

การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน
กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

**Sustainable Eco - Industrial City Development: A Case Study of Laem Chabang
City Municipality Chonburi Province**

นัทธมล คอดสุวรรณ (Nattamon Kodsuan)¹

อนูรัตน์ อนันตนาธร (Anutrat Anantanatorn)²

ธีระพงษ์ ฐิริปาณิก (Teerapong Puripanik)³

¹นิสิตหลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์และความมั่นคง

คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Master of Political Science Program in Strategy and Security, Faculty of political science and law,

Burapha University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ³ดร.,ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Asst. Prof. Dr., Dr., Department of Public Administration, Faculty of Political Science and Law,

Burapha University

E-mail: nattamonkodsuan@gmail.com

Received: 23 May 2022

Revised: 29 June 2022

Accepted: 29 June 2022

บทคัดย่อ

การศึกษาวិจัยเรื่องการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศกรณีศึกษา เทศบาลนคร แหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญดังนี้ 1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิง นิเวศกรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี 2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศกรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบังจังหวัดชลบุรี 3. เพื่อนำเสนอแนวทางพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศกรณีศึกษา เทศบาลนคร แหลมฉบังจังหวัดชลบุรี การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงผสมผสาน ระหว่างเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สำหรับเชิงปริมาณมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนตามทะเบียนราษฎรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่รอบ

นัฐมล คตสุวรรณ อนรรักษ์ อนันทนาร และธีระพงษ์ ฐิริปาณิก

เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวน 398 ครัวเรือน สำหรับวิธีการเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากบุคคลสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 คน

ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนโดยมีเนื้อหา ครอบคลุมทั้งหมด 5 มิติ ได้แก่ 1. ด้านมิติกายภาพ 2. ด้านมิติเศรษฐกิจ 3. ด้านมิติสิ่งแวดล้อม 4. ด้านมิติสังคม 5. ด้านการบริหารจัดการ

ข้อค้นพบข้อที่ 1 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการสำรวจระดับความคิดเห็นของ ประชาชนในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม พบว่า ด้านมิติกายภาพ โดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ ด้านมิติเศรษฐกิจโดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ ด้านมิติ สิ่งแวดล้อม โดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ มิติด้านสังคมโดยรวมประชาชนมี ระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ ด้านการบริหารจัดการ โดยรวมประชาชนมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ

ข้อค้นพบข้อที่ 2 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ด้านมิติกายภาพ ประเด็นเรื่อง ปัญหาการจราจรและธรรมชาติเสื่อมโทรมมาก ที่สุด ด้านมิติเศรษฐกิจ ประเด็นเรื่อง ชุมชนมีรายได้น้อยลง ประชาชนในพื้นที่ถูกแย่งงานจาก ประชากรแฝง มากที่สุด ด้านมิติสิ่งแวดล้อม ประเด็นเรื่องธรรมชาติเสื่อมโทรม ฝุ่นและมลพิษ มากที่สุด ด้านมิติสังคม ประเด็นเรื่อง ประชากรแฝงมากขึ้น ปฏิสัมพันธ์ในชุมชนน้อยลง มากที่สุด ด้านมิติการบริหารจัดการ ประเด็นเรื่อง การขาดการมีส่วนร่วม และความเชื่อมั่นของประชาชนลดลง มากที่สุด

ข้อค้นพบข้อที่ 3 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งได้กลยุทธในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนดังนี้ 1. การพัฒนาศักยภาพ ของเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน 2. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ควบคู่กับการ พัฒนามิติด้านอื่นๆ 3. พัฒนาความเชื่อมั่นของประชาชน 4. รวบรวมประเด็นปัญหาและความต้องการ จากชุมชนและร่วมกันหาทางแก้ไข

คำสำคัญ: การพัฒนาอย่างยั่งยืน, เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

Abstract

A research on the development of an Eco-industrial Town : A case study of Laem Chabang Municipality, Chonburi. The purpose of this research is to 1. examine the public opinion level on the development of an Eco-industrial Town : A case study of Laem Chabang Municipality, Chonburi. 2. investigate the problems and difficulties on the development of an Eco-industrial Town : A case study of Laem Chabang Municipality, Chonburi. 3. present the guidelines on the development of an Eco-industrial

Town : A case study of Laem Chabang Municipality, Chonburi. The researchers have studied the sustainable development of an Eco-industrial Town with the content which covers 5 dimensions including 1. Physical dimension, 2. Economic dimension, 3. Environmental dimension, 4. Social dimension and 5. Management dimension.

The first result : According to purpose number 1, the survey result of the public opinion level on the development of an Eco-Industrial Town has found that the physical dimension is overall uncertain with an average of 3.04, the economic dimension is overall uncertain with an average of 2.73, the environmental dimension is overall uncertain with an average of 2.75, the social dimension is overall uncertain with an average of 2.74, and the management dimension is overall uncertain with an average of 2.64, respectively.

The second result : According to purpose number 2, the problems and difficulties on the development of an Eco-industrial Town reveal that in the physical dimension, the traffic jam and the degraded nature are the biggest problems. In the economic dimension, the lower income of the community and the registered population have been taken jobs from the non-registered population are the biggest problems. In the environmental dimension, the degraded nature, dust, and pollution are the biggest problems. In the social dimension, having more non-registered population and less interaction in the community are the biggest problems. In the management dimension, lack of participation and the public confidence has decreased are the biggest problems.

The third result : According to purpose number 3, the guidelines on the development of an Eco-industrial Town with the strategies for the sustainable development of an Eco-industrial Town are 1. The potential development of officials and community leaders, 2. Suggesting guidelines for industrial development in the area along with improving other dimensions, 3. Bringing back public confidence, and 4. Collecting all the problems and needs from the community and finding a solution together.

