



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

“แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ”

โดย ผศ.ดร.กิติกร จามรดุสิต และคณะ

สัญญาเลขที่ RDG5330028

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ

คณะผู้วิจัย

- ผศ.ดร. กิติกร จามรดุสิต
- น.ส. สายพิน หนองบัว
- นาย ภาณุวัฒน์ ประเสริฐพงษ์

สังกัด

- คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

บทสรุปผู้บริหาร

จังหวัดระยองมีศักยภาพสูงในการพัฒนาด้วยพื้นฐานที่ดีทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมเอื้อต่อการเกษตร การท่องเที่ยว การลงทุน และการส่งออก จากความเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอันสืบเนื่องจากการพัฒนาตามโครงการพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกหรือโครงการ Eastern Seaboard การดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งพื้นที่จังหวัดระยองภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ดำเนินการมาแล้ว ได้แก่ การปรับการเรียนรู้ของคนในพื้นที่ให้ทำความเข้าใจสถานการณ์ของพื้นที่ สร้างวิถีคิดในการแก้ปัญหาบนฐานข้อมูลและความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาที่คนในพื้นที่เผชิญอยู่ นอกจากนี้แล้วงานวิจัยที่นำหลักแนวคิดและการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่มาบตาพุด ได้ชี้มุมมองของการพัฒนาคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจให้กับภาคอุตสาหกรรมภายใต้กรอบคิดของการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนฐานของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและการลดการปลดปล่อยของเสียและมลพิษลง ได้แก่ ข้อมูลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มวิสาหกิจ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่สามารถประเมินศักยภาพของภาคอุตสาหกรรม เป็นผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจังหวัดระยองกำหนดนโยบายการจัดการอุตสาหกรรมให้มีความเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

งานวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้นงานวิจัยที่มุ่งศึกษากรอบพื้นฐานของแนวทางการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ด้วยการนำแนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้กับ 3 สาขาการผลิตหลักสำคัญที่ใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดระยอง ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว โดยสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดทิศทาง และการตัดสินใจต่อการวางแผนพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในอนาคต นอกเหนือจากงานวิจัยแล้วยังประกอบด้วยภาระกิจการประสานงานเพื่อให้เกิดโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่จังหวัดระยอง และการทำหน้าที่บทบาทของตัวกระตุ้นเพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ด้านการวิจัยระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจและสถาบันการศึกษาในภาคตะวันออก และกลุ่มวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างกำลังคนในพื้นที่ให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานแนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในโครงการ GREENDEE

กรอบแนวทางการศึกษาวิจัยแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสืบค้นเอกสาร และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบาย และแผนยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจังหวัดระยองทั้งใน ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น รวมถึงกรณีศึกษาการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศในต่างประเทศ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งในรูปแบบของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับภาคีส่วนร่วมในจังหวัดระยอง และข้อมูลทุติยภูมิตามตัวชี้วัด ที่ครอบคลุมทั้งในมิติเชิงเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อนำสู่การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยอาศัยการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือตามรายละเอียดระเบียบวิธีการประเมินในงานวิจัยเกี่ยวข้องที่ผ่านมา 3) การระดมความคิดจากพหุภาคีที่มีส่วนเกี่ยวข้องในจังหวัดระยอง ถือเป็นขั้นตอนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆผ่านเวทีระดมความคิด โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการระดมทุนทางความคิดของพหุภาคีต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภายในจังหวัดระยองจะเป็นส่วนหนุนเสริมต่อการนำเสนอกรอบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ผลการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดระยอง การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและเวทีการมีส่วนร่วม จะเห็นได้ถึงการดำเนินไปของเมืองที่ยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบทั้งที่เป็น โอกาส และความเสี่ยงต่อการพัฒนาจังหวัดทั้งสิ้น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงในมิติเชิงเศรษฐกิจจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัด 2) การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของดินทุนสำคัญในการขับเคลื่อนจังหวัด 3) การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 4) การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านสังคม

จากประเด็นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น สามารถนำสู่รูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งอาศัยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นกุญแจหลักในการขับเคลื่อนเชื่อมโยงสู่การพัฒนาทั้ง 3 มิติหลักของความยั่งยืน โดยองค์ประกอบของรูปแบบแนวทางการพัฒนาประกอบด้วยการสร้างให้เกิดการพัฒนาใน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การสร้างให้เกิดกระบวนการ และผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Product and Process) 2) การสร้างให้เกิดการวางแผนจังหวัดเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Planning) และ 3) การสร้างความตระหนักในเรื่องเชิงนิเวศเศรษฐกิจแก่คนในชุมชน (Development of Eco-People)

สำหรับภารกิจการประสานงานชุดโครงการประสานงานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่จังหวัดระยอง ได้กรอบแผนการสนับสนุนงานวิจัยเชิงพื้นที่จังหวัดระยองประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) งานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีอยู่เดิมภายในจังหวัดระยอง ได้แก่ งานวิจัยเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ งานวิจัยเรื่องแผนการพัฒนาน้ำของจังหวัดระยอง งานวิจัยเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูล input-output table ของจังหวัดระยอง และ งานวิจัยเพื่อการพัฒนาเด็กและเยาวชน 2) แนวทางการสนับสนุนงานวิจัยใหม่จากการสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากผลจากการประชุมร่วมกับภาคีที่สำคัญในพื้นที่ อันประกอบด้วย โจทย์วิจัยเพื่อการบูรณาการนำร่องเชิงพื้นที่ โจทย์วิจัยด้านการท่องเที่ยว และ โจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรม โดยในระยะแรกของการทำหน้าที่ประสานงานชุดโครงการประสานงานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่จังหวัดระยอง ได้มีส่วนช่วยในการพัฒนาข้อเสนอโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก สกว. ทั้งสิ้นจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการการศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง 2) โครงการรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง

สำหรับภารกิจการทำหน้าที่บทบาทของตัวกระตุ้นเพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ด้านการวิจัยระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจและสถาบันการศึกษาในภาคตะวันออก และกลุ่มวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้มีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ที่สามารถนำสู่การเสนอขอรับทุนวิจัยภายในส่วนงาน และนอกส่วนงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 3 โครงการ ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากภายในหน่วยงานในลักษณะของชุดโครงการจำนวน 1 ชุดโครงการ และ ข้อเสนอโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ จำนวน 2 โครงการ

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG5330028

ชื่อโครงการ: แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ

ชื่อนักวิจัย: กิติกร จามรดุสิต คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Email address: kitikorn.cha@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 24 กันยายน 2553 – 24 มกราคม 2555

โครงการแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดทำข้อมูลสถานภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเบื้องต้นของจังหวัดระยองที่สามารถนำสู่การวางกรอบพื้นฐานการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ โดยมีกรอบแนวทางการศึกษาวิจัยแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสืบค้นเอกสาร และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปแบบของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับภาคีส่วนร่วมในจังหวัดระยอง และข้อมูลทุติยภูมิตามตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทั้งในมิติเชิงเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อนำสู่การวิเคราะห์สถานภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยอาศัยการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 3) การระดมความคิดจากพหุภาคีที่มีส่วนเกี่ยวข้องในจังหวัดระยอง

ผลการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดระยอง การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและเวทีการมีส่วนร่วม จะเห็นได้ถึงการดำเนินไปของเมืองที่ยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบทั้งที่เป็นโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาจังหวัดทั้งสิ้น 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงในมิติเชิงเศรษฐกิจจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัด 2) การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพของต้นทุนสำคัญในด้านการเกษตร และท่องเที่ยวต่อการขับเคลื่อนจังหวัด 3) การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 4) การเปลี่ยนแปลงสภาวะด้านสังคม

จากประเด็นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น สามารถนำสู่รูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งอาศัยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นกุญแจหลักในการขับเคลื่อนเชื่อมโยงสู่การพัฒนาทั้ง 3 มิติหลักของความยั่งยืน

คำหลัก: จังหวัดระยอง เมืองนิเวศเศรษฐกิจ ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

Abstract

Project Code: RDG5330028

Project Title: Approach to Developing Rayong Province Towards Eco-city

Investigator: Charmondusit K.; Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University

Email address: kitikorn.cha@mahidol.ac.th

Project Duration: 24 September, 2010 – 24 January 2012

The objective of this project was to study the eco-efficient status and provide eco-efficiency data, which can be used for the development of eco-city in Rayong province. The research framework consists of 3 steps, which were 1) Literatures review 2) Inventory data via in-depth interviewing process, secondary data gathering follows the economic, environment, and social indicators, and analysis of eco-efficient status by using eco-efficiency assessment method 3) Public participations of stakeholders in Rayong province.

The results from analysis of strategies for development of Rayong province, evaluation of eco-efficiency, in-depth interviewing, and public participations illustrate the 4 transitions that could affected the Rayong province such as 1) Economic growth rapidly from the expansion of industrial sector in Rayong province 2) Declining of agriculture and tourism sectors 3) Changing of natural resources and environment 4) Social transition

Finally, the approach to developing Rayong Province towards Eco-city was proposed. Eco-efficiency concept was also introduced in order to balance the triple bottom lines for sustainable development of city.

Keywords: Rayong Province; Eco-City; Eco-Efficiency

สารบัญเนื้อหา

หน้า

สารบัญเนื้อหา	ก
สารบัญรูป	ง
สารบัญตาราง	ข
บทสรุปย่อผู้บริหาร	1
บทที่ 1. แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	4
1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย.....	4
1.2 วัตถุประสงค์.....	5
1.3 กรอบแนวทางการศึกษาวิจัย.....	6
1.4 เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ: ความหมาย รูปแบบแนวทางการพัฒนา และกรณีศึกษา.....	7
1.4.1 การพัฒนาอย่างยั่งยืน.....	7
1.4.2 ความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	9
1.4.3 รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน	15
1.5 สถานภาพการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน.....	18
1.6 ตัวอย่างแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	37
1.6.1 แนวทางการพัฒนา Eco2Cities ของ The World Bank.....	38
1.6.2 แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดย UN-ESCAP	44
1.7 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง.....	56
1.7.1 ลักษณะภูมิประเทศ	56
1.7.2 การแบ่งเขตพื้นที่	57
1.7.3 ลักษณะภูมิอากาศ.....	58
1.7.4 การปกครอง	58
1.7.5 สภาพเศรษฐกิจ.....	58
1.7.6 สังคม และคุณภาพชีวิต	60
1.7.7 ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	61
1.8 ภาพอดีตเมืองระยอง	63
1.9 สถานภาพปัจจุบัน และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง	76
1.9.1 ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ	78

สารบัญเนื้อหา (ต่อ)

หน้า

1.9.2	ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	88
1.9.3	ตัวชี้วัดด้านสังคม	124
1.10	แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะของ	130
1.10.1	ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก.....	130
1.10.2	ยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะของตามแผนพัฒนาจังหวัดระยะของ พ.ศ. 2553-2556..	131
1.10.3	ยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2554-2556) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยะของ	132
1.11	กรอบแนวทางการพัฒนาระยะของสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	134
บทที่ 2.	การประสานงานโครงการวิจัย RDC (Research and Development Grant Coordinator) .	138
2.1	การดำเนินงาน	138
2.1.1	ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆเพื่อหาประเด็น โจทย์วิจัย.....	138
2.1.2	รับฟังข้อเสนอแนะทิศทางการดำเนินงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ.....	142
2.1.3	การประชุมร่วมกับภาคีสำคัญภายในพื้นที่จังหวัดระยะของเพื่อพัฒนาประเด็นโจทย์วิจัย ตามยุทธศาสตร์จังหวัดระยะของ	142
2.1.4	สร้างกรอบการวิจัยยุทธศาสตร์จังหวัดระยะของ	143
2.1.5	การสรรหานักวิจัยเพื่อพัฒนาโจทย์.....	149
2.2	ผลการดำเนินงาน.....	150
2.2.1	โครงการการศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยะของ.....	151
2.2.2	โครงการรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่ จังหวัดระยะของ	169
2.3	หัวข้อวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก	187
บทที่ 3.	มหาวิทยาลัยราชภัฏกับงานวิจัยเชิงพื้นที่	188
3.1	หลักการและเหตุผล	188
3.2	กรอบการดำเนินงาน	189

สารบัญเนื้อหา (ต่อ)

	หน้า
3.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	190
3.4 การดำเนินงาน	190
3.4.1 จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	190
3.4.2 ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการวิจัย	197
3.5 ผลการดำเนินงาน.....	197
3.6 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาความเข้มแข็งด้านวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ.....	199
3.7 เครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency Network)	201
เอกสารอ้างอิง	203
ภาคผนวก	208
ก การเก็บข้อมูลประกอบการวิจัย.....	209
ข แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม	215
ค ตัวอย่างข้อมูลจากการสัมภาษณ์	218
ง ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น	226
จ สรุปผลการจัดประชุมระดมความคิดเห็น แนวทางการขับเคลื่อนจังหวัดระยองสู่เมือง เชิงนิเวศเศรษฐกิจ.....	237
ฉ ตัวอย่างภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูล	242

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.1 แสดงกรอบแนวทางการวิจัย.....	7
รูปที่ 1.2 แสดงองค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน	8
รูปที่ 1.3 แสดงรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และเมืองที่มีลักษณะใกล้เคียง	18
รูปที่ 1.4 แสดงโครงการการพัฒนาเมืองแยกตามภูมิภาค	31
รูปที่ 1.5 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามลักษณะประเภทของการพัฒนา.....	32
รูปที่ 1.6 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามลักษณะประเภทของการพัฒนา แยกตามแต่ละภูมิภาค.....	33
รูปที่ 1.7 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา	34
รูปที่ 1.8 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนาแยกตาม ภูมิภาค.....	35
รูปที่ 1.9 แสดงการวิเคราะห์โครงการเมืองเชิงนิเวศน์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ	36
รูปที่ 1.10 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ	37
รูปที่ 1.11 แสดง Hamarby Model	43
รูปที่ 1.12 แสดงแนวทางการจัดทำกรอบแผนงานดำเนินการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ UN-ESCAP.....	46
รูปที่ 1.13 ผลลัพธ์และปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอุซานสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	49
รูปที่ 1.14 ผลลัพธ์และปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาเมืองสิงคโปร์สู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	52
รูปที่ 1.15 กรอบแนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	56
รูปที่ 1.16 แผนที่จังหวัดระยอง จำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน	57
รูปที่ 1.17 แผนภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน	70
รูปที่ 1.18 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอภายในจังหวัดระยอง	71
รูปที่ 1.19 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาตลาดของจังหวัดระยอง.....	80
รูปที่ 1.20 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยองเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540	80
รูปที่ 1.21 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง สาขาการเกษตร	81
รูปที่ 1.22 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาการเกษตรของจังหวัดระยอง เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540.....	82
รูปที่ 1.23 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง สาขาอุตสาหกรรมและการผลิต.....	83
รูปที่ 1.24 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาอุตสาหกรรมและการผลิตของจังหวัด ระยอง เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540.....	83

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 1.25 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง สาขาการท่องเที่ยวและโรงแรม	84
รูปที่ 1.26 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาการท่องเที่ยวและโรงแรมของจังหวัด ระยอง เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540	85
รูปที่ 1.27 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดแต่ละภาคส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้น	86
รูปที่ 1.28 แสดงโครงการที่ได้รับอนุมัติการส่งเสริมการลงทุน และมูลค่าการลงทุนภายในจังหวัดระยอง	87
รูปที่ 1.29 แสดงจำนวนความต้องการแรงงานในเขตภาคตะวันออก.....	87
รูปที่ 1.30 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ จากการใช้ พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดระยอง.....	88
รูปที่ 1.31 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปีกับปีฐาน พ.ศ. 2544.....	89
รูปที่ 1.32 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้ พลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดระยอง	90
รูปที่ 1.33 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปีของภาคอุตสาหกรรมกับปีฐาน พ.ศ. 2544	91
รูปที่ 1.34 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้ พลังงานไฟฟ้าในภาคนอกอุตสาหกรรมของจังหวัดระยอง.....	92
รูปที่ 1.35 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปีของภาคนอกอุตสาหกรรมกับปีฐาน พ.ศ. 2544	92
รูปที่ 1.36 แสดงการเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคนอกอุตสาหกรรม	93
รูปที่ 1.37 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้เชื้อเพลิงของจังหวัดระยอง	94
รูปที่ 1.38 แสดงผลประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่าง เก็บน้ำหนองปลาไหล.....	96
รูปที่ 1.39 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	96
รูปที่ 1.40 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำประปาของจังหวัดระยอง ...	98
รูปที่ 1.41 แสดงการเปรียบเทียบการใช้น้ำประปากับปีฐาน พ.ศ. 2547	98
รูปที่ 1.42 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณ Nox...	100
รูปที่ 1.43 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของ NOx ในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546	100
รูปที่ 1.44 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์.....	101
รูปที่ 1.45 แสดงการเปรียบเทียบค่าของปริมาณของ SOx ในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546	101

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 1.46 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์.....	102
รูปที่ 1.47 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในคุณภาพอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546	103
รูปที่ 1.48 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซโอโซน	104
รูปที่ 1.49 แสดงปริมาณของก๊าซโอโซนในอากาศเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2546.....	104
รูปที่ 1.50 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน	105
รูปที่ 1.51 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546	106
รูปที่ 1.52 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ DO	107
รูปที่ 1.53 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของ DO ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547.....	108
รูปที่ 1.54 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ BOD	109
รูปที่ 1.55 แสดงเปรียบเทียบปริมาณค่าของ BOD ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547	109
รูปที่ 1.56 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ TCB.....	110
รูปที่ 1.57 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของ TCB ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547	111
รูปที่ 1.58 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ ค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	112
รูปที่ 1.59 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547	112
รูปที่ 1.60 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณแอมโมเนีย	113
รูปที่ 1.61 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของแอมโมเนียในแหล่งน้ำ.....	114
รูปที่ 1.62 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณขยะมูลฝอยของจังหวัดระยอง	115
รูปที่ 1.63 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของขยะมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดระยองกับปีฐาน พ.ศ. 2547	116
รูปที่ 1.64 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมทั้งหมดของจังหวัดระยอง	116
รูปที่ 1.65 อัตราการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรทั้งหมดของจังหวัดระยอง.....	117
รูปที่ 1.66 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำนาทำกับปีฐาน พ.ศ. 2547	118

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 1.67 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำไร่เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547.....	118
รูปที่ 1.68 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำสวนผลไม้เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547	119
รูปที่ 1.69 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกผักเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547.	119
รูปที่ 1.70 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547.....	120
รูปที่ 1.71 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร ทั้งหมดของจังหวัดระยอง	121
รูปที่ 1.72 ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจำนวนโรงงานทั้งหมดต่อ GPP ด้านอุตสาหกรรม การผลิต	122
รูปที่ 1.73 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่อุตสาหกรรมเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547	122
รูปที่ 1.74 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านอุตสาหกรรม	123
รูปที่ 1.75 แสดงผลการเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งหมด พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่การเกษตร	124
รูปที่ 1.76 จำนวนประชากรรวมที่อยู่ในทะเบียนราษฎ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552	125
รูปที่ 1.77 อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552.....	125
รูปที่ 1.78 มูลค่าผลิตภัณฑ์ต่อหัวของประชากรภายในจังหวัดระยอง.....	126
รูปที่ 1.79 แสดงจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ความยากจน	127
รูปที่ 1.80 รูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจอาศัยโดยหลักการ ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	136
รูปที่ 2.1 สรุปประเด็นปัญหาด้านการท่องเที่ยว.....	139
รูปที่ 2.2 สรุปประเด็นปัญหาด้านการเกษตร	140
รูปที่ 2.3 สรุปประเด็นปัญหาทางการศึกษา	141
รูปที่ 2.4 กรอบการทำงาน	146
รูปที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย	162
รูปที่ 3.1 แสดงกลไกการสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัย	200

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	สรุปแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	13
ตารางที่ 1.2	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคอเมริกาเหนือ	20
ตารางที่ 1.3	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคแอฟริกา.....	21
ตารางที่ 1.4	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคอเมริกาใต้	22
ตารางที่ 1.5	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคตะวันออกกลาง	23
ตารางที่ 1.6	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลีย	23
ตารางที่ 1.7	แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคยุโรป.....	28
ตารางที่ 1.8	แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	41
ตารางที่ 1.9	ตัวอย่างโครงการที่ได้รับการผลักดันให้เกิดขึ้นเพื่อการพัฒนาเมืองตามนโยบาย	48
ตารางที่ 1.10	แสดงยุทธศาสตร์และแบบร่างโครงการ	50
ตารางที่ 1.11	แสดงนโยบายและมาตรการการสนับสนุน.....	53
ตารางที่ 1.12	แสดงผลการสัมภาษณ์การเปลี่ยนแปลงในแต่ละด้านของจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน..	72
ตารางที่ 1.13	ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ ..	72
ตารางที่ 1.14	ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม	73
ตารางที่ 1.15	ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	74
ตารางที่ 1.16	ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ ทรัพยากรธรรมชาติ.....	74
ตารางที่ 1.17	ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต	75
ตารางที่ 1.18	ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 3 ด้าน	77
ตารางที่ 1.19	จำนวนผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวง สาธารณสุข พ.ศ. 2550 – 2552	128
ตารางที่ 1.20	จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวง สาธารณสุข พ.ศ. 2550 – 2552	128
ตารางที่ 1.21	แสดงข้อมูลด้านการศึกษาของจังหวัดระยองปี พ.ศ. 2552.....	130
ตารางที่ 1.22	สรุปเนื้อหาสาระสำคัญของแผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองในระดับต่างๆ	133
ตารางที่ 2.1	แสดงการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก	138

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 2.2 ผลการดำเนินงาน.....	150
ตารางที่ 2.3 แสดงกิจกรรมตลอดโครงการวิจัย	175
ตารางที่ 2.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงระยะเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)	177
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดการจัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	190
ตารางที่ 3.2 โครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย.....	197

บทที่ 1

แนวทางการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ

1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย

ในปีพ.ศ. 2550 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยได้เริ่มงานวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งพื้นที่ใน 25 จังหวัด (Area-Based Collaborative Research หรือ ABC) โดยมีเป้าหมายในการสร้างข้อมูลความรู้ที่สะท้อนบริบทของพื้นที่ทั้งด้านการพัฒนาคนและสังคมคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ และพัฒนากลไกจัดการความรู้ที่เป็นข้อต่อเชื่อมประสานงานความร่วมมือของหลายหน่วยงานที่มีภารกิจต่างกันให้เกิดความร่วมมือเพื่อนำสู่การบูรณาการทรัพยากรและกำหนดทิศทางการพัฒนาหรือแก้ ปัญหาที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่ร่วมกัน ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีการกำหนดทิศทางการพัฒนาพื้นที่แตกต่างกันตามบริบทและเงื่อนไขของการพัฒนา

จังหวัดระยองมีศักยภาพสูงในการพัฒนาด้วยพื้นฐานที่ดีทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมเอื้อต่อการท่องเที่ยว การลงทุน และการส่งออก ประกอบกับความเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอันสืบเนื่องจากการพัฒนาตามโครงการพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกหรือโครงการ Eastern Seaboard รวมถึงการพัฒนาทั้งภาคเกษตรกรรมและการท่องเที่ยวที่เกื้อกูลกัน การหนุนเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจที่คำนึงถึงการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างสุขภาพอนามัย และการลดความขัดแย้งของกลุ่มทางสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจ 3 สาขา มีคุณภาพและยั่งยืน จึงเป็นโจทย์วิจัยของงานวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งพื้นที่จังหวัดระยอง

ข้อมูลงานวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งพื้นที่ในรอบ 2 ปีที่ผ่านมา มีพัฒนาการของชุดความรู้หลายประการ ทั้งงานหนุนเสริมการพัฒนาพื้นที่ (ข้อมูลสถานการณ์เรื่องสุขภาพและคุณภาพชีวิต) งานที่ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการภาพรวมในระดับจังหวัด (ระบบฐานข้อมูลการจัดการน้ำ ระบบฐานข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพ) รวมถึงงานสร้างข้อมูลเพื่อสร้างทางเลือกใหม่ๆ (การวางแผนความต้องการทรัพยากรและการจัดสรรทรัพยากรที่ต้องการต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาค การผลิตต่างๆ การสร้างแนวคิดการพัฒนา นิเวศเศรษฐกิจ) ซึ่งสกว.และจังหวัดระยองได้นำเสนอผลทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการระดมความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องในจังหวัดระยองในการประชุมวิชาการ “วิจัย พลัเปลี่ยนการเรียนรู้

เพื่อระยอง” เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2553 ผู้เข้าร่วมประชุมได้สะท้อนข้อคิดเห็นถึงความต้องการนำผลงานวิจัยไปขยายผลการแก้ปัญหาในพื้นที่และการตอบโจทย์สำคัญๆที่จังหวัดได้วางยุทธศาสตร์การพัฒนา ได้แก่ การปรับการพัฒนาให้สมดุลระหว่าง 3 สาขาการผลิตหลักของจังหวัด ชิดความสามารถของพื้นที่ในการพัฒนา การแก้ไขปัญหาเดิมจากการพัฒนาที่ไม่สมดุล และการจัดการความรู้และนำผลงานวิจัยเข้าสู่การปฏิบัติในพื้นที่ เช่น ระบบเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชากร ระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำ ระบบการเรียนรู้ของเยาวชน

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งพื้นที่จังหวัดระยองที่ดำเนินการมาแล้ว คือ การปรับการเรียนรู้ของคนในพื้นที่ให้ทำความเข้าใจสถานการณ์ของพื้นที่ สร้างวิถีคิดในการแก้ปัญหาบนฐานข้อมูลและความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาที่คนในพื้นที่เผชิญอยู่นอกจากนี้แล้วงานวิจัยที่นำหลักแนวคิดและการพัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่มาบตาพุดได้ชี้มุมมองของการพัฒนาคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจให้กับภาคอุตสาหกรรมภายใต้กรอบคิดของการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนฐานของทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและการลดการปลดปล่อยของเสียและมลพิษลง ได้แก่ ข้อมูลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มวิสาหกิจ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่สามารถประเมินศักยภาพของภาคอุตสาหกรรม เป็นผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจังหวัดระยองกำหนดนโยบายการจัดการอุตสาหกรรมให้มีความเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

สำหรับงานวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้นงานวิจัยที่มุ่งศึกษารอบพื้นฐานของแนวทางการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ด้วยการนำแนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้กับ 3 สาขาการผลิตหลักสำคัญที่ใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดระยอง ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว โดยสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดทิศทาง และการตัดสินใจต่อการวางแผนพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและจัดทำข้อมูลสถานภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเบื้องต้นของจังหวัดระยองเพื่อวางกรอบพื้นฐานการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

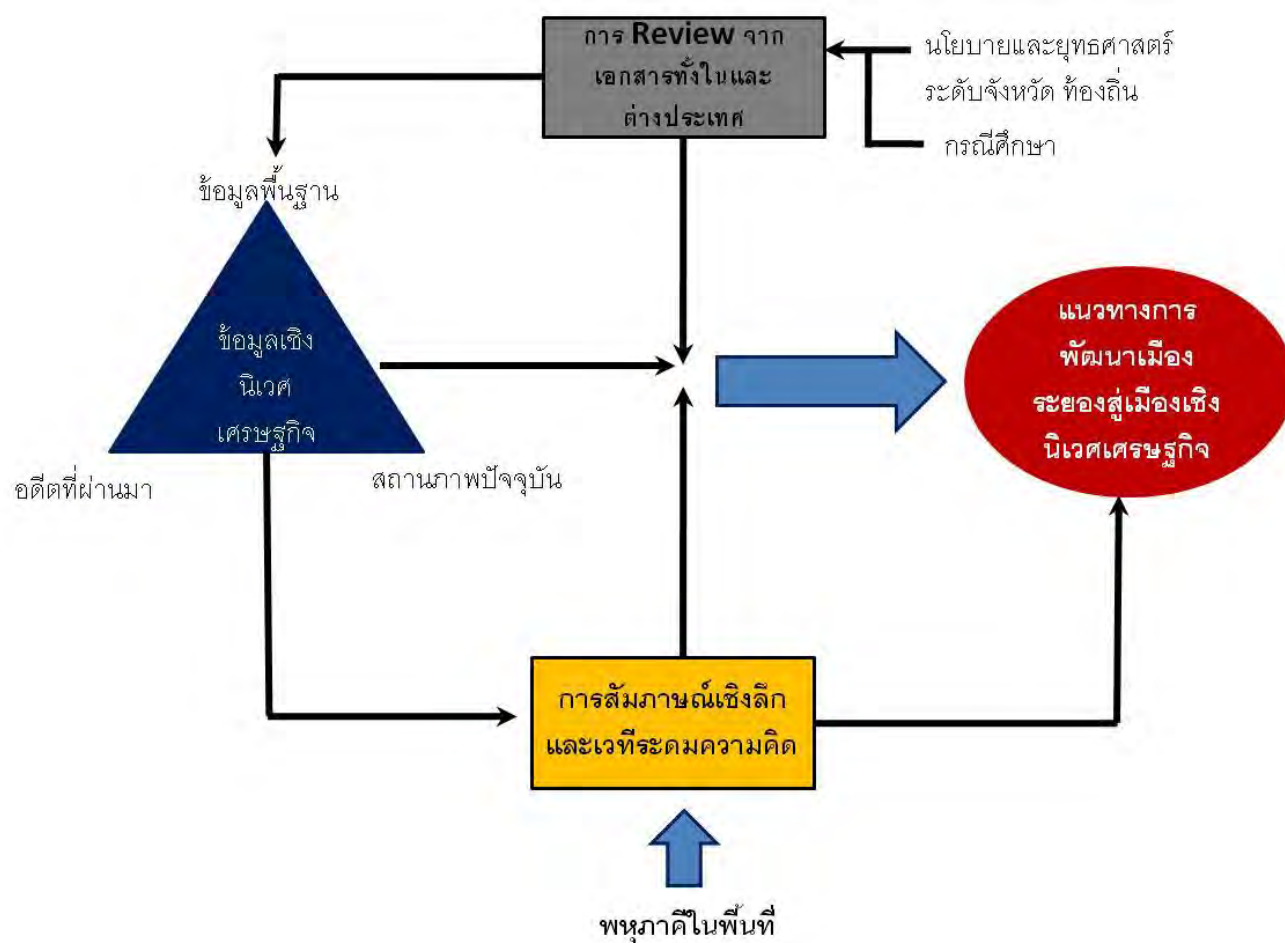
1.3 กรอบแนวทางการศึกษาวิจัย

กรอบแนวทางการศึกษาวิจัยเพื่อการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ขั้นตอนการศึกษาวิจัยที่สำคัญทั้งสิ้น ขั้นตอน 3 ได้แก่

1. การสืบค้นเอกสาร และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบาย และแผนยุทธศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจังหวัดระยองทั้งใน ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น รวมถึงกรณีศึกษาการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศน์ในต่างประเทศ เพื่อให้ได้ซึ่งแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจและ ข้อมูลพื้นฐาน พัฒนาการของจังหวัดระยอง รวมถึงข้อมูลเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัด ที่สามารถใช้เป็นต้นทุนความคิดอันสำคัญต่อการศึกษาลักษณะเฉพาะของจังหวัดระยอง และการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปแบบของการสัมภาษณ์เชิงลึกกับภาคีส่วนร่วมในจังหวัดระยอง และข้อมูลทุติยภูมิตามตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทั้งในมิติเชิงเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม เพื่อนำสู่การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยอาศัยการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือตามรายละเอียดระเบียบวิธีการประเมินในงานวิจัยเกี่ยวข้องที่ผ่านมา (กิติกรและคณะ 2553, กิติกร 2553 และ K. Charmondusit and K. Keartpakprack, 2011) ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของจังหวัดจากอดีตถึงปัจจุบันอดีต

3. การระดมความคิดจากพหุภาคีที่มีส่วนเกี่ยวข้องในจังหวัดระยอง ถือเป็นขั้นตอนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆผ่านเวทีระดมความคิด โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการระดมทุนทางความคิดของพหุภาคีต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภายในจังหวัดระยองจะเป็นส่วนหนุนเสริมต่อการนำเสนอกรอบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ นอกเหนือจากผลที่ได้จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการสัมภาษณ์เชิงลึก



รูปที่ 1.1 แสดงกรอบแนวทางการวิจัย

1.4 เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ: ความหมาย รูปแบบแนวทางการพัฒนา และกรณีศึกษา

1.4.1 การพัฒนาอย่างยั่งยืน

แนวคิดของการพัฒนาอย่างยั่งยืนเกิดขึ้นภายใต้ความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์แผนปฏิบัติการ 21 และการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการประชุมระดับโลก 4 เหตุการณ์สำคัญ ได้แก่

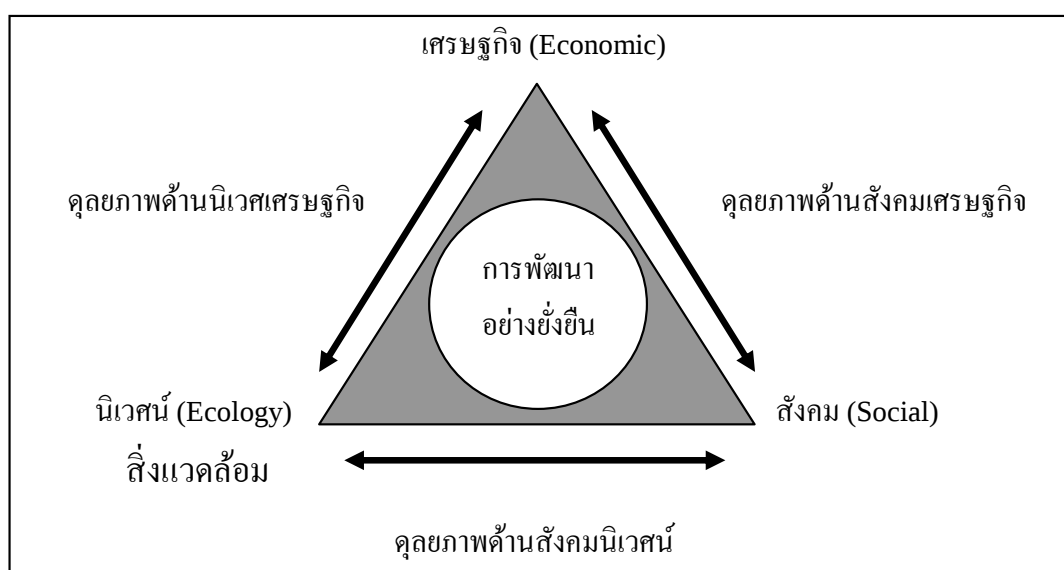
- 1) การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมมนุษย์ เมื่อปี พ.ศ. 2515 ที่กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน
- 2) การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ปี พ.ศ. 2535 ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ซึ่งแผนปฏิบัติการ 21 เกิดขึ้นจากการประชุมครั้งนี้

3) การประชุมสุดยอดโลกว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน เมื่อปี พ.ศ.2545 ที่นคร โจฮันเนสเบิร์ก สาธารณรัฐอัฟริกาใต้

4) การประชุม "คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ" ครั้งที่ 11 (UN Commission on Sustainable Development) พ.ศ. 2546

คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ได้ทาการศึกษาเรื่องการสร้างความสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ซึ่งต่อมาได้เผยแพร่เอกสารชื่อ Our Common Future เรียกร้องให้ประชาชนในโลกเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตที่ฟุ่มเฟือย ไปสู่การพัฒนาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งได้ให้นิยามของ การพัฒนาอย่างยั่งยืน ว่า “คือการพัฒนาที่สนองตอบต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดทอนความสามารถในการที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง”

ต่อมาในปี พ.ศ.2535 ได้มีการประชุมว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติ รวม 178 ประเทศได้ร่วมลงนามรับรองปฏิญญาริโอ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (Rio Declaration on Environment and Development) และแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ซึ่งเป็นแผนแม่บท เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโลก โดยครอบคลุมการพัฒนาที่สมดุล การพัฒนาที่สมดุลในที่นี้อาจหมายถึง การพัฒนาที่มีการบูรณาการให้เกิดองค์รวม คือองค์ประกอบทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับมิติสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสิ่งแวดล้อม และมิติด้านสังคม เกิดการประสานกันครบองค์ และมีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพที่เรียกว่า เป็นภาวะยั่งยืน



รูปที่ 1.2 แสดงองค์ประกอบของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.4.2 ความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องการสังคม นำมาซึ่งการอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนที่มีขนาดแตกต่างกัน จากข้อมูลความหนาแน่นของประชากรในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง (ศัพท์ราชบัณฑิตให้คำแปลของชุมชนเมือง ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Urban) ที่ทำการศึกษาโดยธนาคารโลก พบว่า แนวโน้มความหนาแน่นของประชากรโลกในเขตพื้นที่ชุมชนเมืองมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ จากร้อยละ 9 ในปี ค.ศ. 1990 เพิ่มขึ้นสู่ร้อยละ 40 ในปี ค.ศ. 1980 ร้อยละ 50 ในปี ค.ศ. 2000 และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66 ภายในปี ค.ศ. 2025 (World Bank, 1984; Simpson, 1993; Rodick, 1995; Bockerhoff, 1996) ความหนาแน่นดังกล่าวนำมาซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบโครงสร้างทางกายภาพ สังคม และระบบนิเวศน์ของเมือง (Vitousek et al., 1997) อาทิเช่น ปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานที่เพิ่มขึ้นบนฐานของปริมาณทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งพลังงานที่มีจำกัดในพื้นที่ จิตความสามารถของระบบนิเวศน์ภายในเมืองที่สอดคล้องกับปริมาณการปล่อยของเสียจากชุมชนเมือง รวมถึงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Emission) จากกิจกรรมต่างๆของคนที่อยู่ภายในเมือง ซึ่งปัจจุบันพบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากชุมชนเมืองมีมากถึงกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด จิตความสามารถของระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคที่รองรับต่อการขยายตัวของชุมชน ความแตกต่าง และความหลากหลายในวิถีการดำรงชีวิตและวัฒนธรรมของคนในเมือง ปัญหาสุขอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงกิจกรรมต่างๆของคนในชุมชนที่อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมภายในเมือง และความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

จากความเชื่อมโยงของปริมาณความหนาแน่นประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นในเขตชุมชนเมือง กับความต้องการในการบริโภคของชุมชนเมืองที่เพิ่มสูงขึ้น และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งผลให้อัตราเร่งของผลกระทบดังกล่าวข้างต้นในเขตชุมชนเมืองมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น และมากกว่าเขตพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่เขตชุมชนเมืองอย่างมีอาจหลีกเลี่ยงได้ ดังจะเห็นได้เป็นตัวอย่างจากปริมาณการบริโภคพลังงานของคนในเขตชุมชนเมืองที่มีมากถึงกว่าร้อยละ 75 เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้พลังงานรวมทั้งหมดของมนุษย์ หรือพบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์มากกว่าร้อยละ 85 เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ในเขตพื้นที่ชุมชนเมือง เป็นต้น แนวทางความพยายามลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากชุมชนเมือง และการวางแผนชุมชนในระยะยาวเพื่อการดำรงอยู่ของคนในชุมชนที่ดีขึ้น เริ่มเผยแพร่ครั้งแรกจากการสื่อสารผ่านแนวคิดของ “Garden City”

ในหนังสือ Garden Cities of To-Morrow โดย Sir Ebenezer Howard นักสังคมวิทยา ในช่วงปี ค.ศ. 1898 ซึ่งได้นำเสนอรูปแบบแนวคิดของการสร้างคฤหาสน์ร่วมของวิถีชุมชนเมือง และสิ่งแวดล้อมเมือง ผ่านแนวทางการวางผังเมืองอย่างสมดุลของพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่เพื่อการเกษตร โดยให้ความสำคัญกับรูปแบบวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของคนอยู่อาศัยในชุมชนเมืองที่จะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการกำหนดรูปแบบของผังเมือง และการพัฒนาเมืองที่แตกต่างกันในแต่ละบริบทของเมืองนั้นๆ ซึ่งต่อมาได้มีการขยายความของแนวคิด Garden City เพิ่มเติมในทิศทางของการพยายามจำกัดการขยายตัวเพิ่มขึ้นของพื้นที่ภาคอุตสาหกรรม ที่อาจจะส่งผลกระทบในระยะยาวต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงไปของเมืองในอนาคต แนวทางการพัฒนาชุมชนเมืองที่มุ่งเน้นการลดปริมาณความหนาแน่นของประชากรภายในชุมชนเมือง และการสร้างคฤหาสน์ให้เกิดขึ้นในมิติของคนอยู่อาศัยภายในเมือง และสิ่งแวดล้อมโดยรอบของเมือง (Mumford, 1961) รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ภายในเมือง เพื่อลดปริมาณการใช้รถยนต์ และความหนาแน่นของการจราจรในอนาคต (Mumford, 1964)

การจัดการเมืองภายใต้แนวคิดของ Garden City ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนาสู่แนวคิดเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ Eco-city ซึ่งปัจจุบันยังคงไม่สามารถระบุความหมายของคำดังกล่าวได้อย่างชัดเจนและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้ ดังที่ได้กล่าวแล้วข้างต้นว่าแนวคิดเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในยุคแรกได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดการจัดการเมืองแบบ Garden City โดยในช่วงปี ค.ศ. 1975 ภายหลังจากวิกฤตน้ำมันโลกครั้งแรก US-Berkeley องค์การอิสระที่ไม่แสวงหาผลกำไรได้ถูกจัดตั้งขึ้นภายใต้พันธกิจของการพัฒนานิเวศวิทยาเมือง (Urban Ecology) ซึ่งเป็นแนวคิดการวางโครงสร้าง และผังเมืองที่สามารถลดการใช้พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ concept ของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยมี Richard Register ผู้ก่อตั้ง และนักนิเวศวิทยาเมืองที่สำคัญและมีบทบาทต่อการพัฒนาแนวคิดเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในยุคดังกล่าว ซึ่งได้เขียนถ่ายทอดแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจผ่านหนังสือ Eco-city Berkeley: Building Cities for a Healthy Future (Register, 1987) และ Ecocities: Building Cities in Balance with Nature (Register, 2002) ที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการอย่างกว้างขวางถึงแนวคิดการสร้างเมืองภายใต้ลักษณะเฉพาะของชุมชนเมืองที่อาศัยอยู่ดั้งเดิม โดยพยายามให้เกิดดุลยภาพกับระบบนิเวศธรรมชาติ ซึ่งจะส่งผลต่อการดำรงชีวิต และคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมืองให้เกิดมีภาวะสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม (Healthy) นอกจากนี้องค์การอิสระดังกล่าวยังมีบทบาทสำคัญในการนิยามความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถใช้อ้างอิงต่อการพัฒนาแนวคิดในยุคถัดมา โดยให้ความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแบบง่ายไว้ว่า “Eco-city is

an ecologically healthy city” กล่าวคือการปรับรูปแบบและส่วนประกอบของเมืองทั้งในส่วนกายภาพ สิ่งแวดล้อม และผังเมืองให้สอดคล้องกับระบบนิเวศวิทยาตามธรรมชาติ ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดสภาพของการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการพยายามจำกัดอัตราการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน รวมถึงอัตราการปล่อยของเสียจากระบบของเมืองให้น้อยกว่าอัตราการปรับตัวเพื่อสร้างทรัพยากรธรรมชาติ และลดข้ามผลกระทบรวมถึงของเสียจากระบบนิเวศของธรรมชาติ เพื่อสร้างให้เกิดความเท่าเทียมกันของการใช้ทรัพยากร การดำรงชีวิตอยู่ที่ดีของระบบนิเวศน์เมือง และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในเมือง นอกจากนี้ยังให้มุมมองของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจว่าเป็นตัวจักรหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาคขึ้นไปจนถึงระดับโลกได้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Mark Roseland นักวิชาการด้านการวางผังเมือง และนิเวศวิทยาเมืองที่สำคัญในช่วงยุคดังกล่าว ที่กล่าวว่าการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจคือ การวางรูปแบบของเมืองที่สามารถรองรับกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ โดยมุ่งให้คนที่อาศัยอยู่มีคุณภาพชีวิตที่ดีในเพดานจำกัดของการไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในเมือง (Roseland, 1997a)เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายดังกล่าว นอกจากนี้Mark Roseland ยังได้เสนอหลักการสำคัญเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจดังกล่าว (Roseland, 1997b) อันประกอบด้วยแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) การสร้างให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งทั้งในมิติเชิงเศรษฐกิจ (Community Economic Development) สิ่งแวดล้อมเชิงกายภาพ (Bioregionalism) และเชิงสังคม (Social Ecology) และความเท่าเทียมกันของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (Green Movement) รวมถึงแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งถือเป็นหลักการที่สำคัญต่อแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในยุคต่อมา

บทบาทสำคัญขององค์กรอิสระดังกล่าวนอกเหนือจากการเป็นองค์กรที่ริเริ่ม และพัฒนาแนวคิดเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้ว ยังทำหน้าที่บทบาทของตัวกลางสื่อสารในกลุ่มนักวิจัยนิเวศวิทยาเมือง และสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงองค์กรทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเมือง ผ่านการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ Eco-City ซึ่งจัดขึ้นเป็นครั้งแรกที่เมือง Berkeley ในปี ค.ศ. 1990 และมีการเวียนจัดอย่างต่อเนื่องในประเทศต่างๆ มาแล้วรวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง อาทิเช่น ประเทศออสเตรเลีย ประเทศเซเนกัล ประเทศบราซิล ประเทศจีน ประเทศอินเดีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศตุรกี และประเทศแคนาดา โดยการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ Eco-City ครั้งที่ 9 จะจัดขึ้นในปี ค.ศ. 2013 ณ.ประเทศฝรั่งเศส (Eco-city builder, 2011) ซึ่งจากการประชุมระดับนานาชาติ Eco-City ที่ผ่านมานักวิชาการด้านนิเวศวิทยาเมือง และสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้มีความเห็นไปในทิศทาง

เดียวกันถึงเป้าหมายหลัก (Goal) ของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจว่าควรเป็นการพัฒนารูปแบบของเมืองให้มีคุณภาพกับธรรมชาติ ในนัยของการพยายามลดปริมาณสารขาเข้าจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงาน และสารขาออกจากการปล่อยของเสียดังกล่าวแล้วข้างต้น โดยการประชุมที่ผ่านมายังไม่มีข้อสรุปถึงคำจำกัดความที่ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากลของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้ (Lian et al., 2010)

ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีคำจำกัดความที่ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับสากลในทางวิชาการของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจก็ตาม แต่ทว่านักวิชาการ หน่วยงาน และองค์กรหลายแห่งได้มีการหยิบยกแนวความคิดดังกล่าว ขึ้นมาพัฒนาเป็นกรอบความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อการต่อยอดสู่แนวทางการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน โดยมีการให้คำจำกัดความของแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคนไว้อย่างน่าสนใจ อาทิเช่น แนวคิดของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU Commission) ภายใต้โครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Ecocity, 2005) ที่กล่าวถึงแนวคิดของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจว่าคือแนวคิดของการสร้างเมืองที่มีคุณภาพกับระบบนิเวศทางธรรมชาติ โดยอาศัยหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การวางผังเมืองที่คุ้มค่าสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ การวางระบบการขนส่ง และการไหลของวัตถุ (Material flow) ที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังมีแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยธนาคารโลก (The World Bank) ที่ได้ริเริ่มผลักดันแนวคิดของการพัฒนาเมืองที่มีคุณภาพระหว่างมิติเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิด Eco²Cities (The World Bank, 2010) โดยเน้นให้เกิดการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงความพยายามลดปริมาณกากของเสีย และมลภาวะภายในเมืองเพื่อหนุนเสริมการเติบโตของมิติเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนที่อาศัยอยู่ในเมือง สอดคล้องกับแนวคิดของการนำหลักการ และแนวคิดของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานสากล United Nations Human Settlements Program (UN-HABITAT) และ United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCP) ภายใต้การสนับสนุนขององค์กรสหประชาชาติ (UN-HABITAT and UNESCP, 2011) ที่สนับสนุนให้เกิดแนวคิดของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในแนวทางของการสร้างคุณภาพระหว่างมิติเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้เมืองมีการเจริญเติบโตในมิติเชิงเศรษฐกิจในกรอบเพดานของการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด และการปล่อยของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักแนวคิดของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ที่ว่า “Doing more with less impact” ภายใต้อัตลักษณ์การพัฒนาเมืองที่มุ่งสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของคนที่ยั่งยืนในเมือง การแข่งขันเชิงธุรกิจ และความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมเมือง ในอยู่ในระดับสูงสุด

หากกล่าวโดยสรุปจากแนวคิด และความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ผ่านมาข้างต้น สามารถพอสรุปได้ถึงความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจคือแนวคิดของการพัฒนาเมืองโดยความพยายามให้เกิดคุณภาพของมิติเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เป็นในลักษณะหนุนเสริมกัน เพื่อวัตถุประสงค์หลักของการเพิ่มมิติคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนที่ยั่งยืนภายในเมือง อันจะนำสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาเมืองในปัจจุบัน และอนาคต นอกเหนือจากแนวคิด และความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ได้นำเสนอผ่านไปในข้างต้นดังกล่าวแล้วนี้ยังมีนิยาม และคำจำกัดความของแนวคิดการพัฒนาเมืองที่มีความใกล้เคียงกับแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ที่แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้หลักการความยั่งยืนในการจัดการหน้าที่ขององค์ประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบให้เกิดขึ้นตามลักษณะ และการกำหนดบริบทของการพัฒนาเมือง ซึ่งโดยส่วนมากจะยึดหลักการพื้นฐานของการสร้างคุณภาพของ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในการพัฒนาเมืองให้เกิดความยั่งยืน แนวความคิดของการพัฒนาเมืองที่มีสอดคล้อง และใกล้เคียงกับแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงเศรษฐกิจอื่นๆ สามารถสรุปและแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปแนวคิดที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

คำ	ความหมาย
Eco-Town	แนวคิด และความหมายเดียวกับเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ แตกต่างกันในขนาดของพื้นที่ที่จำกัดความแตกต่างระหว่าง Town และ City
Eco-Community	แนวคิดที่เน้นการพัฒนาพื้นที่เมืองรอบนอก หรือชานเมือง (Rural area or Suburban) บนพื้นฐานหลักการของความยั่งยืน
Eco-District/Neighbourhood/Village	การพัฒนา หรือการฟื้นฟู (Retrofit) ที่มีการเน้นพื้นที่เฉพาะบางพื้นที่ภายในเมืองที่ต้องการพัฒนา โดยอาศัยหลักการพื้นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
Sustainable City	โดยนัยแนวคิด และความหมายมีความเหมือนกับเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งอาศัยการประยุกต์ใช้หลักการความยั่งยืนในการพัฒนา

คำ	ความหมาย
	เมือง มีการเผยแพร่แนวคิดดังกล่าวอย่างเป็นทางการครั้งแรกในปี ค.ศ. 1990 โดยหน่วยงานระหว่างประเทศ UN-HABITAT ภายใต้การสนับสนุนขององค์กรสหประชาชาติ
Sustainable Community	โดยนัยความหมายเหมือนกับ Eco-Community
Smart City	แนวคิดการพัฒนาเมืองที่เน้นใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ต่างๆ อาทิเช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการผลิตพลังงานทางเลือก เป็นต้น ในการพัฒนาเมือง
Slim City	การพัฒนาแนวคิดจากองค์ความรู้ที่ได้จาก World Economic Forum ในการส่งเสริมให้เกิดการยกระดับของเมืองจากการเพิ่มประสิทธิภาพ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การใช้พลังงาน การขนส่ง เป็นต้น
Low Carbon City	สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 นัยความหมาย ได้แก่ (1) การพัฒนาเมืองที่เน้นการประยุกต์ใช้แนวคิด Low carbon economies ในการช่วยกำหนดเป็นแผนทั้งในระดับนโยบาย และการจัดการ (2) การพัฒนาเมืองที่เน้นการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆภายในเมือง เช่น การใช้พลังงาน และการขนส่ง เป็นต้น
Carbon Neutral City/ Net Zero City	ความหมายโดยรวมมีความเหมือนกับ Low carbon city โดยมีความแตกต่างกันเล็กน้อยในลักษณะของการนำเสนอ ซึ่งแนวคิดของ Carbon neutral city จะพยายามแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของดุลยภาพระหว่างปริมาณการปล่อย และการดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆภายในเมือง
Zero Carbon City	ความหมายใกล้เคียงกับ Low carbon city แต่พยายามเน้นให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นภายในเมืองเป็น

คำ	ความหมาย
	ศูนย์ จากแนวคิดของการกระตุ้นให้เกิดการใช้พลังงานทางเลือกเป็นหลัก

1.4.3 รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน

จากที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้างต้นถึงวิวัฒนาการของแนวคิดการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองจากอดีตจนถึงปัจจุบันนั้น จะอาศัยพื้นฐานแนวคิดของการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้น โดยพยายามแสวงหาแนวทางที่ต้องการให้องค์ประกอบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเกิดดุลยภาพซึ่งกันและกันมากที่สุด อันนำสู่ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของเมือง ระบบนิเวศวิทยา และสภาพแวดล้อมโดยรอบของเมืองที่สมบูรณ์ เชื่อมโยงสู่คุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองนั้นๆ

จากการวิเคราะห์รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน หรือเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีการนำเสนอสู่แนวทางการปฏิบัติจากอดีตถึงปัจจุบัน บนพื้นฐานของการวิเคราะห์จากหลักการ และแนวทางการปฏิบัติจากการพยายามสร้างดุลยภาพขององค์ประกอบหลักเพื่อความยั่งยืน ซึ่งคณะผู้วิจัยพบว่ารูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และเมืองที่มีลักษณะใกล้เคียง จะมีความแตกต่างในรูปแบบของการพยายามสร้างดุลยภาพในแต่ละมิติ ซึ่งในทางปฏิบัติพบว่าแนวทางการสร้างดุลยภาพขององค์ประกอบพื้นฐานความยั่งยืนจะเริ่มต้นจากการพยายามสร้างให้เกิดดุลยภาพในองค์ประกอบ 2 มิติที่แตกต่างกันเชื่อมโยงสู่องค์ประกอบในมิติที่เหลือ แต่เป้าหมายหลักของแต่ละรูปแบบแนวทางการพัฒนานั้นจะมีเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนาเมืองที่เหมือนกันของผลลัพธ์ที่ต้องการสร้างดุลยภาพของทั้ง 3 องค์ประกอบให้เกิดขึ้นภายในเมืองเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองดังกล่าวข้างต้นสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวขับเคลื่อน เชื่อมโยงสู่มิติเชิงสังคม

ลักษณะรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองประเภทนี้จะเน้นการขับเคลื่อนเชิงนโยบายของการพยายามสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับแนวทางของการพัฒนาเมือง

โดยเชื่อว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการเติบโตอย่างมีขีดจำกัดและสร้างสรรค์ในมิติเชิงเศรษฐกิจของเมือง ประกอบกับการพยายามควบคุมอัตราการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ และอัตราการปล่อยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของเมืองอย่างเป็นระบบ จะสามารถเชื่อมโยงสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมือง และการดำเนินอยู่ของเมืองในระยะยาวอย่างยั่งยืน จากการสืบค้นพบว่า แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ส่วนมากโดยเฉพาะเมืองในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนาจะ นิยมใช้รูปแบบแนวทางของการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจดังกล่าวที่สำคัญ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป (EU Commission) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจภายใต้แนวคิด Eco² Cities โดยธนาคารโลก (The World Bank) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยการประยุกต์ใช้หลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงสู่มิติทางสังคมของ UN-ESCAP เป็นต้น

2) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงสิ่งแวดล้อมและสังคม

รูปแบบแนวทางของการพัฒนาเมืองลักษณะนี้จะเน้นการขับเคลื่อนด้วยมิติเชิงสิ่งแวดล้อม ของการพยายามปรับรูปแบบองค์ประกอบ และการวางผังเมือง ให้มีความใกล้เคียงกับรูปแบบของธรรมชาติ โดยยึดหลักการของการปรับเปลี่ยนให้มีความใกล้เคียงกับระบบนิเวศน์ในแต่ละลักษณะพื้นที่ของเมืองที่ตั้งอยู่ ทั้งนี้จะอยู่บนแนวพื้นฐานของการตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมือง ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนในลักษณะดังกล่าวจะเชื่อมโยงสู่การเจริญก้าวหน้าของมิติเชิงเศรษฐกิจ จากการมีการวางระบบองค์ประกอบ และการวางผังเมืองที่ยั่งยืน ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงสิ่งแวดล้อมและสังคม เชื่อมโยงสู่การเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจดังกล่าว ได้แก่ แนวคิดการจัดการเมืองแบบ Garden City และแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของนักนิเวศวิทยาเมือง Richard Register เป็นต้น

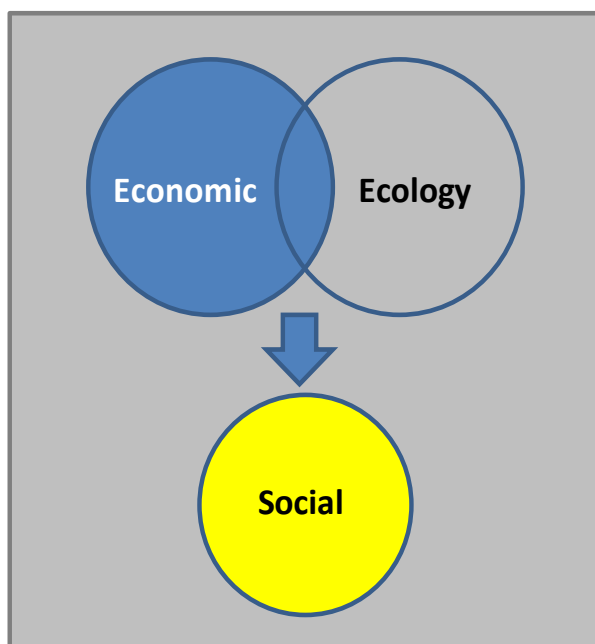
3) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างมิติเชิงสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

ลักษณะรูปแบบแนวทางของการพัฒนาเมืองนี้จะเน้นการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองในมิติเชิงสิ่งแวดล้อมเป็นจุดเด่นสำคัญด้วยกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวการณ์ของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ได้แก่ การพยายามลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมือง การ

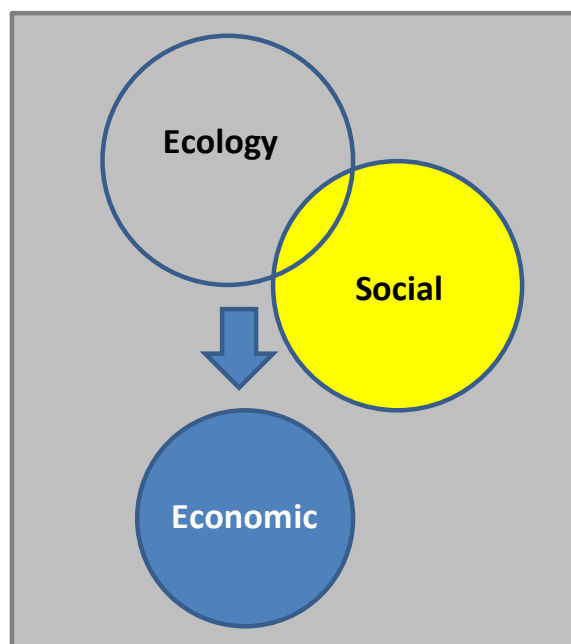
เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนภายในเมือง การพยายามลดปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในเมือง และกิจกรรมการส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ของกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในเมือง เป็นต้น โดยการขับเคลื่อนของมิติเชิงสิ่งแวดล้อมนี้จะแฝงด้วยรูปแบบการมุ่งใจในมิติเชิงเศรษฐกิจ เพื่อมุ่งใจให้ภาคส่วนต่างๆของเมืองเข้าร่วม และก่อให้เกิดผลพลอยได้ที่ตอบโจทย์การเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจที่ไม่กระทบต่อมิติเชิงสิ่งแวดล้อม โดยการขับเคลื่อนดังกล่าวข้างต้นจะเชื่อมโยงสู่คำตอบของคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมืองนั้น ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เน้นการขับเคลื่อนในมิติเชิงสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงสู่มิติเชิงเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจภายในแนวคิด Low carbon city (Cao and Li, 2010) และ Zero carbon/waste เป็นต้น

4) รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองโดยเน้นมิติเชิงสังคมเป็นตัวขับเคลื่อน เชื่อมโยงสู่การสร้างคุณภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

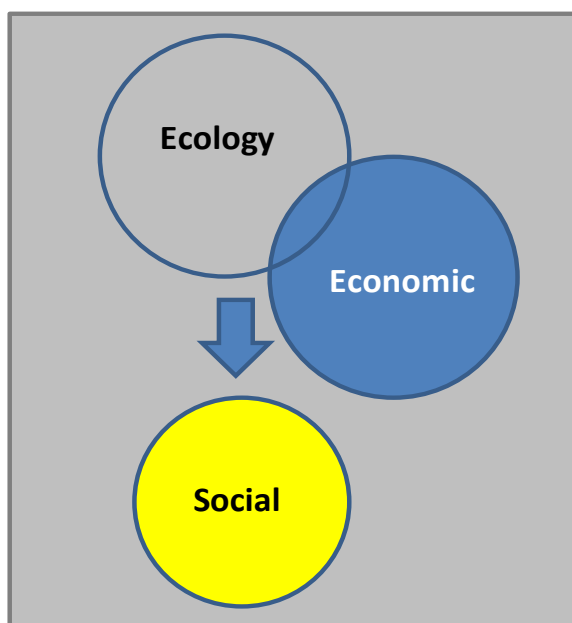
รูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองที่เริ่มก่อตัวจากความต้องการของคนภายในเมือง โดยอาศัยรูปแบบการขับเคลื่อนของภาคีส่วนร่วมในสังคมของเมืองเป็นกุญแจสำคัญในการผลักดันแนวทางการพัฒนาเมืองที่เห็นพ้องร่วมกันสู่ระดับนโยบาย ลักษณะรูปแบบดังกล่าวมักจะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกลุ่มพหุภาคีที่มีต่างๆที่เกี่ยวข้องในองค์ประกอบของเมืองเป็นตัวขับเคลื่อนผ่านเวทีการมีส่วนร่วมของชุมชนภายในเมือง ในการร่วมกันกำหนดนโยบายการพัฒนาเมืองซึ่งมักจะเป็นนโยบายที่มุ่งสร้างให้เกิดคุณภาพในระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองโดยเน้นให้มิติเชิงสังคมเป็นตัวขับเคลื่อนที่เชื่อมโยงสู่การสร้างคุณภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แนวทางการพัฒนาเมืองภายใต้แนวคิด Social-Economic-Natural Complex ของประเทศจีน (Wang et al., 2011) และแนวทางการพัฒนาเมืองภายใต้แนวคิด Eco-neighbourhood และ Eco-community ของกลุ่มประเทศในแถบยุโรป (Surjan, 2008) เป็นต้น



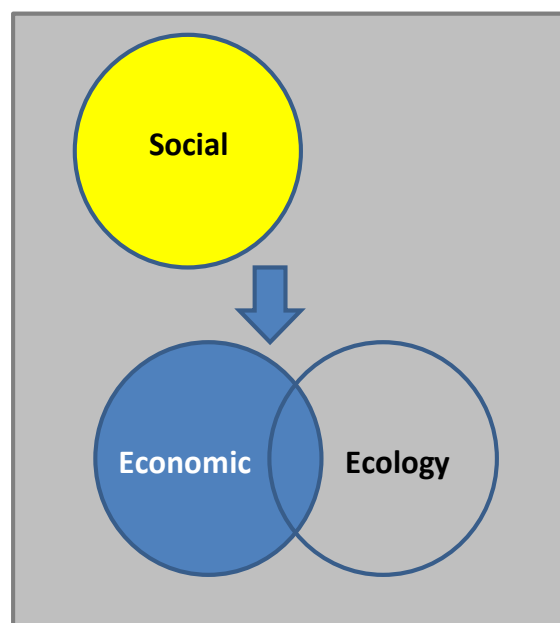
รูปแบบที่ 1



รูปแบบที่ 2



รูปแบบที่ 3



รูปแบบที่ 4

รูปที่ 1.3 แสดงรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และเมืองที่มีลักษณะใกล้เคียง

1.5 สถานภาพการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน

กระแสการพัฒนาเมืองเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดพื้นฐานของการสร้างคุณภาพของ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่จำกัดเพียงแค่เมืองเชิงนิเวศ

เศรษฐกิจดังสรุปไปแล้วข้างต้นนั้น ปัจจุบันแนวทางการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืนในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้ได้ขยายออกสู่ในระดับโลก ซึ่งทุกภูมิภาคได้ให้ความสำคัญและตื่นตัวในการนำแนวคิดดังกล่าว ไปริเริ่มประยุกต์ใช้กับหลายๆพื้นที่ จากผลการสำรวจในปี ค.ศ. 2009 โดยนักวิชาการจากสหราชอาณาจักรได้รายงานถึงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ทั่วโลก ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 79 โครงการ แยกตามภูมิภาคต่างๆ

โครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการพัฒนาเมืองตามแนวคิดที่ความใกล้เคียงต่างๆทั่วโลกสามารถแบ่งแยกออกได้ตามลักษณะของการประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อนำสู่ความยั่งยืน จากการวิเคราะห์สามารถแบ่งแยกลักษณะของโครงการการพัฒนาเมืองภายใต้หลักการความยั่งยืนต่างๆ ได้ตามลักษณะการวิเคราะห์ใน 3 เรื่องใหญ่ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ตามลักษณะประเภทของการพัฒนาโครงการเมือง (Type of development) การวิเคราะห์ตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา (Development phase) และการวิเคราะห์ตามรูปแบบของการประยุกต์ใช้ (Implementation mode) โดยในแต่ละการวิเคราะห์สามารถแบ่งแยกออกเป็นหัวข้อย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

การวิเคราะห์ตามลักษณะประเภทของการพัฒนาโครงการเมือง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทได้แก่

- 1) การพัฒนาที่เกิดขึ้นใหม่ (New development ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย I) หมายถึง โครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือการพัฒนาเมืองในรูปแบบอื่นๆที่มีความใกล้เคียง โดยมีการริเริ่มสร้างโครงการขึ้นมาใหม่
- 2) การพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือการพัฒนาเมืองในรูปแบบอื่นๆที่มีความใกล้เคียง ซึ่งเกิดขึ้นใหม่จากการขยายตัวของพื้นที่เมืองที่มีอยู่แล้ว ยกตัวอย่างเช่น พื้นที่จังหวัดที่เกิดขึ้นใหม่จากการแยกตัวออกจากพื้นที่เดิม (Expansion of existing urban area ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย II)
- 3) การพัฒนาองค์ประกอบของเมืองเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิมเพื่อยกระดับสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือเมืองในรูปแบบอื่นๆที่มีความใกล้เคียง (Retro-fit development ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย III)

การวิเคราะห์ตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) ระยะเริ่มต้นของการวางแผน (Planning stage ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย 1)
- 2) ระยะของการก่อสร้าง (Under construction ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย 2)

3) ระยะที่มีการนำไปปฏิบัติ (Implementation stage ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย 3) ซึ่งในที่นี้จะหมายถึงถึงโครงการที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือแนวคิดอื่นที่มีความใกล้เคียง ตามแผนที่วางไว้ และได้ผลลัพธ์บางส่วนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งแล้ว

การวิเคราะห์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

1) รูปแบบการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี (Technology innovation ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย

a)

2) รูปแบบการประยุกต์ใช้แนวคิดของการวางแผนแบบบูรณาการเพื่อความยั่งยืน (Integrated sustainability planning ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย b)

3) รูปแบบการสร้างเป้าหมาย และดำเนินงานร่วมกันโดยกลุ่มคนในพื้นที่ (Civic empowerment/involvement ใช้สัญลักษณ์แทนด้วย c)

สถานภาพโครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และรูปแบบใกล้เคียง จากผลการสำรวจเมื่อปี ค.ศ. 2009 แบ่งแยกตามภูมิภาค แนวคิด และการวิเคราะห์แสดงให้เห็นดังตารางที่ 1.2-1.7

ตารางที่ 1.2 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศในภูมิภาคอเมริกาเหนือ

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	Aerial Treasure Island, USA	6,000 new residential units on disused airbase	eco-house	II/2/b
2	Arcosanti, USA	P. Soleri's high density/low resource model city	arcology (combining architecture with ecology)	I/2/a
3	Bicycle City, USA	car-free city concept	car-free city concept	I/1/b
4	Destiny Florida, USA	urban centre in 165 km ² private development	reduce the amount of on-site CO ₂ emissions to below zero	I/1/a
5	EcoVillage Ithaca,	small-town	sustainable	II/3/b

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
	USA	sustainable housing initiative	housing initiative	
6	Portland, USA	public transport network; green zones	public transport, green zones	III/3/a
7	Sonoma Mountain Village, USA	1,900 unit town built on derelict industrial site	integrated and use of advanced technology with a design centred upon the needs of its residents and businesses	I/2/b
8	Toronto, Canada	reduced CO ₂ emission, renewable energy	reduced CO ₂ emission, renewable energy	III/3/a
9	Vancouver, Canada	city council adopted EcoDensity Charter	Energy and Environmental Design (LEED) standard	III/2/a

ตารางที่ 1.3 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคแอฟริกา

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	Hacienda Eco cities, Kenya	gated development, renewable energy focus	renewable energy	II/1/a
2	Johannesburg EcoCity, South	social & environmental	The project promotes	II/2/b

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
	Africa	sustainability projects	indigenous gardens and permaculture, and grey water recycling (using a solar-powered pumping system) for land irrigation.	
3	Kampala, Uganda	national park zoning in city; public transport	public transport	III/3/b
4	Sseesamirembe, Uganda/Tanzania	free trade region planned with Chinese input	free trade region planned with Chinese input	I/2/a

ตารางที่ 1.4 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคอเมริกาใต้

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	Bahia de Caraquez, Ecuador	resort town rebuilt following natural disasters	resort town rebuilt following natural disasters	I/3/a
2	Curitiba, Brazil	integrated public transport; waste recycling	integrated public transport; waste recycling	III/3/a
3	Loja, Ecuador	advanced (organic) waste recycling system	waste recycling	III/3/a

ตารางที่ 1.5 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคตะวันออกกลาง

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	Amman, Jordan	large new city district modelled on Masdar	incorporate many sustainable elements	II/1/a
2	Masdar, UAE	zero-carbon/waste model city	zero-carbon/waste model city	I/2/a

ตารางที่ 1.6 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลีย

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	Auroville, India	community-based sustainable ‘future city’	community-based sustainable ‘future city’	I/2/c
2	Changxing, China	private-sector eco- industrial park in Beijing	energy efficiency	II/1/a
3	Dongtan, China	Low-carbon/waste model city near Shanghai	Low-carbon/waste model city	I/2/a
4	Gwang Gyo, South Korea	high-density town with vertical green space	high-density town with vertical green space	I/1/a
5	Incheon Eco-City, South Korea	350,000 residents; sustainable technology centre	sustainable technology centre	I/1/a
6	Yokohama, Japan	national, 6 city- initiative to cut CO ₂ emissions	reduce waste	III/2/a

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
7	Kitakyushu, Japan	national, city-initiative to cut CO ₂ emissions	renewable energy centre	III/2/a
8	Toyama, Japan	national, city-initiative to cut CO ₂ emissions	emissions reduction	III/2/a
9	Obihiro, Japan	national, city-initiative to cut CO ₂ emissions	waste recycling centre	III/2/a
10	Minamata, Japan	national, city-initiative to cut CO ₂ emissions	separation and recycling system	III/2/a
11	Shimokawa, Japan	national, city-initiative to cut CO ₂ emissions	reforestation and installed a wood biomass	III/2/a
12	Kottayam, India	governmental pilot for six eco	improve river and canal	III/2/b
13	Tirupati, India	governmental pilot for six eco	improving sanitation in public spaces; making public transport more efficient and environmentally sustainable; and improving facilities and conditions for tourists	III/2/b
14	Vrindavan, India	governmental pilot for eco-city initiative	improving sanitation in public spaces; making	III/2/b

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
			public transport more efficient and environmentally sustainable; and improving facilities and conditions for tourists	
15	Ujjain, India	governmental pilot for eco-city initiative	improving sanitation in public spaces; making public transport more efficient and environmentally sustainable; and improving facilities and conditions for tourists	III/2/b
16	Puri, India	governmental pilot for eco-city initiative	improving sanitation in public spaces; making public transport more efficient and environmentally sustainable; and improving facilities and conditions for tourists	III/2/b
17	Thanjavur, India	governmental pilot for eco-city initiative	improving sanitation in public spaces; making	III/2/b

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
			public transport more efficient and environmentally sustainable; and improving facilities and conditions for tourists	
18	MenTouGou, China	new Beijing district built with Finnish expertise	use of advanced technology, preserving the area's biodiversity	II/1/a
19	Puerto Princesa, Philippines	reforestation programme; electrical tricycles	reforestation programme; electrical tricycles	III/3/b
20	Rizhao, China	residential & industrial renewable energy policy	renewable energy policy	II/2/a
21	Sidney, Australia	integrated sustainable development plan	integrated sustainable development plan	III/2/b
22	Songdo, South Korea	green building programme for 75,000 residents	Leadership in Energy and Environmental Design	I/2/a
23	Tajimi, Japan	renewable energy projects, green roof tops	renewable energy	III/3/c
24	Tangshan / Caoheidian Eco-City, China	150 km2 city built with Swedish expertise	recycling, renewable energy and energy	III/2/a

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
			conservation technologies	
25	Tianjin Eco-City, China	sustainable city project for 350,000 residents	sustainable city project	II/2/a
26	Waitakere, New Zealand	community-based sustainability planning	community-based sustainability planning	III/3/c
27	Wanzhuan, China	governmental integrated urban- rural city project	model for bridging the urban-rural gap in China	I/1/b

ตารางที่ 1.7 แสดงสถานภาพโครงการเมืองเชิงนิเวศน์ในภูมิภาคยุโรป

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
1	BedZED, UK	low-carbon neighbourhood project in London	low-carbon neighbourhood project	II/3/a
2	Black Sea Gardens, Bulgaria	five interconnected car-free resorts	car-free resorts	I/1/b
3	Chalon-sur-Saone, France	neighbourhood model/ visitor centre	visitor centre	II/3/a
4	Clonburris, Republic of Ireland	15,000 unit suburban development in Dublin	implementing several technological innovations and encouraging	II/1/a

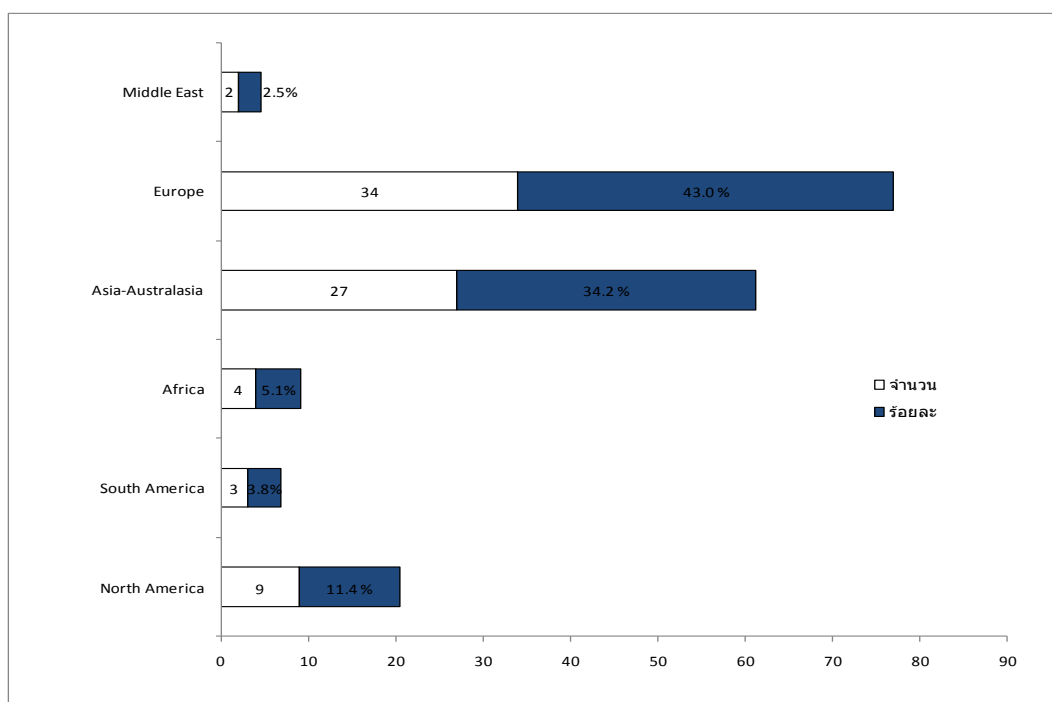
ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
			behavioural changes among residents	
5	Ecociudad Valdespartera, Spain	sustainable housing in new district of Zaragoza	technology for sustainable housing	II/3/a
6	Erlangen, Germany	Pro-bicycle policy; solar power technology	Pro-bicycle policy; solar power technology	III/3/a
7	Ferrara, Italy	advanced, city-wide recycling system	recycling system	III/3/a
8	Freiburg, Germany	‘solar city’; renewable energy technologies	renewable energy technologies	III/3/a
9	Glumslöv, Sweden	patented ‘self-heating house’; recycling system	self-heating house	III/3/a
10	Gothenburg, Sweden	aims to develop into ‘super sustainable city’	green and grow the city	III/1/a
11	Greenwich Millennium Village, UK	1,800 sustainable units on former industrial site	cut energy use	II/2/a
12	Hamburg-Harburg Eco-City, Germany	creative-industrial regeneration project	renewable energy, energy saving technologies	III/1/a

