

ความสอดคล้องของหลักการของนิคมอุตสาหกรรม เชิงเศรษฐกิจกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง

วิชาฯ ภูจินดา*

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย ได้ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมาก เป็นผลมาจากการขยายตัวของ เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง การจัดการสิ่งแวดล้อมที่มี ประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นอย่างมากในการช่วยแก้ไข ปัญหา สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และช่วยป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต หลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจเป็นเทคนิคการ จัดการสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามแบบของระบบนิเวศวิทยาที่มีการพึ่งพา อาศัยซึ่งกันและกันระหว่างโรงงานหรือหน่วยต่างๆในนิคมอุตสาหกรรม เพื่อลดการใช้ทรัพยากร วัสดุดิบ และพลังงาน ลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสังคม ลดค่าใช้จ่าย สร้างงานให้ชุมชน และเป็นการเพิ่ม ความสำเร็จทางธุรกิจ ซึ่งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแต่ละโรงงานจะ พึ่งพาวัสดุดิบ สาธารณูปโภค และมีการประสานงานร่วมกันในด้าน ต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลักการนี้สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียงของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งประกอบด้วย ความพอเพียงหรือ พอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว เป็นการ ดำเนินชีวิตอย่างสมดุลกับระบบนิเวศ มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การศึกษานี้เป็นการประเมินความสอดคล้องของหลักการของ
นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจพิเศษกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยจำแนก
เป็น 2 หลักการดังนี้

2. หลักเศรษฐกิจพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสเสนอแนะ
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกร
ชาวไทยนับเป็นเวลานานกว่า 25 ปี ในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว
ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ เน้นการปฏิบัติบนทางสายกลางและพัฒนา
อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งคำว่าความพอเพียงจะประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ
พร้อม ๆ กัน คือ (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนัก
คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548: 15-16)

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดี ที่ไม่น้อยเกินไป
และไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิต
และการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของ
ความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุ
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำ
นั้นๆ อย่างรอบคอบ

3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อม
รับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึง
ความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต
ทั้งใกล้และไกล

2 วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม

และมี 2 เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้นต้องอาศัยทั้งความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

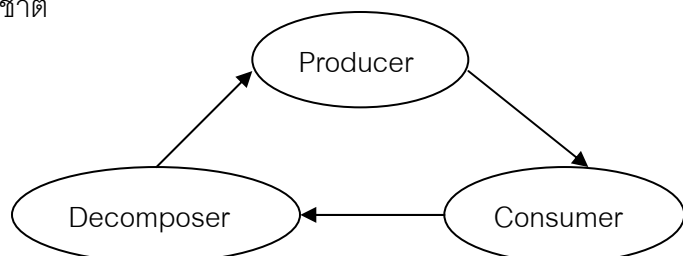
1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

2. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วยมีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

3. หลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

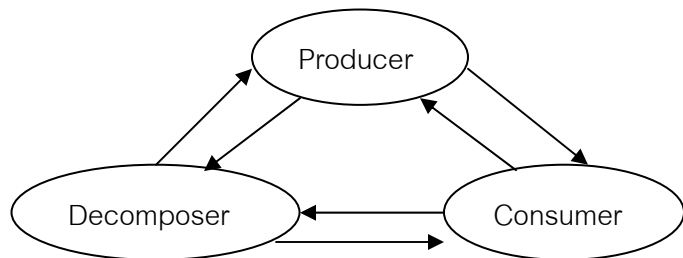
3.1 ความหมายของอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

Industrial Ecology หรือ อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เริ่มรู้จักแนวคิดนี้ในปี ค.ศ. 1989 โดย Frosch และ Gallopoulos เสนอหลักการนี้ในวารสาร Scientific American อุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป็นการออกแบบอุตสาหกรรมใหม่ให้คล้ายระบบนิเวศวิทยาตามธรรมชาติ ประกอบด้วย ผู้ผลิต (Producer) ผู้บริโภค (Consumer) และผู้ย่อยสลาย (Decomposer) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ตามธรรมชาติ