Keywords: Sustainable development, Eco industrial town

บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและก้าวกระโดดความเจริญทางเศรษฐกิจนั้น จึงส่งผลให้เกิดการขยายตัวของการผลิตในภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วโดยไม่มีมาตรฐานการประกอบการที่เหมาะสม เมื่อมีการขยายตัวโดยไม่มี

หม่อมหลวงอดุลย์ อ่อนนันทนาร และธีระพงษ์ ฐิติปาณิก

โครงสร้างพื้นฐานรองรับทั้งด้านการคมนาคมขนส่ง การจัดหาแหล่งน้ำและประปา การจัดหาพลังงานไฟฟ้า และอื่นๆ อย่างเพียงพอ มีการนำพื้นที่อุดมสมบูรณ์ทางด้านเกษตรกรรมไปใช้ประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรม การพาณิชย์และที่อยู่อาศัยโดยไม่คำนึงถึงศักยภาพของพื้นที่และการลงทุน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษอย่างกว้างขวาง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และเชื่อมโยงต่อเนื่องมาถึงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของชุมชนอย่างกว้างขวาง การแก้ไขปัญหาดังกล่าวแต่ละด้าน โดยอำนาจหน้าที่ของแต่ละส่วนยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากการไม่มีการบูรณาการแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องกัน และเป็นผลกระทบที่สะสมอย่าง

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการพัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ จึงได้มีนโยบายการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมให้มีความสมดุลกับการพัฒนาทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุขและตอบสนองตอบต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูงเป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาคและเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ย่อยที่ 4 พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ คือ การพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานความสมดุล และความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี โดยการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างคุ้มค่า ลดการปล่อยของเสีย ยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชนและสิ่งแวดล้อม ทุกภาคส่วนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มุ่งสู่ประโยชน์ส่วนรวมร่วมกัน โดยกำหนดมาตรฐานการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 5 มิติ ได้แก่ 1) มิติกายภาพ 2) มิติเศรษฐกิจ 3) มิติสิ่งแวดล้อม 4) มิติสังคม และ 5) มิติการบริหารจัดการ นำไปสู่สิ่งแวดล้อมที่ดี ชุมชน/ สังคมคุณภาพ และเกิดโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Factory) การพัฒนาอย่างสมดุลและยั่งยืนของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Estates & Network) บนพื้นฐานอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) และโรงงานเชิงนิเวศ (Eco Factory) สู่ระดับ เมืองน่าอยู่ คู่อุตสาหกรรม (Eco Industrial Town) สู่เมืองน่าอยู่ เมืองยั่งยืน (Eco - City) ที่มีครอบครัวเชิงนิเวศ (Eco Family) สังคมเชิงนิเวศ (Eco Community) และโรงเรียนเชิงนิเวศ (Eco School)

เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี เนื่องจากเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหนาแน่น และเป็นพื้นที่เป้าหมายในแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ จังหวัดชลบุรี ที่อยู่ใกล้พื้นที่ใกล้ชุมชน เป็นพื้นที่พาณิชยกรรม จึงเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมของจังหวัด เพื่อการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกื้อหนุนกับชุมชนเดิมที่อยู่โดยรอบ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สมดุล ดังนั้น จะต้องการจัดแบ่งเขตและจัดทำแนวป้องกันที่ชัดเจนระหว่างเขตอุตสาหกรรม ชุมชน หรือชุมชนใหม่ จึงมี

การบังคับใช้ กฎหมายอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันไม่ให้มลพิษส่งผลกระทบต่อชุมชน โดยรอบ ตลอดจนมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและเกื้อกูลรายได้ระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนซึ่งกันและกัน

การจัดการและการวางกลยุทธ์การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหามลพิษจากอุตสาหกรรม จากใช้สภาพพื้นที่ที่ไม่สอดคล้องกับผังเมือง ปัญหาการจราจรติดขัด ปัญหาขยะชุมชนและการระบายน้ำเสียลงคลองสาธารณะรวมถึงการแก้ปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน ซึ่งเป็นปัญหาสะสมในพื้นที่อุตสาหกรรม โดยการยกระดับการพัฒนาโรงงานอุตสาหกรรม/ เขตประกอบการ/ นิคมอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกื้อหนุนกับชุมชนเดิมที่อยู่โดยรอบ ในขณะเดียวกันมีการพัฒนาเมืองใหม่เชิงนิเวศ ขึ้นมาเพื่อรองรับกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สมดุล

อุตสาหกรรมเชิงนิเวศจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ให้สามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมและชุมชนรอบอุตสาหกรรมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถต่อยอดไปสู่ความร่วมมือกันในระดับกลุ่มโรงงานเพื่อสร้างเครือข่ายของอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและมีความเหมาะสมทางด้านพื้นที่ที่มีความพร้อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน สอดคล้องต่อผังเมือง ตลอดจนเครือข่ายการจราจร รวมทั้งเป็นเมืองที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ จะต้องมีส่วนที่มีความเหมาะสมและให้มั่นใจได้ว่าพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถพัฒนาให้เกิดเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน เพื่อศึกษาถึงปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยใช้หลักในการวิเคราะห์วิธีการดำเนินงาน สภาพแวดล้อม การกำหนดทิศทาง วิธีการจัดการในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน รวมไปถึงการศึกษาปัญหาและอุปสรรคแนวทางการดำเนินงานสู่การเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาจังหวัดชลบุรี โดยผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยที่ได้จะสามารถนำไปเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนสำหรับพื้นที่เขตอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดผลสัมฤทธิ์กับชุมชนและเขตพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