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
13	Hamm Eco-City, Germany	government- supported ecological model city	Transport	III/3/a
14	Hammarby Sjostad, Sweden	New Stockholm district with recycling mode	recycling mode	II/3/a
15	Hanham Hall, UK	New 150-unit zero-carbon district of Bristol	zero-carbon	II/2/a
16	Heidelberg, Germany	energy saving measures; 35% CO ₂ emissions cut	energy saving, CO ₂ emissions cut	III/3/a
17	Helsingor/Helsingborg, Denmark/SE	EU-funded energy efficiency retrofit/new build	energy efficiency	II/2/a
18	Kalundborg, Denmark	industrial park based on sustainable resource use	symbiosis industrial park	II/3/a
19	Logrono Montecorvo, Spain	governmental 3,000 unit zero- carbon town	zero-carbon town	II/1/a
20	Malmo, Sweden	600 unit housing & technology centre	600 unit housing & technology centre	III/3/a
21	Nieuw Terbregge, Netherlands	renewable energy neighbourhood in Rotterdam	renewable energy	II/2/a

ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
22 – 25	Bicester + 3, UK	governmental plans for four new eco-towns	Technology for building process	I/1/a
26	Oslo, Norway	public transport, waste reduction policies	public transport, waste reduction policies	III/3/a
27	Reykjavik, Iceland	geothermal energy; hydrogen bus system	geothermal energy; hydrogen bus system	III/3/a
28	Segrate / Milano Santa Monica, Italy	2,000 unit new sustainable suburb in Milan	bio-architecture	II/1/b
29	St Davids, UK	self-declared first carbon neutral city in UK	carbon neutral city	III/3/b
30	Thames Gateway, UK	large regeneration project in London region	large regeneration project	II/2/a
31	Trondheim Eco-City, Norway	EU-funded renewable energy district	renewable energy	II/2/a
32	Tudela Eco-City, Spain	EU-funded renewable energy district	renewable energy	II/2/a
33	Vaxjo, Sweden	75% CO ₂ emission cut, bio-energy projects	CO ₂ emission cut, bio-energy projects	III/3/a
34	Zilina, Slovakia	planned EU-	renewable energy	II/2/a

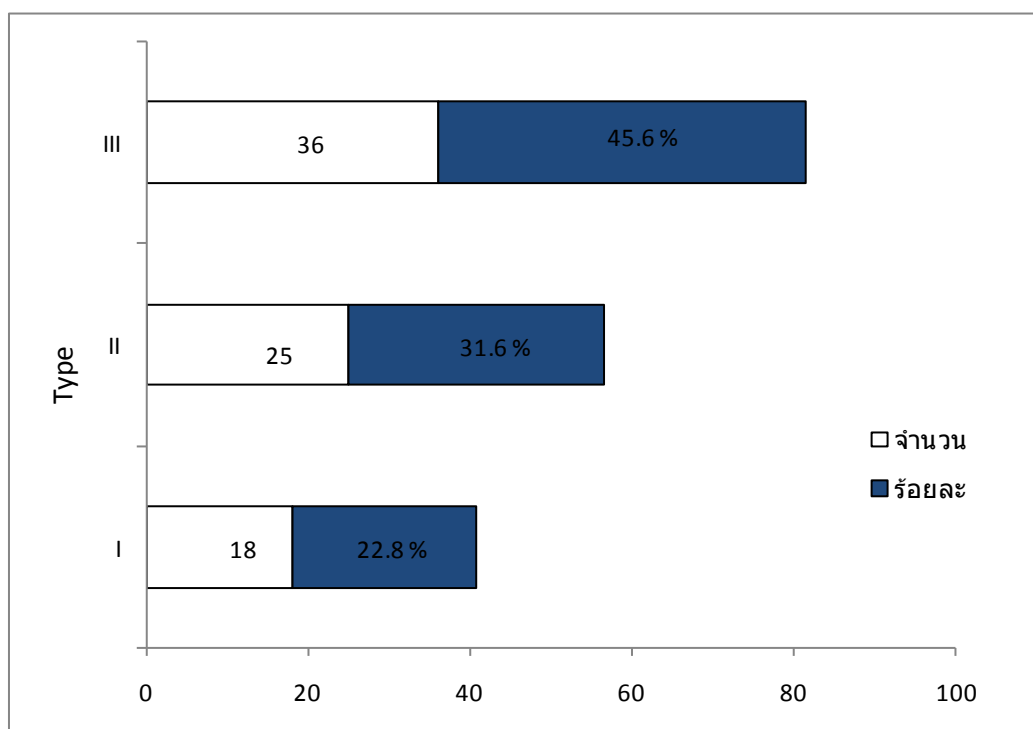
ลำดับ	เมือง	รายละเอียด	แนวคิด	รูปแบบ (Type/Phase/Mode)
		funded renewable energy district		

จากผลการสำรวจสถานภาพโครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการพัฒนาเมืองในรูปแบบอื่นที่มีความใกล้เคียงในปี ค.ศ 2009 ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.2-1.7 ข้างต้น จะเห็นได้ว่ากว่า 3 ใน 4 ของโครงการการพัฒนาเมืองดังกล่าวจะอยู่ในภูมิภาคของเอเชียและออสเตรเลีย และยุโรป โดยภูมิภาคยุโรปมีโครงการการพัฒนาเมืองดังกล่าวทั้งที่อยู่ในช่วงวางแผนจนถึงที่ได้มีการประยุกต์ใช้แล้วมากที่สุดรวมทั้งสิ้น 34 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 43 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมดที่มีการสำรวจ รองลงมาได้แก่กลุ่มภูมิภาคเอเชีย และออสเตรเลียมีโครงการการพัฒนาเมืองทั้งสิ้นรวม 27 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 34.2 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมดที่มีการสำรวจ กลุ่มภูมิภาคอเมริกาเหนือ 9 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 11.4 กลุ่มภูมิภาคแอฟริกา 4 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 5.1 กลุ่มภูมิภาคอเมริกาใต้ 3 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.8 และสุดท้ายกลุ่มภูมิภาคตะวันออกกลาง 2 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมดที่มีการสำรวจ



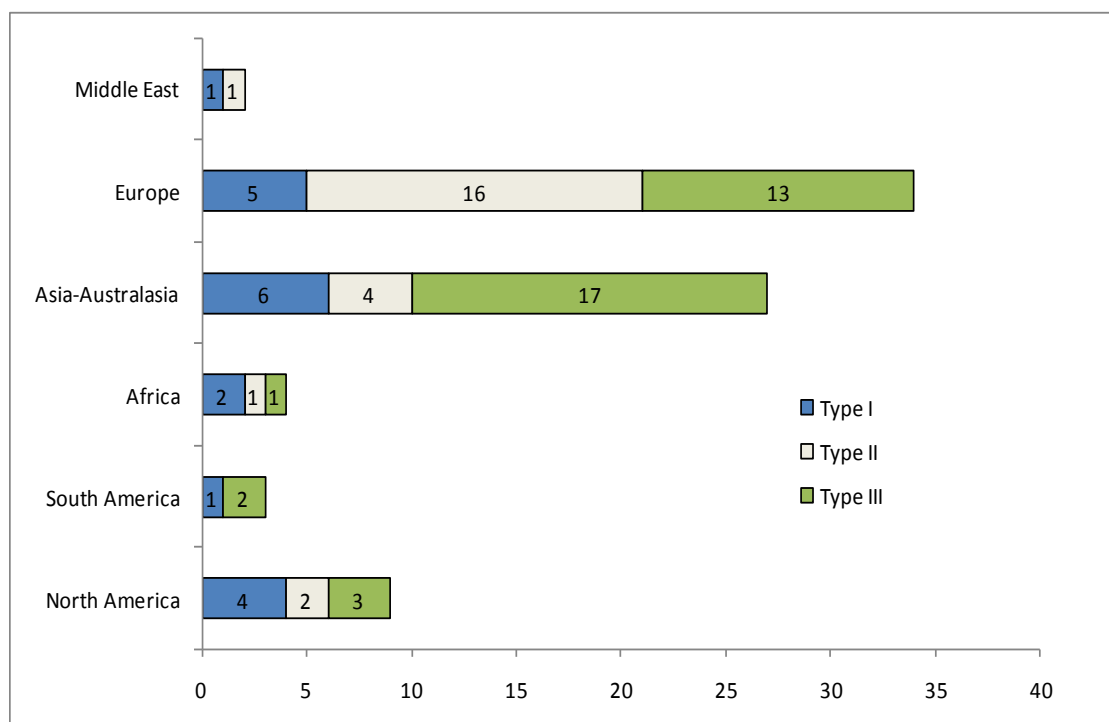
รูปที่ 1.4 แสดงโครงการการพัฒนาเมืองแยกตามภูมิภาค

หากทำการวิเคราะห์ต่อไปถึงโครงการการพัฒนาเมืองทั้ง 79 โครงการที่มีการสำรวจในปี ค.ศ. 2009 ตามแยกตามแนวทางการวิเคราะห์ใน 3 เรื่องใหญ่ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ตามลักษณะประเภทของการพัฒนาโครงการเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจหรือเมืองในรูปแบบอื่นที่มีความใกล้เคียง (Type of development) การวิเคราะห์ตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา (Development phase) และการวิเคราะห์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ (Implementation mode) จะเห็นได้ว่าประเภทของโครงการการพัฒนาเมืองที่มีการสำรวจในปี ค.ศ. 2009 กว่า 36 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 45.6 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมด จัดอยู่ในประเภทที่ III ที่มีการพัฒนายกระดับเพิ่มเติมจากองค์ประกอบของเมืองเดิมสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือเมืองรูปแบบอื่นๆ ที่มีใกล้เคียง ในขณะที่กว่า 25 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 31.6 อยู่ในประเภทของการพัฒนาที่เกิดขึ้นใหม่จากการขยายตัวของพื้นที่เมืองที่มีอยู่แล้ว และที่เหลืออีก 18 โครงการจัดอยู่ในประเภทที่ I ของโครงการการพัฒนาเมืองที่มีการริเริ่มสร้างโครงการขึ้นมาใหม่



รูปที่ 1.5 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามลักษณะประเภทของการพัฒนา

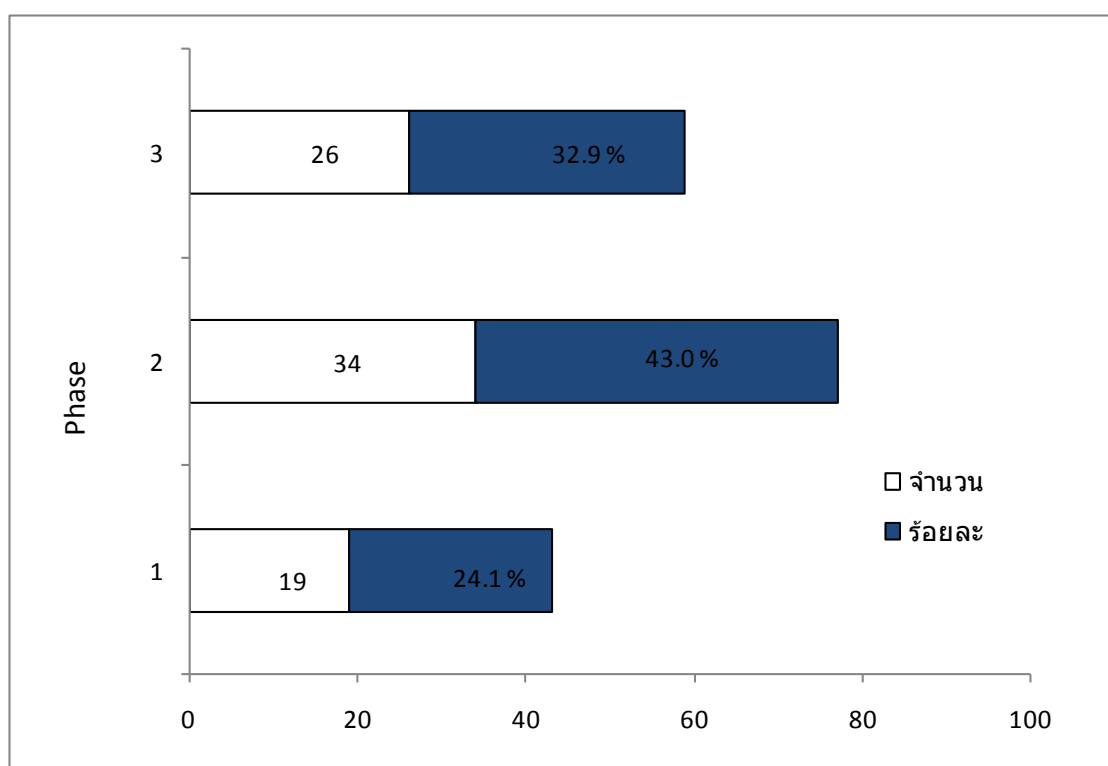
หากพิจารณาแยกตามภูมิภาคจะเห็นว่าโดยส่วนใหญ่ของโครงการเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจหรือเมืองในรูปแบบอื่นที่มีความใกล้เคียงที่ตั้งอยู่ในกลุ่มภูมิภาคยุโรป จะอยู่ในประเภทของเมืองที่มีการพัฒนาใหม่จากการขยายตัวเพิ่มเติมจากพื้นที่เมืองเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 16 โครงการจาก 34 โครงการ ในขณะที่โครงการการพัฒนาเมืองโดยส่วนใหญ่ที่ตั้งอยู่ในกลุ่มภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลียและอเมริกาใต้ จะจัดอยู่ในประเภทของการพัฒนาเมืองที่มีการยกระดับองค์ประกอบของเมืองที่มีอยู่เดิมเพิ่มเติมไปสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และโครงการการพัฒนาเมืองโดยส่วนใหญ่ที่อยู่ในกลุ่มภูมิภาคแอฟริกา และกลุ่มภูมิภาคอเมริกาเหนือ จะจัดอยู่ในประเภทของการพัฒนาเมืองที่มีการริเริ่มสร้างโครงการขึ้นมาใหม่



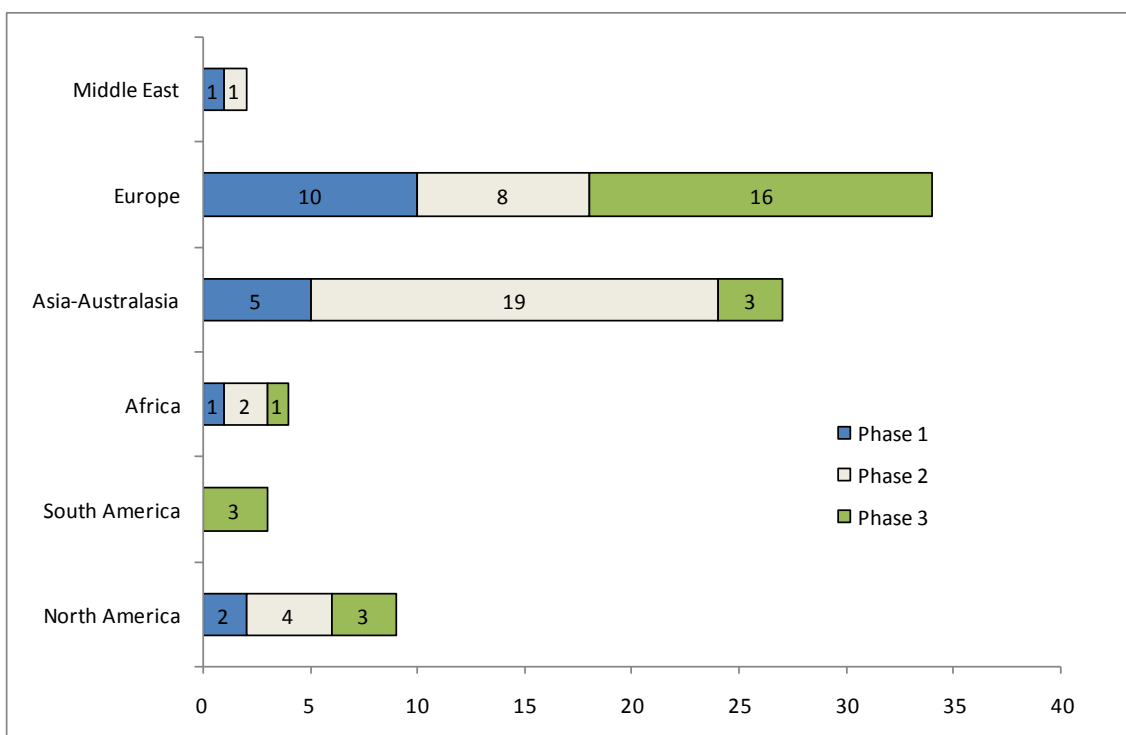
รูปที่ 1.6 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศตามลักษณะประเภทของการพัฒนา
แยกตามแต่ละภูมิภาค

เมื่อวิเคราะห์ตามสถานะภาพของระยะเวลาการพัฒนาของโครงการการพัฒนาเมืองที่มีการสำรวจทั้งหมด 79 โครงการ จะเห็นได้ว่าโดยส่วนมากของโครงการการพัฒนาเมืองที่มีการสำรวจได้ในปี ค.ศ. 2009 จะอยู่ในช่วงระหว่างการก่อสร้างถึงกว่า 34 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 43 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมด และกว่าร้อยละ 32.9 หรือ 26 โครงการอยู่ในระหว่างการวางแผน โดยพบว่ามีเพียง 19 โครงการที่ได้มีการนำไปปฏิบัติแล้วอย่างเป็นรูปธรรม

หากวิเคราะห์สถานภาพของระยะเวลาของการพัฒนาเมืองแยกตามแต่ละภูมิภาค จะเห็นได้ว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งของโครงการการพัฒนาเมืองที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียและออสเตรเลีย และภูมิภาคอเมริกาเหนือจะอยู่ในระหว่างการก่อสร้างตามแผนที่วางไว้ ในขณะที่โครงการการพัฒนาเมืองที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคของยุโรป และอเมริกาใต้ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงของการที่มีการนำไปปฏิบัติจริงแล้ว สะท้อนให้เห็นถึงเส้นทางของแนวคิดของการพัฒนาเมืองสู่ความยั่งยืนที่มีภูมิหลังมายาวนานมากกว่าในกลุ่มภูมิภาคอื่นๆอย่างชัดเจน

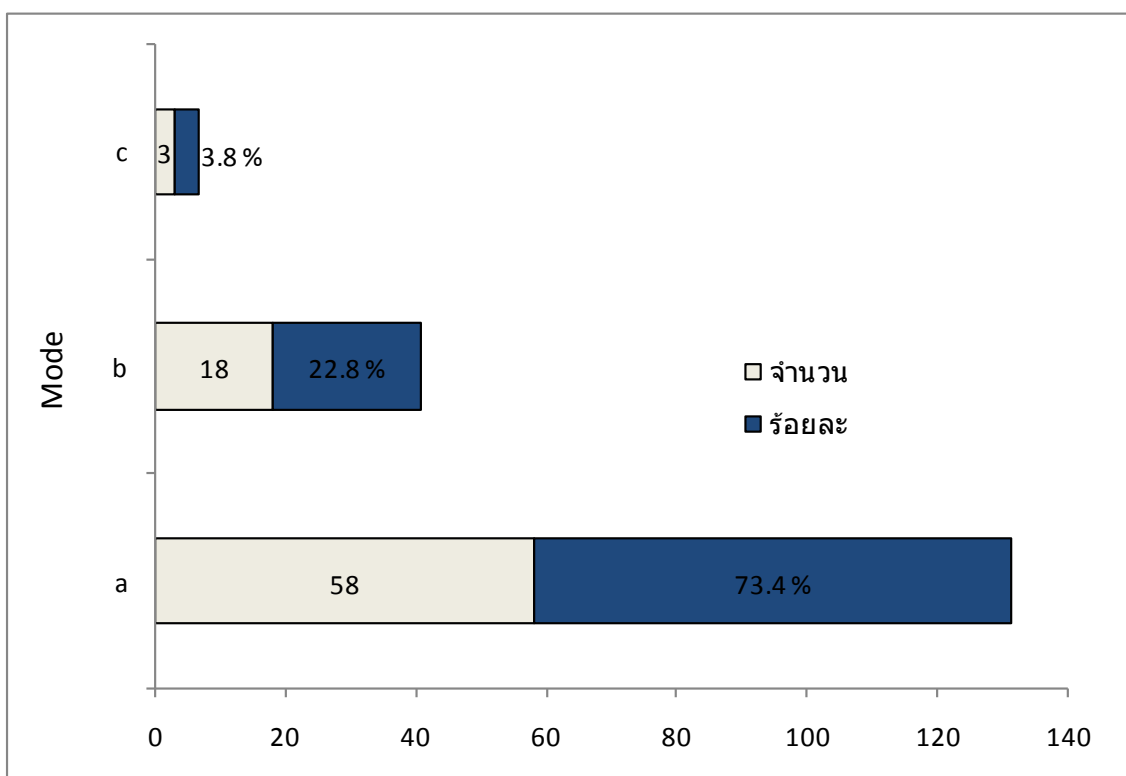


รูปที่ 1.7 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา



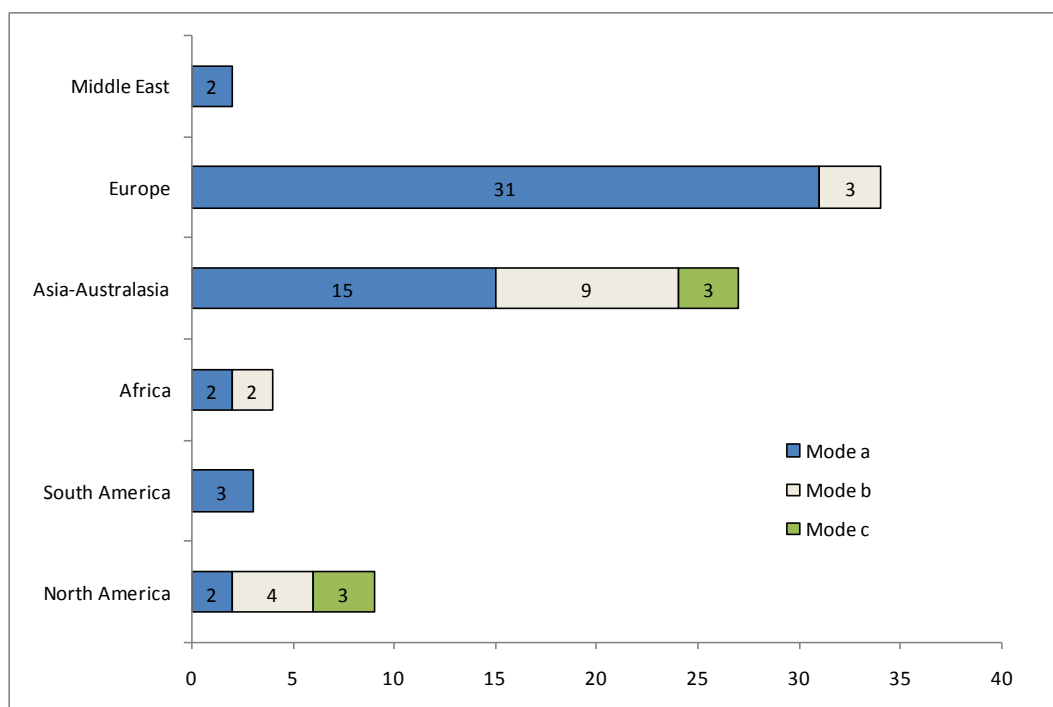
รูปที่ 1.8 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามสถานภาพของระยะเวลาการพัฒนา
แยกตามภูมิภาค

สุดท้ายหากทำการวิเคราะห์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ จะเห็นอย่างชัดเจนว่ากว่า 3 ใน 4 ของโครงการการพัฒนาเมืองที่มีการสำรวจในปี ค.ศ. 2009 มีรูปแบบของการนำไปปฏิบัติโดยการประยุกต์ใช้แนวทางของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเป็นหลัก ซึ่งมีมากถึงกว่า 58 โครงการ หรือคิดเป็นร้อยละ 73.4 ของโครงการการพัฒนาเมืองทั้งหมดที่มีการสำรวจ ในขณะที่โครงการพัฒนาเมืองที่เหลือจะใช้รูปแบบของการประยุกต์ใช้แนวคิดของการวางแผนแบบบูรณาการเพื่อความยั่งยืน และรูปแบบการสร้างเป้าหมาย และดำเนินงานร่วมกันโดยกลุ่มคนในพื้นที่ โดยคิดเป็น 18 โครงการ หรือร้อยละ 22.8 และ 3 โครงการ หรือร้อยละ 3.8 ตามลำดับ



รูปที่ 1.9 แสดงการวิเคราะห์โครงการเมืองเชิงนิเวศน์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ

เมื่อพิจารณาแยกตามในแต่ละภูมิภาคของการวิเคราะห์ตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติจริงแล้ว จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าโครงการการพัฒนาเมืองในกลุ่มภูมิภาคที่มีการสำรวจโดยส่วนมากมีการประยุกต์ใช้รูปแบบแนวทางของนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ยกเว้นโครงการการพัฒนาเมืองในกลุ่มภูมิภาคอเมริกาเหนือที่เกือบครึ่งหนึ่งของการพัฒนาเมืองจะประยุกต์ใช้แนวคิดของการวางแผนเพื่อการความยั่งยืนแบบบูรณาการ และหากพิจารณาต่อไปอีกจะเห็นได้ว่าไม่มีโครงการพัฒนาเมืองใดเลยที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคตะวันออกกลาง ยุโรป แอฟริกา และอเมริกาใต้ที่มีการประยุกต์ใช้แนวทางของการสร้างเป้าหมายและดำเนินงานร่วมกันโดยกลุ่มคนในพื้นที่ ซึ่งอาจสามารถสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่มีมากกว่าการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนในพื้นที่ของภูมิภาคดังกล่าวได้



รูปที่ 1.10 แสดงการวิเคราะห์โครงการการพัฒนาเมืองตามรูปแบบของการนำไปปฏิบัติ
แยกตามภูมิภาค

1.6 ตัวอย่างแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

อย่างที่ได้อธิบายโดยสรุปไว้ข้างต้นถึงนัยความหมายของเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจแล้วก็คือการพัฒนาเมืองตามลักษณะเฉพาะของแต่ละเมือง โดยเน้นการสร้างให้เกิดดุลยภาพระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานแนวคิดหลักการของการพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งแนวทางในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากอดีตจนถึงปัจจุบันได้รับการพัฒนาแนวทางหลักการอย่างต่อเนื่อง โดยนักวิชาการและองค์กรระหว่างประเทศ แตกต่างกันไปบ้างในหลักแนวทางการดำเนินงานตามแต่บริบทของกลุ่มผู้ริเริ่มพัฒนา

สำหรับในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นรูปแบบการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยการบูรณาการมิติเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่น่าสนใจในลักษณะดังกล่าว และได้รับการเผยแพร่โดยองค์กรระหว่างประเทศที่ได้รับการยอมรับ รวมถึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้เชิงปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมในแต่ละความแตกต่างของลักษณะเฉพาะของเมืองในแต่ละพื้นที่ แต่ละภูมิภาค ได้แก่ แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่พัฒนาโดยองค์การนาคาร์โลก

The World Bank ภายใต้นโยบายที่ชื่อว่า Eco²Cities และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และสังคม (Eco-Efficient and Socially Inclusive Infrastructure) ของเมืองจากการประยุกต์ใช้แนวคิด ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งเผยแพร่โดยหน่วยงาน United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN-ESCAP) ภายใต้งานร่วมมือในการทำงานจาก 3 หน่วยงาน ได้แก่ United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (UN-ECLAC), United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT) และ Urban Design Lab

1.6.1 แนวทางการพัฒนา Eco²Cities ของ The World Bank

การพัฒนา Eco²Cities ตามแนวทางของ The World Bank ประกอบด้วย 4 หลักการสำคัญที่ใช้เป็น แนวทางพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ได้แก่

1) A city based approach แนวทางการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้บริหารท้องถิ่นจัดทำกรอบการ แนวทางการพัฒนาเมืองที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของเมือง โดยเฉพาะข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการ นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ เครื่องมือหรือระบบที่ช่วยหนุนเสริมการ ตัดสินใจของผู้บริหารจัดการเมือง แผนการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ครอบคลุมทั้งในระดับ ยุทธศาสตร์ และการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม แผนการจัดการแบบบูรณาการของทรัพยากร และ มลภาวะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่อาศัย และดำเนินกิจกรรมภายในเมือง รวมถึงการสร้าง เครือข่ายของการพัฒนาเมือง Eco² ในแต่ละพื้นที่ที่เชื่อมโยงสู่ภาพองค์รวมในระดับประเทศ หลักการ ดังกล่าวจะสามารถสร้างให้เกิดการแก้ไขปัญหามืองที่ตรงจุดโดยผู้บริหารท้องถิ่น (Bottom-up self reliance) ภายใต้งานสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับประเทศ (Top-down support)

2) An expanded platform for collaborative design and decision-making ด้วยองค์ประกอบ หลากหลายภายในเมือง การส่งเสริมให้เกิด platform ของความร่วมมือ แผนและระบบที่ช่วยในการ ตัดสินใจต่อแผนการพัฒนาเมืองแบบบูรณาการ การส่งเสริมให้เกิด platform ความร่วมมือดังกล่าวอาจ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ เริ่มจากรูปแบบ platform ความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆที่อยู่ภายใต้การควบคุม ของรัฐในระดับท้องถิ่น อาทิเช่น การส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน แบบบูรณาการภายในหน่วยงานเทศบาล เป็นต้น ขยายสู่ platform ความร่วมมือของภาคบริการต่างๆที่ สำคัญของเมือง เช่น ระบบพลังงาน และน้ำที่ใช้ภายในเมือง และระบบการคมนาคมขนส่งภายในเมือง เป็นต้น เรื่อยไปจนถึง platform ความร่วมมือขององค์ประกอบต่างๆที่อยู่ในเมือง อาทิเช่น ชุมชน ภาค ธุรกิจอุตสาหกรรม การขนส่ง ฯลฯ เป็นต้น

3) One system approach กล่าวถึงแนวทางการจัดการ และการวางแผนเพื่อการพัฒนาเมือง ภายใต้งานหลักการจัดการ และการวางแผนเมืองอย่างบูรณาการของลักษณะรูปแบบต่างๆขององค์ประกอบ เมือง (Urban form) เช่น การใช้พื้นที่ ความหนาแน่น เป็นต้น และรูปแบบการไหลของวัตถุภายในเมือง

(Urban flow) ซึ่งได้แก่ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure systems) ต่างๆ อาทิเช่น ระบบการขนส่ง พลังงาน น้ำ และการจัดการขยะ โดยอาศัยข้อมูล และการวิเคราะห์การไหลของวัตถุ ในการออกแบบ และจัดการทรัพยากรภายในเมืองให้เกิดการหมุนเวียนใช้สูงสุด อันจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้ ทรัพยากรภายในเมืองเพิ่มขึ้น และลดปริมาณการปล่อยของเสียที่ออกจากระบบของเมืองได้อย่างมี ประสิทธิภาพเช่นกัน

4) An investment framework that values sustainability and resiliency การประยุกต์ใช้แนวคิด และการวิเคราะห์ตลอดวัฏจักรชีวิตเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยการตัดสินใจในการจัดการระบบการเงิน (Financial) การสร้างให้เกิดความเท่าเทียมกันของระบบการผลิต (Manufacture) ทุนทางทรัพยากร (Natural) ทุนทางสังคม (Social) และทุนมนุษย์ (Human) ภายในเมือง รวมถึงการจัดการความเสี่ยงที่อาจ เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมในอนาคต

ตัวอย่างการพัฒนาเมืองตามแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ Eco²Cities ของ The World Bank

กรณีศึกษาแนวทางการรับมือเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองที่มีการ ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เมืองบริสเบน ประเทศออสเตรเลีย

บริสเบนเป็นเมืองหลวงของมลรัฐควีนส์แลนด์ มีประชากร 1.01 ล้านคน และมีอัตราการเพิ่มของ ประชากรถึงร้อยละ 2 ต่อปี ซึ่งถือว่าเป็นเมืองที่มีประชากรสูงที่สุดของออสเตรเลีย มีลักษณะที่เป็นที่ราบ ขายฝั่ง ภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นในหน้าร้อนและมีฤดูหนาวที่แห้งแล้ง

ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 บริสเบนมีความต้องการปริมาณการใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย และความต้องการใช้ไฟฟ้า สูงสุดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนถึงปี 2030 ซึ่งมีสาเหตุเนื่องจากการใช้ เครื่องปรับอากาศภายในบ้านเป็นตัวเลือกสำคัญ ร่วมกับการลักษณะการออกแบบที่อยู่อาศัยที่มีความ ต้องการใช้ไฟฟ้ามก นอกจากนี้บริสเบนยังประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มน้ำใช้ในช่วงการขยาย เมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยิ่งทำให้ปัญหานี้หนักมากยิ่งขึ้นเพราะทำให้แหล่งต้นน้ำ ลดลง เป็นผลให้เมืองบริสเบนต้องการเปลี่ยนผ่านไปสู่รูปแบบใหม่ของการจัดการพลังงานไฟฟ้าและ ทรัพยากรน้ำ ดังนั้นในปี 2007 สภาบริหารเมืองบริสเบนจึงได้ออกแผนปฏิบัติการต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและพลังงานทั้งระยะสั้น(18 เดือน) และระยะยาว (>5 ปี) ซึ่งปัญหาหลักของเมือง บริสเบนมี 3 ข้อ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. มีความต้องการใช้น้ำมันปริมาณมาก

3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

เนื่องจากปัญหาด้านทรัพยากรน้ำค่อนข้างจะรุนแรงด้วยปัจจัยด้านภูมิประเทศที่มีฝนตกน้อย จึงทำให้บริสเบนใช้มาตรการด้านการจัดการน้ำที่เข้มงวดและหลากหลาย ทั้งการสนับสนุนการติดตั้งถังรองรับน้ำฝนเพื่อใช้ในครัวเรือน ได้นำมาตรการปรับเงินกับผู้ที่ใช้น้ำเกินปริมาณที่กำหนด การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ รวมไปถึงการพัฒนาพื้นที่เก็บรวบรวมน้ำฝนในหลายบริเวณแล้วสร้างให้เป็นพื้นที่เอนกประสงค์ให้ชาวเมืองได้เข้ามาใช้เช่นเดียวกับที่สิงคโปร์ทำ

นอกจากนี้ด้านระบบขนส่งมวลชนของเมืองก็ได้มีการพัฒนาอย่างมาก จากในอดีตที่เมืองบริสเบนพัฒนามาบนพื้นฐานของการใช้รถส่วนบุคคล ทำให้เมืองไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน จนกระทั่งเกิดวิกฤตราคาน้ำมันขึ้นสูง จึงได้มีการหันมาพัฒนาและปรับปรุงระบบรถโดยสารสร้างทางเดินเข้าสู่สถานีจอดรถรับส่งผู้โดยสารเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรถไฟและสร้างช่องจอดรถพิเศษ 2 เส้นทางสำหรับรถโดยสารรถฉุกเฉิน ทำให้ผู้คนสามารถใช้เดินทางได้สะดวกรวดเร็ว ครอบคลุมพื้นที่เมืองมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งช่วยลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลช่วยลดปัญหาการติดขัดส่งผลดีต่อทั้งคุณภาพอากาศและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

บริสเบนได้วางเป้าหมายระยะยาวไว้ว่าในปี 2026 บริสเบนจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกเหลือเพียง 4.5 ตัน จาก 16 ตันในปี 2006 มีการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ทั้งหมด และฟื้นฟูพื้นที่ตามธรรมชาติให้ได้ร้อยละ 40 เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดบริสเบนต้องอาศัยหลักการพัฒนาย่างยั่งยืนมาปรับใช้

โครงการ CitySmart ก็เป็นโครงการที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่สภาเมืองได้วางไว้ มาตรการหลากหลายถูกนำมาปฏิบัติโดยธรรมาภิบาลและให้ความรู้กับผู้อยู่อาศัยและผู้ประกอบการถึงแนวทางปฏิบัติตนขึ้นต้นเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น

1. เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟแบบประหยัดพลังงาน
2. ติดตั้งถังน้ำฝนในบ้าน
3. ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง
4. ดำเนินการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่และสงวนรักษาแหล่งน้ำ
5. ติดตั้งแผงผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
6. สนับสนุนการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ
7. สนับสนุนระบบขนส่งมวลชน
8. ลดการปล่อยของเสียจากยานพาหนะ
9. ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้ 2 ล้านต้นในเขตเมือง

นอกจากนี้ยังมีมาตรการทางภาษีและการสนับสนุนทางการเงินเพื่อผลักดันสิ่งที่มีแนวโน้มให้เกิดการปฏิบัติจริงในหมู่ผู้อยู่อาศัยเช่น

1. ลดภาษี 50 \$A สำหรับการติดตั้งเครื่องตรวจวัดการใช้พลังงานภายในบ้าน
2. ลดภาษี 400 \$A สำหรับการติดตั้งระบบทำน้ำร้อนด้วยแสงอาทิตย์
3. คืนภาษีให้กับบ้านที่มีการติดตั้งถังเก็บน้ำฝนที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบน้ำเย็นสำหรับใช้ภายในบ้านและสำหรับรดชักโครก
4. ให้เงินทุนสูงสุด 50,000 \$A กับกลุ่มผู้ไม่แสวงหากำไรในชุมชนที่ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อประหยัดน้ำและพลังงาน

มาตรการหลายด้านทั้ง การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน งานสถาปัตยกรรมประหยัดพลังงาน การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การสร้างแรงจูงใจด้านภาษี การสนับสนุนพลังงานสีเขียว ได้ถูกนำมาใช้อย่างจริงจังทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก็เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด หลังจากการดำเนินการอย่างจริงจังเพียง 2 ปี (2005-07) ดังที่ได้แสดงในตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 1.8 แสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ตัวชี้วัด	2005	2006	2007	2008
ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ(tons of CO ₂ equivalent)	-	441,850	376,471	-
ทางตรง: ระบบขนส่ง การผลิต การบำบัด	-	199,284	180,255	-
ทางอ้อม: การใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อน ใช้น้ำ	-	218,988	205,669	-
ทางอ้อมแหล่งอื่นๆ	-	30,148	40,864	-
พลังงานสีเขียว: แสงแดด ลม ก๊าซชีวภาพ	-	6,570	53,317	-
การใช้ไฟฟ้า (Megawatt)	224,603	209,357	200,719	-
สัดส่วนพลังงานสีเขียวที่ถูกใช้ (%)	6	6	25	50

กรณีศึกษาการวางแผนและการจัดการแบบองค์รวมผ่านความร่วมมือของทุกภาคส่วนอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนของเมืองสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน

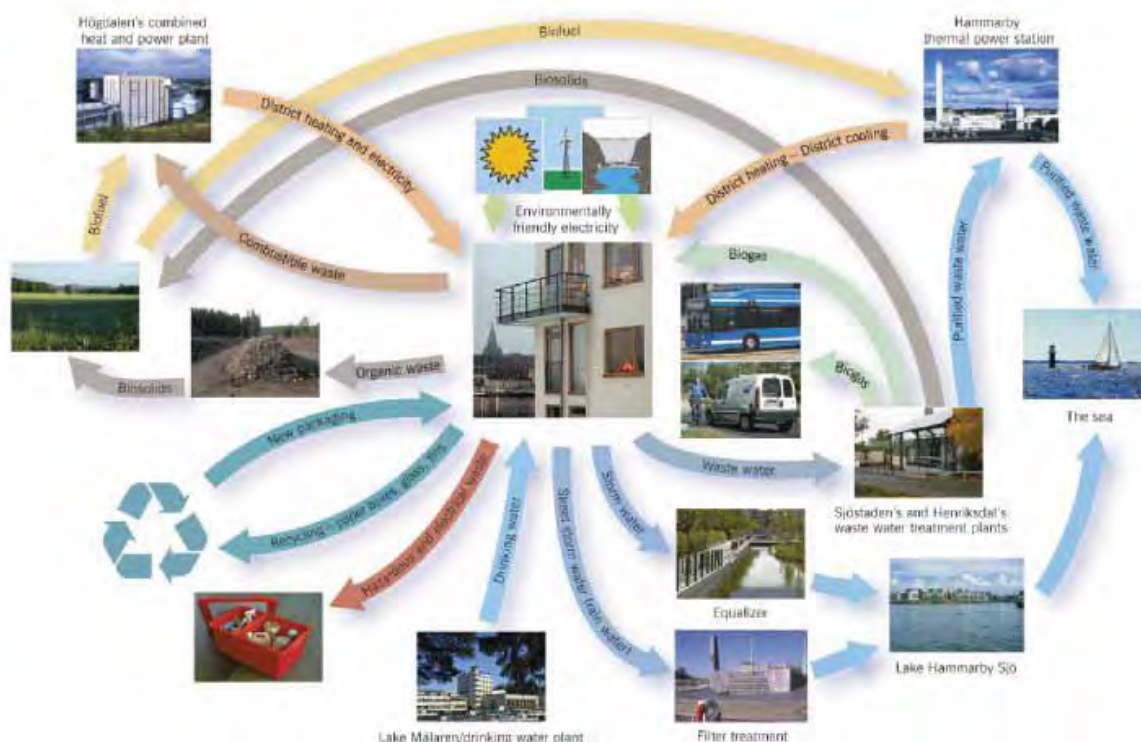
สตอกโฮล์มเป็นเมืองหลวงของประเทศสวีเดน มีเนื้อที่ 209 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีประชากร 795,000 คน (2008) ด้วยสภาพภูมิประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตหนาวทำให้ประเทศสวีเดนมีความต้องการใช้พลังงานสูงมาโดยตลอด และด้วยเหตุนี้จึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนมาตั้งแต่ต้น โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองที่สำคัญดังนี้

1. ใช้พื้นที่ที่ถูกพัฒนาแล้วให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เพื่อลดการพัฒนาเมืองใหม่ในพื้นที่สีเขียวตามธรรมชาติ
2. วางระบบขนส่งสาธารณะให้เข้าถึงได้ง่ายและทั่วถึง
3. ให้ความเคารพต่อภูมิทัศน์เดิมของเมืองแล้วปรับปรุงพื้นที่สีเขียวและทัศนียภาพให้สอดคล้องกัน
4. พัฒนাবริเวณชานเมืองให้เจริญขึ้นและเปลี่ยนผ่านพื้นที่อุตสาหกรรมให้เป็นตัวเมืองที่มีการใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย
5. สร้างจุดศูนย์กลางของชุมชนในเขตชานเมือง
6. ตอบสนองความต้องการของคนในท้องถิ่น (ปัจจัยพื้นฐาน)
7. พัฒนาพื้นที่สีเขียวและสวนสาธารณะให้ชาวเมืองได้ใช้ประโยชน์

ในปี 2004 ได้เริ่มพัฒนาเมืองใหม่ทางบริเวณตอนใต้ของสตอกโฮล์ม ชื่อเมือง Hammarby Sjöstad ซึ่งได้ใช้แนวทางการพัฒนาแบบบูรณาการเต็มรูปแบบทั้งด้านทรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรน้ำ การจัดการขยะ และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อเปลี่ยนรูปแบบจากการพัฒนาแบบเชิงเส้นที่ไม่สนใจของเสียที่ออกจากระบบ ให้เป็นการพัฒนาแบบวงกลมที่นำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยสร้างของเสียให้น้อยที่สุด ดังตัวอย่างแนวทางปฏิบัติต่อไปนี้

1. วัสดุก่อสร้างทุกอย่างจะต้องเป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงวัสดุที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายอย่างเช่น ทองแดงและสังกะสี เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารที่ไม่ต้องการสู่สิ่งแวดล้อม
2. แยกกระบบรองรับน้ำฝนออกจากระบบน้ำทิ้ง เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียและกากชีวภาพบำบัดน้ำทิ้ง โดยน้ำฝนจะถูกเก็บรวบรวมแล้วผ่านทรายกรองก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ
3. ผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากระบบบำบัดน้ำทิ้ง โดยก๊าซส่วนใหญ่จะนำไปใช้กับรถยนต์และรถบัส
4. เพิ่มพื้นที่สีเขียว เช่นการปลูกต้นไม้บนดาดฟ้า การพื้นที่สีเขียว การปลูกต้นไม้ทดแทน การอนุรักษ์ป่าไม้โอ๊ก เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ลดปริมาณน้ำที่จะเข้าสู่ท่อน้ำทิ้ง ทั้งยังช่วยฟอกอากาศในเขตเมือง และทำให้เมืองน่าอยู่
5. ใช้การจัดเก็บขยะแบบระบบท่อสุญญากาศ เพื่อลดการใช้ยานพาหนะและแรงงานในการขนย้าย
6. นำความร้อนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียมาใช้และแจกจ่ายไปตามบ้านเพื่อทดแทนการใช้ก๊าซธรรมชาติหรือไฟฟ้าเพื่อทำความร้อน
7. จัดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อนำพลังงานมาให้ความร้อนกับน้ำใช้ในบ้าน ซึ่งพบว่าสามารถทดแทนความต้องการพลังงานในระบบทำน้ำร้อนได้ถึงครึ่งหนึ่งของบ้าน

หลังจากความสำเร็จของการพัฒนาเมือง Hammarby Sjöstad ขึ้นต่อไปสตอกโฮล์มก็จะดำเนินการพัฒนาบริเวณอื่นๆ และใช้เมือง Hammarby Sjöstad เป็นแม่แบบของการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน โดยมีการใช้พลังงาน ระบบขนส่งมวลชน วิถีชีวิตของคนในชุมชน และพฤติกรรมของคนในชุมชน เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ



รูปที่ 1.11 แสดง Hammarby Model

นอกจากนี้เมืองสตอกโฮล์มได้ดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนที่ปฏิบัติงานและอาศัยอยู่ในเมือง มาตรการที่นำมาใช้ก็มีทั้งการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ การขยายระบบทำความร้อนความเย็นครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ และการรณรงค์รูปแบบการจับจ่ายพาหนะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินงานอย่างจริงจังเป็นผลให้ สตอกโฮล์มสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศลงเหลือ 4 tons of CO₂ equivalent ในปี 2005 จาก 5.3 tons ในปี 1995

กระทั่งในปัจจุบันสตอกโฮล์มก็ยังคงพัฒนาต่อไปเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและประชากร ในปี 2007 สตอกโฮล์มได้เริ่มแผนยุทธศาสตร์ Vision 2030 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายทางสิ่งแวดล้อม 6 ประการ คือ

1. ระบบขนส่งมีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. สินค้าและสิ่งก่อสร้างสร้างปราศจากวัสดุอันตราย
3. การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน
4. การใช้พื้นที่และทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน
5. การกำจัดของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
6. สภาพแวดล้อมในร่มที่ดีต่อสุขภาพ

นอกจากนี้สตอกโฮล์มยังตระหนักถึงความสำคัญของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดการปล่อยของเสียและจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ยังคงให้ความสำคัญกับการลดค่าใช้จ่ายและการอนุรักษ์ทรัพยากร โดยในปี 2009 สตอกโฮล์มตั้งเป้าหมายระยะยาวไว้ว่าจะเลิกใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างสิ้นเชิงในปี 2050 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เหลือ 1.5 tons CO₂ equivalent ในปี 2020 และสามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามที่คาดการณ์ไว้ได้

1.6.2 แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดย UN-ESCAP

แนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดย UN-ESCAP จัดเป็นแนวทางการพัฒนาเมืองที่มีจุดเริ่มต้นของฐานคิดในความพยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และสังคม (Eco-Efficient and Socially Inclusive Infrastructure) ขององค์ประกอบพื้นฐานของเมือง โดยการประยุกต์ใช้แนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ซึ่งประกอบด้วยหลักการสำคัญในการวางแผนออกแบบ และจัดการองค์ประกอบพื้นฐานของเมืองตามแนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยสรุปดังนี้

1. Lead the Change การผลักดันแนวทางการประยุกต์ใช้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อการวางแผนองค์ประกอบเมือง สู่ระดับนโยบายของภาครัฐ และส่วนปกครองท้องถิ่น
2. Bridge the Gap การลดช่องว่างที่อาจเกิดขึ้นจากการพยายามผลักดันแนวทางการประยุกต์ใช้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อการวางแผนองค์ประกอบของเมือง โดยเฉพาะการพยายามปรับช่องว่างที่เกิดเนื่องจากผลกระทบในมิติเชิงเศรษฐกิจระยะสั้นจากการลงทุน กับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการวางแผนเมืองอย่างยั่งยืนในระยะยาวให้เกิดความสมดุลกันมากที่สุด
3. Link Sectors and Actors การบูรณาการแผนนโยบาย และการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วนของเมืองเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของการพัฒนาเมืองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยสามารถเชื่อมโยงสู่ระดับภูมิภาค และประเทศได้

4. Recognize the Value of Sustainable Infrastructure พิจารณาโครงการที่จะเกิดขึ้นตามนโยบายของการวางแผนองค์ประกอบเมืองสามารถตอบโจทย์ของการพัฒนาเมืองร่วมกับผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

5. Turn Green into Business Opportunity การสร้างกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาองค์ประกอบเมือง โดยการสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับภาคเอกชน เพื่อดึงดูดให้ภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนองค์ประกอบเมืองของภาครัฐหรือส่วนปกครองท้องถิ่น อันจะเป็นการสร้างฐานความร่วมมือของภาคีส่วนร่วมภายในเมืองต่อการพัฒนาเมืองในระยะยาว

6. Build the City for People together with the People

นอกเหนือจากหลักการสำคัญดังกล่าวข้างต้นแล้ว UN-ESCAP ได้ให้แนวทางการจัดทำกรอบแผนงานดำเนินการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายวัตถุประสงค์ของการเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และการเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนอยู่อาศัยในเมือง ซึ่งประกอบด้วยกรอบแนวทางที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระยะ 10 ขั้นตอนโดยสรุปดังนี้

ระยะที่ 1 (STAGE A) Where we are now?

เป็นขั้นตอนเริ่มแรกของการตรวจสอบสถานะภาพองค์ประกอบเมืองปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานทั้งสิ้น 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 GET STARTED ขึ้นเริ่มต้น จัดเตรียมทีมงาน แผนงาน และกระบวนการดำเนินงานในภาพรวม ซึ่งอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ระยะเวลาการดำเนินงาน ต้นทุน และความร่วมมือที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงาน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 IDENTIFY STAKEHOLDERS ระบุภาคีผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พร้อมทั้งหาแนวทางการสื่อสารและชักจูงให้ภาคีดังกล่าวเข้าร่วมการทำงาน

ขั้นตอนที่ 3 ANALYSE AND ASSESS วิเคราะห์ และประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเมืองจากข้อมูลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการตรวจสอบกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ และผู้ที่มีบทบาทต่อการควบคุมการดำเนินงานขององค์ประกอบต่างๆภายในเมือง

ระยะที่ 2 (STAGE B) Where do we want to go?

ระยะของการตั้งเป้าหมายความต้องการของการพัฒนาองค์ประกอบเมืองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนทั้งสิ้น 2 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 4 ESTABLISH A VISION การสร้างวิสัยทัศน์ของเมืองจากการระดมสมองของภาคีที่มีส่วนร่วมภายในเมือง

ขั้นตอนที่ 5 SET OBJECTIVES การตั้งเป้าหมายวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการเลือกตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน

ระยะที่ 3 (STAGE C) How do we get there?

ระยะของการวางแผนการดำเนินงานสู่เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 6 IDENTIFY ACTIONS AND STRATEGIES สร้างยุทธศาสตร์การดำเนินงานจาก กระบวนการปฏิบัติต่างๆ ที่สามารถนำสู่ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 7 SELECT ACTIONS วิเคราะห์ และประเมินเพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญของแนว ปฏิบัติ และยุทธศาสตร์

ขั้นตอนที่ 8 IMPLEMENT ACTIONS การจัดทำเป็นกรอบแผนการดำเนินงานตามลำดับ ความสำคัญของแนวปฏิบัติ และยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาองค์ประกอบเมืองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ รวมถึงการมองหาแหล่งทุนสนับสนุนการดำเนินงานตามกรอบแผนงานดังกล่าว

ระยะที่ 4 (STAGE D) Are we getting there?

ระยะของการสร้างกรอบแผนตรวจวัด และประเมินผลการดำเนินงานตามกรอบแผนการ ดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 9 MONITOR AND EVALUATE การสร้างกรอบแผนการตรวจวัด และประเมินผล โดยระบุผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาในการตรวจวัด และประเมินผล รวมถึงรูปแบบของการรายงานผลการ ตรวจวัดและการประเมินผลดังกล่าวด้วย

ขั้นตอนที่ 10 ADJUST AND MODIFY การปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยนกรอบแผนการดำเนินงาน ในระหว่างการนำไปใช้จริง เพื่อความเหมาะสมในเชิงปฏิบัติ



รูปที่ 1.12 แสดงแนวทางการจัดทำกรอบแผนงานดำเนินการ

พัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ UN-ESCAP

ตัวอย่างการพัฒนาเมืองตามแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ UN-ESCAP

กรณีศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการจัดการกากของเสียด้วยหลักการ 3R ภายในเมืองอุซัน (Ulsan) ประเทศเกาหลีใต้

เมืองอุซันจัดเป็นเมืองใหญ่อันดับที่ 7 ของประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศ มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจด้วยเพราะเป็นเมืองที่มีการตั้งของอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก นำสู่การหลั่งไหลของประชากรซึ่งอพยพเข้าไปตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในเมืองดังกล่าว ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองดังกล่าวมีเพิ่มสูงขึ้น โดยการประมาณจากปี ค.ศ. 1962 จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองอุซันมีอยู่ประมาณ 85,000 คน เพิ่มขึ้นถึงเกือบหนึ่งล้านคนในปัจจุบัน นำมาซึ่งปัญหามลภาวะทางอากาศของเสียจากภาคอุตสาหกรรม และขยะชุมชนที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว สถานการณ์ ณ ปัจจุบันมีกากของเสียและขยะที่เกิดขึ้นภายในเมืองอุซันมากถึงกว่า 10,000 ตันต่อวัน ซึ่งสามารถจำแนกเป็นขยะจากชุมชนประมาณ 1,072 ตัน กากของเสียจากภาคอุตสาหกรรมประมาณ 5,151 ตัน และอื่นๆ อีกกว่า 3,742 ตันความต้องการของการจัดการกับปัญหาดังกล่าวจึงถูกจัดเป็นประเด็นสำคัญของการพัฒนาเมืองอุซันสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ภายหลังจากเมืองอุซันทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามแนวทางการพัฒนาของ UN-ESCAP หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงได้เริ่มผลักดันประเด็นการจัดการกากของเสียและขยะของเมืองขึ้นสู่ระดับนโยบายของเมืองที่สำคัญ ได้แก่

1. การสร้างระบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะกับผู้ก่อกำเนิดตามปริมาณขยะที่มีการทิ้งจริง เพื่อเป้าหมายของการลดปริมาณขยะที่ต้นทางจากผู้ก่อกำเนิด
 2. การออกกฎหมาย หรือระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการส่งเสริมการลดปริมาณใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถทิ้งได้ง่าย ยกตัวอย่างเช่น การออกระเบียบว่าด้วยการเก็บค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากถุงพลาสติกภายในร้านสะดวกซื้อ หรือซูเปอร์มาร์เก็ต อันเป็นการส่งเสริมการลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกที่ฟุ่มเฟือย เป็นต้น
 3. ส่งเสริมกิจกรรมการคัดแยกขยะในแต่ละสถานที่ และครัวเรือนของประชาชน และภาคส่วนที่อยู่ภายในเมือง
 4. ส่งเสริมนวัตกรรมจัดการกากของเสีย และขยะด้วยการแปรใช้ใหม่ และการเวียนใช้เป็นพลังงานทางเลือก (Renewable energy)
 5. พัฒนาและส่งเสริมการจัดการกากของเสีย ขยะ และระบบหมุนเวียนใช้ทรัพยากรภายในเมืองแบบบูรณาการ โดยการนำต้นทุนเชิงสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้ในการตัดสินใจร่วมกับต้นทุนในเชิงเศรษฐกิจ
- นโยบายเรื่องของการจัดการกากของเสีย และขยะดังกล่าวข้างต้น ได้ถูกนำมาขยายความสู่ยุทธศาสตร์ของการเปลี่ยนแนวความคิดการเติบโตของเมืองอย่างไว้จิตจำกัสูตรรูปแบบแนวทางการพัฒนา

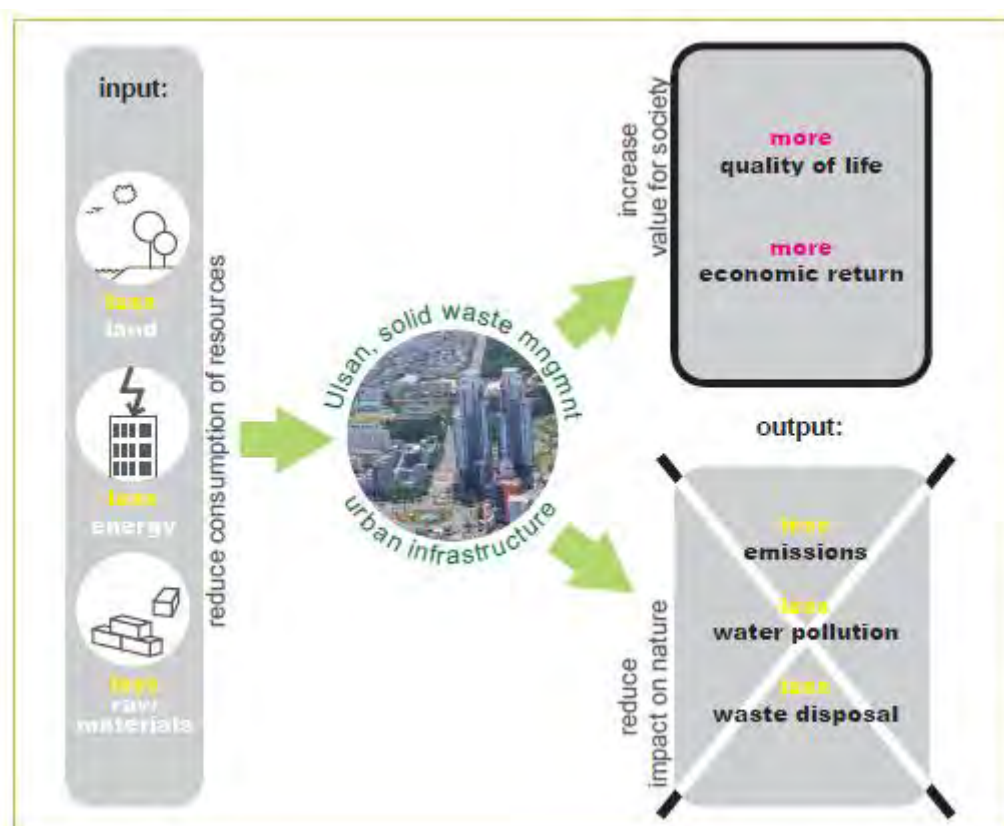
เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficient Paradigm) และการนำไปปฏิบัติใช้อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านรูปแบบแนวคิดการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ภายใต้หลักการของ 3R โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่มีอยู่ภายในเมือง ดังเห็นได้จากตัวอย่างโครงการที่ได้รับการผลักดันให้เกิดขึ้นเพื่อการพัฒนาเมืองตามนโยบายในตารางที่ 1.9

ตารางที่ 1.9 ตัวอย่างโครงการที่ได้รับการผลักดันให้เกิดขึ้นเพื่อการพัฒนาเมืองตามนโยบาย

ลำดับ	โครงการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1	โครงการเพิ่มร้อยละการแปรใช้ใหม่ของขยะในแต่ละครัวเรือน (เป้าหมายร้อยละ 10)	Environment Resource Division
2	โครงการลดปริมาณขยะครัวเรือน (เป้าหมายร้อยละ 10)	Environment Resource Division
3	โครงการลดการใช้พลังงานของภาครัฐกิจ	Economic Policy Division
4	โครงการขยายพื้นที่ฝังกลบและเตาเผาขยะที่ Sung-am	Environment Resource Division
5	โครงการส่งเสริมการเลือกใช้สินค้าที่สามารถนำมาแปรใช้ใหม่ได้	Environment Resource Division
6	โครงการการวางแผนและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานของภาคอุตสาหกรรมในระยะที่ 2	Industrial Promotion Division
7	โครงการส่งเสริมการใช้พลังงานไอน้ำจากเตาเผาขยะ	Environment Resource Division
8	โครงการผลิตไบโอแก๊สจากขยะ	Environment Resource Division
9	โครงการจัดการ Sewage sludge ด้วยวิธีการเผา	Sewage Management Division
10	โครงการการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ (Eco-Industrial Park)	Industrial Promotion Division

ผลสำเร็จจากแนวทางการส่งเสริมตั้งแต่ในระดับนโยบาย และเชิงกลยุทธ์ดังกล่าวส่งผลให้แนวโน้มปริมาณกากของเสีย และขยะชุมชนต่อความหนาแน่นของประชากร (per capita) ของเมืองอุซันมีค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าปริมาณความหนาแน่นของประชากรภายในเมืองอุซันจะมีค่าเพิ่มสูงขึ้นก็ตาม (ตัวเลขปริมาณขยะชุมชนต่อความหนาแน่นของประชากรในปี ค.ศ. 1994 มีค่าประมาณ 1.10 ตันต่อวัน ในขณะที่ปริมาณขยะชุมชนต่อความหนาแน่นของประชากรในปี ค.ศ. 2006 มีค่าประมาณ 0.99 ตันต่อวัน) ปริมาณกากของเสีย และขยะชุมชนที่นำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบที่สำรวจในปี ค.ศ.

2006 มีปริมาณลดลงมากกว่าร้อยละ 18.5 และร้อยละการแปรใช้ใหม่ของกากของเสียและขยะมีสูงถึงร้อยละ 58 เมื่อเปรียบเทียบกับปี ค.ศ. 1994



รูปที่ 1.13 ผลลัพธ์และปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาเมืองอุซันสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากกรณีศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการจัดการกากของเสียด้วยหลักการ 3R ภายในเมืองอุซัน (Ulsan) ประเทศเกาหลีใต้ จะเห็นได้ถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการผลักดันนโยบายการจัดการกากของเสีย และขยะชุมชนแบบบูรณาการ ภายใต้แนวทางของการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลดีต่อสัดส่วนการใช้พื้นที่ที่ต้องเสียไปกับการจัดการกากของเสียและขยะชุมชนด้วยวิธีการฝังกลบ ส่งเสริมการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรที่ตอบโจทย์ของการลดอัตราการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ และการลดปริมาณของเสียที่ออกจากระบบเมือง เชื่อมโยงสู่สถานะการณ์ของ win-win situation ที่สามารถสร้างคุณภาพได้ในมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ที่นำสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมืองอย่างยั่งยืน

กรณีศึกษาการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจโดยบูรณาการแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์มีขนาด 712 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตร้อน มีประชากร 5.08 ล้านคน เฉลี่ยแล้วมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมากคือ 7126 คนต่อตารางกิโลเมตร ดังนั้นสิงคโปร์จึงมีข้อจำกัดด้านพื้นที่และน้ำเป็นอย่างมาก ภายหลังจากที่ประเทศเป็นอิสระในปี 1959 การพัฒนาประเทศของสิงคโปร์นั้นเป็นไปเพื่อมุ่งประสบความสำเร็จในด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ซึ่งรัฐบาลสิงคโปร์ใช้เงินลงทุนมหาศาลเพื่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับน้ำภายในประเทศ เพื่อบรรเทาปัญหาความขาดแคลนและความต้องการน้ำปริมาณมากเพื่อการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจสิงคโปร์จึงได้นำเขื่อนน้ำจืดเป็นจำนวนมากจากประเทศมาเลเซีย จนกระทั่งในปี 2006 รัฐบาลสิงคโปร์ได้ปรับเปลี่ยนแนวคิดในการจัดการทรัพยากรน้ำใหม่ให้เป็นการพัฒนาแบบองค์รวมมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ คลองส่งน้ำและอ่างเก็บน้ำควรมีบทบาทในการเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วย ไม่ใช่เพื่อตอบสนองความต้องการน้ำเพียงอย่างเดียวเท่านั้น จึงทำให้เกิดแผนแม่บทการพัฒนาทรัพยากรน้ำ ABC (Active, Beautiful and Clean Water Master Plan) ภายใต้นโยบายนี้ น้ำเพื่อทุกคน: อนุรักษ์, มีค่า, น่าเพลิดเพลิน ภายใต้นโยบายนี้ทำให้การจัดการน้ำเข้าไปมีบทบาทในการวางผังเมือง ทำให้ชุมชนสามารถใช้คลองส่งน้ำและอ่างเก็บน้ำเพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนและนันทนาการ และยังส่งเสริมให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นผลดีต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติอีกด้วย

ยุทธศาสตร์และแบบร่างโครงการ

ตารางที่ 1.10 แสดงยุทธศาสตร์และแบบร่างโครงการ

ยุทธศาสตร์	แบบร่างโครงการ
เก็บรวบรวมน้ำฝน	รวบรวมน้ำฝนให้ได้มากที่สุดจาก หลังคา ที่จอดรถ ถนน สวนสาธารณะ คลองระบายน้ำ แม่น้ำ อ่างเก็บน้ำ
บำบัดก่อนปล่อย	บำบัดน้ำ ณ จุดที่เก็บแล้วปล่อยออกมาอย่างช้าๆ โดยใช้ต้นไม้ ตะแกรง พื้นที่ชุ่มน้ำ วัสดุปูพื้นที่มีรูพรุน ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
ประดับตกแต่ง	ทำให้โครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำมีความสวยงาม มีการปลูกหญ้าประดับ หิน ทำสวนลอยน้ำ ปรับปรุงภูมิทัศน์
กระตุ้นให้มีกิจกรรม	สร้างโอกาสและจัดเตรียมสถานที่สำหรับกิจกรรมเพื่อรองรับ กิจกรรม ด้าน การกีฬา การละคร ดนตรี ศิลปวัฒนธรรม การศึกษา และการค้า

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ยุทธศาสตร์เหล่านี้มีประสิทธิภาพคือวิธีการวางผังเมืองแบบบูรณาการที่ได้รวมองค์ความรู้ทางด้าน วิศวกรรม วิทยาศาสตร์ การออกแบบภูมิทัศน์ และสถาปัตยกรรม ผสมผสานเข้ากับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการกำหนดแผนการพัฒนา

การดำเนินงาน

แผนปฏิบัติการนี้ได้แบ่งสิงคโปร์ออกเป็น 3 พื้นที่รองรับน้ำ ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีแนวทางการพัฒนา เป็นของตนเอง โดยที่ทีมปรึกษาจากภาคเอกชนจะดำเนินการ ร่วมกับหน่วยงานของภาครัฐ อย่างเช่น The Urban Redevelopment Authority, The Housing and Development Board, The National Park Board เป็นต้น ตั้งแต่เริ่มนโยบายเมื่อปี 2006 แผนแม่บทการพัฒนาทรัพยากรน้ำ ABC มีโครงการแยกย่อยมากกว่า 100 โครงการ ที่จะดำเนินการภายใน 10-15 ปี โดยโครงการระยะแรกมีมากกว่า 20 โครงการที่ต้องดำเนินการ ให้เสร็จสิ้นตามเป้าหมายทั่วทั้งสิงคโปร์ภายในปี 2012

แผนแม่บทการพัฒนาแหล่งน้ำ ABC ถือเป็นการเปลี่ยนจุดยืนด้านนโยบายจากการใช้เศรษฐกิจเป็นแกนกลาง กลายเป็นการใช้สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ซึ่งแผนนี้ได้แสดงให้เห็นถึงการนำแนวคิดเชิงนิเวศเศรษฐกิจและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเข้าไปร่วมบริหารจัดการทรัพยากรและการวางโครงสร้างพื้นฐานของเมือง โดยสรุปแล้วมีการเปลี่ยนจุดยืนด้านนโยบายหลัก 3 ด้าน คือ

1. การเปลี่ยนทัศนคติของโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำจากภาระที่ต้องแบกรับเป็นแหล่งผลประโยชน์
2. เปลี่ยนจากการใช้ประโยชน์เชิงเดี่ยวเป็นการใช้ประโยชน์เอนกประสงค์ จากวัตถุประสงค์เดิมเพื่อป้องกันน้ำท่วม เพื่อความสวยงามและการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. เปลี่ยนมุมมองจากความจำเป็นทางเศรษฐกิจเพื่อความสัมพันธ์ทางสังคม จากการพัฒนาทางวิศวกรรมแยกส่วนจากชุมชนเป็นการให้ความสำคัญต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำ ในฐานะเป็นบ่อเกิดความสัมพันธ์ทางสังคมและการอยู่ดีกินดี

การประเมินผลโครงการ

การประเมินผลของโครงการที่เสร็จสิ้นภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาทรัพยากรน้ำ ABC ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคนั้นเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพโดยมีพื้นฐานจาก 4 คำถามหลักคือ

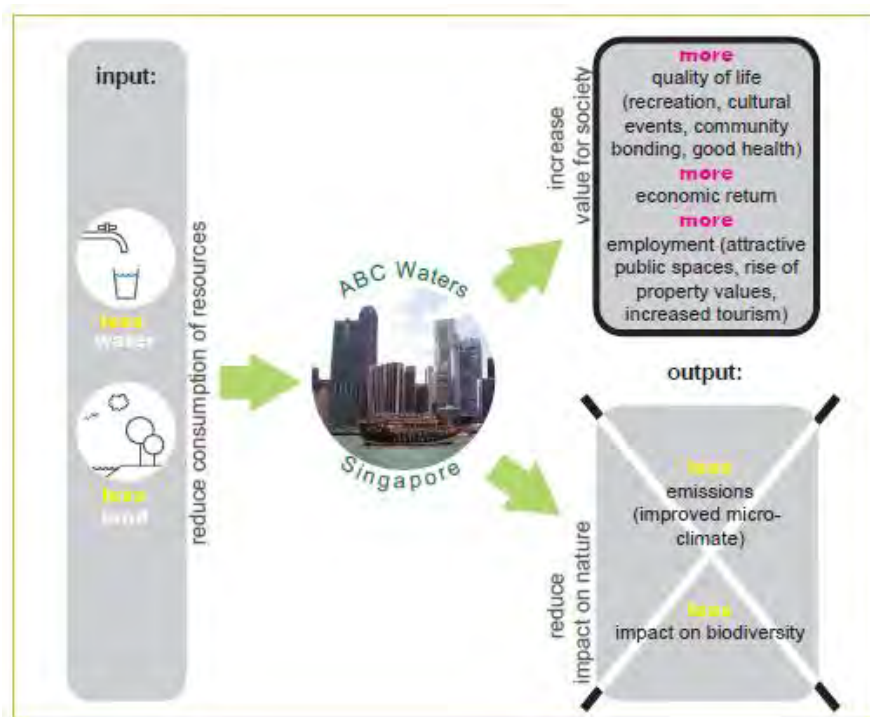
1. โครงการนั้นได้เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือไม่
2. โครงการนั้นใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดหรือไม่
3. โครงการนั้นช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และสร้างผลดีต่อธรรมชาติ ที่ดิน น้ำ และผู้คนหรือไม่

4. โครงการนี้ได้ส่งผลให้เกิดความร่วมมือของคนในชุมชนและการมีอิทธิพลต่อการค้าหรือทำให้ชุมชนเกิดแนวความคิดใหม่ๆหรือไม่

ผลที่ได้รับและปัจจัยสู่ความสำเร็จ

โครงการนี้ได้แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรน้ำ ส่งผลดีต่อชุมชนทั้งในด้านการศึกษา นันทนาการ ศิลปวัฒนธรรม สุขภาพและความสัมพันธ์ภายในชุมชน โครงการนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างวงจรการใช้น้ำแบบปิดในสิงคโปร์ ทั้งยังช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำในระบบอย่างเป็นธรรมชาติ นอกจากนี้การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างหลากหลายนั้นช่วยลดปริมาณการใช้พื้นที่ซ้ำ เช่นการสร้างสวนสาธารณะและพื้นที่สวงาม ในบริเวณเก็บรวบรวมน้ำฝน เป็นต้น โดยทางรัฐบาลสิงคโปร์และหน่วยงานด้านการวางแผนได้กำหนดการอันเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จไว้ 3 ข้อ คือ การวางแผนแบบบูรณาการ การตระหนักในคุณค่าอันหลากหลายของทรัพยากร และการสร้างความรู้สึกรักความเป็นเจ้าของทรัพยากร

จากผลสำเร็จของโครงการนี้ชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มความเป็นไปในการดำเนินการเช่นเดียวกันในประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศอื่นๆ ที่มีการสนับสนุนด้านการเงินและการเกื้อหนุนของหน่วยงานหลักอย่างรัฐบาล ความท้าทายของโครงการประเภทนี้คือ เป็นโครงการที่ต้องใช้เวลานานในการดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกฝังความคิดคนในชาติให้รู้จักคุณค่าของทรัพยากรทางธรรมชาติ และเห็นความสำคัญของการดูแลรักษาทรัพยากร ซึ่งการให้การศึกษาถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญควรนำมาใช้ควบคู่กับโครงการนี้ด้วย



รูปที่ 1.14 ผลลัพธ์และปัจจัยสู่ความสำเร็จในการพัฒนาเมืองสิงคโปร์สู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

กรณีศึกษาการพัฒนาการขนส่งสินค้าและระบบการกระจายสินค้าเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น

การขนส่งสินค้ามักถูกมองข้ามแต่ที่จริงแล้วเป็นระบบที่มีศักยภาพที่จะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของการพัฒนาการเมืองในเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งมาตรการต่างๆสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย เมืองนาโกย่ามีประชากร 2,258,804 คนในพื้นที่ 326 ตารางกิโลเมตร มีตลาดค้าส่งสำหรับอุตสาหกรรมอาหารอยู่ 3 แห่งคือตลาดในเมือง ตลาดทางทิศเหนือ และ ตลาดทางทิศใต้ ทุกเช้าสินค้าจะถูกขนเข้ามาที่ตลาดและทำการประมูลราคาโดยผู้ประมูลรายใหญ่ เพื่อขายต่อให้กับผู้ประมูลรายย่อย จากนั้นสินค้าจึงถูกขนถ่ายไปยังลูกค้าของผู้ประมูลรายย่อยต่อไป

คณะกรรมการเพื่อจัดทำคู่มือแนะนำแนวทางสำหรับผู้ค้าและคำแนะนำสำหรับผู้บริหารของเมือง ประกอบด้วยตัวแทนจาก 4 ส่วนคือ เจ้าหน้าที่ของทางราชการ ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย ตัวแทนจากสมาคมผู้บริโภคร และตัวแทนจากตลาดสินค้าส่งทั้ง 3 แห่ง ซึ่งคู่มือนี้ได้แนะนำแนวปฏิบัติต่างๆตาม 5 ยุทธศาสตร์หลัก ซึ่งสามารถสรุปทิศทางของนโยบายและมาตรการการสนับสนุนได้ดังนี้

ตารางที่ 1.11 แสดงนโยบายและมาตรการการสนับสนุน

นโยบาย	มาตรการสนับสนุน
ยุทธศาสตร์ที่ 1 ลดขนาดสินค้าที่ขนส่ง	
แยกการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจออกจากการใช้ทรัพยากร	เปลี่ยนทัศนคติต่อนโยบายโครงการอุตสาหกรรม
ลดการขนส่งที่ขาดประสิทธิภาพ (รถเปล่าที่วิ่งกลับหลังส่งสินค้า หรือบรรทุกไม่เต็ม)	การมอบอำนาจเพื่อกระจายสินค้าจากกลับ ควบคุมการบรรจุสินค้าเพื่อขนส่ง
เพิ่มอายุสินค้า	รณรงค์เพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติ การจัดเก็บขยะ
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ลดระยะทางในการขนส่ง	
จัดสรรกิจกรรมการผลิตและการกระจายสินค้า	บูรณาการระบบขนส่ง กระจายสินค้าและการผลิต วางผังเมืองและกำหนดโซน อนุญาตให้ใช้พื้นที่สาธารณะ มาตรการจูงใจทางภาษีสำหรับพื้นที่เฉพาะ
นโยบายซื้อของในท้องถิ่น	รณรงค์ให้ประชาชนบริโภคของในท้องถิ่น ให้หน่วยงานภาครัฐซื้อของในท้องถิ่น
เพิ่มความหนาแน่นของเมือง	วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน พัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ

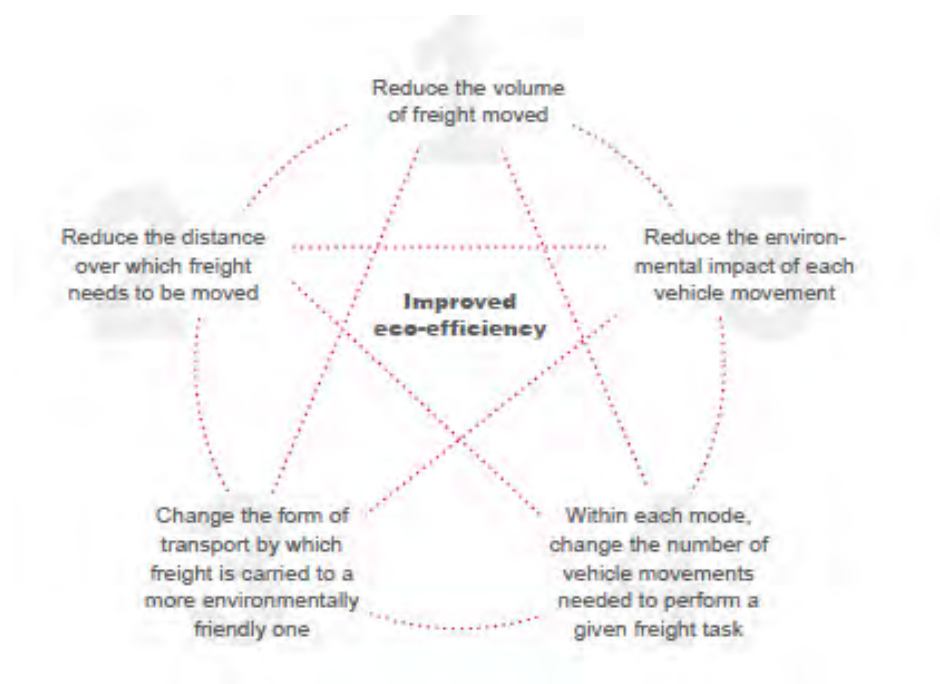
นโยบาย	มาตรการสนับสนุน
ยุทธศาสตร์ที่ 3 เปลี่ยนรูปแบบการขนส่งให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น	
สนับสนุนการใช้รถราง	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรถราง พัฒนาการขนส่งต่อจากระบบรถราง สนับสนุนให้เกิดการแข่งขันของบริการ เก็บค่าใช้ถนน
เพิ่มการขนส่งทางน้ำ	พัฒนาการขนส่งทางบกที่เข้าถึงท่าเรือได้ดีขึ้น ลดค่าจัดการโกดังสินค้า เพิ่มระบบความปลอดภัยของโกดังสินค้า จัดหาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆในการขน สินค้าขึ้นลงจากเรือ
ยุทธศาสตร์ที่ 4 ลดจำนวนเที่ยวในการขนส่ง	
เพิ่มขีดจำกัดน้ำหนักในบรรทุกของรถส่วนตัว	พัฒนาโครงถนนและโครงสร้างราง ผ่อนปรนน้ำหนักบรรทุกในการขนส่งสินค้า ประเมินมาตรฐานโดยใช้ประสิทธิภาพการ ดำเนินงาน
เพิ่มอัตราการบรรทุกต่อรอบ	เก็บค่าใช้ถนน ให้สิทธิพิเศษ เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล
เปลี่ยนระบบการจัดการที่ทำให้เกิดการเคลื่อนย้าย พาหนะเกินความจำเป็น	เก็บค่าใช้ถนน ภาษีเชื้อเพลิง สนับสนุนการเข้าถึงข้อมูล สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มของอุตสาหกรรม
ยุทธศาสตร์ที่ 5 ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในแต่ละเที่ยวขนส่ง	
ใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น	สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา จัดเก็บภาษีเชื้อเพลิงอัตราก้าวหน้า ให้สิทธิพิเศษ ให้เงินอุดหนุนหรือลดภาษีกับรถที่ใช้ไฟฟ้าหรือ ระบบไฮบริดจ์ นโยบายจัดซื้อของหน่วยราชการส่งเสริมการใช้

นโยบาย	มาตรการสนับสนุน
เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงและ ลดการปล่อยของเสียโดยปรับปรุงรูปแบบเครื่องยนต์และการดูแลรักษา	ออกข้อบังคับสภาพเครื่องยนต์ เก็บค่าใช้ถนนที่ต่างกันตามประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ ให้สิทธิพิเศษ กวดขันเรื่องการปล่อยไอเสียให้มากขึ้น
เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง	เผยแพร่ข้อมูล เทคโนโลยีสังเกตการณ์แบบ real-time โครงการอบรมผู้ขับขี่
สร้างสภาพงานดำเนินงานที่ดีขึ้น	การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ระบบการขนส่งอัจฉริยะ แยกเส้นทางเพื่อการขนส่งโดยเฉพาะ คิดราคาตามช่วงเวลาในการขนส่ง

จะเห็นได้ว่ามาตรการต่างๆที่นำมาใช้นั้นสามารถจัดเข้าเป็นกลุ่มมาตราได้ 5 กลุ่ม

1. กลุ่มมาตรการด้านการวางแผน : การวางผังเมือง
2. กลุ่มมาตรการด้านกฎหมายข้อบังคับ : น้ำหนักบรรทุก เขม่าควันท่อไอเสีย
3. กลุ่มมาตรการด้านเศรษฐกิจ : ภาษี เงินอุดหนุน ค่าธรรมเนียม ค่าผ่านทาง
4. กลุ่มมาตรการด้านข้อมูลข่าวสาร : จิตสำนึกสาธารณะ การศึกษา การเผยแพร่ข้อมูล
5. กลุ่มมาตรการด้านเทคโนโลยี : เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการผลิต และการบำบัด

ผลการดำเนินงานหลายภาคส่วนของเมืองนาโกย่าแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้ประสบความสำเร็จอย่างมาก สามารถลดเที่ยวและจำนวนของยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งยังลดทอนการส่งของระหว่างผู้ค้ารายใหญ่กับผู้ค้ารายย่อยที่อยู่ภายในตลาดเดียวกันออกไปได้ ซึ่งช่วยประหยัดพลังงานและลดการปล่อยของเสียสู่สิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ



รูปที่ 1.15 กรอบแนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ของพัฒนาการขนส่งสินค้าและระบบการกระจายสินค้าเมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น

1.7 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง

1.7.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ภูมิประเทศ เป็นที่ราบชายฝั่งที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณแอ่งลุ่มน้ำระยอง และที่ลาดสลับเนินเขาและภูเขา มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่นสูงต่ำสลับกันไป โดยมีพื้นที่ทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมาทางทิศตะวันออก ซึ่งสูงจากระดับน้ำทะเล 1,035 เมตร และทิวเขาที่อยู่ประมาณกึ่งกลางของตัวจังหวัดเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองระยองขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตจังหวัด มีแม่น้ำสายสั้นๆ ซึ่งเกิดจากเทือกเขาจันทบุรี และเทือกเขาบรรทัดไหลลงสู่อ่าวไทย แม่น้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำบางประกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำระยอง เป็นต้น ลักษณะชายฝั่งทะเลมีหาดทรายสวยงามและมีเกาะใหญ่น้อยเรียงรายเลียบตามแนวชายฝั่งนับเป็นทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศ

ที่ตั้ง จังหวัดระยองตั้งอยู่ทิศตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12 – 13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 – 102 องศาตะวันออก มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกประมาณ 179 กิโลเมตร

อาณาเขต	ทิศเหนือ	ติดต่อเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี
	ทิศใต้	ติดชายฝั่งอ่าวไทย ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ทิศตะวันออก ติดต่อเขตอำเภอนายายอาม อำเภอแก่งหางแมว จังหวัด
จันทบุรี

ทิศตะวันตก ติดต่อเขตอำเภอสาคู อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

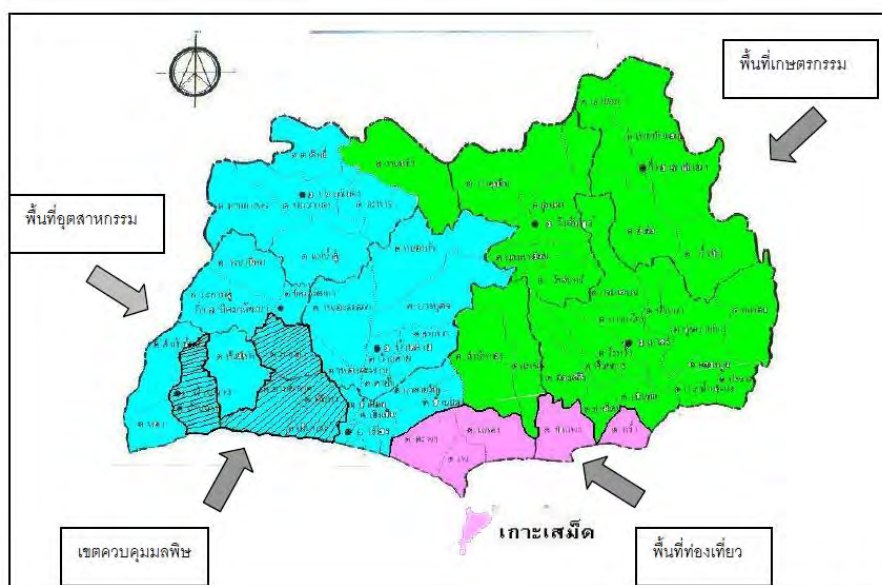
1.7.2 การแบ่งเขตพื้นที่

จังหวัดระยองมียุทธศาสตร์การแบ่งการใช้ที่ดินออกเป็น 3 เขต คือ เขตอุตสาหกรรม เขตเกษตรกรรม และเขตท่องเที่ยว งานวิจัยนี้แบ่งพื้นที่ตามยุทธศาสตร์ดังกล่าวโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ใช้อาณาเขตอำเภอ และตำบล และมีพื้นที่ต่อเนื่องกัน
2. ใช้พื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก แบ่งเป็นเขตอุตสาหกรรม
3. ใช้พื้นที่ที่มีสัดส่วนการทำเกษตรกรรมสูง เป็นเขตเกษตรกรรม
4. ใช้พื้นที่ที่มีแหล่งท่องเที่ยวเป็นหลัก แบ่งเป็นเขตท่องเที่ยว

โดยมีรายละเอียดการแบ่งเขตดังนี้

1. พื้นที่อุตสาหกรรม ประกอบด้วย อำเภอปลวกแดง ชกเว้น ตำบลหนองไร่, กิ่งอำเภอนิคมพัฒนา, อำเภอบ้านฉาง, อำเภอบ้านค่าย และอำเภอเมือง ชกเว้น ตำบลสำนักทอง และตำบลกะเจ็ด
2. พื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วย อำเภอวังจันทร์, กิ่งอำเภอเขาชะเมา, อำเภอแกลง, อำเภอปลวกแดงเฉพาะตำบลหนองไร่ และอำเภอเมือง เฉพาะตำบลสำนักทอง และตำบลกะเจ็ด
3. พื้นที่ท่องเที่ยว ประกอบด้วย อำเภอเมือง เฉพาะตำบลตะพง ตำบลเพ และตำบลแกลง และอำเภอแกลงเฉพาะตำบลชากพง และตำบลกร่ำ



รูปที่ 1.16 แผนที่จังหวัดระยอง จำแนกตามเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา :รศรินทร์ และคณะ (2552)

1.7.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดระยอง มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุม เขตร้อนลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบายในฤดูฝน จะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคมของทุกปี ในปี 2549 ที่ผ่านมามีฝนตก 127 วันปริมาณฝนตกวัดรวมได้ 1,420.9 มิลลิเมตร ปริมาณฝนตกรายเดือนมากที่สุด คือ เดือนกันยายน 2549 วัดปริมาณได้ 268.7 มิลลิเมตร โดยฝนตกมากที่สุด วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2549 วัดปริมาณได้ 72.7 มิลลิเมตรและอุณหภูมิเฉลี่ย ตลอดปีประมาณ 32.28 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดวันที่ 22 พฤศจิกายน 2549 วัดได้ 36.2 องศาเซลเซียส และ อุณหภูมิต่ำสุด วันที่ 24 ธันวาคม 2549 วัดได้ 17.2 องศาเซลเซียส

1.7.4 การปกครอง

จังหวัดระยองมีการปกครองแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา อำเภอนิคมพัฒนา โดยประกอบด้วย 54 ตำบล 339 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่งเทศบาลนคร 1 แห่งเทศบาลเมือง 2 แห่งเทศบาลตำบล 16 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง

1.7.5 สภาพเศรษฐกิจ

ระยองเป็นจังหวัดที่มีสภาพทางเศรษฐกิจดีจังหวัดหนึ่ง โดยมีฐานเศรษฐกิจสำคัญของชาติ ครบถึง 5 สาขาการผลิต คือ

1) **สาขาอุตสาหกรรม** จากการพัฒนาตามโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกส่งผลให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้นอย่างต่อเนื่อง เกิดนิคมอุตสาหกรรม เขตประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม และสวนอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 17 แห่ง กระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของจังหวัด โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอเมืองระยอง อำเภอนิคมพัฒนา อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง

2) **สาขาเหมืองแร่** และข่อยหินมีการทำเหมืองแร่ที่สำคัญได้แก่ แร่ทรายแก้ว แร่หินปูน แร่หินแกรนิต เพื่อการก่อสร้างและยังใช้ในโครงการขนาดใหญ่ เช่น การถมทะเล เพื่อก่อสร้างท่าเรือ เป็นต้น

(1) แร่ทรายแก้ว เหมืองส่วนใหญ่อยู่ในท้องที่ตำบลชากพง ตำบลบ้านกร่ำ อำเภอ แกลง และตำบลเพ ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมทรายแก้ว กระจก ขวด สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาในการถลุงโลหะ เซรามิก

(2) แร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อการก่อสร้าง มีประมาณ 200 ไร่ ที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง และ ตำบลห้วยทับมอญ อำเภอเขาชะเมา ผลิตแร่เพื่อใช้ในการก่อสร้างทั่วไป

(3) แร่หินอุตสาหกรรมชนิดแกรนิตเพื่อการก่อสร้าง มีการผลิตในท้องที่ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง แร่ที่ผลิตได้ นอกจากใช้ในการก่อสร้างทั่วไปแล้ว ยังใช้ในโครงการขนาด

ใหญ่ เช่น ถมทะเลเพื่อก่อสร้างท่าเทียบเรือ เนื่องจากมีคุณสมบัติ คงทนจากการผุกร่อนจากน้ำทะเลได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ยังมีก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย ส่งมายังโรงแยกก๊าซธรรมชาติของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยที่จังหวัดระยอง นับเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ยิ่งใหญ่ของประเทศ

3) สาขาเกษตรกรรม

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดระยอง ได้แก่ ยางพารา มันสำปะหลัง สับปะรด อ้อย ข้าว ผลไม้ต่าง ๆ เช่น ทูเรียน เงาะ และ มังคุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1) ยางพารา เป็นพืชที่เพาะปลูกมากที่สุดในจังหวัดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชเศรษฐกิจสำคัญชนิดอื่นๆ เนื่องจากยางพาราเป็นพืชที่ปลูกง่ายไม่จำเป็นต้องดูแลรักษา มาก อีกทั้งสภาพทางภูมิประเทศของจังหวัดเอื้ออำนวย และความต้องการของตลาดยังคงมีปริมาณสูง

3.2) มันสำปะหลัง เกษตรกรนิยมปลูกกันมากที่สุดในพื้นที่อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ และ อำเภอเมือง ตามลำดับ โดยนิยมปลูกพันธุ์ ระยอง 5. เกษตรศาสตร์ 50. ระยอง 90. ระยอง 60 และระยอง 3 ตามลำดับ

3.3) สับปะรด เป็นจังหวัดที่ปลูกสับปะรดมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ คือ ประมาณร้อยละ 20 ของผลผลิตทั้งประเทศโดยผลผลิตส่วนใหญ่จะส่งขายให้โรงงานอุตสาหกรรม เพื่อแปรรูปเป็นสับปะรดกระป๋องและน้ำสับปะรด และบางส่วนนำไปจำหน่ายเป็นผลสดตามแผงจำหน่ายผลไม้

3.4) การทำสวนทุเรียน เป็นอาชีพที่เกษตรกรในจังหวัดระยองยึดเป็นอาชีพมาช้านาน เนื่องจากประสบการณ์และความรู้ที่สะสมมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ประกอบกับพื้นที่เพาะปลูกที่เหมาะสมโดยมีพื้นที่ปลูกมากในพื้นที่อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเมือง อำเภอเขาชะเมา อำเภอบ้านค่าย ตามลำดับ

3.5) เงาะ การทำสวนเงาะ เกษตรกรนิยมปลูกในพื้นที่เชิงคูกับการปลูกทุเรียน โดยพันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ เงาะพันธุ์โรงเรียน รองลงมาคือเงาะพันธุ์สีชมพู

3.6) มังคุด เป็นผลไม้ยืนต้นที่มีอายุยืนเป็นพืชเมืองร้อน สามารถปลูกได้ในดินเกือบทุกชนิด ผลมังคุดมีรูปทรงและสีสันสวยงาม รสชาติดีมีราคา และเป็นที่นิยมบริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศ จึงได้รับฉายาว่าเป็น “THE QUEEN OF FRUIT” โดยมีแนวโน้มการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น ผลผลิตมังคุดออกสู่ตลาดเพื่อการบริโภคสด ส่งไปจำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ

การประมง จังหวัดระยองมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร การประกอบอาชีพประมงทะเล จึงเป็นอาชีพที่สำคัญ รวมทั้งการทำประมงน้ำจืด และน้ำกร่อยก็มีความสำคัญด้วยเช่นกัน เนื้อที่ทำประมงทะเลประมาณ 1,500,000 ไร่ เนื้อที่ทำประมงน้ำจืด (ห้วย หนอง คลอง บึง) จำนวน 63,080 ไร่ ทำเรือประมง 45 ท่า

การปลูสดั้ว เกษตรกรในจังหวัด มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้าในภาพรวมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะไก่และเป็ด อันเป็นผลเนื่องมาจากราคาเป็นสิ่งที่สูงใจ และการได้รับการส่งเสริมเงินกู้จากหน่วยงานภาครัฐ อาทิ เงินกองทุนหมู่บ้าน เงินกู้ช่วยเหลืออื่นๆ

4) สาขาการท่องเที่ยวและการบริการ ระยองเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพ และความพร้อมทางการท่องเที่ยวสูงมีแหล่งทรัพยากรท่องเที่ยวที่สมบูรณ์ มีลักษณะหลากหลายทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ ภูเขา น้ำตก ชายหาด ทะเลที่สวยงาม และหมู่เกาะที่สวยงาม เป็นจำนวนมากโดยเฉพาะเกาะเสม็ด มีหาดทรายขาวสวยงามเลื่องชื่อไปทั่วโลก มีสวนผลไม้ให้เยี่ยมชมและชิมรสชาติที่สดอร่อย เป็นที่ชื่นชอบ และรู้จักของบุคคลทั่วไป ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมจำนวนมากมาย

5) สาขารัฐกิจและการพาณิชย์ มีการประกอบธุรกิจการค้าอย่างกว้างขวาง ทั้งการ ค้าปลีก และการค้าส่ง ภาคธุรกิจการค้าของจังหวัดระยอง ที่ผ่านมามีการมาของจดทะเบียนเพื่อประกอบธุรกิจมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องจากภาครัฐได้ดำเนินนโยบายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

การนำเข้า ส่งออกจังหวัดระยองเป็นศูนย์กลางในการส่งออก โดยมีท่าเรือน้ำลึกที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งจัดเป็นท่าเรือที่สำคัญ โดยสินค้าส่วนใหญ่เป็น สินค้าจำพวกผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม

1.7.6 สังคม และคุณภาพชีวิต

1) การศึกษา การจัดการศึกษาของจังหวัดระยอง มีการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และศึกษาตามอัธยาศัย มีหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานด้านการศึกษา ดังนี้

1.1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 รับผิดชอบจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (การศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา) ในอำเภอเมืองระยอง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง และอำเภอนิคมพัฒนา มีสถานศึกษาของรัฐ 131 แห่ง

1.2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2 รับผิดชอบจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (การศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา) ในอำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ และอำเภอเขาชะเมา มีสถานศึกษาของรัฐ 97 แห่ง

1.3) สำนักงานอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก รับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสายอาชีพ (ปวช.) จำนวน 5 แห่ง และอนุปริญา (ปวส.) จำนวน 3 แห่ง

1.4) สำนักบริหารการศึกษาท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย รับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตเทศบาล มีสถานศึกษา 5 แห่ง

1.5) กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับประถมศึกษา) มีสถานศึกษา 1 แห่ง

1.6) ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดระยอง รับผิดชอบการศึกษาตาม อรรถศาสตร์ มีสถานศึกษา 10 แห่งจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2) การสาธารณสุข การสาธารณสุขของจังหวัด แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การรักษาพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค มีสถานพยาบาลที่เป็นโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง จำนวน 563 เตียง ระดับอำเภอ มีโรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง 360 เตียง โรงพยาบาลเอกชน 7 แห่ง 297 เตียง สถานีอนามัย 94 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 6 แห่ง

3) ศาสนา ประชาชนในจังหวัดระยอง มีความยึดมั่นในศาสนาและวัฒนธรรม อยู่ตลอดมาประชาชนส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 95 นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือ ศาสนาอิสลามร้อยละ 4 และ ศาสนาคริสต์ร้อยละ 1 ตามลำดับ

4) ด้านวัฒนธรรม จากการที่ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธจึงมีพิธีกรรมทางศาสนาและประเพณีจะคล้ายคลึงกันกับชาวพุทธ ในจังหวัดอื่นๆ วัฒนธรรมท้องถิ่นยังคงมีอยู่ แต่ชาวพื้นเมืองยังมีการพูดสำเนียงภาษาท้องถิ่น และมีการละเล่นที่เป็นพื้นเมืองเดิม คือหนังใหญ่วัดบ้านดอน และเพลงอ้ายเป่ พิพิธภัณฑสถานพื้นบ้านวัดเขากระโดน

1.7.7 ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

ประกอบด้วย สภาพ สมรรถนะ โครงสร้างการใช้และคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม : (ดิน น้ำ ป่าไม้ แร่ธาตุ อากาศ แหล่งท่องเที่ยว)

1) แร่ธาตุ จังหวัดระยองมีทรัพยากรแร่ธาตุหลายชนิด โดยแร่ที่มีปริมาณมากและปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่ ได้แก่ แร่ทรายแก้ว แร่ดินขาว แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และแร่หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง นอกจากนี้ก็มีแร่หินประดับชนิดหินแกรนิต แร่หินประดับชนิดหินไนส์ แร่หินไนส์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง แร่เฟลด์สปาร์ แร่ดอร์ทซ์ แร่ทองคำ และพบว่ามียกุ่มแร่ที่หายากสะสมตัวอยู่ตามชายฝั่งและในทะเล ได้แก่ แร่ดีบุก แร่โรมาไซต์ แร่เซอร์

2) ป่าไม้ จังหวัดระยองมีเนื้อที่ตาม พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติและ พ.ร.บ. กำหนดเขตอุทยานแห่งชาติจำนวน 198.84 ตารางกิโลเมตร หรือ 124,275 ไร่ จากข้อมูลล่าสุดพบว่า พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัด เหลือประมาณ 313.21 ตารางกิโลเมตร หรือ 195,760 ไร่ ร้อยละ 9 ของพื้นที่จังหวัดมีป่าสงวนแห่งชาติ 8 แห่ง เนื้อที่ 821.99 ตารางกิโลเมตร หรือ 513,743 ไร่ มีอุทยานแห่งชาติ 2 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด พื้นที่ 81,875 ไร่ และ อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง พื้นที่ 42,400 ไร่ มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 1 แห่ง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน พื้นที่ 32,875 ไร่ สวนรุกขชาติ 2 แห่ง คือ สวนรุกขชาติเพ และ สวนรุกขชาติหนองสนม โดยป่าส่วนใหญ่ของจังหวัด เป็นป่าดิบแล้งนอกจากนี้ยังมีป่าชายหาด ป่าเบญจพรรณและป่าละเมาะ การวิเคราะห์ ข้อมูลเนื้อที่ป่าไม้ ของกรมป่าไม้ พบว่าเนื้อที่ป่าไม้ของจังหวัดระยองลดลงแต่พบว่า เนื้อที่ป่าไม้ที่ลดลงในอัตราที่ลดลง เนื่องจากเนื้อที่ป่าที่เหลืออยู่ในเขตอนุรักษ์ และ ภูเขาสูงชัน ไม่เหมาะกับการทำเกษตรรวมทั้งการ

ปฏิบัติงานป้องกันรักษาป่าอย่างเข้มแข็งของเจ้าหน้าที่ สภาพปัญหาป่าไม้ ท้องที่จังหวัดระยองบางส่วนไม่ได้ประกาศ เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เนื่องจาก อยู่ในเขตนิคมสร้างตนเอง สหกรณ์นิคมและพื้นที่เขาเล็กๆน้อยๆ ประกอบกับปัจจุบันกฎหมายป่าชุมชนที่มุ่งเน้นให้ประชาชนร่วมจัดการป่าไม้ยังไม่ได้บังคับใช้ เพราะอยู่ระหว่างการพิจารณาหากกฎหมายฉบับนี้บังคับใช้ได้ คาดว่าจังหวัดระยอง จะมีเนื้อที่ป่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากความร่วมมือของประชาชนในการป้องกันรักษาป่าและการฟื้นฟูป่า

3) แหล่งน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติ แบ่งออกเป็น แม่น้ำ ลำคลอง และแหล่งน้ำใต้ดิน

3.1) แม่น้ำ จังหวัดระยองมีแม่น้ำที่สำคัญ 2 สาย ได้แก่

- แม่น้ำระยอง หรือคลองใหญ่ ความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร มีต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาทองซองและเขาพนมศาสตร์ ซึ่งไหลมาตามคลองต่างๆ แล้วมารวมกัน เรียกว่า คลองใหญ่และไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

- แม่น้ำประแสร์ มีความยาวประมาณ 120 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดจากเขาใหญ่ เขาอ่างฤๅไน เขาหินโรงเขา อ่างกระเด็น ซึ่งไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ หลายสาย เช่น คลองประแสร์ คลองปลิง คลองบ่อทอง ห้วยหินคม คลองเจ็ด คลองตากด้วย คลองชุมแสง คลองไฟเหนือ - ใต้ คลองตวาด คลองพังห้วย คลองจำกา คลองไข่ คลองแหวน คลองโพธิ์ คลองทาสีแก้ว และคลองหนองพลง แล้วไหลมารวมกัน เรียกว่า แม่น้ำประแสร์ และไหลลงสู่ทะเลที่บ้านปากน้ำ ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

3.2) ลำคลอง จังหวัดระยองมีคลองต่าง ๆ ถึง 170 คลอง ซึ่งมีน้ำใช้ตลอดปี ที่สำคัญ ได้แก่

- คลองคอกกราย มีความยาวประมาณ 45 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากเขาชากด้วยในเขตอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ไหลลงคลองหนองปลาไหล ก่อนที่จะบรรจบกับคลองใหญ่

- คลองหนองปลาไหล มีความยาวประมาณ 42 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากเทือกเขาหน้าโจน เขาชมพู และเขาเรือตกในเขตจังหวัดชลบุรีซึ่งไหลมาตาม ห้วยและคลองต่าง ๆ เช่น คลองระวิง คลองกร้า คลองปลวกแดง จังหวัดระยอง ไหลมารวมกัน เรียกว่า คลองหนองปลาไหล แล้วไหลลงสู่คลองใหญ่ ที่บ้านหัวทุ่ง ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

- คลองโพธิ์ มีความยาวประมาณ 38 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากเขาชมนุน เขาชะแอม และเขาปลายคลองโพธิ์ ไหลลงสู่แม่น้ำประแสร์ที่บ้านท่ากระชาย อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

- คลองทับมา มีความยาวประมาณ 12 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากเทือกเขาต่าง ๆ เช่น เขาจอมแห เขาเกตุ เขาระบอ ซึ่งไหลมาตามห้วยและคลองต่าง ๆ เช่น คลองชากใหญ่ คลองหนองหั่ว และคลองช้างตาย ไหลมารวมกัน เรียกว่า คลองทับมา และไหลลงสู่แม่น้ำระยองที่บ้านเกาะกลอย อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

- คลองระโงก มีความยาวประมาณ 10 กิโลเมตร มีต้นน้ำจากเทือกเขาชะเมา ซึ่งไหลมาตามคลองต่าง ๆ เช่น คลองเขาจุด คลองสะท้อน และคลองน้ำเป็น ไหลมารวมกัน เรียกว่า คลองระโงก และไหลลงสู่คลองโพล์ที่บ้านเนินสุขสำราญ อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

3.3) แหล่งน้ำใต้ดิน แหล่งน้ำใต้ดินมีคุณภาพปานกลาง ถึงคุณภาพดีครอบคลุมพื้นที่ อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง และอำเภอวังจันทร์

1.8 ภาพอดีตเมืองระยอง

ดังจะเห็นได้จากหลักการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจในรูปแบบต่างๆ ที่นำเสนอไปแล้วนั้นว่า กรอบแนวทาง หรือรูปแบบแนวทางการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจใดก็ตาม จำเป็นต้องสอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของเมือง โดยเฉพาะรูปแบบวิถีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม และวิถีสังคมที่ผ่านมามีในอดีตของเมือง ดังนั้นการศึกษาภาพในอดีตของเมืองจะทำให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของเมือง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญต่อองค์ประกอบเมือง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวางกรอบแนวทางการพัฒนาเมืองต่อไปในอนาคต สำหรับการศึกษาภาพในอดีตของเมืองระยองนี้ได้จากการค้นคว้าเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลลัพธ์เชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกภาคีส่วนต่างๆภายในจังหวัดระยอง (ดังรายละเอียดในหัวข้อลักษณะเฉพาะของเมืองระยองและภาคผนวก ก-ง) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตามหลักฐานและประวัติศาสตร์ระยอง เริ่มมีชื่อปรากฏในพงสาวดารเมื่อปี พ.ศ.2113 ในรัชสมัยของสมเด็จพระมหาธรรมราชาแห่งกรุงศรีอยุธยา ส่วนประวัติศาสตร์ดั้งเดิมก่อนหน้านี้เป็นเพียงข้อสันนิษฐานที่พอจะเชื่อถือได้ว่าระยองน่าจะเป็นเมืองที่สร้างขึ้นสมัยขอม คือ เมื่อประมาณ พ.ศ.1500 ซึ่งเป็นสมัยที่ขอมมีอำนาจครอบคลุมอยู่ในดินแดนสุวรรณภูมิมีเมืองนครธมเป็นราชธานี ขอมได้สร้างเมืองนครธมเป็นเมืองหน้าด่านแรก เมืองพิมายเป็นเมืองอุปราช และได้สถาปนาเมืองลพบุรีขึ้นเป็นเมืองสำคัญด้วย ส่วนทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมืองนครธม เมืองหน้าด่านเมืองแรกขอมสร้างก็คือเมืองจันทบูร หรือจันทบุรีในปัจจุบัน เมื่อขอมสร้างเมืองจันทบุรีเป็นเมืองหน้าด่านอารยธรรมของขอมจึงแพร่เข้ามาสู่แคว้นทวารวดีจึงอนุมานว่าขอมเป็นผู้สร้างเมืองระยองนี้ แต่ไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่าสร้างขึ้นในสมัยใด โดยนักโบราณคดีได้สันนิษฐานจากหลักฐานที่ค้นพบ คือซากหินสลักศิลปะแบบขอมรูปต่างๆที่ปรากฏอยู่ที่บ้านดอน บ้านหนองเต่า ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง กับมีคูค่ายและซากศิลาแลงศิลปะแบบขอมที่บ้านคลองยายร้า ตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย (ที่มา: แผนยุทธศาสตร์การพัฒนา (พ.ศ. 2553-2557) องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง)

ในช่วงปี 2449 เริ่มมีผู้อพยพมาจากจังหวัดชลบุรี ละโว้ ชะเชิงเทรา มาทำการเกษตร ปลูกมันสำปะหลัง และมีการนำช่างพารามาปลูกในจังหวัดระยองในปี 2451 จังหวัดระยองในอดีตเป็นจังหวัดเล็ก ๆ ที่มีพื้นที่และประชากรอยู่ลำดับท้าย ๆ ของประเทศ ประชากรมีวิถีการดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิมใช้ประโยชน์จาก

ทรัพยากรในพื้นที่เป็นหลัก กล่าวคือถ้าอาศัยอยู่ใกล้ชายฝั่งจะมีวิถีชีวิตเชื่อมโยงกับทรัพยากรทะเลและชายฝั่งประกอบอาชีพประมงเป็นหลัก ทำการประมงแบบพื้นบ้าน ใช้เรือขนาดเล็กจับสัตว์น้ำในระหว่างที่ไม่ไกลจากชายฝั่ง และยังไม่เน้นเพื่อการค้าขาย ถ้าอยู่ในเขตชุมชนเมือง หรือเขตเศรษฐกิจก็ทำการค้าขายซึ่งเป็นการค้าขายขนาดเล็ก แต่ถ้าอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่นอกเมืองก็มีอาชีพล่าสัตว์ป่า ทำไร่ทำสวน เช่น ทำสวนยางพารา ทำสวนผลไม้ ทำไร่อ้อย ทำไร่มันสำปะหลัง ทำนา ซึ่งในสมัยก่อนยังอาศัยแรงงานคนในครอบครัว เครือญาติ หรือมีการลงแขกกันในกลุ่มชน ถ้าเป็นการทำนาก็ใช้วัวควายในการไถนา มีการถ่ายทอดความรู้ทางด้านการเกษตรจากรุ่นสู่รุ่น นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เช่น โรงสีข้าว โรงโม่แป้ง และมีโรงงานน้ำปลาในปี 2497 ซึ่งเคยเป็นแหล่งรับซื้อพืชผลทางการเกษตร และสัตว์น้ำที่ได้จากการประมงพื้นบ้าน แต่ก่อนการเกษตรต้องพึ่งน้ำฝนที่ตกต้องตามฤดูกาลเพราะยังไม่มีระบบชลประทาน วิถีชีวิตพึ่งพาธรรมชาติหาอาหาร กุ้ง หอย ปู ปลา ได้ตามแม่น้ำลำคลอง อุปโภคบริโภค น้ำฝน น้ำบ่อ เส้นทางสัญจรไปมายังมีไม่มากนัก การเดินทางไปติดต่อค้าขายเป็นไปด้วยความยากลำบาก ต้องใช้เกวียนในการขนส่งทางบก แต่ถ้าเป็นทางน้ำก็ใช้เรือล่องมาตามแม่น้ำ ลำคลอง พอถึงตลาดหรือในเมืองขายผลิตผลเสร็จ ก็ซื้อข้าวของที่จำเป็นสำหรับครัวเรือนกลับไปด้วย ต่อมาในปี 2484 มีการสร้างถนนสุขุมวิททำให้การคมนาคมเริ่มสะดวกสบายขึ้น ในปี 2504 สาธารณูปโภคเริ่มเข้าถึงชุมชน มีระบบประปาที่ใช้กำลังการผลิต 4. ลบ.ม./ชม. ยิ่งทำให้มีความสะดวกสบายมากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามพื้นที่ป่าก็ถูกแผ้วถางเพื่อใช้ในการเกษตรขยายเป็นวงกว้างขึ้น เกษตรกรรมเริ่มเปลี่ยนแปลงจากระบบครัวเรือนเป็นเพื่อการค้ามากขึ้นตามลำดับ พัฒนาการทางด้านการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงพืชแต่ละชนิดมีการพัฒนาสายพันธุ์ ทำให้เกษตรกรชาวจังหวัดระยองขยายพื้นที่การเพาะปลูกเพื่อการตลาดมากขึ้น ทางด้านการประมงมีการพัฒนาเครื่องมือในการดักจับสัตว์น้ำสามารถออกเรือได้ในระยะไกลขึ้น การประกอบอาชีพเริ่มคล่องตัวการขนส่งสะดวกสบายเครื่องมือในการประกอบอาชีพพัฒนาอย่างรวดเร็ว การทำนาจากเดิมเคยใช้วัวควายในการไถนาก็เปลี่ยนเป็นรถไถเหล็กทั้งชนิดเดินตามและมีคนขับ จี งานที่เคยทำใช้ในครัวก็เพิ่มผลผลิตมากขึ้นเพื่อการค้า

ในปี 2505 มีการสร้างสนามบินอยู่ละแวกตามโครงการร่วมกันระหว่างไทย-สหรัฐฯ เพื่อเป็นหน่วยในการลำเลียงหน่วยรบไปยังจุดยุทธศาสตร์ต่างๆภายในประเทศ ในช่วงที่สหรัฐฯ เข้ามาใช้สนามบินได้สร้างสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกำลังพลของตนไว้ครบครัน ไม่ว่าจะเป็นที่พักอาศัย โรงภาพยนตร์กลางแจ้งและในร่ม สโมสร สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส โรงโบว์ลิ่ง โรงยิมเนเซียม โรงสควอต สนามอเมริกันฟุตบอล สนามเบสบอล เรียกได้ว่ากำลังพลของตน สามารถใช้ชีวิตอยู่ภายในสนามบินได้อย่างสะดวกสบาย ในสมัยเมื่อ 30 กว่าปีก่อน ถือว่าเป็นสถานที่ที่ทันสมัยมากแห่งหนึ่ง แต่ปัญหาที่ตามมาก็คือผลกระทบด้านสังคม ซึ่งมักจะเกี่ยวข้องกับคน สังคม และวิถีชีวิตของคนในสังคมทหารสหรัฐฯ ที่เข้ามาอยู่ จะมีความแตกต่างกันกับประชาชนคนไทยทั้งทางความคิดเห็น ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี ถูกครอบงำทางความคิดจากทหารสหรัฐฯ ซึ่งเป็นผลทำให้ประชาชน ชาวบ้านรับวัฒนธรรมตะวันตกของสหรัฐฯ เช่น การแต่งกาย หญิงไทยในสมัยนั้นจะแต่งตัวสามารถแยกเด่นชัดจาก

ประชาชนในท้องถิ่นธรรมดา เช่น นุ่งกระโปรงสั้น สวมบุหรี โดยหญิงไทยเหล่านี้ มีความหวังที่จะเริ่มต้นชีวิตใหม่ โดยมีความคิดที่จะพยายามแต่งงานกับทหารสหรัฐ ฯ เพื่อยกฐานะของตนเองและครอบครัวให้ดีขึ้น การประพุดติตัว นำไปสู่การสูญเสียทางศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ที่ดีงามของสังคมไทย โดยส่วนใหญ่แล้วประชาชนจะมาจากที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย เพราะเชื่อว่าเมื่อมาดำรงชีวิตประกอบการค้าบริเวณโดยรอบสนามบิน ซึ่งทหารสหรัฐ ฯ ถึงแม้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกไว้พร้อมในสนามบิน แต่เป็นธรรมดาที่จำเป็นต้องออกไปแสวงหาสิ่งที่ขาดของชีวิตมนุษย์ เกิดปัญหาด้านเชื้อชาติสำหรับเด็กที่เกิด อีกทั้งมีกลุ่มผู้มีอิทธิพล ซึ่งหวังประโยชน์ทางธุรกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องอาหาร แหล่งบันเทิง ในสมัยนั้น เปิดบริการ 24 ชั่วโมง เป็นแหล่งมั่วสุม กลุ่มนอกกฎหมาย และปัญหาด้านสังคมที่เห็นชัดเจน คือ เด็กลูกครึ่งไทย - อเมริกัน จะมีเป็นจำนวนมาก นอกจากสาธารณูปโภคภายในสนามบินอยู่ตะเภาแล้ว สหรัฐ ฯ ยังได้บำเพ็ญประโยชน์ ต่อประชาชนในพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น การสร้างโรงเรียน สถานือนามัย การจัดแพทย์ และพยาบาลออกตรวจและรักษาโรคทั้งคนและสัตว์เป็นการปฏิบัติการจิตวิทยาเพื่อไม่ให้เกิดปัญหากับการตั้งสนามบินของตนในพื้นที่ เมื่อทหารสหรัฐ ฯ เข้ามาตั้งฐานทัพหรือสนามบินจะเริ่มตั้งแต่มีการสร้างงานจ้างคนงานในท้องถิ่น ด้านการคมนาคมมีการสร้างถนน ทำเรือ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างจุดต่าง ๆ เช่น ถนนสายยุทธศาสตร์หมายเลข 331 ซึ่งปัจจุบันยังเป็นถนนเชื่อมต่อหลักระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงท่าเรือ กับทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเงินหมุนเวียนในท้องถิ่น ทั้งด้านการธนาคาร ส่วนด้านไฟฟ้าและการประปา จะไม่ค่อยมีผลกระทบเท่าไร เพราะทหารสหรัฐ ฯ ใช้โรงไฟฟ้าของตัวเอง และโรงกรองน้ำของตัวเอง จ่ายเฉพาะภายในอยู่ตะเภา เศรษฐกิจเจริญเติบโต ตั้งแต่พ่ายามาตามแนวถนนสุขุมวิท จนถึงบริเวณอำเภอมายาตาพุต สหรัฐ ฯ ได้สร้างสนามบินอยู่ตะเภา บนพื้นที่ประมาณ 20,000 ไร่ (พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง และบางส่วนอยู่ในพื้นที่อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี) เพื่อรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ ที่สามารถวิ่งขึ้นไปโจมตีทิ้งระเบิดยังเวียดนามเหนือได้

(ที่มา: กองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการ

<http://www.navy.mi.th/flynavy/document/history/utapao.php>)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 กองทัพอากาศสหรัฐอเมริกาก็ได้อนก้าลังทหารออกจากประเทศไทย รวมทั้งสนามบินอยู่ตะเภาด้วย คณะรัฐมนตรีจึงมีมติให้สนามบินอยู่ตะเภาเป็นสนามบินพาณิชย์ระหว่างประเทศ และเป็นสนามบินสำรองของท่าอากาศยานดอนเมือง หลังจากการปรับปรุงสนามบินอยู่ตะเภาโดยกรมการบินพาณิชย์ คณะรัฐมนตรีเห็นว่าควรใช้ประโยชน์จากสนามบินอยู่ตะเภามากขึ้น จึงพัฒนาสนามบินอยู่ตะเภาเป็นท่าอากาศยานสากล โดยใช้ชื่อว่า "สนามบินนานาชาติระยอง-อยู่ตะเภา" ภายใต้สังกัดของกองทัพอากาศ โดยให้พัฒนาเป็นสนามบินพาณิชย์ร่วมกับกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม

จังหวัดระยองเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง และมีการพัฒนา การคมนาคมที่สะดวก สาธารณูปโภคที่เข้าถึง ทำให้สภาพป่าดอนต้นของลำน้ำต่างๆ ซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำระยองได้ถูกเปลี่ยนสภาพจากป่าดิบเป็นที่โล่งเตียน เพื่อทำไร่อย่างรวดเร็วจึงทำให้เป็นปัญหาเรื่องน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เมื่อเกิดมีฝนตกหนักในบริเวณต้นน้ำ ทำให้พื้นที่นา และพื้นที่เพาะปลูก

ในเขตอำเภอบ้านค่าย และอำเภอเมืองระยอง ได้รับความเสียหายทุกปี ซึ่งทำให้ราษฎรในแถบนี้ได้รับความเดือดร้อนเสมอ ดังนั้น กรมชลประทานจึงได้ดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำดอกกราย เมื่อ พ.ศ. 2512 เพื่อป้องกันอุทกภัยในบริเวณดังกล่าว และนอกจากนี้ยังสามารถนำไปช่วยเหลือการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวไว้ในฤดูแล้งด้วย

ปี 2521 เริ่มมีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เข้ามาก่อตั้ง โดยมีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีคัลไทยหรือ TPI เข้ามาก่อตั้งเป็นรายแรก ในขณะเดียวกันก็มีโรงงาน SAICO เข้ามาก่อตั้งและส่งเสริมการปลูกสับปะรดในพื้นที่ ต่อมาในปี 2524 จังหวัดระยองได้ถูกกำหนดให้เป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ทำให้มีโรงงานเกิดขึ้นมาเป็นจำนวนมาก มีอุตสาหกรรมที่สำคัญๆ หลายโรงงาน จึงส่งผลให้จังหวัดระยองมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วและเกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง จากนโยบายการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของรัฐบาลทำให้มีแรงงาน เจ้าของธุรกิจ นักท่องเที่ยว เดินทาง/อพยพ เข้ามาในพื้นที่จังหวัดระยองจำนวนมาก จังหวัดระยองจากที่เคยเป็นจังหวัดที่ไม่เป็นที่น่าสนใจของนักธุรกิจและนักลงทุน มีชื่อเสียงเฉพาะในนามเมืองระยองที่มีผลไม้หลายชนิด มีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติมากมาย รวมถึงมีชื่อเสียงในนามเมืองสุนทรภู่ ปัจจุบันมีสิ่งที่ทำให้คนทั่วไปทั้งในและต่างประเทศรู้จักระยองดีขึ้นในนามของเมืองอุตสาหกรรม พื้นที่เกษตรกรรมจำนวนไม่น้อยถูกขายให้กับนายทุนเพื่อใช้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ที่ดินมีราคาพุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (ในช่วงปี 2553 เกษตรกรในพื้นที่มาบตาพุดเริ่มขายที่ดินให้กับนายทุน นับว่าเป็นช่วงที่ที่ดินมีราคาสูงมาก มีเศรษฐกิจใหม่เกิดขึ้นจำนวนมาก) ประชากรจากต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้าสู่จังหวัดระยองเพื่อหางานทำ ส่งผลให้จังหวัดระยองมีจำนวนประชากรแฝงเพิ่มมากขึ้นซึ่งประชากรกลุ่มนี้ได้ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการของจังหวัดให้มีมูลค่าสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ประชากรเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่ได้แจ้งย้ายทะเบียนบ้านเข้ามาอยู่ในจังหวัดระยองซึ่งต้องการโครงสร้างพื้นฐานและบริการขั้นพื้นฐานรองรับมากขึ้น ขณะเดียวกันประชาชนท้องถิ่นมีความรู้สึกว่ามีผู้มาแบ่งใช้สาธารณูปการและสาธารณูปโภคต่างๆ โดยเฉพาะบริการสังคม เช่น สถานพยาบาลไม่เพียงพอรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่อยู่อาศัยแออัด ปัญหาจราจร ปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม และปัญหาสังคมอื่นที่ตามมา เช่น อาชญากรรม ยาเสพติด เป็นต้นซึ่งส่งผลกระทบต่อชุมชนในท้องถิ่นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในด้านรายได้จากภาษีและเงินอุดหนุนที่จังหวัดระยองได้รับจัดสรร มีสัดส่วนตามจำนวนประชากรในทะเบียนราษฎรจึงมีสัดส่วนที่ต่ำกว่าที่ควรจะได้รับและต่ำกว่ารายได้ที่จังหวัดระยองสร้างให้ประเทศ นอกจากนี้การเข้ามาของภาคอุตสาหกรรมยังส่งผลให้ประชากรที่เคยประกอบอาชีพทางการเกษตรเปลี่ยนอาชีพเป็นอุตสาหกรรมและการค้าขายเพิ่มขึ้น ลูกหลานที่จะสืบทอดอาชีพเกษตรกรรมก็ลดน้อยลงการเกษตรจึงต้องพึ่งแรงงานต่างด้าวเป็นหลัก ทำให้เกษตรกรที่ยังทำการเกษตรอยู่ต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดมากยิ่งขึ้น เช่น ใช้สารเคมีมากขึ้น สรรหาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มการผลิต หรือลดค่าใช้จ่ายในการผลิต หรือทดแทนแรงงานคน เปลี่ยนรูปแบบการเกษตรที่มีวัตถุประสงค์ผลิตเพื่อขายก็เปิดให้มีการท่องเที่ยวเชิงเกษตรร่วมด้วย ปรับเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกตามกระแสที่มี

แรงจูงใจด้านราคา จนในปัจจุบันนี้พื้นที่พืชสวนผลไม้ลดลงกลายเป็นพื้นที่สวนยางพาราเนื่องจากยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีราคาสูง

ในด้านการท่องเที่ยวที่ยวมนั้น จังหวัดระยองมีศักยภาพและความพร้อมทางการท่องเที่ยวสูงและมีลักษณะหลากหลายทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ ภูเขา น้ำตก ชายหาดทะเลที่สวยงามและหมู่เกาะที่สวยงามเป็นจำนวนมาก จากปี 2518 ที่ได้กำหนดพื้นที่เขาชะเมา-เขาวง เป็นอุทยานแห่งชาติ ต่อมาในปี 2524 ได้ประกาศพื้นที่บริเวณเขาแหลมหญ้าหมู่เกาะเสม็ดเป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติด้วย ซึ่งหลังจากที่มีการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติก็มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมเยือนจำนวนมากมาย

การท่องเที่ยวของจังหวัดระยองอดีตเป็นการท่องเที่ยวเพื่อดูความงดงามที่ธรรมชาติสร้างมาให้การคมนาคมเพื่อเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวบางแห่งยังไม่สะดวกและยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย แต่หลังจากที่จังหวัดระยองมีความเจริญมากขึ้นเส้นทางคมนาคมเข้าถึงทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นกลายเป็นการท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ จากเดิมที่มีแค่สถานที่ท่องเที่ยวที่ธรรมชาติสรรสร้างให้ก็มีสถานที่ท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นหลากหลายรูปแบบ มีโรงแรม มีที่พักให้นักท่องเที่ยว มีร้านขายของที่ระลึกจำนวนมาก มีเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาช่วย เช่น ระบบการจองตั๋วเครื่องบิน รถไฟฟ้าส่วนตัว มีช่องทางการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย ปัจจุบันการท่องเที่ยวของจังหวัดระยองได้รับผลกระทบจากความเจริญก้าวหน้าที่มาพร้อมกับอุตสาหกรรม กล่าวคือ นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลที่คาดเคลื่อน และมองว่าแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลไม่น่าเที่ยว อาหารทะเลไม่น่ากิน เนื่องจากปนเปื้อนไปด้วยสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งข้อมูลด้านลบนี้ส่งผลกระทบในภาพรวมทั้งจังหวัดทั้งที่โรงงานอุตสาหกรรมหนักส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่มาบตาพุด และพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น

ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบจากความเจริญที่มาจากภาคอุตสาหกรรมที่ไม่หยุดยั้ง ปัจจุบันนี้มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมาเป็นจำนวนมากทำให้ความเท่าเทียมจากการปันส่วนการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อเอื้อต่อภาคส่วนต่างๆภายในจังหวัดมีเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ แร่ธาตุ โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำที่มีความสำคัญต่อทั้งภาคส่วนการเกษตร ชุมชน และอุตสาหกรรม ดังจะเห็นได้จากวิกฤตการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นในปี 2548 ที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อภาคอุตสาหกรรม และการเกษตรของจังหวัดระยอง ซึ่งทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนภายในจังหวัดจำเป็นต้องหาแนวทาง และมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันภาวะวิกฤตที่อาจจะเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันนี้ในอนาคต

หลังจากที่จังหวัดระยองมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมสูง ในช่วงเวลาไม่นานนักมีโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นมากและกระจายไปทั่วทุกพื้นที่ ในระยะแรก ๆ ของการเจริญเติบโตในภาคอุตสาหกรรมได้ส่งผลดีต่อภาพมิติเชิงเศรษฐกิจของจังหวัดระยองที่เติบโตอย่างรวดเร็ว จนทุกฝ่ายมองข้ามถึงด้านลบที่อาจเกิดขึ้นกับมิติเชิงสิ่งแวดล้อม และสังคม อันสืบเนื่องมาจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานอุตสาหกรรมที่ขาดจิตสำนึกในความ

รับผิดชอบต่อสังคม อาทิเช่น การลักลอบทิ้งกากของเสียอันตรายลงในแหล่งน้ำ ที่ส่งผลต่อระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำธรรมชาติ และการปล่อยก๊าซพลอยได้จากกระบวนการผลิตที่สร้างมลพิษทางอากาศ เป็นต้น เหล่านี้ได้กลายเป็นเสมือนตัวเร่งสำคัญของการเกิดมลพิษของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะพื้นที่หุบเขารอบโรงงานอุตสาหกรรม อย่างเรื้อรังมาถึงปัจจุบัน ในปี 2550 เกิดวิกฤตอากาศ VOC บริเวณนิคม ประชาชนรอบนิคมฯ มาบตาพุด ขึ้นฟ้องคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อศาลปกครอง เพื่อให้พื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นเขตควบคุมมลพิษ ต่อมาในปี 2552 ศาลปกครองมีคำสั่งให้ระงับโครงการหรือกิจกรรมจำนวน 76 โครงการที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด บ้านฉางและใกล้เคียงไว้เป็นการชั่วคราวจนกว่าศาลจะมีคำสั่งเป็นอย่างอื่น ซึ่งต่อมาศาลสูงสุดได้มีคำสั่งเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2552 แก้อำนาจศาลปกครองกลางและให้คุ้มครองชั่วคราวเฉพาะโครงการทำยาฆ่าแมลงจำนวน 65 โครงการ

ในปี 2554 จากผลการประชุมคณะรัฐมนตรีเศรษฐกิจ ครั้งที่ 1/2554 คณะรัฐมนตรีรับทราบผลการศึกษาเบื้องต้นศักยภาพในการรองรับอุตสาหกรรมของพื้นที่มาบตาพุด ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เสนอ และมอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับความเห็นและข้อสังเกตของคณะกรรมการรัฐมนตรีเศรษฐกิจ (รศก.) ไปประกอบการดำเนินการ ดังนี้

(1) ให้กรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดประเภทอุตสาหกรรม/กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยเฉพาะสารอินทรีย์ระเหยง่ายให้แล้วเสร็จภายใน 2 สัปดาห์

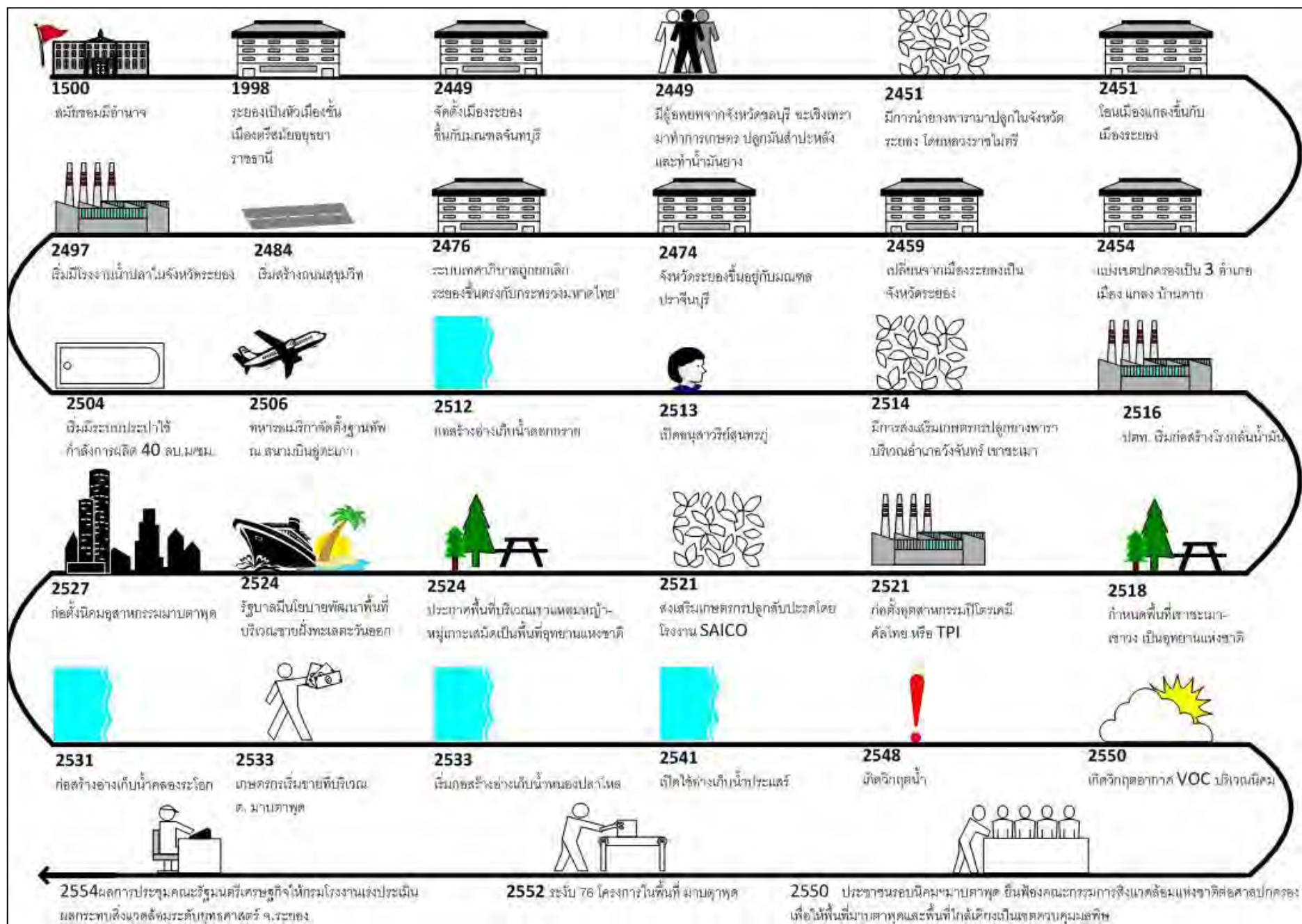
(2) ให้กระทรวงอุตสาหกรรม (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน) พิจารณาทบทวนนโยบายและมาตรการการส่งเสริมการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรม/กิจกรรมประเภทต่าง ๆ ในพื้นที่มาบตาพุด ซึ่งนโยบายดังกล่าวจะต้องส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรม/กิจกรรมใหม่ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรืออุตสาหกรรม/กิจกรรมเดิมที่ใช้เทคโนโลยีในการลดมลพิษ โดยเฉพาะสารอินทรีย์ระเหยง่าย

(3) ให้กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอนุมัติ อนุญาต การลดและขจัดมลพิษ และสนับสนุนให้มีการออกกฎหมายสำหรับควบคุมสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิดที่ยังไม่มีมาตรฐานควบคุม

(4) ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเร่งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ จังหวัดระยอง เพื่อศึกษาศักยภาพและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพื้นที่จังหวัดระยอง และเสนอแนะแนวทางเลือกที่เหมาะสมบนพื้นฐานการยอมรับของประชาชนและศักยภาพการรองรับของพื้นที่

ทั้งนี้ เห็นชอบให้มีศูนย์อำนวยการระดับพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองเป็นประธาน ผู้แทนระดับสูงที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาอุตสาหกรรมในมาบตาพุดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์อำนวยการระดับพื้นที่ อย่างน้อย 3 ปี เพื่อทำหน้าที่

- (1) ควบคุมให้มีการดำเนินการตามมาตรการควบคุมมลพิษอย่างเข้มงวด
- (2) กำกับให้โรงงาน/กิจการทุกประเภทมีการปฏิบัติตามมาตรการ EIA กฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- (3) สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายระหว่างชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) นักวิชาการและภาครัฐ เพื่อเฝ้าระวังมลพิษ
- (4) ประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานให้ทุกภาคส่วน
- (5) แก้ไขปัญหาการปนเปื้อนมลพิษทางอากาศและทางน้ำ รวมถึงปัญหาด้านสาธารณสุขและการศึกษา และรายงานต่อคณะกรรมการติดตามรายงานผลการแก้ไขปัญหาในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียงซึ่งมีเลขาธิการนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เพื่อดำเนินการติดตามแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่ต่อไป ทั้งนี้ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงมหาดไทย จัดทำรายละเอียดของอำนาจหน้าที่และการจัดตั้งศูนย์อำนวยการฯ และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการ รศก. พิจารณา



รูปที่ 1.17 แผนภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน

ลักษณะเฉพาะของเมืองระยอง

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงการเปลี่ยนแปลง และปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 ตัวอย่างกระจายใน 8 อำเภอของจังหวัดระยอง (ดังรูปที่ 1.18) จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า จากอดีตถึงปัจจุบันจังหวัดระยองมีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 52.63 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินคิดเป็นร้อยละ 34.21 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 34.21 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ด้านคุณภาพชีวิตคิดเป็นร้อยละ 39.47 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และด้านสังคม/วัฒนธรรมคิดเป็นร้อยละ 34.21 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.12 และภาคผนวก ง



รูปที่ 1.18 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอภายในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 1.12 แสดงผลการสัมภาษณ์การเปลี่ยนแปลงในแต่ละด้านของจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน

ด้านการเปลี่ยนแปลง	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
	จำนวนผู้ให้ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
ด้านสังคม/วัฒนธรรม		1	2.63	5	13.16	7	18.42	12	31.58	13	34.21
ด้านเศรษฐกิจ		20	52.63	9	23.68	7	18.42	2	5.26	0	0.00
ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน		16	42.11	13	34.21	2	5.26	4	10.53	3	7.89
ด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ		1	2.63	8	21.05	13	34.21	5	13.16	11	28.95
ด้านคุณภาพชีวิต		0	0.00	3	7.89	9	23.68	15	39.47	11	28.95
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละด้านของการเปลี่ยนแปลง พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจมากที่สุดคือปัจจัยด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 47.37 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 50.00 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านการเมือง คิดเป็นร้อยละ 63.16 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านประชากร คิดเป็นร้อยละ 60.53 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และปัจจัยด้าน วัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 73.68 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.13

ตารางที่ 1.13 ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยที่ทำให้เกิด	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
การเปลี่ยนแปลง	จำนวนผู้ให้ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
วัฒนธรรม		4	10.53	0	0.00	0	0.00	6	15.79	28	73.68
ภูมิศาสตร์		8	21.05	19	50.00	5	13.16	5	13.16	1	2.63
เทคโนโลยี		18	47.37	12	31.58	6	15.79	2	5.26	0	0.00
การเมือง		5	13.16	4	10.53	24	63.16	2	5.26	3	7.89
ประชากร		3	7.89	3	7.89	3	7.89	23	60.53	6	15.79
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

ตารางที่ 1.14 แสดงให้เห็นถึงผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม ซึ่งจะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรมมากที่สุดคือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 57.89 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านประชากร คิดเป็นร้อยละ 50.00 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 57.89 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 50.00 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และปัจจัยด้าน การเมือง คิดเป็นร้อยละ 71.05 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.14 ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม

ปัจจัยที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
	จำนวนผู้ให้ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
เศรษฐกิจ		22	57.89	7	18.42	1	2.63	6	15.79	2	5.26
ภูมิศาสตร์		1	2.63	5	13.16	6	15.79	19	50.00	7	18.42
เทคโนโลยี		6	15.79	6	15.79	22	57.89	4	10.53	0	0.00
การเมือง		0	0.00	1	2.63	5	13.16	5	13.16	27	71.05
ประชากร		9	23.68	19	50.00	4	10.53	4	10.53	2	5.26
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

ตารางที่ 1.15 แสดงให้เห็นถึงผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในจังหวัดระยองจากอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินมากที่สุดคือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 55.26 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 63.16 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 63.16 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการเมือง คิดเป็นร้อยละ 55.26 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และปัจจัยด้าน ประชากร คิดเป็นร้อยละ 57.89 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.15 ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ปัจจัยที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
	จำนวนผู้ให้ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
เศรษฐกิจ		21	55.26	4	10.53	6	15.79	5	13.16	2	5.26
ภูมิศาสตร์		6	15.79	24	63.16	2	5.26	3	7.89	3	7.89
เทคโนโลยี		5	13.16	3	7.89	24	63.16	2	5.26	4	10.53
การเมือง		2	5.26	3	7.89	5	13.16	21	55.26	7	18.42
ประชากร		4	10.53	4	10.53	1	2.63	7	18.42	22	57.89
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

จากตารางที่ 1.16 แสดงให้เห็นถึงผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติภายในจังหวัดระยอง จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติมากที่สุดคือปัจจัยด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 55.26 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 47.37 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านประชากร คิดเป็นร้อยละ 65.79 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการเมือง คิดเป็นร้อยละ 65.79 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 63.16 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.16 ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ

ปัจจัยที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
	จำนวนผู้ให้ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
เศรษฐกิจ		4	10.53	18	47.37	5	13.16	5	13.16	6	15.79
ภูมิศาสตร์		6	15.79	3	7.89	2	5.26	3	7.89	24	63.16
เทคโนโลยี		21	55.26	8	21.05	5	13.16	3	7.89	1	2.63
การเมือง		2	5.26	6	15.79	1	2.63	25	65.79	4	10.53
ประชากร		5	13.16	3	7.89	25	65.79	2	5.26	3	7.89
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

ตารางที่ 1.17 แสดงให้เห็นถึงผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิตมากที่สุดคือปัจจัยด้านเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 65.79 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาเป็นปัจจัยด้านประชากร คิดเป็นร้อยละ 57.89 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 55.26 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 50.00 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 4 และปัจจัยด้านการเมืองคิดเป็นร้อยละ 63.16 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ความคิดเห็นเป็นลำดับที่ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.17 ผลความคิดเห็นของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ต่อปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต

ปัจจัยที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลง	ลำดับการเปลี่ยนแปลง										
	จำนวนผู้ให้ความ ความคิดเห็น (คน)	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
เศรษฐกิจ		25	65.79	1	2.63	2	5.26	3	7.89	7	18.42
ภูมิศาสตร์		6	15.79	6	15.79	6	15.79	19	50.00	1	2.63
เทคโนโลยี		3	7.89	7	18.42	21	55.26	7	18.42	0	0.00
การเมือง		3	7.89	2	5.26	4	10.53	5	13.16	24	63.16
ประชากร		1	2.63	22	57.89	5	13.16	4	10.53	6	15.79
รวม		38	100	38	100	38	100	38	100	38	100

โดยสรุปจากภาพของจังหวัดระยองตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบันดังแสดงให้เห็นในข้างต้น โดยการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 ตัวอย่างกระจายใน 8 อำเภอของจังหวัดระยอง (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก-ง) จะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงลักษณะเฉพาะของจังหวัดระยองที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงให้เห็นจากอดีตที่มีปัจจัยด้านการเกษตรเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญในมิติเชิงเศรษฐกิจของจังหวัด เปลี่ยนแปลงสู่ภาพของเมืองที่มีการลงทุน และขับเคลื่อนมิติเศรษฐกิจโดยอุตสาหกรรม และแนวทางการเกษตรที่เน้นผลผลิตด้วยการพึ่งพาเทคโนโลยีสมัยใหม่ ความเจริญของเมืองตามยุคสมัยของทุนนิยม และการขยายตัวอย่างรวดเร็วของมิติเชิงเศรษฐกิจของเมืองจากภาคอุตสาหกรรม นำมาซึ่งการหลั่งไหลของแรงงานต่างถิ่น การเริ่มต้นของสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม แนวคิด จิตใจ วิธีการดำเนินชีวิตของคนในเมืองจากประชากรแฝงต่างถิ่น รวมถึงองค์ประกอบสภาพแวดล้อมของเมือง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะของจังหวัดระยองที่เป็นเมืองสมัยใหม่ที่ประกอบด้วยภาคอุตสาหกรรม การเกษตรที่เน้นผลผลิต และการท่องเที่ยวเชิงเศรษฐกิจ เป็นตัวขับเคลื่อนหลักของเมืองสู่คำตอบของการพัฒนาในมิติเชิงเศรษฐกิจที่ยังไม่สามารถตอบโจทย์สำคัญของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับมิติสิ่งแวดล้อม (ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่าง

จำกัด และขีดจำกัดของการรองรับมลภาวะ และมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนในเมือง) และสังคม (วัฒนธรรมประเพณีที่เลือนหายจากเปลี่ยนแปลงค่านิยมสู่ตะวันตก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมของประชากรโดยเฉพาะภาคแรงงานต่างถิ่นที่เคลื่อนย้ายเข้าสู่จังหวัด รวมถึงวิถีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปสู่สังคมเมืองเชิงเศรษฐกิจ) ดังที่ได้แสดงให้เห็นถึงเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

1.9 สถานภาพปัจจุบัน และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง

การศึกษาสถานภาพของจังหวัดระยองจะทำให้ได้ข้อมูลแนวโน้มความเป็นมาของจังหวัดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปใช้ประกอบการอภิปรายผลเพื่อนำสู่รูปแบบแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ สำหรับการศึกษาได้ทำการศึกษาสถานภาพของจังหวัดระยองผ่านตัวชี้วัดใน 3 มิติพื้นฐานของแนวคิดการพัฒนอย่างยั่งยืน ได้แก่ มิติเชิงเศรษฐกิจ มิติเชิงสิ่งแวดล้อม และมิติเชิงสังคม โดยได้นำแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินโดยใช้ตัวชี้วัดการที่มีการเชื่อมโยงระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ และมิติเชิงสิ่งแวดล้อม อันสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่สามารถนำไปใช้แปรผลการศึกษาประสิทธิภาพในมิติเชิงเศรษฐกิจที่ควบคู่กับมิติเชิงสิ่งแวดล้อมได้

สำหรับการศึกษานี้ได้ทำการกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจขึ้นมาทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และตัวชี้วัดด้านสังคม โดยเลือกนำเอาตัวชี้วัดแบบทั่วไปมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดเลือกตัวชี้วัดตัวอย่าง เพื่อการประเมินประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม (ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 1.18) โดยมีหลักการกำหนดใช้ตัวชี้วัดจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่นการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน และการพัฒนาตัวชี้วัดเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากงานวิจัยที่ผ่านมา เป็นต้น และสถานภาพเชิงปริมาณของข้อมูลทุกข้อมูที่สามารถสืบค้นได้

แนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจถือเป็นแนวคิดหนึ่งภายใต้แนวคิดการพัฒนอย่างยั่งยืนที่มุ่งเน้นให้เกิดดุลยภาพในมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม อันสามารถนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนทั้งในระดับชุมชน และระดับสังคม ในเชิงปฏิบัติประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจึงเป็นทั้งแนวทางการจัดการสำหรับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีการผสมผสานมุมมองในมิติด้านเศรษฐกิจ ควบคู่ไปกับมิติด้านสิ่งแวดล้อม และดัชนีชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบลักษณะความมีประสิทธิภาพของธุรกิจอุตสาหกรรม ในมิติด้านเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินไปใช้เปรียบเทียบสถานภาพของธุรกิจ หรือองค์กรของตนเอง สามารถนำไปใช้เป็นดัชนีที่แสดงแนวโน้ม และกำหนดทิศทางการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำไปสู่การพัฒนาอย่างมีดุลยภาพได้ คำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมาจากการรวมกันของคำ 2 คำ ได้แก่คำว่า Eco หมายความว่าได้ถึงระบบนิเวศ: Ecology และ เศรษฐกิจ: Economy กับคำว่า Efficiency ซึ่งแปลตามภาษาไทยว่า

ประสิทธิภาพ นิยามของคำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งบัญญัติโดย WBCSD หมายความว่า “การนำมาซึ่งการแข่งขันกันในด้านคุณภาพด้านการผลิตและการบริการ โดยมีจุดประสงค์ที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์และนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในขณะที่การแข่งขันดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ในระดับที่อย่างน้อยต้องสอดคล้องกับความสามารถของโลกใบนี้ที่จะรองรับผลกระทบที่เกิดจากการแข่งขันดังกล่าวได้”

การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามแนวทางวิธีการประเมินที่กำหนดขึ้นโดย WBCSD สามารถประเมินค่าประสิทธิภาพเศรษฐกิจได้จากการพิจารณาสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์และการบริการเปรียบเทียบกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม โดย WBCSD ได้กำหนดวิธีการประเมินหาประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสมการ

$$\text{ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ} = \frac{\text{มูลค่าผลิตภัณฑ์หรือการบริการ}}{\text{ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม}}$$

จาสมการที่ใช้ในการคำนวณเพื่อประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเมื่อพิจารณาตามรูปแบบของสมการแล้วจะสังเกตได้ว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยของมูลค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Product or Service Value) และปัจจัยของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Influence) โดยที่ปัจจัยทั้ง 2 จะอยู่ในรูปที่เป็นสัดส่วนกัน

ตารางที่ 1.18 ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 3 ด้าน

ตัวชี้วัด	รูปแบบที่ใช้
ด้านเศรษฐกิจ	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (บาท)
ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)
	คุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองชนิดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด (หนึ่งในพันล้านส่วน: ppb)
	ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด (หนึ่งในพันล้านส่วน: ppb)
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (หนึ่งในพันล้านส่วน: ppb)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด (หนึ่งในพันล้านส่วน: ppb)

ตัวชี้วัด	รูปแบบที่ใช้
	ส่วน: ppb)
	คุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าออกซิเจนละลาย (หนึ่งส่วนในล้านส่วน: ppm) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (หนึ่งส่วนในล้านส่วน: ppm) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (หน่วย) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (หน่วย) แอมโมเนีย (หนึ่งส่วนในล้านส่วน: ppm)
	ขยะมูลฝอย (ตัน)
	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ไร่)
	ประชากร
	ต้นทุนทางสังคม
ด้านสังคม	สุขภาพ
	การศึกษา

1.9.1 ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ

มูลค่าทางด้านเศรษฐกิจเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงความสำเร็จในการดำเนินงาน และการเติบโตมั่งคั่งในมิติเชิงเศรษฐกิจของเมือง ดังนั้นหากมองในด้านเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียวอาจหมายถึงถึงความสำเร็จอย่างสูงในการสร้างความมั่งคั่งให้กับประชาชนภายในเมือง ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเอาตัวชี้วัดย่อยแบบทั่วไป ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (Gross Product per Province: GPP) มาใช้เพื่อศึกษาถึงลักษณะแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านเศรษฐกิจของเมือง

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด

จากการศึกษาข้อมูลรายได้ของจังหวัดระยองพบว่า แหล่งที่มาสำคัญของรายได้ในจังหวัดระยองมีที่มาอยู่ 3 แหล่ง คือ ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคการท่องเที่ยว ซึ่งสามารถแบ่งสัดส่วนมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง (GPP) ออกเป็นสาขาได้ดังนี้

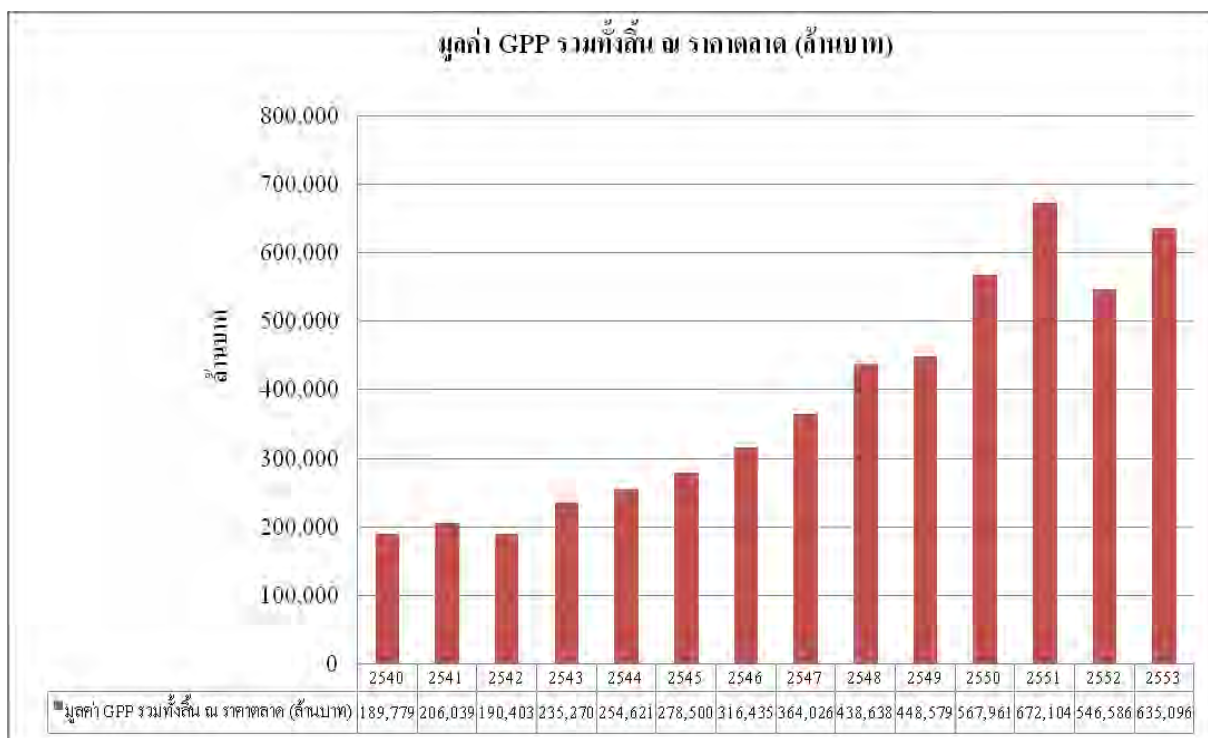
- (1) สาขาการเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้
- (2) สาขาการประมง
- (3) สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน
- (4) สาขาการผลิตอุตสาหกรรม
- (5) สาขาไฟฟ้า ก๊าซ และการประปา
- (6) สาขาก่อสร้าง

- (7) สาขาการขายส่ง ขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน
- (8) สาขาโรงแรมและภัตตาคาร
- (9) สาขาการขนส่ง สถานีเก็บสินค้าและคมนาคม
- (10) สาขาตัวกลางทางการเงิน
- (11) สาขาอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ
- (12) สาขาบริหารการแผ่นดิน
- (13) สาขาการศึกษา
- (14) สาขาบริการด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์
- (15) สาขาการให้บริการชุมชน สังคมและบริการส่วนบุคคลอื่น ๆ
- (16) สาขาถูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดออกเป็นหมวดหมู่ตามแหล่งที่มาสำคัญของรายได้จังหวัด และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยอง ได้แก่

- (1) ด้านการเกษตรประกอบด้วย สาขาการเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ และสาขาการประมง
- (2) ด้านอุตสาหกรรม ประกอบด้วย สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน สาขาการผลิตอุตสาหกรรม
- (3) ด้านการบริการท่องเที่ยวประกอบด้วย สาขาโรงแรมและภัตตาคาร

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2551 แสดงให้เห็นในรูปที่ 1.19 ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวโน้มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองมีลักษณะที่เพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงอัตราการขยายตัวด้านเศรษฐกิจของจังหวัดระยองที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นเป็นลำดับจากปี พ.ศ. 2540-2551 ถึงแม้จะมีสภาวะการชะลอตัวบ้างในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553 เมื่อนำข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกับความแตกต่างกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งถูกเลือกให้เป็นปีฐาน (ดังรูปที่ 1.20) จะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงปริมาณมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง โดยมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2553 มีอัตราเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2540 ถึงกว่าร้อยละ 70



