-22 และยังพบเครื่องถ้วยจีน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หมิง พุทธศตวรรษที่ 20-22 และเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ชิง พุทธศตวรรษที่ 22-24 [72]

ตามหลักฐานทางโบราณคดีที่กล่าวมาสะท้อนเวียงท่ากานเป็นชุมชนโบราณที่มีความสืบเนื่องตั้งแต่สมัยหริภุญไชยจนถึงสมัยล้านนา และร่องรอยโบราณสถานโบราณวัตถุยังแสดงความสำคัญของเมืองท่ากานเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดรับกับหลักฐานลายลักษณ์ที่กล่าวถึงในสมัยราชวงศ์มังรายได้จัดชุมชนเมืองท่ากานเป็นพันนาท่ากาน โดยรวมเมืองท่ากานและชุมชนรายรอบเป็นพันนา มีหมื่นท่ากานกินพันนา ในฐานะชุมชนใหญ่พันนาท่ากานได้สร้างความเข้มแข็งให้เมืองเชียงใหม่ เพราะปรากฏหลักฐานหมื่นท่ากานนำกำลังพันนาท่ากานร่วมขยายอำนาจไปกับกองทัพเชียงใหม่ในสมัยพระเจ้าติโลกราช [73] เมื่อสถานการณ์บ้านเมืองล้านนาแตกแยกพันนาท่ากานก็กระทบกระเทือนไปด้วย โดยเฉพาะเมื่อราชวงศ์มังรายสิ้นสลายลง เวียงท่ากานเป็นแหล่งเคลื่อนไหวทาง

การเมืองอยู่ระยะหนึ่ง ซึ่งสะท้อนความมีศักยภาพของเมืองท่ากาน อย่างไรก็ตาม ในที่สุดเมืองท่ากานก็ตกในสภาพเมืองร้างในปลายพุทธศตวรรษที่ 22 ดังปรากฏในโคลงมังทรารบเชียงใหม่

เทียวเถิงบ้านเบื้อมิ่ง เมืองทะกาน
อารักษ์พระยาแมนหาน อวดอู้
พอยลที่หอสาล เสียห่างฉันนี
ไปอยู่ไหลสุ่มสู้ ลอบลี้ลักเลง

(แปล ไปถึงบ้านเบื้อและเมืองทะกาน เขาลือกันว่า อารักษ์ชื่อพระยาแมนหาญเก่ง แต่เมื่อมองดูที่ศาลเห็นแต่ศาลว่าง ไม่ทราบว่าอารักษ์พระยาแมนหาญไปแอบมองเราอยู่ที่ไหน)[74]

เวียงเถาะ

ตั้งอยู่ที่ตำบลสองแคว อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเวียงท่ากานลงไปทางใต้ 6 กิโลเมตร และห่างจากเมืองลำพูนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 19 กิโลเมตร ตัวเมืองตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก ใกล้กับบริเวณที่ลำน้ำแม่ขานไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิง ตัวเวียงวางแนวยาวตามลำน้ำปิงในทิศเหนือ-ใต้ ในลักษณะเดียวกับตัวเวียงหริภุญไชย จากการสำรวจพบว่า แม่น้ำปิงกัดเซาะจนเวียงเถาะหายไปเกือบครึ่งเมือง เพราะน้ำปิงเซาะมาถึงบริเวณหน้าวัดสองแควัดที่ตั้งอยู่กลางเวียง ในปัจจุบันแม่น้ำปิงเปลี่ยนเส้นทางไปทางทิศตะวันออกไกลจากเวียงเถาะแล้ว เหลือร่องรอยผังเมืองเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนาด 400 X 400 เมตร คันดินซ้อนกันเป็นสามช่วง สภาพคันดินที่เหลืออยู่ ขาดเป็นตอน ๆ เนื่องจากถูกไถออกเพื่อใช้พื้นที่ทำการเกษตร คันดินยังเหลืออยู่ทางด้านตะวันตกและด้านเหนือ ซึ่งเป็นทุ่งนาตามพื้นดินพบเศษเครื่องปั้นดินเผาลายขูดขีดศิลปหริภุญไชยเล็กน้อย (ไม่หนาแน่นอย่างเวียงมโน) ส่วนร่องรอยโบราณสถานร้างต่าง ๆ ในเวียงเถาะมีปริมาณน้อยกว่าเวียงมโน เวียงเถาะจึงเป็นเมืองขนาดเล็ก (เล็กกว่าเวียงท่ากานและเวียงมโน) ที่เป็นเพียงทางผ่าน เมื่อพิจารณาที่ตั้งบริเวณเวียงเถาะจะอยู่ค่อนไปทางปลายแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ซึ่งเริ่มเป็นที่เนินคั่นกับที่ราบเป็นตอน ๆ เป็นไปได้ว่า การอยู่อาศัยคงเบาบางลง

จากการศึกษาหลักฐานลายลักษณ์ในเวียงเถาะมีเพียงศิลาจารึกภาษามอญเพียงชิ้นเดียวดังกล่าวเท่านั้น น่าเสียดายที่ไม่พบหลักฐานประเภทตำนานที่กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของเวียงเถาะ การศึกษาเวียงเถาะจึงอาศัยจากหลักฐานโบราณคดีที่มีไม่มากนัก ร่องรอยที่เหลืออยู่คือวัดสองแควเป็นศูนย์กลางเมือง วัดนี้มีมาแต่ครั้งสมัยหริภุญไชย เพราะมีโบราณวัตถุศิลปะหริภุญไชยได้แก่

1. ศิลาจารึก อักษรมอญโบราณพบที่หลังวิหารวัดสองแคว ปัจจุบันเก็บไว้ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงใหม่ ยังไม่มีการอ่านหรือแปล การค้นพบศิลาจารึกอักษรมอญที่เวียงเถาะ เวียงมโน เวียงกุมกามและที่ลำพูนแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มบ้านเมืองในแคว้นหริภุญไชย

2. พระพุทธรูปหินทราย เป็นพระประธานในวิหารวัดสองแคว พระรัศมีเป็นต่อมทรงกรวย พระเกตุมาลาเป็นต่อมกลม พระเกศาขมวดก้นหอย พระพักตร์สี่เหลี่ยม ห่มจีวรเฉียงปลายสังฆาฏิอยู่บริเวณพระอุระปลายตัดตรงประทับนั่งขัดสมาธิเพชร ปางมารวิชัย หม่อมเจ้าจันทร์จิรายุ รัชนี ประทานความเห็นว่า เป็นพระพุทธรูปที่อยู่ในสมัยหริภุญไชยตอนปลาย [75] พระพุทธรูปองค์นี้เป็นหินทรายศิลปหริภุญไชยที่ใหญ่ที่สุดและมีสภาพสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นหินทรายมีความคงทนจึงไม่ถูกบูรณะต่อเติม

3. เสมาหินทราย พบเสมาหินปักแสดงเขตบริเวณโดยรอบวิหารวัดสองแควคล้ายกับที่พบที่วัดพระธาตุหริภุญไชยและวัดจามเทวี ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในวัฒนธรรมหริภุญไชย คติการใช้คล้ายกับที่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยคือใช้เป็นสิ่งบอกเขตสถานที่ศักดิ์สิทธิ์โดยปักไว้รอบโบสถ์ หรือรอบฐานพระสถูป ขนาดและลักษณะของเสมาคล้ายกับสมัยทวารวดีและลพบุรีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ[76]

4. ฐานหินทรายรูปทรงกลม พบในวัดสองแคว มีการตกแต่งลวดลายขอบเป็นรูปบัวคว่ำบัวหงาย ส่วนบนของปลายกลีบบัว ตกแต่งเป็นลายจุดไข่ปลาเรียงตามแนวนอน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.60 ซม. หนา 20 ซม.

นอกจากนั้น ในเวียงเถาะยังพบพระพิมพ์ดินเผา ทำเป็นรูปพระพุทธรูปประทับนั่งปางมารวิชัยบนบัลลังก์อยู่ภายในซุ้ม เหนือซุ้มขึ้นไปเป็นยอดสถูปพุทธคยา ด้านข้างประกอบด้วย เจดีย์ขนาดเล็กหลายองค์ขนาดแตกต่างกัน พระพิมพ์ในรูปแบบนี้ ลักษณะคล้ายกับพระพิมพ์ที่สร้างในรัฐศรีเกษตร ที่เมืองเบกทาโนและพุกามที่รับรูปแบบพระพิมพ์อินเดียในสมัยราชวงศ์ปาละ[77]

หลักฐานโบราณคดีในเวียงเถาะเป็นร่องรอยในสมัยหริภุญไชยซึ่งคล้ายกับ กรณีเวียงมโน โครงการวิจัยชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนจึงขุดหลุมทดสอบทางโบราณคดีดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ทราบว่า มีการอยู่อาศัยในเวียงเถาะมีมาตั้งแต่สมัยหริภุญไชยและสืบเนื่องต่อมาในสมัยล้านนา

เวียงหอด

หรือเวียงฮอด ตั้งอยู่ที่บ้านจัดสรร ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองโบราณสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่ใต้สุดผังเมืองรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาดประมาณ 400 X 400 เมตร ด้านทิศตะวันออกอยู่ใกล้กับแม่น้ำปิง สภาพคันดินคูน้ำถูกทำลายลงไปมากเพราะถูกปรับเป็นที่นาหากไม่ใช้ภาพถ่ายทางอากาศช่วยสำรวจแล้วคงยากที่จะทราบว่า คันดินบางส่วนที่เหลืออยู่นั้นคือกำแพงเมือง ภายในเวียงไม่ปรากฏซากวัดร้างเหลืออยู่ แต่บนผิวดินที่เกิดจากการทำการเกษตรกรรมยังมีหลักฐานทางโบราณคดีหลงเหลือเล็กน้อย เป็นเศษเครื่องปั้นดินเผา เนื้อเครื่องดินลักษณะคล้ายกับที่พบในเขตเมืองโบราณสมัยหริภุญไชย [78] เวียงหอดเป็นชุมชนสมัยหริภุญไชยที่มีความสัมพันธ์กับเมืองต่าง ๆโดยอาศัยลำน้ำปิง จากการศึกษาสำรวจมีข้อสังเกตว่า บริเวณที่ตั้งเวียงหอดมีขนาดเล็กและร่องรอยการอยู่อาศัยภายในเวียงมีผู้คนอยู่น้อย สันนิษฐานคงเป็นป้อมป้องกันข้าศึกคืออาจใช้เป็นที่ยั้งทัพก่อนเดินทางต่อไป ส่วนบริเวณที่เป็นชุมชนใหญ่นั้นจะอยู่ใต้เวียงหอดลงไปตรงบริเวณวัดเจดีย์สูง รวมอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกันคือเป็นชุมชนเมืองหอด

ในสมัยโบราณเมืองหอดเป็นปากประตูด้านใต้ของเชียงใหม่ เพราะตั้งอยู่บนเส้นทางคมนาคม ที่เชื่อมชุมทางการค้าระหว่างล้านนากับอยุธยาและสามารถตัดข้ามภูเขาเข้าไปยังเมืองหงสาวดี ในเขตหัวเมืองมอญได้ [80] เมืองหอดยังทำการค้ากับชาวดอยที่ตั้งอยู่รายรอบ โคลงมังทรารบเชียงใหม่เป็นหลักฐานประวัติศาสตร์ที่แสดงความสำคัญของหอดในฐานะเมืองศูนย์การค้า ซึ่งสอดรับกับหลักฐานทางโบราณคดี เพราะมีซากวัดร้างมากมายสะท้อนความเป็นชุมชนใหญ่ที่มั่งคั่งจากการค้า

หลักฐานทางโบราณคดีของเมืองหอดได้มีการสำรวจและขุดค้นทางโบราณคดีของกรมศิลปากรในช่วงก่อนสร้างเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก ระหว่าง พ.ศ.2502-2503 ในบริเวณอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเก็บรวบรวมหลักฐานด้านโบราณวัตถุสถานก่อนที่จะถูกน้ำท่วมภายหลังสร้างเขื่อน โบราณสถานที่สำรวจส่วนใหญ่เป็นวัดร้าง และพบโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุจำนวนมาก [81]

หลักฐานสำคัญที่ได้จากการขุดค้นในครั้งนั้น ได้แก่

1. เครื่องถ้วยจีน ส่วนใหญ่มีอายุในสมัยราชวงศ์หมิง ราว พุทธศตวรรษที่ 20-21 พบบรรจุอยู่ตามกรุในเจดีย์ต่าง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อย [82] เครื่องถ้วยลายครามและเครื่องถ้วยลายเขียนสีสมัยราชวงศ์หมิงที่พบบรรจุในวัดเจดีย์สูง วัดดอกคำ และวัดดอกเงินจำนวนหลายชิ้นล้วนมาจากเตาหลวงของจีน [83] เครื่องถ้วยจีนที่พบมีทั้งชามลายคราม เครื่องลายครามประเภทโถ กระปุก ตลับ จานเชิง หม้อพร้อมฝาลายคราม โถลายเขียนสี [84] และเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หมิงที่พบในกรุเจดีย์ที่สำคัญ บางชิ้นมีการลงรักปิดทองก่อนการบรรจุในกรุซึ่งเป็นคติในการถวายของเป็นพุทธบูชา [85]

2. พระพุทธรูปทำด้วยแก้วสีและหินสีต่าง ๆ จำนวนมาก พบในกรุวัดศรีโขง ส่วนใหญ่เป็นพระพุทธรูปเชียงแสนรุ่นหลัง บางองค์มีการลงรักปิดทองที่องค์พระด้วย [86]

3. ภาพพระบฏ เป็นภาพเขียนบนผืนผ้าขนาดใหญ่ พบในลักษณะพับและม้วนบรรจุไว้ในหม้อดินเผาในกรุเจดีย์ วัดดอกเงิน [87] เป็นภาพเขียนตอนพระพุทธองค์เสด็จลงจากสวรรค์ชั้นดาวดึงส์ ภาพพระบฏนี้พบร่วมกับหลักฐานที่กำหนดอายุได้คือเครื่องถ้วยจีนซึ่งกำหนดอายุในราว พุทธศตวรรษที่ 21 [88]

4. สถาปัตยกรรมของวัดร้างได้แก่ วัดเจดีย์สูง วัดดอกคำ วัดดอกเงิน วัดศรีโขง และวัดสันหนอง ลักษณะรูปทรงเจดีย์มีทั้งเจดีย์ทรงระฆังและเจดีย์ทรงปราสาท ส่วนใหญ่เป็นศิลปกรรมล้านนา อายุตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 22 ลงมา [89]

ลักษณะเด่นของเมืองในสมัยหริภุญไชย

ตามที่กล่าวมาแล้ววิเคราะห์ได้ 3 ประการ

ประการแรก เมืองราชธานีเป็นเมืองขนาดเล็กคือก่อลำเวียงล้อมรอบที่ประทับเป็นสำคัญ องค์ประกอบของเมืองในยุคแรกไม่ซับซ้อนมากดังเช่นสมัยต่อมา ดังพบว่าเมืองราชธานีเชียงใหม่เป็นเมืองที่ขนาดใหญ่และใช้เทคนิควิทยาการสูง เพราะสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมและมีเวียงบริวารอยู่รายรอบ เช่น เวียงสวนดอก เวียงเจ็ดลิน เวียงบัว และเวียงกุมกาม เวียงบริวารทำหน้าที่ช่วยเหลือเชียงใหม่ เมื่อเปรียบเทียบกับลำพูนแล้วจะพบว่า เมืองลำพูนเป็นเมืองเดี่ยว ด้านผังเมืองลำพูน ซึ่งเป็นเมืองรุ่นแรกสุดเป็นรูปวงรี ต่อมาพัฒนาการเป็นรูปสี่เหลี่ยมดังพบผังเมืองเวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเถาะและเวียงหอด

ประการที่สอง เมืองในรัฐหริภุญไชยทั้ง 5 เมืองที่กล่าวมามี 2 ระดับ คือเมืองระดับศูนย์กลางหรือเมืองราชธานีและเมืองบริวาร มีข้อสังเกตเมืองบริวารแต่ละเมืองคงมีอำนาจการปกครองตนเองสูง คือมีเจ้าปกครองที่สืบสายตระกูล[90] เจ้าเมืองคงมีความสัมพันธ์กับกษัตริย์อาจเป็นญาติวงศ์ แต่ละเมืองยังผลิตสิ่งของเครื่องใช้ได้เองในระดับหนึ่ง สังเกตจากการทำเครื่องปั้นดินเผาตามเมืองต่าง ๆ จะผลิตใช้เอง เพราะพบหินดุอุปกรณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาหลายเมือง เช่น เวียงมโน เมืองลำพูน เวียงท่ากาน เครื่องปั้นดินเผาสมัยหริภุญไชยเป็นเนื้อเครื่องดินมีรูปแบบเฉพาะ มักพบตามแหล่งวัฒนธรรมหริภุญไชยประกอบด้วยภาชนะดินเผารูปแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น หม้อ คนโท ตะคัน ความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องปั้นดินเผาในชีวิตประจำวันทำให้แต่ละชุมชนต้องผลิตเอง ประกอบกับการกรรมวิธีการผลิตในยุคแรก ๆ ไม่ซับซ้อน (คาดว่าจะเผากลางแจ้ง)

ประการที่สาม การจัดตั้งเมืองสมัยหริภุญไชย กลุ่มเมืองหริภุญไชยตั้งอยู่ไม่ไกลจากกัน กล่าวคือแต่ละเมืองห่างกันไม่เกิน 10 กิโลเมตร (ยกเว้นเวียงเถาะถึงเวียงหอด) เช่น จากหริภุญไชยถึงเวียงมโน 8 กิโลเมตร จากเวียงมโนถึงเวียงท่ากาน 10 กิโลเมตร จากท่ากานถึงเวียงเถาะ 6 กิโลเมตร และเมืองต่างๆจะตั้งอยู่ริมน้ำปิงในเขตตอนใต้ของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน เวียงมโนซึ่งตั้งอยู่เหนือสุด ก็ห่างจากเมืองหริภุญไชยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเพียง 8 กิโลเมตร แสดงว่าประชากรแคว้นหริภุญไชยหนาแน่นทางตอนใต้ ซึ่งเป็นบริเวณที่ราบกว้างขวางและอุดมสมบูรณ์กว่าเขตทางตอนบน ในส่วนเขตทางตอนบนของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ได้แก่ อำเภอแม่แตง แม่ริม สันทราย สันกำแพง ดอยสะเก็ด และอำเภอเมืองเชียงใหม่ที่ราบจะแคบลง สันนิษฐานว่าเป็นเขตประชากรเบาบาง เพราะไม่พบเวียงที่สร้างสมัยหริภุญไชย และหลักฐานศิลปหริภุญไชยก็พบน้อยลงด้วย เป็นไปได้ว่าเขตทางตอนบนดังกล่าวมีฐานะเป็นชายขอบรัฐหริภุญไชย อย่างไรก็ตาม เขตทางตอนบนของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนจะเจริญเติบโตมากขึ้นในสมัยราชวงศ์มังราย เพราะมีพื้นที่ว่างอยู่จึงเลือกสร้างเมืองโบราณในส่วนนี้

นอกจากชุมชนเมืองที่มีคันดินคูน้ำแล้ว ยังพบชุมชนสมัยหริภุญไชยระดับหมู่บ้านกระจายตัวอยู่รายรอบเมืองต่าง ๆ สมัยหริภุญไชย ในสมัยนั้น "เมือง" มีเป็นจำนวนน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ "หมู่บ้าน" หลักฐานที่พบเป็นโบราณวัตถุศิลปหริภุญไชยประเภทภาชนะดินเผาเครื่องดิน แหล่งโบราณคดีที่พบมีหลายแห่ง ดังเช่น บ้านสันต้นธง บ้านบ่อแฮ้ว บ้านศรีย้อย บ้านวังม่วง บ้านสันริมปิง ชุมชนหมู่บ้านดังกล่าว ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำปิงมีความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับเวียงหริภุญไชย หลักฐานทางโบราณคดีดังกล่าวสอดคล้องกับตำนานมูลศาสนาที่กล่าวถึงเมืองหริภุญไชยมีหมู่บ้านเป็นจำนวนถึง 7,000 บ้าน[91] การตั้งหมู่บ้านคงหนาแน่นไปตามเส้นทางแม่น้ำปิง โดยพบหลักฐานหมู่บ้านเก่าแก่สมัยหริภุญไชยตั้งอยู่ที่เวียงกุมกามห่างจากเมืองลำพูนวัดทางอากาศ 21 กิโลเมตร นับเป็นจุดที่พบโบราณวัตถุสมัยหริภุญไชยที่อยู่ตอนเหนือสุด ดังนั้น บริเวณเวียงกุมกามเคยเป็นหมู่บ้านในสมัยหริภุญไชยมาก่อนคือมีอายุราวพุทธศตวรรตที่ 17 ครั้นถึง พ.ศ.1837 สมัยพญามังรายจึงสร้างเป็นเวียงกุมกาม[92]

วิธีการสร้างอำนาจของรัฐหริภุญไชย

รัฐหริภุญไชยได้พัฒนาจากชุมชนพื้นเมืองสู่ความเป็นรัฐแบบแว่นแคว้น ที่มีความเจริญขึ้นอีกระดับหนึ่งนั้น เพราะรัฐหริภุญไชยใช้วิธีสร้างอำนาจ ดังนี้

ประการแรก ความเชื่อพุทธศาสนา เป็นความเชื่อสากลที่รัฐหริภุญไชยนำมาใช้หล่อหลอมจิตใจของชุมชนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน พระนางจามเทวีสถาปนาพระพุทธศาสนาให้มีความมั่นคงในแคว้นหริภุญไชย และกษัตริย์องค์ต่อ ๆ มาในราชวงศ์จามเทวีต่างก็สนับสนุนพระพุทธศาสนา ดังปรากฏมีวัดมากมายในเมืองลำพูน จนถือได้ว่า ความโดดเด่นของแคว้นหริภุญไชยอยู่ที่พระพุทธศาสนา กษัตริย์หริภุญไชยอาศัยการทำนุบำรุงพุทธศาสนา เป็นสื่อผ่านความคิดสู่ประชาชนในรัฐให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การจัดระเบียบสังคมในรัฐก็อาศัยการหล่อหลอมจากพุทธศาสนา ความเชื่อในพระพุทธศาสนาคือสิ่งที่ค่อยๆ เข้ามาแทนที่ความเชื่อดั้งเดิม ซึ่งหลากหลายไปตามสภาพท้องถิ่น จากความเชื่อร่วมกันในพระพุทธศาสนาทำให้เมืองต่างๆ ในรัฐหริภุญไชยต่างก็สร้างวัดและศิลปวัตถุที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาในลักษณะศิลปที่มีเอกลักษณ์ "ศิลปหริภุญไชย" มีสกุลช่างหริภุญไชยที่มีรูปแบบเฉพาะ

ประการที่สอง การจัดตั้งชุมชนเมือง รัฐหริภุญไชยเริ่มสถาปนาเมืองหริภุญไชยเป็นศูนย์กลาง หลังจากนั้นได้สร้างเมืองโบราณตามที่ราบลุ่มน้ำปิง 5 แห่งดังได้กล่าวมาแล้ว การจัดตั้งชุมชนเมืองเป็นการส่งเสริมให้ผู้คนจากที่ต่าง ๆ เคลื่อนย้ายเข้ามาอยู่รวมกัน เกิดการรวมตัวเป็นหน่วยทางการเมืองที่ใหญ่ขึ้น จุดนี้คือ การสร้างความเข้มแข็งแก่รัฐ รัฐหริภุญไชยสร้างเมืองโบราณโดยอาศัยรากฐานชุมชนระดับหมู่บ้านที่มีมาแต่เดิมแล้ว [93] "บ้าน" ที่ตั้งอยู่บนเส้นทางการค้า หรือการคมนาคมจะมีความเคลื่อนไหวทางสังคมสูง จึงมีโอกาสก่อรูปเป็นชุมชนเมือง การจัดตั้งชุมชนเมืองเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของรัฐหริภุญไชย เรื่องนี้สะท้อนอย่างชัดเจนในตำนานที่กล่าวถึงการเดินทางจากละโว้มาหริภุญไชยของพระนางจามเทวี เพราะพระนางได้สร้างบ้านแปลงเมืองมาตามรายทางบนสายลำน้ำปิง

ประการที่สาม การสร้างเครือข่ายทางวัฒนธรรมและการค้า รัฐหริภุญไชยก่อรูปขึ้นโดยใช้วัฒนธรรมหริภุญไชย วัฒนธรรมหริภุญไชยมีรูปแบบเฉพาะท้องถิ่น โดยรากฐานวัฒนธรรมนั้นได้รับมาจากวัฒนธรรมทวารวดีที่แพร่หลายในที่ราบลุ่มน้ำเจ้าพระยา อย่างไรก็ตาม เมื่อเคลื่อนย้ายมาสู่ที่ราบลุ่มน้ำแม่ปิงแล้ววัฒนธรรมทวารวดีก็ปรับตัวเข้ากับท้องถิ่นสร้างเป็นวัฒนธรรมหริภุญไชยที่มีเอกลักษณ์ของตน เมืองโบราณสมัยหริภุญไชยมีเครือข่ายวัฒนธรรมร่วมกัน รูปแบบศิลปหริภุญไชยจึงกระจายตัวอยู่ในกลุ่มแว่นแคว้นหริภุญไชย นอกจากเครือข่ายทางวัฒนธรรมแล้ว รัฐหริภุญไชยยังสร้างเครือข่ายทางการค้าโดยอาศัยชุมชนเมืองที่จัดตั้งขึ้นเป็นหน่วย หรือสถานีการค้า เมืองในรัฐหริภุญไชยที่จัดสร้างใกล้แม่น้ำจึงติดต่อถึงกันทางน้ำ เมืองในรัฐหริภุญไชยเป็นเส้นทางผ่านสินค้า ที่เชื่อมไปสู่รัฐอื่นด้วย

สังคมสมัยหริภุญไชย

สังคมหริภุญไชยมีระเบียบสังคมซับซ้อนกว่าสมัยชุมชนพื้นเมืองคือมีรูปแบบเป็นสังคมเมืองมีการจัดตั้งสถาบันต่างๆเป็นพื้นฐานรองรับความเจริญเติบโตสถาบันสำคัญที่ก่อรูปขึ้นในสมัยนี้คือสถาบันพระมหากษัตริย์และสถาบันพระพุทธศาสนา ทั้งสองสถาบันมีบทบาทสูงในสังคม

สังคมหริภุญไชยแบ่งคนเป็นสองชนชั้นคือ ชนชั้นสูงและสามัญชน

ชนชั้นสูง

ประกอบด้วยกษัตริย์ พระราชวงศ์ และขุนนาง สถาบันกษัตริย์ในราชวงศ์จามเทวีสืบสันตติวงศ์ต่อ ๆ กันมา นับจากพระนางจามเทวีถึงพญายี่บา รวมทั้งหมด 50 พระองค์ เป็นเวลากว่าห้าศตวรรษ [94] จากความสืบเนื่องยาวนานนี้พบร่องรอยความผันแปรที่กระทบต่อกษัตริย์หลายครั้ง เช่น การคุกคามจากชนพื้นเมืองการทำสงครามกับละโว้ การอพยพทิ้งเมืองหนีโรคระบาดอย่างไรก็ตาม การที่ราชวงศ์กษัตริย์ดำรงสืบมาอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงความยอมรับของสังคม เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการยอมรับ

ประการแรก ชาติกำเนิดคือสิทธิธรรมของสถาบันกษัตริย์ สถาบันนี้อาศัยการสืบสายโลหิตต่อ ๆ กันมา ดังปรากฏในตำนานชินกาลมาลีปกรณ์ ลำดับพระนามกษัตริย์และจำนวนเวลาครองราชย์ได้อย่างต่อเนื่อง สะท้อนว่า กำเนิดเป็นสิ่งสำคัญ

ประการที่สอง สถาบันกษัตริย์อาศัยความเชื่อในพระพุทธศาสนาและการมีวัฒนธรรมหริภุญไชยร่วมกันทั้งภาษาและตัวอักษร การมีความคิดความเชื่อและรูปแบบวัฒนธรรมเดียวกันย่อมลดความหลากหลายต่าง ๆ ลง ทำให้เกิดบูรณาการทางวัฒนธรรม

กษัตริย์ทุกพระองค์เป็นองค์อัครศาสนูปถัมภก ทำหน้าที่ส่งเสริมพระพุทธศาสนาให้เจริญรุ่งเรือง เรื่องนี้มีหลักฐานมากและได้กล่าวมาบ้างแล้ว ดังเช่นพระนางจามเทวีนำพระพุทธศาสนามาเผยแผ่มีการสร้างวัดสี่มุมเมืองในลำพูน สมัยพญาอาทิตตราชสร้างพระธาตุหริภุญไชย พญาสววาธิสิทธิสร้างถาวรวัตถุในพระพุทธศาสนามากมาย โดยชักชวนพระราชวงศ์ให้ร่วมทำด้วย และพระองค์ผนวชพร้อมโอรส [95]

ส่วนขุนนางมีหลักฐานกล่าวถึงเล็กน้อย มีตำแหน่งพระโหราธิบดี นายเสมียน พลสุรโยธา [96] ตำแหน่งที่สำคัญและมีบทบาทมากคือ ขุนนางผู้พิจารณาคดีความและขุนนางผู้เก็บส่วย เพราะอ้ายฟ้าเมื่อเข้ามาเป็นไส้ศึกในเมืองหริภุญไชยขอกินสองตำแหน่งดังกล่าว [97] หน้าที่ของขุนนางย่อมครอบคลุมกับความจำเป็นในกิจการต่าง ๆ ของบ้านเมือง แต่หลักฐานจำกัดจึงไม่มีรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งและอำนาจหน้าที่ เพราะบางครั้งตำนานใช้ “อำมาตย์”หมายถึงขุนนางทั่วไป เช่น “ยังมีอำมาตย์ผู้หนึ่งชื่อไทยอำมาตย์”[98]

ชนชั้นสามัญ

กลุ่มสามัญชน หรือไพร่ เป็นกำลังสำคัญของรัฐ ย่อมมีปริมาณมากกว่าคนกลุ่มอื่น ๆ ไพร่หริภุญไชยมีความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรม ดังปรากฏมีหลายชาติพันธุ์ กษัตริย์จึงจัดให้แต่ละชาติพันธุ์ตั้งถิ่นฐานตามที่ต่าง ๆ สามัญชนต่างเผ่าพันธุ์ประกอบด้วย ลัวะ เม็ง และชาวละโว้ นอกจากนั้น อย่างน้อยตั้งแต่ราวปลายสมัยหริภุญไชยเริ่มปรากฏชุมชนคนไทยบ้านท่าข้าม เป็นไพร่เมืองหริภุญไชย ดังความว่า “...ในตำบลนั้นมีบ้านไทยอยู่บ้านหนึ่ง ชาวกัมโพชให้พวกคนไทยเป็นนายเรือข้ามแม่น้ำพิงคนที่ไปด้วยเรือ จำเดิมแต่นั้น ที่นั้นเกิดชื่อว่า ตรติฏฐ ท่าข้ามมาจนทุกวันนี้...” [99] ในอนาคตอาจค้นพบเผ่าอื่นๆอีกก็ได้ เช่น กะเหรี่ยง และลื้อ หน้าที่ของไพร่คือ การส่งส่วย อาจเป็นส่วยแรงงาน ที่เกณฑ์มาทำเหมืองฝายขนาดใหญ่ เช่น ทำเหมืองอ้ายฟ้า หรือ เกณฑ์ไพร่ทำงานให้กษัตริย์ เช่น สร้างพระราชวังให้พญายี่บา การเกณฑ์แรงงานที่หนักมากคือราชการสงคราม ส่วนส่วยอาจส่งเป็นผลผลิต เช่น ข้าว ฝ้าย หรือหาของป่า ส่งให้แก่เจ้านาย

กลุ่มสามัญชนส่วนใหญ่ของสังคมดำรงชีพเป็นชาวนาอาศัยอยู่ตามชนบท ถือเป็นไพร่ทั่วไป นอกจากนั้นมีไพร่ชั้นดีเป็นพวกพ่อค้าและช่างฝีมือ ดังปรากฏหลักฐานครั้งที่พระนางจามเทวีเสด็จมาครองหริภุญไชยได้นำไพร่ชั้นดีมาจากเมืองละโว้ด้วย เช่น ช่างแกะสลัก ช่างเงิน ช่างทอง ช่างเหล็ก ช่างเขียน หมอยา หมอโหรา และคหบดีชายหญิง[100] ส่วนพวกพ่อค้านำสินค้าของป่าจากตอนในภาคพื้นทวีปลงสู่เมืองท่าตอนล่าง เมืองหริภุญไชยมั่งคั่งเป็นผลมาจากการค้า ตำนานหลายฉบับสะท้อนเรื่องนี้ชัดเจน ดังกล่าวถึง เมืองหริภุญไชยว่า “... มีหมู่ประชุมชนคือนายห้างพ่อค้านานาประเทศ ชนหลายชาติประชุมอยู่เป็นอันมากมั่งคั่งสมบูรณ์ด้วยโภคสมบัติและพัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้สอยน้อยใหญ่ต่าง ๆ เป็นเมืองเกษมสำราญรื่นรมย์สนุกสบาย ...”[101] กลุ่มพ่อค้าจึงนำพาความมั่งคั่งมาสู่เมือง สรุปแล้วไพร่ชั้นดีมีค่าในบ้านเมือง เพราะเป็นผู้ชำนาญการ ซึ่งมีจำนวนน้อย

ส่วนทาส หรือ ข้า เป็นกลุ่มที่ไม่ใช่เสรีชน มี 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ข้าวัด และทาสเชลยในสงคราม จากการศึกษายังไม่พบหลักฐานกล่าวถึงไพร่ชั้นดีมีข้าทาสหรือไม่ แต่ในกลุ่มชนชั้นปกครองคงมีข้าทาสรับใช้ ข้าวัดถูกกัลปนาถวายให้ดูแลถาวรวัตถุในพระพุทธศาสนาและรับใช้พระสงฆ์ตลอดจนเรื่องทั่วไปในวัด ดังปรากฏในสมัยพญาสววาธิสิทธิถวายข้าพระชาย 30คน หญิง 52 คนให้แก่วัดเชตวัน เป็นต้น [102]ส่วนทาสเชลยในสงครามเกิดจากการพ่ายแพ้ศึกจึงถูกจับเป็นเชลย ดังเช่น “ชาวกัมโพช” ยกทัพมารบหริภุญไชยในสมัยพญาอาทิตตราช ประสบความพ่ายแพ้ถูกจับเป็น “ทาสกรรมกร” ไว้ใช้งานทั้งปวง [103]

นอกจากกลุ่มต่างๆ ดังกล่าวมาแล้ว ยังมีกลุ่มพระสงฆ์ ซึ่งมีบทบาทสูงในสังคม เพราะสถาบันพระพุทธศาสนาได้รับการสนับสนุนจากสถาบันกษัตริย์ เพื่อให้เป็นศูนย์รวมจิตใจของกลุ่มชนอันหลากหลาย พระมหาเถรและกษัตริย์ต่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ดังปรากฏ พญาสววาธิสิทธิให้พระอัครเถรคุรุเป็นพระอุปฌาย์เมื่อครั้งที่พระองค์ผนวชที่วัดเชตวันและจำพรรษาอยู่ด้วยกัน[104]

เป็นไปได้ว่า กษัตริย์เป็นผู้สถาปนาตำแหน่งพระมหาเถรประธานฝ่ายสงฆ์ ความศรัทธาในพระพุทธศาสนาในเมืองหริภุญไชยมีสูงยิ่ง ก่อให้เกิดการทำนุบำรุงพระพุทธศาสนามากมายจนเมืองลำพูนเป็นศูนย์กลางพุทธศาสนา เมื่อเป็นเช่นนี้ พระสงฆ์ย่อมได้รับการนับถือเป็นอย่างสูงจากสังคม

ประชากรในรัฐหริภุญไชยประกอบด้วยชาติพันธุ์ผสมคือชาวเม็งและ ลัวะซึ่งเป็นชาติพันธุ์เดิม ต่อมาภายหลังคือราวปลายสมัยหริภุญไชยค่อย ๆ ปรากฏกลุ่มคนไทย ในสมัยหริภุญไชย “เม็ง” เป็นชนชั้นปกครอง เป็นกลุ่มที่รับความเจริญมาจากมอญในแถบภาคกลางของสยาม หลักฐานจากตำนานจามเทวีวงศ์ระบุว่า พญาอาทิตตราชเป็นเม็ง “...แท้จริงพระเจ้าอาทิตยราชนั้น สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ผู้ประเสริฐได้พยากรณ์ไว้ว่า จักบังเกิดขึ้นเป็นพระราชาผู้ประเสริฐ เป็นผู้ชนะด้วยดี เป็นเผ่าพันธุ์ขอพวกเม็งค์ด้วยประการดังนี้...”[105] หลักฐานจากจารึกสมัยพญาสววาธิสิทธิกล่าวถึง พระองค์ครองอาณาจักรแห่งชาวเม็ง ดังคำแปลจากจารึกอักษรมอญ ภาษามอญตอนหนึ่งความว่า “...ข้าพเจ้าสัพพาสิทธิ ผู้ครองอาณาจักรแห่งชนชาวมอญ...ข้าพเจ้า ฯ และพระราชมารดา พร้อมด้วยชนชาวมอญได้บูรณะผนัง...”[106]นอกจากเม็งเป็นชนชั้นปกครองแล้ว ยังมี “เม็ง” ที่มีฐานะเป็นไพร่หรือสามัญชนด้วย ส่วนลัวะนั้นเป็นประชากรพื้นฐานที่คาดว่าน่าจะมีปริมาณมาก เนื่องจากแม้ในสมัยราชวงศ์มังรายและสมัยเจ้าเจ็ดตนในเขตแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนยังมีลัวะอยู่มากมาย

พวกละโว้เป็นมอญที่มากับพระนางจามเทวี เป็นอีกกลุ่มหนึ่งตั้งถิ่นฐานอยู่ที่บ้านละโว้ ตำบลหนองแก๋ว อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ความหลากหลายของคนต่างชาติพันธุ์นี้สะท้อนในการแบ่งเขตปกครองคือตำนานกล่าวถึง พระนางจามเทวีจัดให้กลุ่มคนที่มาจากที่ต่าง ๆแยกย้ายกันอยู่ดังนี้ บุคคลที่มาจากเมืองละโว้ให้อยู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือแห่งนคร ส่วนชาวมิคสังครให้อยู่ทิศตะวันตก ชาวนิคมให้เขาอยู่ทิศใต้ และคนที่เกิดในรอยเท้าสัตว์อยู่ในเวียงหริภุญไชย [107] (ชาวมิคสังครอาจหมายถึงชาวเม็ง ส่วนคนเกิดในรอยเท้าสัตว์อาจหมายถึงชาวลัวะ)

ส่วนคนไทยเริ่มปรากฏตัวในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนราวสมัยหริภุญไชยตอนปลาย

มีหลักฐานกล่าวถึง 3 ชิ้น หลักฐานแรกคือ การมีหมู่บ้านคนไทยชื่อบ้านท่าข้ามอยู่ริมน้ำปิง มีอาชีพเป็นนายเรือ

หลักฐานที่สอง พบชื่อไทยอำมาตย์ แสดงว่าคนไทยมีปริมาณขึ้นมากจึงแทรกเข้ามาเป็นขุนนางในเมือง หลักฐานที่สามสะท้อนการเคลื่อนย้ายของคนไทยที่มาจากตอนบนแล้วลงมาอยู่บริเวณตอนเหนือของแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน โดยวิเคราะห์จากตำนานเจ้าสุวรรณคำแดงที่พากลุ่มคนไทยเข้ามาตั้งบ้านแปลงเมืองจากเชียงดาวสู่เชียงใหม่ สะท้อนว่า บริเวณตอนเหนือแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนยังมีพื้นที่ว่างอยู่ กลุ่มคนไทยจึงเคลื่อนเข้ามา ลักษณะการปรากฏตัวของคนไทยจึงเกิดขึ้นก่อนการเข้ามายึดครองหริภุญไชยของพญามังราย สรุปแล้วประชากรในรัฐหริภุญไชยที่มีอยู่หลากหลายนั้นอยู่แบบปะปนกัน โดยมีเม็งเป็นกลุ่มชนชั้นสูง

การสลายตัวของแคว้นหริภุญไชย ในต้นพุทธศตวรรษที่ 19 เป็นผลมาจากการขยายอำนาจของกลุ่มคนไทยจากที่ราบลุ่มแม่น้ำกกลงสู่แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

เชิงอรรถ

1. ดังเช่น ตำนานมูลศาสนา จามเทวีวงศ์ ตำนานเจ้าสุวรรณคำแดง หรือตำนานเสาอินทขีล.
2. สันติ เล็กสุขุม **ศิลปะภาคเหนือ : หริภุญไชย-ล้านนา** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เมืองโบราณ 2538 หน้า 29.
3. พระพุทธพุกามและพระพุทธญาณเจ้า **ตำนานมูลศาสนา**, หน้า 163.
4. ดู ผาสุข อินทราวุธ และคณะ “รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาร่องรอยอารยธรรมจากหลักฐานโบราณคดีในเขตจังหวัดลำพูน ก่อนพุทธศตวรรษที่ 19” ภาควิชา

โบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร อัดสำเนา 2536 หน้า 21-25.

5. **จารึกในประเทศไทย เล่ม 2** หน้า 104-139.
6. **ตำนานพระธาตุหริภุญไชย** พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ พระพิจิตรโอสถ (รอด สุตันตานนท์) 29 พฤษภาคม 2509 หน้า 9.
7. พระรัตนปัญญาเถระ **ชินกาลมาลีปกรณ์** หน้า 87.
8. หวญ.001.2/23 ตำนานเมืองลำพูน หน้า 31.
9. ดู ผาสุข อินทราวุธ และคณะ เรื่องเดียวกัน.
10 A.B. Griswold and Prasert na Nagara. "An inscription in Old Mon from Wiang Mano in Chieng Mai Province" **Epigraphic and Historical Studies** Printed by Roongsaeng Karnpim 1992 p.185-188.
11. นวลศิริ วงศ์ทางสวัสดิ์ **ภูมิศาสตร์กายภาพภาคเหนือของประเทศไทย** ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อัดสำเนา 2534 หน้า 55.
12. ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม : การศึกษาประวัติศาสตร์ชุมชนโบราณในล้านนา** เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง 2536.
13. **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี** หน้า 14.
14. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 184-192 ,201.
15. A.B.Griswold and Prasert Nagara. Ibid, p.185-188.
16. ต้วน ลี เซิง “ประวัติศาสตร์ไทยก่อนสมัยอยุธยา” **พลิกต้นตระกูลไทย** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เคล็ดไทย 2529 หน้า 78
17. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 116-117.
18. เรื่องเดียวกัน หน้า 181-194.
19. สรัสวดี อ๋องสกุล เรื่องเดียวกัน หน้า 15.
20. พระรัตนปัญญาเถระ **ชินกาลมาลีปกรณ์** หน้า 98-99.
21. ลพ.1 ใน **ศิลาจารึกในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย** กรุงเทพมหานคร : กรมศิลปากร 2522 หน้า 8-11.
22. ลพ.2 เรื่องเดียวกัน, หน้า 14.
23. ลพ.3 เรื่องเดียวกัน หน้า 18-20.
24. พระรัตนปัญญาเถระ **ชินกาลมาลีปกรณ์** หน้า 99.
25. ฮันส์ เพนธ์ **ประวัติความเป็นมาล้านนาไทย** หน้า 12.
26. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 131-134.
27. เรื่องเดียวกัน หน้า 140.
28. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 125.
29. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา**, หน้า 141.
30. ดู พิริยะ ไกรฤกษ์ **พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย** กรุงเทพมหานคร : กรมศิลปากรจัดพิมพ์ 2522 หน้า 4 - 55.
31. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 220.
32. เรื่องเดียวกัน หน้า 141.
33. ผาสุข อินทราวุธ "ผลการขุดค้นเมืองโบราณสมัยทวารวดีที่จังหวัดสิงห์บุรีและนครปฐม"

ใน **เมืองโบราณ** ปีที่ 10 ตุลาคม-ธันวาคม 2527 หน้า 28-42.

34. ผ่องศรี วนาสิน และ ทิวา ศุภจรรยา **เมืองโบราณบริเวณชายฝั่งทะเลเดิมของที่ราบภาคกลาง ประเทศไทย:การศึกษาตำแหน่งที่ตั้งและภูมิศาสตร์สัมพันธ** กรุงเทพมหานคร : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย2524 หน้า 106-118.

35. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 87.

36. เรื่องเดียวกัน หน้า 89.

37. หวญ.เลขที่ 002.3/15 ตำนานพระธาตุลำปางหลวง หน้า 24.

38. โปรดดู หวญ.เลขที่ 001.2/23 ตำนานเมืองลำพูน.

39. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 43

40. ตำนานจามเทวีวงศ์บอกตำแหน่งเมืองนี้อยู่ใต้เวียงหริภุญไชยลงไปทางใต้ ชื่อเมืองรัมมนคร ซึ่งต่อมาล่มกลายเป็นหนองน้ำ.

41. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 61.

42. โปรดดู หวญ.เลขที่ 001.2/23 ตำนานเมืองลำพูน.

43. ศรีศักร วัลลิโภดม “ละไว้” **ค้นหาอดีตของเมืองโบราณ** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ เมืองโบราณ 2538 หน้า 35.

44. โปรดดู หวญ.เลขที่ 001.2/23 ตำนานเมืองลำพูน.

45. เรื่องเดียวกัน.

46. **ตำนานพระธาตุหริภุญชัย** พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพพระพิจิตรโอสถ (รอด สุตันตา นนท์) 29 พฤษภาคม 2509 หน้า 29.

47. เรื่องเดียวกัน.

48. ตำนานจามเทวีหริภุญชัย เชียงใหม่ อ้างใน สิงฆะ วรรณสัย **ประวัติพระนางจามเทวี และ จังหวัดลำพูน** ลำพูน : ณียะพันธุ์การพิมพ์ 2524 หน้า 50-51.

49. พระพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 170-175.

50. **แหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 6 (ภาคเหนือ)** เอกสารวิชาการกองโบราณคดี หมายเลข 6/2534 กองโบราณคดี กรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการจัดพิมพ์ 2534 หน้า 160-161. และรายงานการขุดค้นทางโบราณคดีเพื่อการศึกษา “หริภุญไชย” หลุมทดสอบที่ 1 เล่ม 1 ปีงบประมาณ 2528 จำนวน 55 หน้า.

51. ผาสุข อินทราวุธ และคณะ เรื่องเดียวกัน หน้า 78.

52. สายันต์ ไพรชาญจิตร์ บรรณาธิการ **โบราณคดีล้านนา** กรุงเทพมหานคร : สำนักโบราณคดี และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร 2540 หน้า 79.

53. ประเสริฐ ณ นคร **โคลงนิราศหริภุญชัย** หน้า 147-148.

54. ศรีศักร วัลลิโภดม **ความหมายของพระบรมธาตุในอารยธรรมสยามประเทศ** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เมืองโบราณ 2538 หน้า 61.

55. สันนิษฐานว่า อาจชื่อ มินลาย เพราะศิลาจารึกแม่หินบดเวียงมโน ซึ่งพบใน เวียงมโน กล่าวถึง โม่นญะอิมุ่นผู้สร้างพระพุทธรูป อุทิศให้แก่ เจ้าพ่อปู่และ โอรส ขณะประทับอยู่ที่เมืองโบราณที่ชื่อ มินลาย.

56. เรื่องเจ้าหลวงมโนนี้ มีข้อสังเกตว่า มโน อาจเป็นชื่อตำแหน่งขุนนาง ไม่ใช่

ชื่อเฉพาะก็ได้ และเจ้าหลวงมโนผู้นี้อาจจะเป็นคนเดียวกับ พระญามโนบ้านสัน เพราะคำบอกเล่าระบุว่า เจ้าหลวงมโนเป็นคนบ้านสันกลาง (อยู่ด้านตะวันออกของเวียงมโน) สอดคล้องกับเรื่องที่ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี หน้า 110 กล่าวถึงเหตุการณ์สมัยพม่าปกครอง มีพระญามโนบ้านสันขุนนางท้องถิ่นที่ต่อต้านพม่าได้หลบหนีการจับพม่าไปได้ โดยเข้าป่าไปในที่สุดพม่าตามจับได้.

57. ข้อมูลนี้ได้รับการอนุเคราะห์จาก ดร.ฮันส์ เพนธ์ ขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย.

58. ศรีศักร วัลลิโภดม “เวียงมโน” **ค้นหาอดีตของเมืองโบราณ** หน้า 129-142.

59. **จารึกในประเทศไทย เล่ม2** หน้า 108.

60. Gordon H.Luce, **Old Burma- Early Pagan** Volume I: New York, J.I.Augustin Publisher Locust Valley.

61. พิริยะ ไกรฤกษ์ เรื่องเดียวกัน หน้า 20.

62. ศรีศักร วัลลิโภดม เรื่องเดียวกัน.

63. เรื่องเดียวกัน.

64. เรื่องเดียวกัน และดู Aung Thaw **Report on the excavations at Beikthano** (Rangoon : Ministry of Union Culture ,1968), p.118.

65. ดู ภาสกร โทณะวณิก “เวียงมโนและเวียงเถาะ : ชุมชนโบราณในจังหวัดเชียงใหม่จากหลักฐานทางโบราณคดี” บทความวิชาการเสนอในการประชุมนานาชาติเรื่องไทยศึกษา ครั้งที่ 6 (The 6 th International Conference on Thai Studies) ณ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2539.

66. "ทะกาน" ปรากฏในตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับ เชียงใหม่ 700 ปี และโคลงมังทรารบเชียงใหม่ ส่วนในตำนานมูลศาสนา ฉบับ พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ ม.ล.เดช สนิทวงศ์ เขียน เป็นตระการ คำว่า "ทะ" ในภาษาล้านนาออกเสียงเป็น "ตะ" ดังนั้น ทะกาน หรือ ตะกาน หรือ ตระการ มาจากคำเดียวกัน แต่เขียนต่างกัน คำนี้สันนิษฐานเป็นภาษาเม็ง แปลว่า หน้าด่าน ส่วน "ท่ากาน" เลื่อนไหลมาจากทะกาน พบหลักฐานคำนี้ในงาน "อธิบายระยะทางล่องลำน้ำพิงตั้งแต่เมืองเชียงใหม่จนถึงปากน้ำโพธิ์" โดยสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ นิพนธ์ พ.ศ. 2464.

67. พัฒน์รพี ขันธกาญจน์ “รายงานการขุดแต่งศึกษาและบูรณะกลุ่มโบราณสถานกลางเมือง เวียงท่ากาน” หน่วยศิลปากรที่ 4 กองโบราณคดี อัดสำเนา 2531 หน้า 42-43.

68. โปรดดู **เวียงท่ากาน 1** และ **เวียงท่ากาน 2** รายงานการขุดแต่งและบูรณะโบราณสถาน จำนวน 2 เล่ม กรมศิลปากร จัดพิมพ์ 2534.

69. ณัฏฐภัทร จันทวิช “วิเคราะห์พระพิมพ์สกุลช่างหริภุญไชยและคติการสร้าง” **นิตยสารศิลปา กร** ปีที่ 33 เล่มที่ 3 ตุลาคม-สิงหาคม 2532 หน้า 21.

70. โปรดดู เวียงท่ากาน 1 และเวียงท่ากาน 2 รายงานการขุดแต่งศึกษาและบูรณะฯ

71. เรื่องเดียวกัน.

72. เรื่องเดียวกัน.

73. **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับ เชียงใหม่ 700 ปี** หน้า 62.

74. สิงฆะ วรรณสัย แปล **โคลงมังทรารบเชียงใหม่** กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือ เชียงใหม่ 2522 หน้า 37-38.

75. ดู หนังสือพิมพ์สยามรัฐรายวัน ฉบับที่ 16 พฤษภาคม2515 .

76. โปรดดู ศรีศักร วัลลิโภดม "แคว้นหริภุญไชย" **ค้นหาอดีตของเมืองโบราณ**.

77. ณัฏฐภัทร จันทวิช เรื่องเดียวกัน หน้า 15-16.

78. สถาพร ขวัญยืน และคณะ, รายงานสำรวจแหล่งโบราณคดี เวียงจัดสรร (ชม. 30-0032) ตำบลหางดง อำเภอฮอดจังหวัดเชียงใหม่, โครงการโบราณคดีประเทศไทย(ภาคเหนือ) กองโบราณคดี กรมศิลปากร อัดสำเนา 2530 หน้า 17.

79. โปรดดู **สมบัติศิลปจากบริเวณเขื่อนภูมิพล** กรมศิลปากร 2503.

80. โปรดดู สิงฆะ วรรณสัย แปล **โคลงมังทรารบเชียงใหม่** กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือ เชียงใหม่ 2522, 156 หน้า.

81.กฤษณ์ อินทโกศัย "การขุดค้นโบราณวัตถุสถานบริเวณแม่น้ำปิง" **สมบัติจากเขื่อนภูมิพล** พระนคร : กรมศิลปากร 2503 หน้า 9-18.

82. มานิต วัลลิโภดม "เครื่องถ้วยจีน" **สมบัติจากเขื่อนภูมิพล** หน้า 44-51.

83. ณัฏฐภัทร จันทวิช **เครื่องถ้วยจีนที่พบจากแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย** กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์การพิมพ์ 2529 หน้า 234.

84.เรื่องเดียวกัน. หน้า 382-394.

85. เรื่องเดียวกัน หน้า 51.

86.หลวงบริหารพินิจฉยกิจ "พระแก้วกรุเจดีย์ศรีโขง" **สมบัติจากเขื่อนภูมิพล** หน้า 22-27.

87. ศิลป พีระศรี "พระบฏในกรุเจดีย์วัดดอกเงิน" **สมบัติจากเขื่อนภูมิพล** หน้า 29-31.

88. มานิต วัลลิโภดม เรื่องเดียวกัน หน้า 50.

89.มานิต วัลลิโภดม "แบบเจดีย์อำเภอฮอด" **สมบัติจากเขื่อนภูมิพล** หน้า 32-34.

90. ดู **จารึกในประเทศไทย เล่ม 2** หน้า 108.

91. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 141.

92. สรัสวดี อ่องสกุล **เวียงกุมกาม : การศึกษาชุมชนโบราณในล้านนา** เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง 2537, 120 หน้า.

93. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 113 กล่าวถึง เมืองหริภุญไชยเป็นหมู่บ้านมาก่อน และตำนานพระธาตุลำปางหลวงกล่าวว่าบริเวณเวียงหริภุญไชยเคยเป็นกาดล้วะมาก่อน.

94. กว่าห้าศตวรรษคือระหว่าง พ.ศ.1310-1835 โดยปีกำเนิดหริภุญไชยราว พ.ศ.1310-1311ใช้ หลักฐานตำนานเมืองลำพูน ส่วนปีหริภุญไชยถูกยึดครอง พ.ศ.1835 ใช้หลักฐานชินกาล มาลีปกรณ์

95. **ศิลาจารึกในพิพิธภัณฑสถานหริภุญไชย** หน้า 101.

96. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 105.

97. **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี** หน้า 21.

98. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 183.

99. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 228.

100. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 129.

101. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 19.

102. **ศิลาจารึกในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย** หน้า 101.

103. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 213.

104. **ศิลาจารึกในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย** หน้า 101.

105. พระโพธิรังสี **จามเทวีวงศ์** หน้า 215.

106. **ศิลาจารึกในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติหริภุญไชย** หน้า 112.

107. พระพุทธพุกาม **ตำนานมูลศาสนา** หน้า 141-142.

(ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ชุมชนโบราณในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน** กรุงเทพ:มูลนิธิโตโยต้าประเทศญี่ปุ่น 2543 หน้า 35-91)

3) ลำพูนยุคเจ้าหลวง

3.1) การครอบงำของเชียงใหม่

ความมั่งคั่งของลำพูนแห่งจามเทวีวงศ์เลื่องลือไปถึงแดนไกลเช่นจีน ละโว้และลุ่มน้ำกก ดังนั้นพญามังรายกษัตริย์ราชวงศ์ลาวองค์ที่ 25 แห่งลุ่มน้ำกกจึงประสงค์เข้าครอบครอง เริ่มวางแผนโดยสร้างเชียงรายเมื่อ พ.ศ.1805 สร้างเมืองฝางเมื่อ พ.ศ.1816 สร้างสัญญาพันธมิตรกับอาณาจักรข้างเคียงคือภูกามยาวและสุโขทัยเมื่อพ.ศ.1830 พร้อมส่งอ้ายฟ้าเป็นไส้ศึกสมัยพญายีบา แล้วยกทัพเข้ายึดครองลำพูนตั้งแต่ พ.ศ.1835 ผนวกดินแดนลุ่มน้ำปิงเข้ากับลุ่มน้ำกกโดยพญามังรายได้สร้างศูนย์กลางแห่งใหม่ที่เวียงกุมกามเมื่อ พ.ศ.1837และที่เชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ.1839 (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์อมรินทร์ 2539 และสรัสวดี อ๋องสกุล **เวียงกุมกาม** พิมพ์ครั้งที่ 2 เชียงใหม่:วิทอินดีไซน์ 2546)ประวัติศาสตร์อันยาวนานของลำพูนก็ถูกครอบงำโดยเชียงใหม่ตั้งแต่นั้นมาและต้องถูกทำลายก่อนทุกครั้งเมื่อเชียงใหม่เกิดศึกใหญ่ เช่นครั้งกรุงศรีอยุธยาสมัยพระไชยราชายกทัพหลวงมาตีเชียงใหม่เมื่อ พ.ศ.2088-2089 ลำพูนถูกทำลายหนักสุด

3.2) เวียงป่าซางยุคพระเจ้ากาวิละ

หลังกองกำลังของขุนนางท้องถิ่นเชียงใหม่-ลำปางได้ร่วมกับกองทัพกรุงธนบุรีขับไล่พม่าออกจากเชียงใหม่ไปตั้งมั่นที่เชียงแสนตั้งแต่ พ.ศ.2317กรุงธนบุรีได้แต่งตั้งพญาจ่าบ้านปกครองเชียงใหม่-ลำพูน พญาจ่าบ้านมีฐานกำลังอยู่ที่เวียงสะแกง ลำพูน ครั้น พ.ศ.2325 กรุงเทพได้แต่งตั้งเจ้ากาวิละจากลำปางมาครองเชียงใหม่-ลำพูน เจ้ากาวิละนำกำลังคน 300 คนจากลำปางมาเวียงสะแกง ลำพูนเพื่อรวมกำลังคนของพญาจ่าบ้านอีกประมาณ 700 คนแล้วตั้งมั่นที่เวียงป่าซาง ริมน้ำแม่ทา เขตลำพูน เพื่อรวมรวมกำลังคนจากเมืองต่างๆ อีกเป็นเวลา 14 ปี 4 เดือน 20 วัน จนถึงเดือนมีนาคม2339 จึงยกกำลังเข้าปกครองเมืองเชียงใหม่

3.3) เมืองลำพูนยุคพระเจ้ากาวิละ

ใน พ.ศ.2348 พระเจ้ากาวิละมอบหมายให้เจ้าสรีบุญมา น้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่ 10นำกำลังคน 500 คน เจ้าเมืองยอง 4 คนพร้อมบริวารจากเมืองยองไป “แผ้วถาง”เมืองลำพูนแล้วนิมนต์ภิกษุจากเชียงใหม่ 108 รูปเข้าสวดพุทธมนตร์ เฉลิมฉลองกัน 3 วัน จากนั้นพระเจ้ากาวิละก็แต่งตั้งเจ้าคำฝั้น น้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่8ผู้ดำรงตำแหน่ง”วังหลัง”แห่งเชียงใหม่เป็นเจ้าเมืองลำพูนและแต่งตั้งเจ้าสรีบุญมาน้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่ 10 เป็นอุปราชเมืองลำพูน เริ่มขยาย “วงศ์เจ้าเจ็ดตน”จากลำปาง-เชียงใหม่เข้าครองเมืองลำพูนตั้งแต่นั้นมา (ดู เจ้าวงศ์สักก์ ณ เชียงใหม่(บรรณาธิการ) **เจ้าหลวงเชียงใหม่** กรุงเทพ:อมรินทร์พริ้นติ้ง 2539 หน้า 46)

3.4) วงศ์เจ้าเจ็ดตน

จากจารึกหลังซุ้มพระพุทธรูปหินปางปราบช้างนาลาคีรีที่วัดเชียงมั่นซึ่งจารึกสมัยพระเจ้ากาวิละเมื่อ พ.ศ.2333 ทำให้ทราบชื่อญาติผู้ใหญ่และพี่น้องทุกคนของพระเจ้ากาวิละโดยมีพี่น้องที่เกิดจากเจ้าแก้วจำนวน 10 คนเป็นชาย 7 คนหญิง 3 คน

โดยเหตุที่ลูกชายเจ้าแก้วทั้ง 7 คนได้รับการแต่งตั้งจากกรุงเทพ ดังนี้ (1)เจ้ากาวิละเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 1(พศ.2325-2358) (2)เจ้าคำสมหรือคำโสมเป็นเจ้าหลวงลำปางองค์ที่1(พศ.2325-2337) (3)เจ้าธัมมลังกาเป็นเจ้าอุปราชเมืองเชียงใหม่ (4) เจ้าดวงทิพย์เป็นเจ้าหลวงลำปางองค์ที่ 2 (พ.ศ.2337-2368)(5)เจ้าหมูหล้าหรือหมูล่าเป็นเจ้าอุปราชลำปาง (6)เจ้าคำฝั้นเป็นเจ้ารัตนวังหลัง(เจ้าบุรีรัตน)ต่อมาเป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 1(พศ.2358-2365)(7)เจ้าสรีบุญมาเป็นเจ้าอุปราชลำพูนต่อมาเป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 2บันทึกสมัยหลังจึงเรียกวงศ์ของพระเจ้ากาวิละว่า"วงศ์เจ้าเจ็ดตน"เพราะนับเฉพาะผู้ชาย คนทั่วไปจึงไม่รู้จักน้องสาวของพระเจ้ากาวิละซึ่ง 1 ใน 3 สำคัญยิ่ง(ดู สมโชติ อ๋องสกุล "ความรักเพื่อแผ่นดิน:จากล้านนาถึงท่าพระจันทร์" **ศิลปวัฒนธรรม** มีนาคม 2545 หน้า 164-169)

3.5) เจ้าหลวงลำพูน

เจ้าหลวงลำพูนแห่ง "วงศ์เจ้าเจ็ดตน" องค์แรกคือเจ้าคำฝั้น น้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่ 3 ต่อมาเมื่อ"วังหลวง"คือพระเจ้ากาวิละ(พศ.2325-2358)สิ้นพระชนม์ "วังหน้า"คือเจ้าธรรมลังกาน้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่ 3 ได้เป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่สืบแทนพี่ชาย ครั้นสิ้นเจ้าธรรมลังกา(พศ.2359-2364) "วังหลัง"แห่งเชียงใหม่คือเจ้าคำฝั้นแห่งลำพูน ก็ได้ดำรงตำแหน่งเจ้าหลวงเชียงใหม่คนที่ 3(พศ.2366-2368)ตามธรรมเนียมการสืบสายเดิมจากพี่มายังน้อง

เมื่อเจ้าคำฝั้นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 1 (พศ.2358-2365)เลื่อนฐานะเป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 3(พศ.2366-2368) เจ้าอุปราชคือเจ้าสรีบุญมาน้องชายผู้เป็นลูกเจ้าแก้วคนที่ 10 ก็ได้เป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 2 ตามธรรมเนียมสืบสายเดิมจากพี่มายังน้อง

น่าสังเกตว่าเมื่อหมดสายลำดับพี่น้องรอบแรกก็กลับไปขึ้นรอบรุ่นอาว์โดยลูกของสายอาว์ขึ้นเป็นเจ้าหลวงเช่นกรณีเชียงใหม่เมื่อครบรอบ 3 พี่น้องแล้วก็ไปสายอาว์คือสายพ่อนายเรือนน้องชายเจ้าแก้วคือเจ้าพุทธวงศ์ลูกพ่อนายเรือนเป็นเจ้าหลวงองค์ที่ 4 (พศ.2368-2389)กรณีลำพูนก็เช่นกันเมื่อครบรอบพี่-น้องแล้วก็ขึ้นสายอาว์คือเจ้าดวงทิพย์น้องเจ้ากาวิละลูกเจ้าแก้วคนที่4ผู้เป็นเจ้าหลวงลำปางองค์ที่ 2 ให้ลูกชายคือเจ้าน้อยอินทร์มาเป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 3

จากนั้นก็กลับมาสายเจ้าบุญมาเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 2 โดยเป็นต่อกันสองคนคือเจ้าคำตันเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 4 และเจ้าธรรมลังกา เจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 5

สุดท้ายกลับไปสายเจ้าหลวงลำพูนองค์แรกคือเจ้าคำฝั้นหรือเจ้าเศรษฐีคำฝั้น โดยลูกที่เกิดจากเจ้าหญิงคำแปงได้เป็นเจ้าไชยลังการ์พิศาลโสภาคย์คุณ เจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 6 และลูกของเจ้าไชยลังการ์พิศาลโสภาคย์คุณที่เกิดจากเจ้าหญิงกัวะ 3 คนคือ(1)เจ้าดาราดิเรกรัตนไพโรจน์ได้เป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 7 (2)เจ้าอินทยงยศโชติเป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 9 (3)เจ้าจักรคำขจรศักดิ์ได้เป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 10 โดยมีลูกของเจ้าไชยลังการ์พิศาลโสภาคย์คุณ ที่เกิดกับเจ้าหญิงคำจ๋าคือเจ้าเหมพินทุ์ไพจิตรเป็นเจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 8

เมื่อเจ้าจักรคำขจรศักดิ์ เจ้าหลวงลำพูนองค์ที่ 10 (พศ.2454-2486)พิราลัยในวันที่ 6 พย.2486กรุงเทพก็ยกเลิกตำแหน่งเจ้าหลวงลำพูน เหมือนเมืองที่เคยเป็นประเทศราชแห่งอื่นคือลำปางยกเลิกเมื่อเจ้าบุญวาทย์วงศ์มานิตย์เจ้าหลวงลำปางองค์ที่ 13 พิราลัยเมื่อ 5 ตค.2465 น่านยกเลิกเมื่อเจ้ามหาพรหมสุรธาดาเจ้าหลวงเมืองน่านองค์ที่ 14 พิราลัยเมื่อ พศ.2474 เชียงใหม่ยกเลิกเมื่อเจ้าแก้วนวรัฐเจ้าหลวงเชียงใหม่องค์ที่ 9 พิราลัยเมื่อ 3 มิย.2482 โดยยังคงให้คนในแต่ละเมืองดังกล่าวเรียกผู้สืบสายจากเจ้าหลวงว่า "เจ้า" ตามธรรมเนียมเดิม

(6) ตาก

1) ร่องรอยชุมชนโบราณ

ตากเป็นชุมชนโบราณแห่งหนึ่งที่มีอายุเกินกว่า 2 พันปี จากการสำรวจของนักโบราณคดีพบว่าบริเวณทิวเขาถนนธงชัยในเขตตากเป็นแหล่งอารยธรรมที่สำคัญแห่งหนึ่ง พบเครื่องมือหินชนิดสับตัดที่ทำจากหินควอรตซไซต์ 3 ชิ้น หินปูน 1 ชิ้นและเครื่องถ้วยชาม บริเวณตอนกลางของทิวเขาถนนธงชัย

นักโบราณคดีในโครงการโบราณคดีภาคเหนือสำรวจบริเวณอุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช ในท้องที่ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง ตำบลพะวออำเภอแม่สอด จังหวัดตากพบเครื่องมือหินกะเทาะ ที่แหล่งโบราณคดีดอยส้มป่อย อำเภอแม่สอด แหล่งดอยสระกุลี อำเภอเมือง พบเครื่องมือหินขัดที่แหล่งโบราณคดีดอยมะขามป้อม อำเภอแม่สอด (ดู กรมศิลปากร **รายงานโครงการโบราณคดีภาคเหนือ** 2528)

นอกจากนั้นยังพบที่แหล่งโบราณคดีคอกช้าง ริมแม่น้ำเมย แหล่งโบราณคดีวังตะเคียน พบเครื่องมือหินกะเทาะในบริเวณสนามบินแม่สอด พระธาตุกุหลวง พระธาตุดอยช้างเผือก

ที่น่าสนใจได้พบแหล่งฝังศพในเขตอำเภออุ้มผางและอำเภอท่าสองยางที่ต่อแดนกับอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่พบเครื่องปั้นดินเผาจำนวนมาก ล้วนเป็นร่องรอยชุมชนโบราณที่มีการค้าติดต่อกับชุมชนอื่น (ดู สุภฤกษ์ บุญกอง **ตาก** กรุงเทพ:ต้นอ้อ 2543 หน้า 19-24)

2) สภาพภูมิศาสตร์

ตากแบ่งเป็น 2 ส่วนตามแนวทิวเขาถนนธงชัย คือ

(1) ฝั่งตะวันออก ได้แก่อำเภอเมือง บ้านตาก สามเงา และกิ่งอำเภอวังเจ้า พื้นที่ประกอบด้วยเขา ป่าโปร่ง ป่าเบญจพรรณ อากาศค่อนข้างแห้งแล้ง ลำน้ำสำคัญคือแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง ลำห้วยตาก ลำห้วยแม่ท้อ คลองวังเจ้า เป็นต้น

(2)ฝั่งตะวันตก ได้แก่อำเภอแม่สอด แม่ระมาด ท่าสองยาง พบพระ และอุ้มผาง พื้นที่ประกอบด้วยภูเขา ป่าดงดิบ ป่าโปร่ง ป่าสน อากาศชุ่มชื้น ลำน้ำสำคัญคือแม่น้ำเมย (พม่าเรียกตองยิง) ต้นน้ำอยู่ในเขตพบพระ แม่น้ำแม่กลอง ต้นอยู่ในเขตอำเภออุ้มผาง ลำห้วยแม่ละเมาในเขตอำเภออุ้มผาง (ดู **แคมป์คาร์ตาก** หน้า 31)

3) พื้นที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน

(1) อำเภอบ้านตาก

อำเภอบ้านตากเป็นที่ตั้งเมืองตากเดิม เป็นเมืองหน้าด่านของสองอาณาจักรคือล้านนาและกรุงศรีอยุธยา ตั้งอยู่บนดอยเล็กๆ ต่อมาเรียกว่าบ้านท่าพระธาตุ หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะตะเภา อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง ต่อมาสมัยพระมหาธรรมราชาแห่งกรุงศรีอยุธยาโปรดให้ย้ายตัวเมืองมาตั้งที่ตำบลป่ามะม่วง อำเภอเมืองตาก ครั้นสมัยรัชกาลที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์โปรดฯให้ย้ายเมืองตากไปตั้งที่ตำบลระแหง ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง

อำเภอบ้านตากแบ่งเป็น 7 ตำบล 84 หมู่บ้านคือตำบลตากตก ตำบลเกาะตะเภา ตำบลท้องฟ้า ตำบลสมอโคน ตำบลทุ่งกระเชาะ ตำบลตากออก ตำบลแม่สลิด

(2) อำเภอสามเงา

ชื่อของพื้นที่นี้มาจากตำนานจามเทวี คือครั้งพระนางจามเทวีเสด็จจากละโว้ขึ้นมาตามลำน้ำแม่ปิงเพื่อไปลำพูน เมื่อเรือถึงหน้าผาแห่งหนึ่งเกิดพายุหนัก พระนางและคณะต้องประทับแรมที่นั้น 3 วัน 3คืน สภาพอากาศก็ยังไม่ดีขึ้น พระนางจามเทวีทรงตั้งจิตอธิษฐาน ทันทีก็เกิดปาฏิหาริย์สภาพอากาศกลับสู่ปกติ เกิดเงาพระพุทธรูปที่หน้าผาขึ้นสามเงา หน้าผานั้นจึงเรียกว่า ผาสามเงา สืบมา ภูเขาและหมู่บ้านจึงเรียก เขาสามเงา และบ้านสามเงา ซึ่งหากผ่านทางแม่น้ำปิงจะเห็นได้ชัด พื้นที่อำเภอสามเงาเป็นพื้นที่ตั้งเขื่อนภูมิพล สภาพภูมิศาสตร์และร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีจึงเปลี่ยนไปอย่างมากเมื่อเขื่อนสร้างเสร็จ

(3) อำเภอเมืองตาก

ที่ว่าการอำเภอเมืองตากเดิมอยู่ริมถนนพหลโยธิน ด้านทิศตะวันออกของตำบลระแหง ต่อมาเกิดไฟไหม้ ใน พ.ศ.2510 จึงย้ายมาอยู่ที่ศูนย์ราชการตำบลหนองหลวง ริมถนนพหลโยธินด้านตะวันตก

อำเภอเมืองตากมีอาณาเขตอยู่ทั้งสองฝั่งแม่น้ำปิง ที่ว่าการอำเภอตั้งอยู่ศูนย์ราชการ ตำบลหนองหลวง ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง

ในสมัยรัฐบาลจอมพลถนอม กิตติขจร(พ.ศ.2506-2516)ได้ถมริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออกกลายเป็นถนนสายใหญ่และสนามกีฬา สวนสาธารณะ และที่ตั้งโรงแรมเวียงตาก ในปัจจุบัน(ดู สุภฤกษ์ บุญกอง **ตาก** กรุงเทพ:ต้นอ้อ 2543 หน้า 19-24 และจากการสำรวจเมื่อวันที่ 5 และ7 ตุลาคม 2546)

ที่ตำบลระแหง อำเภอเมืองตาก เป็นชุมชนเก่าแก่ที่อยู่ริมแม่น้ำปิง มีหลักฐานที่สำคัญดังนี้

1.วัดน้ำหัก ปัจจุบันเรียกว่าวัดสีตลาราม เหตุที่เรียกชื่อวัดน้ำหักเพราะแม่น้ำปิงหน้าวัดหักวน เป็นจุดที่น้ำจากห้วยแม่ท้อไหลตัดน้ำแม่ปิงให้เบนหักมาทางท่าน้ำหน้าวัด ชาวบ้านจึงเรียกวัดน้ำหัก ต่อมามีการถมดินสองฝั่งแม่น้ำปิงในสมัยจอมพลถนอม กิตติขจรเป็นนายกรัฐมนตรี(พ.ศ.2506-2516) ร่องน้ำจึงเปลี่ยนไปไม่มีคุ้งน้ำที่มีกระแสน้ำไหลวนให้เห็นอีก

2.วัดเชียงทอง ตำบลระแหง อำเภอเมือง เป็นชุมชนของ"คนเมือง"ที่ยังคงพูดภาษาเมืองและรักษาวัฒนธรรมคนเมืองเหมือนคนในเชียงใหม่ในอดีต และที่วัดเชียงทองมีใบลานเขียนด้วยอักษรธรรมล้านนา เป็นหลักฐานว่าเป็นพื้นที่ทางวัฒนธรรมของล้านนา

3.บ้านตรอกจีน

เป็นที่อยู่ของคนจีนที่ทำการค้าระหว่างกรุงเทพ-เชียงใหม่โดยมีจุดพักที่เมืองตาก และทำการค้าระหว่างเชียงใหม่กับตาก พ่อค้าคนจีนที่ตากกับที่เชียงใหม่ในอดีตจึงมีสายสัมพันธ์แนบแน่น และบางคนได้รับบรรดาศักดิ์จากกรุงเทพ เช่นจีนบุญเย็นเป็นหลวงนราพิทักษ์ ปลัดฝ่ายจีนเมืองตาก ต่อมาเป็นหลวงจิตจำนงวานิช สังกัดกรมท่าซ้าย จีนทองอยู่เป็นหลวงบริรักษ์ประชากร กรมการพิเศษเมืองตาก จีนเต็งหรือกิมเซ่งหลีได้เป็นนายอากรเต็ง ต่อมาเป็น หลวงอุดรภัณฑ์พานิช พ่อค้าจีนทุกคนที่กล่าวมามีบ้านหลังใหญ่อยู่ริมแม่น้ำปิง ตำบลระแหง อำเภอเมืองตาก สืบมาถึงปัจจุบัน(สำรวจเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2546) ทั้งนี้ขอนำประวัติของ กิมเซ่งหลี ซึ่งเชื่อมสายสัมพันธ์กับเจ้านายที่เชียงใหม่และกรุงเทพอย่างโดดเด่นที่สุดในสยามยุคนั้นมาเสนอที่นี้ด้วย

นายอากรเต็งหรือกิมเซ่งหลี(หลวงอุดรภัณฑ์พานิช)

กิมเซ่งหลีเดิมชื่ออูเต็ง แซ่เตีย เกิดที่เมืองจีนเมื่อ พ.ศ.2385 เดินทางเข้ามาเมืองไทยเมื่ออายุ18ปีเมื่อ พ.ศ.2402(ตรงกับสมัยรัชกาลที่4แห่งกรุงรัตนโกสินทร์)

เมื่อแรกเข้ามาเมืองไทยกิมเซ่งหลีมีเสื้อ 1 ตัว กางเกง 1 ตัวเสื่อปูนอน 1 ผืน ต้องขอยืมเงินคนอื่นเสียค่าโดยสารเรือมาจึงต้องทำงานใช้หนี้ด้วยการเป็นจับกังในเรือได้เงินเดือน ๆ ละ 3 บาทเมื่อทำงานใช้หนี้หมดแล้วจึงได้เปลี่ยนอาชีพเป็นคนรับจ้างหุงข้าวกะทะในโรงสีแห่งหนึ่งสำหรับเลี้ยงจับกังซึ่งได้ค่าจ้างมากกว่าแต่เดิม เมื่อมีทุนพอทำมาค้าขายได้ก็ออกทำการค้าและออกเงินกู้

ในสมัยรัชกาลที่ 5 กิมเซ่งหลีได้เดินทางจากกรุงเทพไปค้าขายที่เมืองเหนือโดยมาอยู่ที่เมืองตากระยะหนึ่งแล้วได้ขึ้นมาอยู่ที่เชียงใหม่จนถึง พ.ศ.2426ได้เปิดร้านค้าส่งสินค้าออกชื่อร้านฮวดหลี บ้านวัดเกต

การขึ้นมาเมืองตากและได้อยู่เชียงใหม่ของกิมเซ่งหลีนั้น คงได้รับความสะดวกกว่าปกติเพราะกิมเซ่งหลีสนิทสนมกับพระนรินทรราชเสนี(พุ่ม ศรีไชยยันต์)(ต่อมาเป็นเจ้าพระยารัตนธิเบศร์) ปลัดบัญชีกรมพระกลาโหม ผู้ได้รับพระบรมราชโองการให้มาเป็นข้าหลวงสามหัวเมืองคนแรก(พ.ศ.2416-2423)ประจำอยู่ที่เชียงใหม่ทำหน้าที่ดูแลและแก้ไขปัญหาในเชียงใหม่ ลำปาง ลำพูนให้เป็นไปตามสัญญาเชียงใหม่ฉบับแรก(The Treaty of Chiengmai)และยังมีโอกาสใกล้ชิดกับข้าหลวงสามหัวเมืองคนที่สองคือพระยาราชเสนา(ข้าหลวงสามหัวเมืองช่วง พ.ศ.2423-2426)และข้าหลวงสามหัวเมืองคนที่สามคือพระยาราชสัมภารากร(เลื่อน สุรนันท์)(ข้าหลวงสามหัวเมืองช่วง2426-2427)ด้วยซึ่งจากความสัมพันธ์ดังกล่าวทำให้กิมเซ่งหลีได้มีโอกาสใกล้ชิดกับเจ้าหลวงเชียงใหม่ขณะนั้นคือพระเจ้าอินทวิชยานนท์(พ.ศ.2413-2440)อย่างดีด้วยทำให้มีโอกาสได้รับสัมปทานทำป่าไม้ซึ่งขณะนั้นอำนาจอยู่ที่เจ้าหลวง

ขณะเดียวกันกิมเซ่งหลีก็อาศัยความสัมพันธ์ที่ดีกับข้าหลวงได้ทำหน้าที่เป็นนายอากรบ่อนเบี้ย สุราและฝิ่น ครั้งแรกรับช่วงผูกขาดมาจากพระภักดี คนทั่วไปจึงเรียกกิมเซ่งหลีว่า "อากรเต็ง"ต่อมาได้ขยายการค้าและการผูกขาดภาษีอากรออกสู่เมืองอื่นทั่วภาคเหนือจนถึงปากน้ำโพโดยร่วมทุนกับ จีนบุญยืน (ต่อมาเป็นหลวงจำนงค์วานิช กรมท่าซ้าย)และจีนทองอยู่(ต่อมาคือหลวงบริรักษ์ประชากร กรมการพิเศษเมืองตาก)ใช้ชื่อยี่ห้อว่า กิมเซ่งหลี

การเดินทางไปเมืองตากบ่อยๆ ทำให้พบรักกับหญิงเมืองตากชื่อก้อนทอง ได้แต่งงานกันมีบุตรคนหนึ่งชื่อ กี๊