หลักการของอุตสาหกรรมเชิงนิเวศยังเป็นหลักการที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน โดยการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะที่เพิ่มขึ้น การทำลายสิ่งแวดล้อม และความกดดันต่อข้อจำกัดของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

อุตสาหกรรมเชิงนิเวศก็เปรียบเสมือนระบบนิเวศวิทยาตามธรรมชาติเช่นกัน โดยเป็นการเชื่อมโยงระหว่างโรงงานหรือหน่วยต่างๆ ภายในอุตสาหกรรม มีการแลกเปลี่ยนวัตถุดิบและสารอนุภาคต่างๆ ระหว่างทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย ผู้ผลิต หมายถึงโรงงานที่ผลิตวัตถุดิบให้กับอีกโรงงานหนึ่ง ผู้บริโภค คือโรงงานที่รับวัตถุดิบจากอีกโรงงานหนึ่งมาใช้ ซึ่งอาจจะรับมาจากผู้ผลิตหรือผู้ย่อยสลายก็ได้ และผู้ย่อยสลายซึ่งก็คือโรงงานที่นำผลพลอยได้หรือนำของเสียจากโรงงานที่เป็นผู้ผลิตหรือโรงงานที่เป็นผู้บริโภคไปใช้ประโยชน์และอาจส่งต่อผลผลิตที่เกิดจากการย่อยสลายให้กับทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค นำไปใช้ประโยชน์ได้ การเชื่อมโยงระหว่างโรงงานและหน่วยต่าง ๆ จึงมีความซับซ้อนกว่าระบบนิเวศวิทยาทั่วไป



3.2 ความหมายของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ

คำว่า Eco มาจาก Ecology แปลว่า ระบบนิเวศวิทยา และ Economic ซึ่งแปลว่า เศรษฐกิจ เมื่อนำคำว่า Eco มาผสมกับ Industrial Estate (นิคมอุตสาหกรรม) จึงเป็นคำว่า Eco-Industrial Estate หรือ นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งหมายถึง กลุ่มของผู้ประกอบการผลิต และธุรกิจบริการที่มุ่งเน้นยกระดับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและธุรกิจ โดยอาศัยความร่วมมือซึ่งกันและกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ทั้งในเรื่องพลังงาน น้ำ และวัสดุต่างๆ โดยการทำงานร่วมกันพร้อมๆ กัน กลุ่มธุรกิจเหล่านี้จะมุ่งเน้นผลประโยชน์สะสม ผลประโยชน์ส่วนรวมที่จะได้รับร่วมกันมากกว่าผลรวมของผลประโยชน์ของแต่ละคน หรือผลประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว สำหรับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของ Eco-Industrial Estate ได้แก่ ธุรกิจ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องให้ทั้ง 4 ด้านมีความเหมาะสม คุ่มค่า และสมดุลกันทั้งหมด นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ (Eco-Industrial Estate; EIE) ต่างจากนิคมอุตสาหกรรม (Industrial Estate; IE) คือ นิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโรงงาน แลกเปลี่ยนผลพลอยได้ หรือ by-products ของเสียและทรัพยากร เป็นต้น และมีการติดต่อกันระหว่างผู้จัดการและผู้บริหารของแต่ละโรงงาน

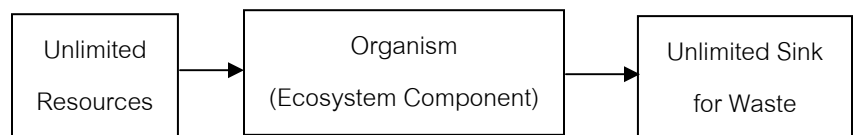
Eco-Industrial Estate มีความหมายและหลักการคล้ายคลึงกับ Eco-Industrial Network, Industrial Symbiosis และ Industrial Ecosystem