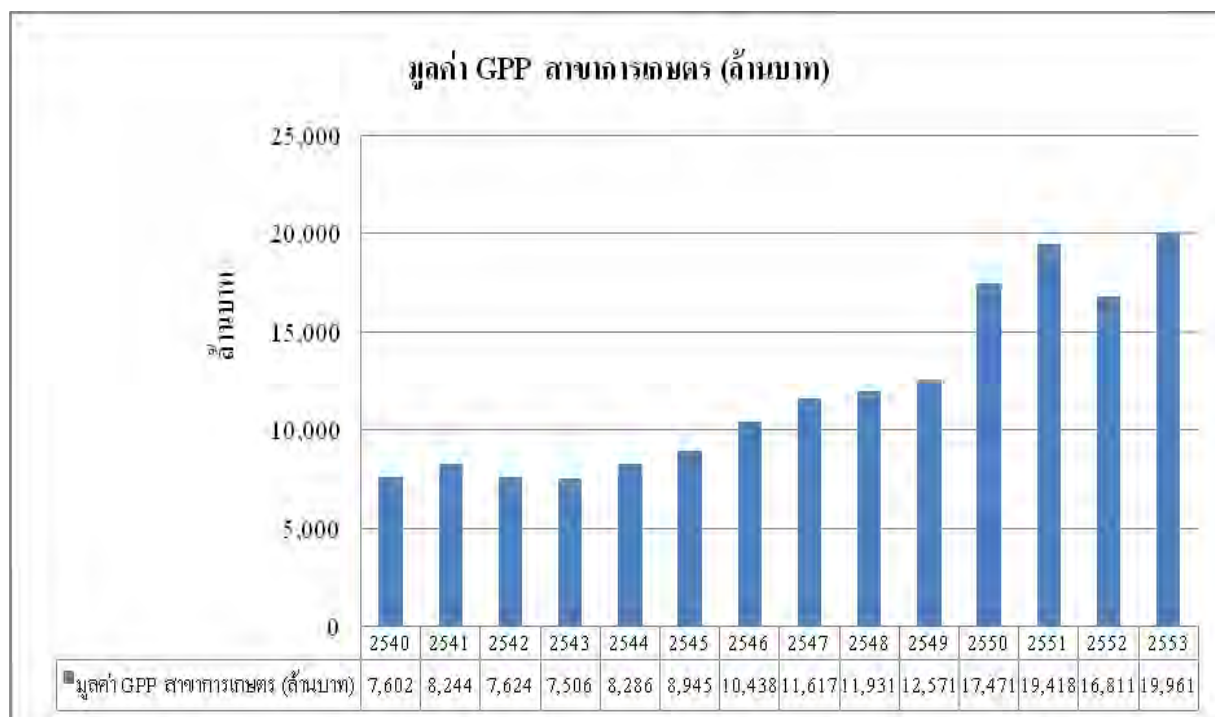
รูปที่ 1.19 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาตลาดของจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.20 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยองเปรียบเทียบปีฐาน พ.ศ. 2540

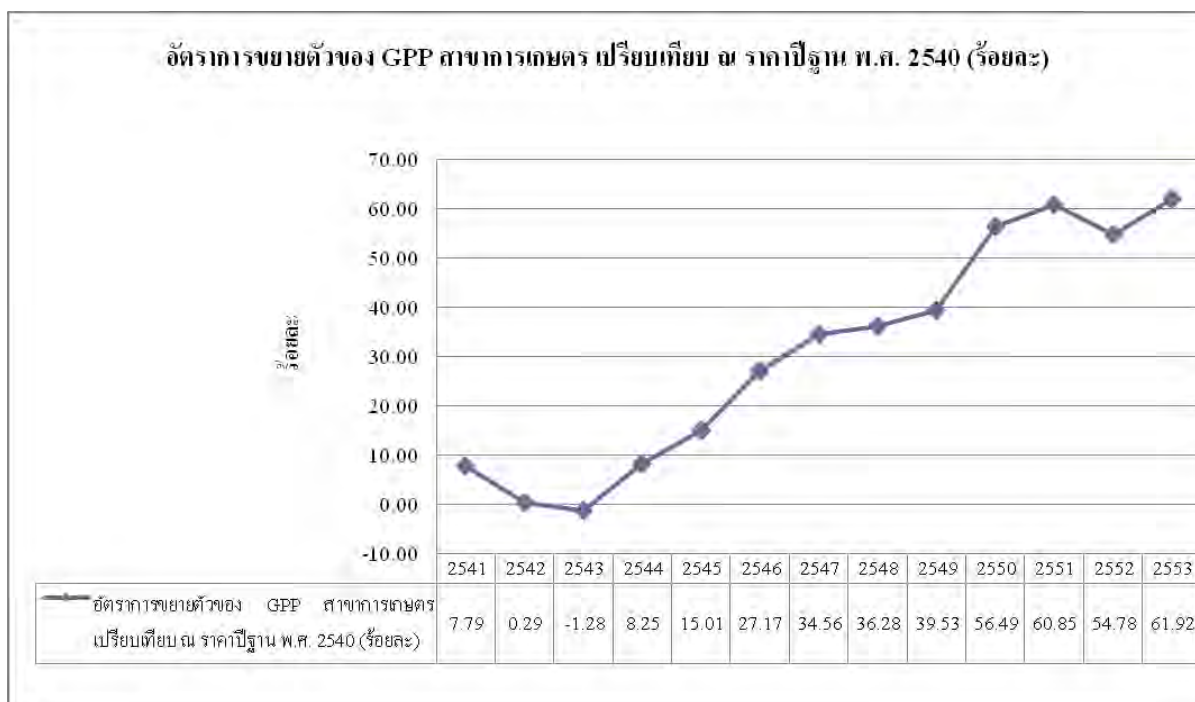
เมื่อพิจารณามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองแยกตามภาคส่วนสำคัญ ได้แก่ การเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว โดยเริ่มต้นจากแนวโน้มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมด้านการเกษตรของจังหวัดระยอง (ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.21) จะเห็นได้ว่าแนวโน้มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวล

รวมด้านการเกษตรของจังหวัดระยองเป็นไปในทิศทางเดียวกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดระยอง โดยลักษณะการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจด้านการเกษตรมีการชะลอตัวในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2540-2545 และเริ่มปรับตัวสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2546-2551 แต่มีการหดตัวเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2552



รูปที่ 1.21 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง สาขาการเกษตร

เมื่อพิจารณาถึงร้อยละการเปลี่ยนแปลงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาการเกษตรของจังหวัดระยองในแต่ละปี เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540 จะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงอัตราการเติบโตของภาคการเกษตรของจังหวัดระยองอย่างมีนัยสำคัญในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2553



รูปที่ 1.22 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาการเกษตร
ของจังหวัดระยอง เปรียบเทียบปีฐาน พ.ศ. 2540

รูปที่ 1.23 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองที่ได้จากภาคอุตสาหกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2553 ซึ่งมีแนวโน้มเช่นเดียวกับแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดระยอง การขยายตัวในด้านเศรษฐกิจค่อนข้างชะลอตัวอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2543 โดยเริ่มปรับตัวสูงอย่างต่อเนื่องเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ส่วนอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด สาขาอุตสาหกรรมการผลิตเปรียบเทียบ ณ ปีฐาน พ.ศ. 2540 พบว่าสถานะการปรับตัวของเศรษฐกิจในสาขาดังกล่าวไม่มีข้อมูลที่ติดลบหรือหดตัวในทางด้านเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลปีฐาน โดยมีอัตราการขยายตัวจากปี พ.ศ. 2540 ถึง ปี พ.ศ. 2553 ถึงเกือบหนึ่งเท่าตัว โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ร้อยละ 72.89 (ดังรูปที่ 1.24) แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัดระยองอย่างมีนัยสำคัญ

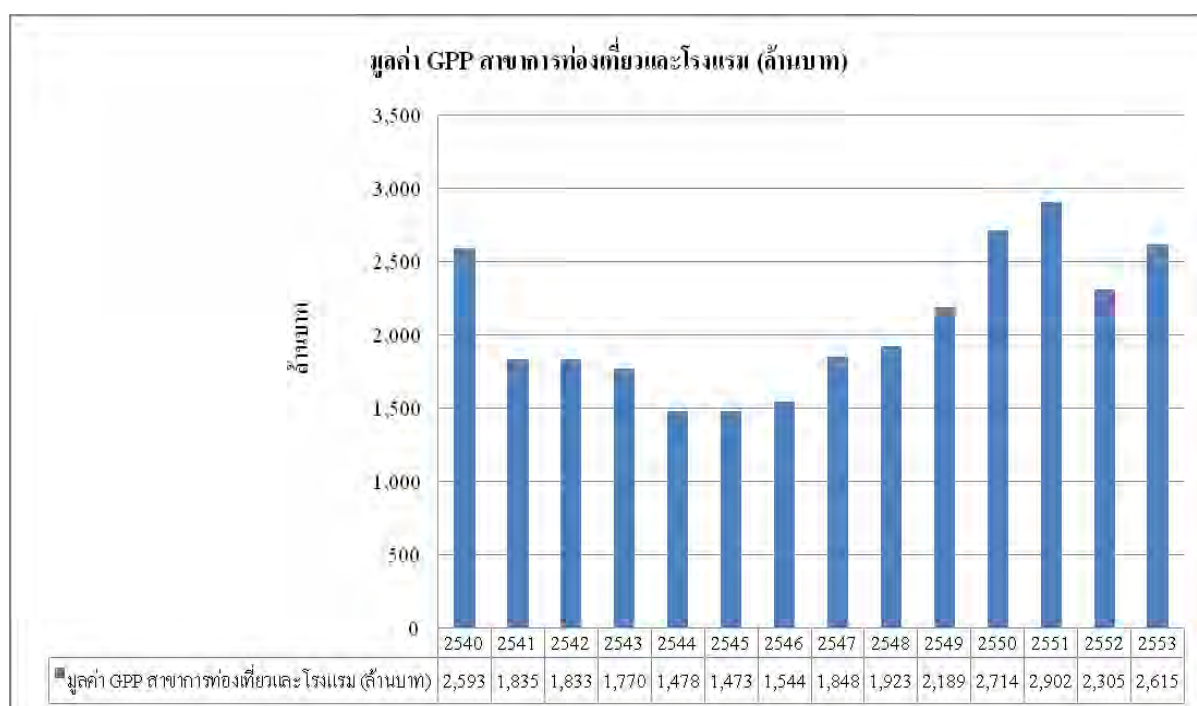


รูปที่ 1.23 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง สาขาอุตสาหกรรมและการผลิต

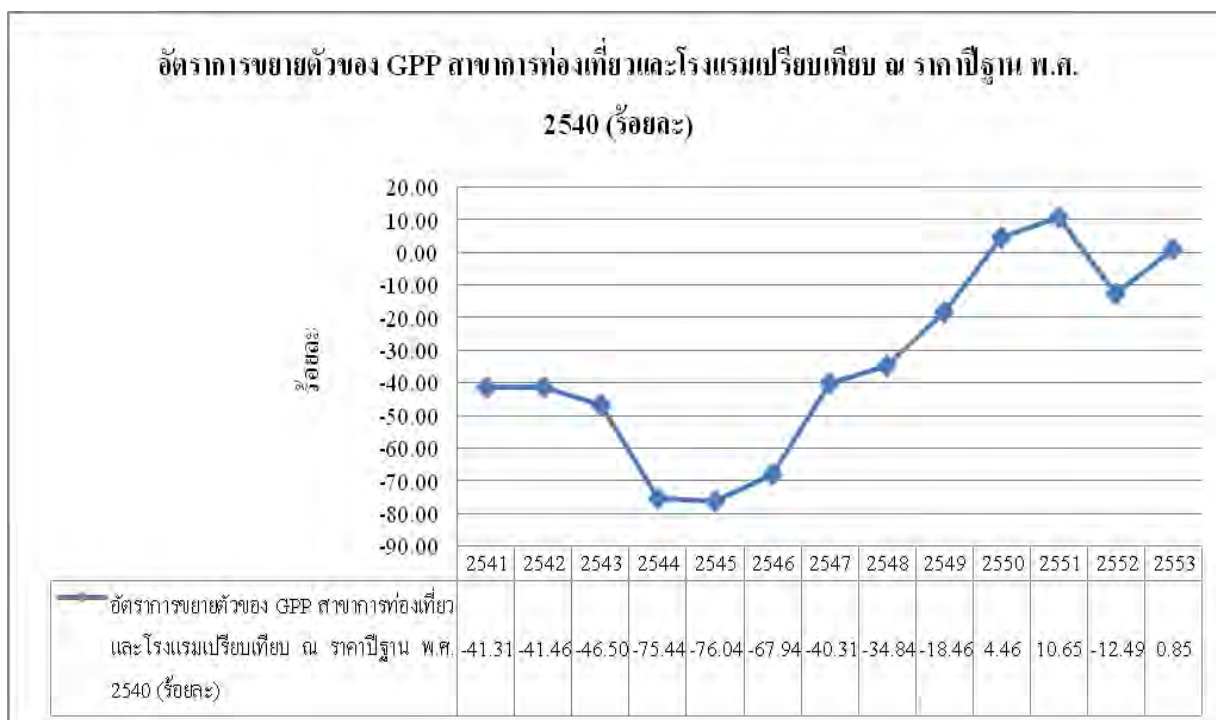


รูปที่ 1.24 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาอุตสาหกรรมและการผลิต
ของจังหวัดระยอง เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540

รูปที่ 1.25 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดของสาขาการท่องเที่ยวและโรงแรม โดยใช้ข้อมูลรายงานประจำปี พ.ศ. 2540-2553 พบว่ามูลค่าด้านเศรษฐกิจของสาขาการท่องเที่ยวลดต่ำลงเรื่อยๆ จากปี พ.ศ. 2540-2549 และค่อนข้างปรับตัวสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2550 ส่วนอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดของสาขาการโรงแรมและท่องเที่ยวเปรียบเทียบกับ ณ ราคาปีฐาน พ.ศ. 2540 พบว่าอัตราการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของสาขาดังกล่าวเริ่มมีสถานะการหดตัวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2549 และเริ่มมีการขยายตัวในปี พ.ศ. 2550-2551 อัตราร้อยละ 4.46 และ 10.65 ตามลำดับ แต่เริ่มหดตัวอีกครั้งในปี พ.ศ. 2552 อัตราร้อยละ -12.49 ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.26

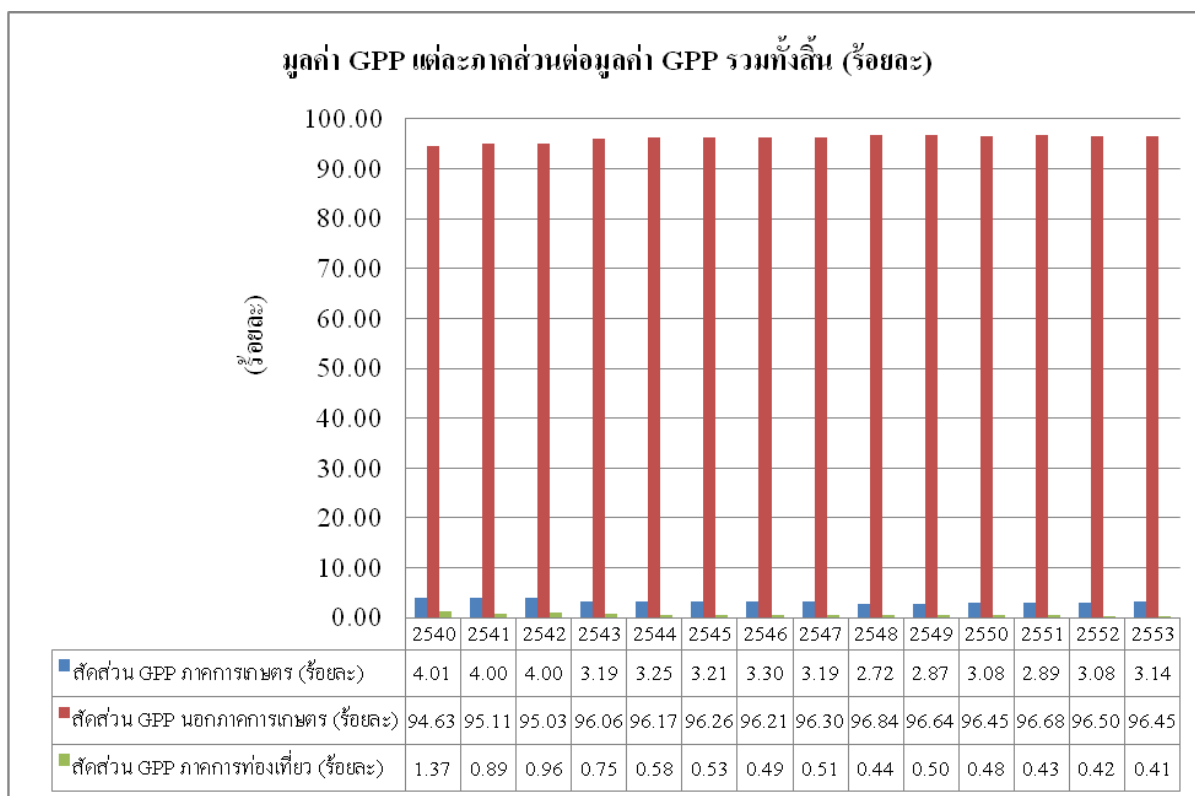


รูปที่ 1.25 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดของ สาขาการท่องเที่ยวและโรงแรม



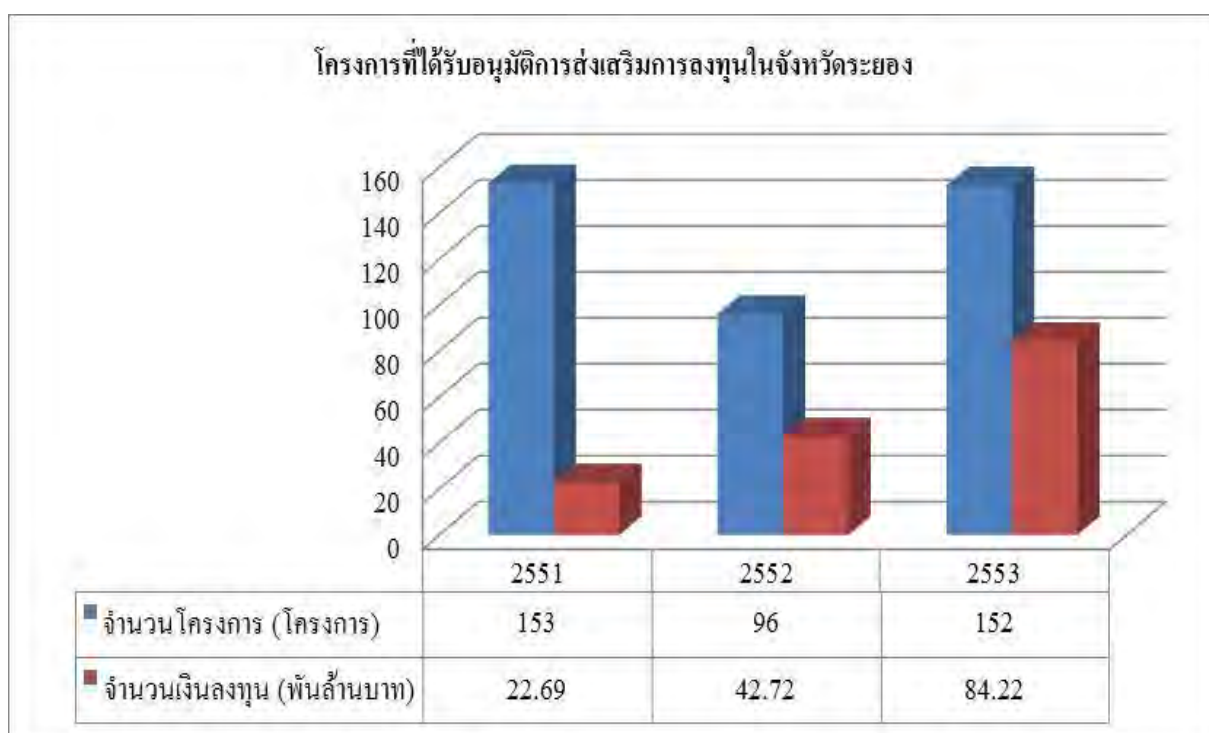
รูปที่ 1.26 แสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมสาขาการท่องเที่ยวและโรงแรม
ของจังหวัดระยอง เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2540

เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในแต่ละสาขากับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดระยอง แสดงให้เห็นดังรูปที่ 1.27 จะเห็นได้ถึงสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในส่วนของการเกษตรและการผลิตที่มีสัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมที่ได้จากสาขาอื่น โดยมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยสูงเกินกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดระยอง ในขณะที่สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมที่ได้จากการเกษตร และการท่องเที่ยว เฉลี่ยรวมแล้วจะมีค่าประมาณไม่เกินร้อยละ 6 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดระยอง แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัดระยองที่เป็นเสมือนตัวขับเคลื่อนต่อการเติบโตของมิติเชิงเศรษฐกิจของจังหวัดระยองในรอบกว่าสิบปีที่ผ่านมา



รูปที่ 1.27 แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดแต่ละภาคส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้น

เมื่อพิจารณาถึงโครงการที่ได้รับอนุมัติการส่งเสริมการลงทุน และมูลค่าการลงทุนภายในจังหวัด ระหว่างช่วงระหว่างปีพ.ศ.2551-2553 โดยข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (แสดงให้เห็นดังรูปที่ 1.28) จะเห็นได้ถึงแนวโน้มมูลค่าการลงทุนภายในจังหวัดที่มีค่าสูงขึ้นตามลำดับ โดยมูลค่าการลงทุนเพิ่มขึ้นมากกว่าเท่าตัวในแต่ละปี ถึงแม้ว่าจำนวนโครงการที่ได้รับอนุมัติการส่งเสริมจะมีจำนวนค่อนข้างคงที่ก็ตาม แสดงให้เห็นได้ถึงแนวโน้มการลงทุนที่มีการทุ่มเม็ดเงินลงทุนกับโครงการที่เกี่ยวข้องกับภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนเงินลงทุนมูลค่าสูงเพิ่มมากขึ้นภายในจังหวัดระยอง ส่งผลโดยตรงต่อความต้องการจ้างแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานที่เกี่ยวข้องกับภาคนอกการเกษตรที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามมูลค่าการลงทุนภายในจังหวัด (ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.29) ภาพความสอดคล้องดังกล่าวแสดงให้เห็นชัดเจนถึงการขยายตัวสูงขึ้นของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัดระยองในช่วงระยะภายหลังจากนโยบายการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกของรัฐบาล



รูปที่ 1.28 แสดงโครงการที่ได้รับอนุมัติการส่งเสริมการลงทุน และมูลค่าการลงทุนภายในจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.29 แสดงจำนวนความต้องการแรงงานในเขตภาคตะวันออก

1.9.2 ตัวชี้วัดด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

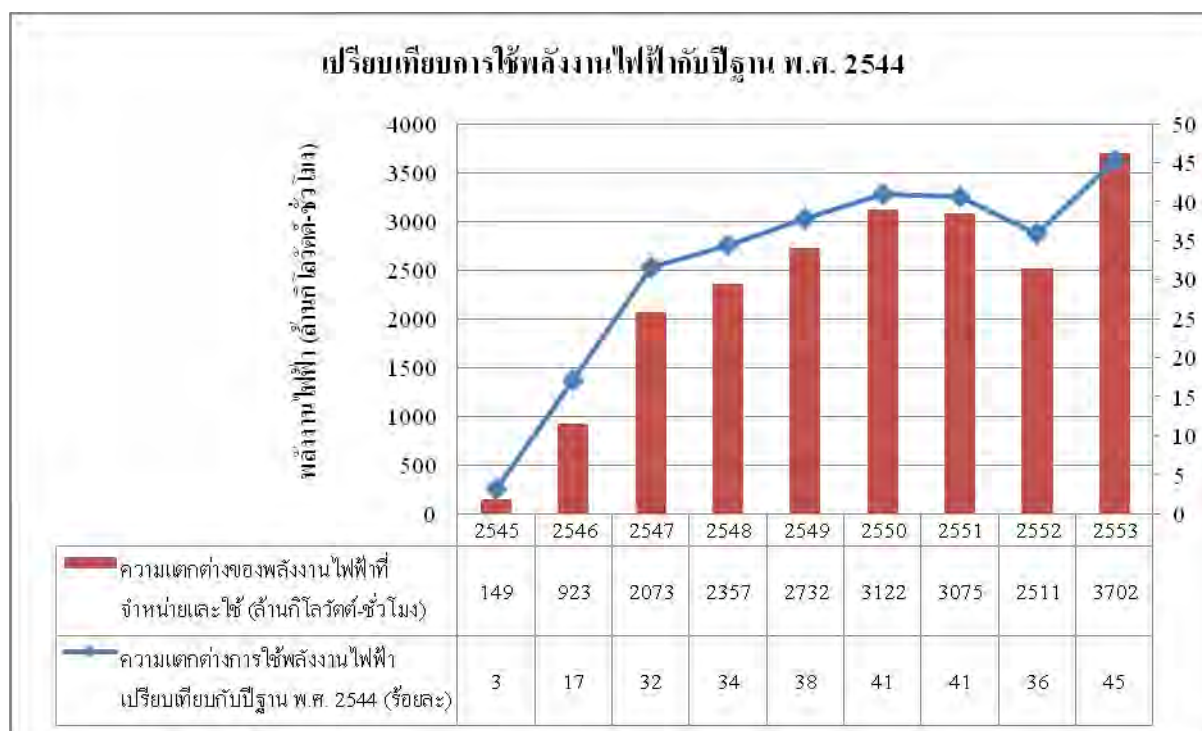
1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้าถือเป็นแหล่งพลังงานหลักที่สำคัญในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของเมือง อันเนื่องมาจากมนุษย์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาจังหวัดระยอง จัดเป็นหน่วยงานหลักที่สำคัญในการผลิตกระแสไฟฟ้ารองรับกิจกรรมต่างๆ ของทุกภาคส่วนภายในจังหวัดระยอง ประกอบด้วยสถานีจ่ายกระแสไฟฟ้า 3 แห่งคือ (1) สถานีอำเภอเมืองระยองมีพื้นที่รับผิดชอบจ่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอนิคมพัฒนา (2) สถานีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแกลง รับผิดชอบพื้นที่อำเภอแกลงและอำเภอวังจันทร์ (3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านฉาง รับผิดชอบภายในพื้นที่อำเภอบ้านฉาง ข้อมูลปริมาณไฟฟ้าที่มีการจำหน่าย และใช้ภายในจังหวัดระยอง และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้นของจังหวัดต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553 แสดงให้เห็นดังรูปที่ 1.30 จากรูปจะเห็นได้ถึงอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี ซึ่งหากพิจารณาเปรียบเทียบกับความแตกต่างของปริมาณการใช้ไฟฟ้าโดยคิดเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2544 เพื่อให้เห็นแนวโน้มของการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 1.31 จะเห็นได้ว่า ปริมาณการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในจังหวัดระยองอย่างก้าวกระโดดในช่วงปี พ.ศ. 2545-2547 และยังคงรักษาอัตราการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2553 ที่มีอัตราร้อยละของการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2544 ถึงกว่าร้อยละ 45



รูปที่ 1.30 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดระยอง



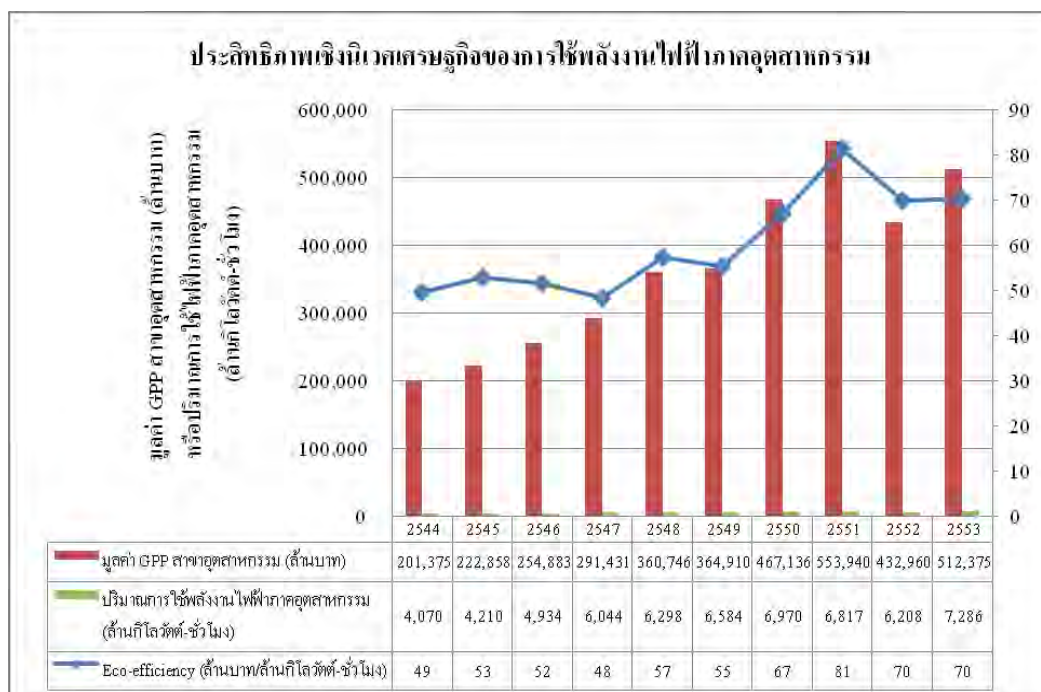
รูปที่ 1.31 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปีกับปีฐาน พ.ศ. 2544

ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมภายในจังหวัดระยอง โดยใช้ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในแต่ละปีเป็นตัวตั้งหารด้วยปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า พบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดระยองมีแนวโน้มในภาพรวมตลอดปี พ.ศ. ที่ทำการประเมินเพิ่มสูงขึ้น ถึงแม้ในระยะแรกจะมีชะลอตัวอยู่ระหว่าง 56.78-64.11 ล้านบาทต่อล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง แต่ก็สามารถปรับตัวเพิ่มมากขึ้นได้ในปี พ.ศ. 2550-2551 ที่มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวม 74.67 และ 88.91 ตามลำดับ ถึงแม้จะมีแนวโน้มลดลงอยู่บ้างเล็กน้อยในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553 ทั้งนี้สามารถสรุปได้ถึงมูลค่าในด้านเศรษฐกิจที่ส่งผลเชิงบวกต่อค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานของจังหวัดระยอง ที่แม้จะมีแนวโน้มของการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นก็ตาม แต่ทว่ามูลค่าทางเศรษฐกิจยังสามารถมีอิทธิพลต่อผลการประเมินที่ช่วยจุดดิ่งให้ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจยังคงมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นได้

จากการวิเคราะห์ในข้างต้นของตัวชี้วัดในด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนถึงสัดส่วนรายได้จากภาคอุตสาหกรรมที่มีผลอย่างยิ่งต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยอง ดังนั้นเพื่อให้การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจได้มีความเข้าใจอย่างชัดเจน คณะผู้วิจัยจึงได้ทำทดลองประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกส่วนเป็นการใช้พลังงานจากภาคอุตสาหกรรมและการผลิต และการใช้พลังงานไฟฟ้าจากภาคนอกอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่ การใช้พลังงานไฟฟ้าจากที่อยู่อาศัย การเกษตร ท่องเที่ยว และอื่นๆ เปรียบเทียบกับค่าตัวเลขในเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจากสาขาอุตสาหกรรมและการผลิต และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจาก

สาขานอกอุตสาหกรรมและการผลิตของจังหวัดระยอง โดยผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานไฟฟ้าดังกล่าวแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.31-1.35

จากรูปที่ 1.32 และ 1.33 แสดงให้เห็นถึงปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าจากภาคอุตสาหกรรม และความแตกต่างของปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากภาคอุตสาหกรรมโดยคิดเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2544 ซึ่งจะเห็นได้ถึงแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้าในสาขาดังกล่าวที่มีค่าเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2545-2553 ตามลำดับ ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรม การผลิตซึ่งประกอบด้วย สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน และสาขาการผลิตอุตสาหกรรม จากข้อมูล ทศตวรรษประจำปี พ.ศ. 2544-2553 โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด สาขา อุตสาหกรรมการผลิตหารด้วยข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมของแต่ละปี ดังปรากฏใน รูปที่ 1.30 พบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 มีค่าคงที่อยู่วงระหว่าง 48-57 ล้านบาทต่อล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง และขยับตัวเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2550-2551 ที่ค่าประสิทธิภาพเชิง นิเวศเศรษฐกิจเท่ากับ 67 และ 81 ตามลำดับ และมีการปรับตัวลดลงของค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจอีกครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553 บ่งชี้ให้เห็นถึงสถานภาพสัดส่วนคุณภาพระหว่างตัวเลขที่ สะท้อนมิติเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่เริ่มมีความไม่สมดุลในภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดระยอง ซึ่ง การเปลี่ยนแปลงมูลค่าด้านเศรษฐกิจที่ลดลงอย่างไม่เป็นสัดส่วนกับปริมาณการบริโภคทรัพยากรจึง ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในช่วงปลายของการศึกษาข้อมูลมีค่าลดลง

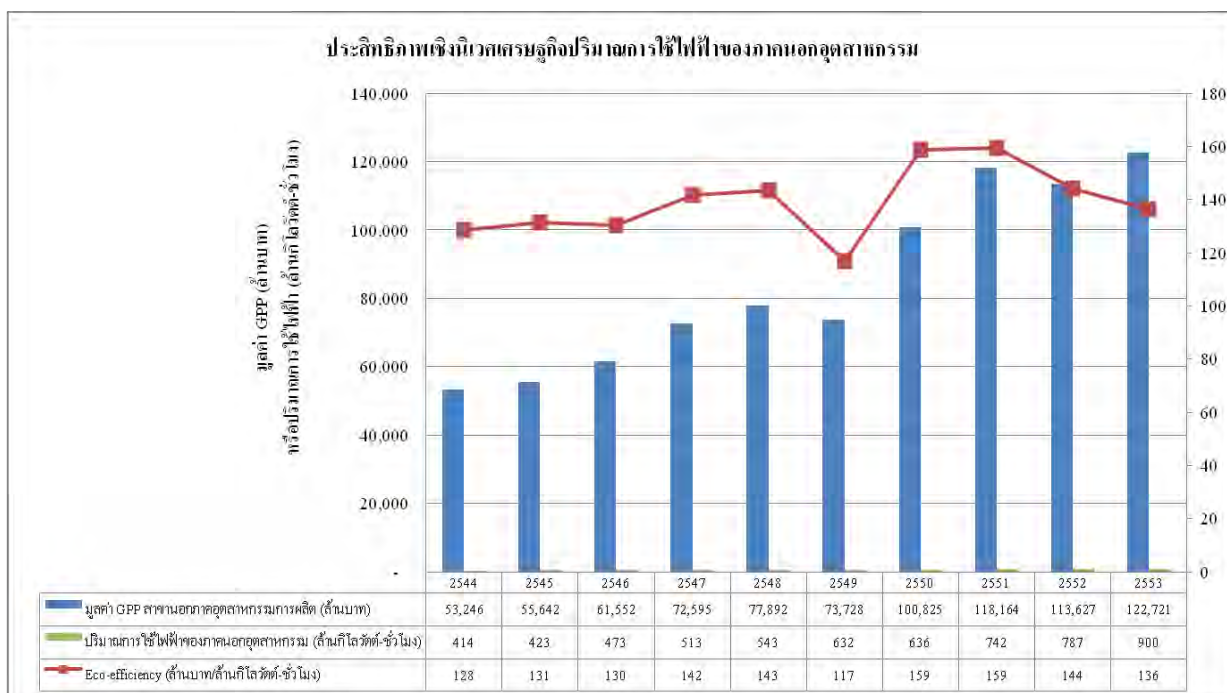


รูปที่ 1.32 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดระยอง



**รูปที่ 1.33 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปี
ของภาคอุตสาหกรรมกับปีฐาน พ.ศ. 2544**

เมื่อพิจารณาปริมาณการใช้ไฟฟ้าของภาคนอกอุตสาหกรรมดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.34 จะเห็นได้ถึงแนวโน้มการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรม โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงกว่าร้อยละ 54 ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2553 ตามอัตราการขยายตัวของประชากร และการเติบโตของนิติเชิงเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง ทั้งนี้เมื่อทำการประเมินผลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจพบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้พลังงานไฟฟ้าจากภาคนอกอุตสาหกรรมมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ในช่วงกว้างๆของค่าระหว่าง 128-159 ล้านบาท/ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นถึงสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของตัวเลขด้านเศรษฐกิจที่ยังคงรักษาสมดุลได้กับค่าตัวเลขที่เพิ่มขึ้นจากการบริโภคทรัพยากรจากภาคส่วนดังกล่าว

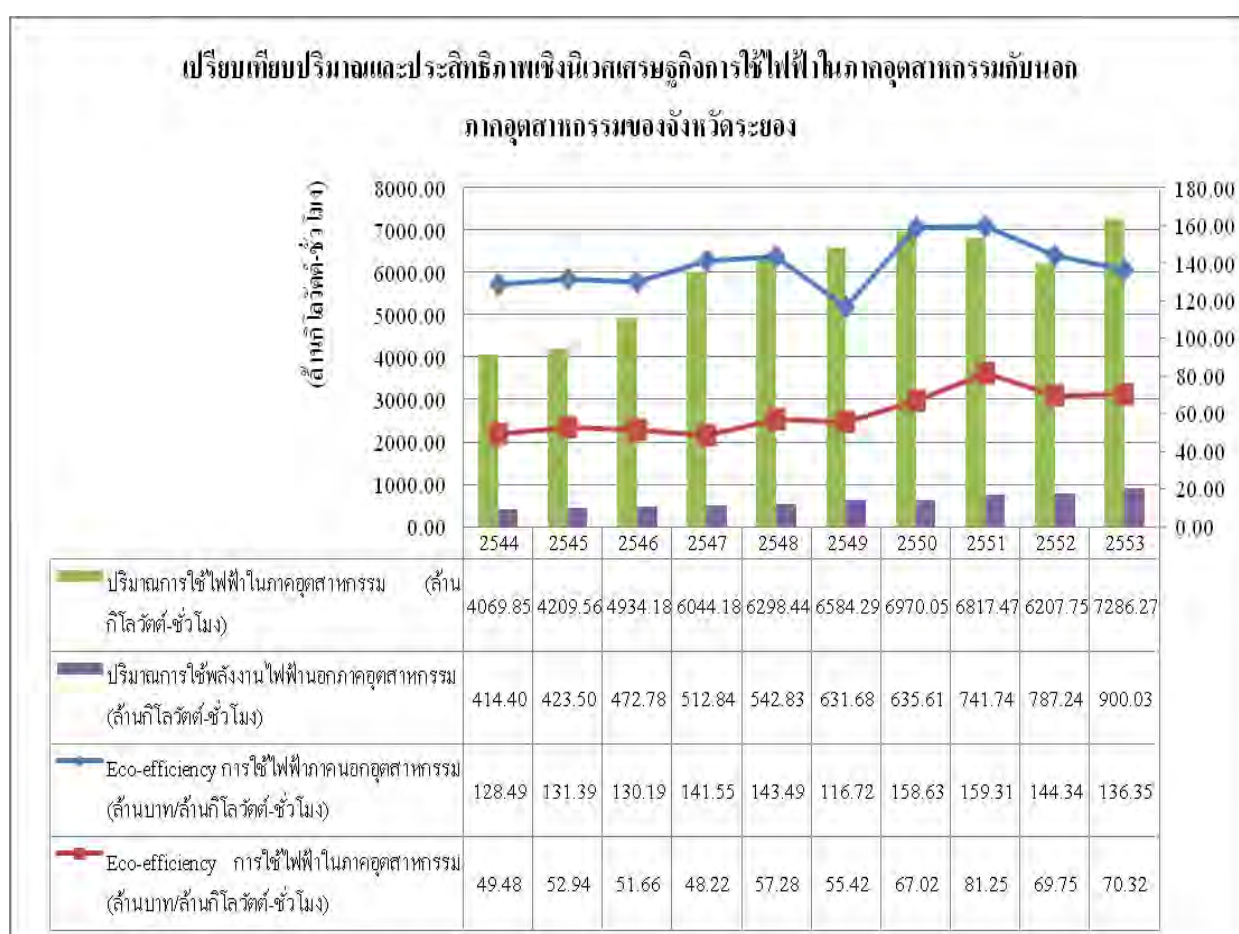


รูปที่ 1.34 แสดงปริมาณการใช้ไฟฟ้า และผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในภาคนอกอุตสาหกรรมของจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.35 แสดงผลการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปีของภาคนอกอุตสาหกรรมกับปีฐาน พ.ศ. 2544

บทบาทการใช้พลังงานไฟฟ้าระหว่างภาคอุตสาหกรรม เช่น ที่อยู่อาศัย และอื่นๆ โดยส่วนใหญ่จะใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อส่องสว่างหรือใช้เดินเครื่องจักรเพื่อสาธารณูปโภค ส่วนในภาคอุตสาหกรรมใช้พลังงานไฟฟ้าเดินเครื่องจักรที่มีกำลังศักยภาพที่สูงเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการผลิต เพราะฉะนั้นเมื่อนำค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งสองภาคส่วนมาเปรียบเทียบกันพบว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าในภาคส่วนอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงกว่าภาคส่วนนอกอุตสาหกรรม แต่เมื่อนำผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคส่วนนอกอุตสาหกรรมมาเปรียบเทียบกัน พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจภาคส่วนนอกอุตสาหกรรมมีค่าสูงกว่าภาคอุตสาหกรรมดังรูปที่ 1.36



รูปที่ 1.36 แสดงการเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้าระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคนอก
อุตสาหกรรม

2) พลังงานเชื้อเพลิง

พลังงานเชื้อเพลิงเป็นพลังงานน้ำมันเชื้อเพลิง อาทิเช่น น้ำมันเบนซิน แก๊สโซฮอล์ น้ำมันดีเซล เป็นต้น ที่มีจุดจำหน่ายหรือแหล่งขายในพื้นที่จังหวัดระยองเพื่อใช้ประโยชน์ในการ

ขับเคลื่อนรถยนต์หรือเครื่องจักรกล ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจใช้ข้อมูลการใช้พลังงานเชื้อเพลิง จากกรมธุรกิจและพลังงาน กระทรวงพลังงาน โดยใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประจำปี พ.ศ. 2550-2552 โดยนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้เชื้อเพลิงของจังหวัดระยอง จากข้อมูลเบื้องต้นพบว่าปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิง มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2550-2551 ซึ่งภายในปี พ.ศ. 2551 มีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงมากถึง 894,353,490 ลิตรและมีปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่ลดลงในปี พ.ศ. 2552 จากรูปที่ 1.37 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในจังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิง พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจมีแนวโน้มลดลงจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิงจากปี พ.ศ. 2551-2552 ตามลำดับ



รูปที่ 1.37 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้เชื้อเพลิงของจังหวัดระยอง

3) ปริมาณการใช้ทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำจัดเป็นทรัพยากรที่สำคัญหนึ่งของจังหวัดระยอง เนื่องจากภาคส่วนอุตสาหกรรม และการเกษตร ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญของจังหวัดในเชิงเศรษฐกิจจำเป็นต้องพึ่งพาการใช้น้ำในกิจกรรมเพื่อการผลิตในทั้งสองภาคส่วน หากพิจารณาในเชิงภูมิศาสตร์จะเห็นได้ว่าพื้นที่จังหวัดระยองประมาณ 3,721 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมลุ่มน้ำสาขาตามการบริหารจัดการ 2 กลุ่มลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาคลองใหญ่หรือแม่น้ำระยอง และลุ่มน้ำประแสร์กับพังราด โดยกลุ่มลุ่มน้ำสาขาคลองใหญ่จะครอบคลุมพื้นที่อำเภอนิคมพัฒนา บ้านค่าย บ้านฉาง ปลวกแดง และเมืองระยอง รวมพื้นที่ 2,109.49 ตารางกิโลเมตร ส่วนกลุ่มลุ่มน้ำประแสร์และพังราด ครอบคลุมบริเวณพื้นที่อำเภอเขาชะเมา แกลง และวังจันทร์ รวมพื้นที่ของกลุ่มน้ำทั้งหมด 1,612.19 ตารางกิโลเมตร ซึ่งกลุ่มน้ำดังกล่าวประกอบด้วย

แหล่งน้ำสำคัญในเขตจังหวัดระยองคือ แม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่ คลองหนองปลาไหล คลองดอกกราย คลองทับมา แม่น้ำประแสร์ คลองโพธิ์ และคลองละลอก เป็นต้น

ระบบการจัดการน้ำของจังหวัดระยองสามารถแบ่งตามความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ เช่น การอุปโภคบริโภค การอุตสาหกรรม ชลประทาน และการรักษาระบบนิเวศ ซึ่งการจัดสรรน้ำดังกล่าวได้จากแหล่งน้ำที่สำคัญ 4 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำดอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ และอ่างเก็บน้ำประแส โดยอ่างเก็บน้ำจะถูกส่งผ่านท่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำผ่านหน่วยงานจัดสรรน้ำคือ บริษัท East Water ไทยแทปฟิด้า การประปาแม่ น้ำคู่ และศูนย์พัฒนาปลวกแดง สำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำในการศึกษานี้ จะนำข้อมูลปริมาณการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และหนองปลาไหล ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำที่สำคัญสำหรับภาคอุตสาหกรรม การเกษตร และการอุปโภคบริโภคของอำเภอเมือง และกลุ่มอำเภอใกล้เคียง กับข้อมูลด้านเศรษฐกิจมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดรวมทั้งสิ้น ณ ราคาตลาดโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2551 ในการศึกษาแนวโน้มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจากการใช้น้ำดังกล่าว

จากรูปที่ 1.38 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อปริมาณการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจหารด้วยปริมาณการใช้น้ำรวมในช่วงปี พ.ศ. 2547-2551 พบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำจากแหล่งเก็บน้ำดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2547-2551 แต่มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจแปรผกผันกับปริมาณการใช้น้ำจากปี พ.ศ. 2547-2549 ตามลำดับ ซึ่งในช่วงดังกล่าวเกิดภาวะวิกฤตภัยแล้งในพื้นที่จังหวัดระยอง ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำภายในพื้นที่จังหวัดระยองมีระดับการกักเก็บที่น้อยกว่าสภาพการณ์ปกติในทุกปี ซึ่งส่งผลต่อการจัดสรรน้ำในพื้นที่ โดยเฉพาะวิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำปี พ.ศ. 2548 เมื่อนำข้อมูลการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล มาเปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าอัตราการใช้้รวมจากปี พ.ศ. 2548-2549 มีค่าลดลงกว่าปีฐานในอัตราร้อยละ 10 และ 15 ตามลำดับ เนื่องมาจากเกิดสาเหตุวิกฤตการณ์อุปโภคและบริโภคภายในพื้นที่จังหวัดระยองจึงทำให้อัตราการใช้น้ำหยุดชะงัก และเริ่มเข้าสู่สภาวะปกติจากปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มสูงมากขึ้นจากปีฐานร้อยละ 14 ดังปรากฏในรูปที่ 1.39



รูปที่ 1.38 แสดงผลประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล



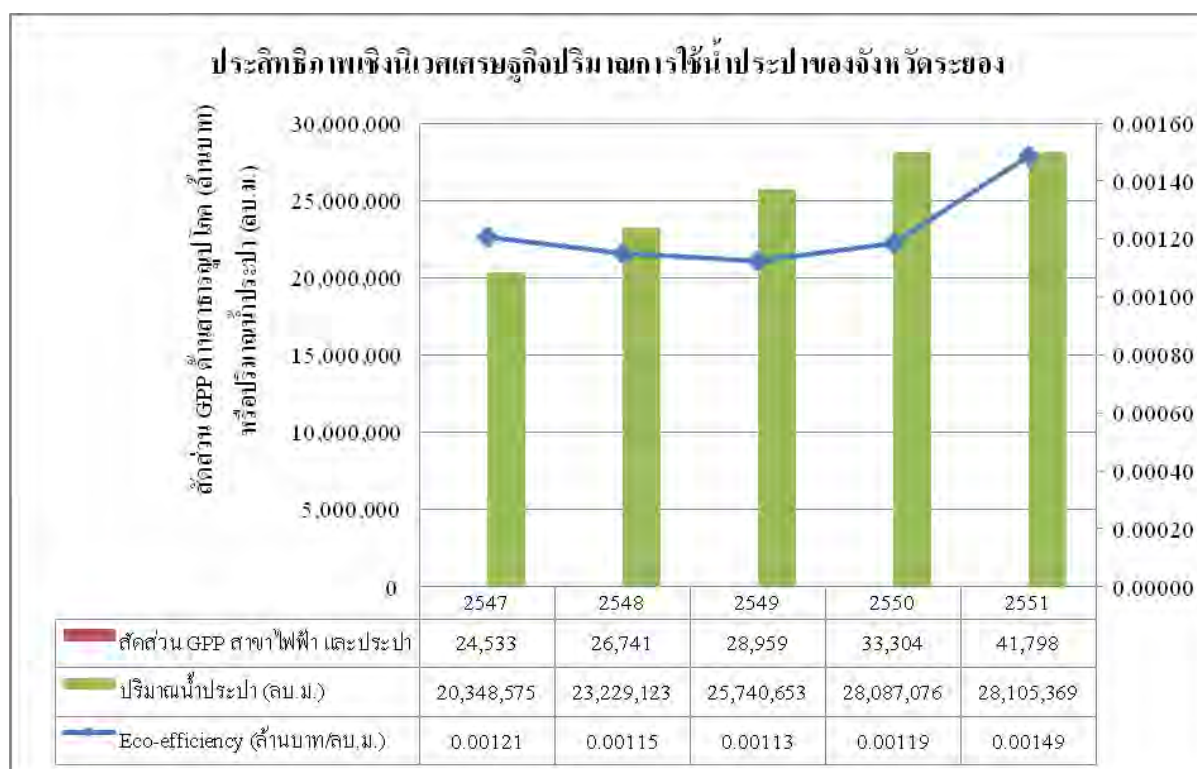
รูปที่ 1.39 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล

น้ำประปา

การประปาในจังหวัดระยองมีการประปาจำนวน 6 แห่ง คือ การประปาส่วนภูมิภาค 4 แห่ง ประกอบด้วย การประปาระยอง การประปาปากน้ำประแสร์ การประปาม้านางและการประปามา

ข้าที่เพิ่งดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้น นอกจากนี้ยังมีการประปาเทศบาล 2 แห่ง คือ เทศบาลตำบลเมืองแกลง อำเภอแกลง และการประปาเทศบาลตำบลพลวงแดง ระบบการจัดการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค หรือระบบประปา เป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ สำหรับจังหวัดระยองมีระบบประปาที่ทำการผลิตและแจกจ่ายน้ำให้กับประชาชน แบ่งเป็น 2 รูปแบบหลักได้แก่ (1) ระบบประปามาตรฐาน การประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้ให้บริการหลักมีสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคทั้งหมด 3 แห่ง คือ สำนักงานประปาระยอง สำนักงานประปาบ้านฉาง และสำนักงานประปาปากน้ำประแสร์ โดยการประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้ผลิตและส่งจ่ายน้ำประปาให้กับผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่บริการน้ำประปา นอกจากนี้ ยังมีระบบประปามาตรฐานขนาดเล็ก ที่ดำเนินงานโดยเทศบาลต่างๆ อีกจำนวนหนึ่ง (2) ระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งดำเนินการโดยประชาชนในท้องถิ่น ในรูปแบบของคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่หมู่บ้านนั้นๆ ตั้งอยู่

โดยแหล่งที่มาของข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำประปาเป็นข้อมูลทุติยภูมิของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาระยอง การประปาปากน้ำประแสร์ และการประปาบ้านฉาง และใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดรวมสาขาไฟฟ้าและประปา ซึ่งใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2551 จากรูปที่ 1.40 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณการใช้น้ำประปาในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยปริมาณการใช้น้ำประปาประจำปี พ.ศ. 2547-2551 จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อการใช้น้ำประปาประจำปี พ.ศ. 2547-2549 มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่และแปรผกผันต่อปริมาณการใช้น้ำประปา แต่ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำประปาประจำปี พ.ศ. 2550-2551 มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นตามปริมาณการใช้น้ำประปา การเปรียบเทียบการใช้น้ำประปากับปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าในพื้นที่จังหวัดระยองมีการใช้น้ำประปาเพิ่มสูงมากขึ้นตามจำนวนปริมาณการใช้น้ำประปา โดยจะเห็นได้จากความแตกต่างจากการใช้น้ำประปาในปี พ.ศ. 2551 มีค่าเท่ากับร้อยละ 27.60 เมื่อเทียบกับค่าปีฐาน ซึ่งปรากฏดังรูปที่ 1.41



รูปที่ 1.40 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้น้ำประปาของจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.41 แสดงการเปรียบเทียบการใช้น้ำประปากับปีฐาน พ.ศ. 2547

4) มลภาวะทางอากาศและน้ำ

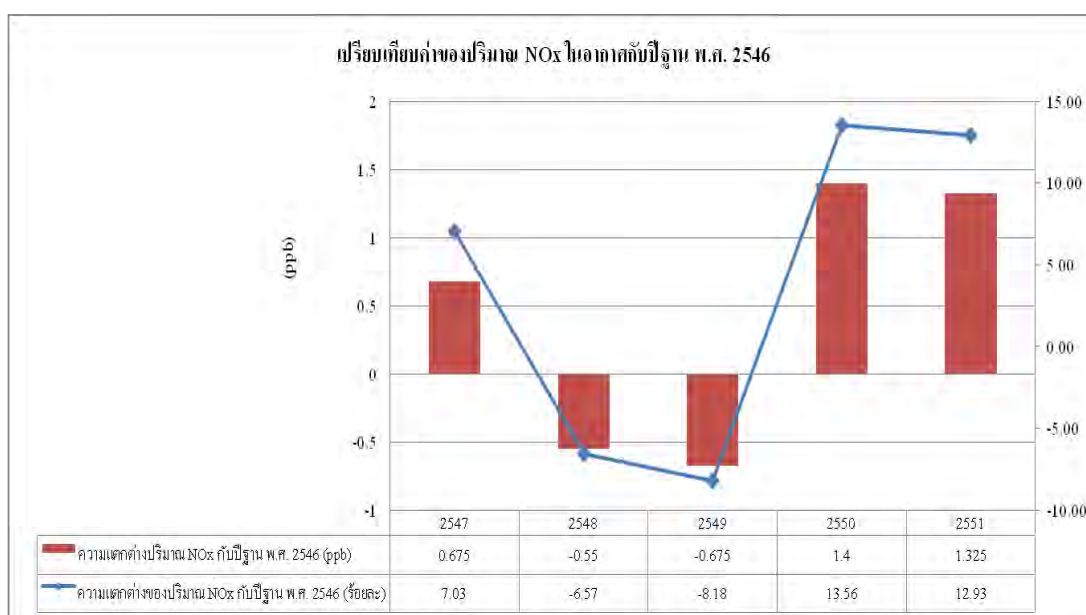
4.1) คุณภาพอากาศ

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้กำหนดเกณฑ์ดัชนีคุณภาพอากาศ สำหรับประเทศไทย โดยการคำนวณเทียบจากมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของสารมลพิษทางอากาศ 5 ประเภท ได้แก่ ฝุ่นละอองชนิดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด จากการคำนวณดัชนีคุณภาพอากาศภายในจังหวัดระยอง จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ 4 สถานี ได้แก่ สถานี อบต. ตาลิหาร อำเภอลวกแดง สถานีอนามัยมาบตาพุด สถานีชุมสายโทรศัพท์ อำเภอเมืองระยอง และสถานีศูนย์วิจัยพืชไร่ การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศในพื้นที่จังหวัดระยอง ใช้ข้อมูลสถิติจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดรวมทั้งสิ้น ณ ราคาตลาด ประจำปี พ.ศ. 2546 – 2551

จากรูปที่ 1.42 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณเฉลี่ยออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โดยใช้ข้อมูลสถิติด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยข้อมูลปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนที่มีในคุณภาพอากาศของจังหวัดระยอง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ. 2546-2551 จะสังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ต่อปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนเพิ่มสูงมากขึ้นและแปรผันตามปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในคุณภาพอากาศ เมื่อนำข้อมูลปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในอากาศมาเปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2546 พบว่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในอากาศภายในพื้นที่จังหวัดระยองประจำปี พ.ศ. 2548-2549 มีค่าลดลงเมื่อเทียบกับปีฐานในอัตราร้อยละ 6.57 และ 8.18 ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวพอสรุปได้ว่าภายในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปล่อยมลภาวะประเภทออกไซด์ของไนโตรเจนมากกว่าปี พ.ศ. 2546 ดังปรากฏในรูปที่ 1.43



รูปที่ 1.42 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของอากาศที่มีต่อปริมาณ NO_x



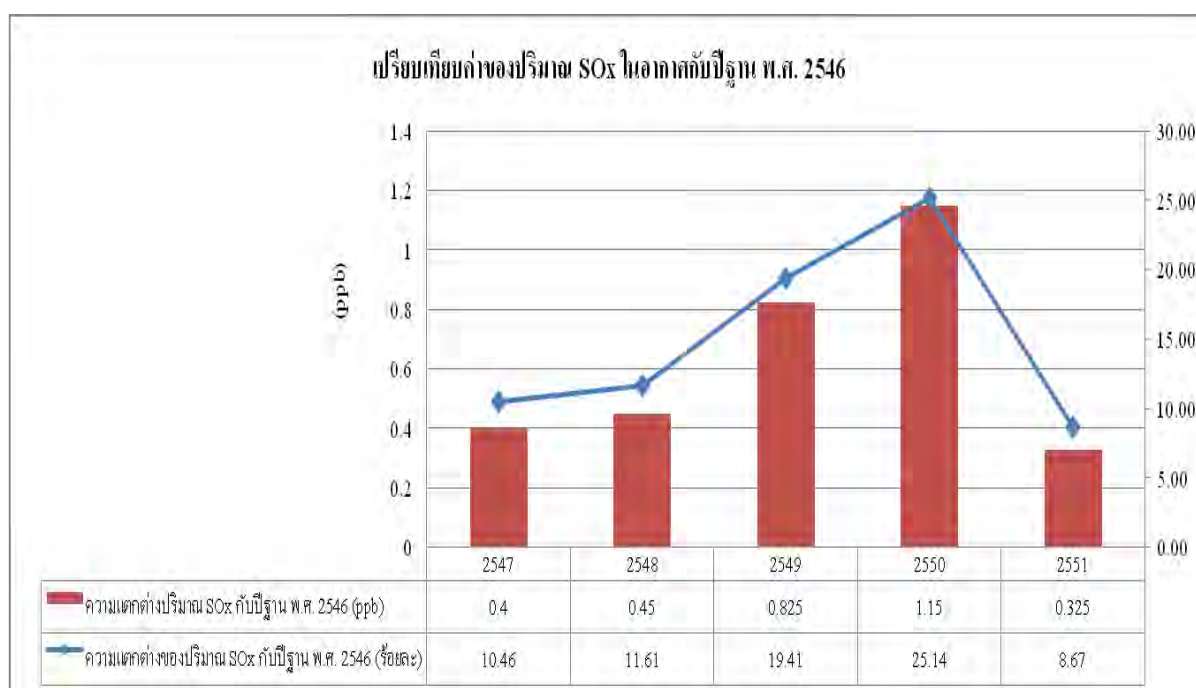
รูปที่ 1.43 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของ NOx ในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546

จากข้อมูลการตรวจวัดปริมาณเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ (SO_x) จากสถานีการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 4 สถานี ซึ่งเป็นพื้นที่ตัวแทนของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดระยอง พบว่าปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ในอากาศมีแนวโน้มค่อนข้างเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2546-2550 เมื่อนำข้อมูลของปริมาณการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ในอากาศเปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2546 จะสังเกตได้ว่าค่าของปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ในอากาศประจำปี พ.ศ. 2547-2550 มีค่าเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีปริมาณการปล่อยสูงถึงร้อยละ 25.14 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ดังรูปที่ 1.44) ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซซัลเฟอร์

ออกไซด์ที่มีในอากาศภายในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ. 2546-2551 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์จะสังเกตได้ว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ต่อปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์เพิ่มสูงมากขึ้นและมีค่าแปรผันตามกับปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์ในคุณภาพอากาศซึ่งปรากฏในรูปที่ 1.45



รูปที่ 1.44 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ออกไซด์

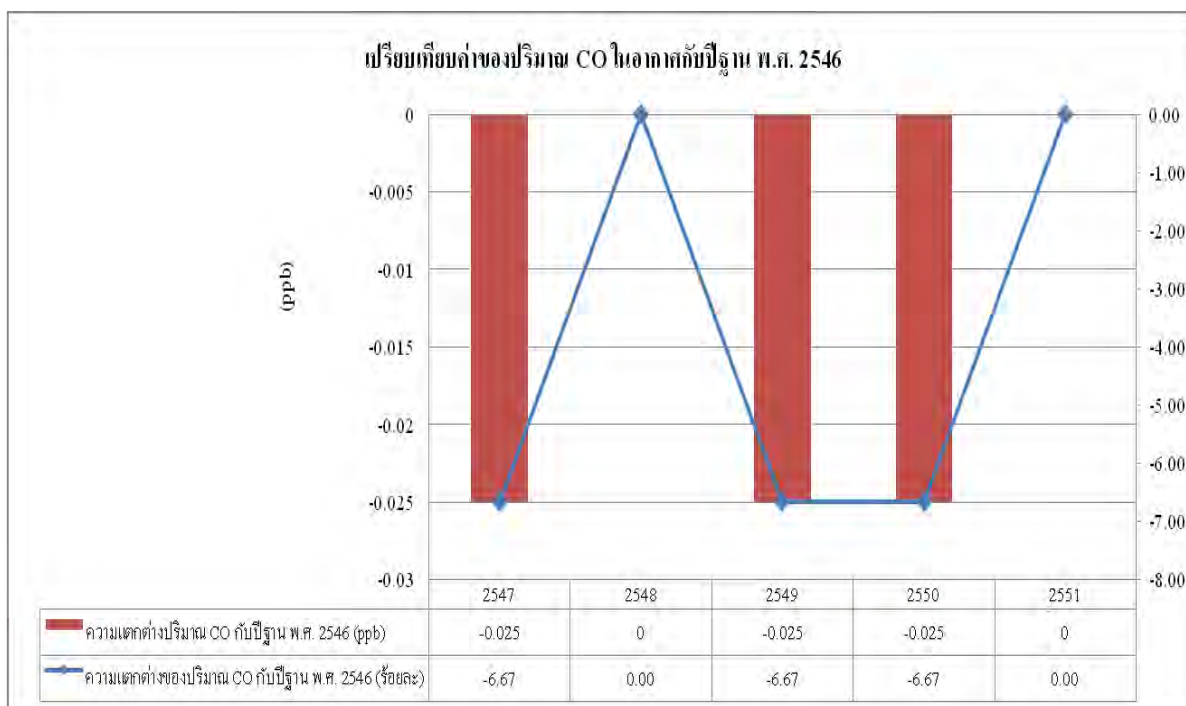


รูปที่ 1.45 แสดงการเปรียบเทียบค่าของปริมาณของ SOx ในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยใช้ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยข้อมูลปริมาณเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากสถานีการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 4 สถานี ซึ่งเป็นพื้นที่ตัวแทนการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่จังหวัดระยอง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ. 2546-2551 เมื่อนำข้อมูลประเมินจะสังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่มีต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นและมีค่าการปล่อยแปรผันตามกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในคุณภาพอากาศจังหวัดระยอง ดังรูปที่ 1.46 เมื่อนำปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในอากาศเปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2546 พบว่าอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สู่อากาศประจำปี พ.ศ. 2547, 2549 และ 2550 มีค่าการปล่อยก๊าซประเภทคาร์บอนมอนอกไซด์มากกว่าปีฐาน พ.ศ. 2546 ที่ปริมาณร้อยละ -6.67 ซึ่งปรากฏในรูปที่ 1.47



รูปที่ 1.46 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์



รูปที่ 1.47 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในคุณภาพอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546

จากรูปที่ 1.48 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่อปริมาณเฉลี่ยของก๊าซโอโซนภายในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งจากการวิจัยในครั้งนี้ใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมดของจังหวัดเป็นตัวชี้วัดด้วยข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซโอโซนที่มีต่อคุณภาพอากาศภายในพื้นที่จังหวัดระยอง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ. 2546-2551 เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์จะสังเกตได้ว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณก๊าซโอโซนที่มีต่อคุณภาพอากาศมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นตามปริมาณของก๊าซโอโซนที่มีต่อคุณภาพอากาศและผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด และเมื่อนำข้อมูลการปล่อยก๊าซโอโซนในคุณภาพอากาศจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 4 สถานี เปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2546 พบว่าภายในพื้นที่จังหวัดระยองมีกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซโอโซนเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2547-2551 ตามลำดับ โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซโอโซนประจำปี พ.ศ. 2551 เท่ากับร้อยละ 14.75 เมื่อเทียบกับปีฐานซึ่งปรากฏในรูปที่ 1.49



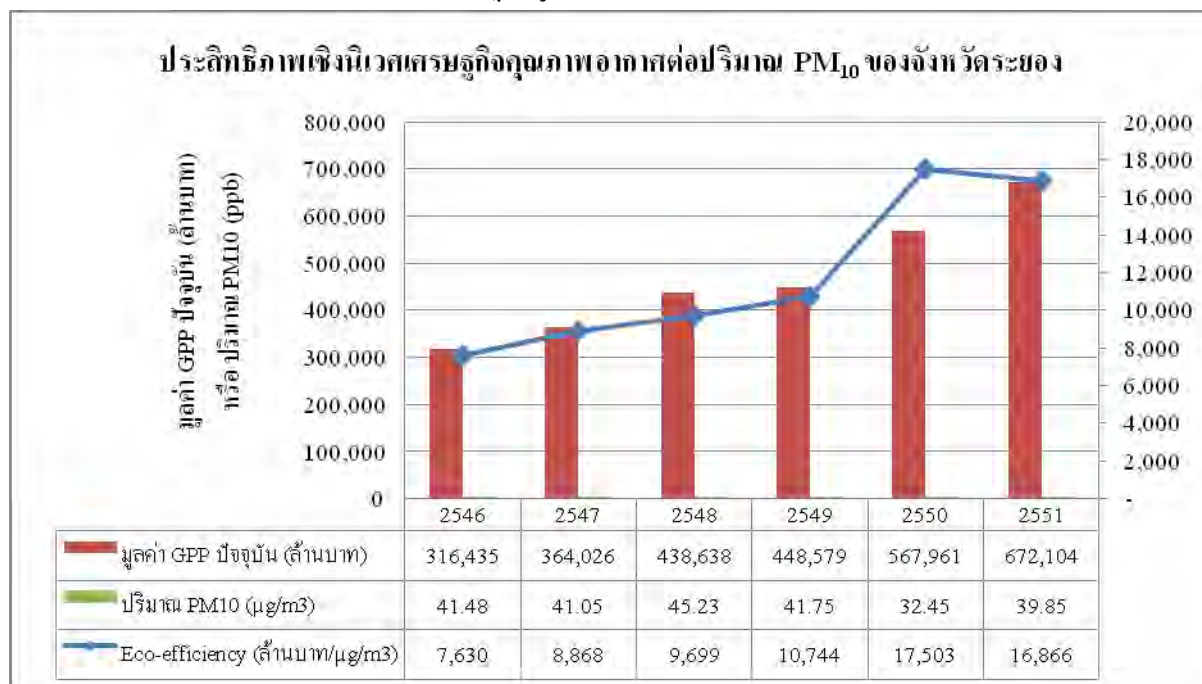
รูปที่ 1.48 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
ของคุณภาพอากาศที่มีต่อปริมาณก๊าซโอโซน



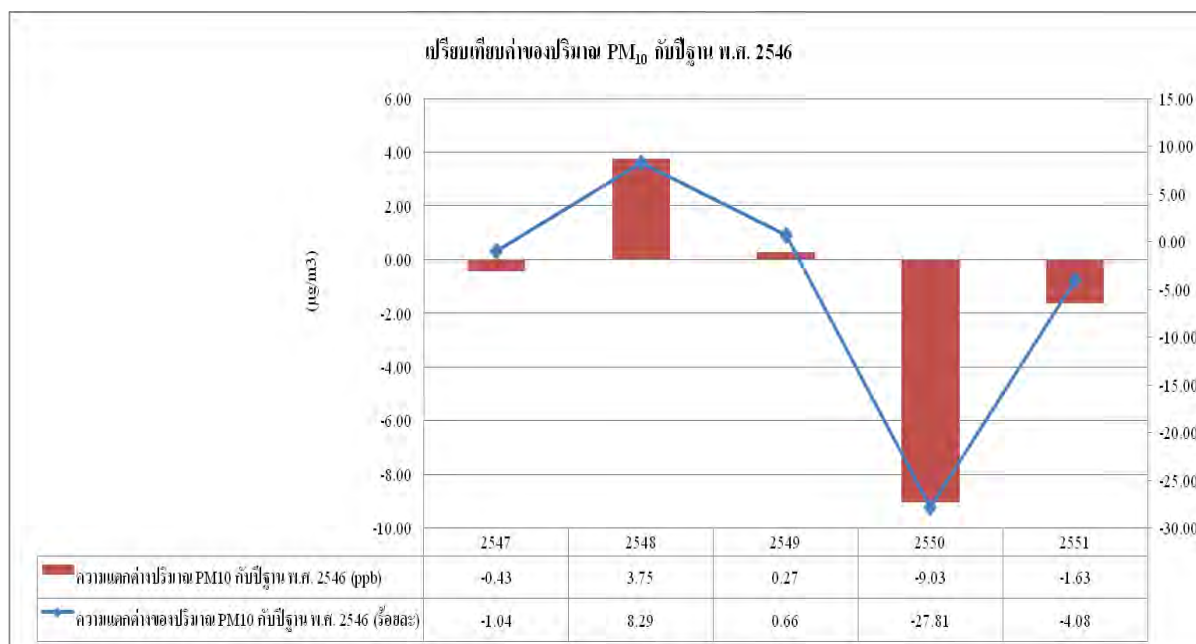
รูปที่ 1.49 แสดงปริมาณของก๊าซโอโซนในอากาศเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2546

รูปที่ 1.50 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ที่มีต่อคุณภาพอากาศ โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ที่มีต่อคุณภาพอากาศภายในพื้นที่จังหวัดระยอง จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ. 2546-2551 เมื่อนำข้อมูลมาศึกษา จะ

สังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ที่มีต่อคุณภาพอากาศ เพิ่มสูงมากขึ้นตามปริมาณของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนที่กระจายในคุณภาพอากาศและแปรผันตามผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดด้วย เมื่อนำข้อมูลปริมาณการกระจายของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในคุณภาพอากาศของจังหวัดระยองเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2546 จะสังเกตได้ว่าปริมาณของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนที่กระจายในอากาศประจำปี พ.ศ. 2547, 2550 และ 2551 มีค่าการกระจายของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มากกว่าปีฐานที่อัตราร้อยละ -1.04, -27.81 และ -4.08 ตามลำดับ ดังปรากฏในรูปที่ 1.51



รูปที่ 1.50 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพอากาศ
ที่มีต่อปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน



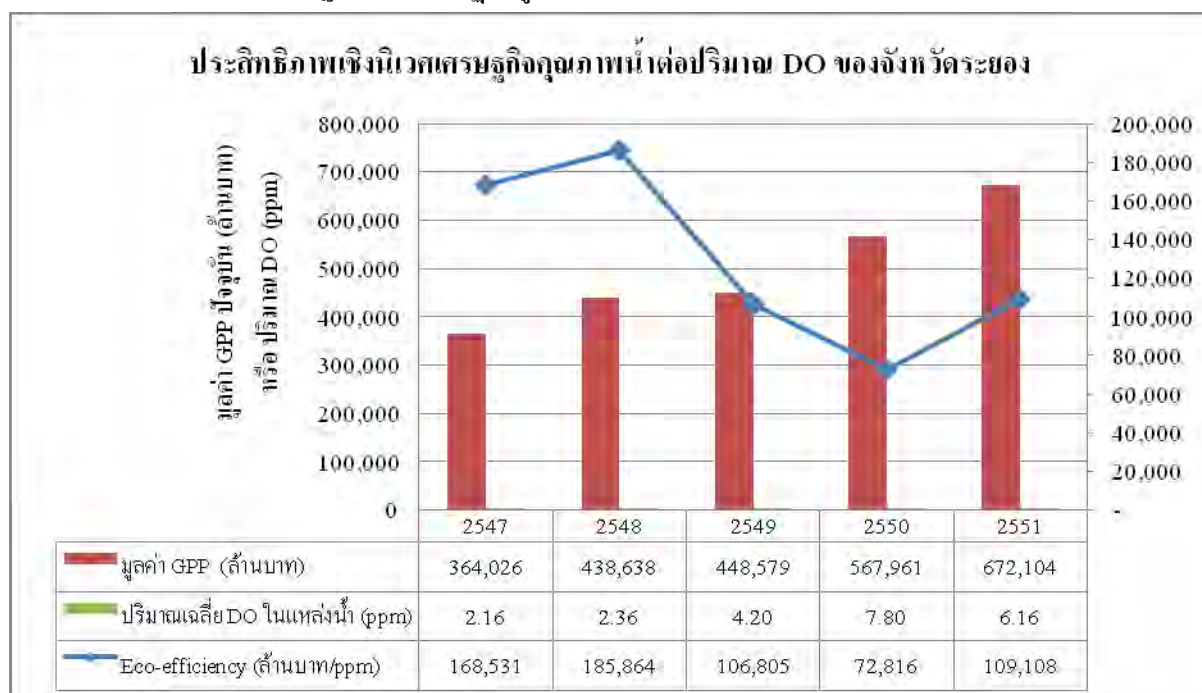
รูปที่ 1.51 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
ในอากาศกับปีฐาน พ.ศ. 2546

4.2) คุณภาพน้ำ

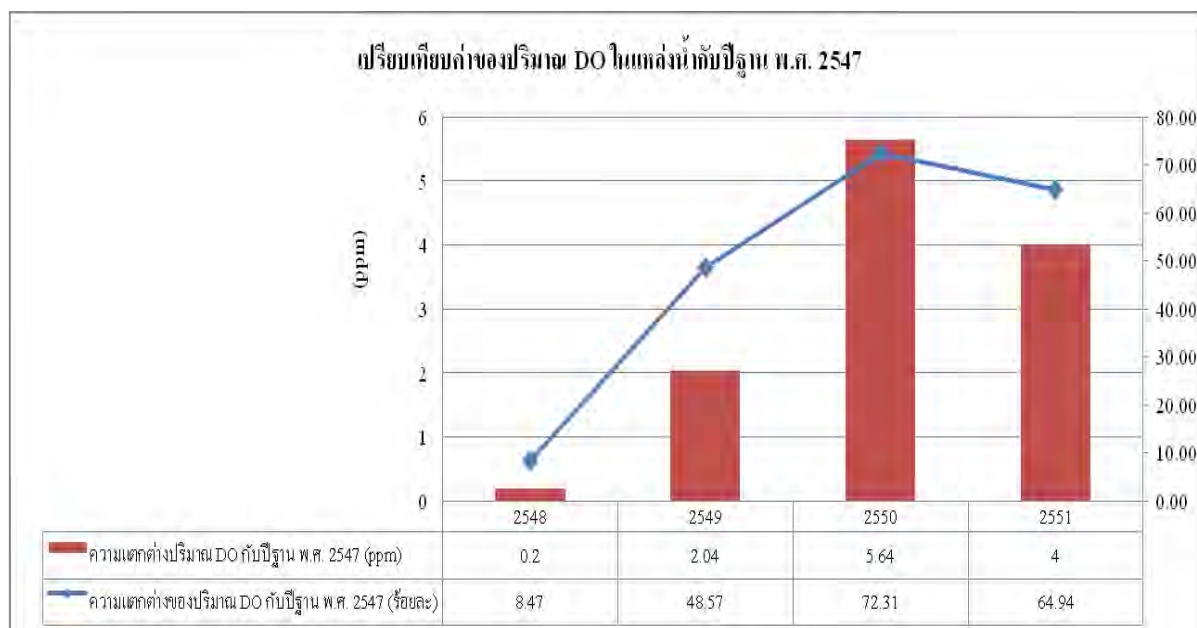
ในพื้นที่จังหวัดระยองมีแม่น้ำสายสำคัญที่ประชากรนำมาใช้ประโยชน์คือ แม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ โดยแม่น้ำระยองหรือคลองใหญ่มีความยาวประมาณ 50 กิโลเมตร ไหลผ่านพื้นที่อำเภอปลวกแดงบ้านค่าย ผ่านตำบลท่าประดู่ และไหลลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำอำเภอเมืองระยอง ส่วนแม่น้ำประแสร์มีต้นกำเนิดมาจากทิวเขาจันทบุรียาวประมาณ 120 กิโลเมตร ไหลผ่านตำบลต่างๆ ในเขตอำเภอแกลงลงสู่ทะเลที่ตำบลปากน้ำประแสร์ อำเภอแกลง จากรายงานการประเมินคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ โดยจะเลือกตรวจวัดตามพารามิเตอร์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำ คือ ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand : BOD) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) การปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) และแอมโมเนีย (NH₃) ข้อมูลที่นำไปประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพแม่น้ำทั้ง 2 สาย ซึ่งเป็นข้อมูลรายงานการตรวจวัดค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดรวมทั้งสิ้น ณ ราคาตลาด ประจำปี พ.ศ. 2547 – 2551

จากรูปที่ 1.52 ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจต่อปริมาณเฉลี่ยของค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen : DO) ที่มีต่อคุณภาพของแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ ซึ่ง

แม่น้ำทั้งสองสายถือว่าเป็นแม่น้ำสายหลักที่ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยอง ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ถือเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของน้ำที่บ่งบอกถึงปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำนั้นจะมีมากน้อยเพียงใดเพียงพอต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือไม่ และจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาโดยรวมหรือไม่ ซึ่งโดยทั่วไปหากปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีอยู่น้อยก็จะส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้นๆ สำหรับการศึกษาประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำในครั้งนี้ จะใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณเฉลี่ยของค่าออกซิเจนละลายที่มีต่อคุณภาพน้ำของแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ จากข้อมูลสถิติภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2547-2551 ของกรมควบคุมมลพิษ จากการประเมินพบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณเฉลี่ยของค่าออกซิเจนละลายที่มีต่อคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2548-2550 มีแนวโน้มลดลงและแปรผกผันกับปริมาณเฉลี่ยค่าออกซิเจนละลายในแหล่งน้ำและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด แต่เริ่มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2551 เมื่อนำข้อมูลปริมาณของค่าเฉลี่ยออกซิเจนละลายในแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 จะสังเกตได้ว่าปริมาณค่าเฉลี่ยของออกซิเจนละลายมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2548-2550 ตามลำดับ โดยเฉพาะปริมาณค่าเฉลี่ยประจำปี พ.ศ. 2550 มีค่าสูงถึงร้อยละ 72.31 แต่ทว่าปริมาณค่าเฉลี่ยของปี พ.ศ. 2551 เริ่มปรับตัวลดลงที่ร้อยละ 64.94 เมื่อเทียบกับปีฐาน ดังปรากฏในรูปที่ 1.53