ต่อมากิมเซ่งหลีได้ขยายกิจการไปที่กรุงเทพโดยตั้งห้างกิมเซ่งหลีที่กรุงเทพ ดำเนินกิจการโรงสีไฟ โรงสี้เลื่อยไม้ ฯลฯโดยกิมเซ่งหลีได้อาศัยความสัมพันธ์ที่ดีกับพระนรินทรราชเสนี(พุ่ม ศรีไชยยันต์)เชื่อมต่อเข้าติดต่อกับพระจินดาจักรรัตน์ขอถวายตัวเป็นมหาดเล็กของสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย(พ.ศ.2435-2458)ทำให้กิจการขยายรวดเร็วและมั่นคงยิ่งขึ้น กิมเซ่งหลีได้เริ่มประมูลภาษีอากรผูกขาดด้วยตนเองแทนที่จะรับผูกช่วงเหมือนแต่ก่อน เริ่มจากการประมูลผูกขาดภาษีในเมืองเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ.2437 ประมูลผูกขาดภาษีฝิ่น อากรสุรา บ่อนเบี้ย หวย ฯลฯโดยเฉพาะภาษีฝิ่นทั่วมณฑลพายัพโดยไม่มีผู้ใดประมูลสู้ได้ ช่วงนี้คงได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็น “หลวงอุดรภัณฑ์พานิช”

เมื่อมีกิจการผูกขาดภาษีอากรอย่างมั่นคง กิมเซ่งหลีได้ขยายการลงทุนไปกิจการอื่นคือป่าไม้ในมณฑลพายัพ การลงทุนซื้อที่ดินในมณฑลพายัพ ร้านค้ารับส่งเข้าและออกที่เมืองตาก และกิจการโรงสี โรงเลื่อย อู่เรือ ฯลฯในกรุงเทพ ภายในปี พ.ศ.2451 กิมเซ่งหลีสามารถขยายกิจการโรงสีถึง 5 โรง โรงเลื่อย 3 โรง อู่เรือ 1 โรง ในกรุงเทพ โรงสีกิมเซ่งหลีที่ปากน้ำโพ ร้านค้าส่งออกฮ่องกง ซัวเถา เป็นบริษัทใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในกรุงเทพและ มีหุ้นส่วนในบริษัทรถไฟซัวเถาจำนวน 7 แสนบาทด้วย

จากนั้น กิมเซ่งหลีได้ลงทุนในธนาคารไทยที่ตั้งขึ้นระยะนั้นคือธนาคารสยามกัมมาจล(ปัจจุบันคือธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด) ธนาคารจีนสยามจำกัด ธนาคารมณฑล(ปัจจุบันคือธนาคารกรุงไทยจำกัด)

นอกจากนี้กิมเซ่งหลีได้เข้าลงทุนในธุรกิจอื่น เช่น บริษัทรถรางไทยทุนจำกัด(พ.ศ.2446)บริษัทศรีราชาทุนจำกัด(พ.ศ.2451) บริษัทเรือเมล์จีนสยามทุนจำกัด(พ.ศ.2451)บริษัทอู่เรือสามเสนจำกัด(พ.ศ.2454)บริษัทยางบางนราทุนจำกัด(พ.ศ.2454)

กิมเซ่งหลีได้สร้างสายสัมพันธ์กับระบบราชการอย่างดีเช่นได้สละทรัพย์สร้างสะพานข้ามคลองแสนแสบเพื่อให้คนและรถสัญจรสะดวก รัชกาลที่ 5 โปรดฯให้เรียกสะพานนี้ว่า”ตะพานอากรเต็ง” (ต่อมาสมัยจอมพลแปลกเปลี่ยนชื่อสะพานเป็นสะพานโสภณตามบรรดาศักดิ์ของลูกชายกิมเซ่งหลีคือพระโสภณเพ็ชรรัตน์(จีนกี้)

ช่วงปลายรัชกาลที่ 5 กิมเซ่งหลีมอบหมายกิจการค้าให้บุตรชายคือจีนกี้ ส่วนตัวเองได้ไปเยี่ยมญาติพี่น้องที่เมืองจีน หาสถานที่ทำฮวงซุ้ย เตรียมไว้สำหรับตนเองและภรรยา

จีนกี้บุตรของกิมเซ่งหลีดำเนินกิจการค้าต่อจากพ่อ ในระยะแรกธุรกิจการค้าดำเนินไปด้วยดี ใน พศ.2449 ได้เป็นผู้ถือหุ้นก่อตั้งบริษัทแบงค์สยามกัมมาจลทุนจำกัด มีหุ้นร้อยละ 10.47 หรือ 314,000 บาทในทุนจดทะเบียน 3 ล้านบาท โดยจีนกี้เป็นกรรมการคนหนึ่งของธนาคารสยามกัมมาจล (ต่อมาคือธนาคารไทยพาณิชย์)

จีนกี้ได้ขยายการลงทุนร่วมกับพ่อค้าจีนหลายกิจการ เช่นแบงค์มณฑลจำกัด(พศ.2450)แบงค์จีนสยาม และบริษัทศรีราชาทุนจำกัด (พศ.2451)บริษัทเรือเมล์สยามทุนจำกัด (พศ.2452)บริษัทอู่เรือสามเสนจำกัด บริษัทยางบางนราทุนจำกัด และโรงสีสยาม (พศ.2454)

ช่วงปลายรัชกาลที่ 5 จีนกี้บุตรของกิมเซ่งหลีคงได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์เป็น หลวงโสภณเพชรรัตน์ ครั้นสมัยรัชกาลที่ 6 จึงได้เลื่อนบรรดาศักดิ์เป็นพระโสภณเพชรรัตน์ และขอพระราชทานนามสกุล รัชกาลที่ 6 พระราชทานนามสกุลให้เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2456 ว่า **โสภโณดร** ซึ่งเป็นคำสนธิคำ “อุดร” จากบรรดาศักดิ์ของพ่อคือหลวงอุดรภัณฑ์พานิช (กิมเซ่งหลี) กับ โสภณ จากบรรดาศักดิ์ของจีนกี้คือพระโสภณเพชรรัตน์ รวมกันแปลว่า **ทิศเหนืออันงดงาม**

อย่างไรก็ตาม ต่อมาห้างกิมเซ่งหลีได้เลิกกิจการป่าไม้หันมาดำเนินธุรกิจโรงสี การค้าข้าว ภาษีอากรและอื่น ๆ จนกระทั่งประมาณ พ.ศ.2452 ปลายรัชกาลที่ 5 สถานการณ์การค้าข้าวในตลาดโลกไม่สู้ดี ส่งผลให้แบงค์จีนสยามจำกัดล้ม ทำให้ห้างกิมเซ่งหลีและพ่อค้าข้าวรายใหญ่ทั้งหลายประสบภาวะขาดทุน

ขณะเดียวกันการผูกขาดภาษีอากรก็เริ่มไม่ได้ผลตอบแทนมากอย่างที่เคยได้รับ เช่นใน พ.ศ.2449 ห้างกิมเซ่งหลีได้รับทำอากรบ่อนเบี้ยในกรุงเทพฯหลายตำบล แต่ไม่สามารถเก็บเงินได้ตามเป้าหมายต้องขาดทุนมากกว่าทุกครั้ง

กิจการเรือเมล์ของบริษัทเรือเมล์จีนสยามทุนจำกัดก็ประสบความเสียหายขาดทุนและไม่มีความสามารถเพียงพอ

เมื่อธนาคารจีนสยามจำกัดประสบปัญหาการเงินนั้นห้างกิมเซ่งหลีในฐานะกลุ่มผลประโยชน์เดียวกันต้องเข้าช่วยเหลือโดยจ่ายเงินของตนเองเพื่อพยุงฐานะของแบงค์เอาไว้โดยจ่ายไปจำนวนมาก แต่ก็ไม่สามารถรักษาไว้ได้แบงค์จีนสยามจำกัดต้องล้มไป ที่สำคัญห้างกิมเซ่งหลีต้องเสียเงินจำนวนมากไปกับการพยุงฐานะของหลวงจิตรจำนงค์วานิช เพื่อนพ่อค้าจีนที่เมืองตากซึ่งกำลังประสบปัญหาเงินทุนเกือบล้มละลายใน พ.ศ.2455

ภายใน พ.ศ.2456 ปรากฏว่าห้างกิมเซ่งหลีต้องเป็นหนี้ทางราชการจำนวนประมาณ 1,400,000 บาทคือเป็นหนี้กระทรวงพระคลังมหาสมบัติ ประมาณ 6 แสนบาท เป็นหนี้พระคลังข้างที่ประมาณ 8 แสนบาท ทั้งยังเป็นหนี้แหล่งอื่นๆ อีกคือเป็นหนี้ฮ่องกงแบงค์ 250,000 บาท เป็นหนี้หลวงสวามิภักดิ์ 60,000 บาท เป็นหนี้แบงค์อินโดจีน 10,000 บาท เป็นหนี้แหล่งทุนในสิงคโปร์ 80,000 บาท รวมทั้งสิ้นประมาณ 400,000 บาท

ห้างกิมเซ่งหลีได้ขอพระราชทานชดใช้เงินพระคลังข้างที่ที่ค้างไว้ 8 แสนบาทและกู้เงินจากพระคลังข้างที่อีก 8 แสนบาทโดยเอาทรัพย์สินของตนขายให้พระคลังข้างที่หลังจากหักหนี้สินแล้ว ห้างกิมเซ่งหลีเหลือเงินอีก 4 แสนบาทเป็นทุนทำการค้าต่อไป

นอกจากนี้ทรัพย์สินของห้างกิมเซ่งหลีต้องสูญไปกับการที่ค้างชำระภาษีอากรกับกระทรวงพระคลังมหาสมบัติคือเมื่อช่วง พ.ศ.2451-2452 ได้เป็นหนี้จากการผูกขาดอากรสุรา มณฑลราชบุรี มณฑลนครไชยศรี เมืองตาก เมืองกำแพงเพชร รวมเป็นเงิน 706,272 บาท กับดอกเบี้ยในเงินอากรที่ค้างมาถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2456 บาทเป็นเงิน 69,385.87 บาทรวมเงินที่ค้างทั้งสิ้น 775,657.87 บาท ดังนั้นห้างกิมเซ่งหลีจึงต้องชดใช้ทรัพย์สินให้กับกระทรวงพระคลังมหาสมบัติ และเสียดอกเบี้ยด้วย เป็นผลให้ห้างกิมเซ่งหลีเกือบหมดตัวเหลือเพียงทุนพอประทังชีพเท่านั้น

กิมเซ่งหลีหรือหลวงอุดรภัณฑพานิชมีชีวิตบั้นปลายที่ห้างกิมเซ่งหลี ตำบลสามเสน กรุงเทพ ถึงแก่กรรมเมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ.2462

แม้กิมเซ่งหลีตายแล้ว ห้างกิมเซ่งหลีก็ยังไม่สิ้นหนี้สิน ในวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2470 พระโสภณเพชรรัตน์(กี้ โสณโณดร) ก็ถูกหมายศาลยึดทรัพย์ที่เหลืออยู่จากเป็นหนี้แบงค์อินโดจีนเนื่องจากเบิกเงินเกินบัญชีอีก678,458.61 บาทและไม่ได้ชดใช้ ศาลได้สั่งยึดทรัพย์พระโสภณเพชรรัตน์กลายเป็นบุคคลล้มละลาย

ชีวิตตอนต้นของกิมเซ่งหลีจึงเป็นดุจนิยายเรื่องลอดลายมังกร ที่"อาเหลียง"มาสยามด้วยเสื่อผืนหมอนใบ(กิมเซ่งหลีมีแค่เสื่อไม่มีหมอน)แล้วประสบผลสำเร็จในทางการค้าอย่างรวดเร็วและดูยิ่งใหญ่มากแต่ตอนสุดท้ายของชีวิตกลับเห็นการล้มละลายของกิจการในรุ่นลูก

ที่ดินแปลงใหญ่ในเชียงใหม่ของกิมเซ่งหลีหรือหลวงอุดรภัณฑ์พานิชคือที่ตั้ง มทบ.33ในปัจจุบัน ส่วนโรงเหล้าของกิมเซ่งหลีที่อยู่ในการรับรู้ของคนเชียงใหม่คือบริเวณวัดเกตน้อยที่ร้างอยู่ในเวลานี้ ที่ตั้งโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ลำปางแห่งใหม่(ที่ตั้งในปัจจุบัน)ซึ่งย้ายมาจากในเมืองที่เจ้าหลวงลำปางอุทิศให้ทางราชการนั้นคือที่ดินของกิมเซ่งหลี ปัจจุบันบ้านของกิมเซ่งหลีที่ตากยังมีอยู่ที่ตรอกบ้านจีน ตำบลระแหง อำเภอเมือง จังหวัดตากเป็นเรือนไม้ขนาดใหญ่โดดเด่นที่สุดในตรอกบ้านจีน เดิมอยู่ริมแม่น้ำปิง ต่อมาสมัยจอมพลถนอม กิตติขจร เป็นนายกรัฐมนตรี(พศ.2506-2516)มีการถมตลิ่งแม่น้ำปิงเป็นถนน สภาพบ้านริมแม่น้ำปิงจึงหมดไป

แหล่งข้อมูล

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ ประวัติพระโสภณเพ็ชรรัตน์ พระนคร:โรงพิมพ์โสภณพิพัฒธนากร พิมพ์ในงานศพหลวงอุดรภัณฑ์พานิช(เต็ง โสณโณดร)2462

พรรณี บัวเล็ก วิเคราะห์นายทุนธนาคารพาณิชย์ของไทย พ.ศ.2475-2516 กรุงเทพ:สำนักพิมพ์สร้างสรรค์ 2529

สิริลักษณ์ ศักดิ์เกรียงไกร ต้นกำเนิดของชนชั้นนายทุนในประเทศไทย (พ.ศ.2398-2453)กรุงเทพ:สำนักพิมพ์สร้างสรรค์ 2524

ปลายอ้อ ชนะนันท์ บทบาทนายทุนพ่อค้าที่มีต่อการก่อและขยายตัวของทุนนิยมภาคเหนือของประเทศไทย(พ.ศ.2465-2523)วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย2529

เอกสารหอจดหมายเหตุแห่งชาติ กรมศิลปากร

หจช.ร.5 บ.12/15 เรือเมล์จีนสยาม (12 ธันวาคม รศ.127-16 ตุลาคม รศ.129)

หจช.ร.5 กษ.12.2/18 บริษัทยางนราทุนจำกัด (24 กพ.ร.ศ.122-30 มิย.รศ.126)

หจช.ร.6 รล.20/5 บริษัทอู่เรือสามเสนทุนจำกัด (24 พค.-31 ตค.2454)

หจช.ร.6 ค.12.3/2 หลวงโสภณเพ็ชรรัตน์เป็นหนี้ทางราชทรัพย์ (17 ตค.-26 ธค.2453)

หจช.ร.6 บ.3.1/105 พระโสภณเพ็ชรรัตน์และพระพิบูลย์ 16 พค.2457

หจช.ร.6 ค.12.3/2 หลวงโสภณเพ็ชรรัตน์เป็นหนี้ทางราชทรัพย์(17 ต.ค.-26 ธันวาคม 2453)

หจช.ร.6 ค.12.3/2 รายงานประชุมเสนาบดี 12 ธค.รศ.129

หจช.ร.7 รย.4.1/186 ยึดทรัพย์พระโสภณเพ็ชรรัตน์ 20 สค.2470

การสำรวจพื้นที่: สำรวจเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2546

(7) **กำแพงเพ็ชร**

1) **เมืองโบราณสมัยกรุงสุโขทัย**

จากตากแม่น้ำปิงไหลลงสู่ดินแดนประวัติศาสตร์ ผ่านเมืองโบราณที่ปรากฏชื่อในศิลาจารึกสมัยกรุงสุโขทัยเช่นเมืองคณฑี เมืองบางพาน เมืองนครชุม เมืองชากังราวซึ่งปัจจุบันเมืองดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

เมืองคณฑี ปัจจุบันคือบ้านโคน ตำบลคณฑี เป็นแหล่งโบราณคดีแสดงถึงการเป็นชุมชนโบราณ เช่นวัดกาทิ้ง และวัดอื่นๆ นับสิบแห่ง จารึกสุโขทัยหลักที่ 1 ระบุว่าเบื้องหัวนอนรอด **คณฑี** (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 26)

เมืองบางพานหรือบางพาร เป็นเมืองโบราณในเขตอำเภอพรานกระต่าย มีพระพุทธบาทประดิษฐานที่จอมเขานางทอง จารึกสุโขทัยหลักที่ 4 ระบุว่า พระบาทมรเตงอัญศรีสุริยพงศ์รามมหาธรรมราชาธิราช เมื่อครองราชย์ถึง พศ.1904 ได้อาราธนาพระมหาสามีสังฆราชจากลังกามากรุงสุโขทัย ผ่าน “เมืองฉอด มาถึงเมืองเชียงทอง ถึงบางจันทร์ **บางพาร** แล้วถึงเมืองสุโขทัย (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 81)เส้นทางจากสุโขทัยกับกำแพงเพชรผ่านอำเภอพรานกระต่ายมีถนนสมัยสุโขทัยชื่อ “ถนนพระร่วง” และร่องรอยระบบชลประทานคือท่อปู่พระยาร่วงหรือท่อพระร่วงเป็นท่อทองแดงนำน้ำมาทำนา

เมืองนครชุมหรือนครพระชุมและ**เมืองชากังราว** คือตัวอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นสองนครบนสองฝั่งแม่น้ำปิง ด้านฝั่งซ้ายเป็นเมืองนครชุม สร้างก่อนเมืองชากังราวซึ่งอยู่ด้านฝั่งขวาของแม่น้ำปิง ปรากฏชื่อในศิลาจารึกสุโขทัยหลักที่ 8 ครั้งพระมหาธรรมราชาที่ 1เสด็จไปนมัสการพระพุทธบาทบนเขาพระสุมนกูฏพร้อมชาวเมืองที่ขึ้นกับกรุงสุโขทัยอันมี ชาวสระหลวง สองแคว ปากยม พระบาง ชากังราว สุพรรณภาว นครพระชุม เมืองพาน เมืองราด เมืองสะค้า เมืองลุมบาจาย (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 117)

เมืองชากังราว ซึ่งตั้งอยู่ด้านฝั่งขวาของแม่น้ำปิง เป็นชื่อในภาษามอญ ต่อมาเรียกเมืองกำแพงเพชร

ชื่อเมืองกำแพงเพชร ปรากฏครั้งแรกในศิลาจารึกหลักที่ 46 จารึกตาเถรขึงหนัง เรียกว่า พัชรบุรีศรีกำแพงเพชร และกล่าวถึงชื่อกำแพงเพชร ในศิลาจารึกหลักที่ 13 (ฐานพระอิศวร)ระบุว่าเจ้าพระยาศรีธรรมโศกราชประดิษฐานพระอิศวรเป็นเจ้านี้ไว้ ให้ครองสัตว์สี่ตีนสองตีนใน **เมืองกำแพงเพชร** (ดู จารึกฐานพระอิศวร)ตำนาน 15 ราชวงศ์ของเชียงใหม่ก็เรียกชื่อเมืองกำแพงเพชรตั้งแต่ พ.ศ.1985

ต่อมาสมเด็จพระวันรัตน์สมัยรัชกาลที่ 1 เขียนสังคีตยวงศ์ เรียกชื่อเมืองกำแพงเพชรเป็นภาษาบาลีว่า “วชิรปราการ” ส่วนในภาษาจีนเรียกว่า “กันเฮินฉือ”แปลว่า”เมืองเหล็ก”

2) **ความสัมพันธ์ทางการค้าในลุ่มน้ำปิง**

จารึกหลักที่ 13 (ฐานพระอิศวร) พ.ศ.2053 ระบุถึงการค้าระหว่างกำแพงเพชรกับละว้าตอนหนึ่งว่า “**อนึ่งแต่ก่อนย่อมขายวัวไปแก่ละว้า** “สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ทางการค้าของคนในลุ่มน้ำปิง ซึ่งมีต่อเนื่องมายาวนาน

ร่องรอยศูนย์การค้ารุ่นแรกๆ สมัยโบราณ อยู่ทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง มีเมืองนครชุม เมืองไตรตรึงส์เป็นเมืองสำคัญ มีการพบโบราณวัตถุสมัยทวาราวดีเช่นตะเกียงดินเผาแบบอินเดียในเขตเมืองไตรตรึงส์ เช่นเดียวกับที่บ้านโป่งแดง ตำบลหนองนกปีก กา เขตจังหวัดตากมีผู้พบลูกปัดหินแก้วและเครื่องประดับสมัยทวารวดี สะท้อนให้เป็นเส้นทางการค้าโบราณที่เชื่อมโยงดินแดนฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงเช่นรัฐสุโขทัยกับรัฐมอญโบราณ โดยข้ามเทือกเขาตะนาวศรี เทือกเขาถนนธงชัยไปมีเมืองเมาะตะมะเป็นเมืองสำคัญชายทะเลของมอญ บนเส้นทางการค้าโบราณนี้มีพวกละว้าหรือลัวะเป็นคนกลุ่มหนึ่งที่เชื่อมโยงการค้าระหว่างเมืองต่างๆในลุ่มน้ำแม่ปิงกับพื้นที่สูง ดังได้พบหลุมศพและเครื่องสังคโลกสมัยสุโขทัย เครื่องถ้วยจีน เครื่องประดับ เครื่องใช้ทำด้วยสำริดและเหล็กจำนวนมากบนเทือกเขาถนนธงชัย-ตะนาวศรี

3) เมืองนครชุม

เมืองนครชุมซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำปิงคงเกิดขึ้นราว พุทธศตวรรษที่ 19 เป็นเมืองศูนย์กลางการค้าของรัฐสุโขทัยในลุ่มน้ำปิง ควบคุมเส้นทางการค้าระหว่างสุโขทัยกับเมาะตะมา และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิง เช่นตาก ลำพูน เชียงใหม่ แล้วส่งผ่านไปสุโขทัยแห่งลุ่มน้ำยม และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิงทางตอนใต้เช่นเมืองไตรตรึงส์ เมืองอื่นๆในเขตคลองขลุง เขตอำเภอขาณุวรลักษบุรี ไปถึงเมืองบรรพตพิสัยและเมืองพระบางที่นครสวรรค์ (ดู ศรีศักร วัลลิโภดม “ความมหัศจรรย์ของกำแพงเพชร” **เมืองโบราณ** ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2536 หน้า 26-33)

รัฐสุโขทัยแผ่อำนาจเข้าถึงนครชุมในสมัยของพระมหาธรรมราชาลิไท โดยจารึกนครชุมซึ่งพบที่วัดพระบรมธาตุระบุว่าในมหาศักราช 1279 (พศ.1900)พญาลิไทได้ประดิษฐานพระศรีรัตน์มหาธาตุและปลูกต้นพระศรีมหาโพธิ์ซึ่งได้มาจากลังกา (ดู ศิลาจารึกหลักที่ 3 จารึกนครชุม) นครชุมเป็นเมืองขนาดใหญ่รูปยาวรีไปตามลำน้ำปิง มีคูน้ำคันดินโอบล้อม 3 ชั้นเหมือนกรุงสุโขทัย กลางเมืองมีพระเจดีย์ของวัดบรมธาตุเป็นประธาน เดิมเป็นเจดีย์ 3 องค์ต่อมาสมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ พญาตะก่า พ่อค้าไม้ชาวกะเหรี่ยงสร้างรวมเป็นองค์เดียว เป็นรูปทรงเจดีย์มอญ แต่ยังไม่เสร็จพะโป้สร้างต่อจนเสร็จและนำยอดฉัตรจากเมืองมะละแหม่งมาติดตั้ง สิ่งก่อสร้างสำคัญในเมืองนครชุมล้วนก่อสร้างด้วยอิฐซึ่งต่างจากเมืองชากังราวหรือกำแพงเพชรซึ่งอยู่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง สิ่งก่อสร้างสำคัญสร้างด้วยศิลาแลงทั้งสิ้น

การย้ายศูนย์กลางมาด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงคงเกิดขึ้นในปลายสมัยกรุงสุโขทัยราวสมัยพระมหาธรรมราชาที่ 3 พญาไสยลือไทย เพราะต้องสู้รบกับกรุงศรีอยุธยา ดังปรากฏว่าขุนหลวงพะงั่วแห่งกรุงศรีอยุธยายกทัพมาตีกำแพงเพชรหลายครั้ง การย้ายศูนย์กลางมาด้านฝั่งตะวันออกนอกจากมีแม่น้ำปิงกั้นเป็นปราการแล้ว การส่งเสบียงหรือกำลังช่วยเหลือจากสุโขทัยและ ศรีสัชนาลัยก็ง่ายกว่า เมืองกำแพงเพชรจึงเป็นเมืองหน้าด่านสำคัญของสุโขทัย และเป็นเมืองที่มีความเจริญทางพุทธศาสนาร่องรอยของวัดจำนวนมากและกำแพงเมืองที่สร้างด้วยศิลาแลงขนาดใหญ่จำนวนมากล้วนเป็นหลักฐานที่เห็นได้ในปัจจุบัน

ครั้นเมืองกำแพงเพชรตกเป็นของกรุงศรีอยธุยาก็ยังได้รับความสำคัญในฐานะเมืองสำคัญจึงไม่ถูกทำลาย กำแพงเพชรจึงมีโอกาสผสมผสานศิลปกรรมของสุโขทัยและกรุงศรีอยุธยารวมทั้งสร้างสรรค์เป็นศิลปของกำแพงเพชรเอง

4) ความสัมพันธ์กับเชียงใหม่

ความสัมพันธ์กับเชียงใหม่นั้นไม่มีเพียงมีลัวะหรือละว้าเป็นพ่อค้าเชื่อมโยงการค้าทางน้ำตามลุ่มน้ำปิงและการค้าทางบกที่ต้องข้ามภูเขา ในระดับผู้ปกครองก็มีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะกรณีพระพุทธสิหิงค์ ซึ่งพระยาญาณดิศ เจ้าเมืองกำแพงเพชรเป็นโอรสบุญธรรมของพระบรมราชาธิราชที่ 1 (ขุนหลวงพะงั่ว)ได้ทูลขอพระพุทธสิหิงค์จากพระบรมราชาธิราชที่ 1 (ขุนหลวงพะงั่ว)ซึ่งกรุงศรีอยุธยาได้ไปจากกรุงสุโขทัย เพื่อไว้บูชา ณ เมืองกำแพงเพชร

สมัยพญาแสนเมืองมาแห่งราชวงศ์มังรายขึ้นครองราชย์ต่อจากพญากือนานั้น เจ้ามหาพรหม พระเจ้าอาวซึ่งครองเชียงรายไม่พอใจก่อกบฏ แต่กองทัพเชียงใหม่นำโดยแสนผานองปราบได้ เจ้ามหาพรหมต้องหนีไปอาศัยเจ้าเมืองกำแพงเพชร

ต่อมาเจ้ามหาพรหมขัดใจกับเจ้าเมืองกำแพงเพชรจึงขอกลับเชียงใหม่ ขอพระราชทานอภัยโทษจากพญาแสนเมืองมา ครั้งนั้นเจ้ามหาพรหมได้ขอพระพุทธสิหิงค์จากเจ้าเมืองกำแพงเพชรมาถวายแด่พญาแสนเมืองมา ๆ ให้เจ้ามหาพรหมไปครองเชียงรายอีก

ครั้ง เจ้ามหาพรหมขออัญเชิญพระพุทธสิหิงค์ไปเชียงรายด้วยเพื่อจำลองไว้ที่เชียงรายแล้วส่งถวายคืนเชียงใหม่ พญาแสนเมืองมาโปรดฯให้นำประดิษฐานที่วัดลีเชียงพระ เป็นเหตุได้เรียกชื่อวัดลีเชียงพระเป็นวัดพระสิงห์ในเวลาต่อมา (ดู ประวัติวัดพระสิงห์ ใน **สังคมและวัฒนธรรมลานนาไทย** ที่ระลึกงานกฐินพระราชทานวัดพระสิงห์วรมหาวิหาร 7 พฤศจิกายน.2513 หน้า ฑ)

5) **เมืองอื่นที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน**

นอกจากแม่น้ำปิงไหลผ่านสองนครสำคัญคือนครชุมและเมืองกำแพงเพชรอันอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชรแล้ว แม่น้ำปิงไหลลงผ่านอำเภอคลองขลุงและอำเภอขาณุวรลักษบุรีด้วย

(1) เขตอำเภอคลองขลุง

เดิมเรียกอำเภอขาณุ ต่อมาใน พศ.2482 เปลี่ยนนามเป็นอำเภอคลองขลุงเพราะมีคลองขลุงไหลผ่าน ในอดีตเป็นเส้นทางล่องซุงที่สำคัญ ปัจจุบันยังมีท่าน้ำสำคัญเช่นท่าพุทธา ท่ามะเขือ ท่าคลองขลุง ท่าวังยาง วังแขม

(2) อำเภอขาณุวรลักษบุรี

เดิมเป็นกิ่งอำเภอเรียกกิ่งอำเภอแสนตอ ขึ้นกับอำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร ใน พศ.2483 เปลี่ยนชื่อเป็นกิ่งอำเภอขาณุวรลักษบุรี และใน พศ.2490 ยกฐานะเป็นอำเภอขาณุวรลักษบุรี เดิมมีศูนย์ราชการอยู่ริมแม่น้ำปิงหมู่ 3 ตำบลแสนตอ เหนือตลาดแสนตอ ต่อมาน้ำปิงเซาะตลิ่งพัง จึงย้ายศูนย์ราชการไปที่หมู่ที่ 2 ตำบลแสนตอ สร้างอาคารเมื่อ พ.ศ.2503 ต่อมาสร้างอาคารที่ว่าการอำเภอหลังใหม่ใน พ.ศ.2516

6) **จดหมายเหตุรัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสต้น**

ดินแดนในเขตกำแพงเพชรที่แม่น้ำปิงไหลผ่านดังกล่าว ในสมัยรัชกาลที่ 5 ระหว่างวันที่ 18 ถึง 26 สิงหาคม พ.ศ.2449 รัชกาลที่ 5 ได้เสด็จประพาสต้นโดยเรือพระที่นั่งเป็นเรือแม่ปะชื่อสุวรรณวิจิก ขบวนเรือตามเสด็จมีเรือเก๋งของสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ 1 ลำ เรือเก๋งของพระยาสุจริตรักษา(เชื้อ กัลยาณมิตร)ผู้ว่าราชการเมืองตาก 1 ลำ เรือเก๋งของพระวิเชียรปราการ(ฉาย อัมพเศวต)ผู้ช่วยราชการเมืองกำแพงเพชร 1 ลำ ทรงบันทึกไว้ในจดหมายเหตุเสด็จประพาสต้นอย่างละเอียดขอนำเสนออย่างย่อดังนี้

วันที่ 18 สิงหาคม 2449 เวลาจวนย่ำค่ำขึ้นที่หาดบ้านแสนตอ เดินข้ามไปวัดสว่างอารมณ์ ตำบลที่เรียกว่า **แสนตอ** จนเป็นชื่อ**เมืองขาณุ**นี้ มีตอมากจริง เรือได้โดนครั้งหนึ่ง เพราะเหตุที่เป็นที่ตลิ่งพังมาก ...

วันที่ 19 สิงหาคม 2449 ตอนสาย พระวิเชียรพาคนผมแดงมาให้ดู..บอกพันธุ์ว่าทราบว่าตัว**มาแต่เวียงจันทน์** แต่มาก่อน(เจ้า)อนุเป็นขบถ..มีมากอยู่ที่เมืองขาณุ

วันที่ 20 สิงหาคม 2449 ถึงวังนางร้างเป็นที่แรม ระยะทางตั้งแต่พลับพลามาถึงที่นี้เกือบจะว่าไม่มีบ้านคนก็ได้ เป็นป่าไม้ทั้งนั้น ไม้สักก็มี

วันที่ 21 สิงหาคม 2449 ถึงเกาะธำรงซึ่งจัดไว้เป็นที่แรม วันนี้มาฝั่งตะวันตก มีบ้านเรือนมาก เพราะเป็นท่าสินค้ามาแต่ดอนต่อขึ้นมาก็มีเรือนรายๆ แต่ฝั่งตะวันออกเป็นป่าจนถึง **บ้านโคน** ซึ่งเดากันว่าจะเป็นเมืองเทพนคร (ที่ถูกคือ เมืองคณฑี)

วันที่ 22 สิงหาคม 2449 ถึงวังพระธาตุ ฝั่งตะวันตกมีบ้านเรือนรายตลอดขึ้นมา ฟากตะวันออกเป็นป่า ตั้งแต่พ้น **คลองขลุง** ขึ้นมามีต้นสักชุม รู้สึกว่าวันนี้ไปในกลางป่าสูง คลองขลุงนี้เป็นปลายน้ำอันหนึ่ง ที่ **วังพระธาตุ** นี้เป็นชื่อชาวเรือตั้ง วังไม่ได้แปลว่าบ้านแปลว่าห้วงน้ำ เดินจากวังพระธาตุไปตามลำน้ำข้างเหนือทาง 26 เส้นถึงคูด้านใต้ของ **เมืองไตรตรึงส์** เห็นเป็นเมืองใหญ่อยู่พื้นแผ่นดินเป็นแลงไปทั่วทั้งนั้น ถึง**กำแพงเพชร**จอดหน้าเมืองเก่าเกือบทุ่ม 1

วันที่ 23 สิงหาคม 2449 ไปตามถนนบนฝั่งน้ำชั้นบนไปข้างเหนือผ่านวัดเล็กๆ ทำด้วยแลง กำแพงก่อด้วยแลง ป้อมก่อด้วยแลง วัดพระแก้วอยู่ข้างเหนือ วังอยู่ใต้ใกล้กัน วัดนั้นมีกำแพงแลงทั้งท่อนตั้งมีทับหลัง ไปเทวสถานเขาเรียกว่าพระอิศวร ที่นี่ซึ่งคนเยอรมันได้มาลักรูปพระอิศวร เดี๋ยวนี้ไปตามกลับมาได้

วันที่ 24 สิงหาคม 2449 ขึ้นเดินบกไปโดยทางเดิม ปลายถนนข้ามคูเป็นที่ลุ่มลึกใหญ่เห็นได้ถนัดว่าเป็นป้อมประจำประตู เมื่อพ้นป้อมนั้นจึงขึ้นถนน ขุดดินเป็นร่อง 2 ข้างขึ้นพูนเป็นถนนสูง กว้างประมาณ 8 วาตรงลิ่ว เรียกว่า **ถนนพระร่วง**

วัดพระนอนนี้ วิหารหน้าใหญ่มาก เสาใช้แลงท่อนเดียวเป็นเสา 4 เหลี่ยมสูงใหญ่

เมืองกำแพงเพชรนั้นเดิมตั้งห่างฝั่งน้ำทุกวันนี้ประมาณ 100 เส้น ถึงเวลาพระร่วงเป็นใหญ่ เป็นเวลาร่วมกับมังรายลงมาจากเชียงรายตั้งเชียงใหม่เป็นเมืองหลวง พวกเจ้านายกลัวว่าสวรรคโลกล่อแหลมนัก จึงคิดอ่านตั้งสุโขทัยเป็นเมืองหลวง ข้างฝ่ายแม่น้ำน้อยนี้วงศ์พระร่วงเห็นว่าควรจะเลื่อนเมืองลงมาตั้งริมน้ำให้ข่มแม่น้ำ จึงมาสร้างกำแพงขึ้นใหม่ให้ชื่อเมืองกำแพงเพชร

วันที่ 25 สิงหาคม 2449 ไป**คลองสวนหมาก** ในคลองนี้น้ำไหลเชี่ยวแต่น้ำใส ต้นทางเข้าไปเรียกว่า **แม่พล้อ** ถ้าไปตามลำคลอง 3 วันจึงถึงป่าไม้ **พะโป้** กระเหรี่ยงในบังคับอังกฤษเป็นคนทำ เมียเป็นคนไทยชื่ออำแดงทองย้อย เป็นบุตรผู้ใหญ่บ้านวันและอำแดงไทย ตั้งบ้านเรือนอยู่ติดกันในที่นั้น

คลองสวนหมากนี้ตามลัทธิเก่าถือกันว่าเป็นที่ร้ายนัก จะขึ้นล่องต้องเมินหน้าไปเสียข้างฝั่งตะวันออกเพียงแต่แลดูก็จับไข้ ความจริงนั้นเป็นที่มีไข้ชุมจริง เพราะเป็นน้ำลงมาแต่ห้วยในป่าไม้

(ต่อมา)แซงพอ(แปลว่าพี่ชาย)กระเหรี่ยงซึ่งเรียกว่า**พญาตะก่า** พี่พะโป้มาทำป่าไม้ ราษฎรซึ่งอยู่ฟากตะวันออกก็พลอยข้ามไปหากินมีบ้านเรือนคนมากขึ้น ความกลัวเกรงก็เสื่อมไป

ขึ้นที่วัดพระธาตุซึ่งแต่เดิมเป็นพระเจดีย์ใหญ่ 1 องค์ ย่อม 2 องค์ พญาตะก่าสร้างรวม 3องค์เป็นองค์เดียว แปลงรูปเป็นพระเจดีย์มอญ แต่ยังไม่แล้วเสร็จพญาตะก่าตาย พะโป้จึงได้มาปฏิสังขรณ์ต่อได้ยกฉัตรซึ่งมาทำแต่เมืองมรแหม่ง

วันที่ 26 สิงหาคม 2449 หลวงพิพิธอภัยผู้ช่วยซึ่งเป็นบุตรพระยากำแพง(อ้น)นำดาบฝักทองถวาย จึงได้มอบดาบเล่มนี้ไว้เป็นพระแสงสำหรับเมืองให้ผู้ว่าราชการรักษาไว้สำหรับใช้ในการพระราชพิธี (ดู จดหมายเหตุประพาสต้นรัชกาลที่ 5 พิมพ์เนื่องในคล้ายวันประสูติของสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ 2536 หน้า 36-44)

7) **เที่ยวเมืองพระร่วง**

พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯเมื่อครั้งดำรงพระยศเป็นสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชไปเสด็จประพาสเมืองกำแพงเพชร สุโขทัย สวรรคโลก อุตรดิตถ์ และพิษณุโลกเมื่อ พ.ศ.2450 แล้วทรงมีพระราชนิพนธ์เรื่องเที่ยวเมืองพระร่วง ตีพิมพ์ครั้งแรกเมื่อ พศ.2451 ในส่วนที่เกี่ยวกับกำแพงเพชรทรงบันทึกไว้ 4 ตอนคือ(1)ที่ควรดูตามทางไปกำแพงเพชร (2)เมืองกำแพงเพชร (3)ถนนพระร่วง (4)เดินตามทางที่พระสังฆราชเดินทำให้เห็นภาพเมืองกำแพงเพชรในอดีตอย่างชัดเจน (ดู พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าฯ **เที่ยวเมืองพระร่วง** อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพ มล.ซ้ง สนิทวงศ์ 7 พฤศจิกายน 2520 หน้า 1-32)

8) **คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์**

คลองสวนหมากเป็นชื่อลำคลองสายหนึ่งซึ่งอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง ต้นน้ำเกิดจากภูเขา โมโกจู (เป็นภาษามูเซอ หมายถึง ยอดเขาแห่งความหนาวเย็น)ซึ่งตั้งอยู่รอยต่อระหว่างอำเภอคลองลานจังหวัดกำแพงเพชรกับอำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก น้ำไหลจากทิศใต้ขึ้นไปทางทิศเหนือมาออกที่แม่น้ำปิงบริเวณวัดสว่างอารมณ์ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ระยะทางยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ตลอดลำคลองสวนหมากอุดมสมบูรณ์ด้วยป่าไม้ เช่นไม้สัก ไม้ยาง ไม้กระยาเลย ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ฯลฯเป็นดงใหญ่เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า มีโขลงช้างอยู่จำนวนมาก เคยเป็นที่ตั้งเพนียดจับช้างป่ามาฝึกงาน ณ ที่ชาวบ้านเรียกว่า “ด่านกระดาน” ปัจจุบันคือบ้านหัวฝาย ตำบลท่าขุนราม เขตติดต่อกับตำบลนาบ่อคำ

ชุมชนที่อาศัยตามลำคลองสวนหมาก ส่วนหนึ่งเป็นลาวมาจากเวียงจันทน์ตั้งแต่ครั้งเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึกกวาดต้อนมาแบ่งพื้นที่เป็น 3 กลุ่มอยู่ตามแนวลำคลองคือ

ปากคลองเหนือ คือบริเวณวัดสว่างอารมณ์ไปถึงโรงเรียนบ้านครชุม เป็นกลุ่มคนไทยที่แยกไปจากชุมชนในตัวเมืองกำแพงเพชร ทำการค้า นิยมนุ่งผ้าโจงกระเบน ปัจจุบันคือหมู่ที่ 5 ตำบลนครชุม

ปากคลองกลาง (บ้านไร่) คือบริเวณที่ตั้งโรงเรียนบ้านนครชุมไปถึงคูเมืองโบราณก่อนถึงวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันคือหมู่ที่ 4 ตำบลนครชุม กลุ่มนี้มีอาชีพทำไร่ผัก ไร่ยาสูบ หญิงนิยมนุ่งซิ่น สวมเสื้อแขนกระบอกแบบลาวเวียงจันทน์

ปากคลองใต้ คือบริเวณจากแนวคูเมืองถึงวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันคือหมู่ที่ 3 ตำบลนครชุม กลุ่มนี้ยังพูดสำเนียงลาวเวียงจันทน์ เช่น ทำงานพูดว่า “เฮ็ดเวียก” เที่ยวเล่นพูดว่า”เที่ยวเอิ้น” (ดู ดำรงสิทธิ อากาศเมฆ “บ้านคลองสวนหมาก” ใน **ทุ่งมหาราชกับประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร** กำแพงเพชร:โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม2539 หน้า 67-72)

หลังสัญญาเบาว์ริ่ง พศ.2398 บริษัทป่าไม้ของตะวันตกเข้ามาทำกิจการป่าไม้ในสยาม มีคนในบังคับขององักฤษซึ่งเป็นกะเหรี่ยง เข้ามาทำป่าไม้บริเวณคลองสวนหมาก 2 รุ่น ๆ แรกนำโดยพญาตะก่า คงนำแรงงานพวกกะเหรี่ยงและมอญมาอยู่ที่ริมคลองสวนหมากตั้งแต่นั้นมา ปัจจุบันจึงยังมีการเรียกพื้นที่นาบริเวณนครชุมว่า นาไทยกับนามอญ พญาตะก่า ได้บูรณะปฏิสังขรณ์พระเจดีย์ธาตุที่สร้างมาตั้งแต่สมัยพญาลิไทยแห่งกรุงสุโขทัยโดยรวมเจดีย์ 3องค์เป็นองค์เดียวและแปลงรูปเป็นพระเจดีย์มอญ แต่ยังไม่แล้วเสร็จพญาตะก่าตายเสียก่อน ผู้นำชาวกะเหรี่ยงรุ่นที่สองคือพะโป้ น้องชายก็มาดำเนินกิจการป่าไม้ที่ได้สัมปทานในเขตคลองสวนหมากสืบต่อจากพี่ชาย พะโป้ได้มาปฏิสังขรณ์พระเจดีย์วัดพระบรมธาตุต่อได้ยกฉัตรซึ่งนำมาจากเมืองมะระแหม่ง

พะโป้ ชาวกะเหรี่ยงคนในบังคับอังกฤษ มาจากอำเภอแม่ระมาด จังหวัดตากติดตามพญาตะก่าพี่ชายมาทำป่าไม้ให้บริษัทป่าไม้ของอังกฤษในพม่า คุมช้างชักลากไม้ลากลงสู่คลองสวนหมาก คุมคนให้นำไม้ซุงเป็นแพล่องสู่ตลาดไม้ที่ปากน้ำโพจนฐานะมั่งมีเป็นคหบดีที่คนสองฝั่งแม่น้ำปิงย่านนครชุม-กำแพงเพชรรู้จัก

พะโป้แต่งงานกับอำแดงทองย้อย ลูกสาวผู้ใหญ่บ้านวันและอำแดงไทย มีลูกหลายคนเช่นป้าแกล ป้าทับทิม นายทองทรัพย์

จากบัญชีสำมะโนครัวปี พศ.2457 บ้านพะโป้มีคนอยู่จำนวน 30 คนเป็นชาย13 คนเป็นหญิง 17 คน แยกกันอยู่ในเรือนจำนวน 10 เรือน บริเวณริมคลองสวนหมากฝั่งวัดสว่างอารมณ์ โดยพะโป้และครอบครัวอยู่บ้านหลังใหญ่เป็นเรือนไม้สักทรงปั้นหยาใต้ถุนสูง มีโรงช้างและเรือนบ่าวไพร่ชาวกะเหรี่ยง ชาวมอญ ลาวและไทย อยู่รอบบ้าน(ดู สันติ อภัยราช พะโป้กับพญาตะก่า ใน ทุ่งมหาราชกับประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร 2539 หน้า 199- 205) คนนครชุม-กำแพงเพชรเรียกบ้านพะโป้ว่า “บ้านห้าง” ครั้งรัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสต้นมาถึงคลองสวนหมากเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ.2449 ก็ได้แวะขึ้นฝั่งที่บ้านห้างแห่งนี้ (ดู จดหมายเหตุประพาสต้นรัชกาลที่ 5 พิมพ์เนื่องในคล้ายวันประสูติของสมเด็จกรมพระยาดำรงราชานุภาพ 2536 หน้า 43-44)

พะโป้เสียชีวิตเมื่ออายุประมาณ 50 ปี ตั้งศพที่โถงชั้นล่างของบ้านห้างนานเป็นแรมปี มีพระสงฆ์มาสวดศพประจำ และทุกสัปดาห์มีพวกกะเหรี่ยงลงมาจากป่าทีละมาก ๆ มาเดินวนรอบ ๆ โลงศพ พร้อมสวดตามพิธีทำงานศพของกะเหรี่ยง จากนั้นจึงฌาปนกิจที่วัดสว่างอารมณ์ข้างบ้านห้าง (ดู วารสารเมืองโบราณ ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เมษายน –มิถุนายน 2536 หน้า66)

ปัจจุบันบ้านห้างของพะโป้ยังมีอยู่แต่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมมาก (สำรวจเมื่อ 7 ตุลาคม 2546) หากได้รับการบูรณะซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด และมีการปรับภูมิทัศน์ริมคลองสวนหมากทั้งบริเวณหน้าบ้านห้าง หน้าวัดสว่างอารมณ์ และหน้าวัดพระบรมธาตุ คลองสวนหมากลำน้ำสายประวัติศาสตร์เศรษฐกิจซึ่งยังมีกระแสน้ำไหลแรงและมีบันทึกเรื่องราวในจดหมายเหตุประพาสต้นของรัชกาลที่ 5 เล่าขานอย่างชื่นชมก็จะฟื้นมีชีวิตในยุคสมัยเราอีกครั้ง

(8) **นครสวรรค์**

1) สภาพภูมิศาสตร์

แม่น้ำปิงไหลมารวมกับแม่น้ำวังที่ปากวัง จังหวัดตาก ไหลผ่านจังหวัดกำแพงเพชร เขตอำเภอขาณุวรลักษณ์ ลงสู่จังหวัดนครสวรรค์ผ่านอำเภอบรรพตพิสัยและอำเภอเก้าเลี้ยวเข้าอำเภอเมืองนครสวรรค์พบกับแม่น้ำน่าน (ซึ่งรวมกับแม่น้ำยมในเขตอำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์)ที่ตำบลปากน้ำโพหรือปากน้ำโผล่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ กลายเป็นต้นน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

ดินแดนที่ปัจจุบันเรียกว่าจังหวัดนครสวรรค์ มี 12 อำเภอเรียงตามลำดับเนื้อที่จากมากไปหาน้อยดังนี้ (1)อำเภอลาดยาว (2)อำเภอตาคลี (3)อำเภอบรรพตพิสัย (4)อำเภอไพศาลี (5)อำเภอเมือง (6)อำเภอหนองบัว (7)อำเภอชุมแสง (8)อำเภอตากฟ้า(9) อำเภอพยุหะคีรี (10)อำเภอท่าตะโก (11)อำเภอเก้าเลี้ยว (12)อำเภอโกรกพระ โดยแม่น้ำปิงไหลผ่าน 3 อำเภอคืออำเภอบรรพตพิสัย อำเภอเก้าเลี้ยว และอำเภอเมืองนครสวรรค์

ตอนกลางของนครสวรรค์เป็นพื้นที่แอ่งต่ำ จึงเป็นที่รองรับลำน้ำจากหลายสายที่ไหลมารวมกัน เช่นแม่น้ำปิง(และวัง)กับแม่น้ำน่าน(และยม)รวมกันเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา และมีบึงบอระเพ็ดเป็นบึงใหญ่ที่สุดของประเทศ มีเนื้อที่ ประมาณ 132,737 ไร่อยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอคืออำเภอเมือง อำเภอชุมแสงและอำเภอท่าตะโก (ดู นงคราญ กาญจนประเสริฐ สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดนครสวรรค์ ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง รายงานการสัมมนาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์** กรุงเทพ:วิทยาลัยครูนครสวรรค์ 2528 หน้า 23-28)

2) ร่องรอยชุมชนโบราณ

จากการสำรวจแหล่งชุมชนโบราณในเขตจังหวัดนครสวรรค์ จากภาพถ่ายทางอากาศโดย ทิวา ศุภจรรยา จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัยพบว่าในเขตจังหวัดนครสวรรค์ มีร่องรอยชุมชนโบราณจำนวน 20 แห่ง เช่น ชุมชนโบราณที่ริมแม่น้ำปิงที่เขากบ บริเวณที่ตั้งตัวอำเภอเมือง ชุมชนโบราณที่บ้านศาลเจ้าใกล้เขาเขียว อำเภอเมือง ชุมชนโบราณที่หนองไม้เดน ใกล้เขาโคกไม้เดน อำเภอพยุหะคีรี ชุมชนโบราณที่บ้านอู่ตะเภา และอำเภอตาคลี ชุมชนโบราณที่หนองไผ่ไพศาลี อำเภอไพศาลี เป็นต้น (ดู ทิวา ศุภจรรยา แหล่งชุมชนโบราณในจังหวัดนครสวรรค์ ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 29-34)

ก่อนหน้านั้นในปี พ.ศ.2509 นิจ หิญชีระนันทน์ (อดีตอธิบดีกรมผังเมือง) ได้ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์และแปลลักษณะภูมิประเทศจากภาพถ่ายทางอากาศด้วยกล้องส่องสามมิติซึ่งเรียนมาจากศาสตราจารย์โดแนล เบลเซอร์ มหาวิทยาลัยคอร์แนลล์พบเมืองโบราณสมัยทวาราวดีที่ตำบลจันเสน อำเภอตาคลี ซึ่งอยู่ใกล้กับจังหวัดลพบุรีมากกว่านครสวรรค์ เมื่อมีการสำรวจพื้นที่พบคันดินรูปสี่เหลี่ยมมุมมนจนดูเป็นทรงกลม มีคูน้ำล้อมรอบ พบโบราณวัตถุที่มีอายุถึงสมัยทวารวดี (ดู นิจ หิญชีระนันทน์ “จันเสน:เมืองทวารวดีที่ถูกลืม ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 35-58 และศิวะลีย์ ภู่เพ็ชร์(แปล) “การขุดค้นที่จันเสน พศ.2511-2512 ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** หน้า 59-78)

ในส่วนของกรมศิลปากรได้ดำเนินการสำรวจขุดค้นทางโบราณคดีพบร่องรอยชุมชนโบราณในเขตนครสวรรค์หลายแห่งเช่น (1)ช่องเขาแค พบร่องรอยมนุษยก่อนประวัติศาสตร์ (2)เมืองบน และโบราณสถานวัดโคกไม้เดน อำเภอพยุหะคีรี (3)เมืองจันเสน อำเภอตาคลี (4)เมืองดอนคาหรือจำคา ตำบลท่าตะโก (5)เมืองไพศาลี ตำบลไชยสำโรง อำเภอไพศาลี (6)สำนักสงฆ์พระพุทธบาทไพศาลี (7)ดงแม่นางเมือง อำเภอบรรพตพิสัย อยู่ใกล้แม่น้ำปิง พบคันดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลบมุม มีคูเมือง 2 ชั้นและพบศิลาจารึกด้วย (ดู พิสิฐ เจริญวงศ์และคณะ โบราณคดีนครสวรรค์:หลักฐานเก่า-ใหม่ ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 79-104)

3) นครสวรรค์ในศิลาจารึก

กรมศิลปากรได้รวบรวมศิลาจารึกเกี่ยวกับนครสวรรค์ได้ 9 ชิ้นคือแผ่นอิฐดงแม่นางเมือง 1 ชิ้น จารึกหลังพระพิมพ์ดินเผา 1 ชิ้น จารึกดินเผารูปสถูป 4 ชิ้น ศิลาจารึก 3 หลัก บ่งบอกข้อมูลสำคัญเช่น จารึกดงแม่นางเมือง หรือจารึกหลักที่ 35 ซึ่งอาจารย์ฉ่ำ ทองคำวรรณแห่งกรมศิลปากรอ่านและแปลได้ความว่า ธานยบุรี มีพระเจ้าแผ่นดินชื่อพระเจ้าสุนัตต์ กล่าวถึงพระบรมราชโองการของพระเจ้าศรีธรรมโศกที่มีมายังพระเจ้าสุนัตต์ให้ถวายที่นา ข้าวของและเงินทองเพื่ออุทิศส่วนกุศลให้กับพระเจ้าศรีธรรมโศกอีกองค์หนึ่งซึ่งสวรรคตไปแล้วเมื่อศักราช 1089 (พศ.1710) ทำให้เกิดประเด็นการอภิปรายในวงประวัติศาสตร์เกี่ยวกับราชวงศ์ศรีธรรมโศกอย่างลุ่มลึก (ดู ขจร สุขพานิช “ราชวงศ์ศรีธรรมโศกราช” **วารสารประวัติศาสตร์** ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2520 หน้า1-10)

ศิลาจารึกหลักที่ 11 วัดเขากบ นครสวรรค์ ด้านหนึ่งเป็นเรื่องพระเจ้าลิไทยทรงสร้างเจดีย์วิหาร ส่วนด้านที่สองคงเขียนสมัยหลัง พ.ศ.1902-1904 เพราะเป็นจารึกที่ใช้ไม้หันอากาศแล้ว ผู้จารึกคงเป็นพระมหาเถรศรีศรัทธามากกว่าจะเป็นพระเจ้าลิไท

ศิลาจารึกหลักที่ 11 ทำให้เห็นสายสัมพันธ์ดินแดนนครสวรรค์กับกรุงสุโขทัย ซึ่งในจารึกหลักที่ 1 กล่าวถึงอาณาเขตของสุโขทัยว่า เบื้องหัวนอน(ทิศใต้)รอด(ตลอดถึง)คณที พระบาง

ศิลาจารึกหลักที่ 46 วัดตาเถรขึงหนัง สุโขทัยก็กล่าว่าอาณาเขตสมัยพระเจ้าไสยลือไทยเมื่อ พศ.1943 มีขอบพระบางเป็นแดน

เมืองคณฑีคือบ้านบางโคนในกำแพงเพชร พระบางจึงเป็นเมืองที่อยู่ในเขตนครสรรค์ ต่อมาพระบางเป็นเมืองหน้าด่านของกรุงศรีอยุธยา ชื่อของนครสวรรค์ในจารึกจึงเป็นพระบาง หรือปากพระบาง (ประเสริฐ ณ นคร "ประวัติศาสตร์นครสวรรค์จากจารึก"ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 139-150)

4) ศูนย์กลางคมนาคม

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาเรียกเมืองพระบางเป็นเมืองนครสวรรค์ และเป็นศูนย์กลางคมนาคมดังหลักฐานต่างประเทศเช่นมร. เดอ ลาลูแบร์ อัครราชทูตฝรั่งเศสบันทึกว่า "ที่เมืองสวรรค์เป็นแควร่วมของแม่น้ำสายใหญ่อีกสายหนึ่งไหลผ่านมาจากเมืองเหนือ เมืองนครสวรรค์นั้นตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างเมืองพิษณุโลกถึงสยาม(กรุงศรีอยุธยา)ระยะทางขาขึ้นใช้เวลา 25 วันโดยทางเรือ ใช้เรือขุดหรือบาล็อง(Balon)อาจร่นระยะเวลาเหลือเพียง 12 วันก็ได้ถ้ามีฝีพายมากและพายทวนน้ำขึ้นไปอย่างรีบเร่ง" (อ้างถึงใน สุเนตร ชุตินธรานนท์ นครสวรรค์:เมืองประชุมพลในประวัติศาสตร์สงครามไทยรบพม่าสมัยอยุธยา ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 196)

ในสมัยรัชกาลที่ 5 James Mc Carthy หรือพระวิภาคภูวดล ที่ปรึกษาส่วนพระองค์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ สำรวจเส้นทางจากระแหง(ตาก)ถึงนครสวรรค์ระบุว่า "จากระแหงถึงนครสวรรค์เป็นพื้นที่ราบเดินทางด้วยเกวียนได้ แต่ทางหลวงสายใหญ่นั้นคือแม่น้ำซึ่งกว้างถึงสองพันฟุตที่ระแหง ในฤดูแล้งน้ำเกือบจะแห้ง ตลิ่งทรายกว้างมีไม้ซุงก่ายกองนับร้อยๆ ท่อน รอเวลาน้ำหลากคราวต่อไป" เส้นทางโบราณจากระแหง(ตาก)ถึงนครสวรรค์มีระยะทาง 130 ไมล์ คือจากระแหงถึงกำแพงเพชรเป็นระยะทาง 40 ไมล์ และจากกำแพงเพชรถึงนครสวรรค์กินระยะทาง 90 ไมล์ พงศาวดารพม่าระบุว่า ระยะทางจากกรุงหงสาวดีเดินทัพมาถึงนครสวรรค์ต้องใช้เวลา 47 วัน (อ้างถึงใน สุเนตร ชุตินธรานนท์ "นครสวรรค์:เมืองประชุมพลในประวัติศาสตร์สงครามไทยรบพม่าสมัยอยุธยา "ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 197-198)

5) ชุมทางการค้า

เมื่อการคมนาคมทางน้ำสะดวก นครสวรรค์ก็เป็นชุมทางการค้า โดยมีพ่อค้าชาวจีนเป็นคนกลางนำสินค้าบริโภค เช่นผ้า เครื่องใช้ สินค้าสำเร็จรูปจากต่างประเทศหรือจากกรุงเทพมาขาย และขนผลผลิตทางการเกษตรเช่นข้าว พืชไร่ ของป่า ของพื้นเมืองล่องแม่น้ำเจ้าพระยาไปขายกรุงเทพ ชุมทางการค้าที่สำคัญมี 3 แห่งคือ

(1) ชุมทางการค้าระหว่างนครสวรรค์กับเมืองทางตอนเหนือ เช่นกำแพงเพชร ตาก เชียงใหม่ ชาวนครสวรรคเรียกพวกทางเหนือว่า "พวกลาว" พวกลาวได้ค้าขายสินค้า 2 ประเภทคือไม้สัก โดยล่องแพซุงมา และสินค้าพื้นเมือง เช่น หวาย ชัน น้ำมันยาง สีเสียด เปลือกไม้ น้ำผึ้ง สีผึ้ง ฯลฯ ขากลับบรรทุกข้าว เกลือ กลับโดยอาศัยแพไม้ไผ่ หรือเรือขุด เรือชะล่า ตลาดนี้จึงเรียก **ตลาดลาว**

(2) ชุมทางการค้าระหว่างคนต่างอำเภอของนครสวรรค์ เช่นอำเภอโกรกพระ อำเภอพยุหะคีรี อำเภอบรรพตพิสัย อยู่ที่บริเวณสะพานดำ ชาวบ้านต่างอำเภอนำสินค้าพวกข้าว ของป่า เช่นหวาย เปลือกสีเสียด มาขาย

(3) ชุมทางการค้าระหว่างนครสวรรค์กับจังหวัดข้างเคียง เช่น พิจิตร ตาก กำแพงเพชร อยู่บริเวณท่าซุด ในอดีตพ่อค้าจีนมารับซื้อข้าวที่นี้ และล่องสินค้าลงสู่กรุงเทพฯโดยใช้เรือกะแซงใหญ่ ขากลับบรรทุกเกลือ มะพร้าว น้ำตาลปีบมาขายในนครสวรรค์ ปัจจุบันศูนย์กลางค้าข้าวย้ายไปอยู่ที่อำเภอพยุหะคีรี เช่นท่าข้าวกำนันทรง

ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของนครสวรรค์ในอดีตจึงอยู่ที่บริเวณตั้งแต่แควใหญ่(แม่น้ำน่าน)จากสถานีปากน้ำโพลงมาถึงท่าน้ำปากน้ำโพ เพราะต้องอาศัยการคมนาคมทางน้ำและทางรถไฟ ร้านค้าชาวจีนและบริษัทของชาวตะวันตกจึงอยู่ที่บนแควใหญ่ (แม่น้ำน่าน)

หลังสัญญาเบาริ่ง พศ.2398 บริษัทต่างชาติเข้ามาตั้งบริษัทมากขึ้นมีสำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพและมีสาขาที่ปากน้ำโพ เช่น บริษัทบอร์เนียว ตั้งอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงใต้วัดไทรทองใต้ เหนือจากตลาดปากน้ำโพประมาณ 2 กิโลเมตร บริษัทบอมเบย์ เบอร์มาตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงตอนใต้ของวัดคลองคาง เหนือตลาดปากน้ำโพประมาณ 1 กิโลเมตรเศษ บริษัทแองโกลของมิสซ่าหลุยส์ และบริษัทอิสต์เอเชียติกอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำน่าน ใต้สถานีรถไฟปากน้ำโพ ใกล้วัดตะแบก (วัดปากน้ำโพใต้) ส่วนพ่อค้าคนจีนค่อยสะสมทุนด้วยการทำการค้าอื่น ต่อมาจึงตั้งโรงเลื่อยเช่นโรงเลื่อยง่วนโฮ้หลง โรงเลื่อยไทยมิตร เป็นต้น

ในสมัยรัตนโกสินทร์ พ่อค้าชาวจีนบางคนมีโอกาสได้เป็นเจ้าภาษีนายอากรและได้รับพระราชทานบรรดาศักดิ์ เช่น (1)ขุนประจักษ์จีนกิจ (เถ้าแก่เหนียวซื้อ)รับประมูลภาษีเหล้า บุหรี่ จันทร์อับ ต้นสกุล จิตราทร (2)ขุนกำจรกัยกิจ (เถ้าแก่เกิด)อยู่ทางสะพานดำ รับประมูลการส่งข้าวให้แก่ทหาร ณ มณฑลทหารบกที่ 4 จังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้นสกุล กัยกิจ เป็นต้น

เมื่อมีรายได้มากจากการเป็นเจ้าภาษีนายอากรก็ขยายกิจการ เช่นขุนประจักษ์จีนกิจ มีกิจการ โรงสี โรงเลื่อย โรงเหล้า ร้านขายยาฯลฯรวมทั้งได้จับจองที่ดินฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยารอรับการขยายตัวของเมือง

สมัยรัชกาลที่ 5 ได้เริ่มย้ายตัวเมืองจากฝั่งตะวันออกมาอยู่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา ใต้เมืองเดิมประมาณ 8 กิโลเมตร เพราะที่ตั้งเมืองเดิมเกิดหาดใหญ่ขึ้นหน้าเมืองไม่สะดวกในการขึ้นล่องเรือ ครั้นใน พศ.2442 รถไฟสายเหนือก็มาถึงนครสวรรค์ ทำให้การคมนาคมสะดวกขึ้น

หลังไฟไหม้ครั้งใหญ่ที่ตลาดปากน้ำโพเมื่อ พ.ศ.2490 ศูนย์กลางเศรษฐกิจเมืองนครสวรรค์ก็ย้ายมาทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาเต็มรูปแบบ ที่ดินส่วนใหญ่ในเมืองจึงเป็นของขุนประจักษ์จีนกิจ (เถ้าแก่เหนียวซื้อ)มีการสร้างโรงหนังไกรลาส ตลาดสดชุนหงส์ และตึกแดง โดยชั้นบนเป็นโรงแรม ชั้นล่างเป็นตลาดขายอาหารสด เช่นกุ้ง ปู ปลา หน้าตึกแดงเป็นท่าเรือ มีการเก็บค่าท่าเรือโดยสารมีทั้งเรือโดยสารข้ามฟากและเรือโดยสารระหว่างจังหวัด ซึ่งสมัยก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 มี 2ลำคือเรือเขียวของนายชัย ชัยประสิทธิ์ กับเรือแดงของบริษัท Siam Steam Package รับส่งโดยสารจากปากน้ำโพไปกรุงเทพ ไปตาก กำแพงเพชร โดยเรือแดงจอดที่ท่าตึกขาว (ต่อมาเรือแดงขายกิจการให้บริษัทสุพรรณขนส่งเปลี่ยนเป็นสีเลือดหมู)

นับตั้งแต่พ.ศ.2493 ถนนพหลโยธินเปิดใช้และสะพานเดชาติวงศ์ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเสร็จการคมนาคมทางบกสายเหนือก็สะดวกขึ้น การคมนาคมทางน้ำจึงถูกลดบทบาทลงตามลำดับ (ดู สุจินดา เจียมศรีพงษ์ “ชุมชนชาวจีนและการเติบโตทางการค้าในจังหวัดนครสวรรค์” ใน **นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง** 2528 หน้า 213-223)และการคมนาคมทางน้ำระหว่างเชียงใหม่กับนครสวรรค์ถูกตัดขาดอย่างสิ้นเชิงเมื่อเปิดเขื่อนพร้อมโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่จังหวัดตากตั้งแต่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2507 เป็นต้นมา

ภาคผนวก ก2
ประวัติศาสตร์ชุมชนวัดเกต

1. ชุมชนเกษตรกรรมริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก

ชุมชนวัดเกต(จารึกเขียนพระเกสธาตุ คงเป็นที่มาของชื่อวัด) ตั้งอยู่บนริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง พื้นที่ชุมชนวัดเกตมีความหลากหลายและซับซ้อนยิ่งกว่าชุมชนพื้นที่อื่นๆ จากแผนที่ของมิชชันนารีที่เขียนเมื่อค.ศ.1913(พ.ศ.2456) เห็นได้ชัดว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของริมฝั่งแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกเป็นเขตเกษตรกรรม เป็นทุ่งนา(Rice Fields) เช่นที่นาของนายบุญยี และที่นาประมาณ 22 ไร่ที่ศาสนาจารย์ ดร วิลเลี่ยม แฮรีส(พ.ศ.2413-2505)ซื้อไว้ตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กชายแห่งใหม่ด้วยราคา 2,600 รูปี(1รูปีเท่ากับ 80 สตางค์หรือ33เซนต์เท่ากับเป็นเงิน2,080บาทหรือ858ดอลลาร์)ตามคำแนะนำของภรรยาคือแม่ครูดอร์นีเลีย แฮรีส (ดู 80 ปี THE PRINCE ROYAL'S COLLEGE(1906-1986) หน้า 152) โดยมีหมู่บ้าน(Village)เรียงรายตามริมแม่น้ำปิงและกระจายอยู่เป็นระยะไปทางตะวันออกด้านน้ำแม่คาวรายล้อมด้วยทุ่งนา บริเวณนี้มีร่องรอยชลประทานราษฎร์เช่นฝายพญาเพชร ฝายพญาคำ ฝายแม่คาว ฯลฯ

ขณะที่ริมฝั่งตะวันวันตกของแม่น้ำปิงเป็นที่ตั้งคุ้มหลวง(สมัยเจ้าแก้วนวรัฐ) ที่ตั้งกาด(ตลาดสด)ซึ่งแผนที่ดังกล่าวเขียนในสมัยที่มิชชันนารีมาเผยแพร่คริสตศาสนาในเชียงใหม่แล้ว โดยระยะแรกเริ่มได้ตั้งโรงพยาบาล(Hospital)และโรงเรียนสำหรับเด็กชาย และโรงพิมพ์ที่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก ใกล้เคียงกับสำนักงานของข้าราชการจากสยามบริเวณริมแม่น้ำปิง แสดงให้เห็นชัดว่าประมาณ 100 ปีที่ผ่านมาด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงส่วนใหญ่เป็นที่นาและด้านตะวันตกของแม่น้ำปิงเป็นตัวเวียง โดยริมแม่น้ำด้านตะวันตกเป็นที่อยู่ของเจ้าหลวงและเจ้านายฝ่ายเหนือ สถานที่ราชการสมัยใหม่ที่เป็น Office เป็นสถานที่ทำงานด้านการแพทย์ การศึกษา การพิมพ์ของมิชชันนารี และเป็นกาด(ตลาดสด)สำหรับคนทั้งสองฝั่งแม่น้ำปิง ซึ่งคนฝั่งชุมชนวัดเกตต้องเดินข้าม “ขัวแตะ” หรือนั่งเรือพายข้ามแม่น้ำปิงมาซื้อ-ขายสินค้า

อย่างไรก็ดีน่าสังเกตว่าแผนที่ของมิชชันนารีที่เขียนเมื่อพ.ศ.2456(ค.ศ.1913) ไม่ได้ใส่ตำแหน่งวัดไว้เลยโดยเขียนว่าเป็นหมู่บ้าน(Village)ทั้งๆที่บริเวณริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกใกล้ชุมชนวัดเกตมีวัดสำคัญเรียงรายหลายวัด เช่นวัดฟ้าฮ่าม(สร้าง พ.ศ. 1943) วัดศรีโขง(สร้างพ.ศ.2410) วัดเชตุพน(สร้างพ.ศ.2380) วัดเกต(สร้างสมัยราชวงศ์มังราย) วัดเกตน้อย(วัดร้างที่ปัจจุบันอยู่ติดปั๊มน้ำมัน)ฯลฯ

2. ชุมชนวัดเกตในสมัยราชวงศ์มังราย

ช่วงเวลาก่อนหน้ามีหลักฐานเป็นแผนที่ดังกล่าวโดยย้อนไปถึงสมัยราชวงศ์มังรายก็กล่าวได้ว่าบริเวณริมแม่น้ำปิงด้านฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่เกษตรกรรมของเมืองมีชุมชนหมู่บ้านอยู่อย่างกระจัดกระจาย

ความเป็นมาของชุมชนเริ่มมีหลักฐานปรากฏเมื่อมีการสร้างวัดเกตขึ้นตั้งแต่สมัยราชวงศ์มังราย โดยทั่วไปคนมักเชื่อตามเอกสารที่เขียนสมัยหลังโดยระบุว่าวัดเกตเดิมชื่อวัดสระเกษสร้างขึ้นในปีพ.ศ1971 ในรัชสมัยพญาสามฝั่งแกน(พ.ศ.1954-1985) เอกสารนั้นกล่าวอย่างละเอียดระบุนามขุนนางผู้สร้างและจำนวนไพร่พลโดยอ้างศิลาจารึกวัดเกต (ดู **วัดสำคัญของนครเชียงใหม่**เล่ม 3.เชียงใหม่:ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดเชียงใหม่,2536 หน้า 21) แต่เมื่อตรวจสอบหลักฐานศิลาจารึกวัดเกตแล้วไม่พบข้อความที่อ้างถึงเลย ทำให้ความน่าเชื่อของเอกสารดังกล่าวลดน้อยลง (ดู ศิลาจารึกวัดเกต ใน **นิตยสารศิลปากร** ปีที่ 16 เล่ม 3 กันยายน 2515 หน้า 92-103)

อย่างไรก็ตาม มีหลักฐานยืนยันได้ว่าวัดเกตเป็นวัดที่สร้างในสมัยราชวงศ์มังราย โดยเชื่อว่าเจดีย์วัดเกตเป็นที่ประดิษฐานพระเกศาธาตุ จารึกวัดเกตจึงเรียกว่า “พระเกสธาตุเจติยะ”ซึ่งคงเป็นที่มาของชื่อ “วัดเกต” ซึ่งในสมัยพระเมืองเกษเกล้ากษัตริย์แห่งราชวงศ์มังราย(พ.ศ.2068-2081และ 2086-2088)ได้โปรดให้ใช้ท่าสฐานหลวงหน้าวัดเกตทำพิธีอุทกเสมา

กล่าวได้ว่าชุมชนชาวพุทธในบริเวณวัดเกตได้มีมาตั้งแต่สมัยราชวงศ์มังราย โดยเฉพาะเมื่อกษัตริย์ราชวงศ์มังรายโปรดให้สร้างวัดเกตขึ้น

3. ชุมชนวัดเกตสมัยพม่าปกครอง

ชุมชนวัดเกตเป็นชุมชนที่มีหลักฐานเป็นลายลักษณ์ชัดเจนเช่นเดียวกับชุมชนวัดเชียงมั่นคือมีศิลาจารึกวัดเกต จารึกหลักนี้เป็นหินทรายสีแดงเขียนด้วยอักษรฝักขาม บันทึกเหตุการณ์เมื่อ พ.ศ.2121 และพ.ศ.2124 สมัยพม่าปกครองเมืองเชียงใหม่ ด้านหน้าเหลือแต่ดวงโหรที่จารึกไว้ส่วนข้อความเลือนหมด จารึกด้านหลังข้อความถูกลบเลือนไปส่วนหนึ่ง มีข้อความจารึกที่สรุปใจความได้ว่า ใน พ.ศ.2121 สาวถีนรตรามังซอศรีมังนรธาช่อ เจ้าพม่าผู้ครองเมืองเชียงใหม่ขณะนั้น(พ.ศ.2121-2150)ให้บูรณะพระเกสธาตุเจดีย์ในวัดเกตการามซึ่งได้พังทลายลงมาเมื่อครั้งเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ในเชียงใหม่ (คงเป็นคราวเดียวกับการพังทะลายของยอด “กู่หลวง” และเจดีย์วัดพระสิงห์ เมื่อ พ.ศ.2088)

ครั้นเมื่อบูรณะพระเกสธาตุเจดีย์เสร็จแล้ว ในปีจุลศักราช 943(พ.ศ.2124) ได้มีการจัดงานปอยหลวงสมโภชพระเจดีย์ พระวิหาร พร้อมกับมีการกัลปนาสิ่งของและคนให้เป็น “ข้าวัด”จำนวน 103 ครอบครัวเพื่อทำหน้าที่ดูแลรักษาวัดและพระเกสธาตุ โดยจารึกวัดเกตได้ระบุชื่อเจ้าของครัวเรือนที่ให้ที่เป็น “ข้าวัด”ไว้ด้วยซึ่งเป็นรายละเอียดที่น่าสนใจทำให้เห็นกลุ่มคนในชุมชนวัดเกตเมื่อประมาณ 500 ปีก่อนอย่างชัดเจน (ดู ประสาร บุญประคอง “คำอ่านศิลาจารึกวัดเกต” **นิตยสารศิลปากร** ปีที่ 16 เล่ม 3 กันยายน 2515: หน้า 92-102)

รายชื่อแต่ละครอบครัวในจารึกดังกล่าวนอกจากทำให้ทราบชื่อคน ตำแหน่งต่างๆและหมู่บ้านรายรอบแล้วยังได้เห็นชุมชนชาวพุทธที่เป็น “ข้าวัด”ของวัดเกตสมัยพม่าปกครอง ที่น่าสังเกตคือ ชาวเครื่อง ซึ่งหมายถึงช่างทำอาวุธ เป็นข้าวัดของวัดเกตทุกบ้านเช่นเดียวกับชาวนา สะท้อนความคิดในการเตรียมพร้อมด้านอาวุธและเสบียง ของเชียงใหม่ขณะนั้น

ต่อมาในปีพ.ศ.2269 ในสมัยมังแรนร่าเป็นเจ้าเมืองเชียงใหม่(พ.ศ.2250-2270)ก็ได้มีการบูรณะวัดเกตอีกครั้งหนึ่ง (ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่อ้างใน แสวง มาละแซม “ท่าวัดเกต” **พลเมืองเหนือ** ปีที่ 2 ฉบับที่ 28 พฤษภาคม 2545 หน้า20)

จารึกวัดเกตดังกล่าวประกอบกับหลักฐานชิ้นอื่นคือ (1)จารึกวัดเชียงมั่น และ(2)การสร้างพระพุทธรูปทองสำริดปางมารวิชัยวัชรสาสน์ชื่อพระเจ้าเมืองรายเจ้าไว้ที่วัดปราเกียร (อ่านว่าผาเกียรเพราะ “ปร”อ่าน “ผ”ปัจจุบันคือวัดชัยพระเกียรติ)ล้วนเป็นหลักฐานแสดงให้เห็นชัดว่าสมัยพม่าปกครองเชียงใหม่ได้ทำนุบำรุงพุทธศาสนาในเชียงใหม่ โดยยังคงให้อิสระแก่ช่างล้านนาในการสร้างสรรค์งานศิลปะ

4. สมัยพ่อค้าจีนมาตั้งชุมชนที่วัดเกต

จากบันทึกของชนชั้นกลางที่เป็นลูกหลานชาวจีนในชุมชนวัดเกต ได้เชื่อมโยงถึงการอพยพเข้ามาของชุมชนคนจีนสู่ดินแดนภาคเหนือตั้งแต่ปลายสมัยพระเจ้าตากสินแห่งกรุงธนบุรี โดยอธิบายกันว่าเพื่อหนีภัยการเมืองและเข้ามาทำการค้าขาย ชาวจีนยุคนั้นจะเดินทางขึ้นมาทางน้ำคือแม่น้ำเจ้าพระยา แล้วขึ้นไปทางเหนือแยกย้ายไปตามแม่น้ำสาขาต่างๆเช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน

ชาวจีนเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นพ่อค้าทางเรือที่ทำการค้าทางเรือขึ้น-ล่องระหว่างล้านนากับกรุงเทพฯโดยใช้เส้นทางการค้าสำคัญ 2 เส้นทางคือเส้นทางลำน้ำแม่ปิง กับเส้นทางแม่น้ำน่าน โดยการค้าของเมืองเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ระแหง ตากจะใช้

เส้นทางแม่น้ำปิง โดยมีแม่น้ำวังซึ่งไหลผ่านลำปางมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่ระแหง ส่วนเส้นทางแม่น้ำน่าน ศูนย์กลางทางการค้าจะอยู่ที่ท่าอิฐ อุตรดิตถ์ โดยมีพ่อค้าจากในเมืองอุตรดิตถ์ เมืองแพร่ น่าน มาซื้อสินค้าที่ท่าอิฐ(ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์. **นายทุนพ่อค้ากับการก่อตัวและขยายตัวของระบอบทุนนิยมในภาคเหนือ พ.ศ.**2464-2523 กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า 28)

ในการค้าทางเรือพ่อค้าชาวจีนจะไปซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากกรุงเทพฯและปากน้ำโพได้แก่ เสื้อผ้า ผ้าด้าย ไม้ขีดไฟ น้ำมันก๊าด สบู่ เครื่องเหล็ก เกลือทะเล ฯลฯ บรรทุกใส่เรือหางแมลงป่องหรือเรือแม่ปะ ซึ่งเป็นเรือท้องแบนกินน้ำตื้นสามารถบรรทุกสินค้าได้ประมาณ 2.5 ตัน/ลำ ใช้เวลาเดินทางไป-กลับระหว่างเชียงใหม่กับกรุงเทพฯประมาณ 2-3 เดือน เมื่อมาถึงเชียงใหม่ก็ซื้อสินค้าประเภทของป่า ได้แก่ ครั่ง สีเสียด หนังสัตว์ เขาสัตว์ และน้ำมันหมู ล่องเรือกลับไปขายที่ปากน้ำโพและกรุงเทพฯ(ดู ชูสิทธิ์ ชูชาติ “การผลิตเพื่อเลี้ยงตัวเองในสังคมลานนา : ศึกษาเฉพาะการผลิตระดับหมู่บ้านในภาคเหนือของประเทศไทยพ.ศ.1839-2475” **วารสารมนุษยศาสตร์** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม-ธันวาคม 2525 หน้า 61) หรือบางครั้งก็ล่องเรือเปล่ากลับไปโดยไม่มีสินค้าบรรทุกกลับไปด้วย จากสภาพการณ์ดังกล่าวจึงทำให้การค้าทางเรือระหว่างภาคเหนือกับกรุงเทพฯเป็นไปในลักษณะขาดดุลการค้า โดยมีสินค้านำเข้าจากกรุงเทพฯในปริมาณและมูลค่าที่มากกว่า

กล่าวได้ว่า ก่อนที่เส้นทางรถไฟสายเหนือจะมาถึงลำปางในปีพ.ศ.2459 และถึงเชียงใหม่ในปี 2464 การค้าทางเรือของพ่อค้าชาวจีนขยายตัวอย่างมาก ในระยะต้นทศวรรษ 2440 มีเรือขึ้นล่องระหว่างกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ปีละประมาณ 1,000 ลำ การค้าทางเรือสามารถทำได้ตลอดทั้งปี แม้ในช่วงฤดูแล้ง ถ้าสินค้าขาดแคลน พ่อค้าคนจีนก็สามารถล่องเรือไปซื้อสินค้าที่กรุงเทพฯได้โดยใช้วิธีขุดทรายในแม่น้ำให้เป็นร่องหรือใช้กระดานไม้ช่วยชักลากเรือ ในกรณีที่พ่อค้าเรือบางรายมีทุนทรัพย์มาก พ่อค้าเรือจะใช้วิธีซื้อสินค้าล่วงฤดูกาล เพื่อนำสินค้าออกมาจำหน่ายได้ก่อนพ่อค้ารายอื่น หรือบางครั้งก็ใช้วิธีเดินทางไปกลับให้เร็วที่สุดก่อนพ่อค้ารายอื่น โดยออกเดินทางในเวลากลางคืนใช้ตะเกียงไต้ส่องดูทางน้ำ เมื่อถึงแก่งตื้นเขิน เจ้าของเรือจะทำกองฮิม ขนหินที่ขวางกั้นทางน้ำออก เมื่อเรือล่องลงแก่งได้อย่างปลอดภัยแล้ว เจ้าของเรือก็จะโยนก้อนหินกลับไปที่เดิมเพื่อให้เรือลำหลังเสียเวลารื้อย้าย(ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **นายทุนพ่อค้ากับการก่อตัวและขยายตัวของระบอบทุนนิยมในภาคเหนือของไทย พ.ศ.**2464-2523 กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า 28-29)

