

โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ
เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิง
และลำน้ำสาขา



เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



จัดทำโดย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่





น้ำแม่ปิง ต้นธารแห่งเจ้าพระยา

คำนำ

นับเป็นเวลานานหลายทศวรรษที่แม่น้ำของเราได้ถูกใช้ประโยชน์แต่เพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้รับการเอาใจใส่ดูแลรักษาอย่างถูกต้อง จนปัจจุบันแม่น้ำได้ตกอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเป็นอย่างยิ่งทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพและระบบนิเวศ แม่น้ำมักถูกเข้าใจว่าเป็นเพียงแค่อ่างเก็บน้ำหรืออ่างเก็บน้ำเพื่อการระบายของเสีย การระบายน้ำ การขนส่ง การผลิตพลังงาน การเกษตร การอุตสาหกรรมและการแสวงหากำไรเชิงธุรกิจเท่านั้น จึงมักถูกกระทำด้วยวิธีการต่างๆ โดยมนุษย์เพื่อความคุ้มหรือบีบบังคับเอาประโยชน์จากแม่น้ำ เช่น การขุดลอก การดูแลรักษา การขุดเปลี่ยนทิศทางการไหล การคาดตลิ่งด้วยคอนกรีต การสร้างเขื่อนหรือพนังกั้น การแผ้วถางทำลายพืชพรรณไม้ริมฝั่ง ฯลฯ แม้กระทั่งการถมแม่น้ำหรือถมพื้นที่ชายตลิ่งเพื่อให้ได้มาซึ่งที่ดินเพื่อครอบครองเป็นกรรมสิทธิ์หรือเพื่อใช้ในการปลูกสิ่งก่อสร้างต่างๆแทน จนแม่น้ำได้สูญเสียความเป็นธรรมชาติและศักยภาพที่จะเอื้อต่อการดำรงชีพของพืชและสัตว์นานาชนิดทั้งในน้ำและบนบก สูญเสียความสมดุลของระบบนิเวศ ตลอดจนคุณค่าด้านสุนทรียภาพและความสง่างามที่ประมาณค่ามิได้ รวมทั้งมิติและคุณค่าทางจิตวิญญาณของคนต่อแม่น้ำที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงไม่ได้ถูกกระทำเฉพาะกับลำน้ำหรือภายในแม่น้ำเท่านั้น แต่ได้ขยายขอบเขตไปทั่วพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งรวมถึงการทำลายพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร การทำลายพื้นที่ชุ่มน้ำ และการถมพื้นที่รองรับน้ำท่วมตามธรรมชาติ ฯลฯ ซึ่งได้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างยิ่งต่อสภาพแวดล้อมและการระบายน้ำผิวดิน น้ำใต้ดินและภูมิอากาศ โดยสภาพปัญหาได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ดังเป็นที่ประจักษ์กันดีอยู่ในขณะนี้

คณะผู้ศึกษาผู้สืบทอดเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นผู้จัดทำโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาในครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและความร่วมมือกันที่ดีของทุกภาคส่วนเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาให้เป็นอย่างถูกต้องและเหมาะสมบังเกิดสัมฤทธิ์ผลต่อไป

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

รายชื่อ คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. นายวาทัญญู ณ ถลาง	ประธานอนุกรรมการ
2. นายสุวิชัย รัศมิภุติ	รองประธานคณะอนุกรรมการคนที่ 1
3. นายประสงค์ เขียมอนันต์	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. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
15. ผู้ว่าราชการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
16. นายกสมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
17. นายกสมาคมนักท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
18. เลขาธิการมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ หรือผู้แทน	อนุกรรมการ
19. นายนิจ หิญาธิวัฒน์	อนุกรรมการ
20. นายสุรดา สุนทรสารทูล	อนุกรรมการ
21. นายบุญญวัฒน์ ทิพทัส	อนุกรรมการ
22. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
23. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
24. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
25. สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว	
26. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	
27. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	

รายชื่อ คณะอนุกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

28. กรมทางหลวง
29. กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
30. กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

รายชื่อ ผู้ดำเนินโครงการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นางวณิ สัมพันธ์รักษ์ | เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 2. นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ | รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 3. นางประเสริฐสุข จามรมาน | ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม |
| 4. นายนพดล ธิยะใจ | หัวหน้ากลุ่มงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ |
| 5. นายปราโมทย์ นิลถนอม | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8 ว. |
| 6. นางสาวกนกกาญจน์ โกติรัมย์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว. |
| 7. นางสาววรรณเพ็ญ สอาดเยี่ยม | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ |
| 8. นางสาวนันทกา แสนประสิทธิ์ | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ |
| 9. นายวรวิทย์ บุญชู | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ |
| 10. นางสาววราณี ไกรพินิจ | เจ้าหน้าที่วิเคราะห์โครงการฯ |
| 11. นางภัชราพร เจื่อนาค | เจ้าหน้าที่ธุรการ |

รายชื่อ คณะผู้ร่วมโครงการด้านวิชาการ

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ จอมภักดี | หัวหน้าโครงการ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| 2. รองศาสตราจารย์ สมโชติ อ๋องสกุล | ผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์ |
| 3. อาจารย์ รุ่งชล คุณารักษ์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้ที่ดิน |
| 4. ดร.สมพร จันทร์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและ ERA |
| 5. ดร.ชิตชล ผลารักษ์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยา |
| 6. อาจารย์ ระวีวรรณ โอฟารัตน์มณี | ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม |
| 7. อาจารย์ สถาปนา กิตติกุล | ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสถาปัตยกรรมและผังเมือง |
| 8. อาจารย์ ชาทรี ชชาติวัฒนสุคนธ์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและชุมชน |
| 9. อาจารย์ บุญชู ณ ป้อมเพชร | ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและชุมชน |
| 10. นายสมโภชน์ เต็มเปี่ยม | ผู้เชี่ยวชาญด้านการประมงน้ำจืดและทรัพยากรสัตว์น้ำ |
| 11. นายจิรศักดิ์ นิมอ่อน | ผู้ประสานงานโครงการ |
| 12. นายนิติกรณ์ วงศ์ชัย | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 13. นายวิษณุ จอมภักดี | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 14. นายมงคล คำพะเยาว์ | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 15. นางสาวสุพรรณิ มหรรณพกุล | ผู้ช่วยนักวิจัย |

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	I
สารบัญรูป	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญแผนภูมิ	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	4
2.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ	4
2.2 แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	4
2.2.1 ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของกลุ่มน้ำปิงตอนบน	4
2.2.2 ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของกลุ่มน้ำปิงตอนล่าง	5
2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศในแม่น้ำ	10
2.3.1 คุณภาพน้ำลำน้ำสาขา	11
2.3.2 ทรัพยากรชีวภาพ	12
2.3.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำ	14
1. แพลงค์ต่อน้ำและสัตว์	14
2. สัตว์หน้าดิน	15
3. พันธุ์ไม้น้ำ	15
4. ปลา	15
2.4 ประวัติศาสตร์แหล่งธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนลุ่มน้ำปิง	16
2.4.1 จังหวัดเชียงใหม่	17
2.4.1.1 น้ำแม่ปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่	17
2.4.1.2 มรดกทางธรรมชาติ	18
2.4.1.3 ประเพณีวัฒนธรรม	18
2.4.1.5 แหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน	19
2.4.2 จังหวัดลำพูน	21
2.4.2.1 แหล่งธรรมชาติ	21
2.4.2.2 แหล่งโบราณคดีและแหล่งประวัติศาสตร์	22
2.4.2.3 ขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น	22
2.4.3 จังหวัดตาก	23
2.4.3.1 แหล่งธรรมชาติที่สำคัญ	23

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.4.3.2 ประวัติศาสตร์ของเมืองตาก	24
2.3.3.4 มรดกทางวัฒนธรรม	25
2.4.4 จังหวัดกำแพงเพชร	25
2.4.4.1 แหล่งธรรมชาติ	26
2.4.4.2 ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร	26
2.4.4.3 คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์	28
2.4.4.4 ประเพณีนบพระ-เล่นเพลงที่จังหวัดกำแพงเพชร	28
2.4.5 จังหวัดนครสวรรค์	29
2.4.5.1 แหล่งธรรมชาติ	29
2.4.5.2 แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	30
2.4.5.3 เพลงเรือ ที่จังหวัดนครสวรรค์	31
บทที่ 3 การศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	32
3.1 ปัญหาการบุกรุกลำแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	32
3.2 ปัญหาการเน่าเสียและคุณภาพของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	41
3.2 ปัญหาการเน่าเสียและคุณภาพของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	43
3.4 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	43
3.5 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง	45
บทที่ 4 การจัดทำระบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	47
4.1 การรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง	47
4.2 รายงานลักษณะฐานข้อมูลลุ่มน้ำปิง	48
บทที่ 5 สภาพปัญหา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข	51
5.1 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง	51
5.1.1 การประชุมในแต่ละลุ่มน้ำสาขาย่อยในพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ โดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	51
5.1.2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิงจากการศึกษาของคณะผู้ศึกษา	52
5.1.2.1 ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ธรรมชาติแหล่งต้นน้ำลำธาร	52
5.1.2.2 ปัญหาน้ำเน่าเสีย	53
5.1.2.3 ปัญหาการบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิงทั้งหน่วยงานราชการและเอกชน	54
5.1.2.4 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง และการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	58

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

5.1.2.5 ปัญหาผลกระทบจากการขุดลอกลำน้ำ และการดูแลทวาราย	59
5.1.2.6 ปัญหาการก่อสร้างขวางลำน้ำ	61
5.1.2.7 ปัญหาภูมิทัศน์เมือง	61
5.1.2.8 ปัญหาอื่นๆ	61
บทที่ 6 การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรอนุรักษ์	62
6.1 เกณฑ์ในการการจัดลำดับความสำคัญ	
6.1.1 ด้านกายภาพและนิเวศวิทยา	62
6.2.2 ด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศิลปวัฒนธรรม	63
6.1.3 ด้านเศรษฐกิจและสังคม	65
6.2 ผลการจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรอนุรักษ์	69
บทที่ 7 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ	70
7.1 บทนำ	70
7.2 วิสัยทัศน์	71
7.3 ยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์	71
7.4 แผนงาน / โครงการ	85
บทที่ 8 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง	105
8.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ตัวอย่างชุมชนฟ้าฮ่าม	105
8.1.1 ลักษณะทางกายภาพ	105
8.1.2 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ตัวอย่าง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	106
8.2 ย่านวัดเกต	108
8.3 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง	113
บทที่ 9 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	143
บรรณานุกรม	156

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1	ขั้นตอนวิธีการศึกษา	3
รูปที่ 2	แผนที่แสดงลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำสาขา	8
รูปที่ 3	แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและทางน้ำหลัก	9
รูปที่ 4	แผนที่แสดงทางน้ำหลักของลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา	10
รูปที่ 5	ลักษณะการเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง	34
รูปที่ 6	ลักษณะของการเกิดที่ตื้นเขิน อันเนื่องมาจากกระแสน้ำ	34
รูปที่ 7	การเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง	35
รูปที่ 8	การตื้นเขินโดยธรรมชาติเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางน้ำ	35
รูปที่ 9	การเกิดเกาะขึ้นกลางน้ำ	36
รูปที่ 10	การรูก้าที่งอกริมตลิ่ง	36
รูปที่ 11	การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรูก้าแม่น้ำ	37
รูปที่ 12	การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรูก้าแม่น้ำ	37
รูปที่ 13	สภาพแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่	38
รูปที่ 14	การปลูกบ้านเรือนอย่างไร้การควบคุม	38
รูปที่ 15	พื้นที่ป่าต้นน้ำแม่สา อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	53
รูปที่ 16	การทำลายป่าไม้ ในอำเภอเชียงดาว	53
รูปที่ 17	มีการวางป่าธรรมชาติริมน้ำปิงเพื่อปลูกสวนส้ม	53
รูปที่ 18	โรงฆ่าไก่ ย่านป่าตัน ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำปิงอย่างผิดกฎหมาย	54
รูปที่ 19	สภาพน้ำเสียปากคลองแม่ข่า ย่านป่าแดดไหลลงสู่แม่น้ำปิง	54
รูปที่ 20	คลองแม่ ข่า 1 ใน 7 ไหลลงสู่เมืองเชียงใหม่ ปัจจุบันกลายเป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากเมือง	54
รูปที่ 21	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่เข้าครอบครอง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล	55
รูปที่ 22	สภาพการตื้นเขินพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	55
รูปที่ 23	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณเมืองเชียงใหม่	55
รูปที่ 24	การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณ ย่านป่าตัน เมืองเชียงใหม่ส่งผลให้แม่น้ำคับแคบ	55
รูปที่ 25	พื้นที่ริมแม่น้ำปิงบริเวณเมืองตาก พื้นที่ถน คือ พื้นที่แม่น้ำปิงที่ถูกถม	56
รูปที่ 26	อาคารที่จอดรถเทศบาลนครเชียงใหม่ บริเวณตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย	56
รูปที่ 27	แม่น้ำปิงบริเวณหน้าค่ายกาวิละ	57
รูปที่ 28	สำนักงานตำรวจภาค 5 ย่านป่าแดด	57
รูปที่ 29	คอนโดมิเนียมริมแม่น้ำปิง ตรงข้ามเทศบาลนครเชียงใหม่	58
รูปที่ 30	โรงแรมเวสติน (เดิม) กรมการขนส่งทางน้ำฯ ดำเนินการขุดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2546	58
รูปที่ 31	สถานกงสุลอังกฤษในอดีตริมน้ำปิง มีหลักขอ(สำหรับป้องกันตลิ่งพัง)	58
รูปที่ 32	สถานกงสุลอังกฤษ เมื่อ ปี พ.ศ.2546	58
รูปที่ 33	การขุดลอกแม่น้ำปิงที่ผลกระทบต่อต้นไม้มริมน้ำ บริเวณต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่	59

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 34 ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากพีชท้องถิ่นถูกทำลาย จะมีพีชต่างถิ่น ไม่ยอมรับเข้ายึดพื้นที่	59
รูปที่ 35 ฝ่ายวังปาน อำเภอจอมทอง สร้างขวงลำน้ำปิง	59
รูปที่ 36 ฝ่ายที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ส่งผลให้ปลาจากทะเลสาบดอยเต่าไม่สามารถขึ้นมาวางไข่ได้	59
รูปที่ 37 มุมมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณสะพานนวรัฐ เมืองเชียงใหม่	60
รูปที่ 38 มุมมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่ เห็นแนวพรางคอนกรีตบนถนนวิชยานนท์	61
รูปที่ 39 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามและย่านวัดเกต	105
รูปที่ 40 แผนที่แสดงพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม	106
รูปที่ 41 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างย่านวัดเกต ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่	109
รูปที่ 42 ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แมริม จ.เชียงใหม่	143
รูปที่ 43 ดอยอินทนนท์ป่าต้นน้ำปิง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	1143
รูปที่ 44 แม่น้ำปิงบริเวณหุบเขาแม่แตง จ.เชียงใหม่	144
รูปที่ 45 บึงน้ำรูปแอกแก้ว ติดกับแม่น้ำปิงบริเวณ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	144
รูปที่ 46 เกาะกลางน้ำ บริเวณ อ. แม่แตง จ.เชียงใหม่	144
รูปที่ 47 ลักษณะการตวัดโค้งของลำน้ำ (Meandering) บริเวณอ. แม่แตง จ.เชียงใหม่	144
รูปที่ 48 น้ำแม่ปิง บริเวณฝายวังโฮ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	145
รูปที่ 49 เกาะทรายกลางน้ำปิงบริเวณเมืองตาก	145
รูปที่ 50 คลองท่อทองแดง คลองส่งน้ำสมัยสุโขทัย	145
รูปที่ 51 คูเมืองเดิมบริเวณโบราณสถานเมืองกำแพงเพชร	145
รูปที่ 52 พื้นที่ปากคลองสวนหมาก หน้าวัดพระบรมธาตุนครชุม	146
รูปที่ 53 สวนสาธารณะริมแม่น้ำปิงบริเวณ อ.เก้าเลี้ยว จ.นครสวรรค์	146
รูปที่ 54 อุทยานสวรรค์ สวนน้ำกลางเมืองนครสวรรค์	146
รูปที่ 55 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	147
รูปที่ 56 กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเกษตรธรรมชาติริมแม่น้ำ	147
รูปที่ 57 กิจกรรมส่องเรือศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศ วิถีชีวิต ริมน้ำปิงแก่เด็กและเยาวชน	147

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 หัวเรื่อง และแหล่งที่มาข้อมูล	46
ตารางที่ 2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง	50

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา	72
แผนภูมิที่ 2 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง	110

รายงานฉบับผู้บริหาร
โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ
เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาของโครงการ

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำที่สำคัญของภาคเหนือสายหนึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาผีปันน้ำในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ มีความยาวลำน้ำประมาณ 740 ในอดีตชุมชนริมสองฝั่งน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนเพื่อการสืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และเป็นที่ตั้งของแหล่งศิลปกรรมที่มีคุณค่าอันควรอนุรักษ์เป็นจำนวนมาก และมีสภาพป่าไม้ที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ มีน้ำใสสะอาดไหลตลอดปี ทรัพยากรสัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์

ปัจจุบัน มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะ ห้วย หนอง คลอง และบึงที่ไม่มีน้ำขังตลอดปี การทำลายต้นไม้อุดมสมบูรณ์บนดั่งริมแม่น้ำทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำลำธาร ทำให้ปริมาณน้ำที่เคยไหลตลอดปีเกิดการแห้งแล้งในบางฤดูกาล ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในฤดูแล้ง และบางครั้งก็เกิดอุทกภัยที่ทำความเสียหายแก่ชีวิตทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ริมฝั่งน้ำ ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มีการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ แม่น้ำเริ่มมีการเน่าเสีย ทรัพยากรสัตว์น้ำลดลง ระบบนิเวศธรรมชาติในแหล่งน้ำถูกทำลาย เป็นต้น นอกจากนี้ บริเวณที่ตั้งชุมชนริมน้ำได้มีสภาพแปรเปลี่ยนไปจากเดิม มีการบุกรุกจับจองที่ดินริมน้ำก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพอันงดงามของแม่น้ำและเอกลักษณ์ของเมือง แหล่งโบราณสถานหลายแห่งถูกทำลายและถูกปล่อยให้เสื่อมโทรมขาดการดูแล ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชุมชนริมน้ำที่ดั้งเดิมเริ่มสูญหายไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดำเนินการศึกษาจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา และเป็นกรดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ วันที่ 18 กันยายน 2544 เห็นชอบกับนโยบายและแผนงานเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำ คู คลอง ของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อฟื้นฟูและพัฒนาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา ที่สอดคล้องกับระบบ นิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีและการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน และกำหนดแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

การศึกษาในครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อให้มีระบบฐานข้อมูลแม่น้ำ คู คลอง อย่างเป็นระบบในรูปแบบของสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) มีการจัดทำทะเบียนและจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำ คู คลอง ที่ควรอนุรักษ์ มีกลยุทธ์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา มีแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา โดยท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง ฟื้นฟูและป้องกันแม่น้ำ คู คลอง ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม และมีแนวทางการจัดการน้ำในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่รักษาระบบนิเวศและสภาพธรรมชาติของลำน้ำปิงให้มีน้ำไหลตลอดปี รวมทั้งแนวทางการป้องกันผลกระทบต่อปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ในลำน้ำปิงและสาขา

เนื้อหาการศึกษาจะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับริมฝั่งน้ำและในลำน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา เช่น สภาพกายภาพของลำน้ำ ภูมิประเทศริมฝั่งลำน้ำ สภาพทางอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ทรัพยากรชีวภาพและระบบนิเวศริมฝั่งน้ำและในลำน้ำ การชลประทาน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ฝั่งเมือง การคมนาคม การสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อยู่ริมฝั่งลำน้ำ และการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำด้านอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยว รวมทั้งเสนอสภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติอันควรรักษา ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมนิยม ประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ตลอดจนสิ่งปลูกสร้างหรือถาวรวัตถุที่มีคุณค่าความสำคัญ เช่น สะพานเก่าแก่อโบราณ อาคารบ้านเรือนเก่าแก่ที่อยู่ริมน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งอันควรรักษาของท้องถิ่น เป็นต้น รวมทั้งการศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับ นโยบาย แผน กฎระเบียบ กฎหมาย แผนงาน/โครงการ และมาตรการต่างๆ ที่มีการดำเนินการและมีความเกี่ยวข้องกับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

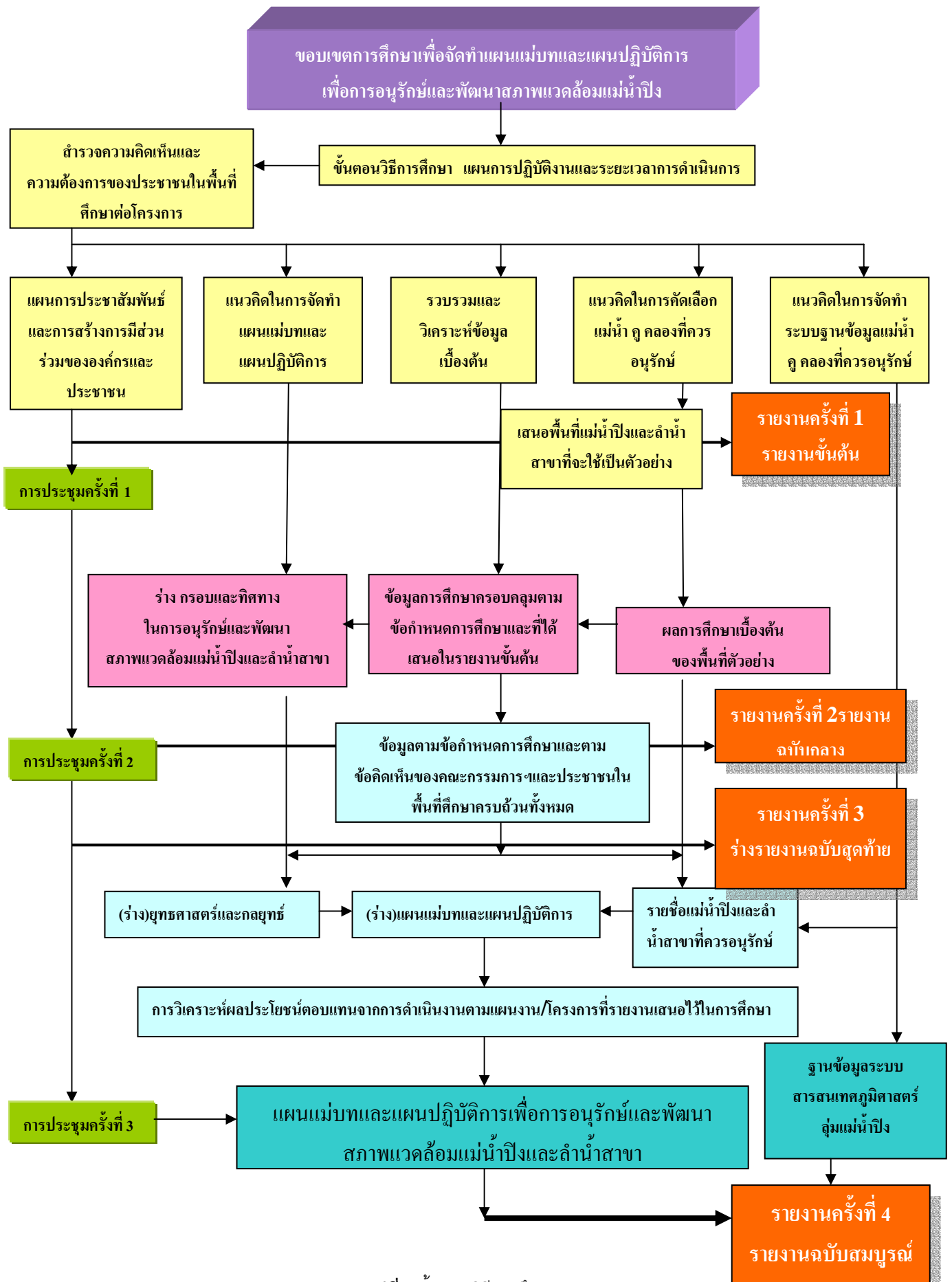
ทั้งนี้ทางคณะผู้ศึกษาได้จัดให้มีการประชุมระดมความคิดเห็น การจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ 1 จัดเมื่อ วันที่ 6 ตุลาคม 2546 ณ โรงแรมเพชร อำเภอมะนัง จังหวัดกำแพงเพชร

ครั้งที่ 2 จัดเมื่อ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2547 ณ โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

ครั้งที่ 3 จัดเมื่อ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2547 ณ โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

นอกจากนั้นแล้ว ทางคณะผู้ศึกษายังได้จัดการประชุมในพื้นที่ตัวอย่าง และได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ จนถึงสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในทุกระดับอย่างแท้จริง



รูปที่ 1 ขั้นตอนวิธีการศึกษา

บทที่ 2 พื้นที่ศึกษา

2.1 พื้นที่ลุ่มน้ำ

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

1) ลุ่มน้ำปิงตอนบน (พื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ประกอบด้วย 16 ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1.ปิงตอนบน 2.แม่จัด 3.แม่แตง 4.ปิงส่วนที่สอง 5.แมริม 6.แม่กวง 7.แม่ขาน 8.แม่ลี้ 9.แม่กลาง 10.ปิงส่วนที่สาม 11.แม่แจ่มตอนบน 12.แม่แจ่มตอนล่าง 13.แม่หาด 14.แม่ท่า 15.แม่อาว 16.แม่ตื่น

2) ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง (พื้นที่ใต้เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก) ครอบคลุมเขตจังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ประกอบด้วย 6 ลุ่มน้ำ ได้แก่ 1.ปิงส่วนที่สี่ 2.แม่ท้อ 3.คลองวังเจ้า 4.คลองแม่ระกา 5.คลองสวนหมาก 6.ปิงตอนล่าง

2.2 แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

2.2.1 ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของลุ่มน้ำปิงตอนบน

1) แม่น้ำปิงส่วนที่ 1

มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณดอยถั่วย ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศใต้ผ่านอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง ไปบรรจบกับน้ำแม่จัดที่ไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้ายและน้ำแม่แตงที่มาบรรจบทางฝั่งขวา

2) น้ำแม่แตง

ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเวียงแหงและอำเภอแม่แตงจังหวัดเชียงใหม่ มีน้ำแม่แห่งเป็นลำน้ำหลัก เกิดจาก ดอยปู่ป่า แปก ในเขตอำเภอเชียงดาว ครั้นเข้าใกล้อำเภอแม่แตงจึงหักออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เรียกว่า น้ำแม่แตง ไหลลงแม่น้ำปิงฝั่งขวา ที่ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง

3) น้ำแม่จัด.

มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาทางทิศเหนือของอำเภอฟ้าว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศใต้ผ่าน น้ำแพ่ว แม่แวน แม่ปั้ง ไหลลงซอ และตัวอำเภอฟ้าว แล้วไหลไปลงแม่น้ำปิงทางตอนเหนือของอำเภอแม่แตง มีความยาวประมาณ 100 กม.

4) น้ำแมริม

ประกอบด้วย น้ำแมริม มีต้นน้ำเกิดจากยอดดอยในเขต ตำบลสลวง อำเภอแมริมกับตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตง ไหลลงสู่แม่ปิงฝั่งขวา ยาวประมาณ 41กม. และ น้ำแม่สา มีต้นกำเนิดจากดอยสุเทพ – ดอยปุย ด้านตะวันออก ไหลผ่านตอนใต้ที่ว่าการอำเภอแมริม ไปลงแม่น้ำปิงที่ตำบลแม่สา

5) แม่น้ำปิงส่วนที่ 2

ครอบคลุมพื้นที่ อำเภอสันทราย อำเภอเมือง อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ประกอบด้วยลำน้ำสายต่างๆ เช่น ห้วยแม่ใจ ห้วยแก้ว คลองแม่ข่า ลำน้ำแม่ตาช้าง น้ำแม่ดาว เป็นต้น

6) น้ำแม่กวง

มีต้นน้ำเกิดจากดอยนางแก้ว เทือกเขาผีปันน้ำในพื้นที่อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านอำเภอดอยสะเก็ด สันกำแพง สารภี เข้าเขตจังหวัดลำพูน ผ่านอำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าซาง ไปลง

แม่น้ำปิงฝั่งซ้าย ที่บ้านปากปอง เขตอำเภอป่าซาง น้ำแม่แจ่ม มีต้นกำเนิดอยู่ในเทือกเขาทางทิศเหนือ ของอำเภอแม่แจ่ม จังหวัด เชียงใหม่ มีต้นน้ำสำคัญหลายสาย ไหลบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณอำเภอฮอด

7) น้ำแม่ฆาน

ประกอบด้วยลำน้ำย่อย คือ น้ำแม่ฆาน มีต้นกำเนิดจากขุนน้ำในเขตติดต่อระหว่างอำเภอป่าซาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน กับอำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านอำเภอสะเมิง ลงมาสู่ที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง แล้วไหลลงสู่น้ำแม่ปิงที่บ้านสบฆาน อำเภอ สันป่าตอง น้ำแม่สะป๊อก มีต้นน้ำเกิดทางตะวันออกของดอยอินทนนท์ ไหลไปทางทิศตะวันออกในเขตอำเภอสันป่าตอง ไปลงลำ น้ำแม่วาง และ น้ำแม่วาง ต้นน้ำเกิดจากขุนน้ำทางด้านทิศตะวันออกของเทือกเขาอินทนนท์ ไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ผ่านอำเภอแม่วาง ไหลลงน้ำแม่ฆานในตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง

8) น้ำแม่กลาง

มีต้นกำเนิดอยู่ทางด้านตะวันออกของเทือกเขาอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มีลำน้ำย่อย คือ น้ำ แม่หอย น้ำแม่กลาง และ น้ำแม่เตี้ยะ ไหลไปลงแม่น้ำปิง ที่ตำบลสบเตี้ยะ อำเภอจอมทอง

9) น้ำแม่ปิงส่วนที่ 3

ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอฮอด ดอยเต่า และอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอสามเงา จังหวัดตาก มีแม่น้ำ สายย่อยไหลมาบรรจบหลายสาย ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

10) น้ำแม่แจ่มตอนบน

ลุ่มน้ำสาขาแม่แจ่มมีลำน้ำแม่แจ่มเป็นลำน้ำสายหลัก โดยมีสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ต้นน้ำมีความลาดชัน

11) น้ำแม่แจ่มตอนล่าง

ลำน้ำแม่แจ่มไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงที่ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

12) น้ำแม่หาด

ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอจอมทอง ฮอด ดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอลี้จังหวัดลำพูน

13) น้ำแม่ลี้

มีต้นกำเนิดจาก ดอยขุนแม่กวัง ในเขตกิ่งอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน มีแม่น้ำสายเล็กๆ ไหลลงสู่ 3 สายด้วยกัน คือ น้ำแม่ตัด ไหลผ่านอำเภอลี้ น้ำแวน ไหลผ่านตัวอำเภอป่าซาง กิ่งอำเภอทุ่งหัวช้าง และน้ำลอน ไหลผ่านอำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอแม่ทา แล้วน้ำทั้งสามสายก็ไหลลงน้ำลี้ และไหลลงน้ำแม่ปิงที่บ้านสบลี้ อำเภอบ้านโฮ่ง

14) น้ำแม่อาว

ลำน้ำสาขาแม่อาวมีลำ น้ำแม่อาวใหญ่ และน้ำแม่อาวน้อยเป็นลำน้ำสายหลัก ต้นน้ำจะอยู่บริเวณทางตอนใต้ของ ต.นครเจดีย์ อ.ป่าซาง สำหรับสภาพลำน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่ต้นเขิน และบางแห่งมีการสูญเสียน้ำมากเนื่องจากดินเป็นดินปนทราย

15) น้ำแม่ทา

ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาขุนตาน ทางด้านทิศตะวันออกของกิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ไหลไปทางทิศ ตะวันตกเฉียงใต้ เข้าเขตอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ช่วงบริเวณอำเภอแม่ทามี น้ำแม่ฆานต น้ำแม่สะป๊อก และน้ำเมย ไหลมา บรรจบ จากนั้นน้ำ แม่ทาไหลไปบรรจบกับน้ำแม่กวัง ที่บ้านสบทา อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน

16) น้ำแม่ตื่น

ครอบคลุมพื้นที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสามเงา และอำเภอแม่ระมาด จังหวัดลำน้ำแม่ตื่นไหลไป รวมกับแม่น้ำปิงที่ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

2.2.2 ลำน้ำสาขาและลำน้ำย่อยของกลุ่มน้ำปิงตอนล่าง

1) แม่น้ำปิงส่วนที่ 4

มีลำน้ำสายหลัก ๆ จำนวน 5 สาขาย่อยดังนี้ คือ 1. ห้วยตาก 2. ห้วยปะแหนะ 3. ห้วยทราย 4. คลองประดาง 5. คลองสบยม โดยแม่น้ำปิงไปบรรจบกับห้วยแม่ท้อที่ตำบลปามะม่วง อำเภอเมือง จังหวัดตาก และไหลไปบรรจบกับคลองวังเจ้า ที่ตำบลเชียงทอง กิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และไหลไปบรรจบคลองแม่ระกาที่ตำบลลานดอกไม้ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำหรับสภาพลำน้ำธรรมชาติ ของลำน้ำสาขาบางแห่งต้นเขิน เช่น ห้วยตากและห้วยจลอม เป็นต้น

2) ห้วยแม่ท้อ

เป็นลำน้ำที่มีต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัดตากทางด้านทิศตะวันออก มีน้ำไหลตลอดปี กลุ่มน้ำสาขาห้วยแม่ท้อ มีลำน้ำห้วยแม่ท้อ เป็นลำน้ำสายหลัก โดยมีลำน้ำย่อยสายหลักๆ จำนวน 5 สาขาย่อยดังนี้ คือ 1. ห้วยปางอ้า 2. ห้วยแม่จุกยอม 3. ห้วยแม่ลานสาว 4. ห้วยตาล 5. ห้วยหนึ่ง โดยห้วยแม่ท้อไหลไปรวมกับแม่น้ำปิงในกลุ่มน้ำแม่น้ำปิงส่วนที่ 4 ที่ตำบลปามะม่วง อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ไหลลงสู่แม่น้ำปิงบริเวณอำเภอเมืองตาก

3) คลองแม่ระกา

เป็นลำน้ำที่มีต้นน้ำอยู่ในเขตจังหวัดตากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี ครอบคลุมพื้นที่ใน 3 อำเภอ ของจังหวัดตาก คือ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก และอำเภอท่าสองยาง และ 2 อำเภอ ของจังหวัดกำแพงเพชร คือ อำเภอพรานกระต่าย และกิ่งอำเภอโกสัมพีนี

4) คลองวังเจ้า

มีต้นกำเนิดจากน้ำตกแม่ย่า ไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านวังเจ้า กิ่งอำเภอวังเจ้า เป็นลำน้ำสายสั้นๆ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี

ไหลผ่านหุบเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ กลุ่มน้ำคลองวังเจ้าประกอบด้วยลำคลองสาขาต่างๆ เช่น คลองวังเจ้า คลองข้าวเจ้า คลองแขง ห้วยน้ำแดง คลองอีโละโละ และคลองอ้ายเบี้ย เป็นต้น

5) คลองสวนหมาก

เกิดจากลำน้ำสาขาต่างๆที่ไหลจากทิวเขาทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร ในเขตตำบลคลองน้ำไหล ตำบลโป่งน้ำร้อน ตำบลสักงาม อำเภอคลองลาน ตำบลนาเอ่อ ตำบลทรงธรรม ตำบลท่าขุนราม ตำบลนครชุม อำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วยลำคลองสาขาต่างๆ เช่น คลองสวนหมาก คลองจำปา คลองไม้ตัน ห้วยขาแข้ง คลองแม่กระสา คลองไปร่ง คลองเรวา คลองแม่ต้า คลองเคอะโละ คลองเตาะเนาะ คลองนายบุ คลองเซคอง คลองผู้ใหญ่เฒ่า คลองเต้าดำ คลองบึงใหญ่ คลองส้มโอ คลองอีหมี เป็นต้น

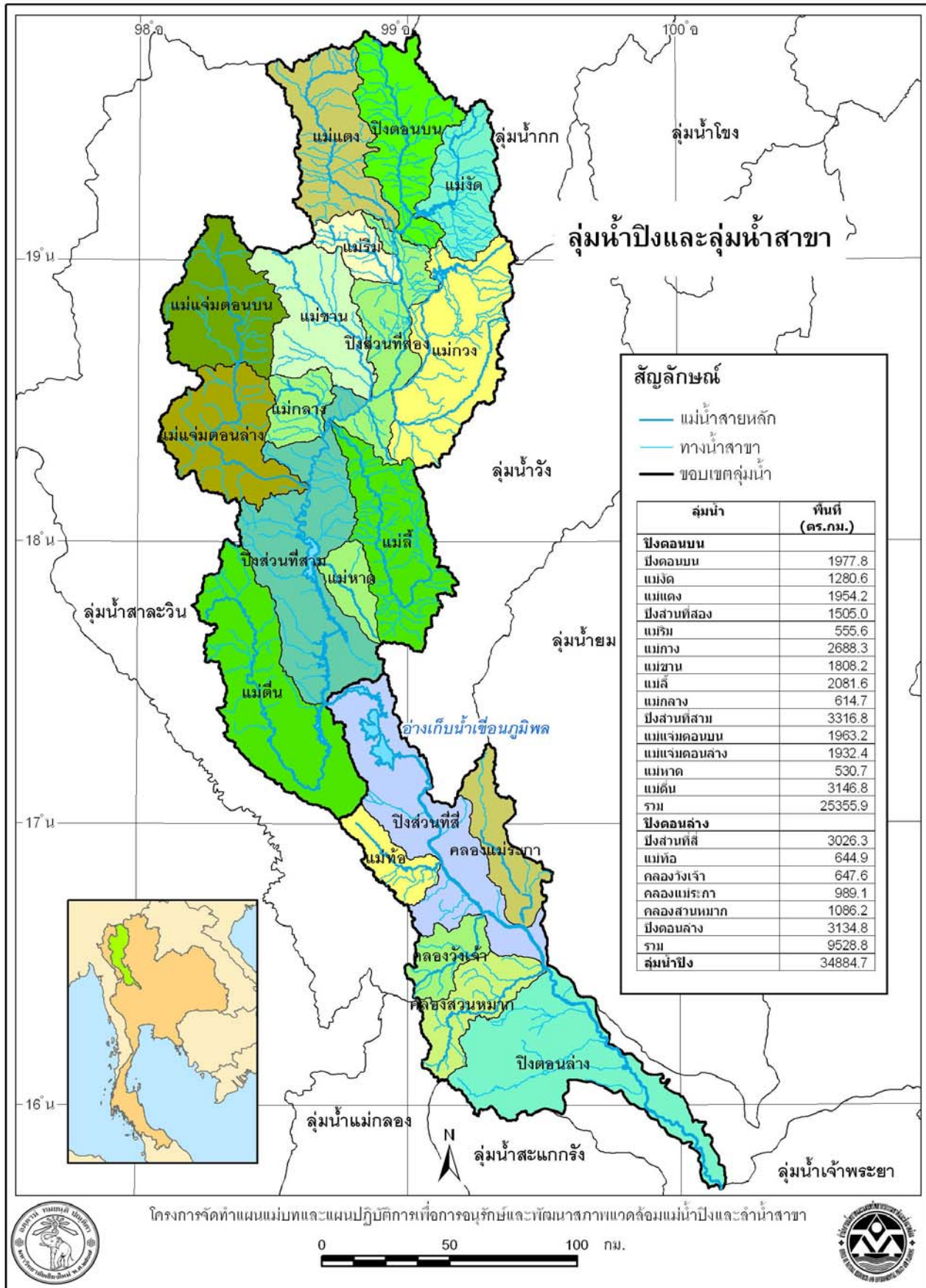
6) แม่น้ำปิงตอนล่าง

ประกอบด้วย

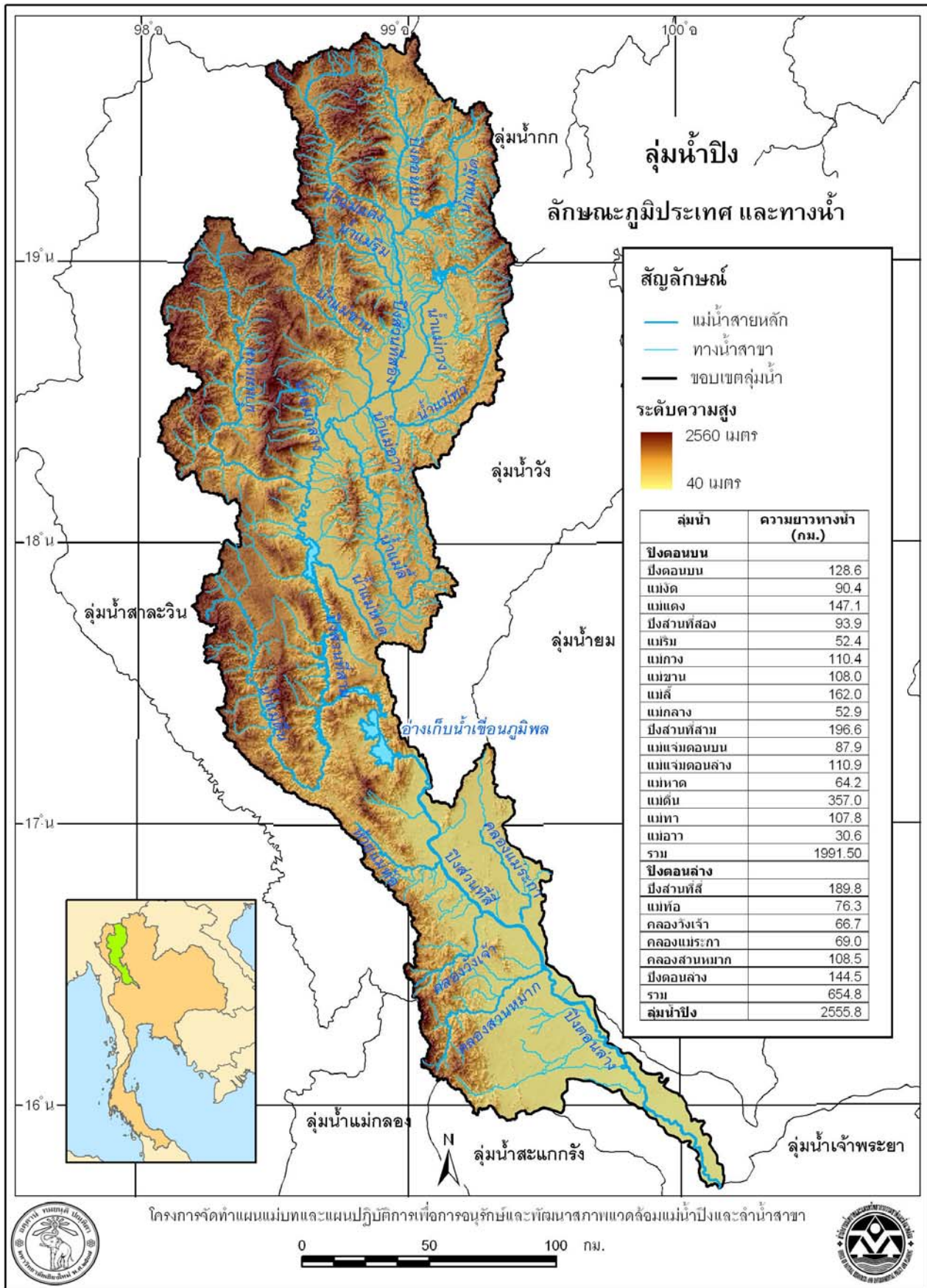
- คลองขลุ้ง กำเนิดจากเทือกเขาทางทิศตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร มีลำน้ำสาขาใหญ่ 3 สาย ได้แก่ คลองขลุ้ง คลองลาน คลองน้ำไหล และลำคลองสาขาอื่นอีก เช่น คลองปลาสร้อย คลองอ้ายชีพ คลองน้ำขาว คลองภู คลองยาง คลองหวาย คลองท่าส้ม คลองนา คลองพร้าว แล้วคลองขลุ้งได้แยกสาขาก่อนไหลลงสู่แม่น้ำปิง เป็น คลองสี่เสียด คลองน้ำเย็น นอกจากนั้นยังมีห้วย หนอง และบึงจำนวนมาก เช่น บึงหล่ม หนองขาม หนองแห้ว หนองเม่น หนองช่องแมว หนองปลาไหล หนองอีม้า เป็นต้น กลุ่มน้ำคลองขลุ้งมีน้ำไหลตลอดปี

- คลองวังวัด มีต้นกำเนิดจากเขาพริก และภูเขาทางด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ของอำเภอชาณุวรลักษบุรี เป็นกลุ่มน้ำขนาดเล็ก เกิดจาก คลองวัด คลองหามแห คลองวังตาช่วย ทั้งสามไหลลงแม่น้ำปิงที่อำเภอชาณุวรลักษบุรี

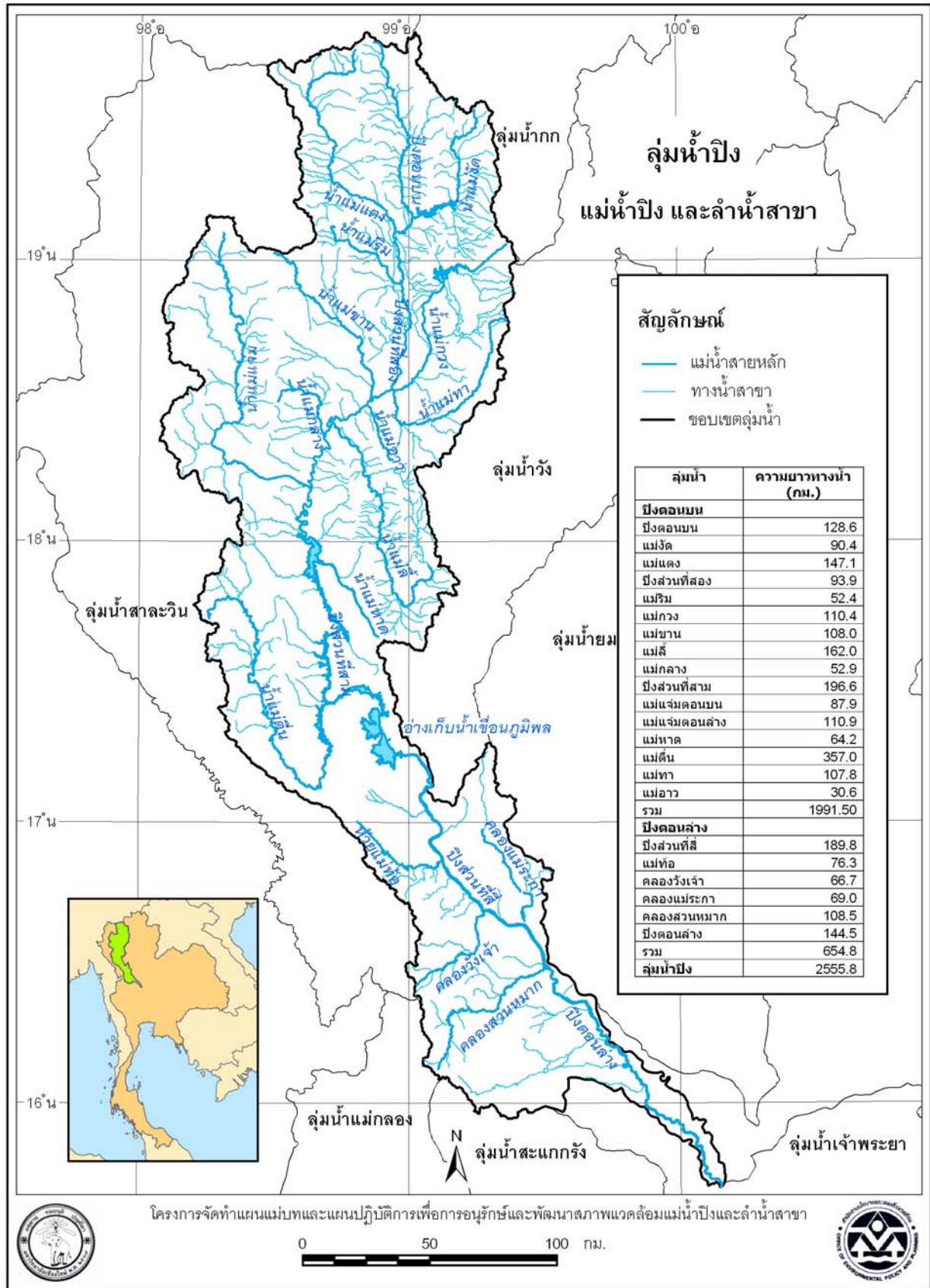
- *น้ำแม่วงก์* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของจังหวัดกำแพงเพชร ในพื้นที่ อำเภอปางศิลาทอง อำเภอชาณุวรลักษบุรี อำเภอแม่วงก์ มี น้ำแม่วงก์ ห้วยเขาแหลม ห้วยน้ำริน ห้วยแม่กิ๊ ห้วยเตือ ห้วยวัว คลองแม่กระสา ห้วยใหญ่ และคลองปลาข้าว ลุ่มน้ำแม่วงก์มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- *คลองโพธิ์* มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสูงในเขตอำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ แล้วไหลเลียบเขตจังหวัดมารวมกับลำน้ำแม่วงก์ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- *คลองบางไผ่ – บางประมุง* แยกจากแม่น้ำปิงที่บริเวณอำเภอบรรพตพิสัย ผ่านตำบลท่าซุด แล้วไหลออกแม่น้ำเจ้าพระยาที่ตำบลปางมะฝ่อ อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์



รูปที่ 2 แผนที่แสดงลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำสาขา



รูปที่ 3 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศและทางน้ำหลัก



รูปที่ 4 แผนที่แสดงทางน้ำหลักของลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขา

2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศในแม่น้ำ

จากคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงไม่ได้เกิดเฉพาะปัจจัยทางกายภาพและเคมีเท่านั้น ปัจจัยทางชีวภาพก็ได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีการตอบสนองไว (sensitive) ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เช่น สาหร่ายและแมลงฟืนท่อน้ำ โดยทั่วไปพบว่าความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตจะลดลงตามลำดับจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ ในระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล (Hynes, 1972) สาหร่ายและแมลงน้ำเป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบนิเวศ โดยเฉพาะระบบนิเวศแหล่งน้ำ หน้าที่หลักของสาหร่ายในแหล่งน้ำ คือผลิตออกซิเจนให้กับสิ่งแวดล้อมและเป็นผู้ผลิตเบื้องต้น (Primary producer) ในระบบนิเวศ ส่วนแมลงน้ำเป็นผู้บริโภคลำดับต้น ๆ (Primary consumer) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร และที่สำคัญคือสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ในแง่ของการเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biological indicators) ได้เป็นอย่างดี (Mustow, 2002) อย่างไรก็ตามยังไม่มีมีการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตในงานด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความรู้พื้นฐานในด้านความหลากหลาย และ อนุกรมวิธาน (Taxonomy) ของสิ่งมีชีวิตมีจำกัด ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบบน้ำไหลจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพและเคมีหลายปัจจัย อย่างไรก็ตามไม่เพียงเฉพาะสาหร่ายและแมลงน้ำเท่านั้น สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ก็ยังคงได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดในระบบนิเวศของแม่น้ำปิง ซึ่งหากต้องการศึกษาระบบนิเวศของแม่น้ำปิง จำเป็นต้องศึกษาถึงการกระจาย (distribution) ของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ด้วย แต่ในการวิจัยที่ผ่านมาการศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตยังอยู่ในระยะเริ่มต้นและยังไม่แพร่หลายมากนัก