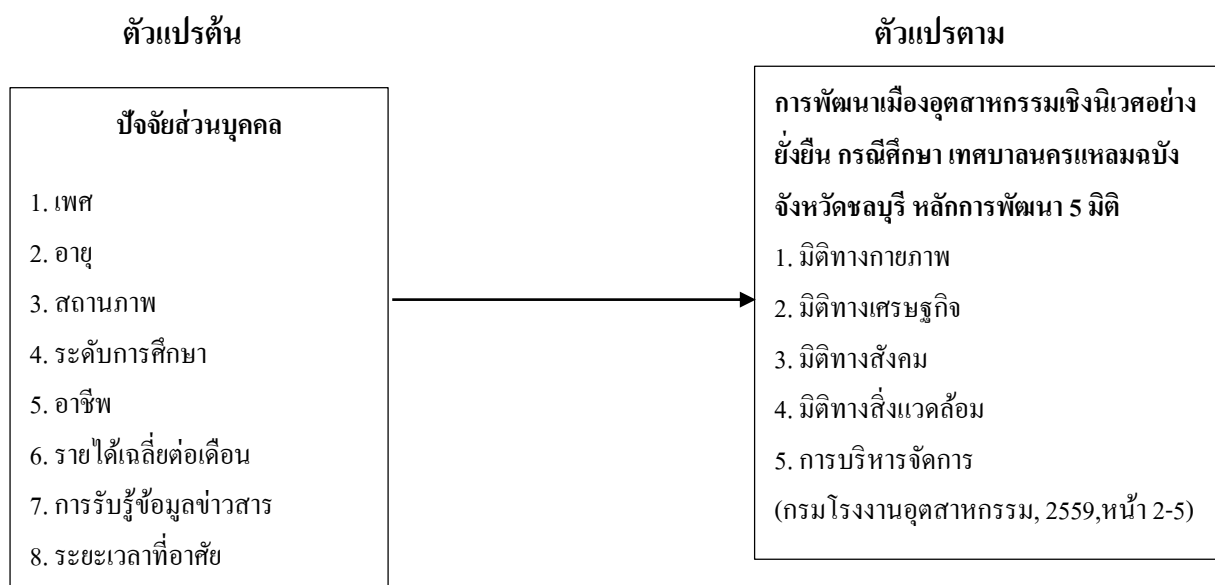
นัฐมล คดสุวรรณ อนูรัตน์ อนันทนาร และธีระพงษ์ ฐิริปาณิก

3. เพื่อนำเสนอแนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

กรอบแนวคิดการวิจัย

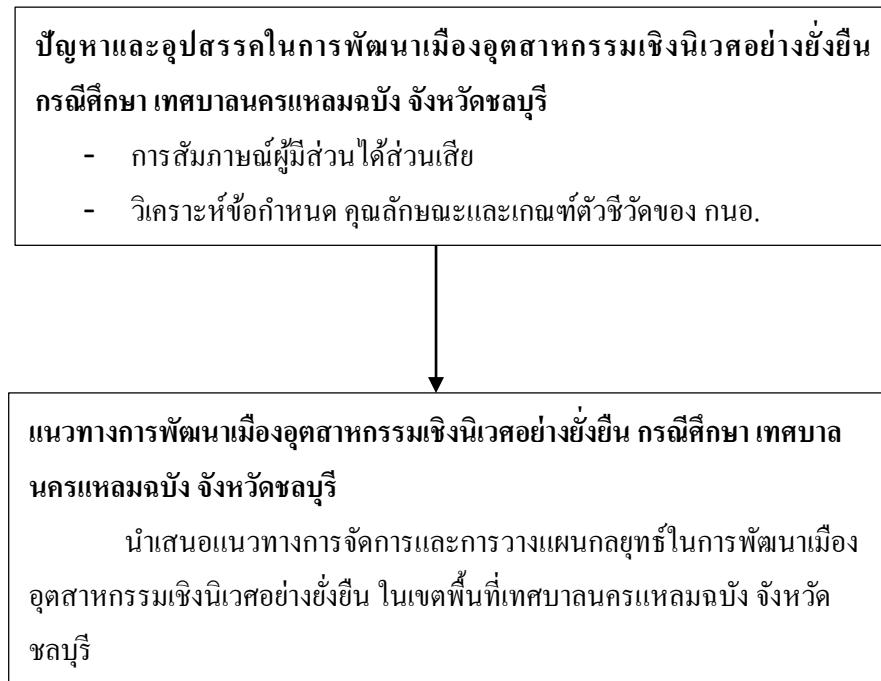
1. กรอบแนวคิดการวิจัยที่ 1 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 1

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาหัวข้อ “การศึกษาการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี” จากตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยที่ 1

2. กรอบแนวคิดการวิจัยที่ 2 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัยที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม (แนวคิดและทฤษฎี)

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประเทศไทยได้รับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนมาปรับใช้ ดังแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) รัฐได้เน้นการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเน้นการพัฒนาอย่างองค์รวม โดยใช้เศรษฐกิจเป็นเครื่องมือพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนให้ดีขึ้น จนกระทั่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ซึ่งเป็นกรอบทิศทางการพัฒนา ประเทศที่ได้ัญเชิญและยึดแนวคิด “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ตามพระราชดำรัสของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเป็นปรัชญานำทางในการบริหารประเทศโดยยึดหลักทางสายกลาง มุ่งการพัฒนาที่มีดุลยภาพระหว่างมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเกื้อกูลกันสู่การพัฒนาอย่างมีคุณภาพ มั่นคง และยั่งยืน นับเป็นการพัฒนาประเทศอย่างองค์รวม โดยประชาชนที่ ส่วนร่วม มุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน คือการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของประชาชนอย่างถาวร

จากนิยามที่กล่าวมาข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่ดำเนินไปโดยคำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการตอบสนองความต้องการในปัจจุบัน โดยไม่ส่งผลเสียต่อความต้องการในอนาคต เป็นดำเนินการบนพื้นฐานของการพัฒนาอย่างองค์รวมให้มี

นัฐมล คตสุวรรณ อนุรัตน์ อนันทนาร และธีระพงษ์ ฐิริปาณิก

ความสมดุลอย่างรอบด้านโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งอื่นๆ ทุกมิติรอบด้านทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการพัฒนาที่ไม่ปฏิเสธระบบเทคโนโลยีเพียงแต่ต้องคำนึงว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นเป็นไปในทางสร้างสรรค์หรือทำลาย เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา คำนึงถึงความเป็นองค์รวมในเชิงบูรณาการ โดยพิจารณาผลเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายบนความแตกต่างทางด้านเศรษฐกิจ ที่ต้องคำนึงถึงการพัฒนาตามขีดความสามารถในการแข่งขันบนพื้นฐานทรัพยากรของตนเองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ต้องให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของผู้เกี่ยวข้องอย่างสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556, หน้า 12) กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน คือการพัฒนาที่เน้นให้มนุษย์คำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติบนโลกและให้มีการดำเนินการพัฒนาควบคู่ไปกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนทั้งในยุคปัจจุบันและยุคต่อไป อย่างเท่าเทียมกัน

หลักการสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การสร้างสมดุลระหว่าง 3 มิติของการพัฒนา อันได้แก่

1. มิติการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจให้เจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพกระจายรายได้ให้เอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ในสังคม โดยเฉพาะคนที่มีรายได้น้อย
2. มิติการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้ มีสมรรถนะและมีผลิตภาพสูงขึ้น ส่งเสริมให้เกิดสังคมที่มีคุณภาพ และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้
3. มิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปริมาณที่ระบบนิเวศสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ การปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมในระดับที่ระบบนิเวศสามารถดูดซับและทำลายมลพิษนั้นได้ โดยให้สามารถผลิตมาทดแทนทรัพยากรประเภทที่ใช้แล้วหมดไปได้

แนวคิดและองค์ประกอบการพัฒนาที่ยั่งยืนข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดของพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต, 2552) ซึ่งกล่าวว่า กระแสในการพัฒนาแบบใหม่มี 2 กระแส

กระแสแรก เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนตามแนวคิดของคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (CSD) คือมุ่งพัฒนาควบคู่ไปกับการให้ความสำคัญแก่สิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร ส่งผลให้เกิดปัญหาทรัพยากรย่อยหลอและการเกิดมลภาวะ

กระแสที่สองคือ การพัฒนาตามแนวคิดของยูเนสโก (UNESCO) ที่ให้ความสำคัญแก่คุณค่าของมนุษย์และวัฒนธรรม ซึ่งเป็น หัวใจสำคัญของการพัฒนา สำหรับชาวพุทธแล้วการพัฒนาที่ยั่งยืนควรเป็น การพัฒนาเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืน ควบคู่กับตอบสนองความต้องการของคนได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์โลก และ ประชาชนรุ่นต่อไป ในอนาคตต้องเดือดร้อน นั่นหมายความว่า การทำกิจกรรมของมนุษย์ต้อง สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ ต้องบูรณาการทั้งเศรษฐกิจและธรรมชาติเข้าด้วยกัน เพื่อจะพิทักษ์ รักษาทรัพยากรธรรมชาติ และกำจัดความยากจนออกไป ดังนั้น การพัฒนาที่ยั่งยืนจึงมี แนวทางสรุปได้ ดังนี้

1. ต้องมีการวางนโยบายประชากรให้เหมาะสม เช่น ควบคุมจำนวนประชากรด้วยการวางแผนครอบครัวในการแก้ปัญหาประชากรที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการแก้ปัญหาทางการศึกษา เพราะจะครอบคลุมไปถึงการแก้ปัญหาด้านอื่นๆ ทั้งหมด ทั้งปัญหาความยากจน สาธารณสุข ตลอดจนการอนุรักษ์ธรรมชาติ

2. ต้องอนุรักษ์หรือสงวนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การประกาศพื้นที่เป็นป่าสงวน วนอุทยาน อุทยานแห่งชาติ เขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า การฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติที่เสื่อมโทรม การรักษาดิน น้ำ และอากาศให้ปลอดภัยและมีมลภาวะ

3. การผลิตเทคโนโลยีกำจัดการน้ำเสีย ตลอดจนการปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตไม่สุรุ่ยสุร่าย ประหยัดพลังงาน การพัฒนาที่ยั่งยืนจะสำเร็จได้จะต้องพัฒนาคนให้มีจริยธรรม

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต, 2552) ได้สรุปให้เห็นว่า ปัญหาในการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ไม่ประสบความสำเร็จนั้น เกิดจากกิเลส 3 อย่าง ที่ขัดขวางจริยธรรม คือ ตัณหา มานะ และทิฐิ เราจึงต้องพัฒนาคนและเศรษฐกิจให้คู่ขนานไปกับการพัฒนาจริยธรรม ดังนั้น ระบบการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงขึ้นกับ 4 ปัจจัยได้แก่

1. มนุษย์: ต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีสุขภาพดี ขยัน อดทน รับผิดชอบ มีฝีมือมีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ พร้อมทั้งจะเป็นกำลังสำคัญในระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ จัดสรรให้เกื้อหนุนและนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนโดยให้การศึกษาและจัดสรรปัจจัยเกื้อหนุน

2. สังคม: จัดระบบสังคม ทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง การบริหาร ตลอดจนกิจการต่างๆ ให้ผสมกลมกลืนสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันบนพื้นฐานแห่งความรู้ความเป็นจริง สร้างบรรยากาศแห่งความไม่เบียดเบียน บรรยากาศแห่งความช่วยเหลือเกื้อกูล พึงกษปปกป้องคนที่อยู่ใน สถานะต่างๆ ซึ่งมีโอกาสและ มีความสามารถต่างกัน

3. ธรรมชาติ: วิธีการพัฒนาต้องยึดหลักให้มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติและดำรงชีวิตให้สอดคล้องและกลมกลืนกับธรรมชาติ

4. เทคโนโลยี: การพัฒนาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีที่เกื้อกูล ไม่ทำลายธรรมชาติ นำของเสียมาผลิตเวียนใช้ประโยชน์ใหม่ สังคมไทยต้องพัฒนาเทคโนโลยีควบคู่ไปกับการพัฒนาตนเอง ต้องใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนประดิสฐ์เสกสรรของมนุษย์อย่างไม่ประมาทและเพื่อเกื้อหนุนให้ตนเองมีชีวิตดีงาม สมบูรณ์ มีอิสรภาพและสันติสุข

2. แนวคิดการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Conception Framework)

จากบริบทและปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและผลกระทบจากการประกอบอุตสาหกรรมที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมโดยรวมของแต่ละพื้นที่ นำไปสู่กรอบการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) โดยสร้างความสมดุลการพัฒนาทั้ง 3 ด้าน

1) ด้านความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (Economic Wealth) เป็นการสร้างการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพในการผลิต การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาไปสู่รูปแบบการเชื่อมโยงการผลิตแบบห่วงโซ่อุปทาน เชื่อมโยงการผลิตอุตสาหกรรมกับเกษตรกรรม และการท่องเที่ยว