การเติบโตและขยายตัวของการค้าทางเรือที่เป็นไปอย่างคึกคักดังกล่าว ได้ทำให้พ่อค้าทางเรือซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวจีนตัดสินใจเข้ามาตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่อาศัยในภาคเหนือ ในการตั้งถิ่นฐานของชุมชนคนจีนในระยะแรกจะนิยมตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่ในบริเวณย่านท่าเรือที่เป็นเมืองท่าสำคัญๆเช่น ท่าอิฐ อุตรดิตถ์ ระแหง(บ้านตาก) ตาก เกาะคา ลำปาง ท่าเรือย่านตลาดเก่าเมืองลำปาง ท่าวัดบ้านก้อง ตำบลปากบ่อง อำเภอป่าซาง ลำพูน และที่ย่านวัดเกต เชียงใหม่ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **นายทุนพ่อค้า กับการก่อตัวและขยายตัวของระบอบทุนนิยมในภาคเหนือของไทย พ.ศ.**2464-2523 กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า.26-27)

ในกรณีการตั้งถิ่นฐานชุมชนจีนที่ย่านวัดเกต ในยุคสมัยที่การค้าทางเรือยังมีความสำคัญ ท่าวัดเกตซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออกได้เป็นชุมชนใหญ่ทางการค้าของเมืองเชียงใหม่ ในแต่ละวันจะมีสินค้าผ่านเข้าออกที่ท่าเรือวัดเกตในปริมาณที่มาก ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้คนจีนรุ่นแรกๆที่อพยพมาเชียงใหม่ สนใจที่จะตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัยในย่านชุมชนวัดเกต โดยคนจีนรุ่นบุกเบิกเหล่านี้ได้เข้ามาตั้งบ้านเรือนที่บริเวณหลังวัดเกตตลอดสองฟากถนนตามแนวริมฝั่งแม่น้ำปิง โดยปลูกสร้างเป็นอาคารร้านค้า ซึ่งในปัจจุบันก็ยังคงปรากฏร่องรอยรูปแบบของสถาปัตยกรรมจีนให้เห็นอยู่ นอกจากนั้นยังสะท้อนให้เห็นได้จากคำบอกเล่าของอาจารย์มาดี (ไล่ฮ้อ)เดชคำรณ(พ.ศ.2462-ปัจจุบัน) ธิดาของนางทองอ่อน(พ.ศ.2436-2530)-นายสุ่นปอ แซ่เฮง (เผ่าชัย)(เกิด พ.ศ.2468)ซึ่งมีบ้านอยู่ในชุมชนวัดเกตและมีบรรพบุรุษเป็นพ่อค้าทางเรือมาก่อนได้รำลึกถึงบรรยากาศความคึกคักของการค้าในย่านวัดเกตในสมัยอาจารย์มาดีเป็นเด็กว่า “ในสมัยนั้นบริเวณวัดเกตจะเป็นบริเวณที่มีการค้าหนาแน่นมีการเปิดร้านขายของชำ มีชาวพื้นเมืองหาบสินค้ามาขายเช่น น้ำตาลอ้อย ข้าวเปลือก ส่วนฝั่งตรงข้ามคือบริเวณตลาดต้นลำไยและตรอกเล่าโจ้วใน

ปัจจุบัน จะรับสินค้าจากฝั่งวัดเกตมาขายซึ่งเป็นแหล่งทั้งขายส่งและขายปลีกสินค้าเป็นแหล่งใหญ่ ซึ่งต่างจากฝั่ง “กาดหลวง”หรือตลาดวโรรสที่จะเป็นร้านค้าปลีกเสียส่วนใหญ่ โดยจะมีสะพานขัวไม้สักอยู่ตรงหน้าวัดเกต ส่วนใหญ่จะใช้จักรยานข้ามมาซื้อของทางฝั่งวัดเกต(คำบอกเล่าของอาจารย์มาดี เดชคำรณ 2544)

สำหรับตระกูลพ่อค้าทางเรือในเชียงใหม่ พบว่านักธุรกิจที่ประสบความสำเร็จมีชื่อเสียงในปัจจุบันหลายคนมีบรรพบุรุษเป็นชาวจีนอพยพที่เคยผ่านประสบการณ์การเป็นพ่อค้าทางเรือมาก่อนทั้งสิ้น ตัวอย่างตระกูลสำคัญๆที่เคยเป็นพ่อค้าทางเรือในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2398-2464 เช่น ตระกูลโคว้ ตระกูลชุติมา-นิมมานเหมินท์ ตระกูลโตว ตระกูลอุนจะนำ ตระกูลวิบุลสันติ ตระกูลศักดาทร ตระกูลโสภโณดร ตระกูลเลียว ตระกูลปิฎกานนท์ ตระกูลภูวกุล ตระกูลนิกรพันธุ์ ตระกูลชินวัตร ตระกูลอัครชิโนเรศ เป็นต้น

เจ้าของที่นา

พ่อค้าคนจีนย่านวัดเกตส่วนใหญ่เป็นคนมีฐานะ ภายหลังเมื่อมีสามารถสะสมทุนได้มากขึ้น ต่อมาจึงได้มีการซื้อที่นา/ที่ดินเก็บสะสมไว้ ที่นาส่วนใหญ่จะให้ชาวบ้านเช่าทำกิน เจ้าของนารายใหญ่ย่านวัดเกตที่มีชื่อ เช่น แม่นายคำใส(ดู ตระกูลศักดาทร) บ้านอยู่เชิงสะพานนครพิงค์ด้านตะวันออกใกล้คอนโดมิเนียมริมปิง สร้างฐานะเป็นปึกแผ่นจากการเป็นค้าขายทางเรือจนกลายเป็นเจ้าของที่นาหลายร้อยไร่ที่อำเภอสันทรายจังหวัดเชียงใหม่ แต่ละปีชาวนาที่เช่านาจะนำข้าวเปลือกมาส่งเข้ายุ้งข้าวใหญ่หลังบ้าน กล่าวกันว่าต้องบรรทุกเกวียนมาวันละ 20 เล่ม ใช้เวลาขนข้าวนานเป็นเดือนจึงแล้วเสร็จ หลังจากแม่นายคำใสเสียชีวิตในปีพ.ศ.2500 นายจินต์ เธียรสิริ บุตรชายได้ดำเนินกิจการแทน (ดู พ.ต.ท.อนุ เนินหาด **สังคมเมืองเชียงใหม่รุ่น** 3 หน้า. 61)

นอกจากแม่นายคำใสก็มีเจ้าของที่นารายใหญ่อีกหลายคนเช่นจีนหมาแดง ตียาภรณ์ มียุ้งข้าวขนาดใหญ่ภายในบริเวณบ้าน ป้าบัวใส –ลุงบุญยืน ภักดี มียุ้งข้าวอยู่ติดกับท่าช้าง (**แผนผังเครือญาติบรรพบุรุษและผู้**สืบเชื้อสายของตระกูลอุนจะนำ ปุรณะพรรค์ โสภโณดร 2540 หน้า 20)

จีนเย็น ต้นตระกูลคุณารักษ์ เป็นเจ้าของที่นาผืนใหญ่บริเวณสี่แยกสันทราย และเป็นเจ้าของที่ดินบริเวณชั้นมัธยมปลายโรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย และบริเวณหน้าโรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย

จีนชื่น แซ่โค้ว น้องชายของนางคำเที่ยง (ภรรยาหลวงอนุสารสุนทร) ผู้บริจาคเงินทำบุญบูรณะวัดเกตปี พ.ศ.2464 จำนวน 3,000 รูเปีย มีที่ดินมากมายบริเวณสี่แยกสันป่าข่อย

แม่คำดิบ ภรรยาคนหนึ่งของจีนอุย ต้นตระกูลเลียว เจ้าของร้านเหลี่ยวย่งง้วน ก็ซื้อที่ดินบริเวณหลังวัดเกตไว้เป็นจำนวนมาก ฯลฯ

นอกจากนั้นยังมีรุ่นต่อมา เช่น นายทองดี อิสราชีวิน(พ.ศ.2451-2518) บุตรจีนสุ่นโฮง(พ.ศ.2406-2492) -แม่คำมูล ชุติมา(พ.ศ.2410-2484)อดีตสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ค้าขายกับญี่ปุ่นจนมีฐานะดีซื้อที่นาสะสมไว้เป็นจำนวนมาก และได้เป็นผู้นำในการเสนอรัฐบาลให้เปลี่ยนแปลงการเก็บค่าเช่านาจากแบ่งกึ่งเป็นแบ่งเป็นผลผลิตให้ไร่ละ 10 ถัง(ดู พ.ต.ท. อนุ เนินหาด.สังคมเมืองเชียงใหม่รุ่น 3 **หน้า**. 60-61,68-69,70-72)

กล่าวได้ว่าในช่วงประมาณ 200 ปีที่ผ่านมา ชุมชนวัดเกตได้ถูกยึดครองโดยพ่อค้าคนจีน ซ้อนทับบนชุมชนเกษตรกรรมที่มีอยู่เดิม ดังนั้นในแผนที่ของมิชชันนารี พ.ศ.2456 บริเวณริมแม่น้ำปิงหลังวัดเกตจึงเป็นร้านค้า(Shop)ตลอดแนวริมน้ำไปถึงสะพานนวรัฐซึ่งในแผนที่เรียกว่า New Bridge โดยบริเวณหลังวัดเกตข้ามไปกาดหลวง(ตลาดวโรรส)มีสะพานเก่า(Old Bridge)คือสะพานไม้สักที่สร้างโดยหมอชีค ทำให้การเดินทางจากชุมชนวัดเกตไปท่าแพและกาดหลวงสะดวกยิ่งขึ้น (ดู แผนที่ Chiang Mai Siam 1913)

5. การเข้ามาตั้งชุมชนคริสต์ในพื้นที่ชุมชนวัดเกต

ชาวตะวันตกเข้ามาเชียงใหม่ตั้งแต่สมัยก่อนการทำสนธิสัญญาเบาว์ริ่งในปี พ.ศ. 2398 แล้ว โดยในปี พ.ศ.2372 พ่อค้าชาวอังกฤษชื่อดร.ริชาร์ดสัน ได้เข้ามาติดต่อขอซื้อช้าง โค กระบือ จากราษฎรในเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง(สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** 2539 หน้า 332-333) ครั้นถึงในสมัยรัชกาลที่ 3 สังฆราชปาเลอกัวซ์ ได้ส่งมิชชั่นนารีหมอศาสนานิกายโรมันคาทอลิคเข้ามาเชียงใหม่ เมื่อพ.ศ. 2387

อย่างไรก็ตามกลุ่มชาวตะวันตกที่เข้ามาเชียงใหม่และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในชุมชนวัดเกตและเชียงใหม่อย่างมากคือมิชชั่นนารีนิกายโปรเตสแตนท์คณะอเมริกันเพรสไบเธเรียน ภายใต้การนำของศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารี (Rev.Daniel McGilvary D.D.) บุตรเขยของหมอบรัดเลย์

การเดินทางมาเชียงใหม่ของศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารีมี 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการเดินทางมาสำรวจเพื่อจัดตั้งคริสต์จักร โดยเดินทางมาทางเรือออกจากกรุงเทพฯเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2406 เมื่อถึงระแหงได้ใช้ช้างเป็นพาหนะสลับกับการเดินเท้าจนมาถึง เชียงใหม่เมื่อวันที่ 7 มกราคม ปลายปี พ.ศ.2407 และในวันที่ 30 มกราคมในปีเดียวกันนั้นก็เดินทางกลับถึงกรุงเทพฯ(ดู เดเนียล แมคกิลวารี **กึ่งศตวรรษในหมู่คนไทยและลาว** แปลโดยจิตราภรณ์ ตันรัตนกุล กรุงเทพ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์,2537 หน้า.78-85)

3 ปีต่อมา ศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารี ก็ได้เดินทางมาเชียงใหม่อีกเป็นครั้งที่สอง ได้นำครอบครัวมาด้วยเพื่อจัดตั้งคริสต์จักรและเผยแพร่คริสตธรรมในนครเชียงใหม่ ศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารีและครอบครัวเดินทางมาถึงเชียงใหม่เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2410(ค.ศ.1867) ตรงกับสมัยพระเจ้ากาวิโลรสสุริยวงศ์ เป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่(พ.ศ.2399-2413)ได้ใช้ศาลาย่าแสงคำมาริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกเป็นที่พักชั่วคราว

ต่อมา ในสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์เป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่(พ.ศ.2413-2440) จึงได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออกติดกับชุมชนวัดเกตเป็นที่อยู่อาศัยและสถาปนาคริสต์จักรที่ 1 เชียงใหม่ และต่อมาใน พ.ศ.2430 ได้มีการสร้างโบสถ์ของคริสต์จักรที่ 1 ขึ้นบริเวณริมแม่น้ำปิง

ในสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์เป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่(พ.ศ.2413-2440) ชุมชนคริสต์ได้มีบทบาทในการก่อตั้งโรงเรียนและโรงพยาบาลขึ้นในเชียงใหม่ โดยนางโซเฟีย แมคกิลวารี(Mrs.Sophia McGilvary)ภรรยาของศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารีได้ริเริ่มสร้างโรงเรียนสำหรับเด็กผู้หญิงขึ้นโดยเริ่มต้นที่บ้านพักตั้งแต่ พ.ศ.2416 ต่อมาได้มิสซาราห์ เอ็ดน่า โคลและมิสแมรี่ มาร์กาเร็ททา แคมเบลล์ ซึ่งมาประจำอยู่ที่เชียงใหม่มาช่วยดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2421 จึงตั้งเป็นโรงเรียนสตรีอเมริกันขึ้น ครั้น พ.ศ.2452 ครั้งพระราชชายาเจ้าดารารัศมีเสด็จกลับเชียงใหม่ชั่วคราวได้รับพระราชทานนามว่า “โรงเรียนพระราชชายา” ต่อมามีนักเรียนเพิ่มมากขึ้น ใน พ.ศ.2466 จึงได้ขยายไปตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กหญิงอีกแห่งที่หนองเส้งและขอพระราชทานนามว่า “โรงเรียนดาราวิทยาลัย”(Dara Academy) ชาวบ้านร่วมสมัยจึงเรียกโรงเรียนพระราชชายาว่า “ดาราใต้”และเรียกโรงเรียนดาราวิทยาลัยว่า “ดาราเหนือ”จนถึง พ.ศ.2510 จึงยุบโรงเรียนพระราชชายาเข้ากับโรงเรียนดาราวิทยาลัย

สำหรับการก่อตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กชายนั้น ในปีพ.ศ.2430 ศาสนาจารย์ ดร.ดี.จี.คอลลินส์(David Ghormley Collins)มิชชั่นนารีคณะอเมริกันเพรสไบเธเรียนก็ได้ริเริ่มก่อตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กชายขึ้นโดยตั้งอยู่บริเวณวัดร้างที่วังสิงห์คำ(ปัจจุบันคือที่ตั้งกาดเมืองใหม่) ให้ชื่อโรงเรียนว่า “Chiangmai Boys School” แต่เรียกกันทั่วไปว่า โรงเรียนชายวังสิงห์คำ มี ดร.ดี.จี. คอลลินส์ เป็นครูใหญ่คนแรก

ในระยะแรกสภาพของโรงเรียนมีอาคารเรียนหลังเดียว ส่วนนักเรียนก็ต้องกะเกณฑ์เด็กผู้ชายมาเรียนหนังสือ ส่วนการเรียนการสอนจะสอนด้วยภาษาพื้นเมือง มีการเรียนเลขเศษส่วน และทศนิยมควบคู่กับการเรียนพระคัมภีร์ ต่อมาดร.วิลเลี่ยม แฮร์ริส(Rev.Dr.William Harris)(พศ.2413-2505)มารับหน้าที่ครูใหญ่

ดร.วิลเลี่ยม แฮรีสมีภรรยาชื่อนางคอร์นีเลีย เป็นบุตรีของศาสนาจารย์เดเนียล แมคกิลวารี และเป็นหลานสาวของหมอบรัดเลย์ ทั้งสองได้ขอรับบริจาคเพื่อนำเงินมาซื้อที่ดินทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงซึ่งเดิมเป็นที่นาป่าละเมาะและปลักควาย ประมาณ22ไร่ในราคา 2,600รูปี(สมัยนั้นเท่ากับ858ดอลล่าร์หรือ2,080บาท) ทำให้ได้พื้นที่ตั้งโรงเรียนแห่งใหม่ที่กว้างขวางและร่มรื่นไปด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด ต่อมาดร.วิลเลียม แฮรีส ได้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากญาติพี่น้องและมิตรสหายจากสหรัฐอเมริกาซื้อที่ดินเพิ่มได้อีกประมาณ 75 ไร่และได้ก่อสร้างบ้านพักของดร.แฮรีสเป็นหลังแรกในปีพ.ศ. 2447 บ้านแฮรีส เป็นอาคารหลังแรกในเชียงใหม่ที่สร้างด้วยสถาปัตยกรรมแบบแคลิฟอร์เนีย และในวันที่2มกราคม(ปลายปี) พ.ศ. 2448ได้ถูกใช้เป็นสถานที่ถวายการรับเสด็จของพระบรมโอรสาธิราชเจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ สยามมกุฎราชกุมารในคราวเสด็จเยือนมณฑลพายัพ และเสด็จมาวางศิลาฤกษ์อาคารบัทเลอร์ อาคารเรียนหลังแรกของโรงเรียน เมื่อวันอังคารที่ 2 มกราคม(ปลายปี)พ.ศ. 2448 และได้พระราชนามโรงเรียนแห่งนี้ว่า “The Prince Royal’s College” ดร.วิลเลี่ยม แฮรีสจึงย้ายโรงเรียนสำหรับเด็กชายจากริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกมาไว้บริเวณฝั่งตะวันออกตั้งแต่นั้นมา โดยสถานที่เดิมทางฝั่งตะวันตกใช้เป็นที่โรงพิมพ์ของศาสนาจารย์คอลลินส์ระยะหนึ่ง (ดู**หนังสือประวัติโรงเรียนปริสน์รอยแยลส์วิทยาลัย** และ **มรดกศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า.271)

นอกจากนั้น ชุมชนคริสต์ยังได้เข้ามาก่อตั้งโรงพยาบาลรักษาผู้ป่วยขึ้นในเชียงใหม่ถึง 3 แห่งด้วยกัน คือปี 2415 ได้สร้างโรงพยาบาลมิชชั่น (the Mission Hospital) บนริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก ปี พ.ศ. 2450 สร้างโรงพยาบาลแมคเคน รักษาผู้ป่วยโรคเรื้อน(McKean Rehabilitation Centre)ที่บริเวณเกาะกลางแม่น้ำปิงและอีกแห่งคือโรงพยาบาลแมคคอร์มิค(McCormick Hospital)ซึ่งสร้างเสร็จเมื่อ พ.ศ.2468

โรงพยาบาลแมคคอร์มิค ก่อตั้งโดยมิชชันนารีคริสเตียนนิกายโปรแตสแตนท์ คณะอเมริกันเพรสไบเธเรียน โดยเริ่มจากการดูแลรักษาผู้ป่วยและแจกจ่ายยาที่มิชชันนารีนำติดตัวมา ต่อมาในปี 2429 ได้มีนายแพทย์แคริ่มาปฏิบัติหน้าที่อยู่ประจำจึงได้ตั้งเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กขึ้นบนที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันตก เรียกว่าโรงพยาบาลอเมริกันมิชชัน (ปัจจุบันเป็นที่ตั้งหน่วยกาชาดจังหวัดเชียงใหม่)

ต่อมาในปีพ.ศ. 2468 โดยการรณรงค์ของนายแพทย์เอ็ดวิน ซี.คอร์ท (Dr.Edwin C.Cort) ทำให้ได้รับเงินบริจาคจนสามารถซื้อที่ดินและก่อสร้างโรงพยาบาลแห่งใหม่ขึ้น ณ บริเวณถนนแก้วนวรัฐ ตำบลวัดเกต และให้ชื่อโรงพยาบาลแห่งใหม่ว่า “โรงพยาบาลแมคคอร์มิค”ตามชื่อสกุลของนางไซรัส แมคคอร์มิค(Mrs.Cyrus McCormick ผู้บริจาคเงินก่อสร้างโรงพยาบาลมีพิธีเปิดเมื่อ13 มกราคม ปลายปี พ.ศ.2468

ในช่วงเมษายน พ.ศ. 2472 โรงพยาบาลแมคคอร์มิคได้เป็นที่ประทับและทรงงานด้านการแพทย์ของสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรมพระบรมราชชนก หรือ”หมอเจ้าฟ้า” พระราชกรณียกิจของ “หมอเจ้าฟ้า”ในช่วงที่ทรงงานอยู่ที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิคในระยะเวลาปีเศษๆเป็นที่ประทับใจของชาวเชียงใหม่ร่วมสมัยตลอดมา

ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 โรงพยาบาลแมคคอร์มิคถูกรัฐบาลสยามยึดไปเป็นโรงพยาบาลทหาร และเปลี่ยนชื่อเป็น “โรงพยาบาลเสรีเริงฤทธิ์” เมื่อสงครามสงบ ทางรัฐบาลสยามจึงมอบโรงพยาบาลคืนให้แก่คณะอเมริกันเพรสไบเธเรียนดำเนินการดูแลต่อไป จนถึงปีพ.ศ.2498 ได้มีการก่อตั้งมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรขึ้นในประเทศไทย คณะอเมริกันเพรสไบเธเรียนจึงได้โอนกิจการโรงพยาบาลให้มูลนิธิสภาคริสตจักรในประเทศไทยเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ปัจจุบันโรงพยาบาลแมคคอร์มิคเป็นโรงพยาบาลรักษาโรคทั่วไปขนาด 350 เตียง ให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทุกสาขา ตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์พยาบาลและบุคลากรมากกว่า 800 คน (ดู **เอกสารประวัติโรงพยาบาลแมคคอร์มิค)**

อนึ่งต่อมานักเรียนแพทย์รุ่นแรกของโรงพยาบาลแมคคอร์มิคคนหนึ่งคือนายแพทย์จินดา สิงหเนตร(พ.ศ.2445-2528)ได้ตั้งโรงพยาบาลขึ้นบนที่ดินประมาณ 3 ไร่ในพื้นที่ชุมชนวัดเกต เมื่อ พศ.2495เรียกว่าโรงพยาบาลจินดา สิงหเนตร ต่อมาทายาทคือนายแพทย์บุญเริ่ม สิงหเนตรดำเนินกิจการต่อมาจนถึง พศ.2545และในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน(ประมาณ2494)บริเวณด้านหน้าวัดเกตก็มีสถานพยาบาลอีกแห่งคือโรงพยาบาลของหมอมนู ซึ่งนายแพทย์มนู แมนมนตรี(ชื่อจีนว่า “ตั่งฮั่งเอี๊ยง”ตายเมื่อพ.ศ.2540)

นายแพทย์ประจำโรงพยาบาลแมคคอร์มิคตั้งขึ้นเมื่อประมาณ พศ.2493 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นคนจีนทั้งย่านวัดเกต ย่านท่าแพและจีนฮ่อจากบนดอยเพราะหมอมนูซึ่งเป็นชาวเพชรบุรีมีเชื้อสายจีนพูดภาษาจีนได้ (ดู พตท.อนุ เนินหาด "โรงพยาบาลหมอจินดา หมอสงและหมอมนู" ใน **พลเมืองเหนือ** ปีที่ 2 ฉบับที่ 74 หน้า 32)คนในชุมชนวัดเกตจึงมีสถานพยาบาลให้เลือกใช้มากกว่าที่อื่น

นอกจากนั้นคนในชุมชนคริสต์ ยังได้เข้ามามีบทบาทในด้านการค้าการลงทุนด้วยโดยเฉพาะในกิจการป่าไม้ โดยหลังจากที่อังกฤษยึดครองพม่าได้สำเร็จในพ.ศ.2428 บริษัททำไม้ของอังกฤษได้เข้ามาขอเช่าพื้นที่สัมปทานทำไม้จากเจ้าหลวงเชียงใหม่และจ่ายผลประโยชน์ตอบแทนเป็นค่าเช่าและค่าภาษีตอไม้ เริ่มจากในปีพ.ศ.2432 ได้ตั้งบริษัทบริติชบอร์เนียวขึ้นที่บริเวณริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออกหน้าวัดเกต หรือบริเวณเบนนิวาสในปัจจุบัน ตามมาด้วยบริษัทบอมเบย์เบอร์ม่าร์ในปี พ.ศ.2435 โดยตั้งอยู่ที่บริเวณปัจจุบันเป็นริมปิงซุปเปอร์สโตร์

ในยุคนั้นกล่าวได้ว่ากิจการค้าไม้รุ่งเรืองมากที่ย่านวัดเกต โดยเฉพาะที่ท่าน้ำวัดเกตกลายเป็นท่าปล่อยไม้ซุงลงสู่แม่น้ำปิงที่สำคัญ ดังมีหลักฐานปรากฏเป็นภาพถ่ายเห็นท่อนซุงจำนวนมากที่ถูกปล่อยลงน้ำปิงบริเวณท่าน้ำวัดเกต นอกจากนั้นยังมีคำบอกเล่าของคนร่วมสมัยเช่นป้าซิวเฮียง โจลานันท์ที่เกิดในปีพ.ศ.2459 มีบ้านอยู่ร้านวิศาลบรรณาคาร เกิดมาทันเห็นท่อนไม้ซุงที่ไหลล่องมาตามลำน้ำปิงในยามน้ำหลากและไหลลอดผ่านสะพาน "ขัวกุลา"ซึ่งเป็นสะพานไม้แห่งแรกของเชียงใหม่เชื่อมระหว่างฝั่งตะวันออกด้านหลังของวัดเกตกับฝั่งตะวันตกปลายถนนช้างม่อย ตัดกับถนนวิชยานนท์ด้านเหนือของตลาดต้นลำไย ป้าซิวเฮียงได้เล่าถึงความทรงจำในอดีตที่สะท้อนภาพวิถีชีวิตของชุมชนริมฝั่งน้ำปิงย่านวัดเกตที่ผูกพันกับสายน้ำปิง สะพานขัวกุลาและไม้ซุงไว้ตอนหนึ่งดังนี้

"ทันเห็นขัวเก่าตั้งแต่เด็กแล้ว สะพานนี้เป็นสะพานไม้สักขนาดใหญ่กว้างพอๆกับสะพานนวรัฐขณะนั้น เสาก็เป็นไม้สักขนาดใหญ่เช่นกัน ในหน้าน้ำหลากจะมีไม้ซุงล่องมา ไม้ซุงสั้นสามารถลอดผ่านเสาสะพานไปได้ แต่ท่อนยาวจะติดอยู่ติดต่อเนื่องกันไปจนถึงเจดีย์ขาว เด็กๆจะสนุกกับการขี่ไม้ซุงล่องไปจนถึงท่าน้ำโรงพักแม่ปิง แล้วก็ขึ้นฝั่งวิ่งกลับมากระโดดจากสะพานขี่ซุงอีกเป็นที่สนุกสนานตอนเรียนโรงเรียนดาราใต้(คือโรงเรียนพระราชชายา)ที่ตั้งอยู่บริเวณคริสตจักรตีนขัวนวรัฐก็ขี่จักรยานข้ามสะพานนี้ไปโรงเรียน เมื่อยังไม่มีการสร้างถนนเลียบน้ำปิงที่ตลาดต้นลำไย ปลายสะพานจะยาวมาเกือบถึงร้านวิศาลบรรณาคารเนื่องจากเมื่อก่อนแม่น้ำปิงกว้างมาก เกือบถึงบ้าน ด้านหลังบ้านจะมีท่าน้ำ ต่อมาเมื่อสร้างถนนเลียบน้ำปิงจึงต้องตัดสะพานออกส่วนหนึ่งดังที่เห็นทุกวันนี้"(คำบอกเล่าของป้าซิวเฮียง โจลานันท์ เรื่องสะพานจันทร์สม.ใน พ.ต.ท. อนุ เนินหาด **เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา** เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช่าง,2543 หน้า.2-3)

อย่างไรก็ตามต่อมา "ขัวกุลา"ซึ่งเป็นสะพานไม้สักแห่งแรกของเชียงใหม่ ก่อสร้างโดยหมอชีค(Dr.Marion Cheek)อดีตมิชชันนารีชาวอเมริกันในปีพ.ศ. 2427 ซึ่งช่วยให้ชาวบ้านย่านวัดเกตเดินทางข้ามไปมาระหว่างวัดเกตกับกาดหลวง(ตลาดวโรรส)และตลาดต้นลำไยได้อย่างสะดวก ภายหลังได้พังลงเนื่องจากไม่อาจต้านทานความเชี่ยวกรากของกระแสน้ำปิงในยามน้ำหลากและท่อนซุงที่ล่องไหลมาปะทะไว้ได้ หลัง "ขัวกุลา"พังลง ทางเทศบาลเชียงใหม่จึงเข้ามาสร้างสะพานชั่วคราวทำด้วยไม้ไผ่สานเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ชาวบ้านในการสัญจรติดต่อซื้อขายเรียกกันว่า "ขัวแตะ"

อย่างไรก็ตาม "ขัวแตะ"นี้จะใช้การได้เฉพาะในช่วงหน้าแล้งเท่านั้น ในหน้าฝนที่มีน้ำหลาก ท่อนไม้ซุงและกระแสน้ำจะไหลมาปะทะเสาสะพานจนพังใช้การไม่ได้ ดังนั้นในหน้าฝนชาวบ้านจึงต้องเดินทางโดยเรือข้ามฟากแทนเป็นเรือของหนานโตบ้านอยู่ใกล้วัดเกต โดยเสียค่าโดยสารครั้งละ 2 สลึง เรือมี 4 ลำ คนถ่อ 1 คน บังคับด้านท้าย 1 คน ถ้ามีน้ำไหลเชี่ยวต้องใช้คนบังคับท้ายถึง 2 คน (คำบอกเล่าของนายห้างจรัญ ชวาลา.ใน พ.ต.ท.อนุ เนินหาด ใน **เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา** 2543 หน้า.3)

เจ้าของเรือข้ามฟากวัดเกตที่คนร่วมสมัยจำได้คือหนานโตๆเป็นเจ้าของเรือ 3 ลำ รับจ้างข้ามฟากระหว่างท่าวัดเกต กับตลาดต้นลำไย (ดู พ.ต.ท.อนุ เนินหาด **เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา** 2543 หน้า.70)

อย่างไรก็ดีจากแผนที่ของมิชชันนารี พ.ศ.2456 พบว่า "ขัวกุลา" คือ Old Bridge และช่วงนั้นสะพานนวรัฐสร้างด้วยโครงเหล็กเรียกว่า New Bridge

ปี พ.ศ.2500 เทศบาลนครเชียงใหม่สมัยนายสุชาติ สุจริตกุลเป็นนายกเทศมนตรี(พ.ศ.2499-2501)ได้สร้างสะพานขึ้นทางด้านเหนือเรียกว่าสะพานนครพิงค์ (สงวน โชติสุขรัตน์ **เที่ยวเมืองเหนือ** 2505 หน้า 418)

ครั้น พ.ศ.2507 นายห้างโมตี หรือนายมนตรี โกศลาภิรมย์ ชาวอินเดียเจ้าของร้านขายผ้าเชียงใหม่สโตร์ได้อุทิศเงินสร้างสะพานสำหรับคนเดินข้ามจากหลังวัดเกตมาฝั่งตะวันตก โดยเรียกชื่อสะพานนี้ว่าสะพานจันทร์สมอนุสรณ์เพื่อเป็นที่ระลึกแก่นางจันทร์สมผู้เป็นภรรยา ซึ่งเสียชีวิตเมื่อ 9 พฤษภาคม 2507 (ดู พ.ต.ท.อนุ เนินหาด **เชียงใหม่ สะป๊ะเรื่องตะวา** 2543 หน้า 1-6)

ประมาณ พ.ศ.2509 เทศบาลนครเชียงใหม่ยุคนายทิม โชตนาเป็นนายกเทศมนตรี(พ.ศ.2507-2512/2513-2517)ได้ให้รื้อโครงเหล็กสะพานนวรัฐสร้างเป็นสะพานคอนกรีตกว้าง12เมตร เปิดใช้เมื่อ 26 ธันวาคม พ.ศ.2510 พร้อมสะพานเม็งรายสะพานคอนกรีตกว้าง 6 เมตรที่หนองหอย โดยใช้งบสร้างสะพาน 2 แห่งเป็นเงิน 5,873,000 บาท (ดู **หนังสือพิมพ์คนเมือง** วันที่ 5 มกราคม 2511)

“ขัว”หรือสะพานทั้งสามแห่งทำให้ชุมชนวัดเกตเดินทางมา “กาดหลวง” ท่าแพ ฯลฯสะดวกยิ่งขึ้น มีการเชื่อมโยงกับชุมชนอื่น เช่นการมีครอบครัวอยู่ในย่านท่าแพ และบ้านฮ่อม

6.การเข้าตั้งชุมชนมุสลิมในพื้นที่ชุมชนวัดเกต

ชุมชนมุสลิมที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเชียงใหม่ มี 2 กลุ่มคือ(1) มุสลิมเชื้อสายปากีสถาน-อินเดีย ซึ่งอพยพมาจากภาคตะวันออกของอินเดีย(ต่อมากลายเป็นประเทศปากีสถานตะวันออกและประเทศบังคลาเทศ)และ(2)มุสลิมเชื้อสายจีนยูนนานโดยเดินทางผ่านประเทศพม่าเข้าสู่ภาคเหนือของประเทศไทย

ชุมชนมุสลิมที่มาตั้งบ้านเรือนในเชียงใหม่ที่เป็นกลุ่มเก่าแก่ที่สุดคือมุสลิมที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ย่านมัสยิดช้างคลานโดยเข้ามาตั้งแต่ปีพ.ศ.2413 มีท่านมูฮำมัด อุสมาน อาลี เมยายี เป็นผู้นำชุมชน โดยกลุ่มมุสลิมรุ่นบุกเบิกนี้เป็นพ่อค้าทางบกเดินทางติดต่อค้าขายไปกับกองคาราวาน ระหว่างเมืองร่างกุ้ง-มัลเมียง และอำเภอแม่สอด จ.ตาก อำเภอแม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอนและอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่เป็นประจำ จนเป็นที่รู้จักทั่วไปในหมู่พ่อค้าไทใหญ่ที่ทำการค้าขายตามเส้นทางมะละแหม่ง ฮอด แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ระแหง(ตาก) ลำพูน ลำปาง เชียงใหม่

ต่อมามูฮำมัด อุสมาน อาลี เมยายีและครอบครัวตัดสินใจอพยพครอบครัวมาอยู่เชียงใหม่ ระยะแรกตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้กับวัดทรายมูล ใกล้คูเมืองเชียงใหม่ตรงแจ่งขะต๋ำ ต่อมามีมุสลิมเชื้อสายอินเดียจากพม่าอพยพมาสมทบมากขึ้น ทำให้ที่อยู่เดิมคับแคบ จึงได้ขออนุญาตเจ้าหลวงเชียงใหม่ย้ายไปอยู่ในที่ใหม่บริเวณตำบลช้างคลานติดกับฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงเนื่องจากมีสภาพพื้นที่เป็นทุ่งนาส่วนใหญ่เหมาะแก่การเลี้ยงสัตว์ เรียกบริเวณดังกล่าวว่า “ปู่ท่าก้อน” ตั้งอยู่บนถนนเจริญประเทศในปัจจุบัน (ดู **มรดกศาสนาในเชียงใหม่ : ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** จัดพิมพ์โดยคณะอนุกรรมการด้านศาสนางานสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี 2539 หน้า.122-125)

ภายหลังเมื่อตั้งหลักแหล่งมั่นคงแล้ว ชุมชนมุสลิมจึงได้ร่วมมือกันสร้างมัสยิดช้างคลานเป็นศูนย์กลางชุมชน อาคารมัสยิดหลังแรกทำด้วยไม้ไผ่ หลังคามุงจาก ใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีนมาซ และท่านอุสมาน เมยายี ได้รับเลือกให้ดำรงตำแหน่ง “อิหม่าม” ผู้นำศาสนาชุมชนมุสลิมแห่งแรกของเชียงใหม่ (ภายหลังได้รับแต่งตั้งให้เป็นกำนันตำบลช้างคลานด้วย) ต่อมาที่ดินบริเวณท่าปู่ก้อน ถูกน้ำแม่ปิงกัดเซาะตลิ่งพังลงทุกปีในช่วงฤดูน้ำหลาก ท่านอุสมาน เมยายีจึงหาที่ตั้งมัสยิดแห่งใหม่ ซึ่งเจ้าหลวงเชียงใหม่ในขณะนั้นก็ได้อนุญาตให้ใช้ที่ดินเนื้อที่ประมาณ 3 งานเศษบนถนนเจริญประเทศ ต.ช้างคลานให้เป็นที่ก่อตั้งมัสยิดแห่งใหม่ สืบมาจนถึงปัจจุบัน ครั้งแรกตัวอาคารมัสยิดได้สร้างด้วยไม้เนื้อแข็ง หลังคามุงด้วยกระเบื้องดินเผา

เมื่อท่านอุสมาน เมยายี ได้ถึงแก่กรรมลง ต่อมาในปี 2453 ลูกหลานของท่านคือแม่เรียม และนายคำ มะหะหมัด ก็ได้เป็นกำลังสำคัญในการก่อสร้างมัสยิดขึ้นใหม่ โดยร่วมมือกับพญาผดุงกิจ(ต้นตระกูลศรีทันดร) ซึ่งมีบทบาทในการก่อตั้งมัสยิด

ร่วมกับท่านอุสมาน เมยายี ต่อมาพญาผดุงกิจ ได้รับแต่งตั้งเป็นขุนศรีจันทร์ดร (ต้นตระกูลศรีจันทร์ดร) (ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** 2539.หน้า.126-127)

ชุมชนมุสลิมเหล่านี้ เมื่ออพยพมาอยู่ที่ช้างคลานได้ยึดอาชีพทำนา ทำปศุสัตว์เลี้ยงวัว และจับปลาริมฝั่งแม่น้ำปิง จนได้ชื่อว่าเป็นพวกที่มีความชำนาญในการจับปลามากนอกเหนือจากการเลี้ยงวัวเป็นพ่อค้าขายเนื้อ ขายนม ดังมีเรื่องเล่าว่า ในสมัยพระเจ้าอินทวิชยานนท์เป็นเจ้าหลวงเชียงใหม่ มีมุสลิมชาวอินเดียคนหนึ่งชื่อลาซอน อาลี พักอยู่บ้านท่านอุสมาน เมยายี ย่านช้างคลาน ถูกเจ้าหลวงเชียงใหม่เรียกไปเฝ้าและมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลหนองปลาของพระเจ้าอินทวิชยานนท์ที่อยู่บ้านหนองแบน ต.สันทราย อ.สารภี เชียงใหม่ ในเขตติดต่อกับลำพูน และในราวเดือนมกราคมของทุกปี ท่านลาซอน อาลีก็จะนำปลาบรรทุกใส่เรือส่งไปให้เจ้าหลวงเชียงใหม่ ทำให้เป็นที่โปรดปรานยิ่ง และได้พระราชทานที่ดินให้แก่ลาซอน อาลี เป็นจำนวนมาก ต่อมาภายหลังบ้านหนองแบนมีชุมชนมุสลิมอพยพสมทบเข้ามาอยู่อาศัยมากขึ้น จึงได้มีการก่อสร้างมัสยิดหนองแบน หรือมัสยิดนูรุลหุดาเป็นศูนย์กลางชุมชนสืบมาจนถึงปัจจุบัน(ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า132-140)

สำหรับมัสยิดอัต-ตักวา ที่ตั้งอยู่ถนนหน้าวัดเกต เป็นของกลุ่มมุสลิมเชื้อสายอินเดียและจีนที่เดิมมาตั้งถิ่นฐานอยู่ย่านสันป่าข่อยและเดิมมีมัสยิดบ้านฮ่อเป็นศูนย์กลางชุมชน โดยประกอบอาชีพค้าขายเสื้อผ้า เครื่องประดับ และเลี้ยงสัตว์ ต่อมาเมื่อมัสยิดบ้านฮ่อมีชาวจีนยูนนานอพยพมาอยู่อาศัยมากขึ้น ทำให้มัสยิดคับแคบ ท่านฮัจยียง ฟูอนันต์จึงดำริที่จะสร้างมัสยิดขึ้นใหม่ในบริเวณฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ซึ่งมีชุมชนมุสลิมอยู่มาแต่ดั้งเดิม ดังนั้นในปี พ.ศ.2513 จึงมีการก่อสร้างมัสยิดอัต-ตักวาขึ้นที่บริเวณถนนหน้าวัดเกต ซอย 1 โดยมี ท่านศุภมิตร ฟูอนันต์ เป็นอิหม่ามคนแรก(ดู **ประวัติและพัฒนาการศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า153-154)

นอกจากการสร้างมัสยิดเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาแล้ว ชุมชนมุสลิมยังได้จัดตั้งโรงเรียนสอนศาสนาสำหรับชาวมุสลิมด้วย นอกเหนือจากการสอนตามมัสยิดต่างๆแล้ว โดยในปีพ.ศ.2515 ได้มีการก่อสร้างโรงเรียนจิตต์ภักดีหรือที่มีชื่อเป็นภาษาอาหรับว่าโรงเรียนอัต-ตักวา ขึ้นโดยตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามมัสยิดอัตตักวา มีผู้ริเริ่มก่อตั้งคือ อัลมัรฮูม ฮัจญีอับดุลเราะฮมาน อิสฮาก อัสซีนีหรือฮัจจียง ฟูอนันต์ โดยได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากพี่น้องมุสลิมทั้งในและต่างประเทศ

โรงเรียนจิตต์ภักดีถือเป็นโรงเรียนสอนศาสนาอิสลามแห่งแรกในเชียงใหม่และภาคเหนือที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ เริ่มเปิดสอนอย่างเป็นทางการตั้งแต่ปีพ.ศ. 2516 เป็นต้นมา โดยในปีแรกมีนักเรียนทั้งหมด 36 คนเป็นนักเรียนชายทั้งหมด นักเรียนส่วนใหญ่มีภูมิลำเนามาจากต่างจังหวัด ต่อมาในปี 2526 ได้มีการเปิดรับนักเรียนหญิงโดยมีอาคารหอพักอยู่ในมัสยิด นักเรียนทุกคนที่เข้ามาศึกษาจะอยู่ในความดูแลของโรงเรียนจนกว่าจะจบหลักสูตร และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ และทุกปีจะมีนักเรียนได้รับทุนไปศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีจากต่างประเทศ เช่น ซาอุดิอารเบีย อียิปต์ ลิเบียฯลฯ (ดู **เอกสารประวัติโรงเรียนจิตต์ภักดี และประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า 166)

7. การเข้ามาตั้งชุมชนแขกซิกข์และฮินดูบนพื้นที่ชุมชนวัดเกต

ชุมชนอินเดียที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานอยู่ย่านวัดเกตมีทั้งที่เป็นชาวฮินดูนับถือศาสนาฮินดู และชุมชนชาวซิกข์ที่นับถือศาสนาซิกข์ (ศาสนาซิกข์ถือกำเนิดที่แคว้นปัญจาบ ประเทศอินเดียเมื่อปีพ.ศ.2021 มีศาสดาชื่อคุรุนานัก)(ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า.355)เดินทางเข้าสู่ประเทศไทย 2 เส้นทางคือ

(1) ทางบกเดินทางจากประเทศอินเดียผ่านเมืองกัลกัตตา จิตตะกอง เข้าสู่ประเทศพม่าที่เมืองย่างกุ้ง ผ่านมะละแหม่งและเข้าสู่ชายแดนภาคเหนือของไทยที่จังหวัดตาก แม่ฮ่องสอน และเชียงราย ก่อนที่จะเดินทางเข้าสู่กรุงเทพฯและเชียงใหม่

(2) ทางน้ำมาทางเรือจากเมืองชายฝั่งทะเลตะวันออกของอินเดียเข้าสู่แหลมมลายูที่ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ภาคใต้ของประเทศไทย และเข้ามากรุงเทพฯและเชียงใหม่ต่อไป(ดู มานิตย์ คณะโต **การตั้งถิ่นฐานของชาวอินเดียในเมืองเชียงใหม่** วิทยานิพนธ์สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2530 หน้า.70-71)

(1) ชุมชนซิกข์

ชาวซิกข์คนแรกที่อพยพมาอยู่ประเทศไทยเป็นชาวอินเดียที่มาจากแคว้นปัญจาบ(อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย) โดยเข้ามาตั้งร้านขายผ้าอยู่ที่ถนนบ้านหม้อในสมัยรัชกาลที่ 5 รู้จักกันทั่วไปว่า "ร้านแขก" ต่อมาเมื่อเดินทางกลับไปเยี่ยมบ้านที่แคว้นปัญจาบได้นำญาติพี่น้องมาด้วย 2-3 คนโดยยึดอาชีพค้าขายผ้าและค้าขายจนกิจการเจริญก้าวหน้าขึ้นกว่าเดิมจึงเดินทางกลับไปแคว้นปัญจาบและนำครอบครัวและชักชวนญาติพี่น้องคนอื่นๆให้มาตั้งถิ่นฐานถาวรอยู่ในประเทศไทย ทำให้มีชาวซิกข์อพยพเข้ามาอยู่ประเทศไทยมากขึ้น โดยตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนอยู่อาศัยตลอดแนวถนนบ้านหม้อจนจรดถนนพาหุรัดและยึดอาชีพค้าขายผ้าเป็นหลัก (ดู อินทิรา ซาฮีร์ **บทบาทของสมาคมศรีคุรุสิงห์สภาในสังคมไทย(พ.ศ.2475-พ.ศ.2525)**. วิทยานิพนธ์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ.2534 หน้า.59 -60)

ต่อมาเมื่อมีชาวซิกข์อยู่อาศัยเป็นจำนวนมากขึ้นจึงมีการก่อตั้งศาสนสถานของชุมชนซิกข์ขึ้นเป็นแห่งแรกที่บ้านหม้อในปี พ.ศ.2455 และต่อมาได้มีการขยับขยายไปสู่จังหวัดอื่นๆ เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แพร่ อุบลราชธานี พัทยา หาดใหญ่ ภูเก็ต(ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า356-357)

การเดินทางมาเชียงใหม่ของชาวซิกข์ มีหลักฐานว่าชาวซิกข์เดินทางเข้าสู่เชียงใหม่ในราวปีพ.ศ.2400 โดยเดินทางค้าขายผ่านประเทศพม่าเข้ามา เมื่อมาถึงเชียงใหม่ก็ได้ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกย่านกาดหลวง(ตลาดวโรรส) ถนนช้างม่อยและฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออกที่บริเวณวัดเกต

หลังจากนั้นก็มีชาวซิกข์จากอินเดียเดินทางมาสมทบอยู่อาศัยในเชียงใหม่มากขึ้น โดยเข้ามาเป็นระยะๆ เช่น ในปี พ.ศ.2410 มีชาวซิกข์ที่อพยพจากอินเดียมาตั้งถิ่นฐานในจังหวัดเชียงรายเดินทางเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณกาดหลวง(ตลาดวโรรส) ต่อมาในปี พศ. 2450 มีชาวซิกข์จากอินเดียและกรุงเทพฯเข้ามาตั้งร้านค้าอยู่บริเวณช้างม่อย(มานิตย์ คณะโต **การตั้งถิ่นฐานของชาวอินเดียในเมืองเชียงใหม่** 2530 หน้า72-76)

เมื่อชาวซิกข์จากอินเดีย ปากีสถานมาตั้งถิ่นฐานอยู่ในเชียงใหม่มากขึ้น ก็ได้ก่อตั้งศาสนสถานของตนคือวัดซิกข์ขึ้น (Gurdwara-คุรุดวารา) ศาสนสถานแห่งแรกของชุมชนซิกข์ในเชียงใหม่ตั้งอยู่ที่เลขที่ 134 ถนนราษฎร์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ติดกับกำแพงด้านหลังวัดเกต โดยสร้างในปีพ.ศ.2450 เป็นบ้านไม้ชั้นเดียว ศาสนสถานดังกล่าวใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาและพิธีกรรมอื่นๆ เช่น การหมั้น และการแต่งงาน ซึ่งสำหรับชาวซิกข์แล้วพิธีการดังกล่าวจะมีความสมบูรณ์ได้ต้องมาประกอบพิธีต่อหน้าพระคัมภีร์อาดิครันถ์ซึ่งเป็นคัมภีร์ประจำศาสนาซิกข์ โดยมีนายราม ซิงห์เป็นศาสนาจารย์คนแรก

ในปีพ.ศ.2452 มีชาวซิกข์มาอยู่อาศัยในเชียงใหม่มากขึ้น ชุมชนซิกข์จึงได้ร่วมกันบูรณะวัดซิกข์ขึ้นใหม่ในบริเวณที่เดิม โดยสร้างเป็น 2 ชั้น ชั้นล่างทำเป็นลานซีเมนต์โล่ง ส่วนชั้น 2 เป็นพื้นไม้ใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา มีนายวิชายะ ซิงห์ทำหน้าที่ดูแลวัดนี้

ต่อมาในปี 2518 ได้ร่วมกันบูรณะวัดซิกข์อีกครั้งหนึ่ง โดยก่อสร้างเป็นอาคารถาวรใช้ตราบมาจนถึงทุกวันนี้ (ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า.362-363)

อย่างไรก็ตาม ต่อมา ชาวซิกข์ซึ่งนับถือนิกายนามธารี(มี ศิริสัตยคุรุรามซิงห์ เป็นศาสดา ได้ประกาศเผยแพร่นิกายนี้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ.2400) ซึ่งเคยประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอยู่ที่วัดซิกข์ในตำบลวัดเกต ได้แยกตัวออกไปสร้างวัดของตนเองขึ้น อยู่ที่ริมถนนช้างม่อยซอย 1 บริเวณสี่แยกนครพิงค์ เรียกว่า "วัดนามธารี" ชาวซิกข์นิกายนามธารีจึงย้ายไปประกอบพิธีทางศาสนาในวัดนามธารีแทน(ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า 408-409)

(2) ชุมชนฮินดู

การเข้ามาของชาวฮินดูก็เช่นเดียวกับชาวซิกข์คือ เข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ที่กรุงเทพฯก่อน โดยกลุ่มที่มีการศึกษาจะเข้าทำงานในบริษัทของชาวอินเดียหรือชาวอังกฤษ บางส่วนก็ประกอบอาชีพเป็นชิปปิ้งสั่งสินค้าเข้าและส่งออก ส่วนคนที่ไม่มีฐานะมัก

ประกอบอาชีพค้าน้ำนมวัว เป็นพลตระเวน คนรับใช้ตามบ้าน เป็นยาม และขายหนังสือพิมพ์ ส่วนชาวฮินดูที่มาจากแคว้นปัญจาบส่วนใหญ่จะมีอาชีพค้าขายผ้าตั้งบ้านเรือนอยู่แถวสำเพ็งและพาหุรัด เช่นเดียวกับพวกซิกข์(ดู อินทิรา ซาฮีร์.**บทบาทของสมาคมศรีคุรุสิงห์สภาในสังคมไทย(พ.ศ.2475-พ.ศ.2525)** หน้า.37-38)

ต่อมาประมาณปีพ.ศ.2418 ชาวฮินดูได้เดินทางเข้าสู่เชียงใหม่โดยอยู่อาศัยแถวกาดหลวง(ตลาดวโรรส) ถนนช้างม่อย และที่บริเวณวัดเกต หลังจากนั้นเมื่อมีการแบ่งประเทศปากีสถานออกจากอินเดียในปี พ.ศ.2490 ก็ได้อพยพเข้ามาอีก โดยเดินทางผ่านพม่าเข้าสู่ชายแดนไทยที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และมีบางส่วนได้เข้ามาสู่เชียงใหม่โดยมาตั้งถิ่นฐานอยู่ที่ตำบลวัดเกตและช้างม่อย(ดู มานิตย์ คณะโต.เรื่องเดียวกัน หน้า.72-76)

ชาวฮินดูก็เช่นเดียวกับชาวซิกข์นามธารี เมื่อมาอยู่เมืองเชียงใหม่ ในระยะแรกก็ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่วัดซิกข์ตำบลวัดเกต ต่อมามีความต้องการจะก่อตั้งศาสนสถานของชาวฮินดูขึ้น โดยรวบรวมเงินซื้อที่ดินเนื้อที่ 1 งานกว่าในบริเวณย่านต้นโพธิ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ แต่ยังไม่ทันก่อสร้างศาสนสถานในบริเวณดังกล่าว ชาวฮินดูในเชียงใหม่ก็เปลี่ยนแผนไปสร้างศาสนสถานในที่แห่งใหม่บริเวณริมถนนรัตนโกสินทร์แทน

ในปีพ.ศ.2535 จึงเริ่มมีการก่อสร้างวัดมณเฑียรขึ้นเป็นศาสนสถานของชาวฮินดูในเชียงใหม่ จนถึงปี 2537 การก่อสร้างจึงแล้วเสร็จ โดยสร้างเป็นอาคาร 2 ชั้น ตัวโบสถ์อยู่บริเวณชั้น 2 ส่วนห้องโถงชั้นล่างใช้เป็นที่สังสรรค์จัดงานอื่นๆของสมาชิก (ดู **ประวัติและพัฒนาการของศาสนาในเชียงใหม่** 2539 หน้า348-350)

(3) การค้าผ้าของชุมชนซิกข์และฮินดู

บรรดาแขกซิกข์และฮินดูเหล่านี้ เมื่อมาอยู่อาศัยในเชียงใหม่ ก็ได้มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ผ่านความสัมพันธ์ในระบบเครือญาติและความสัมพันธ์ในฐานะที่เป็นคนมาจากที่เดียวกัน นอกจากนั้นก็มีการรวมกลุ่มกันในหมู่พวกพ่อค้าผ้า ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าชุมชนแขกซิกข์และฮินดูมีบทบาทสำคัญในระบบการค้าผ้าของเชียงใหม่และล้านนามาตั้งแต่ครั้งสมัยรัชกาลที่ 5 แล้ว ดังปรากฏในรายงานของข้าหลวงใหญ่อังกฤษประจำพม่าในปี พ.ศ.2414 ได้กล่าวถึงเชียงใหม่ว่าเป็นศูนย์กลางการค้าสินค้าจากอังกฤษเป็นจำนวนมาก ร้านค้าผ้าในเชียงใหม่ล้วนเป็นสินค้าผ้าจากอังกฤษจำพวกผ้าพิมพ์ราคาถูกและสินค้าผ้าฝ้าย โดยส่งมาทางมะละแหม่งประเทศพม่า และตอนเหนือของแม่น้ำในกรุงเทพฯและโดยพ่อค้าจากยูนนาน ส่วนการค้าผ้าในบริเวณมณฑลพายัพนั้นถูกครอบครองโดยพ่อค้าอินเดียเกือบทั้งหมด "...พ่อค้าอินเดียไม่เพียงแต่ขายสินค้าผ้าอยู่ที่ร้านของตนเองในเมืองเท่านั้นแต่ส่งพ่อค้าเร่ออกไปเร่ขายในท้องถิ่นชนบทด้วย"(แคทเธอรีน เอ.โบวี.**การค้าและผลิตภัณฑ์ผ้าในภาคเหนือของประเทศไทยจากมุมมองทางประวัติศาสตร์** 2535 หน้า.12-17)

ซึ่งสอดคล้องกับประวัติของพ่อค้าผ้าในเชียงใหม่หลายคน ที่สร้างตัวมาจากการเป็นพ่อค้าเร่มาก่อน ดังเช่น ประวัติของนายห้างโมตี (ต่อมาคือนายมนตรี โกศลาภิรมย์) เจ้าของกิจการร้านขายผ้าเชียงใหม่สโตร์ และเป็นผู้บริจาคเงินสองแสนบาทให้เทศบาลนครเชียงใหม่เพื่อนำไปก่อสร้างสะพานคอนกรีตแทน "ขัวแตะ"โดยสร้างสะพานจันทร์สมอนุสรณ์ในปี พ.ศ.2507 เพื่อเป็นที่ระลึกถึงนางจันทร์สมภรรยาที่เสียชีวิตไป

ตามประวัตินายห้างโมตี เป็นชาวอินเดียมีชื่อเดิมว่า โมตีราม โกราน่า เมื่ออพยพมาอยู่เชียงใหม่ เริ่มอาชีพโดยการนำผ้าสำหรับตัดเสื้อไปเดินเร่ขายตามบ้านร้านตลาด ต่อมาจึงขี่จักรยานตระเวนขายผ้าไปตามหมู่บ้านอำเภอรอบนอก จนมีกำไรมากขึ้นจึงมาเช่าห้องแถวขายผ้าอยู่ในกาดหลวงหรือตลาดวโรรส ต่อมาย้ายไปเช่าห้องแถวของเจ้าแก้วนวรัฐแถวบริเวณที่ตั้งร้านเชียงใหม่ใจดีในปัจจุบัน ภายหลังจึงมาซื้อห้องแถวอยู่ตรงถนนช้างม่อย กิจการร้านผ้าเชียงใหม่สโตร์ ได้สร้างกำไรให้นายห้างโมตีรามอย่างมาก จนได้ชื่อว่ามีฐานะร่ำรวยที่สุดสำหรับชาวอินเดียในเชียงใหม่ในยุคนั้น(ดู พ.ต.ท.อนุ เนินหาด "สะพานจันทร์สมสะพานแห่งความรัก" ใน **เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา** เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช่าง,2543 หน้า 1-6)

นอกจากกลุ่มชาติพันธุ์ดังกล่าว ยังมีกลุ่มชาติพันธุ์อื่นอีก เช่น ขมุ ซึ่งมาเป็นแรงงานบริษัทป่าไม้และมีครอบครัวอยู่ในพื้นที่ชุมชนวัดเกต แต่โดยเหตุที่ส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในทางเศรษฐกิจและมีโอกาสรับการศึกษาในโรงเรียนชั้นดีที่ตั้งใน

ชุมชนทำให้ฐานะทางสังคมของบรรดาทายาทไม่ถูกเน้นที่ชาติพันธุ์ แต่กลับเน้นที่ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดีของแต่ละสายสกุล ทำให้ไม่พบความขัดแย้งทางชาติพันธุ์ในพื้นที่นี้

8. ชุมชนวัดเกตยุคหลังทางรถไฟสายเหนือมาถึงเชียงใหม่

เมื่อทางรถไฟสายเหนือมาถึงปากน้ำโพ นครสวรรค์ในปีพ.ศ.2448 ทำให้เริ่มมีการขนส่งสินค้าจากกรุงเทพโดยทางรถไฟมาลงเรือที่ปากน้ำโพ ทำให้การค้าทางเรือเริ่มลดความสำคัญลงและเมื่อการสร้างทางรถไฟสายเหนือมาถึงเชียงใหม่ในปีพ.ศ.2464 ก็ยิ่งทำให้การค้าทางเรือซบเซาลงตามลำดับ ขณะที่การขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพฯ-เชียงใหม่โดยทางรถไฟเป็นที่นิยมมากขึ้นเนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วและสามารถรองรับปริมาณสินค้าได้มากกว่า

การเปลี่ยนเส้นทางการค้าโดยใช้รถไฟบรรทุกสินค้าแทนเรือ ได้ทำให้เกิดศูนย์กลางการค้าแห่งใหม่ขึ้นแทนย่านวัดเกตซึ่งเคยเป็นศูนย์กลางการค้าทางเรือมาแต่เดิม เมื่อทางรถไฟมาถึงเชียงใหม่ ทำให้พื้นที่ด้านฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงบริเวณสถานีรถไฟและพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเช่น สันป่าข่อย หนองประทีป กลายเป็นย่านการค้าแห่งใหม่เพื่อรองรับการขยายตัวของการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ขณะเดียวกันในช่วงนี้ชุมชนก็เริ่มมีการขยายตัวไปตามแนวถนนแม่ออน(ต่อมาเปลี่ยนเป็นถนนเจริญเมือง)ไปจนถึงสถานีรถไฟเชียงใหม่ โดยผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนจีนที่เข้ามาประกอบอาชีพต่างๆ เช่นกิจการขนถ่ายสินค้า กิจการโรงสีข้าว การค้าขายฯลฯ รวมไปถึงกิจการรับขนอุจจาระจากบ้านในเมือง

ภายหลังเมื่อมีการก่อสร้างสะพานนวรัฐ(ขัวเหล็ก)ข้ามแม่น้ำปิงเชื่อมระหว่างถนนเจริญเมืองฝั่งตะวันออกกับถนนท่าแพฝั่งตะวันตกเสร็จในปีพ.ศ.2466 (ต่อมาในปีพ.ศ.2509 ได้รื้อออกแล้วสร้างเป็นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กแทน เปิดใช้เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2510) ได้ทำให้ความเจริญทางการค้าจากฝั่งวัดเกตย้ายไปยังบริเวณถนนท่าแพ ในช่วงนี้เองได้ทำให้เกิดการอพยพของพ่อค้าคนจีนรุ่นใหม่ที่มาตามทางรถไฟ คนพวกนี้จะมาตั้งบ้านเรือนร้านค้าอยู่บริเวณย่านสถานีรถไฟ “ตลาดพระลอ”(ปัจจุบันเรียกตลาดสันป่าข่อย)และหนองประทีป กาดหลวง(ตลาดวโรรส) ท่าแพ เช่นกรณีคนในตระกูลโอสถาพันธุ์ ตระกูลตันตรานนท์

ส่วนพ่อค้าชาวจีนรุ่นเก่าย่านวัดเกตที่เคยเป็นพ่อค้าทางเรือมาก่อน เมื่อทางรถไฟมาถึงก็เปลี่ยนมาค้าขายขนส่งสินค้าทางรถไฟ เช่น ตระกูลอุนจะนำ-วิบูลสันติ ตระกูลชุติมา ตระกูลนิกรพันธ์

ขณะที่ตระกูลเลียว เมื่อการค้าทางเรือย่านวัดเกตซบเซาลง ได้ย้ายกิจการขายของชำและเสื้อผ้าของตระกูลมาอยู่ที่ถนนท่าแพตรงบริเวณร้าน ส.การค้าท่าแพในปัจจุบันโดยใช้ชื่อร้านว่า “เหลียวย่งง้วน“ต่อมาภายหลังจึงเปลี่ยนกิจการมาค้าขายอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โรงแรม ร้านอาหาร รถยนต์ ฯลฯ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **นายทุนพ่อค้ากับการขยายตัวของระบบทุนนิยมในภาคเหนือของไทย พ.ศ.**2464-2523กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า.30,103-106)

ช่วงนั้นย่านวัดเกตด้านหน้าโรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัยมีโรงเรียนสำหรับเด็กเล็กแห่งหนึ่งเป็นของนางขันแก้ว ไชยวงศ์ เรียกว่าโรงเรียนอนุบาลแม่ครูขันแก้ว นางขันแก้วเป็นภรรยาของนายคำมูล ไชยวงศ์ซึ่งมาจากปากบ่อง ป่าซาง ลำพูน มีลูกด้วยกัน 6 คนหนึ่งในหกคือนางสาวบัวบาน ซึ่งเกิดเมื่อ 21 สิงหาคม 2458 ผู้เป็นต้นตำนานรัก “วังบัวบาน” ที่น้ำตกห้วยแก้วในช่วงสงครามโลกครั้งที่2 ราว พ.ศ.2487 น้องสาวของบัวบานชื่อนางสาวบัวเขียว รับช่วงดูแลโรงเรียนต่อจากแม่ขันแก้วต่อมาจึงเรียกโรงเรียนอนุบาลแม่ครูบัวเขียว (ดู อำนาจ คุณยศยิ่ง “บัวบานตำนานรัก” ใน **ภาคเหนือรายวัน** 20 พฤศจิกายน 2545 หน้า 5) ภายหลังเลิกกิจการ

9. ชุมชนวัดเกตยุคสงครามโลกครั้งที่ 2

เมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ในช่วงระหว่างปีพ.ศ.2484-2488 เมื่อรัฐบาลสยามภายใต้การนำของจอมพลป. พิบูลสงคราม ประกาศเป็นพันธมิตรกับรัฐบาลญี่ปุ่น หลังจากนั้นกองทัพทหารญี่ปุ่นและทหารไทยก็ได้เข้ามาตั้งฐานทัพในเชียงใหม่โดย

กระจายพักอาศัยอยู่ตามวัดต่างๆในเชียงใหม่ เช่น วัดดับภัย วัดหมื่นสาร วัดหม้อคำตวง วัด หมื่นเงินกอง วัดศรีดอนไชย วัดเมืองมาง วัดเจดีย์หลวง วัดช่างเคี่ยน สงครามโลกครั้งที่ 2 ครั้งนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้คนที่อยู่อาศัยในชุมชนวัดเกตบางประการเช่น

(1) พ่อค้าจีนในเชียงใหม่หลายคนถูกทหารญี่ปุ่นจับกุมตัว เช่น นายตันง่วนชุน นายบุญเปล่ง เลาหะเพ็ญแสง นายหมาแดง เล่าโฮงเส็ง และนายไกรศรี นิมมานเหมินท์ (คำบอกเล่าของศาสตราจารย์เออิจิ มูราชิมา.จากการอ่านเอกสารจดหมายเหตุแห่งชาติ เอกสารบก.สูงสุด 2.10/26 และ 2010/9)

(2)เมื่อมีการทิ้งระเบิดที่สถานีรถไฟอย่างหนัก นอกจากทำให้มีคนตายเป็นจำนวนมากแล้ว แรงระเบิดยังสร้างความเสียหายต่อบ้านเรือน โรงสีและฉางข้าวในย่านบริเวณใกล้เคียงรอบๆสถานีรถไฟอย่างมาก เช่น โรงสีง่วนฮวดเฮ็ง ของเถ้าแก่หน่อ (นายอมร ชวชาติ) โรงสีแสงไทยของเถ้าแก่โอ้ว(คำบอกเล่าของนายเชียม ชวชาติและอัมพร นพคุณ ใน **เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา** 2543 หน้า.59-60)

(3) ภัยของสงครามได้ส่งผลให้คนในชุมชนวัดเกตอพยพขายบ้านย้ายไปอยู่ที่อื่นเป็นจำนวนหนึ่งเพราะกลัวระเบิด(คำบอกเล่าของอาจารย์มาดี เดชคำรณ 2544)

(4) ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากสงครามโลกครั้งที่ 2 มากที่สุดคือชุมชนคริสต์ พบว่าเมื่อกองทัพญี่ปุ่นเข้ามาเชียงใหม่ชาวตะวันตกหลายคนถูกทหารญี่ปุ่นจับตัวไปกักไว้ที่วัดเจดีย์หลวง และถูกญี่ปุ่นบังคับตัวมาเป็นแรงงาน เช่น ขับรถบรรทุกและเป็นแรงงานแบกหาม (คำบอกเล่าของนายเอื้อม ตนานนท์ ใน พ.ต.ท. อนุ เนินหาด.**เชียงใหม่สะป๊ะเรื่องตะวา**.2543 หน้า.53)

(5) สถานที่หลายแห่งที่อยู่ในการดูแลของชุมชนคริสต์เช่นโรงเรียนของมิชชันนารีเช่นโรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย โรงเรียนดาราวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเซลีวิทยาลัย โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ โรงเรียนมงฟอร์ต ต้องถูกปิดชั่วคราว ส่วนโรงพยาบาลของชุมชนคริสต์หลายแห่งได้ถูกรัฐบาลยึดครองในฐานะเป็นทรัพย์สินของชนชาติศัตรู พร้อมกับเปลี่ยนเป็นโรงพยาบาลของทหาร เช่น โรงพยาบาลแมคคอร์มิค ถูกเปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลเสรีเริงฤทธิ์

(6) บรรดาแพทย์และมิชชันนารีต้องหลบหนีออกจากประเทศไทย เช่น นายแพทย์เอ็ดวิน ซี คอร์ต แพทย์ใหญ่ประจำโรงพยาบาลแมคคอร์มิคต้องอพยพครอบครัวหนีไปทางพม่าและอินเดีย หลายคนต้องเสียชีวิตระหว่างทาง ในกรณีของนายแพทย์จินดา สิงหเนตร ซึ่งบรรพบุรุษเป็นชาวพื้นเมืองที่นับถือคริสตศาสนารุ่นแรกๆถูกเรียกตัวกลับจากการศึกษาวิชาแพทย์ที่มหาวิทยาลัยแพทย์จอห์นฮอพกิ้นส์ สหรัฐอเมริกาเพื่อมาประจำที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิค แต่ทำอยู่ไม่นานถูกกดดันให้เปลี่ยนศาสนาจากคริสต์เป็นพุทธ จึงทำให้ต้องลาออกมาตั้งโรงพยาบาลจินดา สิงหเนตร (น.พ.จินดา สิงหเนตร.เอกสารงานเปิดตึกอำนวยการโรงพยาบาลแมคคอร์มิค,2505 อ้างใน พ.ต.ท.อนุ เนินหาด.**สังคมเมืองเชียงใหม่รุ่น** 3 หน้า.98-104)

(7) นอกจากนั้นจากคำบอกเล่าของแจ๊ค เบน(Mr.Jack Ben) หรือนายจรินทร์ เบน ทายาทของวิลเลี่ยม เบน ผู้จัดการบริษัทบริติชบอร์เนียวคนสุดท้ายและแม่นายจันทร์เป็ง ได้เล่าให้ฟังว่าเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการทำไม้ของบริษัทต้องยุติลง และญี่ปุ่นได้ยึดบริษัททำเป็นค่ายพักของทหารญี่ปุ่น ส่วนวิลเลี่ยม เบน ถูกจับกุมตัวไปพักหนึ่ง ก็ถูกปล่อยตัวออกมาแต่วัตถุโบราณและทรัพย์สินมีค่าถูกยึดหมดเหลือแต่อสังหาริมทรัพย์หน้าวัดเกตกว้างขวาง ที่ต่อมาได้แบ่งสมบัติกันในหมู่พี่น้อง(คำบอกเล่าของแจ๊ค เบน 2543)

(8) ช่วงสงครามโลกครั้งที่สองในเชียงใหม่ ขณะที่นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปรินสรอยแยลส์วิทยาลัย โรงเรียนยุพราชวิทยาลัยและโรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัยต้องไปเรียนที่วัดเสาหิน หนองหอยเกิดเป็น “รุ่นเสาหิน”ที่รักสามัคคีมั่นคงสืบต่อมา นักเรียนหญิงในโรงเรียนดาราวิทยาลัยก็ต้องไปเรียนที่โรงเรียนสตรีศรีนคร ที่ชุมชนวัดเกต โรงเรียนสตรีศรีนครมีคุณครูนิลวรรณ อินทเคหะเป็นครูใหญ่ ครั้งแรกตั้งในในบริเวณห้างบอร์เนียว ต่อมาย้ายไปสอนที่ศาลากิมสัว จันทรดี ตันสุหัช ในบริเวณวัดเกต (ชาวบ้านเรียกศาลานี้ว่า “โฮงอิเก”หมายถึงโรงลิเก ปัจจุบันถูกรื้อไปแล้ว)(วรวิมล ชัยรัต “รุ่นเสาหิน” **พลเมืองเหนือ** ปีที่ 2 ฉบับที่ 57 พ.ย.-ธ.ค 2545 หน้า 26-27)

10. ชุมชนวัดเกตยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2

(1) **กรณีของชุมชนจีนในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2** ในรุ่นทายาท หลายตระกูลที่มีบรรพบุรุษเป็นพ่อค้าทางเรือย่านวัดเกตได้สะสมทุนโดยการออกเงินกู้และประกอบกิจการค้าอื่นๆ เช่น ตระกูลอุนจะนำ-วิบูลสันติ ได้ออกเงินกู้จนกลายเป็นคหบดี

ส่วนตระกูลชุติมา-นิมมานเหมินท์ หันไปดำเนินธุรกิจธนาคาร โดยเป็นตัวแทนธนาคารนครหลวงไทย จำกัด หลัง พ.ศ.2500 ได้จัดตั้งบริษัทอนุสาร จำกัด บริหารงานโดยนายไกรศรี นิมมานเหมินท์ บริษัทอนุสารจำกัดดำเนินธุรกิจด้านการเงินเป็นตัวแทนธนาคารกรุงเทพฯพาณิชยการ จำกัด ซึ่งมีถึง 12 สาขาใน 6 จังหวัดได้แก่เชียงใหม่ 3 สาขา เชียงราย 3 สาขา แพร่ 2 สาขา ลำปาง 2 สาขา พิจิตรและลำพูนอีกแห่งละ 1 สาขา (ในภายหลังได้ตั้งสาขาธนาคารที่น่านอีก 1 สาขา) นอกจากนั้นก็ประกอบธุรกิจเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องสีข้าว รับซ่อมเครื่องจักรเครื่องยนต์ จำหน่ายอุปกรณ์อะไหล่เครื่องยนต์ ประกอบกิจการเหมืองแร่ เป็นตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยและอุปกรณ์การเกษตรของบริษัทยิบอินซอย ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ฮีโน่ รถไถฮอนด้า

ธุรกิจของตระกูลชุติมาและนิมมานเหมินท์ ต่อมาได้ขยายการลงทุนไปสู่ธุรกิจอื่นๆอีกหลายอย่างมีทั้งที่ลงทุนโดยทายาทเอง และร่วมลงทุนกับตระกูลอื่น เช่น ตระกูลเลียว ตระกูลไชยชาววงศ์ ตัวอย่างเครือข่ายธุรกิจของตระกูลชุติมา-นิมมานเหมินท์ที่จดทะเบียนแล้ว อาทิ บริษัทคนเมืองการพิมพ์จำกัด ทำธุรกิจสิ่งพิมพ์และออกหนังสือพิมพ์คนเมือง และวารสารคนเมืองรายเดือน, บริษัทอนุสารจำกัด ทำธุรกิจค้าขาย, .บริษัทป่าไม้พิงคนา จำกัด ทำกิจการป่าไม้, บริษัทสารภีกสิกรรม รับซื้อขายพืชผลทางเกษตร, บริษัทบริษัทสุเทพจำกัด ดูแลตลาดและอาคารพาณิชย์ให้เช่า, บริษัทเชียงใหม่เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ค้าขายเครื่องใช้ไฟฟ้า, บริษัทเชียงใหม่พาณิชย์ จำกัด จัดการตลาดวโรรส, บริษัทโรงแรมรินคำ จำกัด ทำกิจการโรงแรม, บริษัทเชียงใหม่โบว์ลิ่งธุรกิจ จำกัด กิจการโบว์ลิ่ง, บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไทยเงินทุนจำกัด ธุรกิจการเงิน, บริษัทการค้าเชียงใหม่จำกัด กิจการยาสูบ, บริษัทวรุณจำกัด ซื้อขายสุรา น้ำอัดลม จัดสรรที่ดิน, บริษัทลานนาเครดิต จำกัด ภายหลังเปลี่ยนเป็นลานนาประทีป ทำธุรกิจการเงิน, บริษัทนพีสัน จำกัด บริการโรงแรม ท่องเที่ยว, บริษัทราชาวดี จำกัด ซื้อขายหุ้น, บริษัทจิตต์บรรจง จำกัด ค้าขาย, บริษัทพัฒนาพันธุ์เชียงใหม่จำกัด ก่อสร้าง, บริษัทนครพิงค์พัฒนาจำกัด โรงเรียนอาชีวศึกษาและธุรกิจที่ดิน, บริษัทนครพิงค์มาร์เกตติ้งจำกัด นำเข้า-ส่งออกสินค้า, บริษัทสยามรอยัลออคิด จำกัด ผลิตเครื่องประดับฯลฯ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์ **บทบาทนายทุนพ่อค้ากับการก่อตัวและขยายตัวของระบอบทุนนิยมในภาคเหนือของไทยพ.ศ.**2464-2523กรุงเทพฯ:สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า.100-102และ147)

ขณะที่ตระกูลศักดาทรกิจการเติบโตมาโดยลำดับ ในรุ่นลูก นายริ้ว ศักดาทร ซึ่งได้ไปเรียนที่เมืองซัวเถาประเทศจีน เมื่อสำเร็จการศึกษากลับมาได้ช่วยแม่นายใสผู้เป็นแม่ทำธุรกิจการค้านานาชนิด รวมทั้งผ้าพื้นเมืองและผ้าต่างประเทศ ในช่วงก่อนเกิดสงครามมหาเอเชียบูรพา นายริ้วได้ก่อตั้งโรงฟอกหนังสัตว์ขึ้น และได้ดำเนินกิจการรับซื้อของป่าส่งไปต่างประเทศ เช่น ฮ่องกง ซัวเถา และสิงคโปร์โดยมีเอเย่นต์ในกรุงเทพฯช่วยติดต่อ และได้เริ่มกิจการเป็นตัวแทนจำหน่ายจักรเย็บผ้าซิงเกอร์โดยซื้อขายในระบบผ่อนส่ง ต่อมาธุรกิจการขายจักรเย็บผ้าได้หยุดชะงักไปเมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่สอง

ในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สองนายริ้วจึงได้หันมาลงทุนผลิตสินค้าที่ขาดแคลนจำหน่าย เช่น สบู่ เทียนไข และสินค้ารัฐนิยม เช่น หมวก ร่ม รวมทั้งได้กว้านซื้อหนังสัตว์ เช่น วัว เก็บสะสมไว้เป็นจำนวนมาก เมื่อสงครามโลกสิ้นสุดลง ธุรกิจการค้าหนังสัตว์ฟอกได้ทำกำไรให้แก่นายห้างริ้วอย่างมหาศาลจนสามารถสะสมทุนได้ (ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์.เรื่องเดียวกัน กรุงเทพ:สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า.73)

หลังสงครามโลกครั้งที่สองในปี พ.ศ.2492 นายริ้วและลูกหลานได้ขยายกิจการก่อตั้งบริษัทนิยมพานิชจำกัดขึ้น จำหน่ายสินค้าหลายชนิด เช่น นาฬิกา แว่นตา ปากกา รถจักรยาน และจักรยานยนต์ ภายหลังปีพ.ศ.2500 เมื่อระบบสาธารณูปโภคพัฒนาขึ้น บริษัทนิยมพานิชได้เพิ่มสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งเป็นสินค้าญี่ปุ่น และได้ขยายกิจการเพิ่มสาขาขึ้นในจังหวัด

เชียงใหม่และลำปาง ตลอดจนขยายเครือข่ายสู่ชนบทโดยผ่านร้านตัวแทนจำหน่ายสินค้าในอำเภอและตำบลใหญ่ๆทั่วภาคเหนือ นอกจากนี้ตระกูลศักดาทรยังได้ร่วมทุนกับกลุ่มเครือญาติในตระกูลจินดาศิลป์ ตระกูลวังทองคำดำเนินธุรกิจจัดสรรที่ดินและสร้างบ้านจัดสรร(ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์.เรื่องเดียวกัน กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530หน้า103-104)

ส่วนตระกูลเลียวในสมัยทายาทรุ่นที่ 2 ของตระกูลได้ขยายกิจการจนเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้ารายใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ และตั้งแต่ปีพ.ศ.2509 ก็ได้เป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์อีซูซุ ในนามของบริษัทธาราจำกัด พร้อมกับทำการค้าวัสดุก่อสร้าง ผลิตและขายวัสดุก่อสร้าง ทำกิจการเหมืองแร่ และจัดสรรที่ดินฯลฯ(ดู ปลายอ้อ ชนะนนท์.เรื่องเดียวกัน กรุงเทพ:สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2530 หน้า.102-103)

(2) **ชุมชนแขกซิกข์และฮินดู**

รุ่นทายาทได้สืบทอดกิจการค้าขายผ้าสืบต่อจากบรรพบุรุษ บ้างก็เปลี่ยนไปขายเครื่องเฟอร์นิเจอร์โดยกระจุกตัวอยู่บริเวณย่านกาดหลวง(ตลาดวโรรส) และถนนช้างม่อย ต่อมาได้ขยายความร่วมมือสร้างเป็นเครือข่ายในกลุ่มพ่อค้าผ้าด้วยกัน จนกิจการค้าผ้าในเชียงใหม่ถูกผูกขาดตกอยู่ภายใต้การควบคุมของชุมชนชาวซิกข์และฮินดูเป็นส่วนใหญ่

ตัวอย่างร้านค้าผ้าในเชียงใหม่ที่มีเจ้าของกิจการเป็นชาวซิกข์หรือฮินดู เช่น ร้านสยาม ร้านเชียงใหม่ใจดี ร้านเชียงใหม่ใจกว้าง ร้านอินเตอร์ฟาบริค ซึ่งบทบาทในการค้าผ้าของชุมชนแขกเชื้อสายอินเดียเหล่านี้ ได้มีส่วนสำคัญในการพัฒนาและสร้างความเติบโตให้กับกาดหลวง(ตลาดวโรรส)อย่างมาก ขณะเดียวกันก็ทำให้ระบบการผลิตการทอผ้าของชาวล้านนาแบบดั้งเดิมถูกลดความสำคัญลง นอกจากนั้นพ่อค้าชาวซิกข์บางคนก็ได้พัฒนาธุรกิจกลายเป็นพ่อค้าออกเงินกู้ ขายหวย รับแลกธนบัตร