2.3.1 คุณภาพน้ำลำน้ำสาขา

ดังที่ทราบกันเป็นอย่างดีว่าลำน้ำปิงเป็นแม่น้ำที่มีความสำคัญและกำลังประสบปัญหาดังที่กล่าวมา แล้ว ปัจจัยประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจนคือ ลักษณะและคุณภาพของลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิง ในแต่ละลำน้ำมีลักษณะ และรูปแบบการใช้ประโยชน์ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในลำน้ำสาขาเหล่านี้ทำให้คุณภาพน้ำและกลุ่มสิ่งมีชีวิต รวมไปถึงระบบนิเวศในแต่ละลุ่มน้ำแตกต่างกันออกไป

การศึกษาระบบนิเวศและคุณภาพน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะให้ภาพรวมของคุณภาพน้ำได้ชัดเจนกว่า นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัย ค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต หรือคุณภาพน้ำเพียงอย่างเดียว แต่การศึกษาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ศึกษามาได้ถือว่าเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างจะมีความสำคัญในแง่การเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบ และอนุรักษ์น้ำ ในลุ่มน้ำปิง และรวมไปถึงลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงเองด้วย

การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นความสำคัญของการศึกษาในลำน้ำสาขาที่มีการใช้ประโยชน์ หรือลำน้ำที่มีการปนเปื้อนของมลสารสูง ได้แก่ลำน้ำสายหลักที่ไหลลงสู่แม่น้ำปิง เช่น แม่น้ำแม่แตง แม่น้ำกวาง ลำน้ำมีความสำคัญทางด้านการท่องเที่ยว เช่น ลำน้ำแม่สา และลำน้ำแม่กลางเป็นต้น ส่วนบางลำน้ำ เป็นลำน้ำที่มีการปนเปื้อนของมลพิษสูงและเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงเปลี่ยนแปลงไป เช่น ลำน้ำแม่ข่า และ แม่น้ำแม่กวาง เป็นต้น

คุณภาพน้ำของลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงส่วนใหญ่ค่อนข้างจะมีคุณภาพดี โดย พรทิพย์และคณะ (2533) ได้ทำการศึกษาคูณภาพน้ำในลำน้ำแม่กลาง เขตอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ พบว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ซึ่งในปี 2537 ยุพิน ได้รายงานยืนยันในทำนองเดียวกันว่าคุณภาพน้ำในแม่ลาธาร ซึ่งเป็นต้นน้ำของแม่น้ำแม่กลางว่ามีคุณภาพดี มีสารอาหารน้อย นอกจากนี้ ในลำน้ำสาขาอื่น ๆ ที่ไหลลงสู่ แม่น้ำปิงตอนบนแม่น้ำแม่แตงและแม่น้ำแม่สา ยังคงถือว่าคุณภาพน้ำยังคงดีอยู่ โดย

พิจารณาจากรายงานของ ศุภชัยวิจิตร (2541) พบว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำแม่แตงมีคุณภาพดี มีปริมาณสารอินทรีย์ละลายอยู่น้อย นอกจากนี้จากรายงานของ ยวดี และคณะในปี 2543 พบว่าคุณภาพน้ำใน ลำน้ำแม่สา มีคุณภาพดีในช่วงต้นของลำน้ำและคุณภาพปานกลางในช่วงกลางและปลายลำน้ำ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว เช่น ปางช้างในลำน้ำแม่สา นอกจากนี้ Tapanya (2000) ได้รายงานว่าพบยาฆ่าแมลงในลำน้ำแม่สาใหม่ ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำแม่สา ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรของแมลงน้ำอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการวิจัยที่ได้ ทำให้ทราบว่า การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำโดยขาดการจัดการที่ดี จะทำให้เกิดปัญหาลพิษแหล่งน้ำ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิง สองแหล่งน้ำคือ แม่น้ำกวง และลำน้ำแม่ซำ โดยแม่น้ำกวงเป็นแหล่งน้ำที่มีภาวะของการปนเปื้อนจากโลหะหนัก และสารพิษสูง โดยพรกมล (2538) รายงานว่ามีสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์กาโน-คลอรีนละลายอยู่สูง และในปีเดียวกัน ศุภชัยวิจิตร (2541) พบว่าน้ำในแม่น้ำกวงมีสารพิษปนเปื้อนจากโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีการละลายของโลหะหนักสูง เช่น ปรอท และตะกั่ว

2.3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

จากที่กล่าวมาแล้วการศึกษาทรัพยากรชีวภาพ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ จะเป็นการศึกษาการกระจายของสาหร่ายและแมลงน้ำเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป

โดยจากรายงานในปี 2541 ของศุภชัยวิจิตร 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 ในจุดเก็บตัวอย่างช่วงติดตอระหว่าง ช่วงต้นน้ำ กับจุดที่แม่น้ำปิงไหลผ่านตัวเมือง จะพบสาหร่ายขนาดใหญ่ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว *Cladophora glomerata* Kuetzing, *Hydrodictyon reticulatum* Kuetzing และ *Mougeotia scalaris* Hassall นอกจากนี้ยังพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Nostochopsis lobatus* Dillw. นอกจากนี้แมลงน้ำที่พบ ส่วนใหญ่ จะพบในอันดับ Diptera (ยุงและแมลงวัน) และ อันดับ Hemiptera (มวน)

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

ในปัจจุบันมีการศึกษาความหลากหลายของสาหร่ายในแม่น้ำปิงจากภาคควิชาชีววิทยา และ โปรแกรม วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 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 สาหร่ายที่พบจำเพาะในบริเวณนี้จะเป็นสาหร่ายสีเขียว *Batrachospermum macrosporum* Montague. และ *Nemalionopsis shawii* Skuja. นอกจากนี้ยังพบสาหร่ายขนาดใหญ่ ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Chamaesiphon subglobosus* Lemm. และ *Chamaesiphon polonicus* Hansgirg ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้ต่างมีรายงานการพบในน้ำที่มีคุณภาพดีมากเท่านั้น (Palmer, 1970)

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

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า สาหร่ายและแมลงน้ำบางชนิดมีการกระจายสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินบางชนิดมีแนวโน้มที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้ คุณภาพน้ำได้ แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ยังขาดการศึกษาอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การวิจัยให้ถึงระดับสปีชีส์ของสาหร่ายขนาดใหญ่ เพราะการที่จะศึกษาความหลากหลายหรือ ประยุกต์ใช้ ในด้านต่าง ๆ จำเป็นต้องม้องค์ความรู้ในเชิงลึก เพื่อนำไปเป็นข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ ในด้านอื่น ๆ ต่อไป

ส่วนการสำรวจสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงมีการสำรวจ กันอย่างแพร่หลาย เนื่องด้วยลำน้ำสาขาต่าง ๆ ค่อนข้างที่จะมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ อย่างไรก็ตาม การศึกษาสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ จะเป็นการศึกษาสาหร่าย และสัตว์ไม่มี กระดูกสันหลัง เช่น ยุงพิน (2537) รายงานการพบแมลงน้ำในลำน้ำสาขาของแม่น้ำแม่กลาง และสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่าง การกระจายของแมลงน้ำกับคุณภาพน้ำที่แตกต่างกันในแต่ละจุดเก็บตัวอย่างได้ นอกจากนี้ รายงานของ ศูนย์วิจัยน้ำ (2541) พบการกระจายของสัตว์หน้าดินในลำน้ำแม่แดงถึง 60 วงศ์ โดยส่วนใหญ่จะเป็นแมลงน้ำใน อันดับ Odonata และอันดับ Ephemeroptera ซึ่งเป็นแมลงที่พบบ่อย ในคุณภาพน้ำดี และยังมีการรายงานการพบสัตว์หน้าดินในแม่น้ำแม่กลางถึง 72 วงศ์ โดยพบว่าความมากมาย ของการกระจายของสิ่งมีชีวิตจะขึ้นอยู่กับฤดูกาลที่ทำการศึกษา ส่วนลำน้ำอื่น ๆ ที่มีการรายงานคือลำน้ำ แม่สาน้อย โดย Tapanya (2000) รายงานการพบสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ 14 อันดับ 46 วงศ์ โดย อันดับ Diptera วงศ์ Chironomidae เป็นชนิดที่พบเด่นและมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการ กระจายของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่กับยาฆ่าแมลงที่ตกค้างในแหล่งน้ำ

ส่วนการศึกษากการกระจายของสาหร่ายในลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงพบว่ามีน้อยมาก โดยรายงานจาก ศูนย์วิจัยน้ำ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2541) พบการกระจายของสาหร่ายในแม่น้ำแม่กลางและแม่น้ำแม่แดง ส่วนใหญ่จะเป็นแพลงก์ตอนพืชและไดอะตอม และพบการเจริญของสาหร่ายขนาดใหญ่เกาะติดกับพื้นท้องน้ำ สาหร่ายชนิดที่เด่นได้แก่ *Spirogyra* spp., *Fragilaria* spp., *Navicular* spp. และ *Closterium* spp. เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในลำน้ำแม่สาโดยยูดีและคณะ (2543)

รายงานการพบสิ่งมีชีวิตในลำน้ำแม่สาวมักกว่า 500 ชนิด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสาหร่ายไดอะตอมและสาหร่ายขนาดใหญ่ ซึ่งมากกว่า 150 ชนิดยังไม่เคยมีรายงาน การพบในประเทศไทยมาก่อน โดยสาหร่ายชนิดที่เด่นในลำน้ำแม่สาาคือ *Cladophora glomerata* Keutzing, *Spirogyra* spp., *Navicula* spp., *Nitzschia* spp. และ *Cymbella* spp. ซึ่งงานวิจัยนี้ ยังรายงานการพบสาหร่ายสีแดงน้ำจืดขนาดใหญ่คือ *Batrachospermum macrosporum* Montague และ *Nemalionopsis shawii* Skuja ซึ่งเป็นสาหร่ายที่พบน้อยมากและยังไม่เคยมีรายงานการพบในประเทศไทย และสิ่งที่สำคัญคือเป็นสาหร่ายที่เจริญเฉพาะในแหล่งน้ำที่สะอาดมากเท่านั้น

2.3.4 ทรัพยากรสัตว์น้ำ

คณะผู้ศึกษาได้ทำการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในน้ำทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ได้แก่ แพลงค์ตอนพืชและสัตว์หน้าดิน พันธุ์ไม้น้ำ ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ รวมทั้งสำรวจสภาวะการทำการประมงและเศรษฐกิจสังคมของชาวประมงโดยการสัมภาษณ์ชาวประมงพื้นที่ วิธีการเก็บรวบรวมตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยกำหนดจุดศึกษาตัวอย่างในแม่น้ำปิงแบ่งออกเป็น 6 จุด คือ

- จุดที่ 1 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณฝายวังไฮ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว
- จุดที่ 2 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณหน้าวัดชะจาว ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง
- จุดที่ 3 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณหน้าวัดท่าหลุก ตำบลสบเตี๊ยะ อำเภอจอมทอง
- จุดที่ 4 แม่น้ำปิงตอนบนบริเวณท่าศูนย์ฯ ตำบลท่าเตื่อ อำเภอดอยเต่า
- จุดที่ 5 แม่น้ำปิงตอนล่างบริเวณท่าน้ำฯ อำเภอเมือง จังหวัดตาก
- จุดที่ 6 แม่น้ำปิงตอนล่างบริเวณท่าน้ำฯ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

ระยะเวลาในการศึกษาในการเก็บตัวอย่างในช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2546 - มกราคม 2547 โดยเน้นการศึกษาในช่วงฤดูน้ำน้อยเป็นช่วงสภาพนิเวศวิทยาของแม่น้ำมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

นอกจากนี้ภายหลังระยะการเก็บรวบรวมตัวอย่างตามโครงการ ปรากฏว่าในระหว่างเดือนมีนาคม 2546 ที่ผ่านมามีได้เกิดเหตุการณ์มีน้ำเสียจึงทำให้ทรัพยากรประมงโดยเฉพาะในแม่น้ำปิงและสาขา เช่น แม่น้ำกวาง ตามเป็นจำนวนมากเนื่องจากสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น โรงงานอุตสาหกรรมหรือสารเคมีต่าง ๆ ไหลลงสู่ลำน้ำปิงและสาขา

1. แพลงค์ตอนพืชและสัตว์

แพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาบริเวณจุดสำรวจต่าง ๆ มีทั้งสิ้น 38 ชนิด โดยแบ่งออกเป็นแพลงค์ตอนพืช 19 ชนิด และแพลงค์ตอนสัตว์ 19 ชนิด แพลงค์ตอนพืชที่พบส่วนใหญ่เป็นพวกสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว (blue-green algae) สาหร่ายสีเขียว (green algae) และไดอะตอม (diatom) ส่วนแพลงค์ตอนสัตว์ ได้แก่ โปรโตซัว (protozoa) โรติเฟอร์ (rotifers) และอาร์โทรพอด (arthropods)

โดยสรุปแล้วชนิดและปริมาณของแพลงค์ตอนที่พบในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาดังแต่เขต จังหวัดเชียงใหม่ลงมาจนถึงบริเวณปากแม่น้ำที่จังหวัดนครสวรรค์ มีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่ไม่มากนักโดยมีปริมาณแพลงค์ตอนเฉลี่ย 645 ตัวต่อลิตร ประกอบด้วยแพลงค์ตอนพืช 372 ตัวต่อลิตร และแพลงค์ตอนสัตว์ 273 ตัวต่อลิตร ตามลำดับ จัดว่าอยู่ในหลักเกณฑ์อุดมสมบูรณ์ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับที่สำรวจพบในแม่น้ำสายอื่น เช่น แม่น้ำกวาง และแม่น้ำสาขา พบเฉลี่ย 1,156 ตัวต่อลิตร นอกจากนี้จากการสำรวจในช่วงฤดูน้ำมากและน้ำน้อย พบว่าปริมาณแพลงค์ตอนจะมีการเปลี่ยนแปลง โดยในช่วงฤดูน้ำมากจะพบแพลงค์ตอนเป็นจำนวนมากกว่าในช่วงฤดูน้ำน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องจากในช่วงน้ำหลากจะมีการพัดพาเอาธาตุอาหารต่าง ๆ ลงมาในน้ำมากขึ้น ทำให้แพลงค์ตอนเจริญเติบโตได้ดีโดยเฉพาะแพลงค์ตอนสัตว์ ส่วนแพลงค์ตอนพืชในแม่น้ำ

โดยทั่วไปพบไม่มากนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดของความขุ่นของน้ำในแม่น้ำที่เป็นอยู่ตลอดปี จึงทำให้แพลงค์ตอนพืชเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีกระแสไหลอ่อน เช่น บริเวณชายฝั่งที่เป็นส่วนเว้าของแม่น้ำ เป็นต้น โดยจะมีผลต่อปริมาณและความหลากหลายของชนิดพันธุ์แพลงค์ตอน

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)

3. พืชใต้น้ำ

ในบริเวณแหล่งน้ำไหลโดยเฉพาะแม่น้ำมักจะพบพืชใต้น้ำไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งน้ำนิ่ง เช่น หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต พืชใต้น้ำที่พบตามแหล่งน้ำลำคลองจึงพบเฉพาะพวกที่มีรากยึดติดพื้นดิน เช่น บัว กก และสัสนตะวาใบข้าว เป็นต้น สำหรับพวกลอยน้ำจะพบบ้างในบริเวณที่มีกระแสน้ำไหลไม่แรง เช่น บริเวณแอ่งที่เว้า หรือบริเวณขอบฝั่งแม่น้ำที่ตื้น เป็นต้น

จากการสำรวจชนิดและปริมาณ ของพืชใต้น้ำในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาพบพืชใต้น้ำทั้งสิ้นจำนวน 16 ชนิด โดยเป็นประเภทลอยน้ำ (floating type) 4 ชนิด เช่น ผักตบชวา ผักบุ้ง จอกหูหนู และแห่น สำหรับประเภทจมน้ำ (submerged type) ได้แก่ สัสนตะวาใบข้าว สาหร่ายข้าวเหนียว สาหร่ายไฟ และสาหร่ายหางกระรอก ส่วนประเภทกึ่งลอยกึ่งจมหรือมีรากยึดพื้น (emergent type) ได้แก่ บัวสาย บัวหลวง ผักแว่น ผักไผ่น้ำ กก และหญ้าไทร เป็นต้น (ตารางที่ 4) พืชใต้น้ำชนิดที่พบในทุกจุดสำรวจ คือ ผักตบชวา (*Eichornia crassipes*) และบัวสาย (*Nymphaea* sp.) โดยพบกระจุกกระจายในปริมาณไม่มากนักตามริมฝั่ง และบริเวณชายฝั่งตื้น ๆ สำหรับสาหร่ายไฟ (*Chara* sp.) และแห่น (*Lemna* sp.) พบน้อยมากเฉพาะในจุดสำรวจที่ 2 เท่านั้น ส่วนสัสนตะวาใบข้าว (*Blyxa echinosperma*) ซึ่งจมอยู่ใต้น้ำพบเฉพาะในจุดสำรวจที่ 3 ซึ่งเป็นที่ตื้นและน้ำค่อนข้างไหลอ่อนและใส จึงทำให้พืชใต้น้ำดังกล่าวขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น โดยสรุปแล้วเมื่ออยู่ใกล้บริเวณปากแม่น้ำปิง (จุดสำรวจที่ 5 และ 6) จะพบพืชใต้น้ำน้อยมากทั้งชนิดและปริมาณ

4. ปลา

การสำรวจพันธุ์ปลาในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาโดยใช้วนล้อมและกระแสไฟฟ้าตามบริเวณจุดที่สำรวจต่าง ๆ พบพันธุ์ปลาทั้งสิ้น 70 ชนิด ใน 23 ครอบครัว โดยครอบครัวปลาที่พบมากที่สุด คือ ครอบครัวปลาตะเพียน (Cyprinidae) ซึ่งพบทั้งสิ้น 29 ชนิด เช่น ปลาตะเพียน (*Puntius* spp.) ปลาซิว (*Rasbora* spp.) ปลาไส้ตัน (*Cyclocheilichthys* spp.) ปลาสร้อย (*Cirrhinus* spp.) และสร้อยนกเขา (*Osteocheilus* spp.) เป็นต้น ส่วนครอบครัวปลาที่พบรองลงมาเป็นพวกปลาในกลุ่มปลาไม่มีเกล็ด หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า Catfish เช่น ครอบครัว Bagridae ได้แก่ ปลาเขยง ปลากด (*Mystus* spp.) ครอบครัว Siluridae ได้แก่ ปลาเนื้ออ่อน (*Kryptopterus* sp.) ครอบครัว Pangasiidae ได้แก่ ปลาสาวย (*Pangasius* spp.) และปลาดุก (*Clarias* sp.) ซึ่งอยู่ในครอบครัว Clariidae เป็นต้น ชนิดที่พบในทุกจุดสำรวจ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว (*Puntius gonionotus*) ซึ่งเป็นปลาที่พบกระจายอยู่ทั่วไปในแม่น้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติของประเทศ และนับว่าเป็นปลาเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง ส่วนชนิดปลาที่พบเพียงในบางจุดสำรวจ ได้แก่ ปลาเล็บมือนาง (ปอม) (*Epalzeorhynchus* sp.) ปลาดามิน (*Amblyrhynchichthys truncatus*) และปลาติดหิน (*Glyptothorax* sp.) ซึ่งเป็นปลาที่มักจะไม่ค่อยพบมากนักใน

แหล่งน้ำโดยทั่วไป เนื่องจากจะอยู่อาศัยในพื้นที่เฉพาะ เช่น ตามพื้นที่ลำน้ำที่เป็นหิน หรือที่มีกระแสน้ำไหลค่อนข้างแรง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบปลาหมากผาง (*Hilsa kanagurta*) ซึ่งเป็นปลาที่อาศัยได้สองน้ำคือทั้งน้ำจืดและน้ำกร่อย โดยพบแพร่กระจายอยู่ในแม่น้ำปิงและแม่น้ำสาขาบริเวณ อำเภอเชียงดาว และอำเภอจอมทอง ซึ่งปลาชนิดนี้ได้มีรายงานพบกันมากในแม่น้ำปิง แสดงว่าได้มีการแพร่กระจายเข้ามาในแม่น้ำปิง ส่วนปลาอีกชนิดหนึ่งที่นับว่าเป็นปลาเศรษฐกิจ คือ ปลาตะเพียนขาว (*Puntius gonionotus*) ซึ่งพบเฉพาะบริเวณจุดเก็บตัวอย่างที่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งอยู่ใกล้ปากแม่น้ำปิงเขตติดต่อกับแม่น้ำวัง ยม น่าน เช่นเดียวกัน และไม่สำรวจพบในบริเวณจุดเก็บตัวอย่างอื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าปลาในแม่น้ำวัง ยม น่านสามารถมีการแพร่กระจายเข้ามาในบริเวณแม่น้ำปิงได้ ดังนั้นการดำเนินการก่อสร้างเขื่อนภูมิพลจึงควรพิจารณาเกี่ยวกับการแพร่กระจายของปลาในแม่น้ำวัง ยม น่านกับแม่น้ำปิง ซึ่งจะต้องมีช่องทางให้ปลาเหล่านี้สามารถเคลื่อนย้ายเข้ามาได้ อันจะเป็นประโยชน์ทั้งในด้านนิเวศวิทยาทางการประมงและด้านเศรษฐกิจอีกด้วย โดยสรุปแล้วปลาที่สำรวจพบทุกชนิดยังไม่นับว่าเป็นปลาที่หายากและกำลังใกล้สูญพันธุ์ (endangered species) อย่างไรก็ตามปลาที่สำรวจพบแทบทุกชนิดมีคุณค่าทางเศรษฐกิจแก่ชาวประมง เนื่องจากสามารถนำไปขายหรือบริโภคเป็นอาหารได้ ทั้งนี้เพราะนิสัยในการบริโภค หรือการประกอบอาหารของประชาชนในท้องถิ่นภาคเหนือไม่มีข้อจำกัดในเรื่องขนาดปลา โดยสามารถใช้ปลาขนาดเล็กประกอบอาหารบริโภค เช่น ปลาร้าได้เป็นอย่างดี

การแพร่กระจายของปลาในลำน้ำปิงตามจุดสำรวจต่าง ๆ พบว่า ปลาส่วนใหญ่จะมีการกระจายขึ้นลงตลอดลำน้ำ โดยพบปลาจำนวน 37, 34, 32, 42, 24, และ 36 ชนิดในจุดสำรวจที่ 1 ถึง 6 ตามลำดับ โดยเฉพาะปลาตะเพียนขาว (*Puntius gonionotus*) ปลาชิวควาย (*Rasbora dusonensis*) ปลาชิวหางกรรไกร (*Rasbora trilineata*) ปลาช้อยอก (*Mystacoleucus marginatus*) ปลากระสูบจุด (*Hampala dispar*) ปลาไส้ตันตาแดง (*Cyclocheilichthys apogon*) ปลาสร้อยขาว (*Cirrhinus jullieni*) ปลาซ่า (*Labiobarbus* sp.) ปลาสร้อยนกเขา (*Osteocheilus hasselti*) ปลากรดเหลือง (*Mystus nemurus*) ปลากระทิงเหว (*Xenentodon cancila*) ปลาแบนแก้ว (*Chanda siamensis*) ปลาหม้อข้างเหี้ยบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลากระดี่หม้อ (*Trichogaster trichopterus*) ปลาช่อน (*Channa striatus*) ปลาหลด (*Macrogathus aculeatus*) ปลาปักเป้าจุด (*Tetraodon leirus*) และปลารากกล้วย (*Gyrinocheilus aymonieri*) ปลาเหล่านี้เป็นปลาที่พบบ่อยมากในแทบทุกจุดสำรวจ แสดงว่ามีการแพร่กระจายอยู่ตลอดแม่น้ำ สำหรับปลาที่ไม่ใช่พันธุ์ปลาพื้นเมืองที่อาศัยในแม่น้ำแต่พบในการสำรวจ คือ ปลาเยือกเทศและกึ่งก้ามกราม ซึ่งปกติเป็นปลาที่กรมประมงแนะนำและส่งเสริมให้เพาะเลี้ยงในบ่อหรือปล่อยตามแหล่งน้ำ เช่น หนองบึงต่าง ๆ แต่สำรวจพบในจุดที่ 4 อาจเนื่องมาจากการหลุดรอดจากบ่อเพาะเลี้ยงในฤดูน้ำหลาก และมาอาศัยเจริญเติบโตอยู่ในลำน้ำ สำหรับปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ซึ่งปกติเป็นปลาเลี้ยงเช่นกันแต่พบในแทบทุกจุดสำรวจ แสดงว่าปลาเหล่านี้สามารถปรับตัวอาศัยและแพร่ขยายพันธุ์ในแม่น้ำปิงได้อย่างดี

2.4 ประวัติศาสตร์ แหล่งธรรมชาติ วิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนลุ่มน้ำปิง

จรัล มโนเพชร ศิลปินแห่งชาติได้พรรณนาถึงแม่น้ำปิงในอดีตที่เคย “เลี้ยงดง เลี้ยงดอย เลี้ยงเมือง” แต่มาเดี๋ยวนี้ได้เสื่อมโทรมลงทุกด้านเพราะขาดการเอาใจใส่ ดูแล รักษาอย่างถูกวิธี ไว้ในบทเพลง “แม่ปิง” ดังจะขอคัดลอกมาดังนี้ :-

“.....ปิงเอ๋ย....ปิงล่อง สองฝั่ง ลำนานา เลี้ยงดง เลี้ยงดอย เลี้ยงเมือง.....

.....น้ำปิงไหลแล้ว บ่แผ้วเมือขึ้น

ตะวาวันขึ้น บ่คืนฮอดซ้า

บะเก๋าเดิมที มีเฮือถ่อก้า

ขึ้นล่องจ้า แพพาย.....

.....ไผจะไปซื่อ ไผจะไปขาย

สะดวกสบาย	บ่หายแห่งค่อน
เป็นสายเย็นใส	จุ่มใจหายร้อน
ป็นน้ำป้อน	อึมน่า.....
.....ใส่เบ็ดละไว้	ก็ได้บู่ปล้ำ
บ่เสียเวลา	พาราบ่กั้น
น้ำแม่ปิงยาว	บ่ใจสั้นๆ
ไหลบ่อ้น	ตลอดแนว.....
ปิงเคย...ปิงเนา เจ้าเย็น เหม็นคาว ทิ้งเท ทับถม แม่เมือง	
.....มาบะเดี๋ยวนี้	หัวใจข้าเหลือ
น้ำปิงขอดแซ้ว	เนาแล้วเหม็นซ้ำ
หนุ่มสาวไปไหน	จะใดบ่ก้า
ละปิงดำ	ชกบัก.....
.....มีไผบ่ฮู้	มีเป็นหมูเป็นกัก
แบ่งหม่อนะฮก	ปกบ้านปกเวียง
เป็นจะใดบ่ว้าก	บ่มีปากบ่มีเสียง
เจียบหายเสียง	วอยวาย.....
.....ฮู้ไปก่แล้ว	เหมือนแฉ้วบ่มีสาย
เขาจะจ้งเฮาบ่ตาย	กัวต่ายพาดกลิ้ง
ฟังก่อนบ่ฮ้อง	จะไปฟังกั้ง
จ่วยก้าแม่ปิง	ก่อนเตื่อเจ้านายเฮย

ปิงเคย...ปิงล่อง หมองดำ น้ำตา ล้มลง แล้วก้า แม่ปิง.....”

2.4.1 จังหวัดเชียงใหม่

2.4.1.1 น้ำแม่ปิง ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่

เชียงใหม่เป็นเมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานถึง 700 กว่าปี สร้างขึ้นโดย พญามังราย ที่ทรงเชิญสหราชทั้งสอง คือ พญาจางเมือง แห่งเมืองพะเยา และพญาร่วงแห่งกรุงสุโขทัย มาร่วมวางผังเมืองให้สอดคล้องกับชัยภูมิที่มีไชยมงคล 7 ประการ น้ำแม่ปิงหรือน้ำแม่ฟิงซึ่งตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่เรียก"ขุนน้ำแม่ระมิง" ถือเป็น 1 ใน 7 ไชยมงคลของเมืองเชียงใหม่ กล่าวคือ เมื่อครั้งพญามังรายเสด็จจากเวียงกุมกามมาหาที่ตั้งเมืองแห่งใหม่ ทรงพบว่าดินแดนระหว่างเชิงดอยสุเทพกับแม่น้ำปิง ซึ่งเหมาะแก่การตั้งเมืองมีไชยมงคล 7 ประการประกอบด้วย

- 1) ได้ยินสืบท่อนว่ากวางเผือกสองตัวแม่ลูก ลูกแต่ป่าใหญ่หนเหนือมาอยู่ไชยภูมินี้ คนทั้งหลายมากระทำบูชาเป็นไชยมงคล
- 2) ว่าฟานเผือก 2 ตัวแม่ลูกมาอยู่ไชยภูมินี้รับหมา หมาทั้งหลายพ่ายหนี
- 3) มีหนูเผือกกับบริวาร 4 ตัวออกมาแต่ไชยภูมินี้
- 4) ภูมิลานลาดเอียงสูงด้านตะวันตกหลังมาทางด้านตะวันออก
- 5) เห็นน้ำตกที่ดอยสุเทพไหลลงเป็นแม่น้ำไหลไปทางเหนือแล้วไหลกระวัดทางตะวันออกและทางใต้แล้วไหลไปทางตะวันตกเกี่ยวเวียงกุมกาม ชื่อน้ำแม่ข่า

6) มีหนองใหญ่อยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือ ชื่อว่าอีสานเนน สรา นรปูชา

7) แม่ระมิง ไหลมาแต่มหาสระ อันพระพุทเจ้าเสด็จมาอาบในอ่างสง ไหลเป็นขุนน้ำผ่านทางตะวันออกของเวียง (ดูตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี 2538 หน้า 34-35)

น้ำแม่ปิงเป็นเส้นทางน้ำระหว่างเชียงใหม่กับเมืองท่าชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย โดยเฉพาะเป็นเส้นทางเชื่อมเมืองท่าและเมืองหลวงในอดีต เช่น ละโว้(ลพบุรี) กรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี และกรุงเทพฯ

2.4.1.2 มรดกทางธรรมชาติ

เชียงใหม่ เป็นเมืองที่มีป่าเขาลำเนาไพรอุดมสมบูรณ์มาก เป็นทำเลที่ดีของการตั้งเมืองในสมัยโบราณ กล่าวคือเป็นพื้นที่ราบผืนใหญ่มีแม่น้ำปิงไหลผ่านที่ล้อมรอบไปด้วย ภูเขาสูงชันที่อุดมไปด้วยไม้หนานาพันธุ์ปัจจุบันได้กำหนดเป็นอุทยานแห่งชาติจำนวน 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 ลำน้ำแม่จืด และลำน้ำแม่ตื่น เป็นต้น ซึ่งมีคุณค่าทางธรรมชาติ ปัจจุบันมีผู้ประกอบการอาชีพธุรกิจท่องเที่ยวซึ่งได้รับความนิยมมาก เช่น ล่องเรือสำราญในลำน้ำแม่ปิงและทะเลสาบดอยเต่า ล่องเรือทานอาหารค่ำ ชมทิวทัศน์เมืองเชียงใหม่ในลำน้ำปิง ล่องแพไม้ไผ่ในลำน้ำแม่แตง ล่องแพยางในลำน้ำแม่แจ่ม ตลอดจนการเดินทางป่าและทำกิจกรรมนันทนาการอื่นๆ เป็นต้น

2.4.1.3 ประเพณีวัฒนธรรม

(1) เหมืองฝาย : การจัดการน้ำของคนในล้านนา

ระบบเหมืองฝายที่ถือว่าเป็นอีกระบบหนึ่งของการจัดการน้ำโดยอาศัยองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาจัดการ โดยใช้เศษวัสดุภายในชุมชน ไม่ว่าจะเป็น หิน หวาย ไม้ที่นำมาตอกหลักเสา เพื่อกั้นลำน้ำแม่ปิงยกระดับน้ำให้สูงขึ้น เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ระบบลำเหมือง ไหลไปหล่อเลี้ยงที่นาของชุมชน ที่อาศัยอยู่ตอนล่าง เพื่อการอุปโภค บริโภค มีการกระจายจัดสรรน้ำให้กับลูกฝายมีข้อตกลง มีสัญญาประชาคมว่าด้วยการจัดสรรรับน้ำเข้าที่นา มีการจัดการดูแล ซ่อมแซมเหมืองฝายทุกๆปี รวมไปถึงมีบทลงโทษสำหรับผู้ที่กระทำความผิดหรือฝ่าฝืนกฎของระบบเหมืองฝาย ฉะนั้นแก่ฝาย จึงเป็นบุคคลที่สำคัญที่ถูกเลือกมาจากชุมชน เป็นตัวแทนของชุมชนที่จะต้องมีความเป็นธรรม จัดสรรน้ำให้กับลูกสมาชิกฝายได้ใช้กันอย่างทั่วถึง

(2) เลี้ยงผีฝายหรือเลี้ยงผีขุนน้ำ

หลังจากมีการสร้างหรือซ่อมแซมฝาย ในล้านนามีการเลี้ยงผีฝาย คือบวงสรวงเทพยดาที่ปกปักรักษาเหมืองฝาย ในชุมชนบางแห่งเลี้ยงผีขุนน้ำ คือเทวดาที่ช่วยดูแลรักษาต้นน้ำ เพื่อให้ช่วยบันดาลน้ำให้ไหลออกจากตาน้ำหรือรูน้ำ ตลอดเวลาไม่มีขาดสาย เพื่อให้การทำนาในแต่ละปีเป็นไปด้วยดีตลอดฤดูกาล ทั้งนี้มักทำเมื่อเริ่มเข้าฤดูฝนก่อนที่จะมีการลงมือทำนา พิธีนี้เริ่มโดย แก่ฝาย(หัวหน้าเหมืองฝาย) หาวันที่เหมาะสมในการทำพิธี และเตรียมเครื่องสังเวยสักการะได้แก่ หมู (บางแห่งใช้ทั้งตัว บางแห่งใช้หัว)เหล้า ข้าวเหนียว เมียง บุหรี่ ดอกไม้ รูปเทียน เมื่อถึงวันทำพิธีสมาชิกผู้ใช้น้ำจะไปรวมกันที่ฝายหรือที่ขุนน้ำ บางแห่งมีการฆ่าหมูและประกอบอาหารในบริเวณนั้น เมื่อเครื่องพลีพร้อมก็ยกไปวางไว้บริเวณพิธี ผู้ดำเนินการคืออาจารย์ (อ่านว่าอาจ่าน)หรือปู่จารย์ (อ่านว่าปู่จ่าน)จุดรูปเทียนและจัดวางเครื่องสังเวยตามขนบแล้ว กล่าวคำสังเวยเครื่องพลีกรรมแก่ผีฝาย หรือผีขุนน้ำแห่งนั้น พร้อมขอให้ปกปักรักษาเหมืองฝายและแม่น้ำ อย่าให้เกิดอุทกภัยหรือความแห้งแล้ง เมื่อรูปใหม่หมดแล้วก็ถือว่าผีมารับเอาเครื่องสังเวยนั้นแล้ว จากนั้นก็ทำการลาคือปลดเครื่องสังเวยมากินหรือประกอบอาหารเลี้ยงสมาชิกผู้ใช้น้ำที่มาร่วมงาน เรียกว่ากินชีชากผี หรือกินซากผี (ดู สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ) เล่ม 11 กรุงเทพฯ:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 5544)

(3) ลอยกระทง

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

สมัยหลังนิยมทำกระทงขนาดใหญ่ จัดเครื่องอุปโภคบริโภคต่างๆ เพื่อให้เป็นทาน คนล้านนาเรียกกระทงแบบนี้ว่า สะเพา (สำเภา)

ในเทศกาลยี่เป็งหรือยี่เพ็งนี้ ในล้านนา มีประเพณีตั้งธัมม์หลวง มีการเทศนาธรรมในคัมภีร์ขนาดใหญ่ มักเป็นเวสสันดรชาดก มีการปล่อยว่าวม หรือ ว่าวคว้น คือลูกโป่งกระดาษขนาดใหญ่ที่ใช้ความร้อนจากควันไฟทำให้ลอยขึ้นสู่ฟ้า คนรุ่นหลังๆจึงมักเรียกว่า โคมลอย (ดู สารานุกรมวัฒนธรรมไทย (ภาคเหนือ) เล่ม 11 กรุงเทพฯ:มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ 2542 หน้า 5852-5854)

(4) ประเพณีปีใหม่เมือง

ตรงกับกลางเดือนเมษายนของทุกปี ซึ่งถือວ່າวันที่ 13 เมษายนเป็นวันที่พระอาทิตย์ย้ายจากราศีมีนเข้าสู่ราศีเมษ เป็นการเปลี่ยนศักราชใหม่ ชาวล้านนาเรียกว่า ปีใหม่เมือง ในโอกาสนี้ทุกคนต่างมีความเปรมปรีดี ร่วมกันเฉลิมฉลองด้วยการนำน้ำมารดสาดกัน เพื่อเป็นการอวยพรปีใหม่ เป็นการแสดงไมตรีจิตที่ดีงามต่อกัน ในช่วงประเพณี ปีใหม่เมือง ชาวล้านนาถือว่เป็นวันสำคัญ ดังนี้

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

วันที่ 14 เมษายน เป็นวันเนา หรือ วันเนา วันนี้ชาวล้านนาจะงดเว้นการกระทำที่ไม่เป็นมงคล เช่น ไม่กล่าวคำหยาบ ด่าทอหรือทะเลาะวิวาทกัน ในตอนบ่าย จะมีการขนทรายเข้าวัดเพื่อก่อเจดีย์ทราย

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

วันที่ 16 เมษายน เป็นวันปากปี เป็นวันประกอบพิธีสะเดาะเคราะห์ ส่งเคราะห์ ในวันที่ชาวบ้านนิยมรับประทานแกงขนุนตามความเชื่อที่มีมาแต่โบราณ

ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ในสมัยก่อน ประชาชนจังหวัดเชียงใหม่มีการเล่นน้ำสงกรานต์กัน ในแม่น้ำปิง มีคนนับหมื่นคนเล่นน้ำ กลางเกาะทราย แต่ปัจจุบันเปลี่ยนมาเล่นกันรอบคูเมืองเชียงใหม่ มีรูปแบบที่ผิดไปจากประเพณีดั้งเดิมมาก

2.4.1.5 แหล่งโบราณคดีและโบราณสถาน

(1) ร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาว

จากภาพถ่ายทางอากาศของ โครงการวิจัยชุมชนโบราณจากภาพถ่ายทางอากาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้พบร่องรอยเมืองโบราณในเขตเชียงดาวชัดเจน อย่างน้อย 3 แห่งดังนี้

เมืองเชียงดาว ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์กลางอยู่บริเวณโรงเรียนเชียงดาวปัจจุบัน

บ้านป่าบาง ตำบลแม่ทะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ใกล้เขตบ้านทุ่งกะลาในปัจจุบัน

บ้านสันป่าใน ตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์กลางอยู่ที่บ้านสันป่าใน

ทั้งสามแห่งยังมีคันดินเป็นร่องรอยกำแพงเมืองยืนยันเรื่องราวบางส่วนที่ปรากฏในตำนานและความเก่าแก่ของ
เชียงใหม่

(2) ดอยสุเทพและสันกำแพง

เป็นที่ประดิษฐานพระบรมธาตุบนดอยสุเทพ ภูผาก่อนนาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระเจดีย์บรรจุพระบรมธาตุประดิษฐานบน
ดอยสุเทพเมื่อ พ.ศ.1929 ส่วนสันกำแพง เหนือบริเวณที่ตั้งวัดพระธาตุดอยสุเทพมีแหล่งโบราณคดีแห่งหนึ่งเป็นเจดีย์และฐานวิหาร

(3) แหล่งโบราณคดีในสวนสัตว์เชียงใหม่

จากเหนือดอยสุเทพลงสู่เชิงดอยบริเวณสวนสัตว์เชียงใหม่ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่เวียงเจ็ดลินมีคูน้ำคันดินรูปวงกลมตั้งแต่
บริเวณสวนสัตว์ผ่านอ่างแก้ว-สวนสุขภาพห้วยแก้ว-สถาบันราชชมงคล โอบดอยไปทางข้างเคียน จากการสำรวจของสุวิทย์ ชัย
มงคล นักโบราณคดี หน่วยศิลปากรที่ 4 กรมศิลปากร (สมัยนายวิเศษ เพชรประดับเป็นหัวหน้าหน่วย) พบว่าในบริเวณสวนสัตว์
เชียงใหม่มีโบราณสถาน 3 แห่ง

โบราณสถานในบริเวณสวนสัตว์ดังกล่าวส่วนหนึ่งเพิ่งได้รับการขุดแต่งทางโบราณคดีโดยสำนักงานโบราณคดีและพิพิธ
ภัณฑสถานแห่งชาติที่ 6 เชียงใหม่ ในปี พ.ศ.2543 โดยมีพิธีเปิดแหล่งโบราณคดี "ภูดินขาว" เมื่อ 28 ตุลาคม 2544
นายกรัฐมนตรี พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตรเป็นประธาน อย่างไรก็ตามการขุดแต่งทางโบราณคดีที่เหลืออยู่ก็อยู่ในบริเวณสวนสัตว์
เชียงใหม่อย่างน้อย 2 แห่งด้วย

(4) แหล่งโบราณคดีขังน้ำตกห้วยแก้ว

จากการสำรวจของ รศ.สมโชติ อ๋องสกุล เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2544 พบร่องรอยโบราณสถานขังน้ำตกห้วยแก้ว
อย่างน้อย 2 แห่ง คือ

1) ฝ่ายหิน

ซึ่งเป็นแนวหินที่ถูกเรียงเป็นแนวยาว บริเวณนอกรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่เข้าไปในรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่ทางทิศใต้ ซึ่งอาจไป
จรดวัดฝ่ายหิน นับเป็นร่องรอยฝ่ายหินในอดีตที่เห็นชัดว่าเป็นการก่อฝ่ายหินของมนุษย์ รุ่นเดียวกับแนวหินแหล่งโบราณสถานที่จะ
กล่าวต่อไป

2) เจดีย์ร้าง

บนยอดเนินเขา รูปร่างฐานเขียงย่อมุม เป็นชั้น ๆ เหลือความสูงประมาณ 1 เมตร โครงสร้างก่ออิฐสอดิน ส่วนยอดมีหลุม
ลึกลอบขุด กว้างประมาณ 1 เมตร

ร่องรอยทั้งสองแห่งดังกล่าว น่าจะได้รับการสำรวจโดยนักโบราณคดี กรมศิลปากรอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการอนุรักษ์ต่อไป
ขณะเดียวกันนับเป็นหน้าที่อีกประการหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ อบต.สุเทพ ที่ต้องช่วยสนับสนุนการบูรณะและ
รักษาต่อไป

(5) ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้ตลอดแนวน้ำตกห้วยแก้ว

ร่องรอยประวัติศาสตร์ยุคใกล้คือประมาณ 100 ปีที่ผ่านมา ในบริเวณน้ำตกห้วยแก้ว ก็ยังปรากฏให้เห็นมากมาย เช่น

1) ฝาลาด

เป็นจุดพักของการเดินทางไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพเดิมมีศาลา 1 หลังมีพระพุทธรูป และรูปกุฎมณฑปเป็นที่เคารพ
ของผู้เดินทางผ่าน เช่น เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2448 พระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมารสมัยรัชกาลที่ 5 (ต่อมาคือ
รัชกาลที่ 6) เสด็จเชียงใหม่ ได้ไปนมัสการพระธาตุดอยสุเทพโดยช้างขึ้นทรงช้างและขาลงเสด็จพระราชดำเนิน แวะประทับพักและ
เสวยที่ฝาลาด

บริเวณตลาดแห่งนี้ในสมัยครุบาทศรีวิชัย(พ.ศ.2421-2481) สร้างทางขึ้นดอยเมื่อ พ.ศ.2477-2478 ก็ได้สร้างวัดไว้ถือเป็นวัดอนาคามี ดังได้กล่าวแล้วในข้อสันนิษฐานว่า ระหว่างวัดตลาด(อนาคามี)กับวัดเสดาก็มีวัดร้างข้างน้ำตกห้วยแก้วเพียงวัดเดียว วัดร้างดังกล่าวจึงน่าเป็นวัดสภิกาคา ตามสมมติคดีนี้

2) บริเวณที่เรียกว่า"ตาดพระนาย"

ที่เป็นแผ่นดินกว้างริมน้ำตกที่สมัยก่อนเจ้านายนิยมไปนั่งพักผ่อนและสมัยต่อมาราษฎรทั้งในท้องถิ่นและต่างถิ่นก็นิยม โดยมีเรื่องเล่าว่าเคยเป็นพื้นที่เฉพาะของเจ้านายฝ่ายในแห่งราชสำนักเชียงใหม่

3) อนุสาวรีย์ครุบาทศรีวิชัย

จุดเริ่มต้นที่ครุบาทศรีวิชัย (พ.ศ.2421-2481) นำในการสร้างถนนขึ้นดอยสุเทพ เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2478 โดยมีพลตรีเจ้าแก้วขวัญ ภูสีห์ เจ้าหลวงเชียงใหม่ องค์สุดท้าย (พ.ศ.2452-2482) ลงจอบแรกเมื่อเวลา 10.00 น. ณ จุดเริ่มต้นสร้างทางขึ้นดอย ได้มีการประดิษฐานอนุสาวรีย์ครุบาทศรีวิชัยไว้แล้ว หากมีป้ายจุดเริ่มต้นจอบแรกไว้ และมีพิพิธภัณฑ์ประมวลเรื่องราวการสร้างทางขึ้นดอยสุเทพ เช่น เครื่องมือที่ใช้ตามบัญชี จะทำให้จุดนี้มีคุณค่ายิ่งขึ้น

4) วังกุลาหรือวังบัวบาน

ในอดีตเป็นบริเวณที่เป็นหินผาคดเคี้ยวทำให้น้ำไหลกระแทกเป็นวังวน มีหน้าผาสูงชัน เล่ากันว่าครั้งหนึ่งมีฝรั่งซึ่งชาวพื้นเมืองเรียกกุลาตกลงไปตาย คนเมืองจึงเรียกวังกุลา และต่อมาหญิงสาว นามว่าบัวบาน ครุสวาทพ่ายรักภักดีสร้างตำนานรักพลีชีพเพื่อความรัก ขึ้นดอยเดินผ่านวัดร้างที่อาจเป็น"สภิกาคา"หรือ "กุ๋ขาว" แล้วมาถึงหน้าผาสูงกระโดดลงสู่วังน้ำวน จนสิ้นชีพทำให้คนเรียกบริเวณนั้นว่าวังบัวบาน

(6) เวียงเจ็ดลิน

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

(7) เวียงกุมกาม

เวียงกุมกาม เป็นชุมชนมาตั้งแต่สมัยทวารวดี ประมาณพุทธศตวรรษที่ 17 รุ่งเรืองกับชุมชนโบราณริมน้ำปิงแห่งอื่น เช่น เวียงมโน เวียงท่ากาน เวียงเกาะ โดยมีเศษจารึกภาษามอญโบราณเป็นหลักฐาน ครั้นพญามังรายยึดเมืองลำพูนได้ ก็มาตั้งเวียงกุมกามเป็นศูนย์กลางการปกครอง 2 ลุ่มน้ำ คือ น้ำแม่กกและน้ำแม่ปิง

2.4.2 จังหวัดลำพูน

2.4.2.1 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 ท้องที่อำเภอเถิน

(4) แม่น้ำสำคัญ

ในจังหวัดลำพูนมีแม่น้ำที่สำคัญสี่สายดังนี้

1) แม่น้ำปิง เป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ไหลจากเขตจังหวัดเชียงใหม่ เข้าสู่จังหวัดลำพูนที่อำเภอสารภี มีฝายชลประทานลำพูนผันน้ำไปสู่เขตอำเภอเมืองลำพูน

- 2) **แม่น้ำกวัง** มีต้นกำเนิดอยู่ที่ดอยผิบน้ำ (หรือดอยนางแก้ว) ดอนมด แล้วไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ลงสู่ที่ราบเชียงใหม่-ลำพูน แล้วไหลบรรจบกับแม่น้ำปิง ที่บ้านสบกวง (ปากบ่อ) อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน มีลำน้ำสาขาที่สำคัญคือแม่น้ำทา แม่น้ำสาร แม่น้ำตีบ แม่น้ำอิ แม่น้ำกวังมีพื้นที่ที่รับน้ำ
- 3) **แม่น้ำทา** แม่น้ำทามีต้นน้ำอยู่ที่ดอยขุนทา ในเทือกเขาผิบน้ำตะวันตก กิ่งอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่
- 4) **แม่น้ำลี้** แม่น้ำลี้ อยู่ที่ดอยสบเทิบ อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน

2.4.2.2 แหล่งโบราณคดีและแหล่งประวัติศาสตร์

(1) เมืองหริภุญไชย

เมืองหริภุญไชยเป็นเมืองเก่าแก่ที่สุดในลุ่มน้ำแม่ปิง เนื่องจาก การมีพื้นที่ราบลุ่ม สภาพภูมิประเทศแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนเป็นที่ราบกันหุบเขาที่อุดมสมบูรณ์ เพราะมีแม่น้ำลำธารที่ไหลลงจากทิวเขาไปหล่อเลี้ยงบริเวณที่ราบกันหุบเขา ลักษณะแม่น้ำจากเขาที่ไหลลงมาแตกเป็นหลายสาย และน้ำตะกอนมาทิ้งไว้ ณ บริเวณนั้น แ่กระจายออกเป็นรูปพัด ก่อเป็น “ที่ราบดินตะกอนรูปพัด” (alluvial fans) เป็นที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ที่ราบดินตะกอนรูปพัดในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ได้แก่ ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำกวัง อยู่ในเขตอำเภอสันทรายและอำเภอดอยสะเก็ด ที่ราบดินตะกอนแม่น้ำทา ในเขตอำเภอเมืองลำพูนและอำเภอป่าซาง¹¹

นอกจากมีพื้นที่ราบอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำเกษตรกรรมแล้ว บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน ยังเป็นพื้นที่ราบที่กว้างขวางที่สุดในเขตภาคเหนือตอนบน การมีพื้นที่ราบกว้างขวางเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเกิดรัฐ ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานของเมืองสำคัญทั้งหริภุญไชยและเชียงใหม่จึงเริ่มขึ้นที่นี่

(2) เวียงมโน

ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเมืองหริภุญไชยไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือราว 8 กิโลเมตร นับเป็นเมืองสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่เหนือสุดและอยู่ใกล้เมืองราชธานี

(3) เวียงท่ากาน

ตั้งอยู่ที่บ้านท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะกายภาพเป็นบริเวณที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ด้านตะวันตกมีแม่น้ำขาน ด้านตะวันออกมีแม่น้ำปิง และมีฝายและลำเหมืองส่งน้ำสู่ที่ราบอย่างทั่วถึง พิจารณาพื้นที่โดยรอบ คงเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญมาแต่โบราณ

(4) เวียงเกาะ

ตั้งอยู่ที่ตำบลสองแคว อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากเวียงท่ากานลงไปทางใต้ 6 กิโลเมตร และห่างจากเมืองลำพูนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 19 กิโลเมตร ตัวเมืองตั้งอยู่ริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตก ใกล้กับบริเวณที่ลำน้ำแม่ขานไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิง

(5) เวียงหอด

ตั้งอยู่ที่บ้านจัดสรร ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองโบราณสมัยหริภุญไชยที่ตั้งอยู่ใต้ ด้านทิศตะวันออกอยู่ใกล้กับแม่น้ำปิง สภาพคันดินคูน้ำถูกทำลายลงไปมากเพราะถูกปรับเป็นที่นา

2.4.2.3 ขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น

ประเพณีที่คนในท้องถิ่นยึดถือปฏิบัติ

(1) ประเพณีปีใหม่เมือง

พิธีกรรมระหว่างสงกรานต์ การประกอบกิจกรรมในระหว่างสงกรานต์ทางล้านนาไทย กำหนดเอาวันแรกคือวันสงกรานต์ซึ่งมักตรงกับวันที่ 13 เมษายน เป็นวันสงกรานต์ล่อง ยังไม่ได้ถือว่่าวันนี้เป็นวันพิเศษอะไร เพราะเป็นแต่เพียงการย้ายราชาธิของพระอาทิตย์เท่านั้น ถ้าวันสงกรานต์ล่องวันใด วันนั้นถือว่่าเป็นวันทำความสะอาดบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตลอดจนเครื่องนุ่งห่มและร่างกาย

(2) ประเพณีทานข้าวใหม่

ร่องรอยแห่งวัฒนธรรมนี้ ยังคงเหลืออยู่ในปัจจุบันก็คือ การทานข้าวใหม่ ซึ่งทุกหนทุกแห่งของล้านนาไทยยังคงปฏิบัติกันอยู่ หลังจากการเก็บข้าวในน่านมาใส่ยุ้งฉางแล้ว ก็จะทำข้าวใหม่นั้นไปตำนึ่งหุงสุกดีแล้วพร้อมด้วยอาหารไปถวายทานแก่พระสงฆ์

(3) ปอยข้าวสังข์

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

(4) ประเพณีปอยหลวง

ล้านนาไทยมีประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดต่อกันมาแต่โบราณว่า เมื่อสร้างสิ่งที่เป็นสาธารณประโยชน์ หรือสิ่งที่เป็นถาวรวัตถุของถวายพระภิกษุสงฆ์เสร็จแล้ว จะจัดให้มีงานฉลองสิ่งนั้นอีกครั้งหนึ่ง เรียกว่า ปอยหลวง

(5) ประเพณีอื่นๆ

จังหวัดลำพูนมีประชากรร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ ละอึกร้อยละ 5 นับถือผี วัฒนธรรมประเพณีของประชาชนลำพูนในบางอำเภอยังมีจารีตประเพณีดั้งเดิม ที่เรียกว่า ฮีตฮอย อยู่มาก มีการนับถือบรรพบุรุษ คือผีปู่ย่าอย่างแน่นแฟ้น นอกจากนี้การที่ประชาชน ในพื้นที่จังหวัดลำพูนบางอำเภอมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติตลอดเวลา ทั้งในด้านการผลิตที่ต้องอาศัยน้ำ อาศัยป่า ทำให้มีจารีตที่เป็นข้อปฏิบัติต่อธรรมชาติอย่างผสมผสานกลมกลืน เช่น มีการเคารพผีผาย เทพอารักษ์ที่รักษาป่า รักษาต้นน้ำ เช่น การบวงสรวงเจ้าบ้านมหาต เจ้าปู่เหลียง การแห่ช้างเผือกเพื่อขอฝน เป็นต้น

2.4.3 จังหวัดตาก

2.4.3.1 แหล่งธรรมชาติที่สำคัญ

(1) พื้นที่ป่า

จังหวัดตากก็ถือได้ว่่าเป็นจังหวัดในภาคเหนือที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด สภาพป่ามีทั้งป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดงดิบ ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจสูงในป่าเบญจพรรณ คือ ไม้สัก (*Tectona grandis* Linn.)