Eco-Industrial Network คือ กลุ่มของบริษัท หรือโรงงาน หรือองค์กรอื่นใดในภูมิภาคที่เลือกจะสานความสัมพันธ์กันโดยการแลกเปลี่ยน และการนำกลับมาใช้ของผลพลอยได้ ของเสียและพลังงาน ในลักษณะของการเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย ซึ่งโรงงานเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่หรือบริเวณเดียวกัน และไม่จำเป็นต้องเป็น Park หรือ Estate

Industrial Symbiosis คือ ความสัมพันธ์ที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างตั้งแต่ 2 โรงงานขึ้นไป โดยมีการแลกเปลี่ยนพลังงาน สสารในลักษณะของต่างฝ่ายต่างได้รับผลประโยชน์ โดยแต่ละฝ่ายต่างสนับสนุนสวัสดิการให้กับอีกฝ่ายหนึ่ง

Industrial Ecosystem คือ ระบบที่มีการใช้พลังงานและวัตถุดิบต่าง ๆ อย่างสมดุลและเหมาะสม ก่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุดและสารที่ออกจากกระบวนการหนึ่งจะสามารถถูกใช้เป็นวัตถุดิบของกระบวนการอื่น ๆ ได้ สำหรับแนวทางการพัฒนา Industrial Ecosystem มี 3 ลักษณะดังนี้

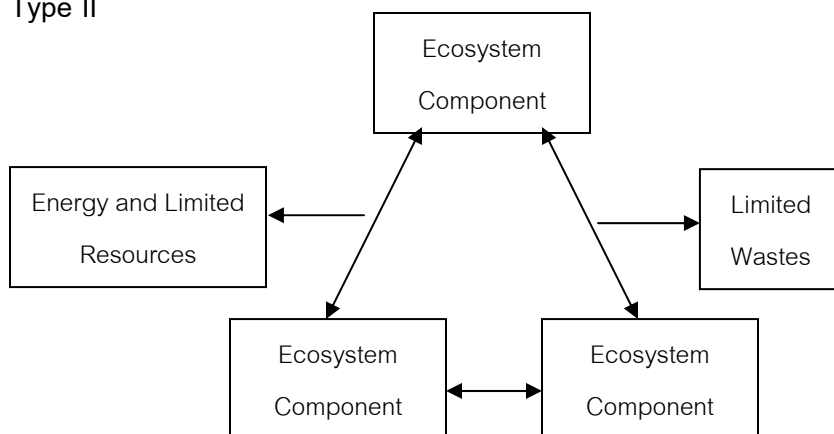
Type I



Type I เป็นระบบเส้นตรง ซึ่งมีทรัพยากรหรือวัตถุดิบเข้าสู่ระบบ แล้วได้ผลิตภัณฑ์และของเสียออกมาจากระบบ เป็นตัวอย่างของการพัฒนาในยุคแรกที่ทรัพยากรมีไม่จำกัด มีที่ว่างที่จะทิ้งของเสีย ซึ่งในสภาพความจริงแล้วระบบนี้จะดำเนินได้เพียงระยะหนึ่งในขณะที่ประชากรมนุษย์ยังเป็นสัดส่วนเล็ก ๆ ในระบบนิเวศของโลก