(3)**ชุมชนคริสต์**

เมื่อสงครามโลกสงบลง หลังจากที่รัฐบาลญี่ปุ่นพ่ายแพ้สงครามแก่กองทัพสัมพันธมิตร รัฐบาลได้ประกาศเปิดโรงเรียนของชุมชนคริสต์ให้มีการเรียนการสอนตามปกติ พร้อมกับคืนโรงพยาบาลให้แก่เจ้าของเดิม ในกรณีของโรงพยาบาลแมคคอร์มิคหลังจากที่นายแพทย์คอร์ทได้รับมอบโรงพยาบาลคืนจากรัฐบาลแล้ว น.พ.จินดา สิงหเนตร ได้กลับเข้าทำงานที่โรงพยาบาลแมคคอร์มิคอีกครั้งหนึ่ง (ดู พ.ต.ท.อนุ เนินหาด **สังคมเมืองเชียงใหม่รุ่น** 3. 2543 หน้า. 99)ต่อมาจึงลาออก ใน พศ.2495 ได้ตั้งโรงพยาบาลจินดา สิงหเนตรขึ้นและทายาทคือนายแพทย์บุญเริ่ม สิงหเนตรได้ดำเนินกิจการต่อมาจนถึง พศ.2545 จึงยุติและเปลี่ยนแปลงการใช้สอยอาคารเพื่อรับธุรกิจการท่องเที่ยวตั้งแต่ พ.ศ.2546 เป็นต้นมา

สำหรับทายาทของ วิลเลี่ยม เบน ผู้จัดการบริษัทบริติชบอร์เนียวคนสุดท้ายและแม่นายจันทร์เป็ง ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เมื่อทางรัฐบาลไทยยกเลิกการให้สัมปทานทำไม้ ลูกๆของมิสเตอร์วิลเลี่ยม เบนได้เป็นพนักงานขายสินค้าของบริษัทบอร์เนียว

ส่วนแจ๊ค เบนภายหลังได้ทำกิจการยาสูบ และหลังจากที่วิลเลี่ยม เบนเสียชีวิต ลูกๆของวิลเลี่ยม เบนซึ่งมีอยู่ 4 คนเป็นหญิง 2 คน และผู้ชาย 2 คน ก็ได้แบ่งที่ดินมรดกกัน

ภายหลังพี่ๆทั้งสามคนได้ขายที่ดินส่วนใหญ่ของตระกูลไปเช่นบริเวณที่สร้างอาคารสูงหน้าวัดเกต ส่วนที่ดินของแจ๊ค เบนแถวถนนเจริญราษฎร์ซอย 2 บริเวณใกล้ๆเบนนิวาส ต่อมาได้แบ่งสรรที่ดินให้ลูกๆทั้ง 4 คนปลูกบ้านอยู่อาศัยติดๆกันในบริเวณที่ดินผืนดังกล่าว โดยบางส่วนได้ปลูกบ้านให้ฝรั่งเช่า บ้านหลังที่เป็นของลูกสาวเคยให้เช่าเป็นสถานกงสุลญี่ปุ่นระยะหนึ่ง

ต่อมาเมื่อการคมนาคมมีความเจริญมากขึ้น ทางราชการได้เข้ามาพัฒนาปรับปรุงถนนเส้นทางหลักๆและถนนที่มุ่งออกจากตัวเมือง ทำให้กิจการค้าหลังปี พ.ศ.2500 เกาะกลุ่มอยู่หนาแน่นไปตามแนวของถนนท่าแพ ถนนช้างม่อย วิชยานนท์ ช้างคลาน และเริ่มขยายไปตามแนวถนนที่มุ่งออกจากตัวเมือง เช่น ถนนเจริญเมือง ถนนโชตนา ในปีพ.ศ.2524 บริเวณถนนท่าแพ ช้างม่อย วิชยานนท์และช้างคลาน กลายเป็นย่านพาณิชยกรรมมีการค้าและบริการหนาแน่นมากกว่าปี พ.ศ. 2508 อย่างเห็นได้ชัด (สราวุธ ทิพย์เดโช “**การเปลี่ยนแปลงทำเลที่ตั้งและรูปแบบของการใช้ที่ดินเชิงพาณิชยกรรมในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ระหว่างพ.ศ.2524–2534**”วิทยานิพนธ์สาขาวิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2537 หน้า.45-47)

ปรากฏการณ์ดังกล่าวนี้ ส่งผลให้ชุมชนวัดเกตที่เคยเป็นศูนย์กลางการค้าทางน้ำซบเซาลงอย่างมากในช่วงหลังปี 2500 กว่าๆ แต่ก็ยังคงมีความสำคัญในฐานะเป็นแหล่งย่านที่อยู่อาศัยเก่าแก่สืบต่อกันมา ดังพบว่าแม้แต่ในปีพ.ศ.2540 ตำบลวัดเกตยังมีประชากรอยู่อาศัยถึง 10,103 ครอบครัว หรือประมาณ 25,000 คน เป็นอันดับ 2 รองจากตำบลศรีภูมิซึ่งมีประชากรอยู่อาศัยมากที่สุดประมาณ 28,000 คน ซึ่งคนที่อยู่ในย่านนี้ส่วนใหญ่ก็คือลูกหลานของคนที่มาตั้งถิ่นฐานอยู่ดั้งเดิม นอกจากนั้นก็มีคนจากที่อื่นจำนวนหนึ่งอพยพเข้ามาอยู่อาศัยประกอบธุรกิจร้านอาหารและร้านค้าอื่นๆในบริเวณย่านวัดเกต

ส่วนคนที่เคยอยู่อาศัยในย่านวัดเกตแม้จะมีบางส่วนได้อพยพย้ายออกจากชุมชนไปอยู่ที่อื่นแล้วก็ตาม เช่น ชุมชนจีนส่วนใหญ่ย้ายไปอยู่แถวตลาดต้นลำไย กาดหลวง(ตลาดวโรรส) ถนนท่าแพ ถนนวิชยานนท์ ชุมชนแขกเชื้อสายอินเดียเมื่อมีฐานะมากขึ้นบางส่วนได้ขายที่อพยพไปอยู่แถวถนนช้างม่อย ท่าแพ บ้างก็ไปซื้อบ้านอยู่อาศัยในเขตตัวเมือง เช่น แถวถนนนิมมานเหมินท์ เป็นต้น แต่คนเหล่านี้ก็ยังคงมีความผูกพันมีสายสัมพันธ์ที่ดีกับคนในชุมชนวัดเกต มีการไปมาหาสู่ ร่วมบริจาคเงินทำบุญให้แก่ศาสนสถานตามความเชื่อของตนอยู่เสมอ ๆ

จากร่องรอยสถาปัตยกรรมของอาคารบ้านเรือนเก่าในชุมชนวัดเกตเป็นประจักษ์พยานสะท้อนให้เห็นถึงการเป็นศูนย์รวมของกลุ่มชาติพันธุ์ที่หลากหลายในอดีตของชุมชนวัดเกตเป็นอย่างดี และด้วยลักษณะเด่นของอาคารบ้านเรือนเก่าที่ทรงคุณค่าทางสถาปัตยกรรมนี้เอง จึงเป็นแรงดึงดูดใจสำคัญของบรรดานักท่องเที่ยวโดยเฉพาะชาวต่างประเทศที่เห็นคุณค่าของสถาปัตยกรรมเก่าแก่เหล่านี้

ดังนั้นเมื่อการท่องเที่ยวเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการกำหนดทิศทางในการพัฒนาประเทศ ลูกหลานของชุมชนดั้งเดิมที่ครอบครองอาคารเก่าแก่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำปิงนี้ก็ได้ขยายธุรกิจของตนเองโดยปรับปรุงอาคารเปิดเป็นร้านอาหารหรือให้ฝรั่งเช่าทำกิจการร้านค้า ดังเช่นสุรชัย เลียวสวัสดิพงษ์ ซึ่งเป็นทายาทของตระกูลเลียว ได้ใช้บ้านของตระกูลซึ่งตัวอาคารเป็นเรือนแถวแบบจีนหน้าตึกมีลายปูนปั้นเขียนสีงดงามตามศิลปะจีน เปิดเป็นร้านอาหารในลักษณะผับ & เรสเตอรองต์ ให้ชื่อร้านว่า เดอะแกลเลอรี่ (The Gallery) ซึ่งตัวอาคารหลังนี้เคยได้รับรางวัลจากโครงการอนุรักษ์บ้านโบราณรุ่นที่ 1 ในปีพ.ศ.2534 (**เชียงใหม่** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สารคดี 2540 หน้า 362) และถือเป็นร้านที่นักท่องเที่ยวชาวตะวันตกนิยมมาใช้บริการมากที่สุดร้านหนึ่ง ซึ่งกรณีที่ถูกนำมาประชาสัมพันธ์ร้านตลอดมาคือกรณีนางฮิลลารี คลินตัน ครั้งเป็นภริยาประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาเคยมาทานอาหารและลอยกระทงที่ร้านนี้

นอกจากนี้บนถนนสายเดียวกันยังมีร้านอาหารในลักษณะผับ & เรสเตอรองต์ เช่นเดียวกันอีกหลายร้าน อาทิ บาสเซอรี, ริเวอร์ไซด์, The Good View เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้ชุมชนวัดเกตุถึงแม้จะไม่ได้เป็นศูนย์กลางการค้าทางเรือดังเช่นครั้งอดีต แต่ปัจจุบันนี้ชุมชนวัดเกตก็คึกคักเต็มไปด้วยนักท่องเที่ยวผู้คนที่มานั่งดื่มกินท่ามกลางบรรยากาศริมน้ำปิงในยามค่ำคืน (ดู เพิ่มใน สมโชติ อ่องสกุล **โครงการวิจัยประวัติศาสตร์ชุมชนในเชียงใหม่:การสร้างประวัติศาสตร์ท้องถิ่น** สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย 2546)

ภาคผนวก ก3
ขืด : กฎพิทักษ์สมบัติชุมชนในล้านนา

1. ขืด ในระบบความเชื่อของล้านนา

คำว่า “ขืด”น่าจะมาจากคำว่า”กฤษณ์”หรือ “กฤตย์” ดังพบว่ามีการเรียกพระนารายณ์ว่า”พระขืดมือสี่” แต่จากระบบการเขียนและอ่านอักษรธรรมล้านนา เขียน“กร”อ่านว่า”ข” เขียน”ฤ”อ่านว่าออกเสียงเป็น”สระอึ”หรือสระอือ เขียน “กฤตย์”จึงออกเสียงเป็น”ขืด”

ขืดในระบบความเชื่อของคนในล้านนามีความหมายว่า “ต้องห้าม” คือ ห้ามประพฤติปฏิบัติ หากผู้ใดกระทำในสิ่งที่ต้องห้ามแล้วผู้กระทำนั้นจะ ”ตกขืด” หรือเกิดความเป็นอัปมงคล อันเป็นสิ่งไม่ดีไม่งามมีแต่ความเสื่อม เป็นเสนียดจัญไร ความพินาศฉิบหายเกิดความทุกข์ความกังวล ทำให้ร้อนทั้งกายและใจ คอยเผาผลาญจิตใจให้ผุกร่อน

มีคำประกอบ”ขืด”หลายคำเช่น(1) **ขืดเขิง** “เขิง”คือขึงหรือกางกั้น ขืดเขิงจึงหมายถึงสิ่งที่คอยกางกั้นไม่ให้ไปสู่จุดมุ่งหมายได้ ทำให้หยุดความเจริญความงอกงาม(2) **ขืดชา** “ชา”คือไม่ราบรื่น ขืดชาจึงหมายถึง ทำให้เกิดความขัดข้องอุปสรรค (3)**ขืดขวง** “ขวง”คือกรงขัง ขืดขวงจึงหมายถึงขืดจะขังไม่ให้ผู้กระทำผิดหนีออกไปสู่ความดี หรือหนีไปสู่ความเจริญได้ (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ)** เชียงใหม่:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย 2542 เล่ม 2 หน้า 716-718)

(1) ขืด 3 ระดับ

1) การผิดป่า เช่นเมื่อเดินทางไปในป่า เมื่อจะนึ่งข้าวหุงแกงไปหาเอาไม้มาทำฝืนต้องตัดเอามาเป็นท่อนสั้นๆ ถ้าไปลากมาทั้งกิ่งทั้งต้นเป็นการผิดป่า หรือทานอาหารแล้วเอาถ้วยชามไปล้างในลำห้วยถือเป็นการผิดป่าทำให้เกิดอาเพท

2) การผิดบ้าน คือการล่วงละเมินกฎของหมู่บ้านเช่น ตัดต้นไม้ประจำบ้านหรือไม้ศรีบ้าน ไม้นามบ้านเป็นการผิดบ้าน

3) การผิดเมืองคือการประพฤติผิดรีตบ้านคลองเมือง

(2) ขืด 3 สถาน

1) ขืดตกตัว คือ ขืดตกต้องบุคคลผู้กระทำ

2) ขึดตกบ้าน คือ ขึดตกต้องบุคคลทั้งหมู่บ้าน

3) ขึดตกเมือง คือ ขึดตกต้องคนในเมืองทั้งหมด

(3) ขึด 2 จำพวก

1) ขึดหลวง คือ สิ่งที่บุคคลกระทำขึ้นแล้วสร้างความเดือดร้อนให้สังคมอย่างมาก

2) ขึดน้อย คือ สิ่งที่บุคคลทำขึ้นแล้วสร้างความเดือดร้อนแก่ตนเองและครอบครัว

2. ขึดหลวง

ตำราพิธีส่งขึดและอุบาทว์แบบพื้นเมืองที่รวบรวมเมื่อ พ.ศ.2519 โดยสงวน โชติสุขรัตน์(พศ.2473-2518)ระบุว่าพระมหาอุบาลีเถรเจ้ากล่าวกับพระยาพิษณุให้บอกคนทั้งหลายว่าสิ่งที่ถือว่าเป็นขึดหลวงนั้นมีดังนี้

(1) **ถมสมุทร** หมายถึง การถมบ่อน้ำ สระน้ำ หนอง บวก ร่องน้ำ คูเมืองเพื่อปลูกบ้าน ทำสวนทำนา (ทำถนน)

(2) **ขุดกระแส** หมายถึง การย้ายทางเดินของน้ำ

(3) **แหม่รูทวารหรือแผ่ฮูตวาร** หมายถึง การปิดหรือย้ายประตูบ้านเรือนหรือประตูเมือง รวมไปถึงการสร้างประตูใหม่แต่ไม่ดีเท่าของเดิมหรือปิดไม่ให้คนสัญจร

(4) **รานสรี** (อ่านว่า"ฮานละหลี")คือ ตัดกิ่งต้นโพธิ์ (ต้นสรี)และไม้ที่เป็นศรีเมืองหรือต้นไม้ใหญ่ที่มีรุกขเทวดาสิงอยู่

(5) **ม้างตีอก** คือ การรื้อทำลายทั่ง ค้อน คีมตีเหล็กหรือเครื่องมือประกอบอาชีพ หรือเปลี่ยนรีตบ้านคลองเมือง

(6) **ปกกระโดง** หมายถึง การตัดฟันกิ่งไม้หรือง่ามไม้เพื่อเอาธงตะขาบไปแขวง

(7) **เก่าถมใหม่** คือ ขยายรั้วบ้าน รั้วคุ้ม กำแพงเมืองใหม่และปิดทางเก่า

(8) **รานพนม** เช่น การรื้อดอย รื้อคันนา เพื่อปลูกเรือน ปลูกเรือนคร่อมตอไม้

(9) **โจทก์ครู** เช่น เรียนวิชาไปจากครูแล้วกลับพูดว่าไม่ได้เรียนจากครูผู้นั้น

ฯลฯ ทั้งหมดเป็นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคนกับธรรมชาติ คนกับคนที่โบราณาจารย์เห็นว่าไม่ควรกระทำ ซึ่งมีจำนวนมากปัจจุบันมีผู้รวบรวมไว้ส่วนหนึ่งแล้ว(ดู มณี พยอมยงค์ **ขึดขวง** 2524 **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)** 2542 เล่ม 2 หน้า 716-731 คมเนตร เชษฐพัฒนวานิช (บรรณาธิการ) **ขึด:ข้อห้ามในล้านนา** เชียงใหม่:สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539)

3. ขึดในประวัติศาสตร์ล้านนา

ในสมัยท้าวแม่กุหรือพญาเมกุฏิ กษัตริย์องค์ที่ 17 (พ.ศ.2094-2107) องค์สุดท้ายของราชวงศ์มังรายก่อนตกเป็นเมืองขึ้นของพม่า (พ.ศ.2101-2317)การเมืองภายในเมืองเชียงใหม่อ่อนแอ กลุ่มขุนนางพยายามแย่งชิงอำนาจกัน (ดู สรัสวดี อ๋องสกุล **ประวัติศาสตร์ล้านนา** กรุงเทพ:สำนักพิมพ์อมรินทร์ พิมพ์ครั้งที่สาม 2544)

ครั้งนั้นชนชั้นปกครองต่างกระทำสิ่งอัปมงคลที่เรียกว่า"ขึดหลวง"หลายประการ เช่น

(1) นำศพออกจากเมืองทางประตูช้างเผือก ที่ถือเป็น"เดชเมือง"

(2) ไม่มีผู้ไปกระทำพลีกรรมพญาช้างเผือกสองเชือกที่อยู่หัวเวียง ตลอดจนพิธีสังเวยปู่แสะย่าแสะ

(3) ต่อเติมกำแพงชั้นนอกด้านใต้ให้โอบเมือง จนกลายเป็นรูปราหูอมจันทร์

(4) สร้างสถูปบรรจุอัฐิผู้ตายให้มีลักษณะเหมือนเจดีย์คู่บ้านคู่เมือง

(5) ทำลายและระบายน้ำออกจากหนองบัว หนองน้ำใหญ่ทิศอิสานของเมือง

(6) เก็บเอาไม้โลงศพซึ่งทิ้งแล้วเสียนั้นกลับเข้าในบ้านในเมืองอีก

(7) มีการปลงศพในตัวเวียง ไม่นำออกไปปลงที่ป่าช้านอกเวียง

(8) มีการปลงศพที่แม่น้ำ ริมแม่น้ำ และในวัด ฯลฯ(ดู สงวน โชติสุขรัตน์ **ตำราพิธีส่งขึดและอุบาทว์แบบพื้นเมือง** 2519)

ครั้งนี้มหาราชครูแห่งราชสำนักเชียงใหม่ได้ถวายพระพรขอให้ท้าวแม่กุหรือพระญาเมกุฎิสั่งยกเลิกการกระทำที่เป็นขึดหลวง และยกเลิกการเก็บส่วยที่มากเกินไป แต่ชนชั้นปกครองในเชียงใหม่ขณะนั้นอ่อนแอเกินกว่าที่จะกำกับให้คนทำสิ่งดีงามแก่บ้านเมือง ในที่สุดเชียงใหม่ได้ตกเป็นของพม่าเมื่อวันเสาร์ เดือน 7 (เหนือ)ขึ้น 15 ค่ำ พ.ศ.2101 หลังจากกองทัพพม่าล้อมเพียง 3 วัน ชนชั้นปกครองผู้ก่อขึดหลวงก็ตกเป็นเชลยนำไปกรุงหงสาวดี (ดู **ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี** เชียงใหม่:คณะอนุกรรมการตรวจสอบและชำระตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ 2538 หน้า 91-96)

4. สมบัติชุมชนและการก่อขึดในเชียงใหม่ยุคร่วมสมัย

สมบัติชุมชนของเมืองเชียงใหม่ชิ้นสำคัญคือประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของเมืองเชียงใหม่ (ดู สมโชติ อ๋องสกุล “สมบัติชุมชน” รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยประวัติศาสตร์ชุมชนในเชียงใหม่ ภาคที่ 2 ใน ภาคเหนือรายวัน และพลเมืองเหนือรายสัปดาห์)

4.1 แหล่งน้ำที่เป็นไชยมงคลของเมือง

รูปธรรมหนึ่งของประวัติศาสตร์เมืองเชียงใหม่ที่พญามังรายปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์มังรายมอบให้แก่ชุมชนเชียงใหม่คือทำเลอันเหมาะสมที่ประกอบด้วยสิ่งที่เรียกว่า”ไชยมงคล”โดยเฉพาะแหล่งน้ำ 4 แหล่งคือ (1)ดอยสุเทพ (2)น้ำแม่ปิง (3)น้ำแม่ข่า (4)หนองใหญ่ทิศอิสาน หรือหนองบัว 7 กอ

ช่วงศตวรรษที่ผ่านมาอันเป็นยุคร่วมสมัยของเราดอยสุเทพถูกก่อขึด”**รานพนม**”ครั้งแล้วครั้งเล่า พื้นที่ดอยถูกยึดครองโดยภาคราชการ ภาคธุรกิจเอกชน ชาวบ้านและชาวดอย ต่างตักตวงใช้ทรัพยากรบนดอยทุกรูปแบบ ความเป็น”พื้นที่ศักดิ์สิทธิ์”ถูกทำลาย ภาคราชการเช่น จังหวัดและเทศบาลต่างนำใช้เป็นสัญลักษณ์ของเมืองอย่างไม่ไร้จิตวิญญาณ เพราะต่างมุ่งเพื่อ การท่องเที่ยวมากกว่าการปกปักรักษา มีส่วนราชการยึดครองเป็นพื้นที่ตั้งหน่วยงานไม่น้อยกว่า 25 แห่ง มีโครงการของภาคราชการ ภาคธุรกิจเอกชนและเทศบาลนครเชียงใหม่ ตลอดจนภาควัดจำนวนมากเช่นโครงการสร้างกระเช้าลอยฟ้าขึ้นดอยสุเทพ โครงการขุดดอยหาน้ำเติมห้วยแก้ว ฯลฯ ทั้งหมดอยู่ในข่ายก่อขึด”**รานพนม**” และ”**ห้วยแก้วไปตีดเสียหั้นแล**” (**ดู พลเมืองเหนือ** ปีที่ 1 ฉบับที่ 7 3-9 ธันวาคม 2544)

ส่วนหนองใหญ่ทิศอีสานหรือหนองบัว (ซึ่งคนเชียงใหม่สมัยหลังรู้จักเพียงแห่งเดียวคือหนองบัว ดอยสะเก็ด) หนองใหญ่เป็นแหล่งรับน้ำที่เรียกว่า”หนอง”ที่ใหญ่ที่สุดของเมืองเชียงใหม่อยู่ด้านแจ่งศรีภูมิไปจรดพื้นที่วัดป่าแพ่ง พื้นที่วัดร้างทางเข้าตลาดคำเที่ยง พื้นที่วัดร้างในบริเวณสนามกีฬาเทศบาล(วัดศรีบุญเรือง) พื้นที่คุ้มเวียงบัว(ที่ตั้งสถาบันราชภัฏเชียงใหม่) (ดู แผนที่ร่วมสมัย เช่น แผนที่เชียงใหม่ของเจมส์ แมคคาร์ธี เจ้ากรมแผนที่ทหารคนแรก เขียนเมื่อ พ.ศ.2443 แผนที่ของจอมพลพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงนครไชยศรีสุรเดช เขียนเมื่อ พ.ศ.2447)

ช่วง พ.ศ.2510-2512 เมื่อถนนซุปเปอร์ไฮเวย์จากลำปางมาถึงเชียงใหม่ พื้นที่หนองใหญ่เริ่มถูกก่อขึด"ถมสมุทร" บรรดาภาคธุรกิจเอกชนเข้ายึดครอง จัดสรรเป็นหมู่บ้านจัดสรรศรีมงคลโดยนายหน่อแก้ว ศรีมงคล ต่อมาเกิดชุมชนศิริมงคล เกิดถนนศรีสมควร-ศรีมงคล และตลาดคำเที่ยง รวมทั้งห้างเทสโก-โลตัสสาขาใหม่ตามลำดับ

ช่วง พ.ศ.2524 –2525 ก่อขึด"ถมสมุทร"ครั้งใหญ่ ร่วมฉลองกรุงรัตนโกสินทร์ด้วยการสร้างถนนรัตนโกสินทร์ ตามด้วยการยึดครองของภาคธุรกิจเอกชน"ถมสมุทร"เป็นที่อยู่อาศัยและอาคารพานิช ช่วง ทศวรรษ 2530 ภาคราชการก็"ถมสมุทร"อีกครั้งด้วยการตัดถนนอัษฎาธร จากแจ่งศรีภูมิไปจรดถนนรัตนโกสินทร์ และตั้งแต่ปีตุลาคม 2544 ภาคราชการก็ก่อขึดหลวงอีกรอบ"ถมสมุทร"สร้างถนนเชื่อมจากซุปเปอร์ไฮเวย์จากวัดร้างหน้าตลาดคำเที่ยงผ่าหนองใหญ่เพื่อให้จรดถนนรัตนโกสินทร์เกิดเป็นสี่แยกใหม่ ขณะภาคธุรกิจเอกชนร่วมก่อขึดหลวงถมหนองใหญ่อันเป็น"พื้นที่สาธารณะ"ของเมืองที่ตนเองยึดครองโดยมีกฎหมายรองรับเตรียมสร้างอาคารพานิชต่างแย่งที่อยู่ของ"**เทวดาเมือง**"มาเป็นที่อยู่ของเหล่ามนุษย์ผู้อหังการ์ท้าทายฤทธิ์ขึด

ทั้งภาคราชการและภาคธุรกิจเอกชนต่างร่วมกันก่อ"ขึดหลวง"ถมพื้นที่สาธารณะอันเป็นไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่ทำให้แหล่งรับน้ำที่ใหญ่ที่สุดของเมืองที่อยู่ในรูปหนองต้องหมดสิ้นในยุคสมัยเราและโดยเหตุที่หนองใหญ่เป็นส่วนหนึ่งของต้นน้ำแม่ข่าที่เป็นสายน้ำไชยมงคลของเมืองที่ไหลโอบเมืองต้องกระทบตาม กระหนำซ้ำด้วยการระบายน้ำเสียของอาคารพาณิชย์และบ้านเรือนริมแม่ข่า แหล่งน้ำที่เป็นไชยมงคลของเมืองอันเป็นสมบัติชุมชนของเชียงใหม่ก็เน่าสนิท (ดู สมโชติ อ่องสกุล "จากหนองใหญ่ไชยมงคลของเมืองกลายเป็นถนนและพื้นที่เอกชน" **พลเมืองเหนือ** ปีที่ 1 ฉบับที่ 9 หน้า 24-25)

ส่วนน้ำแม่ปิงหนึ่งในเจ็ดไชยมงคลของเมืองก็ถูกก่อขึดแบบ"ถมสมุทร"ครั้งแล้วครั้งเล่าจากภาคราชการภาคธุรกิจเอกชนและชาวบ้านสองริมฝั่ง โดยเฉพาะเทศบาลนครเชียงใหม่ได้เป็นผู้ดำเนินการถมฝั่งแม่น้ำปิง ช่วง พ.ศ.2528 เพื่อสร้างอาคารตลาดสด ทั้งนี้เห็นได้จากที่ตั้งศาลเจ้าปุงเถ่ากง ซึ่งเป็นศาลเจ้าริมแม่น้ำปิงสร้างอาคาร เมื่อ พ.ศ.2419 อยู่เดิมห่างแม่น้ำปิงประมาณ 20 เมตร แต่ปัจจุบันหน้าศาลเจ้าปุงเถ่ากงเป็นถนนและอยู่ห่างแม่น้ำปิงมากกว่า 20 เมตร เป็นการก่อขึดหลวงโดยภาคราชการ ส่วนภาคธุรกิจเอกชนก็ได้ยึดครองพื้นที่ริมน้ำด้วยเงินตรา สร้างอาคารสูงริมน้ำฝั่งตะวันออกทำลายทิวทัศน์ริมแม่น้ำปิงอันเป็นสมบัติสาธารณะอย่างหนึ่งไป พร้อมยึดครองที่งอกริมฝั่งตามธรรมชาติและไม่ธรรมชาติอีกหลายแห่ง กระหนาบด้วยการปล่อยน้ำเสียน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลของผู้อยู่อาศัยสองฝั่งน้ำ รวมทั้งการสร้างเขื่อนใหญ่ขวางกั้น น้ำแม่ปิงหนึ่งในเจ็ดไชยมงคลของเมืองก็อยู่ในสภาพทรงกับทรุดตามลำดับ

4.2.กำแพงเมือง ประตูเมือง แจ่ง

กำแพงเมืองเชียงใหม่มี 2 ชั้นคือ

(1) กำแพงชั้นใน

ก่ออิฐมีรูปทรงเป็นรูปสี่เหลี่ยม เทศบาลนครเชียงใหม่วัดความยาวแต่ละด้านเมื่อ 1 เมษายน พศ.2508 ด้านเหนือยาว 1,550 เมตร ด้านใต้ยาว 1,530 เมตร ด้านตะวันออกยาว 1,510 เมตร ด้านตะวันตกยาว 1,530 เมตร

เมื่อปี พ.ศ.2508 มีกำแพงชั้นในเหลือด้านละ 20-30 เมตรและด้านที่สมบูรณ์ที่สุดคือจากแจ่งหัวลินไปแจ่งกู่เรือง (อ่านกู่เฮือง)มีแนวกำแพงยาวประมาณ 100 เมตรเศษ ส่วนประตูเมือง 5 ประตูคือ(1)ประตูหัวเวียงหรือประตูช้างเผือก(2)ประตูเชียงเรือกหรือประตูท่าแพ(3) ประตูเชียงใหม่ (4)ประตูสวนดอก (5)ประตูแสนปุง หรือประตูไหยา)ขณะนั้นเหลือร่องรอยสมบูรณ์เพียงประตูเดียวคือประตูเชียงเรือก (ประตูท่าแพชั้นใน)ก่อนหน้า พ.ศ.2508 ชาวบ้านริมกำแพงเมืองก็ก่อขึดด้วยการเอาอิฐกำแพงเมืองไป"ถมสมุทร"หนองน้ำในบ้านหนองน้ำในวัด

ครั้นใน พ.ศ.2508 เทศบาลนครเชียงใหม่ได้รับอนุมัติจากกรมศิลปากรตามหนังสือกรมศิลปากรที่ ศธ.0804/3029 ลงวันที่ 9 กรกฎาคม 2508 ให้ดำเนินการรื้อกำแพงเมืองและสร้างประตูเมืองขึ้นใหม่ตามแบบประตูท่าแพซึ่งเป็นแบบที่บูรณะเมื่อประมาณ พ.ศ.2465 (ดู เอกสารเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับคูเมืองกำแพงเมืองประตูเมืองป้อมและหอรบของนครเชียงใหม่และคลองแม่ข่ากับลำคูไหว โดย ทองหยด สุวรรณประเทศ สถาปนิก หัวหน้าแผนกแบบแผนกองช่างเทศบาลนครเชียงใหม่ 2508)

ใน ปลายปี พ.ศ.2508 กำแพงเมืองซึ่งเป็นสมบัติชุมชนของคนเชียงใหม่ก็ถูกเทศบาลนครเชียงใหม่ ยุคนายทิม โชตนา เป็นนายกเทศมนตรี (พ.ศ.2507-2512/2513-2517) ระดมพนักงานเทศบาล ชาวบ้านและนักเรียนช่วยกันรื้อกำแพงเมืองและสร้างประตูเมืองอีก 4 แห่งขึ้นใหม่ตามแบบประตูท่าแพ ก่อขืดหลวง"เก่าถมใหม่"และ "**บ่ดีโยกย้ายของโบราณตี้มีมาแต่เก๊าเดิม**" "**ควากฮั้วบ้าน ฮั้วคุ้ม และเวียงแป๋งปะตู๋ใหม่ตืดปะตู๋เก่า ฝูงนี้จื้อว่าเก่าถมใหม่บ่ดีแล ขืดใหญ่แล(ขืด:ข้อห้ามในล้านนา** 2539 หน้า 9)

ส่วนประตูท่าแพซึ่งเป็น"แบบ"ในการสร้างประตูเมืองทั้ง 4 แห่งใน พ.ศ.2508 นั้นต่อมาพบหลักฐานภาพถ่ายที่ถ่ายไว้เมื่อ พ.ศ.2442 เป็นรูปแบบเก่ากว่าแบบที่เห็นซึ่งสร้างเมื่อประมาณ พ.ศ.2465 ใน พ.ศ.2528-2529 สมัยนายชัยยา พูนศิริวงศ์เป็นผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ (พ.ศ.2524-2530) กรมศิลปากรจึงรื้อประตูท่าแพเก่าสร้างขึ้นใหม่ ครั้งนั้นก็ร่ำลือว่า"ขืด" คือ "ปะตู๋เวียงตั้งแป๋งดีแล้ว ป๊อยตืดปะตู๋เวียงเก่าเสีย ย้ายออกไปแป๋งตี๋ใหม่ ก็บ่ดีขืดนักแล"(ธรรดาจารีตวัดสันกำแพงใน **ขืด:ข้อห้ามในล้านนา**2539 หน้า7) (ดู **กำแพงเมืองเชียงใหม่** เชียงใหม่:อนุสรณ์เนื่องในพิธีเปิดและฉลองประตูท่าแพ 13 เมษายน 2529)

ยิ่งเมื่อสร้างประตูท่าแพที่มีรูปแบบตามหลักฐานภาพถ่ายเสร็จมีข่วงประตูท่าแพปิดขวางทางสัญจรดังที่เคยปฏิบัติมาคนในเชียงใหม่ก็ถือว่าขืดในข้อแหม่รูทวารหรือแผ่ฮูตวาร "หนตางหลวงมีไว้แต่ธรรมดา ป๊อยตืดเสียแล้วแป๋งใหม่" "อย่าตืดประตูเก่าเสียแล้วแป๋งตางใหม่บ่ดี"(**ขืด: ข้อห้ามในล้านนา** 2539 หน้า 9)

(2) กำแพงชั้นนอก

เป็นกำแพงดินโอบกำแพงชั้นในตั้งแต่ด้านแจ่งศรีภูมิ ไปตามน้ำแม่ข่าโค้งเข้าด้านใต้ที่แจ่งไหยา มีประตูเมืองชั้นนอก 5 ประตูคือ (1)ประตูช้างม่อย (2) ประตูท่าแพชั้นนอก(3)ประตูหล่ายแคง (4)ประตูขัวก้อม (5)ประตูไหยา (ดู ประวัติแต่ละประตูใน **เจ้าพ่อหลวง** เชียงใหม่:มูลนิธินวราชดำริอนุรักษ์ฝ่ายเหนือ 2542)

ต่อมาสมัยพระญาเมกุฏิหรือท้าวแม่กุได้สร้างเชื่อมต่อจากแจ่งไหยามาจรดแจ่งกู่เรือง(อ่านแจ่งกู่เฮือง) ทำให้เกิดเป็นรูปราหูอมจันทร์ ถือเป็นขืด "ขุดคือเวียงด้านวันออกมาด้านใต้แป๋งคือสูงล้ำไว้แล้ว เขาก็หื้อคนตังหลายตั้งลำปายบนแล้ว เขาก็ตั้งเวียงใหม่อมเวียงเก่า หื้อเป็นหุ่นราหูก้าบเวียงแก้วหั้นแล (ตำนานเชียงใหม่ วัดชัยศรีภูมิ อ้างใน **ขืด:ข้อห้ามในล้านนา** 2539 หน้า6)

ช่วงตั้งแต่เริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับแรก (พ.ศ.2504-2509) คนจนจากหลายจังหวัดหลั่งไหลเข้าหางานในเชียงใหม่ ส่วนหนึ่งได้เข้ายึดริมน้ำแม่ข่าและกำแพงดินเป็นที่พักอาศัยจนเกิดเป็นชุมชนแออัด และเป็นชุมชนเมืองในปัจจุบันต่างก่อขืด "เก่าถมใหม่" บ่ดีโยกย้ายของโบราณตี้มาแต่เก๊าแต่เดิม" (**ขืด:ข้อห้ามในล้านนา** 2539 หน้า 7)

ขณะเดียวกันคนรวยก็ถือโอกาสเข้ายึดครองพื้นที่ระหว่างกำแพงดินกับน้ำแม่ข่า ปัจจุบันส่วนหนึ่งของกำแพงดินที่ประตูท่าแพชั้นนอก จึงเปิดเป็นร้านจำหน่ายอุปกรณ์โทรศัพท์มือถืออย่างอหังการ์ท้าฤทธิ์ขืด

หนึ่งในจำนวนผู้ยึดครองสมบัติชุมชนแห่งนี้ คือ อดีตเทศมนตรีผู้สมัคร สว. ผู้ได้ใบเหลือง (พี่ชาย สส./อดีตนายกเทศมนตรี) ให้ร้านอาหารแห่งหนึ่งเช่าในราคานับหมื่นต่อเดือน "บ่ดีขืดนักแล"

4.3.น้ำพุหน้าประตูช้างเผือก

กำแพงเมือง ประตูเมือง และแจ่งเมืองเชียงใหม่เป็นสมบัติชุมชนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานตั้งแต่ พ.ศ. 2478 ครั้นสมัยรัฐบาลจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์เป็นนายกรัฐมนตรี(พ.ศ.2502-2506) ก่อกระแส"พัฒนา"มีการสร้างหอนาฬิกาและน้ำพุในหลายจังหวัด เทศบาลนครเชียงใหม่ ยุคนายเรือง นิมมานเหมินท์ เป็นนายกเทศมนตรี(พ.ศ.2501-2503/พ.ศ. 2517-2519) ก็ได้สร้างน้ำพุที่หน้าประตูช้างเผือกและสร้างหอนาฬิกาและสนามเด็กเล่นที่หน้าประตูท่าแพ ครั้งนั้นคนในเชียงใหม่ได้รับการศึกษาในระบบโรงเรียนอย่างทั่วถึงขาดความรู้เดิมของล้านนาต่างรับกระแสการพัฒนาอย่างชื่นชม

ดังนั้นเมื่อน้ำพุที่ประตูช้างเผือกถูกรื้อครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2513-2514 เพื่อขยายพื้นผิวจราจรและรื้อหมดทั้งที่ประตูช้างเผือกและประตูท่าแพในช่วงนายชัยยา พูนศิริวงศ์เป็นผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ (พ.ศ.2524-2530) เพื่อปรับภูมิทัศน์ประตูเมือง กำแพงเมือง บรรดา"ละอ่อน"สมัย พ.ศ.2502 ซึ่งประทับใจกับน้ำพุประตูช้างเผือกก็เติบโตขึ้นมีอำนาจในการบริหารเทศบาลนครเชียงใหม่ยุคกลุ่มนวรัฐพัฒนาเมื่อ พ.ศ.2540 ก็เสนอโครงการสร้างน้ำพุที่ประตูช้างเผือกขึ้นใหม่ด้วยงบประมาณ 4.5 ล้านบาทกว่า แต่ครั้งนั้นบรรดา"ราชครู"ที่ได้รับเชิญเป็นคณะกรรมการขอให้ทบทวน เพราะจะก่ออาการขึด"แหม่รูทวาร"ผู้บริหารกลุ่มนวรัฐพัฒนาก็รับฟังเปิดให้มีการเสนอแบบใหม่ มีผู้เสนอแบบให้คัดเลือกจำนวนหนึ่งที่เหมาะสมมากกว่าการสร้างน้ำพุที่ประตูช้างเผือก แต่การเมืองภายในกลุ่มนวรัฐพัฒนาก็แยกขั้วอำนาจเป็นกลุ่มเชียงใหม่คุณธรรม เมื่อผู้นำกลุ่มเชียงใหม่คุณธรรมได้อำนาจบริหารก็ให้ช่างโยธาของเทศบาลนำแบบเดิมมาดำเนินการได้ผู้รับเหมาคือบริษัทอินกรุ๊ฟในวงเงินงบประมาณ 4,500,700 บาทเริ่มต้นสัญญา 1 กุมภาพันธ์ 2542 สิ้นสุดโครงการตามสัญญา 8 พฤศจิกายน 2542 (ดูป้ายหน้าโครงการน้ำพุช้างเผือก)

การดำเนินงานก่อสร้างครั้งนั้นเทศบาลนครเชียงใหม่ไม่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมศิลปากรผู้ดูแลโบราณสถานตามพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พ.ศ.2504 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535 เจ้าหน้าที่สำนักงานโบราณคดีฯที่ 6 เชียงใหม่ตรวจสอบพบแนวอิฐโบราณก่อเรียงขนาดสูงประมาณ 1 เมตรบริเวณที่บริษัทเชียงใหม่แสงทองผู้รับเหมาอีกต่อกำลังขุดบ่อพักน้ำหน้าประตูเมือง จึงมีบันทึกขอให้กรมศิลปากรประสานงานกับเทศบาลระงับการก่อสร้างไว้ชั่วคราว เพื่อการขุดตรวจสอบแทนก่อเรียงอิฐโบราณ (ดู บันทึกนักโบราณคดีถึงหัวหน้าฝ่ายวิชาการสำนักงานโบราณคดีฯที่ 6 เชียงใหม่ ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2542) แต่การประสานงานไม่ประสบผลสำเร็จ บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการต่อจนเสร็จสิ้นเป็นถาวรวัตถุขนาดใหญ่ขวางทางเข้าออกประตูช้างเผือกก่อขึด"แหม่รูทวาร"

กรมศิลปากรยืนยันไม่อนุมัติให้เทศบาลนครเชียงใหม่สร้างน้ำพุบริเวณเขตโบราณสถานอีกครั้งแต่ไม่เป็นผลจนกระทั่งต่อมามีผู้นำเรื่องดังกล่าวเสนอต่อผู้ตรวจการแผ่นดินของรัฐสภาซึ่งเป็นองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ.2540 ในธันวาคม 2544 ผู้ตรวจการแผ่นดินของรัฐสภาตรวจสอบหลักฐานแล้วมีมติสนับสนุนคำสั่งกรมศิลปากร ซึ่งหมายถึงเทศบาลนครเชียงใหม่ต้องทุบน้ำพุหน้าประตูช้างเผือกทิ้ง แต่เรื่องนี้คงไม่จบง่ายๆ เพราะโครงการดังกล่าวใช้งบประมาณไปแล้วถึง 4,500,700 บาทจะหาใครรับผิดชอบได้ เพราะผู้สั่งการขณะนั้นคือนายปกรณ์ บูรณุปกรณ์นายกเทศมนตรีเทศบาลนครเชียงใหม่ (พ.ศ.2541-2543) และขณะนี้เป็นสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจังหวัดเชียงใหม่ พรรคไทยรักไทย(6 มกราคม 2544-ปัจจุบัน) **“ฝูงกล่าวมานี้ขึดใหญ่แล”**

5. ขึด : ไม่เชื่ออย่าลบหลู่

เชียงใหม่เป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่มีเทวดาเมืองรักษา ดังเชื่อว่าพระอินทร์ส่งอินทขีลมาให้บูชา ให้สองกุมภัณฑ์เฝ้ารักษา มีดวงวิญญาณพระมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์มังรายเป็น"อารักษ์เมือง" ดังปรากฏชื่อเทวบุตรประจำแต่ละประตูเมือง

ดังนี้ (1)สุรักขิโต เทวบุตรผู้รักษาประตูเชียงเรือกและประตูท่าแพ (2) ไชยภุมโม เทวบุตรผู้รักษาประตูเมืองเชียงใหม่และประตูเมืองด้านใต้ (3) สุรชาโต เทวบุตรผู้รักษาประตูสวนดอก (4) คันธรักขิโต เทวบุตรผู้รักษาประตูช้างเผือก ต้องบูชาเป็นประจำทุกปี (ดู มณี พยอมยงค์ “ประเพณีบูชาเทวดา สืบชะตาเมือง” ใน **กำแพงเมืองเชียงใหม่** 2529 หน้า 34) และวิถีปฏิบัติที่เรียกว่า”รีต 12 “ “คลอง 14” “เกษมเมือง” ประเวณีเมือง”ให้ถือปฏิบัติ และมีข้อห้ามที่เรียกว่า”ขึด”กำกับ

บรรดาคนที่ได้รับการศึกษาสมัยใหม่มีโอกาสในสังคมส่วนใหญ่ไม่สนใจต่อคำสอนและข้อห้ามใดๆของโบราณาจารย์จึงต่างใช้โอกาสเข้ายึดครอง”สมบัติชุมชน”ครั้งแล้วครั้งเล่า โดยมีกฎหมายสมัยใหม่รองรับ สามารถเปลี่ยนแปลง”พื้นที่สาธารณะ”อันเป็นสมบัติชุมชนให้กลายเป็น”พื้นที่เอกชน”และแปรเป็นเงินตรามีชีวิตมั่งคั่งด้วยทรัพย์สิน บางคนยิ่งอหังการ์เพราะแม้ก่อขึดหลวงเพียงใดก็ยังได้เป็นนักการเมืองระดับชาติ

อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบรายชื่อผู้ก่อขึดหลวงต่อเมืองเชียงใหม่ที่ล่วงลับไปแล้วพบว่าส่วนใหญ่มีชีวิตที่รำเค็ญในบั้นปลายท่ามกลางกองสมบัติมหาศาล เช่น บางคนเป็นโรคเบาหวานตาย(7 ม.ค.2515) บางคนเป็นมะเร็งตาย(30 ธ.ค. 2533) บางคนตาบอด บางคนถูกศาลสั่งจำคุก(ดู หนังสือพิมพ์เสียงเชียงใหม่10 เม.ย.2518) บางคนต้องไปตายที่ต่างประเทศ เช่น เยอรมัน(15 กรกฎาคม2515) หลายคนต้องไปตายกลางอากาศ (เมื่อ 26 พฤษภาคม 2534) หลายคนภรรยา-ลูกหลานรับเคราะห์แทน หลายคนทรัพย์สมบัติหมดสิ้นในรุ่นต่อมาฯลฯ โดยเหตุหลายประการแต่คำตอบหนึ่งยากที่จะไม่เชื่อมโยงกับเรื่องการก่อขึดหลวงที่บุคคลเหล่านั้นได้กระทำต่อบ้านเมือง

ดังนั้นแม้ปัจจุบันผู้คนที่ก่อ”ขึดหลวง”ยึดครอง”สมบัติชุมชน”จะประสบผลสำเร็จมีอำนาจมากมายทั้งทางการเมืองเศรษฐกิจและสังคม โดยมีกฎหมายรองรับ จำเป็นต้องรับทราบว่าบัดนี้บรรดาเทวดาเมือง อารักษ์เมือง และเก๊าผีของเมืองผู้พิทักษ์สมบัติชุมชนของเมืองต่างเตรียมการคิดบัญชีกำหนดชะตาของท่านและครอบครัวเรียบร้อยแล้ว

ภาคผนวก ก4
ระบบเหมืองฝาย

1. เหมือง-ฝาย : การจัดการน้ำของคนในล้านนา

1.1 ฝาย

ฝาย หมายถึง เขื่อนหรืออาคารกั้นน้ำที่ทำขึ้นขวางลำน้ำเพื่อทดน้ำในลำน้ำให้มีระดับสูงขึ้นจนถึงระดับที่ต้องการคือให้ถึงระดับที่สะดวกต่อการไหลไปสู่พื้นที่เกษตรกรรม โดยผ่าน**เหมือง** ที่ขุดขึ้น น้ำส่วนที่เหลือจากการถูกผันให้เข้าสู่เหมืองนั้นก็จะปล่อยให้ไหลข้ามสันของฝายหรือเขื่อนไปตามลำน้ำสายเดิม โดยเหตุนี้ระดับน้ำหน้าฝาย(หน้าเขื่อน) กับท้องฝาย(หลังเขื่อน) จึงมีระดับต่างกัน

ฝายในล้านนามี 2 แบบ คือ ฝายมอง กับ ฝายคอกหมู

(1) ฝายมอง

ใช้*หลักมอง* เป็นองค์ประกอบหลัก หลักดังกล่าวมีขนาดใหญ่ บางแห่งเจ้าของนาใช้เสายุ้งข้าวมาเสี้ยมปลายให้แหลมใช้เป็นหลักมองเพื่อตอกขวางทางน้ำเป็นระยะๆหลายแถวตามความต้องการ แล้วเอาคร่าวหรือไม้คร่าวมากตอกติดกับเสาเป็นช่องๆ ตลอดแนว โดยมักทำเป็นหลายแนวลดหลั่นจากสันฝายลงไปถึงท้องฝาย หลักที่ใช้ตอกในส่วนที่ประจันกับกระแสน้ำโดยตรง จึงมีขนาดใหญ่รองจากหลักมองเรียกว่า*หลักลอ* ส่วนหลักที่ตอกเลยจากส่วนสันฝายลงไปยังท้องฝายอาจใช้หลักขนาดย่อมก็ได้ จากนั้นจึงกรุด้วยฟากติดกับคร่าวแล้วอัดกิ่งไม้ กรวดทรายลงไปตามแนวนั้นให้เต็ม ฝายมองอาจชำรุดง่าย ทำให้ต้องซ่อมเรียกว่าตีฝาย ทุกปีก่อนทำนา

(2) ฝายคอกหมู

ทำโดยการวาง*แม่นอนซาย* หรือท่อนซุงวางไปเป็นแนวยาวต่อกันขวางกั้นลำน้ำเป็นแถวๆ แล้วใช้ท่อนซุงวางขวางให้มีลักษณะสี่เหลี่ยมสูงลดหลั่นกันไปตามรูปฝายเป็นคอกหรือช่องๆ เสริมด้วยหลักเป็นระยะแล้วทิ้งหินก้อนใหญ่ กรวด ทรายลงไปในคอกเหล่านั้นให้เต็ม ทำให้ฝายคอกหมูแข็งแรงกว่าฝายมอง

1.2 การทำฝาย

เมื่อใกล้ถึงฤดูทำนา ล่าม หรือ ล่ามนา จะประกาศนัดหมายให้ผู้ทำนาไป ตีฝาย คือไปช่วยกันซ่อมหรือเสริมผนังฝายและนัดหมายให้ช่วยกันขุดลอกลำเหมืองเพื่อให้น้ำไหลเข้านาได้สะดวก การเกณฑ์แรงงานหรือแบ่งงานใช้วิธีเดียวกับการล้องเหมือง สำหรับฝายขนาดใหญ่ต้องให้แรงงานจำนวนมาก แก่ฝาย หรือหัวหน้าเหมืองฝายจะแจก ปี้ เป็นเสมือนบัตรประจำตัวของผู้ใช้น้ำ บนปี้เขียนชื่อเจ้าของนาพร้อมระบุจำนวนน้ำท้างไว้ชัดเจน โดยเรียกชื่อให้คนมารับทีละคน เก็บไว้ตลอดทั้งวันที่ทำงานเมื่อถึงเวลาเลิกงานจึงส่งคืน เป็นการตรวจเช็คชื่อเวลาทำงานและเวลาเลิกงาน ผู้ไม่มารับปี้ถือว่าไม่มาทำงาน ต้องถูกปรับตามกติกา

อุปกรณ์ในการไปตีฝายได้แก่ หลักฝาย มีหลักฝายไม้เนื้อแข็งเรียกว่าไม้ล่ำ และหลักฝายไม้ไผ่ ไม้รวก ไม้ไล่ ตัดยาวประมาณ 80 ซม. เสี้ยมปลายให้แหลม มี ซ้าเพาะ(ปุ้งกี๋) มีดเหน็บ ขอบก(จอบ) ค้อนหน้าแหว้น หรือ ค้อนหางค่าง เป็นอุปกรณ์ในการทำงาน มีการกำหนดอุปกรณ์และปริมาณงานจากน้ำท้าง เช่น ซ้าเพาะ 1 อันต่อ 1 น้ำท้าง หลักฝาย 10 อันต่อ 1 น้ำท้าง (ท้างคือช่องน้ำไหลจากจุดเฉลี่ยน้ำและจากนากระทงหนึ่งไปสู่อีกกระทงหนึ่ง) หากมีนาจำนวนมากอาจต้องทำหลักลอ หรือเสา

หลักทำด้วยไม้ล่ำขนาดสูงเท่าตัวคนไปร่วมตีฝายตามกำหนด นอกจากนั้นต้องเตรียมซอง(ตะกร้าบรรจุหิน) และ ฟ่อม(แขนงไม้ไผ่มัดรวมเป็นกำ) ยาวประมาณ 1 วาไปด้วย

เมื่อถึงเวลา แก่ฝาย จะกำหนดให้ผู้ทำนาจากแต่ละหมู่บ้านไปซ่อมฝายตามจุดที่ต้องการซ่อม เช่นสันฝายที่น้ำพัดขาดเป็นร่อง ก็ให้เอาหินขนาดกำมือใส่ในซอง(ตะกร้าบรรจุหิน) ซึ่งสานเป็นตาหกเหลี่ยมกว้างประมาณ 1 คืบยาวประมาณ 1 ศอก เมื่อหินเต็มซอง(ตะกร้าบรรจุหิน)ก็ใช้ตอกมัดรวบจุกซอง แล้วนำซองบ่าหินไปวางเรียงกันในบริเวณที่ต้องซ่อม ใช้หลักตอกตรึงซองบ่าหินไว้ให้แน่น ในส่วนที่เห็นว่ายังมีช่องว่างระหว่างซองบ่าหินให้ใช้ซ้าเพาะ(ปุ้งกี๋)ตักกรวดและทรายไปถมให้เต็ม ในส่วนทางน้ำล้นและต้องการยกระดับให้สูงขึ้น ก็เอาฟ้อมมาเรียงกันตามแนวขวางเป็นระยะๆแล้วใช้หลักฝายมาตอกตรึงฟ่อมนั้น พร้อมเอาซ้าเพาะขนกรวดทรายมาถม

สำหรับส่วนที่เป็นรอยขาดที่ลึก นอกจากใช้ซองบ่าหินถมลงและใช้กรวดทรายอัดตามแล้วอาจต้องมีฟ่อมเพิ่มด้วย สำหรับรอยที่ขาดลึกและมีน้ำไหลอาจใช้ฟางทุ่มลงไปให้น้ำพาไปอุดรอยรั่วลดความเชี่ยวของน้ำเสียก่อน และอาจต้องใช้หลักลอดตอกตรึงให้แน่นหนา ส่วนที่เสียหายมากต้องใช้หลักมอง (เสาขนาดเสาเรือน) ตอกเสริมเข้าไปถึงแม่นอนซาย(ท่อนไม้ที่เป็นฐานของฝาย)

ใน พ.ศ.2516 กรมชลประทานได้สำรวจจำนวนฝายในแม่น้ำปิงพบว่าบริเวณเชียงใหม่และลำพูนมีฝายมากกว่า 2,000 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่การเกษตรจำนวน 6 แสนไร่ (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)**เล่ม 8 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 4162-4167)

1.3 ฝายขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิง

(1) ฝายแม่ปิงเก่า

สร้างการชลประทานโดยปิดกั้นน้ำลำน้ำแม่ปิงที่ตำบลดอนแก้ว อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ตัวฝายสูง 1.95 เมตร ยาว 107.50 เมตร ฝายนี้เดิมเรียกว่า **ฝายแม่ปิงเก่า** ต่อมากรมชลประทานเปลี่ยนชื่อเป็น **ฝายชลขันธุ์พินิต** เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่พระยาชลขันธ์พินิต อดีตผู้ช่วยอธิบดีกรมชลประทาน โครงการนี้ให้ประโยชน์แก่พื้นที่เกษตรกรรม 44,900 ไร่

(2) ฝายแม่แฝก

สร้างเพื่อการชลประทานโดยปิดกั้นน้ำแม่ปิงที่ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ตัวฝายสูง 3.10 เมตร ยาว 89 เมตร ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ขึ้นไปทางเหนือประมาณ 41 กิโลเมตร เดิมเรียก **ฝายแม่แฝก** ต่อมากรมชลประทานเรียกว่า **ฝายสินธุกิจปรีชา** เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่หลวงสินธุกิจปรีชา อดีตอธิบดีกรมชลประทาน โครงการนี้ให้ประโยชน์แก่พื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 7 หมื่นไร่

(ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย(ภาคเหนือ)**เล่ม 8 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 4167)

(3) ฝายพญาคำ หรือ ฝายท่าศาลา

เป็นฝายขนาดใหญ่ที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เป็นฝายทดน้ำที่สร้างปิดกั้นน้ำและยกระดับน้ำแม่ปิงเพื่อทดน้ำเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรรม 16,721 ไร่ ทางตะวันออกเฉียงใต้ของเมืองเชียงใหม่ คลุมพื้นที่ 2 จังหวัดคือเชียงใหม่-ลำพูน 3 อำเภอ 8 ตำบลคือตำบลหนองหอย อำเภอเมืองเชียงใหม่(พื้นที่ส่งน้ำ420 ไร่) ตำบลหนองผึ้ง(พื้นที่ส่งน้ำ1,550ไร่) ยางเนิ้ง(พื้นที่ส่งน้ำ2,980ไร่) สารภี (พื้นที่ส่งน้ำ 2,730 ไร่) หนองแฝก(พื้นที่ส่งน้ำ1,814 ไร่) ชมภู (พื้นที่ส่งน้ำ 2,880ไร่) และไชยสถานเขต อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่(พื้นที่ส่งน้ำ 546ไร่) และตำบลอุโมงค์ เขตอำเภอเมืองลำพูน (พื้นที่ส่งน้ำ 1,801 ไร่) (ดู วันเพ็ญ สุรฤกษ์ “ฝายพญาคำ” **วารสารมนุษยศาสตร์** ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2527)หน้า 41-66) ปัจจุบันฝายพญาคำเป็น **โจทย์ใหญ่** ที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องหาวิธีการที่เหมาะสมในการรักษาฝายแห่งนี้ไว้ด้วย และให้เรือสามารถสัญจรผ่านเพื่อทำให้แม่น้ำปิงเป็นทางเชื่อมระหว่างเมืองเชียงใหม่กับเวียงกุมกามต่อไปได้ด้วย

1.4 **เหมือง** เหมายถึง คลองส่งน้ำที่ขุดขึ้นเพื่อรับน้ำจากการทดบริเวณฝายที่มีระดับสูงกว่าไปยังที่นา เป็นการผันน้ำจากแม่น้ำไปสู่แหล่งเพาะปลูกซึ่งต้องอาศัยความรู้ความชำนาญในการจำแนกความแตกต่างของระดับสูงของพื้นที่แหล่งเกษตรกรรม และจุดรับน้ำจากแหล่งน้ำ ลำเหมืองขนาดใหญ่เป็นลำน้ำสายหลักต่อจากฝายในล้านนาเรียกว่า **เหมืองหลวง** และลำเหมืองขนาดเล็กรับน้ำจากเหมืองสายหลักล้านนา เรียกว่า**เหมืองหน้อย**

เหมืองหลวงที่มีหลักฐานในประวัติศาสตร์ยุคก่อนตั้งเมืองเชียงใหม่คือ **เหมืองอ้ายฟ้า** โดยพญามังรายแห่งลุ่มน้ำแม่กกได้วางแผนเพื่อยึดครองลุ่มน้ำแม่ปิงแต่งตั้งให้อ้ายฟ้ามาเป็นไส้ศึกในนครหริภุญไชย ให้อ้ายฟ้าอาสาพญายีบาแห่งหริภุญไชยนำกำลังคนไปขุดเหมืองหลวงจากน้ำแม่ปิงตั้งแต่บริเวณเหนือสบแม่แตงเพื่อนำน้ำไปเลี้ยงแหล่งเกษตรกรรมในเขตพันนาทวนและพันนาพูคา เหมืองสายนี้ยาวประมาณ17,000 วาหรือประมาณ 34 กิโลเมตรและมีหลายชื่อ คือ (1)เรียกตามผู้คุมการขุดเหมืองคืออ้ายฟ้าว่า"เหมืองอ้ายฟ้า" (2)เรียกตามความแข็งของพื้นที่ที่ขุดว่า"เหมืองแข็ง" (3)เรียกตามสภาพการณ์ที่คนขุดลำบากมากจึงต้องหลบหนีว่า"เหมืองขี้หนี" (4)เรียกตามสภาพมือของคนขุดซึ่งพองเกิด"แก้ว"บนฝ่ามือว่า"เหมืองแก้ว" เหมืองสายนี้ยังมีร่องรอยปรากฏอยู่ใกล้สำนักงานชลประทานแม่แฝก ปัจจุบันมีบางส่วนที่เป็นส่วนแยกเป็นเหมืองหน้อย ส่งน้ำเลี้ยงบริเวณอำเภอแม่ริม สันทราย อำเภอเมือง และสารภีเรียกว่า"เหมืองวังลาว" (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย**(**ภาคเหนือ**)เล่ม 15 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 7631-7632)

1.5 **ล้องเหมือง**

การล้องเหมือง เป็นกิจกรรมสำคัญที่พ่อนาทั้งหลายต้องช่วยกันขุดลอกเหมืองส่งน้ำ หลังจากที่ใช้งานผ่านไปปีหนึ่งแล้วและมักจะมีตะกอนหรือเศษวัสดุตกค้างอยู่ในลำเหมืองทำให้กีดขวางการไหลของน้ำ ดังนั้นเมื่อถึงกาลก่อนหน้าทำนาประมาณเดือนเมษายน-มิถุนายนของทุกปี เจ้าของนาหรือ**ผู้เยียะนาผ่า** (ผู้ทำนาแบบแบ่งข้าวคนละครึ่งกับเจ้าของนา)จะต้องร่วมกันทำการล้องเหมือง

การล้องเหมือง เป็นการขุดลอกเอาดินหรือวัสดุหรือทรายที่น้ำพัดมาตกค้างที่เหมือง การล้องเหมืองในล้านนาเริ่มต้นโดย**แก่เหมือง** หรือผู้ดูแลเหมืองจะเป็นผู้กำหนดปริมาณงานที่เจ้าของที่นาแต่ละแปลงต้องรับผิดชอบโดยใช้จำนวน**น้ำท้าง**(อ่านว่าน้ำต๊าง) คือปริมาณน้ำที่ใช้ในนาแต่ละแปลง มาช่วยกำหนดในการ**ปันต่า**(อ่านว่าปั๋นต่า) คือมาตรฐานการแบ่งปริมาณงานในการขุดลอกเหมือง เช่น 1 ต่า เท่ากับ 10 เมตร เป็นต้น จากนั้น **ล่ามนา** หรือผู้ป่าวประกาศกิจการทำนาจะนำคำของ**แก่ฝาย** หรือ **แก่เหมือง** ไปนัดให้พ่อนาไปล้องเหมือง เจ้าของนาแต่ละคนจะทราบว่าตัวเองจะต้องขุดลอกเหมืองจำนวนกี่ต่า โดยนำเครื่องมือเช่น ขอบก(จอบ)หลั้ว(พลั่ว)ซ้าเพาะ(ปุ้งกี๋)ไปเอง หากไป**ล้องเหมือง**เองไม่ได้ ก็ต้องจ้างคนอื่นไปแทน มิฉะนั้นจะถูกปรับไหมตามกติกา (ดู **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย**(**ภาคเหนือ**)เล่ม 11 มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 5851-5852)

2. คนล้านนากับการจัดการทรัพยากรน้ำในกฎหมายมังรายศาสตร์

อาณาจักรล้านนาในสมัยราชวงศ์มังรายปกครอง (พ.ศ.1839-2101)ปกครองด้วยระบบนิติศาสตร์โดยมีกฎหมายหลายฉบับกำกับ และมีกฎหมายที่สำคัญฉบับหนึ่ง ชื่อมังรายศาสตร์ มีสาระสำคัญเน้นเรื่องกฎหมายครอบครัว มรดกและการจัดการทรัพยากรน้ำและที่ดิน ในที่นี้จึงขอนำเสนอเฉพาะส่วนที่ว่าด้วยการจัดการทรัพยากรน้ำที่คนในล้านนาสมัยราชวงศ์มังรายต้องถือปฏิบัติ

2.1 **กฎหมายมังรายศาสตร์ที่สำรวจพบ**

จากการสำรวจของทูนศรี บัวนุชเพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่องการศึกษาความหมายในกฎหมายจารีต"มังรายศาสตร์"เมื่อพ.ศ.2535 พบว่ามังรายศาสตร์มี 19 ฉบับดังนี้

(1) ฉบับของวัดกิตติวงศ์ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นใบลานขนาด 2x22 นิ้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 122 หน้า จารเมื่อ จศ.1198(พ.ศ.2379) จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาสมบูรณ์

(2) ฉบับของวัดพระธาตุลำปางหลวง อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง เป็นใบลานขนาด 2x22 นิ้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 42 หน้า จารเมื่อ จศ.1200(พ.ศ.2381) จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ ส่วนต้นเรื่องขาดหายไป เริ่มต้นที่ลักษณะการทะเลาะวิวาท จบด้วยลักษณะการลักทรัพย์ ผู้จารบันทึกว่า **นายเหิย ตัวบ่งามหลาย ตาค็บ่หัน ใส่แว่นเขียนแล จุลศักราชได้** 1200

(3) ฉบับของวัดหนองบัว อำเภอปง จังหวัดพะเยา เป็นใบลานที่ถ่ายเป็มโครฟิลม์แล้ว รหัส8615103 077-077 จารหน้าละ 4 บรรทัด ยาว 135 หน้า จารเมื่อ จศ.1216 (พศ.2397) จารด้วยอังษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ มีลักษณะคล้ายคู่มือกฎหมาย ผู้จารบันทึกว่า จุลศักราชได้1216 แสนสมริดแต้มไว้เป็นที่พิจารณาด้วยคองมังรายแล

(4) ฉบับหอสมุดแห่งชาติ เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 110 หน้า จารเมื่อ จศ.1230 (พศ.2411)ด้วยอักษรธรรม เนื้อหาค่อนข้างสมบูรณ์

(5) ฉบับวัดช้างค้ำ อ.เมือง จ.น่าน เป็นใบลานขนาด 2x22 นิ้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 52 หน้า จารเมื่อ จศ.1233(พ.ศ.2414) จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาต่างจากลักษณะรวมของมังรายศาสตร์

(6) ฉบับวัดศรีโคมคำ อ.เมือง จ.พะเยา เป็นใบลานขนาด 2x22 นิ้ว จารหน้าละ 4 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 67 หน้า จารเมื่อ จศ.1244(พ.ศ.2425) จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาสรุป

(7) ฉบับของวัดแม่คือ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 138 หน้า ไม่ระบปีที่จาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์

(8) ฉบับของวัดศิริชัยนิมิต อำเภอสันป่าตอง จ.เชียงใหม่ เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 124 หน้า ไม่ระบุปี จาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์

(9) ฉบับของวัดบ้านช่าง อำเภอดอยเต่า จ.เชียงใหม่ เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 122 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาเน้นลักษณะผัวเมีย

(10) ฉบับของวัดหนองเงือก อำเภอป่าซาง จ.ลำพูน เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 6 บรรทัด ยาว 94 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ ชำรุดหลายหน้า

(11) ฉบับของวัดห้างฉัตร อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง เป็นใบลานขนาด 2x22 นิ้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 34 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ ชำรุดหลายหน้า

(12) ฉบับของวัดสูงเม่น อ.สูงเม่น จ.แพร่ เป็นใบลานขนาด 2x20 นิ้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ความยาวทั้งสิ้นรวม 92 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาแตกต่างจากลักษณะรวมของมังรายศาสตร์

(13) ฉบับของวัดดอยชัย อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 56 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ ชำรุดหลายหน้า

(14) ฉบับของวัดไม้งามหลวง อ.เมือง จ.ตาก เป็นใบลานถ่ายไมโครฟิลม์แล้ว จารหน้าละ 5 บรรทัด ยาว 48 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาแตกต่างจากลักษณะรวมของมังรายศาสตร์

(15) ฉบับของอาจารย์สิงฆะ วรรณสัย เป็นพับสา ขนาด 6x13 นิ้ว จารหน้าละ 8 บรรทัด ยาว 77 หน้า ไม่ระบุปีจาร จารด้วยอักษรธรรม เนื้อหาไม่สมบูรณ์ ชำรุดหลายหน้า

(16) ฉบับเสาไห้ ปริวรรตและเรียบเรียงโดย ศ.ดร.ประเสริฐ ณ นคร ต้นฉบับจารเมื่อ พ.ศ.2343 พิมพ์ครั้งแรกในงานพระราชทานเพลิงศพหลวงโหรตกิตยาพันธ์ 4 เมษายน 2514

(17) ฉบับนอตอง ปริวรรตและเรียบเรียงโดย ศ.ดร.ประเสริฐ ณ นคร ต้นฉบับจารเมื่อ ประมาณ พ.ศ.2167 ศูนย์ส่งเสริมและศึกษาวัฒนธรรมลานนาไทย วิทยาลัยครูเชียงใหม่จัดพิมพ์2524

(18) ฉบับของวัดเชียงหมั้น ปริวรรตและเรียบเรียงโดย ศ.ดร.ประเสริฐ ณ นคร จากต้นฉบับ52 หน้า ศูนย์ส่งเสริมและศึกษาวัฒนธรรมลานนาไทย วิทยาลัยครูเชียงใหม่จัดพิมพ์2528

(19) ฉบับของวัดไชยสถาน อ.สารภี จ.เชียงใหม่ ปริวรรตโดยศรีธน คำแปง จากต้นฉบับ94 หน้า ศูนย์ส่งเสริมและศึกษาวัฒนธรรมลานนาไทย วิทยาลัยครูเชียงใหม่จัดพิมพ์2529

(ดู ทูนศรี บัวนุช การศึกษาความหมายในกฎหมายจารีต"มังรายศาสตร์" วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาและวรรณกรรมล้านนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2535 หน้า 9-16)

2.2 ระบบคุมกำลังคนในล้านนาตามกฎหมายมังรายศาสตร์

ไพร่ 10 คน ให้อยู่ในการบังคับบัญชาของนายสิบ 1 นาย

นายสิบ 2 นายให้อยู่ในการบังคับบัญชาของนาย 50 แบ่งเป็นฝ่ายซ้าย 1 นาย ฝ่ายขวา 1 นาย

นายห้าสิบ 2 นายให้อยู่ในการบังคับบัญชาของนายร้อย 1 นาย

นายร้อย 10 นาย ให้มีผู้บังคับบัญชา ระดับ เจ้าพัน

เจ้าพัน 10 คน ให้มีผู้บังคับบัญชาระดับเจ้าหมื่น 1 นาย

เจ้าหมื่น 10 นายให้มีผู้บังคับบัญชาระดับเจ้าแสน 1 นาย

ให้มีกว้าน 1 คนทำหน้าที่เป็นผู้แจ้งข่าว กิจการต่างๆ และให้นายสิบทุกคนมีล่ามเช่นนี้

2.3 โครงสร้างลำดับชนชั้นจากบนลงล่าง

กษัตริย์

เจ้าแสน (คุมเจ้าหมื่น 10 นาย)

เจ้าหมื่น (คุมเจ้าพัน 10 นาย)

(ล่ามหมื่น)

เจ้าพัน (คุมนายร้อย 10 นาย)

(ล่ามพันและพันน้อย)

(ล่ามป่าว)

นายร้อย (คุมนายห้าสิบ 2 นาย)

นายห้าสิบ (คุมนายสิบ 2 นาย)

นายสิบ 1 นาย(คุมไพร่ 10 คน)

ไพร่

(กว้าน)

2.4 กำหนดเวลาเข้า-ออกของไพร่

ควรให้ไพร่มีกำหนดวันผลัดเปลี่ยนกันเพื่ออยู่บ้าน สร้างเหมืองฝาย ทำงานในไร่นา เรือกสวน โดยกำหนดว่าเวลาสิบวันแรกให้ปฏิบัติงานแผ่นดิน ช่วงเวลา 10 วันถัดไปให้เขามีโอกาสทำงานส่วนตัว

ไพร่ได้รับความเดือดร้อนเพราะกู้เงินมาทำทุน ให้เจ้าของเงินเรียกเก็บดอกเบี้ย เมื่อครบ 3ปีแล้ว อย่าให้เขาได้รับความเดือดร้อนเกินไป

ไพร่ที่ขยันสร้างถางป่าหญ้าคา ทำให้นาร้าง สวนร้างกลับฟื้นเป็นนา เป็นสวน เป็นบ้าน ควรให้ทำกินเป็นเวลา 3 ปี จากนั้นจึงเริ่มเก็บภาษี ให้ไพร่ผู้ขยันหมั่นสร้างบ้านเรือน **เหมืองฝาย**ได้อย่างมีความสุขเถิด

หากคนมีอำนาจมาแย่งชิงที่ดินจากผู้บุกเบิก อย่าให้ที่ดินนั้นแก่เขา ผู้ชิงเปรียบเหมือนคนบาปอย่าให้คนเช่นนี้มีอิทธิพลมาก เพราะคนดีจะหมดกำลังใจในการสร้างบ้านเมือง

2.5 กรณีแย่งใช้น้ำ

(1) ไพร่หรือผู้มีสกุลทำนาใกล้กัน สร้างฝายด้วยสัดส่วนกำลังคนและอุปกรณ์เท่ากัน แต่ฝายหนึ่งโลภมาก มุ่งเอาเปรียบโดยเอาน้ำ 2 ส่วน ฝายหนึ่งได้ว่ากล่าวก็ไม่ฟัง น้ำจึงไม่ไหลเข้าในนา ข้าวกล้าถูกแดดเผาตายเสียหายเท่าใด ให้ผู้ที่มุ่งเอาเปรียบแย่งชิงน้ำนั้นชดใช้ค่าข้าวที่ตายนั้นทั้งหมด อย่าปรับไหม

(2) ขณะที่เขาไปเปิดน้ำเข้านานั้น หากเพื่อนต่อว่าเขากลับด่าตอบและตีด้วยมือ จนเป็นรอยบวมให้ปรับไหมรอยละ 30 เงิน ถ้ามีรอยมากกว่า 5 รอยขึ้นไปเจ็บมากแต่ไม่มีเลือดไหลออกให้ปรับไหม 52 เงิน ถ้าผู้เสียหายทุบตีผู้มุ่งเอาเปรียบแย่งชิงน้ำอย่าปรับไหม

(3) หลังจากเจ้าขุนได้พิจารณาแบ่งน้ำให้เท่ากันแล้ว แต่ผู้หนึ่งไม่เคารพกฎ ไปขโมยน้ำเข้านาตนในเวลากลางคืนให้ปรับไหมผู้นั้น 110 เงิน

เมื่อถูกปรับไหมแล้วยังไปแย่งน้ำอีกโดยมีอาวุธในมือ ให้ฆ่าให้ตายกับที่นั้นได้ หากไม่ฆ่าให้ปรับไหม 330 เงิน

(4) หากเนื้อที่นาและความต้องการน้ำในนาไม่เท่ากันให้แบ่งปันตามกรณี หากผู้มีเนื้อที่นาน้อยลักน้ำหรือผู้มีเนื้อที่นามากแย่งชิงเอาน้ำ ให้ตีผู้ลักและชิงน้ำคนแรกให้หัวแตก มิฉะนั้นให้เอาตัวไปให้เจ้าขุน เพื่อเจ้าขุนได้สั่งสอนตามครรลอง

เมื่อถูกลงโทษแล้วยังไปลักน้ำอีก ให้ฆ่าเสียในที่แย่งที่ลักน้ำนั้น หากไม่ฆ่าให้ปรับไหมผู้ลักนั้น 330 เงิน

2.6 กรณีไม่ช่วยทำเหมืองฝายแล้วลักน้ำ

ผู้ใดไม่ช่วยทำเหมืองฝาย แต่กลับไปลักเอาน้ำเขานาตน ให้ตีจนหัวแตกแล้วปล่อยเสีย หรือให้ปรับไหม 110 เงิน เมื่อถูกลงโทษแล้วยังไปลักน้ำอีกให้ฆ่าเสียในที่นั้น

2.7 กรณีไปรื้อหรือทำลายเหมืองฝาย

ผู้ใดไปรื้อปากเหมืองให้น้ำรั่วเป็นช่องไปครึ่งหนึ่งหรือพังไปหมด ให้ผู้นั้นซ่อมแซมทดแทน หากซ่อมไม่ได้ ให้ปรับไหมตามขนาดเหมืองคือ ฝายใหญ่ปรับไหม 330 เงิน ฝายเล็กปรับไหม 110 เงิน หากไม่มีเงินชำระค่าปรับให้มัดและจำคุกไว้เป็นเวลา 3 เดือน หากมีใครมาไถ่ถอนต้องชำระเงินค่าฝายเสียหายนั้นก่อน

2.8 กรณีปิดกั้นเหมืองเพื่อหาปลา

(1)ผู้ใดปิดกั้นเหมืองเพื่อหาปลา ทำให้น้ำในนาของผู้อื่นลดลง ให้ตีจนหัวแตกแล้วปล่อยไป หรือให้ยึดเครื่องมือจับปลาทั้งหมด หรือให้นำตัวส่งเจ้าขุนให้เจ้าขุนสั่งสอน

2.9 กรณีแอบระบายน้ำออกจากนาหรือหนองของผู้อื่น

(1) ผู้ใดระบายน้ำในนาผู้อื่นเพื่อหาปลา ให้ทำคันดินให้ดีเหมือนเดิม หากไม่ยอมซ่อมคันดินจนทำให้ข้าวกล้าตายเสียหายเท่าใดให้ผู้ทำลายชดใช้เท่านั้น หากในขณะระบายน้ำนี้นเจ้าของนาพบเห็นแล้วว่ากล่าว หากเขาสามหาวด่าว่าเจ้าของนาให้ตีหัวแตก หรือให้ปรับไหม 110 เงิน

(2) ผู้ใดระบายน้ำออกจากหลุมหรือหนองน้ำในนาของผู้อื่นเพื่อหาปลา หรือใช้ไซดักปลา ให้ปรับค่าไหมไซหลังละ 1 เงิน หากไม่ใช้ไซแต่ใช้เครื่องจับปลาชนิดอื่น ให้ตีราคาค่าปลาตามน้ำหนักพันละ 2 เงิน ให้คิดค่าปรับทุกน้ำหนักพันหนึ่ง ไม่ต้องปรับไหม

2.10 กรณีเรือหรือแพชนฝาย

(1) ผู้ใดถ่อแพตามน้ำไปชนฝาย ทำให้ฝายชำรุดเสียหาย ให้ผู้นั้นซ่อมแซม หากว่าซ่อมไม่ได้ให้ปรับไหม โดยตีค่าฝายขนาดใหญ่ราคา 110 เงิน ฝายขนาดเล็ก ราคา 52 เงิน

(2) ผู้ใดถ่อหรือพายเรือแพมีขนาดใหญ่ ล่องไปตามน้ำไปชนฝายชำรุด ให้ซ่อมฝายให้คืนดี หากซ่อมไม่ได้ ให้ปรับไหม โดยตีค่าฝายใหญ่ 52 เงิน ฝายเล็ก 32 เงิน ซึ่งถูกกว่าค่าปรับของคนถ่อแพเพราะ"เรือแพใหญ่เกินกำลังที่จะถ่อพายได้"

2.11 กรณีมีคนไปทำลายหอหรือหิ้งบูชาผีฝาย

ผู้ใดสามหาว ทุบทำลายหอหรือหิ้งบูชาผีฝายของผู้อื่นเสียหาย หรือทำการใดๆ ที่ละเมินผีฝายทำให้ฝายชำรุดเสียหาย ให้ผู้นั้นซ่อมแซมหอหรือหิ้งบูชาผีฝายให้ดีเหมือนเดิม แล้วจัดบูชาพลีกรรมให้ถูกต้องและให้ซ่อมแซมฝายให้เหมือนเดิม

หากไม่ยอมซ่อมหอที่บูชา ไม่ยอมหาเครื่องพลีกรรม ไม่ยอมซ่อมฝาย ให้ผู้นั้นเลี้ยงอาหารคนทั้งหลายที่มาช่วยซ่อมฝายจนแล้วเสร็จ

หากไม่สามารถเลี้ยงอาหารคนได้ให้จ่ายเงิน 50 เงินเป็นค่าเลี้ยงคนทั้งหลาย

หากไม่ซ่อมหอบูชา ไม่จัดหาเครื่องบูชา แต่จะซ่อมฝายให้ ก็อย่าให้ซ่อมเพราะให้ซ่อมก็ไม่มั่นคงเหมือนเดิม เพราะกระทำผิดต่ออารักษ์ในหอ ต้องให้หาเครื่องพลีกรรมมาบูชาจนได้ก่อนจึงให้ซ่อมฝาย

หากไม่ยอมทำตามให้ปรับไหม ฝายขนาดใหญ่ปรับไหม 330 เงิน ฝายขนาดเล็กให้ปรับไหม 110 เงิน

2.12 ค่าเช่านาที่ฟื้นจากนาร้างด้วยการใช้น้ำเหมืองฝาย

หากผู้ใดฟื้นนาร้างให้เป็นนาดีโดยอาศัยน้ำเหมืองฝาย ซึ่งทำได้ยากให้คิดค่าเช่านาดังนี้

10ปีแรก ให้เก็บค่าเช่านาครึ่งหนึ่ง

7 ปีถัดมา ให้เก็บค่าเช่านาเพิ่มขึ้นอีกครึ่งหนึ่ง

4 ปีถัดมา จึงให้เก็บค่าเช่านาเต็มราคาได้

2.13 คนทำนาต้องอดทน ขยันและรอบคอบ

เจ้าขุนหรือผู้ใดก็ดี ทำนา"ทางฟ้า"(ทำนาโดยอาศัยน้ำฝน)หรือทำนาน้ำเหมืองฝายแล้วทำอย่างไม่รอบคอบและทำไปไม่ตลอดหรือทิ้งนาให้ร้างไว้ แล้วบ่นว่าได้ข้าวน้อย ขอลดหย่อนค่าเช่านา ในกรณีนี้ให้ระยะเวลาตั้งตัว 3 ปี หากยังเป็นอยู่เหมือนเดิม ค่าเช่านาก็อย่าลดหย่อนและอย่าให้ทำนานั้นอีก