(2) แหล่งน้ำ

พื้นที่จังหวัดตากเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารหลายสาย เช่น น้ำแม่กลอง น้ำแม่ปิง

เขื่อนภูมิพลและทะเลสาบแม่ปิง

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

เขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนอเนกประสงค์แห่งแรกของประเทศไทย สร้างเป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้งขนาดใหญ่สำหรับใช้กันแม่น้ำปิงที่เขากว อำเภอสสามเงา จังหวัดตาก อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนจึงยาวถึงอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ เรียกว่่าทะเลสาบแม่ปิง ระยะทางจากเขื่อนถึงดอยเต่าประมาณ 140 กิโลเมตร

เขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนที่มีความสูงที่สุดในประเทศไทยและสูงเป็นอันดับ 8 ของโลก มีความสูงจากฐานถึงสันเขื่อน 154 เมตร มีความยาวตามโค้งบนสันเขื่อน 486 เมตร เขื่อนภูมิพลสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 720,800 กิโลวัตต์ ให้ประโยชน์ด้านการชลประทานแก่พื้นที่ 1,500,000 ไร่

ปัจจุบันเขื่อนภูมิพลอยู่ในการดูแลของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนพื้นที่ริมทะเลสาบอยู่ในการดูแลของอุทยานแห่งชาติแม่ปิง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แม่ตื่น

2.4.3.2 ประวัติศาสตร์ของเมืองตาก

(1) ร่องรอยชุมชนโบราณ

ตากเป็นชุมชนโบราณแห่งหนึ่งที่มีอายุเกินกว่า 2 พันปี จากการสำรวจของนักโบราณคดีพบว่าบริเวณทิวเขาถนนธงชัย ในเขตตากเป็นแหล่งอารยธรรมที่สำคัญแห่งหนึ่ง พบเครื่องมือหินชนิดสับตัดที่ทำจากหินควอartzไซต์ 3 ชั้น หินปูน 1 ชั้นและเครื่องถ้วยชาม บริเวณตอนกลางของทิวเขาถนนธงชัย

นักโบราณคดีในโครงการโบราณคดีภาคเหนือสำรวจบริเวณอุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช ในท้องที่ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมือง ตำบลพะวงอำเภอแม่สอด จังหวัดตากพบเครื่องมือหินกะเทาะ ที่แหล่งโบราณคดีดอยส้มป่อย อำเภอแม่สอด แหล่งดอยสระগুলี อำเภอเมือง พบเครื่องมือหินขัดที่แหล่งโบราณคดีดอยมะขามป้อม อำเภอแม่สอด (ดู กรมศิลปากร รายงานโครงการโบราณคดีภาคเหนือ 2528)

นอกจากนี้ยังพบที่แหล่งโบราณคดีคอกช้าง ริมแม่น้ำเมย แหล่งโบราณคดีวังตะเคียน พบเครื่องมือหินกะเทาะในบริเวณสนามบินแม่สอด พระธาตุกุหลวง พระธาตุดอยช้างเผือก

ที่น่าสนใจได้พบแหล่งฝังศพในเขตอำเภออุ้มผางและอำเภอท่าสองยางที่ต่อแดนกับอำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่พบเครื่องปั้นดินเผาจำนวนมาก ล้วนเป็นร่องรอยชุมชนโบราณที่มีการค้าติดต่อกับชุมชนอื่น (ดู สุภฤกษ์ บุญทอง ตาก กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ 2543 หน้า 19-24)

(2) ระยะเวลาก่อนยุคสุโขทัย

“สามเงา” ชื่อของพื้นที่นี้มาจากตำนานจามเทวี คือครั้งพระนางจามเทวีเสด็จจากละโว้ขึ้นมาตามลำน้ำแม่ปิงเพื่อไปล่าพูน เมื่อเรือถึงหน้าผาแห่งหนึ่งเกิดพายุหนัก พระนางและคณะต้องประทับแรมที่นั่น 3 วัน 3 คืน สภาพอากาศก็ยังไม่ดีขึ้น พระนางจามเทวีทรงตั้งจิตอธิษฐาน ทันทีก็เกิดปาฏิหาริย์สภาพอากาศกลับสู่ปกติ เกิดเงาพระพุทธรูปที่หน้าผาขึ้นสามเงา หน้าผานั้นจึงเรียกว่า ผาสามเงา สืบมา ภูเขาและหมู่บ้านจึงเรียก เขาสามเงา และบ้านสามเงา ซึ่งหากผ่านทางแม่น้ำปิงจะเห็นได้ชัด พื้นที่อำเภอสามเงาเป็นพื้นที่ตั้งเขื่อนภูมิพล สภาพภูมิศาสตร์และร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดีจึงเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากเมื่อเขื่อนสร้างเสร็จ

(3) เมืองตากสมัยสุโขทัย

เป็นสมรภูมิแห่งยุทธหัตถีระหว่างพ่อขุนศรีอินทราทิตย์แห่งกรุงสุโขทัยกับขุนสามชนเจ้าเมืองขอม ผู้มารุกรานเมืองตาก ในครั้งนี้ได้บังเกิดวีรบุรุษ ซึ่งต่อมาได้รับการเทิดพระเกียรติเป็นมหาราชของไทย ดังปรากฏในหลักศิลาจารึกหลักที่ 1 ศิลาจารึกพ่อขุนรามคำแหงว่า

ขุนสามชนเจ้าเมืองขอม มาที่เมืองตาก พ่อกูไปรบขุนสามชนหัวซ้าย ขุนสามชนขับมาหัวขวา ขุนสามชนเกลื่อนเข้า ไพร่ฟ้าหน้าใส พ่อกูหนีญญาจะแจ้น แต่กูบ่หนี กูชี้ข้างเบกพล กูขับเข้าก่อนพ่อกู กูต่อข้างด้วยขุนสามชน ตนกูฟุ้งข้างขุนสามชนตัวชื่อมาสเมืองแพ้ว ขุนสามชนพ่ายหนี พ่อกูจึงขึ้นชื่อกูชื่อพระรามคำแหง เพื่อกูฟุ้งข้างขุนสามชน

(4) เมืองตากสมัยอยุธยา

ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้นไม่มีเหตุการณ์ใด ๆ เกี่ยวกับเมืองตาก จนกระทั่งแผ่นดินสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ พระเจ้าตะเบ็งชเวตี้จะเลิกทัพกลับ ให้ยกกองทัพขึ้นไปทางเหนือ เดินทัพออกไปทางด่านแม่ละเมา แขวงเมืองตาก

จากประวัติความเป็นมาของจังหวัดตาก และเหตุการณ์ที่สำคัญที่เกิดขึ้นในสมัยต่าง ๆ พอที่จะเห็นได้ว่าจังหวัดตากในสมัยโบราณนับว่าเป็นศูนย์กลางการค้าขาย การคมนาคมทางเรือระหว่างคนไทยกับมอญ และต่อมาในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ยังใช้เป็นเส้นทางคมนาคมระหว่างเชียงใหม่ นครสวรรค์ และกรุงเทพฯ จึงทำให้ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของราษฎรในจังหวัดตากเป็นไปตามความยาวของแม่น้ำ ห่างจากฝั่งออกไปไม่ค่อยมีคนอาศัยอยู่

ความสำคัญของจังหวัดตากคือ เป็นเมืองหน้าด่านที่พม่าใช้เป็นเส้นทางเดินทัพ ตัวอย่างเช่น พระเจ้าบุเรงนองของพม่าได้ยกกองทัพเข้าทางด่านแม่ละเมา แขวงเมืองตาก ทำสงครามกับไทยในสมัยแผ่นดินของสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ เป็นต้น ยิ่งกว่านั้นจังหวัดตากยังเป็นเมืองที่ชุมนุมทัพเมื่อคราวที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช และสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเสด็จไปตีเมืองเชียงใหม่ ได้ทรงสร้างพระเจดีย์ปรากฏไว้เป็นอนุสรณ์ตราบจนทุกวันนี้

อำเภอบ้านตากเป็นที่ตั้งเมืองตากเดิม เป็นเมืองหน้าด่านของสองอาณาจักรคือล้านนาและกรุงศรีอยุธยา ตั้งอยู่บนดอยเล็กๆ ต่อมาเรียกว่าบ้านท่าพระธาตุ หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะตะเภา อยู่ทางทิศตะวันตกของแม่น้ำปิง ต่อมาสมัยพระมหาธรรมราชาแห่งกรุงศรีอยุธยาโปรดให้ย้ายตัวเมืองมาตั้งที่ตำบลปามะม่วง อำเภอเมืองตาก ครั้นสมัยรัชกาลที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์โปรดฯให้ย้ายเมืองตากไปตั้งที่ตำบลระแหง ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง

2.3.3.4 มรดกทางวัฒนธรรม

(1) ประเพณีลอยกระทงสาย

จังหวัดตากมีแม่น้ำปิงไหลผ่านกลางเมือง ลำน้ำปิงจึงจัดเป็นแม่น้ำสายสำคัญที่ชาวเมืองตากภูมิใจ เมื่อถึงคืนวันเพ็ญเดือน 10 ของทุก ๆ ปี ลำน้ำปิงจะมีน้ำเอ่อเต็มฝั่ง ชาวจังหวัดตากก็มีพิธีลอยกระทง การลอยกระทงสายเป็นประเพณีที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาเป็นเวลาช้านาน

เมื่อครั้งอดีตกาล ก่อนถึงกำหนดการลอยกระทง จะจัดคนไปขอกะลามะพร้าวจากชาวบ้าน ซึ่งมีผู้เต็มใจเก็บสะสมไว้ให้ด้วยแรงศรัทธาทุกปีเป็นประจำ แล้วนำกะลามะพร้าวที่ได้มารวบรวมไว้ที่วัด พอถึงวันลอยกระทงก็นำมารวมไว้ที่ท่าหน้าวัดพร้าว พอถึงค่ำก็จุดได้ในกะลามะพร้าว แล้วปล่อยให้ลอยไปตามลำน้ำสวายนามาก

ประเพณีลอยกระทงสายของจังหวัดตากก็ยังคงปฏิบัติสืบทอดกันมาจนทุกวันนี้ เทศบาลเมืองตากจะเป็นผู้จัดงานขึ้น โดยมีการประกวดกระทงสายของหมู่บ้านต่าง ๆ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมในการประกวดครั้งนี้ด้วย

(2) ตรอกบ้านจัน

แต่เดิมตรอกบ้านจันเป็นชุมชนค้าขายอยู่ริมแม่น้ำปิง เป็นชุมทางการค้าระหว่างเมืองเหนือกับภาคกลาง ปัจจุบันยังมีเรือนคหบดีจีน และเรือนทรงไทยอยู่หลายหลัง โดยเฉพาะบ้านของหลวงอุดรพันธ์พานิช(กิมเซงหลี) หลวงจิตรจางวานิช(บุญเย็น) และหลวงบริรักษ์ประชากร(ทองอยู่) บริเวณใกล้ตรอกบ้านจันเป็นชุมชนชาวระแหงที่พูดภาษาเมือง มีวัดสำคัญคือ (1)วัดเชียงทอง มีคำภีร์อักษรธรรมล้านนา (2)วัดน้ำหัก หรือวัดสีตลาราม วัดนี้เดิมสร้างอยู่ริมแม่น้ำปิง ช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำจากลำห้วยแม่ท้อซึ่งอยู่ฝั่งตรงกันข้ามไหลแรงมาก จนสามารถเบนกระแสตรงๆของแม่น้ำปิงให้หักโค้งมายังทำน้ำหน้าวัดนี้ได้ ชาวบ้านจึงเรียกวัดน้ำหัก สมัยจอมพลถนอม กิตติขจรเป็นนายกรัฐมนตรี(2506-2516)คณะกรรมการพัฒนาภาคเหนือให้ถมดินสองฝั่งแม่น้ำปิงหน้าเมืองตากทำให้ร่องน้ำเปลี่ยนไป โค้งน้ำที่หักเข้าวัดจึงหายไป ชื่อวัดสีตลารามนั้น รัชกาลที่ 6 โปรดเกล้าฯพระราชทานให้เพราะคำว่า"สีตลา"มีความหมายว่า"เย็น"เพื่อเป็นที่ระลึกถึงหลวงจิตรจางวานิช(บุญเย็น)คหบดีจีนผู้เป็นกำลังสำคัญในการสร้างวัดเมื่อประมาณ พ.ศ.2435 (ดู เทียบทั่วไปไทยกับนายรอบรู้ ตาก กรุงเทพฯ:สารคดี 2542 หน้า67-69และการสำรวจเมื่อ 6 ตุลาคม 2546)

2.4.4 จังหวัดกำแพงเพชร

2.4.4.1 แหล่งธรรมชาติ

(1) ป่าไม้

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

(2) แม่น้ำ

แม่น้ำปิงลำน้ำสายหลักของเมืองกำแพงเพชรเป็นลำน้ำที่กว้างใหญ่มาก ในฤดูน้ำหลากระดับน้ำสูงท่วมทุกท้องที่ที่แม่น้ำไหลผ่าน เมื่อน้ำลดมีปลาหลายชนิดว่ายทวนกระแสน้ำขึ้นมาทางเหนือของแม่น้ำ ชาวบ้านบริเวณริมฝั่งจึงจับปลากันมากมาย ภายหลังจากการสร้างเขื่อนภูมิพลแล้วทำให้สภาพภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเริ่มเปลี่ยนแปลงไป ระดับน้ำในแม่น้ำปิงลดลง ท้องน้ำในบางพื้นที่กลายเป็นเกาะแก่งแผลแผ่นดินที่ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ

ปัจจุบันคือพื้นที่ตั้งแต่บริเวณเหนือสะพานข้ามแม่น้ำปิง (สะพานซากักราว) ลงมาถึงบริเวณโรงพยาบาลกำแพงเพชร และใน พ.ศ. 2526-2528 มีการดูดทรายจากลำน้ำปิงขึ้นมาถมเป็นพื้นดินเนื้อที่กว่าพันไร่ เป็นแผ่นดินที่ยื่นออกไปกลางแม่น้ำปิง ซึ่งปัจจุบันคือบริเวณสวนสาธารณะ (ศิริจิตอุทยาน) สนามกีฬาจังหวัด สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตลอดแนวของลำน้ำเดิมในพื้นที่ทุกอำเภอที่แม่น้ำปิงไหลผ่าน ปัจจุบันกลายเป็นเกาะ เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกและเป็นที่อยู่อาศัย ทั้งนี้เนื่องจากน้ำในแม่น้ำปิงมีไม่มากเหมือนสมัยก่อนอีกแล้ว การคมนาคมทางน้ำซึ่งเคยได้รับความนิยมในอดีต หดความสำคัญเพราะลำน้ำตื้นเขิน การคมนาคมทางบกมีความสำคัญมาก

2.4.4.2 ประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร

การค้นพบและพ้อมีหลักฐานยืนยันได้ว่าเป็นเมืองเก่าแก่มาช้านาน คือ เมืองแปบ เมืองเทพนคร เมืองไทรตรีรงค์ เมืองพาน เมืองคนที เมืองนครชุม เมืองซากักราว เมืองพังคา เมืองโกสัมพี เมืองร่อ เมืองแสนตอ เมืองพงซังซา บ้านคลองเมือง ซึ่งล้วนตั้งอยู่ในอาณาเขตจังหวัดกำแพงเพชรทั้งสิ้น แสดงว่าเมืองกำแพงเพชรเป็นเมืองโบราณมาก่อนประวัติศาสตร์ไทยจะเริ่มขึ้น ในอดีตแม่น้ำปิงเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ ช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดกำแพงเพชรมีความกว้าง กระแสน้ำไหลไม่แรงเกินไป น้ำใสสะอาดและมีหากทรายที่งดงาม ความอุดมสมบูรณ์ของกลุ่มน้ำปิงทำให้เกิดการตั้งบ้านเมืองเป็นถิ่นฐานทำมาหากิน

แผ่นดินสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 กำแพงเพชร เริ่มเป็นศูนย์กลางแห่งอำนาจในอาณาจักรลุ่มน้ำปิงมาตั้งแต่ก่อสร้างกำแพงเมืองเสร็จ เป็นที่รำลึกถึงความแข็งแกร่งดงาม และมีความยิ่งใหญ่จนเป็นที่ขยาดไม่มีใครกล้ามาตีเมืองกำแพงเพชร หรือตีเมืองกำแพงเพชร หรือตีเมืองกำแพงเพชรได้ เมืองเดียวเท่ากับตีเมืองสุโขทัยได้ กำแพงเพชรจึงได้รับสมญานามว่า เมืองแห่งนักรบ

(1) กำแพงเพชรสมัยประวัติศาสตร์

จากตำนานสิงหนวัติกุมารระบุว่าพระเจ้าพรหมโอรสพระเจ้าพังคราช ได้ยกกองทัพขับไล่ขอมดำมาจนถึงเมืองกำแพงเพชร พระอินทร์โกรธว่าผู้คนจะล้มตาย จึงเนรมิตกำแพงขวางกั้นไว้ไม่ให้พระเจ้าพรหมตามฆ่าขอมดำได้ จึงเรียกกำแพงที่เนรมิตว่ากำแพงเพชร จนเป็นที่เลื่องลือและเกิดจินตนาการว่าพระอินทร์เป็นผู้สร้าง

โครงสร้างของอาณาจักรกำแพงเพชรทำให้เมืองกำแพงเพชรเป็นศูนย์กลางในการปกครอง ศูนย์กลางด้านการทหาร การเศรษฐกิจ การเมือง เป็นเสมือนป้อมปราการป้องกันดูแลรอบนอก และเมืองกำแพงเพชรสามารถส่งกำลังไปบำรุงไปช่วยเหลือได้ ข้าศึกจะเข้าถึงเมืองกำแพงเพชรได้ยาก ทำให้สะดวกในการปกครอง

(2) กำแพงเพชรสมัยสุโขทัย

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

จากตากแม่น้ำปิงไหลลงสู่ดินแดนประวัติศาสตร์ ผ่านเมืองโบราณที่ปรากฏชื่อในศิลาจารึกสมัยกรุงสุโขทัยเช่นเมืองคนที เมืองบางพาน เมืองนครชุม เมืองซากังราวซึ่งปัจจุบันเมืองดังกล่าวอยู่ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

1) เมืองคนที

ปัจจุบันคือบ้านโคก ตำบลคนที เป็นแหล่งโบราณคดีแสดงถึงการเป็นชุมชนโบราณ เช่นวัดกาตั้ง และวัดอื่น ๆ นับสิบแห่ง จารึกสุโขทัยหลักที่ 1 ระบุว่าเบื้องหัวนอนรอด **คนที** (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 26)

2) เมืองบางพานหรือบางพาร

เป็นเมืองโบราณในเขตอำเภอพรานกระต่าย มีพระพุทธรูปประดิษฐานที่จอมเขานางทอง จารึกสุโขทัยหลักที่ 4 ระบุว่า พระบาทมรดงอัญศรีสุริยวงศ์รามมหาราชธรรมราชาธิราช เมื่อครองราชย์ถึง พ.ศ.1904 ได้อาราธนาพระมหาสามีสังฆราชจากลังกามากรุงสุโขทัย ผ่าน “เมืองอดด มาถึงเมืองเชียงทอง ถึงบางจันท์ **บางพาร** แล้วถึงเมืองสุโขทัย (ประชุมศิลาจารึก ภาคที่ 1 2521 หน้า 81) เส้นทางจากสุโขทัยกับกำแพงเพชรผ่านอำเภอพรานกระต่ายมีถนนสมัยสุโขทัยชื่อ “ถนนพระร่วง” และร่องรอยระบบชลประทานคือท่อปู่พระยาร่วงหรือท่อพระร่วงเป็นท่อทองแดงนำน้ำมาทำนา

3) เมืองนครชุมหรือนครพระชุม

เมืองนครชุมซึ่งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำปิงคงเกิดขึ้นราว พุทธศตวรรษที่ 19 เป็นเมืองศูนย์กลางการค้าของรัฐสุโขทัยในลุ่มน้ำปิง ควบคุมเส้นทางการค้าระหว่างสุโขทัยกับเกาะตะมา และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิง เช่นตาก ลำพูน เชียงใหม่ แล้วส่งผ่านไปสุโขทัยแห่งลุ่มน้ำยม และเมืองที่ตั้งริมแม่น้ำปิงทางตอนใต้เช่นเมืองไตรตรึงส์ เมืองอื่นๆในเขตคลองขลุง เขตอำเภอชาตุรวลักษ์บุรี ไปถึงเมืองบรรพตพิสัยและเมืองพระบางที่นครสวรรค์

4) เมืองซากังราว

ตั้งอยู่ด้านฝั่งขวาของแม่น้ำปิง เป็นชื่อในภาษามอญ ต่อมาเรียกเมืองกำแพงเพชร

(3) กำแพงเพชรสมัยอยุธยา

ตลอดระยะเวลาที่กรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี เมืองกำแพงเพชรทำหน้าที่เป็นเมืองพระยามหานคร เมืองหน้าด่าน เมืองสะสมเสบียงอาหารทั้งฝ่ายพม่าและไทย ทางฝั่งตะวันออกของเมืองกำแพงเพชรในปัจจุบันยังมีชื่อ นาพม่า นามอญ เป็นหลักฐานอยู่ บางครั้งทางกรุงศรีอยุธยายกทัพมาตีและทำลายเมืองกำแพงเพชร เพราะเกรงว่าจะป็นฐานทัพให้พม่า กำแพงเพชรตั้งตัวเป็นอิสระหลายครั้งแต่ไม่ประสบความสำเร็จ

(4) กำแพงเพชรสมัยธนบุรี

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

...พระเจ้ากรุงธนบุรีประทับอยู่ที่ค่ายหลวงตำบลบางแถม ได้ทรงทราบว่าพม่าตั้งอยู่ที่เมืองกำแพงเพชรประมาณ 2,000 เศษ (พม่ากองนี้คือกองกะละใบ) จึงตรัสสั่งให้กองทัพพระยายมราชเดินบกขึ้นไปทางแม่น้ำปิงปากตะวันตกกอง 1 ให้

กองทัพพระยาราชนครินทร์ยกขึ้นไปทางปากตะวันตกออกกอง 1 ให้พระยานครสวรรค์ซึ่งตั้งค่ายอยู่ ณ บ้านโคกใต้เมืองกำแพงเพชร ยกขึ้นไปสมทบกันตีทัพพม่าที่เมืองกำแพงเพชร ส่วนพระเจ้ากรุงธนบุรีก็เสด็จยกกองทัพหลวงหนุนขึ้นไปตั้งอยู่ที่ปากคลองขลุง...

2.4.4.3 คลองสวนหมาก:คลองสาขาควรได้รับการอนุรักษ์

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

ตลอดลำคลองสวนหมากอุดมสมบูรณ์ด้วยป่าไม้ เช่นไม้สัก ไม้ยาง ไม้กระยาเลย ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้พลวง ฯลฯ เป็นต้น เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า มีโขลงช้างอยู่จำนวนมาก เคยเป็นที่ตั้งเพี้ยเจ็ดช้างป่ามาฝึกงาน ณ ที่ชาวบ้านเรียกว่า “ด่านกระดาน” ปัจจุบันคือบ้านหัวฝาย ตำบลท่าขุนราม เขตติดต่อกับตำบลนาบ่อคำ

ชุมชนที่อาศัยตามลำคลองสวนหมาก ส่วนหนึ่งเป็นลาวมาจากเวียงจันทน์ตั้งแต่ครั้งเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึกกวาดต้อนมา แบ่งพื้นที่เป็น 3 กลุ่มอยู่ตามแนวลำคลองคือ

ปากคลองเหนือ คือบริเวณวัดสว่างอารมณ์ไปถึงโรงเรียนบ้านนครชุม เป็นกลุ่มคนไทยที่แยกไปจากชุมชนในตัวเมืองกำแพงเพชร ทำการค้า นิยมนุ่งผ้าโจงกระเบน ปัจจุบันคือหมู่ที่ 5 ตำบลนครชุม

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

ปากคลองใต้ คือบริเวณจากแนวคูเมืองถึงวัดพระบรมธาตุ ปัจจุบันคือหมู่ที่ 3 ตำบลนครชุม กลุ่มนี้ยังพูดสำเนียงลาวเวียงจันทน์ เช่น ทำงานพูดว่า “เฮ็ดเวียก” เทียวเล่นพูดว่า “เทียวเอิ้น” (ดู ดำรงสิทธิ อากาศเมฆ “บ้านคลองสวนหมาก” ใน **ทุ่งมหาราชกับประวัติศาสตร์เมืองกำแพงเพชร** กำแพงเพชร:โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม 2539 หน้า 67-72)

หลังสัญญาเบาว์ริง พศ.2398 บริษัทป่าไม้ของตะวันตกเข้ามาทำกิจการป่าไม้ในสยาม มีคนในบังคับของอังกฤษซึ่งเป็นกะเหรี่ยง เข้ามาทำป่าไม้บริเวณคลองสวนหมาก 2 รุ่น ๆ แรกนำโดยพญาตะก่า คงนำแรงงานพวกกะเหรี่ยงและมอญมาอยู่ที่ริมคลองสวนหมากตั้งแต่นั้นมา ปัจจุบันจึงยังมีการเรียกพื้นที่นาบริเวณนครชุมว่า นาไทยกับนามอญ พญาตะก่า ได้บูรณะปฏิสังขรณ์พระเจดีย์ธาตุที่สร้างมาตั้งแต่สมัยพญาสิทธิแห่งกรุงสุโขทัยโดยรวมเจดีย์ 3 องค์เป็นองค์เดียวและแปลงรูปเป็นพระเจดีย์มอญ แต่ยังไม่แล้วเสร็จพญาตะก่าตายเสียก่อน ผู้นำชาวกะเหรี่ยงรุ่นที่สองคือพะโป้ น้องชายก็มาดำเนินกิจการป่าไม้ที่ได้สัมปทานในเขตคลองสวนหมากสืบทอดจากพี่ชาย พะโป้ได้มาปฏิสังขรณ์พระเจดีย์วัดพระบรมธาตุต่อได้ยกฉัตรซึ่งนำมาจากเมืองมะระแหม่ง

ปัจจุบันบ้านห้างของพะโป้ยังมีอยู่แต่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมมาก (สำรวจเมื่อ 7 ตุลาคม 2546) หากได้รับการบูรณะซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด และมีการปรับปรุงทัศนียภาพคลองสวนหมากทั้งบริเวณหน้าบ้านห้าง หน้าวัดสว่างอารมณ์ และหน้าวัดพระบรมธาตุ คลองสวนหมากลำน้ำสายประวัติศาสตร์เศรษฐกิจซึ่งยังมีกระแสไหลแรงและมีบันทึกเรื่องราวในจดหมายเหตุประพาสต้นของรัชกาลที่ 5 เล่าขานอย่างชื่นชมก็จะฟื้นมีชีวิตในยุคสมัยเราอีกครั้ง

2.4.4.4 ประเพณีบพระ-เล่นเพลงที่จังหวัดกำแพงเพชร

จากจารึกวันนครชุม กำแพงเพชรทำให้ทราบว่าการอัญเชิญพระบรมธาตุจากลังกามาประดิษฐานที่วัดพระบรมธาตุ ตำบลนครชุม อำเภอเมือง กำแพงเพชร ริมแม่น้ำปิง(และวัง)มีการปลุกต้นศรีมหาโพธิ์ไว้ด้วย ในสมัยกรุงสุโขทัยพระมหากษัตริย์ราชชาติไทได้มานมัสการพระบรมธาตุแห่งนี้ในคืนวันเพ็ญ เดือนมาฆบูชา หรือเดือนสาม มีขบวนพยุหยาตราพากันมานมัสการพระ

บรมธาตุเรียกว่า **นบพระ** การเดินทางไกลก็ต้องพักที่วัดพระบรมธาตุมีการละเล่นต่าง ๆ เพื่อความสนุกสนานจึงเรียกว่า **เล่นเพลง**

ประเพณีนบพระ-เล่นเพลง ได้รับการฟื้นฟูอีกครั้งตั้งแต่ พ.ศ.2526 เป็นต้นมา แม้ไม่เกี่ยวกับแม่น้ำปิงโดยตรงแต่สถานที่ตั้งพระบรมธาตุอยู่ริมแม่น้ำปิง(และวัง) การเดินทางข้ามแม่น้ำระหว่างกำแพงเพชรมานครชุมในอดีตกียาก ในปัจจุบันก็ต้องมีสะพานหลายแห่ง นับเป็นกิจกรรมริมแม่น้ำปิงอย่างหนึ่งที่สำคัญของกำแพงเพชรและสุโขทัย (ดู Studyฉบับ**แค้นปีศาจกำแพงเพชร** กรุงเทพฯ:บริษัทชุดนหสสันจำกัด หน้า 70-71)

2.4.5 จังหวัดนครสวรรค์

2.4.5.1 แหล่งธรรมชาติ

(1) แหล่งน้ำ

จังหวัดนครสวรรค์ มีแหล่งน้ำในแม่น้ำและลำห้วยลำคลองสายต่าง ๆ ซึ่งมีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของจังหวัด มีต้นกำเนิดจากที่อื่น แล้วไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำสายใหญ่ที่มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่และเศรษฐกิจของประชากรได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำปิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

การประมง แหล่งประมงน้ำจืดที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ บึงบอระเพ็ด มีเนื้อประมาณ 132737ไร่ และยังมีแม่น้ำอีกสายหนึ่งคือ 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 เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารต้นกำเนิดของลำห้วยแม่วังค์

เขตปลายห้วยขาแข้ง และเขาแม่เลย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาถนนธงชัย อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัดนครสวรรค์ เป็นต้นกำเนิดของลำห้วยคลองโพธิ์ไหลลงมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไปบรรจบลงแม่น้ำตากแดด

แหล่งน้ำ แหล่งน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ บึงบอระเพ็ด

ชนิดและจำนวนพื้นที่ป่าไม้

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

(3) แหล่งท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดนครสวรรค์ เมื่อแบ่งตามเขตอำเภอต่าง ๆ จะได้ดังนี้

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

อำเภอบรรพตพิสัย แหล่งท่องเที่ยวได้แก่ เขาหน่อ ดงแม่นางเมือง

อำเภอตากสิน แหล่งท่องเที่ยวได้แก่ เขาพระเจดีย์ (เขากากซาก) ถ้ำเพชร-ถ้ำทอง เขาลำภูวนาค จันเสนเมืองโบราณ

อำเภอแม่วังค์ แหล่งท่องเที่ยวได้แก่ น้ำตกแม่เฒ่า เขาชนกัน

อำเภอตากฟ้า แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ วัดถ้ำพรสวรรค์ วัดถ้ำเขาชายธง

อำเภอหนองบัว แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ เขาพระ พิพิธภัณฑสถานบ้านวัดหนองกลับ

กิ่งอำเภอชุมตาบง แหล่งท่องเที่ยว ได้แก่ ทุ่งหินเทิน

2.4.5.2 แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี

(1) ประวัติการตั้งถิ่นฐาน

หลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหลายแห่งในจังหวัดนครสวรรค์ โดยเฉพาะในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา ชี้ให้เห็นร่องรอยของการเข้ามาตั้งถิ่นฐาน และใช้พื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ของผู้คนในบริเวณนี้ ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประมาณ 3000-2700 ปีมาแล้ว บางแห่งอาจไกลถึง 4500-3500 ปี เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล ตำบลสร้อยทอง อำเภอตากฟ้า ชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์เหล่านี้มักเลือกพื้นที่ในการตั้งถิ่นฐานโดยพิจารณาถึงแหล่งน้ำ พื้นที่ราบสำหรับปลูกข้าว และพื้นที่แบบลอนลูกคลื่นสำหรับปลูกพืชไร่ เลี้ยงสัตว์ ไล่สัตว์ป่า และเก็บพืชป่า ดังตัวอย่างแหล่งโบราณคดี เช่น บ้านพูนหิน บ้านพูนขี้ผึ้ง บ้านจันเสน บ้านใหม่ชัยมงคล ในอำเภอตากฟ้า บ้านหนองใหญ่ บ้านพูนหิน บ้านซับตะเคียน ในอำเภอตากฟ้า เป็นต้น

สมัยประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนเมืองโบราณบางแห่งของจังหวัดนครสวรรค์สมัยประวัติศาสตร์นั้น โดยกำหนดเครื่องมือเครื่องใช้ที่ขุดพบ ซึ่งบอกอายุการเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยโลหะเชื่อมต่อกับสมัยประวัติศาสตร์ และกำหนดเอาชุมชนในภูมิภาคนี้ที่มีการติดต่อค้าขายกับประเทศอินเดีย ซึ่งคาดว่าเริ่มตั้งแต่สมัยอาณาจักรพูนหิน ส่วนโบราณวัตถุที่ปรากฏชัดเจน คือ สมัยทวารวดี

สมัยสุโขทัย-อยุธยา ในสมัยสุโขทัยและอยุธยา เมืองนครสวรรค์ได้ปรากฏหลักฐานด้านเอกสารจากตำนานมูลศาสนา ปรากฏชื่อเมืองพระบาง พร้อมกับเมืองคันทัก เมืองบุรีรัฐ เมืองบุรง ซึ่งตั้งโดยพระนางจามเทวีในระหว่างเส้นทางที่จะขึ้นไปครองเมืองลำพูน นอกจากนี้ ยังมีเมืองเทพบุรี เมืองบางพล เมืองรากเสียด เมืองตาก

(2) นครสวรรค์ในฐานะศูนย์กลางการคมนาคมทางน้ำ

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

ในสมัยรัชกาลที่ 5 James Mc Carthy หรือพระวิภาคภูวดล ที่ปรึกษาส่วนพระองค์ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ สำรวจเส้นทางจากกระแง(ตาก)ถึงนครสวรรค์ระบุว่า “จากกระแงถึงนครสวรรค์เป็นพื้นที่ราบเดินทางด้วยเกวียนได้ แต่ทางหลวงสายใหญ่นั้นคือแม่น้ำซึ่งกว้างถึงสองพันฟุตที่กระแง ในฤดูแล้งน้ำเกือบจะแห้ง ตลิ่งทรายกว้างมีไม้ซุงก่ายกองนับร้อยๆ ท่อน รอเวลาน้ำหลากครวต่อไป” เส้นทางโบราณจากกระแง(ตาก)ถึงนครสวรรค์มีระยะทาง 130 ไมล์ คือจากกระแงถึงกำแพงเพชรเป็นระยะทาง 40 ไมล์ และจากกำแพงเพชรถึงนครสวรรค์ก็กินระยะทาง 90 ไมล์ พงศาวดารพม่าระบุว่า ระยะทางจากกรุงหงสาวดีเดินทางมาถึงนครสวรรค์ต้องใช้เวลา 47 วัน (อ้างถึงใน สุเนตร ชุตินธรานนท์ “นครสวรรค์:เมืองประชุมพลในประวัติศาสตร์สงครามไทยรบพม่าสมัยอยุธยา “ใน นครสวรรค์:รัฐกึ่งกลาง 2528 หน้า 197-198)

(3) ชุมทางการค้า

เมื่อการคมนาคมทางน้ำสะดวก นครสวรรค์ก็เป็นชุมทางการค้า โดยมีพ่อค้าชาวจีนเป็นคนกลางนำสินค้าบริโภค เช่นผ้า เครื่องใช้ สินค้าสำเร็จรูปจากต่างประเทศหรือจากกรุงเทพฯมาขาย และขนผลผลิตทางการเกษตรเช่นข้าว พืชไร่ ของป่า ของพื้นเมืองล่องแม่น้ำเจ้าพระยาไปขายกรุงเทพฯ

ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของนครสวรรค์ในอดีตตั้งอยู่ที่บริเวณตั้งแต่แควใหญ่(แม่น้ำน่าน)จากสถานีปากน้ำโพลงมาถึงท่าปากน้ำโพ เพราะต้องอาศัยการคมนาคมทางน้ำและทางรถไฟ ร้านค้าชาวจีนและบริษัทของชาวตะวันตกจึงอยู่ที่บนแควใหญ่ (แม่น้ำน่าน)

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

2.4.5.3 เพลงเรือ ที่จังหวัดนครสวรรค์

ชาวนครสวรรค์ที่อยู่ติดริมแม่น้ำ เช่นที่บ้านบางมะฝ่อ อำเภอโกกรกพระ มีการละเล่นเพลงเรือ ร้องกันสนุกทั้งชายหญิง มีเนื้อความที่สะท้อนชีวิตวัฒนธรรมริมแม่น้ำอย่างดี

บทที่ 3

การศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับ เกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ศึกษากฎหมายระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางและมาตรการในด้านกฎหมายเพื่อนำไปใช้ในการกำหนดแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง โดยมีการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทั้งหมด 26 ฉบับ (กฎหมายที่เกี่ยวข้องสามารถศึกษาได้ใน **รายงานฉบับสมบูรณ์ ภาคผนวก จ**)

ปัญหาในทางกฎหมายต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่ทำการศึกษามีวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลนำไปสู่การวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดังนี้

3.1 ปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

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

(1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่า มีหน่วยงานทางราชการที่ดูแล รับผิดชอบการบุกรุกแม่น้ำปิง ได้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้

1) **กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี** มีกฎหมายที่ให้อำนาจหน้าที่ คือ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ 2456 มาตรา 117 มาตรา 118 มาตรา 118 ทวิ และประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ในส่วนของการค้าสินไหมและค่าเรือถอน

2) **กรมที่ดิน** ประกอบด้วย สำนักงานที่ดินอำเภอ และสำนักงานที่ดินจังหวัด มีกฎหมายที่นำมาใช้ในกรณีการบุกรุกแม่น้ำปิง คือ ประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พุทธศักราช 2515 ว่า ด้วยวิธีปฏิบัติในการออกคำสั่งแก่ผู้ฝ่าฝืนแห่งประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบมหาดไทยว่าด้วยเรื่องการดูแลรักษาที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน พุทธศักราช 2515

3) **กรมโยธาธิการและผังเมือง** อาศัยอำนาจตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 431 พุทธศักราช 2542 ตามพระราชบัญญัติผังเมือง โดยกำหนดว่า บริเวณตามแนวฝั่งแม่น้ำปิงวัดมี 100 เมตร หากเป็นที่ดินของรัฐให้ใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการหรือเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่มิให้ใช้บังคับใช้ที่ดินของเอกชนที่ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย

4) **อำเภอและจังหวัด** อาศัยอำนาจตาม พระราชบัญญัติลักษณะการปกครองท้องที่ พุทธศักราช 2457 และพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 โดยการมอบอำนาจจากกรมเจ้าท่าผ่านผู้ว่าราชการจังหวัด ประมวลกฎหมายอาญา ประมวลกฎหมายที่ดิน ระเบียบคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ ฉบับที่ 3

5) **องค์การบริหารส่วนตำบล** ตามพระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พุทธศักราช 2537 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2522

6) **กรมศิลปากร** อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504 แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2505

7) **เจ้าหน้าที่ตำรวจในฐานะพนักงานสอบสวน** อาศัย ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

(2) **รูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิง** ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงรูปแบบการบุกรุกแม่น้ำปิงในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปรูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิงได้ 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1) **การถมแม่น้ำปิง** สถานการณ์การบุกรุกแม่น้ำปิง ลักษณะนี้คือ การถมแม่น้ำปิงบริเวณที่ติดกับที่ของตนแล้วอ้างว่า เป็นที่อกริมตลิ่ง ซึ่งตามกฎหมายแล้ว การถมดินลงในแม่น้ำนั้นไม่ใช่ที่ดินที่เรียกว่าที่อกริมตลิ่งได้ เพราะ ที่อกริมตลิ่งนั้นจะต้องเกิดขึ้นจากธรรมชาติ ไม่ใช่เกิดจากน้ำมือของมนุษย์ เจ้าของที่ดินที่ถมที่นั้นจึงไม่มีกรรมสิทธิ์ การถมแม่น้ำนั้นมียหลายรูปแบบ เช่น การถมเพื่อเชื่อมต่อกับเกาะกลางแม่น้ำ ซึ่งทำให้เกิดภาวะการพิสูจน์กับเจ้าหน้าที่ว่า ที่อกริมตลิ่งนั้นเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือเกิดจากการถมของเจ้าของที่

2) **การบุกรุกที่อกริมตลิ่งที่ติดกับที่ชายตลิ่ง** ในบางกรณีของที่อกริมตลิ่งที่เกิดขึ้นติดกับที่ชายตลิ่ง และเอกชนได้บุกรุกเข้าครอบครองและปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างลงบนที่อกริมตลิ่ง ซึ่งที่อกริมตลิ่งที่ติดกับที่ชายตลิ่งนั้น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1304 กำหนดให้ที่อกริมตลิ่ง เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เอกชนจะครอบครองไม่ได้

3) **การเกิดที่อกริมตลิ่งตามธรรมชาติ** ซึ่งเป็นตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ซึ่งถือว่าเจ้าของที่ดินที่ติดกับที่อกริมตลิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ย่อมได้กรรมสิทธิ์โดยผลของกฎหมาย แต่มาตรา 1308 นั้นมีความไม่ชัดเจนทั้งในแง่ของคำนิยามและการกำหนดถึงการได้มาซึ่งสิทธิ ปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ เมื่อมีที่อกริมตลิ่งเพียงเล็กน้อยเกิดขึ้นติดกับที่ดินเจ้าของที่ดินมักถมที่อกริมตลิ่งหรือปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างบนที่อกริมตลิ่งทันที เพื่อให้มีลักษณะที่ถาวร ซึ่งทำให้แม่น้ำปิงแคบลง

4) **การเกิดที่อกริมตลิ่งจากการเปลี่ยนแปลงสภาพตามธรรมชาติของแม่น้ำ** เป็นกรณีที่เจ้าของที่ดิน อาจใช้วิธีการปลูกต้นไม้ หรือการปักเสาลงในแม่น้ำ บริเวณด้านเหนือที่ดินของตน เพื่อให้ทิศทางของน้ำเปลี่ยนเส้นทาง ทำให้เกิดที่อกริมตลิ่งขึ้นบริเวณที่ดิน

5) **การสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง** เจ้าของที่ดินที่ติดกับแม่น้ำปิงมีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง ซึ่งโดยส่วนมากมักประกอบกิจการร้านอาหาร โดยการสร้างระเบียบยื่นล้ำเข้าไปในแม่น้ำปิง ถือเป็นรูปแบบของการบุกรุกแม่น้ำปิงอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำจะต้องขออนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ก่อน



รูปที่ 5 ลักษณะการเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง

การเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง ตาม ม.1308 ซึ่งต้องมีความมั่นคงถาวรและไม่ได้เกิดจากการกระทำของมนุษย์ จากภาพถ่ายอย่างพื้นที่ริมน้ำไม่ใช่ที่อก แต่เป็นที่ตื้นเขินตามธรรมชาติ



รูปที่ 6 ลักษณะของการเกิดที่ตื้นเขิน อันเนื่องมาจากกระแสน้ำ

ลักษณะของการเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง ตื้นเขินและเกิดที่ตื้นเขินขึ้นเนื่องมาจากกระแสน้ำลดความเร็วลง ในขณะที่ฝั่งตรงข้ามเกิดการกัดเซาะตลิ่งพัง



รูปที่ 7 การเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง
การเกิดที่ตื้นเขินริมตลิ่ง ถ้ามีถนนหรือรางน้ำคั่น ที่นั้นก็ไม่ใช่ที่งอกที่ติดกับที่ดินของกรรมสิทธิ์
ในกรณีนี้เห็นว่าการปลูกต้นไม้ลงในที่งอกแล้ว (คำพิพากษาศาลฎีกา 1769/2492)



รูปที่ 8 การตื้นเขินโดยธรรมชาติเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางน้ำ
การถมดินเชื่อมระหว่างที่ดินกับเกาะกลางแม่น้ำจะอ้างว่าเป็นที่งอกไม่ได้



รูปที่ 9 การเกิดเกาะขึ้นกลางน้ำ

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



รูปที่ 10 การรุกล้ำที่อกริมตลิ่ง

การอ้างที่อกริมตลิ่ง ทำให้แม่น้ำปิงแคบลงอย่างชัดเจน ซึ่งเป็นความขัดแย้งทางกฎหมาย
ระหว่างประโยชน์สาธารณะกับประโยชน์ส่วนตัวของเอกชน

หมายเหตุ เส้นประคือ แนวตลิ่งเดิม



รูปที่ 11 การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ



รูปที่ 12 การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างรุกล้ำแม่น้ำ



รูปที่ 13 สภาพแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่

สภาพแม่น้ำในเขตเมืองเชียงใหม่ เห็นได้ว่าแม่น้ำคับแคบลงอย่างชัดเจน
จากการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างและการถมดินลงในแม่น้ำปิงเพื่ออ้างว่าเป็นที่ออก



รูปที่ 14 การปลูกบ้านเรือนอย่างไม่มีควบคุม

สภาพแม่น้ำในเขตเมืองเชียงใหม่ มีสภาพบ้านเรือนปลูกสร้างอย่างไม่มีควบคุม

(3) แนวทางแก้ไข

1) ยกเลิก มาตรา 1308 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

เป็นกรณีที่เป็นไปได้ยาก เนื่องการแก้ไขยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ซึ่งเป็นกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ จะกระทำได้ก็โดยการออกพระราชบัญญัติมายกเลิกเท่านั้น ซึ่งได้มีความพยายาม โดยจังหวัดเชียงใหม่ได้ทำหนังสือไปยังกรมที่ดินเพื่อขอแก้ไข ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 ตามหนังสือ ที่ ชม 0022/31642 ทางกรมที่ดินได้ชี้แจงมายัง จังหวัดเชียงใหม่ว่า ไม่สามารถดำเนินการได้ โดยอ้างว่า เป็นเรื่องในระดับนโยบายของรัฐ กรมที่ดินไม่มีอำนาจแก้ไขตามหนังสือ กรมที่ดิน ที่ มท 0719/00677

เรื่องการกำหนดให้ที่งอกตกเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้น เป็นระบบที่โบราณเพราะทำให้คนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำเท่านั้นจะเป็นผู้ได้ประโยชน์ การให้ที่งอกตกเป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนโดยผลของกฎหมายนั้นทำให้การพัฒนาบริเวณริมฝั่งแม่น้ำนั้นเกิดความไม่สะดวกกับรัฐที่จะต้องจัดการเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