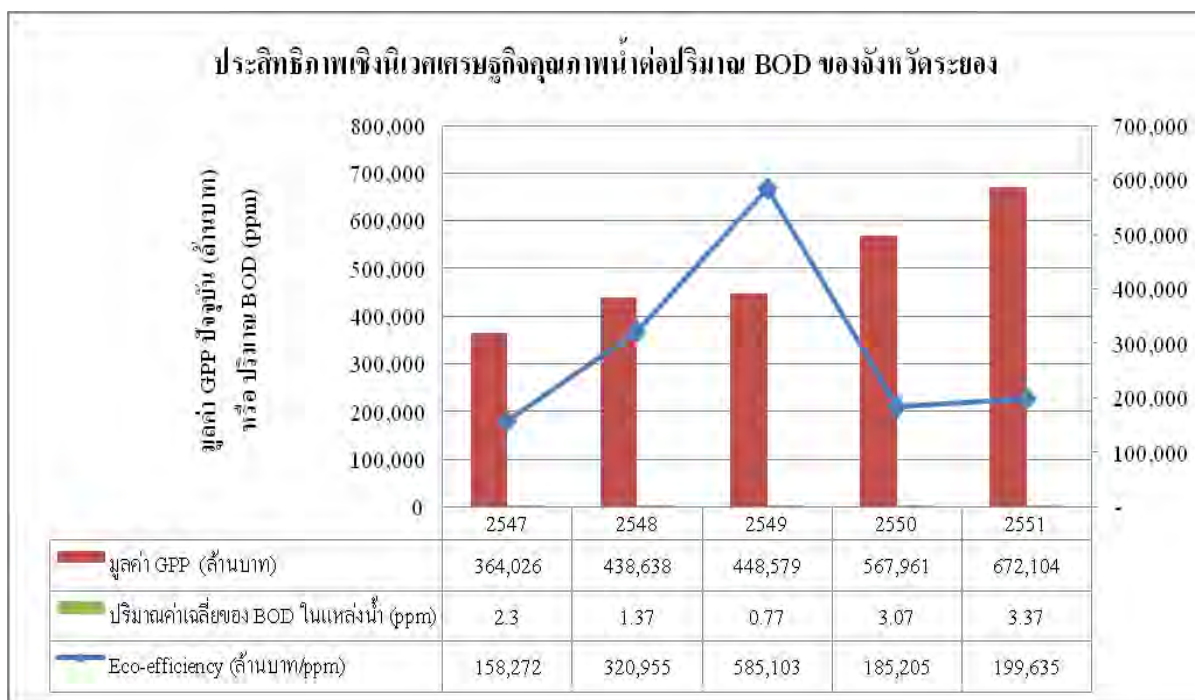


รูปที่ 1.52 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ DO

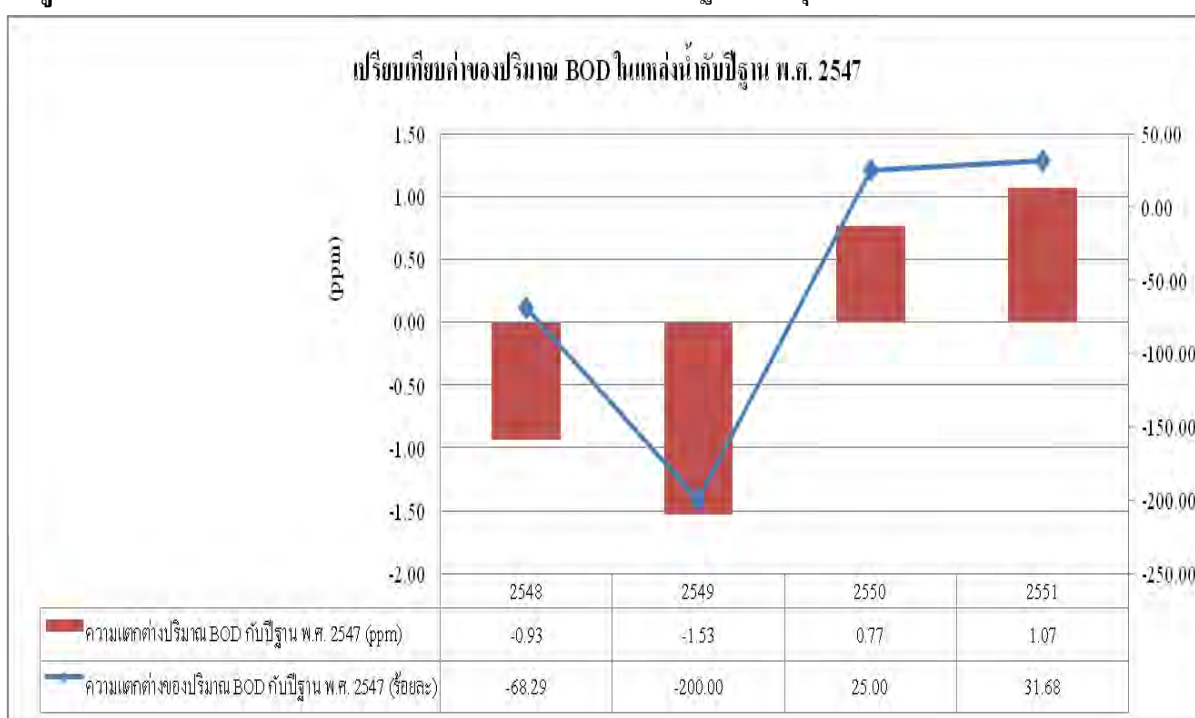


รูปที่ 1.53 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของ DO ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของค่าเฉลี่ยปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) ที่มีต่อคุณภาพแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ แสดงให้เห็นในรูปที่ 1.52 ค่าปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีเป็นค่าที่แสดงถึงปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในตัวอย่างน้ำ โดยกำหนดเวลาและสภาวะแวดล้อมของการย่อยสลายให้คงที่เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบปริมาณสารอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวะในงานวิจัยครั้งนี้ทีมงานวิจัย ได้เลือกใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี จากข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2547-2551 ของกรมควบคุมมลพิษ ผลการวิเคราะห์พบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีที่มีต่อคุณภาพน้ำของปี พ.ศ. 2547-2549 มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงมากขึ้นตามปริมาณค่าเฉลี่ยของความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ ในทางกลับกันประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจประจำปี พ.ศ. 2550-2551 มีค่าลดลงแต่ปริมาณค่าเฉลี่ยของความสกปรกในรูปสารอินทรีย์กับมีปริมาณเพิ่มสูงมากขึ้น (ดังรูปที่ 1.54) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีในแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์กับค่าปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าปริมาณค่าเฉลี่ยของปริมาณความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีประจำปี พ.ศ. 2548-2549 มีค่าลดลงจากปีฐานอัตราร้อยละ 68.29 และ 200 ตามลำดับ ดังปรากฏในรูปที่ 1.55



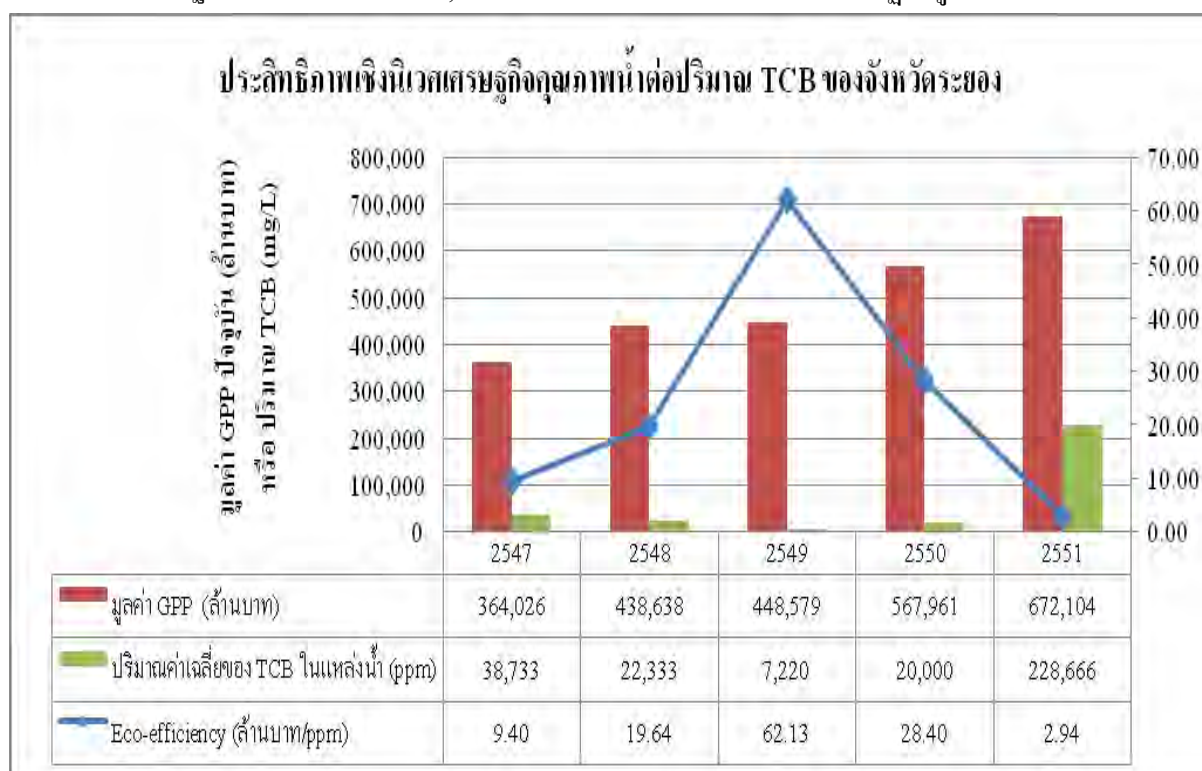
รูปที่ 1.54 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ BOD



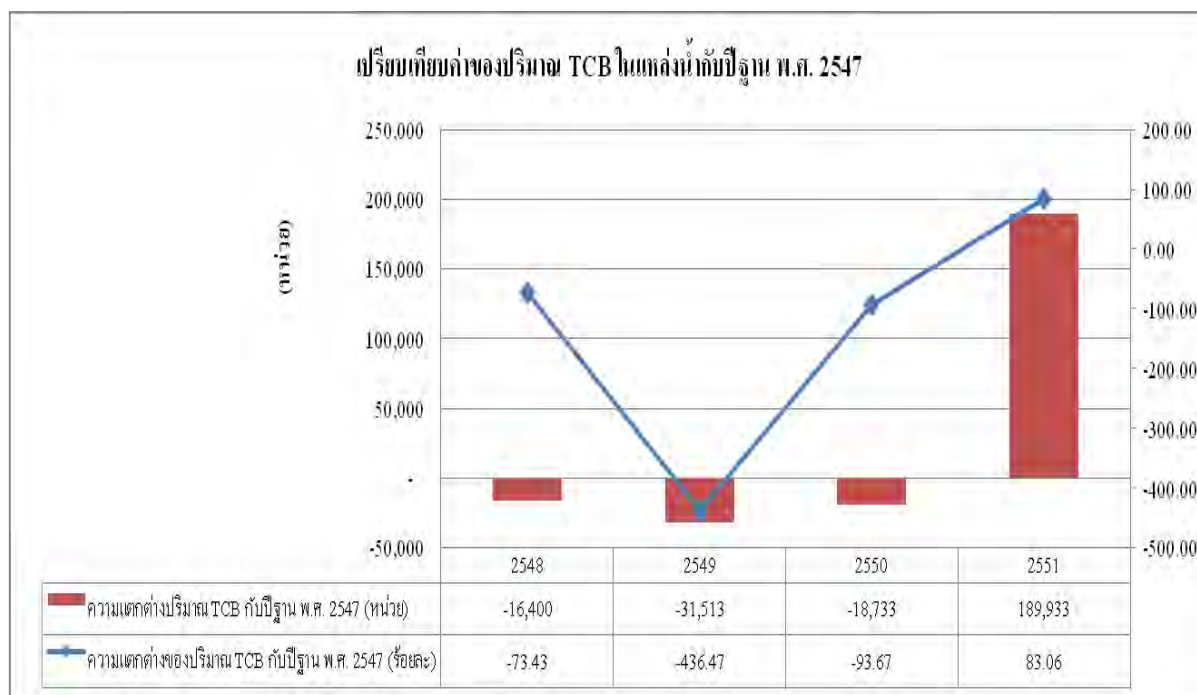
รูปที่ 1.55 แสดงเปรียบเทียบปริมาณค่าของ BOD ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547

รูปที่ 1.56 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณเฉลี่ยการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria : TCB) ที่มีต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณ

เฉลี่ยการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่มีต่อคุณภาพน้ำภายในแหล่งน้ำของพื้นที่จังหวัดระยอง จากข้อมูลสถิติการตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2547-2551 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดที่มีต่อคุณภาพน้ำของปี พ.ศ. 2547-2549 มีค่าเพิ่มสูงมากขึ้นตามปริมาณของค่าเฉลี่ยการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในแหล่งน้ำ แต่ปี พ.ศ. 2550-2551 มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจลดลงและผกผันกับปริมาณค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด เมื่อนำค่าเฉลี่ยของปริมาณการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าอัตราค่าเฉลี่ยของปริมาณการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดของปี พ.ศ. 2548, 2549 และ 2550 มีค่าต่ำกว่าจากปีฐานอัตราร้อยละ 73.43, 436.47 และ 93.67 ตามลำดับ ดังปรากฏในรูปที่ 1.57

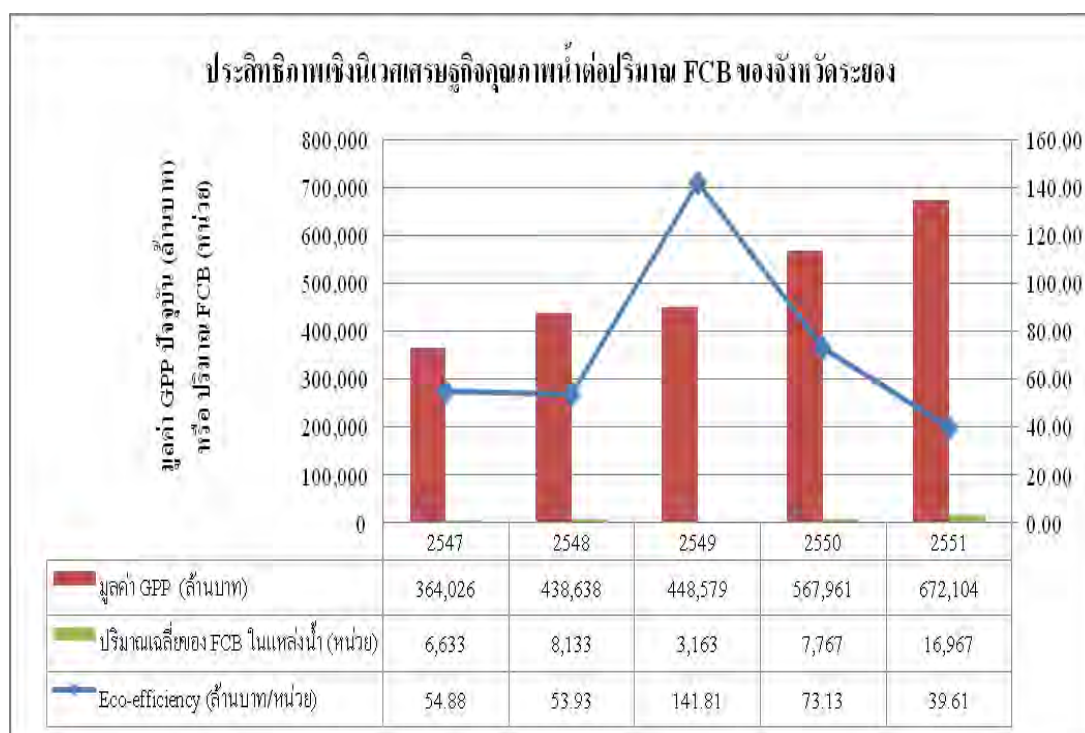


รูปที่ 1.56 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ TCB

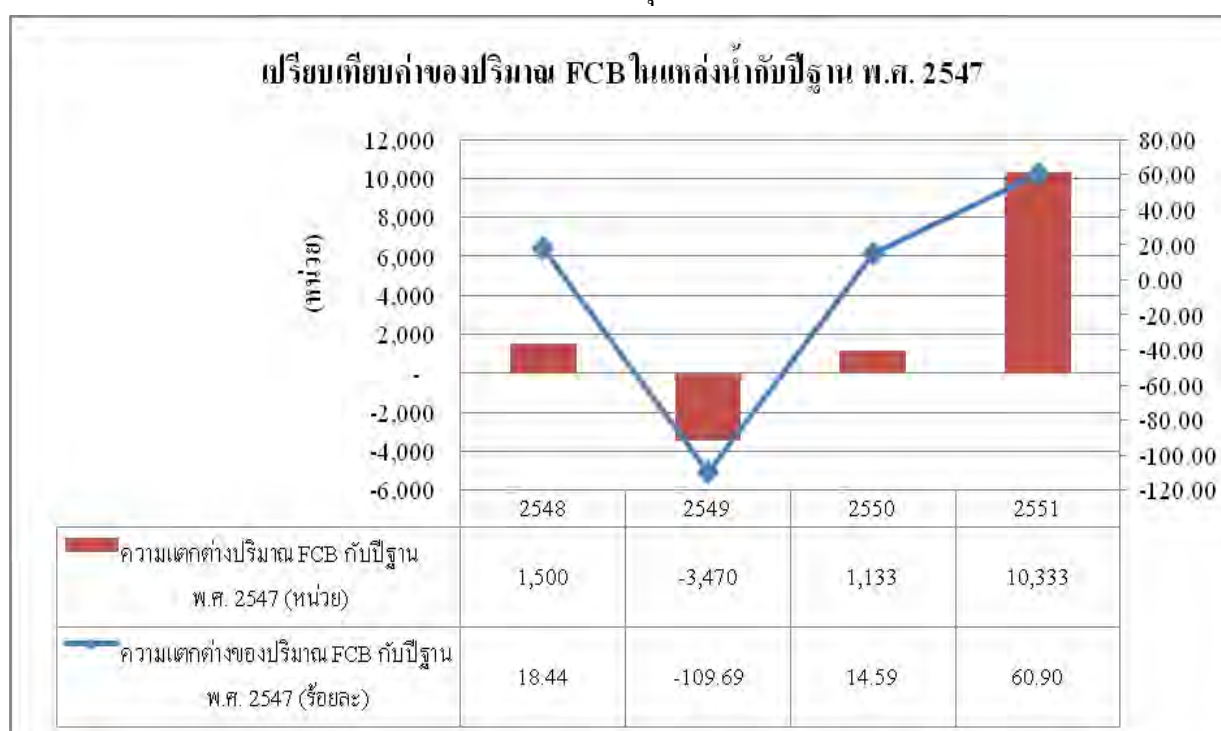


รูปที่ 1.57 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของ TCB ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547

จากรูปที่ 1.58 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria : FCB) ที่มีต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์โดยงานวิจัยครั้งนี้ที่ทีมงานวิจัยเลือกใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีต่อคุณภาพน้ำภายในแหล่งน้ำของพื้นที่จังหวัดระยองเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลทุกปีการตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2547-2551ของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีต่อคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2548-2549 มีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นแต่มีค่าแปรผกผันกับปริมาณการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในแหล่งน้ำที่มีค่าการปนเปื้อนน้อยลงและผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดค่อนข้างคงที่ เมื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปี พ.ศ. 2550-2551 พบว่ามีแนวโน้มลดลงและผกผันกับค่าการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม การเปรียบเทียบปริมาณเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547 จากรูปที่ 1.59 พบว่าความแตกต่างของปริมาณค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มประจำปี พ.ศ. 2549 มีค่าต่ำกว่าปีฐานถึงอัตราร้อยละ 109.69

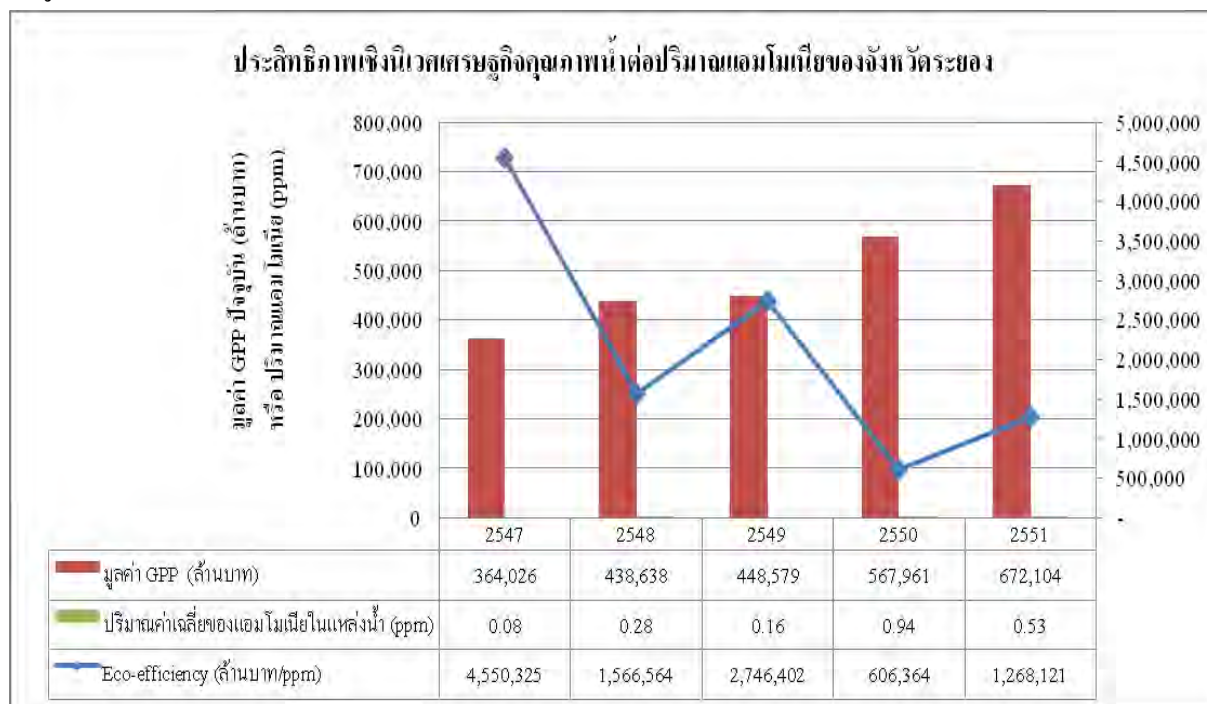


รูปที่ 1.58 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณ ค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม

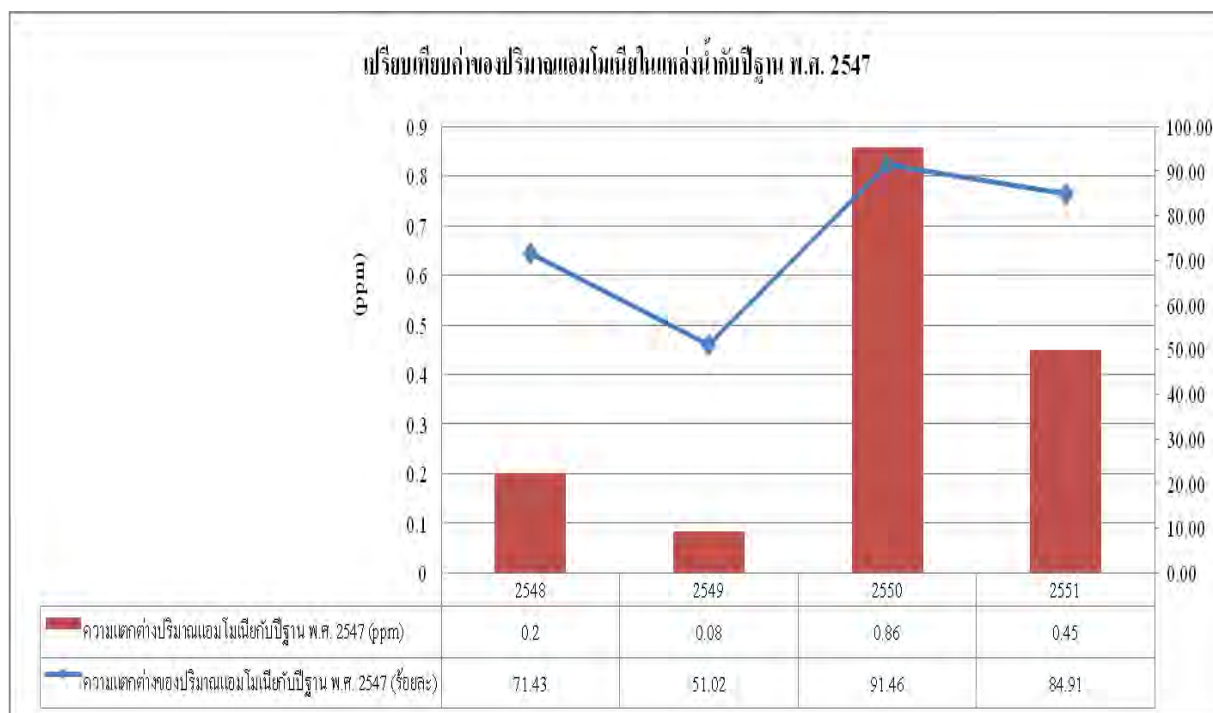


รูปที่ 1.59 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของค่าเฉลี่ยของการปนเปื้อนแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ในแหล่งน้ำกับปีฐาน พ.ศ. 2547

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียที่มีต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำระยอง และแม่น้ำประแสร์ ซึ่งแม่น้ำทั้งสองสายเป็นตัวแทนของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาภายในจังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดเป็นตัวตั้งหารด้วยข้อมูลปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียที่มีต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดระยอง จากข้อมูลทศนิยมการตรวจวัดคุณภาพน้ำประจำปี พ.ศ. 2547-2551 จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ จากรูปที่ 1.60 จะสังเกตได้ว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียที่มีต่อคุณภาพน้ำมีแนวโน้มลดลงและมีค่าแปรผกผันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด เมื่อนำข้อมูลปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียในแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าความแตกต่างปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2549-2551 ตามลำดับ โดยเฉพาะข้อมูลปริมาณค่าเฉลี่ยของแอมโมเนียประจำปี พ.ศ. 2550 มีค่าแตกต่างจากปีฐานที่อัตราร้อยละ 91.46 ซึ่งปรากฏในรูปที่ 1.61



รูปที่ 1.60 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของคุณภาพน้ำที่มีต่อปริมาณแอมโมเนีย



รูปที่ 1.61 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณค่าของแอมโมเนียในแหล่งน้ำ

5) ขยะมูลฝอย

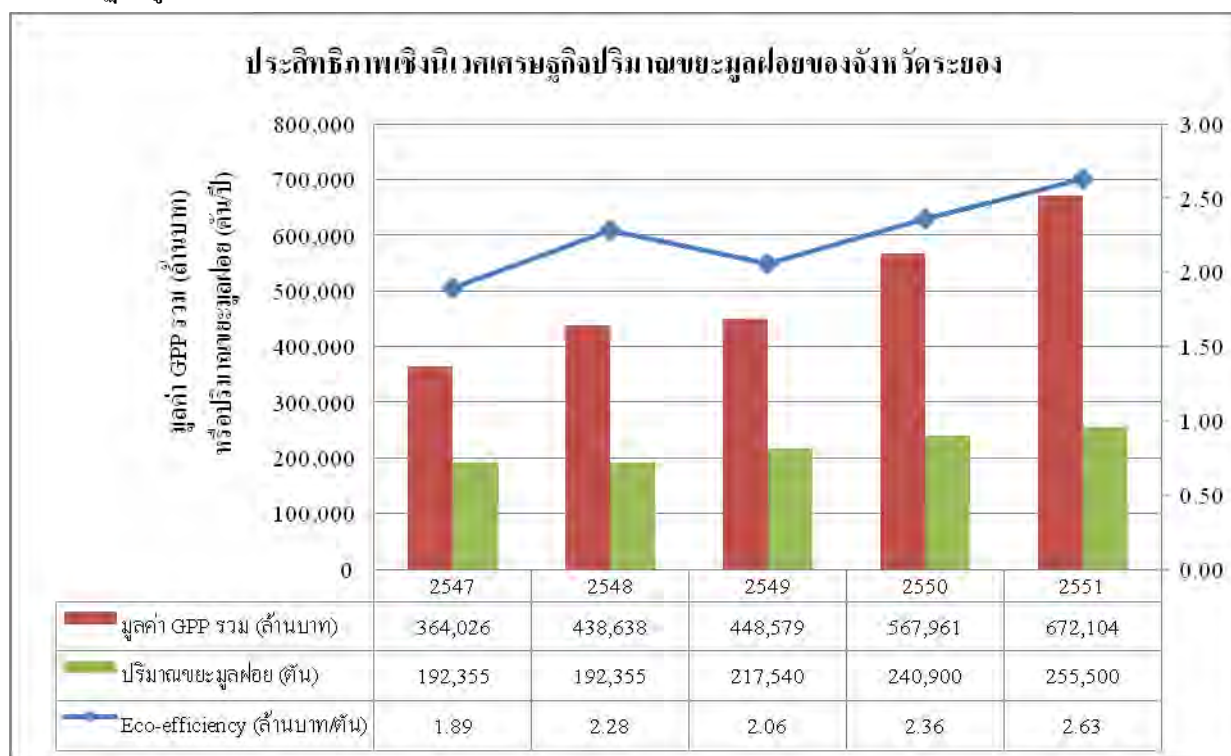
จังหวัดระยองมีเขตเทศบาล 16 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 54 แห่ง รวมทั้งหมด 70 แห่ง จำนวนประชากร 612,095 (ข้อมูลปี พ.ศ. 2552) อีกทั้งจังหวัดระยองยังเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม และการเกษตร จากกิจกรรมดังกล่าวเป็นผลทำให้แนวโน้มการเพิ่มปริมาณขยะในแต่ละปีสูงขึ้น ส่งผลต่อระบบการจัดการขยะมูลฝอยภายในพื้นที่เป็นอย่างมาก องค์การบริหารส่วนจังหวัดซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดขยะ จึงได้จัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบครบวงจรของจังหวัด มีทั้งหมดประมาณ 441 ไร่ โดยแบ่งกลุ่มองค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อจัดการขยะมูลฝอยเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- (1) พื้นที่อำเภอเมือง บ้านค่าย บ้านฉาง และนิคมพัฒนา รวมองค์การบริหารส่วนตำบล 27 แห่ง
- (2) พื้นที่อำเภอวังจันทร์ และเขาชะเมา รวมองค์การบริหารส่วนตำบล 9 แห่ง
- (3) พื้นที่อำเภอปลวกแดง รวมองค์การบริหารส่วนตำบล 10 แห่ง
- (4) พื้นที่อำเภอแกลง รวมองค์การบริหารส่วนตำบล 24 แห่ง

(5) กลุ่มพื้นที่บนเกาะเสม็ด ซึ่งส่วนใหญ่ขยะเกิดขึ้นจากนักท่องเที่ยวและสถานประกอบการ

การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่จังหวัดระยองใช้ข้อมูลทุกภูมิภาคปริมาณการจัดเก็บขยะมูลฝอยปริมาณต้นต่อปี และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดรวมทั้งสิ้น ณ ราคาตลาด ระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2551

จากรูปที่ 1.62 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหารด้วยข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยประจำปี พ.ศ. 2547-2551 จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของขยะมูลฝอยจากปี พ.ศ. 2547-2551 ก่อนข้างมีแนวโน้มขยับตัวเพิ่มสูงมากขึ้นและแปรผันตรงกับปริมาณขยะมูลฝอยจากชุมชนและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ข้อมูลการผลิตขยะมูลฝอยตามชุมชนในพื้นที่จังหวัดระยองโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าความแตกต่างของปริมาณขยะมูลฝอยมีอัตราเพิ่มสูงมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2549-2551 อัตราร้อยละ 11.58, 20.15 และ 24.71 ตามลำดับ ดังปรากฏในรูปที่ 1.63



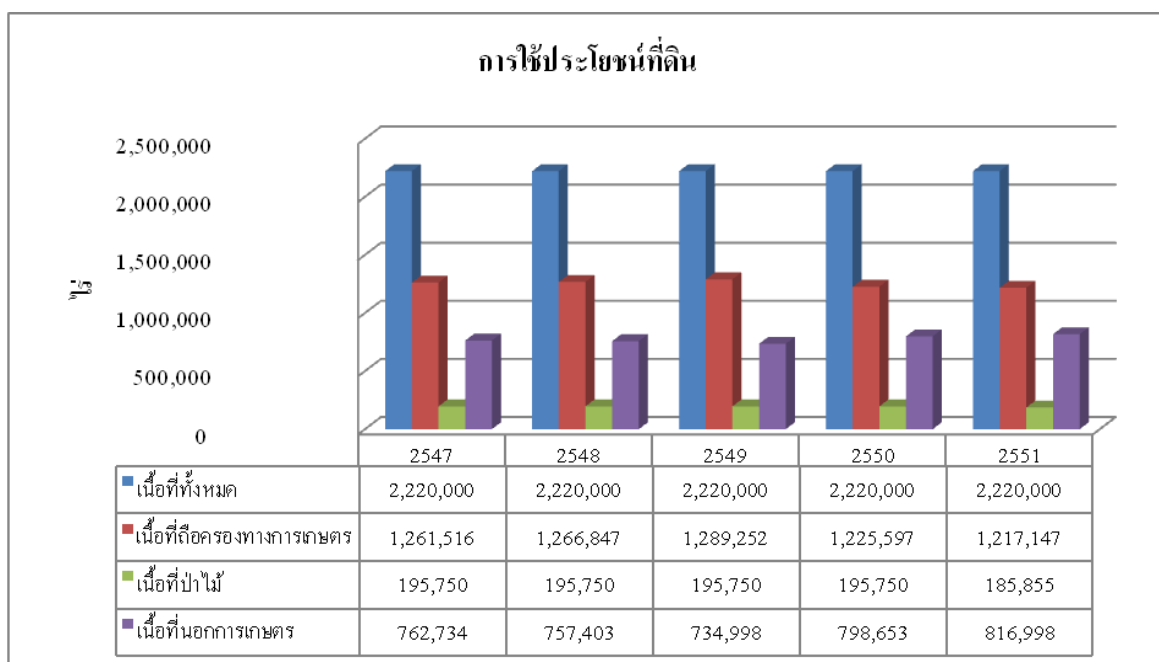
รูปที่ 1.62 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
ของปริมาณขยะมูลฝอยของจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.63 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณของขยะมูลฝอยเฉลี่ยของจังหวัดระยองกับปีฐาน พ.ศ. 2547

5) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.1) การใช้ประโยชน์จากที่ดินรวมทั้งหมด



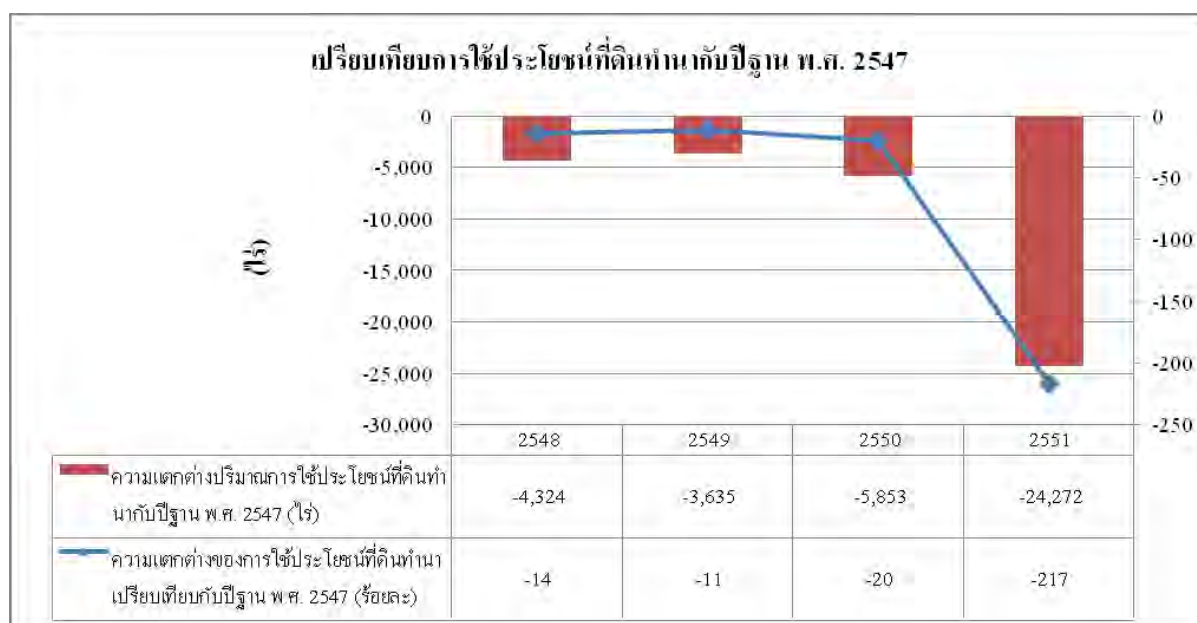
รูปที่ 1.64 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินรวมทั้งหมดของจังหวัดระยอง

การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักๆ ในพื้นที่จังหวัดระยองสามารถเรียงลำดับของประเภทการใช้ประโยชน์จากที่มีพื้นที่มากที่สุดไปยังพื้นที่น้อยที่สุดได้ดังต่อไปนี้ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่อื่นๆ พื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่แหล่งน้ำ ตามลำดับ จังหวัดระยองนอกจากจะเป็นเมืองที่มีพื้นที่ด้านอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ยังเป็นเมืองที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิมของประชากรโดยสามารถเรียงลำดับชนิดของการใช้ประโยชน์ที่ดินจากที่มีพื้นที่มากที่สุดไปยังพื้นที่ที่น้อยที่สุดได้ดังนี้ พืชไร่ สวนผลไม้ พื้นที่นาข้าว และการเกษตรด้านอื่นๆ ซึ่งพืชเศรษฐกิจที่นิยมปลูกคือ ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง สับปะรด เงาะทุเรียน มังคุด เป็นต้น นอกจากเกษตรกรรมด้านการเพาะปลูกแล้ว จังหวัดระยองยังมีภาคการผลิตอื่นๆ ซึ่งได้แก่ การปศุสัตว์ และการประมง



รูปที่ 1.65 อัตราการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรทั้งหมดของจังหวัดระยอง



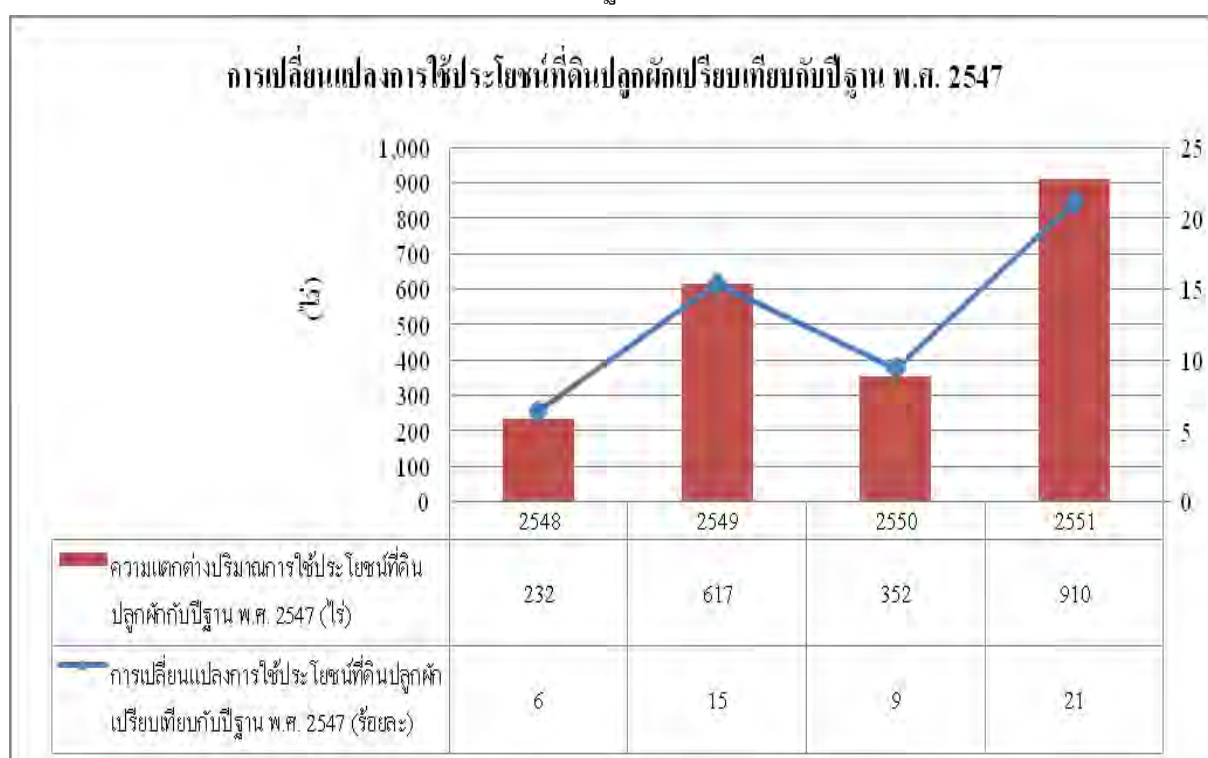
รูปที่ 1.66 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำนากับปีฐาน พ.ศ. 2547



รูปที่ 1.67 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำไร่เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547



รูปที่ 1.68 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับทำสวนผลไม้
เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547



รูปที่ 1.69 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับปลูกผักเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547



รูปที่ 1.70 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ เปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547

จากรูป 1.65 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านการเกษตรเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเกษตรของจังหวัดระยองมีการเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2548-2549 แต่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในช่วงปี 2550-2551 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแยกตามประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเกษตรพบว่า พื้นที่การทำนา และทำไร่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 ตลอดช่วงระยะเวลาของข้อมูลที่ทำการศึกษา ในขณะที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำสวนผลไม้ ปลูกผัก และอื่นๆ มีการเพิ่มขึ้นของการใช้ประโยชน์ที่ดินในกิจกรรมดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรรวมทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย พื้นที่ทำนา ทำไร่ ทำสวนผลไม้ ปลูกผัก และพื้นที่อื่นๆ โดยใช้ข้อมูลทุกภูมิภาคด้านเศรษฐกิจผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสาขาด้านการเกษตรหารด้วยข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรรวมทั้งหมดของปี พ.ศ. 2547-2551 จากการศึกษาพบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรรวมทั้งหมดมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากปี พ.ศ. 2547-2551 ดังปรากฏในรูปที่ 1.71



รูปที่ 1.71 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
ของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรทั้งหมดของจังหวัดระยอง

การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคอุตสาหกรรม

นับจากปี พ.ศ. 2524 ที่รัฐบาลได้ดำเนินการตามโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ซึ่งจังหวัดระยองได้รับการกำหนดบทบาทให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งตะวันออก และถูกกำหนดแนวทางการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ และกำหนดให้ชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นประตูทางออกให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการส่งสินค้าออกจำหน่ายต่างประเทศ ซึ่งรัฐบาลได้ดำเนินการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานไว้อย่างสมบูรณ์ และกำหนดพื้นที่บริเวณมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรม เป็นเมืองอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศเป็นที่ยึดของอุตสาหกรรมที่สำคัญคือ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมเคมี จังหวัดระยองจึงเป็นแหล่งที่มีศักยภาพสูงในส่วนของการลงทุนด้านอุตสาหกรรม และมีการส่งเสริมการลงทุนภายในพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม จึงส่งผลให้จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว จากการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้นต่อเนื่องเกิดขึ้น ได้เกิดนิคมอุตสาหกรรมทั้งที่ดำเนินการ โดยการนิคมอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมที่ร่วมดำเนินการกับเอกชน เขตประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชนอุตสาหกรรม และกลุ่มอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง



รูปที่ 1.72 ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจำนวนโรงงานทั้งหมดต่อ GPP ด้านอุตสาหกรรมการผลิต



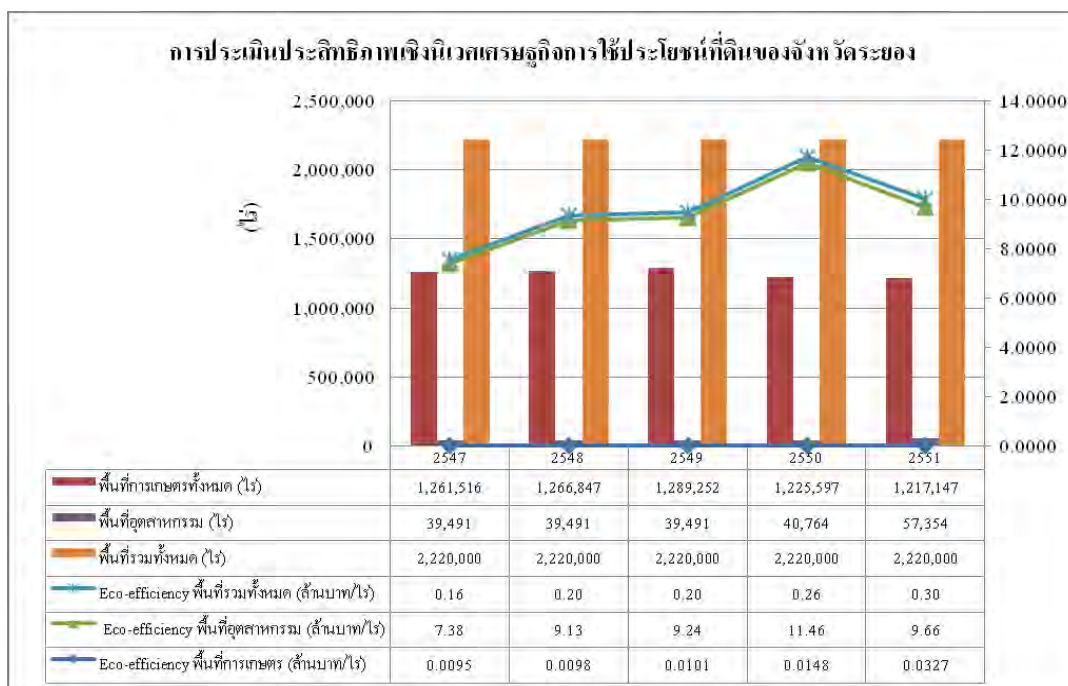
รูปที่ 1.73 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่อุตสาหกรรมเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547

จากรูป 1.73 แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านอุตสาหกรรมเปรียบเทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าพื้นที่ในจังหวัดระยองที่มีการใช้ประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 โดยมีอัตราการร้อยละการเปลี่ยนแปลงที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วอย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลด้านเศรษฐกิจคือผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดสาขาอุตสาหกรรมหารด้วยพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินมีแนวโน้มค่อนข้างเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรม ดังรูปที่ 1.73 ส่วนอัตราการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรมเปรียบเทียบกับค่าปีฐาน พ.ศ. 2547 พบว่าอัตราการใช้ประโยชน์มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นจากปีฐานดังรูปที่ 1.74 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ของภาคส่วนอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างการเติบโตในมิติเชิงเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น



รูปที่ 1.74 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
ของการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรม

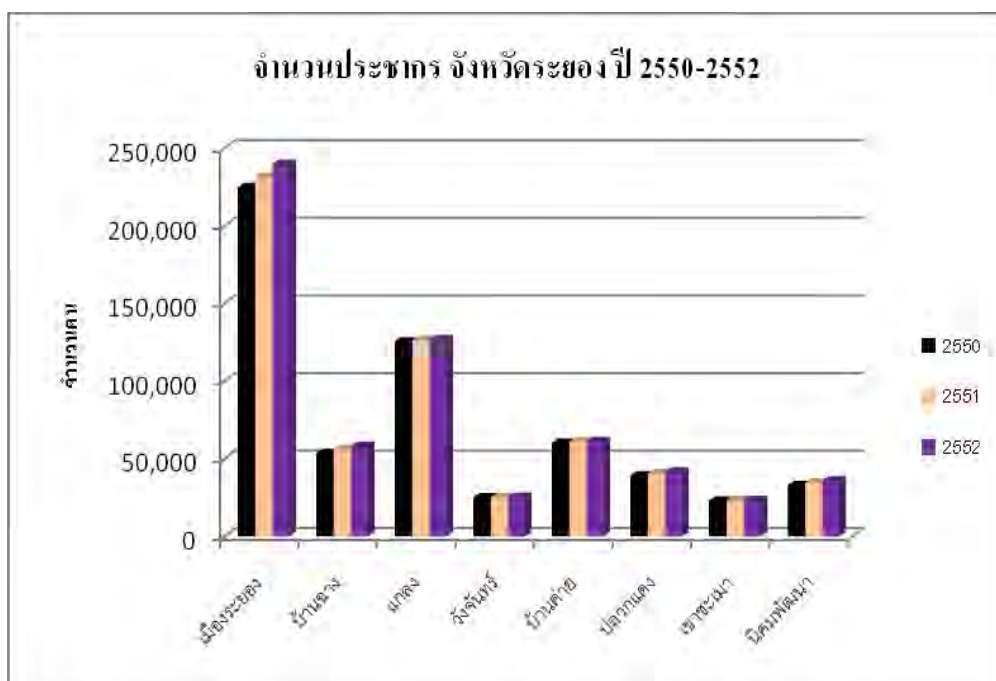


รูปที่ 1.75 แสดงผลการเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
การใช้ประโยชน์ที่ดินรวมทั้งหมด พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่การเกษตร

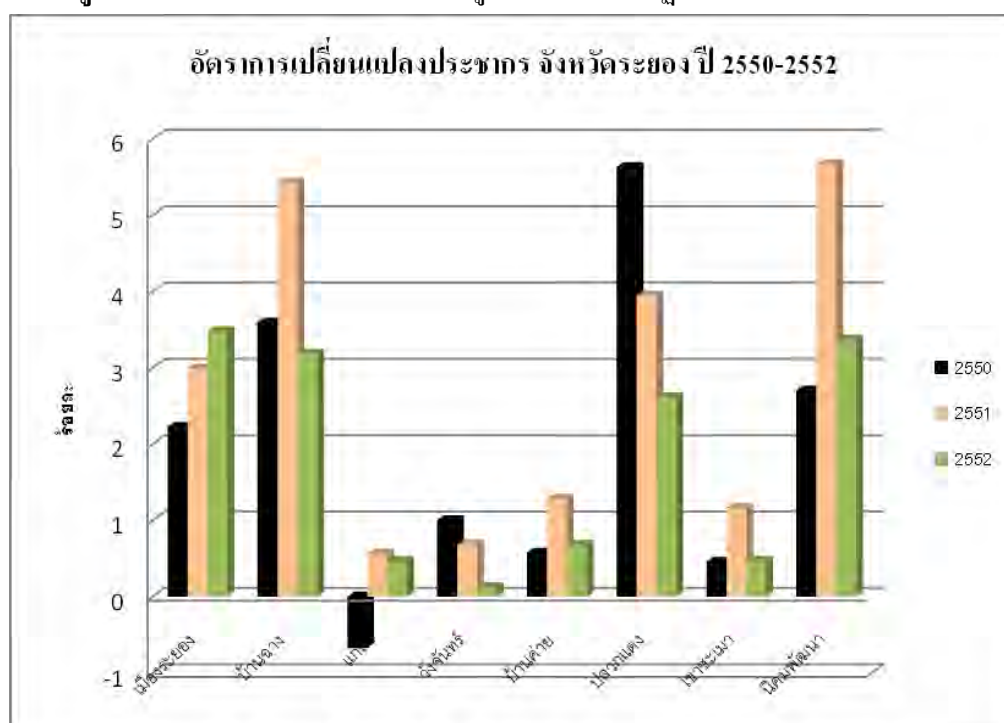
1.9.3 ตัวชี้วัดด้านสังคม

1) โครงสร้างประชากร

จังหวัดระยองแบ่งแยกการปกครองแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอวังจันทร์ อำเภอเขาชะเมา และอำเภอนิคมพัฒนา ประกอบด้วย 54 ตำบล 439 หมู่บ้าน 80 ชุมชน ด้านการปกครองท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 22 แห่ง และ องค์การบริหารส่วนตำบล 42 แห่ง โดยมีจำนวนประชากรรวมที่อยู่ในทะเบียนราษฎ์และการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552 ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.76-1.77



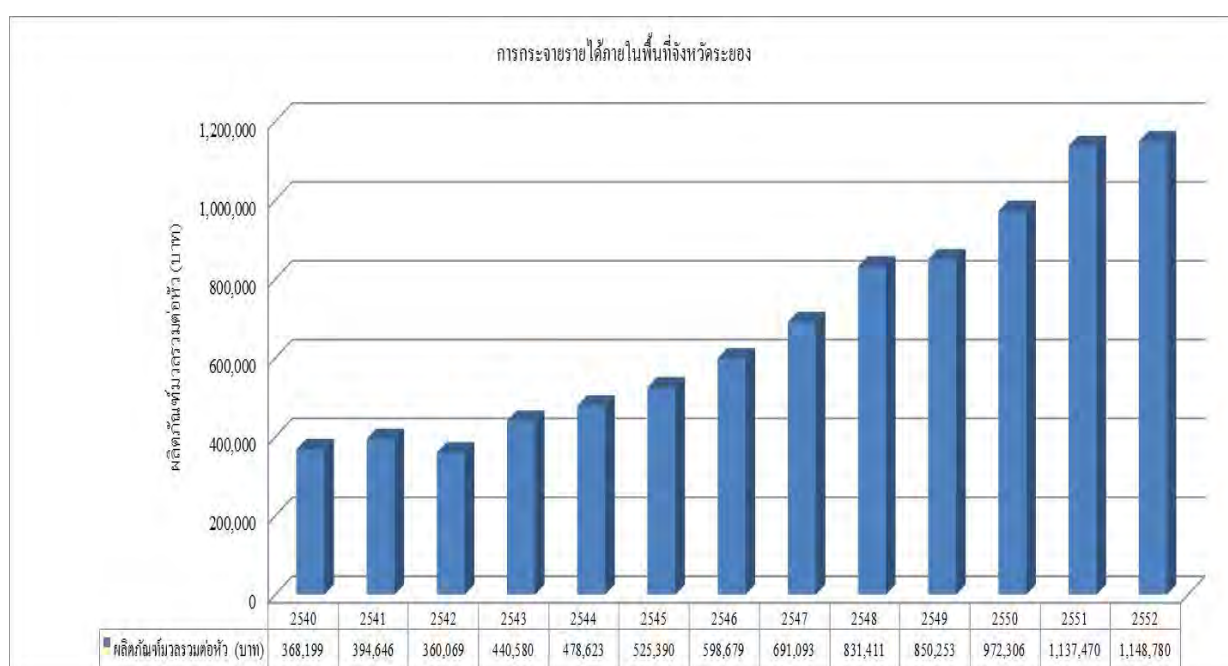
รูปที่ 1.76 จำนวนประชากรรวมที่อยู่ในทะเบียนราษฎรตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552



รูปที่ 1.77 อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552

ในช่วงภายหลังจากความเฟื่องฟูในเชิงเศรษฐกิจของจังหวัดระยองจากโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้ส่งผลให้มูลค่าผลิตภัณฑ์ต่อหัวของประชากรภายในจังหวัดระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

โดยตลอด (ดังรูปที่ 1.78) การกระจายรายได้ของจังหวัดระยองที่สูงขึ้นส่งผลเชื่อมโยงโดยตรงสู่การเคลื่อนย้ายของแรงงานในพื้นที่อื่นเข้ามาในจังหวัดระยองที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากการศึกษาจำนวนประชากรแฝง หรือ ประชากรที่เข้ามาอยู่อาศัย และ/หรือประกอบอาชีพอยู่ในเขตนั้นๆ โดยไม่มีการแจ้งย้ายสำมะโนครัว/ทะเบียนราษฎร ซึ่งประกอบด้วย (1) ผู้ที่เข้ามาอาศัยอยู่ในเขตนั้นๆ อย่างถาวรหรือนานกว่าที่กฎหมายกำหนดให้มีการแจ้งย้ายทะเบียนราษฎร (ภายใน 15 วัน) และ (2) ผู้ที่เข้ามาประกอบอาชีพในครัวเรือนและสถานประกอบการ ในช่วงเวลาทำงานและหลังจากการทำงานแล้วอาจอยู่หรือไม่อยู่ในเขตนั้นๆ ภายในจังหวัดระยองพบว่า มีจำนวนสูงมากถึงกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนประชากรที่มีอยู่จริงในทะเบียนราษฎรภายในจังหวัดระยอง (ที่มา:ที่ทำการปกครอง จังหวัดระยอง)

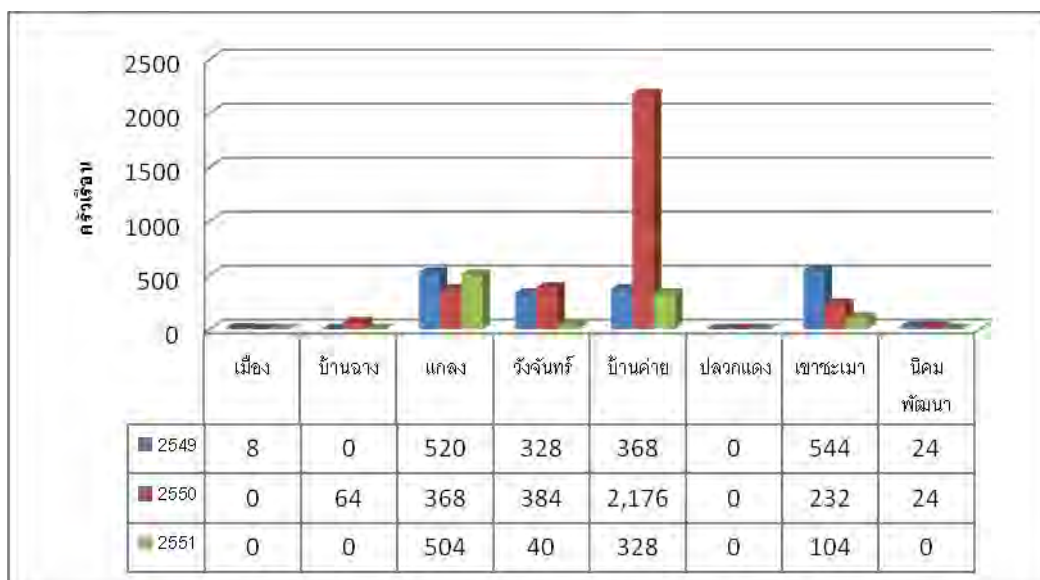


รูปที่ 1.78 มูลค่าผลิตภัณฑ์ต่อหัวของประชากรภายในจังหวัดระยอง

2) สัดส่วนความยากจน

สัดส่วนความยากจนของประชากรถือเป็นข้อมูลหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงมุมของต้นทุนทางสังคมของเมืองนั้นๆ ข้อมูลสัดส่วนความยากจนของประชากรในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดระยองเป็นหน่วยงานสำรวจ โดยสำรวจจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ความยากจนของจังหวัดระยองแยกตามในแต่ละอำเภอ ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2551 แสดงให้เห็นในรูปที่ 1.79 จากแนวโน้มของข้อมูลจะเห็นได้ถึงสัดส่วนความยากจนของประชากรภายในจังหวัดที่มีความเคลื่อนไหวขึ้นลง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2549-2550 และปรับตัวลดลงในช่วงปี

2550-2551 อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้หากพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2551 อาจพอสรุปได้ถึงแนวโน้มสัดส่วนความยากจนของประชากรภายในจังหวัดระยองที่มีแนวโน้มลดลง



รูปที่ 1.79 แสดงจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ความยากจน

3) สุขภาพ

คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในเมือง ปังจักษ์หนึ่งที่สามารถสะท้อนถึงมิติการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนได้นั้นคือ สุขภาพ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำเอาข้อมูลด้านการเจ็บป่วยของประชากรที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง และข้อมูลเชิงปริมาณของระบบสาธารณสุขที่สำคัญต่อจำนวนประชากรภายในจังหวัด อาทิเช่น จำนวนแพทย์ต่อประชากร และจำนวนเตียงผู้ป่วยต่อประชากร มาประกอบการวิเคราะห์

จากตารางที่ 1.19 และ 1.20 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย ที่ได้จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ภายในจังหวัดระยอง ตั้งแต่ช่วงปีพ.ศ. 2550 – 2552 ทั้งกลุ่มผู้ป่วยนอก และกลุ่มผู้ป่วยใน จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าถึงจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงปีดังกล่าวทั้งในกลุ่มผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน โดยกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยนอกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มโรคอื่นๆ ทั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงมลภาวะทางอากาศที่เริ่มส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ภายในจังหวัดระยอง

ตารางที่ 1.19 จำนวนผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวง
สาธารณสุข พ.ศ. 2550 – 2552

ลำดับ ที่	สาเหตุการป่วย	ปี พ.ศ.		
		2550	2551	2552
1	โรคแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การเจ็บครรภ์ การคลอด ระยะ หลังคลอด และภาวะอื่นๆทางสูติกรรมที่มีได้ระบุไว้ที่อื่น	10,474	10,931	11,340
2	ความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอ ลิซึมอื่น ๆ	4,286	7,383	10,984
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติบางชนิดที่ เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน	2,963	4,340	6,424
4	โรคความดันโลหิตสูง	4,348	5,255	6,224
5	อาการ อาการแสดง และสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทาง คลินิก และห้องปฏิบัติการ ที่มีได้ระบุไว้ที่อื่นใด	5,347	5,404	5,897
6	โรคอื่นของระบบย่อยอาหาร	3,758	4,593	5,100
7	ความผิดปกติอื่นๆที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	4,626	5,437	5,099
8	โรคติดเชื้ออื่นๆของลำไส้	4,645	4,342	4,921
9	โรคเบาหวาน	3,909	4,333	4,720
10	โรคติดเชื้อและปรสิตอื่นๆ	4,191	5,986	4,642

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

ตารางที่ 1.20 จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวง
สาธารณสุข พ.ศ. 2550 – 2552

ลำดับ ที่	สาเหตุการป่วย	ปี พ.ศ.		
		2550	2551	2552
1	โรกระบบหายใจ	351,546	377,486	429,094
2	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทาง คลินิก และทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนก	199,624	217,381	240,843

ลำดับ ที่	สาเหตุการป่วย	ปี พ.ศ.		
		2550	2551	2552
	โรคในกลุ่มอื่นได้			
3	โรกระบบไหลเวียนเลือด	138,466	145,333	200,925
4	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	133,890	150,001	177,726
5	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	171,686	173,642	175,878
6	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	93,315	104,695	155,784
7	โรคติดเชื้อและปรสิต	107,480	108,477	126,946
8	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	162,512	151,986	116,985
9	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง	71,259	76,023	79,025
10	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	36,973	38,456	53,734

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

บุคลากรทางการแพทย์ภายในจังหวัดระยอง ประกอบด้วย บุคลากรทางการแพทย์ภายในโรงพยาบาลของรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และบุคลากรทางการแพทย์ที่สังกัดในส่วนของโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งจากข้อมูลปี พ.ศ. 2552 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองพบว่า สัดส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ในสังกัดโรงพยาบาลรัฐ 1 คน จะรับผิดชอบผู้ป่วยจำนวน 10,495 คน ในขณะที่สัดส่วนของแพทย์ที่สังกัดโรงพยาบาลเอกชน 1 คน จะรับผิดชอบต่อผู้ป่วย 7,499 คน ซึ่งจากข้อมูลเบื้องต้นพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่สังกัดโรงพยาบาลของรัฐต้องรับผิดชอบผู้ป่วยมากกว่าแพทย์ที่ประจำอยู่โรงพยาบาลภาคเอกชน เนื่องมาจากปัจจัยการเข้าถึงการรักษาของประชาชน เช่น รายได้น้อย โรงพยาบาลของรัฐมีหลักประกันสุขภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้ข้อมูลอัตราเตียงผู้ป่วยต่อประชากรภายในโรงพยาบาลจังหวัดระยอง จากการคำนวณโดยใช้จำนวนของประชากรที่มีสิทธิการรักษาทุกสิทธิการรักษาโดยรวมถึงประชากรแฝง ในปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองพบว่าจำนวนเตียงที่สามารถรองรับผู้ป่วย โรงพยาบาลภาครัฐ ของกระทรวงสาธารณสุข สัดส่วน 1 เตียง ต่อผู้ป่วยจำนวน 1,417 คน และโรงพยาบาลของเอกชน สัดส่วน 1 เตียง สามารถรองรับผู้ป่วยได้ถึง 1,474 คน

4) การศึกษา

ข้อมูลด้านการศึกษาของจังหวัดระยองแสดงให้เห็นในภาพรวมโดยสรุปดังตารางที่ 1.21 ซึ่งจะเห็นได้ถึงจำนวนสถาบันการศึกษาในระดับประถมและมัธยมศึกษาในสังกัดและสถาบันการศึกษา

ในระดับอาชีวศึกษาที่มีอยู่ภายในจังหวัดระยองจำนวนทั้งสิ้น 271 โรง โดยไม่มีสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ภายในจังหวัดระยอง แต่มีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในลักษณะศูนย์การศึกษาย่อยของสถาบันอุดมศึกษาที่ตั้งอยู่ในจังหวัดอื่นเข้ามาตั้งภายในพื้นที่จังหวัดระยอง เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อครูในสังกัดมีค่าเท่ากับ 471.98 ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดไว้ว่าครู 1 คน ต่อนักเรียน 25 คนอยู่ถึงมากกว่า 1800% และสัดส่วนจำนวนนักเรียนต่อครูในสังกัดอาชีวศึกษาเท่ากับ 1368.27

ตารางที่ 1.21 แสดงข้อมูลด้านการศึกษาของจังหวัดระยองปี พ.ศ. 2552

จำนวนโรงเรียนตามสังกัด (โรง)	จำนวนโรงเรียนอาชีว (โรง)	จำนวนครูตามสังกัด (คน)	จำนวนครูสังกัดอาชีว (คน)	จำนวนนักเรียนตามสังกัด(คน)	จำนวนนักเรียนสังกัดอาชีว (คน)
263	11	5,014	566	124,131	15,051

ที่มา: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 และ เขต 2

หมายเหตุ โรงเรียนตามสังกัด ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น

1.10 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยอง

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดถือเป็นกุญแจสำคัญของหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการขับเคลื่อนที่สำคัญต่อรูปแบบแนวทางของการพัฒนาเมืองที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สำหรับแผนยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาจังหวัดระยอง ณ ปัจจุบันที่มีความสำคัญต่อการนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการสร้างกรอบแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ได้แก่ ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยองตามแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2553-2556 และยุทธศาสตร์การพัฒนาตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2554-2556) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยมีรายละเอียดในแต่ละแผนยุทธศาสตร์ ดังนี้

1.10.1 ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก

ประเด็นยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ในการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่

1. ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาและเชื่อมโยงการท่องเที่ยวในกลุ่มจังหวัดอย่างยั่งยืน
กลยุทธ์การดำเนินงาน ประกอบด้วย

- 1.1 พัฒนาและเชื่อมโยงสินค้าและกิจกรรมการท่องเที่ยวสู่มาตรฐานระดับสากล
- 1.2 ยกย่องศักยภาพด้านการตลาดและการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยว
- 1.3 พัฒนาศูนย์กลาง และมาตรการให้บริการด้านการท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพ
- 1.4 เสริมสร้าง และรักษาความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน
- 1.5 พัฒนาปัจจัย โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว

2. ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต การแปรรูป การตลาดของผลไม้เศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัด กลยุทธ์การดำเนินงาน ประกอบด้วย

- 2.1 การส่งเสริมการวิจัย และพัฒนา และการพัฒนาต่อยอด
- 2.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ

1.10.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยองตามแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2553-2556

ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยองตามแผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2553-2556 ได้จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ของการพัฒนาจังหวัดให้เป็นเมืองแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีและเศรษฐกิจที่สมดุล ซึ่งประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ประเด็นที่มีเป้าประสงค์ และกลยุทธ์การดำเนินงาน ดังนี้

1. ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของภูมิภาคที่ได้มาตรฐาน ด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถอยู่ร่วมกับชุมชน สังคมได้อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์การดำเนินงาน

1.1 ส่งเสริม เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และติดตาม ประเมินผล ให้สถานประกอบการอุตสาหกรรมมีการใช้เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology)

1.2 ส่งเสริมผู้ประกอบการให้มีการจัดทำระบบธรรมาภิบาล/บรรษัทภิบาล” ในสถานประกอบการ และการอนุรักษ์ และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมของภาคอุตสาหกรรม อื่นๆ

1.3 ส่งเสริมการจัดการ และติดตาม ประเมินผล โครงสร้างพื้นฐานและการใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคอุตสาหกรรมให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

1.4 ศึกษาวิจัย การจัดการ การอนุรักษ์ และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม

1.5 เสริมสร้างการป้องกัน และแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุได้อย่างเป็นระบบ

1.6 ส่งเสริมการพัฒนาขีดความสามารถของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และวิสาหกิจชุมชนให้แข่งขันได้ในเชิงธุรกิจ (เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดระยอง การเสริมสร้างผู้ประกอบการ SMEs รายใหม่)

2. ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมที่ได้มาตรฐานสามารถสร้างและขยายโอกาสทางการตลาดได้

กลยุทธ์การดำเนินงาน

2.1 ส่งเสริม วิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิต การตลาด การจัดการที่ได้มาตรฐานสู่เกษตรกร

2.2 พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า พัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ พัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้อยู่ดีมีสุข

2.3 พัฒนาและก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน สนับสนุน เพิ่มผลผลิต และมูลค่าสินค้าเกษตร

2.4 สร้างและขยายเครือข่ายการตลาดสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนและสินค้าเกษตร

3. พัฒนาและฟื้นฟูการท่องเที่ยว (ระยอง) อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์การดำเนินงาน

3.1 พัฒนาการบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยวเดิม และกิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ๆ

3.2 ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวเดิม (เกาะเสม็ด หาดแม่รำพึง บ้านเพ)

3.3 บูรณาการการตลาดและประชาสัมพันธ์ ระหว่าง ภาครัฐและเอกชน

4. สร้างเสริมสังคม (ระยอง) ให้มีคุณธรรมนำความรู้ ส่งเสริมดำรงชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์การดำเนินงาน

3.1 ส่งเสริมและให้ความรู้ “การดำรงชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”

3.2 ส่งเสริมให้สังคมระยองตระหนักถึงพัฒนาที่ควบคู่กับคุณธรรม มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม/จิตสาธารณะ

3.3 เสริมสร้างมาตรฐานป้องกัน โดยบูรณาการทุกภาคส่วนในการบังคับใช้กฎหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านกฎหมาย และบทลงโทษ การอธิบาย/ชี้แจงผลเสีย/ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำผิด (เพื่อสร้าง/กระตุ้นจิตสำนึก)

3.4 ส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชนและภาคีเครือข่ายให้เกิดความยั่งยืน

3.5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาทางสังคมของผู้ประกอบการ (ภาคอุตสาหกรรม/ท่องเที่ยว ฯลฯ)

1.10.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2554-2556) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

ยุทธศาสตร์การพัฒนาตามแผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2554-2556) ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองที่ได้จากการระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสื่อมวลชน ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 8 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่

- 1) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาการศึกษา การกีฬา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 2) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว
- 3) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 4) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาคน และสังคมให้อยู่ดีมีสุข
- 5) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาการเมือง การบริหาร และข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- 7) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 7 การพัฒนาแหล่งน้ำ
- 8) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาเศรษฐกิจ และปรับโครงสร้างให้สมดุล และแข่งขันได้

ตารางที่ 1.22 สรุปเนื้อหาสาระสำคัญของแผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองในระดับต่างๆ

แผนยุทธศาสตร์	เนื้อหาสำคัญ
แผนยุทธศาสตร์ระดับกลุ่มจังหวัด	มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ และผลผลิตของต้นทุนด้านการท่องเที่ยว และการเกษตร ด้วยการสร้างเครือข่ายระดับกลุ่มจังหวัด และนวัตกรรม
แผนยุทธศาสตร์ระดับจังหวัด	มุ่งเน้นการขับเคลื่อนจังหวัดในมิติเชิงเศรษฐกิจด้วยต้นทุนสำคัญ ได้แก่ ต้นทุนด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว ควบคู่ไปกับการสร้างสมดุลของการพัฒนากับมิติเชิงทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และสังคม
แผนยุทธศาสตร์ระดับท้องถิ่น	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กายภาพ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และชุมชนสังคมที่ยั่งยืน

จากแผนยุทธศาสตร์ทั้ง 3 ระดับของจังหวัดระยอง ตั้งแต่ระดับกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น เมื่อมองในภาพรวมจะเห็นได้ถึงแนวทางการขับเคลื่อนจังหวัดสู่เป้าหมายการพัฒนาเมืองสมดุลโดยอาศัยศักยภาพต้นทุนพื้นฐานของจังหวัด ได้แก่ ต้นทุนด้านการเกษตร ต้นทุนด้านการท่องเที่ยว และต้นทุนด้านอุตสาหกรรม ซึ่งหากพิจารณาโดยรายละเอียดของยุทธศาสตร์ในระดับกลุ่มจังหวัด และระดับจังหวัดจะเห็นได้ถึงแนวทางการพัฒนาที่ให้น้ำหนักไปในทิศทางของการมุ่งปรับโครงสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดด้วยการส่งเสริมให้อัตราการเพิ่มผลผลิตทั้งภาคการเกษตร ท่องเที่ยว และอุตสาหกรรม การแสวงหาตลาดใหม่เพื่อการขยายตัวในภาคต้นทุนที่สำคัญของจังหวัด และการเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยนวัตกรรม

ถึงแม้จะดูเหมือนว่ายุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดของทั้งในระดับกลุ่มจังหวัด ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่นจะให้ความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเพื่อการเติบโตในมิติเชิงเศรษฐกิจของจังหวัดก็ตาม แต่เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดในประเด็นยุทธศาสตร์อื่นประกอบแล้วจะเห็นได้ถึงการให้ความสำคัญต่อมุมมองในมิติทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหน่วยงานภาครัฐที่มีอำนาจกำกับดูแลทิศทางการพัฒนาจังหวัด ยังคงให้น้ำหนักต่อประเด็นดังกล่าวในการวางแผนยุทธศาสตร์ควบคู่ไปกับการพยายามส่งเสริมมิติเชิงเศรษฐกิจ ด้วยเพราะการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของภาคอุตสาหกรรมที่เริ่มส่งสัญญาณในทางลบต่อต้นทุนด้านอื่นของจังหวัด ทั้งในมิติเชิงทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และสังคม ดังจะเห็นได้จากแนวทางการส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสะอาดกับภาคอุตสาหกรรม การส่งเสริมจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม/ จิตสาธารณะของคนในจังหวัด การส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วม ความคาดหวังต่อการพัฒนาคน และสังคมให้อยู่ดีมีสุข เป็นต้น

1.11 กรอบแนวทางการพัฒนาจังหวัดของสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจังหวัดจะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงความเอนเอียงของดุลยภาพในมิติเชิงเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการเติบโตในด้านการผลิตของจังหวัด โดยเฉพาะภาคส่วนอุตสาหกรรม ความเอนเอียงดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจังหวัดจะเห็นได้โดยตรงจากผลการประเมินที่ค่าตัวเลขในมิติเชิงเศรษฐกิจกลายเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ประเมินได้ สะท้อนให้เห็นชัดเจนถึงการขาดดุลยภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่อาจทำให้ดูเหมือนว่ามีการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพ แต่แท้จริงนั้นเป็นเพียงการขยับตัวอย่างรวดเร็วของมิติเชิงเศรษฐกิจของภาคส่วนอุตสาหกรรมที่อาจแฝงไว้ด้วยการเคลื่อนย้ายนำเข้าทรัพยากรจากภายนอกมาทำการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และทิ้งไว้ซึ่งกากของเสีย และผลกระทบกับระบบนิเวศภายในพื้นที่ ดังนั้นการอธิบายภาพประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของจังหวัดเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอ และอาจมีข้อจำกัด การนำหลักการของการวิเคราะห์วงจรไหลของวัตถุ (Material Flow Analysis) แลสมดุลมวลสาร มาช่วยอธิบายน่าจะสามารถช่วยอธิบายดุลยภาพของพื้นที่ได้ดีเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประเด็นของการเคลื่อนย้ายทรัพยากรจากนอกพื้นที่เพื่อนำมาใช้ในการผลิต

จากผลการวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดของ การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและเวทีการมีส่วนร่วม จะเห็นได้ถึงการดำเนินไปของเมืองที่ยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบทั้งที่เป็นโอกาส และความเสี่ยงต่อการพัฒนาจังหวัด ดังนี้