(ดู ทูนศรี บัวนุช **การศึกษาความหมายในกฎหมายจารีต"มังรายศาสตร์"** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาและวรรณกรรมล้านนา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2535 บทที่4 หน้า 80-271)

ภาคผนวก ข1
รายชื่อแมลงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในลุ่มน้ำปิง

ตารางที่ ข1- 1 รายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่บริเวณแหล่งต้นน้ำต่าง ๆ ของแม่น้ำปิงพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 19 **อันดับ** 115 **วงศ์** แบ่งเป็น ดอยเชียงดาว ลำน้ำแม่สา และ ดอยอินทนนท์

Phylum	Class	Order	Family
Annelida	Hirudina		
	Oligochaeta		
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Corbiculidae
	Gastropoda	Mesogastropoda	Bithyniidae
			Thiaridae
			Viviparidae
		Neogastropoda	Buccinoidae
		Limnophila	Lymnaeidae
			Planorbidae
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Planaridae
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Amphizoidae
			Chrysomelidae
			Dryopidae
			Dytiscidae
			Elmidae
			Gyrinidae
			Haliplidae
			Helodidae
			Hydrophilidae
			Hydroscaphidae
			Limnichidae
			Psephenidae
		Collembola	
		Diptera	Atheridae
			Belphariceridae
			Ceratopogonidae
			Chironomidae
			Culicidae
			Dixidae
			Empididae
			Ephydridae
			Euphydridae

Phylum	Class	Order	Family
			Mucidae Pschycomiidae
			Psychodidae
			Simuliidae
			Syrphidae
			Tabanidae
			Tanyderidae
			Thaumaleidae
			Tipulidae
			Ametropodidae Baetidae
		Ephemeroptera	Behningiidae
			Caenidae
			Ephemerellidae
			Ephemeridae
			Heptageniidae
			Hydrophlebidae
			Leptophlebiidae
			Metretopodidae
			Neoephemeridae
			Polymitarcyidae
			Prosopistomatoidae
			Siphlonuridae
			Tricorythidae
			Belostomatidae
			Corixidae
		Hemiptera	Gerridae
			Herbridae
			Naucoridae
			Nepidae
			Notonectidae
			Pleidae
			Veliidae
			Mesovellidae
			Belostomatidae
			Pyralidae
			Corydalidae
		Lepidoptera	Aeshnidae
		Megaloptera	Calopterygidae
		Odonata	Cordulegatridae
			Corduliidae
			Caenagrionidae
			Gomphidae

Phylum	Class	Order	Family
			Libellulidae
			Protoneuridae
			Lestidae
			Chloroperlidae Leuctridae
			Nemouridae Peltoperlidae
		Plecoptera	Perlidae
			Perlodidae
			Pteronarcydae
			Taeniopterygidae
			Arctopsychidae
			Beraeidae Brachycentridae
			Calamoceratidae
			Ecnomidae
		Trichoptera	Glossosomatidae
			Goeridae
			Helicopsychidae
			Hydropsychidae
			Hydroptilidae
			Lepidostomatidae
			Leptoceridae
			Molannidae Odontoceridae
			Phrygaenidae
			Polycentropodidae
			Polyplectropodidae
			Philopotamidae
			Psychomyiidae
			Rhyacophilidae
			Sericostomatidae
			Stenopsychidae
			Xiphocentronidae
			Blattoidae
			Tetrigidae
			Tridactylidae
			Parathelphusidae
			Palaemonidae
			Atyidae
		Orthoptera	
	Crustacean	Decapoda	

Phylum	Class	Order	Family

ตารางที่ ข1- 2 รายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิงจากอำเภอเชียงดาว จนก่อนถึงตัวเมืองเชียงใหม่ พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด 18 **อันดับ** 91 **วงศ์**

Phylum	Class	Order	Family
Annelida	Hirudina		
	Oligochaeta		Lumbricidae
			Naididae
			Tubificidae
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Corbiculidae
		Unionoida	Unio
	Gastropoda	Mesogastropoda	Bithyniidae
			Thiaridae
			Viviparidae
		Neogastropoda	Buccinoidae
		Limnophila	Lymnaeidae
			Planorbidae
Platyhelminthes	Turbellaria	Tricladida	Planaridae
.Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae
.			Dytiscidae
			Elmidae
			Gyrinidae
			Helodidae
			Hydrophilidae
			Psephenidae
			Ptilodactylidae
			Staphylinidae
		Collembola	Entomobryidae Isotomidae
			Belphariceridae
		Diptera	Ceratopogonidae
			Chironomidae
			Culicidae
			Dixidae
			Empididae
			Ephydridae
			Psychodidae
			Simuliidae
			Syrphidae
			Tabanidae
			Thaumaleidae
			Tipulidae

Phylum	Class	Order	Family
			Baetidae
		Ephemeroptera	Caenidae
			Ephemerellidae
			Ephemeridae
			Heptageniidae
			Leptophlebiidae
			Neoephemeridae
			Palingeniidae
			Polymitarcyidae
			Prosopistomatoidae
			Siphlonuridae
			Tricorythidae
			Belostomatidae
		Hemiptera	Corixidae
			Gerridae
			Naucoridae
			Nepidae
			Notonectidae
			Pleidae
			Veliidae
			Pyralidae
		Lepidoptera	Aeshnidae
		Odonata	Calopterygidae
			Cordulegatridae
			Corduliidae
			Caenagrionidae
			Gomphidae
			Libellulidae
			Protoneuridae
			Peltoperlidae
		Plecoptera	Perlidae
			Perlodidae
			Archtopsychidae
		Trichoptera	Brachycentridae
			Calamoceratidae
			Dipseudopsidae
			Ecnomidae
			Glossosomatidae
			Goeridae
			Hyalopsychidae
			Hydropsychidae

Phylum	Class	Order	Family
			Hydroptilidae
			Lepidostomatidae
			Leptoceridae
			Limnephilidae
			Odontoceridae
			Polycentropodidae
			Philopotamidae
			Psychomyiidae
			Rhyacophilidae
			Potamidae
	Crustacean	Decapoda	Parathelphusidae
			Palaemonidae
			Atyidae

ตารางที่ ข1-3 รายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิงเขตตัวเมืองเชียงใหม่

พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง **ทั้งหมด 16 อันดับ 61 วงศ์**

Phylum	Class	Order	Family
Annelida	Hirudina		
	Oligochaeta		Lumbricidae
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Corbiculidae
		Unionoida	Unio
	Gastropoda	Mesogastropoda	Bithyniidae
			Thiaridae
			Viviparidae
		Neogastropoda	Buccinoidae
		Limnophila	Lymnaeidae
			Planorbidae
.Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae
.			Elmidae
			Hydrophilidae
			Psephenidae
		Collembola	Isotomidae
		Diptera	Ceratopogonidae
			Chironomidae
			Empididae

Phylum	Class	Order	Family
			Tabanidae
			Tipulidae
		Ephemeroptera	Baetidae
			Caenidae
			Ephemerellidae
			Ephemeridae
			Heptageniidae
			Leptophlebiidae
			Palingeniidae
			Prosopistomatoidae
			Siphlonuridae
		Hemiptera	Corixidae
			Gerridae
			Mesoveliidae
			Naucoridae
			Nepidae
			Notonectidae
		Lepidoptera	Pyralidae
		Odonata	Aeshnidae
			Calopterygidae
			Cordulegatridae
			Corduliidae
			Caenagrionidae
			Gomphidae
			Libellulidae
			Protoneuridae
		Trichoptera	Brachycentridae
			Dipseudopsidae
			Ecnomidae
			Hyalopsychidae
			Hydropsychidae
			Hydroptilidae
			Leptoceridae
			Odontoceridae

Phylum	Class	Order	Family
			Polycentropodidae
			Philopotamidae
			Psychomyiidae
			Rhyacophilidae
	Crustacean	Decapoda	Potamidae
			Parathelphusidae
			Palaemonidae
			Atyidae

ตาราง ข1-4 รายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในแม่น้ำปิงหลังจากผ่านตัวเมืองเชียงใหม่

พบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง**ทั้งหมด 18 อันดับ 88 วงศ์**

Phylum	Class	Order	Family
Annelida	Hirudina		
	Oligochaeta		Lumbricidae
			Naididae
			Tubificidae
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Corbiculidae
		Unionoida	Unio
	Gastropoda	Mesogastropoda	Ampullariidae
			Bithyniidae
			Thiaridae
			Viviparidae
		Neogastropoda	Buccinoidae
		Limnophila	Lymnaeidae
			Planorbidae
.Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Amphizoidae
.			Chrysomelidae
			Curculionidae
			Dryopidae
			Dytiscidae
			Elmidae
			Gyrinidae
			Haliplidae
			Helodidae

Phylum	Class	Order	Family
			Hydraenidae
			Hydrophilidae
			Hydroscaphidae
			Noteridae
			Psephenidae
			Salpingidae
		Collembola	Entomobryidae
			Isotomidae
		Diptera	Ceratopogonidae
			Chironomidae
			Culicidae
			Ephydridae
			Psychodidae
			Sciomyzidae
			Simuliidae
			Stratiomyidae
			Syrphidae
			Tabanidae
			Tetrinidae
			Thaumaleidae
			Tipulidae
		Ephemeroptera	Baetidae
			Caenidae
			Ephemerellidae
			Ephemeridae
			Heptageniidae
			Leptophlebiidae
			Neoephemeridae
			Siphlonuridae
			Tricorythidae
		Hemiptera	Belostomatidae
			Corixidae
			Gerridae
			Hebridae
			Hydrometridae

Phylum	Class	Order	Family
			Mesoveliidae
			Naucoridae
			Nepidae
			Notonectidae
			Veliidae
		Lepidoptera	Pyralidae
		Megaloptera	Sialidae
		Odonata	Aeshnidae
			Calopterygidae
			Cordulegatridae
			Corduliidae
			Caenagrionidae
			Gomphidae
			Libellulidae
			Protoneuridae
		Plecoptera	Perlidae
		Trichoptera	Dipseudopsidae
			Ecnomidae
			Hyalopsychidae
			Hydropsychidae
			Hydroptilidae
			Lepidostomatidae
			Leptoceridae
			Odontoceridae
			Polycentropodidae
			Philopotamidae
			Psychomyiidae
			Rhyacophilidae
	Crustacean	Decapoda	Parathelphusidae
			Palaemonidae
			Atyidae

ตาราง ข1-5 รายชื่อแมลงบกที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2546

Site	Order	Family	Number
PP1	1.Collembola	1.Entomobryidae	++++
	2.Odonata	1.Coenagrionidae	++
		2.Libellulidae	+
		3.Calopterygidae	+
	3.Orthoptera	1.Acrididae	+
		2.Mantidae	+
		3.Tetigoniidae	+
	4.Hemiptera	1.Aradidae	+
		2.Coreidae	+
		3.Mesovellidae	+
		4.Miridae	+
		5.Pyrrhocoridae	++
		6.Berytidae	+
	5.Homoptera	1.Aphididae	+++
		2.Achilidae	+
		3.Cercopidae	+
		4.Cicadellidae	+++
		5.Cixiidae	+
		6.Psyllidae	+
	6.Thysanoptera	1.Phlaeothripidae	++
	7.Psocoptera	1.Psocidae	++++
		2.Pseudocaeciliidae	+++
	8.Coleoptera	1.Anthicidae	+
		2.Bostrichidae	++
		3.Chrysomelidae	+
		4.Scarabaeidae	+
		5.Staphylinidae	+
	9.Trichoptera	1.Hydropsychidae	+
	10.Diptera	1.Agromyzidae	+
		2.Ceratopogonidae	+
		3.Chironomidae	++
		4.Chloropidae	+
		5.Diopsidae	+
		6.Dolichopodidae	+

Site	Order	Family	Number
		7.Drosophilidae	++
		8.Phoridae	+
		9.Sciaridae	+
	11.Hymenoptera	1.Braconidae	+
		2.Chalcididae	+
		3.Encyrtidae	++
		4.Eulophidae	++
		5.Eupelmidae	+
		6.Eurytomidae	+
		7.Formicidae	+++
		8.Mymaridae	+
		9.Pteromalidae	+++
		10.Trichogrammatidae	+
รวม	11 order	47 families	
PP2	1.Collembola	1.Isotomidae	++++
		2.Poduridae	++++
	2.Odonata	1.Libellulidae	+
	3.Orthoptera	1.Acrididae	+
	4.Thysanoptera	1.Phlaeothripidae	+
	5.Homoptera	1.Psyllidae	+
	6.Coleoptera	1.Anthicidae	+
		2.Byrrhidae	+
		3.Carabidae	++
		4.Chrysomelidae	++
		5.Cicindellidae	+
		6.Curculionidae	+
		7.Staphilinidae	++
	7.Diptera	1.Ceratopogonidae	++++
		2.Drosophilidae	+
	8.Hymenoptera	1.Eulophidae	+
		2.Eurytomidae	+
		3.Formicidae	+
		4.Pteromalidae	+
รวม	8 Order	19 families	
PP3	1.Collembola	1.Entomobryidae	+

Site	Order	Family	Number
	2.Odonata	1.Coenagrionidae	+
		2.Libellulidae	+
	3.Orthoptera	1.Acrididae	++
		2.Tridactylidae	+
	4.Thysanoptera	1.Phlaeothripidae	++++
		2.Thripidae	+
	5.Hemiptera	1.Anthocoridae	+
		2.Berytidae	+
		3.Lygaeidae	++
		4.Miridae	++
		5.Podopidae	+
	6.Homoptera	1.Aphididae	++++
		2.Cicadellidae	++++
		3.Cixiidae	+
		4.Delphacidae	+++
	7.Coleoptera	1.Chrysomelidae	++
		2.Curculionidae	+
	8.Diptera	1.Cecidomyiidae	+
		2.Ceratopogonidae	++
		3.Chironomidae	+
		4.Curtonotidae	+
		5.Dolichopodidae	++++
		6.Drosophilidae	++++
		7.Phoridae	+
		8.Pipunculidae	+
		9.Sciaridae	+
	9.Hymenoptera	1.Braconidae	+
		2.Eulophidae	++
		3.Figitidae	+
		4.Ichneumonidae	+
		5.Mymaridae	+
		6.Pteromalidae	++
		7.Thysanidae	+
		8.Trichogrammatidae	+
		9.Vespidae	+

Site	Order	Family	Number
รวม	9 order	36 families	
PP4	1.Collembola	1.Entomobryidae	+
	2.Odonata	1.Coenagrionidae	+
		2.Libellulidae	+
	3.Orthoptera	1.Tettigoniidae	+
		2.Tridactylidae	+
	4.Thysanoptera	1.Phlaeothripidae	++++
		2.Thripidae	+
	5.Hemiptera	1.Lygaeidae	+
	6.Homoptera	1.Aphididae	++++
		2.Cicadellidae	+++
		3.Delphacidae	+++
		4.Eriosomatidae	+
		5.Psyllidae	+
	7.Coleoptera	1.Anthicidae	+
		2.Curculionidae	+
		3.Endomychidae	+
		4.Lathridiidae	+
	8.Diptera	1.Chamaemyiidae	+
		2.Chironomidae	+++
		3.Dolichopodidae	+
		4.Drosophilidae	+
		5.Phoridae	+
		6.Scatopsidae	+
	9.Hymenoptera	1.Encyrtidae	+
		2.Eurytomidae	+
		3.Formicidae	+
		4.Pteromalidae	+
		5.Trichogrammatidae	+
รวม	9 order	28 families	
PP5	1.Odonata	1.Libellulidae	+
	2.Orthoptera	1.Tridactylidae	+
	3.Thysanoptera	1.Phlaeothripidae	++++
	4.Hemiptera	1.Miridae	+
	5.Homoptera	1.Aphididae	++++

Site	Order	Family	Number
		2.Cicadellidae	++
		3.Delphacidae	++
	6.Coleoptera	1.Anthribidae	+
		2.Chrysomelidae	+
		3.Lathridiidae	+
	7.Diptera	1.Ceratopogonidae	+
		2.Chironomidae	++
		3.Chloropidae	+++
		4.Dolichopodidae	+
		5.Drosophilidae	+++
		6.Sciaridae	+
	8.Hymenoptera	1.Braconidae	+
		2.Chalcididae	+
		3.Encyrtidae	+
		4.Eulophidae	+
		5.Eurytomidae	+
		6.Formicidae	+
		7.Pteromalidae	+
รวม	8 Order	23 families	

ตาราง ข1-6 รายชื่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2546

site	phylum	class	order	family	จำนวน	BMWP Score	ASPT
PP 1	Arthopoda	Insecta	Hemiptera	Gerridae	3	5	
				Nepidae	1	5	
				Pleidae	1	5	
				Naucoridae	1	5	
				Mesoveliidae	2	5	
				Veliidae	1	_	
			Collembola	Isotomidae	1	_	
			Ephemeroptera	Heptageniidae	32	10	
				Baetiae	81	4	
				Ephemerellidae	1	10	
			Trichoptera	Hydropsychidae	14	5	

site	phylum	class	order	family	จำนวน	BMWP Score	ASPT
				Brachycentridae	2	10	
				Phryganeidae	1	10	
			Odonata	Coenagrionidae	1	_	
				Libellulidae	4	6	
				Protoneuridae	2	3	
			Diptera	Chironomidae	51	2	
				Simuliidae	1	5	
				Culicidae	1	_	
				Ceratopogonidae	3	_	
				Stratiomyidae	1	_	
			Coleoptera	Psephenidae	1	5	
				Haliplidae	3	5	
				Hydroscaphidae	1	_	
				Hydrophilidae	1	5	
				Elmidae	1	_	
			Lepidoptera	Pyralidae	1	_	
	Annelida		Hirudinea	Hirudidae	2	3	
						total = 108	5.68
PP 2	Arthopoda	Insecta	Hemiptera	Corixidae	256	5	
				Mesoveliidae	1	5	
			Ephemeroptera	Baetidae	51	4	
				Heptageniidae	1	10	
			Diptera	Chironomidae	37	2	
				Ceratopogonidae	2	_	
			Odonata	Protoneuridae	9	3	
				Corduliidae	3	6	
				Aeshnidae	1	6	
				Coenagrionidae	1	_	
			Trichoptera	Hydropsychidae	1	5	
		Crustacean	Decapoa	Palaemonidae	34	8	

site	phylum	class	order	family	จำนวน	BMWP Score	ASPT
	Mollusca	Gastropoda	Mesogastropoda	Hydrobiidae	1	3	
				Melenatriidae	1	_	
			Archaeogastropoda	Neritdae	1	_	
						total = 57	5.18
PP 3	Arthopoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	10	2	
				Ceratopogonidae	2	_	
			Ephemeroptera	Baetidae	2	4	
			Hemiptera	Corixidae	37	5	
	Annelida	Oligocheata		Tubificidae	4	1	
						total = 12	3
PP 4	Arthopoda	Insecta	Hemiptera	Corixidae	63	5	
				Veliidae	2	_	
			Ephemeroptera	Baetidae	16	4	
			Diptera	Chironomidae	17	2	
				Ceratopogonidae	2	_	
			Odonata	Gomphidae	1	6	
		Crustacean	Decapoa	Palaemonidae	2	8	
	Annelida	Oligocheata		Tubificidae	5	1	
						total = 26	4.33
PP 5	Arthopoda	Insecta	Hemiptera	Corixiae	122	5	
				Mesoveliidae	1	5	
			Diptera	Chironomidae	15	2	
				Ceratopogonidae	3	_	
			Ephemeroptera	Baetidae	2	4	
	Mollusca	Gastropoda	Euthyneura	Pyramidellidae	18	_	
				Thiaridae	5	3	
		Bivalvia	Venerina	Corbiculidae	1	3	
	Annelida	Oligocheata		Tubificidae	24	1	
						total = 23	3.29

หมายเหตุ จุดเก็บตัวอย่าง

จุดที่1. (PP1) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณต้นน้ำ บ้านม่วงฆ้อง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างบ้านม่วงฆ้องเป็นจุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งตั้งอยู่ต้นน้ำของลำน้ำปิง โดยลักษณะแหล่งน้ำเป็นน้ำที่มีความกว้างไม่มากนัก มีความเร็วกระแสน้ำปานกลาง เนื่องจากมีการสร้างฝายหินกั้น พื้นท้องน้ำจะมีลักษณะเป็นหินและกรวดขนาดเล็ก พื้นที่รอบๆแหล่งน้ำเป็นเทือกเขา ซึ่งอยู่ในกลุ่มเทือกเขาเชียงดาว ลักษณะทางธรณีวิทยาจะเป็นแหล่งที่มีหินปูนเป็นองค์ประกอบสูง ส่วนการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นชุมชนขนาดเล็กและสวนไม้ผล นอกจากนี้บางส่วนที่พื้นที่บางบริเวณที่ยังคงเป็นป่าสมบรูณ์

จุดที่2. (PP2) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณตรงข้ามวัดท่ากระดาษ ต.ป่าตัน อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างบริเวณนี้เป็นที่ว่างเปล่า ที่มีการปรับพื้นที่ไว้สำหรับการก่อสร้างในอนาคต พื้นที่ชายตลิ่งของทั้งสองฝั่งมีการปรับสภาพเนื่องจากการขุดลอกแม่น้ำปิง ทำให้ตลิ่งมีความชันค่อนข้างมาก หน้าดินเปิด ไม่มีพืชคลุมดิน ชายตลิ่งฝั่งตรงข้ามเป็นที่ตั้งบ้านเรือน แต่ไม่หนาแน่น

จุดที่3. (PP3) **จุดเก็บตัวอย่างบริเวณหลังวัดฟ้าฮ่าม ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างบริเวณนี้เป็นแหล่งชุมชนขนาดใหญ่ ทั้งสองฝั่งของลำน้ำปิงได้ถูกจับจองที่ ทำเป็นที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหาร รวมไปถึง วัดและโรงเรียน น้ำปิงบริเวณนี้มีความขุ่นสูงและอัตราการไหลของน้ำต่ำ นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลำน้ำในการทำกระชังเลี้ยงปลาและกิจกรรมสันทนาการและอื่นๆ พื้นท้องน้ำของแม่น้ำปิงบริเวณนี้ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นทราย และไม่มีการทำตลิ่งให้สูงขึ้นจากระดับน้ำปกติที่ประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการท่วมของน้ำ

จุดที่4. (PP4) **จุดเก็บตัวอย่างสะพานรัตนโกสินทร์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณนี้เป็นสะพานขนาดใหญ่ ซึ่งแม่น้ำปิงบริเวณนี้มีความลึกพอสมควรแต่การไหลของน้ำยังคงช้าอยู่ โดยน้ำปิงจุดนี้มีลักษณะค่อนข้างนิ่ง บริเวณสองฝั่งลำน้ำมีการทำตลิ่งคอนกรีตถาวรขึ้นมาเพื่อป้องกันการพังทลาย ทำให้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตบริเวณนี้ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้จุดเก็บตัวอย่างนี้ยังมีบ้านเรือน ชุมชน ตั้งอยู่อย่างหนาแน่น และมีการปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งน้ำในจุดนี้มีคุณภาพต่ำกว่าจุดอื่นๆ

จุดที่5. (PP5) **จุดเก็บตัวอย่างใกล้กับสะพานนวรัฐ ต.วัดเกตุ อ.เมือง จ.เชียงใหม่**

บริเวณนี้เป็นพื้นที่สาธารณะ ริมแม่น้ำปิง มีการปรับพื้นที่เป็นสวนหย่อมขนาดเล็ก มีทางเดินเลียบริมน้ำ เป็นที่ตั้งของร้านอาหารริมแม่น้ำหลาย ๆ ร้าน เรียงรายกันไปเกือบตลอดแนวแม่น้ำ บนสะพานและถนนเลียบน้ำมีการจราจรหนาแน่นเกือบตลอดทั้งวัน เนื่องจากเป็นบริเวณใจกลางเมือง อยู่ใกล้ตลาด สถานที่ราชการ และแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัด ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ ไนท์บาร์ซาร์ ลานกิจกรรมท่าแพ รวมถึงการมาใช้บริการร้านอาหารเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจในยามค่ำคืน

ภาคผนวก ข 2
การกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ค่าดัชนีทางชีวภาพของสัตว์หน้าดิน ในการบ่งชี้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด และดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพ

มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บัญญัติให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นเป้าหมายในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งมาตรฐาน คุณภาพสิ่งแวดล้อมนี้จะต้องอาศัยหลักวิชาการ และหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำเป็นมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1)เพื่อควบคุมและรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

2)เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ

กองจัดการคุณภาพ น้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้นำเสนอมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ 2 ฉบับ คือ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ต่อคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่ง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ลงนามเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2537

หลักการสำคัญในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ ได้แก่ การกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อรักษาคุณภาพน้ำให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์การจัดแบ่งลักษณะการใช้ ประโยชน์ของแหล่งน้ำและ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่ได้จัดทำขึ้น มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญดังนี้

1) ความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อละประเภทในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นมรการใช้ ประโยชน์หลายด้าน (Multi Purposes) โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์หลักเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ระดับมาตรฐานจะไม่ขัดแย้งต่อการใช้ประโยชน์หลายด้านพร้อมกัน

2) สถานการณ์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำหลักของประเทศและแนวโน้มของคุณภาพน้ำที่อาจมีการ เปลี่ยนแปลงเนื่องจาการพัฒนาด้านต่าง ๆ ในอนาคต

3) คำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยของชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำส่วนใหญ่

4) ความรู้สึกพึงพอใจในการยอมรับระดับคุณภาพน้ำในเขตต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำหลัก และของประชาชนส่วนใหญ่

อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงค่ามาตรฐานในอนาคตจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของระดับ การ ลงทุนและภาวะทางเศรษฐกิจในพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในแผนการพัฒนาตลอดจนความเป็นไปได้ในเทคโนโลยีในการบำบัดของเสียและสารพิษจากแหล่งกำเนิดของ เสีย ซึ่งได้แก่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการวางแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมด้วย

วัตถุประสงค์ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำ

เพื่อเป็นแนวทางการรักษาคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่คงสภาพดีเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรมหรือมีแนวโน้มของการเสื่อมโทรมให้มีสภาพที่ดีขึ้น

เป้าหมายในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน

1) เพื่อให้มีการจัดทำแบ่งประเภทแหล่งน้ำโดยมีมาตรฐานระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการใช้ ประโยชน์ ของแหล่งน้ำ

2) เพื่อให้มีมาตรฐานคุณภาพน้ำและวิธีการตรวจสอบที่เป็นหลักสำหรับการวางโครงการต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงแหล่งน้ำเป็นสำคัญ

3) เพื่อรักษาคุณภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นต้นน้ำลำธารให้ปราศจากการปนเปื้อนจากกิจกรรมใด ๆ ทั้งสิ้น

แหล่งน้ำผิวดินได้แบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1	ได้แก่แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน (2) การขยายพันธ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน (3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ
ประเภทที่ 2	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1)การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ (3) การประมง (4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
ประเภทที่ 3	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1)การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร
ประเภทที่ 4	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1)การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน (2) การอุตสาหกรรม
ประเภทที่ 5	ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ตารางที่ ข2-1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ[1/]	หน่วย	ค่าทางสถิติ	เกณฑ์กำหนดสูงสุด[2/] ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์					วิธีการตรวจสอบ
			ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5	
1.สี กลิ่นและรส (Colour,Odour and Taste)	-	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	-
2.อุณหภูมิ (Temperature)	ซ°	-	ธ	ธ'	ธ'	ธ'	-	เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง
3.ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	-	ธ	5-9	5-9	5-9	-	เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter)ตามวิธีหาค่าแบบ Electrometric
4.ออกซิเจนละลาย (DO)[2/]	มก./ล.	P20	ธ	6.0	4.0	2.0	-	Azide Modification
5.บีโอดี (BOD)	มก./ล.	P80	ธ	1.5	2.0	4.0	-	Azide Modificationที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วันติดต่อกัน
6.แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็ม.พี. เอ็น/100 มล.	P80	ธ	5,000	20,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
7.แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria)	เอ็ม.พี. เอ็น/100 มล.	P80	ธ	1,000	4,000	-	-	Multiple Tube Fermentation Technique
8.ไนเตรต (NO_3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	5.0			-	Cadmium Reduction
9.แอมโมเนีย (NH_3)ในหน่วยไนโตรเจน	มก./ล.	-	ธ	0.5			-	Distillation Nesslerization
10.ฟีนอล (Phenols)	มก./ล.	-	ธ	0.005			-	Distillation,4-Amino antipyrene
11.ทองแดง (Cu)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
12.นิคเกิล (Ni)	มก./ล.	-	ธ	0.1			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
13.แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
14.สังกะสี (Zn)	มก./ล.	-	ธ	1.0			-	Atomic Absorption -Direct Aspiration

15.แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	-	ธ	0.005* 0.05**	-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
16.โครเมียมชนิดเฮ๊กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent)	มก./ล.	-	ธ	0.05	-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
17.ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	-	ธ	0.05	-	Atomic Absorption -Direct Aspiration
18.ปรอททั้งหมด (Total Hg)	มก./ล.	-	ธ	0.002	-	Atomic Absorption-Cold Vapour Technique
19.สารหนู (As)	มก./ล.	-	ธ	0.01	-	Atomic Absorption-Gaseous Hydride
20.ไซยาไนด์ (Cyanide)	มก./ล.	-	ธ	0.005	-	Pyridine-Barbituric Acid
21.กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) -ค่ารังสีแอลฟา(Alpha) -ค่ารังสีเบตา(Beta)	 เบคเคอเรล/ล. เบคเคอเรล/ล.	 - -	 ธ ธ	 0.1 1.0	 - -	Low Background Proportional Counter
22.สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	มก./ล.	-	ธ	0.05	-	Gas-Chromatography
23.ดีดีที (DDT)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	1.0	-	Gas-Chromatography
24.บีเอชซีชนิดแอลฟ่า (Alpha-BHC)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.02	-	Gas-Chromatography
25.ดิลดริน (Dieldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1	-	Gas-Chromatography
26.อัลดริน (Aldrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.1	-	Gas-Chromatography
27.เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีปอกไซด์ (Heptachor & Heptachlorepoxide)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	0.2	-	Gas-Chromatography
28.เอนดริน (Endrin)	ไมโครกรัม/ล.	-	ธ	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด	-	Gas-Chromatography

หมายเหตุ

1/	กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2-4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า
2/	ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ	เป็นไปตามธรรมชาติ
ธ่	อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
*	น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
**	น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
°ซ	องศาเซลเซียส
P 20	ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 20 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
P 80	ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 80 จากจำนวนตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
มก./ล.	มิลลิกรัมต่อลิตร
MPN	เอ็ม.พี.เอ็น หรือ Most Probable Number
	วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA: American Public Health Association, AWWA: American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนด

แหล่งที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

ค่าดัชนีทางชีวภาพของสัตว์หน้าดินในการบ่งชี้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด

ค่าดัชนีทางชีวภาพ คือคะแนนที่บ่งบอกถึงคุณภาพน้ำที่นักนิเวศวิทยาน้ำจืดกำหนดให้แก่สัตว์หน้าดินแต่ละชนิดหรือแต่ละกลุ่มซึ่งมีความทนทานต่อสภาพมลพิษหรือปริมาณออกซิเจนในน้ำแตกต่างกันไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ทนต่อสภาพมลพิษ หรือทนทานต่อสภาพมลพิษน้อย แต่มีความต้องการออกซิเจนสูง มีคะแนนในช่วง 10-7 คะแนน โดยไล่มาตามลำดับจากที่มีความทนทานต่ำจนถึงที่มีความทนทานสูงขึ้น
2. กลุ่มที่ทนต่อสภาพมลพิษปานกลาง และต้องการออกซิเจนไม่มากเท่ากลุ่มแรก จะมีคะแนนในช่วง 6-5 คะแนน
3. กลุ่มที่ทนต่อสภาพมลพิษค่อนข้างมาก และมีความต้องการออกซิเจนน้อย จะมีคะแนนอยู่ในช่วง 4-3 คะแนน
4. กลุ่มที่ทนต่อสภาพมลพิษสูงและต้องการออกซิเจนน้อยมาก จะมีคะแนนอยู่ในช่วง 2-1 คะแนน

กลุ่มที่มีคะแนนมากจะมีอัตราการเผาผลาญสูง ใช้ระบบหายใจทางเหงือก จึงจำเป็นต้องใช้ออกซิเจนในการหายใจสูง ส่วนกลุ่มที่มีคะแนนน้อยจะหายใจผ่านผิวหนังเป็นกลุ่มที่ต้องการออกซิเจนต่ำหรือเกือบไม่ใช้ออกซิเจนเลย

การตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยใช้สัตว์หน้าดินนี้ นิยมศึกษากันในแห่งน้ำไหล เช่น แม่น้ำลำธารมากกว่าในแหล่งน้ำนิ่ง ทั้งนี้เพราะในแหล่งน้ำนิ่งนั้นคุณภาพน้ำในแต่ละชั้นน้ำแตกต่างกันไปมากตั้งแต่ระดับผิวน้ำจนถึงบริเวณท้องน้ำ ทำให้การใช้สัตว์หน้าดินซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะบอกคุณภาพน้ำบริเวณใกล้ท้องน้ำ เมื่อนำมาเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำทั้งแหล่งน้ำไม่อาจกระทำได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่งในแหล่งน้ำนิ่งสามารถใช้แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ พืชน้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ตรวจสอบได้ แต่ในแหล่งน้ำไหลนั้นมีสิ่งมีชีวิตน้อยชนิดที่สามารถเป็นดัชนีที่เหมาะสม ซึ่งในจำนวนสิ่งมีชีวิต

เหล่านี้สัตว์หน้าดินจะมีความเหมาะสมมากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งหมด ทั้งในแง่ที่ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ มองเห็นได้ชัดเจน ไม่ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ การเก็บตัวอย่างก็ทำได้โดยใช้วิธีง่ายๆ รวมทั้งการวินิจฉัยชนิดหรือกลุ่มก็ไม่ยากหรือซับซ้อนมากนัก การศึกษาคุณภาพน้ำโดยใช้วิธีน้ำกระทำโดยการประเมินจากค่าดัชนีทางชีวภาพ ซึ่งคำนวณมาจากการใช้ BMWP Score เป็นการให้คะแนนสัตว์หน้าดิน เพื่อจะใช้เป็นค่าดัชนีทางชีวภาพบ่งบอกคุณภาพน้ำ โดยกำหนดให้สัตว์หน้าดินที่มีความทนทานต่อคุณภาพน้ำที่ต่างกัน มีคะแนนแตกต่างกันอย่างชัดเจน สัตว์หน้าดินที่ทนทานต่อมลพิษน้อย มีคะแนนสูง ส่วนที่ทนทานต่อสภาพมลพิษมากมีคะแนนต่ำ

วิธีการนำสัตว์หน้าดินมาประเมินคุณภาพน้ำนั้น กระทำได้โดยการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินซึ่งมีวิธีการเก็บต่างกัน ขึ้นอยู่กับพื้นผิวหน้าดิน (substrate)ที่แสดงอยู่ในภาคผนวก เมื่อเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดินมาได้แล้ว ก็นำมาแยกออกจากเศษดินหรือใบไม้ที่ติดมา แล้วนำมาล้างให้สะอาด ในกรณีที่ไม่สามารถศึกษาได้ในขณะนั้น ให้เก็บรักษาหรือดองด้วยฟอร์มาลิน 4 % การศึกษาสัตว์หน้าดินนั้นต้องพยายามวินิจฉัย (identify) ให้ได้ในระดับลึกถึงสปีชีส์ (species) ซึ่งอาจเป็นการยากสำหรับบ้านเมืองเรา เพราะเอกสารที่ใช้ในการวินิจฉัยไม่ละเอียดเท่าในเขตอบอุ่น แต่อย่างน้อยที่สุดควรรู้ชื่อสามัญของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ซึ่งก็พอเป็นแนวทางในการใช้สัตว์หน้าดินเป็นดัชนีชี้คุณภาพน้ำได้ รายละเอียดในการศึกษามีดังนี้

วิธีการใช้ BMWP (Biomonitoring Working Party) Score (จากรายงานผลการวิจัยสัตว์หน้าดินในลุ่มน้ำปิงของ สตีฟ มัสโทว และ กชกร แสนนาม, กรกฎาคม 2540, Mustow 2002)

1. นำสัตว์หน้าดินชนิดต่างๆ ในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง ซึ่งวินิจฉัยเรียบร้อยแล้วมาให้คะแนนตาม BMWP Score ของสัตว์หน้าดินทั่วไป จัดตาม Biotic Index of Thai Freshwater Invertebrates ซึ่งมีค่าแตกต่างกันในสัตว์ที่อยู่ในน้ำที่มีคุณภาพต่างกันอย่างชัดเจน
2. เอาคะแนนของสัตว์แต่ละชนิดมารวมกัน
3. นับจำนวนชนิดของสัตว์ที่พบและสามารถให้คะแนนได้
4. นำค่าที่ได้ในข้อ 3. มาหารคะแนนรวมของสัตว์ในข้อ 2.
5. ค่าที่ได้ในข้อ 4. จัดเป็นคะแนนเฉลี่ย (average score per taxa = ASPT)

คะแนนเฉลี่ยดังกล่าวเป็นค่าที่บ่งบอกคุณภาพของน้ำตามมาตราฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2537) ซึ่งสามารถนำคะแนนเฉลี่ยและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำทั่วไปมาเปรียบเทียบกันได้ตามตารางที่ ข.1

ตาราง ข1-2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย (ASPT) จากการศึกษาสัตว์หน้าดิน มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำทั่วไป

คะแนนเฉลี่ย (ASPT)	*** มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน**	**คุณภาพน้ำทั่วไป**
1-2 จัดอยู่ใน	ระดับ 5	น้ำสกปรก
3-4 จัดอยู่ใน	ระดับ 4	น้ำค่อนข้างสกปรก
5-6 จัดอยู่ใน	ระดับ 3	น้ำคุณภาพปานกลาง
7-8 จัดอยู่ใน	ระดับ 2	น้ำคุณภาพค่อนข้างดี
9-10 จัดอยู่ใน	ระดับ 1	น้ำคุณภาพดีจัดเป็นน้ำสะอาด

* มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินแต่ละระดับมีรายละเอียดดังนี้ :-

ระดับ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่มีสภาพธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ระดับ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำประเภทต่างๆ

(3) การประมง

(4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ระดับ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) เกษตรกรรม

ระดับ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(2) การอุตสาหกรรม

ระดับ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทเจือปน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การคมนาคม

ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางชีวภาพ

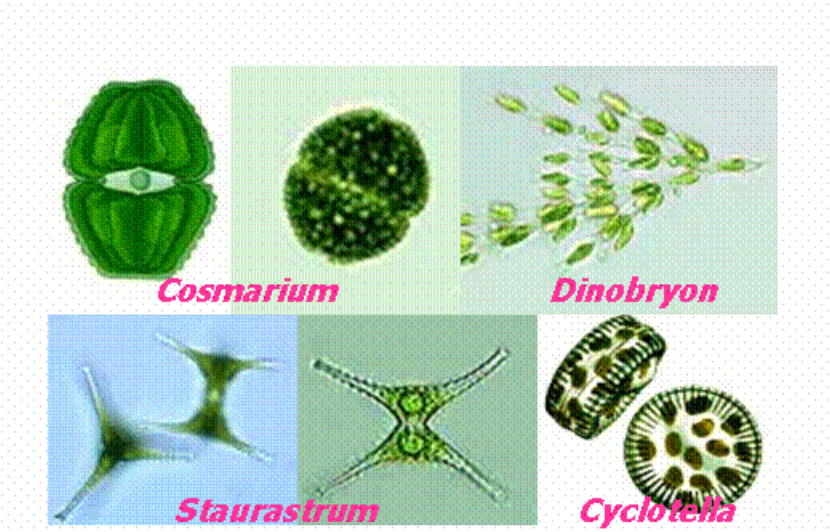
การใช้สาหร่ายเป็นดัชนีบ่งชี้ คุณภาพน้ำ เนื่องจากสาหร่ายมีช่วงความอดทน (range of tolerance)

1. ระบบนิเวศน้ำนิ่ง

1.1 Oligotrophic status (**สารอาหารน้อย น้ำมีคุณภาพดี**)

พบสาหร่ายน้อยชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนน้อย

- พบสาหร่ายสีเขียวพวกเดสมิดส์ เช่น Cosmarium
  Staurastrum
  Staurodesmus
- ไดอะตอมชนิด centric diatom เช่น Cyclotella
- พบสาหร่ายคริสโซฟ์ เช่น Dinobryon



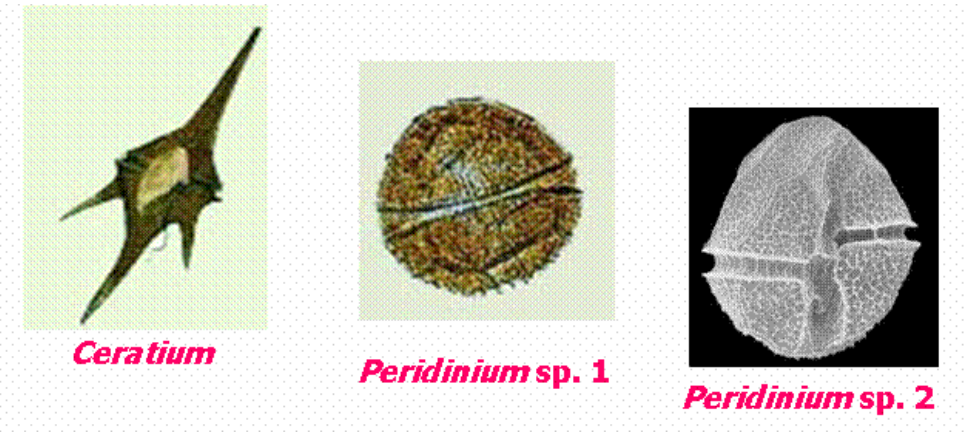
รูปที่ ข2-1 สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำคุณภาพดี

1.2 Mesotrophic status (**สารอาหารปานกลาง น้ำมีคุณภาพปานกลาง**)

พบสาหร่ายมากชนิด แต่ละชนิดอาจมีมาก หรือน้อย

- พบสาหร่าย dinoflagellates เช่น Ceratium

Peridinium



รูปที่ ข2-2 สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำคุณภาพปานกลาง

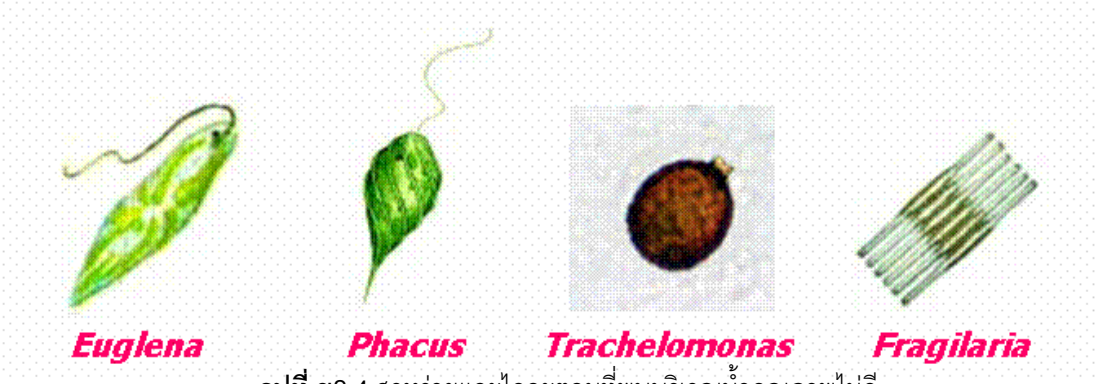
1.3 Eutrohic status (**สารอาหารมาก น้ำมีคุณภาพไม่ดี**)

พบสาหร่ายน้อยชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนมาก

- พบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน

รูปที่ ข2-3 สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำคุณภาพไม่ดี

- พบสาหร่ายยูกลีนอยด์ Euglena, Phacus, Trachelomonas
- พบไดอะตอม Nitzschia Fragilaria



รูปที่ ข2-4 สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำคุณภาพไม่ดี

2. ระบบนิเวศน้ำไหล

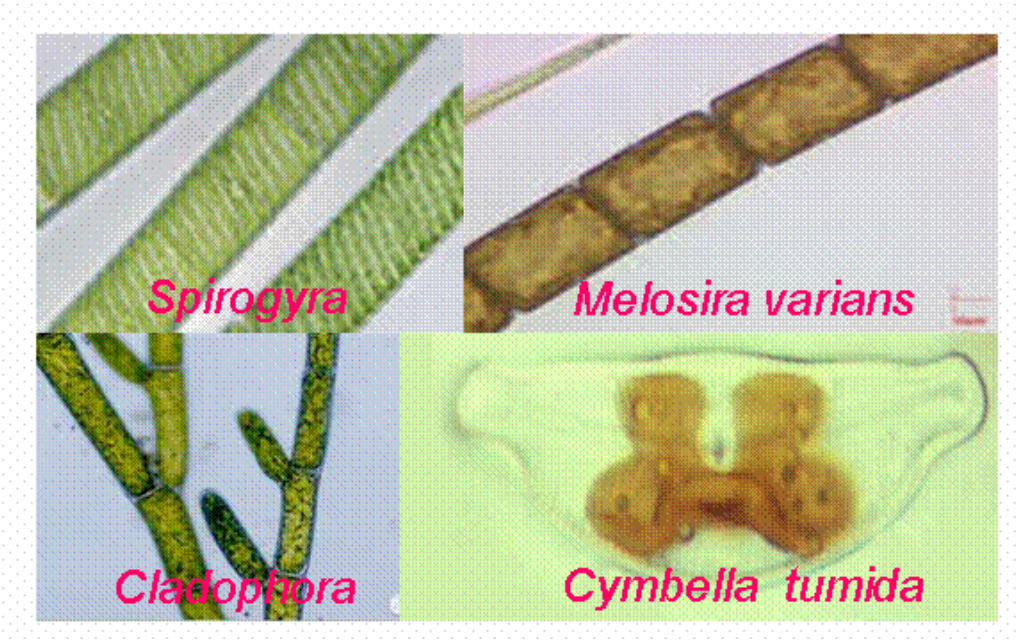
2.1 Oligotrophic status (สารอาหารน้อย น้ำมีคุณภาพดี)

- พบสาหร่ายสีแดง Batrachospermum
- พบไดอะตอม Cyclotella, Achnanthes
- พบสาหร่ายสีเขียวพวกเดสมิดส์ Cosmarium
  Staurastrum
  Staurodesmus

รูปที่ ข2-5 สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพดี

2.2 Mesotrophic status (น้ำมีคุณภาพปานกลาง)

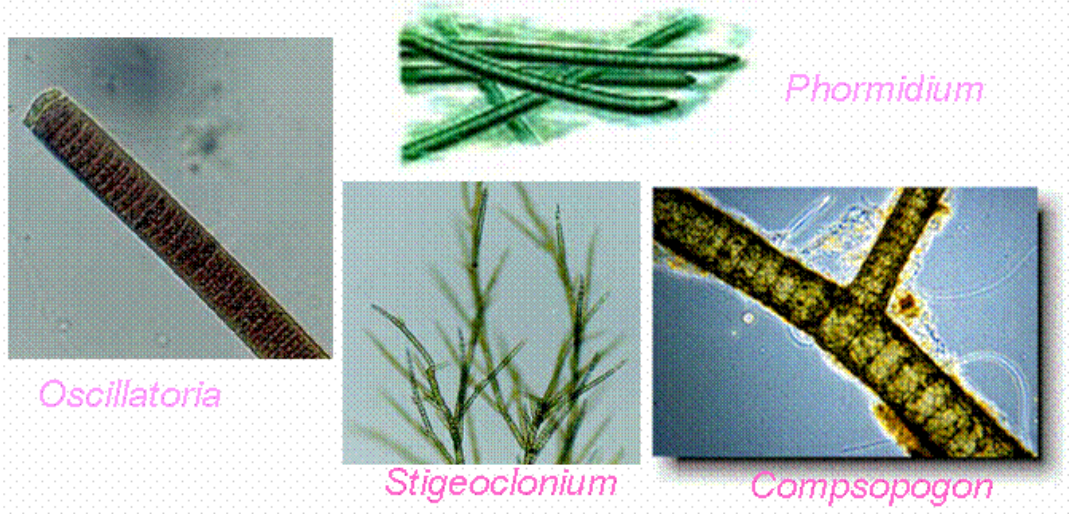
- พบไดอะตอม Melosira varians, Cymbella tumida
- พบสาหร่ายสีเขียว Cladophora, Spirogyra



รูปที่ ข2-6 สาหร่ายและไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพปานกลาง

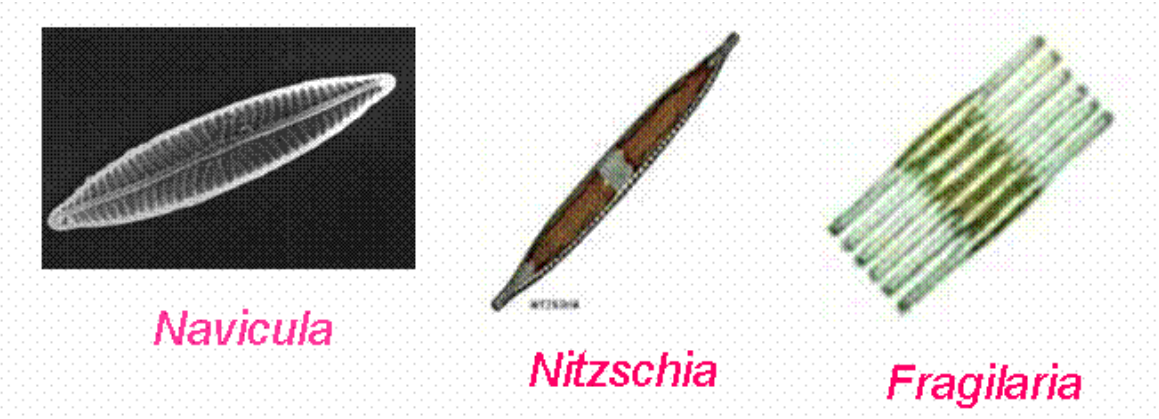
1.3 Eutrophic status (**สารอาหารมาก น้ำมีคุณภาพไม่ดี**)

- พบสาหร่าสีเขียวแกมน้ำเงิน Oscillatoria, Phormidium
- พบสาหร่ายสีแดง Compsopogon
- พบสาหร่ายสีเขียว Stigeoclonium



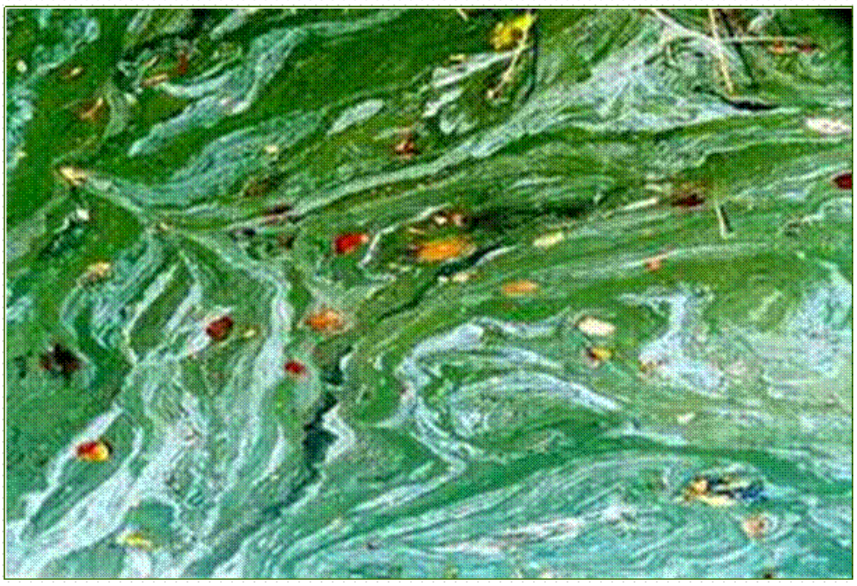
รูปที่ ข2-7 สาหร่ายที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพไม่ดี

- พบไดอะตอม Navicula cryptotenella
  Nitzschia palea
  Fragilaria
  Synedra

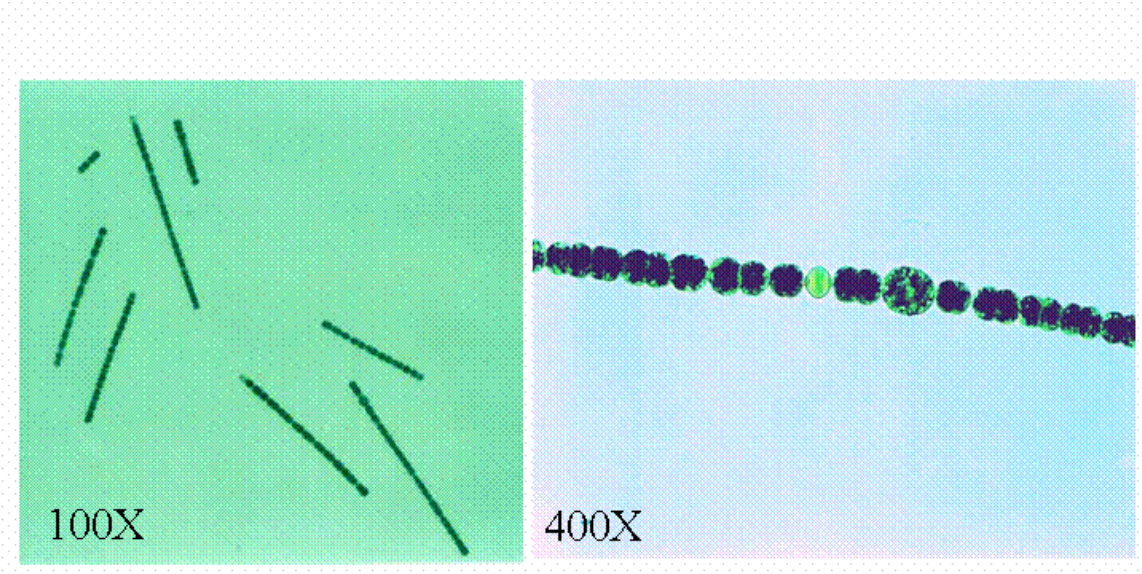


รูปที่ ข2-8 ไดอะตอมที่พบบริเวณน้ำไหลคุณภาพไม่ดี

รูปที่ ข2-9 Algal bloom ที่ อ่างแก้ว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รูปที่ ข2-10 บริเวณผิวหน้าของน้ำที่เกิดการ Algal bloom



รูปที่ ข2-11 Anabaena SP.

พืชน้ำ พืชน้ำดี - บัวสาย แหนเป็ด

รูปที่ ข2-12 พืชที่พบในน้ำคุณภาพดี

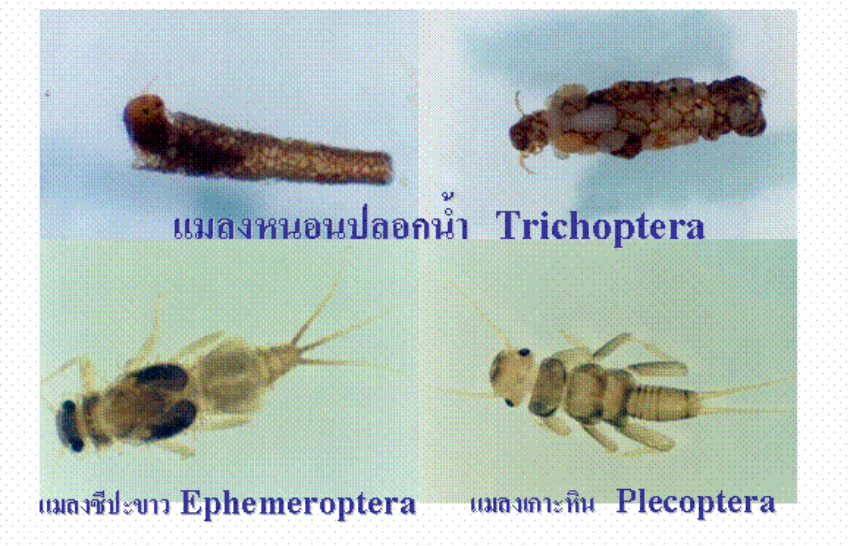
พืชน้ำปานกลาง - ดีปลีน้ำ ผักจุมปา ขาเขียด สาหร่ายหางกระรอก

รูปที่ ข2-13 พืชที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง

พืชน้ำเสีย - กกขนาก

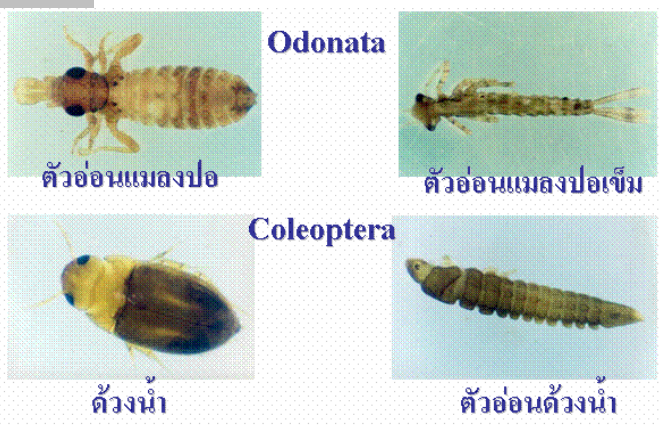
รูปที่ ข2-14 พืชที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี

สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำดี



รูปที่ ข2-15 สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพดี

สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำปานกลาง



รูปที่ ข2-16 สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง

สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำเสีย

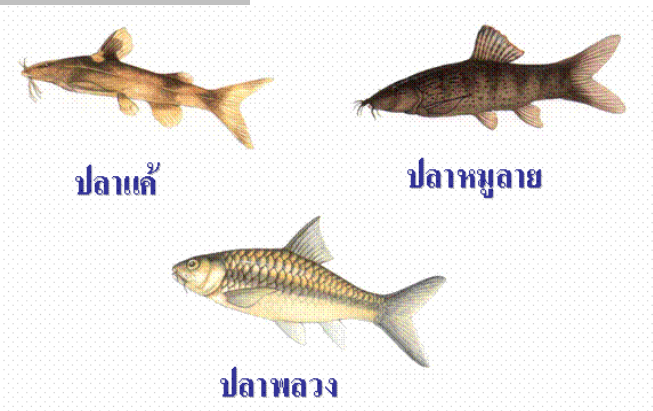
รูปที่ ข2-17 สัตว์หน้าดินที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี

ดัชนีทางชีวภาพที่ใช้วัดคุณภาพน้ำ

สัตว์น้ำทั่วไป

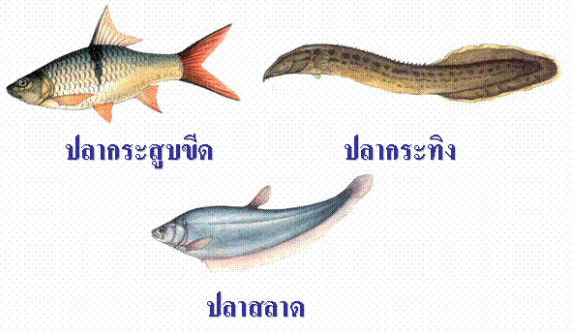
- ปลา

ปลาน้ำดี - ปลาแค้ ปลาหมูลาย



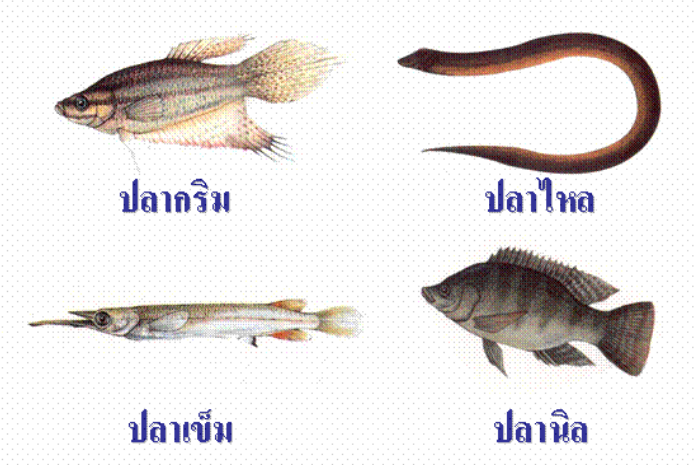
รูปที่ ข2-18 ปลาที่พบในน้ำคุณภาพดี

ปลาน้ำปานกลาง - ปลากระทิง ปลาสลาด



รูปที่ ข2-19 ปลาที่พบในน้ำคุณภาพปานกลาง

ปลาน้ำเสีย **- ปลากริม ปลาไหล ปลานิล**



รูปที่ ข2-20 ปลาที่พบในน้ำคุณภาพไม่ดี

- หอย **หอยน้ำดีถึงปานกลาง** **- หอยคัน**
หอยน้ำเสีย **- หอยขม**

ภาคผนวก ข3
ไดอะตอมและสาหร่ายที่พบในแม่น้ำปิง

ตารางที่ ข3-1 ไดอะตอมพื้นท้องน้ำที่พบในแม่น้ำปิง

Site	Benthic diatoms	cell count (cell.cm^{-2})
PP1	Division Bacillariophyta	
	Order Pennales	
	Cocconeis placentula Ehrenberg	26
	Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	21
	Fragilaria capucina Desmazieres	15
	Gomphonema parvulum (Kützing) Grunow	24
	Gyrosigma sp.1	2
	Navicula viridula var. *rostellata* (Kützing) Cleve	21
	Navicula sp.1	18
	Nitzschia sp.1	8
	Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg	30
	Synedra ulna var. *aequalis* (Kützing) Hustedt	7
	Achnanthes exigua Grunow var. *exigua*	46
	Achnanthes lanceolata (Brébisson) Grunow	1
	Aulocoseira muzzanensis (Meister) Krammer	1
	Bacillaria paradoxa Gmelin	3
	Cocconeis placentula Ehrenberg	5
	Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	215
	Cymbella turgidula Grunow	124
	Fragilaria bidens Heiberg	15
	Fragilaria capucina Desmazieres	8
PP2	Division Bacillariophyta	
	Order Centrales	
	Meloseira varians Agardh	129
	Order Pennales	
	Cocconeis placentula Ehrenberg	48
	Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	5
	Cymbella turgidula Grunow	8
	Epithemia adnata (Kützing) Brébisson	2
	Gyrosigma spencerii (Quekett) Griffith&Herfrey	8
	Navicula viridula (Kützing) Ehrenberg var. *viridula*	4
	Nitzschia sp.1	226

Site	Benthic diatoms	cell count (cell.cm^{-2})
	Rhopalodia sp.1	26
	Surirella splendida (Ehrenberg) Kützing	3
	Surirella sp.1	4
	Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg	83
	Synedra ulna var. *aequalis* (Kützing) Hustedt	367
PP3	Division Bacillariophyta	
	Order Centrales	
	Meloseira varians Agardh	12
	Aulocoseira granulata.Ehrenberg	11
	Order Pennales	
	Achnanthes crenulata Grunow	2
	Cocconeis placentula Ehrenberg	22
	Cymbella tumida (Brébisson) Van Heurck	16
	Gomphonema parvulum (Kützing) Grunow	17
	Nitzschia sp.1	72
	Nitzschia sp.2	13
	Surirella roba Leclercq	2
	Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg	14
	Synedra ulna var. *aequalis* (Kützing) Hustedt	3

ตารางที่ ข3-2 สาหร่ายขนาดใหญ่ที่พบในแม่น้ำปิงตามปริมาณมากน้อย

****	Abundant (more than 64 %)
***	Frequent (16%-48%)
**	Moderate (4%-16%)
*	Rare (less than 4 %)

Site	Taxon of macroalgae	Estimated quantity
PP1	Division Chlorophyta	
	Order Chaetophorles	
	Family Chaetophoraceae	
	Stigeoclonium lubricum (Dillw.) Kueting	**
	Order Siphonocladales	
	Family Zygnemataceae	
	Spirogyra sp.1	**
	Division Cyanophyta	
	Order Nostocales	
	Family Nostocaceae	
	Cylindrospermum stagnale Agardh	**

	Order Oscillatoriales	
	Family Oscillatoriaceae	
	Phormidium retzii Gomont	***
	Oscillatoria acuminata Gomont	*
	Nostoc carneum C.A. Agardh	**
Division Rhodophyta		
	Order Nemalionales	
	Family Chantransiaceae	
	Audouinella cylindrica Agardh	***

Site	Taxon of macroalgae	Estimated quantity
PP2	Division Chlorophyta	
	Order Chaetophorles	
	Family Chaetophoraceae	
	Chaetophora elegans Kueting	**
	Order Siphonocladales	
	Family Zygnemataceae	
	Spirogyra sp.1	**
	Division Cyanophyta	
	Order Oscillatoriales	
	Family Oscillatoriaceae	
	Phormidium retzii Gomont	***
	Oscillatoria princepts Gomont	*

Site	Taxon of macroalgae	Estimated quantity
PP3	Division Chlorophyta	
	Order Chaetophorles	
	Family Chaetophoraceae	
	Stigeoclonium lubricum (Dillw.) Kueting	**
	Order Siphonocladales	
	Family Zygnemataceae	
	Spirogyra sp.1	*
	Division Cyanophyta	
	Order Oscillatoriales	
	Family Oscillatoriaceae	
	Phormidium retzii Gomont	***
	Oscillatoria princepts Gomont	*
	Nostoc carneum C.A. Agardh	**

ตารางที่ ข3-3 ปริมาณแบคทีเรียที่พบในแม่น้ำปิง

Site	**โคลิฟอร์มแบคทีเรีย** (coliform bacteria) (MPN/100 ml.)	**โคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิดฟีคอล** (fecal coliform) (MPN/100 ml.)
PP1	2,100	430
PP2	11,000	2,400
PP3	11,000	1,500

หมายเหตุ

จุดเก็บตัวอย่าง

(PP1) บ้านม่วงฆ้อง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

(PP2) วัดท่ากระดาษ ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่

(PP3) วัดฟ้าฮ่าม ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่

(PP4) สะพานรัตนโกสินทร์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

(PP5) สะพานนวรัฐ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ภาคผนวก ข 4
ตัวอย่างต้นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมริมน้ำในภาคเหนือ

ตารางที่ ข4-1 รายชื่อต้นไม้ริมน้ำในภาคเหนือ

Trees for Streamside Planting in Northern Thailand

ชื่อวงศ์		***ชื่อวิทยาศาสตร์***	*Other Name (ชื่อ)*	*Northern (เหนือ)*	
Dilleniaceae	*	*Dillenia indica*	*มะตาด*	*ส้านใหญ่*	eg
Magnoliaceae		*Magnolia liliifera var. obovata*	*ยี่หุบ*	*ยี่หุบ*	eg
Annonaceae		*Polyalthia cerasoides*	*กะเจียน*	*ค่าสามชึก*	
Capparaceae	*	*Crateva magna*	*ผักกุ่ม*	*กุ่มน้ำ*	
Guttiferae					
(Hypericaceae)	*	*Garcinia merguensis*	*บุนยง*	*นวล*	
Guttiferae					
(Hypericaceae)		*Garcinia xanthochymus*	*มะดะหลวง*	*มะดะ*	
Saurauiaceae		*Saurauia roxburghii*	*เกืองพาป่า*	*ส้านเห็บ*	us
Dipterocarpaceae		*Dipterocarpus turbinatus*	*ยางแดง*	*ยางแดง*	eg
Dipterocarpaceae		*Hopea odorata var. odorata*	*ตะเคียนทอง*	*ตะเคียน*	eg
Bombacaceae		*Bombax anceps var. anceps*	*งิ้วป่า*	*งิ้วขาว*	
Bombacaceae		*Bombax ceiba*	*งิ้วป้าม*	*งิ้วแดง*	
Sterculiaceae		*Pterospermum grande*	*สานเด้า*	*สานเด้า*	
Meliaceae		*Aphanamixis polystachya*	*ตาเสือ*	*มะตุ้ม*	eg
Meliaceae		*Chukrasia tabularis*	*ยมหิน*	*ยมขาว*	
Meliaceae		*Toona ciliata*	*ยมหอม*	*ยมหอม*	
Celastraceae		*Euonymus mitratus*			eg us
Celastraceae		*Euonymus cochinchinensis*	*มะดะ*	*มหากาหนัง*	eg us
Sapindaceae		*Arytera littoralis*	*สีฟัน*	*ซิปักคอง*	eg
Sapindaceae		*Pometia pinnata*	*แสนตาล้อม*	*แดงน้ำ*	eg
Sabiaceae		*Meliosma simplicifolia ssp. fordii*	*เดื่อหูกวาว*	*เดื่อหูกวาง*	eg us
Anacardiaceae		*Spondias lakonensis*	*มะห้อ*	*มะห้อ*	eg
Mimosoideae		*Albizia crassiramea*			
Mimosoideae	&	*Xylia xylocarpa var. kerrii*	*แดง*	*แดง*	
Caesalpinoideae		*Acrocarpus fraxinifolius*	*สะเดาช้าง*	*ขาวแดง*	
Caesalpinoideae	&	*Afzelia xylocarpa*	*มะค่าโมง*	*มะค่า*	
Papilionoideae	*	*Erythrina subumbrans*	*ทองหลางป่า*	*ทองหลาง*	

ชื่อวงศ์		ชื่อวิทยาศาสตร์	Other Name (ชื่อ)	Northern (เหนือ)	
Papilionoideae	*	Millettia macrostachya var. macrostachya	ขะเจาะหลวง	ขะเจาะหลวง	
Rhizophoraceae		Carallia brachiata	ส้มป่อง	เฉียงพร้านางแอ	eg us
Combretaceae	&	Terminalia bellirica	สมอพิเภก	แหน	
Combretaceae		Anogeissus acuminata	ตะเคียนหนู	เหว	
Myrtaceae		Eugenia albiflora	มะห้า	มะห้า	eg
Myrtaceae	*	Eugenia formosum	ชมพู่นก	ชมพู่นก	eg
Myrtaceae		Eugenia grata	เสม็ดชุน	ไคร้เม็ด	eg
Myrtaceae	*	Eugenia megacarpa	ชมพู่ป่า	ชมพู่ป่า	eg
Myrtaceae		Eugenia oblata	มะห้า	มะห้า	eg
Lythraceae	&	Lagerstroemia cochinchinensis var. ovalifolia	ตะแบกเปลือกบาง	เปี๋ย	
Sonneratiaceae	&	Duabanga grandiflora	ลำพูป่า	ตุ้มเต๋น	eg
Datiscaceae	*	Tetrameles nudiflora	สมพง	ง้ิน	
Alangiaceae		Alangium chinense	ผีเสื้อ	ข้าวเย็น	us
Nyssaceae		Nyssa javanica	คางคาก	หมี่	eg
Rubiaceae		Metadina trichotoma	เคาะขมิ้น	ขมิ้น	eg
Myrsinaceae	*	Ardisia kerrii			eg us
Ebenaceae		Diospyros ferrea	ลำบิด	ดำดง	
Symplocaceae		Symplocos sumunita	เหมือดปลาซิว	เหมือดปลาซิว	eg
Apocynaceae		Alstonia scholaris var. scholaris	สัตตบรรณ	ตีนเป็ด	eg
Euphorbiaceae		Balakata baccata	โพบาย	มะดีควาย	eg
Euphorbiaceae		Bischofia javanica	เติม	เติม	eg
Euphorbiaceae		Cleidion spiciflorum	มะดีหมี	ดีหมี	eg
Euphorbiaceae		Cleistanthus hirsutulus	แก้วน้ำ	แก้วน้ำ	
Euphorbiaceae		Glochidion assamicum	ขี้มด	ขี้มด	us
Euphorbiaceae	*	Homonoia riparia	ไคร้	ไคร้น้ำ	stream
Euphorbiaceae		Mallotus peltatus	สลัด	สลัด	us
Euphorbiaceae	*	Trewia nudiflora	มะฝ่อ	มะปอบ	
Ulmaceae	&	Holoptelea integrifolia	กระเชา	ขะจาว	
Ulmaceae		Ulmus lancaefolia	นะแก้ก	ตะไก๋	
Ulmaceae		Celtis tetrandra	มะหาด	หัด	
Ulmaceae		Celtis timorensis			
Moraceae		Ficus auriculata	เดื่อหว้า	เดื่อหว้า	
Moraceae		Ficus callosa	มะเดื่อกวาง	มะเดื่อกวาง	

ชื่อวงศ์		ชื่อวิทยาศาสตร์	Other Name (ชื่อ)	Northern (เหนือ)	
Moraceae		*Ficus curtipes*	ไทรหิน	ไทรหิน	
Moraceae		*Ficus cyrtophylla*			
Moraceae		*Ficus glaberrima var. glaberrima*	เดื่อไทร	ไฮ	
Moraceae		*Ficus heterophylla var. heterophylla*	สลอดน้ำ	สลอดน้ำ	
Moraceae		*Ficus heteropleura var. heteropleura*	ไทร	สลอดหิน	
Moraceae		*Ficus laevis var. laevis*	มะเดื่อเทา	มะเดื่อ	
Moraceae		*Ficus microcarpa var. microcarpa forma microcarpa*	ไทรเขา	ไทร	eg
Moraceae		*Ficus pisocarpa*	ไทร	ไทร	eg
Moraceae		*Ficus racemosa var. racemosa*	มะเดื่อ	มะเดื่อ	
Moraceae		*Ficus rumphii*	โพขี้นก	โพขี้นก	
Moraceae		*Ficus squamosa*	เดื่อผา	เดื่อโฮเฮ	
Moraceae		*Ficus variegata var. variegata*			
Moraceae		*Ficus virens var. sublanceolata*	ผักเลือด	ผักเลือด	
Moraceae		*Streblus asper var. asper*	ข่อย	ข่อย	eg
Urticaceae		*Debregeasia longifolia*	ไข่ปลา	ไข่ปลา	us
Urticaceae		*Dendrocnide sinuata*			
Urticaceae		*Oreocnide rubescens*	ตำแยบ้าแดด	ตำแยบ้าแดด	
Salicaceae	*	*Salix tetrasperma*	สนุ่น	ตะไคร้บก	
Pandanaceae	*	*Pandanus penetrans*	เตยหนาม	มะเตย	eg us
Palmae		*Wallichia siamensis*	เขือง	ขี้หนาง	eg us

Note: This list uses names recognised by the Chiang Mai University Herbarium.

The genus Eugenia is used in preference to Syzygium prefered by some authors.

* Trees which only live close to the stream edge or in stream

& Trees often observed in riparian communities which also may be found in other communities

Ref: Maxwell,J.F. and S.Elliott. 2001. Vegetation and Vascular Flora of Doi Sutep-Pui National Park, Northern Thailand. *Thai Studies in Biodiversity* No.5: 1-205.