2) ด้านสังคมการเป็นอยู่ที่ดี (Social Well-Being) เน้นการพัฒนาและสร้างเครือข่ายการผลิต เชื่อมโยงกับ ชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้น รวมถึงการสร้างการมีส่วนร่วม และความรับผิดชอบต่อสังคม นอกเหนือจากผลลัพธ์ที่สังคมได้รับจากภาคอุตสาหกรรมในด้านรายได้ และอาชีพ รวมถึงสวัสดิการต่างๆ

3) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Wellness) เน้นการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงกฎระเบียบให้เอื้อต่อการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการบังคับใช้กฎหมายเพื่อกำกับภาคการผลิตและบริการ มิให้สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แนวคิดของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ นับเป็นการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมและชุมชนโดยสร้างความสมดุลระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย โรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนในท้องถิ่นสิ่งที่เห็นได้อย่างเด่นชัดสำหรับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศคือ การลดการทิ้งหรือการปลดปล่อยของเสียออกจากโรงงาน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังต้องลดของเสียที่ออกจากนิคมอุตสาหกรรม โดยเพิ่มกลไกการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการจัดการของเสียจากโรงงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม หากมีการกำจัดอย่างผิดวิธี นักสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมและนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจึงมีแนวคิดที่จะลดปริมาณการทิ้งหรือการกำจัดของเสียเหล่านี้ โดยการจัดทำระบบการแลกเปลี่ยนของเสีย (waste exchange) กล่าวคือ เป็นการส่งต่อหรือแลกเปลี่ยนของเสียซึ่งไม่มีค่าสำหรับโรงงานหนึ่งไปเป็นวัตถุดิบสำหรับอีกโรงงานหนึ่งภายในเมืองอุตสาหกรรมนั้นๆ เพื่อลดการทิ้งและการกำจัดของเสียในภาพรวมของสวนอุตสาหกรรมให้ได้มากที่สุด

ข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานและตัวชี้วัดการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ปี 2560
ครอบคลุมใน 5 มิติ 22 ด้าน 31 ตัวชี้วัด

1. มิติกายภาพ

เป้าหมาย เพื่อการพัฒนาพื้นที่และสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ในนิคมอุตสาหกรรมให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความเพียงพอ มีประสิทธิภาพและปลอดภัย มุ่งเน้น การออกแบบเชิงนิเวศ (eco-design) สำหรับการออกแบบ/ วางผังก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ระบบ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้สอดคล้องกลมกลืนกับธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความ พอเพียงคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

2. มิติเศรษฐกิจ

เป้าหมายเพื่อสร้างปัจจัยที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจท้องถิ่นและจังหวัดและ ความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนท้องถิ่น การสร้างความเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพและเสถียรภาพให้กับ ท้องถิ่น จังหวัด ประเทศ พร้อมไปกับความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนโดยรอบ

3. มิติสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายเพื่อการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ลดการ ก่อเกิดของเสีย เพิ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการทรัพยากรและวัสดุอย่างมี ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐนิเวศ (eco-efficiency) สร้างสมดุลของทรัพยากร กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ และ การก่อเกิดของเสีย (balance of input-production process-output) ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งสู่สังคมที่มีการหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (recycling oriented society) โดยใช้หลัก 3Rs มุ่งสู่นิคมอุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ (low carbon industrial estate) และมุ่งสู่การสร้าง เครือข่ายของการเกื้อกูลและพึ่งพากันของภาคอุตสาหกรรม (industrial symbiosis networks) ซึ่งมุ่งเน้นการ แลกเปลี่ยนทรัพยากร พลังงาน และวัสดุเหลือใช้ร่วมกันหรือการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน (sharing activities) เพื่อลดต้นทุนและความยั่งยืน

4. มิติสังคม

เป้าหมายเพื่อความสุขของคนในองค์กรและชุมชน ซึ่งมุ่งเน้นคุณภาพชีวิตและสังคมที่ดี พนักงาน ทั้งของนิคมอุตสาหกรรม และ โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมีคุณภาพชีวิตและสวัสดิการที่ดี ก่อให้เกิด ความสุขขององค์กรและสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนอย่างผาสุกและยั่งยืน

5. มิติการบริหารจัดการ

เป้าหมายเพื่อการบริหารจัดการบนหลักการมีส่วนร่วมและหลักธรรมาภิบาล (effective estate management) เพื่อประโยชน์สุขของทุกภาคส่วน นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมีการ บริหารจัดการที่ดีโดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม เป็นสำคัญ

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างและประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือนตามทะเบียนราษฎรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่รอบเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวน 75,724 ครัวเรือน โดยวิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ จาก 75,724 ครัวเรือน เมื่อคำนวณแล้วได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาเป็นจำนวน 398 ครัวเรือน

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในเขตอุตสาหกรรม ได้แก่ ผู้แทนส่วนราชการ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนผู้ประกอบการ ผู้นำชุมชนและประชาชนโดยรอบเขตนิคมอุตสาหกรรม จำนวน 7 คน

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิง นิเวศอย่างยั่งยืนกรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี จำแนกตามรายด้าน ในภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X} = 2.80) ซึ่งหมายถึงผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า มิติกายภาพ (\bar{X} = 3.04) มิติสิ่งแวดล้อม (\bar{X} = 2.75) มิติเศรษฐกิจ (\bar{X} = 2.73) มิติการบริหารจัดการ (\bar{X} = 2.70) และมิติสังคม (\bar{X} = 2.64) ตามลำดับ

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กรณี ศึกษาเทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี พื้นที่ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง เป็นพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศ เมื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมถูกขยายตัวมากขึ้น จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ตามมา ซึ่งจากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ได้มีการศึกษาสอดคล้องกับมิติการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศทั้ง 5 มิติ คือ มิติด้านกายภาพ มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม มิติด้านเศรษฐกิจ และมิติด้านการบริหารจัดการ จากการศึกษาสามารถรวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ในพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง ได้ดังนี้