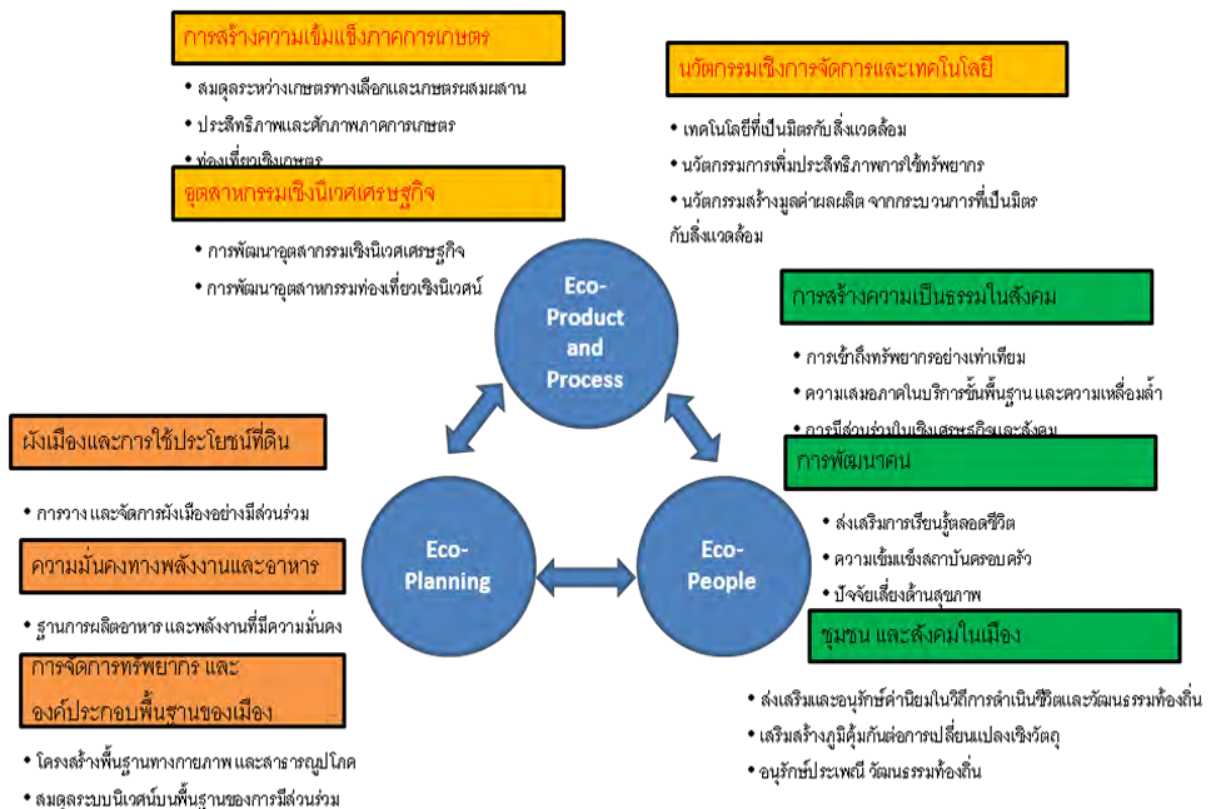
1. การเปลี่ยนแปลงในมิติเชิงเศรษฐกิจจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมภายในจังหวัด ภายหลังโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกันของภาคอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ดังจะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่บ่งชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเมืองที่เพิ่มขึ้นจากผลการเติบโตของมิติด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรมที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นของจังหวัดอย่างมีนัยสำคัญในเกือบทุกตัวชี้วัดที่มีการศึกษา ซึ่งเป็นทั้งโอกาสในเชิงเศรษฐกิจของประเทศ และภัยคุกคามต่อการพัฒนาพื้นที่จังหวัดระยองอย่างยั่งยืน ที่ส่งผลกระทบยาวต่อมิติทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และสังคม ของจังหวัดระยองในภาพรวม

2. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของต้นทุนสำคัญในการขับเคลื่อนจังหวัด ผลจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ ส่งผลให้คุณภาพของต้นทุนสำคัญในด้านการเกษตร และท่องเที่ยว ที่เคยเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญของจังหวัดระยองมีบทบาทลดลง ซึ่งจะเห็นได้จากความแตกต่างจากของผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรมเปรียบเทียบกับภาคการเกษตร และท่องเที่ยว ที่อาจส่งผลกระทบยาวต่อความมั่นคงทางอาหาร พืชพลังงาน และแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถสร้างรายได้ของประเทศต่อไปในอนาคต

3. การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติภายในจังหวัดเริ่มเสื่อมโทรมจากการบริโภคทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดภายในพื้นที่ ผลซ้ำเติมปัญหาทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องของผลผลิตตกต่ำ รวมถึงความขัดแย้งทางนโยบาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดในการบูรณาการการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจของจังหวัด

4. การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านสังคม การหลั่งไหลของแรงงานจากพื้นที่อื่นเพื่อการทำมาหากินในพื้นที่ ความเจริญก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยี และการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุในภาพรวมของประเทศ ส่งผลให้จังหวัดระยองต้องเผชิญหน้ากับปัญหาสังคมที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในเรื่องของความเหลื่อมล้ำ ความยากจน ความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย ปัญหายาเสพติด และความรับผิดชอบต่อสังคม ดังจะเห็นได้จากข้อมูลตามตัวชี้วัดทางสังคมที่แสดงให้เห็นแล้วข้างต้น

จากประเด็นการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น สามารถนำสู่รูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งอาศัยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นกุญแจหลักในการขับเคลื่อนเชื่อมโยงสู่การพัฒนาทั้ง 3 มิติหลักของความยั่งยืน โดยองค์ประกอบของรูปแบบแนวทางการพัฒนาประกอบด้วยการสร้างให้เกิดการพัฒนาใน 3 องค์ประกอบหลัก (ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.80) ได้แก่



รูปที่ 1.80 รูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองของสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจอาศัยโดยหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1. การสร้างให้เกิดกระบวนการ และผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Product and Process) ประกอบด้วย

1.1 การสร้างความเข้มแข็งภาคการเกษตรของจังหวัด โดยการสร้างสมดุลระหว่างเกษตรทางเลือก และเกษตรแบบผสมผสานให้เพิ่มขึ้นในพื้นที่ของจังหวัด การเพิ่มประสิทธิภาพ และศักยภาพในด้านการเกษตรของจังหวัดระยอง ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และส่งเสริมระบบการซื้อขายทั้งตลาดกลาง และตลาดล่วงหน้าให้เข้มแข็ง รวมถึงการผลักดันต้นทุนร่วมด้านเกษตรและท่องเที่ยวเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนทางเลือกสำหรับธุรกิจใหม่ของจังหวัด

1.2 การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Industry) โดยการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมตระหนักถึงผลกระทบจากการเติบโตเกินขอบเขตในมิติเชิงเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรมที่มีต่อมิติทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และสังคมภายในพื้นที่จังหวัดระยอง การใช้มาตรการควบคุมการก่อให้เกิดมลภาวะของภาคอุตสาหกรรมอย่างจริงจังของภาครัฐ การส่งเสริมและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวคิดของการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวภายในจังหวัดสู่อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

2. การสร้างให้เกิดการวางแผนจังหวัดเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Development of Eco-Planning) ประกอบด้วย

2.1 การจัดการเรื่องผังเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในจังหวัด อย่างมีส่วนร่วมของภาคีในพื้นที่จังหวัดระยอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ประโยชน์พื้นที่ของจังหวัดให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดทั้งในมิติเชิงเศรษฐกิจและสังคม

2.2 การวางแผนสร้างความมั่นคงด้านอาหาร และพลังงานภายในจังหวัด โดยการวางแผนจัดการเรื่องของสินค้าเกษตร และพืชพลังงาน จากทุนเดิมของจังหวัดในความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และความเหมาะสมของพื้นที่ ปรับระบบการบริหารจัดการภาครัฐในพื้นที่เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน

2.3 การจัดการทรัพยากร และองค์ประกอบเมืองพื้นฐานของเมือง ได้แก่ การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และสาธารณูปโภคในพื้นที่ให้เป็นเครื่องมือในการสร้างความเข้มแข็งของต้นทุนสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์จังหวัด การสร้างกลไกกำกับดูแลการจัดการทรัพยากรอย่างเท่าเทียมกัน และปลูกจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

3. การสร้างความตระหนักในเรื่องเชิงนิเวศเศรษฐกิจแก่คนในชุมชน (Development of Eco-People) ประกอบด้วย

3.1 การสร้างความเป็นธรรมในสังคม ได้แก่ การสร้างให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ การสร้างระบบบริการขั้นพื้นฐานที่มีคุณภาพ และมีช่องทางการเข้าถึงอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง การพัฒนาระบบสวัสดิการสังคม และสร้างเจตคติด้านความเสมอภาคเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของคนในสังคม รวมถึงการสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมต่อการวางโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของเมือง

3.2 การพัฒนาคน การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางปัญญาในระดับชุมชน และจังหวัด ให้มีคุณภาพ และเข้าถึงได้ง่าย การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ และพัฒนาคนอย่างต่อเนื่อง การสร้างความเข้มแข็งในสถาบันครอบครัวจากการฟื้นฟูวัฒนธรรมที่ดี และการให้ความสำคัญต่อปัญหาเรื่องของปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพของคนในพื้นที่

3.3 การพัฒนาชุมชน และสังคมเมือง ด้วยการส่งเสริมและอนุรักษ์ค่านิยมในวิถีการดำรงชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงวัตถุให้กับเด็ก และเยาวชนรุ่นใหม่ในจังหวัด รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีมาแต่เดิม

หากพิจารณาสถานภาพของจังหวัดระยองกับรูปแบบแนวทางเพื่อการพัฒนาจังหวัดที่น่าเสนอข้างต้นแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าในภาพของแผนยุทธศาสตร์ระดับจังหวัดและระดับภาคนั้นได้มีการบรรจุแนวทางหลายๆแนวทางลงในแผนยุทธศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน แต่ผลในทางปฏิบัติยังไม่สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จตามยุทธศาสตร์ที่เขียนไว้ การขับเคลื่อนให้เกิดผลในทางปฏิบัติของยุทธศาสตร์ และแนวทางตามรูปแบบที่น่าเสนอจึงเป็นสิ่งสำคัญและควรพิจารณาร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของจังหวัดต่อไป

บทที่ 2

การประสานงานโครงการวิจัย RDC (Research and Development Grant Coordinator)

2.1 การดำเนินงาน

2.1.1 ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆเพื่อหาประเด็นโจทย์วิจัย

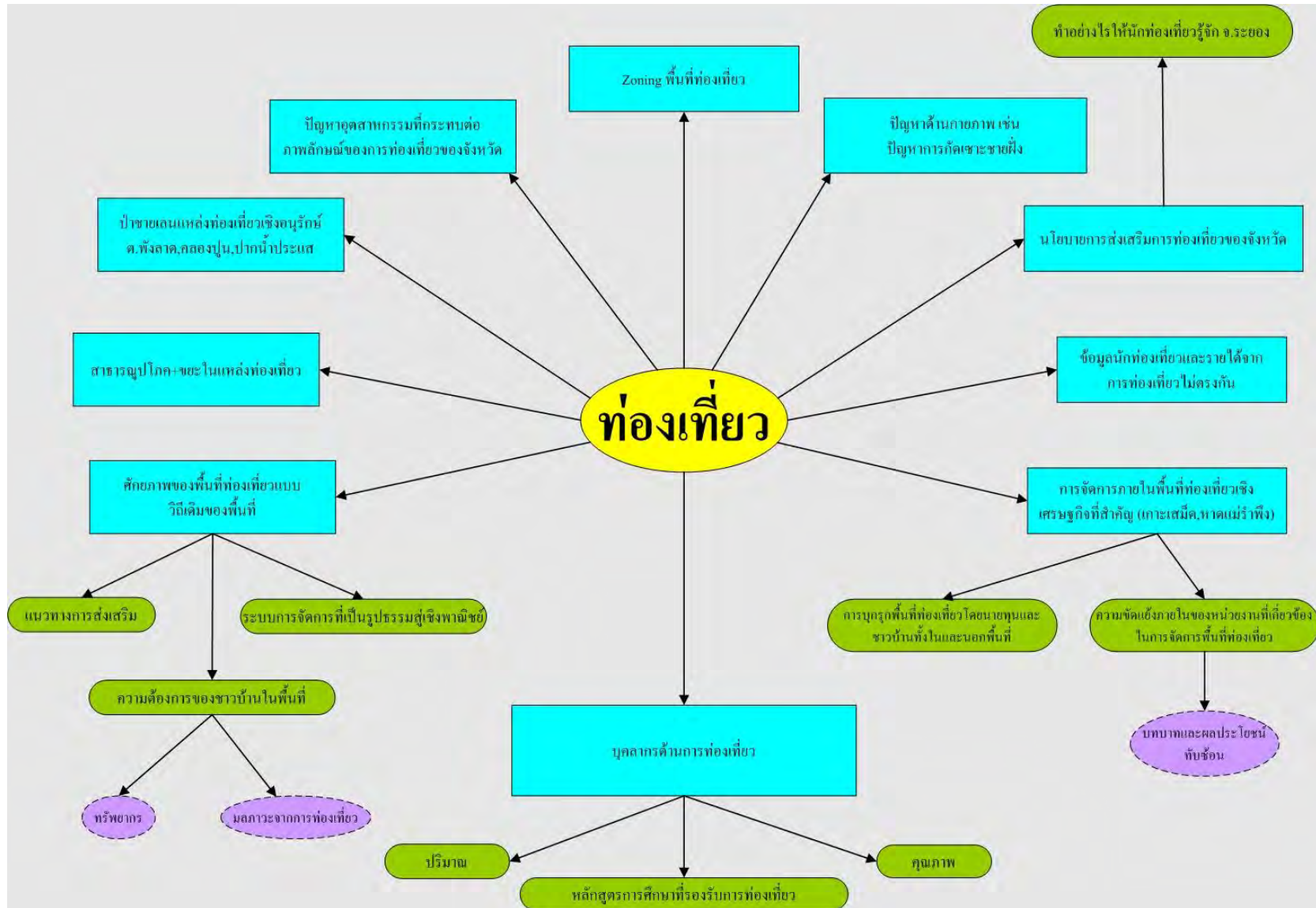
เพื่อให้ได้โจทย์วิจัยที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จริง และตอบสนองแผนพัฒนาจังหวัดระยอง ผศ.ดร.กิตติกร จามรดุสิต ผู้ประสานงานชุดโครงการประสานงานวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่จังหวัดระยองของ สกว. ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ(ฝ่าย 3) สังกัดศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการศึกษายุทธศาสตร์ของจังหวัดและจับประเด็นในส่วนของการท่องเที่ยว การเกษตร และการศึกษา เพื่อหาโจทย์และนำไปสู่การหานักวิจัยมาพัฒนาโจทย์วิจัยในประเด็นดังกล่าว โดยในเบื้องต้นผู้ประสานงานได้ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆ เพื่อหาประเด็นโจทย์วิจัย ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก

ลำดับที่	วันที่	หน่วยงาน
1	21 ต.ค. 2553	วิทยาลัยเทคนิคระยอง
2	21 ต.ค. 2553	สำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง
3	28 ต.ค. 2553	สำนักงานการท่องเที่ยวและการกีฬาจังหวัดระยอง
4	28 ต.ค. 2553	องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
5	29 ต.ค. 2553	สำนักงานส่งเสริมการเกษตรเขต 3
6	3 พ.ย. 2553	สมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดระยอง
7	3 พ.ย. 2553	ศูนย์การเรียนรู้บ้านจำรุง (มหาวิทยาลัยบ้านนอก)

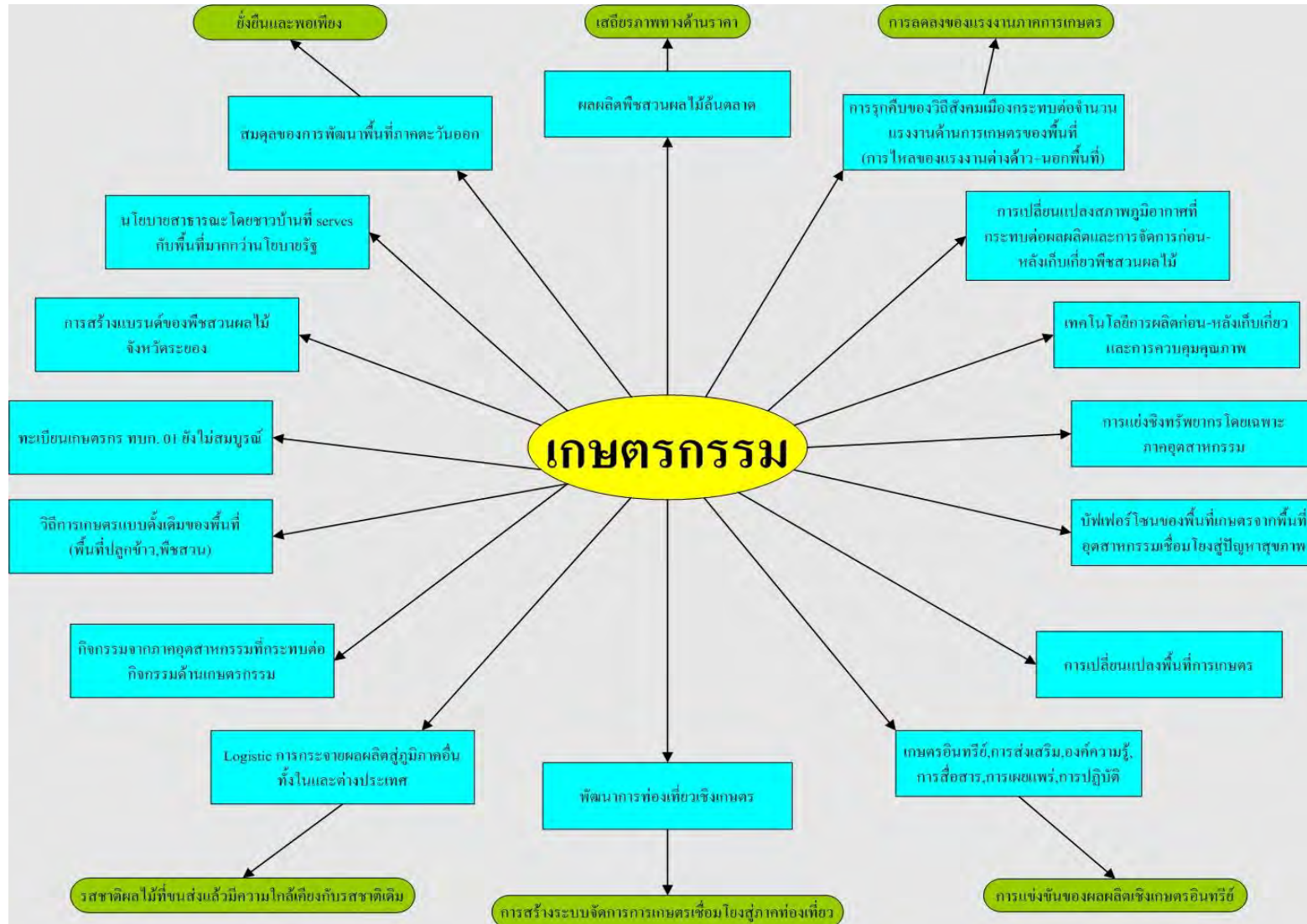
จากการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกทำให้ได้ประเด็นปัญหาต่างๆ มากมาย ซึ่งสรุปได้เป็นประเด็นปัญหาด้านการท่องเที่ยว ด้านการเกษตร และด้านการศึกษา ดังรูปที่ 2.1-2.3

สรุปประเด็นปัญหาด้านการท่องเที่ยว



รูปที่ 2.1 สรุปประเด็นปัญหาด้านการท่องเที่ยว

สรุปประเด็นปัญหาด้านการเกษตร



รูปที่ 2.2 สรุปประเด็นปัญหาด้านการเกษตร

สรุปประเด็นปัญหาทางการศึกษา



รูปที่ 2.3 สรุปประเด็นปัญหาทางการศึกษา

2.1.2 รับฟังข้อเสนอแนะทิศทางการดำเนินงานจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ทำการสรุปผลการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการศึกษาของจังหวัดระยอง นำเสนอต่อผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2554 หลังจากนั้นได้นำข้อสรุปจากการประชุมเพื่อหาประเด็นโจทย์ด้านการศึกษาเข้าขอรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นในประเด็นโจทย์ที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ ศ.ดร.ปิยะวัติ บุญหลง ผู้อำนวยการสถาบันคลังสมองของชาติ ในวันที่ 26 มกราคม 2554 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อคิดเห็น และชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อขอประเด็น โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียนความสำเร็จของความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคการศึกษาในพื้นที่เพื่อการพัฒนากำลังคน

2.1.3 การประชุมร่วมกับภาคีสำคัญภายในพื้นที่จังหวัดระยองเพื่อพัฒนาประเด็นโจทย์วิจัยตามยุทธศาสตร์จังหวัดระยอง

เพื่อให้ได้โจทย์วิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาจังหวัดระยองอย่างแท้จริง ผู้ประสานงานได้จัดประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีบทบาทในการพัฒนาจังหวัดตามประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดระยอง ได้แก่ ภาคการท่องเที่ยว การเกษตร และการศึกษา เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านการท่องเที่ยว จัดประชุมที่สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดระยอง เวลา 10.00-12.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 17 ท่าน โดยมีตัวแทนจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดระยอง สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดระยอง สมาคมธุรกิจการท่องเที่ยวจังหวัดระยอง มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เข้าร่วมประชุม

2) ด้านการเกษตร จัดประชุมที่สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง เวลา 13.30-16.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 19 ท่าน โดยมีตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลตาขัน เกษตรตำบลตาขัน องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเข้าร่วมประชุม

3) ด้านการศึกษา จัดประชุมที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เวลา 17.00-18.30 น. โดยมีคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยเข้าร่วมประชุม

จากการประชุมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของแต่ละภาคส่วน ซึ่งหากได้มีการพัฒนาให้เกิดกลไกในการประสานเพื่อให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนร่วมกัน จะส่งผลต่ออย่างยิ่งต่อการบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วนที่มีบทบาทต่อการพัฒนาจังหวัด นำสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์กับเมือง และประชาชนจังหวัดระยอง โดยประเด็นที่สังเคราะห์ได้จากการประชุมร่วมกับภาคีในพื้นที่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ในความเป็นเมืองเกษตร เมืองท่องเที่ยว และเมืองอุตสาหกรรมใหม่ทั้งจุดอ่อน และทิศทางใหม่ในการขับเคลื่อนที่เชื่อมโยงสู่การกำหนดเป็นยุทธศาสตร์วิจัยของแนวทางการพัฒนาทั้งพื้นที่จังหวัดระยอง ด้วย (1) การพยายามที่จะดึงศักยภาพของพื้นที่มาใช้ประโยชน์ด้วยการปรับปรุงให้เกิดคุณภาพของอุตสาหกรรมในพื้นที่ การจำกัดพื้นที่เพื่อป้องกันการขยายพื้นที่ของภาคอุตสาหกรรม และการจัดการเชิงธรรมชาติ (2) การบูรณาการภายในพื้นที่ร่วมกับ input จากภายนอก โดยการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในระดับตำบล เชื่อมโยงสู่ระดับจังหวัด และ (3) การจัดความสัมพันธ์ระหว่างภาคการเกษตร ท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมให้เกิดดุลยภาพภายในพื้นที่

ส่วนในประเด็นด้านการศึกษา ได้มีการแลกเปลี่ยนและนำเสนอประเด็นโจทย์วิจัยที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อเป็นข้อเสนอโครงการ โดยมีการร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบวิจัย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากประเด็นโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียนความสำเร็จของความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคการศึกษาในพื้นที่เพื่อการพัฒนากำลังคน ที่จะสามารถเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาต่อเป็นข้อเสนอโครงการที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าวได้

2.1.4 สร้างกรอบการวิจัยยุทธศาสตร์จังหวัดระยอง

หลังจากที่ได้ข้อสรุปในการจัดประชุมเพื่อพัฒนาประเด็นโจทย์วิจัย ผู้ประสานงานได้ทำกรอบการวิจัยยุทธศาสตร์จังหวัดระยอง ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

2.1.4.1 หลักการและเหตุผล

จังหวัดระยองจัดเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยตั้งอยู่ทิศตะวันออกของประเทศไทย มีการปกครองโดยแบ่งออกเป็น 8 อำเภอ โดยประกอบด้วย 54 ตำบล 339 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 16 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง โครงสร้างประชากรโดยส่วนใหญ่ประชากรยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมกระจายอยู่ทั่วไปในชนบท มีประชากรทั้งสิ้น (ข้อมูลปี 2549) 573,785 คน อัตราความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยต่อพื้นที่ทั้งหมด 161.56 คนต่อตารางกิโลเมตร

จังหวัดระยองจัดเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีต้นทุนสูงทางเกษตรกรรม และการท่องเที่ยวด้วยความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม ดังจะเห็นได้จากพื้นที่ทางการเกษตรที่ยังคงมีอยู่ถึง 1,483,347 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดประมาณ 2,220,000 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 66.80 โดยได้รับการกล่าวขานมาแต่ในอดีตว่าเป็นแหล่งปลูกพืชไร่ และผลไม้ที่สำคัญของประเทศ อาทิเช่น มันสำปะหลัง อ้อย เงาะ ทุเรียน และมังคุด สภาพภูมิประเทศที่เป็นที่ราบชายฝั่งโดยมีชายฝั่งทะเลที่ยาวมากกว่า 100 กิโลเมตร และที่ลาดสลับเนินเขา และภูเขา ผสมผสานกับลักษณะความหลากหลายของแหล่งประวัติศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ ภูเขา น้ำตก ชาดหาด และหมู่เกาะ สะท้อนให้เห็นได้อย่างชัดเจนถึงขีดความสามารถที่แท้จริงของจังหวัดที่มีศักยภาพสูงในการท่องเที่ยว โดยในอดีตที่ผ่านมาผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดจากภาคการเกษตร และภาคบริการมีสูงกว่าร้อยละ 67.67 เมื่อเปรียบเทียบกับภาคนอกการเกษตร (ข้อมูลปี 2524 สำนักงานคลังจังหวัดระยอง) ซึ่งหากเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดภายหลังการเริ่มดำเนินการตามโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกตั้งแต่ปีพ.ศ. 2524 เป็นต้นมา จะเห็นได้อย่างชัดเจนถึงการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในภาคนอกการเกษตรที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และเป็นลำดับตลอดเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ที่ปรากฏว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดระยองจากภาคนอกการเกษตรมีมากกว่าร้อยละ 85.9 (ข้อมูลปี 2552 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ) การเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมจากภาคนอกการเกษตรดังกล่าวมีปัจจัยเหตุหลักจากการพัฒนาพื้นที่ภายในจังหวัดเพื่อเป็นศูนย์กลางด้านอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมีของประเทศ นำสู่การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ภาคอุตสาหกรรม จำนวนโรงงาน เงินลงทุนด้านอุตสาหกรรม รวมถึงการไหลของแรงงานจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่ ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเกษตรกรเดิมสู่แรงงานภาคอุตสาหกรรม การลดลงของพื้นที่การปลูกพืชผลไม้สู่พืชเศรษฐกิจใหม่เช่นยางพารา รวมถึงผลกระทบต่อภาพลักษณ์ในด้านการท่องเที่ยวจากปัญหาสภาพแวดล้อม และมลภาวะที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

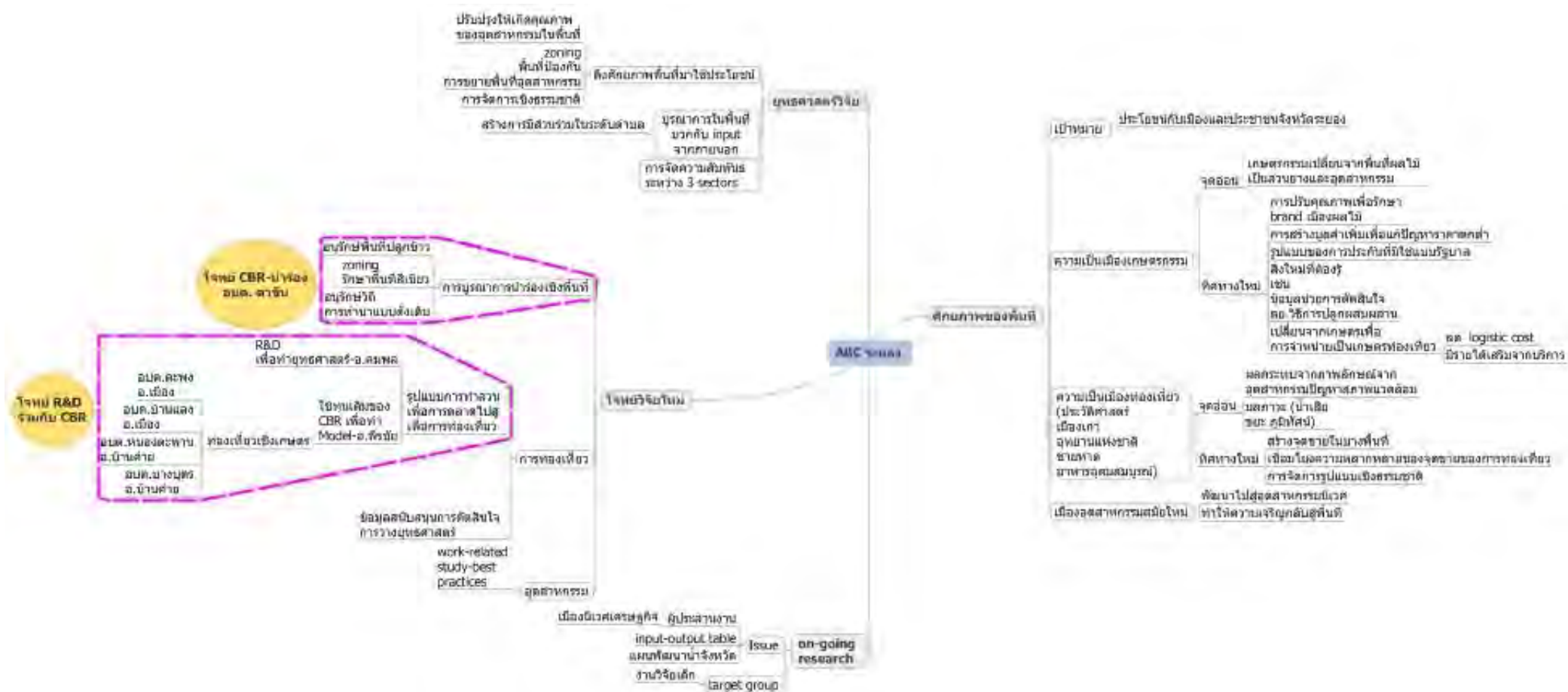
จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ถึงศักยภาพของภาคการเกษตร และการท่องเที่ยวที่แสดงให้เห็นถึงทุนเดิมที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่อไปอย่างยั่งยืน ประกอบกับศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมที่ปรากฏให้เห็นเป็นทุนใหม่หนุนเสริมเกิดเป็นวิสัยทัศน์ของจังหวัดระยอง ณ ปัจจุบันที่ว่า “เป็นแหล่งอุตสาหกรรม ผลิตรายการค้าเกษตรกรรม การท่องเที่ยวที่อยู่ร่วมกับชุมชนภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน” แต่จากการเปลี่ยนแปลงในระบบบริหารราชการส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น ทำให้เกิดคำถามขึ้นมากมายถึงแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยอง อาทิเช่น การหาโอกาสเพื่อการพัฒนาศักยภาพของภาคการผลิตในมิติเชิงเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงสู่การอยู่ร่วมกัน

ระหว่างภาควิสาหกิจ และชุมชน การหากลไกการบริหารจัดการพื้นที่ที่สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และนำสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และการบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วนที่มีบทบาทต่อการพัฒนาพื้นที่ ทั้งภาครัฐ ภาคการผลิต องค์กรปกครองท้องถิ่น และภาควิชาการ ที่ตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริงของภาคประชาชน

แผนพัฒนาจังหวัดระยอง พ.ศ. 2553-2556 ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์รวม 4 ประเด็นที่มาจากการพยายามสร้างคุณภาพของต้นทุนเดิมของจังหวัดระยองในศักยภาพของด้านเกษตรกรรม และการท่องเที่ยว ร่วมกับต้นทุนใหม่ที่เกิดขึ้นในด้านอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ (1) การส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของภูมิภาคที่ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถอยู่ร่วมกับชุมชน สังคม ได้อย่างยั่งยืน (2) การส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมที่ได้มาตรฐาน สามารถสร้างและขยายโอกาสทางการตลาดได้ (3) การพัฒนาและฟื้นฟูการท่องเที่ยวของจังหวัดอย่างยั่งยืน (4) การเสริมสร้างสังคมให้มีคุณธรรม นำความรู้สู่การดำรงชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

สกว. ได้มีการลงพื้นที่เพื่อร่วมประชุมกับภาคีสำคัญที่มีบทบาทในการพัฒนาจังหวัดตามประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัดระยอง ได้แก่ ภาคการท่องเที่ยว การเกษตร และการศึกษา เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของภาคส่วนดังกล่าวต่อการร่วมกันพัฒนาอย่างมีคุณภาพของจังหวัดระยอง ซึ่งหากได้มีการพัฒนาให้เกิดกลไกในการประสานเพื่อให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนร่วมกัน จะส่งผลได้อย่างยิ่งต่อการบูรณาการการทำงานของทุกภาคส่วนที่มีบทบาทต่อการพัฒนาจังหวัด นำสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์กับเมือง และประชาชนจังหวัดระยอง โดยประเด็นที่สังเคราะห์ได้จากประชุมร่วมกับภาคีในพื้นที่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของพื้นที่ในความเป็นเมืองเกษตรเมืองท่องเที่ยว และเมืองอุตสาหกรรมใหม่ทั้งจุดอ่อน และทิศทางใหม่ในการขับเคลื่อนที่เชื่อมโยงสู่การกำหนดเป็นยุทธศาสตร์วิจัยของแนวทางการพัฒนาทั้งพื้นที่จังหวัดระยอง ด้วย (1) การพยายามที่จะดึงศักยภาพของพื้นที่มาใช้ประโยชน์ด้วยการปรับปรุงให้เกิดคุณภาพของอุตสาหกรรมในพื้นที่ การจำกัดพื้นที่เพื่อป้องกันการขยายพื้นที่ของภาคอุตสาหกรรม และการจัดการเชิงธรรมชาติ (2) การบูรณาการภายในพื้นที่ร่วมกับ input จากภายนอก โดยการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในระดับตำบล เชื่อมโยงสู่ระดับจังหวัด และ (3) การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างภาคการเกษตร ท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมให้เกิดคุณภาพภายในพื้นที่

2.1.4.2 กรอบการทำงาน



รูปที่ 2.4 กรอบการทำงาน

2.1.4.3 แผนการสนับสนุนงานวิจัย

กรอบแผนการสนับสนุนงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่จังหวัดระยองประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ งานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีอยู่เดิมภายในจังหวัดระยอง และแนวทางการสนับสนุนงานวิจัยใหม่จากการสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากผลจากการประชุมร่วมกับภาคีที่สำคัญในพื้นที่

1) งานวิจัยเชิงพื้นที่ที่มีการขับเคลื่อนอยู่เดิม ประกอบด้วย

1.1) งานวิจัยเพื่อการพัฒนาจังหวัดระยองของศูนย์เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

1.2) งานวิจัยเรื่องแผนการพัฒนาน้ำของจังหวัดระยอง

1.3) งานวิจัยเรื่องของการเก็บรวบรวมข้อมูล input-output tableของ

จังหวัดระยอง

1.4) งานวิจัยเพื่อการพัฒนาเด็กและเยาวชน

2) แนวทางการสนับสนุนงานวิจัยใหม่ ประกอบด้วย

2.1) โจทย์วิจัยเพื่อการบูรณาการนำร่องเชิงพื้นที่ ได้แก่

2.1.1) การสร้างแนวทางการอนุรักษ์ และฟื้นฟูพื้นที่

การเกษตร และวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรภายในพื้นที่จังหวัดระยอง ได้แก่ พื้นที่การทำนาผ่านกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน ที่สามารถหนุนเสริมทุนความรู้เดิมของเกษตรกร ในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์พื้นที่ และวิถีการดำเนินชีวิตของตนเอง รวมถึงการอนุรักษ์พื้นที่การเพาะปลูกของพืชพื้นเมืองอันเป็นอัตลักษณ์ดั้งเดิมของเกษตรกรรมในจังหวัดระยอง เช่น มันสำปะหลัง และผลไม้ ผู้การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ยางพารา ที่อาจส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่การผลิตผลไม้ภายในประเทศได้ในอนาคต

2.1.2) การสร้างให้เกิดกลไกการจัดการ และกลไกความ

ร่วมมือของชุมชนในพื้นที่ เพื่อการออกข้อบังคับการ zoning พื้นที่สีเขียว เพื่อแก้ไขปัญหาการรุกล้ำของการใช้ประโยชน์พื้นที่จากภาคอุตสาหกรรม หรือชุมชนเมือง

2.2) โจทย์วิจัยด้านการท่องเที่ยว

2.2.1) การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำสวนเพื่อการตลาด

ผู้การท่องเที่ยว โดยอาศัยการต่อยอดจากงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นเดิมที่มีอยู่แล้วภายในพื้นที่ในเรื่องของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เชื่อมโยงสู่การพัฒนาต่อยอดในเชิงระบบด้วยกลไกของงานวิจัยและพัฒนา

2.2.2) การทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวภายใน
จังหวัดที่สามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการวางยุทธศาสตร์ของจังหวัด

2.3) โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรม

2.3.1) การถอดบทเรียนความร่วมมือของ
สถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม อาทิเช่น แนวคิดริเริ่ม การสร้างความร่วมมือ รูปแบบการ
จัดการเรียนการสอนในลักษณะของโรงเรียน-โรงงาน ผลลัพธ์ความสำเร็จ หรืออุปสรรคออกมาให้
เป็นองค์ความรู้ที่สามารถใช้เป็นรูปแบบขยายผลต่อไปในสถาบันการศึกษาใกล้เคียง หรือขยายผล
ต่อในระดับอุดมศึกษาได้ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อระบบการศึกษาของประเทศที่สามารถตอบ
โจทย์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรของภาค
การศึกษาในระดับประเทศต่อไป

2.1.4.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) ด้านข้อมูล และความรู้

1.1) ได้ข้อมูลที่สามารถสนับสนุนการทำงาน การวางแผน
ตัดสินใจ และหนุนเสริมการขับเคลื่อนจังหวัดระยองตามประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาจังหวัด
ที่ตั้งไว้

1.2) องค์ความรู้ด้านการศึกษาที่ได้จากรูปแบบความร่วมมือของ
ภาคสถาบันการศึกษากับภาคการผลิตภายในพื้นที่ ที่สามารถขยายผลต่อไปในสถาบันการศึกษา
พื้นที่อื่นๆ

2) ด้านการพัฒนากลไกความร่วมมือ

2.1) กลไก การจัดการเพื่อการฟื้นฟู และอนุรักษ์พื้นที่การเกษตร
และการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน

2.2) แนวทางการ zoning พื้นที่สีเขียวภายในจังหวัด จากการมี
ส่วนร่วมของชุมชนภายในพื้นที่

2.3) แนวทางการหนุนเสริมให้เกิดการเปลี่ยนวิถีทางการเกษตร
จากเพื่อการจำหน่ายสู่การเกษตรเพื่อการท่องเที่ยวและบริการ ที่เชื่อมโยงภาคการเกษตรกับภาคการ
ท่องเที่ยว ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งมิติเศรษฐกิจ และมิติด้านสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว
เพื่อการเพาะปลูก

3) ด้านการสร้างคามเข้มแข็งของชุมชน

3.1) ชุมชนเรียนรู้ที่จะเข้าใจปัญหา สาเหตุ และหาทางเลือกในการจัดการเพื่อแก้ปัญหาของตน และสามารถประสานทรัพยากรในพื้นที่ โดยเฉพาะร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาตามความต้องการของคนในพื้นที่

2.1.5 การสรรหานักวิจัยเพื่อพัฒนาโจทย์

หลังจากที่ได้โจทย์วิจัยจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์เชิงลึก และผ่านการเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจนได้กรอบการวิจัยยุทธศาสตร์ระบอบแล้ว ผู้ประสานงานร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยได้สรรหานักวิจัยที่มีความเหมาะสมเพื่อมาพัฒนาโจทย์ดังนี้

โจทย์วิจัยด้านการเกษตร เน้นการสร้างแนวทางการอนุรักษ์ และฟื้นฟูพื้นที่การเกษตร และวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรภายในพื้นที่จังหวัดระยอง ได้แก่ พื้นที่การทำนา ต.ตาขัน อ.บ้านค่าย (สกว.ฝ่ายท้องถิ่นนำไปพิจารณาขึ้นโจทย์วิจัย)

โจทย์วิจัยด้านการท่องเที่ยว การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำสวนเพื่อการตลาดสู่การท่องเที่ยว โดยอาศัยการต่อยอดจากงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นเดิมที่มีอยู่แล้วภายในพื้นที่ในเรื่องของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เชื่อมโยงสู่การพัฒนาต่อยอดในเชิงระบบด้วยกลไกของงานวิจัยและพัฒนา ผู้ประสานงานชุดโครงการร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจัดให้มีการศึกษาดูงานที่สวนสุภัทราแลนด์ อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเกษตรเชิงท่องเที่ยว เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2554 โดยมีผู้เข้าร่วมดูงานจำนวนทั้งสิ้น 10 คน จาก สกว.ฝ่ายท้องถิ่น สกว.ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ ทีมผู้ประสานงานโครงการ และมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

หลังจากที่จัดให้มีการศึกษาดูงานไปแล้วก็มีข้อเสนอโครงการจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภู สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นหัวหน้าโครงการยื่นข้อเสนอชุดโครงการ “รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง” มายังผู้ประสานงานชุดโครงการ ซึ่งในเบื้องต้นผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะได้ให้ข้อเสนอแนะ และให้ปรับแก้ในหลายประเด็น และภายหลังจากการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะหัวหน้าโครงการได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อขอพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัยในวงเงินงบประมาณ 2,141,040 บาท ภายในระยะเวลาการดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น 12 เดือน

โจทย์วิจัยด้านการศึกษา (เกี่ยวข้องกับด้านอุตสาหกรรม) การถอดบทเรียนความร่วมมือของสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม อาทิเช่น แนวคิดริเริ่ม การสร้างความร่วมมือ

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของโรงเรียน-โรงงาน ผลลัพธ์ความสำเร็จ หรืออุปสรรค ออกมาให้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถใช้เป็นรูปแบบขยายผลต่อไปในสถาบันการศึกษาใกล้เคียง หรือ ขยายผลต่อไปในระดับอุดมศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของประเทศที่สามารถตอบโจทย์ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรของภาคการศึกษาใน ระดับประเทศ

เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2554 ดร.อานัติ ดีพัฒนา ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หัวหน้าโครงการได้ยื่นเอกสารเชิงหลักการ (Concept paper) โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับ หน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง มายังผู้ประสานชุดโครงการฯ โดยผู้ประสานงาน ชุดโครงการฯ ได้นำเสนอผ่านไปยังผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ ซึ่งในเบื้องต้นได้มี ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเบื้องต้นในประเด็นต่างๆซึ่งหัวหน้าโครงการก็ได้ทำ การปรับแก้และได้นำเสนอข้อเสนอโครงการที่ปรับแก้ไขเบื้องต้นแล้วต่อผู้ทรงคุณวุฒิในเวทีการ ประชุมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (หน่วยงานภาคการศึกษาในพื้นที่ หน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และ นักวิชาการ) เพื่อขอรับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงการวิจัยดังกล่าวในวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 หลังจากนั้น วันที่ 25 กรกฎาคม 2554 ได้ประชุมหารือร่วมระหว่างหัวหน้า โครงการ ผู้ประสานงาน และผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ เพื่อทำความเข้าใจใน วัตถุประสงค์ และแนวทางการดำเนินงานวิจัยให้ตรงกัน และปรับแก้ไขงบประมาณให้เหมาะสม ตามแต่ละหมวดค่าใช้จ่าย ต่อมาเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2554 หัวหน้าโครงการได้ส่งข้อเสนอ โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เพื่อขอพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัยในวงเงินงบประมาณ 1,154,604 บาท ภายในระยะเวลาการดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น 6 เดือน

2.2 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานทำให้ได้โครงการทั้งหมด 2 โครงการ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ผลการดำเนินงาน

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา ดำเนินงาน (เดือน)	งบประมาณ (บาท)
1	การศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษา กับ	ดร. อานัติ ดีพัฒนา ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะ วิศวกรรมศาสตร์	6	1,154,604

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ	ระยะเวลา ดำเนินงาน (เดือน)	งบประมาณ (บาท)
	หน่วยงานภาคเอกชนในเขต พื้นที่จังหวัดระยอง	มหาวิทยาลัยบูรพา		
2	รูปแบบการจัดการท่องเที่ยว เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาค เกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัด ระยอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภู สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ พรรณี	12	2,141,040

2.2.1 โครงการการศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษา กับหน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง

หัวหน้าโครงการ ดร. อาณัติ ดีพัฒนา ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา งบประมาณโครงการ 1,154,604 บาท ระยะเวลาการดำเนินงาน 6 เดือน

สรุปการพัฒนาโครงการ

ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้รับข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง “ การศึกษา
แนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาคเอกชนในเขต
พื้นที่จังหวัดระยอง” โดยมี อาจารย์อาณัติ ดีพัฒนา เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม
พ.ศ. 2554 เพื่อขอพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัยในวงเงินงบประมาณ 1,154,604 บาท ภายในระยะเวลา
การดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น 6 เดือน ซึ่งข้อเสนอโครงการวิจัยดังกล่าวได้มีการผ่านขั้นตอนการพัฒนา
โครงการ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการหาโจทย์วิจัยในพื้นที่ จนกระทั่งถึงการประชุมร่วมของผู้ทรงคุณวุฒิ
เพื่อให้ข้อคิดเห็นในการพัฒนาข้อเสนอโครงการ โดยสรุปดังนี้

1. ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องในด้าน
การศึกษาของจังหวัดระยอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตั้งโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ
พัฒนาการศึกษาจังหวัดระยอง โดยในวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ได้เข้าพุดคุยกับรองผู้อำนวยการ
วิทยาลัยเทคนิคระยอง คุณประยูร และในวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ได้มีโอกาสเข้าประชุม
แลกเปลี่ยนกับทีมองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยมีคุณ ปิยะ ปิณฑะ เป็นประธานในการ
ประชุมดังกล่าว ซึ่งภายหลังจากการลงพื้นที่ทำให้ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ข้อมูลที่เป็น

ประเด็นน่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับด้านการพัฒนาการศึกษาของจังหวัดระยอง และสามารถพัฒนาต่อ
 ยอดเป็นประเด็นโจทย์สำหรับการพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุน

2. ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ทำการสรุปผลการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มี
 ส่วนเกี่ยวข้องในด้านการศึกษาของจังหวัดระยอง นำเสนอต่อผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ
 ในวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2554 ซึ่งภายหลังการประชุมได้ข้อสรุปถึงประเด็นโจทย์ที่มีความเป็นไปได้
 ได้ในการพัฒนาต่อยอดข้อเสนอโครงการวิจัย

3. ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ และผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะได้นำข้อสรุปจาก
 การประชุมเพื่อหาประเด็นโจทย์ด้านการศึกษา เข้าขอรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นในประเด็นโจทย์ที่
 มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ ศ.ดร.ปิยะวัติ บุญหลง ใน
 วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2554 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อคิดเห็น และชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการ
 พัฒนาต่อยอดประเด็นโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียนความสำเร็จของความร่วมมือระหว่าง
 ภาคอุตสาหกรรมกับภาคการศึกษาในพื้นที่เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

4. วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ และผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิ
 ภาพสาธารณะได้เข้าร่วมประชุมกับทีมวิจัยโดยมี อาจารย์อานันท์ ติพัฒน์ เป็นหัวหน้า เพื่อ
 แลกเปลี่ยนและนำเสนอประเด็นโจทย์วิจัยที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อเป็นข้อเสนอโครงการ
 โดยมีการร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบวิจัย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากประเด็นโจทย์วิจัยที่
 เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียนความสำเร็จของความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาค
 การศึกษาในพื้นที่เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ที่จะสามารถเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาต่อยอดเป็น
 ข้อเสนอโครงการที่เกี่ยวข้องในประเด็นดังกล่าวได้

5. วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2554 หัวหน้าโครงการวิจัยได้ส่งข้อเสนอเอกสารเชิงหลักการ
 (Concept paper) โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่าง
 สถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง มายังผู้ประสานงานชุดโครงการฯ
 โดยผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้นำเสนอผ่านไปยังผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ ซึ่งใน
 เบื้องต้นได้มีข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเบื้องต้นในประเด็นต่างๆ ได้แก่

- 1) การปรับชื่อโครงการให้มีความเหมาะสม
- 2) ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการศึกษา เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3) การแจกแจงงบประมาณในแต่ละหมวดให้สอดคล้องกับกิจกรรม

6. วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ได้นำเสนอข้อเสนอโครงการที่ปรับแก้ไขเบื้องต้นแล้วต่อ
 ผู้ทรงคุณวุฒิในเวทีการประชุมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (หน่วยงานภาคการศึกษาในพื้นที่ หน่วยงาน

เอกชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และ นักวิชาการ) เพื่อขอรับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง โครงการวิจัย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1) การเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา โดยให้เน้นกลุ่มของแรงงานใหม่ที่เป็น ผลผลิตจากการจับคู่ความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา และภาคเอกชนภายในพื้นที่จังหวัด ระยอง

2) ประเด็นการให้น้ำหนักการศึกษาวิจัยในเรื่องของปัจจัยความสำเร็จ และอุปสรรค จากการจัดการศึกษาแบบทวิภาคีระหว่างสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาคเอกชนในเขตพื้นที่ จังหวัดระยอง โดยแยกศึกษาให้ครบทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ผู้ผลิต(ประเด็นระบบครุภัณฑ์ และความรู้ ความสามารถของครู) ผู้เรียน (ประเด็นคุณลักษณะของนักศึกษาที่พึงประสงค์ และผู้เรียนภายใน พื้นที่) และผู้ใช้นักศึกษา (ประเด็นวิธีคิด รูปแบบการจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถาบันการศึกษา ภายในพื้นที่ และกระบวนการคิดเพื่อคัดเลือักศึกษาเข้าทำงาน)

3) ข้อเสนอแนะเสริมเชิงระบบหากจำเป็นต้องมีการขยายผลต่อในระดับการศึกษาที่ สูงขึ้น หรือการดำเนินงานต่อภายในพื้นที่

7. วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ได้ประชุมหารือร่วมระหว่างหัวหน้าโครงการ ผู้ ประสานงาน และผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ เพื่อทำความเข้าใจในวัตถุประสงค์ และ แนวทางการดำเนินงานวิจัยให้ตรงกัน และปรับแก้ไขงบประมาณให้เหมาะสมตามแต่ละหมวดการ ใช้จ่าย

ความคิดเห็นของผู้ประสานงาน

ข้อเสนอโครงการนี้อยู่ในกรอบหัวข้อการวิจัยของชุดโครงการที่มีความสำคัญ ประเด็น โภชนาที่พัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการเป็นประเด็นโจทย์ที่ได้จากความต้องการของผู้ใช้ภายใน พื้นที่ ซึ่งประเด็นเรื่องของการศึกษาภายในพื้นที่จังหวัดระยองจัดเป็นประเด็นที่มีความสำคัญลำดับ ต้นๆของพื้นที่ ที่หน่วยงานทุกภาคส่วนภายในพื้นที่ให้ความสำคัญ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่คาดว่าจะ ได้รับยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในการพัฒนาต่อยอดสู่ระดับการศึกษาที่สูงขึ้น หรือ นำไปใช้เป็นองค์ความรู้เพื่อการประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นๆที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้

รายละเอียดข้อเสนอโครงการ

บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

การศึกษาแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงาน ภาคเอกชนในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อถอดบทเรียนแนวทางและผลการจัด

การศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในพื้นที่จังหวัดระยอง ซึ่งผลการวิจัยจะทำให้ได้แนวทางการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน รูปแบบความร่วมมือการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) กลยุทธ์ในการสร้างความร่วมมือการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน ปัจจัยสนับสนุนในการจัดการศึกษาทวิภาคี ปัญหาอุปสรรคในการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาตามความต้องการของภาคเอกชน และความต้องการเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาทวิภาคี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารและ/หรือผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชน และสถาบันอาชีวศึกษา การสนทนากลุ่มผู้บริหาร คณาจารย์จากสถาบันอาชีวศึกษา และการแบบสอบถามสำหรับบุคลากรในหน่วยงานภาคเอกชน และนักเรียน นักศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัยเพื่อให้ได้บทเรียนแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในพื้นที่จังหวัดระยอง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดระยอง เป็นเขตพื้นที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก จึงมีความต้องการของตลาดแรงงานเป็นจำนวนมากตามไปด้วย ดังนั้น การผลิตผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาจึงต้องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยให้มีคุณลักษณะตามที่ตลาดแรงงานหรือหน่วยงานภาคเอกชนเหล่านั้นพึงประสงค์ อันจะส่งผลให้ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำ ปัจจุบันมีสถาบันอาชีวศึกษาที่สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เข้าสู่ตลาดแรงงานเป็นจำนวนมากจากทั้งสถาบันอาชีวศึกษาของรัฐ และเอกชน ซึ่งปัจจุบันสถาบันอาชีวศึกษาระดับอุดมศึกษาภายในจังหวัดที่สามารถผลิตบัณฑิตรองรับภาคธุรกิจเอกชน และอุตสาหกรรมภายในพื้นที่ได้ไม่มากนัก ซึ่งอาจเกิดปัญหาและอุปสรรคที่ในการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีของสถาบันอาชีวศึกษาขึ้น (อรนุช สิริกุลขจร 2542, อารักษ์ ทองปาน 2543, พิมพร สะริจันทร์ 2548, ถวิล ดีบั่น และคณะ 2543) นั่นคือ ปัญหาด้านการดำเนินงาน เช่น การประชาสัมพันธ์ การคัดเลือกนักเรียน-นักศึกษา การจัดทำหลักสูตรแผนการเรียน การวัดและประเมินผล พบว่าสถานศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ ทำให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมน้อย ปัญหาด้านการประสานงานมีข้อจำกัดและขาดความคล่องตัว การนิเทศติดตามผลของอาจารย์นิเทศก์ไม่ได้คิดเป็นคาบการสอน ปัญหาด้านการฝึกในสถานประกอบการ พบว่าสถานประกอบการไม่มีแผนการฝึกให้กับนักศึกษา ปัญหาด้านความพร้อม พบว่าสถานประกอบการต้องการให้จัดการศึกษาในระดับ

ปวส. ซึ่งมีความพร้อมทางด้านความรู้และวุฒิภาวะมากกว่าระดับ ปวช. ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ พบว่าสถานศึกษามีเครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมพอสมควรแต่ขาดความทันสมัย ปัญหาด้านการให้คำปรึกษา วิธีถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษา และวิธีการดำเนินงานของครูฝึกในสถานประกอบการ พบว่าสถานประกอบการมีปัญหาเรื่องการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษา ซึ่งเป็นผลให้แรงงานใหม่ที่เข้าสู่ตลาดแรงงานขาดทักษะทางช่าง มีความรู้แบบผิวเผิน เนื่องจากหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงาน ผู้เรียนไม่เข้าใจความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง ขาดการพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบการดำเนินงานในภาพรวมขององค์กร สภาพแวดล้อมขององค์กร และยังขาดความอดทน ความรับผิดชอบอย่างมาก ดังนั้น เพื่อให้การผลิตผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามที่หน่วยงานภาคเอกชนต้องการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานภาคเอกชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน และฝึกประสบการณ์ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน

ในขณะที่ทิศทางการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 -2554) กำหนดขึ้นบนพื้นฐานการเสริมสร้างทุนของประเทศทั้งทุนทางสังคม ทุนเศรษฐกิจ และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาคนและสังคมไทยจึงมีความเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการพัฒนาคนจะเป็นการพัฒนาแบบองค์รวมทั้งร่างกาย จิตใจและสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงความรู้ความสามารถตามบทบาทหน้าที่ รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เน้นในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม โดยที่กระบวนการพัฒนาควรจะเกิดจากการวิเคราะห์ความต้องการของคน (personal need) งาน (job need) และองค์กร (organization need) อย่างเป็นระบบ มิใช่ความต้องการจากนโยบายเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมปัจจุบันมีการเปิดกว้างด้านการรับรู้ข่าวสารมากขึ้น มีการพัฒนาเทคโนโลยี และการปฏิรูปองค์กรมากขึ้น ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา กำลังคนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการพัฒนากำลังคน (manpower development) จำเป็นต้องปรับแนวคิดใหม่เพื่อเตรียมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งนี้ หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ในการพัฒนากำลังคนคือ “สถานศึกษา” ทั้งในภาครัฐและเอกชน

ที่ประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2553 ได้สรุปสาระสำคัญของยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศในช่วงการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2552-2561 โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ มีความสอดคล้องกับความต้องการและมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนสามารถแข่งขันได้กับนานาประเทศ โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วน” โดยมีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการศึกษาหลายประการ เช่น ขยายการศึกษาระบบทวิภาคี สหกิจศึกษา และการฝึกงานให้มากขึ้น

โดยมีสัดส่วนผู้เรียนในระบบทวิภาคีและสหกิจศึกษา เป็นร้อยละ 30 ของผู้เรียนอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา กำหนดสัดส่วนผู้เรียนอาชีวศึกษาเพิ่มขึ้น โดยมีสัดส่วนผู้เรียนอาชีวศึกษา : สามัญศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็น 60 : 40 และให้กำลังแรงงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 65 และมีสมรรถนะทางวิชาชีพตามมาตรฐาน เป็นต้น โดยกำหนดทิศทางในการพัฒนากำลังคนที่สำคัญหลายประการ เช่น กำหนดทิศทางความต้องการกำลังคนและสร้างระบบความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งกลุ่มอาชีพ สมาคมวิชาชีพ สถานประกอบการ/ องค์กรผู้ใช้ สถาบันอาชีวศึกษา ศูนย์ฝึกอาชีพ/ผู้ผลิต และพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเน้นการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อเรียนรู้ในงานอาชีพ โดยขยายระบบทวิภาคี สหกิจศึกษา และการฝึกหัดงานอาชีพ รวมทั้งสนับสนุนการทำงานควบคู่การเรียน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าแนวทางการจัดการศึกษาที่สามารถตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนได้คือ การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อร่วมกันพัฒนากำลังคนที่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้แรงงาน โดยให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันกับสถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และบุคลากรตามความต้องการของบริษัท ตัวอย่างของบริษัทเอกชนที่เข้าร่วมพัฒนาหลักสูตรกับสถาบันอาชีวศึกษา เช่น โครงการโรงเรียน – โรงงาน SCG Model School ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างบริษัท SCG กับวิทยาลัยเทคนิคระยอง โครงการความร่วมมือระหว่างบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน กับวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด ในการผลิตช่างอุตสาหกรรมที่เชี่ยวชาญในด้านปิโตรเคมี และโรงเรียนเทคโนโลยีไออาร์พีซี เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนที่มีการดำเนินงานอยู่แล้ว เพื่อถอดรูปแบบความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในอดีตที่ผ่านมา อันจะทำให้เห็นแนวทางของความสำเร็จและล้มเหลว และเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ในการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันอาชีวศึกษาและหน่วยงานภาคเอกชน ซึ่งผลของการวิจัยจะทำให้ได้พบปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการสร้างความร่วมมือ และแนวทางการพัฒนาความร่วมมือจนเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งกับสถาบันฝ่ายผลิตนั่นคือสถาบันอาชีวศึกษาและหน่วยงานภาคเอกชนที่จะได้ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานมากที่สุด

วัตถุประสงค์

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อถอดรูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

- (1) เพื่อสังเคราะห์แนวทางและผลที่เกิดจากการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนในพื้นที่จังหวัดระยอง
- (2) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการอาชีวศึกษาทวิภาคี

กิจกรรมในการวิจัย

แผนงานกิจกรรมหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 2 ข้อ มีรูปแบบและแนวทางในการดำเนินกิจกรรมและผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

- (1) การสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหลักสูตรของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามระบบทวิภาคี ความพร้อมในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ความสอดคล้องระหว่างรูปแบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและเป้าหมายของหลักสูตร

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ : จำนวน 45 วัน (เดือนที่ 1 – ครั้งแรกของเดือนที่ 2)

- (2) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ บทบาทของหน่วยงานภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทวิภาคี การมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาคเอกชนในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทวิภาคี หรือร่วมกำหนดคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้แรงงาน ความสำเร็จความล้มเหลวในการจัดการศึกษาทวิภาคี และแนวทางการจัดการศึกษาทวิภาคีที่เหมาะสมต่อการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาก่อตลาดแรงงาน

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ: จำนวน 60 วัน (ครึ่งหลังของเดือนที่ 2 – ครั้งแรกของเดือนที่ 4)

- (3) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องจากสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีที่ประสบความสำเร็จ เพื่อถอดบทเรียนกลยุทธ์ในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี อันจะทำให้เห็นถึงแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันอาชีวศึกษาอื่นๆ

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ: จำนวน 60 วัน (ครึ่งหลังของเดือนที่ 2 – ครั้งแรกของเดือนที่ 4)

- (4) การสนทนากลุ่มและผู้เกี่ยวข้องจากสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อถอดบทเรียนแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคี อันจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการศึกษา การ

มีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสนับสนุนการจัดการศึกษา ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดการศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ: จำนวน 60 วัน (ครึ่งหลังของเดือนที่ 2 – ครึ่งแรกของเดือนที่ 4)

(5) การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งจำแนกเป็น 3 ชุด ดังนี้

(5.1) แบบสอบถามสำหรับผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชน มีประเด็นดังนี้

1) คุณลักษณะของแรงงานที่หน่วยงานภาคเอกชนพึงประสงค์ และ 2) สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังของแรงงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาคเอกชน

(5.2) แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร/คณาจารย์จากสถานศึกษา มีประเด็นดังนี้

1) แนวทางในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี 2) กลยุทธ์ในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี 3) การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี 4) ปัจจัยสนับสนุนในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี และ 5) สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังผลที่เกิดจากการศึกษาทวิภาคี

(5.3) แบบสอบถามสำหรับนักเรียน/นักศึกษา เป็นการศึกษาความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนการสอน 2) ความพร้อมของสถานศึกษา 3) ความคาดหวังในการศึกษา 4) ทักษะที่มีต่อวิชาชีพ และ 5) การสนับสนุนของสถาบันอาชีวศึกษาในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ: จำนวน 60 วัน (ครึ่งหลังของเดือนที่ 2 – ครึ่งแรกของเดือนที่ 4)

ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา

ช่วงเวลา 4 เดือนแรก

กิจกรรมในการดำเนินการวิจัยช่วง 4 เดือนแรก จะทำให้เห็นถึงแนวทางในการจัดหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนของสถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี และจากข้อมูลการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานเอกชนที่จัดการศึกษาทวิภาคี จะทำให้ทราบถึงสถาบันอาชีวศึกษาที่มีคุณภาพในการพัฒนาแรงงานได้ตามความต้องการของหน่วยงานภาคเอกชน และทราบถึงแนวทาง กลยุทธ์ของหน่วยงานภาคเอกชนและสถานศึกษาเหล่านั้นที่มีบทบาทในการสร้างร่วมมือในการจัดการศึกษาทวิภาคี นอกจากนี้ยังได้ข้อมูลจากสถาบันอาชีวศึกษา และหน่วยงานภาคเอกชนอื่นๆ เกี่ยวกับแนวทางในการจัดการศึกษาทวิภาคี ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาทวิภาคี ในประเด็นต่าง ๆ ตามข้อ 4

ช่วงเวลา 2 เดือนหลัง

กิจกรรมในการดำเนินการวิจัยช่วง 2 เดือนหลัง จะได้ผลการวิจัยในเบื้องต้น และโครงร่างรายงานผลการวิจัย

แนวคิดในการวิจัย

การดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

บทบาทของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

การดำเนินการจะเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการที่จะผลิตช่างฝีมือออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีคุณภาพที่ตรงตามความต้องการ ฉะนั้น ต้องมีการกำหนด หน้าที่ ความรับผิดชอบของสถานศึกษาและสถานประกอบการให้ชัดเจน

สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญในการให้ความรู้ทางด้านทฤษฎีและจะเป็นผู้ที่สอนในวิชาทั่วไปและวิชาชีพเฉพาะซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในระบบทวิภาคี เพื่อจะเป็นพื้นฐาน เบื้องต้น ก่อนที่นักเรียนจะออกไปเรียนที่สถานประกอบการได้เข้าใจลักษณะงานและบทบาทหน้าที่ของตน ในฐานะพลเมืองดีคนหนึ่งของประเทศ ดังนั้น สถานศึกษาจะต้องดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่การรับนักเรียน โดยการคัดเลือกสถานประกอบการเพื่อเข้าร่วมจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และร่วมกับสถานประกอบการกำหนดเป้าหมายการรับนักเรียน รวมถึงการจัดบุคลากรเพื่อรับผิดชอบในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สถานศึกษาและสถานประกอบการ มีการร่วมจัดทำหลักสูตร และแผนการเรียนตามความต้องการของสถานประกอบการ โดยงานหลักสูตรและการสอน มีหน้าที่จัดทำแผนการเรียนในสถานศึกษา และร่วมมือกันประเมินผล จากสถานศึกษาจัดอาจารย์นิเทศก์ไปนิเทศการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ และกำกับติดตามผู้สำเร็จการศึกษาที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการต่างๆ เพื่อประเมินความสำเร็จของการจัดการศึกษาทวิภาคี

หน้าที่ของสถานประกอบการในการจัดการศึกษาทวิภาคี

สำนักงานโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีได้กำหนดว่า สถานประกอบการที่ร่วมจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ต้องมีความพร้อมในการเป็นผู้ประกอบการและประกอบกิจการที่ดำเนินการฝึกอาชีพได้ มีความพร้อมในการฝึกอาชีพตามสาขาวิชานั้น สามารถจัดให้มีผู้ควบคุมการฝึกและครูฝึก ทำหน้าที่ประสานงานดูแลการฝึกอาชีพให้แก่ นักเรียนได้ สามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการฝึกอาชีพได้ สามารถจัดการฝึกปฏิบัติได้ตลอดระยะเวลา 3 ปี หรือจนจบหลักสูตร ปวช. สามารถจัดส่งบุคลากรเข้าร่วมประชุมสัมมนา กับสถานศึกษาได้ สามารถจัดสวัสดิการ ตลอดจนมาตรการเกี่ยวกับสวัสดิภาพให้แก่ นักเรียนที่เข้ารับการฝึก นอกจากนี้สถานประกอบการควรมีความพร้อมด้านการสื่อสารและการประสานงาน สามารถปรับกลยุทธ์และวิธีการ

ฝึกประสบการณ์ได้ตลอดเวลา รับนักเรียนระบบทวิภาคีอย่างสม่ำเสมอ ให้ข้อมูลที่ชัดเจนในการดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมประเมินผลการดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และสร้างแนวทางปฏิบัติการศึกษาทวิภาคีอย่างเป็นรูปธรรม

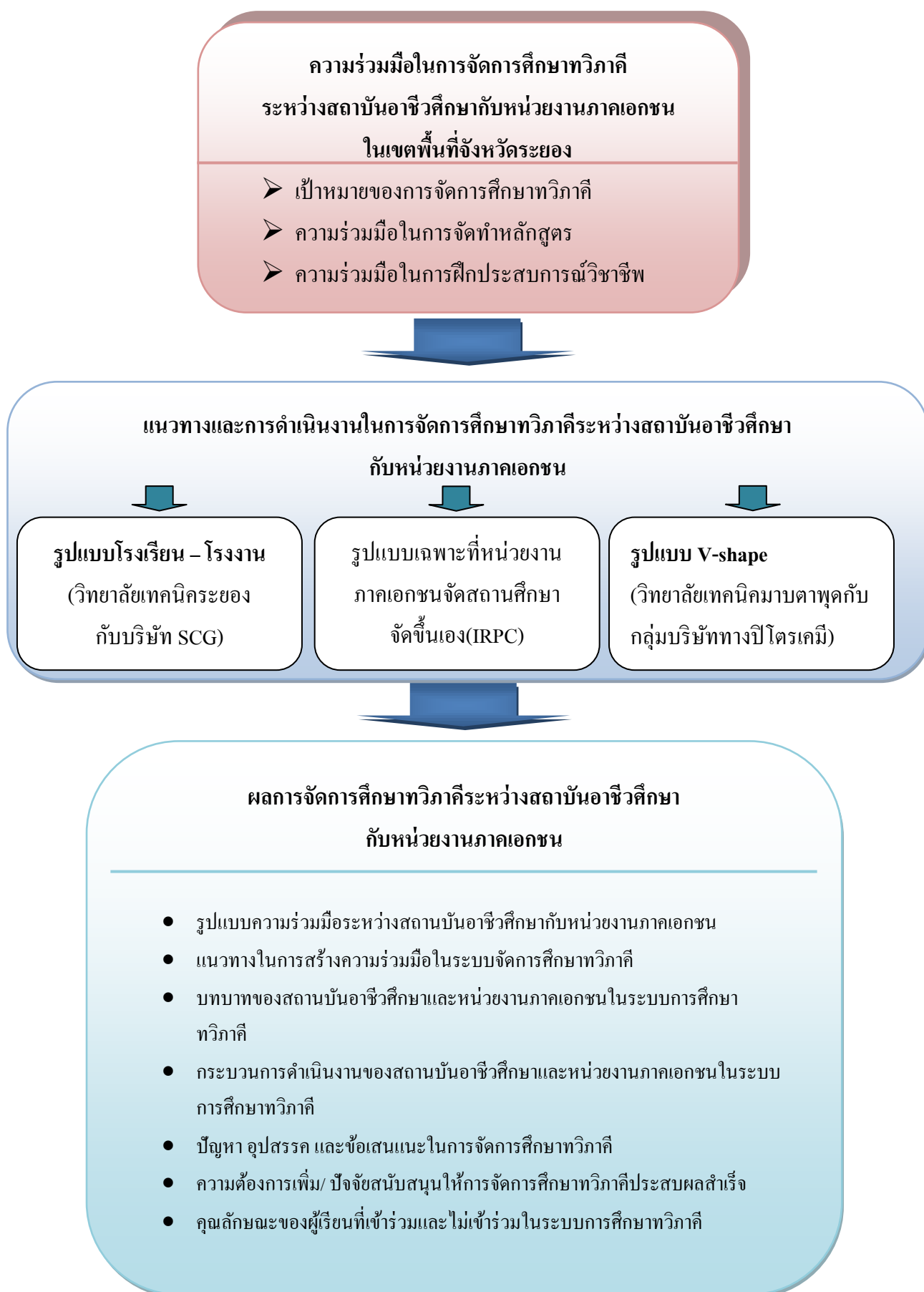
ในขณะเดียวกันสถานประกอบการที่ร่วมจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ต้องตระหนักว่าเป็นเสมือนสถานศึกษาแห่งที่สองของนักเรียน/นักศึกษา จึงควรร่วมดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษา โดยแจ้งจำนวนนักเรียน/นักศึกษาที่ต้องการรับให้สถานศึกษาทราบ ประกาศรับสมัครนักเรียน/นักศึกษา คัดเลือกและประกาศผล ทำสัญญาการฝึกอาชีพเพื่อการเป็นนักเรียน/นักศึกษาของสถานประกอบการอย่างสมบูรณ์ และส่งนักเรียน/นักศึกษาที่ทำสัญญาการฝึกอาชีพแล้ว ไปขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียน/นักศึกษาที่สถานศึกษา สถานประกอบการต้องจัดให้มีบุคลากรที่รับผิดชอบทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมการฝึกและครูฝึกและประสานงานกับสถานศึกษาและรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพและอบรมให้แก่ นักเรียน/นักศึกษา ติดตามประสานงานกับผู้ปกครองและสถานศึกษาในการฝึกอาชีพและดูแลความประพฤติของนักเรียน/นักศึกษอย่างต่อเนื่อง ทำสัญญาการฝึกอาชีพต้องทำสัญญาเป็นหนังสือกับนักเรียน/นักศึกษา โดยได้รับความยินยอมจากบิดามารดาหรือผู้ปกครองและในสัญญาการฝึกต้องประกอบด้วยรายละเอียดที่ครบถ้วนที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย จัดการฝึกอาชีพด้วยการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการร่วมกับสถานศึกษา จัดให้มีการฝึกอาชีพให้เป็นไปตามแผนการฝึกที่จัดทำร่วมกันกับสถานศึกษา จัดวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ให้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการฝึกอาชีพ ดูแลให้คำแนะนำแก่นักเรียน/นักศึกษาในการบันทึกสมุดรายงานการฝึกอาชีพและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ กำหนดระเบียบข้อปฏิบัติในการฝึกอาชีพให้กับนักเรียน/นักศึกษา วัดผลและประเมินผลการฝึกอาชีพตามเกณฑ์ที่สถานประกอบการและสถานศึกษากำหนดร่วมกัน หากสถานศึกษาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ ให้สถานประกอบการจัดการสอนเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็นด้วยการส่งผู้ควบคุมการฝึกและครูฝึกเข้าร่วมประชุมสัมมนากับสถานศึกษา เพื่อทำความเข้าใจในหลักการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี รับทราบบทบาทหน้าที่ของตนเอง ร่วมจัดทำแผนการเรียนและหลักเกณฑ์วัดผลและประเมินผลการเรียน ดำเนินการฝึกอาชีพให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการจัดการฝึกอาชีพ

แนวคิดความร่วมมือ (Collaboration)

ความร่วมมือมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ (Dowling, Powell, & Glendinning, 2004; National Network for Collaboration Framework, 1995; Taylor-Powell, 1999) คือ องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process factors) และองค์ประกอบด้านบริบท (Context factors) ซึ่งองค์ประกอบด้านกระบวนการมุ่งเน้นเกี่ยวกับทักษะเฉพาะด้าน กิจกรรม และส่วนประกอบที่จำเป็นในการพัฒนา

ความร่วมมือให้ยั่งยืน เช่น พฤติกรรมมนุษย์ ความเป็นผู้นำ การสื่อสาร การประเมิน การตัดสินใจ และการมีส่วนร่วม (Ellen, 2008; Mattessich et al., 2001) ส่วนองค์ประกอบด้านบริบท (หรือ องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม) เป็นส่วนประกอบของสภาพแวดล้อมที่จำเป็นในการนำพาองค์กรให้ สามารถสร้างความร่วมมือได้ (National Network for Collaboration Framework, 1995) ตัวอย่าง องค์ประกอบด้านบริบท ได้แก่ สังคมเมือง คุณลักษณะของชุมชน อิทธิพลของชุมชน แนวโน้มทาง การเมือง นโยบายของสังคม และทรัพยากรภายนอก เป็นต้น (Taylor-Powell, 1999) นอกจากนี้ แมทเทสซิช และคณะ (Mattessich, 2001) ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลให้เกิด ความร่วมมือ 6 กลุ่ม ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อม (Environment) 2) ทรัพยากร (Resources) 3) สมาชิก ภาพ (Membership) 4) จุดมุ่งหมายร่วมกัน (Mutual purpose) 5) การสื่อสาร (Communication) และ 6) กระบวนการและโครงสร้าง (Process and structure)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวทางขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. รูปแบบความร่วมมือในการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนจาก 3 รูปแบบ
 - 1.1 โรงเรียน-โรงงาน
 - 1.2 รูปแบบเฉพาะที่หน่วยงานภาคเอกชนจัดสถานศึกษาขึ้นมาเอง
 - 1.3 รูปแบบ V-shape
2. แนวทางการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน
 - 2.1 การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน
 - 2.2 การคัดเลือกนักเรียนเข้าสู่ระบบทวิภาคี
 - 2.3 รูปแบบการฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพ
 - 2.4 แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะภายในของนักเรียนที่เข้าสู่ระบบทวิภาคี เช่น การฝึกสมาธิ การพัฒนาความอดทน และความรับผิดชอบ เป็นต้น
 - 2.5 วิธีการวัดและประเมินผล
 - 2.6 ปัจจัยสนับสนุนการจัดการศึกษาทวิภาคี
3. ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะและความต้องการเพิ่มเติม ในการจัดการศึกษาทวิภาคี
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาตามความต้องการของภาคเอกชนและผู้ใช้แรงงาน

ขอบเขตด้านพื้นที่

1. สถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เขตพื้นที่จังหวัดระยอง
2. หน่วยงานเอกชนภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้บริหาร คณาจารย์ นักเรียน/ นักศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาทวิภาคีเต็มรูปแบบกับหน่วยงานภาคเอกชนจำนวน 3 แห่ง คือ 1) วิทยาลัยเทคนิคระยอง 2) โรงเรียนเทคโนโลยีไออาร์พีซี 3) วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด และ 4) วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
2. หน่วยงานภาคเอกชนที่ร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี ได้แก่ 1) บริษัทในเครือซิเมนต์ไทย (SCG) จังหวัดระยอง 2) บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) 3) กลุ่มบริษัททางปิโตรเคมี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี มีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) บทบาทของหน่วยงานภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 2) การมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาคเอกชนในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการคัดเลือกผู้เรียนเข้าสู่ระบบ การฝึกประสบการณ์ การวัดและประเมินผล
- 3) คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้แรงงาน และแนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นไปตามประสงค์
- 4) ความสำเร็จความล้มเหลวในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 5) ปัจจัยสนับสนุน/แนวทางที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาทวิภาคีให้ประสบความสำเร็จ และ
- 6) ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ และความต้องการเพิ่มเติมในการจัดการศึกษาทวิภาคี

2. แนวทางการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องจากสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีที่ประสบความสำเร็จ มีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) บทบาทหน้าที่ของสถาบันอาชีวศึกษาในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี
- 2) แนวทางในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 3) การมีส่วนร่วมของหน่วยงานและหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทวิภาคี ในการกำหนดหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์ของผู้เรียน ก่อนออกสู่สนามฝึกประสบการณ์ในหน่วยงานภาคเอกชน การวัดและประเมินผล
- 4) แนวทางการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน
- 5) ความสำเร็จและความล้มเหลวในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 6) ปัจจัยที่สนับสนุน/ แนวทางที่เหมาะสมในการจัดการศึกษาทวิภาคีประสบความสำเร็จ
- 7) ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ และความต้องการเพิ่มเติมในการจัดการศึกษาทวิภาคี

3. การสนทนากลุ่มและผู้เกี่ยวข้องจากสถานศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคี มีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้

- 1) แนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคี

2) การมีส่วนร่วมของหน่วยงานและหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา
ทวิภาคี

- 3) ปัจจัยสนับสนุนการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 4) ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 5) ความต้องการเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะต่อการจัดการศึกษาทวิภาคี

4. แบบสอบถาม 3 ฉบับ ดังนี้

4.1) สำหรับหน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นผู้ใช้แรงงานในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง มี
ประเด็นดังนี้

- 4.1.1) คุณลักษณะของแรงงานที่หน่วยงานภาคเอกชนพึงประสงค์
- 4.1.2) สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังของแรงงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน

ภาคเอกชน

4.2) สำหรับผู้บริหาร/คณาจารย์จากสถานศึกษา มีประเด็นดังนี้

- 4.2.1) แนวทางในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี
- 4.2.2) การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 4.2.3) ปัจจัยสนับสนุนในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี
- 4.2.4) สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังผลที่เกิดจากการศึกษาทวิภาคี

4.3) สำหรับนักเรียน/ นักศึกษา เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ
ดังนี้

- 4.3.1) การจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี
- 4.3.2) ความพร้อมของสถานศึกษาในการจัดการศึกษาทวิภาคี
- 4.3.3) ความคาดหวังทางการศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษา
- 4.3.4) ทักษะที่มีต่อวิชาชีพ
- 4.3.5) แนวทางการพัฒนาตนเองก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน
- 4.3.6) การสนับสนุนของสถาบันอาชีวศึกษาในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 วิธี ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องการจัดการหลักสูตรสถานศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อวิเคราะห์แนวทางในการจัดการเรียนการสอน การผลิตบัณฑิตเข้าสู่ตลาดแรงงาน การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูลทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิดในการจัดการศึกษาทวิภาคี

2. การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสนทนากลุ่ม รายละเอียดมีดังนี้

2.1) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารและ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชน และสถาบันอาชีวศึกษาที่ร่วมกันจัดการศึกษาระบบทวิภาคีจนประสบความสำเร็จ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการจัดการศึกษาทวิภาคี การมีส่วนร่วม ปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค ความต้องการเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาทวิภาคี รวมถึงคุณลักษณะของแรงงานอันพึงประสงค์ของหน่วยงานภาคเอกชนด้วย เพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมต่อการจัดการศึกษาทวิภาคีให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2.2) การสนทนากลุ่มผู้บริหารและ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาทวิภาคีของสถาบันอาชีวศึกษา โดยแยกการสนทนากลุ่มตามสถาบันอาชีวศึกษา 3 สถาบัน แล้วจึงสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อให้ทราบถึงแนวทางและผลการจัดการศึกษาทวิภาคี การมีส่วนร่วม ปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค ความต้องการเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาทวิภาคี

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

3.1) ผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้างานขึ้นไป ในหน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นผู้ใช้แรงงานในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะของแรงงานที่หน่วยงานภาคเอกชนพึงประสงค์ และสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังของแรงงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาคเอกชน

3.2) ผู้บริหาร/คณาจารย์จากสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคี เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี กลยุทธ์ในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี ปัจจัยสนับสนุนในการร่วมจัดการศึกษาทวิภาคี และสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังผลที่เกิดจากการศึกษาทวิภาคี

3.3) นักเรียน/นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบทวิภาคี เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ การจัดการเรียนการสอน ความพร้อมของสถานศึกษา ความคาดหวังในการศึกษา และการสนับสนุนของสถาบันอาชีวศึกษาในการเข้าสู่ตลาดแรงงาน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. จัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการวิจัยให้สถาบันอาชีวศึกษา และหน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นเป้าหมายได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์และความสำคัญของโครงการวิจัย และขอความร่วมมือในการ

2. สัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาทวิภาคี

3. สัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหาร และคณาจารย์ในสถาบันอาชีวศึกษาที่ร่วมจัดการศึกษา
ทวิภาคี

4. จัดการสนทนากลุ่มผู้บริหาร คณาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดหลักสูตร/ การเรียนการสอน
ในสถาบันอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการจัดการศึกษาทวิภาคี

5. เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามกับผู้ให้ข้อมูล 3 กลุ่มคือ 1) ผู้ปฏิบัติงาน
ในหน่วยงานภาคเอกชนที่เป็นผู้ใช้แรงงานจากสถาบันอาชีวศึกษาโดยตรงที่มีตำแหน่งตั้งแต่หัวหน้า
งานขึ้นไป 2) ผู้บริหาร/คณาจารย์จากสถาบันอาชีวศึกษา และ 3) นักเรียน/นักศึกษา ที่อยู่ภายใต้
สถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีร่วมกับหน่วยงานภาคเอกชน

**ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้นที่เป็นรูปธรรม และตัวชี้วัดความสำเร็จของ
โครงการ**

ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ (Output) จำแนกเป็น 3 หัวข้อดังนี้

1. รูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน
 - 1) องค์ความรู้ในการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงาน
ภาคเอกชน
 - 2) ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการศึกษาทวิภาคี เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง
การจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน
 - 3) ข้อดี ข้อเสีย ของรูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีรูปแบบต่างๆ
 - 4) รูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีรูปแบบใหม่ที่ได้จากการสังเคราะห์ รูปแบบที่ใช้
อยู่ในปัจจุบันเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของเยาวชนที่สำเร็จการศึกษาในรูปแบบนี้
 - 1) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของเยาวชนที่เป็นข้อกำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
การศึกษาที่สถาบันอาชีวฯต้องคำนึง
 - 2) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของเยาวชนที่จะเข้าสู่ภาคแรงงานตามความต้องการของ
ภาคเอกชนหรือภาคอุตสาหกรรมต่างๆ
3. แนวทางหรือข้อเสนอแนะ
 - 1) แนวทางหรือข้อเสนอแนะ เพื่อให้การจัดการศึกษาแบบทวิภาคีนี้สามารถดำเนินไป
ได้อย่างยั่งยืน
 - 2) ปัจจัยสนับสนุนที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการจัดการศึกษาแบบทวิ
ภาคี

- 3) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาทวิภาคีของสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน ที่นำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาทวิภาคีแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 4) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน ในลักษณะของ Co-creators ที่มีความยั่งยืน

ผลลัพธ์ของโครงการ (Outcome)

ผลลัพธ์ของการวิจัยทำให้ได้ข้อค้นพบในการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชนที่ในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการจัดการศึกษาให้กับสถาบันอาชีวศึกษาอื่นๆ และภาคธุรกิจอื่นๆ อันจะส่งผลให้สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาได้ตรงตามเป้าหมาย และความต้องการของหน่วยงานเอกชน และตลาดแรงงาน และได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการปรับปรุงการจัดการศึกษาทวิภาคี จากผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงปัญหา อุปสรรค และความต้องการอย่างแท้จริงของหน่วยงานภาคเอกชน ซึ่งจะเป็นการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในสถาบันอาชีวศึกษา และสามารถแก้ปัญหาการว่างงานในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
2. ตัวบ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแรงงานตามความต้องการของหน่วยงานภาคเอกชน

กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงแนวทาง กลยุทธ์ ปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค ในการจัดการศึกษาทวิภาคี และยังได้ทราบถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแรงงานตามความต้องการของหน่วยงานเอกชน ซึ่งมีแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. นำผลการวิจัยไปใช้ในการศึกษานำร่อง ในสถาบันอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก กำกับ ดูแล การจัดการศึกษาทวิภาคีให้เป็นไปตามทิศทางที่เหมาะสม
2. จัดทำประชาพิจารณ์ เรื่องรูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีที่เหมาะสมกับเขตพื้นที่ จังหวัดระยองและแนวทางในการขยายผลการจัดการศึกษาทวิภาคีในภาคธุรกิจอื่นๆ และพื้นที่อื่นๆ
3. เผยแพร่รูปแบบการจัดการศึกษาทวิภาคีระหว่างสถาบันอาชีวศึกษากับหน่วยงานภาคเอกชน โดยจำแนกตามคุณลักษณะของสถาบันอาชีวศึกษา ประเภทของตลาดแรงงาน เป็นต้น

4. จัดประชุมเชิงวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยสู่สาธารณชน

2.2.2 โครงการรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง

หัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภูมิ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี งบประมาณโครงการ 2,141,040 บาท ระยะเวลาการดำเนินงาน 12 เดือน

การพัฒนาโครงการ

ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้รับข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง “รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คมพล สุวรรณภูมิ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2554 เพื่อขอพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัยในวงเงินงบประมาณ 2,141,040 บาท ภายในระยะเวลาการดำเนินงานวิจัยทั้งสิ้น 12 เดือน ซึ่งข้อเสนอโครงการวิจัยดังกล่าวได้มีการผ่านขั้นตอนการพัฒนาโครงการ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการหาโจทย์วิจัยในพื้นที่ จนกระทั่งถึงการประชุมร่วมของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้ออกความเห็นในการพัฒนาข้อเสนอโครงการ โดยสรุปดังนี้

1. ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านการท่องเที่ยว และการเกษตรของจังหวัดระยอง เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตั้งโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาจังหวัดระยอง โดยในวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ได้เข้าพูดคุยกับนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจังหวัดระยอง คุณอุษา เพ็งแก้ว และในวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ได้มีโอกาสเข้าสัมภาษณ์นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดระยอง รวมถึงได้ประชุมแลกเปลี่ยนกับทีมองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยมีคุณ ปิยะ ปิตุเตชะ เป็นประธานในการประชุมดังกล่าว ซึ่งภายหลังจากการลงพื้นที่ทำให้ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นน่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มศักยภาพของด้านการท่องเที่ยวจังหวัดระยองโดยเชื่อมโยงกับการเพิ่มมูลค่าให้กับพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งมีโอกาสที่จะสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นประเด็นโจทย์สำหรับการพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนวิจัยได้

2. ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ได้ทำการสรุปผลการลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาของจังหวัดระยอง นำเสนอต่อผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ

ในวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2554 ซึ่งภายหลังการประชุมได้ข้อสรุปถึงประเด็นโจทย์ที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อขอต่อข้อเสนอโครงการวิจัย

3. วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ และหัวหน้าโครงการวิจัยผู้เสนอขอรับทุนได้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยกับภาคีที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่จังหวัดระยอง อาทิเช่น อุปนายกสมาคมการท่องเที่ยวจังหวัดระยอง ผู้อำนวยการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจังหวัดระยอง ผู้แทนจากสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดระยอง รวมถึงได้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนกับท่านอดีตผู้ว่าจังหวัดระยอง และที่ปรึกษานายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด คุณสุขุมพร ลิ้มไทย ซึ่งภายหลังจากการประชุม และพูดคุยแลกเปลี่ยนกับท่านอดีตผู้ว่าจังหวัดระยอง สามารถสรุปได้ถึงศักยภาพเชิงพื้นที่ที่แท้จริงของจังหวัดระยองในด้านการเกษตร และการท่องเที่ยว ซึ่งหากสามารถประสานทั้งสองด้านให้หนุนเสริมศักยภาพซึ่งกันและกันจะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาพื้นที่จังหวัดระยองต่อไปในอนาคต ผลลัพธ์จากการประชุม และการพูดคุยดังกล่าวสามารถนำมาซึ่งข้อสรุปของความเป็นไปได้ในการพัฒนาเป็นโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มศักยภาพของด้านการท่องเที่ยวจังหวัดระยองโดยเชื่อมโยงกับการเพิ่มมูลค่าให้กับพื้นที่ทางการเกษตรที่มีความชัดเจนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

4. วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2554 ผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ และหัวหน้าโครงการวิจัยผู้เสนอขอรับทุนได้เข้าศึกษาฐานที่สุภัทราแลนด์ ซึ่งเป็นธุรกิจท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ประสบความสำเร็จแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง โดยกิจกรรมในช่วงเช้าได้มีโอกาสรับฟังการนำเสนอประวัติความเป็นมาของสถานที่ แนวคิดการดำเนินงาน รวมถึงพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้จัดการสถานที่ท่องเที่ยวสุภัทราแลนด์ คุณโชติชัย ส่วนกิจกรรมในช่วงบ่ายเป็นการประชุมหารือภายในระหว่างผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ และหัวหน้าโครงการวิจัยผู้เสนอขอรับทุน นำมาซึ่งกรอบแนวคิดเพื่อการพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัย ซึ่งตั้งอยู่บนแนวทางของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ที่มีศักยภาพภายในจังหวัดระยอง โดยประสานมุมมองทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม อันจะสามารถเป็นส่วนหนุนเสริมต่อการสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการเกษตรของจังหวัดระยองได้

5. วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 หัวหน้าโครงการวิจัยได้ส่งข้อเสนอเอกสารเชิงหลักการ (Concept paper) โครงการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง ในที่ประชุมโดยมีผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ และผู้ประสานงานชุดโครงการฯ ร่วมให้ข้อเสนอแนะ

6. วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2554 หัวหน้าโครงการวิจัยได้ส่งข้อเสนอโครงการที่ปรับแก้ไขเบื้องต้นแล้วโดยผู้อำนวยการฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ และผู้ประสานงานโครงการฯ ได้มีประเด็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแก่หัวหน้าโครงการวิจัยผู้เสนอขอรับทุนเพื่อการปรับแก้ไขข้อเสนอโครงการ ได้แก่ ประเด็นปริมาณข้อมูลที่เสนอให้พิจารณาเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอต่อการสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ภาพรวมของพื้นที่ได้ ประเด็นของงบประมาณค่าใช้จ่ายตลอดทั้งโครงการ การแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนของการแสดงกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและผู้ปฏิบัติ รวมถึงการเพิ่มเติมนายละเอียดข้อมูลนักวิจัยที่เข้าร่วมโครงการเพื่อการจัดทำเป็นฐานข้อมูลนักวิจัยต่อไป

ความคิดเห็นของผู้ประสานงาน

ข้อเสนอโครงการนี้อยู่ในกรอบหัวข้อการวิจัยของชุดโครงการที่มีความสำคัญ ประเด็นโจทย์วิจัยที่พัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการเป็นประเด็นโจทย์ที่ได้จากความต้องการของผู้ใช้ภายในพื้นที่ ซึ่งประเด็นเรื่องของการเพิ่มศักยภาพการท่องเที่ยวภายในพื้นที่จังหวัดระยองที่เชื่อมโยงสู่ประเด็นการสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการเกษตรจัดเป็นประเด็นที่มีความสำคัญลำดับต้นๆของพื้นที่ ที่หน่วยงานทุกภาคส่วนภายในพื้นที่ให้ความสำคัญ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงกับภาคส่วนที่มีความสำคัญระดับต้นๆของพื้นที่ หรือนำไปใช้เป็นองค์ความรู้เพื่อการประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นๆที่มีบริบทใกล้เคียงกันได้

รายละเอียดโครงการ

บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

ผลพวงของการพัฒนาในช่วงระยะเวลากว่า 30 ปี ที่ผ่านมา ทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง เปลี่ยนเป็นอุตสาหกรรม นำการท่องเที่ยวและการเกษตร ในขณะที่ภาพรวมการพัฒนาของจังหวัดระยอง ยังคงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ แต่แนวโน้มการขยายตัว

ของพื้นที่ภาคอุตสาหกรรมยังคงมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แปรผกผันกับการใช้พื้นที่ภาคเกษตรกรรมซึ่งมีแนวโน้มลดลง อีกทั้งยังประสบปัญหาในด้านผลผลิตและกลไกตลาด

ในขณะที่จังหวัดระยองมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรสูงเป็นอันดับหนึ่ง โดยเกือบทั้งหมดเป็นรายได้จากภาคอุตสาหกรรมตามทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่พบว่า การกระจายรายได้ไม่ทั่วถึง ไปยังประชาชนอย่างแท้จริง จึงไม่อาจถือเป็นรายได้เฉลี่ยต่อหัวของคนระยองได้ อีกทั้งยังได้รับผลกระทบจากมลพิษ ขณะเดียวกันจังหวัดระยอง ถือเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง เป็นที่รู้จักในฐานะเมืองเกษตรกรรม และแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ จึงจำเป็นต้องพัฒนาอย่างบูรณาการโดยเชื่อมโยงการจัดการท่องเที่ยวเกี่ยวกับภาคเกษตรกรรมเพื่อการเสริมสร้างรายได้อย่างแท้จริงให้แก่ภาคประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อย่างแท้จริง จึงเป็นเหตุแห่งความสนใจให้ผู้วิจัยทำการแสวงหาทางเลือกการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าภาคเกษตรกรรมอย่างบูรณาการโดยเชื่อมโยงเข้ากับศักยภาพด้านท่องเที่ยวของจังหวัดระยอง อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรม ที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง 2) ศึกษาพื้นที่ศักยภาพและประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว และ 3) พัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวจังหวัดระยอง

ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง

ระยอง เป็นจังหวัดขนาดเล็ก ในอดีตเป็นที่รู้จักในฐานะ *เมืองแห่งผลไม้ดี* ของภาคตะวันออก ไม่ว่าจะเป็นมังคุด ทุเรียน เงาะ รวมทั้ง อาหารทะเลสด แปรรูป กะปิ น้ำปลา เนื่องจากความเหมาะสมของสภาพดินฟ้าอากาศที่เอื้ออำนวย และสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังได้ชื่อว่าเป็น *เมืองท่องเที่ยวที่สวยงาม* เนื่องจากมีชายหาดยาวสวยเลียบขนานไปกับอ่าวไทย และเกาะสวยงามระดับโลก เช่น เกาะเสม็ดก็เป็นที่รู้จักแพร่หลายท่ามกลางนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ ฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด คือ เกษตรกรรม การท่องเที่ยว และอุตสาหกรรม (สำนักงานจังหวัดระยอง, 2554)

ต่อมาจังหวัดระยอง เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็น *จังหวัดอุตสาหกรรม* นับตั้งแต่การค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย เมื่อปีพ.ศ.2520 เป็นที่มาของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard Development Program) ในปีพ.ศ.2524 (สำนักงานจังหวัดระยอง, 2554) รัฐบาลกำหนดนโยบายให้นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง เป็นที่ตั้ง

ของอุตสาหกรรมขนาดหนัก ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรม ปิโตรเคมี (กรมสถิติ ตรีภรณ์, 2546: 1) ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรสูงเป็นอันดับหนึ่งของ ประเทศ คือ 1,143,740 บาทต่อคน ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) เท่ากับ 672,104 ล้านบาท โดย มาจาก สาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรม กว่าร้อยละ 92 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (สำนักงาน จังหวัดระยอง, 2554)

ปัจจุบันจังหวัดระยอง จึงเป็นที่รู้จักว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยว มีผลไม้ชั้นยอด และเป็นแหล่ง อุตสาหกรรมหลักของประเทศ ผนวกกับ วิสัยทัศน์การพัฒนาตามแผนปฏิบัติการประจำปีของ จังหวัดระยอง พ.ศ.2554 ยังได้กล่าวถึง “เมืองแห่งคุณภาพชีวิตที่ดีและเศรษฐกิจที่สมดุล” (City of Good Quality of Life and Balanced Economy) โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ครอบคลุมทั้งในด้านการ ท่องเที่ยว เกษตรกรรม สังคม และอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) พัฒนาและฟื้นฟูการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน 2) ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมที่ได้มาตรฐาน สามารถ สร้างและขยายโอกาสทางการตลาดได้ 3) สร้างเสริมสังคมให้มีคุณธรรมนำความรู้ ส่งเสริมการดำรงชีวิต ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 4) ส่งเสริมและพัฒนาให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมของ ภูมิภาคที่ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนสังคมได้ อย่างยั่งยืน

กอปกับทัศนะของนายสุขุมพร ลิ้มไทย (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2554 ณ อบต.ตา ขัน) อดีตผู้ว่าราชการจังหวัด และที่ปรึกษานายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้กล่าวถึงศักยภาพเชิง พื้นที่ที่แท้จริงของจังหวัดระยอง มี 2 ประการ คือ

1) ความเป็นเมืองเกษตรกรรม เนื่องจากเกษตรกรรมเป็นอาชีพดั้งเดิมของชาวยุคกว่า 3 ชั่วโมงคน โดยเฉพาะเกษตรกรชาวสวนผลไม้ ชื่อเสียงของระยองก็คือ ความเป็นเมืองผลไม้มาแต่ เดิม เพียงในระยะหลัง พื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ กลายเป็นพื้นที่ปลูก ยางพาราเป็นส่วนใหญ่ (คิดเป็นร้อยละ 80 ของพื้นที่เกษตรกรรม) ถือเป็นจุดหักเหของการใช้ที่ดิน เพื่อการเกษตรกรรม การทำสวนผลไม้ จึงถือเป็นศักยภาพดั้งเดิม

2) ความเป็นเมืองท่องเที่ยว ถือเป็นศักยภาพ โดยพื้นที่ที่มีความหลากหลาย มีชายหาดมาก มี หมู่เกาะที่มีชื่อเสียง เป็นเมืองประวัติศาสตร์ เป็นเมืองเก่า ในหลายพื้นที่ยังคงอนุรักษ์ความเป็น ชุมชนเก่าแก่ การท่องเที่ยว จึงถึงเป็นขีดความสามารถที่แท้จริงของชาวยุค

สำหรับในส่วนของความเป็นเมืองอุตสาหกรรม จังหวัดระยองจำเป็นต้องพึ่งพิงนโยบาย ของรัฐ จึงถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกจัดทำขึ้น “...หากรัฐบาลไม่มีนโยบายการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเล ตะวันออก โดยกำหนดให้จังหวัดระยองเป็นพื้นที่เป้าหมาย เมืองอุตสาหกรรม ก็ไม่เกิดขึ้นที่นี่ มาบ

ดาพูดเป็นเมืองอุตสาหกรรมจากการที่ถูกทำจากข้างนอก ทรัพยากรทั้งหลายมาจากข้างนอก การลงทุน ถนนหนทาง คมนาคม ถูกไล่มาจากข้างนอก เพราะฉะนั้นเมื่อพูดถึงเรื่องรายได้ของประชากรเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ มีใช้ตัวเลขที่แท้จริง เพราะนำมูลค่าทางอุตสาหกรรม ต้องดูว่ามีการสร้างงานถึงจะเป็นรายได้ที่แท้จริง ทำให้เกิดการกระจายรายได้สู่พื้นที่จริง ๆ มากน้อยแค่ไหน...”

ทั้งนี้ จังหวัดระยองได้พยายามปรับยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาจังหวัดไปสู่การพัฒนาเชิงสมดุล ทั้งในด้านการท่องเที่ยว เกษตรกรรม สังคม และอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านการเกษตรและการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงของจังหวัดระยอง การวิจัยและพัฒนาใน ครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษารูปแบบและการพัฒนารูปแบบอย่างบูรณาการของชุมชนและเอกชน ซึ่งอาศัยการจัดการการท่องเที่ยว ในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรม และมุ่งแสวงหายุทธศาสตร์ทางเลือกการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าภาคเกษตรกรรมอย่าง บูรณาการโดยเชื่อมโยงเข้ากับศักยภาพด้านท่องเที่ยวของจังหวัดระยอง อันจะนำไปสู่การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.1 เพื่อศึกษาตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง

3.2 เพื่อศึกษาพื้นที่ศักยภาพและประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว

3.3 เพื่อพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวจังหวัดระยอง

กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ

แผนกิจกรรมหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งผลลัพธ์ (Output) ที่คาดว่าจะได้รับแสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงกิจกรรมตลอดโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก/กิจกรรมรอง	ช่วง ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เพื่อศึกษาตัวอย่าง ที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	1.1 สำรวจพื้นที่เพื่อคัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ และสถิตินักท่องเที่ยวในรอบ 1 ปี เพื่อนำมาประเมินสถานการณ์การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	ก.ย.54- ธ.ค.55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภูมิ รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์
	1.2 จัดเวทีประชุมกลุ่มย่อยเพื่อประมวลสถานการณ์ของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	ก.ย.54 – ก.พ.55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภูมิ รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์
	1.3 สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อศึกษากรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	ต.ค.54 – มี.ค.55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภูมิ รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์
2. เพื่อศึกษาพื้นที่ศักยภาพ และประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนา	2.1 สำรวจพื้นที่ ประเมินพื้นที่ศักยภาพเบื้องต้น และศึกษาความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว	มี.ค. 55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภูมิ รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์

วัตถุประสงค์	กิจกรรมหลัก/กิจกรรมรอง	ช่วง ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
รูปแบบการ เสริมสร้างรายได้ ภาคเกษตรกรรม โดยการจัดการ ท่องเที่ยว	2.2 สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูล สำคัญเพื่อศึกษาพื้นที่ศักยภาพและ ประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่าง การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้าง รายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการ จัดการท่องเที่ยว	เม.ย. 55 – ก.ค. 55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภู รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์
	2.3 ศึกษาการตลาดและพฤติกรรม การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวใน จังหวัดระยอง	ต.ค.54 – พ.ค.55	ผศ.เพชรรัตน์ มี สมบัติพูนสุข ผศ.สุวิชา โกมลทัต อ.เสาวนีย์ วรรณประภา Dr. Akhilesh Trivedi
3. เพื่อพัฒนา ข้อเสนอเชิงกล ยุทธ์ เพื่อ การ เสริมสร้างรายได้ ภาคเกษตรกรรม เชิงบูรณาการการ ท่องเที่ยวในพื้นที่ จังหวัดระยอง	3.1 จัดเวทีประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อ การ เสริมสร้างรายได้ภาค เกษตรกรรมเชิงบูรณาการการ ท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	ก.ย. 54 – ส.ค.55	ผศ.พีรชัย กุลชัย ผศ.ดร.คมพล สุวรรณภู รศ.ดร.สุพรรณิ ไชยอำพร รศ.พรทิพา นิโรจน์

ตารางที่ 2.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงระยะเวลา (แบ่งเป็นราย 6 เดือน)

เดือนที่	กิจกรรม (Activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
6 เดือนที่ 1	1. สำรวจพื้นที่เพื่อคัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ และสภานักท่องเที่ยวในรอบ 1 ปี เพื่อนำมาประเมินสถานการณ์การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	1.1 ข้อมูลของพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยว
	2. จัดเวทีประชุมกลุ่มย่อยเพื่อประมวลสถานการณ์ของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	2.1 สถานการณ์ของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง 2.2 ได้ข้อเสนอพื้นที่วิจัยกรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง 2.3 ได้ข้อเสนอพื้นที่วิจัยที่มีศักยภาพที่มีความเป็นไปได้ในการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร
	3. สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อศึกษากรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	3.1 ได้บริบท และข้อมูลเชิงลึกกรณีศึกษาการพัฒนาที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง
	4. ศึกษาการตลาดและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง	4.1 ได้ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวไทยและต่างประเทศ ต่อการตลาดของการท่องเที่ยวกระแสหลักและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของจังหวัดระยอง
	5. จัดเวทีประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณา	5.1 ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิง

เดือนที่	กิจกรรม (Activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
	การการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	บูรณาการการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง 5.2 ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาของกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง
6 เดือนที่ 2	6. สำรวจพื้นที่เพื่อคัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการ และสภานักท่องเที่ยวในรอบ 1 ปี เพื่อนำมาประเมินสถานการณ์การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร	6.1 ข้อมูลของพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยว
	7. สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อศึกษากรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	7.1 ได้รูปแบบการพัฒนาของกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง
	8. สำรวจพื้นที่ ประเมินพื้นที่ศักยภาพเบื้องต้น และศึกษาความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว	8.1 ได้ข้อมูลพื้นที่และผลประเมินเบื้องต้นของพื้นที่ศักยภาพและความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว
	9. สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อศึกษาพื้นที่ศักยภาพและประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว	9.1 ได้รูปแบบการพัฒนาของกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง
	10. ศึกษาการตลาดและพฤติกรรมนักท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง	10.1 ได้พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวไทยและต่างประเทศในการท่องเที่ยวกระแสหลักและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของจังหวัดระยอง

เดือนที่	กิจกรรม (Activities)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
		10.2 ได้ความต้องการของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ ต่อการตลาดของการท่องเที่ยวกระแสหลักและการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของจังหวัดระยอง
	11. จัดเวทีประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง	11.1 ได้นำเสนอผลการศึกษาพื้นที่ศักยภาพและประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว 11.2 ได้นำเสนอแผนและโครงการการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง 11.3 ความเข้าใจร่วมกันในการผลักดันและพัฒนาแผนและโครงการเพื่อนำไปสู่การขับเคลื่อนการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง

แนวทาง/ขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสมมุติฐานการวิจัย พื้นที่ที่ศึกษา และวิธีการวางแผนการดำเนินงานรวมทั้งวิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) วิธีการเก็บข้อมูล ฯลฯ

สมมุติฐานการวิจัย

รูปแบบการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร สามารถเสริมสร้างรายได้อย่างแท้จริงให้แก่ประชาชนในภาคเกษตรกรรมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยองได้

พื้นที่ที่ศึกษา

พื้นที่เกษตรกรรมที่เชื่อมโยงหรือเกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง

- 1) พื้นที่กรณีตัวอย่าง ไม่เกิน 6 พื้นที่
- 2) พื้นที่ศักยภาพ ไม่เกิน 3 พื้นที่

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) / วิธีการเก็บข้อมูล

1. การศึกษาเอกสาร (Documentary Study) แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การจัดการท่องเที่ยวชุมชน การท่องเที่ยวเชิงเกษตร การตลาดของการท่องเที่ยว พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว ความต้องการของนักท่องเที่ยว ฯลฯ

2. การสำรวจพื้นที่เพื่อคัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ จำนวนไม่เกิน 6 พื้นที่ โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกเบื้องต้น คือ เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร/ท่องเที่ยวชุมชน โดยมีรายได้จากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารจัดการและสถิตินักท่องเที่ยวในรอบ 1 ปีของพื้นที่ตัวอย่าง เช่น ประเภทนักท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละฤดูกาล กิจกรรมที่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว เป็นต้น

3. การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อประมวลสถานการณ์ของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยจัดเวทีจำนวน 3 ครั้ง (6เดือนแรก)

3.1 กลุ่มเป้าหมายจำนวน 20 คน ได้แก่ ภาคเกษตรกรรมผู้จัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์จังหวัด

3.2 ประเด็นระดมความคิดเห็น

1) สถานการณ์การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของจังหวัดระยองตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

2) ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของชุมชน เช่น บุคลากร องค์กร งบประมาณ ชุมชนและสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

3) ความต้องการการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ความต้องการการสนับสนุนในปัจจุบัน หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนในปัจจุบัน รูปแบบในการรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการสนับสนุนที่คาดหวังจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) บทบาทของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

5) แนวทางหรือรูปแบบการดำเนินการในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

6) ข้อเสนอแนะและเสนอพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และชุมชนในจังหวัดระยอง

4. การสำรวจพื้นที่

4.1 ขอบเขต ดำเนินการสำรวจเพื่อค้นหาพื้นที่ศักยภาพ ประเมินเบื้องต้น และศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาไปสู่การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

4.2 พื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมในจังหวัดระยอง ที่มีความพร้อม และความต้องการที่จะพัฒนาไปสู่การจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร จากข้อเสนอของการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย ไม่เกิน 3 พื้นที่

5. การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key-informant) ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษากรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับการจัดการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง และเพื่อศึกษาพื้นที่ศักยภาพและประเมินความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนา รูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว

5.1 กลุ่มเป้าหมาย หรือกลุ่มคนผู้ที่คาดว่าจะสัมภาษณ์

1) ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญในภาพรวมของจังหวัด จำนวน 3-5 คน ประกอบด้วย 1) ผู้นำองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่เคยมีประสบการณ์ท่องเที่ยวเชิงเกษตรในจังหวัดระยอง 3) หัวหน้าส่วนราชการ NGOs และผู้นำภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวชุมชน / การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

2) ผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญในพื้นที่กรณีตัวอย่าง (ไม่เกิน 6 พื้นที่) และพื้นที่ศักยภาพ (ไม่เกิน 3 พื้นที่) จำนวนพื้นที่ละ 1-3 คน ประกอบด้วย 1) เกษตรกรเจ้าของพื้นที่หรือเจ้าของสวนที่จัดการท่องเที่ยวหรือพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดการท่องเที่ยว 2) ผู้นำชุมชนหรือคณะกรรมการที่ดำเนินงานจัดการท่องเที่ยวในชุมชนหรือผู้นำชุมชนที่มีศักยภาพในการจัดการท่องเที่ยว และ 3) เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือ NGOs ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวชุมชน การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

5.2 แนวประเด็นการสัมภาษณ์ (Interview Guide) ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

1) อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส

2) วุฒิประวัติการศึกษา (การเรียนรู้ ประสบการณ์ การอบรม สัมมนา การไปทัศนศึกษา แนวคิดที่นำกลับมาพัฒนา กลุ่ม ประสบการณ์และผลการทำงานเพื่อส่วนรวม ประสบการณ์ทำงานร่วมกับชุมชน ลักษณะงานที่ทำประโยชน์ แรงจูงใจในการเข้าร่วมงานกับชุมชนหรือสาธารณชน สาเหตุที่เข้าร่วม ประโยชน์หรือสิ่งที่ได้รับจากการทำงาน)

3) การดูแลสุขภาพสภาพ (การเจ็บป่วย สิทธิและการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ)

4) สถานภาพทางเศรษฐกิจ (อาชีพหลัก อาชีพรอง รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือน จำนวนผู้มีรายได้ในบ้าน รายได้ต่อวันต่อคน รายการค่าใช้จ่าย รายจ่ายเฉลี่ยต่อวัน ที่อยู่ที่ทำกิน เช่น ปริมาณการถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ทำกิน สภาพหรือภูมิศาสตร์ที่ตั้งเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงหรือเป็นที่ดอนที่ต้องรอน้ำฝนในการเพาะปลูกพืช หรืออยู่ในเขตชลประทานที่มีแหล่งน้ำใช้ในการทำการเกษตร คุณภาพของที่ดินหรือความสมบูรณ์ของแร่ธาตุอาหารของพืช)

5) โครงสร้างระบบครอบครัว (ลักษณะเป็นแบบเครือญาติ จำนวนสมาชิก เพศ อายุ การศึกษา อาชีพการงาน สถานภาพสมรส)

6) ภูมิหลังของตัวเอง (ภูมิสำเนา พื้นเพของบรรพบุรุษ ความประทับใจต่างๆ ของบรรพบุรุษที่ภูมิใจ ประวัติการทำการทำกินของตนเองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน)

7) บทบาทการดูแลรับผิดชอบทางสังคม (บทบาทหน้าที่ในองค์กร ตำแหน่ง หน้าที่ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง)

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานชุมชน

1) ประวัติศาสตร์ชุมชน (ความเป็นมาของหมู่บ้าน การตั้งถิ่นฐาน การก่อตั้งชุมชน อาทิ เหตุการณ์สำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของชุมชน)

2) สภาพทั่วไปของชุมชน (ที่ตั้ง ขนาดของพื้นที่ตั้ง ภูมิประเทศ จำนวนหมู่บ้าน การตั้งถิ่นฐาน)

3) ลักษณะทางกายภาพ (ทรัพยากรธรรมชาติ เส้นทางการคมนาคม สภาพการใช้งานได้ของระบบโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ อาทิ การโทรคมนาคม การไฟฟ้า การประปา)

4) ทรัพยากรท่องเที่ยวในชุมชน แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งที่สามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร/เชิงวัฒนธรรม

5) ลักษณะทางประชากร (เชื้อชาติ ศาสนา โครงสร้างประชากร การเปลี่ยนแปลงของประชากร การอพยพย้ายถิ่น เคลื่อนย้ายแรงงาน)

6) ลักษณะทางเศรษฐกิจ (การทำการทำกิน ได้แก่ อาชีพ การผลิต ปักจัญและทรัพยากร การบริหารจัดการ การตลาด)

7) ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภายนอก (สถาบันการเงินในท้องถิ่น บริการทางการเงินใน บริการทางการเงินนอกระบบ)

8) ลักษณะทางสังคม องค์กร (ความสัมพันธ์ทางสังคม หรือการเชื่อมโยงกับลักษณะทางสังคม ได้แก่ กลุ่ม องค์กร โครงสร้างอำนาจ ผู้นำ ระบบครอบครัวและเครือญาติ เครือข่ายสถาบันในชุมชน)

9) ระบบการศึกษา (ในระบบ นอกกระบบ ตามอัธยาศัย การเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การติดต่อสื่อสาร ช่องทางการรับ-ส่งข่าวสาร)

10) ระบบอนามัยและสาธารณสุข (การดูแลรักษาสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลรักษาสุขภาพ และการฟื้นฟูสภาพ ในลักษณะของการดูแลตนเอง การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์ทางเลือก)

11) ระบบความเชื่อ ศาสนา (ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น วัฒนธรรมความเชื่อดั้งเดิมของชุมชน ความเชื่อที่เกี่ยวกับป่า ต้นไม้ สัตว์ป่า พิธีกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากความเชื่อ)

12) ระบบการเมือง / การปกครองในท้องถิ่น (จากการเมืองทุกระดับ)

ตอนที่ 3 รูปแบบเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

1) One Stop Trip เป็นการท่องเที่ยวที่ต้องการเพียงเลือกซื้อสินค้าในระยะเวลาสั้นๆ

2) Short Trip แบบครึ่งวัน ที่รวม One Stop Trip เข้าไว้ด้วยกันและเป็นการท่องเที่ยวบนพื้นฐานความรู้ในด้านกระบวนการผลิต ผลผลิต และการแปรรูปในทางเกษตรกรรม ในระยะเวลาสั้น ๆ และการเลือกซื้อสินค้า

3) Long Trip แบบวันเดียวที่รวม Short Trip เข้าไว้ด้วยกันและเป็นการท่องเที่ยวบนพื้นฐานความรู้ในด้านกระบวนการผลิต ผลผลิต และการแปรรูปในทางเกษตรกรรม

4) Longest Trip แบบมากกว่า 1 วันขึ้นไป เป็นการท่องเที่ยวที่เน้นให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกร การปฏิบัติจริงของเกษตรกร ได้เรียนรู้ขนบธรรมเนียม ประเพณี ต่าง ๆ ความเชื่อ ความศรัทธาต่อการดำรงชีวิต

ตอนที่ 4 ความพร้อมของพื้นที่หรือชุมชนในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

1) ความพร้อมของพื้นที่หรือชุมชน

1.1) ความพร้อมด้านความรู้ เช่น ความหมายและองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ทรัพยากรการท่องเที่ยวภายในตำบลและพื้นที่ใกล้เคียง แหล่งที่สามารถพัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ข้อดีและข้อเสียของการท่องเที่ยว บทบาทของชุมชนในการจัดการท่องเที่ยว

1.2) การจัดเตรียมบุคลากร เช่น ปริมาณบุคลากร ความสามารถในการทำงาน ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

1.3) ทักษะการติดต่อประสานงาน เช่น การประสานงานภายในองค์กร การประสานงานระหว่างองค์กร รูปแบบการติดต่อประสานงาน

1.4) ลักษณะการทำงานของคนในชุมชน เช่น ความตั้งใจในการทำงาน ความกระตือรือร้นในการทำงาน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.5) การให้ความสำคัญต่อการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรของคนในชุมชน เช่น การให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตร จัดสำนักรวบรวมและรวบรวมข้อมูลเพื่อท้องถิ่นทัศนคติต่องานให้บริการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

1.6) การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนต่อการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น การมีส่วนร่วมในการคิดแผนการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามแผนการท่องเที่ยวเชิงเกษตร การเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการจัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

2) ความพร้อมขององค์กรชุมชน

2.1) การวางระบบงานภายในด้านการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น การวางนโยบายเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การกำหนดรูปแบบการทำงาน

2.2) การจัดทำแผนพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชน เช่น การจัดทำข้อมูลพื้นฐานของสถานที่ท่องเที่ยวในตำบล การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม การเห็นความสำคัญของการจัดทำแผนงาน การปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยว การตอบรับนโยบายของการท่องเที่ยวของจังหวัด การจัดตั้งศูนย์แสดงสินค้าของชุมชน

2.3) การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เช่น การฝึกอบรมการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การดูงานนอกสถานที่ การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการทำงานร่วมกัน

3) ความพร้อมของงบประมาณ เช่น ปริมาณงบประมาณ ความเพียงพอของงบประมาณ การวางแผนการใช้งบประมาณความโปร่งใสในการจัดสรรงบประมาณ การจัดสรรงบประมาณในการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร แหล่งสนับสนุนทางด้านงบประมาณเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

4) ความพร้อมด้านการคมนาคม เช่น การเดินทางโดยส่วนบุคคล การเดินทางโดยสาธารณะ

5) ความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้าในชุมชน ระบบประปาหมู่บ้าน ระบบสารสนเทศภายในชุมชน ระบบสุขภาพสาธารณะ สถานที่จอดรถ สถานที่พักค้างแรม

6) ความพร้อมด้านสาธารณสุขชุมชน เช่น สถานอนามัยประจำตำบลหรือคลินิก โรงพยาบาล

7) ระบบความปลอดภัย เช่น ยามรักษาความปลอดภัยของชุมชน มีเจ้าหน้าที่ตำรวจประจำหมู่บ้าน

6. การศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Study) ข้อมูลเชิงคุณลักษณะเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยประเด็น ที่จะทำการเปรียบเทียบ ได้แก่ ศักยภาพของชุมชนในการจัดการการ

ท่องเที่ยวเชิงเกษตรในความพร้อมด้านต่าง ๆ (ความพร้อมของชุมชนและองค์กรชุมชน งบประมาณ การคมนาคมและระบบสาธารณูปโภค สาธารณสุขชุมชน ระบบความปลอดภัย)

7. การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Survey Research) เพื่อศึกษาการตลาดและพฤติกรรม การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง

7.1 ขอบเขตประเด็นที่จะสอบถาม ได้แก่ ความพึงพอใจ พฤติกรรม และความต้องการของ นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศต่อการท่องเที่ยวทั้งกระแสหลัก และการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ฯลฯ

7.2 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ตัวแทนบริษัทนำเที่ยวที่จัดนำเที่ยวในจังหวัดระยอง จำนวน 20 ราย มีลูกค้า จำนวน 20 ราย ตัวแทนผู้ประกอบการท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง จำนวน 20 ราย รวมถึง ประชาชนชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ซึ่งเคยเดินทางท่องเที่ยวใน จังหวัดระยอง ภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากจำนวนของประชากรดังกล่าวไม่ทราบ จำนวนที่แน่นอน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อย ละ 95 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ราย

8. การจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)

8.1 จัดเวทีประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ เป็นการสนทนา กลุ่ม (Focus Group) จำนวน 3 ครั้ง (6เดือนหลัง)

กลุ่มเป้าหมายจำนวน 16 คน ได้แก่ ภาคเกษตรกรรมผู้จัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรใน พื้นที่ตัวอย่างและพื้นที่ศักยภาพ ภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนายุทธศาสตร์จังหวัด

ประเด็นระดมความคิดเห็น ได้แก่ แนวทางการประเมินพื้นที่ศักยภาพ รูปแบบที่ เหมาะสมในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของพื้นที่ศักยภาพ แนวทางในการสนับสนุนจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แผนการพัฒนาพื้นที่ศักยภาพให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว

8.2 จัดเวทีประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ จำนวน 4 ครั้ง

กลุ่มเป้าหมายจำนวน 60 คน ได้แก่ ภาคเกษตรกรรมผู้จัดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรใน พื้นที่ตัวอย่างและพื้นที่ศักยภาพ ภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนายุทธศาสตร์จังหวัด ทีมนักวิชาการในโครงการ

เวทีประชุมครั้งที่ 1 ชี้แจงทำความเข้าใจโครงการและรับฟังความคิดเห็น

เวทีประชุมครั้งที่ 2 นำเสนอสถานการณ์และรูปแบบของการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิง เกษตรในพื้นที่ตัวอย่างและรับฟังความคิดเห็น

เวทีประชุมครั้งที่ 3 นำเสนอเกณฑ์และการคัดเลือกพื้นที่ศักยภาพ การตลาดและ
พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในจังหวัดระยอง และรับฟังความคิดเห็น

เวทีประชุมครั้งที่ 4 นำเสนอข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาค
เกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง และรับฟังความคิดเห็น

**ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้นที่เป็นรูปธรรม และตัวชี้วัดความสำเร็จของ
โครงการ**

- 1) ข้อมูลของพื้นที่ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จของภาคเกษตรกรรมที่เชื่อมโยงกับ
การจัดการท่องเที่ยว และสถานการณ์การเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรม โดยอาศัยการจัดการ
ท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดระยอง
- 2) รูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดยการจัดการท่องเที่ยว ในพื้นที่
จังหวัดระยอง
- 3) ข้อมูลของพื้นที่ที่มีศักยภาพผลการประเมินพื้นที่ศักยภาพเบื้องต้น และผลการศึกษา
ความเป็นไปได้ของตัวอย่างการพัฒนาโดยใช้รูปแบบการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดย
การจัดการท่องเที่ยว
- 4) รูปแบบการพัฒนาพื้นที่ศักยภาพในการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมโดย
การจัดการท่องเที่ยว ในพื้นที่จังหวัดระยอง
- 5) ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์เพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการ
การท่องเที่ยว ในพื้นที่จังหวัดระยอง

กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

- 1) เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการเสริมสร้าง
รายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยว ในพื้นที่จังหวัดระยอง
- 2) จำแนกหมวดหมู่ (Category) ข้อเสนอเชิงนโยบายให้เหมาะสมกับความต้องการ
จำเป็นของกลุ่มเป้าหมาย
- 3) เกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่นเป็นเจ้าภาพหลักในการนำเสนอข้อเสนอเชิง
นโยบายเพื่อการเสริมสร้างรายได้ภาคเกษตรกรรมเชิงบูรณาการการท่องเที่ยว ในพื้นที่จังหวัดระยอง

2.3 หัวข้อวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการลงพื้นที่เพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกในหลายภาคส่วนทั้งนักวิชาการ ภาคเอกชน ภาครัฐ และประชาชน มีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับการสร้างงานวิจัยที่สามารถใช้งานได้จริงในพื้นที่ จากการสัมภาษณ์หลายคนมองว่างานวิจัยส่วนใหญ่ขึ้นใจทฤษฎีวิจัยเองตามความคิด ความถนัด ของนักวิจัยเอง ซึ่งเมื่อทำโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้วก็ไม่สามารถนำมาใช้งานได้จริงเป็นเพียงแค่ เอกสารที่วางอยู่บนหิ้งเท่านั้น ดังนั้นเพื่อช่วยลดปัญหางานวิจัยใช้งานจริงไม่ได้กับพื้นที่ที่มีผู้ ประสานงานชุดโครงการจึงได้สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์คนในพื้นที่เพื่อสกัดออกมาเป็น หัวข้อวิจัยสำหรับนักวิจัยที่มีความสนใจจะพัฒนางานวิจัยในพื้นที่จังหวัดระยองได้นำมาพิจารณา ดังนี้

1. แนวทางการจัด zoning ของพื้นที่อย่างชัดเจน คนในชุมชนเข้มแข็งสามารถควบคุม ป้องกัน และจัดโซนพื้นที่เองได้
2. แนวทางการจัดการเรื่องประชากรแฝง
3. แนวทางการจัดสรรทรัพยากรภายในพื้นที่ต่อภาคส่วนต่างๆอย่างเป็นธรรม
4. อุตสาหกรรมสีเขียวเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน
5. การส่งเสริมและสนับสนุนด้านการศึกษาที่ช่วยหนุนเสริมให้เกิดความเข้มแข็งกับชุมชน และตอบสนองความต้องการแรงงานภาคการเกษตร

บทที่ 3

มหาวิทยาลัยราชภัฏกับงานวิจัยเชิงพื้นที่

3.1 หลักการและเหตุผล

ตามที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย สถาบันคลังสมองของชาติ และมหาวิทยาลัยราชภัฏ (27 แห่ง) ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการเสริมสร้างกลุ่มอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2553 ไปแล้วนั้น ตามบันทึกข้อตกลงดังกล่าวสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยมีบทบาทและภารกิจในการสร้างผลงานวิชาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่มี Social impact โดยสนับสนุนผู้ทรงคุณวุฒิของกลุ่มวิจัย สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัย และการนำผลงานวิจัยสู่การตีพิมพ์ รวมถึงการบริหารจัดการคุณภาพบัณฑิตศึกษาให้เป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ส่วนมหาวิทยาลัยราชภัฏมีหน้าที่ในการให้การสนับสนุนการสร้างระบบข้อมูล ความรู้เพื่อการพัฒนาพื้นที่ และทุนวิจัยให้กลุ่มวิจัยเพื่อพัฒนากำลังคนสู่อาชีพในพื้นที่ คือ กลุ่มวิจัยวิสาหกิจชุมชน

เพื่อให้เป็นไปตามบันทึกข้อตกลงดังกล่าวที่ต้องการให้ท้องถิ่นไทยมีครูและกำลังคนที่มีคุณภาพสามารถตอบสนองการพัฒนาการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และการปฏิรูปการศึกษาท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยจึงมอบหมายให้ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ประสานการดำเนินงานบริหารจัดการเสริมสร้างกลุ่มอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 5 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยนำหลักการดำเนินงานของโครงการโครงการวิจัยสีเขียวและเครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อพัฒนาวิสาหกิจในภาคตะวันออกของประเทศ ไทย หรือโครงการ GREENDEE (Green Research and Eco-Efficiency Network for the Development of Enterprise in Eastern of Thailand) มาเป็นต้นแบบการดำเนินงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 5 แห่ง

โครงการ GREENDEE เป็นโครงการวิจัยเชิงพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้การดำเนินงานของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อมุ่งสร้างแนวทางการเพิ่มคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ผ่านแนวทางการพัฒนากำลังคนในพื้นที่ โดยส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency Network) และงานวิจัยที่มีการเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจร่วมกับนักวิจัยที่อยู่ในสถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐและเอกชนที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่

สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 5 แห่งนั้น ทีมผู้ประสานงานได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนางานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ในพื้นที่ด้วยการนำจุดเด่นของ มหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นสถาบันการศึกษา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่มุ่งผลิตครูและกำลังคนที่มีคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ในการให้การศึกษาวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัย ให้บริการวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประกอบกับทางมหาวิทยาลัยราชภัฏเองก็สามารถสนับสนุนเพื่อให้เกิดงานวิจัยในท้องถิ่นได้อย่างเต็มที่ (ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการเสริมสร้างกลุ่มอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น) มาเป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดการวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยทางผู้ประสานงานจะเป็นสื่อกลางเพื่อเชื่อมโยงวิสาหกิจชุมชน อาจารย์ นักวิจัยในสถาบันการศึกษาให้เกิดความร่วมมือกันแก้ไขปัญหาผ่านงานวิจัย เพื่อตอบสนองมิติเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลลัพธ์จากการทำวิจัยร่วมกันนั้นว่าได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่ายคือ อาจารย์ นักวิจัย มีทุนสนับสนุนในการทำวิจัย และได้ผลงานวิจัยจากโจทย์ปัญหาจริง ส่วนวิสาหกิจชุมชนนั้นก็ได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้งานจริงที่นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ โดยงานวิจัยร่วมดังกล่าวต้องนำหลักแนวคิดของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไปประยุกต์ใช้ด้วย ทั้งในรูปแบบของหลักการ และดัชนีชี้วัดที่มีเป้าหมายชัดเจนของการก่อให้เกิดความยั่งยืนของการบริโภคทรัพยากร และความพยายามที่จะก่อให้เกิดการลดลงของการปลดปล่อยของเสียและมลพิษที่เกิดจากผู้ประกอบการในพื้นที่

3.2 กรอบการดำเนินงาน

เป้าหมายและภารกิจหลักของผู้ประสานงานคือ การสร้างผลงานวิชาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่มี Social impact และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัย รวมถึงการนำผลงานวิจัยสู่การตีพิมพ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้มีกรอบการดำเนินงานดังนี้

3.2.1 การแสวงหาโจทย์วิจัย

การพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่เป็นงานวิจัยที่ อาจารย์ นักวิจัย ส่วนใหญ่มักเจอปัญหาแรกคือ การหาประเด็นโจทย์วิจัยที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้จริง ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงมีการดำเนินงานตามกลไกดังต่อไปนี้

3.2.1.1 การจัดเวทีนักวิจัยพบปะผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

ผู้ประสานงาน ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการจัดเวทีเพื่อให้ อาจารย์ นักวิจัย และผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อันจะนำไปสู่การพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกัน

3.2.1.2 การเป็นสื่อกลางรับโจทย์วิจัย

นอกจากจะเป็นสื่อกลางในการจัดเวทีนักวิจัยพบปะผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการรับโจทย์วิจัยจากผู้ประกอบการหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็น อีเมล เว็บไซต์ในเว็บไซต์ โครงการ โทรศัพท์ และโทรสาร

3.2.2 การช่วยผลักดันงานวิจัยสู่ผลงานตีพิมพ์

เพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพ นำไปสู่การตีพิมพ์ จะมีผู้ทรงคุณวุฒิคอยช่วยให้คำแนะนำ ตั้งแต่เริ่ม จนถึงสิ้นสุดการวิจัย

3.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.3.1 อาจารย์ได้ผลงานวิชาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่มี Social impact และนำไปสู่ผลงานตีพิมพ์

3.3.2 มีเครือข่ายสร้างการเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัย และวิสาหกิจชุมชน

3.4 การดำเนินงาน

3.4.1 จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

เพื่อให้เป็นไปตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการเสริมสร้างกลุ่มอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ทีมผู้ประสานงานได้ทำการจัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นทั้งนี้ วัตถุประสงค์หลักในการจัดประชุมดังกล่าวเพื่อเป็นการจุดประกายให้นักวิจัยรุ่นใหม่มีความสนใจทำงานวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทั้งด้านมิติเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยนำหลักการประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไปประยุกต์ใช้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาได้จัดประชุมเป็นจำนวน 4 ครั้ง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 4 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อีก 1 แห่งคือมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีไม่ได้จัดประชุมเนื่องจากได้มีการบรรยายเกี่ยวกับโครงการในเวทีประชุมเพื่อพัฒนาชุดโครงการแล้ว) รายละเอียดการจัดประชุมมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดการจัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

วันที่	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)
7 มีนาคม 2554	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	12
5 เมษายน 2554	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	15
7 เมษายน 2554	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	20

วันที่	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)
27 เมษายน 2554	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	11
27-29 พฤษภาคม 2554	ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการ ให้แก่กักขังมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (จัดโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)	50

ประชุมครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เมื่อวันที่ 7 มีนาคมที่ผ่านมา ได้จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหลายหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย (adicet) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สกว.ท้องถิ่นศูนย์ประสานงานภาคเหนือ รวมทั้งสิ้น 12 ท่าน การประชุมดังกล่าวเป็นการแลกเปลี่ยนความเห็น และเสนอแนวทางเพื่อสร้างงานวิจัยให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ผศ.ดร.กิตติกร จามรคุตต์ ได้กล่าวถึง การสร้างระบบการวิจัย และการดำเนินงานของโครงการที่เป็นสื่อกลางเพื่อเชื่อมโยงวิสาหกิจชุมชน อาจารย์ นักวิจัยในสถาบันการศึกษาให้เกิดความร่วมมือกันแก้ไขปัญหาผ่านงานวิจัย เพื่อตอบสนองมิติเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยงานวิจัยร่วมระหว่างสถาบันการศึกษากับวิสาหกิจชุมชน ต้องนำหลักแนวคิดของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไปประยุกต์ใช้ด้วย ทั้งในรูปแบบของหลักการ และดัชนีชี้วัดที่มีเป้าหมายชัดเจนของการก่อให้เกิดความยั่งยืนของการบริโภคทรัพยากร และความพยายามที่จะก่อให้เกิดการลดลงของการปลดปล่อยของเสียและมลพิษที่เกิดจากผู้ประกอบการในพื้นที่ด้วย โดยขั้นตอนการทำงานจะเริ่มจากการหาโจทย์วิจัยจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน จากนั้นดูข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ แล้วค่อยลงพื้นที่เพื่อ confirm โจทย์ร่วมกันอีกครั้ง

จากนั้น ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ได้ให้ข้อมูลเขตพื้นที่รับผิดชอบในการทำวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่คือจังหวัดแม่ฮ่องสอน ส่วนในจังหวัดเชียงใหม่จะมีเฉพาะบางพื้นที่ที่เซ็น MOU เท่านั้นที่ได้รับผิดชอบ และเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละหน่วยงาน ได้มีนำเสนอข้อมูลพื้นฐานที่เป็นทุนเดิม และปัญหาที่พบดังนี้

1. บัณฑิตวิทยาลัย มีฐานข้อมูลวัฒนธรรม การศึกษา เพื่อ support นักศึกษาปริญญาตรี ปริญญาโท

2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียงให้กับชุมชนในท้องถิ่น และชุมชนสีเขียว แต่เจอปัญหาในการนำเทคโนโลยีไปใช้กับท้องถิ่นเนื่องจากท้องถิ่นไม่มีความพร้อม

3. สถาบันพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย (adicet) มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชน โดยเน้นเรื่องพลังงานและสิ่งแวดล้อม

4. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีฐานข้อมูลในด้านการจัดการเรียนการสอน

จากนั้น รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ได้เสนอเกี่ยวกับงานวิจัยในพื้นที่ว่า ควรมองในมุมมองพื้นที่ และถ้าจะใช้ Eco-Efficiency เป็นตัวนำอย่างเดียวยังคงไม่ได้ เพราะมีมิติอื่นด้วย ถ้ามองสิ่งแวดล้อมต้องมองที่สังคมด้วย ถ้ามองที่ยุทธศาสตร์มองที่การศึกษาเป็นตัวนำ และอาจจะให้นักศึกษามาทำเพื่อเป็นตัวอย่างนำร่องก่อน

จากการประชุมในครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลหลายอย่างเพื่อนำมาใช้ในการพิจารณากำหนดประเด็นกลุ่มวิจัย พัฒนารอบการวิจัยและ โจทย์วิจัยจากพื้นที่ ซึ่งสถาบันวิจัยและพัฒนาจะได้ดำเนินการเพื่อนักวิจัยในลำดับต่อไป

ประชุมครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เมื่อวันที่ 5 เมษายนที่ผ่านมา ได้จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 15 ท่าน โดยผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่เป็นอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และรองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา ลักษณะการประชุมครั้งนี้คล้ายกับการประชุมครั้งที่ 1 ที่เป็นการแลกเปลี่ยนความเห็น และเสนอแนวทางเพื่อสร้างงานวิจัยให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง สำหรับทิศทางการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คือ (1) ส่งเสริมงานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ (2) ส่งเสริมงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น และ (3) ส่งเสริมงานวิจัยด้านศิลปวัฒนธรรม สำหรับงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นนั้นพื้นที่อยู่ที่อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม โดยในปี 2553 ได้ทำชุดโครงการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการในพื้นที่อัมพวา ประกอบด้วย 7 โครงการ 4 ด้านคือ

1. ด้านน้ำ มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในคลอง
2. ด้านพลังงาน เอาขยะ ของเสีย มาผลิตเป็นพลังงานทดแทน
3. ด้านการท่องเที่ยว ศึกษาการมีส่วนร่วมการจัดการท่องเที่ยวของอัมพวา
4. ด้านทรัพยากรและความหลากหลายในพื้นที่ เช่น หังห้อย พันธุ์พืช นก

สำหรับปี 2554 ความต้องการของคนในพื้นที่มุ่งไปที่ประเด็นขยะกับน้ำ แต่เนื่องจากงานวิจัยที่เป็นทุนเดิมในปี 2553 มีความหลากหลายและกระจัดกระจายอยู่หลายตำบล จึงเป็นปัญหาว่าจะมีการบูรณาการอย่างไรให้มารวมกันได้ในพื้นที่เดียวโดยมีการนำทุนเดิมมาใช้ให้ครบทุกด้าน ดังนั้น เพื่อให้มีความชัดเจนในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ และเลือกหัวข้องานวิจัยที่จะทำ อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจะมีการประชุมปรึกษาหารือกันอีกครั้ง แล้วส่งข้อเสนอชุดโครงการไปยังสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อประสานให้ ศศ.ดร.กิติกร ช่วยตรวจสอบก่อนนำข้อเสนอชุดโครงการดังกล่าวไปวิพากษ์ช่วงเดือนพฤษภาคม

ในส่วน of สถาบันวิจัยและพัฒนา มีทุนสนับสนุนการวิจัยให้ทั้งที่เป็นงบประมาณแผ่นดิน และงบรายได้ของมหาวิทยาลัย ตอนนี้เปิดรับข้อเสนอชุดโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับการประชุมในครั้งนี้ที่กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุมเป็นอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ประชุมครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

เมื่อวันที่ 7 เมษายนที่ผ่านมา ได้จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 20 ท่านโดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหลายคณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา การประชุมครั้งนี้คล้ายกับการประชุมครั้งที่ 1 และ 2 ที่เป็นการแลกเปลี่ยนความเห็น และเสนอแนวทางเพื่อสร้างงานวิจัยให้เกิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างแท้จริง

สำหรับสถาบันวิจัยและพัฒนา มีทุนวิจัยสถาบันให้นักวิจัยไม่เกินทุนละ 30,000 บาท ส่วนงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่ต้องการขอทุนจากงบประมาณแผ่นดิน ตอนนี้มีงานวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก วช. จำนวน 1 โครงการเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน ส่วนงานวิจัยอื่นๆที่ทำอยู่แล้วจะศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาชุมชนในหมู่บ้านมอญ ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเห็ด และศึกษาเกี่ยวกับเขื่อน

เนื่องจากผู้เข้าร่วมประชุมส่วนมากยังเป็นอาจารย์หน้าใหม่จึงทำให้ได้ประเด็นในการพัฒนาโจทย์วิจัยไม่มาก และหลังจากการประชุมในครั้งนี้ ซึ่งได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมทุกฝ่ายน่าจะเป็นการจุดประกายให้นักวิจัยหน้าใหม่ได้ส่งข้อเสนอโครงการมายังสถาบันวิจัยและพัฒนาไม่มากนักน้อย

ประชุมครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2554 ที่ผ่านมา ได้จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 11 ท่านโดยผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ที่ส่งข้อเสนอโครงการมายังสำนักวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาแล้ว รูปแบบการประชุมในครั้งนี้จะแตกต่างจากทุกครั้งที่ผ่านมาเนื่องจากอาจารย์แต่ละท่านได้รวมโครงการเข้าเป็นชุดโครงการออกมาเรียบร้อยแล้ว ทางผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นตัวแทนจาก สกว. โดย ผศ.ดร.กิติกร จามรดุสิต จึงได้ดำเนินการประชุมในลักษณะของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์แต่ละท่านในทุกข้อเสนอโครงการเพื่อให้โครงการย่อยมีความสอดคล้องกับข้อเสนอชุดโครงการ

ในการนี้ ทางสถาบันวิจัยและพัฒนา ก็มี ผศ.ศิริพร หงส์พันธุ์ เป็นผู้จัดการงานวิจัย โดยท่านได้บอกถึงความเป็นมา คำถามวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย เป้าหมายของโครงการ และกิจกรรมดังนี้

ความเป็นมาและความสำคัญ

มันสำปะหลังเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยลำต้น ปลุกโดยคัดเลือกต้นพันธุ์ที่สมบูรณ์ สด ใหม่ อายุ 8-12 เดือน ปราศจากโรคและศัตรูพืช นำมาตัดเป็นท่อนพันธุ์ ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีจำนวนตาไม่น้อยกว่า 5 ตา แล้วนำไปปลุกในแปลงปลุกให้มีระยะปลูกที่เหมาะสม (กรมวิชาการเกษตร, 2545) การที่มันสำปะหลังขยายพันธุ์ด้วยลำต้น ทำให้การขยายพันธุ์เป็นไปอย่างล่าช้า เมื่อเทียบกับพืชไร่อื่นๆ ที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด การกระจายพันธุ์ที่ดีไปสู่เกษตรกรจึงอาจล่าช้าและไม่เพียงพอต่อความต้องการ การพัฒนาวิธีการขยายพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อผลิตท่อนพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพจึงจัดได้ว่ามีความสำคัญมาก (จาริณี, 2537) พันธุ์มันสำปะหลังที่ผลิตเพื่อจำหน่ายแก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ได้มีการส่งเสริมและพัฒนาขึ้นในประเทศไทย (อัจฉรา และ จรุงสิทธิ์, 2537; มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย, 2552 ก;)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แหล่งผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญ คือ นครราชสีมา ชัยภูมิ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น บุรีรัมย์ และ สระแก้ว ด้านภาคกลาง แหล่งผลิตที่สำคัญ คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี ระยอง และกาญจนบุรี และภาคเหนือ แหล่งผลิตที่สำคัญ คือ กำแพงเพชร นครสวรรค์ และอุทัยธานี เพราะสภาพพื้นที่ไม่เป็นที่ลุ่ม หรือมีน้ำท่วมขังมีความสูงจากระดับน้ำทะเล ลักษณะดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย การระบายน้ำดี ความเป็นกรด-ด่าง 4.5-8.0 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200-1,500 มิลลิเมตรต่อปี และอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส

ปี 2553 ผลผลิตมันสำปะหลังของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใกล้เคียงกับที่คาดการณ์ว่าจังหวัดที่มีผลผลิตลดลง ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ และสกลนคร เนื่องจากการระบาดของเพลี้ยแป้งและฝนตกชุกทำให้เกิดน้ำท่วมในบางพื้นที่ ประกอบกับราคามันสำปะหลังสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรเร่งขุดมันที่ยังไม่ครบอายุออกขาย ส่วนพื้นที่ที่มีผลผลิตเพิ่มขึ้น อาทิ จังหวัดเลย มหาสารคาม และขอนแก่น นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่การปลูกในจังหวัดมหาสารคาม กาฬสินธุ์ ขอนแก่น อุตรดิตถ์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทดแทนการปลูกอ้อย

ปัจจุบัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 4,242,124 ไร่ หรือร้อยละ 54.73 ของพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังทั้งประเทศให้ผลผลิต 13.71 ล้านตัน หรือร้อยละ 53.64 ของผลผลิตมันสำปะหลังทั้งประเทศ

จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บนที่ราบสูงโคราช มีพื้นที่ 20,493.96 ตารางกิโลเมตร (12,808.728 ไร่) หรือคิดเป็น ร้อยละ 12.12 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนประชากรประมาณ 2.67 ล้านคน ด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) อยู่ที่ 121,012.8 ล้านบาท ขณะที่รายได้ต่อหัวอยู่ที่ 45,382 บาทต่อคนต่อปี เมื่อพิจารณาจากขนาดพื้นที่ จำนวนประชากร และผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด พบว่า จังหวัดนครราชสีมาอยู่ในอันดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในภาพรวมของประเทศ จังหวัดนครราชสีมาผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดอยู่ในอันดับที่ 10 ของประเทศ โดยรายได้เฉลี่ยต่อหัว อยู่ในอันดับที่ 50 ของประเทศเท่านั้น โดยจังหวัดนครราชสีมาได้ประกาศ

วิสัยทัศน์เพื่อพัฒนาคือ “ประจักษ์อีสาน ศูนย์กลางการผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมผ้าไหม และการท่องเที่ยว” โดยประเด็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด ได้แก่ การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ผ้าไหม การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยว การแก้ไขปัญหาสังคมและความเดือดร้อนของประชาชน และการบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา อำเภอเมืองนครราชสีมา ถือว่ามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากประกอบด้วยอาชีพที่หลากหลายทั้งด้านภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และการท่องเที่ยว จนทำให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวอยู่ที่ 41,549 บาทต่อคนต่อปี สูงเป็นอันดับที่ 1 ของจังหวัด การเจริญเติบโตของจังหวัดนครราชสีมาไม่ได้กระจุกตัวอยู่ในเขตเมืองนครราชสีมาเท่านั้น แต่ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา การกระจายของเมืองได้ขยายตัวสู่พื้นที่รอบนอกโดยเฉพาะในเขตชานเมือง

สำหรับสถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังทั้งประเทศ การประเมินสถานการณ์การผลิตเบื้องต้นในพื้นที่ที่สำรวจ โดยรวมลดลงประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ จากที่คาดการณ์ไว้และในเดือน ต.ค. - ธ.ค. 2553 ประเมินว่าเกษตรกรได้ขุดหัวมันฯ ออกไปแล้วประมาณ 15% ของผลผลิตรวมทั้งประเทศ สำหรับการแพร่ระบาดของเพลี้ยแป้งพบการระบาดทั่วไป ไม่รุนแรง เนื่องจากสภาพฝนตกชุกและยาวนานเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ส่วนความเสียหายจากอุทกภัยพบความเสียหายเพียงเล็กน้อย

คำถามวิจัย

- 1.สถานการณ์จากกระบวนปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาเป็นอย่างไร
2. ชุดโจทย์วิจัยและข้อเสนอโครงการมันสำปะหลัง: พืชพลังงานทางเลือกในจังหวัดนครราชสีมาจะสามารถตอบสนองแนวทางวิฤติในการนำผลผลิตมันสำปะหลังไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด
3. ประชาชนในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมามีการเรียนรู้ในการนำผลผลิตจากมันสำปะหลังไปใช้เป็นพลังงานทางเลือกได้มากน้อยเพียงใด
4. ระบบสนับสนุนช่วยเหลือและติดตามการดำเนินงานวิจัยเพื่อการเรียนรู้ การพัฒนาประชาชน และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกระบวนปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์โจทย์และปัญหาการวิจัยในการนำมันสำปะหลังมาใช้เป็นพืชพลังงานทางเลือก โดยความร่วมมือของชุมชนและภาคีพื้นที่
2. เพื่อพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยข้อเสนอโครงการมันสำปะหลัง : พืชพลังงานทางเลือกในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นแนวในการเรียนรู้ การพัฒนา ร่วมกับ ชุมชน และภาคีพื้นที่
3. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนช่วยเหลือและติดตามการดำเนินงานวิจัยของ ผู้ร่วมวิจัย

4. เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีและเผยแพร่งานวิจัยสู่ผู้ปลูกมันสำปะหลังและชุมชนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

เป้าหมายของโครงการ

1. ได้ชุดโจทย์และโครงการวิจัยเกี่ยวกับมันสำปะหลัง : พืชพลังงานทางเลือก จังหวัดนครราชสีมาโดยความร่วมมือของชุมชนและภาคพื้นที่ อย่างน้อย 4 โครงการ
2. สามารถแก้ปัญหาในพื้นที่ปลูก มันสำปะหลังจังหวัดนครราชสีมาโดยใช้งานวิจัยเป็นเครื่องมือ
3. ได้ระบบสนับสนุนช่วยเหลือและติดตามการดำเนินงานวิจัยของภาควิชามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาและภาคที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
4. ผลการวิจัยได้รับการถ่ายทอดและนำไปใช้แก้ปัญหาให้ตรงตามความต้องการของชุมชน

กิจกรรม

1. การจัดประชุมคณะนักวิจัยเพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการวิจัยแบบชุดโครงการวิจัย
2. ลงพื้นที่ศึกษาสภาพปัญหา การผลิตมันสำปะหลังจากเกษตรกรในพื้นที่เพื่อนำข้อมูลไปจัดทำข้อเสนอโครงการ
3. พัฒนาโครงการวิจัยในลักษณะโครงการเดี่ยวและหลอมรวมให้เป็นชุดโครงการ ซึ่งชุดโครงการเดี่ยวประกอบด้วย 5 ชุดโครงการได้แก่
 - 3.1 โครงการ “ผลของวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้งจากการเพาะเห็ดต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลัง”
 - 3.2 โครงการ “ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังกับปริมาณการผลิตเอทานอล ด้วยระบบภูมิสารสนเทศ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา”
 - 3.3 โครงการ “การสกัดสารแทนนินจากใบมันสำปะหลัง”
 - 3.4 โครงการ “การศึกษาประสิทธิภาพสารสกัดแทนนินจากใบมันสำปะหลังเพื่อยับยั้งและกำจัดเชื้อ *E. coli*”
 - 3.5 โครงการ “ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการแปรรูปมันสำปะหลัง”
4. จัดเวทีการนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการวิจัยเพื่อติดตามผลการดำเนินงานและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ตรงประเด็นและสามารถตอบปัญหาของพื้นที่
5. จัดกิจกรรมหนุนเสริมให้นักวิจัยในการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
6. จัดประชุมเพื่อสังเคราะห์งานวิจัยและหลอมรวมให้เป็นชุดโครงการเพื่อจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
7. จัดเวทีนำเสนอรายงานการวิจัย

จากกรอบวิจัยของชุดโครงการดังกล่าว พบว่าโครงการย่อยทั้ง 5 ชุด ยังไม่มีความสอดคล้องกัน ในที่ประชุมจึงได้เสนอแนะและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน โดยจะให้โครงการย่อยทั้ง 5 โครงการ ปรับเปลี่ยนรายละเอียดในเนื้อหาเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ส่วนชื่อชุดโครงการก็ปรับใหม่เพื่อให้มีความสอดคล้องกับโครงการย่อย โดยการดำเนินงานหลังจากนี้ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาจะเป็นผู้ประสานงานและดำเนินงานต่อไป

3.4.2 ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการวิจัย

หลังจากที่ได้จัดประชุมหาแนวทางพัฒนาโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 4 แห่งแล้ว พบว่ามีนักวิจัยที่สนใจเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนหลายโครงการ จากสถาบันการศึกษา 2 แห่งคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในเบื้องต้นผู้ประสานงานการดำเนินงานบริหารจัดการเสริมสร้างกลุ่มอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดย ผศ.ดร.กิติกร จามรดุสิต ได้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมรับฟังการนำเสนอชุดโครงการ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อนำไปสู่การขอรับทุนสนับสนุนการวิจัย

3.5 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานมีข้อเสนอโครงการที่ผ่านการคัดเลือกได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 โครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย

ลำดับ ที่	โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สถาบันการศึกษา	แหล่งทุน
1	ชุดโครงการมันสำปะหลัง : พืชพลังงานทางเลือกในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 5 โครงการย่อย ดังนี้			
	1.ผลของวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้งจากการเพาะเห็ดต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมันสำปะหลัง	รศ. ดร. ณภัทร น้อยน้ำใส	มหาวิทยาลัยราช ภัฏนครราชสีมา	สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย ราชภัฏ นครราชสีมา
	2. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังกับปริมาณการผลิตเอทานอล	อ. วาสนา ภาณุรักษ์ อ. มัตติกา ชัยมีแรง		

ลำดับ ที่	โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สถาบันการศึกษา	แหล่งทุน
	ด้วยระบบภูมิสารสนเทศ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา			
	3. การสกัดสารแทนนินจากใบมันสำปะหลัง	ดร. กมนชนก วงศ์ สุขสิน		
	4. การศึกษาประสิทธิภาพสารสกัดแทนนินจากใบมันสำปะหลังเพื่อยับยั้งและกำจัดเชื้อ E. coli	ผศ.ดร. วราภรณ์ เจียมจิตรพานิช		
	5. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการแปรรูปมันสำปะหลัง	อ.สุทัศน์ เต็มสาย ทอง		
2	รูปแบบที่เหมาะสมของภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทเพื่อการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	ผศ.ดร. อานัติ ติยะปิตตา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา(รอผลการพิจารณาทุนดำเนินการวิจัยปี 2556)
3	การศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการผลิตปุ๋ยหมักจากขยะย่อยสลายได้เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา			งบประมาณรายได้อุฬารัฐบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ผ่านการพิจารณาแล้วดำเนินการปี 2555)

3.6 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาความเข้มแข็งด้านวิจัยเชิงพื้นที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการลงพื้นที่เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของผู้พยายามขยายเครือข่ายงานวิจัยเชิงพื้นที่บนพื้นฐานแนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสู่กลุ่มนักวิจัยสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผ่านเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยในสังกัดราชภัฏที่สนใจ และทีมประสานงานวิจัยเชิงพื้นที่ การแลกเปลี่ยนทางความคิดจากเวทีในแต่ละแห่งกับนักวิจัย นำสู่การรับรู้ได้ถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จของการทำวิจัยเชิงพื้นที่ ปัญหา อุปสรรค รวมถึงข้อจำกัดของการทำวิจัยเชิงพื้นที่ในบริบทของนักวิจัยจากสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งสามารถนำมาสังเคราะห์เป็นข้อเสนอแนะ 3 ประการที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความเข้มแข็งงานวิจัยเชิงพื้นที่ให้กับนักวิจัยที่สังกัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. การเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหารงานวิจัยอย่างเป็นระบบให้กับสถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนาจัดเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนหลักเพื่อการพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏในหลายๆแห่ง การส่งเสริมความเข้มแข็งของระบบบริหารจัดการงานวิจัยและเสริมสร้างบทบาทของหน่วยงานให้ชัดเจนในสถานะของหน่วยงานที่มีหน้าที่หนุนเสริมการทำวิจัยให้กับนักวิจัยในสังกัดของตนเอง จึงถือเป็นกลไกสำคัญสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้งที่บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของสถาบันดังกล่าวควรประกอบด้วย

1) การทำหน้าที่เป็นเสมือน “search engine” ในเรื่องของแหล่งทุนวิจัยทั้งจากภาครัฐและเอกชนให้กับนักวิจัยภายในสังกัด

2) การทำหน้าที่เสมือน “พ่อบ้าน” ที่ช่วยกำหนด theme วิจัยของมหาวิทยาลัย และสร้างกลุ่ม Research Cluster จากข้อมูลพื้นฐานในอดีต และเวทีการระดมความคิดของนักวิจัยในสังกัด

