



# สภาปฏิรูปแห่งชาติ



วาระปฏิรูปที่ ๒๕ : ระบบการบริหารจัดการทรัพยากร : การอยู่ร่วมกัน  
อย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน  
ด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ



## คำนำ

สภาปฏิรูปแห่งชาติได้ปฏิบัติภารกิจตามที่กำหนดในมาตรา ๒๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับชั่วคราว พุทธศักราช ๒๕๕๗ กล่าวคือ “...ศึกษาและเสนอแนะเพื่อให้เกิดการปฏิรูปในด้านต่างๆ ...” นอกจากการวิเคราะห์และกำหนด “วิสัยทัศน์และอนาคตประเทศไทย” สำหรับระยะเวลาประมาณ ๒๐ ปี ในอนาคต เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการกำหนดประเด็น และแนวทางการปฏิรูปในด้านต่างๆ แล้ว สภาปฏิรูปแห่งชาติยังได้ศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อสนเทศ ตลอดจนประมวลความรู้ ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์ในด้านต่างๆ รวมถึงประชาชนผู้เป็นเจ้าของประเทศ โดยได้ดำเนินการต่อเนื่อง ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม หยิบยกขึ้นกำหนดเป็นวาระปฏิรูปที่สำคัญๆ รวม ๓๗ วาระปฏิรูป และเป็นวาระพัฒนาที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องภายหลังจากการปฏิรูปแล้ว อีก ๖ วาระพัฒนา

วาระปฏิรูปและวาระพัฒนาทั้งหมด ได้ผ่านความเห็นชอบของสภาปฏิรูปแห่งชาติ และได้นำเสนอไปยังคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาดำเนินการตามสมควรต่อไปแล้ว

เอกสารฉบับนี้เป็นประมวลรายงานวาระปฏิรูปที่ ๒๕ ระบบการบริหารจัดการทรัพยากร : การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ ดำเนินการโดย คณะกรรมาธิการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสภาปฏิรูปแห่งชาติได้จัดรวบรวมเพื่อเผยแพร่ สำหรับประโยชน์สาธารณะสืบไป

สภาปฏิรูปแห่งชาติ

๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๘

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
รายงานสรุป	๑
รายงาน การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ	
๑. หลักการและเหตุผล	๕
๒. ประเด็นการปฏิรูป	๗
๓. วิธีพิจารณาศึกษาวิเคราะห์	๑๐
๔. สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์	๑๖
๕. ข้อเสนอการปฏิรูปและแนวทางการดำเนินการ	๔๕
๖. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากประเด็นปฏิรูป	๔๘
๗. ตัวชี้วัดความสำเร็จ	๕๐
บรรณานุกรม	๕๑
ภาคผนวก	๕๒
ภาคผนวก ก คณะกรรมการการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๕๓

## รายงานสรุป

### วาระปฏิรูปที่ ๒๕ : ระบบการบริหารจัดการทรัพยากร

#### การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ \*

#### ๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการพัฒนาประเทศที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นเมือง ชนบท ภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม รวมถึงการประกอบอาชีพของทุกชุมชนให้เป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรที่ดิน เพื่อความร่มเย็น อยู่ดีมีสุขและมีความปรองดอง สร้างความมั่นคงทางสังคมและความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศยังไม่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ ความขัดแย้งของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรยังมีให้เห็นอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

นอกจากนี้ เป็นที่ยอมรับกันว่าทิศทางการพัฒนาเมืองของประเทศไทยในปัจจุบันต้องคำนึงถึงบทบาทการขยายตัวของอุตสาหกรรม และมีมาตรการที่ก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลระหว่างอุตสาหกรรม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่อุตสาหกรรม ทั้งหมดจะดำเนินไปภายใต้หลัก 7R คือ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซม (Repair) การปฏิเสธ (Refuse) การคืนกลับมาหรือการตอบแทน (Return) และการปรับเปลี่ยนความคิด (Rethink) เพื่อสร้างดุลยภาพและความยั่งยืนของการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชน อันหมายถึงการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจ บนพื้นฐานของการดำรงชีวิตอย่างอยู่เย็นเป็นสุขของทุกคนโดยทั่วหน้า การเกื้อกูลกันระหว่างชุมชนและอุตสาหกรรมเพื่อบรรลุความสำเร็จดังกล่าวร่วมกัน (WIN-WIN) จึงต้องได้รับการกำหนดเป็นนโยบายสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาประเทศ ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาปนาปฏิรูปแห่งชาติ จึงได้ทำการศึกษาและเสนอรายงานเรื่อง “การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการปฏิรูปการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยุติความขัดแย้ง และสร้างความเกื้อกูลกันในการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยเครื่องมือ “แนวคิดเมืองนิเวศ” (Eco-Town)

#### ๒. ประเด็นการปฏิรูป

##### ๒.๑ ประเด็นหลัก

การปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรมในประเทศไทยให้เป็นเมืองนิเวศอุตสาหกรรม (หรือเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ : Eco-industrial town)

##### ๒.๒ ประเด็นรอง

- ๑) ปฏิรูปการวางผังเมืองในเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
- ๒) ปฏิรูปองค์การรับผิดชอบเมืองนิเวศอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ
- ๓) ปฏิรูปกฎหมายที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

\* รายงานนี้จัดทำโดยคณะกรรมการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านความเห็นชอบของสภาปฏิรูปแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๘ และได้นำเสนอรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๘

### ๓. วิธีพิจารณาศึกษาวิเคราะห์

๓.๑ ทำการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เพื่อรวบรวมสรุปผลสถานการณ์เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในเบื้องต้น

๓.๒ สสำรวจภาคสนาม โดยเป็นการสำรวจทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม

๓.๓ กำหนดตัวชี้วัดระดับศักยภาพการเป็นเมืองนิเวศใน ๓ ระดับ โดยพิจารณาจากเมืองอุตสาหกรรมที่มีที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมและผลกระทบของการดำเนินงานอุตสาหกรรมที่มีต่อชุมชน

๓.๔ สร้างแบบจำลองปัจจัย ๖ เหลี่ยม (Six Hexagonal Model) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรม

๓.๕ เสนอแนวทางการปฏิรูปกฎหมายในฐานะเครื่องมือสำคัญของการสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงานบริหารจัดการเมืองอุตสาหกรรม และขับเคลื่อนสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

### ๔. สรุปผลการศึกษวิเคราะห์

๔.๑ เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นสิ่งจำเป็นและเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการจัดทำให้เกิดความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยต้องจำแนกเมืองอุตสาหกรรมเป็น ๓ ระดับ ตามสถานการณ์มลพิษของนิคมอุตสาหกรรม ได้แก่

- ๑) นิคมอุตสาหกรรมที่มีมลพิษมากที่สุด (A-adverse)
- ๒) นิคมอุตสาหกรรมที่มีปัญหาระดับปานกลาง (B-Between A and C)
- ๓) นิคมอุตสาหกรรมที่ยังไม่มีปัญหาในปัจจุบัน (C-Clean and Clear)

๔.๒ การขับเคลื่อนเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ๖ มิติ ได้แก่

- ๑) องค์กรผู้นำไปปฏิบัติและรับผิดชอบ
- ๒) การมีส่วนร่วมของประชาชน
- ๓) งบประมาณการปฏิบัติตามแผนปฏิรูป
- ๔) กฎหมายบังคับใช้
- ๕) มาตรการจูงใจ
- ๖) ผังเมืองเพื่อการปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นผังที่มีคุณภาพ

### ๕. ข้อเสนอการปฏิรูปและแนวทางการดำเนินการ

#### ๑. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

๑.๑ ยุทธศาสตร์ที่ ๑ สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจและการตระหนักถึงความสำคัญของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศให้กับสังคม อำนวยความสะดวก สร้างแรงจูงใจ และติดตามเฝ้าระวังให้เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศดำเนินอยู่ได้อย่างยั่งยืน

๑.๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๒ สร้างการอยู่ร่วมกันระหว่างนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ในลักษณะของเมืองนิเวศตามระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมโดยเริ่มจาก ระดับโรงงาน ระดับเขต หรือระดับนิคมอุตสาหกรรม ระดับเมืองและระดับประเทศ

๑.๓ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ มีการดำเนินธุรกิจที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลักดันให้มีการปฏิบัติที่ใช้หลัก 7R

๑.๔ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ มีเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ให้นิคมอุตสาหกรรมสร้างสภาพแวดล้อมและกิจกรรมด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในลักษณะของการเกื้อกูลกันโดยเฉพาะด้านวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเศรษฐกิจชุมชน

๑.๕ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นฐานรากของแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจโดยเน้นการสร้างคุณค่าของคุณธรรมและสังคมที่ยั่งยืน (Sustainable Society) เกิดความสมดุลใน ๓ มิติ คือ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๑.๖ ยุทธศาสตร์ที่ ๖ มีการบริหารจัดการในพื้นที่ให้เป็นไปอย่างมีระบบ โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

## ๒. แนวทางดำเนินการปฏิรูปเพื่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

๒.๑ ปรับปรุงระบบบริหารจัดการเมืองนิเวศอุตสาหกรรม โดย

๑) ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการบริหารจัดการเมืองนิเวศแห่งชาติ”

๒) ให้จัดตั้ง “องค์กรเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ”

๓) อำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารจัดการเมืองนิเวศอุตสาหกรรมแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ดัง ต่อไปนี้

(๑) กำหนดนโยบาย เป้าหมายที่เกี่ยวกับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เช่น หลักเกณฑ์การใช้ที่ดิน การพัฒนา และการดำเนินการตามผังเมือง

(๒) ให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

(๓) ให้ความเห็นกรอบงบประมาณประจำปีของโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อความเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

(๔) กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

(๕) ผลักดันให้มีการนำโครงการพัฒนาตามนโยบายของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศไปสู่การปฏิบัติ

๒.๒ ปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย กฎระเบียบทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและการตราขึ้นใหม่ ให้เอื้อต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ลดความซ้ำซ้อนในการทำงานและเพิ่มความสำคัญให้กับวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ ทั้งนี้ควรนำข้อเสนอดังกล่าวพิจารณาตามความเหมาะสม เพื่อจัดทำกฎระเบียบและกฎหมายต่อไปในอนาคต

## ๖. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้จากข้อ ๕

๖.๑ ทำให้ได้เมืองอุตสาหกรรมในลักษณะของเมืองนิเวศ ทำให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลและยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ลดความขัดแย้งระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

๖.๒ ทำให้ได้เมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๖.๓ ทำให้ได้กฎหมายและแนวทางปฏิบัติสำหรับแก้และป้องกันปัญหาที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรมทั้งในระดับที่มีปัญหามลพิษในระดับสูง ปานกลาง และที่ยังไม่เกิดปัญหา

๖.๔ เป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

**๗. ตัวชี้วัดความสำเร็จตามผลลัพธ์ในข้อ ๖**

๗.๑ เกิดผังเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่สามารถนำไปใช้เป็นแผนที่นำทาง (Road Map) การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

๗.๒ นิคมอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติตามกฎการควบคุมและกำจัดมลพิษตามกฎหมาย Seven R. ซึ่งเห็นได้จากการรายงานค่ามลพิษและความเป็นเมืองสีเขียว

๗.๓ มีองค์กรดำเนินงานด้านเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีอำนาจและหน้าที่อย่างเป็นทางการอิสระและเบ็ดเสร็จ (one stop service)

๗.๔ มีกฎหมายเพื่ออำนวยความสะดวกการปฏิบัติงานขององค์กรเพื่อความยั่งยืนของอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

## รายงาน

### วาระปฏิรูปที่ ๒๕ : ระบบการบริหารจัดการทรัพยากร

#### การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ \*

##### บทที่ ๑ หลักการและเหตุผล

###### ๑.๑ ความเป็นมา หลักการ และเหตุผล

คุณภาพสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในเมืองหรือในชนบท ขณะเดียวกันทรัพยากรที่ดินสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ในลักษณะของชุมชนและกิจกรรมต่างๆ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ตามความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งที่มีอยู่จำกัด หรือกระจุกตัวอยู่บางบริเวณเท่านั้น นอกจากนี้แล้วการพัฒนาประเทศส่วนใหญ่ยังใช้นโยบายที่มุ่งเน้นการผลิตที่ได้ผลผลิตเชิงปริมาณเป็นหลัก ทำให้การผลิตภาคอุตสาหกรรมกลายเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ทำรายได้หลักของประเทศเกิดการขยายตัวของกิจกรรมในรูปแบบของโรงงาน กลุ่มอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งนิคมอุตสาหกรรม ผลที่เกิดตามมาคือความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรที่ดิน นำมาสู่ความขัดแย้งระหว่างชุมชนและนิคมอุตสาหกรรม หรือโรงงานที่กระจุกกระจายในพื้นที่ซึ่งมีการทำเกษตรกรรม ตลอดจนพื้นที่ซึ่งเกี่ยวพันกับการตั้งถิ่นฐานของชุมชนซึ่งมีมาก่อนโรงงานอุตสาหกรรมจะเกิดขึ้น สถานการณ์ทั้งหมดนำมาสู่ปัญหาทั้งชุมชนและอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองและการพัฒนาชุมชนที่ไม่สามารถควบคุมได้ (uncontrolled growth) นับเป็นการพัฒนาสภาพแวดล้อมเมืองที่ไม่ยั่งยืน และที่สำคัญที่สุดสร้างความเหลื่อมล้ำทางสังคมซึ่งเป็นผลกระทบที่เป็นความเสียหายโดยตรงต่อความมั่นคงของประเทศ

###### ๑.๒ ความสำคัญของประเด็นปฏิรูป

ปัจจุบันการพัฒนาประเทศที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งของทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นเมือง ชนบท ภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม รวมถึงการประกอบอาชีพของทุกชุมชนให้เป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรที่ดิน เพื่อความร่มเย็น อยู่ดีมีสุขและมีความปรองดอง สร้างความมั่นคงทางสังคมและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศยังไม่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ ความขัดแย้งของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรยังมีให้เห็นอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

นอกจากนี้ เป็นที่ยอมรับกันว่าทิศทางการพัฒนาเมืองของประเทศไทยในปัจจุบันต้องคำนึงถึงบทบาทการขยายตัวของอุตสาหกรรม และมีมาตรการที่ก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลระหว่างอุตสาหกรรม ชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่อุตสาหกรรม ทั้งหมดจะดำเนินไปภายใต้หลัก 7R คือ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซม (Repair) การปฏิเสธ (Refuse) การคืนกลับหรือการตอบแทน (Return) และการปรับเปลี่ยนความคิด (Rethink) เพื่อสร้างดุลยภาพและความยั่งยืนของการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชน อันหมายถึงการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจ บนพื้นฐานของการดำรงชีวิตอย่างอยู่เย็นเป็นสุขของทุกคนโดยทั่วหน้า การเกื้อกูลกันระหว่างชุมชนและอุตสาหกรรมเพื่อบรรลุความสำเร็จดังกล่าวร่วมกัน (WIN-WIN) จึงต้องได้รับการกำหนดเป็นนโยบายสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาประเทศ ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมาธิการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาปฏิรูปแห่งชาติ จึงได้ทำการศึกษาและเสนอ

\* รายงานนี้จัดทำโดยคณะกรรมการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านความเห็นชอบของสภาปฏิรูปแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๘ และได้นำส่งคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๘

รายงานเรื่อง “การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยแนวคิดเมืองนิเวศ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางการปฏิรูปการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อยุติความขัดแย้ง และสร้างความเกื้อกูลกันในการดำเนินชีวิตและการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนด้วยเครื่องมือ “แนวคิดเมืองนิเวศ” (Eco-Town)

## บทที่ ๒ ประเด็นการปฏิรูป

### ๒.๑ ประเด็นหลัก

การปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรมในประเทศไทยให้เป็นเมืองนิเวศอุตสาหกรรม (หรือเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ : Eco-industrial town)

### ๒.๒ ประเด็นรอง

- ๑) ปฏิรูปการวางผังเมืองในเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
- ๒) ปฏิรูปองค์กรรับผิดชอบเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ
- ๓) ปฏิรูปกฎหมายที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

### ๒.๓ หลักการและแนวคิดเมืองนิเวศ

๑. **แนวคิดเมืองนิเวศ** ผู้ที่คิดค้นหรือให้คำนิยามเมืองนิเวศหรือเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-City) เป็นคนแรก เช่น Richard Register นักผังเมืองชาวอเมริกัน ที่ได้บัญญัติศัพท์ Eco-City ตั้งแต่ปีค.ศ.๑๙๗๙ และได้ให้คำนิยาม Eco-city ไว้ในหนังสือที่ Richard Register ได้เขียนขึ้น เรื่อง **Ecocity Berkeley : building cities for a healthy future** หนังสือเล่มนี้ให้นิยามเมืองนิเวศว่า “An ecocity is a human settlement that enables its residents to live a good quality of life while using minimal natural resources” ซึ่งหมายถึง การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ซึ่งเอื้ออำนวยให้ประชากรที่อาศัยในเมืองนั้นๆ มีคุณภาพชีวิตที่ดีและใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด แน่นนอนว่าหาก Garden City ซึ่งคิดค้นโดย Ebenezer Howard เป็นเมืองในอุดมคติของศตวรรษที่ ๒๐ แล้ว Eco-City ก็อาจนับได้ว่าเป็นเมืองแห่งอุดมคติในศตวรรษที่ ๒๑

๒. **แนวทางการสร้างเมืองนิเวศ (Eco-city)** การสร้างเมืองหรือเปลี่ยนแปลงเมืองที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เป็นเมืองนิเวศนั้น สามารถทำได้โดย

ก) ผลักดันให้มีการปฏิบัติตามหลัก 7R คือ การลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซม (Repair) การปฏิเสธ (Refuse) การคืนกลับหรือการตอบแทน (Return) และการปรับเปลี่ยนความคิด (Rethink) การใช้น้ำ และการนำทรัพยากรหรือสิ่งเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ ในอัตราส่วนที่มีมากกว่าชุมชนทั่วไป

ข) เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองให้มีมากกว่า ๔ ตารางเมตรต่อคน หรือให้มีพื้นที่สีเขียวมากกว่าร้อยละ ๔๐ ของพื้นที่เมืองทั้งหมด