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

1. ประเทศที่นำหลักเรื่องที่งอกมาใช้กับแหล่งน้ำทุกประเภท ไม่ว่าจะ เป็นของรัฐหรือไม่ อันเป็นผลให้เอกชนได้สิทธิในที่ดินของรัฐเวลาที่เกิดที่งอกขึ้น เช่น ในอังกฤษและอเมริกา

2. ประเทศที่ไม่นำเรื่องที่งอกมาใช้กับชายทะเลและแม่น้ำสายสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้รัฐสามารถใช้อำนาจควบคุมการจัดการหาประโยชน์จากน้ำและแหล่งน้ำได้ใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น เช่น ฝรั่งเศส อาร์เจนตินา

3. ประเทศที่ไม่มีหลักเรื่องที่งอกโดยการจัดให้ใช้ประโยชน์ในที่งอกเช่นใดขึ้นกับการพิจารณาของรัฐก่อน เช่น สวิตเซอร์แลนด์ อิสราเอล ซึ่งการใช้สิทธิในที่งอกหรือไม่เพียงใด ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับระบบกฎหมายนี้

การยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 และกำหนดให้ ที่งอกริมตลิ่งนั้นตกเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินตามมาตรา 1304 ทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการยุติปัญหาในเรื่องของการเกิดที่งอก ซึ่งเป็นเหตุของการบุกรุกน้ำปิงและ เป็นต้นเหตุให้สภาพของแม่น้ำแคบลง 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

การยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 นั้นเป็นทางแก้ปัญหาค่อนข้างไม่มีความยืดหยุ่น ดังนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาทางเลือกอีกประการหนึ่ง คือ การยอมรับ ที่งอกริมตลิ่งเป็นของเจ้าของกรรมสิทธิ์ แต่จำกัดการใช้พื้นที่โดยอาศัยกฎหมายการจัดการผังเมืองตามพระราชบัญญัติผังเมือง เข้าควบคุมการใช้พื้นที่ที่งอกริมตลิ่งให้เป็นไปตามการจัดการผังเมือง เช่น ในบางประเทศที่ยอมรับที่ดินที่งอกกว่า เป็นของเจ้าของกรรมสิทธิ์ แต่

จำกัดการใช้พื้นที่ โดยกำหนดการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพที่งอกที่เกิดขึ้น โดยไม่ให้ถมดินหรือปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างใดลงในพื้นที่ที่งอก

ในต่างประเทศ ที่ดินที่อยู่ติดต่อกันและอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ซึ่งถือว่า เป็นผู้ได้ประโยชน์จากแหล่งน้ำโดยตรง การใช้ที่ดินนั้น จะกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ของที่ดินเพื่อให้แม่น้ำไม่ถูกการกระทบกระเทือน หรือกำหนดการทิ้งหรือระบายสิ่งต่าง ๆ ลงในแม่น้ำ มีสิ่งใดที่จะทิ้งลงได้บ้างและมีวิธีการอย่างไร จึงควรจะต้องอยู่ในการบังคับควบคุมของรัฐอย่างใกล้ชิด เพราะการใช้ที่ดินนั้น จะต้องคำนึงถึงประโยชน์สาธารณะรวมทั้งความไม่เสียหายแก่แม่น้ำด้วย เช่น เขตสงวนของแม่น้ำตามกฎหมายญี่ปุ่นจะกำหนดเขตออกอีก 50 เมตร หรือกว่านั้น หรือ การกำหนด COASTAL ZONE ในการบริหารชายฝั่งทะเลที่ต้องพิจารณาความสัมพันธ์ทุกด้าน ทั้งที่ดินและน้ำโดยถือเป็นสิ่งเดียวกัน เพราะการพิจารณาถึงการใช้น้ำที่ติดแต่เพียงอย่างเดียวโดยไม่พิจารณาแม่น้ำ เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องเพราะเป็นสิ่งที่มีความใกล้ชิดกันมาก

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

ร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ ได้พยายามวางหลักการกำหนดขอบเขตการใช้ที่ดินบริเวณที่ติดกับแหล่งน้ำ โดยกำหนดขอบเขตของการใช้ที่ดินว่าต้องไม่เป็นการทำให้เกิดความเสียหายต่อแม่น้ำ ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่งอกอีกประเภทหนึ่ง โดยการกำหนดขอบเขตการใช้สิทธิของเจ้าของที่ดิน

3) การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานให้ชัดเจน

จากการศึกษา ที่ดินงอกที่เกิดขึ้นบริเวณแม่น้ำปิง นั้น แบ่งเป็นสองลักษณะ คือ 1.การบุกรุกที่งอกที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดินโดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินนั้น 2.การเกิดที่งอกริมตลิ่งที่มีเอกสารสิทธิ์เหนือที่ดินนั้นตาม ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308

ทั้งสองกรณีนี้มีความแตกต่างกันในข้อกฎหมาย ในกรณีที่เป็นการบุกรุกที่งอกที่เป็นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดินนั้น โดยไม่มีเอกสารสิทธิ์นั้น ถือเป็นกรณที่ครอบครองที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย จากการศึกษ ผู้วิจัยพบว่า หน่วยงานของรัฐที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการดูแล ที่งอกที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดินนั้นมีหลายองค์กร การกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบขององค์กรที่จะเข้ามารับผิดชอบนั้น ควรจะกำหนดองค์กรให้ชัดเจนว่า ใครเป็นผู้มีอำนาจในการเป็นผู้เสียหาย

ส่วนในกรณีที่สองนั้นการเกิดที่งอกริมตลิ่งที่มีเอกสารสิทธิ์เหนือที่ดินนั้นแล้ว การจะนำที่ดินนั้นกลับคืนมาเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดินเพื่อประโยชน์สาธารณะ (PUBLIC INTEREST) รัฐก็สามารถใช้หลักเกณฑ์การเวนคืนที่ดิน ซึ่งรัฐต้องเสียค่าทดแทนในการนำที่ดินงอกกลับมาเป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน

4) ควรมีการตั้งหน่วยงานกลาง

ความรับผิดชอบในการจัดการปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง มีหลายหน่วยงานที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ การไม่ได้กำหนดว่าหน่วยงานใดเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างแท้จริงทำให้เกิดปัญหาในการฟ้องร้องบังคับคดีและปรากฏในหลาย ๆ คดีที่หน่วยงานของรัฐแพ้คดี ดังนั้นจึงควรกำหนดว่า หน่วยงานใดจะทำหน้าที่ในการรับผิดชอบ

ในทางปฏิบัตินั้น การที่มีหลายหน่วยงานเข้ามารับผิดชอบและความไม่ชัดเจนว่า หน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบ เนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักเกิดการเกี่ยวว่าเป็นอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานอื่น โดยเฉพาะภาระของการดำเนินการฟ้องร้องบังคับคดี ซึ่งเป็นที่ยุ้งยากในขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้วิจัยเห็นว่า **ควรมีการตั้งหน่วยงานกลาง ที่เข้ามาวางนโยบายการปฏิบัติหรือประสานงานระหว่างแต่ละหน่วยงานเพื่อความชัดเจนในอำนาจหน้าที่ของตน**

5) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเข้ามาดูแลรับผิดชอบในอนาคตต่อไป

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ท้องถิ่น (รัฐธรรมนูญ มาตรา 79,290) แต่ปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้มีอำนาจในการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองแต่อย่างใด อำนาจยังคงรวมศูนย์อยู่ที่ราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสถานะที่แท้จริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่และเข้าใจถึงปัญหาในท้องถิ่นได้ดีที่สุด ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเป็้องค์กรที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในอนาคตต่อไป ตามพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดที่มีความพร้อมก็สามารถรับถ่ายโอนภารกิจ รวมถึงการได้รับการจัดสรรภาษีและอากร เงินอุดหนุนและรายได้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ศักยภาพในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6) ชุมชนต้องตระหนักถึงปัญหาและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร

ชุมชนประชาสังคมควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและช่วยเหลือในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น เช่น การช่วยสอดส่อง ดูแล แทนหน่วยงานต่าง ๆ ว่า มีการบุกรุกแม่น้ำปิงในลักษณะอย่างไรหรือไม่ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการจัดการดูแลของหน่วยงานรัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการที่ดินนอกที่เป็นสาธารณะสมบัติของแผ่นดิน โดยการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ ลานกีฬา ที่ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับชุมชนมากขึ้น ดังนั้นชุมชนจึงต้องตระหนักถึงปัญหาและเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นชุมชนภายใต้สำนึกความรับผิดชอบร่วมกัน

3.2 ปัญหาการเน่าเสียและคุณภาพของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสำคัญทางภาคเหนือที่ไหลผ่านเมืองสำคัญ ๆ จากเชียงใหม่สู่นครสวรรค์ มีกิจกรรมมากมายที่แม่น้ำสายนี้ไหลผ่าน ไม่ว่าจะเป็นสังคมเมือง ชนบท เกษตรกรรมหรืออุตสาหกรรม ย่อมเกิดปัญหาการทิ้งของเสียลงในแม่น้ำปิงทั้งจากชุมชน โรงงานสถานประกอบการ สารพิษที่จากการเกษตร รวมทั้งกิจกรรมที่เกิดจากการท่องเที่ยว

(1) ผลกระทบที่เกิดจากชุมชนและสถานประกอบการในชุมชน

ปัญหาการเน่าเสียของแม่น้ำปิงเนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากชุมชน จะมีความขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน ในการแก้ไขปัญหาที่มีองค์กรปกครองท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลองค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบล มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย ได้แก่ พ.ร.บ. เทศบาล พ.ศ. 2496 พ.ร.บ. องค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 และ พ.ร.บ. สภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ.2537

นอกจากนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถอาศัยกฎหมายต่าง ๆ ในการอนุรักษ์รักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดังนี้ พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 **กรมชลประทาน**ตาม พ.ร.บ. การชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 **กรมประมง** ตาม พ.ร.บ. การประมง พ.ศ. 2490 **กรมขนส่งทางน้ำและพาณิชย์** ตาม พ.ร.บ. การเดินเรือใน

น่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 **อำเภอ** มีอำนาจหน้าที่ในการดูแลแม่น้ำลำคลองตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรที่จะได้มีการประชุมหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมดทุกหน่วยงาน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตอำนาจหน้าที่ของตน พร้อมกับแบ่งงานรับผิดชอบให้เด็ดขาดและชัดเจน ไม่ให้ซ้ำซ้อนกัน เพื่อความสะดวกและสบายใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งหากมีการแบ่งงานกันอย่างแน่นอนแล้ว การติดตามและตรวจตราการปฏิบัติงานย่อมง่าย มีประสิทธิภาพขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าหน่วยงานองค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นหน่วยงานในพื้นที่และใกล้ชิดกับปัญหามากที่สุดก็น่าจะเป็นองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่หรือรับมอบอำนาจให้ควบคุมดูแลปัญหาและอนุรักษ์รักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาโดยตรงและราชการส่วนกลางทำหน้าที่คอยให้การสนับสนุนในด้านวิชาการและองค์กรปกครองท้องถิ่นเองก็ควรให้ความสนใจในการแก้ปัญหา ผลภาวะทางน้ำอย่างจริงจัง ด้วยการให้ทั้งงบประมาณและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่อย่างเต็มที่และในขณะเดียวกันก็ต้องตรวจตราการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้อย่างเคร่งครัดเข้มงวด ควรจัดให้มีทางระบายน้ำในทุกท้องที่ด้วยวิธีที่ถูกต้องและเป็นไปตามวิชาการเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย แม้จะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมากและต้องใช้เวลาในการดำเนินการก็ตาม

(2) ผลกระทบที่เกิดจากโรงงานและสถานประกอบการ

ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมากมาย ทั้งที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก กลางและขนาดใหญ่ ที่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาไหลผ่านและมีการปล่อยน้ำเสียลงไม่แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขานั้นมีผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำโดยเฉพาะในช่วยหน้าแล้งเป็นประจำทุกปี ในประเด็นปัญหานี้มีกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุรักษ์รักษาแม่น้ำ คือ องค์กรปกครองท้องถิ่น

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

(3) ผลกระทบที่เกิดจากการเกษตรกรรม

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

- 1) ตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ.2485 มาตรา 23 มาตรา 24 มาตรา 27 มาตรา 28
- 2) พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 มาตรา 14 มาตรา 23 มาตรา 24 มาตรา 27 มาตรา 28
- 3) พระราชบัญญัติดินและคูน้ำ พ.ศ. 2505

กฎหมายทั้งสามฉบับนี้ให้อำนาจแก่ราชการส่วนกลางในการดูแลควบคุมปัญหาการทำให้น้ำเน่าเสีย โดยที่องค์กรปกครองท้องถิ่นมิได้อำนาจหน้าที่ แต่องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นองค์กรในพื้นที่ก็ควรจะมีกฎหมายที่ให้อำนาจในเรื่องนี้โดยตรงได้ องค์กรปกครองท้องถิ่นคงจะต้องอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

3.3 ปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

ปัญหาการใช้ที่ดินปะปนกันนับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งก่อให้เกิด การบุกรุกแม่น้ำปิง การนำเสียของแม่น้ำปิง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาของความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยแล้ว ยังโยงไปถึงปัญหาของสาธารณูปโภคที่จะมารองรับและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้าน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม ในย่านที่อยู่อาศัยอีกด้วย การแก้ปัญหาเหล่านี้จะต้องอาศัยการวางแผนการใช้ที่ดินตามหลักวิชาการและจะต้องเป็นการวางแผนระยะยาว โดยคำนึงถึงการเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบเพื่อให้เป็นเมืองที่มีสุขภาพดี และมีเอกลักษณ์ของตนเอง ในการอนุรักษ์และรักษาสภาพนิเวศของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขามีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการใช้ที่ดินดังนี้

- 1) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518
- 2) พระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509
- 3) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
- 4) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ดังนั้นองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องพิจารณาออกใบอนุญาตโดยคำนึงถึงผังเมืองรวมหรือผังเมืองเฉพาะรวมทั้งข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกมากำหนดโซนนิ่งกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้างอาคารสูงบริเวณพื้นที่ริมแม่น้ำปิงนอกเขตจังหวัดเชียงใหม่ และในเขตจังหวัดเชียงใหม่ตามที่กฎกระทรวง ฉบับที่ 28 กำหนดก็ได้ รวมทั้งข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกมากำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารที่อยู่ริมแม่น้ำปิงให้สอดคล้องกับแนวคิดในการอนุรักษ์แม่น้ำปิง วิธีของชุมชนหรือธรรมชาติที่อยู่ริมแม่น้ำปิง

แต่ปัญหาสำคัญกฎหมายมิได้บัญญัติไว้ชัดเจนว่า เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจที่จะใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาออกใบอนุญาตหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณี que เห็นว่าโครงการก่อสร้างอาคารสูงที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนข้างเคียงอย่างเห็นได้ชัด อาจจะถูกผู้ประกอบการฟ้องร้องเอาได้ ตามมาตรา 26 พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 (มาตรา 25 ตามกฎหมายเก่า) เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีหน้าที่ตรวจพิจารณาและออกใบอนุญาตหรือมีหนังสือแจ้งคำสั่งไม่อนุญาตพร้อมด้วยเหตุผลให้ผู้ขอรับใบอนุญาตทราบภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำขอ ในกรณีมีเหตุผลจำเป็นทำให้ไม่อาจออกใบอนุญาตหรือมีคำสั่งไม่อนุญาตภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ขยายเวลาออกไปได้อีกไม่เกินสองคราว คราวละไม่เกิน 45 วัน การที่กฎหมายกำหนดระยะเวลาให้พิจารณาคำขอไว้ชัดเจนแน่นอน โดยมีได้เปิดช่องให้มีการใช้ดุลยพินิจ (นอกจากกรณีมี “เหตุจำเป็น” ซึ่งก็ต้องตีความกันว่าหมายถึงกรณีใดได้บ้าง) ย่อมเป็นประโยชน์ในแง่ของการป้องกันความล่าช้า และการใช้ดุลยพินิจไปในทางที่มิชอบ แต่ผลเสียประการหนึ่งก็คือ ทำให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตก่อสร้างอาคารสูงไม่กล้าใช้ดุลยพินิจ ตัวอย่างให้เห็นได้จากการที่อดีตผู้ว่าราชการจังหวัดไพรัตน์ เตชะรินทร์ ถูกฟ้องโดยผู้ขออนุญาตก่อสร้างอาคารสูงถึง 2 คดี ซึ่งอยู่นอกเขตเทศบาล คงจะเป็นการยากที่จะคาดหวังให้ผู้เกี่ยวข้องมีความกล้าหาญที่จะระงับโครงการที่ก่อให้เกิดผลเสียต่อประชาชนในท้องถิ่น

3.4 ปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำปิงในอีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือ การดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศและชายตลิ่งเสียหายเป็นเนิ่นยาว

ในสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ทั้งการขุดทรายหรือดูดทรายที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมายซึ่งทั้งสองรูปแบบได้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชายตลิ่งเช่นเดียวกัน ซึ่งแบ่งปัญหาการดูดทรายและขุดทราย ในแม่น้ำปิงเป็น 2 รูปแบบ คือ

(1) การลักลอบดูดทรายและขุดทราย โดยไม่ได้รับการอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีและกรมที่ดินซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายที่ดังกล่าวข้างต้น กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีสามารถดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษา พบว่า

1) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักอ้างว่า ได้ขออนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบล แล้วประกอบกับการที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ก็มีอิทธิพลจึงทำให้การบังคับตามกฎหมายที่ดังกล่าวไม่มีประสิทธิภาพ

2) แม้ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ได้กำหนดภารกิจการถ่ายโอนอำนาจที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจะต้องดำเนินการมอบให้ เทศบาล เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล และกรุงเทพมหานคร เข้ามารับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาทางน้ำที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและรักษาได้เองภายในปีพ.ศ.2545 และ กระจายอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาและขุดร่องน้ำเฉพาะในเขตองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกรณีผ่านทางน้ำผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายแห่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดรับผิดชอบภายในปีพ.ศ.2546 แต่ความไม่ชัดเจนของหน่วยงานที่รับผิดชอบว่า อยู่กับองค์กรใด เพราะยังไม่มีแก้ไขปัญหากฎหมายในทางปฏิบัติว่าเป็นอำนาจของหน่วยงานกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กรมที่ดินหรือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้

(2) การดูดทรายและขุดทราย ที่ได้รับการอนุญาตจากรัฐ

ในการศึกษา พบว่า

1) ในเรื่องของ การขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำปิงว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบมิได้กำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารถทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไป

2) การอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นได้ดำเนินการโดยไม่พิจารณาในเรื่องอื่นที่เป็นข้อสำคัญ เช่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป

3) ผู้ประกอบการบางรายเมื่อได้ขอรับอนุญาตแล้วมักดำเนินการขุดทราย ดูดทราย ตามใจชอบ นอกพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก

ข้อเสนอแนะทางแก้ไข

(1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้อย่างเคร่งครัด

(2) หน่วยงานที่รับผิดชอบควรกำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารถทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไปโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไป

(3) การพิจารณาอนุญาตดูดทรายในแม่น้ำจะต้องไม่อนุญาตขุดทรายและดูดทรายนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้

(4) ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตรวจตราให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตแล้วดำเนินการขุดทราย ดูดทราย ตามในกรอบพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้

(5) ในการอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นต้องดำเนินการโดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไปด้วย

(6) การขุดทรายและดูดทราย ซึ่งเป็นโครงการที่อาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพของทางน้ำอย่างมาก ควรที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเสนอให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้การขุดทรายและดูดทราย เป็นโครงการที่ต้องทำการจัดทำรายงานการ

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกอบการขออนุญาตด้วย

3.5 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

3.5.1 รัฐธรรมนูญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดโครงสร้างและกระบวนการในการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ ทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคประชาสังคมและปัจเจกบุคคล โดยความมุ่งหมายถึงความร่วมมือ การจัดสรรและแบ่งปันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนในสังคม

รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงระบบคิดในการเข้าจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งแต่เดิมรัฐเท่านั้นเป็นผู้จัดการ และจัดสรรแต่เพียงผู้เดียว โดยเน้นการมีส่วนร่วมของแต่ละภาค เพื่อก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างเป็นธรรม โปร่งใส และสามารถเข้าไปตรวจสอบได้

3.5.2 องค์กรปกครองท้องถิ่นในฐานะองค์กรของประชาชนที่มีอำนาจในการจัดการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไปสู่ท้องถิ่น (รัฐธรรมนูญ มาตรา 79,290) แต่ปัจจุบัน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้มีอำนาจในการบริหารจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองแต่อย่างใด อำนาจยังคงรวมศูนย์อยู่ที่ราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยสถานะที่แท้จริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรที่อยู่ใกล้ชิดกับพื้นที่และเข้าใจถึงปัญหาในท้องถิ่นได้ดีที่สุด ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรจะเป็นองค์กรที่เข้ามาดูแลรับผิดชอบ ซึ่งในอนาคตต่อไป ตามพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พุทธศักราช 2542 ซึ่งได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งต้องถ่ายโอนภารกิจในการดูแลรักษาแม่น้ำลำคลอง ร่องน้ำขนาดเล็กให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายในปี 2546 รวมถึงการได้รับการจัดสรรภาษีและอากร เงินอุดหนุนและรายได้อื่น ซึ่งจะทำให้ศักยภาพในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจที่จะเข้าไปจัดการทรัพยากร เป็นอำนาจที่ได้รับอย่างเป็นทางการทั้งรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติ ซึ่งส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้ามาดำเนินการ ซึ่งเป็นเรื่องที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จะต้องตัดสินใจเข้าดำเนินการ ผู้วิจัยเห็นว่า แม้จะมีกฎหมายรับรองแต่ในสภาพของความเป็นจริงแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดำเนินการในเรื่องของการจัดการทรัพยากรเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก รูปแบบการดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงเป็นการมุ่งเพื่อจัดทำโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น การสร้างถนน ทางระบายน้ำ แต่ในอนาคตต่อไปในเรื่องของการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นจะเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากความมีจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่ต้องจัดการใช้อย่างเหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่การขัดแย้งได้โดยง่าย ไม่ว่าจะเป็นความขัดแย้งระหว่างรัฐกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับเอกชน

3.5.3 ชุมชนประชาสังคม

ชุมชนประชาสังคมควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและช่วยเหลือในการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น เช่น การช่วยสอดส่อง ดูแล แทนหน่วยงานต่าง ๆ ว่า มีการบุกรุกแม่น้ำปิงในลักษณะอย่างไรหรือไม่ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมการจัดการดูแลของหน่วยงานรัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการที่ดินนอกที่เป็นสาธารณะสมบัติ

ของแผ่นดิน โดยการพัฒนาเป็นสวนสาธารณะ ลานกีฬา ที่ประชาชนในชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับชุมชนมากขึ้น ดังนั้นชุมชนจึงต้องตระหนักถึงปัญหาและเข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรในเขตท้องถิ่นชุมชน ภายใต้อำนาจความรับผิดชอบร่วมกัน

การมีส่วนร่วมในรูปแบบต่าง ๆ ของประชาชนเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นเพราะเป็นการใช้อำนาจทางตรงของประชาชน นอกเหนือไปจากการใช้ระบบตัวแทน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรนั้น มีได้หลายรูปแบบถ้าประชาชนเห็นว่าเกิดผลกระทบกับสิทธิของตนเอง ไม่ว่าจะในเรื่อง สิทธิในข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ และการดำเนินฟ้องร้องคดีตามกฎหมาย การมีส่วนร่วมในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้เกิดการจัดสรรการจัดการทรัพยากรที่เป็นธรรมและยั่งยืน

เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เข้ามาช่วยกันอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ในทุกรูปแบบ เช่น ส่งเสริมให้เกิดองค์กรประชาชนในการเฝ้าระวังการละเมิดแม่น้ำปิงเป็นต้น

บทที่ 4

การจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขานั้น มีเป้าหมายหลักประการหนึ่งคือสร้างฐานข้อมูลแม่น้ำ คู คลอง อย่างเป็นทางการในระบบในรูปแบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems) และในรูปแบบของฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการวางแผนจัดการพื้นที่

4.1 การรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง

ข้อมูลหลักที่ใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของลุ่มน้ำปิง ตามข้อกำหนดของโครงการซึ่งมี 9 หัวเรื่อง มีแหล่งที่มาของข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ หลายหน่วยงาน ดังแสดงในตารางที่ 4-1

เนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานสำคัญที่ดำเนินการสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด จึงทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติสามารถติดต่อขอใช้บริการข้อมูลดิจิทัลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด ได้โดยไม่ต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ คณะผู้ศึกษา จึงได้ประสานงานกับสำนักงานนโยบายและแผนฯ และภาควิชาภูมิศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ใช้ฐานข้อมูลนี้ อย่างไรก็ตามข้อมูลในบางหัวเรื่องอาจจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขเพราะความล้าสมัยของข้อมูล ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้ตรวจสอบ ปรับปรุงข้อมูล ในส่วนที่สำคัญกับงานวางแผนแม่บทของโครงการ

ตารางที่ 1 หัวเรื่อง และแหล่งที่มาข้อมูล

หัวเรื่อง	รายละเอียดข้อมูล	แหล่งที่มาข้อมูล
ขอบเขตการปกครอง	ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ ขอบเขตตำบล ขอบเขตเทศบาล ที่ตั้ง จังหวัด อำเภอ หมู่บ้าน	กรมแผนที่ทหาร กระทรวงมหาดไทย
ภูมิอากาศ	ที่ตั้งสถานีตรวจวัดอากาศ และปริมาณ น้ำฝน	กรมอุตุนิยมวิทยาและกรมทรัพยากร น้ำ
ภูมิประเทศ	เส้นชั้นความสูง	กรมแผนที่ทหาร
ทรัพยากรน้ำ	แม่น้ำสายหลัก เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำอื่น ๆ เขตพื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ	กรมแผนที่ทหาร และกรมทรัพยากร น้ำ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ
ทรัพยากรดิน	ชุดดินและกลุ่มดิน	กรมพัฒนาที่ดิน
ทรัพยากรป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้	กรมป่าไม้
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใช้ที่ดิน	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
แหล่งธรรมชาติ และแหล่ง ศิลปกรรม	ที่ตั้งแหล่งธรรมชาติ และแหล่งศิลปกรรม	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โครงสร้างพื้นฐานและ สาธารณูปโภค	เส้นทางถนน ทางรถไฟ สะพาน โรงเรียน โรงพยาบาล ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	กรมแผนที่ทหารกรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ

4.2 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 บึงหนอง	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

หัวข้อที่ 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

หัวข้อที่ 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

หัวข้อที่ 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 การประชุมในแต่ละลุ่มน้ำสาขาอยู่ในพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ โดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 9-27 พฤศจิกายน 2546 มีสาระสำคัญของสภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิง

ลุ่มน้ำย่อย	ลักษณะของปัญหา												ความถี่ของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
	1	2	3	4	5	ปริมาณน้ำ				คุณภาพน้ำ				
						ขาดแคลนน้ำ	น้ำท่วม	น้ำตื้นดิน/เปลี่ยนเส้นทาง	เปลี่ยนแปลงระดับน้ำได้ดินน้ำได้ดินเสื่อม	น้ำเสียจากกากเกษตร	น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม	น้ำเสียจากแหล่งชุมชน		
ลุ่มน้ำปิงตอนบน														
1.แม่ปิงส่วนที่ 1	*	*			*		*			*		*	6	2
2. แม่แตง	*	*			*	*	*			*		*	7	1
3. แม่จืด	*				*	*							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. แม่ลี	*		*			*		*	*				5	3
14. แม่ตื้น	*	*											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		
ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง														
15. แม่ปิงส่วนที่ 4											*	*	2	3
16. ห้วยแม่ท้อ						*					*	*	3	2
17. คลองวังเจ้า						*	*				*	*	4	1

ลุ่มน้ำย่อย	ลักษณะของปัญหา												ความถี่ของปัญหา	ลำดับความสำคัญ
	1	2	3	4	5	ปริมาณน้ำ				คุณภาพน้ำ				
						ขาดแคลนน้ำ	น้ำท่วม	น้ำต้นต้น/เปลี่ยนแปลงเส้นทาง	เปลี่ยนแปลงระดับน้ำได้ดิน/น้ำได้ดินเดิม	น้ำเสียจากการเกษตร	น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม	น้ำเสียจากแหล่งชุมชน		
18. คลองแม่ระกา						*					*	*	3	2
19. คลองสวน							*				*	*	3	2
20. แม่น้ำส่วนที่ 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

5.1.2 สภาพปัญหาลุ่มน้ำปิงจากการศึกษาของคณะผู้ศึกษา

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

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 15 พื้นที่ป่าต้นน้ำแม่สา อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ มีการบุกรุกในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร เพื่อทำการเกษตร ส่งผลต่อระบบนิเวศโดยรวม เกิดการพังทลายของตะกอนจากที่สูง ลงแหล่งน้ำ



รูปที่ 16 การทำลายป่าไม้ ในอำเภอเชียงดาว



รูปที่ 17 มีการวางป่าธรรมชาติริมน้ำปิงเพื่อปลูกสวนส้ม

5.1.2.2 ปัญหาน้ำเน่าเสีย

ในฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่แม่น้ำปิงมีปริมาณน้ำน้อย ไม่มีฝนตกทำให้น้ำไหลช้าเกือบนิ่ง แม่น้ำปิงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเทศบาลและเขตเมืองจะเกิดอาการน้ำเน่าเสีย หรือส่งกลิ่นเหม็นคาวเนื่องจากการปล่อยน้ำเสียและทิ้งสิ่งปฏิกูลขยะมูลฝอยต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำ ไม่ว่าจะเป็นจากบ้านเรือนราษฎร โรงงาน ภัตตาคาร ร้านอาหาร โรงแรม ตลาดสด และสถานประกอบการอื่น ๆ โดยปราศจากความรับผิดชอบทั้งจากฝ่ายราษฎรและผู้ประกอบการ และมาตรการในการควบคุม กำกับดูแลจากฝ่ายราชการยังไม่ครอบคลุมทั่วถึงเพียงพอ จึงเป็นปัญหาที่เป็นภัยคุกคามอย่างร้ายแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งประชาชนผู้อาศัยน้ำแม่ปิงเพื่อบริโภคหล่อเลี้ยงยังชีพในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงอีกหลายจังหวัด ตลอดจนสิ่งมีชีวิตอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำด้วย



รูปที่ 18 โรงฆ่าไก่ ย่านป่าตัน ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำปิงอย่างผิดกฎหมาย



รูปที่ 19 สภาพน้ำเสียปากคลองแม่ข่า
ย่านป่าแดดไหลลงสู่แม่น้ำปิง



รูปที่ 20 คลองแม่ ข่า 1 ใน 7 ไชยมงคลเมืองเชียงใหม่
ปัจจุบันกลายเป็นแหล่งระบายน้ำเสียจากเมือง

ตัวอย่างปัญหาน้ำเสียส่วนใหญ่จากเมืองเชียงใหม่ มีสาเหตุจากอาคารบ้านเรือนและการประกอบการค้าประเภทต่างๆ มากที่สุด ส่วนจากอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองเชียงใหม่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่มีความสำคัญไม่สูงนัก จากการคาดการณ์ ปริมาณน้ำเสียในอนาคตของบริษัท 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

- การก่อสร้างอาคารบ้านเรือนรุกล้ำแม่น้ำปิงไม่ว่าจะเป็นราชการหรือเอกชน
- ปัญหาของการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งหรือการเข้าครอบครองถือสิทธิในที่ดินริมตลิ่ง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล
- ปัญหาการก่อสร้างริมฝั่งหรือลงในแม่น้ำปิง เช่น การคาดคอนกรีตริมฝั่งแม่น้ำการทำเขื่อนขวางแม่น้ำปิง การสร้างถนนริมแม่น้ำปิง การสร้างท่าเรือและแพ



รูปที่ 21 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่เข้าครอบครอง เพื่อปลูกพืชยืนต้น หรือ ไม้ผล



รูปที่ 22 สภาพการตื้นเขินพื้นที่ชายตลิ่ง บริเวณอ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ หากไม่มีการป้องกันจะเกิดการบุกรุกยึดครอง



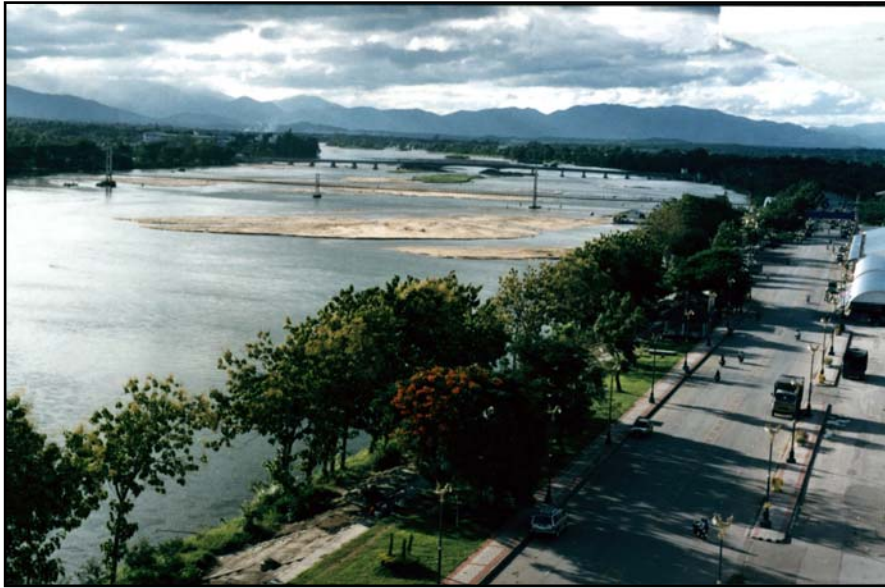
รูปที่ 23 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณเมืองเชียงใหม่ ส่งผลให้แม่น้ำคับแคบ



รูปที่ 24 การบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งบริเวณ ย่านป่าตัน เมืองเชียงใหม่

(1) การขุดลอกทรายถล่มที่ตากและกำแพงเพชร

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



รูปที่ 25 พื้นที่ริมแม่น้ำปิงบริเวณเมืองตาก พื้นที่ถนน คือ พื้นที่แม่น้ำปิงที่ถูกถม

(2) การถมตลิ่งเพื่อขยายถนนและตลาดของเทศบาลนครเชียงใหม่

จากแผนที่เมื่อ พ.ศ.2443และคำบอกเล่าศาลเจ้าปู่เง่ากง บนฝั่งตะวันตกแม่น้ำปิงตั้งอยู่ห่างจากตลิ่งประมาณ 20 เมตร แต่ปัจจุบันห่างกันประมาณ 100 เมตรมีถนนริมน้ำและมีตลาดสด สวนสาธารณะเกิดขึ้นแสดงให้เห็นถึงการถมตลิ่งของเทศบาลนครเชียงใหม่ช่วงหลังไฟไหม้ตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไยเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2511



รูปที่ 26 อาคารที่จอดรถเทศบาลนครเชียงใหม่ บริเวณตลาดวโรรสและตลาดต้นลำไย

หมายเหตุ เส้นสีแดง คือ แนวตลิ่งเดิมก่อนถูกถม

(3) การถมตลิ่งเพื่อขยายพื้นที่ของค่ายกาวิละ มทบ.33

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



รูปที่ 27 แม่น้ำปิงบริเวณหน้าค่ายกาวิละ

(4) การถมตลิ่งเพื่อขยายพื้นที่ของสำนักงานตำรวจภาค 5

ช่วง พ.ศ.2540 เชียงใหม่เติบโตเป็นศูนย์กลางในภาคเหนือ การย้ายสำนักงานตำรวจภาค 5 จากลำปางเข้าสู่เชียงใหม่ จึงเกิดขึ้นและเลือกบริเวณริมแม่น้ำปิงฝั่งตะวันออก อันเป็นบริเวณขยายสะพานข้ามแม่น้ำปิงที่ตำบลป่าแดด ทำให้มีเหตุให้ต้องถมแม่น้ำปิงเพื่อให้เกิดถนนได้สะพานและเพิ่มพื้นที่ของสำนักงานตำรวจภาค 5



รูปที่ 28 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 อาคารสูงของโรงแรมเวสติน(เดิม)จึงเกิดขึ้นและสร้างทับลำรางสาธารณะพร้อมถมที่ดินรุกแม่น้ำปิงชัดเจนสร้าง “รอยแผลเป็น”ริมน้ำแม่ปิง



รูปที่ 29 คอนโดมิเนียมริมแม่น้ำปิง ตรงข้ามเทศบาลนคร
เชียงใหม่

รูปที่ 30 โรงแรมเวสติน (เดิม) กรมการขนส่งทางน้ำ
ดำเนินการขุดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2546

5.1.2.4 ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง และการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 31 สถานกงสุลอังกฤษในอดีตริมแม่น้ำปิง มีหลักล่อ(สำหรับป้องกันตลิ่งพัง) มีสภาพรกร่อน ต่อมาถูกขายต่อให้นายทุนต่างชาติ
เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงแรมห้าดาว เมื่อปี 2546 มีการตัดต้นไม้ใหญ่จำนวนมาก



รูปที่ 32 สถานกงสุลอังกฤษ เมื่อ ปี พ.ศ.2546

5.1.2.5 ปัญหาผลกระทบจากการขุดลอกลำน้ำ และ การดูแลรักษา

การขุดลอกลำน้ำส่งผลต่อระบบนิเวศริมน้ำ โดยเฉพาะพืชคลุมดินและพืชยืนต้น เกิดปัญหาพืชต่างถิ่น เช่นไมยราบยักษ์ เข้ายึดครองหน้าดิน

ผลกระทบจากการขุดลอกแม่น้ำ



รูปที่ 33 การขุดลอกแม่น้ำปิงที่ผลกระทบต่อต้นไมริมน้ำ บริเวณต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่



รูปที่ 34 ปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากพืชท้องถิ่นถูกทำลาย จะมีพืชต่างถิ่น ไมยราบยักษ์เข้ายึดพื้นที่

5.1.2.6 ปัญหาการก่อสร้างขวางลำน้ำ ได้แก่

การก่อสร้างสะพาน จากผลการศึกษาหลายแห่งมักจะพบว่า ตัวสะพานไม่ได้ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบ ในภาวการณ์น้ำท่วมปกติ แต่ ตัวคอสะพาน และเสาสถาบัน มักจะก่อให้เกิดปัญหา เช่น การมีขยะมากองรวมกันมากๆ และ ไม่มีหน่วยงานใดทำความสะอาด ขยะจึงไปลดความเร็วของกระแส น้ำ ทำให้ตะกอนทรายลงมาทับถม

การก่อสร้างเขื่อนหรือฝายคอนกรีต อาจส่งผลกระทบในหลายด้าน เช่น การขาดแคลนน้ำของผู้ที่อยู่ด้านท้ายน้ำของลำน้ำเดิม การเปลี่ยนแปลงของปลาที่จะขึ้นไปวางไข่เหนือน้ำ



รูปที่ 35 ฝายวังปาน อำเภอจอมทอง สร้างขวางลำน้ำปิง ส่งผลให้ปลาจากทะเลสาบดอยเต่าไม่สามารถขึ้นมาวางไข่ได้



รูปที่ 36 ฝายที่อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

5.1.2.7 ปัญหาภูมิทัศน์เมือง

การตาดคอนกรีตถาวร คือ การบีบลำน้ำให้แคบลง และ ลดพื้นที่ว่างที่น้ำท่วมถึงเข้ามา นอกจากคันดินจะไปขวางการระบายน้ำแล้ว ยังเป็นการถมที่ราบที่น้ำท่วมถึงแบบถาวรอีกด้วย และเสียสภาพภูมิทัศน์ที่สวยงาม



รูปที่ 37 มุมมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณสะพานนวรัฐ เมืองเชียงใหม่



รูปที่ 38 มุมมองจากกลางแม่น้ำปิงบริเวณหน้าตลาดวโรรส เมืองเชียงใหม่ เห็นแนวพรางคอนกรีตบนถนนวิชยานนท์

5.1.2.8 ปัญหาอื่นๆ เช่น การขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ ความยากจนของประชาชนและความเหลื่อมล้ำของรายได้ การกระจายตัวของประชากรที่ไม่สมดุลในเขตชนบทและเมือง การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และความเสื่อมถอยของประเพณีและวัฒนธรรม การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน มีขยะสิ่งปฏิกูลและสารเคมีปนเปื้อนในแหล่งน้ำ องค์การที่เกี่ยวข้องไม่มีความเป็นเอกภาพ ขาดการบูรณาการ

บทที่ 6

การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรอนุรักษ์

การจัดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรอนุรักษ์นั้น ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาจากหน่วยงานต่างๆที่ได้ศึกษารวบรวมไว้ โดยแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอ้างอิงจากข้อมูลของกรมการปกครอง ข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลจากแบบสอบถาม และข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่จริง รวมทั้งได้นำแนวทางการศึกษาของโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลองในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก ซึ่งศึกษาโดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม แม่น้ำ คู คลองในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง ซึ่งศึกษาโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มาพิจารณาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้หลักเกณฑ์ในการกำหนดแม่น้ำ คู คลอง อันควรรอนุรักษ์

ในการพิจารณากำหนดลำดับความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรอนุรักษ์ 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 เกณฑ์ในการจัดลำดับความสำคัญ

6.1.1 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

การประเมินได้พิจารณาว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำปิงและลำน้ำสาขาเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร	พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ
ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ จึงใช้ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็นเกณฑ์ดังนี้	
- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่มากกว่าร้อยละ 40	ให้คะแนน 3
- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A อยู่ระหว่างร้อยละ 20 - 40	ให้คะแนน 2
- มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1Aอยู่น้อยกว่าร้อยละ 20	ให้คะแนน 1
4) ทรัพยากรนิเวศวิทยาป่าไม้	
การประเมินจะพิจารณาดังนี้	
- มีทรัพยากรป่าไม้ อยู่มากกว่าร้อยละ 40	ให้คะแนน 3
- มีทรัพยากรป่าไม้ อยู่ระหว่างร้อยละ 20 - 40	ให้คะแนน 2
- มีทรัพยากรป่าไม้ น้อยกว่าร้อยละ 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
6.1.2 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 มีดัชนีคูขนาน (Parallel Index) 1 ชุด ดังนี้	
- หากบริเวณดังกล่าวมีโบราณสถานที่เป็นสิ่งก่อสร้างและ/หรือโบราณวัตถุหลงเหลืออยู่	ให้คะแนน 3
- หากบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งโบราณคดี และไม่มีสิ่งก่อสร้างหลงเหลืออยู่	ให้คะแนน 2
- หากบริเวณดังกล่าวเป็นเพียงสถานที่ซึ่งมีความเกี่ยวข้อง	ให้คะแนน 1

กับประวัติศาสตร์ หรือตำนานต่างๆเท่านั้น มิได้เป็นโบราณ

สถานหรือแหล่งโบราณคดี

ซึ่งในการประเมินจะนำคะแนนของทั้งสองดัชนีมารวมกัน แล้วนำผลลัพธ์มากำหนดคะแนนใหม่ ดังนี้

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

2) ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม

การประเมินพิจารณาถึงสิ่งที่ย่ำทอดของคนรุ่นเก่ามาสู่คนรุ่นใหม่ ซึ่งในบางพื้นที่ได้มีการรื้อฟื้นประเพณีที่ดั้งเดิมที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำและป่าต้นน้ำให้กลับมีขึ้นใหม่ ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณามีดังนี้

- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรมความเชื่อที่เกี่ยวข้อง ให้คะแนน 3
กับลำน้ำและป่าต้นน้ำที่มีความสำคัญสูง เช่น พิธีสืบชะตา
แม่น้ำ พิธีเลี้ยงผีฝาย พิธีบวชป่า ประเพณีลอยกระทง
ประเพณีแข่งเรือ ฯลฯ เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง
- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำน้อย ให้คะแนน 1
ไม่มีความต่อเนื่อง

3) วิถีชีวิตของชุมชน

การประเมินพิจารณาสภาพชุมชนมีความสัมพันธ์กับสายน้ำ การคงอยู่ของวิถีชีวิตดั้งเดิม สภาพการเปลี่ยนแปลงของชุมชนและสังคม การรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชน

- ด้านสภาพชุมชน การคงอยู่ของวิถีชีวิตดั้งเดิม
- ชุมชนยังคงมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำสูงในด้านการเกษตร ให้คะแนน 3
การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ
 - ชุมชนยังคงมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำปานกลางในด้านการเกษตร การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้คะแนน 2
 - ชุมชนมีวิถีชีวิตดั้งเดิมที่พึ่งพาลำน้ำน้อย/ไม่มีวิถีชีวิตดั้งเดิมในด้านการเกษตร การประมง และการใช้ประโยชน์อื่นๆ ให้คะแนน 1

ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชน

- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชน ให้คะแนน 3
เช่น มีหูก มีการสร้างฝายหินทิ้ง ฝายแบบชาวบ้าน บ้านเรือน
ที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น เช่น การสร้างบ้านใต้ถุนสูง เพื่อป้องกันน้ำท่วม
- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชนปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีการรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่น / เอกลักษณ์ของชุมชนน้อย ให้คะแนน 1

4) ภูมิทัศน์

การประเมินจะพิจารณาในด้านความมีเอกลักษณ์โดดเด่นของพื้นที่ริมน้ำ สามารถใช้ทำกิจกรรมในด้านการพักผ่อนหย่อนใจ หรือกิจกรรมด้านประเพณีวัฒนธรรมที่สร้างให้เกิดคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพและจิตวิญญาณของคนในชุมชนท้องถิ่น รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพื้นที่ริมน้ำนั้น

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

6.1.3 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การประเมินพิจารณาข้อมูลแรงงาน รายได้ กำลังการผลิตทางการเกษตร ธุรกิจและอุตสาหกรรมในพื้นที่ตลอดจนมูลค่าการผลิต ผลิตภัณฑ์ชุมชน เอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชน ความเข้มแข็งการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ

- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตร สูง มีมูลค่าการผลิตสูง และมีเอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชนมาก ให้คะแนน 3
- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตร ปานกลาง มีมูลค่าการผลิตปานกลาง และมีเอกลักษณ์การผลิตเฉพาะของชุมชนปานกลาง ให้คะแนน 2
- มีจำนวนแรงงาน รายได้ อัตรากำลังการผลิตทางการเกษตร น้อย 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 เป็นชุมชนผสมผสานระหว่างชุมชนเมืองและชุมชนเกษตรกรรม ให้คะแนน 2
- มีจำนวนประชากรอาศัยอยู่อย่างเบาบาง เป็นชุมชนเกษตรกรรม 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 การค้าและบริการ	ให้คะแนน	3
-	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 factor คูณหรือหาร เช่น

	คะแนนรวม	factor	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

เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

คุณค่า	คุณค่าทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยา							คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีและศิลปวัฒนธรรม					คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจและสังคม							รวมทั้งหมด		
	1. ความสำคัญของลำน้ำในระบบลำดับโครงการ	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 / การชลประทาน	15. การคมนาคม	รวม		คะแนนที่ปรับแล้ว	
รายชื่อลุ่มน้ำ																						
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. แม่จัด	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. แม่ลี	2	3	2	3	2	12	9.6	3	2	3	1	9	2	2	2	2	2	3	13	8.7	27.3	

เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา

คุณค่า	คุณค่าทางด้านกายภาพและนิเวศวิทยา							คุณค่าทางด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดีและศิลปวัฒนธรรม					คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจและสังคม								
	1. ความสำคัญของลำน้ำในระบบลำดับโครงการ	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. การท่องเที่ยวและ การพักผ่อนหย่อนใจ	14. การชลประทาน / การประปา / การชลประทาน	15. การคมนาคม	รวม	คะแนนที่ปรับแล้ว	รวมทั้งหมด
รายชื่อลุ่มน้ำ																					
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

6.2 ผลการจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา อันควรรักษา

สามารถจัดลำดับแยกตามช่วงคะแนนได้ดังนี้

- ช่วงคะแนน 24.1 – 36.0 เป็นช่วงคะแนนสูงสุด ได้แก่ แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสาย ได้คะแนนในช่วงคะแนนสูงสุด แสดงว่า มีความเหมาะสมในการอนุรักษ์มากที่สุด แต่ในความเป็นจริงแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสาย กำลังประสบปัญหาต่างๆ

การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอันควรรักษา สามารถจัดลำดับแยกตามจังหวัดตามคะแนนที่ได้มากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ดังนี้

- จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 1 แม่น้ำปิงส่วนที่ 2 แม่แตง แมริม แม่จัด แม่แจ่มตอนล่าง แม่ชาน แม่แจ่มตอนบน แม่กลาง แม่น้ำปิงส่วนที่ 3 แม่ทา แม่หาด และแม่ตื่น
- จังหวัดลำพูน ได้แก่ แม่กวง แม่ลี แม่อาว แม่ทา และแม่หาด
- จังหวัดตาก ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 4 แม่น้ำปิงส่วนที่ 3 ห้วยแม่ท้อ คลองแม่ระกา และแม่ตื่น
- จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ แม่น้ำปิงส่วนที่ 4 คลองสวนหมาก คลองวังเจ้า คลองแม่ระกา
- จังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ ปิงตอนล่าง

การจัดลำดับแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอันควรรักษานั้น ทำให้เห็นภาพรวมของคุณค่าความสำคัญในด้านต่างๆ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ทางระบบนิเวศวิทยา คุณค่าความสำคัญทางประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์อันงดงามของชุมชน ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมอันมีคุณค่า และคุณค่าการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ตลอดจนความสำคัญของสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทุกสาย ควรได้รับการวางแผนเพื่อการอนุรักษ์และจัดแบบแผนที่เหมาะสม สอดคล้องกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อป้องกันและรักษาสภาพที่ดีของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาเอาไว้ ไม่ให้เสื่อมโทรมลงมากกว่าที่เป็นอยู่ ให้ลำน้ำสามารถคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป

บทที่ 7 แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ

7.1 บทนำ

แนวความคิดหลัก ในการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง และลำน้ำสาขา คณะผู้ศึกษายึดหลักการและแนวคิดต่อไปนี้ :-

- 1) นโยบายและแผนงานการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมน้ำ 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 แม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมน้ำ 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