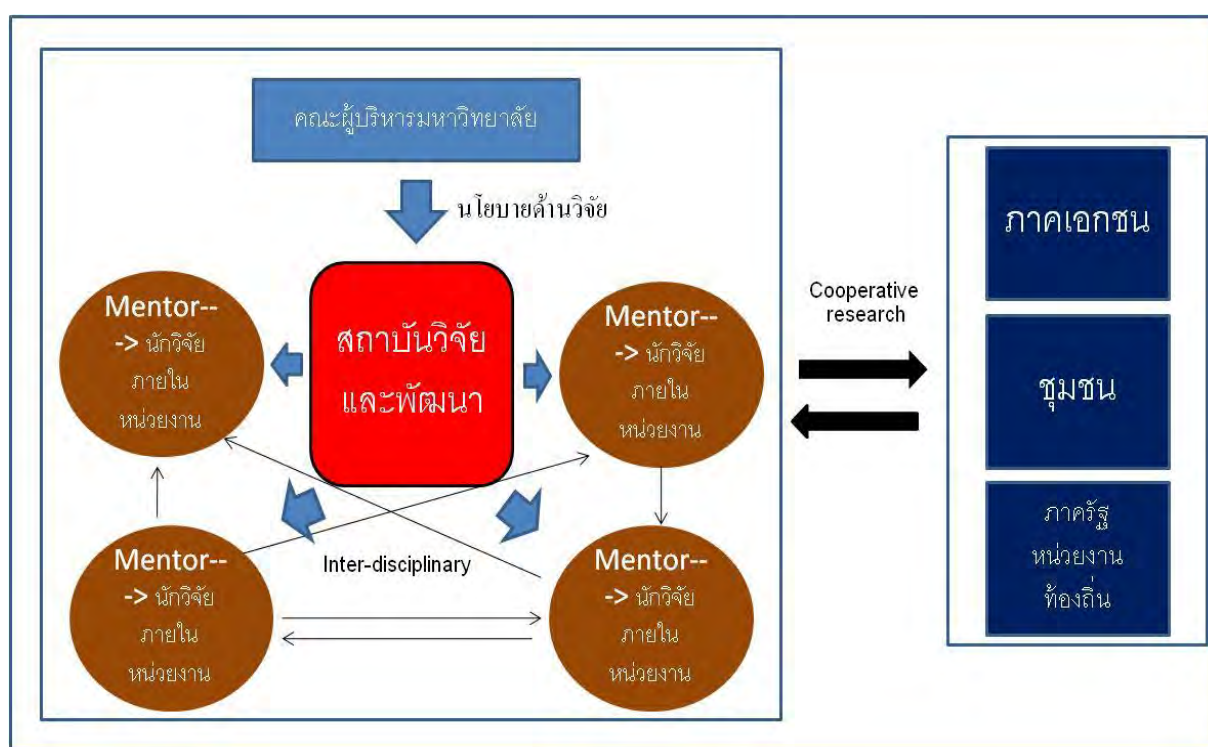
3) การทำหน้าที่เป็นเสมือน “แมวมอง” คอยเฟ้นหาทายาททางวิชาการ หรือนักวิจัยที่มีศักยภาพในการทำวิจัย และแสวงหา Mentor เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับนักวิจัยรุ่นใหม่

4) การทำหน้าที่เสมือน “Coordinator” ที่คอยประสานให้เกิดความร่วมมือภายในมหาวิทยาลัย เชื่อมโยงสู่การสร้างเครือข่ายความร่วมมือของนักวิจัยภายในกับภายนอกทั้งในระดับพื้นที่ และระดับท้องถิ่น

2. การเสริมสร้างบรรยากาศ และปลูกฝังค่านิยมการทำวิจัย

บุคลากรในสังกัดสถาบันอุดมศึกษาของประเทศในปัจจุบัน นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่ในด้านการเรียนการสอนแล้ว ไม่อาจสามารถหลีกเลี่ยงได้ถึงบทบาทที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยที่เป็นเสมือนเส้นแบ่งระดับระหว่างสถาบันการศึกษาในระดับมัธยม และอุดมศึกษา การสร้างค่านิยมในการทำวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อตอบโจทย์ปัญหาของสังคมจึงเป็นเสมือนรากฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ การสร้างบรรยากาศการทำวิจัยในเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงานภายใต้สังกัดของตนเองเป็นเสมือนตัวเร่งปฏิกิริยาชั้นยอดที่นำไปสู่การสร้างค่านิยมการทำวิจัยของบุคลากรในสังกัด แนวทางที่สามารถทำได้โดย

- 1) กำหนดนโยบายส่งเสริมการทำวิจัยขึ้นเป็นนโยบายหลักที่สำคัญของมหาวิทยาลัย
- 2) สร้างกลไกเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยให้กับบุคลากร นักวิจัย ในแต่ละระดับภายใต้สังกัดของมหาวิทยาลัย เช่น การให้เครดิตในแง่การยอมรับนับถือแก่ผู้ทำงานวิจัย การให้ผลตอบแทนแก่ผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น
- 3) การจัดอบรม สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างศักยภาพด้านวิจัยแก่บุคลากรภายในสังกัด
- 4) การจัดตั้งคณะกรรมการสนับสนุนการทำวิจัยภายในแต่ละหน่วยงานที่เชื่อมโยงสู่พันธกิจของสถาบันวิจัยและพัฒนา



รูปที่ 3.1 แสดงกลไกการสร้างการแข่งขันด้านการวิจัย

3. การปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การทำวิจัยแบบใหม่

คงไม่อาจปฏิเสธถึงยุทธศาสตร์การทำวิจัยในแต่ละสถาบันอุดมศึกษาของบ้านเราที่ยึดแนวทางของการหาคนเก่ง เลี้ยงคนเก่ง และมักจะเปิดให้บุคลากรวิจัยในสังกัดแต่ละท่านมีอิสระในการทำงานวิจัยในความสนใจของแต่ละคน จนไม่สามารถหีบรวม คัดเฟ้นออกมาเป็นผลลัพธ์เด่นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์แก่สังคมในระดับของ Paradigm shift ได้มากอย่างที่ควรจะเป็น จนบางครั้งถูกตั้งคำถามจากภาคีอื่นๆ ในสังคมถึงความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อทำงานวิจัย ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์การทำวิจัยแบบใหม่

ยุทธศาสตร์การวิจัยแบบใหม่ควรจำเป็นต้องประกอบด้วย

1) การกำหนด Theme วิจัยที่ชัดเจน ตรงตามศักยภาพของมหาวิทยาลัย และกลุ่มนักวิจัยภายในสังกัด ทั้งนี้หากเป็นงานวิจัยเชิงพื้นที่ควรมีความสอดคล้องกับทิศทาง หรือยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ดังกล่าว

2) การทำวิจัยแบบ Inter-disciplinary เชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ และหรือสาขา เพื่อให้เกิดงานวิจัยแบบบูรณาการ

3) การสร้าง partnership งานวิจัย กับหน่วยงานภายในพื้นที่ และหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ อันจะเป็นการขยายเครือข่ายวิจัยใน Theme วิจัยของตนเอง

4) การสร้าง Cooperative research ร่วมกับหน่วยงานภาคเอกชน หรือต่างประเทศ ในลักษณะของวิจัยเพื่อให้เกิดเป็นมูลค่า หรือรายได้ นำเข้าสู่สถาบันหรือหน่วยงานของตนเอง

3.7 เครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency Network)

ภาระกิจของการสร้างเครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อประสานให้เกิดงานวิจัยที่มีการเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจร่วมกับนักวิจัยที่อยู่ในสถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐและเอกชนที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ภาคตะวันออก เป็นอีกภาระกิจหนึ่งของโครงการวิจัยแนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีความพยายามในการประชาสัมพันธ์รูปแบบลักษณะความร่วมมือในด้านวิจัยระหว่างภาคเอกชนโดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ภายในพื้นที่จังหวัดระยอง และสถาบันการศึกษาภายในพื้นที่ภาคตะวันออก ซึ่งได้พบปัญหาและอุปสรรคของการสร้างความร่วมมือในรูปแบบลักษณะดังกล่าวภายในพื้นที่ ที่สามารถนำสู่บทเรียนการต่อยอดเพื่อการสร้างรูปแบบความร่วมมือด้านงานวิจัยระหว่างภาคการผลิตและสถาบันการศึกษา ดังนี้

1. ข้อจำกัดของเป้าหมายความสำเร็จที่แตกต่าง

ในเชิงเป้าหมายของภาคเอกชนจะมีเป้าหมายของการทำงานที่มีความชัดเจนเพื่อการตอบโจทย์ของประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป้าหมายในมิติเชิงเศรษฐกิจของการสร้างสรรค์นวัตกรรม การปรับปรุงกระบวนการ หรือผลิตภัณฑ์เพื่อการเพิ่มผลผลิตให้เกิดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ในขณะที่นักวิจัยจากภาคการศึกษาจะมุ่งเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ในเชิงวิชาการ (Basic Research) ที่มักติดอยู่กับกรอบระเบียบงานวิจัยที่อ้างอิงตามทฤษฎีมากเกินไป หรือกรอบแนวคิดงานวิจัยที่ไม่สามารถนำไปต่อยอดต่อในเชิงพาณิชย์ได้ จนไม่สามารถตอบโจทย์ตามเป้าหมายของระยะเวลาให้กับภาคเอกชนได้ แนวทางแก้ไขอาจจำเป็นต้องกระตุ้นส่งเสริมแนวคิดของงานวิจัยในลักษณะของวิจัยและพัฒนาให้กับนักวิจัยในภาคสถาบันการศึกษาในพื้นที่ เพื่อสร้างฐานกลุ่มนักวิจัยที่สามารถเชื่อมโยงกับภาคเอกชนได้

2. กลไกบริหารงานวิจัยในระดับเชิงพื้นที่

สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ภาคตะวันออก ยังขาดกลไกของการบริหารงานวิจัยเชิงพื้นที่ที่เข้มแข็ง สังเกตได้จากผลสัมฤทธิ์จากโครงการวิจัยที่มีความเชื่อมโยงกันเองระหว่างสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาภายในพื้นที่ รวมถึงความเชื่อมโยงที่มีกับ Stakeholder ภายในพื้นที่ Theme วิจัยที่ชัดเจน โดยเฉพาะในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อม และกลุ่มนักวิจัยที่ทำงานวิจัยในลักษณะบูรณาการศาสตร์ร่วมกัน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนที่โดยส่วนใหญ่มีระบบการทำงาน และการมุ่งเป้าอย่างชัดเจน แนวทางการสร้างกลไกการบริหารงานวิจัยเชิงพื้นที่ ตามที่ได้เสนอแนะแล้วในหัวข้อข้างต้นน่าจะเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญของการพัฒนาในอนาคต

3. สะพานเชื่อมความร่วมมือ

ความแตกต่างในทั้งรูปแบบลักษณะการดำเนินงาน และเป้าหมายขององค์กร ถือเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่สร้างความแตกต่างระหว่างองค์กรภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา การขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดความร่วมมือจำเป็นต้องมีสะพานเชื่อมที่เปรียบเสมือนตัวขับเคลื่อนสำคัญของความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ สถาบันการศึกษาอาจใช้กลไกที่มีอยู่ภายในองค์กร อาทิเช่น สถาบันวิจัยและพัฒนา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในแต่ละระดับคณะ หรือมหาวิทยาลัย เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเชื่อมประสานให้นักวิจัยในสังกัดของตนได้มีปฏิสัมพันธ์กับภาคเอกชนในพื้นที่ ผ่านช่องทางการเวทีการประชุม หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น กลไกภายนอกของหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัยอย่างเช่น สกว. อาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยให้เกิดการประสานความร่วมมือขึ้นภายในพื้นที่ได้ แต่อาจพบกับอุปสรรคของการควบคุมผลสัมฤทธิ์ที่จะได้รับตามเป้าหมายที่มีความแตกต่างกัน

ทั้งนี้ภาระกิจของการสร้างเครือข่ายประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเพื่อประสานให้เกิิดงานวิจัยที่มีการเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจร่วมกับนักวิจัยที่อยู่ในสถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐและเอกชนที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ภาคตะวันออกยังคงเป็นภาระกิจที่จำเป็นต้องอาศัยเวลาในการปรับเปลี่ยนมุมมองด้านงานวิจัยและพัฒนาของสถาบันการศึกษาภายในพื้นที่ เพื่อเป้าหมายของความร่วมมือด้านงานวิจัยระหว่างภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ภาคตะวันออกที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน. ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง จำแนกตามชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2550 – 2552
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-Industry). [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://ftiweb.off.fti.or.th/iei/file/pdf/Room1-2.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล 19 เมษายน 2554).
- กองแผนและงบประมาณ ฝ่ายนโยบายและแผนงาน. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบ พ.ศ. 2553-2557. องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง.
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://www.ieat.go.th/ieat/index.php?option=com_content&viewz=article&id=649&Itemid=265&lang=th (วันที่ค้นข้อมูล 19 เมษายน 2554).
- การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง. ข้อมูลการใช้น้ำประปา. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.pwa.co.th/province/cgi-bin/index.php?pwa=5530222&Province=21> (สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2554).
- การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง. ข้อมูลการใช้น้ำประปา. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.pwa.co.th/province/cgi-bin/index.php?pwa=5530221&Province=21> (สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2554).
- กิติกร จามรดุสิต และคณะ. การพัฒนาคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของวิสาหกิจในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง. รายงานวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2553.
- กิติกร จามรดุสิต. การวิเคราะห์ และพัฒนาคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของวิสาหกิจในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง. วารสารวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ 2553; 2: 5-16.
- สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดระยอง. รายได้จากการท่องเที่ยวภายในแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดระยอง ประจำปี พ.ศ. 2546-2550 [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://rayong.mots.go.th/index.php?lay=show&ac=article&Ntype=17> (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2554).
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยองเขต 1 และ 2. จำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดระยองปี พ.ศ. 2552
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=89> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 เมษายน 2554).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544).[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก
<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=90> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 เมษายน 2554).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549).[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก
<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=91> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 เมษายน 2554).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก
<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139> (วันที่ค้นข้อมูล: 1 เมษายน 2554).

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่ 11. เอกสารประกอบการประชุมประจำปี 2553

สำนักงานคลังจังหวัดระยอง. รายงานผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดประจำปี พ.ศ. 2540-2551.

สำนักงานจังหวัดระยอง. แผนพัฒนาจังหวัดระยอง 4 ปี (พ.ศ. 2553-2556). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก
http://123.242.173.4/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=105
(วันที่ค้นข้อมูล: 19 เมษายน 2554).

สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดระยอง. จำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่าเกณฑ์ความยากจนปี พ.ศ. 2549-
2551

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและ
สังคมของครัวเรือนปี พ.ศ. 2552 .[ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/census/census.html> (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2554).

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติโครงการสำรวจภาวะการดำเนินงานของประชากรประจำปี พ.ศ. 2552-2553
รายจังหวัด. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://cwt.nso.go.th/ssk/ssk_ifsb.html (สืบค้นเมื่อ
เมษายน 2554).

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สถิติผู้ใช้ไฟฟ้า และการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
จำแนกตามประเภทผู้ใช้จังหวัดระยอง พ.ศ. 2544-2553 .[ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/BaseStat/basestat.html> (สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2554).

สำนักงานสรรพากรพื้นที่ระยอง. รายงานภาษีรายได้ประจำปี พ.ศ. 2343-2549 .[ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูล
ได้จาก <http://www.rd.go.th/rayong/89.0.html> (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2554).

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. รายงาน
ประจำปีสำนักจัดการคุณภาพน้ำ พ.ศ. 2547-2552

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

รายงานประจำปีคุณภาพอากาศ พ.ศ. 2546-2552

สำนักผังประเทศและผังภาค. ผังภาคตะวันออก. [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลได้จาก

http://www.dpt.go.th/nrp/about1/intro_east.html (วันที่ค้นข้อมูล: 16 พฤษภาคม 2554).

สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2553). แนวทางการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ. กรุงเทพฯ.

สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยอง. แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดระยอง. [ออนไลน์].

เข้าถึงข้อมูลได้จาก <http://www.dpt.go.th/rayong/plan/maprayong.html> (สืบค้นเมื่อ เมษายน 2554).

สำนักเศรษฐกิจการเกษตร. การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร. ระยอง. [ออนไลน์].

เข้าถึงข้อมูลได้จาก http://www.oae.go.th/download/use_soilNew/article_soil2552.html (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2554)

สำนักสถิติจังหวัดระยอง. (2553). สมุดรายนสถิติจังหวัดระยอง ฉบับ พ.ศ. 2553. ระยอง.

สุจริต คุณชนกกุลวงศ์ และคณะ. นานาพรรณสนน้ำระยอง. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2553.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง. (2553). แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2554-2556), ระยอง.

Arup. Dongtan Eco-City, Shanghai . Available from: www.arup.com/_.../8CFDEE1A-CC3E-EA1A-25FD80B2315B50FD.pdf (Access 3 June 2011).

Brockerhoff, M. City summit to address global urban. Population Today 1996; 24: p. 4-5.

Cao, S. and Li, C. The exploration of concepts and methods for Low-Carbon Eco-City Planning. 2010 International workshop from the International Congress on Environmental Modelling and Software. Procedia Environmental Sciences. 2011: p. 199-207.

Charmondusit, K. and Keartpakpraek, K. Eco-Efficiency Evaluation of the Petroleum and Petrochemical Group in the Map Ta Phut Industrial Estate. Journal of Cleaner Production 2011; 19: p. 241-252.

Gaffron, P., Huismans, G., and Skala, F. Ecocity: Book I A better place to live. Vienna: Facultas Verlags-und Buchhandels 2005.

Georgiadou, M. C. Eco-neighborhood Planning in Greece. IAIA10 Conference Proceeding. 2010.

Inayatullah, S. City futures in transformation: Emerging issues and case studies. Futures. 2011; 43: p. 654-661.

Joss, S. Eco-cities: A Global Survey 2009, Ecology and the Environment. 2010; 129: p. 239-250.

Koh Kheng-Lian, Asanga Gunawansa and Lovleen Bhullar. Eco-Cities” and “Sustainable Cities” – Whither?”. Rural and Urban Innovation. 2010: p. 84-91.

- Masdar A Mubadala Company. Masdar City. Available from: www.masdar.ae (Access 3 June 2011).
- Mumford, L. *The City in History: Its Origins, Its Transformations and Its Prospects*. New York: Harcourt Brace & World 1961.
- Mumford, L. *The Highway and the City*. New York: Harcourt Brace & World 1964.
- Newman, P. Sustainability and Cities: Extending the Metabolism Model. *Landscape and Urban Planning*. 1999; 44: p. 219-226.
- Natural Complex Ecosystem approach. *Ecological Complexity*. 2011; 8: p. 15-29.
- Register, R. *Ecocities: Rebuilding Cities in Balance with Nature*. Revised edition. Canada: New Society Publishers 2006.
- Register, R. *Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future*. Berkeley, CA: North Atlantic Books 1987.
- Rodick, J. E. Landscape and Urban Planning: The Journal's role in communicating progress in the evolution of future urban environments. *Landscape and Urban Planning*. 1995; 32: p. 3-5.
- Roseland, M. Dimension of the Eco-City. *Cities*. 1997b; 14: p. 197-202.
- Roseland, M. *Toward Sustainable Communities: A Resource Book for Municipal and Local Governments*. Ottawa: National Round Table on the Environment and the Economy 1997a.
- Simpson, J. R. Urbanization, agro-ecological zones and food production sustainability. *Outlook in Agriculture*. 1993; 22: p. 233-239.
- Surjan, A. K. and Shaw, R. "Eco-city" to "Disaster-resilient Eco-community": A Concerted Approach in the Coastal City of Puri, India. *Sustain. Sci*. 2008; 3: p. 249-265.
- Sustain Lane Report. The 2008 US City Rankings; Available from: <http://www.sustainlane.com/us-city-rankings/> (March, 2011)
- The Portugal News Online. Portugal's intelligent green city. Available from: <http://www.theportugalnews.com/cgi-bin/article.pl?id=1083-1> (Access 3 June 2011).
- Travelling Board. South Korea New Eco City. Available from: <http://travellingboard.net/sightseeings/south-korea-new-eco-city/> (Access 3 June 2011).
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. *Are we building competitive and liveable cities?: Guideline for developing eco-efficient and socially inclusive infrastructure*. Thailand: Clung Wicha Press Co., Ltd. 2011.
- Wang, R., Li, F., Hu, D., and Li, L. *Understanding eco-complexity: Social-Economic-*

- Witting, R. Principle for Guiding Eco-City Development, Ecology, Planning and Management of Urban Forests. Springer. 2008: p. 29-34.
- World Bank. Eco2 Cities: Ecological Cities as Economic Cities. Washington: 2010.
- World Bank. World Development Report. UK: Oxford University Press 1984.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การเก็บข้อมูลประกอบการวิจัย

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ (แสดงคังภาคผนวก ก) ในการสัมภาษณ์เชิงลึกนั้นจะถามถึงข้อมูลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของระยอง สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง รวมถึงภาพระยองอนาคตที่ต้องการเห็น
4. ติดต่อกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์
5. ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์
6. สรุปผล และสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อลำดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงของจังหวัดระยองในแต่ละด้าน และปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแต่ละด้าน
7. นำข้อมูลเข้าสู่เวทีระดมความคิดเห็น
8. สรุปการประชุมระดมความคิดเห็น และสรุปแบบสอบถาม

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

วันที่	พื้นที่เก็บข้อมูล
15 สิงหาคม 2554	อำเภอบ้านค่าย
16 สิงหาคม 2554	อำเภอนิคมน้ำพัฒนา
22 สิงหาคม 2554	อำเภอบ้านฉาง
23 สิงหาคม 2554	อำเภอเมือง
24 สิงหาคม 2554	อำเภอปลวกแดง
29 สิงหาคม 2554	อำเภอแกลง
30 สิงหาคม 2554	อำเภวังจันทร์
31 สิงหาคม 2554	อำเภอเขาชะเมา

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานต่างๆเชิงนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ที่มีต่อการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการสัมภาษณ์

ลำดับที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	กลุ่มหน่วยงาน	อำเภอ
1	คุณประยูร คำนวน	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค ระยอง	ภาครัฐ (การศึกษา)	เมือง
2	คุณอุษา เพ็งแก้ว	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ชำนาญการ	ภาครัฐ (การเกษตร)	เมือง
3	คุณจุฑารัตน์ สิงห์พันธุ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ปฏิบัติการ	ภาครัฐ (ท่องเที่ยว)	เมือง
4	คุณปิยะ ปิตุเตชะ	นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ระยอง	ภาครัฐ	เมือง
5	คุณรังสรรค์ บุรณมานัส	ผอ.กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาการ ผลิต	ภาครัฐ (การเกษตร)	เมือง
6	คุณวิธ แจ่มพูล	อุปนายกสมาคมธุรกิจการ ท่องเที่ยวจังหวัดระยอง	เอกชน (ท่องเที่ยว)	เมือง
7	คุณวินัย กว้างขวาง คุณสำเริง ดীনาน คุณภูมิใจ	กลุ่มศูนย์การเรียนรู้บ้านจำรุง	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว)	แกลง
8	คุณประจวบ จำเนียรศรี	เจ้าของสวนประสมทรัพย์	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว ,เกษตร)	บ้านค่าย
9	คุณอารยะ บุรีเทศ	เกษตรตำบลตาขัน	ภาครัฐ (การเกษตร)	บ้านค่าย
10	คุณขงยุทธ แก่นบุปผา	เกษตรกร	ชาวบ้าน	บ้านค่าย
11	คุณชีพ พึ่งพิทักษ์	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้นำชุมชน	บ้านค่าย
12	คุณสุเทพ พุทธาพร	เกษตรอำเภอ	ภาครัฐ (การเกษตร)	นิคมพัฒนา
13	คุณชาญวิทย์ วงศ์สมุทร	เกษตรกร	ชาวบ้าน	นิคมพัฒนา
14	คุณพัฒน์ จันมณี	กำนัน	ผู้นำชุมชน	นิคมพัฒนา
15	คุณอภิญญา นรสิงห์	เหรียญก กลุ่มแม่บ้านขวัญใจ กม.12	วิสาหกิจชุมชน	นิคมพัฒนา

ลำดับที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	กลุ่มหน่วยงาน	อำเภอ
16	คุณโสภณ บุรณประทีป	นักวิชาการเกษตร	ภาครัฐ (การเกษตร)	บ้านฉาง
17	คุณนิษฐาเพ็ญ เนื่อง จำนง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร	ภาครัฐ (การเกษตร)	บ้านฉาง
18	ผู้ใหญ่หนู ดันสุธิกุล	ผู้ใหญ่บ้าน	ผู้นำชุมชน	บ้านฉาง
19	คุณวารินทร์ ชิตะปัญญา	เกษตรกร	ชาวบ้าน	บ้านฉาง
20	คุณอรุณพงศ์ แผ่ตระกูล อนันต์	เกษตรอำเภอ	ภาครัฐ (การเกษตร)	เมือง
21	คุณสมควร ศิริภักดี	เจ้าของสวนผู้ใหญ่สมควรบ้าน แสง	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว ,เกษตร)	เมือง
22	คุณบุญขึ้น โพธิ์แก้ว	เจ้าของสวนยายดา	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว ,เกษตร)	เมือง
23	ลุงโสศ ศะลาส	ผู้นำชุมชนอิสลาม	ผู้นำชุมชน	เมือง
24	คุณสุชาติ จิตต์อารี	กำนัน	ผู้นำชุมชน	ปลวกแดง
25	คุณบัญญัติ โชติพันธ์	เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน	ภาครัฐ (การเกษตร)	ปลวกแดง
26	คุณเสถียร เสือขวัญ	ประธานกลุ่มผู้ปลูกสับปะรด	ชาวบ้าน	ปลวกแดง
27	คุณวิเชียร วงศ์ทิม	ประธานกลุ่มท่องเที่ยวเชิงนุรักษ์ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว)	ปลวกแดง
28	คุณทรงธรรม ชำนาญ	เกษตรอำเภอ	ภาครัฐ (การเกษตร)	แกลง
29	คุณนพชัย ชลเสถียร	กำนัน	ผู้นำชุมชน	แกลง
30	คุณนรา ชาญวัฒนากร	ประธานกลุ่มโฮมสเตย์	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว ,บริการ)	แกลง
31	คุณเอกชัย เนตรมณี	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว	ภาครัฐ (ท่องเที่ยว)	แกลง
32	คุณองอาจ มนต์ชัยจรเด	ประธานกลุ่มยางพารา	ชาวบ้าน	วังจันทร์

ลำดับที่	ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	กลุ่มหน่วยงาน	อำเภอ
	ชา			
33	คุณศรีชัย กิตติกรเศรษฐ์	กำนัน	ผู้นำชุมชน	วังจันทร์
34	คุณสุวัฒน์ แสงอากาศ	นายก อบต,เจ้าของสวนก้านันพวงษ์	ผู้นำชุมชน, ท่องเที่ยว ,เกษตร	วังจันทร์
35	คุณพุกษา อภิณู	ประธานกลุ่มบ้านสวนโฮมสเตย์	ชาวบ้าน (ท่องเที่ยว ,เกษตร)	เขาชะเมา
36	คุณชัยวิน ขงสวัสดิ์กุล	ผู้จัดการ บริษัท อุตสาหกรรม น้ำปลาระยอง จำกัด	อุตสาหกรรม	เมืองระยอง
37	คุณเสนาะ รอดระหงส์	ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา ผลผลิต บริษัท สยามอุตสาหกรรม การเกษตรสับปะรดและอื่นๆ จำกัด (มหาชน)	อุตสาหกรรม	นิคมพัฒนา
38	คุณสุรักษ์ สุจริต พุทธรังกูร	ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารองค์กรและ รับผิดชอบต่อสังคม บริษัท เอ็มเอ็มพอลิเมอร์ จำกัด (HMC)	อุตสาหกรรม	เมืองระยอง

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์
โครงการวิจัย
“แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ”

คำชี้แจง โปรดสังเกตและ/หรือสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์แล้วบันทึกการสังเกต ถ้อยคำให้สัมภาษณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ลงในช่องว่างแต่ละข้อ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-สกุล
2. เพศ.....
3. อายุ.....ปี
4. เบอร์โทรศัพท์.....อีเมล์ (ถ้ามี).....
5. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่.....หมู่บ้าน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
6. ภูมิลำเนาเดิมจังหวัด.....
7. อาชีพ.....
8. สถานที่ทำงาน.....
9. ตำแหน่ง.....
10. อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลา.....ปี

ตอนที่ 2 อดีตของระยองเป็นอย่างไร

ตอนที่ 2 ปัจจุบันของระยองเป็นอย่างไร

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคืออะไร

ตอนที่ 4 อนาคตของระยอง (ที่ท่านต้องการ)เป็นอย่างไร

แบบสอบถามความคิดเห็น
โครงการวิจัย
“แนวทางการพัฒนาจังหวัดระยองสู่เมืองนิเวศเศรษฐกิจ”

คำชี้แจง จงใส่หมายเลข 1-5 เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย

โดยหมายเลข 1 หมายถึง มีความสำคัญมากที่สุด จนถึงหมายเลข 5 มีความสำคัญน้อยที่สุด

1. จากการสัมภาษณ์ อดีตถึงปัจจุบันจังหวัดระยองมีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ท่านคิดว่าด้านใดดังต่อไปนี้มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดจงเรียงลำดับ

- | | | |
|---|---|---|
| ☐ ด้านเศรษฐกิจ | ☐ ด้านสังคม/วัฒนธรรม | ☐ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน |
| ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ | ☐ ด้านคุณภาพชีวิต | |

2. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจจงเรียงลำดับ

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ วัฒนธรรม | ☐ ภูมิศาสตร์ | ☐ เทคโนโลยี |
| ☐ การเมือง | ☐ ประชากร | |

3. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรมจงเรียงลำดับ

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ เศรษฐกิจ | ☐ ภูมิศาสตร์ | ☐ เทคโนโลยี |
| ☐ การเมือง | ☐ ประชากร | |

4. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินจงเรียงลำดับ

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ เศรษฐกิจ | ☐ ภูมิศาสตร์ | ☐ เทคโนโลยี |
| ☐ การเมือง | ☐ ประชากร | |

5. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติจงเรียงลำดับ

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ เศรษฐกิจ | ☐ ภูมิศาสตร์ | ☐ เทคโนโลยี |
| ☐ การเมือง | ☐ ประชากร | |

6. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิตจงเรียงลำดับ

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ เศรษฐกิจ | ☐ ภูมิศาสตร์ | ☐ เทคโนโลยี |
| ☐ การเมือง | ☐ ประชากร | |

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ตัวอย่างข้อมูลจากการสัมภาษณ์

1. ตัวแทนชาวบ้าน (เกษตรกร, ท้องเที่ยว)

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ คุณประจวบ จำเนียรศรี

เจ้าของสวนประสมทรัพย์

อายุ 72 ปี

อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลา 32 ปี

ที่อยู่ 108/7 ม.5 ต.บางบุตร อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

คุณประจวบ จำเนียรศรี หรือลุงจวบ เป็นเจ้าของสวนประสมทรัพย์ ซึ่งเป็นสวนที่เปิดให้มีการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในปี 2547 ร่วมกับสมาชิกกลุ่มท่องเที่ยวเชิงเกษตรจำนวน 35 สวน สวนของลุงจวบจะเปิดรับนักท่องเที่ยวตั้งแต่วางเดือนเมษายนจนถึงเดือนกรกฎาคมของทุกปี เพราะเป็นช่วงฤดูผลไม้ ออกผล แต่ในระยะปิดสวนลุงจวบจะเปิดบ้านเป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีลุงจวบเป็นวิทยากรให้ความรู้ ในปีแรกที่เปิดรับนักท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวประมาณ 500 คน จากนั้นเริ่มมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นทุกปี จนถึงปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวประมาณ 8,000 คนต่อปี แรงบันดาลใจที่ทำให้ลุงจวบเปิดสวนเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร คือ จะทำอย่างไรเพื่อให้มีคนมาซื้อผลไม้ และมาเที่ยวสวนจำนวนมาก เริ่มแรกลุงจวบได้ใช้ช่องทางประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์ช่อง 11 ทำให้สวนประสมทรัพย์เริ่มเป็นที่รู้จักในวงกว้าง และมีนักท่องเที่ยวเริ่มเข้ามาเที่ยวเพิ่มมากขึ้น

เมื่อถามถึงระยองในอดีตเป็นอย่างไร ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร อะไรที่เป็นปัจจัยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และในอนาคตต้องการให้ระยองเป็นอย่างไร ลุงจวบให้ข้อมูล และความคิดเห็นดังต่อไปนี้

ในอดีต ช่วง 15-20 ปีที่ผ่านมาพื้นที่จังหวัดระยองยังไม่มีอุตสาหกรรม พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่า และเป็นพื้นที่ทำไร่ทำสวน พื้นที่สวนของลุงในปัจจุบันก่อนหน้านี้เป็นพื้นที่สวนมะพร้าวต่อมาได้มีการเปลี่ยนชนิดพืชสวนเป็นเงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ลำไย มะยงชิด ตะไคร้ พื้นที่ใกล้เคียงก็เช่นเดียวกันมีการเปลี่ยนจากพืชสวนมาเป็นยางพารา ในการทำการเกษตรแต่ก่อนยังไม่มีการใช้สารเคมี แต่ในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตจำนวนมาก ทำให้ดินเสื่อมสภาพลุงจวบจึงได้ทำปุ๋ยชีวภาพขึ้นมาใช้เอง และขายให้กับผู้ที่สนใจนำไปใช้ในไร่สวน แต่ก็มีส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่มองว่าการใช้ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตเร็วและมากกว่าปุ๋ยชีวภาพ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับภาคการเกษตรที่พบคือปัญหาสภาพดินฟ้าอากาศ ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ฝนที่ตกลงมามีสารปนเปื้อนทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ราคาผลผลิตตกต่ำ ราคาสินค้าไม่เปลี่ยนแปลงไปก่อนจะถึงมือลูกค้า

ในอนาคตลุงจวบมองว่าการเกษตรจะลดลงเนื่องมาจากปัญหาขาดแคลนแรงงาน และการรุกรืบของโรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรส่วนใหญ่แห่ขายที่ดินให้กับนายทุน ทำให้พื้นที่เกษตรลดลง

นอกจากนี้ลุงจวบยังมองว่าพืชสวนที่เป็นสวนผลไม้ก็จะกลายเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา แนวทางแก้ไขที่ภาครัฐควรนำมาพิจารณาคือ จะต้องเข้ามาแทรกแซงราคาผลไม้ และมีการแบ่งเขตพื้นที่สำหรับทำภาคการเกษตร และภาคอุตสาหกรรม

ปัจจุบันนี้แรงงานภาคการเกษตรส่วนใหญ่เป็นคนนอกพื้นที่ ลูกหลานเกษตรกรกรพอเรียนจบก็เข้าไปทำงานในเมืองเป็นพนักงานบริษัท หรือทำงานโรงงาน หรือรับราชการ ไม่มีใครอยากมาทำงานด้านการเกษตรเพราะมองว่าเป็นงานที่เหนื่อยต้องทนแดดทนฝน จากปัญหาขาดแคลนแรงงานในพื้นที่ทำให้ต้องมีการจ้างแรงงานต่างด้าวเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมามากมาย เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการดูแลไม่ทั่วถึงของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นตำรวจ หรือเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข

อำเภอบ้านค่ายเป็นอำเภอที่ไม่มีพื้นที่ติดต่อกับทะเล การท่องเที่ยวส่วนใหญ่จึงเป็นการท่องเที่ยวเชิงเกษตร สถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่เด่นๆในอำเภอนี้ เช่น สวนสุภัทราแลนด์ สวนประสมทรัพย์ แต่ก่อนการท่องเที่ยวเชิงเกษตรยังไม่ค่อยเป็นที่นิยมอาจเนื่องมาจากมีสวนเกษตรจำนวนมาก แต่ช่วงหลังการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเริ่มเป็นที่นิยม อาจเป็นเพราะแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลในจังหวัดระยองเริ่มเสื่อมโทรม และสวนผลไม้เริ่มมีน้อย ปัญหาของการท่องเที่ยวเชิงเกษตรคือ การขาดแคลนแรงงาน และการขาดการจัดการที่ดี ในการทำการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจะต้องมีการบันทึกข้อมูลอยู่ตลอดทั้งข้อมูลนักท่องเที่ยว ข้อมูลพืชสวนผลไม้ ผู้ประกอบการจะต้องมีการปรับตัวอยู่ตลอดเพื่อให้ธุรกิจอยู่ได้ เช่น จัดเส้นทางท่องเที่ยวให้มีความหลากหลายโดยอาจร่วมมือกับสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเลด้วย ลูกค้านักท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตรส่วนใหญ่เป็นคนในเมือง ส่วนคนต่างจังหวัดแถบภาคอีสานภาคเหนือส่วนมากชอบเที่ยวทะเล ดังนั้นเพื่อให้มีกลุ่มนักท่องเที่ยวที่หลากหลาย และครอบคลุม จึงต้องมีการจัดโปรแกรมการท่องเที่ยวร่วมกับส่วนอื่นด้วย

ปัจจุบันมีอุตสาหกรรมเข้ามาจำนวนมาก ซึ่งการเข้ามาของภาคอุตสาหกรรมส่งผลดีและผลเสีย ผลดีคือการสร้างงาน สร้างเงิน ส่วนผลเสียคือ ปัญหามลภาวะ ปัญหาประชากรแฝง

ในอนาคตลุงจวบมองว่าจะมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในพื้นที่อำเภอบ้านค่ายจำนวนมาก ซึ่งตอนนี้ก็มีบริษัท IRPC เริ่มเข้ามาทำประชาพิจารณ์กับคนในพื้นที่เพื่อเข้ามาตั้งโรงงานในอำเภอบ้านค่ายแล้ว ซึ่งคนในพื้นที่มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการที่จะมีการตั้งโรงงาน ส่วนลุงจวบมีความเห็นว่าอุตสาหกรรมจะอยู่กับชุมชนได้ก็ต่อเมื่อมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีการพึ่งพาอาศัยกัน ไม่ปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ลุงยังทิ้งท้ายด้วยว่า “จะยอมให้มีอุตสาหกรรมก็ต่อเมื่อเอาปลาไปปล่อยในบ่อบ่อบ้านน้ำเสียแล้วปลาไม่ตาย เมื่อนั้นแหละเราจะไม่ต่อต้านคุณ”

2. ตัวแทนภาครัฐ (การเกษตร)

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ คุณอารยะ บุรีเทศ

ตำแหน่ง เกษตรตำบลตาขัน อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

อายุ 51 ปี

อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลา 28 ปี

สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ในอดีตพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ของตำบลตาขันเป็นพื้นที่ทำนา ต่อมาเกษตรกรเริ่มขายที่ให้กับนายทุน ทำให้พื้นที่ทำการเกษตรลดลง เกษตรกรส่วนใหญ่ในอดีตมีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง แต่ปัจจุบันต้องเช่าที่นายทุนเป็นแหล่งทำมาหากิน ปัญหาที่ภาคการเกษตรได้รับผลกระทบคือปัญหาผลผลิตตกต่ำ ปัญหาขาดแคลนแรงงาน ปัญหาสภาพดินฟ้าอากาศ ปัญหาดินเสื่อมจากการใช้สารเคมี ปัญหาพืชผลทางการเกษตรได้รับความเสียหายจากมลพิษที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรม

ในด้านการท่องเที่ยวคุณอารยะให้ข้อมูลว่า แต่ก่อนถ้าเที่ยวระยองต้องเที่ยวทะเล แต่ปัจจุบันแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลเริ่มมีปัญหาเรื่องขยะ น้ำเสีย การกีดเซาะชายฝั่ง ทำให้ผู้คนหันมาเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรมากขึ้น ซึ่งในอนาคตแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลของจังหวัดระยองอาจเที่ยวไม่ได้ ทำให้ต้องมีการปรับรูปแบบการท่องเที่ยวใหม่ ตอนนี้อำเภอบ้านค่ายกำลังดำเนินโครงการเพื่อสร้างแหล่งท่องเที่ยวบนเขาวงช้างโดยมีการถอดแบบจากแหล่งท่องเที่ยวทางภาคเหนือมาไว้ที่อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

ปัจจุบันตำบลตาขัน อำเภอบ้านค่าย เป็นพื้นที่สีเขียวยังไม่มีอุตสาหกรรมเข้ามาในพื้นที่ แต่ในอนาคตพื้นที่แห่งนี้อาจกลายเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมก็ได้ เพราะปัจจุบันพื้นที่ทำนาที่ชาวบ้านทำอยู่เป็นพื้นที่เช่าโดยมีนายทุนเป็นเจ้าของ ส่วนพื้นที่ในเขตอำเภออื่นที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ก็ได้รับผลกระทบจากมลพิษไม่ว่าจะเป็นน้ำฝนดื่มไม่ได้ พืชผลทางการเกษตรมีใบหงิกงอ เป็นโรค มีปัญหาจากประชากรแฝงต่างถิ่นที่เข้ามาทำงานในโรงงานไม่ว่าจะเป็นปัญหาสุขภาพจิต ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาบุคลากรทางการแพทย์ไม่พอ เป็นต้น

ในอนาคตสิ่งที่ต้องการเห็นคือ การไม่รุกรานของภาคอุตสาหกรรมเข้ามาในพื้นที่สีเขียว และอยากเห็นการแบ่งเขตพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนระหว่างโซนอุตสาหกรรม กับโซนพื้นที่ทำการเกษตรให้มีความชัดเจนกว่าที่เป็นอยู่ ส่วนอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วก็อยากให้ตระหนักต่อสังคมมากกว่านี้เพื่อจะได้อยู่ร่วมกันกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

3. ตัวแทนภาครัฐ (การเกษตร)

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ คุณโสภณ บุรประทีป

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรอำเภอบ้านฉาง

อายุ 54 ปี

ภูมิลำเนาเดิม จังหวัดชลบุรี

อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลา 28 ปี

สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ในอดีตการเกษตรภาพรวมของจังหวัดระยองมีพื้นที่ทำการเกษตรจำนวนมาก แต่ในช่วง 4-5 ปี ย้อนหลังการเกษตรลดลงเนื่องจากการเข้ามาแทนที่ของการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรม การสร้างที่อยู่อาศัย และสนามกอล์ฟ ปัจจุบันอำเภอบ้านฉางเป็นอำเภอที่มีการจัดโซนพื้นที่สำหรับทำการเกษตร อุตสาหกรรม ท่องเที่ยว ที่อยู่อาศัย แต่ในทางปฏิบัติจริงกลับมีการกระจายตัวปะปนกันไปหมดไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ทำให้ยากต่อการจัดการดูแล

พืชที่ปลูกในอำเภอบ้านฉางเป็นพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง รองลงมาเป็นมะม่วง และมะพร้าว ตามลำดับ ปัจจุบันนี้ภาคเกษตรประสบปัญหาขาดแคลนแรงงาน ทำให้เกิดปัญหาลักลอบใช้แรงงานต่างด้าว ซึ่งทำให้เกิดปัญหาสังคมตามมา ในอำเภอบ้านฉางมีประชากร 9,000 ครัวเรือน แต่มีผู้ประกอบการอาชีพเกษตรเพียง 4,000 ครัวเรือนเท่านั้น ที่เหลือผู้ประกอบการรับราชการ ทำงานโรงงาน พื้นที่ทำการเกษตรของบ้านฉางมีประมาณ 38,115 ไร่ ในอนาคตคุณโสภณมองว่าพื้นที่ทำการเกษตรจะลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากเกษตรกรขายที่ และไม่มีคนรุ่นใหม่สืบทอดอาชีพเกษตรกรรม สิ่งทีภาคีรัฐควรตระหนักในเรื่องนี้คือจะอย่างไรให้เกษตรยังคงอยู่ต่อไป

สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของบ้านฉาง คือ หาดน้ำริน หาดพูน และหาดปลา ในอดีตสถานที่ท่องเที่ยวเหล่านี้ยังไม่มีคนนิยมมาเที่ยวแต่ภายหลังจากที่ อบต. และเทศบาลมีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว มีการปรับปรุงทัศนียภาพทำให้การท่องเที่ยวทางทะเลของอำเภอบ้านฉางเป็นที่รู้จักของกลุ่มนักท่องเที่ยวมากขึ้น

การท่องเที่ยวทางทะเลของอำเภอบ้านฉางได้รับผลกระทบจากการมีพื้นที่ติดต่อกับมาบตาพุด กล่าวคือ นักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลที่คลาดเคลื่อนซึ่งเป็นข้อมูลด้านลบจากการปล่อยมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้นักท่องเที่ยวขาดความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยจากมลพิษ และอาจส่งผลให้นักท่องเที่ยวลดลงในอนาคต

หากมองด้านอุตสาหกรรม คุณโสภณให้ข้อมูลว่า แต่ก่อนในยุคของคุณชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นนายกรัฐมนตรีการซื้อขายที่ดินในระยองเป็นที่นิยมอย่างมากนายทุนแห่ซื้อดินจากคนในพื้นที่ จากนั้นเริ่มมีโรงงานขนาดเล็ก ขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่มาบตาพุด จนกระทั่งปัจจุบันเริ่มมีโรงงานกระจายไปหลายอำเภอล่าสุดที่อำเภอปลวกแดงในตำบลมาบยางพรก็มีอุตสาหกรรมเข้ามาก่อตั้งเรียบร้อยแล้ว ส่วนในอำเภอบ้านฉางพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุดคือหมู่ 2 บ้านประทุมมิตร เนื่องจากอยู่ใกล้นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ผลกระทบจากมลภาวะที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้นคุณโสภณมองว่าถ้าเป็นด้านการเกษตรยังไม่มีผลชัดเจนว่ามีผลกระทบจากอุตสาหกรรม เช่น ปัญหาพืชผลทางการเกษตรไม่ได้ผลผลิตเท่าที่ควร เกษตรกรบางคนบอกว่าเกิดจากโรงงานปล่อยมลพิษ ทำให้ดินไม่มีใบหึงงอ ได้ผลผลิตน้อย แต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนให้ความเห็นว่าเกิดจากสภาพดินฟ้าอากาศ แดด แล้ง หรือตัวแปรอื่นที่ไม่ใช่ผลกระทบจากโรงงานอย่างเดียว

นอกจากนี้คุณโสภณยังให้ข้อมูลว่า ปัจจุบันนี้โรงงานอุตสาหกรรมก็มีการทำความเข้าใจกับชุมชนเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนได้ มีระบบการจัดการที่ดีภายในโรงงาน และให้ชาวบ้านเข้าไปดูระบบการจัดการป้องกันการปล่อยมลพิษทางอากาศ ทางน้ำจากโรงงาน ข้อดีของการมีอุตสาหกรรมคือการสร้างงาน สร้างรายได้ สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับคนยุคใหม่ทำให้การดำเนินชีวิตไม่ลำบาก แต่ในทางกลับกันข้อเสียของการมีอุตสาหกรรมคือ การเพิ่มขึ้นของประชากรแฝง ซึ่งประชากรแฝงส่วนใหญ่ที่เข้ามาทำงานในโรงงานเป็นคนภาคอีสาน (เจ้าของกิจการนิยมจ้างคนอีสานเพราะมองว่าคนอีสานมีความขยัน และความอดทนสูง) และแรงงานต่างด้าว ส่วนคนในพื้นที่ที่มีการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนน้อย (นายจ้างไม่ค่อยจ้างคนในพื้นที่เนื่องจากมองว่าแรงงานบอย ยังมีงานเทศกาล งานบวช งานแต่ง งานศพ ฯลฯ ถ้าเป็นเครือญาติกันก็แห่ลาพร้อมกันทำให้งานหยุดชะงัก และถ้าทำงานในตำแหน่งที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ เช่น วิศวกร คนในพื้นที่ก็ยังไม่มีความสามารถพอที่จะทำงานในระดับนี้ได้) การเพิ่มขึ้นของประชากรแฝงก่อให้เกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น ปัญหาในการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐที่ต้องอิงตามจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร ซึ่งในความเป็นจริงประชากรในพื้นที่มากกว่าในทะเบียนราษฎรทำให้งบประมาณที่ใช้ในการส่งเสริม พัฒนา และปราบปรามไม่เพียงพอก่อให้เกิดปัญหาตามมาอีกทั้งปัญหาสุขภาพการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการลักขโมย ปัญหาการจัดเก็บภาษี เป็นต้น

สิ่งที่ต้องการในอนาคต

คุณโสภณกล่าวว่า เป็นไปไม่ได้ที่จะให้มีการรื้อถอนโรงงานอุตสาหกรรม แต่สิ่งที่น่าสนใจจะทำได้อาจจะทำอย่างไรให้อุตสาหกรรม ชุมชน และภาคการเกษตรอยู่ร่วมกันได้ สิ่งที่ต้องการเสนอคือ อุตสาหกรรม ชุมชน ภาคการเกษตร ต้องมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ส่วนการลดลงของภาคการเกษตรนั้นภาครัฐควรตระหนัก และมีมาตรการในการจัดการควรเพิ่มราคาผลผลิตเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรทำการเกษตรและไม่ขายที่ดิน และปลูกจิตสำนึกให้เกษตรกรมีใจรักในอาชีพของตนเอง รวมถึงการจัดโซนพื้นที่ให้มีความชัดเจนมากกว่านี้

4. ตัวแทนผู้นำชุมชน

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ **กานันพัฒนา จันมณี**

ตำแหน่ง **กานันตำบลนิคมพัฒนา**

ที่อยู่ **หมู่ 4บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง**

อายุ **52 ปี**

อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นเวลา **52 ปี**

สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ในอดีตตำบลนิคมพัฒนาส่วนใหญ่ทำนาข้าว ปลูกมันสำปะหลัง ทำการเกษตรแบบพอเพียงยังไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาช่วย การทำนาจะใช้ควายในการไถนา ใช้ปุ๋ยคอกในการบำรุงพืชผล มีการลงแขกทำนา ปัจจุบันหลังจากที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้งในจังหวัดระยองทำให้วิถีชีวิตของคนเริ่มเปลี่ยนจากอาชีพหลักคือทำนาทำสวนก็เริ่มหันไปทำงานในโรงงานมากขึ้น

การที่มีโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง กำนันมองว่าเป็นสิ่งที่ดีเนื่องจากสร้างงานสร้างรายได้ และนำความเจริญมาให้ อีกอย่างโรงงานที่อยู่ในพื้นที่ตำบลนิคมพัฒนาตอนนี้ก็มีความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งคู่แลด้านสุขภาพสาธารณสุขปโภคของคนในชุมชน ถึงแม้การตั้งโรงงานในพื้นที่จะส่งผลให้มีประชากรแฝงเข้ามาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมากแต่ก็ไม่ได้เป็นปัญหากับคนในพื้นที่เนื่องจากเจ้าของโรงงานมีการทำข้อตกลงกับคนในชุมชนในการควบคุมดูแลไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคนในพื้นที่ (เฉพาะหมู่ 4 บ้านหนองบอน ตำบลนิคมพัฒนา มีประชากรแฝงมากถึง 2,000 คน ซึ่งมีจำนวนลดลงจาก 4,000 คน หลังจากที่มีรัฐบาลประกาศเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่มาบตาพุด)

หากเปรียบเทียบระหว่างให้ระยองเป็นเมืองเกษตรกับเมืองอุตสาหกรรม กำนันให้ความเห็นว่าถ้าเป็นไปได้อยากให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมเนื่องจากต้องการให้คนทำงานที่สบาย ไม่ต้องทำงานตากแดดตากฝนค่าตอบแทนที่ได้จากการทำงานในโรงงานก็สูงกว่าทำการเกษตร รายได้จากการจัดเก็บภาษีก็เก็บได้เยอะ บ้านเมืองมีการพัฒนาเร็ว ถนนหนทางเดินทางได้สะดวก การสาธารณสุขปโภคทั่วถึงทุกชุมชน ถ้าจะขอทุนสนับสนุนต่างๆจากโรงงานก็ขอได้ง่ายและมีจำนวนเงินเยอะกว่าไปขอกับเกษตรกร การที่อุตสาหกรรมจะอยู่ได้นั้นต้องมีความรับผิดชอบต่อชุมชน และสังคมถึงจะอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

สำหรับการท่องเที่ยวที่ขวนั้นปัจจุบันมีอ่างเก็บน้ำคอกรายเป็นสถานที่ท่องเที่ยว แต่ในอนาคตอันใกล้จะมีโครงการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นำนักท่องเที่ยวไปไหว้พระตามวัดต่างๆที่มีชื่อเสียงในจังหวัดระยอง ซึ่งนับว่าเป็นอีกหนึ่งทางเลือกให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวระยองเพิ่มขึ้น

5. ตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรม

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ คุณเสนาะ รอดระหงส์

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาผลผลิต

บริษัท สยามอุตสาหกรรมเกษตรสับปะรดและอื่นๆ จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ 363 หมู่ 2 ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา ระยอง 21180

โทรศัพท์ 081-446-7825

อายุ 53 ปี

อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลา 53 ปี

สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์

ภาพอดีตจังหวัดระยองเป็นพื้นที่ทำการเกษตรและเป็นป่าสงวน คนส่วนใหญ่จะย้ายถิ่นฐานทำกินมาจาก จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี เพื่อมาบุกเบิกพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำไร่ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย เป็นพืชหลัก เพื่อส่งให้โรงงานแปรรูปสินค้าด้านการเกษตรที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นตัวเอง คือ โรงงานผลิตแป้งมัน โรงงานผลิตน้ำตาล เกษตรกรจำพวกชาวไร่ในอดีตจะอยู่บริเวณพื้นที่ บ้านฉาง ปลวกแดง นิคมพัฒนา เมือง วังจันทร์ บ้านค่าย ส่วนในพื้นที่อำเภอแกลง และเขาชะเมาจะเป็นพื้นที่ทำสวนผลไม้แบบดั้งเดิม และมีพื้นที่ทำการประมงชายฝั่งบริเวณ บ้านฉาง เมือง แกลง ในภาคอุตสาหกรรมจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางด้านการเกษตรภาคอุตสาหกรรมหนักที่เข้ามามีบทบาทในจังหวัดระยอง เริ่มต้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2516 โรงงานแรกคือ โรงแยกก๊าซ โรงกลั่นน้ำมัน และ TPI ตามลำดับ พื้นที่ของโรงงานจะอยู่บริเวณชายฝั่งของอำเภอเมือง มาตาปุด และปากน้ำระยอง ซึ่งบริเวณดังกล่าวในอดีตเป็นพื้นที่ของไร่อ้อย สวนมะม่วง ในปี พ.ศ. 2533 พื้นที่อุตสาหกรรมเริ่มขยายตัว/ขยายกำลังการผลิต ทำให้พื้นที่มาตาปุดกลายเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหนัก เป็นเหตุปัจจัยหลักที่ทำให้วิถีชีวิตของคนระยองที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนแปลง เช่น การขายที่ดิน (เศรษฐกิจใหม่) การเปลี่ยนอาชีพจากเกษตรกรมาเป็นคนทำงานในโรงงาน ปัญหาที่ตามมาคือการไหลของภาคแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานในพื้นที่ระยอง ทำให้วิถีชุมชนคนระยองเกิดการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความเสถียรภาพทางด้านแรงงานการเกษตร คนรุ่นหลังไม่ทำการเกษตรส่วนใหญ่จะทำงานในโรงงาน

ภาพในอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดระยอง อยากให้ภาคอุตสาหกรรมอยู่ร่วมกับชุมชนได้ ภาคอุตสาหกรรมต้องเปิดเผยข้อมูลที่เป็นจริง โปร่งใส และไม่บิดเบือนต่อชุมชน เพื่อหาข้อป้องกันร่วมกัน ทุกอำเภอที่มีโรงงานต้องมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรมที่สะอาดอย่างจริงจัง ภาครัฐควรมีกฎหมายที่เข้มแข็งควบคุมให้ภาคอุตสาหกรรมปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดทางด้านทรัพยากรในพื้นที่ควรจัดสรรให้สมดุลไม่ควรเอาเปรียบสังคมและชุมชน

ภาคผนวก ง

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็น

จากคำถามข้อที่ 1

1. จากการสัมภาษณ์ อดีตถึงปัจจุบันจังหวัดระยองมีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ท่านคิดว่าด้านใดดังต่อไปนี้มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดจงเรียงลำดับ

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการให้คะแนนลำดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอดีตถึงปัจจุบันของจังหวัดระยอง

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ลำดับการเปลี่ยนแปลง				
	ด้านสังคม/ วัฒนธรรม	ด้าน เศรษฐกิจ	ด้านการใช้ ประโยชน์ที่ดิน	ด้านสิ่งแวดล้อม/ ทรัพยากรธรรมชาติ	ด้านคุณภาพ ชีวิต
1	3	1	5	4	2
2	4	3	1	2	5
3	4	1	2	3	5
4	2	1	4	5	3
5	4	3	1	2	5
6	2	1	3	4	5
7	4	3	2	1	5
8	4	3	1	2	5
9	5	2	1	3	4
10	5	4	1	2	3
11	3	4	1	2	5
12	3	2	1	5	4
13	4	2	1	3	5
14	2	1	4	5	3
15	4	1	5	3	2
16	1	3	4	5	2
17	5	2	1	3	4
18	2	1	3	5	4
19	3	1	2	5	4
20	2	1	4	5	3
21	5	3	1	2	4
22	4	1	5	2	3

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ลำดับการเปลี่ยนแปลง				
	ด้านสังคม/ วัฒนธรรม	ด้าน เศรษฐกิจ	ด้านการใช้ ประโยชน์ที่ดิน	ด้านสิ่งแวดล้อม/ ทรัพยากรธรรมชาติ	ด้านคุณภาพ ชีวิต
23	5	1	2	3	4
24	3	1	2	4	5
25	5	2	1	3	4
26	4	3	1	2	5
27	4	1	2	3	5
28	5	2	1	3	4
29	5	1	2	4	3
30	5	1	2	3	4
31	5	1	2	3	4
32	5	2	1	4	3
33	4	1	2	5	3
34	5	2	1	3	4
35	5	2	1	3	4
36	4	1	2	5	3
37	3	1	2	5	4
38	3	1	2	5	4

จากคำถามข้อที่ 2

2. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ จงเรียงลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงการลำดับความสำคัญปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ				
	วัฒนธรรม	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
1	5	1	2	3	4
2	5	2	1	3	4
3	5	2	1	3	4
4	5	3	1	2	4

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ				
	วัฒนธรรม	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
5	5	1	2	3	4
6	4	3	2	1	5
7	5	2	1	3	4
8	5	2	1	3	4
9	5	1	2	3	4
10	5	4	3	1	2
11	4	5	3	2	1
12	5	2	3	4	1
13	1	2	4	5	3
14	5	3	1	2	4
15	1	2	3	4	5
16	5	2	1	3	4
17	5	1	2	3	4
18	1	3	4	5	2
19	5	2	1	3	4
20	5	2	1	3	4
21	5	4	2	3	1
22	5	1	2	3	4
23	5	2	1	3	4
24	4	2	1	3	5
25	5	3	2	1	4
26	4	2	3	1	5
27	5	2	1	3	4
28	5	4	1	2	3
29	5	4	2	1	3
30	5	1	2	3	4
31	5	2	1	3	4
32	1	4	3	5	2

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ				
	วัฒนธรรม	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
33	4	2	1	3	5
34	4	2	1	3	5
35	5	1	2	3	4
36	5	2	1	3	4
37	5	1	2	3	4
38	5	2	1	3	4

จากคำถามข้อที่ 3

3. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรมจงเรียงลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงการลำดับความสำคัญปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
1	5	2	3	4	1
2	5	4	1	2	3
3	1	4	3	5	2
4	1	4	3	5	2
5	4	2	3	5	1
6	1	2	3	5	4
7	4	5	1	3	2
8	2	5	3	4	1
9	1	4	3	5	2
10	2	4	3	5	1
11	4	5	1	3	2
12	1	2	3	4	5
13	4	3	2	5	1

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม/วัฒนธรรม				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
14	1	4	3	5	2
15	2	1	3	5	4
16	1	3	2	5	4
17	1	3	4	5	2
18	1	4	3	5	2
19	1	2	3	5	4
20	2	4	1	3	5
21	1	4	3	5	2
22	2	5	4	3	1
23	1	4	2	5	3
24	1	4	2	5	3
25	1	4	3	5	2
26	1	4	3	5	2
27	1	4	3	5	2
28	1	4	3	5	2
29	4	3	2	5	1
30	4	3	2	5	1
31	1	4	3	5	2
32	2	4	1	5	3
33	2	5	4	3	1
34	1	5	3	4	2
35	3	4	1	5	2
36	1	5	3	4	2
37	1	3	4	5	2
38	1	4	3	5	2

จากคำถามข้อที่ 4

4. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จงเรียงลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงการลำดับความสำคัญปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
1	1	2	3	4	5
2	4	2	3	5	1
3	3	1	2	4	5
4	1	2	3	4	5
5	1	4	5	3	2
6	1	2	3	4	5
7	3	4	1	5	2
8	1	2	3	5	4
9	4	2	3	1	5
10	1	2	3	4	5
11	5	4	1	2	3
12	1	2	3	4	5
13	4	3	5	2	1
14	1	2	3	4	5
15	3	1	2	4	5
16	1	2	3	4	5
17	2	1	4	3	5
18	1	2	5	3	4
19	2	1	3	4	5
20	1	5	3	4	2
21	1	2	3	4	5
22	1	2	3	5	4

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
23	3	2	1	4	5
24	1	3	2	5	4
25	1	2	3	4	5
26	3	2	4	1	5
27	1	5	3	4	2
28	5	2	1	3	4
29	1	2	3	4	5
30	4	2	5	3	1
31	2	1	3	4	5
32	3	2	1	5	4
33	2	1	3	4	5
34	1	2	3	5	4
35	4	5	3	2	1
36	1	2	3	4	5
37	1	2	3	4	5
38	1	2	3	4	5

จากคำถามข้อที่ 5

5. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติจ
เรียงลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงการลำดับความสำคัญปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/
ทรัพยากรธรรมชาติ

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
1	2	5	1	4	3

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
2	5	2	4	3	1
3	2	5	1	4	3
4	4	3	2	5	1
5	2	5	1	4	3
6	5	4	3	1	2
7	4	5	1	2	3
8	2	5	4	1	3
9	3	2	1	4	5
10	2	5	1	4	3
11	3	1	2	4	5
12	2	5	1	4	3
13	5	1	2	4	3
14	2	5	3	4	1
15	5	4	1	2	3
16	2	5	1	4	3
17	4	5	1	2	3
18	1	5	2	4	3
19	2	1	5	4	3
20	3	5	1	4	2
21	1	5	2	4	3
22	2	5	1	4	3
23	4	5	3	2	1
24	5	4	1	2	3
25	3	1	2	4	5
26	2	5	1	4	3
27	1	3	2	5	4
28	2	5	1	4	3
29	4	5	1	2	3

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม/ทรัพยากรธรรมชาติ				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
30	3	2	1	5	4
31	2	5	1	4	3
32	5	1	2	4	3
33	2	5	1	4	3
34	2	1	4	5	3
35	1	5	3	4	2
36	2	5	1	4	3
37	2	5	3	4	1
38	2	5	1	4	3

จากคำถามข้อที่ 6

6. ท่านคิดว่าอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิตจริงลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงการลำดับความสำคัญปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
1	1	4	3	5	2
2	1	4	3	5	2
3	5	4	3	1	2
4	1	4	3	5	2
5	5	1	2	3	4
6	1	4	3	5	2
7	5	2	4	1	3
8	1	4	3	5	2
9	4	5	1	3	2
10	1	2	3	5	4
11	1	4	3	5	2

ผู้ให้ สัมภาษณ์ คนที่	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิต				
	เศรษฐกิจ	ภูมิศาสตร์	เทคโนโลยี	การเมือง	ประชากร
12	5	4	1	2	3
13	1	4	3	5	2
14	1	3	4	5	2
15	3	4	2	1	5
16	4	1	2	3	5
17	1	3	4	5	2
18	1	2	3	5	4
19	5	1	2	4	3
20	1	4	3	5	2
21	1	3	4	5	2
22	1	2	3	4	5
23	4	3	1	5	2
24	1	4	2	5	3
25	5	1	3	4	2
26	1	2	4	3	5
27	1	2	3	5	4
28	3	1	4	5	2
29	1	4	3	5	2
30	1	3	2	4	5
31	1	4	3	5	2
32	1	4	3	2	5
33	1	4	3	5	2
34	2	3	4	5	1
35	1	4	3	5	2
36	1	4	3	5	2
37	5	1	2	4	3
38	1	4	3	5	2

ภาคผนวก จ

สรุปผลการจัดประชุมระดมความคิดเห็น
แนวทางการขับเคลื่อนจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

สรุปผลการจัดประชุมระดมความคิดเห็น แนวทางการขับเคลื่อนจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 27 ตุลาคม 2554 เวลา 09.00-12.00 น. ได้จัดประชุมระดมความคิดเห็นแนวทางการขับเคลื่อนจังหวัดระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ณ ห้องสินสมุทร 1 ชั้น 2 ดิโกสตาร์ 1 โรงแรมสตาร์ จังหวัดระยอง มีผู้เข้าร่วมประชุมจากภาครัฐ เอกชน และประชาชนในพื้นที่จำนวน 50 คน วัตถุประสงค์การจัดงานในครั้งนี้เพื่อแลกเปลี่ยนและระดมความคิดเห็นจากคนในพื้นที่เพื่อหาแนวทางขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองระยองสู่เมืองเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ผลการประชุมระดมความคิดเห็นดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1. ควรมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรม ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดระยองที่มุ่งไปที่เกษตร ท่องเที่ยว อุตสาหกรรมนั้น ณ ตอนนี้อยู่ที่จังหวัดระยองถือว่าเป็นจังหวัดที่มีชื่อเสียงในด้านเป็นเมืองอุตสาหกรรม เมืองเกษตร และเมืองท่องเที่ยว ซึ่งศักยภาพของจังหวัดที่เห็นเด่นชัดในปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ว่าเป็นเมืองอุตสาหกรรมซึ่งนับว่ามีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดเป็นอย่างมาก ในขณะที่ด้วยกันอุตสาหกรรมที่หลังไหลเข้ามาก่อตั้งจำนวนมากก็ส่งผลกระทบกับการเกษตร และการท่องเที่ยว ก่อให้เกิดประเด็นปัญหาต่างๆตามมามากมาย แนวทางการพัฒนาเพื่อให้เศรษฐกิจ 3 ขา อยู่ร่วมกันได้อีกแนวทางหนึ่งก็คือการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรม ให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการ โดยให้อุตสาหกรรมเปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบการแสดงนิทรรศการ มีงานแสดงเพื่อให้ความรู้จากทางโรงงาน แล้วให้คนในชุมชนนำสินค้าที่เป็นผลผลิตจากการเกษตร หรือผลงานฝีมือมารวมแสดงเพื่อให้นักเรียน นักศึกษา นักท่องเที่ยว หรือผู้ที่สนใจได้เข้าไปศึกษา ดูงาน นับว่าเป็นการสร้างรายได้ให้ทั้งอุตสาหกรรมและคนในชุมชน ซึ่งเป็นอีกหนทางหนึ่งที่ช่วยเชื่อมโยงอุตสาหกรรมกับชุมชนให้อยู่ร่วมกันได้ นอกจากนี้ การเปิดแหล่งท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรมยังเป็นการให้ความรู้กับผู้ที่สนใจได้ทราบถึงแหล่งที่มาของสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกัน และรักษาเบื้องต้นเมื่อสารดังกล่าวรั่วไหลออกจากโรงงาน

การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรมนี้อาจใช้มาบตาพุดเป็น โมเดลท่องเที่ยวเชิงอุตสาหกรรม โดยใช้รางรถไฟที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์เปิดให้มีการเดินรถไฟสายสถิติหีบ-แกลง รับนักท่องเที่ยวชมวิวยะหว่างทาง ซึ่งหากมีการเดินรถไฟสายดังกล่าวนอกจากจะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวแล้วยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับพนักงานโรงงานในการเดินทางไปกลับ ในช่วงเช้าและช่วงเย็น ซึ่งนับว่าเป็นการช่วยลดปัญหาการติดในตัวเมืองในช่วงเวลาดังกล่าวด้วย

2. เสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง เปรียบเสมือนการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับชาวบ้านเพื่อปกป้องพื้นที่ที่ยังไม่มีอุตสาหกรรมไม่ให้ถูกอุตสาหกรรมรุกคืบเข้ามายึดพื้นที่เกษตร พื้นที่อยู่อาศัย รวมถึงช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อมไม่ให้ได้รับผลกระทบจากมลพิษมากกว่าที่มีอยู่ ชุมชนสามารถกำหนดโซนพื้นที่ได้ด้วย

ตัวเอง การช่วยเป็นหูเป็นตา หรือการเรียกร้องต่าง ๆ นับว่าเป็นกระบอกเสียงที่สะท้อนสภาพความเป็นจริงในชุมชนต่อภาครัฐ หากชุมชนมีความเข้มแข็งก็นับว่าเป็นด้านที่สำคัญที่อุตสาหกรรมจะฝ่าเข้าไปยึดครองพื้นที่สีเขียวได้ยาก สำหรับชุมชนที่อยู่ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรมหรือชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบด้านสุขภาพ ผลกระทบด้านมลภาวะ ผลกระทบจากการอพยพเข้ามาในพื้นที่ของแรงงานต่างถิ่น และผลกระทบด้านอื่นๆ อีกมากมาย สิ่งเหล่านี้หากชุมชนมีความเข้มแข็งก็สามารถที่จะเรียกร้องสิทธิ หรือสิ่งที่ควรได้รับเพื่อชดเชยผลกระทบที่ได้รับจากโรงงานอุตสาหกรรมได้

3. สร้างความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมกับชุมชน สิ่งที่เป็นประเด็นปัญหาที่เห็นบ่อยๆ ตามข่าวในสื่อต่างๆ คงหนีไม่พ้นเรื่องการชุมนุมเรียกร้องของคนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรม ที่ละเลยเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคม ยิ่งอุตสาหกรรมมีการขยายตัวมากเท่าไร ปัญหาที่จะส่งผลกระทบกับชุมชนก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม การแย่งชิงทรัพยากรแรงงานและทรัพยากรธรรมชาติ มีชุมชนใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ก่อให้เกิดปัญหาสังคมอีกมากมาย ปัญหาเหล่านี้อาจทุเลาลงได้หากชุมชนกับอุตสาหกรรมมีความเชื่อมโยงกัน พึ่งพาอาศัยกัน โดยฝ่ายอุตสาหกรรมซึ่งมีศักยภาพด้านกำลังทรัพย์ให้มองว่าตนเองมาใช้พื้นที่ของคนในชุมชนสร้างรายได้ควรมีการตอบแทนคนในชุมชนเพื่อชดเชยในสิ่งที่ชุมชนได้รับผลกระทบทั้งด้านสาธารณสุข โภชนาการ สุข (เสนอโมเดลโรงพยาบาลมาบตาพุด โดยให้โรงงานในนิคมร่วมกันสร้างโรงพยาบาลเพื่อบริการคนในชุมชน) การสร้างงานให้คนในพื้นที่ รวมถึงมีการจัดกิจกรรมระหว่างคนในชุมชนกับโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ เช่น กิจกรรมเพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น กิจกรรมอุตสาหกรรมดูแลชุมชน โดยส่วนใหญ่แล้วบริษัทต่างๆ จะมีการทำ CSR อยู่แล้ว แต่การทำ CSR ควรทำด้วยความจริงใจ และต้องมองว่าเป็นหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบต่อกระบวนการผลิตที่ต้องรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ควรมองว่าเป็นกิจกรรมอาสา หรือทำกิจกรรมเพื่อให้บริษัทมีหน้ามีตาว่ามีประวัติการทำ CSR เท่านั้น

ส่วนคนในชุมชนก็ให้มองว่าอุตสาหกรรมนำความเจริญมาให้ สร้างรายได้ให้คนในพื้นที่ หากต่างฝ่ายมีความเกื้อหนุนกัน มองในเชิงบวก ร่วมกันสอดคล้องดูแลและแก้ปัญหาที่จะช่วยลดความขัดแย้งระหว่างกันได้

4. การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้าน ก่อนเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะในกลุ่มระดับรากหญ้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ข้อมูลที่แท้จริงและชัดเจน เพื่อที่ประชาชนจะได้เตรียมความพร้อมในเรื่องนั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ด้านการเกษตร การย้ายถิ่นของแรงงาน รวมถึงการแข่งขันทางการผลิต

5. การสร้างนิคมการเกษตร ปัจจุบันพื้นที่การเกษตรของจังหวัดระยองลดลงเป็นจำนวนมาก เนื่องจากชาวบ้านขายที่ดินให้กลุ่มนายทุนเพื่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย อาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่คนรุ่นใหม่ไม่นิยมทำเพราะมองว่าเป็นอาชีพที่ลำบาก ใช้เวลานานกว่าจะได้ผลตอบแทนเมื่อเทียบกับทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม คนส่วนใหญ่จึงละทิ้งอาชีพเกษตรกรหันไปหางานทำในโรงงาน

ให้เกิดการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรจนต้องพึ่งพาแรงงานต่างด้าว เมื่อผู้ประกอบการอาชีพเกษตรลดลง พื้นที่เกษตรก็ลดลงตามไปด้วย ปัจจุบันจังหวัดระยองมีนิคมอุตสาหกรรมหลายนิคมแต่นิคมมีโรงงานหลายประเภทซึ่งโรงงานแต่ละประเภทล้วนมีส่วนช่วยสร้างรายได้ให้กับประเทศ รวมถึงสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่และนอกพื้นที่จำนวนมาก ในขณะที่เดียวกันภาคการเกษตรก็มีส่วนสำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศเช่นเดียวกันแต่ภาครัฐดูเหมือนยังไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควรทั้งๆที่การเกษตรเป็นอาชีพหลักของคนในพื้นที่ ผลผลิตสามารถเลี้ยงคนในประเทศ และส่งออกต่างประเทศสร้างรายได้ให้ไม่น้อย แต่ยังไม่มีการปกป้องพื้นที่เกษตรให้ยังคงอยู่อย่างจริงจัง การสร้างนิคมการเกษตรจึงน่าจะเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่น่าจะช่วยรักษาพื้นที่เกษตรไว้ได้ ซึ่งอาจจะจัดเป็นโซนชนิดพืชที่ปลูกเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพดิน นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันปัญหาสินค้าล้นตลาดได้อีกด้วย

6. ความจริงใจในการทำงานของแต่ละภาคส่วน การป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในปัจจุบันยังขาดความไว้วางใจระหว่างภาครัฐ เอกชน ประชาชน การประกาศข้อบังคับต่างๆเพื่อควบคุมการขยายตัวของโรงงานยังเป็นแค่ตัวหนังสือในแผ่นกระดาษ ในทางปฏิบัติจริงกลับมีโรงงานโผล่ขึ้นมาในพื้นที่สีเขียวจำนวนมากทำให้ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการทำงานของภาครัฐ รวมถึงการปกปิดข้อมูลการปล่อยมลภาวะจากโรงงานทำให้ประชาชนต้องพึ่งตนเองมีการชุมนุมเรียกร้องเมื่อได้รับผลกระทบซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ หากทุกฝ่ายมีความโปร่งใส มีความจริงใจที่จะร่วมกันแก้ไขปัญหาโดยไม่มีเรื่องการเมือง การแบ่งพรรคแบ่งพวก หรือเรื่องของผลประโยชน์ส่วนตนเข้ามาเกี่ยวข้อง อุตสาหกรรมกับชุมชนก็น่าจะอยู่ด้วยกันได้อย่างยั่งยืน

7. การดูแล และบริหารจัดการที่ดีของภาคอุตสาหกรรม ปัจจุบันคงปฏิเสธไม่ได้ว่าอุตสาหกรรมนำความเจริญมาให้ และทำให้กิจกรรมหลายอย่างขับเคลื่อนไปได้เพื่อให้ประเทศมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านลบกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม

8. การจัดตั้งจังหวัดระยองเป็นเขตการปกครองพิเศษ จากอดีตสู่ปัจจุบันจังหวัดระยองมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีศักยภาพ และมีความพร้อมที่ทำให้อุตสาหกรรมหลังไหลเข้ามาจำนวนมาก ความเจริญก้าวหน้าเป็นไปอย่างก้าวกระโดด เศรษฐกิจของจังหวัดดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันปัญหาต่างๆก็เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน การบริหารจัดการต่างๆที่ต้องผ่านส่วนกลางทำให้เกิดความล่าช้า แก้ปัญหาไม่ตรงกับความต้องการของคนในพื้นที่ หากมีการบริหารจัดการแบบบูรณาการมีโครงสร้างเป็นของตัวเองโดยจัดตั้งเป็นเขตการปกครองพิเศษให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมน่าจะเป็นทางออกที่ช่วยให้การบริหารจัดการของจังหวัดเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าที่เป็นอยู่

9. ภาครัฐมีความเข้มแข็ง เพื่อให้กฎหมาย ข้อบังคับต่างๆสามารถบังคับใช้ได้จริง ภาครัฐควรมีความเข้มแข็ง มีเอกภาพในการทำงาน เจ้าหน้าที่ของรัฐไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนจนตกอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในผลประโยชน์

10. พัฒนาด้านการศึกษา เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับความเจริญก้าวหน้าที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และเป็นการรองรับอุตสาหกรรมที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องควรมีการพัฒนาศึกษาของคนในพื้นที่ให้มีศักยภาพมากพอที่จะสามารถเข้าทำงานในโรงงานตำแหน่งระดับที่สูงกว่าระดับการใช้แรงงาน

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างภาพประกอบการลงพื้นที่เก็บข้อมูล



สัมภาษณ์คุณประจวบ จำเนียรศรี
เจ้าของสวนประสมทรัพย์ อำเภอบ้านค่าย



สัมภาษณ์คุณขงยุทธ แก่นบุปผา
ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 7 ต.ตาขัน อ.บ้านค่าย



สัมภาษณ์คุณชีพ ฟุ้งพิทักษ์
ชาวบ้าน หมู่ 4 ต.ตาขัน อ.บ้านค่าย



สัมภาษณ์คุณอารยะ นุรีเทศ
เกษตรตำบลตาขัน อ.บ้านค่าย



สัมภาษณ์คุณสุเทพ พุทธาพร
เกษตรอำเภอนิคมพัฒนา



สัมภาษณ์คุณชาญวิทย์ วงศ์สมุทร
ชาวบ้านหมู่ 5 ต.นิคมพัฒนา อ.นิคมพัฒนา