Published by The Biodiversity Research and Training Program (BRT)

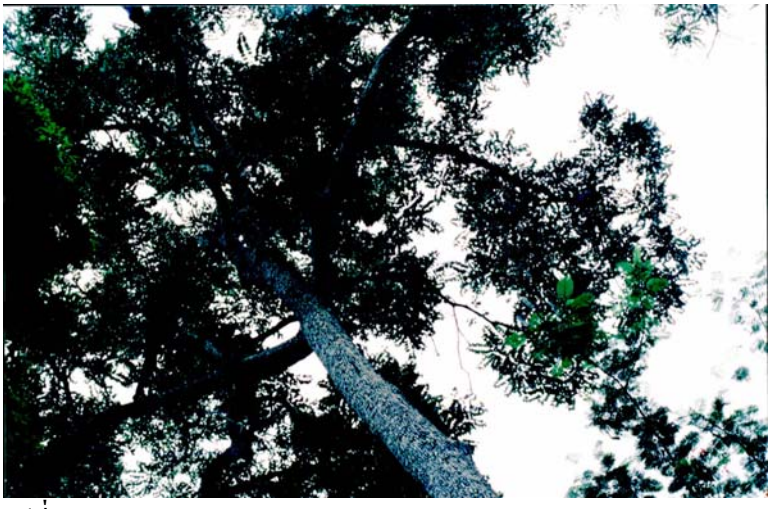
ภาพตัวอย่างต้นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมริมน้ำ

รูปที่ ข4-1 มะ เดื่อ *(Ficus racemosa var. racemosa)*

รูปที่ ข4-2 ตะเคียน *(Hopea odorata var. odorata)*

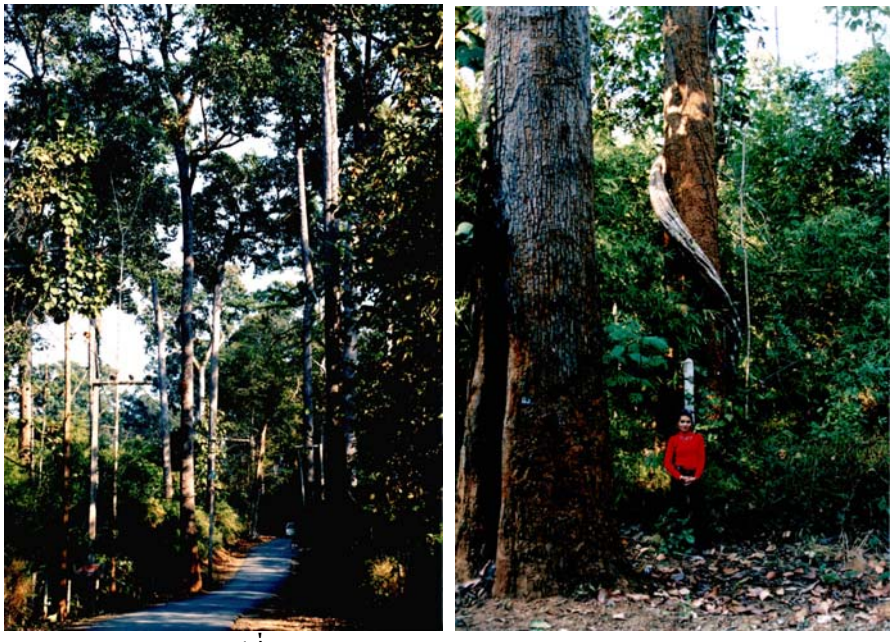
รูปที่ ข4-3 ตะเคียนหนู *(Anogeissus acuminate)*

รูปที่ ข4-4 ไคร้บก *(Salix tetrasperma)*

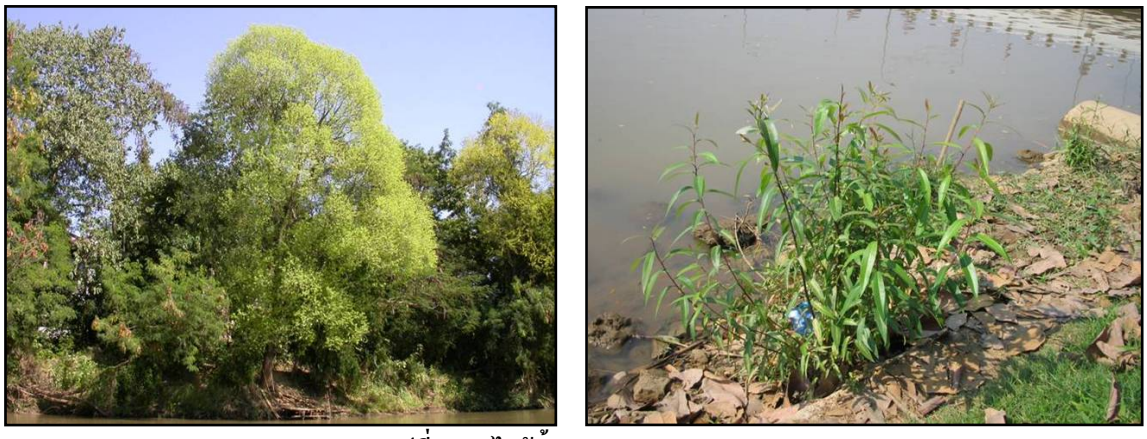


รูปที่ ข4-5 ยมหอม *(Toona ciliate)*

รูปที่ ข4-6 มะค่า *(Afzelia xylocarpa)*



รูปที่ ข4-7 ยางแดง *(Dipterocarpus turbinatus)*



รูปที่ ข4-8 ไคร้น้ำ *(Homonoia riparia)*

รูปที่ ข4-9 งิ้วแดง *(Bombax ceiba)*

รูปที่ ข4-10 แดงน้ำ *(Pometia pinnata)*

รูปที่ ข4-11 สะเดาช้าง หรือ ยมหิน *(hukrasia tabularis)*

พันธุ์ไม้น้ำ

รูปที่ ข4-12 ตัวอย่างพันธุ์ไม้น้ำที่พบบริเวณริมน้ำ

ภาคผนวก ค
นโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ของชาติ

1) แนวความคิด และหลักการ

แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ตลอดจนแหล่งน้ำอื่นๆ นับว่ามีความสำคัญมาแต่อดีตการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มักจะตั้งอยู่ตามแหล่งน้ำ และได้ใช้ประโยชน์มากมาย ทั้งด้านการคมนาคม ขนส่ง การอุปโภคบริโภค การเป็นที่รองรับหรือระบายน้ำฝน และน้ำเสีย เป็นแหล่งผลิตอาหารจากพืชและสัตว์น้ำ แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การอุตสาหกรรม ตลอดจนเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ที่สืบทอดวัฒนธรรมและประเพณี เสริมสร้างภูมิทัศน์ให้แก่ชุมชน ที่โล่งสำหรับระบายอากาศของเมือง และก่อให้เกิดป่าชุมชน อกจากนี้ แม่น้ำ ลำคลอง ยังเป็นแหล่งรวมของศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิตที่สร้างสมสืบทอดต่อกันมาจากชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานมาแต่โบราณ ซึ่งสิ่งเหล่านี้นับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ ของชุมชนนั้นๆ และมีคุณค่าอย่างยิ่ง

ในสถานการณ์ปัจจุบัน บทบาทของแม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง และแหล่งน้ำอื่นๆ ได้ลดความสำคัญลงไป เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่เป็นอยู่ เช่น การเดินทางทางน้ำลดลง การใช้น้ำจากระบบประปา และใช้บรรจุในการอุปโภคบริโภคแทน การประกอบอาชีพทางเกษตรที่ลดลง รวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีทางน้ำลดความสำคัญลง นอกจากนี้ การพัฒนาเมืองหลายอย่างที่ไม่คำนึงถึงประวัติศาสตร์และภูมิหลังของแม่น้ำ ลำคลอง ทำให้มีการใช้ประโยชน์แม่น้ำ ลำคลองลดน้อยลง มีการบุกรุกและถมลำคลอง หนอง บึง เพิ่มมากขึ้น เพราะเห็นว่าแม่น้ำ ลำคลองเป็นเพียงที่รองรับการระบายน้ำอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง และแหล่งน้ำต่างๆ หากได้รับการพัฒนาโดยการเปิดคลองให้กว้างเหมือนเดิม ปรับปรุงตลิ่ง จัดระเบียบชุมชน หรือสภาพแวดล้อมริมตลิ่ง ก็จะทำให้แม่น้ำ ลำคลองกลับมามีบทบาทเพิ่มมากขึ้น ทั้งด้านระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นที่ระบายอากาศ และเสริมภูมิทัศน์ของชุมชน ให้มีความสวยงามร่มรื่น เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และจัดกิจกรรมทางประเพณีของชุมชน เป็นต้น

การดูแลรักษา สภาพแม่น้ำ คู คลองในปัจจุบัน อยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน และมีกฎหมายหลายฉบับเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้น เพื่อให้แม่น้ำ คู คลอง มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งในด้านคุณภาพน้ำ ระบบนิเวศสภาพแวดล้อม ตลอดจนคงความสำคัญทางประวัติศาสตร์และอนุรักษ์วัฒนธรรมของชุมชนริมน้ำเอาไว้อย่างเหมาะสม จึงสมควรกำหนดนโยบายด้านการอนุรักษ์และพัฒนา สภาพแวดล้อมทางแม่น้ำ คู คลองขึ้น เพื่อให้เกิดการประสานความร่วมมือให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) <u>นโยบายการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง</u>

วัตถุประสงค์

เพื่ออนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลอง ให้มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี สอดคล้องกับ ระบบนิเวศ ธรรมชาติ สภาพแวดล้อมของวิถีชีวิตของชุมชนให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน

เป้าหมาย

1) พัฒนาและดำรงรักษาแม่น้ำ คู คลองไม่ให้เสื่อมโทรมไปกว่าที่เป็นอยู่
2) เร่งฟื้นฟูแม่น้ำ คู คลอง ที่เสื่อมโทรมให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการคมนาคมขนส่ง การเกษตร การอุปโภคและบริโภค และวิถีชีวิตของประชาชน
3) ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ คู คลอง มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนและศักยภาพของแม่น้ำ คู คลอง
4) ให้มีกลไกในการกำกับดูแลการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับภาค และระดับประเทศ โดยมีกฎหมายรองรับ
5) ให้มีการขึ้นทะเบียนแม่น้ำ คู คลอง ที่ควรอนุรักษ์ เพื่อให้มีการดูแลรักษา และใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

นโยบายและมาตรการดำเนินงาน

นโยบาย	มาตรการดำเนินงาน
1) นโยบายการกำหนดแนวทางและการควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำ คลอง ให้สมดุลกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ไม่ให้มีผลกระทบต่อสภาพแม่น้ำ คู คลอง แหล่งโบราณสถานและมรดกทางวัฒนธรรม	1.1)กำหนดขอบเขตของพื้นที่ริมแม่น้ำ คู คลอง ที่จะอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ชัดเจน 1.2) ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและกิจกรรมต่างๆ ไม่ให้เกิดความเสียหายและผลกระทบต่อระบบนิเวศทางธรรมชาติ สภาพแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลองและสังคมของชุมชนโดยรวม
2) นโยบายการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรม มรดกทางวัฒนธรรม และวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนริมน้ำ เพื่อให้คงเอกลักษณ์และรักษามรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าของท้องถิ่น	2.1)ให้มีการควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของแม่น้ำ คู คลอง รวมทั้ง ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้กลับคืนมาเป็นพื้นที่สีเขียว 2.2) ปรับปรุงฟื้นฟู และจัดสภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งศิลปกรรมที่สำคัญริมน้ำให้เหมาะสม เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงามของแหล่งโบราณสถานหรือแหล่งโบราณคดี 2.3) ให้ประชาชน องค์กรเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ แหล่งศิลปกรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนริมน้ำเพื่อให้เป็นเอกลักษณ์และรักษามรดกทางวัฒนธรรมที่มีคุณค่าของท้องถิ่น 2.4) ส่งเสริมการศึกษาวิจัยด้านประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรมของแม่น้ำ คู คลอง และชุมชนดั้งเดิม รวมทั้งสนับสนุนให้มีการจัดทำและเผยแพร่ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ และมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน
3) นโยบายควบคุมและจัดระเบียบของชุมชนริมแม่น้ำ คู คลอง	3.1) ควบคุมและกำหนดการพัฒนาการขยายตัวของชุมชนริมแม่น้ำ คู คลองให้คงความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน 3.2) ใช้มาตรการทางกฎหมาย ควบคุมกิจกรรม หรือสิ่งก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพของแม่น้ำ คู คลอง และห้ามชุมชนริมแม่น้ำ คู คลอง ทิ้งขยะ ของเสีย และสารอันตรายลงสู่แม่น้ำ คู คลอง โดยเด็ดขาด

นโยบาย	มาตรการดำเนินงาน
	3.3) พัฒนาให้มีระบบสาธารณูปโภคของชุมชนริมแม่น้ำ คู คลอง อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
4) นโยบายฟื้นฟูคุณภาพน้ำของแม่น้ำ คู คลอง	4.1) ให้มีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ระบบเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของชุมชนให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 4.2) ใช้มาตรการอย่างเคร่งครัด ในการบังคับให้แหล่งกำเนิดมลพิษลงทุนในการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งจากการกสิกรรม และฟาร์มปศุสัตว์ลงสู่แม่น้ำ คู คลอง 4.3) จัดตั้งเครือข่ายองค์กรชุมชนเพื่อช่วยเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำ คู คลอง ของชุมชนในพื้นที่ 4.4) สนับสนุนการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์ และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง
5) นโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์แม่น้ำ คู คลอง อย่างเหมาะสมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ คู คลอง	5.1) ให้มีการขุดลอกแม่น้ำ คู คลองที่ตื้นเขินให้กลับมาใช้ประโยชน์ในด้านของการคมนาคมขนส่งได้ 5.2) กำหนดเขตอนุรักษ์และสงวนพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อใช้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำตามธรรมชาติและรักษาระบบนิเวศทางน้ำ 5.3) สนับสนุนให้มีโครงข่ายการสัญจรทางน้ำที่สะดวก ปลอดภัย ประหยัดและมีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของชุมชนริมน้ำ เพื่อแบ่งเบาภาระการจราจรทางบก 5.4) ส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวทางน้ำเชิงอนุรักษ์เพื่อศึกษาหาความรู้ และสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์กิจกรรมทางด้านวิถีชีวิตและวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนให้มีความยั่งยืน
6) นโยบายเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้ทุกฝ่ายได้รับความรู้ความตระหนักต่อคุณค่าและความสำคัญต่อแม่น้ำ คู คลอง และได้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนา	6.1) ส่งเสริม สนับสนุนให้ประชาชน องค์กรเอกชน เอกชน มีความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักต่อคุณค่าและความสำคัญของแม่น้ำ คู คลอง 6.2) ส่งเสริม สนับสนุนให้ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำ คู คลอง มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนา 6.3) พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ครอบคลุมเรื่องการอนุรักษ์และสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง
7) นโยบายกำหนดองค์กรและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง	7.1) ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการระดับชาติ ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย ประสานการดำเนินงาน และให้มีหน่วยงานหรือองค์กรระดับท้องถิ่นรับผิดชอบในทุกระดับ เพื่อประสานกำกับดูแลการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำ คู คลอง ให้เป็นไปอย่างมีเอกภาพ 7.2) ปรับปรุง แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวางผังเมืองและการใช้ที่ดิน ให้มีการกำหนดแม่น้ำ คู คลองไว้ในแผนที่ผังเมืองและกำหนดเขตให้บริเวณริมฝั่งแม่น้ำ คู คลอง ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม ให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์หรือเป็นพื้นที่สีเขียว

นโยบาย	มาตรการดำเนินงาน
	7.3) ปรับปรุงองค์กรและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง ให้ทันสมัย และสอดคล้องกัน 7.4) เสริมสร้างกลไกการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชนและประชาชน ในทุกระดับ และสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 7.5) ส่งเสริมให้มีระบบฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง รวมทั้งการจัดทำบัญชีเพื่อขึ้นทะเบียนแม่น้ำ คู คลอง ที่ควรอนุรักษ์

3) แผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลองของประเทศ

ในการดำเนินการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ให้สอดคล้องกับกรอบนโยบายเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ของประเทศ จึงได้กำหนดแผนงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานและประสานการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง***ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน เอกชนและประชาชน*** โดยมีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ในการดำเนินการดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์

1) เพื่อผลักดันนโยบายและมาตรการในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ที่กำหนดไว้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

2) เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานและประสานการจัดการด้านการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง

เป้าหมาย

แผนเร่งด่วน พ.ศ. 2544-2546	***แผนการปฏิบัติงาน พ.ศ. 2544-2549***
(1) สร้างศูนย์รวมทางจิตใจในการกระตุ้นจิตสำนึกให้ทุกฝ่ายร่วมมือร่วมใจกันในการดูแล รักษาและพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง *(2) ฟื้นฟูแม่น้ำ คู คลอง ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ระบบนิเวศ มีความหลากหลาย ของกิจกรรม และประชาชนให้ความสำคัญในการเข้าร่วมการดำเนินการใน กทม ปริมณฑล และภูมิภาค เพื่อเป็นตัวอย่าง ในการอนุรักษ์ และพัฒนาอย่างน้อยจังหวัด ละ 1 แห่ง* *(3) ให้มีการสำรวจและจัดทำทะเบียนแม่น้ำ คู คลอง ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ.2546*	*(1) ให้มีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และการพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง การกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ริมแม่น้ำ คู คลอง และการขึ้นทะเบียนแม่น้ำ คู คลองที่ควรอนุรักษ์* *(2) สร้างเครือข่ายชุมชนในการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง และนำคลองที่มีความสำคัญและมี ประวัติทางวัฒนธรรมมาใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชน*

ตารางที่ ค-1 ยุทธศาสตร์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง

ยุทธศาสตร์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง		
1. กำหนดแนวทาง การบริหาร ให้สามารถ ใช้ประโยชน์ร่วมกัน	**2. องค์กรชุมชน/ ประชาชนเป็นผู้นำ การอนุรักษ์และพัฒนา**	**3. ให้มีฐานการพัฒนา เศรษฐกิจของสังคมชุมชน**
- มีกลไกการบริหารงานในทุก ระดับ - กำหนดขอบเขตการใช้ที่ดินให้ชัดเจน - จัดลำดับความสำคัญ และขึ้นทะเบียน แม่น้ำ คู คลองที่ควรอนุรักษ์ - สร้างระบบฐานข้อมูล	- ส่งเสริมการรวมกลุ่มของชุมชนริมน้ำเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรม - สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน - สร้างโอกาสการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	- สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ - สร้างมาตรการและแรงจูงใจให้เกิดความร่วมมือเพื่อลดปัญหามลพิษ - พัฒนาโครงข่ายการบริการทางน้ำและพัฒนาบริการพื้นฐาน

4) **แผนการดำเนินงานของชาติ**

ในการนำนโยบายและมาตรการการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ ได้กำหนดแผนการดำเนินงานเป็น 2 แผน ดังนี้

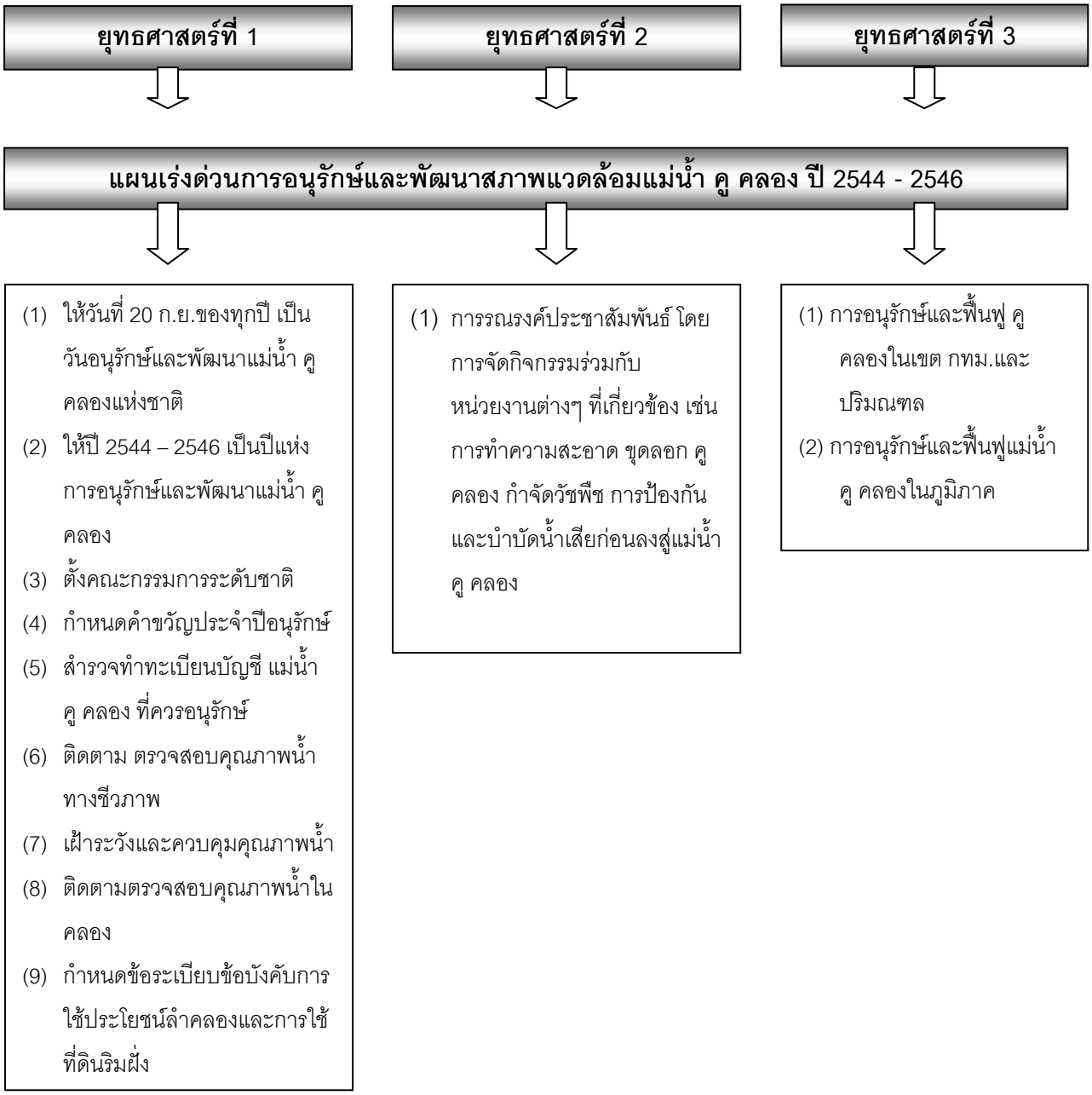
(1) แผนเร่งด่วนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง ในปี พ.ศ. 2544-2546

(2) แผนปฏิบัติงานการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง ในปี พ.ศ. 2544-2549 แบ่งเป็น 8 แผนงาน

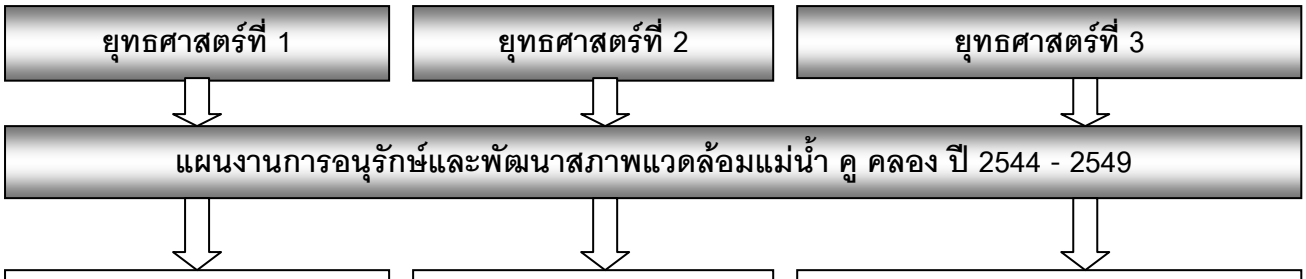
- แผนงานการบริหารจัดการ
- แผนงานการจัดการการใช้ที่ดินริมฝั่ง
- แผนงานการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- แผนงานการฟื้นฟูธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
- แผนงานการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- แผนงานการส่งเสริมการมีส่วนร่วม
- แผนงานการศึกษาวิจัย
- แผนงานการติดตามประเมินผล

กำหนดแผนงาน/กิจกรรม/งาน/โครงการ ระยะเวลาการดำเนินงานและหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7-2 (สำหรับแผนเร่งด่วน ปี 2544 -2546) ตารางที่ 7-3 (สำหรับแผนปฏิบัติงานปี 2544-2549) และตารางที่ 7-4 (สำหรับแผนปฏิบัติงาน 8 แผนงาน) โดยสรุปรวมใน รูปที่ 7-1

ตารางที่ ค-2 แผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง



ตารางที่ ค-3 แผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง



1. **แผนงานการบริหารจัดการ**
- ทำแผนแม่บท
- ปรับปรุงกฎหมาย
- ตั้ง กก.ประจำแม่น้ำสายหลัก
- ทำแผนคมนาคมขนส่งทางน้ำ
- ทำแผนแม่บททางน้ำชลประทาน

2. **แผนงานการใช้ที่ดินริมฝั่ง**
- กำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์และพัฒนา
- กำหนดเขต การใช้ที่ดินริมน้ำ
- จัดระเบียบชุมชนริมน้ำ

3. **แผนงานการศึกษาวิจัย**
- สำรวจ ทำบัญชีและจัดลำดับและขึ้นทะเบียน
- สำรวจแหล่งประวัติศาสตร์
- ศึกษารวบรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. **แผนงานติดตามประเมินผล**
- ทำระบบติดตาม ตรวจสอบประเมินผล
- ทำระบบเตือนอุทกภัย

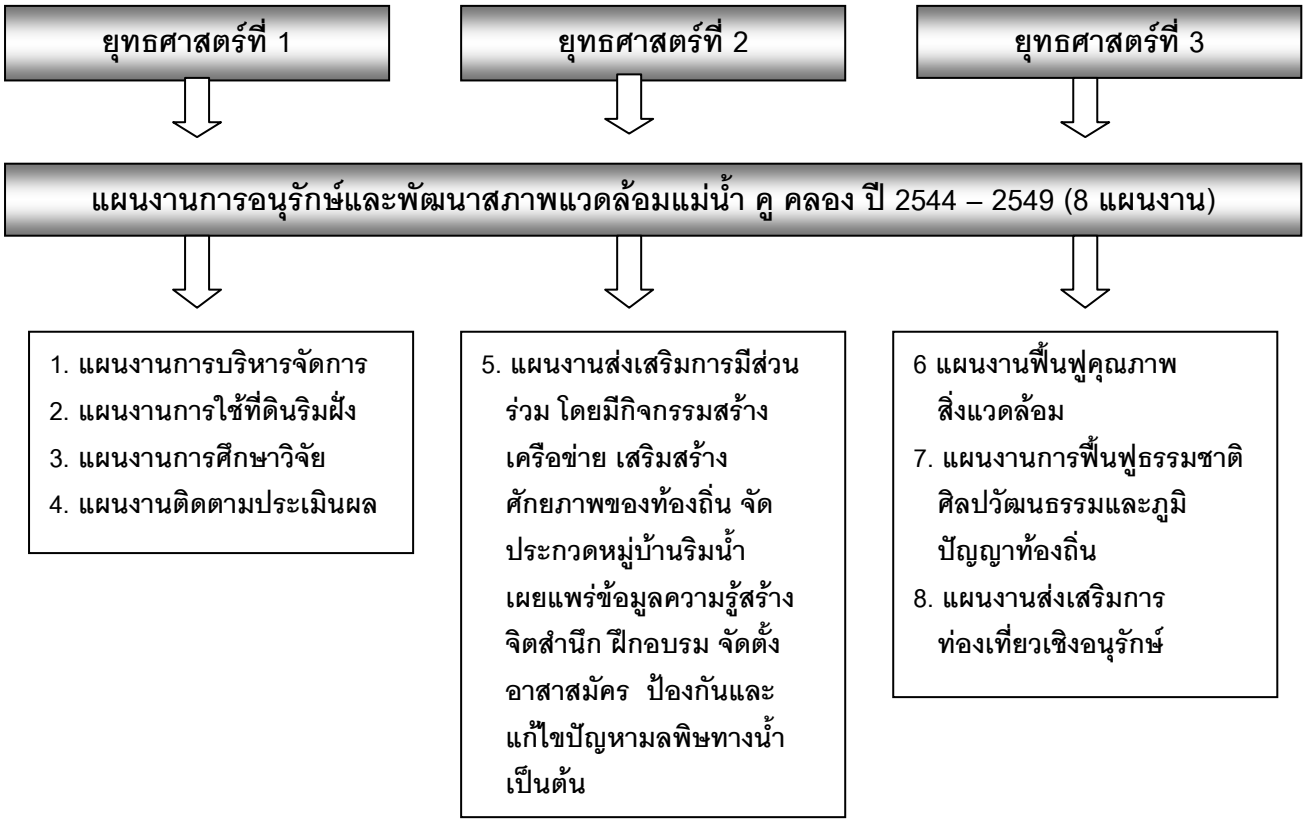
5. **แผนงานส่งเสริมการมีส่วนร่วม**
- จัดตั้งเครือข่าย
- เสริมสร้างศักยภาพ
- จัดประกวดหมู่บ้านริมน้ำ
- ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ
- สร้างจิตสำนึกให้มีส่วนร่วม
- ฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชน ครู เยาวชน
- อบรมอาสาสมัคร
- ส่งเสริมการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ
- รณรงค์ลดขยะ
- รณรงค์การใช้ PPP

6 **แผนงานฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม**
- ฟื้นฟูคุณภาพน้ำ
- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะ
- ควบคุมการปล่อยน้ำเสียของชุมชนและโรงงานริมน้ำ
- พัฒนาระบบสาธารณูปโภค
- พัฒนาที่ว่างริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียว
- ปรับปรุงภูมิทัศน์ หน่วยงานราชการริมน้ำ
- ขุดลอกลำน้ำที่ตื้นเขิน
- กำหนดมาตรการเข้มงวดในการใช้คมนาคมทางน้ำที่จะกระทบชุมชน

7. **แผนงานการฟื้นฟูธรรมชาติศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น**
- การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมธรรมชาติดั้งเดิมริมแม่น้ำ คู คลอง
- การปรับปรุง ฟื้นฟูแหล่งศิลปกรรม
- การฟื้นฟูวิถีชีวิตและวัฒนธรรม
- การฟื้นฟูภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง

8. **แผนงานส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์**
- ส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำ
- เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ แหล่งโบราณสถาน ชุมชนประวัติศาสตร์
- จัดทำเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำ
- สนับสนุนคนในท้องถิ่นประกอบอาชีพด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

ตารางที่ ค-4 แผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลองปี 2544-2549 (8 แผนงาน)



ภาคผนวก ง
ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

1 ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง

จากผู้แทนประชาชนซึ่งได้แก่ ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ผู้นำชุมชนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนกลุ่มเหมืองฝาย ตัวแทนกลุ่มเกษตรกร จาก 3 จังหวัด คือ จังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ที่เข้าประชุม ระหว่างวันที่ 23 –28 กรกฎาคม 2546 ในการประชุมอบรมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน ที่จังหวัดกำแพงเพชร สามารถประมวลความคิดเห็นได้ ดังนี้

การให้ความสำคัญและคุณค่าของแม่น้ำ

จากความคิดเห็นของประชาชนเห็นว่าแม่น้ำที่ไหลผ่านชุมชนมีความสำคัญและมองคุณค่าของแม่น้ำในมิติต่างๆ ดังนี้

1) การให้คุณค่าทางด้านอุปโภค บริโภค เพราะเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับทำน้ำประปาที่ใช้ในเขตเทศบาล ตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร และประปาหมู่บ้าน เพื่อใช้อุปโภค บริโภคในชีวิตประจำวัน

2) การให้คุณค่าทางด้านการเกษตรและชลประทาน เพราะได้ใช้น้ำทำการเกษตร เป็นที่ตั้งของระบบชลประทานที่สำคัญ เป็นแหล่งน้ำที่เป็นปัจจัยหลักในการเกษตร ทำไร่ ทำนา เลี้ยงสัตว์ ที่เปรียบเสมือนกับเส้นเลือดใหญ่สำหรับเกษตรกร เป็นที่ตั้งหน่วยสูบน้ำใหญ่หลายแห่ง

3) การให้คุณค่าทางด้านวิถีชีวิต วัฒนธรรมและศาสนา เพราะเป็นแหล่งกำเนิด และเป็นแหล่งอารยธรรมของชุมชน เป็นวิถีชีวิตของคนในชุมชน เป็นต้นน้ำลำธาร เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นที่ตั้งของวัด เป็นแหล่งศึกษาทางการประมง ใช้เป็นที่ประกอบพิธีลอยกระทง และประเพณีอื่นๆ

4) การให้คุณค่าทางด้านคมนาคมและการท่องเที่ยว เพราะเป็นเส้นทางการคมนาคมในอดีต เป็นเส้นทางการสัญจรไปมาระหว่างชุมชน เป็นเส้นทางการท่องเที่ยวทางน้ำซึ่งมีทัศนียภาพที่สวยงาม

5) การให้คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ เพราะเป็นแม่น้ำและลำน้ำที่ไหลผ่านแหล่งโบราณสถานที่สำคัญ วัด เป็นที่ตั้งของเมือง เป็นเส้นทางที่รัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสต้น ไหลผ่านมีอุทยานประวัติศาสตร์หลายแห่ง เป็นแหล่งที่แสดงหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งลำน้ำเหล่านี้ เช่น แม่น้ำปิง คลองวังยาง และคลองหนองขวัญ

2 สถานภาพของแม่น้ำในปัจจุบัน

2.2.1 สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ

1) ปริมาณความหลากหลายของสัตว์น้ำ

แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา มีสัตว์น้ำที่เป็นที่รู้จักกันในอดีตได้แก่ ปลาทุกชนิด เช่น **ปลาเสือ ปลากระบอก ปลางวง ปลาหมู ปลาเสือตอ ปลาสร้อย ปลาปึก ปลาเพี้ย ปลาค้าว ปลากด กุ้งก้ามกราม จระเข้** ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีแหล่งชุมนุมของปลา เช่น ที่คลองสวนหมาก เป็นต้น ต่อมามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำเหล่านี้ลดจำนวนลง บางชนิดใกล้จะสูญพันธุ์ และบางชนิดสูญพันธุ์ไปแล้ว ได้แก่ **เต่าปูลู ปลาเวียน ปลาเสือตอ ปลาซะโอน ปลาสร้อย ปลาค้าว ปลาเพี้ย ปลาหมู ปลางวง ปลากระบอก** ซึ่งล้วนเป็นปลาที่เคยเป็นที่รู้จักและนิยมบริโภค

สาเหตุเนื่องจาก ปริมาณน้ำลดลงทำให้สัตว์น้ำถูกจับได้ง่ายขึ้น แหล่งน้ำตื้นเขินทำให้วิถีชีวิตของสัตว์น้ำต้องเปลี่ยนแปลงไป มลภาวะทางน้ำเป็นพิษ เพราะมีการปล่อยน้ำเสีย สารเคมียาฆ่าแมลง ยาฆ่าหอยจำนวนมากลงสู่

แม่น้ำลำคลอง มีการสร้างเขื่อนฝายกั้นลำน้ำ ทำให้คลองเกิดสภาพน้ำแห้ง น้ำมีปริมาณน้อย มีการทำลายสิ่งแวดล้อมจากน้ำมือของมนุษย์ที่เกิดจากความมักง่ายและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัว สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิต ขาดวัฏจักรในการดำรงชีพ และมีการบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำลำธาร ทำให้ปริมาณน้ำลดลง

2) ปริมาณความหลากหลายของพืช และสัตว์ริมตลิ่ง

ในรอบ 10 ปี ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 41 ชุดมีความเห็นว่าพืชและสัตว์ริมตลิ่งมีจำนวนลดลง ร้อยละ 95 เห็นว่ามากขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 2.5 และเห็นว่าเท่าเดิม ร้อยละ 2.5

สาเหตุของความหลากหลายของพืชและสัตว์ริมตลิ่งลดลง เพราะว่าวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป มีการปลูกสร้างที่อยู่อาศัยริมตลิ่ง ทำลายสภาพแวดล้อมริมตลิ่ง ภูมิประเทศต่างๆเปลี่ยนไป ระบบนิเวศถูกทำลายมากขึ้น ทำให้สภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ไม่เหมาะสม ทำให้พืชและสัตว์บางชนิดไม่มีที่อยู่อาศัย ปริมาณน้ำลดลงมาก ถ้าไม่ปล่อยน้ำลงมาจากเขื่อน จะทำให้เกิดตะกอนทรายตื้นเขิน ตลอดจนมีการปล่อยน้ำเสีย ใช้สารเคมีลงไปในลำน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำแย่ลง ลำน้ำมีวัชพืชมากขึ้น เพราะอัตราการเพิ่มของประชากรสูงมากไม่สมดุลกับปริมาณพืชและสัตว์ เพราะมีการจับมากเกินไป เพราะการบริหารจัดการน้ำไม่เป็นไปตามธรรมชาติ มากบ้าง น้อยบ้าง จึงไม่สอดคล้องกับการดำรงชีพของสัตว์และพืช จากแบบสอบถามพบว่า สัตว์ปีกที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ได้แก่ **แร้ง**

2.2.2 สภาพทางสังคม ความสัมพันธ์ของผู้ใช้น้ำ และแม่น้ำในปัจจุบัน

จากแบบสอบถามพบว่า วัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อเกี่ยวกับการใช้น้ำที่ยังมีปรากฏให้เห็น ได้แก่ การลอยกระทง การลอยกระทงสาย การขอขมาพระแม่คงคารำลึกถึงบุญคุณแม่น้ำ การขอขมาในสิ่งที่ทำไม่ดีกับแม่น้ำ การก่อเจดีย์ทราย การเล่นน้ำในประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความเชื่อว่า น้ำเป็นต้นกำเนิดที่ก่อให้เกิดชีวิต ไม่มีน้ำชีวิตอยู่รอดไม่ได้

2.2.3 สถานภาพเชิงพื้นที่และศักยภาพในการปรับปรุงพื้นที่ชายตลิ่งให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์สีเขียว

1) เขตอภัยทาน และเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ จากการสอบถามเรื่องเขตอภัยทาน เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ และพื้นที่สีเขียวที่เหมาะสมแก่การอนุรักษ์ ว่ามีหรือไม่ จากแบบสอบถามจำนวน 47 ฉบับตอบว่ามีจำนวนร้อยละ 34 และตอบว่าไม่มีจำนวนร้อยละ 66 แต่จากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า คำตอบทั้ง 2 กรณีมีทั้งผู้ตอบที่อยู่บนพื้นฐานของการเป็นข้าราชการ ที่อาจมีมิติการมองที่แตกต่างจากคนในชุมชน และมีความเป็นไปได้ที่อาจจะเข้าใจคลาดเคลื่อน แต่ก็ทำให้ทราบแนวทางความเป็นไปได้ในเบื้องต้นได้ดีพอสมควร พื้นที่ที่ประชาชนเสนอให้เป็นพื้นที่ตัวอย่างในการอนุรักษ์พันธุ์ปลา ได้แก่ บึงบอระเพ็ด ท่าน้ำหน้าวัดทุกวัด เป็นต้น ส่วนจุดเด่นของสถานที่ดังกล่าวที่เห็นควรให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ตัวอย่าง เนื่องจากระบบนิเวศยังมีความอุดมสมบูรณ์ดี สมควรที่จะอนุรักษ์ไว้ให้คนรุ่นหลังได้เห็น

2) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ จากการสอบถามว่าในชุมชนของท่านมีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหรือไม่ พบว่ามีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจถึงร้อยละ 44.7 เช่น พื้นที่ชายตลิ่งทั้ง 2 ฝั่งของแม่น้ำปิง หน้าวัดสบยมและวัดต่างๆ เกาะกลางน้ำ สวนสิริจิตอุทยาน อุทยานสวรรค์ อุทยานสิริกิตต์ อุทยานประวัติศาสตร์ แก่งเกาะร้อย น้ำพุร้อน ตาลรูปไข่ ช่องแคบ และตอบว่าไม่มี ร้อยละ 55.3 ของแบบสอบถามจำนวน 47 ชุด

3) การจัดระเบียบพื้นที่ชายตลิ่งให้เป็นพื้นที่สีเขียว จากการสอบถามความคิดเห็นเรื่องการจัดระเบียบพื้นที่ชายตลิ่งที่ยังไม่มีการบุกรุกให้เป็นพื้นที่สีเขียว สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นพื้นที่นันทนาการ หรือให้เป็นอุทยานทางประวัติศาสตร์ ประชาชนคิดว่าแนวคิดนี้มีความเป็นไปได้ร้อยละ 83 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 47 ชุด โดยมีเหตุผลสนับสนุนว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่ได้บุกรุกพื้นที่สาธารณะริมฝั่งแม่น้ำ เพราะเป็นพื้นที่สีเขียวอยู่แล้ว ควรได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ซึ่งยังมีพื้นที่ให้ดำเนินการอีกมากที่สามารถปรับปรุงได้ และยังไม่มีสิ่งก่อสร้าง แต่หากปล่อยให้ครอบครองจะทำให้มีการบุกรุกแล้วก่อสร้างสิ่งก่อสร้างถาวรได้ บางแห่งได้มีการจัดทำเป็นพื้นที่อนุรักษ์ไว้แล้วประชาชนได้ใช้

ประโยชน์ร่วมกันอย่างยั่งยืน บางแห่งเป็นที่งอกซึ่งรัฐควรกำหนดขอบเขตให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ให้ชัดเจน และออกมาเป็นข้อบังคับทางกฎหมายของทางราชการ โดยให้ความสำคัญในเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชน ถ้าประชาชนมีความพร้อมอกพร้อมใจกันก็สามารถทำให้ประสบผลสำเร็จได้

2.2.4 สถานภาพปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านปริมาณน้ำ

กรณีน้ำท่วม และภัยแล้ง พบปัญหาคือฤดูแล้งไม่สามารถเก็บน้ำไว้ได้ หรือน้ำมีปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ ปลายคลองส่งน้ำคอดเป็นคอขวด ฤดูฝนระบายน้ำออกไม่ทัน เนื่องจากประตูระบายน้ำไม่สอดคล้องกับทางระบายน้ำธรรมชาติ ทำให้น้ำเอ่อท่วมพื้นที่ที่อยู่ในที่ลุ่ม เกิดน้ำท่วม

เมื่อถามเรื่องความรุนแรงและความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมและภัยแล้งมากน้อยเพียงใด พบว่า บางแห่งเกิดนานๆ ครั้ง บางแห่งทำให้ถนนได้รับความเสียหาย บางแห่งเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ทำให้ไร่นาเสียหาย น้ำท่วมนาข้าว สวน พืชผักเสียหาย การติดผลของผลไม้มีปัญหา เป็นเหตุให้เกษตรกรยากจน บางแห่งฤดูน้ำหลากทำให้ตลิ่งพัง

จากการวิเคราะห์ของประชาชนเห็นว่า สาเหตุของน้ำท่วมมาจากระบบการไหลของน้ำไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากการเปิดปิดประตูน้ำของเขื่อนกั้นน้ำ การระบายน้ำไม่เป็นไปตามธรรมชาติ ระดับคลองส่งน้ำไม่ได้มาตรฐาน เพราะมีการตัดไม้ทำลายป่า ขาดการบริหารจัดการป่าไม้ที่ดีในแต่ละพื้นที่ ขาดแหล่งเก็บกักน้ำขนาดเล็กเป็นระยะๆ แม่น้ำและลำน้ำสาขาตื้นเขิน ตะกอนทรายทับถมในแม่น้ำมากเนื่องจากการพังทลายของหน้าดิน ทำให้ความสามารถในการรับน้ำได้น้อย เพราะการก่อสร้างถนน อาคารบ้านเรือนขวางทางน้ำ มีวัชพืชหนาแน่น เพราะพื้นที่เก็บกักน้ำตามธรรมชาติ และพื้นที่สาธารณะชายตลิ่ง ถูกบุกรุกถม และทำลาย ตลอดจนประชาชนขาดจิตสำนึก

ส่วนสาเหตุของภัยแล้ง เนื่องจากสภาพป่าไม้และต้นน้ำลำธารถูกนายทุนบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงสภาพป่าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรและยังขาดจิตสำนึกไม่เห็นคุณค่าความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะต้นไม้ มีการเผาป่า สภาพภูมิประเทศมีภูเขาล้อมรอบ เป็นเขตอับฝน เพราะพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการเก็บกักน้ำ เพราะขาดการบริหารจัดการที่ดี ขาดการศึกษา เพราะภัยแล้งตามธรรมชาติ ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ได้แก่ การใช้งบประมาณเพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งปล่อยให้รัฐวิสาหกิจนำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ แต่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ ส่วนความเสียหายจากภัยแล้งถือว่าอยู่ในเกณฑ์สูง เพราะช่วงระยะแห้งแล้งจะยาวนาน ทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

ส่วนสถานภาพเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างทางวิศวกรรมแหล่งน้ำ ได้แก่ ตัวอาคารระบายน้ำยังส่งน้ำได้ไม่เพียงพอ ประตูคลองส่งน้ำชำรุด ปิดได้ไม่สนิทและไม่สอดคล้องกับสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่

2.2.5 สถานภาพปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ

จากแบบสอบถามพบว่าสาเหตุคุณภาพน้ำเสียเนื่องจาก มีการแอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำโดยไม่ผ่านการบำบัด ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลระบายน้ำเสียลงสู่ลำน้ำโดยตรง การทิ้งสารเคมีในการเกษตรมากเกินไปโดยไม่มีการควบคุม มีการใช้ยาฆ่าหอยและยาฆ่าแมลงมาก น้ำเสีย ขยะ และสารเคมีตกค้าง มีวัชพืช และสิ่งปฏิกูลของบ้านเรือนที่อยู่ริมแม่น้ำ

2.2.6 สถานภาพการบุกรุกที่ดินชายตลิ่งแม่น้ำ

จากการสอบถามถึงเรื่องการบุกรุกที่ดินชายตลิ่งแม่น้ำ พบว่า ในพื้นที่ทุกจังหวัดมีการบุกรุกที่ดินริมฝั่งน้ำอย่างมาก ซึ่งมีทั้งผู้ที่มีอำนาจทางการเมืองของประเทศ ผู้นำท้องถิ่นบางคน ไปจนถึงระดับประชาชน ซึ่งไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับระบบนิเวศทางน้ำ ทำให้เกิดการบุกรุกถมพื้นที่ชายตลิ่งในช่วงฤดูร้อน ชาวบ้านดั้งเดิมซึ่งเป็นคนในภาคเหนือจะไม่ถมที่ดินบริเวณแม่น้ำ บ่อน้ำหรือเส้นทางน้ำ เพราะมีความเชื่อในเรื่องขึด ชาวบ้านจึงไม่ต้องการขายที่ดินเพียงแต่ปลูกผักสวนครัวเล็กๆ น้อยๆ เพื่อเลี้ยงชีพ

2.3 การจัดระเบียบแนวเขตพื้นที่ชายตลิ่งที่ยังไม่มีการบุกรุกให้เป็นพื้นที่สีเขียวนันทนาการริมน้ำ

จากแบบสอบถามที่ได้รับ ผู้ที่เห็นว่าเป็นไปไม่ได้ร้อยละ 17 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 47 ชุด โดยให้เหตุผลว่า เรื่องนี้เป็นเรื่องยากเพราะว่ามีผู้คนจำนวนไม่น้อยที่อาศัยอยู่ริมน้ำ ปลูกบ้านอยู่ชิดริมตลิ่งและบางหลังสร้างยื่นลงไปในลำน้ำ ซึ่งยังไม่มีความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์พื้นที่ชายตลิ่งตลอดจนยังไม่เห็นความสำคัญของเรื่องนี้ด้วย โดยเฉพาะพื้นที่ในเขตเมืองซึ่งมีผู้คนอาศัยอยู่หนาแน่น พื้นที่อยู่อาศัยแทบจะไม่เพียงพออยู่แล้ว แต่ถ้ารัฐบาลมีการดำเนินงานและขั้นตอนที่เข้มแข็ง เอาจริงเอาจังก็สามารถเวณคืนพื้นที่ชายตลิ่งได้

2.4 ข้อเสนอแนะและมาตรการในการแก้ไขปัญหา

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน สามารถจัดหมวดหมู่ของข้อเสนอแนะและมาตรการต่างๆ ได้ดังนี้

1) ข้อเสนอแนะและมาตรการทางกฎหมาย

ควรต้องออกกฎหมายคุ้มครองพื้นที่ป่าอย่างชัดเจนและจริงจัง รื้อฟื้นกฎหมาย ข้อบังคับให้รัฐวิสาหกิจที่ทำสัญญาไว้กับรัฐบาลให้มีมุมมองด้านการอนุรักษ์และบำรุงรักษาด้วย เพราะกฎหมายที่มีอยู่ล้าสมัย ผู้นำชุมชนในหลายพื้นที่ยังไม่มีวิสัยทัศน์ ควรมีการออกกฎระเบียบข้อบังคับให้ทุกคนต้องปลูกป่าและดูแลป่า โดยเฉพาะพื้นที่ปฏิรูปการเกษตร ผู้ที่ไม่สามารถปลูกได้ต้องเสียภาษีในการบำรุงรักษาป่า ประชาชนเห็นว่า ควรจะมีการแก้ไขประมวลกฎหมายแพ่งและพานิชย์ มาตรา 1308 ที่ให้สิทธิเจ้าของที่ดินที่อยู่ติดกับแม่น้ำ มีสิทธิครอบครองที่งอกริมตลิ่ง ประชาชนซึ่งเห็นว่าควรจะแก้ไขให้ที่งอกเป็นสมบัติของส่วนรวม ร้อยละ 94.2 เหตุผลที่เห็นว่าควรจะแก้ไข เพราะเป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศสวยงาม มีบรรยากาศดี หากแก้ไขจะทำให้แม่น้ำกว้างขึ้น ประชาชนควรจะได้ใช้เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ร่วมกัน ไม่ควรให้มีการยึดครอง หากยึดครองจะทำให้สร้างสิ่งก่อสร้าง และจะเกิดปัญหาอื่นตามมา ทำให้แม่น้ำคับแคบลง และได้เสนอมาตรการว่า รัฐควรออกกฎหมายกำหนดสิทธิของผู้ถือครองที่ดินว่าจะให้ประชาชนครอบครองให้ห่างจากชายตลิ่งเท่าใด ไม่เช่นนั้นจะทำให้มีการบุกรุกมากยิ่งขึ้น และมีการล้อมรั้วปิดกั้นการเข้าถึงของประชาชน รวมทั้งควรมีแผนการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้เข้าใจ มีการขุดลอกบริเวณนั้นเป็นประจำ และแก้ไขให้มีความชัดเจน ส่วนประชาชนที่ไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการแก้ไขมีเพียง ร้อยละ 5.8 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 52 ชุด

2) ข้อเสนอแนะและมาตรการทางด้านการบริหารจัดการ ดูแลทรัพยากรป่าไม้

ต้องหยุดการตัดไม้ทำลายป่า ลดการหักร้างถางพง ปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ที่ถูกทำลาย และช่วยกันปลูกป่าทดแทนตามป่าต้นน้ำลำธารทั่วประเทศ เพื่อลดปรากฏการณ์โคลนถล่มหรือน้ำป่าไหลหลาก ให้มีการปลูกป่าเศรษฐกิจ รวมทั้งมีแผนป้องกันและปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง และติดตามผลการให้ความร่วมมือของประชาชนทุกระยะ

3) ข้อเสนอแนะและมาตรการในการก่อสร้าง

ควรให้มีการสร้างฝาย แก้มลิง สร้างพนังป้องกันตลิ่งพังในบางจุด สร้างเขื่อนยาง เขื่อนเก็บกักน้ำเพิ่ม สร้างอาคารบังคับน้ำเพื่อเบนทิศทางของน้ำ และปรับปรุงยกระดับคลองส่งน้ำ แนวคลอง และเพิ่มคลองซอย ในการจัดหาแหล่งเก็บกักน้ำ ควรสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นระยะๆ และฟื้นฟูแหล่งน้ำตามธรรมชาติให้มากที่สุด ขุดลอกแม่น้ำ ลำคลองธรรมชาติ คลองส่งน้ำให้มีการระบายน้ำได้สะดวก และเกาะแก่งที่ขวางทางน้ำด้วย

ควรจัดวางระบบระบายน้ำให้สามารถระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตกมากๆ มีการขุดลอกลำน้ำที่ตื้นเขินเพื่อรองรับปริมาณน้ำในฤดูน้ำหลาก รวมทั้งให้มีการสัมปทานการดูดทรายเพื่อประหยัดงบประมาณของรัฐ แต่ควบคุมด้านความลึก ระยะห่างจากตลิ่งให้จริงจัง หากไม่ปฏิบัติตามให้ยกเลิกสัมปทาน แก้ไขโครงสร้างของถนนที่สร้างขวางลำน้ำ

4) ข้อเสนอแนะและมาตรการในการบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) ควรเปิดโอกาสให้องค์กรเหมืองฝาย และองค์กรชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมในการเปิด ปิดประตูน้ำในแต่ละเดือน

(2) การจัดการด้านการศึกษาและการสร้างจิตสำนึกเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญมาก คนต้นน้ำควรที่จะมีกระบวนการสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูผืนป่า การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า มีแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง ไม่ฝืนธรรมชาติ และไม่เห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตัวมากเกินไป ควรมีการเรียนการสอนเรื่องระบบวงจรน้ำให้กับเด็กเยาวชนและประชาชนทั่วไป ให้เกิดความรู้และความเข้าใจอย่างแท้จริง สอนการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนรณรงค์ให้ความรู้กับเกษตรกรให้มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบมากยิ่งขึ้น และสอนวิชาประวัติศาสตร์ชาติไทยด้วย

(3) ควรศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการรักษาป่าต้นน้ำลำธารโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนวิธีคิดและวิธีการแก้ไขปัญหาของประชาชนในเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรให้มุ่งเน้นการสร้างความสุขมากกว่าการผลิตเพื่อขาย

5) ข้อเสนอแนะและมาตรการในการบริหารราชการ

ให้รัฐบาลสนับสนุนแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบล เพราะแก่นแท้ของปัญหาอยู่ที่นั่น ให้องค์การบริหารส่วนตำบลสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน และสามารถดำเนินการให้ทันในฤดูแล้ง ในส่วนของหน่วยราชการส่วนต่างๆ ต้องช่วยกันรักษาป่าให้เข้มแข็ง ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างจริงจัง และให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน

6) การรับรู้การบริหารราชการแผ่นดินและกฎหมายของประชาชน

จากการสอบถามว่าประชาชนทราบหรือไม่ว่า พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำอยู่ในความดูแลของนายอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจที่จะปักหลักแนวเขตพื้นที่ชายตลิ่งและขึ้นทะเบียนเป็นพื้นที่สาธารณะป้องกันการบุกรุกได้ ประชาชนร้อยละ 72.1 ตอบว่าไม่ทราบมาก่อน ผู้ที่ตอบว่าทราบมีเพียงร้อยละ 27.9 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 61 ชุด จากตัวเลขแสดงให้เห็นว่า จะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในด้านกฎหมายและการบริหารราชการเพื่อเพิ่มความรู้ให้กับประชาชน ซึ่งจากความไม่รู้นี้อาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้มีการบุกรุกแม่น้ำมากยิ่งขึ้น นอกจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากร

7) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการผลักดันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน จะมีส่วนช่วยผลักดันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง หนอง บึง ได้หรือไม่ พบว่าผู้ที่ตอบสามารถช่วยผลักดันได้ร้อยละ 79.3 ส่วนผู้ที่ตอบว่าไม่ได้มีเพียง ร้อยละ 20.7 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 29 ชุด โดยกลุ่มที่เห็นว่าได้ มีเหตุผลสนันสนุนว่าเป็นเรื่องที่ถูกต้องและสมควรทำ ควรให้ชุมชนและท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ร่วมมือกัน การทำงานจึงจะได้ผล เพราะปัจจุบันทุกคนต่างเห็นความสำคัญของแม่น้ำ

8) การสนับสนุนมติคณะรัฐมนตรี ที่ให้วันที่ 20 กันยายนเป็นวันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลองแห่งชาติ ต่อคำถามว่า ประชาชนจะมีส่วนร่วมในการผลักดัน มติคณะรัฐมนตรีที่ให้วันที่ 20 กันยายน ของทุกปีเป็นวันอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ คู คลอง แห่งชาติได้อย่างไร พบว่า ประชาชนจะสามารถช่วยผลักดันได้ โดยการบรรจุแผนงานและโครงการไว้ในแผนพัฒนาลุ่มน้ำ ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าสามารถทำได้โดยตอบว่า เห็นควรทำเป็นอย่างยิ่ง มีร้อยละ 75.6 และที่ตอบว่า ทำได้ มีร้อยละ 24.4 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45 ชุด

2.5 กลยุทธ์ และ มาตรการเพื่อเร่งให้มีการคุ้มครองพื้นที่ชายตลิ่ง

1) **การสร้างมาตรการ** ประชาชนได้ให้ข้อเสนอแนะในการคุ้มครองพื้นที่ชายตลิ่ง โดยเสนอมาตรการต่อไปนี้

(1) มาตรการทางกฎหมายโดยให้ถือปฏิบัติ และบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด และให้มีการออกข้อกำหนดและระเบียบปฏิบัติท้องถิ่นที่ชัดเจน ไม่เลือกปฏิบัติ

(2) ปรับปรุงกฎหมายให้ทันสมัย มาตรการลงโทษขั้นเด็ดขาด และเพิ่มโทษหากฝ่าฝืน โดยการปรับไหม และถ้ามีการบุกรุกแม่น้ำให้มีคำสั่งรื้อถอนทันที

(3) ใช้มาตรการทางสังคมที่สร้างสรรค์ เช่น ยกย่องชุมชนที่ทำดี โดยการนำมาประชาสัมพันธ์ทางสื่อโทรทัศน์

(4) ใช้มาตรการการเวนคืนพื้นที่ชายตลิ่งริมน้ำที่ถูกยึดครองเป็นของส่วนตัวให้เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์

(5) การประนีประนอม โดยการประชาสัมพันธ์ และสร้างความเข้าใจ

(6) ใช้มาตรการสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วม โดยเริ่มตั้งแต่สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา และสถาบันชุมชน เพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย

(7) มาตรการป้องกัน ได้แก่ การปักหลักแนวเขตแม่น้ำ การมีข้อมูลการถือครองพื้นที่ริมฝั่งน้ำ การสร้างจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดี ปลูกต้นไม้กันเขตแนวคลอง กำหนดพื้นที่ริมฝั่งน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ แต่ไม่สามารถยึดครองเป็นของบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อป้องกันการบุกรุก

(8) การมีแผนงานและโครงการที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูอย่างชัดเจนในแต่ละท้องถิ่น

(9) การปฏิบัติงานที่รวดเร็วฉับไว ให้เร่งดำเนินการทันทีกับผู้บุกรุก โดยการกำชับเจ้าหน้าที่จากส่วนกลางและท้องถิ่นที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

(10) ใช้มาตรการปราบปราม เช่น กรณีผู้มีอิทธิพลที่ดำเนินการระเบิดภูเขา ตัดไม้ทำลายป่า กำหนดให้เป็นผู้บ่อนทำลายชาติ

2) **กลยุทธ์ที่จะทำให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเห็นคุณค่าของแม่น้ำ และธำรงรักษาไว้ซึ่ง ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวิถีชีวิตดั้งเดิมที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์** ควรจะต้องมีกลยุทธ์ ดังนี้

(1) การสร้างค่านิยมและจิตสำนึกในการอนุรักษ์แม่น้ำทุกสาย โดยส่งเสริมให้ประชาชนได้ใกล้ชิดและใช้ประโยชน์จากแม่น้ำให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความตระหนัก รักหวงแหน เห็นคุณค่าและให้ความสำคัญกับสายน้ำ ซึ่งเปรียบเหมือนเส้นเลือดในร่างกายคนเรา และเพื่อให้เห็นถึงปัญหาและความเปลี่ยนแปลงต่างๆที่กำลังเกิดขึ้นกับแม่น้ำ จะได้ร่วมกันดูแลรักษาแม่น้ำและลำน้ำสาขาให้มากยิ่งขึ้น

(2) ประชาสัมพันธ์รณรงค์ให้คนในท้องถิ่นช่วยกันรักษาแม่น้ำ คู คลองของตนให้มีความสะอาดเรียบร้อยและมีภูมิทัศน์ริมฝั่งน้ำที่สวยงามน่ามอง ซึ่งรัฐบาลควรจะให้การสนับสนุนนโยบายและแผนงานด้านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์

(3) หน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและท้องถิ่น จะต้องปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน ชุมชน และท้องถิ่นให้มากที่สุดอย่างเต็มความสามารถ

(4) การให้ความรู้และการศึกษา ให้มีหลักสูตรท้องถิ่น จัดอบรมให้กับสมาชิก อบต. สมาชิกสภาเทศบาลและสมาชิก อบจ. ตลอดจนประชาชนทั่วไป โดยมุ่งเน้นให้เห็นประโยชน์ของแม่น้ำอย่างชัดเจน สร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้องให้เกิดขึ้น แสดงให้เห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม ให้การศึกษาถึงประวัติความเป็นมาของแม่น้ำ ว่ามีความสำคัญกับชีวิตมากเพียงใด มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการให้ความสำคัญแก่แหล่งน้ำ ยกตัวอย่างให้เห็นถึงทัศนียภาพที่สวยงาม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และมีพฤติกรรมเชิงบวกกับแม่น้ำ พร้อมทั้งตัวอย่างสภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นของการไม่ดูแลรักษาแม่น้ำซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบและส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์มากยิ่งขึ้น โดยจัดในหลายรูปแบบ เช่น การอบรมสัมมนา การจัดนิทรรศการ การจัดเวทีชาวบ้าน เป็นต้น

(5) การรณรงค์และส่งเสริมการอนุรักษ์ต้องได้รับการสนันสนุนโดยภาครัฐ และประชาชนทุกคน ซึ่งต้องให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ให้ทุกฝ่ายร่วมมือกันสนับสนุนโครงการที่เปิดโอกาสให้ประชาชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาแม่น้ำ เช่น โครงการสนับสนุนให้แต่ละครัวเรือนทำบ้านให้น่าดู กิจกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำ โดยรณรงค์ให้มีการใช้วิถีชีวิตแบบดั้งเดิม จัดกิจกรรมในด้านการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงามของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสายน้ำ อาจจัดพิธีกรรมตามจารีตประเพณีโบราณ เช่น ประเพณีลอยกระทงที่มีการขอขมาพระแม่คงคา งดใช้ดอกไม้ไฟหรือพวกที่มีเสียงดัง จัดประเพณีสงกรานต์ที่ใช้น้ำรด การรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ และจัดกิจกรรมที่ใช้สายน้ำเป็นสื่อ ซึ่งการรณรงค์ต้องกระทำอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

(6) การมีส่วนร่วมของประชาชนโดยเน้นให้ประชาคมตำบล หมู่บ้านร่วมกันค้นหาปัญหา วิธีแก้ไขปัญหา และสรุปความต้องการของชุมชนออกมา ตลอดทั้งมีการขยายเครือข่ายไปยังกลุ่มอื่นๆ ต่อไป เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนและทำให้ชุมชนเกิดความเข็มแข็ง เช่น การจัดตั้งชมรมอนุรักษ์น้ำและสิ่งแวดล้อมขึ้นในชุมชน ตำบล อำเภอ และจังหวัดอย่างเป็นระบบ

2.3 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน คือเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน

ทางคณะผู้ศึกษาได้ทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบนระหว่างวันที่ 17-22 กรกฎาคม 2546 โดยมี ตัวแทนของประชาชน ผู้นำชุมชน กำนันผู้ใหญ่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนกลุ่มเกษตรกร ตัวแทนกลุ่มเหมืองฝาย ตัวแทนหน่วยงานราชการและองค์กรพัฒนาเอกชน เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 53 คน สรุปความคิดเห็นและความต้องการได้ดังนี้

2.3.1 สถานที่สำคัญของหมู่บ้านด้านวัฒนธรรมที่อยู่ริมน้ำ

จากการตอบแบบสอบถามของประชาชน เรื่องสถานที่สำคัญของหมู่บ้านด้านวัฒนธรรมที่อยู่ริมน้ำ ได้แก่ วัดทุกวัดที่อยู่ริมน้ำ เช่น วัดกองลม วัดบ่อหลวง วัดบ้านเป้า วัดบ้านแปะ วัดป่าตึง (ก้างหงส์) วัดช่อแลพระงาม วัดสะปุ่งน้อย วัดแม่น้ำแขม(อ.แม่แตง) วัดปูคาเหนือ วัดปูคาใต้ วัดพระนอน วัดสันมะแปบ วัดป่าสักน้อย วัดศรีป่าตู่ อ่างเก็บน้ำหนองเย็นและโป่งน้ำร้อน เป็นต้น สำหรับเหตุผลเพราะว่า เป็นแหล่งรวมศิลปวัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่นแต่ละชุมชน เป็นวัดตัวอย่าง ซึ่งบางวัดมีการกำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำด้วย สภาพแวดล้อมโดยรอบมีระบบนิเวศที่ค่อนข้างสมบูรณ์

2.3.2 สถานที่สำคัญของหมู่บ้านด้านธรรมชาติที่อยู่ริมน้ำ

จากการตอบแบบสอบถามของประชาชน เรื่องสถานที่สำคัญของหมู่บ้านด้านธรรมชาติที่อยู่ริมน้ำ ได้แก่ น้ำตกดอยม่อน น้ำตกตาดเหมย น้ำตกแม่ลาก (อ.แม่แตง) อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ถ้ำผาแดง ฝายวังไฮ ฝายน้ำล้นตามธรรมชาติ ดอย

หลวงเชียงดาว ผาวิ่งชู้ และสวนสนบ่อหลวงบ่อแก้ว เป็นต้น เหตุผลเพราะว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของชุมชน เป็นจุดชมวิว

2.3.3 แหล่งท่องเที่ยวของหมู่บ้าน

จากการตอบแบบสอบถามของประชาชน เรื่องแหล่งท่องเที่ยวของหมู่บ้าน ได้แก่ วัดสันป่าสักหลวง วัดพระนอน วัดสันมะแปป หอพญาผาบ เวียงเก่าท่ากาน ฝายวังไฮ ตาน้ำห้วยแม่ป้าม ห้วยน้ำอุ่น ฝายมะขามป้อม บ่อแก้วดอยเหลี่ยม ผาสิงห์เหลียว หอศิลปอุทยานธรรม เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล อุทยานแห่งชาติศรีลานนา อ่างเก็บน้ำห้วยก่องงองและป่าชุมชนที่ชาวบ้านดูแลรักษามานานกว่า 80 ปี

2.3.4 แม่น้ำ ลำห้วย ที่ไหลผ่านหมู่บ้านหรือชุมชน

จากการตอบแบบสอบถามของประชาชนเรื่องแม่น้ำ ลำห้วย ที่ไหลผ่านหมู่บ้านหรือชุมชน ได้แก่ แม่น้ำปิง น้ำแม่แตง น้ำแม่งัด ห้วยแม่แกน ห้วยแม่ลาก ห้วยแม่แขม น้ำแมริม น้ำแม่สา น้ำแม่กวง ลำห้วยสาร ห้วยแม่สม น้ำแม่หาด น้ำแม่ลี้ น้ำห้วยแม่กำปอก ห้วยแม่สาย ห้วยแม่จ๋อง ห้วยแม่ลาย ห้วยแม่สนาม ห้วยนกยูง ห้วยห้า น้ำแม่แปะ น้ำแม่ทิม น้ำแม่ป๊อก น้ำแม่กลาง น้ำแม่เตี๊ยะ ห้วยแม่ยะ ห้วยแม่ออน ห้วยแม่ตาล ห้วยริน ห้วยแม่พวก ห้วยปางปอ ห้วยบ้านล่อม ห้วยน้ำป่าม น้ำแม่อาว ห้วยกลวง ห้วยสักตลัก ห้วยอมแฮด น้ำแม่ตื่น ห้วยแม่โก๋น ห้วยแม่กอย น้ำแม่ทา น้ำแม่แจ่ม ห้วยแม่จร ห้วยแม่มุ ห้วยแม่สะงะ ห้วยแจ่มต๊ะ ห้วยแม่คู่ ห้วยโจ้ ห้วยละปูน ห้วยป่าขาว น้ำแม่ปูคา ห้วยแม่โป่ง ห้วยขี้เหล็ก ห้วยแม่ส่ง ห้วยก่องงอง ห้วยแม่สาบ ห้วยแม่ฮาว และห้วยแป้น ส่วนแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งน้ำนิ่ง ได้แก่ หนองน้ำหลง หนองบัว หนองแมลงดา เป็นต้น

2.3.5 การใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

จากการตอบแบบสอบถามของประชาชนเรื่องการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ในด้านการประกอบอาชีพการเกษตร ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ในการนำน้ำมาทำการเกษตรเพื่อการยังชีพและผลิตเพื่อขาย ได้แก่ ข้าว ลำไย ลิ้นจี่ กระเทียม ข้าวโพด พริก และพืชไร่อีกหลายชนิด นอกจากอาชีพด้านการเกษตรแล้ว ประชาชนยังมีอาชีพทำประมงในพื้นที่ที่ติดริมฝั่งแม่น้ำและลำน้ำสาขา การใช้ประโยชน์ในด้านประเพณีศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การจัดประเพณีลอยกระทง สงกรานต์ การเลี้ยงผีฝาย การสืบชะตาแม่น้ำปิง สืบชะตาป่า สรงน้ำพระธาตุ เลี้ยงพระแม่ธรณีและเจ้าที่ เป็นต้น การใช้ประโยชน์ในด้านการคมนาคม ปัจจุบันประชาชนใช้ประโยชน์ในด้านนี้น้อยเนื่องจากมีถนนหนทางที่สะดวกในการเดินทางมากกว่า ส่วนการใช้ประโยชน์ในด้านการชลประทาน หลายหน่วยงานและประชาชนในแต่ละพื้นที่ได้มีการจัดสร้างอ่างเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ เขื่อนขึ้นมาเพื่อเอื้อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำและลำน้ำต่างๆให้คุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ลักษณะของโครงการก่อสร้างต่างๆ ก็มีหลากหลาย อ่างเก็บน้ำสร้างด้วยคอนกรีตมีหลายขนาด ส่วนฝายมีการก่อสร้างด้วยคอนกรีต ในส่วนฝายที่สร้างโดยชาวบ้านในชุมชนยังมีแบบเป็นคันดิน เป็นฝายไม้ และฝายหินทิ้ง ส่วนการใช้ประโยชน์แม่น้ำในด้านอุปโภคบริโภคนั้นมีประชาชนในบางพื้นที่ตอบแบบสอบถามว่าเกิดผลกระทบจากคุณภาพน้ำ โดยให้ข้อมูลว่า ว่ายน้ำในลำน้ำบางสาย เช่น น้ำแม่แตง น้ำแม่แจ่ม น้ำแม่ขาน แล้วเกิดอาการคันตามร่างกาย เกิดผื่นขึ้นด้วย น้ำมีกลิ่นเหม็นมูลช้าง และสารเคมี ซึ่งจากการสอบถามเรื่องความหลากหลายของสัตว์น้ำและสัตว์บกริมตลิ่งในรอบ 10 ปี ประชาชนได้ตอบว่า ความหลากหลายลดลง ร้อยละ 83.7 ความหลากหลายมากขึ้น ร้อยละ 11.6 และความหลากหลายเท่าเดิม ร้อยละ 4.7 จากแบบสอบถามจำนวน 43 ชุด การที่มีประชาชนตอบว่ามีความหลากหลายมากขึ้นและเท่าเดิม เพราะว่าผู้ที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตนอกเมืองในชุมชนซึ่งมีการดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี ส่วนความหลากหลายของต้นไม้ริมฝั่งน้ำในรอบ 10 ปี ประชาชนได้ตอบว่า ความหลากหลายลดลง ร้อยละ 66.7 ความหลากหลายมากขึ้น ร้อยละ 20.8 และความหลากหลายเท่าเดิม ร้อยละ 12.5 จากแบบสอบถามจำนวน 48 ชุด การที่มีประชาชนตอบว่ามีความหลากหลายมากขึ้นและเท่าเดิม ส่วนหนึ่งของผู้ตอบตอบว่า ต้นไม้ที่ขึ้นเยอะมาก คือ ต้นไมยราพ

2.3.6 การบริหารจัดการน้ำแบบระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้านในชุมชนท้องถิ่น

จากการตอบแบบสอบถามเรื่องการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่แต่ละชุมชนว่ายังมีระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้านหรือไม่ ประชาชนส่วนใหญ่ตอบว่า ยังมีระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้านร้อยละ 78.3 ส่วนที่ตอบว่า ไม่มีระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้าน ร้อยละ 21.7 จากแบบสอบสอบถามจำนวน 46 ชุด ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าประชาชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนยังคงใช้ระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้านในการบริหารจัดการน้ำของชุมชน ส่วนที่ตอบว่าไม่มี อาจเพราะว่าเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง ซึ่งใช้ระบบน้ำประปาหรือใช้ฝายหรืออ่างเก็บน้ำจากการก่อสร้างของหน่วยงานต่างๆ ระบบเหมืองฝายแบบชาวบ้านจึงหายไปในบางพื้นที่

2.3.7 ประเพณีวัฒนธรรมความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำ / ป่าไม้ / ระบบเหมืองฝาย

ประชาชนส่วนใหญ่ที่ตอบแบบสอบถาม ตอบว่ามีประเพณีวัฒนธรรม ความเชื่อที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 90.1 ซึ่งได้แก่ ประเพณีเลี้ยงผีฝาย การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ การแข่งเรือ การเทศนาธรรมะขุนห้วยและเทศนาธรรมะปากเหมือง ซึ่งการเทศนานี้จะเทศน์ในช่วงที่ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ส่วนที่ตอบว่าไม่มีประเพณีที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 9.9 จากแบบสอบถามจำนวน 51 ชุด

2.3.8 การแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำและลำน้ำสาขา

สรุปการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาจากตัวแทนประชาชนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูนได้ดังนี้

1. ควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารและแม่น้ำทุกสาย
2. ควรขุดลอกลำเหมืองและแม่น้ำที่ตื้นเขินเกิดตะกอนทราย
3. ควรมีการออกกฎหมายน้ำโดยให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน
4. ควรให้ทุกหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีการประสานงานร่วมมือกันแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น
5. จัดระบบแหล่งน้ำทุกแห่ง ระบบการสร้างฝาย เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของแหล่งน้ำ
6. ควรมีการบังคับการใช้กฎหมายที่เข้มงวดในเรื่องการบุกรุกพื้นที่ริมฝั่งน้ำ การตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร
7. สนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกไม้ยืนต้น และเลี้ยงสัตว์แทนพืชไร่ที่ต้องใช้สารเคมี
8. แก้ไขฝายหรืออ่างให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของแต่ละท้องถิ่น

2.3.9 พื้นที่ในหมู่บ้านหรือชุมชนที่ติดริมฝั่งน้ำที่ควรจัดการอนุรักษ์หรือจัดทำเป็นพื้นที่สีเขียว

ประชาชนได้เสนอพื้นที่ดังนี้ พื้นที่ป่าต้นน้ำ พื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน พื้นที่ริมฝั่งน้ำแม่แตง ถนนเรียบแม่น้ำ และพื้นที่ตลอดแนวลำน้ำที่ไม่เป็นชุมชน

2.3.11 การกำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำในเขตพื้นที่หมู่บ้าน

ประชาชนได้ตอบแบบสอบถามว่า มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่หมู่บ้าน ร้อยละ 44.4 และที่ตอบว่าไม่มี ร้อยละ 55.6 จากจำนวนแบบสอบถาม 45 ชุด ซึ่งบริเวณที่ควรกำหนดเป็นเขตพื้นที่รักษาพันธุ์สัตว์น้ำ ได้แก่ ฝายวังไฮ เขื่อนแม่งัด ลำน้ำแม่ตื่น ลำน้ำแม่คู่ น้ำแม่แจ่ม ห้วยแม่ส่ง บริเวณสำนักสงฆ์ถ้ำตอง อ่างแม่อาวใหญ่ตอนบน อ่างแม่อาวน้อย อ่างแม่วังส้าน

2.3.12 การกำหนดสถานที่พักผ่อนหรือนันทนาการริมน้ำในเขตพื้นที่ริมฝั่งน้ำของหมู่บ้าน

ประชาชนได้ตอบแบบสอบถามว่า มีสถานที่พักผ่อนหรือนันทนาการริมน้ำ ร้อยละ 34.9 และที่ตอบไม่มี ร้อยละ 65.1 จากแบบสอบถามจำนวน 43 ชุด ซึ่งบริเวณที่ควรกำหนดเป็นสถานที่พักผ่อนนันทนาการริมน้ำ ได้แก่ บริเวณวัดริมน้ำทุกวัด ฝายวังไฮ น้ำพุร้อน น้ำตกตาดโจ้ น้ำตกตาดเหมย หน้าวัดทุ่งยาว ห้วยน้ำอุ่น

2.3.13 แนวคิดการปักแนวเขตแม่น้ำเพื่อป้องกันการบุกรุกแนวเขตแม่น้ำ

ประชาชนได้ตอบแบบสอบถามว่า เห็นด้วยกับแนวคิดนี้ ร้อยละ 97.7 และไม่เห็นด้วยกับแนวคิดนี้ ร้อยละ 2.3 จากแบบสอบถามจำนวน 45 ชุด ซึ่งประชาชนที่ไม่เห็นด้วยเพราะว่าคนที่บุกรุกแม่น้ำเป็นคนจนไม่มีที่อยู่อาศัย ส่วนประชาชนที่

เห็นด้วยได้ให้เหตุผลเพิ่มเติมว่า ควรกำหนดแนวเขตของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสายให้ชัดเจนแล้วให้ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลป้องกันการบุกรุก และควรมีการปลูกต้นไม้กันตลิ่งพังด้วย

2.3.14 การดำเนินการสร้างเครือข่ายเทศบาล อบต.พิทักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยกิจกรรมของเครือข่ายมีการประชุมสัมมนาระหว่างเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ ซึ่งกำหนดนโยบายหรือยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ประชาชนส่วนใหญ่ตอบว่า เห็นด้วย ร้อยละ 54.8 และเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง ร้อยละ 45.2 จากแบบสอบถามจำนวน 31 ชุดและได้ให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ ดังนี้

(1) เห็นด้วยกับการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง มีเป้าหมายที่แน่นอนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

(2) ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในแต่ละลุ่มน้ำได้รับทราบและเข้ามามีส่วนร่วมด้วย โดยเฉพาะชาวบ้าน เพราะการมีส่วนร่วมเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน และผู้มีส่วนร่วมจะได้ประสานงานให้ข้อมูลกับชาวบ้านคนอื่นๆต่อไป

(3) การใช้น้ำมีแต่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ควรมีการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(4) ควรมีการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆทุกหน่วยงาน องค์กรพัฒนาเอกชน รวมทั้งภาคประชาชน เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาหรือมีการจัดทำโครงการที่เป็นระบบ มีความยั่งยืน และไปในทิศทางเดียวกัน

(5) ควรมีการสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ชัดเจน มีการอบรมสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ที่ใช้ในการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

(6) ควรช่วยกันรักษาแหล่งน้ำทุกแห่ง เพราะน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งในการหล่อเลี้ยงทุกชีวิต

(7) เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสภาพแวดล้อมนิเวศวิทยาที่มีความอุดมสมบูรณ์ จะทำให้มีน้ำใช้อย่างยั่งยืน

(8) อยากให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมสัมมนาอย่างสม่ำเสมอ และช่วยกันดูแลทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของส่วนรวม

(9) อยากให้มีมาตรการกฎหมายน้ำที่เข้มงวด เอาจริงกับผู้บุกรุกริมตลิ่งแม่น้ำหรือป่าไม้ และมีการปักหมุดบอกขอบเขตเส้นทางน้ำที่ชัดเจน เพื่อให้แม่น้ำและทรัพยากรธรรมชาติยังคงอยู่แบบธรรมชาติ ไม่มีการบุกรุกและทิ้งขยะลงไปในแม่น้ำ

(10) ควรมีการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ มีการปลูกต้นไม้เสริม มีการเฝ้าระวังการทิ้งขยะ ปล่อยน้ำเสีย และร่วมกันดูแลบริหารจัดการแหล่งน้ำ

(11) ควรรณรงค์ให้ลดการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง และส่งเสริมให้มีการใช้ชีวภาพมาแทนให้มากขึ้น

2.4 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากโครงการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงอย่างมีส่วนร่วมของประชาชนจังหวัดเชียงใหม่

โครงการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงอย่างมีส่วนร่วมของประชาชนจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์แม่ปิงและสิ่งแวดล้อม (คอปส.) และ สมาคมที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมไทย โดยการสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดการประชุมระดมความคิดเห็น เรื่อง *"การมีส่วน*

*ร่วมของท้องถิ่นในการพิทักษ์รักษาและฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง" โดยมี*ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และประชาชนที่มีพื้นที่อยู่ติดแม่น้ำปิง ใน 53 ตำบลใน 11 อำเภอกับ 1 กิ่งอำเภอ ของจังหวัดเชียงใหม่ กว่า 400 คนเข้าร่วมประชุม มีการประชุม 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2545 ณ ศาลากลางจังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2545 ณ ที่ว่าการอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2545 ณ ที่ว่าการอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2545 ณ ที่ว่าการอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ผลสรุปจากการประชุมทั้ง 4 ครั้งดังกล่าว สรุปความคิดเห็นและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้ 16 ประเด็น ดังนี้

1) ควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นมา ดำเนินการสำรวจตรวจสอบแนวเขตแม่น้ำ ปักหมุดแสดงแนวเขตให้ชัดเจน และขึ้นทะเบียนพื้นที่ชายตลิ่ง เพื่อป้องกันการบุกรุก โดยแยกประเภทการใช้ประโยชน์ตามระเบียบของกรมที่ดินอย่างเป็นรูปธรรมและมีความชัดเจน ไว้เป็นข้อมูลสำหรับป้องกันการอ้างสิทธิ์ภายหลัง และให้หน่วยงานราชการส่วนกลางร่วมเป็นคณะกรรมการดำเนินงานด้วย
2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเข้ามามีบทบาทตามอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง และจะต้องประสานงานกับหน่วยงานราชการอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
3) ควรจัดประชุมหาแนวทางความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมีการประเมิน และติดตามผลที่เกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด
4) ควรมีการจัดตั้งอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิง เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลตรวจตราปัญหาการบุกรุก เฝ้าระวังการแอบปล่อยน้ำเสียหรือทิ้งขยะ และดูแลเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลา ตลอดทั้งมีการพัฒนาเครือข่ายในการดูแลรักษาแม่น้ำอย่างต่อเนื่องตลอดสายน้ำ เพื่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรมและยั่งยืน
5) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นออกข้อบังคับหรือเทศบัญญัติ ครอบคลุมการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาแม่น้ำปิง โดยอาจอาศัยการประชาสัมพันธ์ความรู้ตามประมวลกฎหมายที่ดินให้แก่ประชาชนได้รับทราบ
6) ปัญหาด้านการบุกรุกแม่น้ำปิง ท้องถิ่นจะต้องมีบทบาทในการเฝ้าระวังการบุกรุกแม่น้ำปิง และมีการสร้างจิตสำนึกในทุกระดับแก่ผู้ที่อยู่ใกล้แม่น้ำ
7) ควรมีการขุดลอกพื้นที่ชายตลิ่ง เพื่อปรับสภาพร่องน้ำและขยายเขตแม่น้ำให้กว้างเท่ากับสภาพเดิม พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ชายตลิ่งให้เป็นธรรมชาติ รวมทั้งให้ทางกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีดูแลในเรื่องการดูดทรายไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชายตลิ่งและลำน้ำไม่เปลี่ยนสภาพ
8) ควรตรวจสอบให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะ และควบคุมคุณภาพน้ำที่ปล่อย หรือถ้าภาคธุรกิจไม่สามารถดำเนินการได้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียรวม ตลอดทั้งมีการรณรงค์ให้ความรู้หรือจัดเวทีเสริมสร้างความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อม การกำจัดขยะ การบำบัดน้ำเสียอย่างง่าย การใช้สาร EM หรือจุลินทรีย์เข้ามาช่วยย่อยสลายและการปลูกต้นไม้ดูดสารพิษริมน้ำแก่ภาคธุรกิจ ประชาชน และเยาวชนในชุมชน
9) ควรมีการตั้งกฎระเบียบชุมชนในการใช้แม่น้ำปิง โดยให้แก้ไขและยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ที่เปิดช่องให้มีการบุกรุกเขตแม่น้ำ
10) ควรส่งเสริมให้องค์กรปกครองท้องถิ่นสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในสังคมเพื่อพิทักษ์รักษาและฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง รวมทั้งฟื้นฟูขนบธรรมเนียมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำ

11) ควรบรรจุหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำปิง จัดตั้งศูนย์ศึกษาและอนุรักษ์ธรรมชาติชายตลิ่งในทุกพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน สมาชิกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีความรู้ด้านกฎหมายและประชาสัมพันธ์ข้อมูล ให้แก่ชาวบ้านในชุมชน เพื่อให้เกิดความตระหนักและหวงแหนแม่น้ำมากยิ่งขึ้น
12) ควรจัดทำแผนแม่บทหรือแผนบูรณาการของทุกหน่วยงานแบบยั่งยืน
13) ควรจัดทำศูนย์สารสนเทศข้อมูลแม่น้ำปิงและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางปฏิบัติของทุกองค์กรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน
14) ควรมีการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนทุกระดับ และต้องใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อดำเนินการกับผู้บุกรุกแม่น้ำควบคู่กันไปด้วยปัญหาการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย ทำให้เกิดการพังทลายของหน้าดินจากป่าต้นน้ำลำธาร ส่งผลกระทบต่อลำน้ำ ทำให้ลำน้ำตื้นเขิน
15) การป้องกันการพังทลายของดิน ควรใช้มาตรการป้องกันการพังทลายของดินริมน้ำ และรักษาป่าต้นน้ำลำธาร เพื่อไม่ให้ตะกอนทรายไหลมาทับถมลำน้ำ
16) ควรมีการปรับภูมิทัศน์ สร้างสวนหย่อม ที่พักผ่อนและเป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ริมแม่น้ำปิง ให้ชุมชนดำเนินการฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำเหมือง ห้วย คลอง จัดให้มีเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำหน้าวัดทุกแห่งที่มีพื้นที่ติดกับแม่น้ำ

ภาคผนวก จ
กฎหมายระเบียบข้อบังคับ
เกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

กฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขามีดังต่อไปนี้

ลำดับที่	กฎหมาย	มาตราที่เกี่ยวข้อง
1.	รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540	ม.46,56,58,79,289,290
2.	ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์	ม 1304,1308
3.	พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496	ม.50, 51, 53, 54, 56
4.	พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	ม.43, 44, 45, 53, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77
5.	พ.ร.บ. องค์การบริหารส่วนจังหวัด	ม.45
6.	พ.ร.บ.สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537	ม.67, 68, 69, 71
7.	พ.ร.บ. ผังเมือง พ.ศ.2518	ม.4,27,29,48,83
8.	พ.ร.บ. ลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457	ม.27, 116, 117, 118, 121
9.	พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535	ม.7, 8, 10
10.	พ.ร.บ. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511	ม.6, 9, 35, 38, 39
11.	พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456	ม.68, 80, 96, 97, 99, 117, 19, 119 ทวิ 120, 121, 128, 204, 210
12.	ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 68 เรื่องควบคุมการจอดเรือ	ข้อ 3,7
13.	พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ม.8 (5) (6)
14.	พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2484	ม.25 26
15.	พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535	ม.9, 22, 23,30, 33, 34, 52, 54,
16.	พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522	ม.6, 10
17.	พ.ร.บ. รักษาคลอง ร.ศ. 121	ม.6,7,9,10, 11
18.	พ.ร.บ. รักษาคลองประปา พ.ศ. 2526	ม.8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18
19.	พ.ร.บ. สำหรับกำจัดผักตบชวา พ.ศ. 2456	ม.4,5
20.	พ.ร.บ. คันและคูน้ำ พ.ศ. 2505	ม.2, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 25, 26
21.	พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ. 2485	ม.4,28, 29, 35, 38, 40

22.	พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504	ม.15, 16, 24
23.	พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507	ม.6, 14, 31
24.	พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535	ม.33, 38, 54
25.	พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490	ม.8, 10, 12, 18, 22
26.	พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510	ม.62, 63, 67, 68

1) **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ**. 2540

มาตรา 46 บุคคลซึ่งรวมกันเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมย่อมมีสิทธิอนุรักษ์หรือฟื้นฟูจารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ หรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นและของชาติ และมีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

มาตรา 56 สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐและชุมชนในการบำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ และในการคุ้มครอง ส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติและต่อเนื่อง ในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ หรือคุณภาพชีวิตของตน ย่อมได้รับความคุ้มครอง ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้ให้องค์การอิสระซึ่งประกอบด้วยผู้แทนองค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นประกอบก่อนมีการดำเนินการดังกล่าวทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

สิทธิของบุคคลที่จะฟ้องหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจราชการส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมายตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ย่อมได้รับความคุ้มครอง

มาตรา 58 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับทราบข้อมูลหรือข่าวสาธารณะในครอบครองของหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น เว้นแต่การเปิดเผยข้อมูลนั้นจะกระทบต่อความมั่นคงของรัฐ ความปลอดภัยของประชาชน หรือส่วนได้เสียอันพึงได้รับความคุ้มครองของบุคคลอื่น ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

มาตรา 79 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษ ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน

มาตรา 289 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีหน้าที่บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีสิทธิที่จะจัดการศึกษาอบรมและการฝึกอาชีพตามความเหมาะสมและความต้องการภายในท้องถิ่นนั้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอบรมของรัฐ แต่ต้องไม่ขัดต่อมาตรา 43 และมาตรา 81 ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ

การจัดการศึกษาอบรมภายในท้องถิ่นตามวรรคสอง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษาศิลปะ จารีต

ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่นด้วย

มาตรา 290 เพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นย่อมมีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายบัญญัติ

กฎหมายตามวรรคหนึ่งอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

(1) การจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตพื้นที่

(2) การเข้าไปมีส่วนในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเขตพื้นที่ เฉพาะในกรณีที่อาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ของตน

(3) การมีส่วนร่วมในการพิจารณาเพื่อริเริ่มโครงการหรือกิจกรรมใดนอกเขตพื้นที่ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่

2) **ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์**

มาตรา 1304 สาธารณสมบัติของแผ่นดินนั้น รวมทรัพย์สินทุกชนิดของแผ่นดินซึ่งใช้เพื่อสาธารณประโยชน์หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน เช่น

(1) ที่ดินรกร้างว่างเปล่า และที่ดินซึ่งมีผู้เวนคืนหรือทอดทิ้งหรือกลับมาเป็นของแผ่นดินโดยประการอื่นตามกฎหมายที่ดิน

(2) ทรัพย์สินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน เป็นต้นว่าที่ชายตลิ่ง ทางน้ำ ทางหลวงทะเลสาบ

(3) ทรัพย์สินใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ เป็นต้นว่าป้อม และโรงทหาร สำนักราชการบ้านเมือง เรือรบ อาวุธยุทธภัณฑ์

มาตรา 1308 ที่ดินแปลงใดเกิดที่งอกริมตลิ่ง ที่งอกย่อมเป็นทรัพย์สินของเจ้าของที่ดินแปลงนั้น

3) **พระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ.**2496

มาตรา 50* ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลตำบลมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) รักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน

(2) ให้มีและบำรุงทางบกและทางน้ำ

(3) รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะรวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(4) ป้องกันและระงับโรคติดต่อ

(5) ให้มีเครื่องใช้ในการดับเพลิง

(6) ให้ราษฎรได้รับการศึกษาอบรม

*(7) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

*(8) บำรุงศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น

*(9) หน้าที่อื่นตามที่กฎหมายบัญญัติให้เป็นหน้าที่ของเทศบาล

*[มาตรา 50 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 336ฯ พ.ศ. 2515โดย ส่วนความใน (7) แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2542 และ (8) (9)เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2542]

มาตรา 51* ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลตำบลอาจจัดทำกิจการใด ๆ ในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) ให้มีน้ำสะอาดหรือการประปา

(2) ให้มีโรงฆ่าสัตว์

(3) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือและท่าข้าม

(4) ให้มีสุสานและฌาปนสถาน

(5) บำรุงและส่งเสริมการทำมาหากินของราษฎร

(6) ให้มีและบำรุงสถานที่ทำการพิทักษ์รักษาคนเจ็บไข้

(7) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้าหรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น

(8) ให้มีและบำรุงทางระบายน้ำ

(9) เทศพาณิชย์

มาตรา 53* ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลเมืองมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาลดังต่อไปนี้

(1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 50

(2) ให้มีน้ำสะอาดหรือการประปา

(3) ให้มีโรงฆ่าสัตว์

(4) ให้มีและบำรุงสถานที่ทำการพิทักษ์และรักษาคนเจ็บไข้

(5) ให้มีและบำรุงทางระบายน้ำ

(6) ให้มีและบำรุงส้วมสาธารณะ

(7) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้า หรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น

(8) ให้มีการดำเนินกิจการโรงรับจำนำหรือสถานสินเชื่อท้องถิ่น

*[มาตรา 53 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2517]

มาตรา 54* ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลเมืองอาจจัดทำกิจการใด ๆ ในเขตเทศบาล ดังต่อไปนี้

(1) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือและท่าข้าม

(2) ให้มีสุสานและฌาปนสถาน

(3) บำรุงและส่งเสริมการทำมาหากินของราษฎร

(4) ให้มีและบำรุงการสงเคราะห์มารดาและเด็ก

(5) ให้มีและบำรุงโรงพยาบาล

(6) ให้มีการสาธารณูปการ

(7) จัดทำกิจการซึ่งจำเป็นเพื่อการสาธารณสุข

(8) จัดตั้งและบำรุงโรงเรียนอาชีวศึกษา

(9) ให้มีและบำรุงสถานที่สำหรับการกีฬาและพลศึกษา

(10) ให้มีและบำรุงสวนสาธารณะ สวนสัตว์และสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

(11) ปรับปรุงแหล่งเสื่อมโทรม และรักษาความสะอาดเรียบร้อยของท้องถิ่น

(12) เทศพาณิชย์

มาตรา 56 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย เทศบาลนครมีหน้าที่ต้องทำในเขตเทศบาลดังต่อไปนี้

(1) กิจการตามที่ระบุไว้ในมาตรา 53

(2) ให้มีและบำรุงการสงเคราะห์มารดาและเด็ก

(3) กิจการอย่างอื่นซึ่งจำเป็นเพื่อการสาธารณสุข

*(4) การควบคุมสุขลักษณะและอนามัยในร้านจำหน่ายอาหาร โรงมหรสพ และสถานบริการอื่น

*(5) จัดการเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและการปรับปรุงแหล่งเสื่อมโทรม

*(6) จัดให้มีและควบคุมตลาด ท่าเทียบเรือ ท่าข้าม และที่จอดรถ

*(7) การวางผังเมืองและการควบคุมการก่อสร้าง

*(8) การส่งเสริมกิจการการท่องเที่ยว

*[มาตรา 56 (4) (5) (6) (7) (8) เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 10)พ.ศ. 2542]

4) **พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.**2535

มาตรา 43 ในกรณีที่ปรากฏว่าพื้นที่ใดมีลักษณะเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารหรือมีระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติที่ แตกต่างจากพื้นที่อื่นโดยทั่วไป หรือมีระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติที่อาจถูกทำลายหรืออาจได้รับผลกระทบ กระเทือนจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ได้โดยง่ายหรือเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติ หรือศิลปกรรมอันควรแก่การอนุรักษ์และพื้นที่นั้นยังมิได้ถูกประกาศกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้พื้นที่นั้นเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

มาตรา 44 ในการออกกฎกระทรวงตามมาตรา 43 ให้กำหนดมาตรการคุ้มครองอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ไว้ในกฎกระทรวงด้วย

(1) กำหนดการใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อรักษาสภาพธรรมชาติหรือมิให้กระทบกระเทือนต่อระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติหรือคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

(2) ห้ามการกระทำหรือกิจกรรมใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดผลกระทบในทางเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ของพื้นที่นั้นจากลักษณะตามธรรมชาติหรือเกิดผลกระทบต่อคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

(3) กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างหรือดำเนินการในพื้นที่นั้น ให้มีหน้าที่ต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(4) กำหนดวิธีจัดการโดยเฉพาะสำหรับพื้นที่นั้น รวมทั้งการกำหนดขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการร่วมมือและประสานงานให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาสภาพธรรมชาติหรือระบบนิเวศน์ตามธรรมชาติหรือคุณค่าของสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่นั้น

(5) กำหนดมาตรการคุ้มครองอื่น ๆ ตามที่เห็นสมควรและเหมาะสมแก่สภาพของพื้นที่นั้น

มาตรา 45 ในพื้นที่ใดที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตอนุรักษ์เขตผังเมืองรวม เขตผังเมืองเฉพาะ เขตควบคุมอาคาร เขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น หรือเขตควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัตินี้ไว้แล้วแต่ปรากฏว่ามีสภาพปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรุนแรงเข้าขั้นวิกฤตซึ่งจำเป็นจะต้องได้รับการแก้ไขโดยทันทีและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องไม่มีอำนาจตามกฎหมายหรือไม่สามารถที่จะทำการแก้ไขปัญหาได้ ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอต่อคณะรัฐมนตรีขออนุมัติเข้าดำเนินการเพื่อใช้มาตรการคุ้มครองอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างตามมาตรา 44 ตามความจำเป็นและเหมาะสม เพื่อควบคุมและแก้ไขปัญหาในพื้นที่นั้นได้

เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดเขตพื้นที่รายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการคุ้มครองและกำหนดระยะเวลาที่จะใช้มาตรการคุ้มครองดังกล่าวในพื้นที่นั้น

การขยายระยะเวลาตามประกาศในวรรคสองให้กระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี โดยทำเป็นประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 53 ให้คณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) เสนอแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันหรือแก้ไขอันตรายอันเกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษต่อคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการให้มีการดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมหรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ป้องกัน ลด หรือขจัดมลพิษต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(3) เสนอความเห็นเกี่ยวกับการกำหนดมาตรการส่งเสริมด้านภาษีอากรและการลงทุนของเอกชนเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษและการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(4) เสนอแนะการกำหนดอัตราค่าบริการสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(5) ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดตามมาตรา 55

(6) ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการกำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องปฏิบัติตามมาตรา 68 และมาตรา 69

(7) ให้คำแนะนำในการออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดและประเภทของของเสียอันตรายตามมาตรา 79

(8) ประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน เพื่อควบคุม ป้องกัน ลด หรือขจัดมลพิษ

(9) จัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปีละหนึ่งครั้ง

(10) พิจารณาวินิจฉัยการคัดค้านคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษตามพระราชบัญญัตินี้

(11) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

(12) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมอบหมาย

คณะกรรมการควบคุมมลพิษอาจตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาและปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษจะมอบหมายก็ได้

มาตรา 69 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภทของแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียหรือของเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกเขตที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษไม่เกินมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือ

มาตรฐานที่ส่วนราชการใด กำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขตควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

มาตรา 70 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 69 มีหน้าที่ต้องก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด เพื่อการนี้ เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษจะกำหนดให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองมีผู้ควบคุมการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียที่กำหนดให้ทำการก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีขึ้นนั้นด้วยก็ได้

ในกรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษใดมีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียอยู่แล้วก่อนวันที่มีประกาศของรัฐมนตรีตามมาตรา 69 ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเพื่อตรวจสอบ หากเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียที่มีอยู่แล้วนั้นยังไม่สามารถทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด

มาตรา 71 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 70 วรรคหนึ่ง ซึ่งยังมิได้ทำการก่อสร้าง ติดตั้งหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนด หรือไม่ประสงค์ที่จะทำการก่อสร้างหรือจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดดังกล่าว มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 72 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมไว้แล้ว ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทุกประเภท เว้นแต่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่กำหนดตามมาตรา 70 มีหน้าที่ต้องจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษของตนไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่มีอยู่ภายในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น และมีหน้าที่ต้องเสียค่าบริการตามอัตราที่กำหนดโดยพระราชบัญญัตินี้หรือโดยกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เว้นแต่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้น มีระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของตนเองอยู่แล้ว และสามารถทำการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียได้ตามมาตรฐานที่กำหนดตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 73 ห้ามมิให้ผู้ใดรับจ้างเป็นผู้ควบคุมหรือรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

การขอและการออกใบอนุญาต คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาต การควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ได้รับอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาต การสั่งพักและการเพิกถอนการอนุญาตและการเสียค่าธรรมเนียมการขอและการออกใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

ให้ถือว่าผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้รับจ้างให้บริการเป็นผู้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ควบคุมด้วย

ในการรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียของผู้รับจ้างให้บริการตามวรรคหนึ่ง จะเรียกเก็บค่าบริการเกินกว่าอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงมิได้

มาตรา 74 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือในเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวม แต่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และมาตรา 72 จัดส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดของตนไปให้ผู้รับจ้างให้บริการทำการบำบัดหรือกำจัดตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ

มาตรา 75 ในเขตควบคุมมลพิษใดหรือเขตท้องที่ใดที่ทางราชการยังมิได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมและไม่มีผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียอยู่ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นโดยคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษอาจกำหนดวิธีการชั่วคราว สำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียซึ่งเกิดจากแหล่งกำเนิดมลพิษตามมาตรา 71 และมาตรา 72 ได้ตามที่จำเป็นจนกว่าจะได้มีการก่อสร้างติดตั้ง และเปิดดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสียรวม หรือระบบกำจัดของเสียรวมในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น

วิธีการชั่วคราวสำหรับการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียตามวรรคหนึ่ง ให้หมายความรวมถึงการเก็บรวบรวม การขนส่ง หรือการจัดส่งน้ำเสียหรือของเสียด้วยวิธีการใด ๆ ที่เหมาะสม ไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการที่อยู่ในเขตอื่น หรืออนุญาตให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียซึ่งรับจ้างให้บริการอยู่ในเขตอื่นเข้ามาเปิดดำเนินการรับจ้างให้บริการในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้นเป็นการชั่วคราว หรืออนุญาตให้ผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการนั้นทำการเก็บรวบรวมน้ำเสียหรือของเสียเพื่อนำขนเคลื่อนย้ายไปทำการบำบัดหรือกำจัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียหรือระบบกำจัดของเสียของผู้นั้นซึ่งอยู่ในเขตท้องที่อื่นนอกเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่นั้น

มาตรา 76 น้ำเสียที่ได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมของทางราชการหรือระบบบำบัดน้ำเสียของผู้ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสีย จะต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดตามมาตรา 55 หรือมาตรฐานที่ส่วนราชการใดกำหนดโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่นและมาตรฐานนั้นยังมีผลใช้บังคับตามมาตรา 56 หรือมาตรฐานที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนดเป็นพิเศษสำหรับเขต ควบคุมมลพิษตามมาตรา 58

มาตรา 77 ให้ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมโดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของราชการส่วนท้องถิ่น และเงินกองทุนตามพระราชบัญญัตินี้ มีหน้าที่ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมที่ส่วนราชการนั้นหรือราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจัดให้มีขึ้น ในกรณีเช่นว่านี้ ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นจะจ้างผู้ที่ได้รับใบอนุญาตรับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียหรือกำจัดของเสียตามพระราชบัญญัตินี้ เป็นผู้ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมก็ได้

หลักเกณฑ์และวิธีการสำหรับการจัดส่ง เก็บรวบรวมและขนส่งน้ำเสียหรือของเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษมาสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ รวมทั้งข้อกำหนด ข้อห้าม ข้อจำกัด และเงื่อนไขต่าง ๆ สำหรับการปล่อยทิ้ง และการระบายน้ำเสียหรือของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอื่นตามมาตรา 72 ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ ให้กำหนดในกฎกระทรวง

5) **พ.ร.บ.องค์การบริหารส่วนจังหวัด**

มาตรา 45 องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีอำนาจหน้าที่ดำเนินกิจการภายในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ดังต่อไปนี้

(1) ตราข้อบัญญัติโดยไม่ขัดหรือแย้งต่อกฎหมาย

(2) จัดทำแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนจังหวัด และประสานการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดตามระเบียบที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

(3) สนับสนุนสภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่นในการพัฒนาท้องถิ่น

(4) ประสานและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติหน้าที่ของสภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่น

(5) แบ่งสรรเงินซึ่งตามกฎหมายจะต้องแบ่งให้แก่สภาตำบลและราชการส่วนท้องถิ่นอื่น

(6) อำนาจหน้าที่ของจังหวัดตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการส่วนจังหวัด พ.ศ. 2498 เฉพาะภายในเขตสภาตำบล

(7) คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

*(7ทวิ) บำรุงรักษา ศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น

(8) จัดทำกิจการใด ๆ อันเป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นอื่นที่อยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด และกิจการนั้นเป็นการสมควรให้ราชการส่วนท้องถิ่นอื่นร่วมกันดำเนินการหรือให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดจัดทำ ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

[รก.2542/15ก/8/10 มีนาคม 2542]

(9) จัดทำกิจการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด

บรรดาอำนาจหน้าที่ใดซึ่งเป็นของราชการส่วนกลาง หรือราชการส่วนภูมิภาค อาจมอบให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดปฏิบัติได้ ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

*[มาตรา 45 (7 ทวิ) เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542]

6) **พ.ร.บ.สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.** 2537

มาตรา 67 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบล มีหน้าที่ต้องทำในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีและบำรุงรักษาทางน้ำและทางบก

(2) รักษาความสะอาดของถนน ทางน้ำ ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(3) ป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อ

(4) ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(5) ส่งเสริมการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

(6) ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

(7) คุ้มครอง ดูแล และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

*(8) บำรุงรักษาศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น

*(9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ทางราชการมอบหมายโดยจัดสรรงบประมาณหรือบุคลากรให้ตามความจำเป็นและสมควร

*[อนุ (8) ของมาตรา 67 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3)พ.ศ. 2542 และอนุ (9) เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542]

มาตรา 68 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมาย องค์การบริหารส่วนตำบลอาจจัดทำกิจการในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ดังต่อไปนี้

(1) ให้มีน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร

(2) ให้มีและบำรุงการไฟฟ้าหรือแสงสว่างโดยวิธีอื่น

(3) ให้มีและบำรุงรักษาทางระบายน้ำ

(4) ให้มีและบำรุงสถานที่ประชุม การกีฬา การพักผ่อนหย่อนใจและสวนสาธารณะ

(5) ให้มีและส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรและกิจการสหกรณ์

(6) ส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมในครอบครัว

(7) บำรุงและส่งเสริมการประกอบอาชีพของราษฎร

(8) การคุ้มครองดูแลและรักษาทรัพย์สินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน

(9) หาผลประโยชน์จากทรัพย์สินขององค์การบริหารส่วนตำบล

(10) ให้มีตลาด ท่าเทียบเรือ และท่าข้าม

(11) กิจการเกี่ยวกับการพาณิชย์

*(12) การท่องเที่ยว

*(13) การผังเมือง

*[อนุ (12) (13) เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542]

มาตรา 69 อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลตามมาตรา 66 มาตรา 67และมาตรา 68 นั้น ไม่เป็นการตัดอำนาจหน้าที่ของกระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การหรือหน่วยงานของรัฐ ในอันที่จะดำเนินกิจการใด ๆ เพื่อประโยชน์ของประชาชนในตำบล แต่ต้องแจ้งให้องค์การบริหารส่วนตำบลทราบล่วงหน้าตามสมควร ในกรณีนี้หากองค์การบริหารส่วนตำบลมีความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินกิจการดังกล่าว ให้กระทรวง ทบวง กรม หรือองค์การหรือหน่วยงานของรัฐ นำความเห็นขององค์การบริหารส่วนตำบลไปประกอบการพิจารณาดำเนินกิจการนั้นด้วย

มาตรา 71 องค์การบริหารส่วนตำบลอาจออกข้อบังคับตำบลเพื่อใช้บังคับในตำบลได้เท่าที่ไม่ขัดต่อกฎหมายหรืออำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในการนี้จะกำหนดค่าธรรมเนียมที่จะเรียกเก็บและกำหนดโทษปรับผู้ฝ่าฝืนด้วยก็ได้แต่มิให้กำหนดโทษปรับเกินห้าร้อยบาท

*ร่างข้อบังคับตำบลจะเสนอได้ก็แต่โดยคณะกรรมการบริหาร หรือสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล หรือราษฎรในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลตามกฎหมายเกี่ยวกับการเข้าชื่อให้สภาท้องถิ่นพิจารณาออกข้อบัญญัติท้องถิ่น

เมื่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบลและนายอำเภอให้ความเห็นชอบร่างข้อบังคับตำบลตามวรรคหนึ่งแล้วให้ประธานคณะกรรมการบริหารลงชื่อและประกาศเป็นข้อบังคับตำบลต่อไป

ในกรณีที่นายอำเภอไม่เห็นชอบด้วยกับร่างข้อบังคับตำบลใด ให้ส่งคืนสภาองค์การบริหารส่วนตำบลภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่นายอำเภอได้รับร่างข้อบังคับตำบลดังกล่าวเพื่อให้สภาองค์การบริหารส่วนตำบลพิจารณาทบทวนร่างข้อบังคับตำบลนั้นใหม่ แต่ถ้าเป็นร่างข้อบังคับตำบลที่กำหนดให้มีโทษปรับตามวรรคหนึ่ง เมื่อนายอำเภอไม่เห็นชอบด้วยให้ร่างข้อบังคับตำบลนั้นเป็นอันตกไป

เมื่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบลพิจารณาทบทวนร่างข้อบังคับตำบลตามวรรคสี่แล้ว มีมติยืนยันตามร่างข้อบังคับตำบลเดิมด้วยคะแนนเสียงไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ ให้ประธานคณะกรรมการบริหารลงชื่อและประกาศเป็นข้อบังคับตำบลได้โดยไม่ต้องขอความเห็นชอบจากนายอำเภอ แต่ถ้าสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม่ยืนยันภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับร่างข้อบังคับตำบลคืนจากนายอำเภอหรือยืนยันด้วยคะแนนเสียงน้อยกว่าสองในสามของจำนวนสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ ให้ร่างข้อบังคับตำบลนั้นเป็นอันตกไป

*[วรรคสองของมาตรา 71 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3)พ.ศ. 2542]

7) **พ.ร.บ.ผังเมือง พ.ศ**. 2518

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"การผังเมือง" หมายความว่า การวาง จัดทำและดำเนินการให้เป็นไปตามผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะในบริเวณเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท เพื่อสร้างหรือพัฒนาเมืองหรือส่วนของเมืองขึ้นใหม่ หรือแทนเมืองหรือส่วนของเมืองที่ได้รับความเสียหายเพื่อให้มีหรือทำให้ดียิ่งขึ้นซึ่งสุขลักษณะความสะดวกสบาย ความเป็นระเบียบ ความสวยงาม การใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน ความปลอดภัยของประชาชน และสวัสดิภาพของสังคม เพื่อส่งเสริมการเศรษฐกิจสังคม และสภาพแวดล้อม เพื่อดำรงรักษาหรือบูรณะสถานที่และวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี หรือเพื่อบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิประเทศที่งดงาม หรือมีคุณค่าในทางธรรมชาติ

"ผังเมืองรวม" หมายความว่า แผนผัง นโยบายและโครงการ รวมทั้งมาตรการควบคุมโดยทั่วไป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง

"ผังเมืองเฉพาะ" หมายความว่า แผนผังและโครงการดำเนินการ เพื่อพัฒนาหรือดำรงรักษาบริเวณเฉพาะแห่ง หรือกิจการที่เกี่ยวข้อง ในเมือง และบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทเพื่อประโยชน์แก่การผังเมือง

มาตรา 27 ในเขตที่ได้มีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมแล้ว ห้ามบุคคลใดใช้ประโยชน์ที่ดินผิดไปจากที่ได้กำหนดไว้ในผังเมืองรวม หรือปฏิบัติการใด ๆ ซึ่งขัดกับข้อกำหนดของผังเมืองรวมนั้น

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่กรณีที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินได้ใช้ประโยชน์ที่ดินมาก่อนที่จะมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมและจะใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไปเมื่อมีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมแล้วแต่ถ้าคณะกรรมการผังเมืองเห็นว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไปเป็นการขัดต่อนโยบายของผังเมืองรวมในสาระสำคัญที่เกี่ยวกับสุขลักษณะ ความปลอดภัยของประชาชนและสวัสดิภาพของสังคม คณะกรรมการผังเมืองมีอำนาจกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่เจ้าของหรือผู้ครองครองที่ดินจะต้องแก้ไข เปลี่ยนแปลงหรือระงับการใช้ประโยชน์ที่ดินเช่นนั้นต่อไปภายในระยะเวลาที่เห็นสมควรได้ การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขดังกล่าวให้คำนึงถึงกิจการที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพของที่ดินและทรัพย์สินอื่นที่เกี่ยวกับที่ดิน การลงทุน ประโยชน์หรือความเดือดร้อนรำคาญที่ประชาชนได้รับจากกิจการนั้น ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการผังเมืองเชิญเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินมาแสดงข้อเท็จจริงและความคิดเห็นประกอบด้วย

เมื่อได้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขดังกล่าวในวรรคสองแล้ว ให้คณะกรรมการผังเมืองมีหนังสือแจ้ง

มาตรา 29* เมื่อได้มีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ณ ท้องที่ใดแล้ว ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นของท้องที่นั้นเห็นสมควรจะจัดให้มีการวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะขึ้น หรือจะขอให้สำนักผังเมืองเป็นผู้วางและจัดทำผังเมืองเฉพาะก็ได้ ผังเมืองเฉพาะจะต้องสอดคล้องกับผังเมืองรวม

ถ้าท้องที่ใดยังไม่มีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม รัฐมนตรีจะสั่งให้สำนักผังเมืองหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะก็ได้

ในกรณีเจ้าพนักงานท้องถิ่นวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นเสนอหลักการที่จะวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะให้คณะกรรมการผังเมืองพิจารณาเห็นชอบก่อน ในการนี้เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมาแสดงความคิดเห็นหรือขอคำแนะนำเกี่ยวกับการวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะต่อสำนักผังเมืองก็ได้

*[มาตรา 29 แก้ไขโดย พรบ.การผังเมือง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535 (รก.2535/10/1)]

ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินทราบ และเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินมีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามมาตรา 70

มาตรา 48 ในท้องที่ที่ใช้บังคับพระราชบัญญัติให้ใช้บังคับผังเมืองเฉพาะ ห้ามบุคคลใดใช้ประโยชน์ที่ดินหรือแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอสังหาริมทรัพย์ให้ผิดไปจากที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติให้ใช้บังคับผังเมืองเฉพาะ หรือในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 42 หรือมาตรา 45

มาตรา 83 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 27 หรือมาตรา 48มีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นร้องขอ ศาลอาจสั่งให้ผู้กระทำผิดแก้ไขสภาพของอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในผังเมืองรวมหรือในผังเมืองเฉพาะ ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ หรือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เป็นไปตามผังเมืองรวมหรือผังเมืองเฉพาะนั้น และคิดเอาค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองอสังหาริมทรัพย์ตามที่จ่ายจริงโดยประหยัด

8) **พ.ร.บ.ลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ.** 2457

มาตรา 27 ผู้ใหญ่บ้านเป็นหัวหน้าของราษฎรในหมู่บ้านของตนตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ มีหน้าที่และอำนาจในทางปกครองและรักษาความสงบเรียบร้อยของราษฎรดังจะกล่าวต่อไปนี้ คือ

ข้อ 1 ที่จะรักษาความสงบและความสุขสำราญ ช่วยป้องกันความทุกข์ภัยของลูกบ้านตามสมควรและที่สามารถจะทำได้ การที่กล่าวนี้ ถ้าสมควรจะต้องปรึกษาหารือและช่วยกันกับเพื่อนผู้ใหญ่บ้านก็ดี กับกำนันนายตำบลก็ดี ก็เป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่บ้านที่จะต้องปฏิบัติให้สมควรแก่การที่จะรักษาประโยชน์และความสุขของลูกบ้าน ซึ่งได้มอบไว้ให้เป็นธุระในพระราชบัญญัตินี้

ข้อ 2 ถ้าความทุกข์ภัยเกิดแก่ลูกบ้าน ซึ่งจะต้องขอความป้องกันจากรัฐบาล เป็นหน้าที่ผู้ใหญ่บ้านที่9/35 จะนำความแจ้งต่อเจ้าพนักงานปกครอง ตั้งแต่กำนัน นายอำเภอ เป็นต้นขึ้นไปโดยลำดับ

ข้อ 3 ถ้ารัฐบาลจะประกาศ หรือจะสั่งราชการอันใดให้ราษฎรทราบ เป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่บ้านที่จะรับข้อความอันนั้นไปแจ้งแก่ลูกบ้านของตนให้ทราบ

ข้อ 4 เป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่บ้านที่จะทำบัญชีสำมะโนครัวในหมู่บ้านของตน และคอยแก้ไขบัญชีนั้นให้ถูกต้องเสมอ

ข้อ 5 ถ้าผู้ใหญ่บ้านรู้เห็นเหตุการณ์แปลกประหลาดอันใดที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านของตนหรือในลูกบ้านของตน ซึ่งอาจจะเป็นคุณหรือเป็นโทษแก่ราชการบ้านเมืองก็ดี แก่ประชาชนในที่นั้นก็ดี ยกตัวอย่างข้างฝ่ายโทษ ดังรู้เห็นว่าผู้คนมีทรัพย์สิ่งของแปลกประหลาดอันน่าสงสัยว่าเป็นของที่ได้มาโดยทางโจรกรรมก็ดี หรือว่าถ้าเห็นผู้คนล้มตาย หรือมีบาดแผลอันควรสงสัยว่าจะมีผู้อื่นกระทำเอาโดยทุจริต หรือไปกระทำทุจริตต่อผู้อื่นแล้วจึงเกิดเหตุขึ้นก็ดี เหล่านี้เป็นต้น ให้รีบนำความแจ้งต่อกำนันนายตำบลของตน

ข้อ 6 ถ้ามีคนจรแปลกหน้านอกสำมะโนครัวหมู่บ้านนั้นเข้ามาอาศัย เป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่บ้านจะต้องไต่ถามให้รู้จักตัวและรู้เหตุการณ์ที่มาอาศัย ถ้าเห็นว่าไม่ได้มาโดยสุจริตให้เอาตัวผู้นั้นส่งกำนันนายตำบลของตน

ข้อ 7 ถ้าเกิดเหตุจลาจลก็ดี ฆ่ากันตายก็ดี ตีชิงก็ดี ปล้นทรัพย์ก็ดีหรือไฟไหม้ก็ดีหรือเหตุร้ายสำคัญอย่างใด ๆ ในหมู่บ้านของตน หรือในหมู่บ้านที่ใกล้เคียงอันสมควรจะช่วยได้เป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่บ้านจะต้องเรียกลูกบ้านของตนออกช่วยต่อสู้ติดตามจับผู้ร้ายเอาของกลางคืนหรือดับไฟ หรือช่วยอย่างอื่นที่สมควรโดยเต็มกำลัง

ข้อ 8 ผู้ใหญ่บ้านเห็นลูกบ้านของตนคนใดแสดงความอาฆาตมาดร้ายแก่ผู้อื่นก็ดีหรือเป็นคนจรจัดไม่ปรากฏการทำมาหาเลี้ยงชีพ และไม่สามารถจะชี้แจงให้เห็นความบริสุทธิ์ของตนได้ก็ดี ผู้ใหญ่บ้านมีอำนาจที่จะเรียกลูกบ้านคนนั้นมาไต่ถามและว่ากล่าวสั่งสอน ถ้าไม่ฟังให้เอาตัวส่งกำนันจัดการตามความในมาตรา 52 แห่งพระราชบัญญัตินี้

*ข้อ 9 ควบคุมดูแลลูกบ้านให้ปฏิบัติหน้าที่ซึ่งจะต้องพึงกระทำตามกฎหมาย หรือระเบียบแบบแผนของทางราชการ

*ข้อ 10 ฝึกหัดอบรมให้คนไทยรู้จักหน้าที่และกระทำการในเวลารบ

*ข้อ 11 ทำการอบรมสั่งสอน หรือชี้แจงข้อราชการแก่ราษฎร ในการนี้ให้เรียกราษฎรมาประชุมได้ตามครั้งคราวที่สมควร

*ข้อ 12 บำรุงและส่งเสริมการอาชีพของราษฎรในทางเกษตรกรรม พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม

*ข้อ 13 ตรวจตราและรักษาประโยชน์ในการอาชีพของราษฎร

*ข้อ 14 สั่งให้ราษฎรช่วยเหลือในการสาธารณประโยชน์ เพื่อบำบัดปัดป้องภยันตรายซึ่งมีมาเป็นสาธารณะโดยฉุกเฉิน และให้ทำการช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ราษฎรผู้ประสบสาธารณภัย

*ข้อ 15 จัดการป้องกันโรคติดต่อ หรือโรคระบาดซึ่งเกิดขึ้น หรือจะเกิดขึ้นในหมู่บ้าน เพื่อมิให้ติดต่อลุกลามมากไป

*ข้อ 16 จัดหมู่บ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและต้องด้วยสุขลักษณะ

*ข้อ 17 จัดให้มีการประชุมกรรมการหมู่บ้าน
*ข้อ 18 ปฏิบัติการตามคำสั่งของกำนัน หรือทางราชการ และรายงานเหตุการณ์ซึ่งเกิดขึ้นในหมู่บ้านให้กำนันทราบ เพื่อให้กำนันรายงานต่อคณะกรรมการอำเภอ *ข้อ 19 กระทำตนให้เป็นตัวอย่างแก่ราษฎรตามที่ทางราชการได้แนะนำ
*[ความในข้อ 9 ถึงข้อ 19 ของมาตรา 27 เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2486]

มาตรา 116 การรักษาผลประโยชน์ในการเลี้ยงชีพของราษฎร เช่น การปิดน้ำและระบายน้ำ เช่นกล่าวมาในมาตราก่อน เป็นต้น ตลอดจนอย่างอื่น ๆ ถ้าหากเกิดเกี่ยงแย่งกันในประโยชน์ที่จะพึงได้ ยกตัวอย่างดังเช่น ชาวนาต้องการให้ปิดน้ำ ชาวเรือต้องการให้เปิดน้ำให้เรือเดิน เป็นต้น ให้กรมการอำเภอเรียกกำนันประชุมปรึกษาหาวิธีที่จะรักษาประโยชน์ทั้งสองฝ่าย หรืออาจะให้ได้ประโยชน์ไม่ได้ทั้งสองฝ่ายก็ให้รักษาประโยชน์ใหญ่โดยยอมทิ้งประโยชน์น้อยด้วยความจำเป็น เมื่อเห็นด้วยกันโดยมากประการใด ก็ให้กรมการอำเภอจัดการตามนั้น

มาตรา 117 ห้วย คลอง และลำน้ำต่าง ๆ ย่อมเป็นของที่รัฐบาลปกปักรักษา เป็นหน้าที่ของกรมการอำเภอจะต้องตรวจตราอย่าให้เสีย และอย่าให้ผู้ใดทำให้เสียสาธารณประโยชน์ถ้าจะต้องซ่อมแซมตกแต่ง ให้กรมการอำเภอเรียกราษฎรช่วยกันทำอย่างกับปิดน้ำฉะนั้น

มาตรา 118 กรมการอำเภอมีหน้าที่จะต้องตรวจตราและจัดการรักษาทางบกทางน้ำ อันเป็นทางที่ราษฎรไปมาค้าขาย ให้ไปมาโดยสะดวกตามที่จะเป็นได้ทุกฤดูกาล การอันนี้ถ้าจะต้องทำการซ่อมแซม หรือแก้ไขความขัดข้อง ให้กรมการอำเภอเรียกราษฎรช่วยกันทำอย่างว่ามาแล้ว

มาตรา 119 กรมการอำเภอต้องตรวจตรารักษาป่าไม้ ซึ่งรัฐบาลหวงห้ามตามข้อบังคับการป่าไม้

มาตรา 121 ที่น้ำอันเป็นที่รักษาพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นหน้าที่ของกรมการอำเภอที่จะตรวจตรารักษาป้องกันมิให้พืชพันธุ์สัตว์น้ำสูญไป

9) **พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ.** 2535

มาตรา 7 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้โรงงานตามประเภท ชนิด หรือขนาดใดเป็นโรงงานจำพวกที่ 1 โรงงานจำพวกที่ 2 หรือโรงงานจำพวกที่ 3 แล้วแต่กรณี โดยคำนึงถึงความจำเป็นในการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความเสียหาย และการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

(1) โรงงานจำพวกที่ 1 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่สามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันทีตามความประสงค์ของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

(2) โรงงานจำพวกที่ 2 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่เมื่อจะประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน

(3) โรงงานจำพวกที่ 3 ได้แก่โรงงานประเภท ชนิด และขนาดที่การตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้

เมื่อมีประกาศของรัฐมนตรีตามมาตรา 32 (1) ให้โรงงานที่กำหนดในประกาศดังกล่าวเป็นโรงงานจำพวกที่ 3 ด้วย

มาตรา 8 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานจำพวกใดจำพวกหนึ่งหรือทุกจำพวกตามมาตรา 7 ต้องปฏิบัติตามในเรื่องดังต่อไปนี้

(1) กำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับที่ตั้งของโรงงาน สภาพแวดล้อมของโรงงาน ลักษณะอาคารของโรงงานหรือลักษณะภายในของโรงงาน

(2) กำหนดลักษณะ ประเภทหรือชนิดของเครื่องจักร เครื่องอุปกรณ์หรือสิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการประกอบกิจการโรงงาน

(3) กำหนดให้มีคนงานซึ่งมีความรู้เฉพาะตามประเภท ชนิดหรือขนาดของโรงงานเพื่อปฏิบัติหน้าที่หนึ่งหน้าที่ใดประจำโรงงาน

(4) กำหนดหลักเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติ กรรมวิธีการผลิตและการจัดให้มีอุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นใด เพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตรายความเสียหายหรือความเดือดร้อนที่อาจเกิดแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน

(5) กำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน

(6) กำหนดการจัดให้มีเอกสารที่จำเป็นประจำโรงงานเพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎหมาย

(7) กำหนดข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการประกอบกิจการโรงงานที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งให้ทราบเป็นครั้งคราวหรือตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

(8) กำหนดการอื่นใดเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานเพื่อป้องกันหรือระงับหรือบรรเทาอันตรายหรือความเสียหายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

กฎกระทรวงตามวรรคหนึ่งจะกำหนดให้ยกเว้นโรงงานประเภท ชนิดหรือขนาดใดจากการต้องปฏิบัติในเรื่องหนึ่งเรื่องใดก็ได้ และกฎกระทรวงดังกล่าวจะสมควรกำหนดให้เรื่องที่เป็นรายละเอียดทางด้านเทคนิคหรือเป็นเรื่องที่ต้องเปลี่ยนแปลงรวดเร็วตามสภาพสังคม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราช

มาตรา 10 ผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 1 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8 และประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามกฎกระทรวงดังกล่าว

10) **พ.ร.บ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ.**2511

มาตรา 6 ให้จัดตั้งการไฟฟ้าขึ้น เรียกว่า "การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย"เรียกโดยย่อว่า "กฟผ." และ ให้เป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

(1) ผลิต จัดให้ได้มา จัดส่งหรือจำหน่ายซึ่งพลังงานไฟฟ้าให้แก่

(ก) การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้าอื่นตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

(ข) ผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา

(ค) ประเทศใกล้เคียง

(2) ดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า แหล่งพลังงานอันได้มาจากธรรมชาติ เช่น น้ำ ลม ความร้อนธรรมชาติ แสงแดด แร่ธาตุ หรือเชื้อเพลิงเป็นต้นว่า น้ำมันถ่านหิน หรือก๊าซ รวมทั้งพลังงานปรมาณู เพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า และงานอื่นที่ส่งเสริมกิจการของ กฟผ.

*(2 ทวิ) ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับกิจการของ กฟผ. หรือร่วมทุนกับบุคคลอื่นเพื่อดำเนินการดังกล่าว

*[(2 ทวิ) ของมาตรา 6 เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535]

(3) ผลิตและขายลิกไนท์ หรือวัตถุเคมีจากลิกไนท์หรือโดยอาศัยลิกไนท์หรือร่วมทุนกับบุคคลอื่นเพื่อดำเนินการดังกล่าว

มาตรา 9 ให้ กฟผ. มีอำนาจกระทำกิจการภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์ตามมาตรา 6 อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึง

(1) สร้าง ซื้อ จัดหา รับโอน จำหน่าย เช่า ให้เช่า ให้เช่าซื้อ ยืม ให้ยืม และดำเนินงานเกี่ยวกับเครื่องใช้ บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของ กฟผ.

(2) ซื้อ จัดหา จำหน่าย เช่า ให้เช่าซื้อ แลกเปลี่ยน ถือกรรมสิทธิ์ครอบครองหรือดำเนินงานเกี่ยวกับทรัพย์สินใด ๆ

(3) สำรวจ วางแผน ออกแบบ จัดซื้อ สร้าง และติดตั้งอันเกี่ยวกับกิจการของกฟผ.

(4) สร้างเขื่อนกั้นน้ำ เขื่อนระบายน้ำ เขื่อนกักเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของเขื่อนหรืออ่างนั้น เพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า หรือเพื่อการพัฒนาการไฟฟ้าพลังน้ำหรือเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการไฟฟ้า สร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู หรือโรงไฟฟ้าพลังอื่น รวมทั้งลานไกไฟฟ้าและสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆหรือสร้างระบบไฟฟ้า

(5) กำหนดประเภท ขนาด และมาตรฐานของโรงไฟฟ้า ลานไกไฟฟ้าและสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆ ตาม (4) หรือโรงผลิตวัตถุเคมีจากลิกไนท์ ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ตลอดจนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าของ กฟผ. รวมทั้งวางนโยบายและควบคุมการผลิต การส่งการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า การผลิตลิกไนท์ และวัตถุเคมีจากลิกไนท์ของกฟผ.

(6) กู้ยืมเงิน หรือลงทุน

(7) ออกพันธบัตรหรือตราสารอื่นใดเพื่อการลงทุน

*(8) จัดตั้งบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดเพื่อประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวกับหรือต่อเนื่องกับกิจการของ กฟผ.

*(9) เข้าร่วมกิจการกับหน่วยงานอื่นไม่ว่าจะเป็นของเอกชนหรือของรัฐทั้งในประเทศและนอกประเทศ หรือกับองค์การระหว่างประเทศ หรือถือหุ้นในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์แก่กิจการอันอยู่ในวัตถุประสงค์ของกฟผ.

*(10) กระทำการอย่างอื่นบรรดาที่เกี่ยวกับหรือเนื่องในการจัดให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของ กฟผ.

*[(8)(9)และ(10) ของมาตรา 9 เพิ่มความโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 5)พ.ศ. 2535]

มาตรา 35 ในการกระทำกิจการตามมาตรา 33 หรือมาตรา 34 พนักงานหรือลูกจ้างจะต้องพยายามมิให้เกิดความเสียหาย แต่ถ้าเกิดความเสียหายขึ้น กฟผ. จะต้องรับผิดเพื่อความเสียหายนั้น

มาตรา 38 ให้ กฟผ. รับผิดชอบในการดำเนินกิจการและการบำรุงรักษาเขื่อนกั้นน้ำ เขื่อนระบายน้ำ เขื่อนกักเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำ และสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของเขื่อนหรืออ่างนั้นภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์ตามมาตรา 6 รวมทั้งการควบคุมปริมาณน้ำที่กักเก็บหรือระบายจากอ่างเก็บน้ำ โดยให้คำนึงถึงประโยชน์มากที่สุดจากการควบคุมลุ่มแม่น้ำที่มีการสร้างเขื่อนดังกล่าวนั้น และแคว ลำน้ำ ทางน้ำ คลอง หรือคลองส่งน้ำที่มีต่อเนื่องกับลุ่มแม่น้ำนั้นให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ให้ กฟผ. และกรมชลประทานร่วมกันออกข้อบังคับเพื่อกำหนดปริมาณน้ำที่จะกักเก็บหรือระบายจากอ่างเก็บน้ำ

ถ้าไม่สามารถตกลงกันได้เกี่ยวกับการออกข้อบังคับ หรือการปฏิบัติตามข้อบังคับให้รายงานต่อรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาวินิจฉัย คำวินิจฉัยของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

มาตรา 39 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจหน้าที่กำกับโดยทั่วไปซึ่งกิจการของ กฟผ. เพื่อการนี้จะสั่งให้ กฟผ. ชี้แจงข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็น ทำรายงานหรือยับยั้งการกระทำที่ขัดต่อนโยบายของรัฐบาลหรือมติของคณะรัฐมนตรี ตลอดจนมีอำนาจที่จะสั่งให้ปฏิบัติการตามนโยบายของรัฐบาลหรือมติของคณะรัฐมนตรี และสั่งสอบสวนข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินกิจการได้

11) **พ.ร.บ. การเดินเรือน่านน้ำไทย พ.ศ.**2456

มาตรา 68* ในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ นอกเขตท่า บรรดาเรือที่เดินตามน้ำให้เดินกลางแม่น้ำหรือลำคลอง เรือที่เดินทวนน้ำให้เดินแอบฝั่ง ถ้าไม่สามารถจะทำอย่างหนึ่งอย่างใดดังว่ามานี้ ให้เดินกลางร่องน้ำและให้ปฏิบัติตามข้อบังคับการเดินเรือแห่งท้องถิ่น ซึ่งตั้งขึ้นเพื่อควบคุมการเดินเรือในลำแม่น้ำหรือคลองนั้น ๆ ด้วย

ให้เจ้าท่าหรือข้าหลวงประจำจังหวัดในท้องถิ่นที่ไม่มีเจ้าท่า มีอำนาจออกข้อบังคับควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำและลำคลองใด ๆ ซึ่งอยู่ในเขตท้องถิ่นของตนได้ ข้อบังคับนั้นเมื่อได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีเจ้าหน้าที่ และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

*[มาตรา 68 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช2477]

มาตรา 80 ตามลำคลอง ห้ามมิให้แพคนอยู่แพใดมีขนาดกว้างเกินกว่าสิบสองเมตร และห้ามมิให้แพใดที่ผูกจอดกับฝั่งยื่นล้ำออกมาจนอาจเป็นที่กีดขวางแก่การเดินเรือ

มาตรา 96 ในแม่น้ำหรือเขตท่าใด ๆ ถ้านอกจากเรือที่จอดผูกเทียบท่าขนสินค้า ท่าขึ้นหรือเทียบฝั่ง ห้ามมิให้เรือกำปั่นลำใดผูกโยงกับฝั่งด้วยเชือกลวดหรือเชือกอย่างอื่นจนไม่เหลือช่องน้ำในระหว่างเรือลำนั้นกับฝั่งสำหรับให้เรืออื่นเดินได้

มาตรา 97 ห้ามมิให้เอาเชือกอย่างใด ๆ ทอดจากเรือกำปั่นลำใดที่จอดเทียบท่าไปผูกกับทุ่นโยงในลำน้ำหรือเขตท่าจนกว่าจะถึงเวลาที่เรือเตรียมออกจากท่าที่จอดเทียบอยู่นั้น จึงให้ทำเช่นนั้นได้

มาตรา 99 ห้ามมิให้นายเรือกลับเรือกำปั่นในลำแม่น้ำ ร่องน้ำช่องน้ำ หรือในสายทางเรือเดิน เว้นไว้แต่ในเวลาที่ทางน้ำนั้น ๆ ว่างไม่มีเรืออื่นแล่นเข้าออก และห้ามมิให้นายเรือกำปั่นลำใดที่จอดเทียบท่าขนสินค้า หรือท่าขึ้นเคลื่อนเรือออกจากท่า

เว้นไว้แต่ในเวลาที่ลำแม่น้ำ ร่องน้ำ ช่องน้ำหรือสายทางเรือเดิน อันเป็นท้องที่นั้นว่างไม่มีเรืออื่นแล่นเข้าออก

มาตรา 117* ห้ามมิให้ผู้ใดปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำเข้าไปเหนือน้ำ ในน้ำ และใต้น้ำ ของแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยหรือบนชายหาดของทะเลดังกล่าว เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า

หลักเกณฑ์และวิธีการในการอนุญาตให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยกฎกระทรวงดังกล่าวจะต้องระบุลักษณะของอาคารและการล่วงล้ำที่พึงอนุญาตได้ไว้ให้ชัดแจ้งพร้อมทั้งระยะเวลาที่จะต้องพิจารณาอนุญาตให้แล้วเสร็จด้วย

เมื่อผู้ขออนุญาตยื่นคำขอถูกต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการและลักษณะที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงตามวรรคสองแล้ว เจ้าท่าต้องอนุญาตภายในระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

*[มาตรา 117 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535]

มาตรา 19 เรือกลที่เป็นเรือเดินทะเลและเป็นเรือไทยขนาดตั้งแต่หกสิบตันกรอสส์ขึ้นไป และเรือกำปั่นต่างประเทศที่เตรียมจะออกไปจากเขตท่าเรือใด ๆ ในน่านน้ำไทย นายเรือต้องชักธงลา (คือธงที่เรียกว่า บลูปีเตอร์) ถ้าเรือกำหนดออกในเวลาบ่ายให้ชักธงขึ้นในเวลาเช้า ถ้าเรือกำหนดออกในเวลาเช้าให้ชักธงขึ้นในเวลาบ่ายของวันก่อน

*[แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2525]

มาตรา 119 ทวิ

* ห้ามมิให้ผู้ใดเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใด ๆให้น้ำมันและเคมีภัณฑ์หรือสิ่งใด ๆ ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบอันเป็นทางสัญจรของประชาชนหรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทยอันอาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดใช้เงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการแก้ไขสิ่งเป็นพิษหรือชดใช้ค่าเสียหายเหล่านั้นด้วย

*[มาตรา 119 ทวิ เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 14)พ.ศ.2535 (รก.2535/44/16)]

มาตรา 120* ให้เจ้าท่ามีหน้าที่ดูแล รักษาและขุดลอกร่องน้ำ ทางเรือเดิน แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบและทะเลภายในน่านน้ำไทย

ห้ามมิให้ผู้ใดขุดลอก แก้ไข หรือทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเปลี่ยนแปลงร่องน้ำทางเรือเดิน แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบหรือทะเลภายในน่านน้ำไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาทและให้เจ้าท่าสั่งให้หยุดกระทำการดังกล่าว

*[มาตรา 120 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535(รก.2535/44/16)]

(ง) ว่าด้วยเรือที่เป็นอันตรายลง ฯลฯ

มาตรา 121* เมื่อมีเรือไทย เรือต่างประเทศหรือสิ่งอื่นใดจมลงหรืออยู่ในสภาพที่อาจเป็นอันตรายแก่การเดินเรือในน่านน้ำไทย ให้เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นจัดทำเครื่องหมายแสดงอันตรายโดยพลัน ด้วยเครื่องหมายตามที่เจ้าท่าหรือเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่เห็นสมควร สำหรับเป็นที่สังเกตในการเดินเรือทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน จนกว่าเจ้าของหรือ ตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นจะได้กู้ รื้อ ขน ทำลายหรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดแก่เรือหรือสิ่งอื่นใดซึ่งได้จมลงหรืออยู่ในสภาพที่อาจเป็นอันตรายแก่การเดินเรือออกจากที่นั้นเรียบร้อยแล้ว ซึ่งต้องกระทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนด

ถ้ามิได้จัดทำเครื่องหมายแสดงอันตรายหรือกู้ รื้อ ขน ทำลายหรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้เจ้าท่าหรือเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่มีอำนาจจัดทำเครื่องหมายแสดงอันตราย หรือกู้ รื้อ ขน ทำลายหรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดแก่เรือหรือสิ่งอื่นใด และทรัพย์สินที่อยู่ในเรือหรือสิ่งอื่นใดให้พ้นจากสภาพที่อาจเป็นอันตรายแก่การเดินเรือ โดยเรียกค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้น

ถ้าเรือไทย เรือต่างประเทศหรือสิ่งอื่นใดตามวรรคหนึ่ง มีสิ่งซึ่งก่อหรืออาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ให้เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นขจัดหรือป้องกันมลพิษให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนดหากไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้เจ้าท่าหรือเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่มีอำนาจกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อขจัดหรือป้องกันมลพิษนั้นได้ โดยเรียกค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้น

ในกรณีที่เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นไม่ยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายตามวรรคสองหรือวรรคสามภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนดตามควรแก่กรณี หรือไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้น ให้เจ้าท่าด้วยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมนำเรือหรือสิ่งอื่นใดและทรัพย์สินที่อยู่ในเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นออกขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่น

ถ้าเงินที่ได้จากการขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่นยังไม่เพียงพอชดใช้ค่าใช้จ่าย เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นต้องชดใช้ส่วนที่ยังขาด แต่ถ้าเงินที่ได้จากการขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่นนั้นเมื่อหักค่าใช้จ่ายแล้วเหลือเท่าใดให้คืนเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นหรือเจ้าของทรัพย์สิน เว้นแต่ไม่ปรากฏตัวเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นหรือเจ้าของทรัพย์สิน ให้เงินที่เหลือนั้นตกเป็นของแผ่นดิน

*[มาตรา 121 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2522]

(จ) ว่าด้วยแตรหวีดเป่าด้วยแรงสติม ฯลฯ

มาตรา 128 ผู้ใดพบและเก็บทรัพย์สิ่งของในแม่น้ำอันเป็นของ ๆคนอื่นที่หายไป เช่น ไม้ซุงหรือไม้กระดานที่เป็นของพลัดจากแพหรือเรือหรือสิ่งของอย่างอื่น ๆ ท่านว่าต้องนำส่งไว้ยังโรงพักกองตระเวนที่ตั้งอยู่ใกล้

มาตรา 204* ผู้ใดเท ทิ้ง หรือปล่อยให้น้ำมันปิโตรเลียมหรือน้ำมันที่ปนกับน้ำรั่วไหลด้วยประการใด ๆ ลงในเขตท่า แม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

*[มาตรา 204 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535]

มาตรา 210* นายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือลำใดทอดสมอเรือภายในเขตที่ต้องห้ามตามความในหมวดนี้ หรือ เกาสมอ หรือลากแห อวน เครื่องจับสัตว์น้ำหรือเครื่องมือใด ๆ ข้ามเขตเหล่านั้น ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สามร้อยบาทถึงสามพันบาท และถ้าการกระทำดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่สาย ท่อหรือสิ่งก่อสร้างใด ๆ ที่ทอดใต้น้ำด้วย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับตั้งแต่หนึ่งพันบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดใช้ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายในการซ่อมสาย ท่อหรือสิ่งก่อสร้างใต้น้ำที่เสียหายเนื่องจากการที่ได้ทอดสมอหรือเกาสมอ หรือลากของข้ามสาย ท่อหรือสิ่งก่อสร้างนั้นด้วย

ในระหว่างการดำเนินคดีเกี่ยวกับการกระทำผิดตามวรรคหนึ่ง เจ้าท่ามีอำนาจที่จะกักเรือที่เกี่ยวข้องไว้ได้ จนกว่าจะมีประกันมาวางสำหรับเงินค่าปรับหรือค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตามที่เจ้าท่ากำหนดตามควรแก่กรณี

*[มาตรา 210 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535]

12) **ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 68 เรื่องควบคุมการจอดเรือ**

ข้อ 3 ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ให้พนักงานท้องถิ่นโดยอนุมัติของอธิบดีกรมเจ้าท่ามีอำนาจออกประกาศ

(1) กำหนดว่าแม่น้ำลำคลองใดหรือส่วนหรือแม่น้ำลำคลองใดเป็นเขตห้ามจอดเรือ

(2) กำหนดวิธีการและลักษณะการจอดเรือทั้งในและนอกเขตห้ามจอดเรือเพื่อความสะดวกแก่การจราจรและการอื่น

ประกาศของพนักงานท้องถิ่นดังกล่าวให้ใช้บังคับได้เมื่อพ้นกำหนดเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้ปิดประกาศนั้นไว้โดยเปิดเผย ณ สำนักงานของผู้ประกาศและที่ว่าการอำเภอท้องที่ในเขตที่ประกาศนั้นมีผลใช้บังคับ

ข้อ 7 ห้ามมิให้เจ้าของเรือปล่อยให้เรือซึ่งรั่วหรือชำรุดไม่อาจเคลื่อนที่ได้คงอยู่ต่อไปในแม่น้ำลำคลอง

เมื่อพนักงานท้องถิ่นพบว่าเรือใดรั่วหรือชำรุดจนไม่อาจเคลื่อนที่ได้ตามสภาพของเรือ ให้พนักงานท้องถิ่นสั่งเป็นหนังสือให้เจ้าของเรือดังกล่าวจัดการซ่อมแซมให้เรือนั้นสามารถเคลื่อนที่ได้ในสภาพของเรือ หรือรื้อถอนหรือจัดการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เรือนั้นไปพ้นแม่น้ำลำคลองภายในสิบห้าวันนับแต่วันได้รับคำสั่งในกรณีที่ไม่พบตัวเจ้าของเรือหรือพบตัวแต่เจ้าของเรือไม่ยอมรับคำสั่ง ให้พนักงานท้องถิ่นปิดคำสั่งไว้ที่เรือนั้นและให้ถือว่าเจ้าของเรือได้รับคำสั่งของพนักงานท้องถิ่นแล้ว

ถ้าพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวในวรรคสองแล้วและเจ้าของเรือไม่จัดการให้เป็นไปตามคำสั่งของพนักงานท้องถิ่น ให้พนักงานท้องถิ่นมีอำนาจจัดการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่เห็นสมควร เพื่อให้การได้เป็นไปตามคำสั่งนั้น และให้มีอำนาจเรียกค่าใช้จ่ายในการนั้นจากเจ้าของเรือ

13) **พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.** 2522

มาตรา 8* เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(5) แบบ และจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

(6) ระบบการจัดการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของอาคาร เช่น ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การปรับอากาศ การฟอกอากาศ การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

14) **พ.ร.บ. สาธารณะสุข พ.ศ.** 2484

มาตรา 25 ในกรณีที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ต้องประสบกับเหตุนั้นดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นเหตุรำคาญ

(1) แหล่งน้ำ ทางระบายน้ำ ที่อาบน้ำ ส้วม หรือที่ใส่มูลหรือเถ้า หรือสถานที่อื่นใดซึ่งอยู่ในทำเลไม่เหมาะสม สกปรก มีการสะสมหรือหมักหมมสิ่งของ มีการเททิ้งสิ่งใดเป็นเหตุให้มีกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษ หรือเป็นหรือน่าจะเป็นที่เพาะพันธุ์พาหะนำโรค หรือก่อให้เกิดความเสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(2) การเลี้ยงสัตว์ในที่หรือโดยวิธีใด หรือมีจำนวนเกินสมควรจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(3) อาคารอันเป็นที่อยู่ของคนหรือสัตว์ โรงงานหรือสถานที่ประกอบการใดไม่มีการระบายอากาศ การระบายน้ำ การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือการควบคุมสารเป็นพิษหรือมีแต่ไม่มีการควบคุมให้ปราศจากกลิ่นเหม็นหรือละอองสารเป็นพิษอย่างพอเพียงจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(4) การกระทำใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่น แสง รังสี เสียง ความร้อน สิ่งมีพิษ ความสั่นสะเทือน ฝุ่น ละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใด จนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(5) เหตุอื่นใดที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 26 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจห้ามผู้หนึ่งผู้ใดมิให้ก่อเหตุรำคาญในที่หรือทางสาธารณะหรือสถานที่เอกชน รวมทั้งการระงับเหตุรำคาญด้วย ตลอดทั้งการดูแล ปรับปรุง บำรุงรักษา บรรดาถนน ทางบก ทางน้ำ รางระบายน้ำ คู คลอง และสถานที่ต่าง ๆ ในเขตของตนให้ปราศจากเหตุรำคาญ ในการนี้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเป็นหนังสือเพื่อระงับ กำจัดและควบคุมเหตุรำคาญต่าง ๆ ได้

15) **พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.** 2535

มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้ใดอาบน้ำหรือซักล้างสิ่งใด ๆ บนถนน หรือในสถานสาธารณะซึ่งมิได้จัดไว้เพื่อการนั้น หรือในบริเวณทางน้ำที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ประกาศห้ามไว้

มาตรา 22 ห้ามมิให้ผู้ใดจูง ไล่ หรือต้อนสัตว์ลงไปในทางน้ำซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปิดประกาศห้ามไว้ ณ บริเวณดังกล่าว

มาตรา 23 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งกรวด หิน ดิน เลน ทราย หรือเศษวัตถุก่อสร้างลงในทางน้ำ หรือกองไว้ หรือกระทำด้วยประการใด ๆให้วัตถุดังกล่าวไหลหรือตกลงในทางน้ำ

ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่ง จัดการขนย้ายวัตถุดังกล่าวออกไปให้ห่างจากทางน้ำภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และถ้าการกระทำผิดดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำหรือทำให้ท่อระบายน้ำ คู คลอง ตื้นเขินให้มีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำการตามวรรคหนึ่งแก้ไขให้ทางน้ำดังกล่าวคืนสู่สภาพเดิม ถ้าละเลยเพิกเฉยนอกจากมีความผิดฐานขัดคำสั่งเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญาแล้ว ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินคดีสำหรับความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ต่อไป

มาตรา 30 ห้ามมิให้ผู้ใดเท ปล่อยหรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในทางน้ำ

มาตรา 33 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล มูลฝอย น้ำโสโครกหรือสิ่งอื่นใดลงบนถนนหรือในทางน้ำ

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองเรือหรืออาคารประเภทเรือนแพ ซึ่งจอดหรืออยู่ในท้องที่ที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังไม่ได้จัดส้วมสาธารณะหรือภาชนะสำหรับทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย

มาตรา 34 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือระบายอุจจาระหรือปัสสาวะจากอาคารหรือยานพาหนะลงในที่สาธารณะหรือในสถานสาธารณะ

มาตรา 52 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 9 มาตรา 14 มาตรา 36 มาตรา 37 หรือมาตรา 38 หรือฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามประกาศเจ้าพนักงานท้องถิ่นที่ได้ประกาศตามมาตรา 47 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท

มาตรา 54 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 8 วรรคหนึ่งมาตรา 15 มาตรา 20 มาตรา 22 มาตรา 26 มาตรา 27 มาตรา 29 มาตรา 31 มาตรา 32 มาตรา 35 มาตรา 39 มาตรา 40 หรือมาตรา 41 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท

มาตรา 57 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 13 วรรคหนึ่งมาตรา 19 มาตรา 23 มาตรา 30 มาตรา 33 วรรคหนึ่ง หรือมาตรา 34 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

16) **พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ.** 2522

ย่อว่า "กนอ." และให้เป็นนิติบุคคลมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(1) การจัดให้ได้มาซึ่งที่ดินที่เหมาะสมเพื่อจัดตั้งหรือขยายนิคมอุตสาหกรรม หรือเพื่อดำเนินธุรกิจอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับ กนอ.

*(2) การปรับปรุงที่ดินตาม (1) เพื่อให้บริการ ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออก และผู้ประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการประกอบการค้าเพื่อส่งออก เช่น การจัดให้มีถนน ท่อระบายน้ำ โรงบำบัดน้ำเสีย ไฟฟ้า ประปา และโทรคมนาคมเป็นต้น

(3) การให้เช่า ให้เช่าซื้อ และขายอสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์ในนิคมอุตสาหกรรม
หรือเพื่อ ประโยชน์แก่กิจการของนิคมอุตสาหกรรมโดยตรง

(4) การดำเนินธุรกิจอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการอันอยู่ในวัตถุประสงค์ของ กนอ.

(5) การร่วมดำเนินงานกับบุคคลอื่นตามวัตถุประสงค์ใน (1) (2) หรือ (3) รวมทั้งการเข้าเป็นหุ้นส่วนจำพวกจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือถือหุ้นในนิติบุคคลใด ๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับกิจการอันอยู่ในวัตถุประสงค์ของ กนอ.

(6) การส่งเสริมและควบคุมนิคมอุตสาหกรรมของเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐ

*[ความใน (2) ของมาตรา 6 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2539]

มาตรา 10 ให้ กนอ.มีอำนาจกระทำกิจการภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์ตามมาตรา 6 อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึง

*(1) การสำรวจ วางแผน ออกแบบ ก่อสร้าง และบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกและให้บริการแก่ผู้ประกอบอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออก และผู้ประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการประกอบการค้าเพื่อส่งออกแล้วแต่กรณี

*(2) การกำหนดประเภทและขนาดของกิจการอุตสาหกรรม การค้าเพื่อส่งออกหรือกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องที่พึงอนุญาตให้ประกอบในนิคมอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

(3) การตรวจตราความเป็นอยู่ของคนงานในนิคมอุตสาหกรรม

*(4) การควบคุมการดำเนินงานของผู้ประกอบอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการค้าเพื่อส่งออก ผู้ประกอบกิจการอื่นที่เป็นประโยชน์หรือเกี่ยวเนื่องกับการประกอบอุตสาหกรรมหรือการประกอบการค้าเพื่อส่งออก และผู้ใช้ที่ดินในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับและกฎหมายรวมทั้งการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการสาธารณสุขหรือที่กระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(5) การลงทุน

(6) การกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในกิจการของ กนอ.

(7) การออกพันธบัตร หรือตราสารอื่นใดเพื่อการลงทุน

*[ความใน (1)(2)และ (4) ของมาตรา 10 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2539]

17) **พ.ร.บ. รักษาคลอง ร.ศ.** 121

มาตรา 6 ถ้าหากว่าสามารถจะทำได้อย่างอื่นแล้ว ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเอาหยากเยื่อฝุ่นฝอยหรือสิ่งโสโครกเททิ้งในคลอง แลห้ามมิให้เททิ้งสิ่งของดังกล่าวมาแล้วลงในทางน้ำลำคู ซึ่งเลื่อนไหลมาลงคลองได้ ถ้าผู้ใดกระทำผิดต่อมาตรานี้ ให้ปรับผู้นั้นไม่เกิน 20 บาท ฤาจำคุกไม่เกินเดือนหนึ่ง ฤาทั้งปรับและจำทั้งสองสถาน

มาตรา 7 การที่จะพาสัตว์พาหนะ คือ ช้าง, ม้า, โค, กระบือข้ามคลองนั้น ให้ขึ้นลงได้ที่ท่าซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นที่สำหรับข้ามสัตว์พาหนะ ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดพาสัตว์พาหนะขึ้นลงในคลองนอกจากท่าข้ามเป็นอันขาด ถ้าผู้ใดกระทำผิดต่อมาตรานี้ผู้นั้นมีโทษ ให้ปรับผู้นั้นรายตัวสัตว์พาหนะ เป็นเงินไม่เกินตัวละ 10 บาท

มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำให้คลองและฝั่งคลอง หรือถนนหลวงเสียไปด้วยประการใด ๆ ถ้าผู้ใดกระทำผิดต่อมาตรานี้ ให้ปรับผู้นั้นไม่เกิน 20 บาท ฤาจำคุกไม่เกินเดือนหนึ่ง ฤาทั้งปรับแลจำด้วยทั้งสองสถานและต้องทำสิ่งซึ่งเสียหายให้คืนดีด้วยอีกโสด 1

มาตรา 10 ถ้าคลองใดได้จัดการซ่อมแซม แลรักษาให้เป็นการสะดวกแก่การไปมาของมหาชนแล้ว ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการมีอำนาจที่จะตั้งกฎข้อบังคับกำหนดพิกัดอัตรา เก็บค่ารักษาคลองนั้น ๆ จากเรือแพที่อาศัยในคลองนั้นได้ตามเห็นสมควร แลให้มีอำนาจที่จะเลิกหรือจะเปลี่ยนแปลงพิกัดอัตรานั้นเมื่อใดอย่างใดได้ตามที่เห็นสมควร

มาตรา 11 ให้เสนาบดีกระทรวงเกษตราธิการมีอำนาจที่จะตั้งกฎข้อบังคับในการที่จะทำสะพานข้ามคลอง หรือสะพานท่าน้ำในคลอง แลกำหนดขนาดแพที่จะล่องในคลอง แลกำหนดให้จอดเรือแพในลำคลอง เพื่ออย่าให้กีดขวางแก่การไปมาของมหาชนได้

18) **พ.ร.บ. รักษาคลองประปา พ.ศ.** 2526

มาตรา 8 ห้ามมิให้ผู้ใดชักน้ำหรือวิดน้ำในคลองประปา คลองรับน้ำหรือคลองขังน้ำ โดยใช้เครื่องสูบน้ำ ระหัด แครง โซ่งโลง หรือเครื่องมืออื่นใดอันมีลักษณะเดียวกัน หรือทำให้น้ำในคลองดังกล่าวรั่วไหล เว้นแต่ได้รับ อนุญาตเป็นหนังสือจากการประปาตามมาตรา 7 และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

ความในมาตรานี้มิให้ใช้บังคับแก่การตักน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคหรือบริโภคในครัวเรือน

มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้ใดขุดหรือขยายคลองประปา คลองรับน้ำหรือคลองขังน้ำ สร้างทำนบหรือปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างอื่นใดลงในเขตคลองดังกล่าว เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากการประปาตามมาตรา 7 และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

ในกรณีที่ได้รับอนุญาตจากการประปาตามมาตรา 7 ให้ปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างในบริเวณคลองประปา คลองรับน้ำหรือคลองขังน้ำ และให้สิ่งก่อสร้างดังกล่าวตกเป็นกรรมสิทธิ์ของการประปา

มาตรา 10 ห้ามมิให้ผู้ใดเดินเรือในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากการประปาตามมาตรา 7 และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

มาตรา 11 ห้ามมิให้ผู้ใดใช้ถ่อค้ำ หรือจอดเรือในบริเวณที่มีป้ายหรือเครื่องหมายของการประปาแสดงว่าเป็นบริเวณที่ฝังท่อส่งน้ำดิบ

มาตรา 12 ห้ามมิให้ผู้ใดทำลายหรือทำให้เสียหายแก่สิ่งใดสิ่งหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) คันคลอง

(2) ประตูน้ำ ทำนบหรือเขื่อนของการประปา

(3) ท่อส่งน้ำดิบ หรือท่อผ่านคลอง

(4) สะพานข้ามคลองประปา สะพานข้ามคลองรับน้ำ หรือสะพานข้ามคลองขังน้ำ

มาตรา 13 ห้ามมิให้ผู้ใดนำหรือปล่อยสัตว์ใด ๆ ลงไปในคลองประปาคลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม

มาตรา 14 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งใด ๆ หรือระบายหรือทำให้น้ำโสโครกลงไปในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือคลองขังน้ำ

มาตรา 15 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งซากสัตว์ ขยะมูลฝอย หรือสิ่งปฏิกูลลงในเขตคลองประปา คลองรับน้ำ หรือ คลองขังน้ำ

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดซักผ้า ล้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรืออาบน้ำในเขตคลองประปา

มาตรา 17 ห้ามมิให้ผู้ใดเพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งชนิดใดในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม

มาตรา 18 ห้ามมิให้ผู้ใดจับสัตว์น้ำ

(1) ในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม หรือ

(2) ในคลองขังน้ำซึ่งอยู่นอกเขตหวงห้าม โดยใช้เครื่องมือที่ปักหรือดักไว้ อันเป็นการกีดขวางการปฏิบัติงานของการประปา

19) **พ.ร.บ. สำหรับกำจัดผักตบชวา พ.ศ.** 2456

มาตรา 4 ถ้าผักตบชวามีอยู่ในที่ใดมากมายเกินกำลังผู้อยู่ในที่นั้นจะกำจัดได้ ให้เจ้าพนักงานผู้ปกครองท้องที่ เรียกระดมแรงราษฎรช่วยกันกำจัดให้ถือว่าการกำจัดผักตบชวาเป็นสาธารณประโยชน์อย่างหนึ่ง

มาตรา 5 วิธีกำจัดผักตบชวานั้น ให้เก็บเอาผักตบชวาขึ้นไว้บนบกผึ่งให้แห้งแล้วเผาไฟเสีย

20) **พ.ร.บ. คันและคูน้ำ พ.ศ.**2505

มาตรา 2* พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป และจะให้ใช้บังคับในท้องที่ใด มีบริเวณเพียงใดให้ตราเป็นพระราชกฤษฎีกา

พระราชกฤษฎีกาที่ตราขึ้นตามวรรคก่อน ให้มีแผนที่แสดงเขตบริเวณท้องที่แนบท้าย และให้ประกาศไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอและที่ทำการของกำนันในท้องที่นั้นด้วย

*[รก.2505/29/435/27 มีนาคม 2505]

มาตรา 6 เมื่อได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 2 แล้ว ให้เจ้าของที่ดินจัดทำคันรอบที่ดินภายในเขตแผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกาที่ตนมีกรรมสิทธิ์หรือมีสิทธิครอบครอง ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาสองปีนับแต่ วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับในท้องที่นั้น

ในกรณีที่การทำคันรอบที่ดินตามวรรคก่อนไม่เป็นการเพียงพอ เจ้าของที่ดินจะต้องจัดทำคันซอยเพิ่มขึ้นเพื่อให้กักน้ำไว้ได้ตามมาตรา 5

ในกรณีที่เจ้าของที่ดินหลายรายขอทำคันรอบที่ดินร่วมกันโดยไม่เป็นไปตามแนวเขตรอบที่ดินแต่ละแปลง เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่เห็นสมควรจะสั่งอนุญาตเป็นหนังสือให้เจ้าของที่ดินจัดทำตามนั้นก็ได้

มาตรา 7 เมื่อได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 2 และพระราชบัญญัตินี้ได้ใช้บังคับในท้องที่ใดครบหนึ่งปีแล้ว ถ้าอธิบดีพิจารณาเห็นว่าเจ้าของที่ดินจะจัดทำคันใดไม่แล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาสองปี หรือเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาสองปีแล้วการจัดทำคันใดยังไม่แล้วเสร็จ อธิบดีมีอำนาจสั่งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดทำคันนั้นเสียเอง ในการนี้เจ้าของที่ดินต้องชดใช้ค่าใช้จ่ายในการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จัดทำคันนั้น

มาตรา 8 เมื่อได้ประกาศพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 2 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจทำการสำรวจที่ดินภายในเขตแผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกาเพื่อประโยชน์ในการวางผังและกำหนดลักษณะคูน้ำ

เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการสำรวจที่ดินแล้วทั้งหมดหรือบางส่วนให้อธิบดีกำหนดผังและลักษณะคูน้ำสำหรับที่ดินที่ได้สำรวจแล้วนั้นและประกาศไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอและที่ทำการของกำนันในท้องที่นั้น

ผังและลักษณะคูน้ำซึ่งได้ประกาศตามวรรคสอง อธิบดีจะประกาศแก้ไขก็ได้ตามความจำเป็นและสมควร

มาตรา 9 เมื่อได้มีประกาศผังและลักษณะคูน้ำตามมาตรา 8 วรรคสองแล้ว ให้เจ้าของที่ดินจัดทำคูน้ำตามผังและลักษณะที่ประกาศนั้นให้แล้วเสร็จภายในสองปีนับแต่วันประกาศ

มาตรา 11 เมื่อได้ประกาศผังและลักษณะคูน้ำตามมาตรา 8 วรรคสอง หรือวรรคสาม ครบหนึ่งปีแล้ว ถ้าอธิบดีพิจารณาเห็นว่าเจ้าของที่ดินจัดทำคูน้ำใดจะไม่แล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาสองปี หรือเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาสองปีแล้ว เจ้าของที่ดินยังจัดทำคูน้ำใดไม่แล้วเสร็จ อธิบดีมีอำนาจสั่งให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำคูน้ำนั้นเสียเอง ในการนี้เจ้าของที่ดินต้องชดใช้ค่าใช้จ่ายในการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จัดทำคูน้ำนั้น

มาตรา 13 เพื่อให้การจัดทำคูน้ำสำเร็จตามจุดประสงค์ในการใช้น้ำของโครงการชลประทานเร็วยิ่งขึ้น อธิบดีโดยอนุมัติรัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำคูน้ำตามผังและลักษณะที่ได้ประกาศไว้เสียเอง

เมื่ออธิบดีกำหนดให้พนักงานเจ้าหน้าที่จัดทำคูน้ำในท้องที่ใด ให้อธิบดีประกาศไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอและที่ทำการของกำนันในท้องที่นั้น

มาตรา 14 เจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินต้องบำรุงรักษาคัน คูน้ำ และประตูกักน้ำ หรือสิ่งอื่นที่ใช้ในการบังคับน้ำในที่ดินที่ตนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองให้คงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี โดยเฉพาะคูน้ำต้องขุดลอกอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ถ้าเจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินละเลยไม่ปฏิบัติการตามวรรคก่อน ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจจัดทำเสียเอง ในการนี้เจ้าของที่ดินและผู้ครอบครองที่ดินต้องชดใช้ค่าใช้จ่ายในการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้จัดทำนั้น

มาตรา 15 ห้ามมิให้เจ้าของที่ดินหรือผู้ครอบครองที่ดินเจาะคัน ปิดกั้นคูน้ำ เปิดหรือปิดประตูกักน้ำหรือสิ่งอื่นที่ใช้ในการบังคับน้ำ เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่หรือปฏิบัติการตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดทำให้คัน คูน้ำ ประตูกักน้ำหรือสิ่งอื่นที่ใช้ในการบังคับน้ำเกิดขัดข้องหรือไม่สะดวกในการบังคับน้ำ

มาตรา 23 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 6 มาตรา 9 หรือมาตรา 10 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท

มาตรา 24 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 14 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองร้อยบาท

มาตรา 25 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 15 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท

มาตรา 26 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 16 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

21) **พ.ร.บ.การชลประทานหลวง พ.ศ.**2485

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"การชลประทาน"* หมายความว่า กิจการที่กรมชลประทานจัดทำขึ้นเพื่อให้ได้มา ซึ่งน้ำหรือเพื่อกัก เก็บ รักษา ควบคุม ส่ง ระบายหรือแบ่งน้ำเพื่อเกษตรกรรม การพลังงาน การสาธารณูปโภค หรือการอุตสาหกรรม และหมายความรวมถึงการป้องกันความเสียหายอันเกิดจากน้ำกับรวมถึงการคมนาคมทางน้ำซึ่งอยู่ในเขตชลประทานด้วย" *[บทนิยาม "การชลประทาน" แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518]

"ทางน้ำชลประทาน" หมายความว่า ทางน้ำที่รัฐมนตรีได้ประกาศตามความในมาตรา 5 ว่าเป็นทางน้ำชลประทาน

"เขตชลประทาน" หมายความว่า เขตที่ดินที่ทำการเพาะปลูกซึ่งจะได้รับประโยชน์จากการชลประทาน

"เขตงาน" หมายความว่า เขตที่ดินที่ใช้ในการสร้างและการบำรุงรักษาการชลประทานตามที่เจ้าพนักงานได้แสดงแนวเขตไว้

"ประตูน้ำ" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นในทางน้ำเพื่อให้เรือ แพผ่านทางน้ำที่มีระดับต่างกันได้