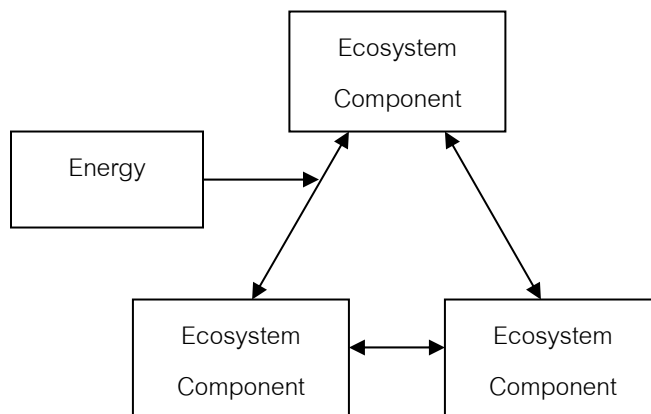
6 การจัดการสิ่งแวดล้อม

Type II



Type II เป็นแบบที่มีทรัพยากร วัตถุดิบ พลังงานจำกัด รวมทั้งมีการจำกัดปริมาณของเสียออกจากระบบ โดยมีความร่วมมือกันของแต่ละองค์ประกอบในระบบในการแลกเปลี่ยนซึ่งทรัพยากรและวัตถุดิบต่างๆ ระบบนี้จะเป็นตัวแทนของระบบอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยมีการป้องกันมลภาวะ และมีการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ในระดับหนึ่ง ระบบนี้เป็นระบบทั่วไปที่ใช้ในปัจจุบัน

Type III



Type III เป็นตัวอย่างของระบบนิเวศที่สมดุล ซึ่งทรัพยากร ผล
พลอยได้ (by products) และของเสียถูกนำไปหมุนเวียนใช้ใหม่อย่าง
คงที่และสม่ำเสมอ เป็นระบบปิด ซึ่งได้รับพลังงานจากแสงอาทิตย์
เท่านั้น แบบนี้เป็นตัวอย่างของการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นระบบ
อุตสาหกรรมในอุดมคติ (Ideal Industry Ecosystem)

3.3 หลักการสำคัญของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ

หลักการสำคัญของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจเป็นการ
ใช้นิคมอุตสาหกรรมเป็นแกนกลางในการรวมกลุ่มโรงงานหรือหน่วย
ต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมในการร่วมมือกันดำเนินการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ทั้งด้านวัตถุดิบ พลังงาน น้ำและของเสีย รวมทั้งยกระดับ
คุณภาพชีวิตของชุมชนรอบข้าง สามารถสรุปได้ว่าการจัดตั้งนิคม
อุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจมีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ลดการใช้ทรัพยากร
ลดมลพิษ ยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Decrease Pollution and
Waste) 2) ลดการส่งผลกระทบต่อชุมชน (Decrease Impact to
Community) และ 3) เพิ่มความสำเร็จทางธุรกิจ (Increase Business
Success) ลักษณะของการพัฒนาและการเชื่อมโยงเครือข่ายของ Eco
Industrial Estate ดังภาพที่ 1

โดยการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจมี 2 ลักษณะ คือ

1) ระบบที่เติบโตขึ้นเอง (Self Organizing) ซึ่งเชื่อมโยงกันเอง
ระหว่างโรงงานทั้งหลายโดยมีปัจจัยจูงใจด้านประโยชน์ทางธุรกิจเป็น
สำคัญ แต่ปราศจากการวางแผนและการออกแบบภาพรวมไว้แต่แรก

2) ระบบที่สร้างขึ้นโดยมีการวางแผนล่วงหน้า (Engineered
System) เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียด มีการศึกษาการ

เชื่อมโยงของพลังงานและทรัพยากรในภูมิภาคท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อสร้างความเป็นไปได้ในการสร้างประสิทธิภาพสูงสุด เช่น นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

อย่างไรก็ตามการที่โรงงานหรือหน่วยต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมารวมกลุ่มกันเป็นนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจในเวลานั้นอาจจะมีปัญหาและอุปสรรค เช่น

1) การผูกพันเชื่อมโยงกันทำให้มีลักษณะผูกขาดเชิงธุรกิจ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพต่ำ

2) ความลับของข้อมูล คือ ในการทำงานร่วมกันจะต้องมีการเปิดเผยข้อมูล เช่น ปริมาณวัตถุดิบ น้ำ พลังงาน เป็นต้น ซึ่งจะเป็นปัญหาในการแข่งขันเชิงธุรกิจ ซึ่งอาจแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการให้ข้อมูลที่จำเป็นบางส่วนเท่านั้น