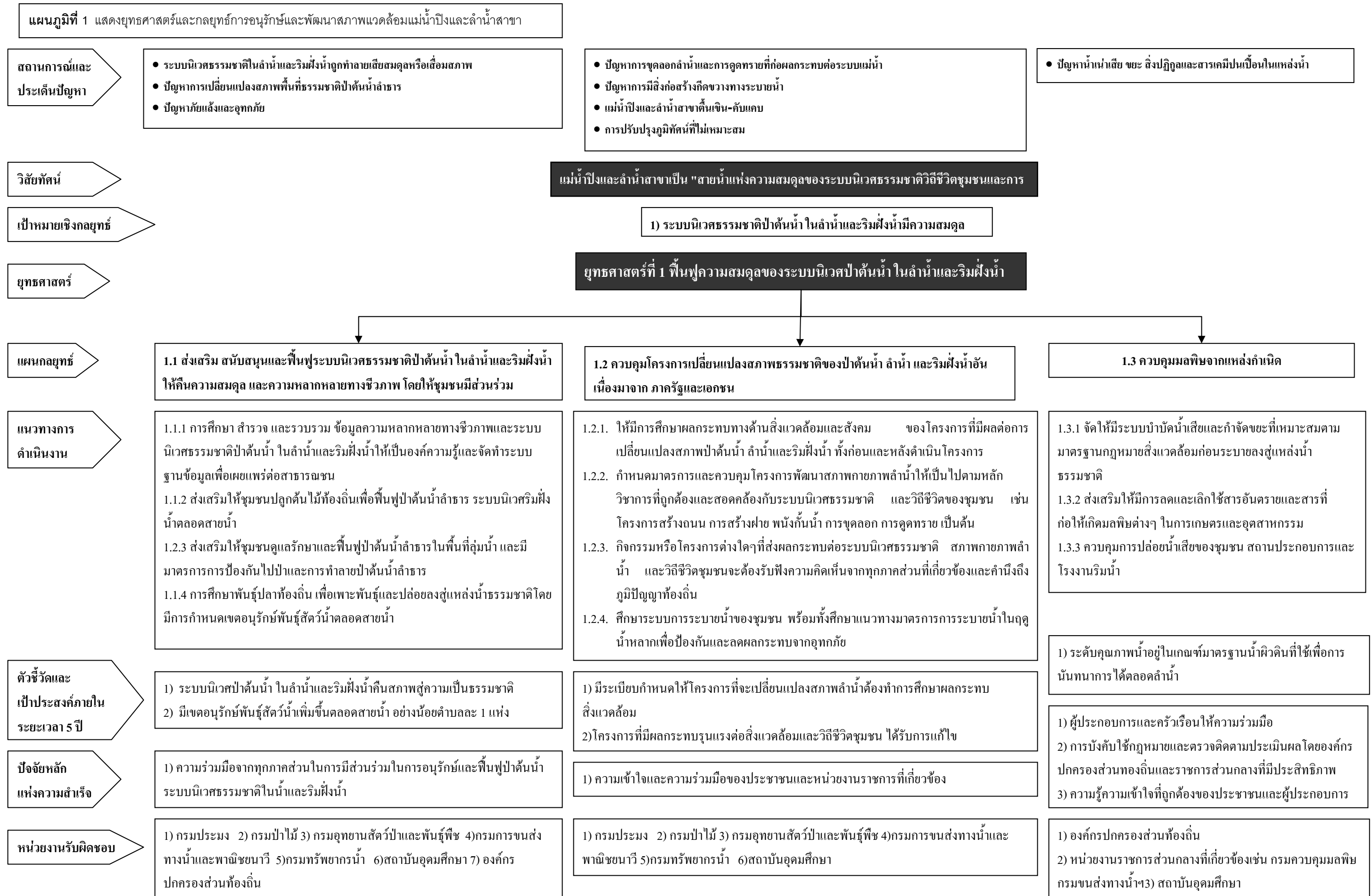
- 8) การบูรณาการ กฎหมายโบราณ เช่น “มังรายศาสตร์” ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ เช่น ระบบเหมืองฝาย พิธีกรรมและความเชื่ออื่นๆ เช่น ความเชื่อเรื่อง “ซัด” ของล้านนา พิธี “สืบชะตาแม่น้ำ” เป็นต้น
- 9) หลักเศรษฐศาสตร์คุ้มค้ำคุ้มทุน (Cost-Benefit)
- 10) หลักการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Eco-Tourism) และหลักการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism)
- 11) หลักการพัฒนาและจัดการโดยชุมชน (Community-Based Development and Management)

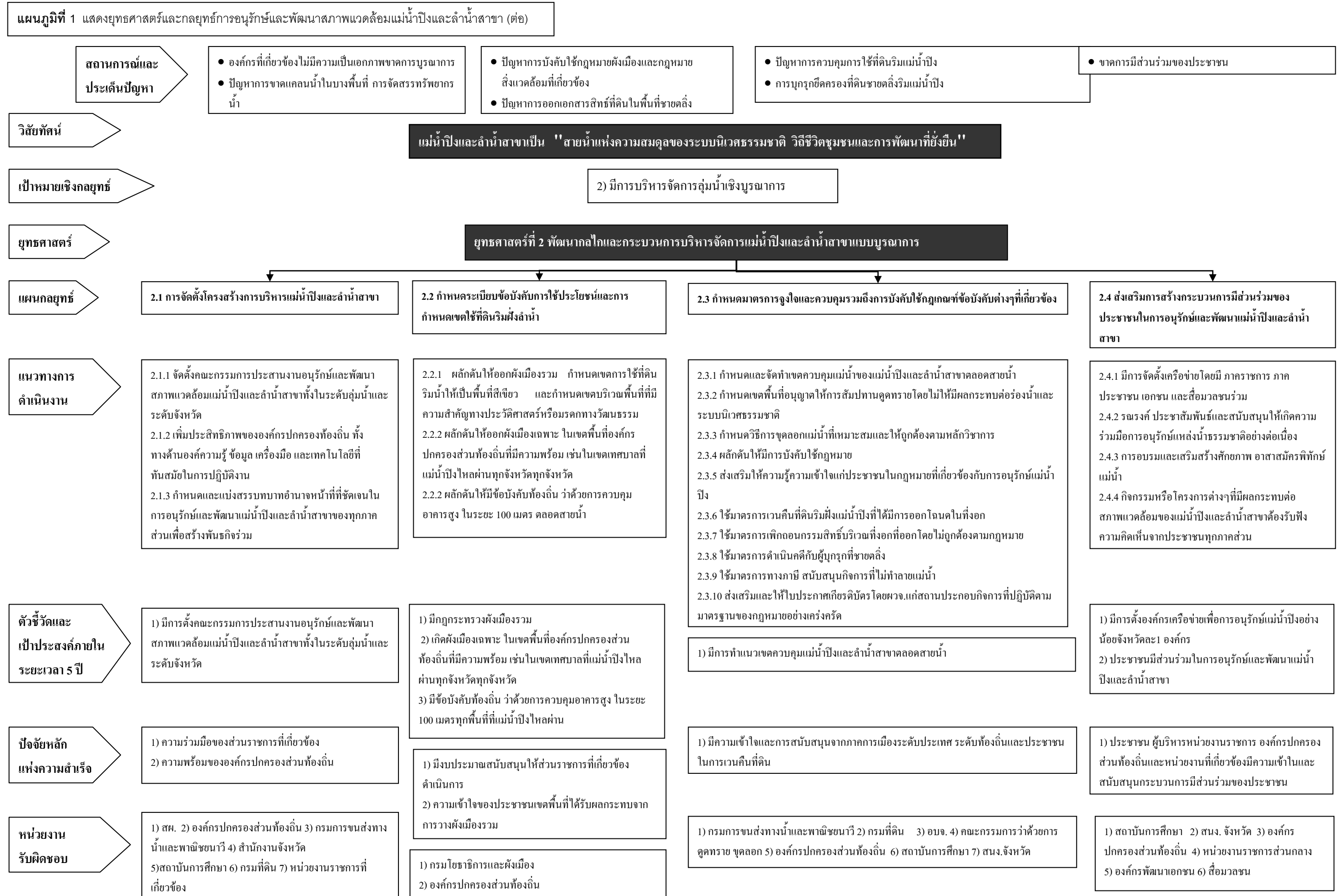
7.2 วิสัยทัศน์

**แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูอย่างเหมาะสมให้เป็น
"สายน้ำแห่งความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติ วิถีชีวิตชุมชนและการพัฒนาที่ยั่งยืน"**

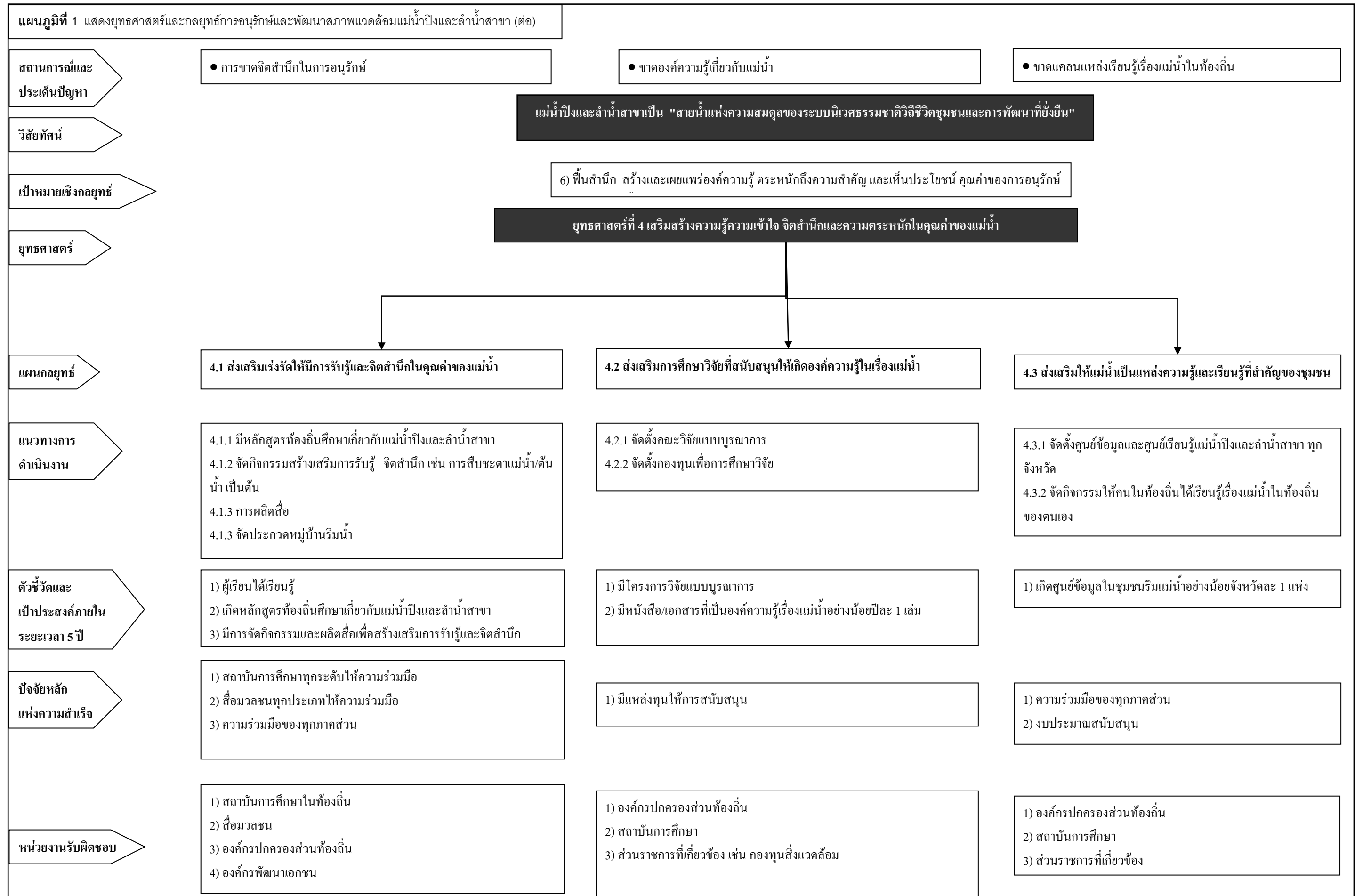
7.3 ยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ และวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์และแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่ได้จากการระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน ดังนี้









ยุทธศาสตร์ที่ 1

ฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศธรรมชาติป่าต้นน้ำ ในลำน้ำและริมฝั่งน้ำ

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- ระบบนิเวศธรรมชาติในลำน้ำและริมฝั่งน้ำถูกทำลาย จนเสียสมดุลหรือเสื่อมสภาพ
- การทำลายป่าต้นน้ำลำธารซึ่งเป็นพื้นที่หัวน้ำ
- ปัญหาน้ำไม่ไหลหรือแห้งในฤดูแล้ง และปัญหาอุทกภัย
- ปัญหาการขุดลอกลำน้ำและการดูตทรายที่ก่อผลกระทบต่อระบบแม่น้ำ
- 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 พังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูแลรักษา เป็นต้น
- 1.2.3. กิจกรรมหรือโครงการต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศธรรมชาติ สภาพกายภาพลำน้ำ และวิถีชีวิตชุมชน จะต้องรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.2.4. ศึกษากระบวนการระบายน้ำของชุมชน พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการระบายน้ำในฤดูน้ำหลากเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากอุทกภัย

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีระเบียบกำหนดให้โครงการที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพลำน้ำต้องทำการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
- โครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน ได้รับการแก้ไข

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ความเข้าใจและความร่วมมือของประชาชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

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

กลยุทธ์ที่ 1.3 ควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด

แนวทางการดำเนินงาน

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะที่เหมาะสมตามมาตรฐานกฎหมายสิ่งแวดล้อมก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

ธรรมชาติ

- ส่งเสริมให้มีการลดและเลิกใช้สารอันตรายและสารที่ก่อให้เกิดมลพิษต่างๆ ในเกษตรและอุตสาหกรรม
- ควบคุมการปล่อยน้ำเสียของชุมชนและโรงงานรีมน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ระดับคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินที่ใช้เพื่อการนันทนาการได้ตลอดลำน้ำ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ผู้ประกอบการและครัวเรือนให้ความร่วมมือ
- การบังคับใช้กฎหมายและตรวจติดตามประเมินผลโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและราชการส่วนกลางที่มีประสิทธิภาพ
- ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชนและผู้ประกอบการ

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ราชการส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมขนส่งทางน้ำฯ
- สถาบันอุดมศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2

พัฒนากลไกและกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาแบบบูรณาการ

สถานการณ์และประเด็นปัญหา

- ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องไม่มีความเป็นเอกภาพ และขาดการบูรณาการ
- ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมืองและกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- ปัญหาการควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง
- การบุกรุกยึดครองที่ดินชายตลิ่งริมแม่น้ำปิง
- ปัญหาการออกเอกสารสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่ชายตลิ่ง
- ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

- มีการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ

กลยุทธ์ที่ 2.1การจัดตั้งโครงสร้างการบริหารแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

แนวทางการดำเนินงาน

2.1.1 จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

2.1.2 เพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งทางด้านองค์ความรู้ ข้อมูล เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน

2.1.3 กำหนดและแบ่งสรรบทบาทอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาของทุกภาคส่วนเพื่อสร้างพันธกิจร่วม

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการตั้งคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทั้งในระดับลุ่มน้ำและระดับจังหวัด

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ความร่วมมือของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
- ความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- สำนักงานจังหวัด
- สถาบันการศึกษา
- กรมที่ดิน
- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ 2.2 กำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการกำหนดเขตใช้ที่ดินริมฝั่งลำน้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

2.2.1 ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียว และกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม

2.2.2 ผลักดันให้ออกผังเมืองเฉพาะ ในเขตพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อม เช่นในเขตเทศบาลที่แม่น้ำปิงไหลผ่านทุกจังหวัดทุกจังหวัด

2.2.2 ผลักดันให้มีข้อบังคับท้องถิ่น ว่าด้วยการควบคุมอาคารสูง ในระยะ 100 เมตร ตลอดสายน้ำ

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

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

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีงบประมาณสนับสนุนให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ
- ความเข้าใจของประชาชนเขตพื้นที่ได้รับผลกระทบจากการวางผังเมืองรวม

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมโยธาธิการและผังเมือง
- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

กลยุทธ์ที่ 2.3 กำหนดมาตรการจูงใจและควบคุมรวมถึงการบังคับใช้กฎหมายข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินงาน

2.3.1 กำหนดและจัดทำเขตควบคุมแม่น้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาตลอดสายน้ำ

2.3.2 กำหนดเขตพื้นที่อนุญาตให้การสัมปทานดูทรายโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อร่องน้ำและระบบนิเวศธรรมชาติ

2.3.3 กำหนดวิธีการขุดลอกแม่น้ำที่เหมาะสมและให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.3.4 ผลักดันให้มีการบังคับใช้กฎหมาย

2.3.5 ส่งเสริมให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

2.3.6 ใช้มาตรการเวนคืนที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงที่ได้มีการออกโฉนดในท้องที่

2.3.7 ใช้มาตรการเพิกถอนกรรมสิทธิ์บริเวณที่ออกที่ออกโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย

2.3.8 ใช้มาตรการดำเนินคดีกับผู้บุกรุกที่ชายตลิ่ง

2.3.9 ใช้มาตรการทางภาษี สนับสนุนกิจการที่ไม่ทำลายแม่น้ำ

2.3.10 ส่งเสริมและให้ใบประกาศเกียรติบัตรโดยผวจ.แก่สถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานของกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการทำแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาทลอดสายน้ำ

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- มีงบประมาณสนับสนุนให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการ
- ความเข้าใจของประชาชนเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการวางผังเมืองรวม

หน่วยงานรับผิดชอบ/ปฏิบัติ

- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี
- กรมที่ดิน
- อบจ.
- คณะกรรมการว่าด้วยการดูตรวจ ซุดลอก
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- สถาบันการศึกษา
- สนน.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 กิจกรรมหรือโครงการต่างๆที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต้องรับฟังความคิดเห็น

จากประชาชนทุกภาคส่วน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- มีการตั้งองค์กรเครือข่ายเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงอย่างน้อยจังหวัดละ 1 องค์กร
- ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ

- ประชาชน ผู้บริหารหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในและสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

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 ให้องค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมร่วมกันกำหนดมาตรการในการดูแลรักษาโดยมีผู้รู้ท้องถิ่นและสถาบันการศึกษานับสนุนด้านวิชาการ
- 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 จัดโครงการรื้อน่านำมอง

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

พัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

- 3.3.1 กำหนดวิธีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว
- 3.3.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว
- 3.3.3 การจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยว และการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน
- 3.3.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน

ตัวชี้วัดและเป้าประสงค์ภายในระยะเวลา 5 ปี

- ปริมาณนักท่องเที่ยวทางน้ำเพิ่มขึ้น
- เกิดเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ
- คนในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงพาน้ำอนุรักษ์
- 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 เพื่อนำความรู้ไปเผยแพร่ในชุมชนของตนเองต่อไป
- 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

- พื้นสำนึก 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 จัดประกวดหมู่บ้านรึมน้ำ

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 และริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขารอบพื้นที่ดำเนินการ

แม่น้ำปิง บริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

หลักการและเหตุผล

การศึกษาระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะให้ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัย ค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต แต่การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้มีการศึกษามาได้ถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาศึกษาต่อเนื่องด้านระบบนิเวศแม่น้ำ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบและอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาคต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดของพรรณพืช พันธุ์สัตว์ ในน้ำและริมฝั่งน้ำ
2. เพื่อประเมินคุณค่าของระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาที่ให้ประโยชน์แก่ชุมชนท้องถิ่น

เป้าหมาย

เพื่อให้ทราบข้อมูลความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

แบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ศึกษาชนิดของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์
2. ศึกษาชนิดของพันธุ์ปลา สัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และสัตว์รึมน้ำ
3. ศึกษาพันธุ์ไม้น้ำ พันธุ์ไม้ริมน้ำ และต้นไม้ริมน้ำ
4. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

ระยะเวลาดำเนินงาน

ต่อเนื่อง 1-5 ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สำนักงานประมงจังหวัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิงอย่างเป็นระบบ
2. ได้ฐานข้อมูลที่สามารถนำไปวางแผนการใช้ทรัพยากรในแม่น้ำได้

(2) โครงการป้องกันเขตควบคุมแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำปิง บริเวณที่จำเป็นเร่งด่วนต้องมีการควบคุม

หลักการและเหตุผล

ปัญหาการบุกรุกแนวเขตลำน้ำ ส่วนมากเกิดจากการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ รวมทั้ง การทำให้ชายตลิ่งเกิดการตื้นเขินเพื่อหวังขยายพื้นที่เข้ายึดครองเอาเป็นที่อก มีการก่อสร้างเขื่อนกันตลิ่งอาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ล่วงล้ำเขตลำน้ำ และมีการกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การถมดินและเศษวัสดุต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำ ปัจจุบันแม่น้ำปิงในบริเวณหลายพื้นที่มีขนาดลำน้ำแคบลงอย่างมากจนบางแห่งมีขนาดเหลือเพียงหนึ่งในสี่ของขนาดเดิม หรือน้อยกว่านั้นจนเกือบหมดสภาพความเป็นแม่น้ำสายใหญ่และกลายเป็นลำคลอง จากการหดแคบของลำน้ำมีผลทำให้ศักยภาพทางชลศาสตร์และอุทกศาสตร์ของแม่น้ำถูกทำลายไป สุนทรียภาพของแม่น้ำเสื่อมสูญไปอย่างน่าเสียดาย นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมหลากและท่วมขังในฤดูน้ำหลาก ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงจะได้รับผลกระทบที่ก่อความเสียหายรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

การป้องกันเขตควบคุมแม่น้ำจึงเป็นมาตรการหนึ่งของหน่วยงานราชการ ที่สามารถควบคุมการบุกรุกครอบครอง พื้นที่สาธารณประโยชน์ ริมแม่น้ำได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นโครงการนำร่องของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง คือ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยจัดทำเฉพาะในส่วนพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วน
2. เพื่อทราบแนวเขตของแม่น้ำอย่างชัดเจนและป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำปิง

เป้าหมาย

เพื่อป้องกันการบุกรุกที่ดินริมแม่น้ำและควบคุมการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ชายตลิ่ง

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องป้องกันเขตควบคุมแม่น้ำ
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 ซึ่งเป็นสาระสำคัญของแผ่นดิน ทำให้แม่น้ำปิงนั้นคับแคบและตื้นเขิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและดำเนินการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงที่อาจเกิดขึ้น ตลอดจนมีข้อมูลสำหรับการวางแผนควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. เพื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทราบสถานการณ์และปัญหาแม่น้ำปิงในพื้นที่ของตนเพื่อเตรียมการแก้ไขต่อไป

เป้าหมาย

องค์กรท้องถิ่นสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจไปใช้ในการวางแผนการอนุรักษ์และพัฒนาในท้องถิ่น

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. ประสานงานขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการและประสานการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อไม่ให้ความซ้ำซ้อน ประหยัด และเกิดการยอมรับร่วมกัน
2. จัดหาแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ระวางที่ดิน
3. ประสานงานและวางแผนการสำรวจร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนล่วงหน้า
4. จัดทำตารางบันทึกข้อมูลที่ต้องการ
5. ทำการสำรวจในแต่ละพื้นที่จนครบ
6. ทำการบันทึกภาพถ่ายโดยกล้องวิดีโอ 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 มรดกทางวัฒนธรรมของกลุ่มน้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ประวัติศาสตร์ในเขตลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

ประวัติศาสตร์เป็นสมบัติล้ำค่าของแผ่นดิน และเป็นเรื่องราวที่เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนที่นอกจากแสดงที่มาที่ไปของชุมชนแล้ว ยังเป็นสิ่งสำคัญที่ถ่ายทอดข้อมูลชุมชนสู่ผู้มาเยี่ยมเยือนทั้งนักท่องเที่ยวและเยาวชนคนรุ่นหลังในชุมชนเอง เป็นข้อมูลที่มีคุณค่าทางสังคมและเสริมมูลค่าทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เขตลุ่มน้ำปิงมีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานที่ยาวนาน มีสถานที่ทางประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ทั่วไป แต่ยังขาดการดูแลรักษาและจัดเรียง ถ่ายทอดข้อมูลอย่างเป็น

ระบบ ทำให้เกิดการตกหล่นสูญหายของข้อมูลและการเคลื่อนย้ายของสถานที่ประวัติศาสตร์ไปตามกาลเวลา สิ่งมีค่าที่ควรแก่การศึกษาไม่ได้รับการถ่ายทอดแก่คนรุ่นหลังที่สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ จึงสมควรมีการสร้างระบบการเรียงเรียงข้อมูลและวางระบบการถ่ายทอดข้อมูล มีการบูรณะซ่อมแซมหรือฟื้นฟูโบราณสถานเพื่อให้คงอยู่ไว้ให้ศึกษาได้อย่างเข้าใจ เพื่อส่งเสริมสังคมในชุมชนให้เกิดความภูมิใจในท้องถิ่นที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ รักษาโบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางวัฒนธรรมสำหรับคนในชุมชนเองและสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ และประวัติศาสตร์ได้รับการรักษาให้คงอยู่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

แต่ละจังหวัดรวบรวมข้อมูลโดยอาจจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์รวบรวมข้อมูลสถานที่ประวัติศาสตร์ต่างๆ มีการทำระบบทะเบียนและตรวจสอบจัดลำดับความสำคัญในการบำรุงรักษา และเรียงเรียงเรื่องราวเพื่อเป็นข้อมูลที่เข้าถึงได้ 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 ห่วงแหนต้องการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาชุมชนของตน ตระหนักเห็นความสำคัญของพื้นที่ของตนทั้งต่อชุมชนเองและต่อชาติ การให้ความรู้นักท่องเที่ยวให้สามารถเข้าถึง เข้าใจชุมชนทำให้การท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่ามากกว่าการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อน แต่เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่มีคุณค่าและน่าจดจำ เป็นคุณค่าทางจิตใจทั้งต่อชุมชนและนักท่องเที่ยว การมีศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิงตลอดจนการมีกิจกรรมที่แสดงภาพชีวิตจริงที่มีใช้การสร้างภาพ การจัดฉาก

ทำให้เกิดแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ความรู้เพื่อการศึกษา ค้นคว้าและประกอบกิจกรรมอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมสำหรับคนท้องถิ่น และเป็นแหล่งให้ข้อมูลเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลุ่มน้ำของนักท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความสำคัญของลุ่มน้ำปิงแก่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว

เป้าหมาย

ได้สร้างศูนย์ข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ระดับจังหวัดและชุมชนให้เกิดการเรียนรู้ในเวทีวิทยานิเทศวิทยาระดับชุมชนที่ชุมชนเป็นผู้บอกเล่าเรื่องราวของตนเองผ่านศูนย์ข้อมูล

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานท้องถิ่นรวบรวมข้อมูลลุ่มน้ำในด้านต่างๆ และในระดับต่างๆ แล้วร่วมกันพิจารณาจัดทำศูนย์ข้อมูลกลางและศูนย์ข้อมูลย่อยโดยไม่เน้นการสร้างอาคารสถานที่ขึ้นใหม่ที่เป็นทางการ แต่เป็นการสร้างสถานที่และวิธีการที่คนจะเข้าไปหาความรู้ได้จากจุดศูนย์กลางชุมชนที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศธรรมชาติและวิถีเดิมของชุมชนที่ไม่มีการสร้างขึ้นมาใหม่

ระยะเวลา

ศูนย์กลางในทุกจังหวัดภายใน 2 ปี ศูนย์ย่อยดำเนินการตามความพร้อมของชุมชนภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

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

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นโดยมีจังหวัดเป็นศูนย์กลาง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมีสถานที่และวิธีการที่จะเข้าไปศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำปิง และได้รับรู้ความเป็นมา ประวัติศาสตร์วิถีชีวิตของคนในลุ่มน้ำปิง

6) โครงการ การสร้างหลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงและกลุ่มเยาวชนรักษ์สายน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

สถานศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรท้องถิ่นศึกษาเป็นโครงการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของท้องถิ่นให้มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนของตนในด้านต่างๆ โดยท้องถิ่นเป็นผู้กำหนดหัวข้อศึกษาเอง ในฐานะที่เป็นชุมชนในลุ่มน้ำ สถานศึกษาในชุมชนควรจะมีการคำนึงถึงการสร้างหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้ เกิดความเข้าใจรักและตระหนักในคุณค่าของพื้นที่ลุ่มน้ำอันเป็นบ้านของตน ตลอดจนมีการตั้งกลุ่มเยาวชนเพื่อทำกิจกรรมสร้างสรรค์ในการดูแลรักษาลำน้ำเพื่อเป็นการช่วยเหลือชุมชนอีกแรงหนึ่ง นอกจากนี้ ความรู้จากหลักสูตรยังนำไปใช้ในการเป็นมัคคุเทศก์ท้องถิ่นเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง สิ่งที่ยาวชนได้ศึกษาและทำกิจกรรมเมื่อถูกถ่ายทอดสู่ผู้ปกครองและผู้ใหญ่เป็นจิตวิทยาย่างหนึ่งในการชักจูงและเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใหญ่ให้คล้อยตามได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้สถานศึกษาในชุมชนลุ่มน้ำได้สร้างหลักสูตรที่เกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงตามบริบทของชุมชนเองเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นแก่เยาวชนให้เกิดความรักท้องถิ่น เห็นความสำคัญของท้องถิ่นตน มีกิจกรรมดูแลรักษาสาขาน้ำ มีการสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ไปจนถึงสามารถเชื่อมโยงสู่การสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นภาคีเครือข่าย

เป้าหมาย

มีการสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำภายใต้บริบทของชุมชนที่แตกต่างกันและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

สถานศึกษาในท้องถิ่นสร้างหลักสูตรของตนเองตามบริบทที่เหมาะสมและของงบประมาณสนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ จากหน่วยงานท้องถิ่น

ระยะเวลา

แต่ละมีหลักสูตรบรรจุในการเรียนตามความเหมาะสมและมีกิจกรรมเยาวชนภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณจากรัฐบาลผ่านงบดำเนินการจัดการเรียนการสอน และ/หรือ งบขององค์กรบริหารท้องถิ่น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถานศึกษาในพื้นที่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำในแง่มุมที่ต่างกันไปและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวข้องเกิดขึ้น มีการถ่ายทอดบอกเล่าและกระตุ้นจากเยาวชนไปสู่ผู้ปกครอง

7) โครงการจัดอบรมและจัดตั้งอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง**กรอบของพื้นที่ดำเนินการ**

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง จะต้องมีความต่อเนื่องและยั่งยืนของกิจกรรม ด้วยความร่วมมือของประชาชนในท้องถิ่น ทุกฝ่ายต่างเห็นว่าควรมีการจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำท้องถิ่น เพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างกัน ตลอดจนเกิดความร่วมมือประสานงานกัน อันจะเป็นพลังให้การพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงเกิดสัมฤทธิ์ผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการสนับสนุนกิจกรรมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง อาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิงควรได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และปรึกษาหารือร่วมกัน ตลอดทั้งให้จัดตั้งรูปแบบเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิงอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์

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

5. เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสมัครอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

เป้าหมาย

เกิดเครือข่ายอนุรักษ์แม่น้ำปิงในทุกพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและหลักสูตรการจัดอบรม
2. จัดเตรียมเอกสารคู่มือการทำงานอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
3. แจกกลุ่มเป้าหมายล่วงหน้าจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม
5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์เป็นวิทยากร
6. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการกำหนด อำนวยการหน้าที 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 โดยประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม

(8) โครงการอบรมการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำแก่งท้องถิ่น

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง ลำเหมือง มากมาย โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมริมน้ำและในน้ำ การศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ แบบแผน การก่อสร้าง ตลอดจนศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมฝั่งของชุมชนเมือง เพื่อให้ได้ลักษณะรูปแบบ ความเหมาะสม เป็นแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง โดยคำนึงถึงสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น จะเป็นแนวทางหนึ่งในการฟื้นฟูพื้นที่ริมฝั่งที่เสื่อมโทรมให้กลับมามีประโยชน์ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

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

เป้าหมาย

ท้องถิ่นเกิดความเข้าใจความสำคัญของอนุรักษ์สภาพธรรมชาติแม่น้ำปิงในงานภูมิสถาปัตยกรรมในพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมวางแผนเบื้องต้นกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำ คณาจารย์/นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประสานข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ดำเนินงาน และให้เกิดการประสานงานยอมรับระหว่างกันและกัน
2. สืบค้นเบื้องต้นในสนามและจากเอกสาร
3. พัฒนาแนวคิดสำหรับศึกษาและออกแบบพื้นที่ริมน้ำ
4. อบรมเชิงปฏิบัติการโดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่จริง
5. การวางแผนออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์
6. การจัดทำให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
7. การจัดทำรายงานสรุปขั้นสุดท้าย
8. เสนองานการศึกษาออกแบบให้องค์การบริหารส่วนตำบล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำ นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้แนวคิดและแบบสำหรับการปรับปรุงภูมิทัศน์และการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. ได้ตัวอย่างสำหรับการขยายผลไปสู่แม่น้ำสายอื่นต่อไป

(9) โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ริมน้ำที่เสื่อมโทรม**กรอบของพื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ริมน้ำในเขตชุมชน

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะที่สำคัญของเมือง เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อประโยชน์สาธารณะ ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม แต่พื้นที่ริมน้ำในปัจจุบันยังถูกครอบครองโดยเอกชนด้วยความไม่ชัดเจนของข้อกำหนดทำให้พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถเข้าถึงได้ ปัญหาจากการไม่มีการกันเขตพื้นที่ริมน้ำทำให้เกิดการล้อมรั้วริมน้ำเป็นพื้นที่ส่วนตัวและปิดกั้นมุมมองสองฝั่งแม่น้ำที่เป็นทัศนียภาพโดยรวมของเมืองที่ทุกคนควรชื่นชมร่วมกัน ในขณะที่พื้นที่เปิดโล่งในเมืองมีจำกัด การมีพื้นที่เพื่อการพักผ่อนในเขตเมืองจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมืองริมน้ำส่วนใหญ่ในต่างประเทศที่มีภูมิทัศน์ที่ดีสามารถดึงดูดให้คนมาเยี่ยมเยียนและให้คนท้องถิ่นมาใช้ได้จำนวนมาก จนเป็นพื้นที่ที่ดีที่สุดในเขตเมืองนั้นๆ และเป็นที่ยู่ออกไปทั่วโลก หากสามารถกันพื้นที่ริมน้ำเพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะและนำมาพัฒนาเป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์และเพิ่มมูลค่าได้ย่อมทำให้สภาพแวดล้อมเมืองโดยรวมดีส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ สังคมให้ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการกันพื้นที่สาธารณะริมน้ำเพื่อลดปัญหาการครอบครองเพื่อประโยชน์ส่วนตนและนำพื้นที่มาปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน เป็นการเปิดมุมมองที่ดีแก่เมือง

เป้าหมาย

พื้นที่ริมน้ำเริ่มจากในเขตเมืองและขยายไปสู่ตลอดแนวลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

รัฐบาลผลักดันกฎหมายเกี่ยวกับการกั้นพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม โดยมีการสร้างระบบบึงใจที่เหมาะสม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะโดยอาจมีโครงการย่อยได้แก่

- โครงการทางเดินและทางจักรยานเลียบริมน้ำ
- โครงการฟื้นฟูและเพิ่มทำน้ำที่จุดต่างๆ ได้แก่ วัด สถานที่ประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนอื่นๆ
- โครงการสวนสาธารณะริมน้ำ
- โครงการตลาดริมน้ำ

เป็นต้น

ระยะเวลา

3-5 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณรัฐบาลผ่านจังหวัด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

รัฐบาลและหน่วยงานท้องถิ่นทุกระดับที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ริมน้ำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีกฎหมายเกี่ยวกับการกั้นพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ

(10) โครงการจัดทำศูนย์ศึกษาธรรมชาติริมน้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำที่มีสภาพธรรมชาติอันน่ารื่นรมย์

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิง มีปัญหาต่างๆ เช่น การปล่อยน้ำเสียและการทิ้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม การบุกรุกแม่น้ำ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำ

การเรียนรู้สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นกระบวนการ ทำให้เราเข้าใจสภาพที่แท้จริงของปัญหาที่กำลังเกิดขึ้น และสามารถนำไปสู่แนวทางที่สามารถบรรเทา หรือแก้ไขปัญหานั้นได้ในอนาคต ความเข้าใจเรื่องระบบนิเวศแม่น้ำจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้สภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับแหล่งศึกษาเรียนรู้สำหรับประชาชน เยาวชน นักเรียน นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการศึกษาระบบนิเวศริมน้ำและในน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. สำรวจพื้นที่ที่เหมาะสม
2. ประชุม ชี้แจง ขอความเห็นชอบในการใช้พื้นที่ดำเนินโครงการ
3. ดำเนินการส่งเสริมประชาชนให้เข้ามาใช้พื้นที่

4. สำหรับพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การอนุรักษ์จัดทำเส้นทาง จุดศึกษาระบบนิเวศสำหรับเยาวชนและประชาชนทั่วไป

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

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

(11) โครงการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นและการประมงเชิงอนุรักษ์

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ลำน้ำปิงและลำน้ำสาขา

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงนับแต่อดีตมีชื่อเสียงเกี่ยวกับพืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดที่แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพและสมดุลในระบบนิเวศ ที่ประชาชนใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อเป็นรายได้ของครอบครัวแต่ด้วยสภาพน้ำที่แย่งจากมลพิษจากการกระทำของมนุษย์และการประมงที่ไม่ถูกต้องทำให้พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดได้ลดลงจนถึงหายไปจากลำน้ำ ดังนั้น จึงควรมีการฟื้นฟูแหล่งน้ำให้มีสภาพเหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่ การปล่อยพันธุ์ปลาท้องถิ่นเพิ่มขึ้นในแหล่งน้ำ การกันเขตอนุรักษ์ปลาเพื่อเป็นแหล่งอยู่อาศัยที่ปลอดภัย การวางมาตรการและบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนจับปลาในฤดูวางไข่ หรือการจับปลาผิดวิธี ตลอดจนเชื่อมโยงการประมงเชิงอนุรักษ์เข้ากับการศึกษาและการท่องเที่ยวเพื่อให้ความรู้ด้วย

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 เชียงใหม่และลำพูนมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมจำนวนมากอันเนื่องมาจากมาตรการการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตเมืองที่ไม่ได้ผล เนื่องจากสารเคมีจากสถานประกอบการอุตสาหกรรมจัดเป็นสารเคมีรุนแรงที่บำบัดยาก เช่น ตะกั่ว กำมะถัน มีผลในการทำลายสภาพน้ำได้รวดเร็วและรุนแรงและไม่สามารถบำบัดได้โดยวิธีธรรมชาติ แต่ขณะเดียวกันระบบบำบัดน้ำเสียในเขตเมืองแม้แต่ในเมืองเชียงใหม่เองที่เป็นเมืองใหญ่ น้ำเสียในเขตเมืองทั้งสองฝั่งได้ระบายลงสู่แม่น้ำโดยมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีกำลังไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น มาตรการและการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับน้ำเสียของรัฐยังไม่มีความเด็ดขาดเพียงพอ อีกทั้งไม่มีแรงจูงใจและบทลงโทษที่เชื่อมโยงกับการผลได้ผลเสียทางการประกอบการอย่างแท้จริง กล่าวคือ บทลงโทษและการบังคับใช้เป็นการลงโทษเมื่อกระทำผิด ซึ่งในหลายกรณีผู้ประกอบการไม่เกรงกลัวต่อโทษที่เกิดขึ้นเพราะบทลงโทษไม่รุนแรงพอ ดังนั้น ในการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการจึงควรผนวกแรงจูงใจและบทลงโทษทางเศรษฐกิจเข้ากับมาตรการทางกฎหมายด้วย กล่าวคือ มีแรงจูงใจและบทลงโทษด้านภาษีต่างๆ ที่อาจลดลงเมื่อมีระบบบำบัดที่ได้มาตรฐานหรือเพิ่มขึ้นเมื่อไม่ได้มาตรฐาน มีแรงจูงใจในเรื่องการส่งออกหรือสิทธิพิเศษในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่รัฐให้การส่งเสริม มีระบบตรวจสอบที่เข้มงวดโดยมีการสุ่มตรวจที่มีลักษณะของการสะสมแต้มความดีหรือความผิดและลงโทษได้ตามลำดับ เหล่านี้เป็นตัวอย่างในการผนวกมาตรการกฎหมายเข้ากับมาตรการทางเศรษฐกิจด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้มีการควบคุมของเสียจากสถานประกอบการด้วยมาตรการทางเศรษฐกิจ

เป้าหมาย

สถานประกอบการเกรงกลัวต่อมาตรการเชิงบูรณาการและปรับปรุงมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียก่อนลงสู่ทางระบายน้ำ

สาระณะ**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

เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมน้ำปิง และลำน้ำสาขา

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

จัดตามปฏิทินกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละรอบเวลา มาแต่ครั้งโบราณกาล 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 เริ่มให้ความสำคัญของการบริโภคแบบปลอดสาร ดังจะเห็นได้ในปัจจุบันว่า ผู้บริโภคโดยทั่วไปมักจะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปลอดสารพิษมาเป็นอันดับแรกก่อน วิถีชีวิตของคนลุ่มน้ำปิง มีรูปแบบการปลูกผักแบบยังชีพ บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ เกาะกลางน้ำ จึงสมควรได้รับการฟื้นฟูวิถีการปลูกพืชผัก ตลอดจนการทำเกษตรแบบปลอดสารพิษ รวมทั้งปรัชญา"เศรษฐกิจพอเพียง" ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริชี้แนะทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอด เพื่อให้ชุมชนสามารถมีแนวทางการดำรงชีวิตเพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ชุมชนมีพื้นที่สำหรับผลิตพืชผักในชุมชน
2. เพื่อลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร
3. เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้สำหรับนักเรียนในท้องถิ่น

เป้าหมาย

ชุมชนใช้ประโยชน์จากพื้นที่ริมแม่น้ำอย่างถูกต้องและเกื้อกูลต่อระบบนิเวศ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ให้ท้องถิ่นดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น เกาะทราย พื้นที่ชายตลิ่งริมน้ำ
2. ออกข้อบังคับการใช้พื้นที่ดำเนินโครงการ โดยมีหลักว่า ให้มีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ห้ามไม่ให้มีการครอบครองและให้ดำรงระบบนิเวศของแม่น้ำไว้
3. มีการอบรมการทำเกษตรอินทรีย์ ใช้อยู่ชีวภาพ

ระยะเวลา

ต่อเนื่อง 3-5 ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานราชการด้านการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีพื้นที่การผลิตอาหารท้องถิ่นสำหรับชุมชน
2. ดำรงระบบนิเวศของแม่น้ำไว้ได้
3. ท้องถิ่น มีการดูแลรักษาแม่น้ำปิง

(15) โครงการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยไม่ใช้สารเคมีและการควบคุมการปนเปื้อนของสารเคมี

เกษตรในแหล่งน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมในลุ่มน้ำ

หลักการและเหตุผล

เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง โดยการใช้น้ำชลประทานเหมือนฝายที่มีการใช้น้ำจากลำน้ำปิงโดยตรง ผลผลิตจากพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในแต่ละปีมีจำนวนมหาศาลที่ไม่ใช่เพียงเพื่อบริโภคในพื้นที่แต่เป็นผลิตผลหลักในส่วนอื่นของประเทศด้วย การเกษตรในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก ซึ่งเมื่อพื้นที่การเกษตรที่มีความเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะย่อมเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการระบายและปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ การดำรงชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงที่ใช้น้ำในการอุปโภค บริโภค ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพขั้นรุนแรงดังที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นยังมีผลไปถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำและระบบนิเวศโดยรวม ตลอดจนกระทบกระเทือนต่อการบริโภคและการค้าสินค้าเกษตรทั้งในและนอกประเทศเนื่องคุณภาพของสินค้าเกษตรที่ไม่ได้มาตรฐานเพราะมีการตกค้างของสารเคมี ดังนั้น เพื่อให้การเกษตรเป็นอาชีพหลักและดั้งเดิมดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน 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 ได้มีส่วนทำให้วิถีชีวิตของชาวล้านนามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาและอย่างรวดเร็ว เพียงช่วงระยะเวลาเพียงไม่กี่ปีไม่ว่าจะเป็นเรื่องของที่อยู่อาศัย การประกอบสัมมาอาชีพ การแต่งกาย ฯลฯ แต่สำหรับในเรื่องของพิธีกรรมหรือความเชื่อต่างๆ ก็ยังมีปฏิบัติสืบต่อกันมาเช่น ประเพณีสืบชะตา การสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิงและจัดทำเขตอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ เป็นการรณรงค์กระตุ้นจิตสำนึกและให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและฟื้นฟูสภาพของแม่น้ำปิงให้กลับมา มีความอุดมสมบูรณ์เหมือนเดิม

วัตถุประสงค์

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

เป้าหมาย

ฟื้นฟูประเพณีความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ

วิธีการดำเนินงาน

1. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อปรึกษาหารือ และขอความสนับสนุนในการดำเนินโครงการ
2. ประชาสัมพันธ์โดยป้ายคัทเอ๊าท์ แผ่นผ้า และรถประกาศเคลื่อนที่
3. ปรับปรุง ฟื้นฟู ซ่อมแซม ถนนลงแม่น้ำและทำน้ำสาธารณะ
4. ตกแต่งและพัฒนาภูมิทัศน์พื้นที่ชายตลิ่งตลอดแนว
5. เชิญชวนชาวบ้านในชุมชนทำการพัฒนา ทำความสะอาด และจัดเก็บขยะในแม่น้ำและเขตพื้นที่อนุรักษ์ริมฝั่งแม่น้ำปิง ก่อนวันงาน และในวาระโอกาสต่างๆอย่างต่อเนื่อง
6. ปักป้ายแนวเขตอนุรักษ์ ป้ายเขตอภัยทานบริเวณทำน้ำวัด 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 ยกเว้นการท่องเที่ยวที่มีสถานศึกษามาเป็นหมู่คณะเพื่อการศึกษาเพราะมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตเดิมและต่อความสงบของชุมชน เป็นการท่องเที่ยวแบบเจาะลึกมากกว่าการท่องเที่ยวแบบฉาบฉวยระยะเวลาจำกัด เป็นการเพิ่มรายได้แก่ชุมชนโดยยังคงสภาพชุมชนเดิมไว้ได้ เป็นการท่องเที่ยวที่จัดการได้ด้วยตัวของชุมชนเองโดยอาศัยศักยภาพของพื้นที่จากทรัพยากรที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างเพิ่มเติม ดังนั้น การส่งเสริมการท่องเที่ยวพื้นที่ลุ่มน้ำด้วยตนเองจึงควรมีการสร้างสิ่งสนับสนุนให้เกิดเส้นทางท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

สร้างเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงด้วยตนเองโดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ด้านต่างๆ และร้อยเรียงเป็นเส้นทางที่มีความหลากหลาย ได้สาระและความบันเทิง

เป้าหมาย

พื้นที่ลุ่มน้ำปิงได้รับการศึกษาสำรวจเพื่อตั้งศักยภาพในการส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว จนเกิดการสร้างคู่มือให้การท่องเที่ยวเกิดขึ้นได้ด้วยการจัดการของชุมชนและการเดินทางนักท่องเที่ยวเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

ท้องถิ่นแต่ละแห่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นให้ได้ข้อมูลมากที่สุด ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย กิจกรรมที่หลากหลายและเข้าถึงได้ และเรียบเรียงข้อมูลแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวและสร้างสื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงเส้นทางท่องเที่ยวได้ทั้งในรูปแบบแผนที่และคู่มือท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวที่มาจาก การสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เส้นทางท่องเที่ยวที่รวบรวมข้อมูลพื้นที่และจัดแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวได้อย่างมีศักยภาพสำหรับนักท่องเที่ยวจะเดินทางได้เอง โดยการจัดการของชุมชนที่ไม่ทำลายความเป็นชุมชนไปเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมชุมชน

(18) โครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวลุ่มน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนตามเส้นทางท่องเที่ยวที่จัดขึ้น

หลักการและเหตุผล

เมื่อมีการจัดเส้นทางท่องเที่ยวและเกิดการท่องเที่ยวด้วยตนเองโดยการจัดการของท้องถิ่นแล้วแล้ว ทางหนึ่งในการส่งเสริมการท่องเที่ยวนอกเหนือจากการมีเส้นทางและคู่มือท่องเที่ยว คือ การจัดการให้แหล่งท่องเที่ยวมีการพัฒนาให้มีสภาพที่ดี เข้าถึงได้โดยง่าย มีความน่าสนใจ สนุกและรื่นรมย์ โดยไม่เสียเอกลักษณ์ชุมชนไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว ระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวลุ่มน้ำ

เป้าหมาย

แหล่งท่องเที่ยวและวิธีการที่จะเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวมีระบบและการจัดการที่รองรับให้มีประสิทธิภาพ
ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หลังจากจัดเส้นทางท่องเที่ยวแล้ว พื้นที่ที่อยู่ในเส้นทางวางแผนเพื่อเสนอแนะทางเลือกในการเดินทาง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรมี อันประกอบด้วย ระบบขนส่งที่ควรจะเป็นเพื่อเสริมการท่องเที่ยวโดยไม่ทำลายความสงบและวิถีชีวิตของชุมชน ป้ายบอกทาง บริการสาธารณะต่างๆ ได้แก่ ห้องน้ำ โทรศัพท์ ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว ศูนย์บริการแจ้งเหตุ และเตือนภัย ไกด์ท้องถิ่น บริการฉุกเฉินในเส้นทางท่องเที่ยว ทั้งนี้ควรพิจารณาพัฒนาศักยภาพของพื้นที่ชุมชนเดิมที่มีอยู่แล้ว มากกว่าการสร้างขึ้นมาใหม่ทั้งหมด

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวของจังหวัดที่มาจาก การสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีนักท่องเที่ยวเข้าไปยังแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้นโดยมีความพึงพอใจในการเดินทางและเข้าถึงได้ง่าย ทำให้เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น โดยวิถีและเอกลักษณ์ชุมชนไม่เสียไป

(19) โครงการที่พักแรมนักท่องเที่ยวในชุมชน

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวของคนไทยแต่เดิมนักท่องเที่ยวมักมีการมาพักตามวัด หรือศูนย์พักแรมชุมชนมากกว่าการไปพักโรงแรมเพราะความประหยัด ได้สัมผัสวิถีชีวิตท้องถิ่นตั้งแต่เริ่มวันใหม่จนตะวันตกดิน สามารถทำบุญ เยี่ยมชมหมู่บ้าน ไปตลาดตอนเช้าพบปะชาวบ้าน และอาหารการกินท้องถิ่น การประกอบอาชีพและได้เที่ยวไปพร้อมกัน การจัดการเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงเชิงอนุรักษ์เพื่อการเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจความต้องการใช้เวลาอยู่นานขึ้นซึ่งส่วนใหญ่จะข้ามวัน การเดินทางกลับไปค้างแรมในโรงแรมทำไม่ได้สอดคล้องกับการท่องเที่ยวลักษณะดังกล่าว การจัดให้มีที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวในชุมชนที่มีการควบคุมและจัดการด้วยชุมชนเองในลักษณะของศูนย์พักแรมในชุมชน เป็นการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่มาเพื่อเรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่นให้สามารถใช้เวลาได้มากขึ้น ทำให้ชุมชนมีรายได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการจัดการที่พักแก่นักท่องเที่ยวในท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของคนในท้องถิ่นเอง เป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชนโดยตรงและเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างนักท่องเที่ยวและคนท้องถิ่น