ค) ใช้พลังงานทดแทน เช่นพลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานจากชีวมวลพลังงานจากฟอสซิล ฯลฯ

ง) ใช้ระบบขนส่งมวลชนซึ่งใช้พลังงานสะอาด การเดินเท้า และการเดินทางด้วยจักรยานเป็นหลัก

จ) อาคารต่างๆ รวมทั้งที่อยู่อาศัย ต้องก่อสร้างตามแนวทางเมืองนิเวศอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นการออกแบบโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงาน

ฉ) การมีระบบสาธารณูปการที่จำเป็นสำหรับประชากรเมือง ได้แก่ โรงเรียน ตลาด สวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อที่จะได้ไม่ต้องเดินทางใช้บริการสาธารณูปการในระยะไกลเกินไป เป็นการลดการใช้ น้ำมันหรือพลังงาน

ช) การพัฒนาเมืองไม่ให้เกินขีดความสามารถในการรองรับของธรรมชาติ (Carrying Capacity of Nature) ในพื้นที่นั้นๆ

## ๒.๔ หลักการและแนวคิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ( Eco Industrial Town)

๑. ความหมายของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ หมายถึง การพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของพื้นที่ ให้เจริญเติบโตไปพร้อมกับการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ประการสำคัญ มีการดูแลคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ให้ดียิ่งขึ้น โดยอาศัยความร่วมมือของคนในพื้นที่และทุกคนต้องมีความจริงจังในการดำเนินการร่วมกัน โดยสามารถดำเนินการได้ทุกระดับตั้งแต่

ก) ระดับปัจเจก เช่น ครอบครัว และโรงงาน (Green Family/Green Factory)

ข) ระดับกลุ่มอุตสาหกรรมหรือชุมชน เช่น นิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม หรือหมู่บ้าน ตำบล (Eco Industrial Zone /Estate/Eco Community)

ค) ระดับเมือง (Eco Town/Eco City) หรือเครือข่ายของเมืองหรือจังหวัด

### ๒. แนวคิดลำดับการพัฒนา Green Factory สู่อุตสาหกรรม Eco Town

แนวคิดการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว ไปสู่อุตสาหกรรม Eco Town เมืองที่ยั่งยืนนั้น ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักที่สำคัญ ๙ องค์ประกอบ ได้แก่

ก) ผังเมือง

ข) ระบบบำบัดน้ำและมลพิษ (น้ำ อากาศ ขยะ และกากของเสีย)

ค) ระบบเฝ้าระวัง ติดตามและตรวจสอบมลพิษ

ง) ระบบโครงสร้างพื้นฐาน

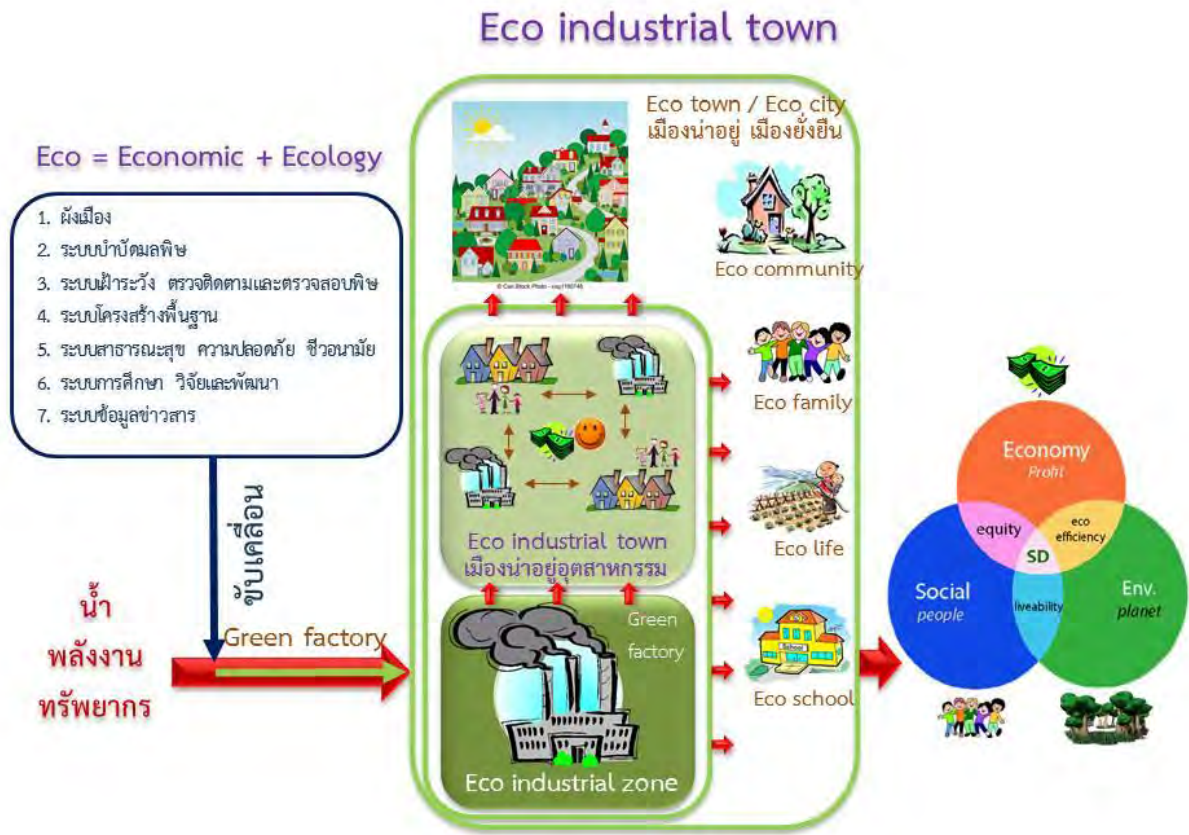
จ) ระบบสาธารณสุข ปลอดภัย และอาชีวอนามัย

ฉ) ระบบการศึกษา วิจัยและพัฒนา

ช) ระบบข้อมูลข่าวสาร

ซ) ระบบธรรมาภิบาล

ฌ) ระบบเศรษฐกิจสีเขียว



รูปที่ ๒.๑ แนวคิดลำดับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

หมายเหตุ : คำว่า “Eco Town” ในรายงานการศึกษาฉบับนี้ได้บัญญัติศัพท์เป็น “เมืองนิเวศ” และคำว่า “Eco industrial town” ได้บัญญัติศัพท์ไว้เป็น “เมืองนิเวศอุตสาหกรรม” หรือ “เมืองนิเวศเชิงอุตสาหกรรม” อย่างไรก็ตาม อาจมีผู้แปลว่า “เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” หรือ “เมืองอุตสาหกรรมนิเวศ” ทั้งหมดล้วนมาจากฐานเดียวกัน คือ “Eco Town”

## บทที่ ๓ วิธีพิจารณาศึกษาวิเคราะห์

### ๓.๑ วิธีพิจารณาศึกษาวิเคราะห์

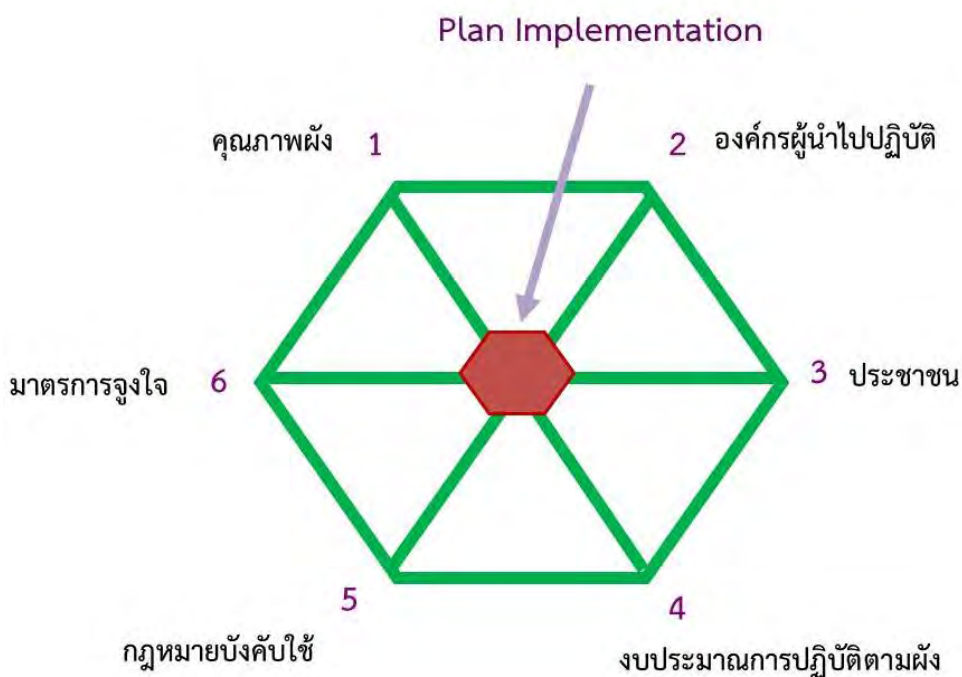
- ๑) ทำการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เพื่อรวบรวมสรุปผลสถานการณ์เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในเบื้องต้น
- ๒) สืบสวนภาคสนาม โดยเป็นการสำรวจทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม
- ๓) กำหนดตัวชี้วัดระดับศักยภาพการเป็นเมืองนิเวศใน ๓ ระดับ โดยพิจารณาจากเมืองอุตสาหกรรมที่มีที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมและผลกระทบของการดำเนินงานอุตสาหกรรมที่มีต่อชุมชน
- ๔) สร้างแบบจำลองปัจจัย ๖ เหลี่ยม (Hexagonal Factor Model) เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรม
- ๕) เสนอแนวทางการปฏิรูปกฎหมายในฐานะเครื่องมือสำคัญของการสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินงานบริหารจัดการเมืองอุตสาหกรรม และขับเคลื่อนสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

### ๓.๒ แบบจำลองของปัจจัย ๖ เหลี่ยม

เป็นตัวแบบเพื่อใช้เป็นกรอบการกำหนดปัจจัยหรือองค์ประกอบในการสร้างความสำเร็จของการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ประกอบด้วย ๖ องค์ประกอบได้แก่

- ๑) องค์การรับผิดชอบในการดำเนินการให้เกิดการปฏิบัติตามแผน (plan implementation)
- ๒) ประชาชนผู้มีส่วนได้เสียกับแผนงานหรือโครงการที่จะต้องปฏิบัติให้สำเร็จอย่างยั่งยืน
- ๓) งบประมาณการปฏิบัติตามแผน
- ๔) กฎหมายบังคับใช้เพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามแผน
- ๕) มาตรการจูงใจเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๖) คุณภาพของแผน ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (ดูแบบจำลอง)

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์



รูปที่ ๓.๑ Hexagonal Factor Model

## ๓.๓ แนวทางการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town) ในประเทศไทย

ในประเทศไทย แม้ว่าการดำเนินงานเรื่อง Eco-city ในประเทศไทย จะยังไม่มีตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม แต่ก็มีความพยายามของหลายหน่วยงานที่จะผลักดันให้เกิด Eco-City เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดต่างๆ เช่น จังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดปทุมธานี เป็นต้น และทั้งนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ ซึ่งเริ่มใช้ในปี พ.ศ.๒๕๕๕-๒๕๕๙ ก็ได้มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ ในปัจจุบันประเทศไทย โดยการนิคมอุตสาหกรรมได้เริ่มมีการดำเนินการจัดทำแผนแม่บทเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town) ขึ้น โดยมีแผนเป้าหมายการพัฒนาอยู่ใน ๒ ระยะ โดย (แสดงดังรูปที่ ๓.๑)

**ระยะที่ ๑:** การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศนำร่อง (ปี พ.ศ.๒๕๕๓-๒๕๕๗) โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดทำข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ
๒. จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม นำร่อง ๑๕ แห่ง ปีละ ๓ นิคมอุตสาหกรรม
๓. นิคมอุตสาหกรรมนำร่อง ๑๕ แห่งเข้าสู่ระบบการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมโดยมีการเริ่มดำเนินงานตามแผนแม่บทฯ
๔. นิคมอุตสาหกรรมนำร่อง ๓ แห่ง ดำเนินงานตามแผนแม่บทฯแล้วเสร็จ

**ระยะที่ ๒:** การขยายและต่อยอดพื้นที่ในการพัฒนา (ปีพ.ศ.๒๕๕๘-๒๕๖๒) โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ คือ นิคมอุตสาหกรรมที่มีการเปิดดำเนินการทั้งหมดเข้าสู่ระบบการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศโดยมีการเริ่มดำเนินงานตามแผนแม่บทของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศของการนิคมอุตสาหกรรม

แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในประเทศไทย ได้กำหนดตัวแปรและดัชนีชี้วัดการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ใน ๕ มิติ ๒๐ ด้าน อันได้แก่ ๑. มิติทางด้านกายภาพ ๒. มิติทางด้านเศรษฐกิจ ๓. มิติทางด้านสิ่งแวดล้อม ๔. มิติด้านสังคม และ ๕. มิติทางด้านบริหารจัดการ (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๓.๑)

ตารางที่ ๓.๑ ดัชนีชี้วัดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

๕ มิติ ๒๐ ดัชนีชี้วัด	เกณฑ์การพิจารณา
<b>๑. มิติทางด้านกายภาพ</b>	
๑) การวางผังที่ตั้งและการจัดพื้นที่	ก) ที่ตั้งของอุตสาหกรรม เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการพัฒนาของเมือง ข) การใช้ประโยชน์พื้นที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๒) การออกแบบอาคารและบริเวณโดยรอบ	ก) อาคารและบริเวณโดยรอบประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
<b>๒. มิติทางด้านเศรษฐกิจ</b>	
๓) เศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม	ก) ภาคการผลิตและบริการมีความคุ้มค่าและเจริญเติบโต
๔) เศรษฐกิจของท้องถิ่น	ก) เศรษฐกิจท้องถิ่นการเจริญเติบโตอย่างมั่นคง
๕) การตลาด	ก) ผู้ประกอบการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ต้องการของตลาด
๖) การขนส่ง	ผู้ประกอบการมีการบริการจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Logistics)
<b>๓. มิติทางด้านสิ่งแวดล้อม</b>	
๗) การจัดการคุณภาพน้ำ	ก) มีน้ำใช้เพียงพอ ข) การปล่อยน้ำทิ้งเป็นศูนย์ (Zero Discharge) ค) คุณภาพน้ำทิ้งไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

๕ มิติ ๒๐ ดัชนีชี้วัด	เกณฑ์การพิจารณา
๘) การจัดการคุณภาพอากาศ	ก) คุณภาพอากาศไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน
	ข) อัตราส่วนการปลดปล่อยคาร์บอนต่อผลิตภัณฑ์ฯ ที่ลดลง
๙) การจัดการกากของเสียและวัสดุเหลือใช้	ก) ของเสียเป็นศูนย์ (Zero Waste)
๑๐) การจัดการพลังงาน	ก) การใช้พลังงานในพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ
	ข) ส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก
๑๑) การจัดการเสียง	ก) ความดังของเสียงจากภาคการผลิต ไม่รบกวนชุมชน
๑๒) กระบวนการผลิต	ก) ผู้ประกอบการมีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
๑๓) ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ	ก) ประสิทธิภาพเชิงนิเวศของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
๑๔) การจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพ	ก) อุตสาหกรรมมีความปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและชุมชน
	ข) อุบัติเหตุร้ายแรงเป็นศูนย์ (Zero Accident)
๑๕) มีการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก) มีระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม
<b>๔. มิติสังคม</b>	
๑๖) คุณภาพชีวิตและสังคมของพนักงาน	ก) พนักงานในพื้นที่มีศักยภาพ คุณภาพชีวิตและสังคมที่ดี
๑๗) คุณภาพชีวิตและสังคมของคนในท้องถิ่นโดยรอบ	ก) ชุมชนมีศักยภาพและน่าอยู่
<b>๕. มิติการบริหารจัดการ</b>	
๑๘) การบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม	ก) มีการบริหารจัดการในพื้นที่เป็นไปอย่างมีระบบ โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย
๑๙) การพัฒนาและรักษาระบบบริหารระดับสากล	ก) มีการใช้ระบบบริหารระดับสากลอย่างต่อเนื่อง
๒๐) ข้อมูลข่าวสารและการรายงาน	ก) มีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อเผยแพร่

ที่มา: ดัดแปลงจาก “ข้อกำหนดคุณลักษณะและเกณฑ์ตัวชี้วัดการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ”

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, ๒๕๕๕

### ๓.๔ แนวทางและการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

#### ๑. แนวทางการพัฒนาเมือง/เขต/พื้นที่นิเวศ

##### ๑.๑) กำหนดแผนที่นำทางพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศแบบมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย

ก) ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ที่เน้นหลักการดังนี้

- สังคมที่ปล่อยคาร์บอนสู่สิ่งแวดล้อมต่ำ
- การมีส่วนร่วมของทุกภาคีในรูปแบบสานเสวนา (Dialogue) เพื่อนำไปสู่การกำหนด

แนวทางการพัฒนาเมืองนิเวศ ในลักษณะมติมหาชน (Consensus) และตัดสินใจร่วมกัน ๔ ฝ่าย ได้แก่ ภาคเอกชน ภาครัฐ ชุมชนในท้องถิ่น และนักวิชาการ

- ใช้หลักการพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรม (Industrial Symbiosis Cluster Development : Zero-waste)

ข) กำหนดขั้นตอนของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยศึกษาศักยภาพ ข้อจำกัด และขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่โดยละเอียด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกขั้นตอนของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งสามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือ เริ่มจากประกาศให้เป็นเขตอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและยกระดับไปสู่การประกาศให้เป็นเขตปลอดมลพิษ และในที่สุดสู่การประกาศให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ หรือดำเนินการแบบก้าวกระโดด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจ ของกรรมการ ๔ ฝ่ายในพื้นที่