มิติด้านกายภาพ พื้นที่อุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นพื้นที่เป้าหมายเศรษฐกิจใหม่ของการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก เป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมหลักของประเทศ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม ดังนั้น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเมือง การจัดวางผังเมืองให้สอดคล้องกับพื้นที่ การจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ จะต้องได้รับการวางแผน จัดทำนโยบาย และการบริหารเมืองจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านสังคม และป้องกัน

การเกิดปัญหาที่จะกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน แต่ปัญหาจากการวางผังเมือง การมีนโยบายที่ไม่ชัดเจน รวมไปถึงงบประมาณที่มีจำกัด จึงทำให้เกิดปัญหาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง สามารถสรุปสาเหตุได้ดังนี้

- 1) การพัฒนาโครงสร้างขั้นพื้นฐานไม่สอดคล้องต่อการพัฒนาของเมือง
- 2) การใช้พื้นที่ในการสร้างหรือการพัฒนาของภาคอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชุมชนทั้งด้านการอยู่อาศัย การประกอบอาชีพต่างๆ
- 3) การจัดแบ่งพื้นที่ของชุมชนกับภาคอุตสาหกรรมเป็นไปได้อย่าง อาจส่งผลให้เกิดความขัดแย้งกันได้

มิติด้านสิ่งแวดล้อม พื้นที่อุตสาหกรรมนครแหลมฉบัง เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเลียม เคมี โรงกลั่นน้ำมัน โรงไฟฟ้า ล้วนแล้วแต่เป็นการใช้ทรัพยากรที่ค่อนข้างสูง ส่งผลให้เกิดผลปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมตามมา รวมไปถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อให้เกิดปัญหาขึ้นกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนอีกด้วย ซึ่งแม้จะได้รับการตรวจสอบดูแล ทัศนสภาพน้ำ และอากาศ แต่ปัญหาเหล่านี้ก็ยังไม่หมดไปอยู่ดีซึ่งในแต่ละพื้นที่ก็มีประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันออกไป เช่น การปล่อยของเสียลงสู่ทะเลทำให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรม สภาพดินที่เปลี่ยนไปไม่เหมาะกับการเพาะปลูก มลพิษทางอากาศที่ส่งออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลให้เป็นหวัด ไม่สบาย และเจ็บคอได้ มลพิษทางเสียงที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม เสียงรบกวนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมากขึ้นทำให้เกิด การจลาจลแออัด

มิติเศรษฐกิจ เมื่อมีการเจริญเติบโตของแหล่งอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้เกิดการจ้างงานสูง รวมไปถึงการที่ประชากรจากพื้นที่อื่นเข้ามาทำงาน ประกอบกิจการในพื้นที่มากขึ้น ทำให้เกิดโอกาสและความสามารถในการแข่งขันของแต่ละธุรกิจและตัวบุคคล ซึ่งปัญหาทางด้านมิติทางเศรษฐกิจในพื้นที่เกิดจากความเหลื่อมล้ำทางรายได้และโอกาสการเข้าถึงประโยชน์ของพื้นที่ เนื่องจาก อาชีพจากเกษตรกรรมและประมงของชุมชนค่อยๆ ลดเลือนหายไปจากการพัฒนาอุตสาหกรรมทำพื้นที่เปลี่ยนไป แหล่งน้ำเสื่อมโทรม ธรรมชาติถูกทำลาย สภาพพื้นดินไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก ทำให้ไม่สามารถดำรงชีพได้แต่ในทางกลับกันอาชีพจากการจ้างงาน ธุรกิจร้านอาหาร โรงแรม/ ห้างเช่า กลับได้ผลประโยชน์จากการพัฒนาเมืองมากกว่าอาชีพเกษตรสังคม รวมไปถึงประชาชนจากพื้นที่อื่น มักได้รับโอกาสให้เข้าทำงานเป็นพนักงานมากกว่าคนในพื้นที่จริง

มิติสังคม แหล่งอุตสาหกรรมที่ใหญ่ขึ้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเมืองอย่างรวดเร็ว ทำให้คนจากหลายพื้นที่เข้ามาทำงานในพื้นที่และประกอบธุรกิจเป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรแฝง ทำให้สภาพสังคมถูกเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมเคยเป็นสังคมอาชีพเกษตรกรรม อาชีพประมง กลายเป็นสังคมเมือง การเพิ่มขึ้นของประชากรแฝงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดเป็นชุมชนแออัด เกิดการใช้ทรัพยากรมากขึ้น จึงส่งผลต่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ไม่เพียงพอต่อการให้บริการและ

นัฐมล คตสุวรรณ อนูรัตน์ อนันทนาร และธีระพงษ์ ฐิริปาณิก

ทรุดโทรมอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงวัฒนธรรมในพื้นที่ค่อยๆ ลดเลือนหายไป ชุมชนไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และขาดความร่วมมือ ก่อให้เกิดความขัดแย้งเพิ่มมากขึ้น

มิติการบริหารจัดการ การร่วมมือกันของภาคส่วนที่มีบทบาทสำคัญของพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น แต่สภาพปัญหาด้านบริหารจัดการ เกิดขึ้นจากการการมีนโยบายที่ไม่ชัดเจน ศักยภาพ ความรู้ความเข้าใจในนโยบายการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมของเจ้าหน้าที่และตัวผู้นำชุมชนยังไม่มีศักยภาพเพียงพอ ในการบริหารจัดการ รวมไปถึงการให้ความรู้การกระจายข่าวสารทำให้ประชาชนไม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการ สิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ได้ดังนี้

1. การพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ รวมไปถึง สามารถแก้ไขปัญหาและจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนเบื้องต้นได้ ดังนั้น เทศบาลนครแหลมฉบังจึงต้องให้ความสำคัญกับการส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรในด้านเทคนิคและวิธีการดำเนินงานในแต่ละมิติทั้งด้านกายภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมการเฝ้าระวังมลพิษ ตลอดจนแนวทาง เทคนิควิธีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม และสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ รวมไปถึงการให้ความรู้แก่คนในชุมชนเพื่อช่วยกันเป็นหูเป็นตา สอดส่องดูแลพื้นที่ในชุมชน เพื่อเป็นการลดภาระการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน และยังเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้วย

2. เสนอแนะแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ควบคู่กับการพัฒนามิติด้านอื่นๆ ศึกษาและจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา ให้เข้ากับมิติของเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยมีแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ พร้อมกับการพัฒนามิติด้านอื่นๆ เช่น เพื่อรักษาและคงความเป็นวัฒนธรรมในสังคม และการสร้างเศรษฐกิจที่เป็นรากฐานสำคัญของประเทศไปพร้อมๆ กัน

3. พื้นฟูความเชื่อมั่นของประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคอุตสาหกรรม มีนโยบายการพัฒนาเมืองที่ชัดเจนมากขึ้น มีการดำเนินงานการติดตามการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและรีบแก้ปัญหาโดยเร็วที่สุด

4. รวบรวมประเด็นปัญหาและความต้องการจากชุมชนและร่วมกันหาทางแก้ไข จัดประชุมเวทีประชาคม หรือช่องทางกรรณิการ์เรียน ประเด็นความคิดเห็น และรวบรวมจัดประเด็นและวิเคราะห์ปัญหา และหาทางป้องกันและแก้ไข

อภิปรายผลการศึกษา

1. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรีในภาพรวม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 คะแนน ซึ่งหมายถึงผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นไม่แน่ใจ อย่างไรก็ตามในการพัฒนาเมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่นำไปสู่ความยั่งยืนได้นั้นย่อมต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย ม้วยจิ้น (2557) ที่ทำการศึกษานโยบายการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด พบว่า การกำหนดให้พื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุดอยู่ในพื้นที่ของการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักของประเทศ ย่อมส่งผลให้เกิดการพัฒนาและเกิดความเปลี่ยนแปลงในมิติด้านต่างๆ ตามมา ได้แก่ มิติด้านกายภาพ มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม มิติด้านเศรษฐกิจ และมิติด้านการบริหารจัดการ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านของทั้ง 5 มิติ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า

ด้านมิติกายภาพ มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งหมายถึงผู้ตอบแบบสอบถามเห็นถึงความสำคัญในมิติกายภาพเป็นอันดับแรก โดยมิติกายภาพมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 คะแนน ประเด็นที่น่าสนใจในมิติกายภาพ คือ เทศบาล ฯ และภาคอุตสาหกรรมมีระบบ โครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานและเพียงพอเพื่อรองรับการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยสอดคล้องกับ สมชาย ม้วยจิ้น (2557) ที่พบว่า มิติกายภาพของการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมในพื้นที่เมืองมาบตาพุด เกิดจากการกำหนดนโยบายจากรัฐบาลในระยะเริ่มแรกของโครงการพัฒนาที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกได้มีการจัดสรรการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การวางโครงสร้างการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางท่อ และทางราง ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ขณะที่การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานของเมืองเป็นไปโดยกลไกการบริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องรองรับการเติบโตทางด้านสังคม และการป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกันด้วยทำได้ตามศักยภาพของ หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีโครงสร้างการบริหารและแหล่งงบประมาณตามปกติทำให้การดำเนินการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ไม่สามารถดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการและการเจริญเติบโตของเมืองได้ ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมในบริเวณพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด

มิติด้านสิ่งแวดล้อม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ประเด็นที่น่าสนใจคือเทศบาล ฯ และภาคอุตสาหกรรมดำเนินการจัดการคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม เป็นไปทางที่ดีขึ้น มีคะแนนน้อยที่สุด โดย วิสาขา ภูจินดา (2561) ทำการศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม ได้สรุปหลักการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักนิเวศวิทยาอุตสาหกรรมว่าเป็นการนำระบบนิเวศตามธรรมชาติมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกันภายใน

นัฐมล คตสุวรรณ อนุรัตน์ อนันทนาธร และธีระพงษ์ ฐิริปาณิก

ระบบนิเวศอุตสาหกรรม โดยมีการบริหารจัดการที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรร่วมกันมีการสร้างโอกาสความเป็นไปได้ในการนำของเสียจากอุตสาหกรรมหนึ่งมาใช้เป็นวัตถุดิบ รวมถึงการออกแบบกระบวนการดำเนินกิจกรรมหรือปรับปรุงกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเป็นแนวทางการจัดการ สิ่งแวดล้อมสำหรับ ภาคอุตสาหกรรม ที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนที่จะส่งผลดีต่อทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

มิติด้านเศรษฐกิจ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประเด็นที่น่าสนใจ คือผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับสาธารณูปโภคอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ของ ทุกภาคส่วน รองลงมาคือ การพัฒนาอุตสาหกรรมได้สร้างการเชื่อมโยงระหว่างผลผลิตทางการเกษตร ประมง ท่องเที่ยว ที่พักอาศัย และอุตสาหกรรม ซึ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ย่อมส่งผลให้เกิดการเติบโตด้าน เศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับ วิลาวัณย์ เอื้อวงศ์กุล (2542) ที่ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการของเมือง กับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา เมืองเรณูนคร โดยได้สรุปไว้ว่าปัจจัยสำคัญทางมิติเศรษฐกิจ ประการหนึ่งที่มีเกิดควบคู่กับการตั้งถิ่นฐานของชุมชน และมีอิทธิพลต่อการขยายตัวเป็นเมืองต่อไปในอนาคต ส่งผลให้เมืองเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วขณะที่การพัฒนาสาธารณูปโภคของเมือง ดำเนินการได้ไม่ทันต่อความ ต้องการและการใช้งานจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชนจึงเกิดปัญหาทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมตามมา ดังนั้น การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ นอกจากการวางแผนทางการป้องกันและลดผลกระทบทางด้าน สิ่งแวดล้อมที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องแล้วนั้น การวางโครงสร้างและการสร้างความเชื่อมโยงด้านสังคม และเศรษฐกิจ ก็ยังเป็นสิ่งที่มีความสำคัญซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือและกลไกที่จะสามารถขับเคลื่อนโครงการ ได้อย่างต่อเนื่องได้ทั้งภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมกันออกแบบกลไกการดำเนินงานที่เป็นไปอย่างธรรมชาติ มีการพึ่งพาอาศัยกันอย่างแท้จริง โดยมีการกำกับและสนับสนุนโดยรัฐบาล เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนของภาคส่วนต่างๆ ในพื้นที่

ด้านมิติการบริหารจัดการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ประเด็นที่ น่าสนใจ คือเทศบาล ฯ และภาคอุตสาหกรรมได้สร้างความเข้าใจและความรู้ให้กับชุมชนในพื้นที่ในเรื่องของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย มุ้ยจีน (2557) ที่พบว่า มิติด้านการบริหารจัดการใน การจัดการพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมบริเวณเทศบาลเมืองมาบตาพุด มีความทับซ้อนในหลายมิติ การบริหารจัดการพื้นที่ในระดับเดียวกันที่จำเป็นจะต้องมีการประสานการพัฒนา กับเขตการปกครองตามพื้นที่องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นข้างเคียง รวมไปถึงพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ด้วย เพื่อให้เกิดการรับรู้สร้างความเข้าใจให้กับประชาชน ซึ่งการประสานกับของภาคส่วนที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชนเป็นสิ่งสำคัญ อีกประการหนึ่ง ที่เกิดขึ้นเป็นการดำเนินงานบนสภาพปัญหาและบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน และยังเป็นการสร้าง ความชัดเจนในแง่ของผู้แทนที่เป็นตัวแทนในแต่ละภาคส่วนอย่างแท้จริง

มิติด้านสังคม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 คะแนน โดยประเด็นที่น่าสนใจคือ เทศบาล ฯ และภาคอุตสาหกรรมดำเนินการลดความเหลื่อมล้ำโดยการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนให้เติบโตไปพร้อมกับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย มุ้ยจีน (2557) โดยการพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ส่งผลให้เกิดการเติบโตของเมืองอย่างรวดเร็วจากประชากรที่เข้ามาทำงานในพื้นที่และเข้ามาประกอบธุรกิจต่างๆ เพื่อรองรับการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมและเมือง เมื่อมีประชากรเพิ่มมากขึ้น สภาพสังคมของเมืองเปลี่ยนแปลงไปจากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมเมืองมากขึ้นซึ่งปัญหาในการบริหารจัดการเมืองและสาธารณูปโภคต่างๆ ให้รองรับกับความต้องการใช้ทรัพยากรและการบริการที่แท้จริง เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณและการพัฒนา สาธารณูปโภคพื้นฐาน ดำเนินการจากฐานข้อมูลจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรนอกจากนั้นยังรวมถึง สาธารณูปโภคพื้นฐานทางด้านสังคม เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น (World Bank, 2014) ในอีกด้าน หนึ่งพบว่า ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่มีส่วนในการสนับสนุนกิจกรรมด้านสังคมชุมชน ทั้งกิจกรรมในการ สนับสนุนการศึกษา รวมไปถึงทางด้านประเพณีวัฒนธรรมซึ่งส่งผลให้เกิดการรื้อฟื้นประเพณีของชุมชนขึ้นมา เช่น ประเพณีทำบุญข้าวหลาม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะการนำนโยบายไปปฏิบัติ

1. การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน กรณีศึกษา เทศบาลนครแหลมฉบัง ชลบุรี ควรมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนและสร้างความร่วมมือทั้งจากภาคชุมชน และภาคอุตสาหกรรม เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ เชิงพื้นที่
2. ควรมีการสร้างมาตรการหรือแรงจูงใจทั้งในด้านการเงินและสิทธิประโยชน์ต่างๆ จากการพัฒนา เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนให้แก่ชุมชนและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่
3. ควรสร้างความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ในพื้นที่กับชุมชน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และมีการกำหนดแนวทางร่วมกันทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อทราบความต้องการที่แท้จริงของสังคมและนำไปสู่ความยั่งยืนของกิจกรรมต่างๆ ได้
4. สร้างการพัฒนาตัวอย่างที่ดี (Best Practices) และถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมการอยู่ร่วมกันระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมกับชุมชนอย่างเกื้อกูล ตลอดจนการส่งเสริมให้เกิดวิสาหกิจชุมชนที่มีการใช้ ประโยชน์ของคุณค่าร่วมกัน

รายการอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2558). *คู่มือความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ*. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). *สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี 2563*. วันที่ค้นข้อมูล 16 ธันวาคม 2564, เข้าถึงได้จาก https://www.pcd.go.th/pcd_news/11873/
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2562). *เกณฑ์และตัวชี้วัดการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: กองพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2554). *แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555-2574*. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2562). *เกณฑ์และตัวชี้วัดการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2562). *แผนแม่บทและแผนปฏิบัติการการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรม เชิงนิเวศ (Eco Industrial Town)*. วันที่ค้นข้อมูล 16 ธันวาคม 2564, เข้าถึงได้จาก http://ecocenter.diw.go.th/images/Download_Document/61-64.pdf
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. *เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-Industrial Town)*. วันที่ค้นข้อมูล 16 ธันวาคม 2564, เข้าถึงได้จาก <https://old.ieat.go.th/old.ieat.go.th/eco>
- นิติญา สุทธาวาส. (2563). *แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน*. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม, คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วิลาวลัย เอื้อวงศ์กุล. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม กรณีศึกษา เมืองเรณูนคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิสาชา ภูจินดา. (2561). *การจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักนิเทศวิทยาอุตสาหกรรม*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สมชาย มุ้ยจิน. (2559). *แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในเทศบาลเมืองมาบตาพุด*. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 12(2), 24-41.
- เทศบาลนครแหลมฉบัง. (2559). *แผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ. 2561-2564) เทศบาลนครแหลมฉบัง*. ชลบุรี: เทศบาลนครแหลมฉบัง.
- เอกลักษณ์ ณีฤทธิ และพรทิพย์ พันธุ์ธูรา. (2564). *แผนสิ่งแวดล้อมชุมชนเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เขตพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ พื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี*. วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง, 10(1), 74-91.

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). (2559, 30 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 133 ตอนที่ 115 ก. หน้า 1-215.

WCED. (1989). *Our Common Future* (4th ed.). London: Earthscan Publication Ltd.