สำหรับประโยชน์ในภาพรวมที่ได้รับของการจัดตั้ง Eco Industrial Estate ซึ่งมีทั้งต่อภาคอุตสาหกรรม เช่น เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงาน โดยสามารถตรวจสอบเส้นทางของการไหลเวียนของทรัพยากรและพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับการลดปัญหามลพิษ สามารถประเมินการลดค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าวัตถุดิบ ลดการใช้พลังงาน ทำให้เกิดการแข่งขันในตลาดโลกได้ เป็นการแก้ปัญหามลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ช่วยลดแหล่งกำเนิดมลภาวะและของเสีย ลดความต้องการใช้ทรัพยากร และในระดับมหภาพเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน และในด้านสังคมการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมทำให้เครือข่ายอุตสาหกรรมเข้มแข็งเป็นการสร้างงานให้ชุมชนและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน

ภาพที่ 1 ลักษณะของการพัฒนาและการเชื่อมโยงเครือข่ายของนิคมอุตสาหกรรม
เชิงเศรษฐกิจนิเวศ (Eco Industrial Estate)

วัสดุ	- การซื้อร่วมกัน - การตรวจสอบติดตามการใช้พลังงาน - การใช้พลังงานร่วมกัน - รวมตัวบริษัทด้านพลังงาน	พลังงาน	- การสร้างอาคารให้ใช้พลังงานคุ้มค่า - เชื้อเพลิงทดแทน - ความสัมพันธ์ของผู้ซื้อ ผู้ขาย - การแลกเปลี่ยน by product - การสร้างตลาดใหม่ๆ
การขนส่ง	- การแชร์การเดินทาง, คมนาคม - แชร์การสั่งซื้อ - ศูนย์ซ่อมบำรุงยานพาหนะร่วมกัน - ทางเลือกของการบรรจุหีบห่อ - ศูนย์การขายส่งคมนาคมภายในนิคมฯ - ศูนย์กลางการบรรจุภัณฑ์และการจัดส่งสินค้า	การตลาด	- ตลาดเขียว - ตลาดเขียว - รวมกันโปรโมทสินค้า - เลือกบริษัทที่มาเพิ่มคุณค่าทางธุรกิจ
ทรัพยากรมนุษย์	- การรับ, คัดเลือกพนักงาน - ระบบสวัสดิการร่วม - ระบบการจ่ายเงิน, ความปลอดภัย, การบำรุงรักษาร่วมกัน - ศูนย์ฝึกอบรม - การแลกเปลี่ยนพนักงาน	สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และอาชีวอนามัย	- ป้องกันอุบัติเหตุ - ศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน - ลดปริมาณของเสีย - การวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม - การออกแบบพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม - แชร์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม - ร่วมกันปฏิบัติตามกฎหมาย
ข้อมูลข่าวสาร	- ระบบสื่อสารระหว่างกันภายใน นิคมฯ - การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับภายนอก - ระบบติดตามตรวจสอบ - ระบบคอมพิวเตอร์ - ระบบการจัดการข้อมูลข่าวสารร่วมกันสำหรับการจัดการในนิคมฯ	กระบวนการผลิต	- ป้องกันมลภาวะ - ลดปริมาณกากของเสียและพยายามนำกลับมาใช้ใหม่ - ออกแบบกระบวนการผลิต - ใช้ผู้รับเหมาร่วมกัน - แชร์เทคโนโลยี
คุณภาพชีวิต/ความสัมพันธ์กับชุมชน	- ผลสมผสานความพอดีของการทำงานและการพักผ่อน/สันทนาการ - ให้โอกาสทางการศึกษา - โครงการอาสาสมัครด้านต่างๆ เพื่อช่วยเหลือชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการพัฒนาภูมิภาค	ที่มา : กฤตยาพร ทัพพะทัต, 2543	

4. ความสอดคล้องของหลักการของนิคมอุตสาหกรรม เชิงเศรษฐกิจกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจประเมินได้ว่า สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยทั้ง 2 หลักการยึดหลักการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันตามแบบระบบนิเวศวิทยา มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยหลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจ โรงงานหรือหน่วยต่างๆในนิคมอุตสาหกรรมมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยการใช้ผลผลิต ผลพลอยได้หรือของเสียจากโรงงานหนึ่งมาเป็นวัตถุดิบของอีกโรงงานหนึ่ง ทำให้ลดของเสียและมลภาวะที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและพลังงานร่วมกัน ซึ่งการปฏิบัติเช่นนี้สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสนับสนุนการดำเนินชีวิตอย่างสมดุลกับระบบนิเวศและการเชื่อมโยงผลผลิตและวัตถุดิบ ระหว่างครัวเรือนและระหว่างชุมชน ตัวอย่างเช่น การที่ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจากแหล่งภายนอก มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน การสร้างงานในชุมชนร่วมกัน การประเมินความสอดคล้องของหลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับนิคมอุตสาหกรรม
เชิงเศรษฐกิจนิเวศ

หลักเศรษฐกิจ พอเพียง	การนำไปใช้กับนิคมอุตสาหกรรมเชิง เศรษฐกิจนิเวศ
ความพอประมาณ	โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมีการใช้ทรัพยากร วัตถุดิบและพลังงานร่วมกันและใช้อย่าง ประหยัด มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ซึ่งทำ ให้ไม่จำเป็นต้องพึ่งการนำเข้าจากภายนอก โรงงานมีการวางแผนการผลิตอยู่ในระดับ พอประมาณ ไม่มีการผลิตเกินความจำเป็น ก่อให้เกิดการค้างสต็อกและกลายเป็นของเสีย ในที่สุด
ความมีเหตุผล	ในการวางแผนการใช้ทรัพยากรและการผลิต อย่างพอประมาณนั้น ต้องมีเหตุผล โดยต้อง ไม่มีผลกระทบใดๆกับโรงงานเองและผู้ที่เกี่ยวข้อง
การมีภูมิคุ้มกันที่ดี	การที่โรงงานอุตสาหกรรมมีการใช้ทรัพยากร และการผลิตอย่างพอประมาณและมีเหตุผล รวมถึงการพึ่งพาวัตถุดิบจากโรงงานอื่น ๆ นั้น จะต้องมีการเตรียมรับสถานการณ์ต่างๆที่จะ เกิดขึ้น เช่น การขาดแคลนวัตถุดิบชั่วคราว การหยุดชะงักของอีกโรงงานหนึ่ง ซึ่งโรงงานแต่ ละโรงงานควรมีการสร้างภูมิคุ้มกันให้ตนเอง โดยอาจจะหาแหล่งสำรองไว้

5. สรุป

ในการดำเนินธุรกิจ เป้าหมายของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะคำนึงถึงกำไรสูงสุดเป็นสำคัญทำให้บางครั้งไม่ได้คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร ปัจจุบันได้มีกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐานรองรับ และเทคนิคและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นมาก ซึ่งมีส่วนทำให้โรงงานอุตสาหกรรมตระหนักถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจได้เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในนิคมอุตสาหกรรมและภายในโรงงานเอง เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ลดมลพิษ ยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการเพิ่มความสำเร็จทางธุรกิจอีกด้วย โดยหลักการนี้มีความสอดคล้องกับความพอประมาณ ความมีเหตุมีผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมนั้นควรค่อยเป็นค่อยไป เพื่อตอบสนองทั้งด้านความสำเร็จทางธุรกิจและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในอนาคต การที่โรงงานอุตสาหกรรมยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงประกอบกับหลักการของนิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจเพียงแค่บางส่วนก่อน ก็จะมีส่วนช่วยในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น และควรนำหลักการทั้งสองนี้มาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

บรรณานุกรม

กฤตยาพร ทัพพะทัต. 2543. **โครงการ/แผนงาน Eco-Park (Eco-Industrial Estate) “ นิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ”**.

งานปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.

คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548. **เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร**. มปป. เอกสารอัดสำเนา

สำนักงานโครงการ DEE+NET การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. มปป. **โครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเชิงเศรษฐกิจและเครือข่าย**. แผ่นพับ