ค) ศึกษารายละเอียดความเหมาะสมทางกายภาพ เพื่อประกอบการจัดทำบัญชีการไหลเวียนของวัสดุ (Material Flow Accounting) และเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาระบบการพึ่งพาระหว่างกิจกรรมในลักษณะเครือข่ายคลัสเตอร์ (Industrial Symbiosis Cluster Development Plan) ของแต่ละพื้นที่ โดยเริ่มจากพื้นที่โครงการนำร่อง และมีความสำคัญลำดับสูง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พื้นที่ชายฝั่งตะวันออก (ชลบุรี ระยอง ) และ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ง) พัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจชุมชน (SML) ในการบริหารจัดการระบบการผลิต และบริการนิเวศ ในลักษณะเครือข่ายคลัสเตอร์ เพื่อฟื้นฟูและปรับปรุงระบบการผลิตเชิงนิเวศ และ/หรือเพื่อเตรียมระบบการผลิตเชิงนิเวศ ให้สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน วางกลไก การสื่อสารและประชาสัมพันธ์กับทุกภาคีในพื้นที่ก่อนเริ่มดำเนินการโครงการฯ เพื่อสร้างความเข้าใจและปรับเปลี่ยน ทัศนคติที่ดีของชุมชนต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

จ) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์สะอาด (Green Logistics) โดย

- พัฒนาระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพและปริมาณการใช้พลังงาน
- พัฒนาระบบขนส่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Transportation)

- ส่งเสริมการใช้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานที่สะอาดขึ้น (Lower Carbon Fueled) หรือใช้พลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Renewable source of energy) เช่น NGV Bio Power vehicle และ Hybrid vehicle

- พัฒนาการให้บริการของรัฐในลักษณะที่เป็น One Stop One Start Service ที่ได้มาตรฐานสากล โดยมีกลไกกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและมีการทำงานเชิงบูรณาการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่ดูแลด้านฐานข้อมูลต่างๆ และผู้ใช้บริการ ปัจจุบันมีโครงการพัฒนาระบบ National Single Window ของประเทศ ซึ่งเป็นโครงการเร่งด่วนภายใต้การกำกับของคณะกรรมการพัฒนาระบบการบริหารจัดการขนส่งสินค้าและบริการของประเทศ

## **๒. กำหนดมาตรการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในระดับพื้นที่ที่ชัดเจน**

ก) เร่งศึกษาและปรับปรุงและผลักดัน มาตรการเดิมที่มีอยู่ ให้เอื้อต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

ข) พัฒนามาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ และสังคมรูปแบบใหม่ เพื่อจูงใจให้ดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชน และนำสังคมไทยสู่สังคมยั่งยืน

ค) ทบทวนกฎระเบียบ ที่เอื้อต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

## บทที่ ๔ สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์

เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นสิ่งจำเป็นและเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการจัดทำให้เกิดความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยต้องจำแนกเมืองอุตสาหกรรมเป็น ๓ ระดับ ตามสถานการณ์มลพิษของนิคมอุตสาหกรรม ได้แก่

- ๑) นิคมอุตสาหกรรมที่มีมลพิษมากที่สุด (A-adverse)
- ๒) นิคมอุตสาหกรรมที่มีปัญหาระดับปานกลาง (B-Between A and C)
- ๓) นิคมอุตสาหกรรมที่ยังไม่มีปัญหาในปัจจุบัน (C-Clean and Clear)

การขับเคลื่อนเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ๖ มิติ ได้แก่

- ๑) องค์กรผู้นำไปปฏิบัติและรับผิดชอบ
- ๒) การมีส่วนร่วมของประชาชน
- ๓) งบประมาณการปฏิบัติตามแผนปฏิรูป
- ๔) กฎหมายบังคับใช้
- ๕) มาตรการจูงใจ
- ๖) ผังเมืองเพื่อการปฏิรูปเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นผังที่มีคุณภาพ

### ๔.๑ นิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย

นิคมอุตสาหกรรมถึงเขตพื้นที่ดิน ซึ่งจัดสรรไว้สำหรับ โรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสัดส่วน ประกอบด้วยพื้นที่อุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เช่น ถนน ท่อระบายน้ำ โรงกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบป้องกันน้ำท่วม ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยบริการอื่นๆ ที่จำเป็น อาทิ ธนาคาร ศูนย์การค้า ที่พักอาศัยสำหรับคนงาน สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น ([www.th.m.wikipedia](http://www.th.m.wikipedia)) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมแห่งแรกขึ้นเมื่อปี พ.ศ.๒๕๑๖ คือ นิคมอุตสาหกรรมบางชัน ครอบคลุมพื้นที่ในเขตมีนบุรี และเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ปัจจุบัน (พ.ศ.๒๕๕๘) กนอ. มีนิคมอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการแล้ว ๕๕ นิคมกระจายอยู่ใน ๑๘ จังหวัด ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมที่กนอ. ดำเนินการเอง ๑๑ นิคม และที่ร่วมดำเนินการกับภาคเอกชนจำนวน ๔๔ นิคม

### ๔.๒ ปัญหาที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อมจากนิคมอุตสาหกรรมที่มีต่อชุมชนโดยทั่วไป

นิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้ชุมชนหรือในที่มีชุมชนตั้งอยู่ก่อนการก่อตั้งนิคมอุตสาหกรรม หากมิได้มีการบริหารจัดการที่เป็นธรรมาภิบาลอย่างเพียงพอ จะก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนดังนี้

๑. มลพิษทางอากาศ
๒. มลพิษทางน้ำ
๓. การล้นของทิ้งกากของเสียอุตสาหกรรม

๔. อุบัติภัยสารเคมี
๕. ปัญหาขยะ
๖. ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ที่ดิน
๗. ปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมและศิลปกรรม

#### ๔.๓ กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมสามสถานการณ

กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมสามสถานการณนั้น ได้เลือกศึกษาในกรณีนิคมอุตสาหกรรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน ใน ๓ ลักษณะ คือ

๑. **สถานการณ์ที่ ๑** ประเภทนิคมอุตสาหกรรมหนัก หรือมีการคาดการณ์ถึงการก่อให้เกิดมลพิษอยู่ในระดับมากโดยเลือกศึกษานิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

##### นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ในพื้นที่มาบตาพุด บ้านฉางและใกล้เคียงจังหวัดระยอง เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่งประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย นิคมอุตสาหกรรมไออาร์แอล และนิคมอุตสาหกรรมเหมราช และเป็นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่กว่า ๒๐๐ โรงงาน นับตั้งแต่มีการจัดตั้งอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองได้มีการปล่อยมลพิษออกสู่บรรยากาศซึ่งมีรายงานผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการและผลงานวิจัยของนักวิชาการสิ่งแวดล้อมศึกษาผลกระทบมลพิษ ในพื้นที่จังหวัดระยอง โครงการตรวจสอบการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยในดินและน้ำใต้ดินบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการในบังคับบัญชาของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๓ ได้ชี้ชัดถึงสภาพความรุนแรงของปัญหามลพิษในพื้นที่มาบตาพุดที่เกินมาตรฐานในการตรวจสอบข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ และ ๒๕๕๑ โดยพบว่า มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหย (สารก่อมะเร็ง) ในไอสารในดินในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมจากการสุ่ม ๑๘๐ จุดสุ่มตัวอย่าง และจากการสุ่มสำรวจการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยในน้ำใต้ดินในบ่อน้ำใต้ดินในพื้นที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน ๕๑ บ่อ พบการปนเปื้อนที่มีค่าเกินมาตรฐานน้ำใต้ดินในบางบ่อ โดยสารอินทรีย์ระเหยที่พบเกินค่ามาตรฐาน ได้แก่ Trichloroethylene, Tetrachloroethylene, cisdichloroethylene, 1, 1 - ichloroethylene, และ Benzene และบางบ่อในพื้นที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยที่เกินค่ามาตรฐานน้ำใต้ดินในบ่อชาวบ้าน ๑ บ่อ ผลการศึกษาปริมาณสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศพบสารอินทรีย์ระเหยทุกจุดเก็บตัวอย่างบริเวณรอบนอกนิคมอุตสาหกรรม จำนวน ๒๘ ชนิด และบริเวณในนิคมอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ชนิด ฯลฯ ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีสภาพความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นดังที่กล่าวแล้ว เอกสารสรุปการดำเนินงานโครงการแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง (มาบตาพุด) ปี ๒๕๕๐ - ๒๕๕๐ ของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานในบังคับบัญชาของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๗ ได้ตรวจสอบสุขภาพประชาชนและตรวจวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเมตาโบไลต์ของ

สารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) ๓ ชนิด ได้แก่ เบนซิน สไตรีน และโทลูอีน ในปัสสาวะของประชาชนจำนวน ๒,๑๗๗ คน ที่อยู่อาศัยใน ๒๕ ชุมชน พร้อมเก็บพิกัดทางภูมิศาสตร์พบว่า ร้อยละ ๑๕.๘ ของประชาชน (๓๒๙ คน) มีระดับความเข้มข้นของ t,t-muconic acid (เมตาโบไลต์ในปัสสาวะของเบนซิน) สูงเกินค่าดัชนีชี้วัดการสัมผัสทางชีวภาพของสมาคมนักสุขศาสตร์แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH, ๒๐๐๕ ได้กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยของ t, t-muconic acid ในปัสสาวะเท่ากับ ๕๐๐ ไมโครกรัมต่อกรัมครีอะตินีน) ซึ่งแสดงผลเบื้องต้นในการประเมินผลกระทบของความเสียหายต่อสุขภาพประชาชนให้เห็นว่าประชาชนที่อยู่ในชุมชนดังกล่าวอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีมลพิษและอยู่ในภาวะที่เสี่ยงภัยสุขภาพ นอกจากนี้จากการนำผลการวิเคราะห์ปัสสาวะของประชาชนที่มีสารเมตาโบไลต์ในปัสสาวะเกินค่าดัชนีชี้วัดการสัมผัสทางชีวภาพ ACGIH, ๒๐๐๕ มาวิเคราะห์ด้วยวิธีสันทะภูมิศาสตร์เบื้องต้น พบว่ามีการกระจายตัวของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคพิษเบนซินไกลจากแหล่งอุตสาหกรรมมาตาพุด เนื่องจากผลของกระแสลมมรสุมและลมประจำถิ่น และผลการศึกษาของ ดร.อาภา หวังเกียรติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต บ่งชี้ว่าน้ำบ่อต้นในพื้นที่มาตาพุดมีการปนเปื้อนโลหะหนักเกินค่ามาตรฐานน้ำอุปโภคบริโภคในชนบท และพบการปนเปื้อนของสารโลหะหนักชนิด Fe, Mn, Pb และ Cd เกินระดับมาตรฐานในบ่อน้ำต้น ๒๕ ชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด รายงานการตรวจหาเซลล์ที่ผิดปกติเนื่องจากสารพันธุกรรมที่ถูกทำลายของ รศ.ดร.เรณู เวชรัชต์พิมล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าประชาชนในพื้นที่มาตาพุดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ๕๐ รายแรก จาก ๔๐๐ รายมีจำนวนเซลล์ที่มีความผิดปกติของสารพันธุกรรมสูง นอกจากการตรวจพบความผิดปกติในคนแล้ว แม้แต่ในสิ่งมีชีวิต เช่น ปลา กบ ไล่เตียนดิน และพืชที่ได้รับสารพิษก็ตรวจพบความผิดปกติของสารพันธุกรรมสูงด้วย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานในบังคับบัญชาของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๗ ได้เคยเผยแพร่ผลการตรวจปัสสาวะของประชาชนใน ๒๕ ชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด พบว่า ๓๐๐ คน มีสารเบนซินซึ่งอาจก่อมะเร็งเม็ดเลือดขาวสูงเกินมาตรฐาน จากเอกสารของหน่วยงานราชการบางส่วนที่ผู้ฟ้องคดีทั้งสี่สืบสามคนแสวงหายืนยันต่อศาลชี้ให้เห็นและยืนยันได้ว่าสถานการณ์มลพิษในพื้นที่พิพาทในภาพรวม ก่อให้เกิดปัญหาการแพร่กระจายของมลพิษประเภทต่างๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๖๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ อยู่เสมอตามหลักฐานของทางราชการข้างต้น ความรุนแรงของปัญหามลพิษข้างต้นส่งผลให้ญาติๆ ของผู้ฟ้องคดีหลายรายต้องมาเจ็บป่วยล้มตายไปก่อนวัยอันสมควร อันมีสาเหตุสัมพันธ์มาจากการได้รับมลพิษในพื้นที่มาตาพุด บ้านฉางและใกล้เคียงมาอย่างต่อเนื่อง เมื่อโครงการดังกล่าวเปิดดำเนินการซึ่งอยู่ในพื้นที่ใกล้ชิดกันและมีชุมชนอยู่โดยรอบย่อมสร้างปัญหากระทบต่อสวัสดิภาพความเป็นอยู่ของชาวบ้านและผู้ฟ้องคดีโดยมีอาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้ ข้อมูลการศึกษาวิจัยจากหน่วยงานหรือองค์กรหลาย ๆ แห่งทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ ยืนยันสอดคล้องกันว่าโครงการหรือกิจกรรมดังกล่าว เป็นปัจจัยหลักของการเกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนในพื้นที่มาตาพุด บ้านฉางและใกล้เคียง โดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบในและนอกเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด นิคมอุตสาหกรรมบ้านฉาง นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก

นิคมอุตสาหกรรมผาแดง นิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล ซึ่งอยู่ใกล้ชิดติดกันในเขตพื้นที่ของจังหวัดระยอง ซึ่งมีชุมชน สถานที่ราชการ ศูนย์การค้า โรงเรียน สถานศึกษา วัด มัสยิด ฯลฯ รายล้อมรอบนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการแพร่กระจายของมลพิษหลายประเภท เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ไนโตรซอกไซด์ (NOx) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่เหล่านั้น จนเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้วเกินกว่าศักยภาพของพื้นที่ที่จะรองรับได้ (Over Carrying Capacity) ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบริเวณชุมชนของผู้พักอาศัยที่เคยสมบูรณ์ ใสสะอาดปราศจากมลพิษกลับถูกทำลาย เพราะโครงการหรือกิจกรรมดังกล่าวข้างต้น โดยอาจพิจารณาแยกประเภทของมลพิษได้ดังนี้ มลพิษทางน้ำและน้ำใต้ดิน เช่น น้ำในคลองตากวน น้ำทะเลในบริเวณหาดแสงจันทร์ หาดตากวน หาดปลา และพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเป็นพิษมีสารเคมีเจือปน ทำทะเลมีสีขุ่นข้น น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย ทางน้ำถูกทับถม น้ำใต้ดินและในบ่อน้ำตื้นบริเวณใกล้เคียงโครงการที่ได้รับอนุมัติอนุญาตจากผู้พักอาศัยที่เกี่ยวข้อง มีสารพิษเจือปนจนไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคบริโภคได้อันเนื่องมาจากมีมลพิษจากกากของเสียอุตสาหกรรม มลพิษทางอากาศ เช่น การปล่อยหรือแพร่กระจายสารมลพิษออกมาจากโครงการ อาทิ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) สารไนโตรซอกไซด์ (NOx) สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) กระทบต่อชาวบ้านและเด็กนักเรียนที่ต้องมาเรียนในโรงเรียนที่มีที่ตั้งใกล้โครงการดังกล่าวจนในที่สุดต้องย้ายโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารไปยังสถานที่แห่งใหม่ มลพิษทางเสียง เช่น เสียงดังจากการเดินเครื่องจักร และความสั่นสะเทือนที่เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ทำให้ชาวบ้านและประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงเกิดภาวะเดือดร้อนรำคาญ ไม่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นปกติ ป่าชายเลนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมถูกทำลาย ชายฝั่งทะเลถูกกัดเซาะเสียหายเป็นบริเวณกว้างหลายสิบกิโลเมตร ตั้งแต่ชายหาดทะเลบ้านฉางไล่มาจนถึงชายหาดในตัวเมืองระยอง ส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่เป็นห่วงโซ่อาหาร ซึ่งอาศัยบริเวณดังกล่าวไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ นอกจากนี้การอนุญาตให้โครงการหรือกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในพื้นที่ดังกล่าวมากมาย ยิ่งทำให้ปัญหาที่มีสะสมอยู่แล้วมากมายในพื้นที่ดังกล่าวรุนแรงเพิ่มมากขึ้น พื้นที่ของมาบตาพุด บ้านฉาง และพื้นที่ใกล้เคียงกำลังจะเป็นแหล่งของอุตสาหกรรมมลพิษที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของประชาชนและผู้พักอาศัยทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ท้องฟ้าเต็มไปด้วยมลพิษ ขยะพิษถูกลอบนำไปทิ้งในที่อื่น ต้องย้ายโรงเรียน ย้ายวัด บ้านเรือนแวดล้อมไปด้วยกลิ่นสารเคมีสารอินทรีย์ระเหยง่าย VOCs รั่วไหลแพร่กระจายเสมอ ๆ แต่หาต้นตอไม่เจอ โรงพยาบาลมีไม่เพียงพอ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ขาดแคลน ภาคเกษตรล่มสลาย ภาคบริการถดถอย นักท่องเที่ยวไม่มาท่องเที่ยว ชายหาดถูกกัดเซาะ น้ำทะเลปนเปื้อนมลพิษมีสีคล้ำขุ่นข้น สัตว์ทะเลมีดีเอ็นเอผิดปกติ บ่อน้ำใต้ดินกินไม่ได้ ใช้คลองเป็นท่อน้ำทิ้ง ปูปลาหากินลำบาก กากสารพิษกองเป็นภูเขา น้ำกินน้ำใช้มีสิ่งปนเปื้อน และถูกแย่งชิงไปให้ภาคอุตสาหกรรม น้ำประปาไม่ทั่วถึง ชุมชนแออัดเกิดขึ้นดาดดินไร้การควบคุมและพัฒนา ประชากรแฝงมีมากกว่าคนท้องถิ่น ผังเมืองเดิมถูกแปรเปลี่ยนได้ตามใจผู้ประกอบการ ฯลฯ การเพิ่มขึ้นของโครงการหรือกิจกรรมหรือกิจการดังกล่าว ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสุขภาพอนามัยของชาวบ้านอย่างต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้นนับตั้งแต่มีการให้ความเห็นชอบอนุมัติอนุญาต ให้โรงงานอุตสาหกรรมหนักหรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ตามบัญชีโครงการเอกสารท้ายฟ้อง