เป้าหมาย

ชุมชนที่มีศักยภาพได้มีการจัดการที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและการเรียนรู้วัฒนธรรมระหว่างกัน
ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

จังหวัดจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการที่พักแรมที่เหมาะสมแก่ชุมชนในเส้นทางท่องเที่ยว และให้ชุมชนที่ต้องการเข้าร่วมโครงการดำเนินการตามความเหมาะสมโดยมีการวางมาตรการในการดำเนินการที่มาจากความร่วมมือของชุมชน
ระยะเวลา

ตามแต่ขนาดของโครงการ

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบล ร่วมกับงบประมาณของจังหวัดในการจัดสัมมนาและดูงานช่วงเริ่มต้น

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หน่วยงานท้องถิ่นร่วมกับจังหวัด

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีระบบจัดการที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวโดยท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ

(20) โครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าของชุมชน

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนในลุ่มน้ำที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การจับจ่ายสินค้าท้องถิ่นเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งของนักท่องเที่ยวที่ทำรายได้แก่ท้องถิ่นและประเทศ แต่ปัจจุบันแหล่งซื้อขายสินค้ามักรวมกลุ่มอยู่ตามแหล่งขายของฝากในเมือง เช่น กาดหลวง ซึ่งผูกขาดโดยพ่อค้า ในขณะที่ชุมชนที่เป็นผู้ผลิตถูกกดราคา และมีได้รับเครดิตทั้งที่เป็นผู้ผลิตสินค้านั้นๆ การซื้อของฝากในเมืองทำให้เกิดความวุ่นวายในพื้นที่ตลาดในเมือง ทั้งรถติด มลพิษและผู้คนแออัด มีการโก่งราคาในหน้าเทศกาลเพราะนักท่องเที่ยวไม่มีทางเลือกในแหล่งอื่น นักท่องเที่ยวต้องเผื่อเวลาจับจ่ายทำให้เวลาท่องเที่ยวจริงสั้นลง ในขณะที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะจับจ่ายสินค้าจากแหล่งผลิตในชุมชนเองเพราะเชื่อว่าเป็นของที่มาจกแหล่งจริง เป็นของสด ใหม่ และราคาไม่บวกเพิ่มจากการเปลี่ยนมือผู้ขาย ดังนั้น การจัดให้ชุมชนมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมีแหล่งจำหน่ายสินค้า 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 นักท่องเที่ยวนิยมใช้วิธีเดินเที่ยวเพราะสามารถเข้าถึงบรรยากาศสองข้างทางอย่างใกล้ชิด และจับจ่ายสินค้าตามทางได้ตามใจชอบกว่าการนั่งรถเที่ยว แต่การเดินเที่ยวมีข้อจำกัดเพราะคนเราจะเดินต่อเนื่องได้ในระยะทางไม่กี่กิโลเมตรในขณะที่ระยะทางท่องเที่ยวในเมืองไกลกว่านั้น การเดินทางด้วยรถรับจ้างเป็นการเพิ่มมลพิษแก่เมืองและไม่สะดวกเพราะจอดรอหรือหยุดดูสิ่งที่น่าสนใจ การเดินทางท่องเที่ยวในเมืองที่ควรส่งเสริม คือ การเดินทางด้วยจักรยานและรถถีบรับจ้าง เช่น รถสามล้อ เพราะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดีต่อสุขภาพ เป็นการทุนแรงนักท่องเที่ยวที่นิยมเที่ยวเอง รถถีบใช้พื้นที่น้อยในการจอดซึ่งเป็นเรื่องสำคัญในเมืองเพราะพื้นที่สาธารณะมีจำกัด ปัจจุบันรถจักรยานให้เช่าดำเนินการโดยเอกชนที่มักมีราคาเช่าแพงและไม่สะดวกเพราะต้องย้อนกลับมาคืนที่จุดเดิม ดังนั้น การจัดทำมีจักรยานสาธารณะโดยมีการควบคุมระบบยืมคืนที่เหมาะสมเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวในเมืองมากขึ้น จักรยานดังกล่าวสามารถมาจากการบริจาคของภาคเอกชนโดยอนุญาตให้ติดตราประชาสัมพันธ์สินค้าที่วงล้อหรือตัวรถเป็นสื่อประชาสัมพันธ์สินค้าอย่างหนึ่งทีคนทั้งเมืองเห็นได้ และเป็นการเพิ่มจักรยานสาธารณะจำนวนมากให้แก่เมืองได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการท่องเที่ยวในเขตเมืองโดยใช้จักรยานเป็นพาหนะ โดยเป็นลักษณะจักรยานสาธารณะและมีการประชาสัมพันธ์สินค้าควบคู่กันไป

เป้าหมาย

มีการท่องเที่ยวในเมืองที่มีจักรยานสาธารณะเป็นพาหนะในเขตเมือง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานการท่องเที่ยวร่วมกับจังหวัดจัดประชาสัมพันธ์โครงการบริจาคจักรยานในเมืองนำร่องโดยอนุญาตให้ประชาสัมพันธ์สินค้าบนตัวจักรยานได้ จากนั้นทำการวางระบบล้อคในลักษณะหยอดเหรียญ จัดหาที่จอดรถในจุดสำคัญต่างๆ ในเมือง จัดทางจักรยานที่ปลอดภัย จัดจุดบริการนักท่องเที่ยวด้วยจักรยานมากขึ้น เช่น แผนที่ ป้ายบอกทาง ห้องน้ำ แก้วน้ำ ข้างทาง

น้ำดื่ม และส่งเสริมการท่องเที่ยวจากรยานด้วยการมีบัตรส่วนลดต่างๆ ในการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเป็นแรงจูงใจ เมื่อสำเร็จในเมือง
นำร่องแล้วจึงขยายไปเมืองอื่นต่อไป

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณเอกชนเป็นหลักร่วมกับงบประมาณการจัดการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

จังหวัดร่วมกับหน่วยงานการท่องเที่ยว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการท่องเที่ยวในเขตเมือง มีวิถีท่องเที่ยวในเขตเมืองโดยใช้จักรยาน
เป็นพาหนะ ในลักษณะจักรยานสาธารณะและมีการประชาสัมพันธ์สินค้าควบคู่กันไป

(22) โครงการสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

เยาวชนเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชนเพราะเยาวชนเป็นผู้สืบทอดและรักษาชุมชนต่อจากคนรุ่นปัจจุบัน ความรู้ใน
รากเหง้าที่มาของชุมชนตนเองเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความรัก ห่วงแหน และภูมิใจในความเป็นคนในท้องถิ่นของตนและ
ต้องการอยู่ในชุมชนโดยไม่เข้าไปอยู่ในเมืองใหญ่ให้เกิดปัญหา การปลูกฝังความรู้ทำให้เยาวชนรู้ข้อมูลของตนเองเป็นการส่งเสริมการ
เรียนรู้ตามนโยบายรัฐบาลเรื่องท้องถิ่นศึกษา การสร้างงานให้กับเยาวชนโดยการใช้ความรู้เกี่ยวกับชุมชนของตนในการเป็นผู้นำ
เที่ยวเป็นการสร้างงานสร้างอาชีพระหว่างเรียนแก่เยาวชนตามนโยบายรัฐบาลเพื่อผ่อนคลายค่าใช้จ่ายของบิดามารดาและทำให้
เยาวชนรู้จักรับผิดชอบหาทุนรอนบางส่วนเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายเอง การท่องเที่ยวที่มีคนท้องถิ่นเป็นผู้พาเที่ยวย่อมมีข้อมูลที่
ละเอียด ลึกซึ้งที่มีมัคคุเทศก์อาชีพอาจไม่รู้หรือถ่ายทอดไม่ได้เท่า หากมีการจัดการที่ดี มีการควบคุมความปลอดภัยและการ
ตรวจสอบเพื่อกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับเยาวชนย่อมเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการการ
ท่องเที่ยวชุมชนน้ำได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นตนเองแก่เยาวชน เป็นการเรียนรู้จากรากเหง้า เพื่อไปสู่การสร้างงานให้กับ
เยาวชนด้วยการเป็นมัคคุเทศก์นำเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างบุคลากรเยาวชนนำเที่ยวท้องถิ่นของตนเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

ท้องถิ่นร่วมกับสถานศึกษา สถานประกอบการบริษัทนำเที่ยวจัดสอนและอบรมโครงการเยาวชนนำเที่ยวท้องถิ่นขึ้น มี
การวางระบบสื่อการสอนและสื่อแจกนักท่องเที่ยว ให้เยาวชนเป็นมัคคุเทศก์ที่มีคุณภาพ จากนั้น มีการส่งเสริมให้เกิดการ
ประสานงานกับบริษัทในการจ้างงานมัคคุเทศก์เยาวชน ท้องถิ่นมีการวางระบบควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยแก่มัคคุเทศก์
และนักท่องเที่ยว

ระยะเวลา

1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณการท่องเที่ยวจากรัฐบาลในการจัดอบรมสัมมนา และใช้งบประมาณเอกชนในการจ้างงานเยาวชน ใช้งบประมาณท้องถิ่นในการพัฒนาการจัดการระดับชุมชนมารองรับ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท่องเที่ยวของรัฐ เอกชนและชุมชนท่องเที่ยว

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดการบุคลากรการท่องเที่ยวจากชุมชน

บทที่ 8

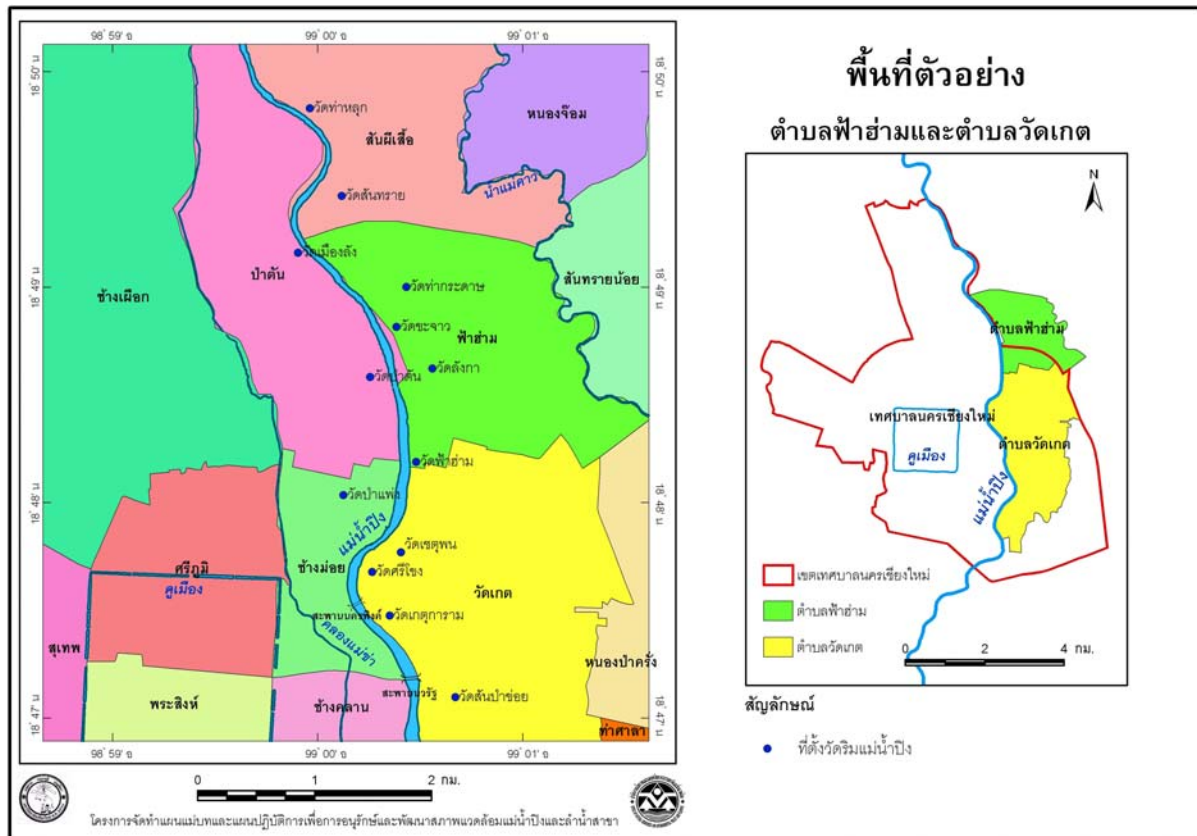
แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในพื้นที่ตัวอย่าง

พื้นที่ตัวอย่างแบ่งเป็นพื้นที่หลักและพื้นที่รอง พื้นที่หลักอยู่ที่ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่รอง คือ พื้นที่ย่านวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

8.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ตัวอย่างชุมชนฟ้าฮ่าม

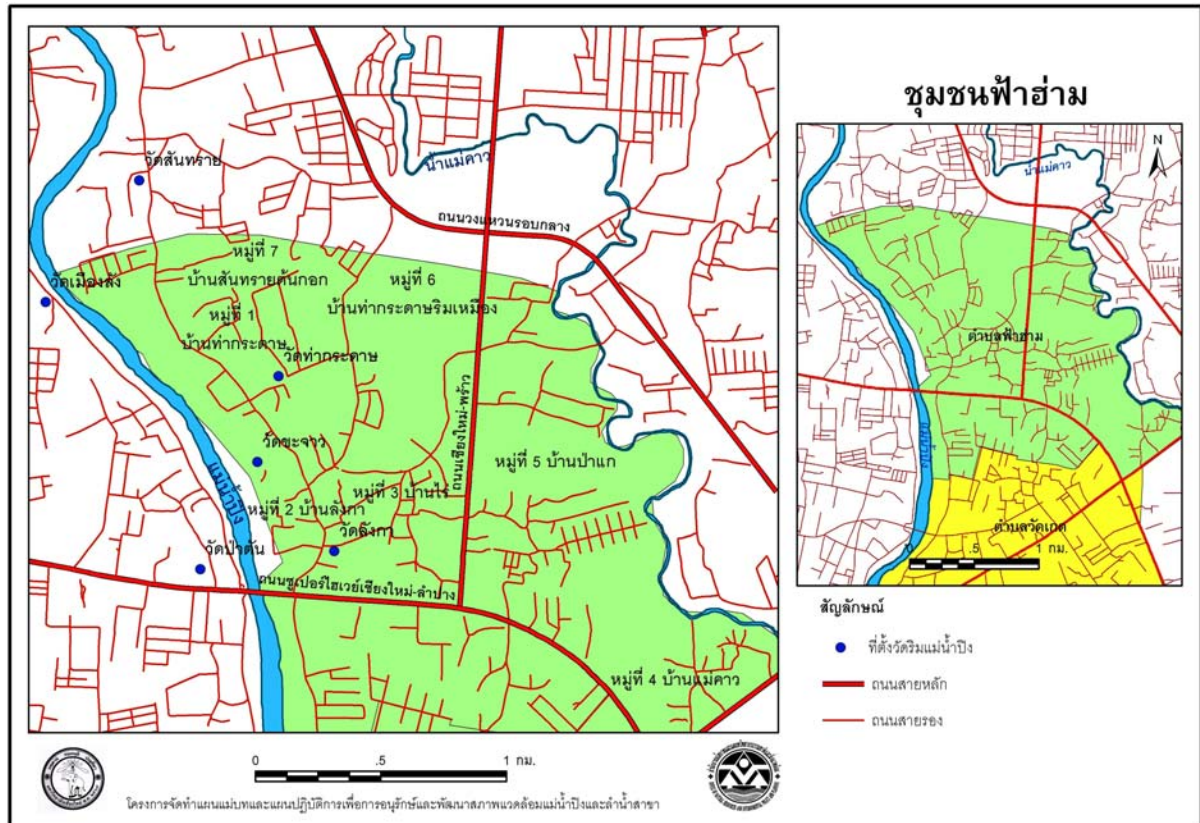
8.1.1 ลักษณะทางกายภาพ

ชุมชนฟ้าฮ่าม เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงด้านตะวันออก ในเขตตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ของการศึกษาครั้งนี้ โดยมีชุมชนเรียงรายตามริมแม่น้ำปิงและกระจายในพื้นที่ระหว่างริมแม่น้ำปิงกับริมแม่น้ำแม่ควาหลายชุมชน เช่น บ้านท่ากระดาศ บ้านลังกา บ้านไร่ บ้านป่าแก บ้านท่ากระดาศริมเหมืองและบ้านแม่ควา และมีชุมชนเรียงรายตามลำน้ำแม่ปิงทั้งด้านเหนือและด้านใต้ ด้านเหนือ ได้แก่ ชุมชนวัดสันทรายต้นกอก ชุมชนวัดท่าหลุก ชุมชนวัดท่าเตื่อ ชุมชนวัดร้องอ้อ ชุมชนวัดป่าข่อยใต้ ชุมชนวัดป่าข่อยเหนือ ชุมชนวัดหนองเขียว เป็นต้น ด้านใต้ ได้แก่ ชุมชนวัดชะจาว ชุมชนวัดลังกา และวัดฟ้าฮ่าม เป็นต้น



รูปที่ 39 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามและย่านวัดเกต

ต่อมาเมื่อมีการตัดถนนสายเชียงใหม่-พร้าว ศรีท้าววัดชะจาว คือ บ้านป่าแก และบ้านแม่ควาจึงถูกแยกชุมชนออกไปด้วยแนวถนน และถนนซูบเปอร์ไฮเวย์สายเชียงใหม่-ลำปางผ่านมาก็แยกวัดท่ากระดาศ วัดชะจาว วัดลังกาเป็นคนละซีกถนนกับวัดฟ้าฮ่าม โดยพื้นที่ดังกล่าวถือเป็นตำบลฟ้าฮ่าม พื้นที่ศึกษานี้มีอยู่ด้านเหนือถนนซูบเปอร์ไฮเวย์ มีศูนย์กลางอยู่ที่วัดท่ากระดาศและวัดชะจาว



รูปที่ 40 แผนที่แสดงพื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม

8.1.2 การประเมินสภาวะแวดล้อมของพื้นที่ตัวอย่าง ตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัด

เชียงใหม่

จุดแข็ง (Strengths: S)

- ประชาชนในพื้นที่ที่มีความพร้อมในหลายๆ ด้าน และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น และชุมชนให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านต่างๆ มีความชัดเจนและเข้มแข็ง รวมทั้งคณะสงฆ์เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาชุมชนและกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมริมน้ำ เช่น พิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง เป็นต้น
- ชุมชนให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์แม่น้ำในฐานะชุมชนริมน้ำ กอปรกับมีแรงจูงใจให้มีการพัฒนาพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เนื่องจากประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดังกล่าวร่วมกัน
- มีองค์การปกครองท้องถิ่นที่เข้มแข็ง ให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิต ดังจะเห็นได้จาก การสนับสนุนการรวมกลุ่มของชาวบ้านในโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์หลายกลุ่มด้วยกัน การจัดทำร้านค้าตำบล การทำศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์อาชีพผู้สูงอายุ ตลอดจนโครงการริเริ่มใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และมีงบประมาณสนับสนุน เพื่อทำกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม
- มีท่าเลอยู่ใกล้เมือง ใกล้เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีแม่น้ำปิงไหลผ่าน และมีทัศนียภาพที่สวยงาม มีท่าน้ำเดิมที่สามารถทำให้ประชาชนเข้าถึงแม่น้ำได้หลายจุด
- มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำปิง ซึ่งยังมีความเปลี่ยนแปลงไม่มากนักพื้นที่บริเวณริมแม่น้ำ ได้รับการจัดทำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ มีทางเดินริมน้ำ เป็นพื้นที่สีเขียว ที่มีความงามอย่างเป็นธรรมชาติ และลำน้ำคาว ที่ยังคงความเป็นธรรมชาติกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

- มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ของประชาชนในพื้นที่ และระบบนิเวศที่หลากหลาย มีแหล่งศิลปวัฒนธรรม เช่น วัด แหล่งจับจ่ายซื้อของ แหล่งอาหารพื้นเมือง ร้านข้าวซอย ร้านก๋วยเตี๋ยว และ
ร้านอาหารอื่นที่ทันสมัย เป็นต้น
- ท้องถิ่นมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เพียงพอในการทำกิจกรรมการพัฒนาต่างๆ สามารถติดต่อขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้สะดวก
- มีหน่วยงานต่างๆให้การสนับสนุน รวมทั้งนักการเมืองท้องถิ่นให้ความสนใจ กิจกรรมด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางน้ำของชุมชน

จุดอ่อน (Weakness: W)

- จากกระแสการพัฒนาที่มีผลกระทบต่อชุมชน เช่น การตัดถนนซูเปอร์ไฮเวย์ และถนนวงแหวนรอบกลาง ทำให้แยกชุมชนออกเป็นหลายส่วน ทำให้วิถีชีวิตของชุมชนสองฝั่งถนนเปลี่ยนไป และเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ ทำให้ตัวเมืองขยายออกไป ในขณะที่พื้นที่ธรรมชาติลดลง
- สภาพการใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ที่ริมถนนกลายเป็นเป็นตึกแถว แหล่งบริการ พื้นที่การเกษตรกลายเป็นหมู่บ้านจัดสรร ที่ดินริมน้ำหลายแปลงเปลี่ยนไปสู่คนมีฐานะต่างถิ่น
- การทำลายระบบชลประทานราษฎร์ (ระบบเหมืองฝาย)
- มีปัญหาความยากจน
- ยังไม่มีข้อบังคับท้องถิ่นที่ควบคุมปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- งบประมาณในด้านสิ่งแวดล้อมมีจำกัด อาจไม่เพียงพอในการดำเนินการ
- ลักษณะริมตลิ่งและสภาพลำน้ำ บางส่วนถูกทำลาย ไม่เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่ดีของสัตว์น้ำขนาดเล็ก
- มีการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิด เช่น น้ำทิ้งจากบ้านเรือน ชุมชน โรงงานขนาดย่อม และร้านอาหารริมแม่น้ำ ทำให้คุณภาพน้ำลดลง

โอกาส (Opportunities: O)

- เป็นสังคมเมืองที่ยังมีความเอื้อเฟื้อกันแบบชนบท ทำให้ชุมชนเข้มแข็ง
- พื้นที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เมือง ทำให้มีโอกาสในการจัดกิจกรรมที่เป็นจุดรวมของประชาชน เช่น งานลอยกระทง สงกรานต์
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มริมน้ำ มีสภาพภูมิทัศน์ที่งดงาม มีแม่น้ำปิงและน้ำแม่ควาไหลผ่าน ทำให้มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่ เช่น เป็นศูนย์ข้อมูลระบบนิเวศธรรมชาติของแม่น้ำปิง
- ชุมชนมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมีชุมชนเพื่อนบ้านที่มีศักยภาพสูง เช่น ชุมชนวัดเกตต์ ถ้าร่วมมือกันทำงาน จะได้ผลงานที่มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น
- มีสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมในการให้ความรู้และสร้างความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน และประชาชนทั่วไป
- การจัดให้มีเขตอนุรักษ์พันธุ์ปลา ทำให้เป็นแหล่งขยายพันธุ์สัตว์น้ำในพื้นที่ใกล้เคียง
- ฝ่ายการเมืองทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นให้ความสนใจการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง
- มีพื้นที่ราชพัสดุที่สามารถเอื้อในการทำประโยชน์ริมแม่น้ำ

ข้อจำกัด (Threats: T)

- การขาดการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษที่แหล่งกำเนิด
- การวางผังเมืองที่ไม่เป็นระบบ ไม่มีการแบ่งเขต (zoning) ลักษณะการใช้พื้นที่
- ขาดความร่วมมือจากประชาชนบางกลุ่มที่เสียประโยชน์ ทำให้การปฏิบัติงานมีอุปสรรค เช่น การเวนคืนที่ริมน้ำเพื่อทำทางเดินสาธารณะ
- มีคนต่างถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยในพื้นที่ ทำให้เกิดการสูญเสียทางวัฒนธรรม และทำให้ความร่วมมือในการพัฒนาท้องถิ่นลดลงไป
- มีทุนต่างชาติเริ่มเข้ามาซื้อพื้นที่ หรือกิจการดั้งเดิม
- มีการใช้ประโยชน์จากทัศนียภาพริมน้ำโดยผิดวิธี เช่น ร้านอาหารที่อยู่ชิดติดริมน้ำ ทำให้สูญเสียพื้นที่สาธารณะ
- การขุดลอกแม่น้ำ ขาดการประเมินผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำและริมตลิ่ง เนื่องจากการทำลายที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์น้ำ
- การดูถูกรายจากแม่น้ำ โดยไม่มีการจำกัด หรือกำหนดขอบเขต ทำให้ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศ เช่นเดียวกับการขุดลอก
- การพัฒนาของภาคราชการจะให้งบประมาณในการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างถาวรต่าง ๆ เช่น การสร้างเขื่อน การดาดคอนกรีตริมตลิ่ง มีสูงกว้างบพัฒนาคน เช่น การให้ความรู้ การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดการพัฒนาด้านวัตถุมากกว่าจิตใจ
- กรรมสิทธิ์ในที่ดิน คนมีฐานะดี, ทุนต่างชาติเข้ามายึดครอง
- ขาดการประสานงานระหว่างภาคราชการส่วนกลางกับท้องถิ่นในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่

8.2 ย่านวัดเกต

ย่านวัดเกตตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 1971 พญาสามฝั่งแกนได้สร้างวัดเกตและพระเจดีย์องค์ใหญ่อยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง มีชาวบ้านอาศัยอยู่รอบๆวัด และมีทุ่งนากว้างใหญ่คั่นอยู่ระหว่างหมู่บ้านอื่น

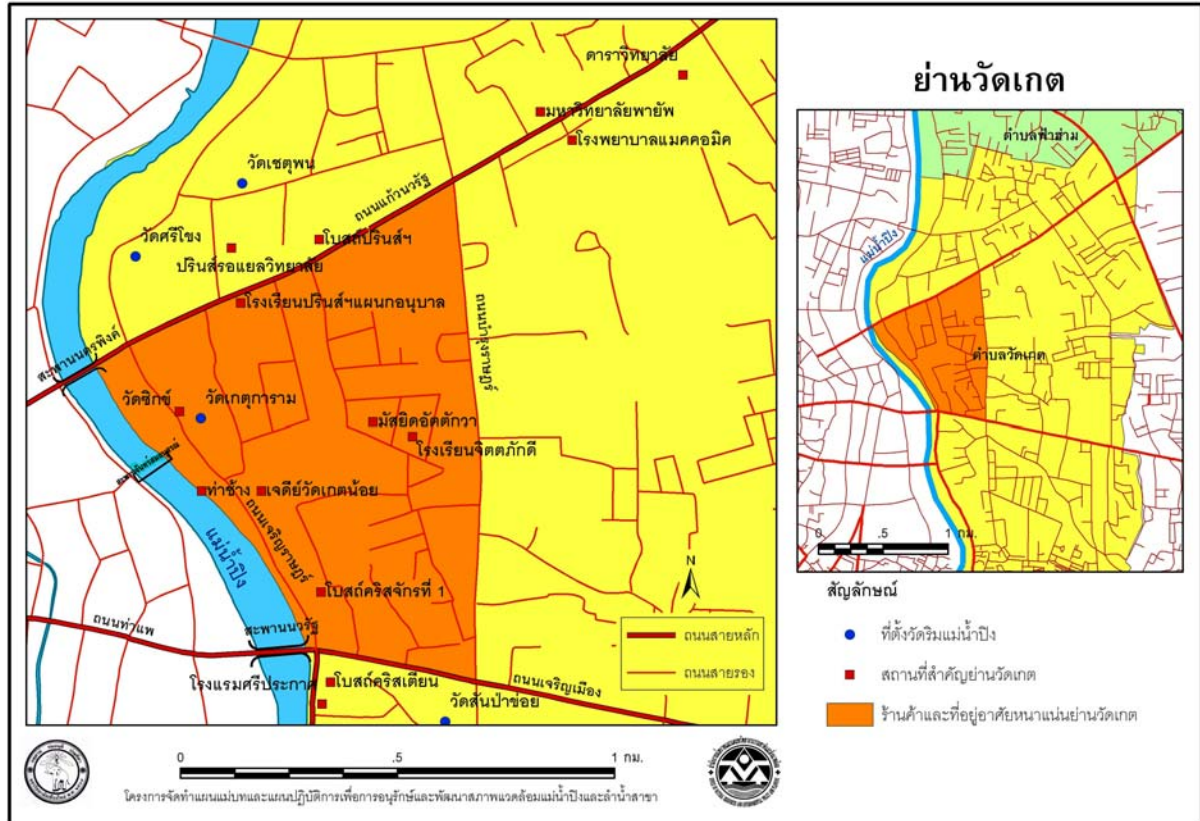
ในยุคที่ย่านวัดเกตเจริญรุ่งเรืองของการค้าขายทางเรือขึ้นล่องระหว่างเมืองเชียงใหม่กับหัวเมืองทางใต้จนถึงกรุงเทพฯ “ทำน้ำวัดเกต” จึงถือเป็นย่านเศรษฐกิจของการขนส่งทางน้ำที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่ (พ.ศ.2317-2464) ยุคนี้เองที่เริ่มมีคนต่างถิ่น ต่างเชื้อชาติและศาสนาเข้ามาตั้งถิ่นฐานในย่านวัดเกต ได้แก่ กลุ่มพ่อค้าชาวจีน ชาวอเมริกันเข้ามาเผยแพร่ศาสนา ชาวอังกฤษเข้ามาตั้งสำนักงานทำไม้ในภาคเหนือ ชาวมุสลิมจากปากีสถาน-อินเดีย และจีนยูนาน และชาวซิกข์จากแคว้นปัญจาบในอินเดีย

ในปีพ.ศ. 2464 เมื่อทางรถไฟมาถึงเชียงใหม่และได้เข้ามามีบทบาทในการขนส่งแทนการขนส่งทางน้ำ การค้าขายทางเรือจึงลดบทบาทลงและหายไป ยุคของ “ทำน้ำวัดเกต” ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญของเมืองเชียงใหม่จึงสิ้นสุดลง

มาบัดนี้ย่านวัดเกตเป็นจุดเพชรเม็ดเอก ที่ยังคงปรากฏร่องรอยทางประวัติศาสตร์ในรูปแบบวิถีชีวิตที่สงบเรียบง่าย ย่านนี้จึงเป็นย่านท่องเที่ยว ที่ท่านจะได้สัมผัสถึงประเพณี วัฒนธรรมของกลุ่มคนต่างเชื้อชาติต่างศาสนา ทั้งพุทธ คริสต์ อิสลามและซิกข์ที่ผสมกลมกลืนกันอย่างลงตัว

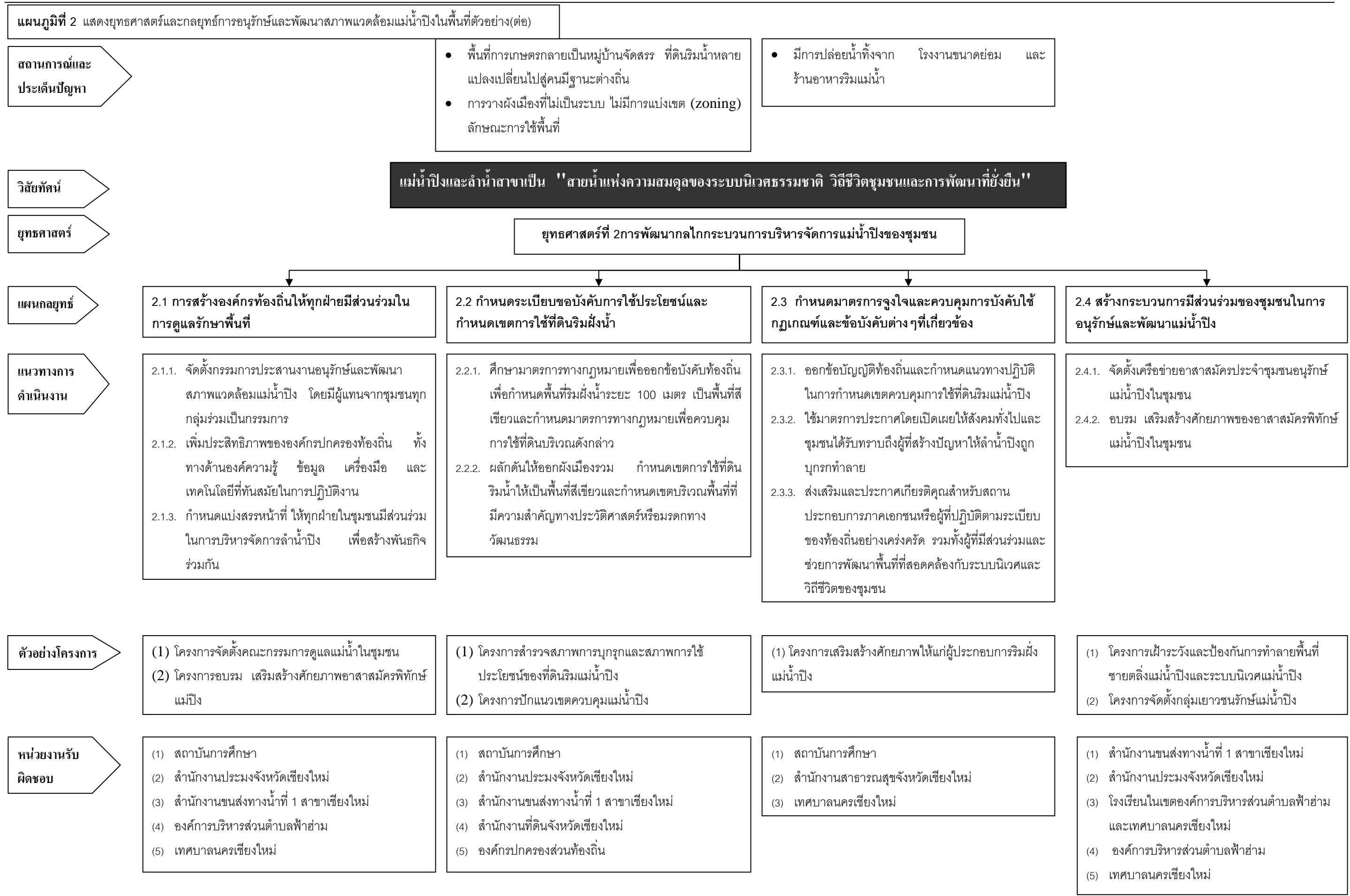
ดังนั้น ณ วันที่ที่วัดเกต จึงมีทั้งของเก่าและของใหม่ มีทั้งย่านที่อยู่อาศัย และย่านท่องเที่ยวทางด้านวัฒนธรรม ในช่วงกลางวัน มีร้านค้า ร้านอาหารแหล่งบันเทิงในยามราตรี ที่เป็นเอกลักษณ์มีความงดงามในแบบของย่านวัดเกต ซึ่งรอยที่จะบอกเล่าเรื่องราวและความประทับใจ

ที่มา เอกสารเผยแพร่ย่านวัดเกต คณะทำงานเมืองน่าอยู่ย่านวัดเกต

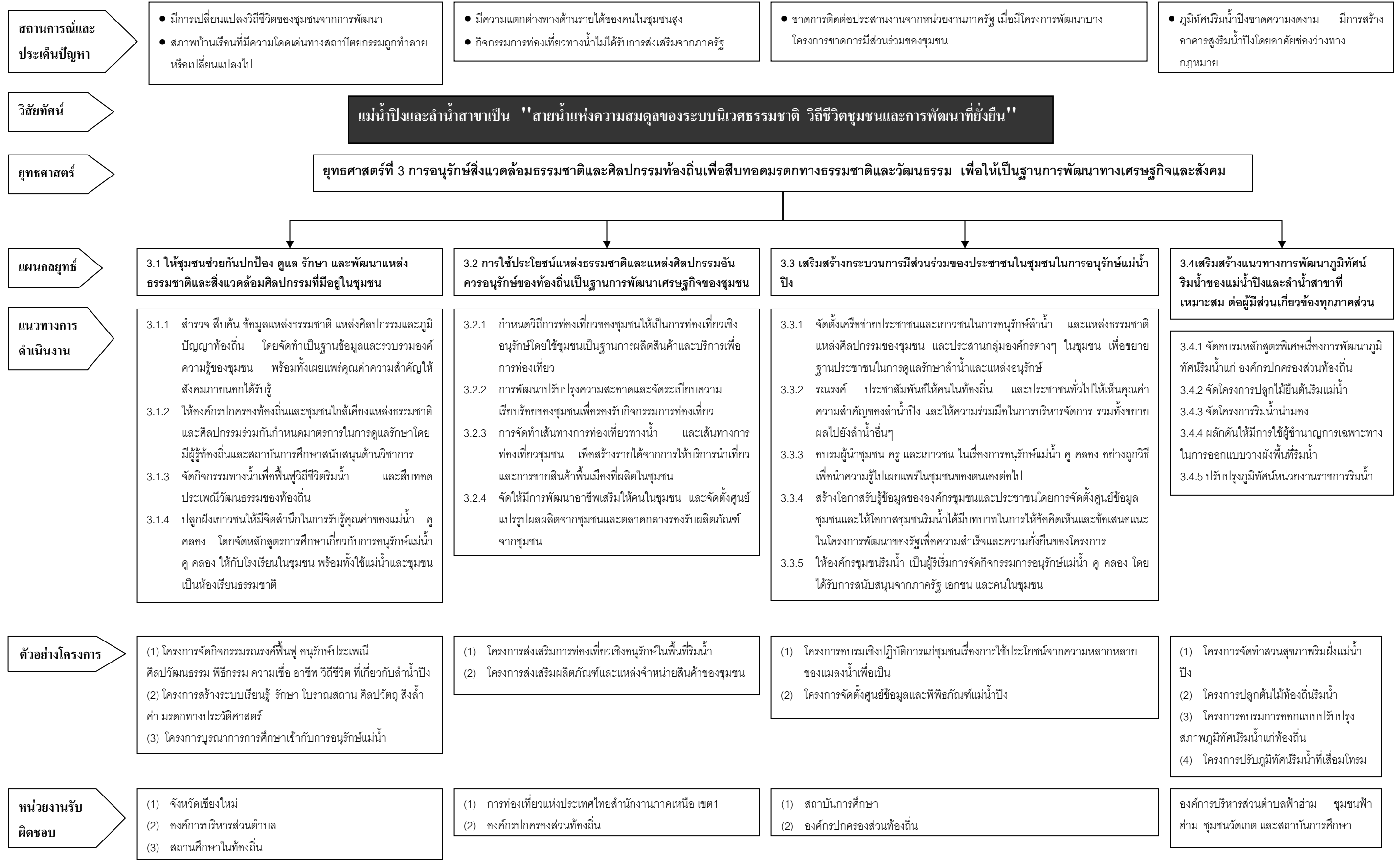


รูปที่ 41 แผนที่แสดงพื้นที่ตัวอย่างย่านวัดเกต ในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่





แผนภูมิที่ 2 แสดงยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่าง(ต่อ)



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 พร้อมทั้งกำหนดมาตรการดูแล อนุรักษ์ และส่งเสริมให้คนในชุมชนช่วยกันขยายพันธุ์สัตว์น้ำและปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการศึกษาและสำรวจความหลากหลายของระบบนิเวศในน้ำและริมฝั่งน้ำของแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

แม่น้ำปิง บริเวณแ่งเชียงใหม่-ลำพูน

หลักการและเหตุผล

การศึกษาระบบนิเวศในลำน้ำปิงและลำน้ำสาขาของแม่น้ำปิงยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังขาดการศึกษาแบบต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้เนื้อหาของงานวิจัย ค่อนข้างที่จะจำเพาะกับสิ่งมีชีวิต แต่การศึกษาหาความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตยังไม่ชัดเจนมากนัก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้มีการศึกษามาได้ถือว่ามีค่าสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาศึกษาต่อเรื่องด้านระบบนิเวศแม่น้ำ เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบและอนุรักษ์ทรัพยากรทางชีวภาพในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจชนิดของพรรณพืช พันธุ์สัตว์ 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 การประมงเชิงอนุรักษ์และการกันเขต อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตัวอย่างที่ตั้งอยู่ริมน้ำ ตลอดแนวริมน้ำโดยเฉพาะพื้นที่หน้าวัด สถานที่ราชการ และสวนสาธารณะริมน้ำต่างๆ

หลักการและเหตุผล

ลำน้ำปิงนับแต่อดีตมีชื่อเสียงเกี่ยวกับพืชพรรณ สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดที่แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพและ
สมดุลในระบบนิเวศ ที่ประชาชนใช้เพื่อการบริโภคและเพื่อเป็นรายได้ของครอบครัวแต่ด้วยสภาพน้ำที่แย่งจากมลพิษจากการ
กระทำของมนุษย์และการประมงที่ไม่ถูกต้องทำให้พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นหลายชนิดได้ลดลงจนถึงหายไปจากลำน้ำ

ดังนั้นจึงควรมีการฟื้นฟูแหล่งน้ำให้มีสภาพเหมาะสมแก่การอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตที่ การปล่อยพันธุ์ปลาท้องถิ่นเพิ่มขึ้น
ในแหล่งน้ำ การกันเขตอนุรักษ์ปลาเพื่อเป็นแหล่งอยู่อาศัยที่ปลอดภัยการวางมาตรการและบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนจับปลาในฤดูวางไข่
หรือการจับปลาผิดวิธีตลอดจนเชื่อมโยงการประมงเชิงอนุรักษ์เข้ากับการศึกษาและการท่องเที่ยวเพื่อให้ความรู้ด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์น้ำท้องถิ่นและการประมงเชิงอนุรักษ์

เป้าหมาย

แหล่งน้ำมีสภาพที่ดีเพื่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ พืชพรรณ/สัตว์น้ำท้องถิ่นมีการเพิ่มจำนวนและได้รับการอนุรักษ์
อนุรักษ์ไว้และการประมงเชิงอนุรักษ์มีการส่งเสริมและเชื่อมโยงเข้ากับการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานการประมงท้องถิ่นในพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในทุกระดับ ร่วมกันกำหนดแผนและนโยบายในการดำเนินการภายใต้การ
สนับสนุนนโยบายและงบประมาณจากรัฐบาล

ระยะเวลา

เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง

งบประมาณ

100,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้พัฒนาสภาพแหล่งน้ำและส่งเสริมการประมงเชิงอนุรักษ์

(3) โครงการส่งเสริมการเกษตรริมน้ำโดยไม่ใช้สารเคมี

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรรมริมน้ำ

หลักการและเหตุผล

เกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักอย่างหนึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง โดยการใช้ระบบชลประทานเหมืองฝายที่มีการใช้น้ำจากลำน้ำปิงโดยตรง ผลผลิตจากพื้นที่ลุ่มน้ำปิงในแต่ละปีมีจำนวนมหาศาลที่ไม่ใช่เพียงเพื่อบริโภคในพื้นที่แต่เป็นผลผลิตหลักในส่วนของประเทศด้วย การเกษตรในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีจำนวนมาก ซึ่งเมื่อพื้นที่การเกษตรที่มีความเชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะย่อมเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะมีการระบายและปนเปื้อนลงแหล่งน้ำ ทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ การดำรงชีวิตของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงที่ใช้น้ำในการอุปโภค บริโภค ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพขั้นรุนแรงดังที่ปรากฏเป็นข่าวอยู่บ่อยครั้ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นยังมีผลไปถึงสิ่งมีชีวิตในน้ำและระบบนิเวศโดยรวม ตลอดจนกระทบกระเทือนต่อการบริโภคและการค้าสินค้าเกษตรทั้งในและนอกประเทศเนื่องจากคุณภาพของสินค้าเกษตรที่ไม่ได้มาตรฐานเพราะมีการตกค้างของสารเคมี ดังนั้น เพื่อให้การเกษตรเป็นอาชีพหลักและตั้งเดิมดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน จึงควรมีการส่งเสริมการเกษตรปลอดสารเคมีตามแนวทางพระราชดำริตลอดจนมีการควบคุมระบบน้ำจากภาคการเกษตรที่เชื่อมต่อกับแหล่งน้ำสาธารณะ พื้นที่ตัวอย่างในตำบลฟ้าฮ่ามนับว่ามีกิจกรรมที่เป็นตัวอย่างในการศึกษาดูงานและนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นเกี่ยวกับการเกษตรปลอดสารที่มีการเพาะปลูกกันอย่างจริงจัง เป็นผลผลิตสำคัญของชาวบ้านและมีการผู้เข้ากับการท่องเที่ยวเกษตรเชิงอนุรักษ์แล้ว 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. กำหนดมาตรการและควบคุมโครงการพัฒนาสภาพกายภาพลำน้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน เช่น โครงการสร้างถนน การสร้างฝาย พังกั้นน้ำ การขุดลอก การดูแลทราศ 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 และการดำเนินโครงการในท้องถิ่น จะต้องให้ได้รับความเห็นชอบจากสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดผลกระทบจากโครงการพัฒนา
2. เพื่อรักษาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของแม่น้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ก่อนดำเนินโครงการการขุดลอกร่องน้ำธรรมชาติ 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. ควรให้ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ให้คำแนะนำการปฏิบัติงาน
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 ครอบคลุมที่ดำเนินการ

ชุมชนฟ้าฮ่าม ชุมชนวัดเกต และชุมชนอื่นในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ปัญหาขยะ เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อปริมาณขยะที่ขาดการกำจัดอย่างถูกวิธี จะถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ การให้ทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็ก มีจุดมุ่งหมายเพื่อแสวงหาแนวทางการจัดการขยะของเมืองเชียงใหม่ 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 และชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ และความล้มเหลวของการกำจัดขยะ
5. เพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการมีผลโดยตรงต่อการลดปัญหาขยะ เช่น รายได้จากการแยกและขายขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ การลดค่าใช้จ่ายจากบรรจุภัณฑ์ที่มีการขายและใช้ซ้ำ รายได้จากการผลิตปุ๋ยจากขยะ และน้ำหมักชีวภาพ 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 น้ำเสียในเขตเมืองทั้งสองฝั่งได้ระบายลงสู่แม่น้ำโดยมีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีกำลังไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น 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. สรุบบัญชีปัญหาสำคัญและเร่งด่วนของแม่น้ำในชุมชน
3. ระดมความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาตามความเร่งด่วน
4. ดำเนินการแก้ไขเท่าที่ทำได้ หากปัญหาใหญ่เกินไปนัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการดูแลแม่น้ำในชุมชนใกล้เคียง เพื่อร่วมมือกันแก้ไขปัญหา

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 ทุกฝ่ายต่างเห็นว่าการจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำท้องถิ่น เพื่อจะได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานระหว่างกัน ตลอดจนเกิดความร่วมมือประสานงานกัน อันจะเป็นพลังให้การพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิงเกิดสัมฤทธิ์ผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการสนับสนุนกิจกรรมจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้อาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิงควรได้มีประสบการณ์ ตลอดจนได้ปรึกษาหารือร่วมกัน เพื่อให้เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิงอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
2. เพื่อให้ความรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวกับแม่น้ำ
3. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือกันในการอนุรักษ์แม่ปิงระหว่างหน่วยงานราชการ กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเข้าด้วยกัน
5. เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสมัครอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิงในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินการ

1. ประชุมร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและหลักสูตรการจัดอบรม
2. จัดเตรียมเอกสารคู่มือการทำงานอาสาสมัครแม่ปิง
3. แจกกลุ่มเป้าหมายล่วงหน้าจัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์แม่ปิง
4. เชิญกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมประชุม
5. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์เป็นวิทยากร
6. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีการกำหนด อำนวยการหน้าที่ 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 โดยประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม

แผนกลยุทธ์ 2.2 กำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และกำหนดเขตการใช้ที่ดินริมฝั่งน้ำ

แนวทางการดำเนินงาน

- 2.2.1. ศึกษามาตรการทางกฎหมายเพื่อออกข้อบังคับท้องถิ่น เพื่อกำหนดพื้นที่ริมฝั่งน้ำระยะ 100 เมตร เป็นพื้นที่สีเขียว และกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมการใช้ที่ดินบริเวณดังกล่าว
- 2.2.2. ผลักดันให้ออกผังเมืองรวม กำหนดเขตการใช้ที่ดินริมฝั่งน้ำให้เป็นพื้นที่สีเขียวและกำหนดเขตบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์หรือมรดกทางวัฒนธรรม

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการสำรวจสภาพการบุกรุกและสภาพการใช้ประโยชน์ของที่ดินริมแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม และย่านวัดเกต

หลักการและเหตุผล

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

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. เพื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทราบสถานการณ์และปัญหาแม่น้ำปิงในพื้นที่ของตนเพื่อเตรียมการแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนวิธีดำเนินการ

1. ประสานงานขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการและประสานการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อไม่ให้ความซ้ำซ้อน ประหยัด และเกิดการยอมรับร่วมกัน
2. จัดหาแผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ระวางที่ดิน
3. ประสานงานและวางแผนการสำรวจร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นและผู้นำชุมชนล่วงหน้า
4. จัดทำตารางบันทึกข้อมูลที่ต้องการ

5. ทำการสำรวจในแต่ละพื้นที่จนครบ
6. ทำการบันทึกภาพถ่ายโดยกล้องวิดีโอ และกล้องถ่ายรูป เฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญตลอดสายน้ำแม่ปิง

งบประมาณดำเนินการ

50,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สำนักงานประมงจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานขนส่งทางน้ำที่ 1 สาขาเชียงใหม่ สำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำไปเป็นข้อมูลการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิงในท้องถิ่น
2. ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับองค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนในการอนุรักษ์แม่น้ำปิงต่อไป
3. ได้ข้อมูลภาพถ่ายที่สามารถใช้เป็นสื่ออธิบายทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไปได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น

(2) โครงการปักแนวเขตควบคุมแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ และพื้นที่อื่นที่มีความพร้อมหรือจำเป็นเร่งด่วน

หลักการและเหตุผล

ปัญหาการบุกรุกแนวเขตลำน้ำ ส่วนมากเกิดจากการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ชายตลิ่งริมแม่น้ำ รวมทั้ง การทำให้ชายตลิ่งเกิดการตื้นเขินเพื่อหวังขยายพื้นที่เข้ายึดครองเอาเป็นที่อก มีการก่อสร้างเขื่อนกันตลิ่งอาคารบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ล่วงล้ำเขตลำน้ำ และมีการกระทำด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การถมดินและเศษวัสดุต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำ ปัจจุบันแม่น้ำปิงในบริเวณหลายพื้นที่ที่มีขนาดลำน้ำแคบลงอย่างมากจนบางแห่งมีขนาดเหลือเพียงหนึ่งในสี่ของขนาดเดิม หรือน้อยกว่านั้นจนเกือบหมดสภาพความเป็นแม่น้ำสายใหญ่และกลายเป็นลำคลอง จากการหดแคบของลำน้ำมีผลทำให้ศักยภาพทางชลศาสตร์และอุทกศาสตร์ของแม่น้ำถูกทำลายไป สูญทริยภาพของแม่น้ำเสื่อมสูญไปอย่างน่าเสียดาย นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยน้ำท่วมหลากและท่วมขังในฤดูน้ำหลาก ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำปิงจะได้รับผลกระทบที่ก่อความเสียหายรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การปักหลักแนวเขตแม่น้ำจึงเป็นมาตรการหนึ่งของหน่วยงานราชการ ที่สามารถควบคุมการบุกรุกครอบครอง พื้นที่สาธารณประโยชน์ริมแม่น้ำได้

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 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งงบประมาณในพื้นที่ส่วนที่เหลือตลอดสายน้ำต่อไป

แผนกลยุทธ์ 2.3 กำหนดมาตรการจริงจังและควบคุมการบังคับใช้กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการดำเนินงาน

- 2.3.1. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นและกำหนดแนวทางปฏิบัติในการกำหนดเขตควบคุมการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิง
- 2.3.2. ใช้มาตรการประกาศโดยเปิดเผยให้สังคมทั่วไปและชุมชนได้รับทราบถึงผู้ที่สร้างปัญหาให้ลำน้ำปิงถูกบุกรุกทำลาย
- 2.3.3. ส่งเสริมและประกาศเกียรติคุณสำหรับสถานประกอบการภาคเอกชนหรือผู้ที่ปฏิบัติตามระเบียบของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด รวมทั้งผู้ที่มีส่วนร่วมและช่วยการพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศและวิถีชีวิตของชุมชน
- 2.3.4. ใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัดในการดำเนินคดีกับผู้บุกรุกพื้นที่ชายตลิ่ง รวมทั้งใช้มาตรการเวรคืนและเพิกถอนสิทธิ์ที่ออกโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการเสริมสร้างศักยภาพให้แก่ผู้ประกอบการริมฝั่งแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำปิงเป็นเป็นต้นทุนทางสังคมและต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่เติบโต ดังจะเห็นว่ามีโรงแรมที่พัก เกสต์เฮาส์ ร้านอาหาร ตั้งอยู่เรียงรายตามแม่น้ำปิงหนาแน่นขึ้น และมีนักท่องเที่ยวนิยมมาเที่ยวเชียงใหม่เป็นจำนวนมากในเทศกาลลอยกระทง เทศกาลสงกรานต์ หรือ ในฤดูการท่องเที่ยว ดังนั้นเพื่อเป็นการเสริมคุณค่าของแม่น้ำปิงให้สามารถค้าจุนธุรกิจของชาวเชียงใหม่ให้สดใสยิ่งขึ้น กิจกรรมเชิงรุกที่ผู้ประกอบการที่ตั้งอยู่สองฝั่งแม่น้ำปิงจะช่วยกันสร้างภาพพจน์ของเมืองเชียงใหม่ และการท่องเที่ยวให้เป็นที่ยอมรับโดยมีแม่น้ำปิงเป็นเส้นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว จึงเป็นภารกิจ ที่ผู้ประกอบการจะมาช่วยกันพิจารณาเสริมคุณค่าเหล่านี้ให้เกิด

การพัฒนาศักยภาพของภาคธุรกิจเอกชนในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมแม่น้ำปิง จึงเป็นช่องทางในการแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงที่เสื่อมโทรม ให้มีการดูแลรักษาคุณภาพน้ำให้มีสุขภาวะที่ดี เป็นหนทางการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนเพื่อรักษาภาพพจน์ของจังหวัดเชียงใหม่ และช่วยให้เทศบาลและข้อกฎหมายต่างๆ มีผลในทางปฏิบัติโดยกระบวนการร่วมกันสร้างสรรคอย่างเป็นระบบ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ และรักษาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เสียหาย ตลอดจนรักษาภาพพจน์ของสถานประกอบการให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมที่สวยงาม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการรับฟังปัญหา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างภาคราชการ และภาคธุรกิจเอกชนในการรักษาความสะอาด และรักษาสภาพแวดล้อมที่ดึงดูดของท้องถิ่น
2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพ แม่น้ำปิงอย่างต่อเนื่อง
3. เพื่อให้ผู้ประกอบการได้รับทราบข้อมูล ความรู้และได้เห็นตัวอย่างของจัดการขยะและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายที่มี ประสิทธิภาพ ต้นทุนต่ำเหมาะสำหรับสถานประกอบการของตน
4. เพื่อเผยแพร่แนวคิด “ธุรกิจสีเขียว” ซึ่งเป็นหลักสากลที่ทั่วโลกได้นำไปใช้เป็นหลักในการสร้างภาพพจน์ของกิจการและ ดึงดูดลูกค้าแบบถาวรระยะยาว

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

1. ประชุมคณะทำงานเพื่อสรุปสถานการณ์ของปัญหา และการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งราชการส่วนกลาง และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. หาข้อสรุปในรูปแบบและวิธีการจัดสัมมนา จัดแบ่งภารกิจและความรับผิดชอบ
3. จัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังปัญหาและระดมความคิดเห็นของภาคธุรกิจเอกชนและสถานประกอบการ

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ต่อเนื่อง ภายในระยะเวลา 2-3 ปี

งบประมาณ

50,000 บาท/ปี

หน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ภาคราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อจำกัด เข้าใจสถานการณ์และสถานการณ์ปัญหาของผู้ประกอบการ ในความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิง
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการและภาคธุรกิจเอกชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพิทักษ์และฟื้นฟูสภาพแม่น้ำปิง อย่างเป็นรูปธรรม
3. ผู้ประกอบการจะได้รับทราบข้อมูล ความรู้และได้เห็นตัวอย่างของจัดการขยะและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างง่ายที่มี ประสิทธิภาพ และต้นทุนต่ำเหมาะที่จะนำไปใช้ในกิจการของตน
4. ผู้ประกอบการได้รับทราบแนวคิด “ธุรกิจสีเขียว” ซึ่งเป็นหลักสากลที่ปฏิบัติกันทั่วโลก เพื่อสร้างภาพพจน์ของกิจการและ ดึงดูดลูกค้า

แผนกลยุทธ์ที่ 2.4 สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

แนวทางการดำเนินงาน

2.4.1. จัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครประจำชุมชนอนุรักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน

2.4.2. อบรม เสริมสร้างศักยภาพของอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิงในชุมชน

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการเฝ้าระวังและป้องกันการทำลายพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงและระบบนิเวศแม่น้ำปิง

กรอบพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำปิง ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่และพื้นที่ติดต่อกว้างไกลเคียงซึ่งได้แก่พื้นที่ของ ตำบลฟ้าฮ่าม ตำบลสันผีเสื้อ และตำบลป่าแดด

หลักการและเหตุผล

จังหวัดเชียงใหม่มีแม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายหลัก แต่ผลจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรและการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้แม่น้ำปิงประสบกับปัญหาวิกฤตหลายด้าน ปัญหาที่ร้ายแรงที่สุดในขณะนี้ ได้แก่ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งและพื้นที่ต้นเขินแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลให้ขนาดลำน้ำปิงที่เคยมีความกว้าง 100-200 เมตร แต่ในปัจจุบันโดยเฉพาะแม่น้ำปิงในเขตอำเภอเมืองบางแห่งได้ถูกบุกรุกหรือปล่อยให้ต้นเขินจนมีความกว้างเหลือเพียงประมาณ 20 - 30 เมตร เท่านั้นและมีแนวโน้มว่าขนาดลำน้ำจะตีบแคบลงเรื่อยๆ เนื่องจากยังมีการถมและบุกรุกเพื่อยึดครองที่ชายตลิ่งและพื้นที่ต้นเขินด้วยวิธีการต่างๆ อยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ปัญหาที่ร้ายแรงมากอีกประการหนึ่งก็คือ การที่ระบบนิเวศแม่น้ำอันประกอบด้วยบรรดาสัตว์น้ำ พืชพรรณไม้ริมน้ำต่างๆ กำลังถูกทำลายหรือทำลายลงไปมาก ยังผลให้ระบบนิเวศของแม่น้ำเกิดการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรง ดังมักปรากฏเหตุการณ์อยู่เนืองๆว่า มีปลาและบรรดาสัตว์น้ำชนิดต่างๆตายกันเป็นแพหรือมีอาการมีเน่าค้ำยถูกยาเบื่อเป็นจำนวนมากโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งปัญหาวิกฤตต่างๆเหล่านี้หากไม่มีผู้สนใจหรือแก้ไขโดยรีบด่วนก็จะทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำจืดที่ประชาชนที่พึ่งพิง

วัตถุประสงค์

เพื่อทำการเฝ้าระวังและป้องกันพื้นที่ชายตลิ่งตลอดจนพื้นที่ต้นเขินและระบบนิเวศของแม่น้ำปิงอย่างจริงจัง ต่อเนื่องและอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับทางราชการ

เป้าหมาย

1. เกิดมีระบบเครือข่ายของประชาชนที่ทำการเฝ้าระวังและดูแลรักษาแม่น้ำอย่างจริงจังซึ่งจะช่วยยับยั้งไม่ให้เกิดการขยายพื้นที่บุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง
2. ระบบนิเวศของแม่น้ำปิงอันประกอบด้วยสัตว์น้ำและพืชพรรณไม้ริมน้ำได้รับการฟื้นฟูและมีการคุ้มครองอย่างเป็นรูปธรรม
3. หน่วยงานท้องถิ่นอันได้แก่ เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สภาตำบล ทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการขนส่งทางน้ำ กรมประมง อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยมีองค์กรของประชาชนเป็นผู้เชื่อมโยงและร่วมเป็นแกนนำในฝ่ายปฏิบัติการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กิจกรรมปฏิบัติการเฝ้าระวังตรวจตราแม่น้ำโดยอาสาสมัครอย่างสม่ำเสมอโดยต่อเนื่องตลอดทั้งปีทั้งทางบกและทางน้ำ
2. กิจกรรมรณรงค์รักษาฟื้นฟูสภาพแม่น้ำ ทำน้ำ และจัดตั้งพื้นที่ชายตลิ่งเพื่ออนุรักษ์สัตว์น้ำและพืชพรรณไม้ริมน้ำร่วมกับเทศบาลนครเชียงใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบล สภาตำบลและประชาชน ผู้อาศัยอยู่ริมน้ำ ตลอดจนหน่วยงานราชการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง 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. เกิดการประสานงานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบทรัพยากรน้ำทั้งหน่วยงานราชการส่วนกลาง 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 ปลุกฝังเยาวชนให้มีจิตสำนึกในการรับรู้คุณค่าของแม่น้ำ 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 แต่ในด้านปัญหาและผลกระทบพื้นที่ตัวอย่างจัดเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำได้รับผลกระทบสูงสุดในทุกด้านที่ต้องดำเนินการฟื้นฟูและปรับปรุง โดยเร่งด่วน ทั้งในด้านคุณภาพน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านจิตสำนึกของผู้คน ด้านการอนุรักษ์ลำน้ำ ด้านความเสื่อมถอยของประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิตท้องถิ่น มีองค์ประกอบของกลุ่มคนหลายกลุ่มมารวมกันในพื้นที่ ปัญหาดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากการขาดความตระหนักถึงความสำคัญของลุ่มน้ำปิง ไม่รับรู้ถึงผลของการกระทำของตน ในฐานะผู้เข้ามาอยู่อาศัยและใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำ การจัดกิจกรรมรณรงค์ฟื้นฟู อนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ความเชื่อ อาชีพ วิถีชีวิต ที่เกี่ยวกับลำน้ำปิงเป็นส่วนหนึ่งในการกระตุ้นความตระหนักและจิตสำนึกของคนในการอนุรักษ์แม่น้ำ และฟื้นฟูให้มีสภาพที่ดีขึ้น

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 และเป็นเรื่องราวที่เฉพาะตัวของแต่ละชุมชนที่นอกจากแสดงที่มาก็ไปของชุมชนแล้ว ยังเป็นสื่อสำคัญที่ถ่ายทอดข้อมูลชุมชนผู้มาเยี่ยมเยือนทั้งนักท่องเที่ยวและเยาวชนคนรุ่นหลังในชุมชนเอง เป็นข้อมูลที่มีคุณค่าทางสังคมและเสริมมูลค่าทางเศรษฐกิจการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ชุมชนฟ้าและชุมชนในเขตเมืองเชียงใหม่ ล้วนส่วมมีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานที่ยาวนาน มีสถานที่ทางประวัติศาสตร์ปรากฏอยู่ทั่วไป แต่ยังขาดการดูแลรักษาและจัดเรียง ร้อยเรียงเรื่องราวให้เห็นความสัมพันธ์ ถ่ายทอดข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดการตกหล่นสูญหายของข้อมูลและการเสียหายของสถานที่ประวัติศาสตร์ไปตามกาลเวลา สิ่งมีค่าที่ควรแก่การศึกษาไม่ได้รับการถ่ายทอดแก่คนรุ่นหลังด้วยสื่อที่เหมาะสมให้สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ จึงสมควรมีการสร้างระบบการรวบรวม เก็บ เรียบเรียงและถ่ายทอดข้อมูล มีการทำทะเบียนในการบูรณะซ่อมแซมหรือฟื้นฟูโบราณสถานเพื่อให้คงอยู่ไว้ให้ศึกษาได้อย่างเข้าใจ เพื่อส่งเสริมสังคมในชุมชนให้เกิดความภูมิใจในท้องถิ่นที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและส่งเสริมให้ผู้มาเยือนได้ตระหนักถึงความสำคัญของ

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ รักษาโบราณสถาน ศิลปวัตถุ สิ่งล้ำค่า มรดกทางวัฒนธรรมสำหรับคนในชุมชนเองและสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยว

เป้าหมาย

มีการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ และประวัติศาสตร์ได้รับการรักษาให้คงอยู่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

จังหวัดเชียงใหม่รวบรวมข้อมูลในพื้นที่ตัวอย่างโดยขอจ้างผู้เชี่ยวชาญทางประวัติศาสตร์รวบรวมข้อมูลสถานที่ประวัติศาสตร์ต่างๆ มีการทำระบบทะเบียนและตรวจสอบจัดลำดับความสำคัญในการบำรุงรักษา และเรียบเรียงเรื่องราวเพื่อเป็น

ข้อมูลที่เข้าถึงได้ 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 ความรู้จากหลักสูตรยังนำไปใช้ในการเป็นภาคีเครือข่ายท้องถิ่นเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่ง สิ่งที่เยาวชนได้ศึกษาและทำกิจกรรมเมื่อถูกถ่ายทอดสู่ผู้ปกครองและผู้ใหญ่เป็นจิตวิทยายอย่างหนึ่งในการชักจูงและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใหญ่ให้คล้อยตามได้

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้สถานศึกษาในชุมชนลุ่มน้ำได้สร้างหลักสูตรที่เกี่ยวกับลุ่มน้ำปิงตามบริบทของชุมชนเองเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นแก่เยาวชนให้เกิดความรักท้องถิ่น เห็นความสำคัญของท้องถิ่นตน มีกิจกรรมดูแลรักษาสายน้ำ มีการสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ไปจนถึงสามารถเชื่อมโยงสู่การสร้างงานให้กับเยาวชนด้วยการเป็นภาคีเครือข่าย

เป้าหมาย

มีการสร้างหลักสูตรเกี่ยวกับลุ่มน้ำภายใต้บริบทของชุมชนที่แตกต่างกันและมีกิจกรรมเยาวชนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

สถานศึกษาในท้องถิ่นสร้างหลักสูตรของตนเองตามบริบทที่เหมาะสมและของงบประมาณสนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ จากหน่วยงานท้องถิ่น

ระยะเวลา

แต่ละปีหลักสูตรบรรจุในการเรียนตามความเหมาะสมและมีกิจกรรมเยาวชนภายใน 1 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 การใช้ประโยชน์แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมอันควรรักษาของท้องถิ่นเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน

แนวทางการดำเนินงาน

- 3.2.1 กำหนดวิธีการท่องเที่ยวของชุมชนให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว
- 3.2.2 การพัฒนาปรับปรุงความสะอาดและจัดระเบียบความเรียบร้อยของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว
- 3.2.3 การจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ และเส้นทางท่องเที่ยวชุมชน เพื่อสร้างรายได้จากการให้บริการนำเที่ยวและการขายสินค้าพื้นเมืองที่ผลิตในชุมชน
- 3.2.4 จัดให้มีการพัฒนาอาชีพเสริมให้คนในชุมชน และจัดตั้งศูนย์แปรรูปผลผลิตจากชุมชนและตลาดกลางรองรับผลิตภัณฑ์จากชุมชน

ตัวอย่างโครงการ

(1)โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในพื้นที่ริมน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพในเขตริมแม่น้ำปิง

หลักการและเหตุผล

การท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทำรายได้ต่อท้องถิ่นและประเทศจำนวนมาก แต่ขณะเดียวกันพื้นที่ริมน้ำเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญและมีคุณค่าที่ทุกคนควรตระหนักและรับรู้ ดังนั้น การจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ริมน้ำจึงควรเป็นการจัดการที่คำนึงถึงความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมและวิถีชุมชนเป็นสำคัญ มากกว่าการคาดหวังรายได้จากการท่องเที่ยวที่เน้นปริมาณนักท่องเที่ยว แต่สมควรที่จะเป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่เน้นเพื่อการปลูกฝังความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของพื้นที่ริมน้ำไปพร้อมกับความบันเทิงจากการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ในพื้นที่ตัวอย่างเป็นกรณีศึกษาของพื้นที่ชุมชนที่มีประวัติมาแต่โบราณ เป็นชุมชนที่จัดได้ว่าเป็นชุมชนเมืองซึ่งมีห้วยขอให้ศึกษามากมาย ทั้ง การท่องเที่ยวเชิงเกษตรปลอดสารในพื้นที่ตำบลฟ้าฮ่าม การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในพื้นที่ประวัติศาสตร์ เช่น ที่วัดในตำบลฟ้าฮ่าม การท่องเที่ยวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การค้าและการตั้งถิ่นฐานของคนไทยเชื้อสายต่างๆ ที่มาจากการค้าในบริเวณชุมชนฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิงในเขตเมืองเชียงใหม่ การท่องเที่ยวเกี่ยวกับการประมงเชิงอนุรักษ์ในลำน้ำ เช่น การท่องเที่ยววัดริมแม่น้ำที่มีการกันเขตอภัยทานและการอนุรักษ์พันธุ์ปลา การท่องเที่ยวหมู่บ้านชนบทในลุ่มน้ำ เช่น ที่ตำบลฟ้าฮ่าม

การท่องเที่ยวในพื้นที่ตัวอย่างมีแนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของริมน้ำ คือ การท่องเที่ยวที่มีประสิทธิภาพและกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนน้อยที่สุด คือ หากเป็นการท่องเที่ยวของคนทั่วไปควรเป็นในลักษณะเป็นกลุ่มเล็ก หากเป็นสถานศึกษาจัดอาจมีขนาดใหญ่ขึ้นแต่ไม่ควรมากจนเกินไปจนขาดความสงบในชุมชน โดยเน้นเป็นการท่องเที่ยวแบบเจาะลึกมากกว่าการท่องเที่ยวแบบฉาบฉวยระยะเวลาจำกัด ซึ่งการท่องเที่ยวลักษณะนี้เป็นการเพิ่มรายได้แก่ชุมชนอย่างพอเพียงโดยยังคงสภาพชุมชนเดิมไว้ได้ เป็นการท่องเที่ยวที่จัดการได้ด้วยตัวของชุมชนเองโดยอาศัยศักยภาพของพื้นที่จากทรัพยากรที่มีอยู่โดยไม่ต้องสร้างเพิ่มเติมในระดับแผนหลักของกลุ่มน้ำได้แยกโครงการย่อยเป็นแต่ละโครงการและมีเนื้อหารองรับชัดเจน แต่ในระดับพื้นที่ตัวอย่างที่มีขนาดเล็กกว่ามาก ได้รวมเอาโครงการต่างๆ ของแผนหลักที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเข้าไว้ในแผนงานนี้โครงการย่อยประกอบด้วย

- การวิจัยข้อมูลท้องถิ่นเพื่อสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การวิจัยข้อมูลท้องถิ่นมีความสำคัญในฐานที่จะต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีความลึกซึ้งเพียงพอแก่การเรียนรู้ ศึกษาจนเข้าใจและช่วยปลูกฝังจิตสำนึกรักษ์แม่น้ำแก่นักท่องเที่ยวได้ ส่วนการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเป็นการจัดการให้การท่องเที่ยวมีลำดับที่นักท่องเที่ยวจะเข้าใจและเดินทางได้
- พัฒนาคู่มือท่องเที่ยวและสื่อเพื่อการท่องเที่ยว คู่มือท่องเที่ยวมีความสำคัญเพราะเป็นเหมือนไกด์ประจำตัวนักท่องเที่ยว ส่วนสื่อท่องเที่ยว เช่น ระบบข้อมูลในอินเทอร์เน็ตทำให้นักท่องเที่ยวรวบรวมข้อมูลเพื่อเลือกเดินทางหรือเตรียมตัวก่อนการเดินทาง ทั้งคู่มือและสื่อควรมีความเหมาะสมกับรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีความบันเทิงคู่ความรู้ จึงควรมีการสอดแทรกสื่อที่สนุกสนานแต่มีสาระ เข้าใจง่าย มีการสร้างเรื่องราว เช่น อาจมีตัวละครสมมติเป็นผู้ให้ข้อมูลซึ่งมีข้อดีคือ จดจำง่ายและเป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวสามารถนำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของกลุ่มน้ำ ตลอดจนนำไปเพิ่มมูลค่าด้วยการผลิตเป็นของที่ระลึก ณ ศูนย์ขายของที่ระลึกนักท่องเที่ยวได้อีกด้วย ตัวอย่างของคู่มือและสื่อท่องเที่ยวเป็นไปตามแผนที่ท่องเที่ยวที่แนบในภาคผนวก ประกอบด้วย คู่มือท่องเที่ยวใน 2 ระดับ คือ คู่มือท่องเที่ยวรวมทั้งพื้นที่ตัวอย่าง และคู่มือท่องเที่ยวชุมชนฟ้าฮ่าม ที่มีแนวคิดในการสร้างตัวละครเด็ก 2 คน พาเที่ยวแม่น้ำปิงโดยใช้สื่อการ์ตูน

- การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว พื้นที่ตัวอย่างควรมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภครองรับ มีการบูรณะฟื้นฟูสถานที่ท่องเที่ยวให้มีสภาพพร้อมแก่การเข้าไปเยี่ยมชม โดยชุมชนไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนวิถีชีวิตของตนเพื่อให้นักท่องเที่ยวมาชม แต่ควรเป็นวิถีชีวิตจริงที่เกิดขึ้น
- การพัฒนาระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวชุมชนริมน้ำด้วยตนเอง ประกอบด้วย บริการสาธารณะต่างๆ ป้ายบอกทาง ป้ายให้ความรู้และข้อมูล ณ จุดท่องเที่ยวแต่ละจุด
- จัดให้ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวตลอดจนที่พักแรมนักท่องเที่ยวในชุมชน (ดูแนวทางตามแผนหลัก)
- ประสานงานกับร้านค้าในชุมชนเพื่อทำโครงการเยือนถิ่น กิน ชื้อของฝากจากชุมชน ในพื้นที่ตัวอย่างมีร้านค้ามีชื่อหลายแห่งที่เป็นจุดแวะพักอยู่เดิมของนักท่องเที่ยว เช่น ร้านข้าวซอย กาดหลวง ร้านอาหารริมน้ำทางฝั่งตะวันออก ร้านบ้านไฉ่ ยามเย็น ซึ่งสามารถนำมาร้อยเรียงและจัดลำดับในเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อให้การแวะพักของนักท่องเที่ยวสอดคล้องกับเวลาในการแวะร้านต่างๆ
- จักรยานและสามล้อท่องเที่ยวริมฝั่งปิงและท่องเที่ยวในชุมชน (ดูแนวทางตามแผนหลัก)
- ชักชวนธุรกิจเอกชนบริจาคจักรยานสาธารณะเพื่อบริการนักท่องเที่ยว (ดูแนวทางตามแผนหลัก)

วัตถุประสงค์

สร้างเส้นทางท่องเที่ยวลุ่มน้ำปิงในพื้นที่ตัวอย่างด้วยตนเองโดยมีการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ด้านต่างๆ และร้อยเรียงเป็นเส้นทางทั้งในระดับพื้นที่รวมและระดับชุมชนย่อยที่มีความหลากหลาย ได้สาระและความบันเทิง

เป้าหมาย

พื้นที่ตัวอย่างที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้รับการศึกษาสำรวจเพื่อส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว จนเกิดการสร้างคู่มือให้การท่องเที่ยวเกิดขึ้นได้ด้วยการจัดการของชุมชนและการเดินทางนักท่องเที่ยวเอง

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

องค์กรที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ตัวอย่างแต่ละแห่งรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวให้ได้ข้อมูลมากที่สุด ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย กิจกรรมที่หลากหลายและเข้าถึงได้ และเรียบเรียงข้อมูลแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวและสร้างสื่อเพื่อให้นักท่องเที่ยวเข้าถึงเส้นทางท่องเที่ยวได้ทั้งในรูปของแผนที่และคู่มือท่องเที่ยว

ระยะเวลา

ภายใน 1 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณท่องเที่ยวที่มาจาก การสนับสนุนโดยตรงของรัฐบาลผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคเหนือ เขต 1 และเอกชนที่เกี่ยวข้อง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เส้นทางท่องเที่ยวที่รวบรวมข้อมูลพื้นที่และจัดแบ่งเส้นทางท่องเที่ยวได้อย่างมีศักยภาพสำหรับนักท่องเที่ยวจะเดินทางได้เอง โดยการจัดการของชุมชนที่ไม่ทำลายความเป็นชุมชนไปเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมชุมชน

(2) โครงการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าของชุมชน**กรอบของพื้นที่ดำเนินการ**

ชุมชนในพื้นที่ตัวอย่างที่อยู่ในเส้นทางท่องเที่ยว

หลักการและเหตุผล

การจำหน่ายสินค้าท้องถิ่นเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งของนักท่องเที่ยวที่ทำรายได้แก่ท้องถิ่น แต่ปัจจุบันแหล่งซื้อขายสินค้ามักรวมกลุ่มอยู่ตามแหล่งขายของฝากในเมือง เช่น กาดหลวง ซึ่งผูกขาดโดยพ่อค้า ในขณะที่ชุมชนที่เป็นผู้ผลิตถูกกดราคาและมิได้รับเครดิตทั้งที่เป็นผู้ผลิตสินค้านั้นๆ การซื้อของฝากในเมืองทำให้เกิดความวุ่นวายในพื้นที่ตลาดในเมือง ทั้งรถติด มลพิษ และผู้คนแออัด มีการโกงราคาในหน้าเทศกาลเพราะนักท่องเที่ยวไม่มีทางเลือกในแหล่งอื่น นักท่องเที่ยวต้องเผื่อเวลาจำหน่ายทำให้เวลาท่องเที่ยวจริงสั้นลง ในขณะที่นักท่องเที่ยวมีความต้องการที่จะจำหน่ายสินค้าจากแหล่งผลิตในชุมชนเองเพราะเชื่อว่าเป็นของที่มาจกแหล่งจริง เป็นของสด ใหม่ และราคาไม่บวกเพิ่มจากการเปลี่ยนมือผู้ขาย พื้นที่ตัวอย่างตำบลฟ้าฮ่ามเป็นที่รู้จักของการประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยเฉพาะการปลูกผักปลอดสารพิษในพื้นที่ริมแม่น้ำและการประมงน้ำจืด เป็นที่รู้จักด้านงานช่างฝีมือ ได้แก่ งานประดิษฐ์ เช่น งานไม้ งานจักสาน งานดอกไม้กระดาษ และงานหัตถกรรมขนาดเล็ก มีกลุ่มอาชีพหลายกลุ่มด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ ผลิตนาฬิกาและโคมไฟ กลุ่มผู้สูงอายุผลิตเครื่องประดับจักสานไม้ไผ่ กลุ่มพ่อบ้านบ้านไร่ดนตรีพื้นเมือง ผลิตเครื่องดนตรีพื้นเมือง กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรตำบลฟ้าฮ่าม ผลิตสมุนไพรแปรรูป กลุ่มสตรีแม่บ้านผลิตขนมและของขบเคี้ยว เครื่องดื่มสมุนไพร มีธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีชื่อเสียง ได้แก่ เชียงใหม่วุ้นสนันท์ ผลิตสินค้าประเภทอาหารพื้นเมืองเพื่อเป็นของฝากของที่ระลึก บริษัท แหลมทองกิจเจริญ ผลิตอาหารแช่แข็งจำหน่าย ในด้านอาหารการกิน ตำบลฟ้าฮ่ามเป็นแหล่งอาหารขึ้นชื่อ คือ ร้านข้าวซอยเสมอใจ ฟ้าฮ่าม ร้านอาหารพื้นเมืองบ้านไร่ยามเย็นที่เป็นสถานที่ที่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมักจะแวะเวียนมารับประทานเป็นประจำเมื่อมาเที่ยวที่จังหวัดเชียงใหม่ การจัดให้ชุมชนมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และมีแหล่งจำหน่ายสินค้า ที่มีการร้อยเรียงเอาเรื่องราวเกี่ยวกับวิถีชีวิตและกระบวนการผลิตเข้าไปในบรรยากาศการจำหน่ายสินค้าด้วยการสร้างรายได้แก่ชุมชนโดยตรงและเป็นการสร้างกิจกรรมของการท่องเที่ยวในชุมชนให้เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าในชุมชน เพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชน

เป้าหมาย

ชุมชนในพื้นที่ตัวอย่างที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวมีการส่งเสริมผลิตภัณฑ์และพัฒนาแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นตามศักยภาพและความเหมาะสมของพื้นที่

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานท้องถิ่นระดับตำบลส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และแหล่งจำหน่ายสินค้าขึ้นในชุมชน โดยอาจไม่ต้องสร้างสิ่งปลูกสร้างใหญ่มารองรับ แต่ใช้พื้นที่ตลาดชุมชนที่มีอยู่เดิม เช่น ตลาดชะเงว่ โดยมีปรับปรุงเท่าที่จำเป็น 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 ในเรื่องการศึกษาน้ำชีววิทยา นิเวศวิทยาและความหลากหลายของแมลงน้ำ และการประยุกต์ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำ เป็นระยะเวลา 3 วัน จากนั้นครูอาจารย์ที่ผ่านการฝึกอบรมเริ่มดำเนินการศึกษาความหลากหลายของแมลงน้ำในแหล่งน้ำบริเวณโรงเรียน โดยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นผู้ดำเนินการศึกษาภายใต้การควบคุมดูแลจากครูอาจารย์ที่ผ่านการอบรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงอย่างสม่ำเสมอ
2. เพื่อให้เป็นสื่อการเรียนรู้ของโรงเรียนในท้องถิ่น

การดำเนินการ

กิจกรรม

1. สำรวจและกำหนดพื้นที่ศึกษา

สำรวจและคัดเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิงจังหวัดเชียงใหม่ ที่อยู่ต่างชุมชนกัน จำนวน 10 โรงเรียน จากนั้นเชิญอาจารย์ตัวแทนของแต่ละโรงเรียน ๗ ละ 2 ท่าน เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องระบบนิเวศแหล่งน้ำ องค์ประกอบของแหล่งน้ำในด้าน กายภาพ เคมี และ ชีวภาพ รวมถึงเนื้อหาหลักในเรื่องของแหล่งน้ำและการนำแมลงน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำ

3. อบรมครูอาจารย์จากโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือก

ดำเนินการฝึกอบรมให้กับครูอาจารย์ที่เป็นตัวแทนจากโรงเรียนต่าง จำนวน 20 คน โดยแบ่งเนื้อหาการฝึกอบรมออกเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 ภาคบรรยาย: มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด องค์ประกอบของระบบนิเวศแหล่งน้ำนิ่ง และแหล่งน้ำไหล ความหลากหลายและบทบาทของแมลงน้ำในระบบนิเวศแหล่งน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของแมลงน้ำมาเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพแหล่งน้ำ

ช่วงที่ 2 ภาคปฏิบัติ: หลังจากได้รับความรู้ในเชิงทฤษฎีแล้ว ครูอาจารย์ที่เป็นตัวแทนจะได้รับการฝึกภาคสนามโดยเน้นเนื้อหาของการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาระบบนิเวศแหล่งน้ำ การเก็บตัวอย่างแมลงน้ำ การวินิจฉัย (Identification) แมลงน้ำ และ การนำผลการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพแหล่งน้ำที่เป็นตัวแทนในการศึกษา

4. ดำเนินการศึกษาในพื้นที่แต่ละโรงเรียน

หลังจากได้รับการฝึกอบรมแล้ว ครูอาจารย์จะกลับไปดำเนินการศึกษาจริงในพื้นที่แม่น้ำแม่กวงที่อยู่ใกล้บริเวณโรงเรียน โดยให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแมลงน้ำ และตรวจวัดคุณภาพน้ำเท่าที่โรงเรียนจะทำได้ โดยแต่ละโรงเรียนจะทำการเก็บตัวอย่างทุก ๆ 2 เดือน จำนวน รวม 3 ครั้ง ภายใต้การควบคุมดูแลของครูอาจารย์ที่ได้รับการอบรม โดยผู้ให้การอบรมจะดำเนินการตรวจเยี่ยมโรงเรียนในช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างและวินิจฉัยสิ่งมีชีวิตเป็นประจำ

5. จัดประชุมครูอาจารย์จากโรงเรียนในเครือข่าย

จัดประชุมครูอาจารย์ตัวแทนโรงเรียนในเครือข่าย เพื่อทราบปัญหาและ ความคืบหน้าของงาน ดำเนินงาน พร้อมนี้ตัวแทนครูอาจารย์จะได้มีการพบปะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของการดำเนินในพื้นที่ชุมชนของตน ทั้งนี้จะจัดให้มีการประชุมเครือข่าย 2 ครั้ง ในระหว่างดำเนินงาน และหลังเสร็จสิ้นการดำเนินงานในส่วนหนึ่งของโรงเรียน

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 จวนผู้ว่าราชการหรือสถานทูตอเมริกา (ซึ่งมีแผนย้ายออกอยู่เดิม) นอกจากนี้อาจมีศูนย์ย่อยที่ชุมชน เสนอทางเลือกได้แก่ พิพิธภัณฑ์วัดเกตในปัจจุบัณ

หลักการและเหตุผล

ลุ่มน้ำปิงเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำสำคัญของประเทศ เป็นแหล่งอารยธรรมมาแต่โบราณ ข้อมูลชุมชนเป็นสมบัติล้ำค่าของชุมชนและของแผ่นดิน เมื่อสูญหายไปย่อมไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้ การเรียนรู้ข้อมูลชุมชนสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนให้เกิดความรัก ความเข้าใจ ห่วงแหนต้องการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาชุมชนของตน ตระหนักเห็นความสำคัญของพื้นที่ของตนทั้งต่อชุมชนเองและต่อชาติ การให้ความรู้นักท่องเที่ยวให้สามารถเข้าถึง เข้าใจชุมชนทำให้การท่องเที่ยวเป็นสิ่งมีค่ามากกว่าการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อน แต่เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจที่มีคุณค่าและน่าจดจำ เป็นคุณค่าทางจิตใจทั้งต่อชุมชนและนักท่องเที่ยว การมีศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิงตลอดจนการมีกิจกรรมที่แสดงภาพชีวิตจริงที่มีใช้การสร้างภาพ การจัดฉากทำให้เกิดแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ความรู้เพื่อการศึกษาค้นคว้าและประกอบกิจกรรมอย่างเป็นรูปธรรมสำหรับคนท้องถิ่น และเป็นแหล่งให้ข้อมูลเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับลุ่มน้ำของนักท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีประชากรอาศัยอยู่ในลุ่มน้ำปิงมากที่สุดในจำนวนจังหวัดทั้งหมดและผู้มาเยือนปีละมากกว่า 3 ล้านคน แต่ประชาชนเองและผู้มาเยือนมีความรู้ความเข้าใจและให้ความสำคัญต่อลำน้ำปิงน้อยมาก เมื่อพิจารณาหลักการที่กล่าวแล้ว จังหวัดเชียงใหม่สมควรจะเป็นศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง โดยเป็นศูนย์หลักที่มีศูนย์ย่อยอยู่ในจังหวัดและชุมชนและพิพิธภัณฑ์แม่น้ำปิง

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างศูนย์ข้อมูลและพิพิธภัณฑ์เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความสำคัญของลุ่มน้ำปิงแก่คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว

เป้าหมาย

ได้สร้างศูนย์ข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ระดับจังหวัดและชุมชนให้เกิดการเรียนรู้วิถีชีวิตในระดัชุมชนที่ชุมชนเป็นผู้บอกเล่าเรื่องราวของตนเองผ่านศูนย์ข้อมูล

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

หน่วยงานราชการในจังหวัดเชียงใหม่รวบรวมข้อมูลลุ่มน้ำในด้านต่างๆ และในระดับต่างๆ แล้วร่วมกันพิจารณาจัดทำศูนย์ข้อมูลกลางและศูนย์ข้อมูลย่อยโดยไม่เน้นการสร้างอาคารสถานที่ขึ้นใหม่ที่เป็นทางการ แต่เป็นการสร้างสถานที่และวิธีการที่คนจะเข้าไปหาความรู้ได้จากจุดศูนย์กลางชุมชนที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศธรรมชาติและวิถีเดิมของชุมชนที่ไม่มีการสร้างขึ้นมา

ระยะเวลา

ศูนย์ระดับจังหวัดภายใน 2 ปี ศูนย์ย่อยดำเนินการตามความพร้อมของชุมชนภายในกรอบระยะเวลา 1 ปี

งบประมาณ

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

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ความร่วมมือของหน่วยงานราชการโดยมีจังหวัดเชียงใหม่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

คนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยวมีสถานที่และวิธีการที่จะเข้าไปศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำปิง และได้รับความรู้ความเข้าใจประวัติศาสตร์วิถีชีวิตของคนในลุ่มน้ำปิง

กลยุทธ์ที่ 3.4 เสริมสร้างแนวทางการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่เหมาะสม ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

แนวทางการดำเนินงาน

- 3.4.1 จัดอบรมหลักสูตรพิเศษเรื่องการพัฒนาภูมิทัศน์ริมน้ำแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3.4.2 จัดโครงการปลูกไม้ยืนต้นริมแม่น้ำ
- 3.4.3 จัดโครงการรื้อมน้ำน้อมอง
- 3.4.4 ผลักดันให้มีการใช้ผู้ชำนาญการเฉพาะทางในการออกแบบวางผังพื้นที่ริมน้ำ
- 3.4.5 ปรับปรุงภูมิทัศน์หน่วยงานราชการริมน้ำ

ตัวอย่างโครงการ

(1) โครงการจัดทำสวนสุขภาพริมฝั่งแม่น้ำปิง

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามเป็นพื้นที่กลางเมืองเชียงใหม่ ซึ่งปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์หลายอย่าง เช่น เป็นสถานที่ตากปลา ที่พักผ่อนหย่อนใจของครอบครัว สถานที่ออกกำลังกาย ดังนั้นจึงร่วมกันจัดทำสวนสุขภาพริมฝั่งแม่น้ำปิงขึ้นมาเพื่อให้มีสถานที่พักผ่อนริมน้ำที่ร่มรื่น สวยงาม สอดคล้องกับธรรมชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี
2. เพื่อให้มีแหล่งพักผ่อนริมน้ำสาธารณะ
3. เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับเมือง
4. เพื่อสร้างภูมิทัศน์ริมฝั่งน้ำที่ดี ร่มรื่น สอดคล้องกับธรรมชาติ และป้องกันการบุกรุกพื้นที่ริมน้ำ

ขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

1. จัดประชุมร่วมกับผู้นำชุมชน ชาวบ้านในชุมชนเพื่อวางแผนการดำเนินงานร่วมกัน
2. ร่วมกันออกแบบสวนสุขภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้น โดยให้เป็นแบบที่เรียบง่ายสอดคล้องกับธรรมชาติ ร่มรื่น และไม่สร้างสิ่งก่อสร้างรुकล้ำพื้นที่ริมน้ำ
3. ดำเนินการจัดทำสวนสุขภาพ
4. ประชาสัมพันธ์ให้ทุกคนในชุมชนมาออกกำลังกายหรือพักผ่อนหย่อนใจ

ระยะเวลา

เป็นกิจกรรมต่อเนื่อง เพราะว่าฤดูฝนพื้นที่ชายตลิ่งกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึง ไม่สามารถใช้พื้นที่ได้ เมื่อถึงฤดูหนาวจึงดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ใหม่

งบประมาณ 100,000 บาท / ปี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

องค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่ามร่วมกับชุมชนฟ้าฮ่าม และชุมชนวัดเกต

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชาชนในชุมชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและมีแหล่งพักผ่อนริมน้ำสาธารณะ
2. พื้นที่สีเขียวในเมืองเชียงใหม่เพิ่มขึ้น
3. มีภูมิทัศน์ริมน้ำที่ดี ร่มรื่น และป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิง

(2) โครงการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นริมน้ำ

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกต และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนริมน้ำชุมชนหนึ่งที่มีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำปิงมานาน ดังนั้นจึงควรจัดโครงการปลูกต้นไม้ริมน้ำ เพื่อส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นท้องถิ่นที่สวยงามและมีความหมายสำหรับหมู่บ้าน เช่น ต้นชะจาว ต้นไคร้ น้ำ 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)โครงการอบรมการออกแบบปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ริมน้ำแก่งทองถิ่น

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ชุมชนฟ้าฮ่าม ย่านวัดเกตุ และเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง ลำเหมือง มากมาย โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมริมน้ำและในน้ำ การศึกษาวิเคราะห์ รูปแบบ แบบแผน การก่อสร้าง ตลอดจนศึกษาผลกระทบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ริมน้ำของชุมชนเมือง เพื่อให้ได้ลักษณะรูปแบบ ความเหมาะสม เป็นแนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์และพัฒนาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิง โดยคำนึงถึงสภาพภูมิทัศน์ธรรมชาติและสิ่งทีมนุชนสร้างขึ้น จะเป็นแนวทางหนึ่งในการฟื้นฟูพื้นที่ริมน้ำที่เสื่อมโทรมให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยเสริมงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ อบต.ซึ่งมีฝ่ายโยธารับผิดชอบแต่ขาดบุคลากรด้านภูมิสถาปัตย์ และสิ่งแวดล้อม โดยให้นักศึกษาและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรม
2. เพื่อเป็นโครงการนำร่องและเป็นแนวคิด/ต้นแบบการปรับปรุงภูมิทัศน์ริมน้ำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินการ

1. ประชุมวางแผนเบื้องต้นกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานขนส่งทางน้ำ คณาจารย์/นักวิชาการจากวิทยาลัย / มหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประสานข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้ดำเนินงาน และให้เกิดการประสานงานยอมรับระหว่างกันและกัน
2. สืบค้นเบื้องต้นในสนามและจากเอกสาร
3. พัฒนาแนวคิดสำหรับศึกษาและออกแบบพื้นที่ริมน้ำ
4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการโดยการศึกษาวเคราะห์ข้อมูลในพื้นที่จริง
5. การวางแผนออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์
6. การจัดทำมีการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน
7. การจัดทำรายงานสรุปขั้นสุดท้าย
8. เสนองานการศึกษาออกแบบให้องค์การบริหารส่วนตำบล

ระยะเวลาดำเนินการ

1 ปี

งบประมาณ

60,000 บาท / ครั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

สถาบันการศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้แนวคิดและแบบสำหรับการปรับปรุงทัศนียภาพและการอนุรักษ์แม่น้ำปิง
2. ได้ตัวอย่างสำหรับการขยายผลไปสู่แม่น้ำสายอื่นต่อไป

(4) โครงการปรับปรุงทัศนียภาพที่เสื่อมโทรม

กรอบของพื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ริมแม่น้ำในเขตชุมชน

หลักการและเหตุผล

แม่น้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะที่สำคัญของเมือง เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อประโยชน์สาธารณะ ทั้งเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม แต่พื้นที่ริมแม่น้ำในปัจจุบันยังถูกครอบครองโดยเอกชนด้วยความไม่ชัดเจนของข้อกฎหมายทำให้พื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถเข้าถึงได้ ปัญหาจากการไม่มีการกันเขตพื้นที่ริมน้ำทำให้เกิดการล้อมรั้วริมน้ำเป็นพื้นที่ส่วนตัวและปิดกั้นมุมมองสองฝั่งแม่น้ำที่เป็นทัศนียภาพโดยรวมของเมืองที่ทุกคนควรชื่นชมร่วมกัน ในขณะที่พื้นที่เปิดโล่งในเมืองมีจำกัด การมีพื้นที่เพื่อการพักผ่อนในเขตเมืองจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมืองริมน้ำส่วนใหญ่ในต่างประเทศที่มีภูมิทัศน์ที่ดีสามารถดึงดูดให้คนมาเยี่ยมเยียนและให้คนท้องถิ่นมาใช้ได้จำนวนมาก จนเป็นพื้นที่ที่ดีที่สุดที่ในเขตเมืองนั้นๆ และเป็นที่ยุ้จักไปทั่วโลก หากสามารถกันพื้นที่ริมน้ำเพื่อเป็นพื้นที่สาธารณะและนำมาพัฒนาเป็นพื้นที่ที่มีประโยชน์และเพิ่มมูลค่าได้ย่อมทำให้สภาพแวดล้อมเมืองโดยรวมดีส่งเสริมสภาพเศรษฐกิจ สังคมให้ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการกันพื้นที่สาธารณะริมน้ำเพื่อลดปัญหาการครอบครองเพื่อประโยชน์ส่วนตัวและนำพื้นที่มาปรับปรุงทัศนียภาพเพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน เป็นการเปิดมุมมองที่ดีแก่เมือง

เป้าหมาย

พื้นที่ริมแม่น้ำเริ่มจากในเขตเมืองและขยายไปสู่ตลอดแนวลำน้ำ

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน

รัฐบาลผลักดันกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับปรุงทัศนียภาพในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม โดยมีการสร้างระบบบึงใจที่เหมาะสม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะโดยอาจมีโครงการย่อยได้แก่

- โครงการทางเดินและทางจักรยานเลียบริมน้ำ
- โครงการฟื้นฟูและเพิ่มทำน้ำที่จุดต่างๆ ได้แก่ วัด สถานที่ประวัติศาสตร์ แหล่งชุมชนอื่นๆ
- โครงการสวนสาธารณะริมน้ำ
- โครงการตลาดริมน้ำ

เป็นต้น

ระยะเวลา

5 ปี

งบประมาณ

ใช้งบประมาณรัฐบาลผ่านจังหวัด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

รัฐบาลและหน่วยงานท้องถิ่นทุกระดับที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานกลางที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ริมน้ำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

มีกฎหมายเกี่ยวกับการกันพื้นที่ริมน้ำและรณรงค์เอกชนที่มีที่ดินริมน้ำให้เข้าร่วมโครงการ ทั้งโดยการถอยร่นแนวเขตของตน ปรับภูมิทัศน์ในเขตของตน ปรับหลังบ้านเป็นหน้าบ้านริมน้ำให้สวยงาม จากนั้นจังหวัดดำเนินการวางแผนพัฒนาพื้นที่ริมน้ำให้เป็นพื้นที่สาธารณะ

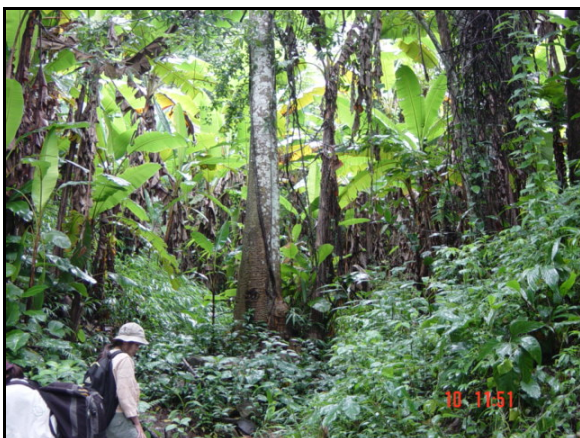
บทที่ 9 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

9.1 การรักษาพื้นที่ต้นน้ำเพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ลุ่มน้ำปิงและของประเทศ

ต้นน้ำเป็นเสมือนจุดกำเนิดของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด หากต้นน้ำขาดความอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ลุ่มน้ำย่อมแห้งแล้งและประสบปัญหา พื้นที่ต้นน้ำที่มีการรักษาสภาพแวดล้อมให้สมบูรณ์ย่อมทำให้เกิดลุ่มน้ำมีความอุดมสมบูรณ์เอื้อต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำปิง เป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ที่นับเป็นแหล่งผลิตอาหารหลักของทั้งประเทศ ดังนั้น พื้นที่ต้นน้ำของลุ่มน้ำปิงนับเป็นต้นกำเนิดที่หล่อเลี้ยงชีวิตและการบริโภคของประชากรตลอดลำน้ำและมีความเชื่อมโยงไปถึงการบริโภคของประชากรนอกพื้นที่ลุ่มน้ำที่เป็นผู้บริโภคหลักและเป็นแหล่งผลิตผลเพื่อการส่งออก ซึ่งนับเป็นการสร้างสมดุลทางการค้าของประเทศ ในทางสังคมพื้นที่ต้นน้ำปิงเป็นชุมชนวิถีชุมชนดั้งเดิมที่สัมพันธ์กับลำน้ำที่ยังคงรักษาไว้อย่างเหนียวแน่น เป็นที่รวมความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรมเกี่ยวกับลำน้ำ ทางการท่องเที่ยวพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อการให้ความรู้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น กลยุทธ์ในการรักษาพื้นที่ต้นน้ำจึงมีความสำคัญอย่างมากในเชิงเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเมื่อบูรณาการกับเรื่องของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติแล้วนับเป็นความสำคัญระดับชาติและระดับโลกที่ควรมีแผนแม่บทที่เหมาะสม

ป่าต้นน้ำ

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



รูปที่ 42 ป่าต้นน้ำแม่สา อ.แมริม จ.เชียงใหม่



รูปที่ 43 ดอยอินทนนท์ป่าต้นน้ำปิง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

9.2 การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของแม่น้ำเพื่อสาธารณประโยชน์และคุณภาพชีวิตของประชาชน

พื้นที่ริมน้ำ เป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและมีคุณค่าทางสังคมมากที่สุด เพราะมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม ในเขตชุมชนเมืองพื้นที่ริมน้ำเป็นพื้นที่เปิดโล่งสำคัญของเมืองที่จำเป็นต้องมีเพื่อเป็นปอดและเป็นสถานที่เพื่อผ่อนคลายเพื่อคุณภาพชีวิตของคนเมือง ในเขตนอกเมืองและชนบท พื้นที่ริมน้ำเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

แหล่งรวมผู้คนในชุมชน แหล่งทำกิจกรรม ประเพณี แหล่งผลิต สะสมอาหารของสัตว์และพืชน้ำที่เป็นแหล่งอาหารและอาชีพสำคัญของชุมชน แต่ปัจจุบันพื้นที่ริมน้ำส่วนใหญ่มิได้เป็นพื้นที่สาธารณะเพราะถูกครอบครองโดยเอกชนที่มีการกั้นแนวเขตและปิดทางเข้าถึงริมน้ำของสาธารณะ ส่วนพื้นที่ริมน้ำที่เป็นที่สาธารณะบางส่วนขาดการดูแลทิ้งให้รกร้าง ขาดการปรับปรุงมิให้คนเข้าไปใช้เพื่อการสาธารณะได้ ขาดการพัฒนาสภาพแวดล้อมให้สวยงามและส่งเสริมด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างเต็มศักยภาพ จึงควรมีการวางแผนกลยุทธ์ในการสร้างพื้นที่สาธารณะเพื่อความสุนทรีย์ะ รื่นรมย์ของชุมชน เกิดความเจริญตาเจริญใจแก่ผู้พบเห็นและผู้มาเยือน ซึ่งจะส่งผลให้ด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมดีขึ้น



รูปที่ 44 แม่น้ำปิงบริเวณหุบเขาแม่แตง จ.เชียงใหม่



รูปที่ 45 ปิงน้ำรูปแอกวู ติดกับแม่น้ำปิงบริเวณ
อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่



รูปที่ 46 เกาะกลางน้ำ บริเวณ อ. แม่แตง จ.เชียงใหม่



รูปที่ 47 ลักษณะการดัดโค้งของลำน้ำ (Meandering)
บริเวณอ. แม่แตง จ.เชียงใหม่



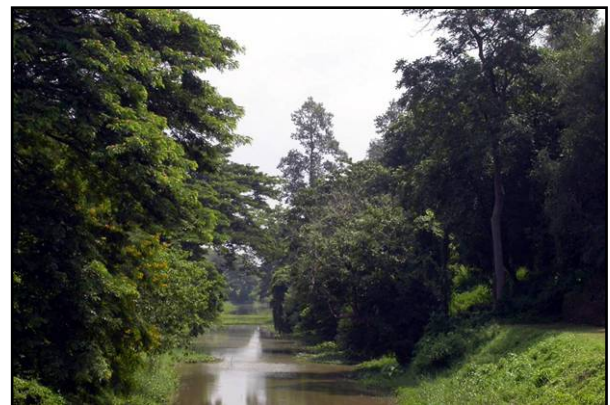
รูปที่ 48 น้ำแม่ปิง บริเวณฝายวังไฮ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่



รูป 49 เกษะทรายกลางน้ำปิงบริเวณเมืองตาก



รูปที่ 50 คลองท่อทองแดง คลองส่งน้ำสมัยสุโขทัย
ผันน้ำจากแม่น้ำปิงสู่เมืองสุโขทัย ปัจจุบันมีการพัฒนา
ปรับปรุงโดยการคาดคอกนกริตตลอดคลอง ทำให้
สภาพแวดล้อมมีน้ำเสียไป



รูปที่ 51 คูเมืองเดิมบริเวณโบราณสถานเมือง
กำแพงเพชร มีสภาพर्मรีนแวดล้อมไปด้วยต้นไม้ท้องถิ่น
ดั้งเดิมร่มครึ้ม มีการรักษาสภาพธรรมชาติ เป็น
แบบอย่างที่ดีในการพัฒนาภูมิทัศน์ของแม่น้ำลำคลอง



รูปที่ 52 พื้นที่ป่าคลองสวนหมาก หน้าที่วัดพระบรมธาตุนครชุม ปัจจุบันมีสภาพเสื่อมโทรมสภาพลำคลองคับแคบสมควรได้รับการฟื้นฟูให้เป็นแหล่งโบราณสถานริมน้ำ



รูปที่ 53 สวนสาธารณะริมแม่น้ำปิงบริเวณ อ.เก้าเลี้ยว จ.นครสวรรค์

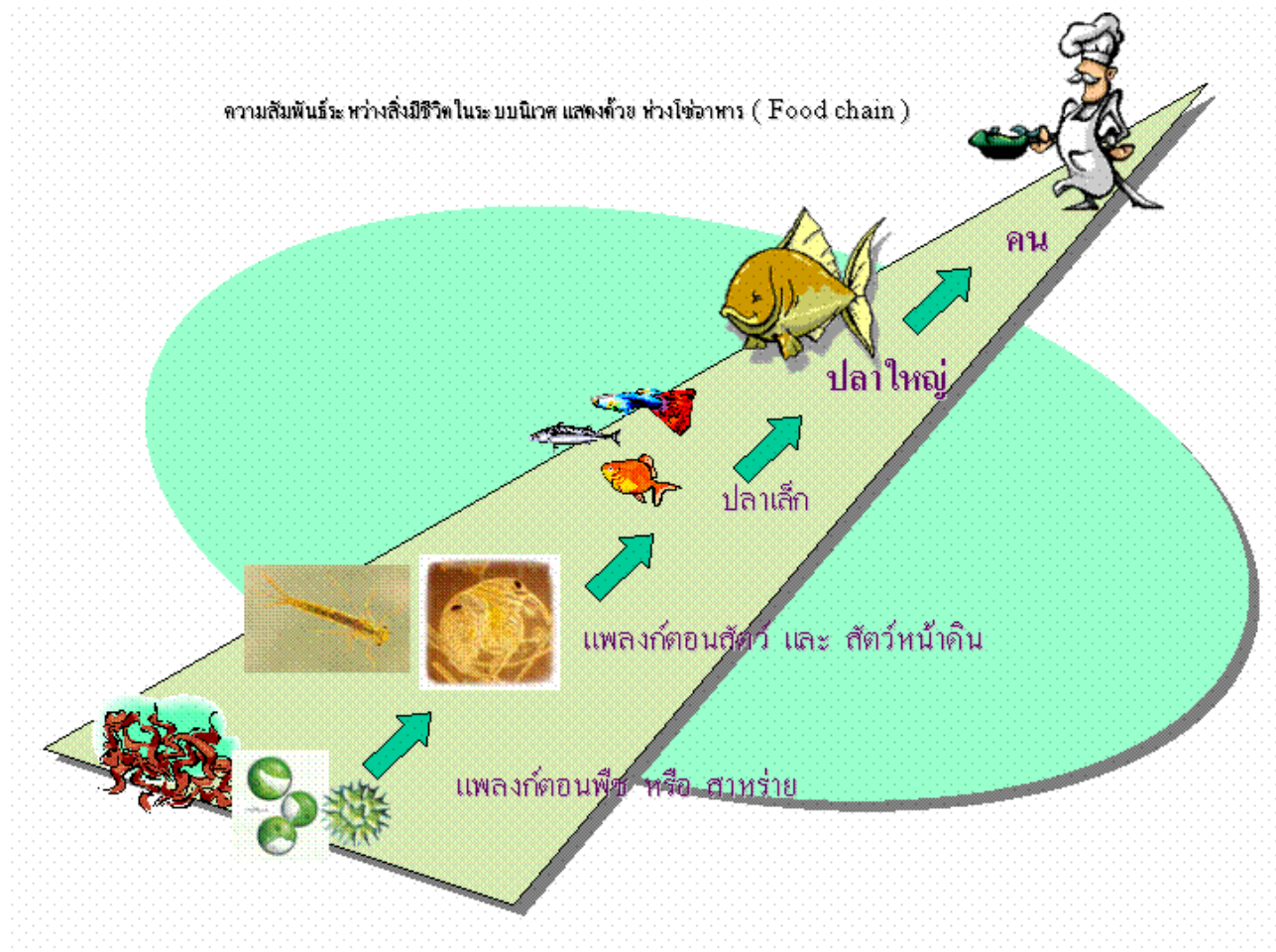


รูปที่ 54 อุทยานสวรรค์ สวนน้ำกลางเมืองนครสวรรค์

9.3 การให้ศึกษาสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์แม่น้ำ คู คลอง และสิ่งแวดล้อม ทุกระดับ

ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นความสัมพันธ์ และการพึ่งพาอาศัยกัน ระหว่าง พืช สัตว์ วัตถุธาตุ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอื่น ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศต่อมนุษย์นั้นจะถูกหมุนเวียนและเกื้อกูลซึ่งกันและกันเสมอ ในรูปของห่วงโซ่อาหาร และเครือข่ายอาหาร ถ้าระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงก็จะส่งผลกระทบต่อกันไปเรื่อยๆ ซึ่งสามารถนำความหายนะมาสู่มนุษย์และโลกในที่สุด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการร่วมมือจากหลายฝ่าย เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นมาแล้วด้วย

มาตรการที่ดีที่สุดในการที่จะทำให้มนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคง มีความสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของแม่น้ำปิงได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต นำความรู้ ความเข้าใจ มาปรับปรุง พัฒนาการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้กลมกลืนกับสภาพแม่น้ำปิง โดยการดำเนินการให้ศึกษานิเวศวิทยาทุกระดับ โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมให้เห็นคุณค่าและตระหนักในความสำคัญของแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา รวมทั้งมองเห็นผลกระทบจากการทำกิจกรรมสร้างความรู้สึกกับผิชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อให้มีความรู้จริง ในการดำรงชีวิตอย่างกลมกลืนกับธรรมชาติรอบตัว มีการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำอย่างถูกต้อง และมีผลกระทบน้อยที่สุด เน้นให้รู้จักธรรมชาติของแม่น้ำปิงและการดูแลรักษาแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาที่อยู่รอบตัว และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง จะเป็นสิ่งที่เกิดตามมาจากการศึกษาหรือจากกิจกรรมอันเป็นการสร้างจิตสำนึก



รูปที่ 55 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

การชะล้างสารเคมีจากพื้นที่การเกษตร เช่น สารกำจัดศัตรูพืชและปราบวัชพืช การระบายน้ำทิ้งจากบ้านเรือนโรงงาน อุตสาหกรรม สารโลหะหนักที่มีอันตรายต่อมนุษย์ เช่น สารแมงกานีส สังกะสี ตะกั่ว และแคดเมียม เป็นต้น ลงสู่แหล่งน้ำ จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำและก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และผลกระทบต่อระบบนิเวศในน้ำปิงทั้งระบบได้ต่อไป



รูปที่ 56 กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องเกษตรธรรมชาติริมแม่น้ำ แก่เด็กและเยาวชน



รูปที่ 57 กิจกรรมล่องเรือศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศ วิถีชีวิต ริมแม่น้ำปิง

9.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรประมงลุ่มน้ำปิง

(1) ปลาธรรมชาติ

การเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำปิง จะมีผลให้ปลาและสัตว์น้ำหลายชนิดตายเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ระบบนิเวศวิทยาของลำน้ำปิงและสาขาก็ได้รับผลกระทบด้วย เนื่องจากน้ำเสียได้ทำอันตรายต่อแพลงค์ตอนพืชและสัตว์รวมทั้งสัตว์หน้าดิน และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในลำน้ำอีกด้วยในการที่ธรรมชาติจะมีการปรับตัวเองเข้าสู่สภาพปกติจะต้องใช้เวลานานมาก

แผนฟื้นฟูทรัพยากรประมงและสิ่งแวดล้อมในลำน้ำปิงและสาขาเพื่อฟื้นฟูสภาพของลำน้ำปิงและสาขาให้คงมีความอุดมสมบูรณ์ และมีสภาพนิเวศวิทยาเหมือนดังเดิมจะได้ประโยชน์ต่อประชาชนที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเหล่านี้ต่อไป โดยแผนดังกล่าวจะต้องมีโครงการจัดหาพันธุ์สัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงปลาที่มีอยู่ในธรรมชาติเพื่อนำมาปล่อยให้แพร่ขยายพันธุ์ และเจริญเติบโตในลำน้ำต่อไป รวมทั้งมีการอนุรักษ์และประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำในลำน้ำเป็นระยะ เพื่อให้แน่ใจว่าพันธุ์สัตว์น้ำต่าง ๆ สามารถเจริญเติบโต และสภาพนิเวศวิทยาของลำน้ำปิงและสาขาได้กลับคืนสู่สภาพปกติต่อไป

การสร้างฝายต่าง ๆ เพื่อกักทางน้ำจึงควรที่จะต้องศึกษาเพื่อพิจารณาการแพร่กระจายของสัตว์น้ำ โดยมีช่องทางให้สัตว์น้ำสามารถผ่านขึ้นไปได้ เพื่อป้องกันผลเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

(2) ปลาต่างถิ่น

ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ปกติเป็นปลาเลี้ยงแต่พบในแทบทุกจุดสำรวจในแม่น้ำปิง แสดงว่าสามารถปรับตัวอาศัยและแพร่ขยายพันธุ์ในแม่น้ำปิงได้อย่างดี ทำนองเดียวกับที่เคยสำรวจพบในอ่างเก็บน้ำที่มีการปล่อยปลานิล เช่น อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งปัจจุบันพบปลานิลถูกจับขึ้นมาโดยชาวประมงเป็นจำนวนมาก จนเกือบจะมีปริมาณสูงสุดมากกว่าปลาพื้นเมืองชนิดอื่น ๆ ที่เคยมีอยู่ในแหล่งน้ำนั้น แสดงว่าการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่ไม่ใช่พันธุ์ปลาพื้นเมืองลงในแหล่งน้ำ อาจส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของพันธุ์ปลาดั้งเดิมที่มีอยู่จนทำให้ปริมาณลดน้อยลงไปได้ เนื่องจากถูกแย่งแหล่งที่อยู่อาศัยหรือแหล่งวางไข่รวมทั้งการกินอาหาร เป็นต้น **จึงควรที่จะมีการทบทวนแผนการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติใหม่ โดยเน้นการปล่อยพันธุ์ปลาพื้นเมือง หรือพันธุ์ปลาไทยมากกว่าการปล่อยปลาบางชนิดที่นำมาจากต่างประเทศ และส่งเสริมให้เลี้ยงปลาในบ่อดินเพื่อการบริโภคและผลิตในเชิงพาณิชย์ เป็นต้น**

9.5 การกำหนดระเบียบข้อบังคับการใช้ประโยชน์และการใช้ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

9.5.1 ด้านการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง

- 1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีร่วมกับกรมที่ดินดำเนินการยกวางแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยเสนอยกเลิก มาตรา 1308 เพื่อมิให้ผู้ใดอ้างกรรมสิทธิ์บนที่ดินแปลงใดที่เกิดเป็นที่อกริมตลิ่ง
- 2) ในส่วนของที่อกริมตลิ่งที่ได้รับเอกสารสิทธิ์ตามมาตรา 1308 ให้รัฐดำเนินการเวนคืนโดยรัฐจะต้องจ่ายเงินค่าทดแทนในอัตราที่เหมาะสมให้กับเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย
- 3) ในกรณีที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ที่ได้อนุญาตให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในเขตแม่น้ำแล้ว เพื่อที่จะทำให้สภาพแม่น้ำปิงให้กลับคืนสู่สภาพเดิม กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ให้พิจารณาใช้วิธีการเพิกถอนคำสั่งอนุญาตให้ทำการปลูกสร้างสิ่งปลูกสร้างลงในแม่น้ำปิงและให้ดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวได้แต่จะต้องจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ถูกเพิกถอนคำสั่งนั้น
- 4) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีร่วมกับกรมที่ดินดำเนินการกำหนดแนวเขตแม่น้ำเพื่อเป็นการป้องกันการบุกรุกแม่น้ำปิงและมีความชัดเจนในกรณีมีการพิสูจน์ว่ามีการบุกรุกแม่น้ำจริงหรือไม่
- 5) ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในส่วนของ การช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุก และช่วยดูแลรักษาพัฒนาที่ดินงอกจากที่ชายตลิ่ง

9.5.2 ด้านการควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิง

การกำหนดระเบียบและข้อบังคับการใช้ประโยชน์ที่ดินริมแม่น้ำและกำกับดูแลควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิง การเน่าเสียของแม่น้ำปิงและทำให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง มีการเจริญเติบโตอย่างเป็นระบบ มีสุขภาพของเมืองที่ดี จะต้องดำเนินการออกระเบียบข้อบังคับเพื่อควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายดังนี้

1) การวางผังเมืองตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518จะต้องดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1.1) การวางผังเมืองรวม

ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทยหรือ องค์การปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการผังเมืองจะดำเนินการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมในเขตท้องที่ของตนได้ (ตามมาตรา 18) ครอบคลุมพื้นที่ในเขตโดยอาศัยตัวอย่างตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 431 (พ.ศ. 2542) กำหนดผังเมืองรวมมีสาระสำคัญให้ที่ดินบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิงซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 100 เมตรกับแม่น้ำปิงทั้งสองฝั่งและที่ดินบริเวณสองฝั่งคลองแม่ข่าซึ่งเป็นเส้นขนานระยะ 3 เมตรกับคลองแม่ข่าทั้งสองฝั่งเป็นพื้นที่สีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดินประเภทโล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.2) การวางผังเมืองเฉพาะ

ให้องค์การปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการจัดทำผังเมืองเฉพาะที่แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจำแนกประเภทของกิจการที่จะอนุญาตแนวเขตและขนาดของทางสาธารณะกิจการสาธารณูปโภค บริเวณที่ตั้งของสถานที่ที่มีคุณค่าทางศิลปกรรมสถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้สร้าง เป็นต้น การใช้บังคับผังเมืองเฉพาะให้ตราเป็นพระราชบัญญัติและให้พระราชบัญญัติดังกล่าวใช้บังคับได้ไม่เกิน 5 ปี

แต่ผลกระทบที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่าง ๆ ของผู้ใช้ที่ดิน มีค่อนข้างมากองค์การปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา จะต้องทำความเข้าใจกับประชาชนให้ถึงความจำเป็นในการจัดทำผังเมืองเฉพาะ ให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำผังเมืองเฉพาะด้วย

2) การควบคุมอาคารริมฝั่งแม่น้ำปิงตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2.1) ให้องค์การปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการออกข้อบังคับเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารบางชนิดหรือบาง ประเภทในท้องที่เขตองค์การปกครองท้องถิ่น โดยอาศัยอำนาจตามความในกฎหมายขององค์การปกครองท้องถิ่นนั้นๆ ประกอบกับมาตรา 13 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังตั้งอย่างตาม

- กฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2534) ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีสาระสำคัญ คือ ห้ามสร้างอาคารสูงเกิน 12 เมตรริมฝั่งแม่น้ำปิง

- และร่างข้อบังคับตำบลฟ้าฮ่ามเรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางชนิดหรือบางประเภทในท้องที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตำบลฟ้าฮ่าม จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 25... ที่กำหนดรูปแบบอาคารและห้ามการก่อสร้างบางประเภทเพื่อการควบคุมกิจกรรมที่ใช้ประโยชน์จากลำน้ำและที่ดินริมฝั่งลำน้ำที่สอดคล้องกับแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง (รายละเอียดดังปรากฏในบทที่ 8)

2.2) ให้องค์การปกครองท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการพิจารณาการขออนุญาตก่อสร้างอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ ออกตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบังคับท้องถิ่นข้างต้นอย่างเคร่งครัด

9.5.3 ด้านการควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพ

น้ำ

แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสำคัญทางภาคเหนือที่ไหลผ่านเมืองสำคัญ ๆ จากเชียงใหม่สู่นครสวรรค์ มีกิจกรรมมากมายที่แม่น้ำสายนี้ไหลผ่าน ไม่ว่าจะเป็นสังคมเมือง 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 การกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเช่นนี้ก็อาจจะช่วยป้องกันปัญหาให้โรงงานปล่อยน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขาได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับการใช้มาตรการทางกฎหมายของพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 และการควบคุมระบบระบายน้ำเสียตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ดังตั้งอย่างตาม

4) ในกรณีที่มีกฎหมายสามฉบับซึ่งให้อำนาจแก่ราชการส่วนกลางในการดูแลควบคุมปัญหาการทำให้น้ำเน่าเสีย คือตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ.2485 ให้อำนาจกรมชลประทานในการควบคุมปัญหามลพิษในทางน้ำชลประทานที่อยู่ในความดูแลของกรมชลประทาน พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ.2490 ให้อำนาจแก่กรมประมงในการดูแลควบคุมปัญหามลพิษทางน้ำ พระราชบัญญัติคั้นและคูน้ำ พ.ศ. 2505 ให้อำนาจแก่กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ในการป้องกันมลพิษจากการเกษตรไหลลงสู่แม่น้ำ โดยเอกชนจะต้องดูแลรักษามีให้คั้นและคูน้ำชำระ รัด ป้องกันมิให้น้ำเสียจากกิจการเกษตรนั้นไหลลงสู่แม่น้ำ

โดยที่องค์กรปกครองท้องถิ่นมิได้มีอำนาจหน้าที่ แต่องค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นองค์กรในพื้นที่ที่ควรจะมีกฎหมายที่ให้อำนาจในเรื่องนี้โดยตรงได้ ดังนั้นราชการส่วนกลางจะต้องมอบอำนาจให้องค์กรปกครองท้องถิ่นดำเนินการประกอบกับอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ดังได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วข้างต้น

9.5.4 ด้านการควบคุมปัญหาการดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแม่น้ำปิงในอีกรูปแบบหนึ่ง ก็คือ การดูดทรายและขุดทรายในแม่น้ำปิง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศน์และชายตลิ่งเสียหายเป็นเนเวยาว ปัจจุบันได้มีพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ได้กำหนดภารกิจการถ่ายโอนอำนาจที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีจะต้องดำเนินการมอบให้ เทศบาล เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนตำบล และกรุงเทพมหานคร เข้ามารับผิดชอบดูแลและบำรุงรักษาทางน้ำที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลและรักษาได้เองภายในปีพ.ศ.2545 และ กระจายอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาและขุดร่องน้ำเฉพาะในเขตองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งนั้น จึงมีข้อเสนอแนวทางแก้ไขดังนี้

- 1) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานช่วยเหลือองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดได้อย่างเคร่งครัด
- 2) ให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีประสานงานกับกรมที่ดินและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดเขตพื้นที่ที่อนุญาตให้สัมปทานการขุดทรายและดูดทรายในแม่น้ำว่าในส่วนใดที่จะพื้นที่ที่สามารถทำการขุดทรายและดูดทรายเป็นการเฉพาะพื้นที่พื้นที่ไปโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ดังนั้นในอนาคตต่อไป
- 3) ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาอนุญาตดูดทรายในแม่น้ำโดยจะต้องไม่อนุญาตขุดทรายและดูดทรายนอกพื้นที่ที่กำหนดไว้
- 4) ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการตรวจตราให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตแล้วดำเนินการขุดทราย ดูดทรายตามในกรอบพื้นที่ที่กำหนดไว้หรือตามแผนการขุดลอกที่กำหนดไว้
- 5) ในการอนุญาตของหน่วยงานต่าง ๆ นั้นต้องดำเนินการโดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในอนาคตต่อไปด้วย
- 6) การขุดทรายและดูดทราย ซึ่งเป็นโครงการที่อาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพของทางน้ำอย่างมาก ควรที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเสนอให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้การขุดทรายและดูดทราย เป็นโครงการที่ต้องทำการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรา46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535ประกอบการขออนุญาตด้วย

9.5.5 ด้านการบังคับใช้กฎหมายและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำปิง

- 1) ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ดำเนินการจัดโครงการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมปัญหาการบุกรุกแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา การควบคุมปัญหาการใช้ที่ดินริมแม่น้ำปิงเพื่อการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและ การควบคุมการปล่อยของเสียลงในแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา ทำให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ
- 2) เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนทั้งในการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุก และช่วยดูแลรักษาที่ตลิ่งนอกจากที่ชายตลิ่ง เพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น การจัดทำสวนสาธารณะ ลานกีฬา หรือการร่วมมือพัฒนาที่นอกเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรของตนในชุมชนนั้น
- 3) เสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรของประชาชนในท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชนและการสร้างเครือข่ายในการช่วยกันสอดส่องดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกและช่วยกันการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา

9.6. แนวความคิดในการวางแผนออกแบบสภาพแวดล้อมริมแม่น้ำปิงในเขตเมือง

9.6.1 แนวความคิดเชิงนิเวศวิทยาริมแม่น้ำ

(1)คุณภาพน้ำในแม่น้ำ

- 1) มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสิ่งแวดล้อม
- 2) ริมแม่น้ำควรมี ระบบท่อค้ำน้ำเสียรวมริมแม่น้ำ รับน้ำเสียจากเมืองสู่ท่อค้ำน้ำเสียรวมเพื่อส่งต่อไปยังแหล่งบำบัดน้ำเสีย อาจใช้ท่อใต้แนวถนนริมแม่น้ำ

(2)คุณภาพระบบลำน้ำ ปริมาณน้ำ

- 1) การไหลของน้ำให้เป็นไปตามภาวะปกติ ไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำ มีการขุดลอกค้ำน้ำสม่ำเสมอ
- 2) ลดการตกตะกอนหลายริมแม่น้ำ ก่อให้เกิดที่งอก โดยการเสริมคุณภาพตลิ่ง (ที่มีการกัดเซาะ) ด้วยโครงสร้างแข็งที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

9.6.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการริมตลิ่ง ที่ชายน้ำ ที่น้ำท่วม (ที่ดินของรัฐ สาธารณะประโยชน์)

ที่ดินดังกล่าวถือว่าเป็นที่ดินของรัฐ แบ่งเป็น

- 1) ที่ดินที่น้ำท่วมถึงตามปกติ ที่แม่น้ำ ฝายน้ำ ความรับผิดชอบเป็นของกรมเจ้าท่า
- 2) ที่ดินที่น้ำท่วมไม่ถึง (ริมตลิ่ง สาธารณะประโยชน์ ไม่ใช่ที่งอก) ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

ที่ดินทั้ง 2 ประเภทนี้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงโดยระบบลำน้ำอยู่เสมอ ยกที่จะบ่งชี้ได้ชัดเจนเป็นความคาบเกี่ยวในเรื่องความรับผิดชอบ ต้องพยายามลดความเปลี่ยนแปลงที่กระทำโดยน้ำ ให้พื้นที่มีแนวเขตที่ชัดเจน ด้วยแนวเขื่อน ตลิ่งหินปูน แนวถนนสาธารณะ ฯลฯ เป็นการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของแนวเขตอย่างถาวร จะทำให้เขตความรับผิดชอบคงที่ การควบคุมดูแลจะกระทำได้ง่ายกว่าเดิมหลายเท่าตัว

แนวเขตดังกล่าวเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงตัว เน้นประโยชน์ใช้สอยเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของลำน้ำให้สวยงาม ซึ่งอาจตกแต่งริมตลิ่ง แนวเขตดังกล่าวด้วยวิธีทางภูมิทัศน์นุ่ม พืชพรรณเสริมให้ร่มเงาแก่บริเวณ จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวริมน้ำได้อีกทางหนึ่ง

9.6.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำในที่ดินเอกชน

ส่งเสริมขี้น้ำให้เอกชนที่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินริมแม่น้ำ รักษาสภาพแวดล้อม จัดสภาพภูมิทัศน์ ตลิ่งริมแม่น้ำในที่ดินของตน ซึ่งส่งเสริมให้จัดภูมิทัศน์นุ่ม ด้วยพรรณไม้ แนะนำการปลูกพรรณไม้ยืนต้น ริมแม่น้ำให้มีพรรณไม้ที่มีคุณภาพเชิงระบบนิเวศน์ ริมน้ำ รักษาตลิ่ง และให้ทัศนียภาพ ตลอดจนลดมลภาวะริมแม่น้ำได้

9.6.4 แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของอาคารริมน้ำ

รูปแบบของสถาปัตยกรรมของอาคารริมแม่น้ำ ควรได้รับการเอาใจใส่ คุณค่าของสถาปัตยกรรมการสื่อความหมายของรูปทรง สี วัสดุ ให้เป็นลักษณะพวกเดียวกัน บ่งชี้ถึงท้องถิ่นได้

9.6.5 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำ ในที่ดินรัฐ

- 1) พื้นที่สาธารณะเดิม เป็นพื้นที่สาธารณะริมแม่น้ำ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าใช้พื้นที่ริมแม่น้ำบนที่ดินของรัฐมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มพื้นที่ที่ถูกใช้เพื่อการสาธารณะมาแต่เดิม เช่น ถนนเลียบริมแม่น้ำ ทางเท้า ตลิ่ง เขื่อนต่างๆ เน้นภูมิทัศน์แข็งทนทาน ง่ายต่อการดูแลรักษา และรองรับปริมาณการใช้สอยระยะยาว และปริมาณมาก และจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ปลอดภัยแก่สาธารณะให้พอเพียง

2) พื้นที่ดินของรัฐอื่นๆ ริมแม่น้ำที่มีศักยภาพ กิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐริมแม่น้ำเดิมหากเป็นกิจกรรมที่ไม่มีควมจำเป็นจะต้องใช้พื้นที่ริมแม่น้ำซึ่งมีสภาพแวดล้อมดี อาจเปลี่ยนแปลงกิจกรรมเป็นพื้นที่เพื่อการสาธารณะได้ และโยกย้ายกิจกรรมเดิมไปยังพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นการคืนพื้นที่ริมน้ำให้ประชาชน เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้เมืองในอนาคต กิจกรรมการใช้ประโยชน์ จำเป็นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเชิงนันทนาการริมน้ำ ทำเลที่ตั้งของแปลงที่ดิน อาจส่งเสริมทำให้เป็นกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ ได้ทั้ง Active และ Passive ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของพื้นที่เดิม

9.6.6 แนวความคิดการจัดการพื้นที่ริมแม่น้ำปิงเชิงพื้นที่

1) บริเวณริมแม่น้ำตลิ่งชัน (ถูกกัดเซาะ)

พื้นที่ริมแม่น้ำที่ถูกกัดเซาะ ส่งเสริมและป้องกันการกัดเซาะตามธรรมชาติด้วยพรรณไม้ยึดตลิ่ง เช่น ไทร ไม้ไผ่ต่างๆ คาดปูนบริเวณตลิ่งชันและควรเสริมด้วยตาข่ายลวดเพื่อปลูกพืชไม้เลื้อยตามลาดเทของตลิ่งปูน

2) บริเวณริมแม่น้ำปิงตลิ่งลาด (ทิ้งออก)

ส่งเสริมเร่งฝังเขตให้ชัดเจนทั้งกรรมสิทธิ์ที่ดินเป็นของใคร บ่งชี้ที่ดินอยู่ในแง่ทิ้งออก, ที่ขอบในเขตแดนแต่ละเขตให้ชัดเจน ประกาศโดยเปิดเผยในสาธารณะที่ตำบลทุกตำบล, ทุกเทศบาล

3) บริเวณพื้นที่เกาะ แก่งกลางน้ำปิง

บริเวณเกาะกลางน้ำปิง กรมเจ้าท่าประกอบกับจังหวัด ท้องถิ่น ชุดลอกเกาะให้แห้งลงหรือตรวจสอบพื้นที่ที่คาดว่าจะมีโอกาสเกิดเกาะขึ้นในช่วงที่น้ำลด

4) บริเวณเชิงสะพานข้ามแม่น้ำปิง (บริเวณพื้นที่สาธารณะ คอสะพาน)

ลดการเป็นพื้นที่อับ ตาย ด้วยการจัดภูมิทัศน์เชิงให้ทั่วถึง เพิ่มส่วนการเข้าถึงจากถนนหลักบริเวณใต้สะพาน อาจต้องปิดตายไม่ให้เกิดจุดอับมืด จัดแสงสว่างในตอนค่ำคืน ตามสมควรบางบริเวณอาจสร้างแผงรั้วป้องกันการเข้าใช้ในยามค่ำคืนได้

5) บริเวณเลียบบแม่น้ำปิง(ถนนชิดแม่น้ำ จุดสัมผัสระหว่างถนนและน้ำปิงโดยไม่มีสิ่งก่อสร้าง อาคารมาขวางกั้น)

บริเวณของถนนเรียบแม่น้ำเป็นจุดสัมผัสระหว่างคน น้ำ ควรเพิ่มพื้นที่ริมแม่น้ำ ทำน้ำ ทางเท้าริมน้ำ ปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา แต่ไม่ควรบดบังช่องมองลงฝั่งแม่น้ำ พืชพรรณที่ใช้ควรมีกิ่งก้านสาขาน้อย แต่ให้ร่มเงามาก ลักษณะแผ่กระจายคล้ายร่มเปิดช่องมองด้านล่างและให้ร่มเงาได้ดี ให้แนวพักแวะไว้ตามระยะทาง และควรเน้นความปลอดภัยให้แสงสว่างยามค่ำคืน บางบริเวณอาจจำเป็นต้องเพิ่มทางเท้าลักษณะขานพัก จากขอบตลิ่งลงไปในน้ำ อาจพิจารณาได้เพื่อเป็นชาน-ท่าเทียบเรียบแม่น้ำ และอาจจัดพื้นที่จอดรถโดยสารขนาดเล็กไว้ในบริเวณริมถนนหรือที่ว่างใกล้เคียง ถนนบางเส้นหากมีการสัญจรหนาแน่น อาจจำเป็นต้องจัดระบบการจราจรในทิศทางเดียวและห้ามจอดรถริมถนน ชิดด้านริมแม่น้ำ

6) พื้นที่บุกรุกริมแม่น้ำปิง ชุมชนแออัดริมแม่น้ำปิง

บริเวณพื้นที่บุกรุกริมแม่น้ำปิง ควรบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าเขตอะไร กรรมสิทธิ์ที่ดินของใคร พิจารณารื้อถอน หรือจัดรูปแบบแปลงที่ดินหรือสร้างแนวเขตตลิ่งชัดเจน ถาวรหรือเป็นแนวเขตมิให้ล่องล้าปลูกสร้างอาคารลงไปอีกในอนาคต และใช้มาตรการให้ความเข้าใจประนีประนอมเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมริมแม่น้ำปิง

7) ชุมชนกิจกรรมดั้งเดิมริมแม่น้ำปิง

อนุรักษ์ตามสภาพให้เป็นแนวกันชนสีเขียวกิจกรรมริมน้ำ เพื่อสร้างความสมดุลเชิงผังเมืองระยะยาว อาจส่งเสริมให้เป็นย่านกิจกรรมดั้งเดิมริมแม่น้ำ เป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่นและป้องกันการเข้ายามาแรง ปู่ สารเคมีลงน้ำของกิจกรรมริมน้ำ

8) ตลิ่ง-ชายน้ำพื้นที่กรรมสิทธิ์เอกชน ริมแม่น้ำปิง

ส่งเสริม ซึ่งนำไปสู่ความรู้ออกแบบที่มีแปลงที่ดินริมแม่น้ำ รณรงค์ให้รักษาคุณภาพตลิ่งของตนให้ถูกต้อง รักษาคุณภาพแม่น้ำ ส่งเสริมสนับสนุนปลูกพรรณไม้มีค่ารักษาคุณภาพตลิ่งแม่น้ำและเสริมเอกลักษณ์พื้นเมืองในแปลงที่ดินเอกชนและชักจูงให้เอกชนประสานการพัฒนาตลิ่งร่วมกับรัฐในการทำแนวเขตถาวรริมแม่น้ำ เพื่อสร้างแนวถนนริมน้ำด้วยพรรณไม้หรือตลิ่งปูน

9) ตลิ่ง-ชายน้ำพื้นที่กรรมสิทธิ์ของรัฐริมแม่น้ำปิง

ปรับปรุงคุณภาพตลิ่ง-ริมแม่น้ำปิงในพื้นที่ของรัฐให้มีแนวเขตที่ชัดเจน มีภูมิทัศน์นุ่ม / แข็ง ให้ร่มเงาและปั่นพื้นที่สาธารณะริมน้ำให้สะดวกแก่การเข้าถึงของประชาชนเป็นพื้นที่นันทนาการริมน้ำช่วงเวลาเช้า-เย็นของวัน

10) พื้นที่แปลงที่ดินกรรมสิทธิ์ของรัฐริมแม่น้ำปิง

แปลงที่ดินกรรมสิทธิ์ของรัฐที่มีการใช้ประโยชน์อยู่แล้ว หากพิจารณาว่าไม่มีความเหมาะสมจำเป็นที่อยู่ที่อยู่ในทำเลริมแม่น้ำอีกต่อไปอาจเสนอให้สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของรัฐได้เปลี่ยน, แลกที่ดินคืน พื้นที่แปลงที่ดินริมแม่น้ำที่มีศักยภาพของเมืองให้สาธารณะจัดเป็นพื้นที่นันทนาการริมน้ำได้

11) พื้นที่วัดริมแม่น้ำปิง

ปรับปรุงคุณภาพตลิ่งของวัดริมน้ำให้เกิดประโยชน์ใช้สอย เจิงศาสนสถาน ชุมชนเป็นสีสันของงานประเพณีท้องถิ่นและการท่องเที่ยวเมืองได้ วัดทำน้ำต่างๆ อาจสนับสนุนให้เป็นท่าเทียบเรือล่องแม่น้ำปิงของชุมชน-ท่องเที่ยว อนุรักษ์ เชิงศิลปวัฒนธรรม ศาสนาทางน้ำของเมือง เน้นความเป็นมาของวัดทำน้ำ ที่มีความสัมพันธ์กับประวัติเมือง (ที่มา:ชวาล โฉบายะ, 2538 รายงานการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โครงการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์ริมแม่น้ำปิงเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่, ภาควิชาภูมิทัศน์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

สรุปแนวความคิดการพัฒนาและออกแบบทางภูมิทัศน์

การออกแบบพื้นที่สาธารณะริมน้ำปิงไม่ว่าพื้นที่จะอยู่ในการดูแลจากหน่วยงานของรัฐ หรือชุมชน มีหลักดังนี้

1. การออกแบบโครงการและองค์ประกอบของโครงการจะต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental friendly)

ทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนการใช้ที่ดิน การก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม และการใช้งานของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 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 และไม่มีผลในแง่ลบต่อทัศนียภาพในและภายนอกโครงการ

4. การออกแบบทางสายตาที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (Visual Appropriateness for environmental design)

ตำแหน่งของการวางโครงการจะต้องไม่มีอิทธิพลต่อภูมิทัศน์ในพื้นที่ เช่นขนาดหรือความสูงของอาคารที่บดบังทัศนียภาพในบริบทของพื้นที่ บางครั้งยังส่งผลถึงการทำลายทัศนียภาพในบริเวณ นอกจากนี้ภายในโครงการเองยังต้องคำนึงถึงการ

วางตำแหน่งของแต่ละอาคารให้มีความเรียบง่ายเพื่อความเข้าใจในการใช้พื้นที่ในส่วนต่างๆ วัสดุและสีที่ใช้ในโครงการก็ควรจะมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมมิเช่นนั้นก็จะสร้างความแตกต่างและไม่เข้ากันกับสภาพพื้นที่

5. คำนี้ถึงเอกลักษณ์ของพื้นที่ (Cultural authenticity concerned)

การนำวัสดุพื้นถิ่น ศิลปะ วัฒนธรรม พิธีกรรม และสถาปัตยกรรม มาใช้ในโครงการเพื่อดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ในพื้นที่ เพราะความมีเอกลักษณ์ในพื้นที่เป็นความต้องการของนักท่องเที่ยวที่จะได้เห็นความแตกต่างจากที่ตัวเองจากมา หากการพัฒนาพื้นที่ทำขึ้นเพื่อเอาใจนักท่องเที่ยวโดยใช้นำรูปแบบของต่างถิ่นมาออกแบบ ก็จะทำให้แหล่งท่องเที่ยวในทุกๆจังหวัด เหมือนกันหมด คือขาดความเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ และทำให้ไม่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้

6. คำนี้ถึงสวัสดิภาพและความปลอดภัย (Health and safety)

การออกแบบพื้นที่เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในการใช้พื้นที่ และเพื่ออำนวยความสะดวกในการบรรเทาสาธารณภัย

7. ดำเนินการออกแบบ ควบคุมงานโดยผู้ชำนาญเฉพาะทาง โดยมีความร่วมมือจากภาครัฐ และชุมชน (Specialists community and governance involvement)

ในการจัดทำโครงการควรจะเป็นการร่วมมือกันระหว่างชุมชน และผู้ชำนาญเฉพาะทางเช่น นักสิ่งแวดล้อม ภูมิสถาปนิก สถาปนิก วิศวกรโยธา และวิศวกรสุขาภิบาล เป็นต้น มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด ถูกต้องตามกฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ และส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2542. **โครงการจัดหาข้อมูลพื้นฐาน แหล่งกำเนิดมลพิษและจัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูคุณภาพน้ำ บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือ**, รายงานฉบับสมบูรณ์. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ
- กรมทรัพยากรน้ำ. 2546. **โครงการจัดทำแผนรวม (Integrated Plan) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง**, รายงานฉบับสมบูรณ์.กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม .2538. **ลุ่มน้ำภาคเหนือและการฟื้นฟูต้นน้ำโดยองค์กรประชาชน**. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม .กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม . 2546. เอกสารการสัมมนา การประกาศเจตนารมณ์ร่วมของนายกรัฐมนตรีกับภาคประชาชนใน การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพื้นที่ลุ่มน้ำปิง . กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรุงเทพฯ
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **คุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทย ปี 2542** .
- กัลยา เจตนาเสน .2542. **การสร้างหน่วยแหล่งวิทยาการ เรื่อง “ชีวิตบนลุ่มน้ำปิง”**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .
- กัลยาณี บุรณกาล. 2537. **การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง ตอนบน ปีการผลิต 2535/36: ผลการวิจัย**. กรุงเทพฯ: กองวางแผนการใช้ที่ดิน.
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้า อยู่ หัว ฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดกำแพงเพชร** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดเชียงใหม่**. จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ .รอบกรมศิลปากร
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดตาก** . จัดพิมพ์ เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดนครสวรรค์** . จัดพิมพ์เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวฯ .2542.**วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดลำพูน** . จัดพิมพ์ เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ.กรมศิลปากร
- คณะกรรมการพัฒนาจังหวัดลำพูน (กพจ.) . 2545 . **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดลำพูนแบบบูรณาการ**.
- คะเนิง นาวงษ์, อุษณีย์ กันสิทธิ์ และ สุรพงษ์ จันทราช .2545.. **โครงการเครือข่ายการอนุรักษ์แม่น้ำปิง**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- เครือข่ายชาวบ้าน .2543. การจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน; เอกสารประกอบการสัมมนา
โครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน; วันที่ 26-27 ตุลาคม
พ.ศ. 2543 ณ. โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ. เชียงใหม่.
- จรรยา สุขเกษม และกนิษฐา เอื้องสวัสดิ์(2540). การไหลของน้ำจากลุ่มน้ำป่าธรรมชาติ และ
ลุ่มน้ำป่าถูกทำลายทางภาคเหนือของประเทศไทย.ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษ์-ศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .โครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อม
แม่น้ำ คู คลอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันตก,รายงานฉบับสมบูรณ์.คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย : กรุงเทพฯ,2545
- ดวงจันทร์ อาภาวัชรรัตน์. .2530. แม่น้ำวิกฤต: The Ping River is crisis. ศูนย์ศึกษาปัญหาเมืองเชียงใหม่. เชียงใหม่: โรงพิมพ์
มิ่งเมืองนวัตน์.
- ถวัลย์ ชูจร และคณะ. 2527. การสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและการประมงในแม่น้ำตาปี.เอกสารวิชาการฉบับที่ 27,
สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ. 19 หน้า.
- บุญยวดี เกิดกล้า. 2541. การบังคับใช้กฎหมายกรณีบุกรุกแม่น้ำปิงในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่. เชียงใหม่: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 68 เรื่องควบคุมการจอดเรือ
ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
- พ.ร.บ. การชลประทานราษฎร 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. สถาปนาและองค์การบริหารส่วนตำบล 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

พรมล สาข่อง. 2538. การหาปริมาณสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์แกโนคลอรีนที่ตกค้าง ในแม่น้ำปิงตอนล่าง และ
น้ำแม่กวัง ปี 2538. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล...(และคนอื่นๆ).2541. การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทางด้านชีววิทยา จากแหล่งน้ำ บน
ดอยอินทนนท์และแม่ปิง: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์: เชียงใหม่ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล, สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์ และเสาวณีย์ รัตนพานิช . 2539. การติดตามคุณภาพน้ำ ทางด้านเคมีและ
ชีวภาพ เพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของต้นน้ำและลุ่มน้ำแม่ปิง : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์.
เชียงใหม่ : ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พรทิพย์ จันทรมงคล, สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์ และเสาวณีย์ รัตนพานิช . 2541. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำ
ทางด้านชีววิทยา จากแหล่งน้ำบนดอยอินทนนท์ และแม่ปิง : รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. เชียงใหม่ : คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิสิทธิ์ กิติ และ สาธิต โคตรภูธร. 2545. การศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงของลุ่มน้ำแม่ตอนบน เชียงใหม่-ลำพูนภายใน
ระยะเวลา 50 ปี= The study development and effect of upper basin Ping River. เชียงใหม่:ภาควิชาวิศวกรรม
โยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไมตรี ดวงสวัสดิ์ และคณะ. 2526. การศึกษาสภาพนิเวศวิทยาบริเวณปากแม่น้ำบางปะกงและผลกระทบจากไฟฟ้า
บางปะกง ตอนที่ 1. เอกสารวิชาการฉบับที่ 23, สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ. 92 หน้า.

มนัส เตชะเสถียร. 2539. การอนุรักษ์ต้นน้ำในพื้นที่โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ ตัวอย่าง(ลุ่มน้ำ
แม่แตง). [ม.ป.ท. : ม.ป.พ.].

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2539. การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวัง ปี พ.ศ. 2538 :
รายงานฉบับสมบูรณ์ = Water quality monitoring of Ping and Kuang Rivers in 1995 . เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2540. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวังในปี พ.ศ.2539 :
รายงานผลการศึกษาระดับสมบูรณ์ = Water Quality Monitoring of Ping and Kuang Rivers in 1996). เชียงใหม่ :
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยน้ำ . 2541. การติดตามการตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิง และกวัง 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 คณะ

วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : กรุงเทพฯ,2546

ยุพิน ถือดำ . 2537. การใช้กลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่ในการแบ่งชั้นคุณภาพน้ำ จากลำธารบนดอยอิน

ทนนท์และแม่น้ำปิง โดยใช้ดัชนีไบโอดิกและซาโพรบิก. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,

ยุวดี พิรพรพิศาล สมร คลื่นสุวรรณ ภูมิภรณ์ นิวาสะบุตร กนกพร กวีวัฒน์ สาคร พรหมขัติแก้ว ตรัย เป็กทอง ประเสริฐ ไวยะภา

และ ทัดพร คุณประดิษฐ์. 2543. ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ในลำน้ำแม่สา

อุทยานแห่งชาติสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่. รายงานฉบับสมบูรณ์. โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบาย

การจัดการทรัพยากร ชีวภาพในประเทศไทย (BRT)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540

วิชัย สกุนดา. 2541. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการฟื้นฟูภูมิทัศน์ดั่งสองฝั่งแม่น้ำปิงภายในเขต เทศบาลนคร

เชียงใหม่. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.

วิจิตร รัตนพานี สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์ และ เสาวณีย์ รัตนพานี. 2533. การศึกษาและวิเคราะห์ คุณภาพของน้ำจากแหล่ง

น้ำแม่ปิง. รายงานวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์พัฒนาภาคเหนือ. 2540. การติดตามปัญหาน้ำเสียจากน้ำแม่กวัง: รายงานการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์.

ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. 2540. การศึกษาคุณภาพแม่น้ำปิงและลำน้ำสาขา: รายงาน

การศึกษา. เชียงใหม่: ศูนย์.

ศูนย์วิจัยน้ำ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2539. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของแม่น้ำปิงและกวังปี พ.ศ.2538: รายงาน

วิจัยฉบับสมบูรณ์= Water quality monitoring of Ping and Kung River in 1995. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. 2540. การศึกษาคุณภาพน้ำแม่ปิงและ ลำน้ำสาขา :

รายงานการศึกษา. เชียงใหม่. ศูนย์วิเคราะห์และทดสอบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ภาคเหนือ.

ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539. การติดตามคุณภาพน้ำทางด้านเคมีและชีวภาพเพื่อ

ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของต้นน้ำและลุ่มน้ำแม่ปิง รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสถาบันวิจัยและ

พัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์วิจัยน้ำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2541. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทางด้านชีววิทยาจากแหล่ง

น้ำบนดอยอินทนนท์และแม่ปิง รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาคร พรหมขัติแก้ว. 2538 . งานวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แม่ปิง และลำคลองแม่ข่า . เชียงใหม่ : ศูนย์วิจัยน้ำ คณะ

วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สาคร พรหมขัติแก้ว, วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์, ยุวดี พิรพรพิศาล, คมสัน เรืองฤทธิ์ และ สุทัศน์ สุภาชี. 2541. การศึกษา และ

วิเคราะห์คุณภาพน้ำแม่ปิงหลังผ่านย่านชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ในด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในรอบ 1

ปี 2541. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สงศรี วงษ์เวช. 2545. รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมลุ่มแม่น้ำปิง. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์. 2539. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำปิงตอนบน: รายงาน วิจัยฉบับสมบูรณ์ =
Monitoring of some water quality parameter in the upper reaches of the Ping River. เชียงใหม่: คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุวารี วงศ์ทองแก้ว. 2534. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสภาพภูมิทัศน์ของลำน้ำปิง. เชียงใหม่: ม.ป.พ.,
สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่. 2544. คู่มือการบริหารจัดการลุ่มน้ำปิงตอนบน .บริษัท วิทอินดีไซน์ จำกัด. เชียงใหม่
สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่. 2545 . ยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะยาว 20 ปี จังหวัดเชียงใหม่
สมประสงค์ โมบัณฑิต. 2511. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของปลาสร้อยนกเขาที่เลี้ยงในบ่อ. รายงาน
ประจำปี 2511 สถานีประมงจังหวัดขอนแก่น. หน้า 25 – 38.
- อำนวยการ แทนทอง และนิพนธ์ ศิริพันธ์. 2512. การสำรวจชนิดของปลาและเครื่องมือทำการ ประมงในแม่น้ำมูล
จังหวัดอุบลราชธานี. รายงานประจำปี 2512. สถานีประมง จังหวัดอุบลราชธานี. หน้า 20 – 28.
- อภิรักษ์ ชัยเสนา. 2538 . การติดตามตรวจสอบสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดออร์แกโนคลอรีน ที่ตกค้างในแม่น้ำปิง
ตอนบน โดยวิธีแก๊ส-ลิควิดโครมาโทกราฟี. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
อรทัย พงศ์เชียวบุญ. 2546. การใช้แมลงน้ำเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพน้ำในบางบริเวณของแม่น้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่. ภาควิชา
ชีววิทยา 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 4th
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. Government 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