"ทำนบ" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นในทางน้ำเพื่อกั้นไม่ให้น้ำไหลผ่านหรือข้ามไป

"ฝาย" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อทดน้ำในทางน้ำซึ่งจะส่งเข้าสู่เขตชลประทาน โดยให้น้ำที่เหลือจากความต้องการท้นขึ้นแล้วไหลข้ามไปได้

"เขื่อนระบาย" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อทดหรือกักน้ำในทางน้ำอันเป็นที่มาแห่งน้ำซึ่งจะส่งเข้าสู่เขตชลประทาน โดยมีช่องปิดเปิดได้

"ประตูระบาย" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นในทางน้ำเพื่อทดกัก กั้น หรือระบายน้ำ ณ ที่อื่นอันมิใช่ที่มาแห่งน้ำซึ่งจะส่งเข้าสู่เขตชลประทานโดยมีช่องปิดเปิดได้

"ท่อเชื่อม" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำไหลลอดหรือข้ามสิ่งกีดขวาง

"สะพานทางน้ำ" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อให้น้ำไหลข้ามทางน้ำหรือที่ต่ำ

"ปูม" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อบังคับน้ำให้ไหลผ่านจากทางน้ำในระดับหนึ่งตกไปสู่ทางน้ำอีกระดับหนึ่ง

"คันคลอง" หมายความว่า มูนดินที่ถมขึ้นเป็นคันยาวไปตามแนวคลอง

"ชานคลอง" หมายความว่า พื้นที่ระหว่างขอบตลิ่งกับเชิงคันคลอง

"พนัง" หมายความว่า สิ่งที่สร้างขึ้นเป็นคันยาวไปตามพื้นดินเพื่อป้องกันอุทกภัย

"เจ้าพนักงาน" หมายความว่า เจ้าหน้าที่ของกรมชลประทานซึ่งมีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการชลประทาน และหมายความรวมถึงบุคคลซึ่งอธิบดีได้แต่งตั้งตามความในพระราชบัญญัตินี้ด้วย

"นายช่างชลประทาน" หมายความว่า เจ้าพนักงานผู้เป็นหัวหน้าควบคุมการก่อสร้างหรือการบำรุงรักษาการชลประทาน

"อธิบดี" หมายความว่า อธิบดีกรมชลประทาน

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 28* ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งมูลฝอย ซากสัตว์ ซากพืช เถ้าถ่านหรือสิ่งปฏิกูลลงในทางน้ำชลประทานหรือทำให้น้ำเป็นอันตรายแก่การเพาะปลูกหรือการบริโภค

ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยน้ำซึ่งทำให้เกิดเป็นพิษแก่น้ำตามธรรมชาติ หรือสารเคมีเป็นพิษลงในทางน้ำชลประทาน จนอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่เกษตรกรรม การบริโภค อุปโภค หรือสุขภาพอนามัย

*[มาตรา 28 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2518]

มาตรา 29 ห้ามมิให้ผู้ใดทำให้ประตูน้ำ ฝาย เขื่อนระบาย ประตูระบาย ท่อน้ำ ท่อเชื่อม สะพานทางน้ำ ปูม เสา หรือสายโทรศัพท์ ที่ใช้ในการชลประทานเสียหายจนอาจเกิดอันตรายหรือขัดข้องแก่การใช้สิ่งที่กล่าวนั้น

มาตรา 35 เจ้าพนักงานมีอำนาจสั่งห้ามมิให้ผู้ใดชักหรือใช้น้ำในทางน้ำชลประทานในเมื่อเห็นว่าจะเป็นเหตุที่จะก่อให้เกิดการเสียหายแก่ผู้อื่น

มาตรา 38* ผู้ใดฝ่าฝืนคำสั่งซึ่งออกตามความในมาตรา 21 หรือมาตรา 35 มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท หรือจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือทั้งปรับทั้งจำ

*[มาตรา 38 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497]

มาตรา 40* ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 26 วรรค 1 หรือมาตรา 29 มีความผิดต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินห้าปีหรือทั้งปรับทั้งจำ

*[มาตรา 40 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2497]

22) **พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ**.2504

มาตรา 15 คณะกรรมการมีหน้าที่ให้คำปรึกษาต่อรัฐมนตรีในเรื่องต่อไปนี้

(1) การกำหนดที่ดินให้เป็นอุทยานแห่งชาติ และการขยายหรือการเพิกถอนอุทยานแห่งชาติ

(2) การคุ้มครองและดูแลรักษาอุทยานแห่งชาติ

(3) เรื่องที่รัฐมนตรีปรึกษา

มาตรา 16 ภายในเขตอุทยานแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใด

(1) ยึดหรือหรือครอบครองที่ดิน รวมตลอดถึงก่นสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า

(2) เก็บหา นำออกไป ทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพซึ่งไม้ ยางไม้ น้ำมันยาง น้ำมันสน แร่หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น

(3) นำสัตว์ออกไป หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตรายแก่สัตว์

(4) ทำด้ายประการใด ๆ ให้เป็นอันตรายหรือทำให้เสื่อมสภาพแก่ดินหิน กรวด หรือทราย

(5) เปลี่ยนแปลงทางน้ำหรือทำให้นำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึงท่วมท้น หรือเหือดแห้ง

(6) ปิดหรือทำให้กีดขวางแก่ทางน้ำหรือบางบก

(7) เก็บหา นำออกไป ทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพซึ่งกล้วยไม้ น้ำผึ้ง ครั่ง ถ่านไม้ เปลือกไม้ หรือมูลค้างคาว

(8) เก็บ หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้เป็นอันตรายแก่ดอกไม้ ใบไม้หรือผลไม้

(9) ทำยานพาหนะเข้าออกหรือขับขี่ยานพาหนะในทางที่มิได้จัดไว้เพื่อการนั้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

(10) นำอากาศยานขึ้นลงในที่ที่มิได้จัดไว้เพื่อการนั้น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

(11) นำหรือปล่อยปศุสัตว์เข้าไป

(12) นำสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์พาหนะเข้าไป เว้นแต่จะได้ปฏิบัติตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดโดยอนุมัติของรัฐมนตรี

(13) เข้าไปดำเนินกิจการใด ๆ เพื่อหาผลประโยชน์ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

(14) ปิดประกาศ โฆษณา หรือขีดเขียนในที่ต่าง ๆ

(15) นำเครื่องมือสำหรับล่าสัตว์หรือจับสัตว์ หรืออาวุธใด ๆ เข้าไปเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่และปฏิบัติตามเงื่อนไขซึ่งพนักงาน

(16) ยิงปืน ทำให้เกิดระเบิดซึ่งวัตถุระเบิด หรือจุดดอกไม้เพลิง

(17) ส่งเสียงอื้อฉาวหรือกระทำการอื่นอันเป็นการรบกวน หรือเป็นที่เดือดร้อนรำคาญแก่คนหรือสัตว์

(18) ทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งต่าง ๆ ในที่ที่มิได้จัดไว้เพื่อการนั้น

(19) ทิ้งสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิงซึ่งอาจทำให้เกิดเพลิง

มาตรา 24 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 16 (1) (2) (3) (4) หรือ (5) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

23) **พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.**2507

มาตรา 6 บรรดาป่าที่เป็นป่าสงวนอยู่แล้วตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองและสงวนป่าก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติตามพระราชบัญญัตินี้

เมื่อรัฐมนตรีเห็นสมควรกำหนดป่าอื่นใดเป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่า ไม้ ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น ให้กระทำได้โดยออกกฎกระทรวงซึ่งต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตป่าที่กำหนดเป็นป่าสงวนแห่งชาตินั้นแนบท้ายกฎกระทรวงด้วย

มาตรา 14* ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่

(1) ทำไม้หรือเก็บหาของป่าตามมาตรา 15 เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยตามมาตรา 16 มาตรา 16 ทวิ หรือมาตรา 16 ตรี กระทำการตามมาตรา 17 ใช้ประโยชน์ตามมาตรา 18 หรือกระทำการตามมาตรา 19 หรือมาตรา 20

(2) ทำไม้หวงห้ามหรือเก็บหาของป่าหวงห้ามตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

*[มาตรา 14 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2528 12 กันยายน 2528]

มาตรา 31* ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 14 ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปีและปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงห้าหมื่นบาท

ในกรณีความผิดตามมาตรานี้ ถ้าได้กระทำเป็นเนื้อที่เกินยี่สิบห้าไร่หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่

(1) ไม้สัก ไม้ยาง ไม้สนเขา หรือไม้หวงห้ามประเภท ข. ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ หรือ

(2) ไม้อื่นเป็นต้นหรือเป็นท่อนอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกันเกินยี่สิบต้น หรือท่อน หรือรวมปริมาตรไม้เกินสี่ลูกบาศก์เมตร หรือ

(3) ต้นน้ำลำธาร

ผู้กระทำความผิดต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สองปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนห้าหมื่นบาท

ในกรณีที่มีคำพิพากษาชี้ขาดว่าบุคคลใดกระทำความผิดตามมาตรานี้ ถ้าปรากฏว่าบุคคลนั้นได้ยึดถือครอบครองที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำผิด คนงาน ผู้รับจ้าง ผู้แทน และบริวารของผู้กระทำผิดออกจากเขตป่าสงวนแห่งชาติได้ด้วย

*[มาตรา 31 แก้ไขโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2522 ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 25 เมษายน 2522]

24) **พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.** 2535

มาตรา 33 เมื่อคณะรัฐมนตรีเห็นสมควรกำหนดบริเวณที่ดินแห่งใดให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยปลอดภัยเพื่อรักษาไว้ซึ่งพันธุ์สัตว์ป่า ก็ให้กระทำได้ โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกา และให้มีแผนที่แสดงแนวเขตแห่งบริเวณที่กำหนดนั้นแนบท้ายพระราชกฤษฎีกาด้วย บริเวณที่กำหนดนี้เรียกว่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

ที่ดินที่กำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้น ต้องเป็นที่ดินที่มิได้อยู่ในกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดินของบุคคลใดซึ่งมิใช่ทบวงการเมือง

มาตรา 38 ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ห้ามมิให้ผู้ใดยึดถือหรือครอบครองที่ดินหรือปลูก หรือก่อสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือตัด โค่น แผ้วถาง เผา หรือทำลายต้นไม้หรือพฤกษชาติอื่น หรือขุดหาแร่ ดิน หิน หรือเลี้ยงสัตว์ หรือปล่อยสัตว์หรือสัตว์ป่า หรือเปลี่ยนแปลงทางน้ำ หรือทำให้น้ำในลำน้ำ ลำห้วย หนอง บึง ท่วมท้น เหือดแห้ง เป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติการเพื่อประโยชน์ในการคุ้มครอง ดูแล รักษาหรือบำรุงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อการเพาะพันธุ์ การศึกษาหรือวิจัยทางวิชาการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้การศึกษาหรือการพักอาศัยหรืออำนวยความปลอดภัย หรือให้ความรู้แก่ประชาชน ให้อธิบดีมีอำนาจสั่งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้หรือกรมประมง แล้วแต่กรณี กระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าได้ ทั้งนี้ ตามระเบียบที่อธิบดีกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

มาตรา 54 ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา 38 หรือมาตรา 42 วรรคสอง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินเจ็ดปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ในกรณีที่ศาลพิพากษาว่าผู้ใดกระทำความผิดตามมาตรา 38 ถ้าปรากฏว่าผู้นั้นได้ยึดถือ ครอบครองทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ตนได้กระทำผิด ศาลมีอำนาจสั่งให้ผู้กระทำความผิด คนงาน ผู้รับจ้างผู้แทน และบริวารของผู้กระทำความผิดออกไปจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้นได้

การจัดการกับไม้หรือพฤกษชาติอื่นที่ผู้กระทำความผิดตามมาตรา 38 วรรคหนึ่ง ได้ตัด โค่น หรือแผ้วถางลงไว้ ให้เป็นไปตามระเบียบที่อธิบดีกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ แต่ระเบียบดังกล่าวจะกำหนดให้จำหน่ายให้บุคคลอื่นใดที่มิใช่ส่วนราชการมิได้

25) **พ.ร.บ. การประมง พ.ศ.** 2490

มาตรา 8 ที่รักษาพืชพันธุ์ คือที่จับสัตว์น้ำซึ่งอยู่ในบริเวณพระอารามหรือปูชนียสถาน หรือติดกับเขตสถานที่ดังกล่าวแล้ว บริเวณประตูน้ำ ประตูระบายน้ำ ฝาย หรือทำนบหรือที่ซึ่งเหมาะแก่การรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ

มาตรา 10 ที่ว่าประมูล คือที่จับสัตว์น้ำซึ่งสมควรจะให้บุคคลว่าประมูลผูกขาดทำการประมง และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การกำหนดที่จับสัตว์น้ำแห่งใดเป็นที่ว่าประมูลนั้น จะต้องไม่อยู่ในเขตชลประทานหลวง หรือไม่เป็นการเสียหายแก่การทำนา หรือการสัญจรทางน้ำ

มาตรา 12 ที่อนุญาต คือที่จับสัตว์น้ำซึ่งอนุญาตให้บุคคลทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และรวมตลอดถึงบ่อล่อสัตว์น้ำ

มาตรา 18* ห้ามมิให้บุคคลใดวิดน้ำในที่รักษาพืชพันธุ์ ที่ว่าประมูล ที่อนุญาตซึ่งมิใช่ที่ของเอกชน และที่สาธารณประโยชน์ หรือบ่อล่อสัตว์น้ำ หรือทำให้น้ำในที่จับสัตว์น้ำเช่นว่านั้นแห้งหรือลดน้อยลง เพื่อทำการประมง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

ผู้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

*[มาตรา 18 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2496]

มาตรา 22 ห้ามมิให้บุคคลใด ติดตั้ง วาง หรือสร้างเขื่อน ทำนบ รั้ว เครื่องมือที่เป็นตาข่าย หรือเครื่องมือทำการประมงอื่น ๆ ในที่จับสัตว์น้ำ ซึ่งกางกั้นทางเดินของสัตว์น้ำ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกระทำการเช่นว่านั้นเพื่อประโยชน์แก่การกสิกรรมในที่ดินอันบุคคลถือกรรมสิทธิ์

ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนดให้ เช่น บันไดปลาโจน หรือเครื่องอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อให้สัตว์น้ำว่ายขึ้นลงได้

26) **พ.ร.บ.แร่ พ.ศ**.2510

มาตรา 62 ห้ามมิให้ผู้ถือประทานบัตรทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะภายในระยะห้าสิบเมตร เว้นแต่ประทานบัตรกำหนดไว้ให้ทำได้ หรือได้รับใบอนุญาตจากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

มาตรา 63 ห้ามมิให้ผู้ถือประทานบัตรปิดกั้น ทำลาย หรือกระทำด้วยประการใดให้เป็นการเสื่อมประโยชน์แก่ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะเว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

มาตรา 67 ห้ามมิให้ผู้ถือประทานบัตรปล่อยน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายอันเกิดจากการทำเหมืองออกนอกเขตเหมืองแร่ เว้นแต่น้ำนั้นจะมีความขุ่นข้นหรือมูลดินทรายไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในกรณีจำเป็น รัฐมนตรีมีอำนาจออกใบอนุญาตยกเว้นการบังคับตามวรรคหนึ่งได้ โดยกำหนดเงื่อนไขตามที่เห็นสมควร

มาตรา 68 น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายที่ผู้ถือประทานบัตรปล่อยออกนอกเขตเหมืองแร่ แม้ได้ปฏิบัติตามมาตรา 67 แล้วก็ดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดการป้องกันมิให้น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนั้นไปทำให้ทางน้ำสาธารณะตื้นเขินหรือเสื่อมประโยชน์แก่การใช้ทางน้ำนั้น

ในกรณีจำเป็นรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศกำหนดทางน้ำสาธารณะ เพื่อให้ผู้ถือประทานบัตรรายหนึ่งหรือหลายรายใช้เป็นที่สำหรับปล่อยถ่ายน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย โดยกำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรเสียค่าตอบแทนเพื่อคุ้มค่าบำรุงรักษาและชดใช้ความเสียหาย และกำหนดเงื่อนไขตามที่เห็นสมควร

ภาคผนวก ฉ
รายการประกอบ กฎกระทรวง และร่างข้อบัญญัติท้องถิ่น

รายการประกอบแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท และแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทและแสดงโครงการคมนาคมและขนส่งท้ายกฎกระทรวง ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 6 คือ

1. ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.44 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย มีรายการดังต่อไปนี้

1.1 ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตเทศบาลตำบลแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ด้านตะวันออก จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตเทศบาลตำบลแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ด้านใต้ จดศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด จังหวัดเชียงใหม่

ด้านตะวันตก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 ฟากตะวันออก โรงเรียนบ้านห้วยเกี๋ยง และโรงเรียนสันทรายวิทยาคม

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข 7.1 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก และบริเวณหมายเลข 9.1 และหมายเลข 9.7 ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน

1.2 ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตเทศบาลตำบลแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ด้านตะวันออก จดทางหลลวงแผ่นดินหมายเลข 1001 ฟากตะวันตก โรงเรียนบ้านป่าบง ศูนย์ฝึกอบรมสหกรณ์ที่ 5นิคมสหกรณ์สันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากเหนือและฟากใต้ และสหกรณ์นิคมสันทราย จำกัด

ด้านใต้ จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1260 ฟากเหนือ

ด้านตะวันตก จดลำเหมืองแก้ว ฝั่งตะวันออก

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข 9.2 ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน

1.3 ด้านเหนือ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ ซึ่งเป็นเขตเทศบาลตำบลแม่ริม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

5.17 ด้านเหนือ จดเส้นขนานระยะ 100 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เส้นขนานระยะ 100 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะเข้าวัดใหม่ต้นแก้ว คลองส่งน้ำฝั่งตะวันออก ถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ฟากใต้ และวัดธรรมประดิษฐ์

ด้านตะวันออก จดเส้นขนานระยะ 100 เมตร กับแม่น้ำปิง ฝั่งตะวันตก โรงเรียนวัดไชยสถาน และวัดไชยสถาน

ด้านใต้ จดแนวเขตผังเมืองรวมด้านใต้ ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 2,000 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เส้นขนานระยะ 500 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไปบ้านหารแก้ว เหมืองแม่ขัก ฝั่งเหนือ และเส้นตรงที่ลากจากหลักเขตที่ 3 ของเขตเทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ฟากตะวันออก ที่จุดซึ่งเส้นขนานระยะ 500 เมตร กับกึ่งกลางคลองส่งน้ำ 22 ซ้าย บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ฟากตะวันตก

ด้านตะวันตก จดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ฟากตะวันออก เขตเทศบาลตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เส้นขนานระยะ 1,000 เมตร กับศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 เส้นขนานระยะ 500 เมตร กับศูนย์กลางถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ และเส้นตั้งฉากกับถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ ที่จุดซึ่งอยู่ห่างจากถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ บรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ฟากตะวันออก ไปทางทิศตะวันออก ตามแนวถนนสาธารณะไม่ปรากฏชื่อ เป็นระยะ 2,000 เมตร

ทั้งนี้ ยกเว้นบริเวณหมายเลข 7.135 หมายเลข 7.136 และหมายเลข 7.140 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก บริเวณหมายเลข 9.236 หมายเลข 9.239 หมายเลย 9.241 หมายเลข 9.245 หมายเลข 9.248 และหมายเลย 9.249 ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน และบริเวณหมายเลข 10.106 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน

6. ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลย 6.12 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทโล่งเพื่อนันทนาการ และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีรายการดังต่อไปนี้

6.1 ที่ดินบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิง ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 100 เมตร กับแม่น้ำปิงทั้ง 2 ฝั่ง

6.2 ที่ดินบริเวณสองฝั่งคลองแม่ข่า ซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 3 เมตร กับคลองแม่ข่าทั้ง 2 ฝั่ง เริ่มจากถนนแม่หยวก-บ้านท่อ ฟากใต้ไปทางทิศใต้ ตามแนวคลองแม่ข่า จนบรรจบกับถนนช่างหล่อ ฟากใต้ และเส้นขนานระยะ 500 เมตร กับศูนย์กลางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1141

6.3 สวนหลวงล้านนา ร.9 ซึ่งอยู่ในบริเวณสนามกีฬาทหารจังหวัดทหารบก เชียงใหม่

6.4 สวนสุขภาพห้วยแก้ว สวนรุกขชาติห้วยแก้ว และสวนสัตว์ห้วยแก้วเชียงใหม่

6.5 สนามกีฬาเทศบาลนครเชียงใหม่ วิทยาลัยพลศึกษาเชียงใหม่

6.6 สวนสุขภาพสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

กฎกระทรวง
ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534)
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
พ.ศ. 2522 รจ. 108/76

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 (3) และมาตรา 8(10) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

" บริเวณที่ 1 " หมายความว่า พื้นที่ระหว่างริมฝั่งแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก กันเขตทางของถนนวังสิงห์คำ ฟากตะวันออก ถนนเจริญประเทศ ฟากตะวันออก และถนนป่าแดด ฟากตะวันออก และพื้นที่ระหว่างริมฝั่งแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก กับเขตทางของถนนฟ้าฮ่ามสามัคคี ฟากตะวันตก ถนนเจริญราษฎร์ ฟากตะวันตก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 106 ฟากตะวันตก และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1008 ฟากตะวันตก โดยด้านเหนือจดแนวควบคุมอาคาร ด้านเหนือ และด้านใต้จดแนวควบคุมอาคารด้านใต้

" บริเวณที่ 2 " หมายความว่า พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณที่อยู่ในระยะ 100 เมตร รอบนอกแนวเขตที่วัด เขตที่ดินของคริสจักร หรือเขตที่ดินของมัสยิดหรือสุเหร่า ของวัดพระนอนขอนม่วง วัดท่าเดื่อคริสตจักรศิริวัฒนา วัดแม่หยวก วัดบ้านท่อ วัดท่าหลุก วัดนางเหลียว วัดสันคะยอม วัดสันทราย วันเมืองลัง วัดท่ากระดาษ วัดสันทรายมูล วัดช่างเคี่ยน วัดโพธาราม มหาวิหาร(เจ็ดยอด) วัดข่วงสิงห์ วัดป่าตัน วัดลังกา วัดประทานพร (อารามหนองใหม่) วัดสันติธรรม วัดกู่เต้า วันป่าแพ่ง วัดฟ้าฮ่าม วัดแม่คาว วัดกู่คำ วัดเชตุพน วันศรีโขง มัสยิสดูร์นูร์ช้างเผือก วัดเชียงยืน วัดป่าเป้า วัดชัยศรีภูมิ วัดเกตุการาม วัดป่าแดง วัดสุคันธาราม วัดอุโมงค์ (สวนพุทธธรรม) วัดสวนดอก วัดชมพู วัดอู่ทรายคำ วัดเชตวัน วัดหนองคำ วัดแสนฝาง สภาคริสตจักรเชียงใหม่ วัดหนองป่าครั่ง วัดบวกครกน้อย วัดมหาวัน วัดบุพพาราม วัดอุปคุต และพุทธสถานเชียงใหม่ สุเหร่าอิสลามเชียงใหม่ วัดสันป่าข่อย วัดพันตอง วัดลอยเคราะห์ วัดช่างฆ้อง วัดท่าสะต่อย วัดศรีดอนไชย วัดชัยมงคล วัดบวกครกหลวง วัดพวกเปีย วัดศรีสุพรรณ วัดหมื่นสาร วัดพวกช้าง วัดเหมืองมาง วัดดาวดึงษ์ วัดธาตุคำ วัดเจดีย์เหล็ก วัดยางกวง วัดนันทาราม วัดหัวฝาย วัดเมืองกาย วัดตโปทาราม (ร่ำเปิง) วัดโป่งน้อย วัดศรีปิงเมือง มัสยิสช้างคลานเชียงใหม่ คริสตจักรเด่นดำรงธรรม วัดใหม่ห้วยทราย วัดป่าพร้าวนอก วัดเมืองสาตรหลวง วัดเมืองสาตรน้อย วัดศรีบัวเงิน วัดดอนจั่น วัดสันป่าเลียง เว้นแต่พื้นที่บริเวณที่ 1 และพื้นที่ที่อยู่ภายในบริเวณคูเมืองเชียงใหม่

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดพื้นที่ในท้องที่ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม ตำบลหนองจ๊อม ตำบลสันทรายน้อย ตำบลสันพระเนตร อำเภอสันทราย และตำบลสันผีเสื้อ ตำบลช้างเผือก ตำบลป่าตัน ตำบลฟ้าฮ่าม ตำบลสุเทพ ตำบลศรีภูมิ ตำบลช้างม่อย ตำบลวัดเกตุ ตำบลหนองป่าครั่ง ตำบลช้างคลาน ตำบลหนองหอย ตำบลท่าศาลา ตำบลหายยา ตำบลป่าแดด อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ภายในบริเวณแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารชนิด และประเภทดังต่อไปนี้

(ก) ภายในบริเวณที่ 1 อาคารที่มีความสูงเกิน 12 เมตร

(ข) ภายในบริเวณที่ 2 อาคารที่มีความสูงเกิน 16 เมตร

การวัดความสูงให้วัดจากระดับพื้นดินถึงยอดผนังหรือยอดฝาที่สูงที่สุดของชั้นที่อยู่สูงที่สุด แต่ไม่นับรวมส่วนของผนังหรือฝาที่เป็นส่วนโครงสร้างของหลังคา

ข้อ 3 ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดดัดแปลงอาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารชนิดหรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ 2

ข้อ 4 อาคารที่มีอยู่แล้ว ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในข้อ 2 ก่อนหรือในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับให้ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่ห้ามดัดแปลงอาคารดังกล่าวให้เป็นอาคารชนิด หรือประเภทที่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในข้อ 2

ข้อ 5 อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้น ก่อนวันที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ในท้องที่บางส่วนในตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม ตำบลหนองจ๊อม ตำบลสันทรายน้อย ตำบลสันพระเนตร อำเภอสันทราย และตำบลสันผีเสื้อ ตำบลช้างเผือก ตำบลป่าตัน ตำบลฟ้าฮ่าม ตำบลสุเทพ ตำบลศรีภูมิ ตำบลช้างม่อย ตำบลวัดเกตุ ตำบลหนองป่าครั่ง ตำบลช้างคลาน ตำบลหนองหอย ตำบลท่าศาลา ตำบลหายยา ตำบลป่าแดด อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2533 ใช้บังคับและยังก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตให้เป็นการขัดต่อกฎกระทรวงนี้ไม่ได้

ให้ไว้ ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2534

พลเอก อิระพงศ์ หนุนภักดี
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ร่างข้อบังคับตำบลฟ้าฮ่าม
เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 25...

อาศัยอำนาจความในมาตรา 71 แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 มาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามและได้รับอนุมัติจากนายอำเภอเมืองเชียงใหม่ จึงตราข้อบังคับตำบลเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 25.. ไว้ดังต่อไปนี้.-

ข้อ 1. ข้อบังคับตำบลนี้ เรียกว่า "ข้อบังคับตำบลฟ้าฮ่าม เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 25.."

ข้อ 2.ข้อบังคับตำบลนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่เมื่อประกาศไว้โดยเปิดเผย ณ สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามแล้ว 7 วัน

ข้อ 3. ในข้อบังคับตำบลนี้

"อาคารแบบล้านนาไทยหรือแบบพื้นเมืองภาคเหนือ" หมายความว่า อาคารที่มีรูปลักษณะโครงหลังคา หรือส่วนของหลังคา เป็นหน้าจั่วหรือมีสัดส่วนของอาคาร ส่วนประกอบตกแต่ง ซึ่งแสดงลักษณะสถาปัตยกรรมล้านนาไทย เป็นต้นว่า กาแล จ๋อง หรือลวดลายแกะสลักตกแต่งชายคา หน้ามุขหรือลูกกรมเฉลียง

"บริเวณที่ 1" หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณจากริมฝั่งแม่น้ำปิงเป็นระยะ 100 เมตร

ข้อ 4. ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอื่นใดเว้นแต่ เขื่อน สะพาน อุโมงค์ทางหรือท่อระบายน้ำ และพื้นที่เพื่อใช้เป็นที่จอดรถ กลับรถและทางเข้าออกของรถ

ข้อ 5. ภายในบริเวณที่ 1 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้.-

(1) อาคารที่มีรูปลักษณะโครงหลังคาหรือส่วนของหลังคาเป็นแบบอื่น เว้นแต่ก่อสร้างหรือดัดแปลงให้เป็นอาคารแบบล้านนาไทยหรือแบบพื้นเมืองภาคเหนือ หรืออาคารที่ใช้เพื่อการศาสนาซึ่งมีกฎหมายควบคุมการก่อสร้างไว้แล้วโดยเฉพาะ

(2) อาคารที่มีพื้นที่ของอาคารชั้นใหญ่ที่สุดเกินร้อยละ 70 ของเนื้อที่ดินแปลงนั้น

(3) โรงงานหรืออาคารที่ใช้เพื่อการอุตสาหกรรมทุกประเภทที่มีพื้นที่อาคารรวมกันเกิน 100 ตารางวา

(4) สถานที่เก็บสินค้า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่มีลักษณะในทำนองเดียวกันที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับเก็บ พัก หรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของ เพื่อประโยชน์ทางการค้าที่มีพื้นที่อาคารรวมกันเกิน 100 ตารางเมตร

(5) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(6) สถานที่เก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยอาวุธปืน เครื่องกระสุนปืน วัตถุระเบิด ดอกไม่เพลิงและสิ่งเทียมอาวุธปืน

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(9) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(10) สถานีขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก

(11) ฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมสุสานและฌาปณสถาน

(12) สถานที่เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 100 ตารางเมตร

(13) ห้ามสรรพสินค้าหรืออาคารพาณิชย์ที่มีพื้นที่อาคารทุกชั้นของอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร

(14) ตลาดที่มีพื้นที่อาคารทุกชั้นของอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร

(15) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดตั้งหรือตั้งป้ายทุกชนิด เว้นแต่ป้ายที่ใช้บอกชื่อของสถานที่และต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร วัดจากระดับถนนถึงยอดของป้าย

ป้ายของทางราชการไม่อยู่ในบังคับตามข้อนี้

(16) โรงซ่อมยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ทุกชนิด

(17) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือก๊าซ

(18) สถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนเกิน 5 เตียง

(19) อาคารทุกชนิด

(ก) ในระยะ 6.00 เมตร จากเขตของโบราณสถาน ซึ่งได้ประกาศขึ้นทะเบียนไว้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ

(ข) ในระยะ 3.00 เมตร จากศูนย์กลางของทางสาธารณะ

ข้อ 6. ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 4. และข้อ 5. ห้ามมิให้บุคคลใดดัดแปลงอาคารใด ๆ เว้นแต่จะเป็นการดัดแปลงที่ไม่ทำให้อาคารนั้นมีลักษณะที่ขัดกับอาคารที่กำหนดในข้อ 4. และข้อ 5.

ข้อ 7. ภายในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 4. และข้อ 5. ห้ามมิให้บุคคลใดเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารหรือชนิดหรือประเภทอื่นที่มีลักษณะขัดกับอาคารตามที่กำหนดในข้อ 4. และข้อ 5.

ข้อ 8. อาคารที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ที่กำหนดตามข้อ 4. และข้อ 5. ก่อนหรือในวันที่ข้อบังคับตำบลนี้บังคับให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับตำบลนี้ แต่ห้ามดัดแปลงหรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังกล่าว เว้นแต่จะเป็นการดัดแปลงหรือการใช้ในลักษณะที่ไม่ขัดกันกับการเป็นอาคารตามที่กำหนดในข้อ 4. และข้อ 5.

ข้อ 9. อาคารที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายเฉพาะว่าด้วยกิจการนั้นก่อนวันที่ข้อบังคับตำบลนี้ใช้บังคับและยังก่อสร้างดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้ไม่แล้วเสร็จ ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับตำบลนี้ แต่จะขอเปลี่ยนแปลงการอนุญาตให้เป็นการขัดต่อข้อบังคับตำบลนี้ ไม่ได้

ข้อ 10. ให้นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามมีหน้าที่รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับตำบลนี้

ประกาศ ณ วันที่ … เดือน ……..พ.ศ. 25…

(ลงชื่อ)

(……)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

อนุมัติ

(ลงชื่อ) ……..

(……)

นายอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ร่างข้อบังคับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

พ.ศ. 25…

โดยที่เป็นการสมควรตราข้อบังคับตำบลว่าด้วยการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 71 แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ประกอบกับ มาตรา 20 มาตรา 54 มาตรา 55 มาตรา 58 มาตรา 63 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามโดยได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม และนายอำเภอเมืองเชียงใหม่ จึงตราข้อบังคับตำบลไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับตำบลนี้เรียกว่า “ข้อบังคับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 25… ”

ข้อ 2 ข้อบังคับตำบลนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศไว้โดยเปิดเผย ณ สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามแล้วเจ็ดวัน

ข้อ 3 ข้อบังคับตำบลนี้

“สิ่งปฏิกูล” หมายความว่า อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายความรวมถึงสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น

“มูลฝอย” หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่อาหาร เถ้า มูลสัตว์หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลอดที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

“ที่หรือทางสาธารณะ” หมายความว่า สถานที่หรือทางซึ่งมิใช่เป็นของเอกชนและประชาชนสามารถใช้ประโยชน์หรือใช้สัญจรได้

“อาคาร” หมายความว่า ตึก บ้าน เรือน โรง ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงาน หรือสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้

"เจ้าพนักงานท้องถิ่น" หมายความว่า ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

"เจ้าพนักงานสาธารณสุข" หมายความว่า เจ้าพนักงานซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม เป็นอำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามแต่ฝ่ายเดียวเท่านั้น

ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามอาจมอบให้บุคคลใดดำเนินการวรรคหนึ่งแทนก็ได้ ภายใต้การควบคุมดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 5 ห้ามมิให้ผู้ใด ถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในที่หรือทางสาธารณะเป็นต้นว่า ถนน ตรอก ซอย แม่น้ำ คลอง คู สระน้ำ บ่อน้ำ เว้นแต่ในที่ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามจัดตั้งไว้ให้โดยเฉพาะ

ข้อ 6 ห้ามมิให้ผู้ใดนำสิ่งปฏิกูลไปในที่หรือทางสาธารณะ เว้นแต่จะได้ใส่ในภาชนะหรือที่เก็บมิดชิดไม่ให้มีสิ่งปฏิกูลหรือกลิ่นเหม็นรั่วออกมาข้างนอก

ข้อ 7 ห้ามมิให้ผู้ใด ถ่าย เท ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในที่รองรับมูลฝอย

ข้อ 8 ห้ามมิให้ผู้ใด ทำการถ่าย เท ขน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในถังรับ รถขน เรือขน สถานที่เท เก็บ หรือสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม เว้นแต่จะเป็นการกระทำของพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 9 ห้ามมิให้ผู้ใด ทำการขน ถ่าย เท คุ้ย เขี่ย หรือขุดมูลฝอยในที่รองรับรถขน เรือขน หรือสถานที่พักมูลฝอยใด ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม เว้นแต่จะเป็นการกระทำของพนักงาน หรือเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 10 เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ ต้องจัดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในอาคาร หรือสถานที่นั้น ๆ ให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

ข้อ 11 ที่รองรับสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ต้องเป็นภาชนะปิดมิดชิด ไม่รั่ว ไม่ซึม และไม่มีกลิ่นเหม็นรั่วออกมาข้างนอก และที่รองรับมูลฝอยต้องไม่รั่ว มีฝาปิดมิดชิดกันแมลงและสัตว์ได้ ตามแบบซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขหรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นชอบ

ข้อ 12 เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ ต้องรักษาบริเวณอาคาร หรือสถานที่นั้นไม่ให้มีการถ่าย เท หรือทิ้งสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยในประการที่ขัดต่อสุขลักษณะ

ข้อ 13 ห้ามมิให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใด ๆ กระทำการกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยอันอาจทำให้เกิดมลภาวะที่เป็นพิษ เช่น ควัน กลิ่น หรือแก๊ส เป็นต้น เว้นแต่จะได้กระทำโดยวิธีที่ถูกสุขลักษณะหรือกระทำตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อ 14 ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่า อาคาร สถานที่ หรือบริเวณใดควรทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยไปทำการกำจัดให้ต้องด้วยสุขลักษณะยิ่งขึ้น เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะแจ้งเป็นตัวหนังสือไปยังเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร สถานที่หรือบริเวณนั้น ๆ ให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า สิบห้า วัน หรือเมื่อได้ทำการปิดประกาศไว้ในที่

เปิดเผย กำหนดบริเวณที่ต้องทำการเก็บขนสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยไม่น้อยกว่า สามแห่ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า สิบห้าวัน นับแต่วันประกาศแล้ว เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารสถานที่หรือบริเวณใด ๆ จะต้องให้เจ้าหน้าที่ของเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่ฝ่ายเดียวเท่านั้นเก็บขนสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยจากอาคาร สถานที่ หรือบริเวณนั้น ๆ ซึ่งตนเป็นเจ้าของหรือครอบครองอยู่ โดยเสียค่าธรรมเนียมเก็บขนตามอัตราที่ได้กำหนดไว้ท้ายข้อบังคับตำบลนี้

ข้อ 15 เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร สถานที่ หรือบริเวณใด ๆ ซึ่งอยู่นอกบริเวณเก็บขนสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยตามข้อ 14 ต้องกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยการเผา ฝัง หรือโดยวิธีอื่นใดที่ไม่ขัดต่อสุขลักษณะ

<u>กิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย</u>

ข้อ 16 ห้ามมิให้ผู้ใดทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจ หรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อ 17 ผู้ใดประสงค์จะดำเนินกิจการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยรับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามแบบ สม.1 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นพร้อมกับหลักฐานต่าง ๆ ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามกำหนด

ข้อ 18 คุณสมบัติของผู้ขออนุญาตดำเนินกิจการรับทำการเก็บ ขนหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอและการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามกำหนด

ข้อ 19 เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับคำขอรับใบอนุญาต ให้ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของคำขอ หากปรากฏว่า ผู้ขออนุญาตปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้แล้ว และเป็นกรณีที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นสมควรให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นออกใบอนุญาตตามแบบ สม.2

ข้อ 20 ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องมารับใบอนุญาตพร้อมกับชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราท้ายข้อบังคับตำบลนี้ภายในกำหนด สิบห้าวัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หากมิได้มารับใบอนุญาตและชำระค่าธรรมเนียมภายในระยะเวลาที่กำหนดจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 21 ในการให้บริการตามใบอนุญาตผู้รับใบอนุญาตต้องทำสัญญาเป็นหนังสือกับผู้รับบริการทุกราย โดยสัญญาดังกล่าวอย่างน้อยต้องระบุถึงอัตราค่าบริการ ระยะเวลาในการให้บริการ และความรับผิดชอบในกรณีผิดสัญญา โดยส่งสำเนาสัญญา และใบเสร็จรับเงินให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในกำหนด สามสิบวันก่อนวันที่เริ่มการให้บริการ

ทั้งนี้อัตราค่าบริการต้องไม่เกินอัตราที่กำหนดไว้ในบัญชีค่าบริการชั้นสูงท้ายข้อบังคับตำบลนี้

ข้อ 22 เมื่อผู้รับใบอนุญาตเลิกการให้บริการแก่ผู้รับบริการใด ๆ จะต้องทำเป็นหนังสือแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นภายในกำหนด สามสิบวันก่อนวันที่ได้เริ่มการให้บริการตามสัญญาใหม่

ข้อ 23 ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติดังนี้

(1) รักษาคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 18 ตลอดเวลาที่ยังดำเนินกิจการตามใบอนุญาต

(2) ปฏิบัติตามรายละเอียดที่ได้ยื่นไว้ในข้อ 21

(3) ปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวด้วยสุขลักษณะความปลอดภัย และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามคำแนะนำหรือคำสั่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขและคำสั่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นรวมทั้งระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 24 เมื่อผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาตให้ยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบ สม.3 ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ เมื่อได้ยื่นคำขอพร้อมกับชำระค่าธรรมเนียมแล้วให้ประกอบกิจการได้จนกว่าเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะสั่งไม่ต่ออายุใบอนุญาต หากมิได้ชำระค่าธรรมเนียมที่ค้างชำระ

ข้อ 25 ใบอนุญาตให้มีอายุ หนึ่งปีนับแต่วันที่ออกใบอนุญาตและให้ใช้ได้เพียงในเขตอำนาจขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 26 เมื่อผู้รับใบอนุญาตไม่ประสงค์จะประกอบกิจการต่อไป ให้ยื่นคำขอเลิกการดำเนินกิจการต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบ สม.4

ข้อ 27 หากผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะแก้ไขรายการในใบอนุญาตให้ยื่นคำขอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบ สม.4

ข้อ 28 ในกรณีที่ใบอนุญาตสูญหาย ถูกทำลาย หรือชำรุดในสาระสำคัญ ผู้รับใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอใบแทนใบอนุญาตต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบ สม.4 ภายใน สิบห้าวันนับแต่วันที่ได้ทราบถึงการสูญหาย ถูกทำลาย หรือชำรุดในสาระสำคัญแล้วแต่กรณี พร้อมทั้งหลักฐานดังต่อไปนี้

(1) เอกสารการแจ้งความต่อสถานีตำรวจกรณีการสูญหาย หรือถูกทำลาย

(2) ใบอนุญาตเดิมกรณีชำรุดในสาระสำคัญ

ข้อ 29 การออกใบแทนใบอนุญาต ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ดังนี้

(1) การออกใบแทนใบอนุญาตให้ใช้แบบ สม.2 โดยประทับตราสีแดงคำว่า “ใบแทน” กำกับไว้ด้วยและให้มี วัน เดือน ปี ที่ออกใบแทนพร้อมทั้งลงรายมือชื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นในใบแทนและต้นขั้วใบแทน

(2) ให้ใช้ใบแทนใบอนุญาตได้เท่ากับเวลาที่เหลือของอายุใบอนุญาตเดิมนั้น

(3) บันทึกด้านหลังต้นขั้วใบอนุญาตเดิม ระบุสาเหตุการสูญหาย ถูกทำลายหรือชำรุดในสาระสำคัญของใบอนุญาตเดิมแล้วแต่กรณี และลงเล่มที่ เลขที่ ปี ของใบแทนใบอนุญาต

ข้อ 30 ผู้รับใบอนุญาตตามข้อบังคับตำบลนี้ต้องแสดงใบอนุญาตไว้โดยเปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานที่ประกอบกิจการตลอดเวลาที่ประกอบกิจการ

ข้อ 31 ให้ใช้แบบพิมพ์ต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ท้ายข้อบังคับตำบลนี้ ดังต่อไปนี้

(1) คำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยรับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ให้ใช้แบบ สม.1

(2) ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย โดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยรับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ให้ใช้แบบ สม.2

(3) คำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยรับประโยชน์ตอบแทนด้วยการคิดค่าบริการ ให้ใช้แบบ สม.3

(4) คำขออนุญาตการต่าง ๆ ให้ใช้แบบ สม.4

ข้อ 32 กรณีที่ปรากฏว่า ผู้รับใบอนุญาตไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามข้อบังคับตำบลนี้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้ คราวละไม่เกิน สิบห้าวัน

กรณีที่ปรากฏว่าผู้รับใบอนุญาตถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตตั้งแต่ สองครั้งขึ้นไป และมีเหตุต้องถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตอีก เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจออกคำสั่งเพิกถอนใบอนุญาตได้

ข้อ33 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามหรือฝ่าฝืนข้อบังคับตำบลนี้ ต้องระวางโทษตามบทกำหนดโทษแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 34 ประธานกรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามมีหน้าที่รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับตำบลนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบข้อบังคับหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับตำบลนี้

ประกาศ ณ วันที่ ... เดือน .....พ.ศ. 25...

(ลงชื่อ)

(.....)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

อนุมัติ

(ลงชื่อ) .....

(.....)

นายอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ร่างข้อบังคับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

เรื่อง การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

พ.ศ. 25...

โดยที่เป็นการสมควรตราข้อบังคับตำบลว่าด้วยการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 71 แห่งพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 ประกอบกับ มาตรา 32มาตรา 54 มาตรา 55 มาตรา 58 มาตรา 63 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.

2535 องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามโดยได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามสันผีเสื้อ และนายอำเภอเมืองเชียงใหม่ จึงตราข้อบังคับตำบลไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับตำบลนี้เรียกว่า “ข้อบังคับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามเรื่อง การควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 25….”

ข้อ 2 ข้อบังคับตำบลนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ได้รับประกาศไว้โดยเปิดเผย ณ สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามแล้วเจ็ดวัน

ข้อ 3 ในข้อบังคับตำบลนี้

“เจ้าพนักงานท้องถิ่น” หมายความว่า ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

“เจ้าพนักงานสาธารณสุข” หมายความว่า เจ้าพนักงานซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

“การค้า” หมายความว่า การประกอบธุรกิจ การพาณิชย์ การอุตสาหกรรมการเกษตร การผลิต หรือให้บริการใดๆเพื่อหาประโยชน์อันมีมูลค่า

ข้อ 4 ให้กิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพดังต่อไปนี้เป็นกิจการที่ต้องมีการควบคุมในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

1. **กิจการที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์**

1.1 การเลี้ยงสัตว์บก สัตว์ปีก สัตว์น้ำ สัตว์เลื้อยคลาน หรือแมลง

1.2 การเลี้ยงสัตว์เพื่อรีดเอาน้ำนม

1.3 การประกอบกิจการเลี้ยง รวบรวมสัตว์หรือ ธุรกิจอื่นใดอันมีลักษณะทำนองเดียวกัน เพื่อประชาชนเข้าชม หรือ เพื่อประโยชน์ของกิจการนั้น ทั้งนี้จะมีการเรียกเก็บค่าดูหรือค่าบริการไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อมหรือไม่ก็ตาม

2. **กิจการที่เกี่ยวกับสัตว์ และผลิตภัณฑ์**

2.1 การฆ่าสัตว์ยกเว้นในสถานที่จำหน่ายอาหาร การเร่ขาย การขายในตลาดและการฆ่าเพื่อบริโภคในครัวเรือน

2.2 การฟอกหนังสัตว์ ขนสัตว์ การสะสมหนังสัตว์ ขนสัตว์ที่ยังมิได้ฟอก

2.3 การสะสมเขาสัตว์กระดูกสัตว์ที่ยังมิได้แปรรูป

2.4 การเคี่ยวหนังสัตว์ เอ็นสัตว์ ไขสัตว์

2.5 การต้ม การตาก การเผา เปลือกหอย เปลือกปู เปลือกกุ้ง ยกเว้นในสถานที่จำหน่ายอาหาร การเร่ขาย และการขายในตลาด

2.6 การประดิษฐ์เครื่องใช้หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากเปลือกหอย กระดูกสัตว์ เขาสัตว์ หนังสัตว์ ขนสัตว์ หรือส่วนอื่น ๆ ของสัตว์

2.7 การผลิต การโม่ การป่น การบด การผสม การบรรจุ การสะสม หรือการกระทำอื่นใดต่อสัตว์หรือพืช หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์หรือพืชเพื่อเป็นอาหารสัตว์

2.8 การสะสมหรือการล้างครั่ง

3. กิจการที่เกี่ยวกับอาหาร เครื่องดื่ม น้ำดื่ม

3.1 การผลิตเนย เนยเทียม

3.2 การผลิตกะปิ น้ำพริกแกง น้ำพริกเผา น้ำปลา น้ำเคย น้ำบูดู ไตปลา เต้าเจี้ยว ซีอิ้ว หอยดอง หรือซอสปรุงรสอื่น ๆ ยกเว้น การผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือน

3.3 การผลิต การหมัก การสะสมปลาร้า ปลาเจ่า กุ้งเจ่า ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.4 การตากเนื้อสัตว์ การผลิตเนื้อสัตว์เค็ม การเคี่ยวมันกุ้ง ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.5 การนึ่ง การต้ม การเคี่ยว การตาก หรือวิธีอื่นใดในการผลิตอาหารจากสัตว์ พืช ยกเว้นในสถานที่จำหน่ายอาหาร การเร่ขาย การขายในตลาด และการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.6 การเคี่ยวน้ำมันหมู การผลิตกุนเชียง หมูยอ ไส้กรอก หมูตั้ง ยกเว้นในสถานที่จำหน่ายอาหาร การเร่ขาย การขายในตลาด และการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.7 การผลิตเส้นหมี่ ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว เต้าฮวย เต้าหู้ วุ้นเส้น เกี๊ยมอี๋

3.8 การผลิตแบะแซ

3.9 การผลิตอาหารบรรจุกระป๋อง ขวด หรือภาชนะอื่นใด

3.10 การประกอบกิจการทำขนมปังสด ขนมปังแห้ง จันอับ ขนมเปี๊ยะ

3.11 การแกะ การล้างสัตว์น้ำ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของกิจการห้องเย็น ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.12 การผลิตน้ำอัดลม น้ำหวาน น้ำโซดา น้ำถั่วเหลือง เครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ บรรจุกระป๋อง ขวด หรือภาชนะอื่นใด ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.13 การผลิต การแบ่งบรรจุน้ำตาล

3.14 การผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมวัว

3.15 การผลิตการแบ่งเอททิลแอลกอฮอล์ สุรา เบียร์ น้ำส้มสายชู

3.16 การคั่วการกาแฟ

3.17 การผลิตลูกชิ้นด้วยเครื่องจักร

3.18 การผลิตผงชูรส

3.19 การผลิตน้ำกลั่น น้ำบริโภค

3.20 การตาก การหมัก การดองผัก ผลไม้หรือพืชอย่างอื่น ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.21 การผลิตการบรรจุใบชาแห้ง ชาผง หรือเครื่องดื่มชนิดผงอื่น ๆ

3.22 การผลิตไอศกรีม ยกเว้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.23 การผลิตบะหมี่ มักกะโรนี หรือผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่คล้ายคลึงกัน

3.24 การประกอบกิจการห้องเย็น แช่แข็งอาหาร

3.25 การผลิตน้ำแข็ง ยกเว้นการผลิตเพื่อใช้ในสถานที่จำหน่ายอาหารและการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน

3.26 การเก็บ การถนอมอาหาร ด้วยเครื่องจักรที่มีกำลังตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป

4. กิจการที่เกี่ยวกับยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์การแพทย์ เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ชำระล้าง

4.1 การผลิต การโม่ การบด การผลิต การบรรจุยาด้วยเครื่องจักร

4.2 การผลิต การบรรจุยาสีฟัน แชมพู ผ้าเย็น กระดาษเย็น เครื่องสำอางค์ต่าง ๆ

4.3 การผลิตสำลี ผลิตภัณฑ์จากสำลี

4.4 การผลิตผ้าพันแผล ผ้าปิดแผล ผ้าอนามัย ผ้าอ้อมสำเร็จรูป

4.5 การผลิตสบู่ ผงซักฟอก ผลิตภัณฑ์ชำระล้างต่าง ๆ

5. กิจการที่เกี่ยวกับการเกษตร

5.1 การอัด การสกัดเอาน้ำมันจากพืช

5.2 การล้าง การอบ การรม การสะสมยางดิบ

5.3 การผลิตแป้งมันสำปะหลัง แป้งสาคู หรือแป้งอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันด้วยเครื่องจักร

5.4 การสีข้าวด้วยเครื่องจักร

5.5 การผลิตยาสูบ

5.6 การขัด การกะเทาะ การบดเมล็ดพืช การนวดข้าวด้วยเครื่องจักร

5.7 การผลิต การสะสมปุ๋ย

5.8 การผลิตใยมะพร้าว หรือวัตถุที่คล้ายคลึงด้วยเครื่องจักร

5.9 การตาก การสะสมหรือการขนถ่ายมันสำปะหลัง

6. กิจการที่เกี่ยวกับโลหะหรือแร่

6.1 การผลิตโลหะเป็นภาชนะ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ

6.2 การหลอม การหล่อ การถลุงแร่ หรือโลหะทุกชนิด ยกเว้นกิจการใน 6.1

6.3 การกลึง การเจาะ การเชื่อม การตี การตัด การประสาน การรีด การอัดโลหะด้วยเครื่องจักรหรือการก๊าซ หรือไฟฟ้า ยกเว้นกิจการใน 6.1

6.4 การเคลือบ การชุบโลหะด้วยตะกั่ว สังกะสี ดีบุก โครเมี่ยม นิเกิล หรือโลหะอื่นใด ยกเว้นกิจการใน 6.

6.5 การขัด การล้างโลหะด้วยเครื่องจักร สารเคมี หรือวิธีอื่น

6.6 การทำเหมืองแร่ การสะสม การแยก การคัดเลือก หรือการล้างแร่

7. กิจการที่เกี่ยวกับยานยนต์ เครื่องจักร เครื่องกล

7.1 การต่อ การประกอบ การเคาะ การปะผุ การพ่นสี การพ่นสารกันสนิมยานยนต์

7.2 การตั้งศูนย์ถ่วงล้อ การซ่อม การปรับแต่งระบบปรับอากาศ หรืออุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของยานยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องกล

7.3 การประกอบธุรกิจเกี่ยวกับยานยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องกลซึ่งมีไว้บริการ หรือจำหน่าย และในการประกอบธุรกิจนั้นมีการซ่อม หรือปรับปรุงยานยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องกลดังกล่าวด้วย

7.4 การล้าง การอัดฉีดยานยนต์

7.5 การผลิต การซ่อม การอัดแบตเตอรี่

7.6 การปะ การเชื่อมยาง

7.7 การอัดผ้าเบรค ผ้าคลัช

8. กิจการเกี่ยวกับป่าไม้

8.1 การผลิตไม้ขีดไฟ

8.2 การเลื่อย การซอย การขัด การไส การเจาะ การขุดร่อง การทำคิ้ว หรือการตัดไม้ด้วยเครื่องจักร

8.3 การประดิษฐ์ไม้ หวาย เป็นสิ่งของด้วยเครื่องจักร หรือการพ่น การทาสารเคลือบเงา สี หรือการแต่งสำเร็จผลิตภัณฑ์จากไม้ หรือหวาย

8.4 การอบไม้

8.5 การผลิตธูปด้วยเครื่องจักร

8.6 การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ เครื่องเขียนด้วยกระดาษ

8.7 การผลิตกระดาษต่าง ๆ

8.8 การเผาถ่านหรือการสะสมถ่าย

9. กิจการที่เกี่ยวกับการบริการ

9.1 การประกอบกิจการอาบ อบ นวด

9.2 การประกอบกิจการสถานที่อาบน้ำ อบไอน้ำ อบสมุนไพร

9.3 การประกอบกิจการโรงแรมอื่นในทำนองเดียวกัน

9.4 การประกอบกิจการหอพักชุดให้เช่า ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน

9.5 การประกอบกิจการโรงมหรสพ

9.6 การจัดให้มีการแสดงดนตรี เต้นรำ รำวง ร้องเง็ง ดิสโก้เทค คาราโอเกะ หรือการแสดงอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

9.7 การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน

9.8 การจัดให้มีการเล่นสเก็ตโดยมีแสง หรือเสียงประกอบ หรือการเล่นอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน

9.9 การประกอบกิจการเสริมสวย หรือแต่งผม เว้นแต่กิจการที่อยู่ในบังคับตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

9.10 การประกอบกิจการให้บริการควบคุมน้ำหนักโดยวิธีการควบคุมทางโภชนาการ ให้อาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ การบริหารร่างกายหรือโดยวิธีอื่นใด เว้นแต่การให้บริการดังกล่าวในสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

9.11 การประกอบกิจการสวนสนุก ตู้เกม

9.12 การประกอบกิจการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การสาธารณสุข วิทยาศาสตร์ หรือสิ่งแวดล้อม

9.13 การประกอบกิจการสนามกอล์ฟ หรือสถานฝึกซ้อมกอล์ฟ

10. กิจการที่เกี่ยวกับสิ่งทอ

10.1 การปั่นด้าย การกรอด้าย การทอผ้าด้วยเครื่องจักร หรือการทอผ้าด้วยกี่กระตุก ตั้งแต่ 5 กี่ขึ้นไป

10.2 การสะสมปอ ป่าน ฝ้าย หรือนุ่น

10.3 การปั่นฝ้ายหรือนุ่นด้วยเครื่องจักร

10.4 การทอเสื่อ กระสอบ พรม หรือสิ่งทออื่น ๆ ด้วยเครื่องจักร

10.5 การเย็บผ้าด้วยเครื่องจักรตั้งแต่ 5 เครื่องขึ้นไป

10.6 การพิมพ์ผ้าหรือการพิมพ์บนสิ่งทออื่น ๆ

10.7 การซัก การอบ การรีด การอัดกลีบผ้าด้วยเครื่องจักร

10.8 การย้อม การกัดสีผ้าหรือสิ่งทออื่น ๆ

11. กิจการที่เกี่ยวกับหิน ทราย ซีเมนต์ หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

11.1 การผลิตภาชนะดินเผา หรือผลิตภัณฑ์ดินเผา

11.2 การระเบิด การโม่ การป่นหินด้วยเครื่องจักร

11.3 การผลิตเครื่องใช้ด้วยซีเมนต์ หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

11.4 การสะสม การผสมซีเมนต์ หิน ทราย หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

11.5 การเจียระไนเพชร พลอย หิน กระจก หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

11.6 การเลื่อย การตัด หรือการประดิษฐ์หินเป็นสิ่งของต่าง ๆ

11.7 การผลิตชอล์ก ปูนปลาสเตอร์ ปูนขาว ดินสอพอง หรือการเผาหินปูน

11.8 การผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีแร่ใยหินเป็นส่วนประกอบ หรือส่วนผสม เช่น ผ้าเบรค ผ้าคลัช กระเบื้องมุงหลังคา กระเบื้องยาง ฝ้าเพดาน ท่อน้ำ เป็นต้น

11.9 การผลิตกระจกหรือผลิตภัณฑ์แก้ว

11.10 การผลิตกระดาษทราย

11.11 การผลิตใยแก้ว หรือผลิตภัณฑ์จากใยแก้ว

12. กิจการที่เกี่ยวกับถ่านหิน ปิโตรเลียม สารเคมี

12.1 การผลิต การบรรจุ การสะสม การขนส่งกรด ด่าง สารออกซิไดส์ หรือสารตัวทำละลาย

12.2 การผลิต การบรรจุ การสะสม การขนส่งก๊าซ

12.3 การผลิต การกลั่น การสะสม การขนส่งน้ำมันปิโตรเลียม หรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่าง ๆ

12.4 การผลิต การสะสม การขนส่งถ่านหิน ถ่านโค้ก

12.5 การพ่นสี ยกเว้นกิจการใน 7.1

12.6 การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ด้วยยาง ยางเทียม พลาสติก เซลลูลอยด์ เบเกอร์ไลท์หรือวัตถุคล้ายคลึง

12.7 การโม่ การบดขัน

12.8 การผลิตสี หรือน้ำมันผสมสี

12.9 การผลิต การล้างฟิล์มรูปถ่าย หรือฟิล์มภาพยนตร์

12.10 การเคลือบ การชุบวัตถุด้วยพลาสติก เซลลูลอยด์ เบเกอร์ไลท์หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

12.11 การผลิตพลาสติก เซลลูลอยด์ เบเกอร์ไลท์หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

12.12 การผลิต การบรรจุสารเคมีดับเพลิง

12.13 การผลิตน้ำแข็งแห้ง

12.14 การผลิต การสะสม การขนส่งดอกไม้เพลิง หรือสารเคมีอันเป็นส่วนประกอบในการผลิตดอกไม้เพลิง

12.15 การผลิตเชลแล็กหรือสารเคลือบเงา

12.16 การผลิต การบรรจุ การสะสม การขนส่งสารกำจัดศัตรูพืช หรือพาหะนำโรค

12.17 การผลิต การบรรจุ การสะสมกาว

13. กิจการอื่น ๆ

13.1 การพิมพ์หนังสือหรือสิ่งพิมพ์อื่นที่มีลักษณะเดียวกันด้วยเครื่องจักร

13.2 การผลิต การซ่อมเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ไฟฟ้า

13.3 การผลิตเทียน เทียนไข หรือวัตถุที่คล้ายคลึง

13.4 การพิมพ์แบบพิมพ์เขียว หรือการถ่ายเอกสาร

13.5 การสะสมวัตถุ หรือสิ่งของที่ชำรุด ใช้แล้ว หรือเหลือใช้

13.6 การประกอบกิจการโกดังสินค้า

13.7 การล้างขวด ภาชนะ หรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว

13.8 การพิมพ์สีลงวัตถุที่ไม่ใช่สิ่งทอ

13.9 การก่อสร้าง

ข้อ 5 ผู้ใดประสงค์ที่จะประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งต้องควบคุมตาม ข้อบังคับตำบลนี้ ให้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามแบบ กอ. 1 ต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามกำหนด

ข้อ 6 ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งต้องควบคุมตาม ข้อบังคับตำบลนี้ ต้องปฏิบัติรวมทั้งจัดสถานที่ประกอบกิจการค้านั้น ๆ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขอันเกี่ยวด้วยสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(1) สถานที่นั้นต้องตั้งอยู่ในทำเลที่มีรางระบายน้ำรับน้ำโสโครกได้อย่างเหมาะสมตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(2) ต้องจัดทำรางระบายน้ำ หรือบ่อรับน้ำโสโครกด้วยวัตถุถาวร เรียบ ไม่ซึม ไม่รั่ว ระบายน้ำได้สะดวก

(3) การระบายน้ำต้องไม่ให้เป็นที่เดือดร้อนแก่ผู้ใช้น้ำในทางน้ำสาธารณะหรือ ผู้อาศัยใกล้เคียง

(4) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(5) เมื่อเจ้าพนักงานสาธารณสุขเห็นว่า สถานที่ใดจะต้องจัดทำด้วยวัตถุถาวรเพื่อป้องกันมิให้น้ำรั่วซึมรั่วไหล หรือขังอยู่ได้ หรือเห็นว่าควรมีบ่อพัก น้ำโสโครก หรือทำการกำจัดน้ำโสโครก ไขมัน ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล หรือต้องมีเครื่องระบายน้ำ เครื่องป้องกันกลิ่นไอเสีย ความกระเทือน ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือสิ่งอื่นใด อันอาจเป็นเหตุรำคาญแก่ผู้ที่อยู่ข้างเคียง ข้อกำหนดดังกล่าวผู้ขอรับใบอนุญาตต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(6) ต้องจัดให้มีแสงสว่าง และการระบายอากาศเพียงพอ และต้องจัดสถานที่มิให้เป็นที่อยู่ของสัตว์นำโรค

(7) ต้องจัดให้มีน้ำสะอาดเพียงพอแก่กิจการนั้น ๆ

(8) ต้องมีที่รองรับมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอันได้สุขลักษณะจำนวนเพียงพอ

(9) ต้องจัดให้มีส้วมอันได้สุขลักษณะจำนวนเพียงพอกับจำนวนคนที่ทำการอยู่ในสถานที่นั้น และต้องตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม รวมทั้งการกำจัดสิ่งปฏิกูลด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขภิบาลตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข

(10) สถานที่เลี้ยงสัตว์ที่ขัง และที่ปล่อยสัตว์กว้างขวางเพียงพอ และต้องจัดให้ได้สุขลักษณะ

(11) สถานที่เกี่ยวกับการตากหรือผึ่งสินค้า ต้องมีที่สำหรับตาก หรือผึ่งสินค้าตามที่เจ้าพนักงานสาธารณสุขเห็นชอบ

(12) การปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวด้วยสุขลักษณะตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข และคำสั่งเจ้าพนักงานท้องถิ่น รวมทั้งระเบียบ ข้อบังคับและประกาศขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 7 เมื่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้พิจารณาเห็นแล้วว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตได้ปฏิบัติตามครบถ้วนตามความในข้อ 6 และการอนุญาตนั้นไม่เป็นเหตุกระทบกระเทือนต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ก็ให้ออกใบอนุญาต ให้ตามแบบ กอ. 2

ข้อ 8 ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องมารับใบอนุญาตพร้อมกับชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราท้ายข้อบังคับตำบลนี้ ภายในกำหนด 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น หากมิได้มารับใบอนุญาต และชำระค่าธรรมเนียมภายในระยะเวลาที่กำหนดจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 9 ผู้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการค้า ซึ่งกำหนดให้ควบคุมตามข้อบังคับตำบลนี้ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอันเกี่ยวด้วยสุขลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการดูแลรักษาความสะอาด ที่รองรับขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลไม่ให้เป็นที่เพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะนำโรคได้ และต้องมีการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

(2) ถ้าจะเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติมสถานที่ต้องได้รับอนุญาตจาก เจ้าพนักงานท้องถิ่นก่อน

(3) ต้องยอมให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือเจ้าพนักงานสาธารณสุข หรือผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเข้าตรวจสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนวิธีการประกอบการค้านั้นได้ในเวลาอันสมควรเมื่อได้รับแจ้งความประสงค์ให้ทราบแล้ว

(4) ปฏิบัติการอื่นใดเกี่ยวด้วยสุขลักษณะตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานสาธารณสุข และคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น รวมทั้งระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 10 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจกำหนดเงื่อนไข โดยเฉพาะระบุในใบอนุญาตปฏิบัติ เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพของสาธารณสุข

ข้อ 11 ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาตให้ประกอบกิจการค้าซึ่งกำหนดให้ควบคุมตามอัตราท้ายข้อบังคับองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามนี้

ในใบอนุญาตฉบับหนึ่งให้ใช้สำหรับกิจการค้าประเภทเดียว และสำหรับสถานที่แห่งเดียว ถ้าประกอบกิจการค้าซึ่งกำหนดให้ควบคุมหลายประเภทในขณะและสถานที่เดียวกัน ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียมในประเภทที่มีอัตราสูง เต็มอัตราแต่ประเภทเดียว ประเภทอื่นให้เก็บเพียงกึ่งอัตรา

ข้อ 12 ใบอนุญาตให้มีอายุ 1 ปี นับแต่วันที่ออกใบอนุญาตและให้ใช้ได้เพียงในเขตอำนาจขององค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

ข้อ 13 การต่อใบอนุญาตจะต้องยื่นขอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามแบบ กอ. 3 ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ เมื่อได้ยินคำขอพร้อมชำระค่าธรรมเนียมแล้ว ให้ประกอบกิจการต่อไปได้จนกว่าพนักงานท้องถิ่นจะสั่งไม่ต้องอายุใบอนุญาต หากมิได้ชำระค่าธรรมเนียมก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ จะต้องชำระค่าปรับเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 20 ของจำนวนค่าธรรมเนียมที่ค้างชำระ

ข้อ 14 ให้ใช้แบบพิมพ์ต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ท้ายข้อบังคับตำบลนี้ ดังต่อไปนี้

(1) คำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้ใช้แบบ กอ.1

(2) ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้ใช้แบบ กอ.2

(3) คำขอต่อใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ให้ใช้แบบ กอ.3

(4) คำขออนุญาตต่าง ๆ ให้ใช้แบบ กอ.4

ข้อ 15 ผู้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการค้า ซึ่งกำหนดให้ควบคุมตามข้อบังคับตำบลนี้ ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามข้อบังคับตำบลนี้ หรือเงื่อนไขโดยเฉพาะที่ระบุไว้ในใบอนุญาตนั้น ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้ภายในเวลาที่สมควร ครั้งละไม่เกิน 15 วัน

ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการค้ารายใดถูกพักใช้ใบอนุญาตตั้งแต่สองครั้งขึ้นไปและมีเหตุที่จะต้องถูกพักใช้ใบอนุญาตอีก หรือกรณีการไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องตามวรรคหนึ่งก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชน ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งเพิกถอนใบอนุญาตได้

ข้อ16 ผู้ถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาตจะขอรับใบอนุญาตสำหรับการประกอบกิจการค้ารายที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตอีกไม่ได้จนกว่าจะพ้นกำหนดหนึ่งปีนับแต่วันผู้ถูกสั่งเพิกถอนใบอนุญาต

ข้อ 17 ผู้ประกอบกิจการค้ารายใด ไม่ปฏิบัติตามหรือฝ่าฝืนข้อบังคับตำบลนี้ ต้องระวางโทษตามบทกำหนดโทษแห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 18. ให้นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามมีหน้าที่รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับตำบลนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับตำบลนี้

ประกาศ ณ วันที่ … เดือน ……..พ.ศ. 25…

(ลงชื่อ)

(……)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม

อนุมัติ

(ลงชื่อ) ……..

(……)

นายอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. 2542. **โครงการจัดหาข้อมูลพื้นฐาน แหล่งกำเนิดมลพิษและจัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูคุณภาพน้ำ บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือ ,รายงานฉบับสมบูรณ์.** กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ

กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. **โครงการจัดทำแผนรวม** (Integrated Plan) **การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง,รายงานฉบับสมบูรณ์**.กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม .2538. **ลุ่มน้ำภาคเหนือและการฟื้นฟูต้นน้ำโดยองค์กรประชาชน.** กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม .กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม . 2546. เอกสารการสัมมนา การประกาศเจตนารมณ์ร่วมของนายกรัฐมนตรีกับภาคประชาชนในการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพื้นที่ลุ่มน้ำปิง . กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **คุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทย ปี** 2542 .

กัลยา เจตนเสน .2542. **การสร้างหน่วยแหล่งวิทยาการ เรื่อง "ชีวิตบนลุ่มน้ำปิง"**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .

กัลยาณี บูรณกาล. 2537. **การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ปีการผลิต 2535/36**: ผลการวิจัย. กรุงเทพฯ: กองวางแผนการใช้ที่ดิน.

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดกำแพงเพชร** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดเชียงใหม่**. จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ .รอบกรมศิลปากร

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดตาก** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนครสวรรค์** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดลำพูน** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร

คณะกรรมการพัฒนาจังหวัดลำพูน (กพจ.) . 2545 . **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลำพูนแบบบูรณาการ**.

คะนึง นาวงษ์, อุษณีย์ กันสิทธิ์ และ สุรพงษ์ จันทราช .2545.. **โครงการเครือข่ายการอนุรักษ์แม่น้ำปิง**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

เครือข่ายชาวบ้าน .2543. **การจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน; เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน**; วันที่ 26-27 ตุลาคม พ.ศ. 2543 ณ. โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ. เชียงใหม่.

จรูญ สุขเกษม และกนิษฐา เอื้องสวัสดิ์(2540). **การไหลของน้ำจากลุ่มน้ำป่าธรรมชาติ และลุ่มน้ำป่าถูกทำลายทางภาคเหนือของประเทศไทย**.ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ-ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .**โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก,รายงานฉบับสมบูรณ์**.คณะสถาปัตย์กรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ,2545

ดวงจันทร์ อาภาวัชรุตน์. .2530. **แม่ปิงวิกฤต: The Ping River is crisis**. ศูนย์ศึกษาปัญหาเมืองเชียงใหม่. เชียงใหม่: โรงพิมพ์มิ่งเมืองนวรัตน์.

ถวัลย์ ชูขจร และคณะ. 2527. **การสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและการประมงในแม่น้ำตาปี.เอกสารวิชาการฉบับที่ 27**, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ. 19 หน้า.

บุญยวัติ เกิดกล่ำ. 2541. **การบังคับใช้กฎหมายกรณีบุกรุกแม่น้ำปิงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่**. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 68 เรื่องควบคุมการจอดเรือ

ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

พ.ร.บ. การชลประทานราษฎร์ พ.ศ. 2482

พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ. 2485

พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456

พ.ร.บ. การท่าเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2494 (คณะกรรมการของการท่าเรือแห่งประเทศไทย)

พ.ร.บ. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

พ.ร.บ. การประปานครหลวง พ.ศ. 2510

พ.ร.บ. การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2522

พ.ร.บ. การผังเมือง พ.ศ. 2518

พ.ร.บ. การพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535

พ.ร.บ. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511

พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490

พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

พ.ร.บ. คันและคูน้ำ พ.ศ. 2505

พ.ร.บ. จัดรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2517 (คณะกรรมการจัดรูปที่ดินกลาง)

พ.ร.บ. เทศบาล พ.ศ. 2496

พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520

พ.ร.บ. ป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ. 2522

พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507

พ.ร.บ. รักษาคลอง ร.ศ. 121

พ.ร.บ. รักษาคลองประปา พ.ศ. 2526

พ.ร.บ. รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

พ.ร.บ. เรือไทย พ.ศ. 2481

พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535

พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510

พ.ร.บ. ลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457

พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

พ.ร.บ. สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537

พ.ร.บ. สาธารณสุข พ.ศ. 2484

พ.ร.บ. สำหรับกำจัดผักตบชวา พ.ศ. 2456

พ.ร.บ. องค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ.2540

พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504

พรกมล สาฆ้อง. 2538. **การหาปริมาณสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์แกโนคลอรีนที่ตกค้าง ในแม่น้ำปิงตอนล่าง และน้ำแม่กวง ปี 2538**. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล...(และคนอื่นๆ).2541. **การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทางด้านชีววิทยา จากแหล่งน้ำ บนดอยอินทนนท์และแม่ปิง: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์**: เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล, สายสุนีย์ เหลี่ยวเรืองรัตน์ และเสาวณีย์ รัตนพาณี . 2539. **การติดตามคุณภาพน้ำ ทางด้านเคมีและชีวภาพเพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของต้นน้ำและลุ่มน้ำแม่ปิง : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์**. เชียงใหม่ : ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล, **สายสุนีย์ เหลี่ยวเรืองรัตน์ และเสาวณีย์ รัตนพาณี** . 2541. **การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทางด้านชีววิทยา จากแหล่งน้ำบนดอยอินทนนท์ และแม่ปิง : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์**. เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิสิทธ์ กิที และ สาธิต โคตรภูธร. 2545. **การศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงของลุ่มน้ำแม่ตอนบน เชียงใหม่-ลำพูนภายในระยะเวลา 50 ปี= The study development and effect of upper basin Ping River**. เชียงใหม่:ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และคณะ. 2526. **การศึกษาสภาพนิเวศวิทยาบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและผลกระทบจากโรงไฟฟ้าบางปะกง ตอนที่ 1**. เอกสารวิชาการฉบับที่ 23, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ. 92 หน้า.

มนัส เตชาเสถียร. 2539. **การอนุรักษ์ต้นน้ำในพื้นที่โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ ตัวอย่าง(ลุ่มน้ำแม่แตง)**. [ม.ป.ท. : ม.ป.พ.].

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2539. **การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวง ปี พ.ศ.** 2538 : **รายงานฉบับสมบูรณ์** = Water quality monitoring of Ping and Kuang Rivers in 1995 . เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2540. **การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวงในปี พ.ศ.**2539 : **รายงานผลการศึกษาฉบับสมบูรณ์** = Water Quality Monitoring of Ping and Kuang Rivers in 1996). เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2541. **การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวง ปี พ.ศ.** 2540 : **รายงานฉบับสมบูรณ์** = Water quality monitoring of Ping and Kuang Rivers in 1997 . เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .**โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง,รายงานฉบับสมบูรณ์**.ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : กรุงเทพฯ,2546

ยุพิน ถือดำ . 2537. **การใช้กลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในการแบ่งชั้นคุณภาพน้ำ จากลำธารบนดอยอินทนนท์และแม่น้ำปิง โดยใช้ดัชนีไบโอติกและซาโพรบิก**. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

ยุวดี พีรพรพิศาล สมร คลื่นสุวรรณ ฉมาภรณ์ นิวาศะบุตร กนกพร กวีวัฒน์ สาคร พรหมขัติแก้ว ตรัย เป็กทอง ประเสริฐ ไวยะกา และทัตพร คุณประดิษฐ์. 2543. **ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ในลำน้ำแม่สา อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่. รายงานฉบับสมบูรณ์.** โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากร ชีวภาพในประเทศไทย (BRT)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540

วิชัย สกุณา. 2541. **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการฟื้นฟูภูมิทัศน์ตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำปิงภายในเขต เทศบาลนครเชียงใหม่**. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.

วิจิตร รัตนพานี สายสุนีย์ เหลี่ยวเรืองรัตน์ และ เสาวณีย์ รัตนพานี. 2533. **การศึกษาและวิเคราะห์ คุณภาพของน้ำจากแหล่งน้ำแม่ปิง. รายงานวิจัย**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์พัฒนาภาคเหนือ. 2540. **การติดตามปัญหาน้ำเสียจากน้ำแม่กวง: รายงานการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศูนย์.

ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. 2540. **การศึกษาคุณภาพแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา: รายงานการศึกษา**. เชียงใหม่: ศูนย์.

ศูนย์วิจัยน้ำ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2539. **การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงและกวงปี พ.ศ.**2538: **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์**= Water quality monitoring of Ping and Kung River in 1995. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. 2540. **การศึกษาคุณภาพน้ำแม่น้ำปิงและ ลำน้ำสาขา : รายงานการศึกษา**. เชียงใหม่. ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ภาคเหนือ.

ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539. **การติดตามคุณภาพน้ำทางด้านเคมีและชีวภาพเพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของต้นน้ำและลุ่มน้ำแม่ปิง** รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2541. **การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางด้านชีววิทยาจากแหล่งน้ำบนดอยอินทนนท์และแม่ปิง** รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยชียงใหม่

สาคร พรหมขัติแก้ว. 2538 . **งานวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แม่น้ำปิง และลำคลองแม่ข่า** . เชียงใหม่ : ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สาคร พรหมขัติแก้ว, วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์, ยุวดี พีพรพิศาล, คมสัน เรืองฤทธิ์ และ สุทัศน์ สุภาษี. 2541. **การศึกษา และวิเคราะห์คุณภาพน้ำแม่ปิงหลังผ่านย่านชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในรอบ 1 ปี 2541.** ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ส่งศรี วงษ์เวช. .2545. **รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำปิง**. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สายสุนีย์ เหลียวเรืองรัตน์. 2539. **การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงตอนบน: รายงาน วิจัยฉบับสมบูรณ์ = Monitoring of some water quality parameter in the upper reaches of the Ping River.** เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่..

สุวารี วงศ์กองแก้ว. 2534. **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสภาพภูมิทัศน์ของลำน้ำปิง**. เชียงใหม่: ม.ป.พ.,

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่.2544. **คู่มือการบริหารจัดการลุ่มน้ำปิงตอนบน** .บริษัท วิทอินดีไซน์ จำกัด. เชียงใหม่

สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่. 2545 . **ยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะยาว 20 ปี จังหวัดเชียงใหม่**

สมประสงค์ โมบัณฑิต. 2511. **การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของปลาสร้อยนกเขาที่เลี้ยงในบ่อ**. รายงานประจำปี 2511 สถานีประมงจังหวัดขอนแก่น. หน้า 25 – 38.

อำนวย แท่นทอง และนิพนธ์ ศิริพันธ์. 2512. **การสำรวจชนิดของปลาและเครื่องมือทำการ ประมงในแม่น้ำมูล จังหวัดอุบลราชธานี. รายงานประจำปี 2512.** สถานีประมง จังหวัดอุบลราชธานี. หน้า 20 – 28.

อภิรักษ์ ชัยเสนา. 2538 . **การติดตามตรวจสอบสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์แกโนคลอรีน ที่ตกค้างในแม่น้ำปิงตอนบนโดยวิธีแก๊ส-ลิควิดโครมาโทกราฟี**. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

อรทัย พงศ์เชี่ยวบุญ. 2546. **การใช้แมลงน้ำเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำในบางบริเวณของแม่น้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่**. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

APHA-AWWA-WPCF. 1975. **Standard Methods for the Examination of Water And Wastewater.** 14th Ed. APHA, Washington, 1193 pp.

Goldman, C.R. and Horne, A.J. 1983. **Limnology**. USA. McGraw-Hill. Book Company.

Hynes, H. B. N. 1972. **The ecology of running waters.** Liverpool , Liverpool University Press.

Mustow, S.E. 2002. **Biological monitoring of rivers in Thailand: use and adaptation of the BMWP score**. *Hydrobiologia* , 479, 191-229.

Palmer, R.G. 1970. **Algae and Water Pollution** . London, Lom press.

Kunpradid, T. 2002. **Diversity of Macroalgae and Water Quality in Ping River, 2001-2002. Proceeding on 4 th Phycological of international Conference**. Tsukaba, Japan. 19-26 July 2002.

Sangphichai, C. 2003. **Diversity of Benthic Insects and Its Relationship with Heavy Metals Contents in Ping River, Chiang Mai Province**. M.S. Thesis, Chiang Mai University.

Smith, H.M. 1945. **The Fresh - Water Fishes of Siam, or Thailand**. U.S. Gavernment Printing Office, Washington, 622 pp.

Tapunya, D. 2000. **Impact of Pesticides use on Macroinvertebrate community and Cholinesterase Activity of Chironomids at Ban Mae Sa Mai, Chiang Mai Province**. M.S. Thesis, Chiang Mai University

Wetzel, R.G. 1983. **Limnology . 2 nd ed.** Philadelphia, Saunders.

ภาพปกหน้า : แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
ภาพปกหลัง : แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่