เข้ามาดำเนินการในพื้นที่ โดยผู้ฟ้องคดีและประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงที่ได้รับมลพิษหลายรายต้องล้มป่วยและเสียชีวิตไปด้วยโรคอันเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ อาทิ โรคมะเร็ง โรคมอด เป็นต้น ซึ่งปรากฏตามรายงานการดูแลสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงชุมชนอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองของนายแพทย์กฤษณ์ ปาลสุทธิ ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เมื่อชุมชนชาวบ้านระยองไม่สามารถทนมลพิษได้อีก ประกอบกับรัฐจะมีแนวนโยบายในการส่งเสริมอุตสาหกรรมในประเทศมากกว่าที่จะคำนึงถึงผลกระทบต่อทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพชุมชนบริเวณใกล้เคียง จึงได้รวมตัวกันฟ้องผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๑ ต่อศาลปกครองระยอง เพื่อให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ โดยการประกาศให้พื้นที่ตำบลมาบตาพุดและเทศบาลเมืองมาบตาพุด ตลอดจนพื้นที่ข้างเคียงเป็นเขตควบคุมมลพิษ เพื่อดำเนินการควบคุม ลด และขจัดมลพิษตามกฎหมายระหว่างพิจารณาของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๑ ถึงที่ ๓ ได้ให้การยอมรับว่าได้ประชุมพิจารณาหลายครั้งเกี่ยวกับการประกาศเขตควบคุมมลพิษในบริเวณพื้นที่มาบตาพุดอำเภอเมืองระยอง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เป็นต้นมา โดยมีมติการประชุม ครั้งที่ ๑๐/๒๕๔๘ เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๔๘ มอบหมายให้ผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๓ พิจารณาความเป็นไปได้ของการประกาศเขตควบคุมมลพิษ เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบ ประกอบรายงานของกรมควบคุมมลพิษ พบว่ามีสารอินทรีย์ระเหยมากกว่า ๔๐ ชนิด เป็นสารก่อมะเร็ง ๒๐ ชนิด ใน ๒๐ ชนิดเป็นสารก่อมะเร็งที่มีค่าเกินระดับการเฝ้าระวังอากาศในบรรยากาศของ us-epa[epa region 6 screening level] จำนวน ๑๙ ชนิด และผลการตรวจวัดแสดงให้เห็นว่าไม่ว่าจะเก็บตัวอย่างในช่วงสั้นๆ หรือเก็บตัวอย่างแบบเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ก็จะมีสารก่อมะเร็งเช่นเดียวกัน และมีมติการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๔๘ (นัดพิเศษ) เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๔๘ กำหนดให้พื้นที่ตำบลมาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ และปรากฏตามคำชี้แจงของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๑ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๒ ต่อศาลปกครองระยองว่าน้ำคลองสาธารณะในพื้นที่มาบตาพุดปี พ.ศ. ๒๕๕๑ อยู่ในระดับเสื่อมโทรม น้ำมีสีดำ กลิ่นเหม็น พบสารปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ค่อนข้างสูง คลองขากหมากช่วงที่ผ่านเข้าเขตนิคมอุตสาหกรรมพบการปนเปื้อนโลหะจัดอยู่ในระดับคุณภาพแหล่งน้ำ ผิวดินเสื่อมโทรมมาก ในประเภทที่ ๕ คลองตากวน คลองบางกระพูน จัดอยู่ในระดับคุณภาพเสื่อมโทรมในประเภทที่ ๔ มีแนวโน้มที่เสื่อมลง และตามคำชี้แจงของผู้ถูกฟ้องคดีที่ ๑ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๑ ต่อศาลปกครองระยอง ยอมรับว่าผลการดำเนินการปรับลดมลพิษ ณ สิ้นเดือนมีนาคม ๒๕๕๑ ควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย VOCs จากแหล่งรั่วซึมที่มีนัยสำคัญจำนวน ๓๗๓ จุด จาก ๑๐๐ โรงงาน มีการแก้ไขแล้วเสร็จ ๓๗๑ จุด ศาลปกครองระยองวินิจฉัยว่า โรงงานอุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ก่อมลพิษสูง เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงแยกก๊าซธรรมชาติ โรงผลิตเหล็กและเหล็กกล้า โรงงานเคมีและปุ๋ยเคมี โรงงานไฟฟ้าถ่านหิน ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมผาแดงและนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก โดยมีโรงงานตั้งอยู่ในเขตท้องที่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โรงงาน ข้อเท็จจริงจากการศึกษาวิเคราะห์และการตรวจสอบพื้นที่ของผู้เกี่ยวข้องเป็นเวลาหลายปีระบุว่า ปัญหามลพิษในท้องที่มาบตาพุดกระทบกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน และมีแนวโน้มที่จะร้ายแรงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย



ตารางที่ ๔.๓-๑ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	๓๖๕
เขตประกอบการเสรี	๘๐๕
พื้นที่พาณิชยกรรม	๖๒
พื้นที่พักอาศัย	๑๖
เขตสาธารณูปโภค	๘
ที่ตั้งสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก	๕๓๔
<b>พื้นที่รวม</b>	<b>๑,๗๘๘</b>

๒) สถานภาพการใช้ที่ดิน จากเนื้อที่ของการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ทั้งหมด มีขนาดเนื้อที่ ๑,๗๘๘ ไร่ โดยมีผู้ใช้ที่ดิน จำนวน ๑๐๑ ราย มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน ๘๓ ราย ยังเหลือที่ดินที่ยังไม่ได้เข้าไปใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน ๑๐ ราย และหยุดกิจการไปแล้ว จำนวน ๕ ราย (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๔.๓-๒ )

ตารางที่ ๔.๓-๒ สภาพปัจจุบันของการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

เขต/พื้นที่	เนื้อที่(ไร่)	ผู้ใช้ที่ดิน(ราย)	การใช้ที่ดิน (ราย)		
			ใช้ที่ดิน	ยังไม่ได้ใช้ที่ดิน	หยุดกิจการ
๑.เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	๓๖๓	๒๘	๒๓	๒	๓
๒.เขตประกอบการเสรี	๘๐๕	๕๙	๕๒	๒	๒
๓.เขตพาณิชยกรรม	๖๒	๘	๕	๓	-
๔.เขตที่พักอาศัย	๑๖	๕	๒	๓	-
๕.เขตสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก	๘	๑	๑	-	-
<b>รวม</b>	<b>๑,๗๘๘</b>	<b>๑๐๑</b>	<b>๘๓</b>	<b>๑๐</b>	<b>๕</b>

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน ( ณ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๓)

๓) สถานภาพโรงงาน จำนวนโรงงานที่อยู่ในพื้นที่การนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งพบว่า มีจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน ๘๗ ราย แบ่งเป็นผู้ใช้ที่ดินในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป จำนวน ๒๘ ราย และตั้งอยู่ในเขตประกอบการเสรี จำนวน ๕๙ ราย (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๔.๓-๓)

ตารางที่ ๔.๓-๓ สภาพโรงงานในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

เขต	ผู้ใช้ที่ดิน (ราย)	เปิดดำเนินการ (ราย)	หยุดกิจการ (ราย)
เขตอุตสาหกรรมทั่วไป	๒๘	๒๓	๓
เขตประกอบการเสรี	๕๙	๕๒	๒
รวม	๘๗	๗๕	๕

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน ( ณ ธันวาคม ๒๕๕๓)

๔) ประเภทของอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ประเภทของอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ สามารถแบ่งออกเป็น ๙ ประเภท โดยส่วนใหญ่อยู่ในหมวด อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีจำนวนถึง ๒๖ โรงงาน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๔.๓-๔

ตารางที่ ๔.๓-๔ ประเภทอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ประเภทอุตสาหกรรม	รายละเอียด
๑.หมวดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	ประกอบด้วยโรงงานผลิตชิ้นส่วน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ และไมโครชิพ ฯลฯ มีจำนวนโรงงานรวมทั้งสิ้น ๒๖ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๓๔.๖๗ ของโรงงานทั้งหมด มีเงินลงทุนรวมประมาณ ๓๖,๕๐๔ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค.๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๒๖,๖๐๒ คน (๓๐ ก.ย.๒๕๕๓)
๒.หมวดอุตสาหกรรม การเกษตร	ประกอบด้วย โรงงานแปรรูปวัตถุดิบด้านการเกษตรโรงงานลำไยอบแห้ง จำนวน ๒ โรงงาน คิดเป็น ๒.๖๖ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๙๒๓ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค.๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๒๐๗ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)
๓.หมวดอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	ประกอบด้วย โรงงานผลิตน้ำผลไม้เข้มข้น ผักผลไม้ดอง และผักผลไม้แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์อาหาร โรงงานผลิตอาหารสัตว์ รวมทั้งสิ้น ๙ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๓๔ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวมประมาณ ๘๙๘ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค. ๒๕๕๒) มีการจ้างงานรวมประมาณ ๔๑๘ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)
๔.หมวดอุตสาหกรรมก่อสร้าง	ประกอบด้วย โรงงานผลิตท่อ พี.วี.ซี รวมจำนวน ๑ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๑.๓๓ ของโรงงานทั้งหมดเงินลงทุน ๕๗๐ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค.๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๑๓๒ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)
๕.หมวดอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์	ประกอบด้วย โรงงานผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์บนเครื่องบิน อุปกรณ์จักรเย็บผ้า เสน่ห์กล่องถ้ำรูป กลาสติสก์ คีมไฟแช็ค จำนวน ๑๙ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๓๔ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๒๓,๔๒๓ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค.๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวม ๑๖,๘๙๑ คน (๓๐ก.ย.๒๕๕๓)

ตารางที่ ๔.๓-๔ (ต่อ) ประเภทอุตสาหกรรมในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ประเภทอุตสาหกรรม	รายละเอียด
๖.หมวดอุตสาหกรรมแปรรูปไม้	ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์รูป อุปกรณ์ตกแต่งภายในจำนวน ๒ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๒.๖๖ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๒๑๖ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค. ๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๓๔๕ คน (๓๐ ก.ย.๒๕๕๓)
๗.หมวดอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ	ประกอบด้วย โรงงานผลิตเครื่องประดับที่ทำด้วยเงิน ทอง ทองแดง ทองเหลือง การเจียรไนเพชร รวมจำนวน ๖ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๘.๐ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๗๒๔ล้านบาท (๓๑ ธ.ค. ๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๑,๕๙๙ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)
๘.หมวดอุตสาหกรรมเครื่องหนัง	ประกอบด้วยโรงงาน ฟันสีหนังสำเร็จรูป ถุงมือกอล์ฟทำจากหนัง รวมจำนวน ๑ โรงงานคิดเป็นร้อยละ ๑.๓๓ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๑๑๐ ล้านบาท(๓๑ ธ.ค. ๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๒๗๒ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)
๙.หมวดอุตสาหกรรมอื่นๆ	ได้แก่ โรงงานผลิตผ้าผ้าม่าน ตาข่ายลวดถัก เครื่องสำอาง เครื่องจักรใช้สำหรับทำน้ำให้บริสุทธิ์ และให้คำปรึกษาระบบคุณภาพน้ำห้องเย็นรับฝากสินค้าและแปรรูปไม้ ก๊าซไนโตรเจน คลังสินค้าเพื่อรับฝากเก็บตัวแทนขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมจำนวน ๙ โรงงาน คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๖๗ ของโรงงานทั้งหมด เงินลงทุนรวม ๓,๔๖๙ ล้านบาท (๓๑ ธ.ค. ๒๕๕๒) และมีการจ้างงานรวมประมาณ ๔๐๑ คน (๓๐ ก.ย. ๒๕๕๓)

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน ( ณ ธันวาคม ๒๕๕๓)

๕) ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

สำหรับในพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ซึ่งมี สิ่งอำนวยความสะดวก จำนวน ๖ ประเภท เพื่อตอบสนองทั้งต่อการดำเนินกิจการ การขนส่งสินค้า และการบำบัดมลพิษ ให้กับผู้ประกอบการและผู้ที่อยู่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๔.๓-๕

ตารางที่ ๔.๓-๕ ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกในเขตนิกมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก	รายละเอียด
ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรม	ประกอบด้วย ถนนสายประธาน ผิวจราจรเป็นแอสฟัลท์ติก คอนกรีต เขตทางกว้าง ๔๐ เมตร ผิวจราจรกว้าง ๑๒ เมตร ความยาว ๖ กิโลเมตร และถนนสายรอง ผิวจราจรเป็นแอสฟัลท์ติกคอนกรีต เขตทางกว้าง ๒๔ เมตร ผิวจราจรกว้าง ๖ เมตร ความยาว ๖.๕ กิโลเมตร
ระบบประปา	ปัจจุบันแหล่งน้ำดิบที่นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือนำมาใช้ในการผลิตประปาเป็นน้ำผิวดิน คือ ใช้น้ำดิบจากแม่น้ำกวัง โดยการสูบน้ำจาก แม่น้ำกวังเข้าไปกักเก็บในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งมีพื้นที่อ่างขนาดประมาณ ๗๐ ไร่ มีขนาดบรรจุประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ ลบ.ม. ระบบผลิตประปา เป็นระบบ Rapid Sand Filter ประกอบด้วยถังตกตะกอนประปาเบื้องต้น ถังกรองระบบฆ่าเชื้อโรค และระบบจ่ายประปา ปัจจุบันมีขีดความสามารถในการผลิตประปาประมาณวันละ ๓๐,๐๐๐ ลบ.ม.
ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง	<p>มีหลักการ คือ น้ำทิ้งจากโรงงานต่างๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือที่ผ่านกระบวนการบำบัดเบื้องต้นจากโรงงานหรือน้ำทิ้งที่มีคุณลักษณะของน้ำทิ้ง ไม่เกินค่ามาตรฐานที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดและน้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่นๆ จะไหลรวมกันลงในท่อบำบัดน้ำทิ้งเพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลางซึ่งออกแบบเป็น ระบบบ่อบำบัด (Pond หรือ Lagoon System) บนเนื้อที่รวมประมาณ ๗๕ ไร่ ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดเป็น Aerated Lagoon ซึ่งสามารถรับอัตราภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (Organics Loading Rate) ๖,๐๐๐ Kg BOD /วัน ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลางประกอบด้วยบ่อบำบัดซึ่งเป็นบ่อดิน จำนวน ๗ บ่อหลัก ดังนี้</p> <p><b>บ่อบำบัดที่ ๑</b> Aerated Pond มีขนาดพื้นที่บ่อ ๙.๓ ไร่ (๑๔,๘๐๐ ตารางเมตร) ลึก ๔ เมตร ความจุของบ่อ ๑๒,๐๐๐ ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๔.๙๖ วัน มีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Jet Aerator ขนาด ๒๐ แรงม้า จำนวน ๒๐ เครื่อง เพื่อทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรียในการกำจัดสิ่งสกปรกประเภทสารอินทรีย์ในน้ำทิ้ง</p> <p><b>บ่อบำบัดที่ ๒</b> Aerated Pond มีขนาดพื้นที่บ่อ ๓.๑ ไร่ (๔,๘๐๐ ตารางเมตร) ลึก ๒.๔ เมตร ความจุของบ่อ ๑๒,๐๐๐ ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๑ วัน มีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ แบบ Jet Aerator ขนาด ๒๐ แรงม้า จำนวน ๘ เครื่อง เพื่อทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรียในการกำจัดสิ่งสกปรก</p>

	<p>ประเภทสารอินทรีย์ในน้ำทิ้ง เพื่อลดภาระการทำงานของบ่อ ๑ ซึ่งส่งผลทำให้ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลางมีประสิทธิภาพสูงขึ้น</p> <p><b>บ่อบำบัดที่ ๓</b> Aerated Pond มีขนาดพื้นที่บ่อ ๑๑.๓๕ ไร่ (๑๙,๐๐๐ ตารางเมตร) ลึก ๒.๕ ม, ความจุของบ่อ ๔๕,๐๐๐ ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๓.๗๕ วัน มีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ แบบ Jet Aerator ขนาด ๒๐ แรงม้า จำนวน ๘ เครื่อง เพื่อทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรียในการกำจัดสิ่งสกปรกประเภทสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่หลงเหลือจากบ่อ ๒</p>
	<p><b>บ่อบำบัดที่ ๔</b> Oxidation Pond มีขนาดพื้นที่บ่อ ๑๑.๓๕ ไร่ (๑๘,๐๐๐ ตารางเมตร ลึก ๒.๕ ม, ความจุของบ่อ ๔๕,๐๐๐ ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๔ วัน มีการทำงานของแบคทีเรียทั้งแบบใช้ออกซิเจน และไม่ใช้ออกซิเจนในการกำจัดสิ่งสกปรกประเภทสารอินทรีย์ที่หลงเหลือจากบ่อ ๓ โดยกระบวนการทางธรรมชาติ</p> <p><b>บ่อบำบัดที่ ๕</b> และบ่อบำบัดที่ ๖ Oxidation Ponds มีขนาดพื้นที่บ่อ ๑๑ ไร่ (๑๗,๖๐๐ ตารางเมตร) และ ๑๐.๔ ไร่ (๑๖,๖๔๐ ตารางเมตร) ลึกบ่อละ ๑.๔ เมตร ความจุของบ่อ ๒๖,๔๐๐ ลบ.ม. และ ๒๔,๙๖๐ ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๒.๒ วันและ ๒.๐๘ วัน ตามลำดับ มีการฆ่าเชื้อโรคโดยอาศัยแสงแดด และมีการทำงานของแบคทีเรียแบบใช้ออกซิเจนในการกำจัดสิ่งประเภทสารอินทรีย์ โดยออกซิเจนจะได้มาจากอากาศและการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ</p> <p><b>บริเวณจุดระบายน้ำจากบ่อ ๖</b> เข้าไปยังบ่อ ๗ มีระบบคลองวนเวียนที่มีการฆ่าเชื้อโรคและ Oxidized สาหร่ายโดยใช้คลอรีน เพื่อลดปริมาณของสาหร่ายที่เกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้</p> <p><b>บ่อบำบัด ที่ ๗</b> Detention Reservoir พื้นที่บ่อ ๑๘.๓ ไร่ (๒๙,๒๘๐ ตารางเมตร) ความลึก ๓.๕ เมตร ความจุของบ่อ ๑๐๒,๔๘๐ลบ.ม. ระยะเวลาพักเก็บน้ำ ๘.๕๔ วัน เป็นบ่อพักน้ำฝนและน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วและมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนที่จะระบายออกสู่ แม่น้ำกวัง หรือนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น ใช้เป็นน้ำรดต้นไม้</p>
ระบบป้องกันน้ำท่วม	<p>มีเขื่อนดินโดยรอบพื้นที่ความยาวประมาณ ๑๐ กิโลเมตร และระบบระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ใช้ระบบรางระบายน้ำคอนกรีต แบบรางเปิดตลอดความยาวตามแนวถนน ไปรวมกันที่บ่อพักน้ำ เพื่อระบายออกสู่ภายนอกความยาวประมาณ ๒๑ กิโลเมตร นอกจากนี้ มีสถานีสูบน้ำเพื่อสูบน้ำออกไปสู่ แม่น้ำกวัง</p>

ระบบไฟฟ้า	เป็นระบบไฟฟ้าแรงสูง ๓ เฟส ปริมาณไฟฟ้า ๑๒๐ เมกะวัตต์ แรงดันไฟฟ้า ๒๒ กิโลโวลต์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นผู้รับผิดชอบให้บริการจ่ายไฟฟ้าให้กับ นิคมอุตสาหกรรม และโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม โดยแยกระบบการจ่าย ไฟฟ้าออกระบบจ่ายไฟฟ้าของชุมชน ทำให้การใช้ไฟฟ้าไม่มีผลกระทบกับการ ใช้ไฟฟ้าของชุมชน
ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็น อันตราย	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือได้มีการควบคุม กำกับดูแล ให้เป็นไป ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๓๕ และประกาศการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.๒๕๔๘

ที่มา : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน ( ณ ธันวาคม ๒๕๕๓)

#### ๖) มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 และระบบการบริหารงาน คุณภาพ ISO 9001:2000

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004 จากสถาบัน SGS International Certification AG, Zurich, Switzerland เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘ และได้รับรองมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2000 เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๔๙ โดยมีบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9000/ ISO14001 และอื่นๆ แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ ๔.๓-๖

ตารางที่ ๔.๓-๖ จำนวนบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004

ลำดับที่	การรับรองมาตรฐานระบบ ISO	จำนวนบริษัท
๑	QS 9000 / ISO 9001:2000 / ISO 9002 / TS 16949 และBPP	๓๙
๒	ISO 140001	๒๔
๓	OHSAS 18001 และ มอก. 18000	๓

ที่มา: สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ณ ๓๐ กันยายน พ.ศ.๒๕๕๓

**๓. สถานการณ์ที่ ๓** ประเภทนิคมอุตสาหกรรมเบา หรือมีการคาดการณ์ถึงการก่อให้เกิดมลพิษอยู่ในระดับน้อย หรือยังไม่มีมีการดำเนินการเต็มพื้นที่ โดยเลือกศึกษา นิคมอุตสาหกรรมเชียงของ

#### ๑) แนวทางการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของ

พื้นที่พัฒนานิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของมีศักยภาพทางภูมิศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว) และสาธารณรัฐประชาชนจีน(ตอนใต้) ซึ่งมี ประชากรมากกว่า ๓๐๐ ล้านคน โดยสามารถกระจายสินค้าเชื่อมโยงกันทางแม่น้ำโขงและถนนหมายเลข R3A ผ่านสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ ที่อำเภอเชียงของและเพื่อให้อัดคล้องกับยุทธศาสตร์พัฒนา

อุตสาหกรรมภาคเหนือ การปรับโครงสร้างการผลิตภาคอุตสาหกรรมและการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับศักยภาพในการผลิต การตลาด การใช้วัตถุดิบภายในประเทศการส่งเสริมและขยายความร่วมมือด้านการลงทุนอุตสาหกรรมกับต่างประเทศและประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาค ดังนั้น แนวทางการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของให้เป็นการผลิตและการลงทุนที่สำคัญ ควรมีลักษณะดังนี้

- กำหนดให้เป็นศูนย์การกระจายสินค้า (Distribution Center) ด้านกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าครบวงจร
- กำหนดพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสินค้า (คลังสินค้า) การผลิต การประกอบ บรรจุภัณฑ์ สินค้าชั้นปลาย เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์และสิ่งทอชั้นปลาย
- อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรที่มีวัตถุดิบในประเทศและจากต่างประเทศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
- กำหนดเป็นเขตประกอบการเสรี (IEAT Free Trade Zone) และเขตพาณิชย์กรรม

## ๒) ขนาดและประเภทอุตสาหกรรมที่เหมาะสม

จากการสำรวจด้านการตลาดของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประเภทอุตสาหกรรม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของนิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของ มีดังนี้

### ก) ประเภทอุตสาหกรรมและกิจกรรมที่เหมาะสม

- อุตสาหกรรมและบริการขนส่ง
- อุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วน
- อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร
- คลังสินค้า/บรรจุภัณฑ์

### ข) พื้นที่ที่เหมาะสม

- พื้นที่ประกอบกิจการขนส่ง
- โรงงานประกอบบรรจุ ปิดฉลาก คลังสินค้าเพื่อการขนส่ง
- การแปรรูปผลผลิตการเกษตร

### ค) การกำหนดพื้นที่กิจกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของ แบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ

**ส่วนที่ ๑** เป็นศูนย์กระจายสินค้า/สถานีขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ฯลฯ

**ส่วนที่ ๒** เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม แบ่งเป็น เขตอุตสาหกรรมทั่วไป และเขตประกอบการเสรี (IEAT Free Zone) โดยมีอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ โรงงานประกอบชิ้นส่วน โรงงานบรรจุภัณฑ์ คลังสินค้า เพื่อการผลิต โรงงานสิ่งทอชั้นปลาย และโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร

**ส่วนที่ ๓** เป็นพื้นที่พาณิชย์กรรม เขตการทำการค้าสินค้าปลีก ศูนย์ซื้อ/ขายแลกเปลี่ยนสินค้า/วัตถุดิบ ศูนย์ธุรกรรมระหว่างประเทศ(Trade Center) ศูนย์การค้าปลอดภาษี (Duty Free Shop)

### ๓) ตัวชี้วัดผลตอบแทนโครงการ

การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอำเภอเชียงของ ควรสามารถสร้างผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อประชาชน และชุมชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง โดยตัวชี้วัดผลประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ สามารถกำหนดได้ดังนี้

#### ก) ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ

- การจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น
- ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (Gross Province Product : GPP) เพิ่มขึ้น
- รายได้เฉลี่ยของประชาชนในพื้นที่เพิ่มขึ้น
- องค์กรบริหารส่วนตำบลสถานและองค์กรบริหารส่วนตำบลศรีดอนชัยมีรายได้จากการเก็บภาษีได้เพิ่มขึ้น

- มีการนำวัตถุดิบในพื้นที่มาแปรรูปมากขึ้น
- การประกอบการค้า/การลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมมากขึ้น

#### ข) ตัวชี้วัดทางสังคม

- การพัฒนาสาธารณูปโภค/สาธารณูปการในพื้นที่
- ลดการอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานในพื้นที่
- เพิ่มทักษะฝีมือแรงงาน
- คุณภาพชีวิตดีขึ้น

### ๔) การออกแบบและวางผังเบื้องต้นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

#### ก) สภาพพื้นที่โครงการ

● **ที่ตั้งและอาณาเขตพื้นที่โครงการ** พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลสถานและตำบลศรีดอนชัย อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ช่วงกิโลเมตรที่ ๑๒๖-๑๒๙ มีพื้นที่ประมาณ ๓,๒๓๒.๔๘ ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้าประมาณ ๑๐๒.๒๖ ไร่ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมประมาณ ๓,๑๓๐.๒๒ ไร่ มีลักษณะดังนี้

- พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากตัวอำเภอเชียงของประมาณ ๑๐ กิโลเมตร และอยู่ห่างจากสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ ประมาณ ๑๐ กิโลเมตร เช่นเดียวกัน

- ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบไม่มีการตั้งถิ่นฐานในลักษณะชุมชนอยู่อาศัย

- พื้นที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีม่วง (ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า) ตามผังเมืองรวมชุมชนเชียงของ จึงไม่มีปัญหาต่อการพัฒนาโครงการ

#### - ขอบเขตพื้นที่โครงการ

**ทิศเหนือ** ติดต่อกับ พื้นที่เกษตรกรรม

**ทิศใต้** ติดต่อกับ พื้นที่เกษตรกรรม

**ทิศตะวันออก** ติดต่อกับ ถัดจากแนวทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ประมาณ ๕๐๐ เมตร

**ทิศตะวันตก** ติดต่อกับ แนวห้วยร่องปึงและถนนภายในพื้นที่ชุมชน

- **การเข้าถึงพื้นที่** พื้นที่โครงการมีระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ประมาณ ๕๐๐ เมตร จึงต้องมีการตัดถนนจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ตรงเข้าไปเชื่อมต่อกับโครงการ

- **สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ** สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ราบ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนาเส้นทางภายในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ เป็นทางลูกรังที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชน และเชื่อมระหว่างทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ กับทางหลวงหมายเลข ๑๑๗๔ ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มี “ห้วยร่องปึง” เป็นเส้นทางน้ำเพียงสายเดียวในแนวเหนือ-ใต้ และไหลลงสู่แม่น้ำอิง ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ส่วนด้านทิศตะวันออกห่างออกไประยะประมาณ 1 กิโลเมตร มี “หนองรงค์” เป็นบึงขนาดใหญ่ซึ่งมีการใช้น้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน

#### ข) การออกแบบและวางผังพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

- **การออกแบบและวางผังพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้า** การออกแบบและวางผังพื้นที่ก่อสร้างโครงการในการพัฒนาเป็นสถานีขนส่งและการกระจายสินค้า มีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

**การประมาณพื้นที่ใช้สอยของสถานีขนส่งและการกระจายสินค้า** พิจารณาพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมของสถานีขนส่งและกระจายสินค้าต่อการลงทุน ๑ สถานี โดยใช้ศูนย์บรรจุและแยกสินค้ากล่อง (Inland Container Depot : ICD) ลาดกระบังเป็นกรณีศึกษา หลังจากนั้นจึงวิเคราะห์ความสามารถในการรองรับปริมาณรถขนส่งสินค้าต่อ ๑ สถานี และพิจารณากำหนดแผนพัฒนาในอนาคต ดังนี้

- การประมาณพื้นที่ใช้สอยสถานีขนส่งและกระจายสินค้า จากกรณีศึกษาขนาดของสถานีขนส่งและกระจายสินค้าที่ ICD ลาดกระบัง มีพื้นที่เฉลี่ย ต่อ ๑ สถานี ประมาณ ๖๒ ไร่ เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างและรองรับปริมาณสินค้า ณ พื้นที่โครงการ สรุปได้ว่า ควรมีพื้นที่ต่อ ๑ สถานี ประมาณ ๓๓ ไร่ ประกอบด้วย โรงพักสินค้า ลานกองเก็บ โรงซ่อมแซมอุปกรณ์และบริเวณทำความสะอาด สำนักงาน โรงอาหารและห้องเก็บของ ที่จอดรถ พื้นที่ปลั๊กไฟสำหรับสินค้าแบบแช่แข็ง พื้นที่สีเขียวและทางเดินเท้า

- ความสามารถในการรองรับการขนส่งและกระจายสินค้าต่อ ๑ สถานี จากการเปรียบเทียบกับกรณีศึกษา ICD ลาดกระบังและการจัดพื้นที่ใช้สอย พบว่า สถานีขนส่งและกระจายสินค้าพื้นที่ ๓๓ ไร่ (๑ สถานี) สามารถรองรับรถขนส่งสินค้าได้ ๓๒๔ คันต่อวัน เมื่อเปรียบเทียบกับการคาดการณ์ปริมาณรถขนส่งสินค้าในอนาคตที่จะใช้สะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ พิจารณาได้ว่าสถานีขนส่งและกระจายสินค้า ๑ แห่ง สามารถรองรับปริมาณรถขนส่งสินค้าได้จนถึง ปี พ.ศ.๒๕๖๖ หลังจากนั้นจะต้องมีสถานีขนส่งและกระจายสินค้าที่ ๒ เพื่อรองรับปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามสัดส่วน

**การประมาณพื้นที่ใช้สอยสำนักงานส่วนกลาง** พื้นที่สำนักงานของสถานีขนส่งและกระจายสินค้าและศุลกากร สำหรับดูแลและกระจายสินค้าทั้งหมด รวมถึงทำหน้าที่ด้านศุลกากรในการขนส่งสินค้านำเข้า-ส่งออก มีพื้นที่ประมาณ ๗.๖ ไร่ประกอบด้วย สำนักงานและศุลกากรที่จอดรถ ที่จอดรถคอนเทนเนอร์ (หัวลาก) โรงอาหาร พื้นที่สีเขียว และทางเดินเท้า ถนนทางเข้าโครงการ ถนนสายหลักสำหรับการเข้าถึงพื้นที่แต่ละสถานีขนส่งและกระจายสินค้า

**แนวคิดการออกแบบและวางผังสถานีขนส่งและกระจายสินค้า** แนวทางในการวางผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาและรองรับปริมาณรถขนส่งสินค้าในอนาคต มีดังนี้

- จากปัจจัยด้านราคาที่ดิน ที่มีราคาสูงบริเวณติดกับทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ตลอดจนเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณถนน และพื้นที่ข้างเคียง ดังนั้นจึงกำหนดให้พื้นที่โครงการตั้งห่างจากทางหลวงหลักประมาณ ๕๐๐ เมตร

- กำหนดให้สถานีขนส่งและกระจายสินค้าตั้งอยู่บริเวณหน้าพื้นที่โครงการพัฒนาทั้งหมด บริเวณซึ่งสามารถขนส่งสินค้าจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ได้สะดวก

- การวางแปลนที่ดินมีลักษณะเป็นแนวเหนือ-ใต้ เพื่อให้สามารถขยายพื้นที่ไปทางตอนเหนือ-ใต้ และด้านตะวันตก-ใต้

- เนื่องจากมีรถคอนเทนเนอร์และรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้า-ออก เป็นประจำ จึงเสนอการวางผังพื้นที่เป็นแนวยาว ลดจุดเลี้ยวและจุดตัด เพื่อให้สามารถเข้า-ออก โครงการได้สะดวก

#### ● การออกแบบและวางผังพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

การจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดิน นิคมอุตสาหกรรมได้กำหนดองค์ประกอบ ขนาดพื้นที่โครงการ ตามประเภทของอุตสาหกรรม โดยมีรูปแบบและแนวคิดการออกแบบวางผังดังนี้

##### การประมาณพื้นที่ใช้สอยนิคมอุตสาหกรรม

- พื้นที่สำนักงาน กนอ. และส่วนสนับสนุนการอุตสาหกรรม มีพื้นที่ ๘.๖๗ ไร่

- พื้นที่อุตสาหกรรม จากข้อมูลศึกษาความต้องการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมีพื้นที่ ๒,๑๖๑.๘๒ ไร่

- พื้นที่สาธารณูปโภคที่จัดสรรเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมและพื้นที่องค์ประกอบอื่นของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมีพื้นที่ ๖๒๗.๔๙ ไร่ มีองค์ประกอบดังนี้

- ระบบไฟฟ้าและโทรศัพท์                      พื้นที่ ๔.๐๒ ไร่
- ระบบกักเก็บน้ำและผลิตประปา              พื้นที่ ๑๗๙.๙๘ ไร่
- ระบบกำจัดขยะ                                      พื้นที่ ๒๒.๑๓ ไร่
- ระบบบำบัดน้ำเสีย                                    พื้นที่ ๑๒.๒๓ ไร่
- ระบบถนนและระบายน้ำ                      พื้นที่ ๔๐๙.๑๔ ไร่

- พื้นที่สีเขียวและพื้นที่แนวกันชน เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และพื้นที่พักผ่อนนันทนาการ รวมถึงพื้นที่แนวกันชน มีพื้นที่ครอบคลุมรอบนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ ๓๑๕.๐๘ ไร่ แบ่งเป็น

- พื้นที่แนวกันชน                                      พื้นที่ ๑๖๓.๐๘ ไร่
- พื้นที่สีเขียวและนันทนาการ                พื้นที่ ๑๕๒.๐๐ ไร่

รวมพื้นที่ใช้สอยของนิคมอุตสาหกรรมทั้งสิ้น ๓,๑๓๐.๒๒ ไร่

##### แนวความคิดการออกแบบทางด้านกายภาพ

- พิจารณาจากหลักภูมิศาสตร์ การเข้าถึงพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ ชุมชนที่อยู่อาศัยและราคาที่ดิน เป็นปัจจัยในการพิจารณาดำเนินที่ตั้งโครงการ

- การกำหนดขนาดของแปลงที่ดิน ส่วนใหญ่พื้นที่ประมาณ ๑๐ ไร่ เนื่องจากเป็นขนาดพื้นที่กลุ่มลูกค้า เป้าหมายส่วนใหญ่ต้องการ ซึ่งเป็นข้อมูลศึกษาจากผู้ประกอบการไทย และจีน ที่ต้องการลงทุนในพื้นที่โครงการ อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย
- วางเส้นทางคมนาคมและโครงข่ายการสัญจรให้ทั่วถึง เอื้อประโยชน์ต่อการขนส่งวัตถุดิบ และเตรียมเส้นทางเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ ขยายในอนาคตได้
- หลักเกณฑ์ และเงื่อนไข ข้อกำหนดในการออกแบบทางด้านวิศวกรรม ใช้เกณฑ์ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อวางแนวทางการออกแบบ
- การพัฒนานิคมอุตสาหกรรมใช้หลักการ “อุตสาหกรรมสะอาด (Clean Technology)” เป็นหลักการการใช้วัตถุดิบ พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ ในการผลิตให้เกิดความคุ้มค่าและประสิทธิภาพ สูงสุด ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ โดยการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด และเกิดของเสียน้อยที่สุด ให้ความสำคัญกับการนำกลับมาใช้ใหม่ควบคุม เป็นแนวทางที่ส่งเสริม “อุตสาหกรรมน่าอยู่” ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ สิ่งอำนวยความสะดวก พื้นที่สีเขียว พื้นที่นันทนาการ และพื้นที่ที่พักอาศัย จะเปลี่ยนมุมมอง เกี่ยวกับพื้นที่อุตสาหกรรม ให้ดีขึ้นสามารถอาศัยอยู่ร่วมกันได้

**นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจนิเวศ (Eco-Industrial Estate)** การพัฒนานิคมอุตสาหกรรมของกลุ่มผู้ผลิตที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รวมกัน มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทั้งด้านวัตถุดิบ พลังงาน และความต่อเนื่องของระบบการผลิตการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า มีการจัดการสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบเพื่อให้เกิดความสมดุลกันระหว่างอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยมีแนวคิดในการออกแบบพื้นที่ดังนี้

- จัดประเภทของอุตสาหกรรมที่มีความใกล้เคียงกันของวัตถุดิบและกระบวนการผลิต เพื่อลดค่าใช้จ่ายทางด้านต้นทุนและวิธีการผลิต
- ออกแบบกลุ่มพื้นที่อุตสาหกรรม โดยใช้หลักวางผังทางกายภาพให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบน้อยที่สุด พร้อมจัดวางพื้นที่ฉนวน (Buffer Zone) และพื้นที่สีเขียว (Green Area) ให้เป็นแนวกันชนโดยรอบโครงการ
- ใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน
- จัดสรรสาธารณูปโภคที่สนับสนุนพื้นที่กิจกรรมของอุตสาหกรรม และลดของเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรม โดยมีระบบจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดและรวบรวมน้ำเสีย
- มีระบบสาธารณูปโภคที่เป็นโครงสร้างหลักที่เอื้อต่อกิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

#### ● การออกแบบและวางผังรายละเอียดพื้นที่โครงการ

จากการกำหนดพื้นที่กิจกรรมของพื้นที่โครงการซึ่งมีการออกแบบและวางผังพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้าและพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจากพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ และอยู่

ภายในเขตผังเมืองรวมชุมชนเชิงของ เขตพื้นที่สีม่วง (ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า) มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินและรายละเอียดการออกแบบของโครงการดังนี้ (ตารางที่ ๔.๓-๗)

### (๑) พื้นที่สถานีส่งและกระจายสินค้า

การออกแบบและวางผังเบื้องต้น การกำหนดพื้นที่กิจกรรมของสถานีส่งและกระจายสินค้ามีพื้นที่ประมาณ ๑๐๒ ไร่ เสนอให้มีการตัดถนนทางเข้าโครงการจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ใช้เป็นเส้นทางหลักในการเข้าพื้นที่โครงการ และเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข ๑๑๗๔ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายการสัญจรในภาพรวม

การพัฒนาพื้นที่เน้นแนวทางการพัฒนาในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินและกิจกรรมของพื้นที่สถานีส่งและกระจายสินค้า โดยมีองค์ประกอบหลัก ๓ ส่วน

- พื้นที่ส่วนที่ ๑ เป็นพื้นที่สำนักงานส่วนกลางของพื้นที่สถานีส่งและกระจายสินค้า มีพื้นที่ ๗.๗๘ ไร่ เป็นพื้นที่ส่วนกลาง และบริการ

- พื้นที่ส่วนที่ ๒ เป็นพื้นที่ของสถานีส่งและกระจายสินค้าสำหรับให้เช่าหรือขาย มีพื้นที่ประมาณ ๖๖ ไร่ มี ๒ แปลง แปลงละประมาณ ๓๓ ไร่

- พื้นที่ส่วนที่ ๓ เป็นพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวสถานีส่งและกระจายสินค้า ในกรณีที่สถานีส่งและกระจายสินค้าเดิมไม่สามารถรองรับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์และรถบรรทุกสินค้าได้เพียงพอ

สำหรับการออกแบบผังรายละเอียดพื้นที่สถานีส่ง และกระจายสินค้ามีองค์ประกอบหลักคือ สำนักงานส่วนกลาง และพื้นที่สถานีส่งและกระจายสินค้า โดยแบ่งระยะการพัฒนาโครงการเป็น ๒ ระยะ โดยระยะที่ ๑ มีพื้นที่ ๖๓.๗๕ ไร่ และระยะที่ ๒ มีพื้นที่ ๓๘.๕๑ ไร่

ตารางที่ ๔.๓-๗ องค์ประกอบหลักการออกแบบวางผังพื้นที่ขนส่งและกระจายสินค้า

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด
ระบบถนนและการจราจร	<p><b>ระบบถนนและการจราจร</b> แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนทางเข้าโครงการ เป็นถนนสายประธานในการสัญจรเข้าพื้นที่โครงการ ลักษณะถนน มีขนาด ๔ ช่องการจราจร มีขอบเขตกว้างรวม 36 เมตร</li> <li>- ถนนสายหลัก ลักษณะผิวจราจรเป็นชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมีขนาด ๔ ช่องทางมีขอบเขตกว้างรวม ๓๐ เมตร</li> </ul>
ระบบประปา	<p>โครงการจะใช้น้ำประปาจากสำนักงานประปาเวียงเชิงของ ของการประปาส่วนภูมิภาค โดยต่อท่อมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใส ขนาดความจุ ๖๐๐ ลูกบาศก์เมตร แบ่งออกเป็น ๒ถัง ขนาดถังละ ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร และสูบน้ำขึ้นหอถังสูง เพื่อจ่ายน้ำไปตามท่อ ไปยังจุดใช้น้ำในแต่ละอาคาร ปริมาณน้ำใช้ของโครงการระยะที่ ๑ และระยะที่ ๒ ประมาณ ๔๓ และ ๒๓ ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน ตามลำดับ</p>

ระบบบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการจะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศซึ่งจะติดตั้งประจำอาคาร สำหรับน้ำเสียจากโรงอาหารจะติดตั้งบ่อดักตะกอนไขมันก่อนระบายลงถังบำบัดน้ำเสีย น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ
ระบบจัดการขยะมูลฝอย	ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมไว้ในภาชนะบรรจุขยะมูลฝอยขนาด ๑๐๐ และ ๒๐๐ ลิตร ซึ่งจะกำหนดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ การกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการใช้วิธีการเผาในเตาเผา โดยมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการประมาณ ๑.๕ ตันต่อวัน
ระบบไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าของโครงการใช้ไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าเชิงของ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยวางสายไฟแรงสูงขนาดกลาง จากสถานีไฟฟ้าเชิงของมายังพื้นที่โครงการ โดยระยะที่ ๑ มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ ๑.๖๙ MVA และระยะที่ ๒ ประมาณ ๐.๙๙ MVA
ระบบโทรศัพท์	ระบบโทรศัพท์ของโครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาเทিং หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยความต้องการคู่สายโทรศัพท์ในระยะที่ ๑ ประมาณ ๔๔ คู่สาย และระยะที่ ๒ ประมาณ ๒๕ คู่สาย

## (๒) พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

**การออกแบบวางผังเบื้องต้น** การกำหนดพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมีพื้นที่ประมาณ ๓,๑๓๐ ไร่ โดยได้กำหนดที่ตั้งพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้าและใช้เส้นทางเข้าโครงการเดียวกันโดยเชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ เชื่อมต่อไปยังทางหลวงหมายเลข ๑๑๗๔ พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมถูกกั้นออกจากพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้าโดยพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) มีองค์ประกอบของพื้นที่ ดังนี้ (ตารางที่ ๔.๓-๘)

- พื้นที่ส่วนที่ ๑ พื้นที่ของสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ศาลากลางและพื้นที่บริการ มีพื้นที่ประมาณ ๘ ไร่ ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้านิคมอุตสาหกรรม พื้นที่ส่วนนี้มีบทบาทเป็นที่ทำงานของพนักงานและใช้สำหรับติดต่อธุรกิจของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- พื้นที่ส่วนที่ ๒ กำหนดเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมสนับสนุนคนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม มีพื้นที่ประมาณ ๑๗ ไร่

- พื้นที่ส่วนที่ ๓ พื้นที่สาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งสนับสนุนและองค์ประกอบของกิจกรรมในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เช่น ระบบประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ระบบกำจัดขยะ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบถนนและระบายน้ำ เป็นต้น พื้นที่ส่วนนี้มีพื้นที่ประมาณ ๖๒๗ ไร่

- พื้นที่ส่วนที่ ๔ กำหนดเป็นพื้นที่นันทนาการ และพื้นที่แนวกันชน (Buffer Area) มีระยะห่างจากแนวพื้นที่ออกไปประมาณ ๑๐ เมตร มีพื้นที่ประมาณ ๓๑๕ ไร่

- พื้นที่ส่วนที่ ๕ กำหนดพื้นที่อุตสาหกรรม ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรมและเขตประกอบการเสรี (IEAT FREE ZONE) มีพื้นที่ประมาณ ๒,๑๖๐ ไร่

สำหรับการออกแบบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเมืองค์ประกอบหลักคือ สำนักงาน ส่วนกลาง พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สาธารณูปโภค และพื้นที่สีเขียว (Buffer) มีการพัฒนาแบ่งเป็น ๓ ระยะ คือ

**ระยะที่ ๑** ประกอบด้วย การก่อสร้างสำนักงานของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและส่วนสนับสนุนอุตสาหกรรม พื้นที่อุตสาหกรรมพื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สาธารณูปโภคและพื้นที่สีเขียวเท่ากับ ๑,๐๐๕.๑๑ ไร่ มีมูลค่าโครงการทั้งหมดเท่ากับ ๑,๓๒๗,๐๙๕,๗๒๖ บาท

**ระยะที่ ๒** ประกอบด้วย การก่อสร้างพื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่สาธารณูปโภค และพื้นที่สีเขียวเท่ากับ ๗๙๔.๗๘ ไร่ มีมูลค่าโครงการทั้งหมดเท่ากับ ๙๔๗,๘๔๖,๔๒๔ บาท

**ระยะที่ ๓** ประกอบด้วย การก่อสร้างพื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่สาธารณูปโภค และพื้นที่สีเขียวเท่ากับ ๑,๓๓๐.๓๓ ไร่ มีมูลค่าโครงการ ทั้งหมด เท่ากับ ๑,๓๓๖,๖๑๙,๗๔๐ บาท

#### ตารางที่ ๔.๓-๘ องค์ประกอบหลักการออกแบบวางผังพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

องค์ประกอบหลัก	รายละเอียด
ระบบถนนและการจราจร	ระบบถนนและการจราจร แบ่งประเภทของถนนออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้ <b>ถนนทางเข้าโครงการ</b> เป็นถนนสายประธานในการสัญจรเข้าพื้นที่โครงการ ลักษณะถนนมีขนาด ๔ ช่องจราจร มีขนาดเขตทางกว้างรวม ๓๖ เมตร <b>ถนนสายหลัก</b> ลักษณะผิวจราจรเป็นชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมีขนาด ๔ ช่องทาง แบ่งเป็นข้างละ ๒ ช่องช่องทาง กว้างช่องละ ๓.๕ เมตร มีเกาะกลางถนน ระหว่างทางวิงหลัก ๓.๐ เมตร ทางเท้ากว้าง ๒.๐ เมตร และไหล่ทาง ๑.๕ เมตร ทั้ง ๒ ข้างตลอดแนวถนน คูระบายน้ำเป็นรางเปิดรูปตัวยูและระบบงานสาธารณูปโภคต่างๆกว้างรวม ๓ เมตร ทั้ง ๒ ข้างถนน มีขอบเขตทางกว้างรวม ๓๐ เมตร
ระบบประปา	ระบบประปาจะใช้น้ำจากแม่น้ำอิงเป็นแหล่งน้ำดิบ โดยสูบน้ำมาเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบภายในโครงการขนาดความจุ ๒,๕๓๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร โดยขนาดของระบบผลิตในระยะที่ ๑, ๒ และ ๓ เท่ากับ ๘,๐๐๐ , ๗,๕๐๐ และ ๑๓,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวันตามลำดับ รวมทั้ง ๓ ระยะ มีกำลังผลิตเท่ากับ ๒๘,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน
ระบบระบายน้ำ	ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการมิใช่เป็นระบบระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง ตั้งแต่ ๑.๐๐-๒.๕๐ เมตร อยู่ สองฝั่งของถนนซึ่งจะรับน้ำจากถนนและพื้นที่แปลงย่อยมายังรางระบายน้ำสายย่อยและๆไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสายหลักก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ
ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย	ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียใช้ระบบท่อแยกน้ำเสียออกจากน้ำฝน( Separated System) ชนิด ของท่อใช้เป็นท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กพร้อมบ่อพัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๐.๓๓-๐.๖๐ เมตร โดยจุดรับน้ำเสียกำหนดให้อยู่ด้านหน้าโรงงาน แต่ละแห่ง การวางท่อรวบรวมน้ำเสียจะวางแนวท่อไป ตามถนนภายในโครงการไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งอยู่บริเวณด้านหลังของพื้นที่

ระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบน้ำเสียชีวภาพ (Biological Treatment) แบบเติมอากาศสามารถรองรับน้ำเสียในระยะที่ ๑, ๒ และ ๓ ได้เท่ากับ ๔,๐๐๐ , ๔,๐๐๐ และ ๖,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน ตามลำดับ สามารถรองรับน้ำเสียรวมได้เท่ากับ ๑๔,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน น้ำใส ที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกนำมาเก็บไว้ในบ่อพักน้ำ โดยบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ระบบรีดตะกอน ใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ และล้างพื้น เป็นต้น
ระบบจัดการขยะมูลฝอย	ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ในเขตอุตสาหกรรมจะถูกรวบรวมไว้ในภาชนะบรรจุขยะมูลฝอยขนาด ๑๐๐ และ ๒๐๐ ลิตร ซึ่งจะกำหนดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในบริเวณพื้นที่อุตสาหกรรมอย่างพอเพียง การกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการใช้วิธีการเผาในเตาเผา โดยมีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในระยะที่ ๑, ๒ และ ๓ เท่ากับ ๑๑,๙๐๑ , ๑๐,๓๖๙ และ ๑๗,๗๑๙ กิโลกรัมต่อวัน รวมทั้ง ๓ ระยะเท่ากับ ๓๙,๙๘๙ กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ ๔๐ ตันต่อวัน
ระบบไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าของโครงการใช้ไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าเชิงของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยมีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยภายในนิคมอุตสาหกรรม เพื่อเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าขนาดแรงดันระดับสูง จากสถานีไฟฟ้าเชิงของเข้าสู่พื้นที่โครงการจากสถานีไฟฟ้าย่อยของโครงการฯ นี้ จะมีการวางวงจรสายไฟแรงสูงขนาดแรงดันระดับกลาง เป็นแบบแรงดัน ๒๒ เควี เพื่อกระจายโหลดยังส่วนต่างๆ ภายในโครงการ โดยระยะที่ ๑ ระยะที่ ๒ และ ระยะที่ ๓ มีความต้องการไฟฟ้าประมาณ ๓๑.๒๗ , ๒๘.๐๔ และ ๕๔.๕๔ MVA ตามลำดับ
ระบบโทรศัพท์	ระบบโทรศัพท์ของโครงการจะอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สาขาเทิง หรือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยความต้องการคู่สายโทรศัพท์ในระยะที่ ๑ และระยะที่ ๒ และระยะที่ ๓ ประมาณ ๑,๔๔๑ ๑,๑๗๘ และ ๒,๐๖๙ คู่สายตามลำดับ

#### ๕) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การพัฒนาโครงการ

แบ่งการประเมินผลกระทบตามลักษณะโครงการ ออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ พื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้า และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ๕.๑) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นบริเวณพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้า

การพัฒนาสถานีขนส่งและกระจายสินค้านั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายด้านการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศในกลุ่มอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง จากการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ (เชียงทอง-ห้วยทราย) โดยพื้นที่ถูกพัฒนาเป็นสถานีขนส่งและกระจายสินค้าขนาดพื้นที่ประมาณ ๑๐๒ ไร่ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่จากพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) มาเป็นพื้นที่รองรับการขนส่งสินค้าโดยการปรับพื้นที่เป็นพื้นผิวแข็ง ลานกว้าง มีการยกพื้นที่ให้สูงกว่าระดับพื้นดินเดิม และมีการก่อสร้างอาคารต่างๆ ที่เป็นอาคารขนาดเล็กและมีความสูงไม่มาก และมีแรงงานส่วนหนึ่งเข้ามาทำงาน ดังนั้นผลกระทบสำคัญจากการพัฒนาสถานีขนส่งและกระจายสินค้านี้ ๒ ประเด็น ซึ่งมาจากการปรับเปลี่ยนพื้นที่ซึ่งอาจเกิดขวางทางน้ำและปริมาณการจราจรที่หนาแน่นขึ้นกว่าในปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังนี้

ก) การจราจร การดำเนินการของสถานีขนส่งและกระจายสินค้ามีกิจกรรมหลักคือ การรองรับสินค้าที่ต้องผ่านพิธีศุลกากร การขนส่งและการกระจายสินค้า ทั้งขาเข้า-ออก ที่จะขนส่งผ่านสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ เชื่อมต่อไปยังพื้นที่ต่างๆ อาทิ สปป.ลาว ภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย มีผลทำให้ยานพาหนะโดยเฉพาะรถบรรทุกและรถบรรทุกพ่วงที่เข้า-ออก พื้นที่โครงการ รวมถึงโครงข่ายการคมนาคมขนส่งทางบกสายหลัก เช่น ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ และทางหลวงหมายเลข ๑ มีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวงมีแผนจะขยายทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ จาก ๒ ช่อง เป็น ๔ ช่อง การจราจร เพื่อรองรับการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ ดังนั้นผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรจะลดลง แต่ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อมีปริมาณจราจรหนาแน่น ได้แก่ การเกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้นถนน รวมทั้งสภาพพื้นผิวจราจรได้รับความเสียหาย ดังนั้นทางโครงการควรกวาดชั้นพื้นงานขั้วรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และจำกัดน้ำหนัก บรรทุกไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด

ข) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมจากการพัฒนาโครงการมาจาก ๒ ส่วนสำคัญ คือการระบายน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่ และการกีดขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ ดังนั้นการออกแบบพื้นที่โครงการจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบนี้ โดยการออกแบบระบบระบายน้ำออกจากโครงการ และการก่อสร้างพื้นที่โครงการไม่ให้เกิดขวางเส้นทางการระบายน้ำตามธรรมชาติ สำหรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นอื่นๆ พบว่า มีผลกระทบแต่อยู่ในระดับต่ำ หรือเป็นผลกระทบที่สามารถลดผลกระทบได้ด้วยมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### ๕.๒) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของการพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นนิคมอุตสาหกรรมพบว่า กิจกรรมของนิคมอุตสาหกรรมที่มีขนาดพื้นที่ประมาณ ๓,๑๓๐ ไร่ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างจนถึงระยะดำเนินการ โดยประเด็นผลกระทบที่สำคัญที่สุดคือ การก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำและมลพิษทางอากาศ ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการที่เข้มงวดในการควบคุมและติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีผลกระทบอื่นๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่พัฒนาโครงการจากพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว) มาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างถิ่น ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน ปัญหาการขยายตัวของชุมชน อย่างไม่มีระเบียบ การจัดการขยะมูลฝอย ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ ซึ่งการพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นนิคมอุตสาหกรรมมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๙ ประเด็น ดังนี้ (แสดงดังตารางที่ ๔.๓-๙)

ตารางที่ ๔.๓-๙ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงการ
๑.คุณภาพอากาศ	<p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณอำเภอเชียงของ ในปี พ.ศ.๒๕๕๗ พบว่ามีดัชนีคุณภาพอากาศ ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM-10) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และโอโซน (O<sub>3</sub>) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่แอ่งที่ลุ่มซึ่งเป็นลักษณะภูมิประเทศเฉพาะของภาคเหนือ ทำให้การระบายอากาศจะต้องมีระบบกำจัดมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการระบาย นอกจากนี้ประเภทอุตสาหกรรมที่อนุญาตให้เข้ามาตั้งในพื้นที่ ต้องไม่เป็นกิจการที่ก่อมลพิษทางอากาศมาก เช่นอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิด Volatile Organic (VOCs) เป็นต้น</p>
๒.ทรัพยากรน้ำผิวดิน	<p>ในการดำเนินการของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมจะต้องมีการสูบน้ำจากแม่น้ำอิงเข้ามาเก็บกักในบ่อพักน้ำโครงการเพื่อเป็นแหล่งน้ำดิบในการผลิตน้ำประปา ดังนั้นการนำน้ำดังกล่าวมาใช้จะต้องดำเนินการในฤดูฝน เพื่อป้องกันและลดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำระหว่างชุมชนกับโครงการ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในห้วยร่องบึงที่อยู่ทางด้านท้ายพื้นที่โครงการ และในแม่น้ำอิง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ ๔ สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค และบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อและปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรมนั้นจะต้องควบคุมคุณภาพน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่เป็นปัญหา ได้แก่ บีโอดี แבקทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ดังนั้นในการดำเนินโครงการที่จะมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ทางโครงการได้จัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจะเป็นต้องมีการควบคุมประสิทธิภาพในการบำบัดและมีการปล่อยน้ำทิ้งให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ทั้งนี้ควรมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ปริมาณน้ำทิ้งที่ปล่อยลงสู่แหล่งรองรับ (ห้วยร่องบึง) มีน้อยที่สุด รวมทั้งควรพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่เป็นอุตสาหกรรมสะอาด และใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อยเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการ</p>
๓.ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<p>พื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดตั้งอยู่ในพื้นที่เขต ๒ข ความรุนแรงน้อยกว่า VII-VIII เมอร์คัลลี เป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงปานกลาง-ค่อนข้างสูง ดังนั้นการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยจากแผ่นดินไหว โดยการก่อสร้างจะต้องดำเนินการออกแบบอาคารให้รับแรงสั่นสะเทือน ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นที่ดินที่รองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๕๐ ของกระทรวงมหาดไทย</p>

<p><b>๔.ระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ</b></p>	<p>ระบบนิเวศวิทยาทางน้ำ ของลุ่มน้ำอิงเชื่อมต่อกับลุ่มน้ำโขงซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพ ของชนิดพันธุ์สัตว์น้ำสูงมาก พบว่า มีชนิดของสัตว์น้ำอย่างน้อย ๙๖ ชนิด และยังเป็นสัตว์น้ำที่ถูกจัดให้มีสถานภาพ ถูกคุกคามจำนวน ๙ ชนิด โดยเฉพาะปลาบึก และปลาสะนาญักษ์ ซึ่งมีสถานภาพเป็นปลาเฉพาะถิ่นด้วย นอกจากนี้แม่น้ำอิงยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อนและเป็นแหล่งทำการประมงของประชาชนในอำเภอเชียงของ ดังนั้นโครงการจะต้องมีการควบคุมการระบายน้ำทิ้งให้มีค่าได้ตามมาตรฐานฯ หรือมีการนำกลับมาใช้ใหม่ในโครงการเพื่อลดปริมาณการระบายน้ำทิ้ง ซึ่งเป็น มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลง ระบบนิเวศและชนิดพันธุ์สัตว์น้ำของแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้วย</p>
<p><b>๕.การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน</b></p>	<p>ในการดำเนินโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่เกษตร (นาข้าวและข้าวโพด) เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมอย่างถาวร ดังนั้นในการออกแบบโครงการและสิ่งปลูกสร้างภายในควรเน้นให้มีความกลมกลืนกับสภาพโดยรอบเพื่อลดความขัดแย้งกับสภาพพื้นที่เดิม นอกจากนี้เมื่อมีโครงการทำให้มีประชาชนและกิจกรรมต่างๆ เข้ามาบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งทำให้พื้นที่ของอำเภอเชียงของเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ดังนั้นควรมีการประสานงานกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงรายในการวางผังเฉพาะสำหรับพื้นที่นี้ เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและควบคุมการเจริญเติบโตของพื้นที่ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
<p><b>๖.การจราจร</b></p>	<p>เมื่อมีโครงการจะทำให้ปริมาณการจราจรสูงขึ้นเนื่องจากจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้ถนนของชุมชน โดยเฉพาะชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเช้าและช่วงเย็นแต่เนื่องจากในปัจจุบันปริมาณการจราจรของทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ ซึ่งเป็นถนนสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการค่อนข้างเบาบาง รวมทั้งในปี พ.ศ.๒๕๕๑ กรมทางหลวงมีแผนจะขยายทางหลวงหมายเลข ๑๐๒๐ เป็นถนนที่มี ๔ ช่องการจราจร เพื่อรองรับการสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ ๔ (เชียงของ-ห้วยทราย) ดังนั้นจะทำให้ผลกระทบดังกล่าวลดลง อย่างไรก็ตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีปริมาณจราจรมากคือ การเกิดอุบัติเหตุ กับผู้ใช้ถนนรวมทั้งสภาพผิวจราจรที่ได้รับความเสียหาย ดังนั้น ทางโครงการควรกวาดล้างถนนขั้วรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจร (ด้านการจำกัดความเร็ว) และจำกัดน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกิดพิกัดที่กฎหมายกำหนด</p>
<p><b>๗.การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม</b></p>	<p>ในปัจจุบันพื้นที่ก่อสร้างหรือดำเนินโครงการทั้งหมดยังไม่มีระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ดังนั้นลักษณะการก่อสร้างโครงการที่มีการปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ผิวแข็งอาจส่งผลกระทบต่อกริดขวางทางน้ำธรรมชาติ ประกอบกับในปัจจุบัน</p>

	บริเวณพื้นที่ริมน้ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมจากการเอ่อล้น ของแม่น้ำอิงเข้ามาเป็นปัจจัยเสริม ดังนั้นการออกแบบโครงการต้องมีมาตรการป้องกันน้ำท่วมและไม่ให้ส่งผลกระทบต่อภารกิจขวางการระบายน้ำตามธรรมชาติ
<b>๘.ระบบจัดการขยะมูลฝอย</b>	ปัจจุบันพื้นที่โครงการและใกล้เคียงยังไม่มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ดังนั้นการออกแบบโครงการที่กำหนดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการเผาจะช่วยลดผลกระทบต่อระบบจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะต้องมีมาตรการควบคุมการทำงานของเตาเผาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น มลพิษทางอากาศ เป็นต้น
<b>๙.การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ-สังคมและการยอมรับของชุมชน</b>	การพัฒนาโครงการทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านอาชีพจากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม สภาพความเป็นอยู่แบบสังคมชนบทเปลี่ยนเป็นสังคมเมืองส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิมเป็นอย่างมาก ดังนั้นการเตรียมความพร้อมของชุมชนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นเรื่องสำคัญและมีความจำเป็นโดยเฉพาะการพัฒนาฝีมือแรงงานหรือพัฒนาศักยภาพให้กับประชาชนภายในชุมชน ในการเข้ามาทำงานในโครงการ  ทั้งนี้การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและครัวเรือน ถ้ามีการพัฒนาเป็นนิคมอุตสาหกรรมยังมีความกังวลเรื่องการจัดการปัญหา มลพิษ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับชุมชน ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานที่ถูกต้องครบถ้วนกับชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ  สำหรับประเด็นอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่ออยู่ในระดับต่ำและสามารถป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน นิเวศวิทยาบนบก ผลกระทบจากเสียงและฝุ่นละอองการได้รับการให้บริการด้านสาธารณสุขโรค และระบบสาธารณสุข (ไฟฟ้า ประปา การสื่อสาร) อาชีวอนามัยและความปลอดภัยและสาธารณสุข

ข้อสรุปจากผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น กล่าวได้ว่าในอนาคตเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่สถานีขนส่งและกระจายสินค้า ในกรณีผู้พัฒนาโครงการเป็นเอกชนสามารถดำเนินโครงการได้โดยไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) เนื่องจากเป็นประเภทโครงการที่ไม่อยู่ในข่ายต้องดำเนินการศึกษา EIA อย่างไรก็ตามผู้พัฒนาโครงการควรดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และควรให้ความสำคัญต่อมาตรการป้องกันด้านการจราจร และการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม แต่ในกรณีผู้พัฒนาโครงการเป็นการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งจะมีการพัฒนาโครงการในรูปแบบของนิคมอุตสาหกรรม ดังนั้นจะเข้าข่ายประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องมีการศึกษา EIA ก่อนการก่อสร้างโครงการ ส่วนการพัฒนาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน EIA ดังนั้นในช่วงที่ดำเนินการศึกษา EIA จึงควรให้ความสำคัญต่อหัวข้อศึกษาทั้ง ๘ ประเด็น ซึ่งได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

#### ๔.๔ ศักยภาพการพัฒนาเพื่อเป็นเมืองนิเวศ

การพิจารณาศักยภาพของพื้นที่ศึกษาในการเข้าสู่กระบวนการสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยใช้ ดัชนีชี้วัด ๕ มิติ ๒๐ ดัชนี (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ ๔.๔-๑)

ตารางที่ ๔.๔-๑ การประเมินทางด้านความเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ใน ๕ มิติ ๒๐ ตัวชี้วัด

๕ มิติ ๒๐ ดัชนีชี้วัด	เกณฑ์ การพิจารณา	เมืองนิคมอุตสาหกรรม		
		นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด	นิคม อุตสาหกรรม ลำพูน	นิคม อุตสาหกรรม เชียงใหม่ของ
<b>๑. มิติทางด้านกายภาพ</b>				
๑) การวางผังที่ตั้งและการจัดพื้นที่	ก) ที่ตั้งของอุตสาหกรรมเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการพัฒนาของเมือง	×	×	×
	ข) การใช้ประโยชน์พื้นที่มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	×	×	-
๒) การออกแบบอาคารและบริเวณโดยรอบ	ก) อาคารและบริเวณโดยรอบประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	×	×	-
<b>๒. มิติทางด้านเศรษฐกิจ</b>				
๓) เศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม	ก) ภาคการผลิตและบริการมีความคุ้มค่าและเจริญเติบโต	✓	×	-
๔) เศรษฐกิจของท้องถิ่น	ก) เศรษฐกิจท้องถิ่นการเจริญเติบโตอย่างมั่นคง	×	×	×
๕) การตลาด	ก) ผู้ประกอบการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ต้องการของตลาด	×	×	-
๖) การขนส่ง	ผู้ประกอบการมีการบริการจัดการโลจิสติกส์ที่มี	×	×	--

๕ มิติ ๒๐ ดัชนีชี้วัด	เกณฑ์ การพิจารณา	เมืองนิคมอุตสาหกรรม		
		นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด	นิคม อุตสาหกรรม ลำพูน	นิคม อุตสาหกรรม เชียงใหม่
	ประสิทธิภาพและเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม(Green Logistics)			
<b>๓.มิติทางด้าน สิ่งแวดล้อม</b>				
๗) การจัดการคุณภาพ น้ำ	ก) มีน้ำใช้เพียงพอ	×	×	-
	ข) การปล่อยน้ำทิ้งเป็นศูนย์ (Zero Discharge)	×	×	×
	ค) คุณภาพน้ำทิ้งไม่ส่งผล กระทบต่อชุมชน	×	×	-
๘) การจัดการคุณภาพ อากาศ	ก) คุณภาพอากาศไม่ส่งผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ ชุมชน	×	×	-
	ข) อัตราส่วนการปลดปล่อย คาร์บอนต่อผลิตภัณฑ์ฯ ที่ลดลง	×	×	-
๙) การจัดการกากของ เสียและวัสดุเหลือใช้	ก) ของเสียเป็นศูนย์ (Zero Waste)	×	×	-
๑๐) การจัดการพลังงาน	ก) การใช้พลังงานในพื้นที่มี ประสิทธิภาพ	✓	×	-
	ข) ส่งเสริมการใช้พลังงาน ทางเลือก	×	×	-
๑๑) การจัดการเสียง	ก) ความดังของเสียงจาก ภาคการผลิต ไม่รบกวน ชุมชน	×	×	-
๑๒) กระบวนการผลิต	ก) ผู้ประกอบการมีการผลิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	×	×	-
๑๓) ประสิทธิภาพเชิง นิเวศ	ก) ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ ของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่อง	×	×	-

๕ มิติ ๒๐ ดัชนีชี้วัด	เกณฑ์ การพิจารณา	เมืองนิคมอุตสาหกรรม		
		นิคม อุตสาหกรรม มาบตาพุด	นิคม อุตสาหกรรม ลำพูน	นิคม อุตสาหกรรม เชียงของ
๑๔) การจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพ	ก) อุตสาหกรรมมีความปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและชุมชน	×	×	-
	ข) อุบัติเหตุร้ายแรงเป็นศูนย์ (Zero Accident)	×	-	-
๑๕) มีการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก) มีระบบการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม	×	-	-
<b>๔. มิติสังคม</b>				
๑๖) คุณภาพชีวิตและสังคมของพนักงาน	ก) พนักงานในพื้นที่มีศักยภาพ คุณภาพชีวิตและสังคมที่ดี	×	×	-
๑๗) คุณภาพชีวิตและสังคมของคนในท้องถิ่นโดยรอบ	ก) ชุมชนมีศักยภาพและน่าอยู่	×	×	-
<b>๕. มิติการบริหารจัดการ</b>				
๑๘) การบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม	ก) มีการบริหารจัดการในพื้นที่เป็นไปอย่างมีระบบ โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย	×	×	-
๑๙) การพัฒนาและรักษาระบบบริหารระดับสากล	ก) มีการใช้ระบบบริหารระดับสากลอย่างต่อเนื่อง	×	×	-
๒๐) ข้อมูลข่าวสารและการรายงาน	ก) มีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเผยแพร่ภายในพื้นที่	×	×	-

หมายเหตุ :

- ✓ หมายถึง เข้าข่ายเกณฑ์การพิจารณา
- ×
- หมายถึง ไม่สามารถดำเนินการพิจารณา ได้เนื่องจากยังไม่ได้ดำเนินการ

จากการวิเคราะห์ด้วยตัวชี้วัด นิคมอุตสาหกรรม ทั้ง ๓ แห่งมีสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนี้

๑. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นนิคมที่มีปัญหามลพิษ มากที่สุด  
(A-adverse)
๒. นิคมอุตสาหกรรมลำพูน เป็นนิคมที่มีปัญหาในระดับปานกลาง  
(B-Between A and C)
๓. นิคมอุตสาหกรรมเชียงของ เป็นนิคมที่ยังไม่มีปัญหาในปัจจุบัน  
(C- Clean and Clear)

นิคมอุตสาหกรรมทั้ง ๓ สถานการณ์ จะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการเพื่อเข้าสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีการสนับสนุนความเข้มข้นที่ต่างกัน เพื่อการแก้ไขและป้องกันให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เช่นเดียวกัน

## บทที่ ๕ ข้อเสนอการปฏิรูปและแนวทางดำเนินงาน

ปัจจุบันมีการดำเนินการเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Town) โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม แต่ยังไม่มีความชัดเจนในลักษณะไตรภาคี คือ ภาครัฐ ผู้ประกอบการและประชาสังคม จึงทำให้เกิดผลเป็นความขัดแย้งระหว่างชุมชน และโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรม จนในที่สุดเกิดความไม่เท่าเทียมหรือความเหลื่อมล้ำในการพัฒนาชุมชน จึงต้องปฏิรูปการดำเนินงานที่เป็นอยู่ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ กล่าวคือ ปฏิรูปการดำเนินงานให้โรงงานอุตสาหกรรมและชุมชนอยู่ร่วมกันอย่างปรองดองเกื้อกูลและยั่งยืนโดยใช้หลักการหรือแนวคิดเมืองนิเวศ

### ๕.๑ ข้อเสนอประเด็นปฏิรูป

๕.๑.๑ ปฏิรูปองค์กรรับผิดชอบเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

๕.๑.๒ ปฏิรูปกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

### ๕.๒ แนวทางการดำเนินการ

เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นหลักการของการจัดการให้ประชาชนและอุตสาหกรรมอยู่ร่วมกันอย่างปรองดอง อย่างไรก็ตามในการทำให้หลักการนี้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ความสำเร็จจะต้องมีแนวทางการดำเนินการดังนี้

#### ๕.๒.๑ ปรับปรุงระบบบริหารจัดการเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดย

(๑) ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการบริหารจัดการเมืองนิเวศแห่งชาติ” ประกอบด้วย

๑) นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน

๒) ปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปลัดกระทรวงมหาดไทย ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปลัดกระทรวงสาธารณสุข เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ เป็นกรรมการโดยตำแหน่ง

๓) ผู้แทนภาคประชาสังคม สภาองค์กรชุมชน สภาเกษตรกรแห่งชาติ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาปนิท สภาวิศวกร เป็นกรรมการ

๔) ผู้แทนองค์กรบริหารท้องถิ่นซึ่งเลือกกันเองจำนวนที่เหมาะสม

๕) ผู้แทนองค์กรด้านการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมซึ่งเลือกกันเองจำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ

๖) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ด้านการผังเมือง ด้านภูมิสถาปัตยกรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ สังคม-ประชากรศาสตร์ วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จำนวนไม่เกิน ๗ คน เป็นกรรมการ

(๒) ให้จัดตั้ง “องค์กรเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” มีวัตถุประสงค์ขององค์กรและขอบเขตหน้าที่ดังนี้

๑) สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจและการตระหนักถึงความสำคัญของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ให้กับสังคม อำนวยความสะดวก สร้างแรงจูงใจ และติดตามเฝ้าระวังให้เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศดำเนินอยู่ได้อย่างยั่งยืน

๒) สร้างการอยู่ร่วมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม ในลักษณะของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศตามระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมโดยเริ่มจากระดับโรงงาน ระดับเขต หรือระดับนิคมอุตสาหกรรม ระดับเมืองและระดับประเทศ

๓) มีการดำเนินงานที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลักดันให้มีการปฏิบัติที่ใช้หลัก 7R คือการลดการใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การซ่อมแซม (Repair) การปฏิเสธ (Refuse) การคืนกลับหรือการตอบแทน (Return) และการปรับเปลี่ยนความคิด (Rethink) เน้นการประหยัดพลังงาน บูรณาการการจัดการของเสีย การผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน

๔) มีเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ให้นิคมอุตสาหกรรมสร้างสภาพแวดล้อมและกิจกรรมด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในลักษณะของการเกื้อกูลกันโดยเฉพาะด้านวิถีชีวิต และวัฒนธรรมเศรษฐกิจชุมชน ตัวอย่างเช่น ภาคอุตสาหกรรมสนับสนุน และอำนวยความสะดวกให้กับวิสาหกิจชุมชน ทั้งในด้านการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน และการให้ใช้พื้นที่เชิงพาณิชย์ในเขตนิคมอุตสาหกรรม

๕) น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นฐานรากของแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเน้นการสร้างคุณค่าของคุณธรรมและสังคมที่ยั่งยืน (Sustainable Society) เกิดความสมดุลใน ๓ มิติ คือ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

๖) มีการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและชุมชน โดยรอบให้เป็นไปอย่างสมดุล โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในเมืองนิเวศนิคมอุตสาหกรรมนั้น

(๓) อำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารจัดการเมืองนิเวศอุตสาหกรรมแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ดัง ต่อไปนี้

๑) กำหนดนโยบาย เป้าหมายที่เกี่ยวกับเมืองนิเวศอุตสาหกรรม เช่น หลักเกณฑ์ การใช้ที่ดิน การพัฒนา และการดำเนินการตามผังเมือง

๒) ให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการของเมืองนิเวศอุตสาหกรรม

๓) ให้ความเห็นกรอบงบประมาณประจำปีของโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อความเป็นเมืองนิเวศอุตสาหกรรม

๔) กำกับดูแลและเร่งรัดให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเมืองนิเวศอุตสาหกรรม

๕) ผลักดันให้มีการนำโครงการพัฒนาตามนโยบายของเมืองนิเวศอุตสาหกรรมไปสู่การปฏิบัติ

**๕.๒.๒ ปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย กฎระเบียบทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและการตราขึ้นใหม่ ให้เอื้อต่อการพัฒนาเมืองนิเวศอุตสาหกรรม** เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงานและเพิ่มความสำคัญให้กับวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ ควรทำการปรับปรุงและพัฒนากฎหมาย กฎระเบียบทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ กฎกระทรวงเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการกำหนดโซนนิ่ง ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งมีการกำหนดให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยการจัดประชุมประชาชนอย่างน้อย ๑ ครั้งเท่านั้น ทำให้ในทางปฏิบัติผู้จัดทำผังเมืองอาจรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือให้ประชาชนมีส่วนร่วมเพียงครั้งเดียวในกระบวนการจัดทำผังเมือง

นอกจากนี้ กฎหมายหลายฉบับยังเป็นกฎหมายที่ประกาศใช้มาเป็นเวลานานไม่ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น พระราชบัญญัติรักษาคลอง ร.ศ. ๑๒๑ พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. ๒๔๘๔ หรือในกรณีของพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่ พ.ศ. ๒๕๔๗ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ อาจพิจารณาให้มีกฎหมายลูก กำหนดการดำเนินการเมืองนิเวศอุตสาหกรรมในรูปของการอนุมัติพื้นที่ส่วนกลางในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับวิสาหกิจชุมชน

อย่างไรก็ตาม กฎหมายบางฉบับก็สามารถเป็นประโยชน์ต่อเมืองนิเวศอุตสาหกรรม โดยคณะกรรมการบริหารจัดการเมืองนิเวศแห่งชาติอาจพิจารณาถึงพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในหมวดที่ ๔ ของพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งเป็นหมวดที่ว่าด้วยการควบคุมมลพิษได้บัญญัติถึงเรื่องเขตควบคุมมลพิษไว้ในมาตรา ๕๙ ถึงมาตรา ๖๓ โดยมีสาระสำคัญดังนี้ คือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจออกประกาศกำหนดให้พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษซึ่งคาดว่าจะอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าวให้เป็น “เขตควบคุมมลพิษ” และให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นในเขตที่ได้มีการประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษนั้นจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดเพื่อรวบรวมไว้ในแผนปฏิบัติการระดับจังหวัด

ทั้งนี้ให้ข้อเสนอดังกล่าวพิจารณาตามความเหมาะสม เพื่อจัดทำกฎระเบียบและกฎหมายต่อไปในอนาคต

## บทที่ ๖ ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากประเด็นการปฏิรูป

### ๖.๑ ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) ทำให้ได้เมืองอุตสาหกรรมในลักษณะของเมืองนิเวศ เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลและยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ลดความขัดแย้งระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน
- ๒) ทำให้ได้เมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ๓) ทำให้ได้กฎหมายและแนวทางปฏิบัติสำหรับแก้และป้องกันปัญหาที่เกิดจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งในระดับที่มีปัญหามลพิษในระดับสูง ปานกลาง และที่ยังไม่เกิดปัญหา
- ๔) เป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

### ๖.๒ แนวทางการขับเคลื่อนเมืองอุตสาหกรรมในรูปแบบเดิมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

เมืองอุตสาหกรรมในรูปแบบเดิมก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม สร้างความเหลื่อมล้ำในการดำรงชีวิตระหว่างชุมชน ภาคอุตสาหกรรม และภาคนอกอุตสาหกรรม (อาทิ ชุมชนเกษตรกรรม ชุมชนพักอาศัยเดิม ชุมชนพาณิชย์กรรม) อุตสาหกรรมในอดีตมักสร้างมลพิษ ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และคุกคามความปลอดภัยของชุมชน เนื่องจากแนวคิดยังให้ความสำคัญเฉพาะด้านเศรษฐกิจ แต่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสามารถก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน เครื่องจักรขับเคลื่อนประกอบด้วย

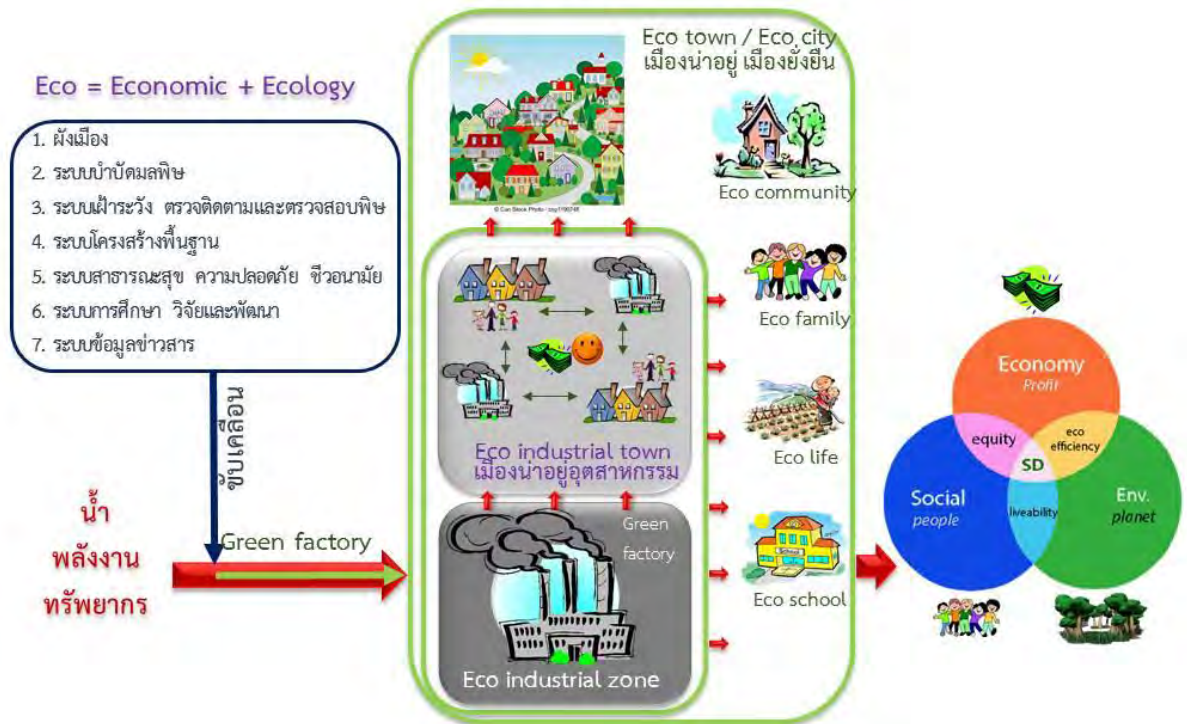
- ๑) ผังเมือง
- ๒) ระบบบำบัดมลพิษ
- ๓) ระบบเฝ้าระวัง ติดตามและตรวจสอบพิษ
- ๔) ระบบโครงสร้างพื้นฐาน
- ๕) ระบบสาธารณสุข ความปลอดภัย ชีวอนามัย
- ๖) ระบบการศึกษา วิจัยและพัฒนา
- ๗) ระบบข้อมูลข่าวสาร

ซึ่งเครื่องจักรขับเคลื่อนทั้งหมดนี้จำเป็นต้องมีองค์กรควบคุมตามที่เสนอไว้ในบทที่ ๕ ข้อเสนอการปฏิรูปและแนวทางดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์กรปฏิบัติเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ อาจพัฒนาหน่วยงานเดิมที่เกี่ยวข้องกับเมืองอุตสาหกรรมอยู่แล้วพัฒนาให้เป็นองค์กรอิสระหรือจัดตั้งองค์กรใหม่ ภายใต้กฎหมายที่มีอยู่แล้ว

### Industrial town (แบบเดิม)



### Eco industrial town



รูปที่ ๖.๑ การขับเคลื่อนเมืองอุตสาหกรรมรูปแบบเดิมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

## บทที่ ๗ ตัวชี้วัดความสำเร็จ

### ๗.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จตามผลลัพธ์ของการปฏิรูป

๑. เกิดเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่สามารถนำไปใช้เป็นแผนที่นำทาง (Road Map) การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนสำหรับประเทศ
๒. นิคมอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติตามกฎการควบคุมและกำจัดมลพิษตามกฎหมาย Seven R. ซึ่งเห็นได้จากการรายงานค่ามลพิษและความเป็นเมืองนิเวศ
๓. มีองค์กรดำเนินงานด้านเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีอำนาจและหน้าที่อย่างเป็นทางการเป็นอิสระและเบ็ดเสร็จ (one stop service)
๔. มีกฎหมายเพื่ออำนวยความสะดวกการปฏิบัติงานขององค์กรเพื่อความยั่งยืนของเมืองนิเวศ

### ๗.๒ ตัวชี้วัดความสำเร็จของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

แบ่งออกได้เป็น ๕ มิติ ดังนี้

๑. มิติทางกายภาพ มีทำเลที่ตั้งสอดคล้องกับผังเมือง และมีการวางผังการใช้ประโยชน์พื้นที่กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การวางผังที่ตั้งและการจัดการพื้นที่ การออกแบบอาคารและบริเวณโดยรอบ
๒. มิติเศรษฐกิจ มีความคุ้มค่าในการผลิต และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นผู้ประกอบการ และชุมชนอย่างมั่นคง เศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม การตลาด การขนส่ง
๓. มิติสิ่งแวดล้อม มีการจัดการคุณภาพคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดและป้องกันมลพิษใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานอย่างคุ้มค่า โดยเป็นการจัดการคุณภาพน้ำ การจัดการคุณภาพอากาศ การจัดการกากของเสียและวัสดุเหลือใช้ การจัดการพลังงาน การจัดการเสียง การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม
๔. มิติสังคม พนักงานในพื้นที่และชุมชนโดยรอบมีคุณภาพชีวิต และสังคมที่น่าอยู่ โดยมีคุณภาพชีวิตและสังคมของคนในท้องถิ่นโดยรอบ
๕. มิติการบริหารจัดการ การบริหารจัดการในพื้นที่อย่างเป็นระบบโดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเป็นการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีส่วนร่วม การพัฒนา และรักษาระบบบริหารระดับสากล

## บรรณานุกรม

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. การส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสู่การปฏิบัติ, กรมโรงงานอุตสาหกรรม, ๒๕๕๗

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. [ออนไลน์].

ที่มาปัญหาสิ่งแวดล้อมมาบตาพุด (เข้าถึงได้จาก

<http://ereport.ieat.go.th/main/default/showMenuDetail/id/298>)

\_\_\_\_\_, สรุปผลการดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในพื้นที่จังหวัดระยอง (เข้าถึงได้จาก

[http://ereport.ieat.go.th/upload/menu\\_doc/fny83uoq7mi60r2amenuindoc\\_rhwlpbkfq81xnv6imenuindoc.pdf](http://ereport.ieat.go.th/upload/menu_doc/fny83uoq7mi60r2amenuindoc_rhwlpbkfq81xnv6imenuindoc.pdf))

กรมควบคุมโรค. [ออนไลน์]. สถานการณ์แก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง (เข้าถึงได้จาก

[www.envoc.org/downloads/Maptapud/SituationInMaptapud.doc](http://www.envoc.org/downloads/Maptapud/SituationInMaptapud.doc))

ภาณุพันธ์ ชัยรัตน์. **เมืองเป็นธรรม**. เอกสารพื้นฐานในการบรรยายวิชาคดีปกครองด้านการผังเมือง อาคารและเหตุเดือดร้อนรำคาญ. ศาลปกครองสูงสุด, ๒๕๕๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. [ออนไลน์].

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับมาบตาพุด (เข้าถึงได้จาก [http://www.mtp.rmutt.ac.th/?page\\_id=639](http://www.mtp.rmutt.ac.th/?page_id=639))

\_\_\_\_\_, ข้อมูลมาบตาพุด (เข้าถึงได้จาก [http://www.mtp.rmutt.ac.th/?page\\_id=916](http://www.mtp.rmutt.ac.th/?page_id=916))

\_\_\_\_\_, มาบตาพุดจากอดีตถึงวันนี้ (เข้าถึงได้จาก <http://www.mtp.rmutt.ac.th/?p=1952>)

\_\_\_\_\_, ลำดับเหตุการณ์ปัญหามลพิษที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (เข้าถึงได้จาก <http://www.mtp.rmutt.ac.th/wp-content/uploads/2011/05/53>)

\_\_\_\_\_, เหตุเกิดที่มาบตาพุด (เข้าถึงได้จาก <http://www.mtp.rmutt.ac.th/wp-content/uploads/2011/05/51>)

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. [ออนไลน์]. เวทีวิชาการเพื่อมาบตาพุด. (เข้าถึงได้จาก

<http://www.tei.or.th/publications/2011-download/2011-maptaphut-SENSA-Stage1.pdf>)

สฤณี อาชวานันทกุล สรุป. [ออนไลน์]. Lecture เรื่องมาบตาพุด. (เข้าถึงได้จาก

<http://www.fringer.org/wp-content/uploads/class/4lecture.pdf>)

สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ. **แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ**

(Eco Industrial Town) .สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. มิถุนายน, ๒๕๕๖

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
คณะกรรมการการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก ก

## คณะกรรมการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. นายปราโมทย์ ไม้กลัด	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ตรังใจ บูรณสมภพ	รองประธานกรรมการ
๓. นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ	รองประธานกรรมการ
๔. นายกิตติศักดิ์ คณาสวัสดิ์	รองประธานกรรมการ
๕. นายวิวัฒน์ ศัลยกำธร	รองประธานกรรมการ
๖. นายสุวัช สิงห์พันธุ์	รองประธานกรรมการ
๗. นายเกษมสันต์ จิณณวาโส	รองประธานกรรมการ
๘. นายธรณ์ ชำรงนาวาสวัสดิ์	โฆษกกรรมการ
๙. นายเกรียงไกร ภูมิเหล่าแจ้ง	กรรมการ
๑๐. นายจรัส สุทธิกุลบุตร	กรรมการ
๑๑. นายชาติ เอียดสกุล	กรรมการ
๑๒. นายณรงค์ศักดิ์ อังคะสุวพลา	กรรมการ
๑๓. นายดำรงดี พิเดช	กรรมการ
๑๔. นายเดชฤทธิ์ ปัญจะมูล	กรรมการ
๑๕. นายธวัช สุวุฒิกุล	กรรมการ
๑๖. พลเอก ธวัชชัย สมุทรสาคร	กรรมการ
๑๗. นายบัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์	กรรมการ
๑๘. นายประทวน สุทธิอำนาจเดช	กรรมการ
๑๙. นายประเสริฐ ศัลย์วิวรรธน์	กรรมการ
๒๐. นายสยมพร ลิ้มไทย	กรรมการ
๒๑. นายอุทัย สอนหลักทรัพย์	กรรมการ
๒๒. รองศาสตราจารย์สุชาติ นวกวงษ์	เลขานุการคณะกรรมการ
๒๓. นายหาญณรงค์ เยาวเลิศ	ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการ
๒๔. นางพิมพ์พร กองสอน	ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการ

พิมพ์ที่ : สำนักงานพิมพ์  
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร