

ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชน ในเขตพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี

ณัด แก้วเจริญไพศาล*

ณัฐชา เทพรักษ์**

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในเขตพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาสำคัญมี 2 ส่วนคือ (1) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ ประกอบด้วย โครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (2) วิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างสินค้าและบริการในชุมชนอ่าวอุดมพบว่า สินค้าอาหารทะเลจากเรือประมงเล็กมีแนวโน้มลดลง บริการร้านอาหารริมทะเลยังคงมีแต่ในระยะหลังร้านอาหารปิดตัวลงร้อยละ 80 ของพื้นที่ ฟาร์มไก่อลดลง มีการรับสินค้าแปรรูปอาหารทะเลจากแหล่งอื่น ผู้บริโภคมีพฤติกรรมใช้จ่ายอย่างระมัดระวัง ธนาคารและบริการการเงินพาณิชย์อื่น ๆ มาเปิดให้บริการประชาชนในพื้นที่มากขึ้น มีประชากรแฝงจากการจ้างงานคนนอกพื้นที่มาก สภาพทางเศรษฐกิจในปัจจุบันมีลักษณะหยุดชะงัก ธุรกิจปิดตัวลงมาก การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสังคม โครงสร้างการศึกษาเดิมมีแต่โรงเรียนประถม ปัจจุบันมีโรงเรียนครบตั้งแต่อนุบาลถึงมัธยม เนื่องจากประชากรขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โครงสร้างด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลขนาดเล็กขยายตัวเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง ผู้ใช้บริการมีมาก การบริการมีความล่าช้า โครงสร้างองค์กรทางด้านศาสนาเดิมมีแต่ วัด เท่านั้น ปัจจุบันมีทั้งพุทธ คริสต์ และอิสลาม มีธรรมเนียมชุมชนบ้านอ่าวอุดม แต่ปัญหาความรุนแรงในสังคมกลับเพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อม โรงกลั่นน้ำมันเริ่มขยายตัวเป็นต้นเหตุการสร้างมลพิษในพื้นที่ มีการขนส่งทางบกด้วยรถคอนเทนเนอร์มากกว่าเดิมมาก ชายทะเลพบสารปนเปื้อนในน้ำ พื้นที่ชายหาดน้อยลงเนื่องจากมีคันกั้นทำเรื่อน้ำลึก ป่าชุมชนถูกแทนที่ด้วยโรงงานอุตสาหกรรม มลพิษทางเสียง ทางอากาศ และกลิ่นจากขยะผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศพบว่า ผู้ประกอบอาชีพประมงได้ผลกระทบจากการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง สูญเสียรายได้ประมาณ 300,000 บาท ถึง 360,000 บาทต่อปีต่อราย มีการประกาศธรรมนูญชุมชนบ้านอ่าวอุดมอย่างเป็นทางการ มีการหลอมรวมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมอย่างเป็นระบบ เกิดเป็นสภาพเมืองขนาดเล็ก ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเล มีปริมาณขยะทะเลที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและสิ่งปลูกสร้างทั้งบริเวณชายฝั่งและในทะเลเป็นจำนวนมาก

คำสำคัญ: การปรับเปลี่ยน ระบบนิเวศ อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี

* คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

อีเมล: t2556k@gmail.com

** คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

อีเมล: kaewtachaa@hotmail.com

วันที่รับบทความ: 25 สิงหาคม 2565 วันที่แก้ไขบทความ: 23 ธันวาคม 2566 วันที่อนุมัติการตีพิมพ์: 26 ธันวาคม 2566

Impact of Changes in Community Ecosystem Structure in the Ao Udom Area Chonburi Province

Tanad Kaewjaroenpisan*

Nutcha Teprak**

Abstract

A study on the impact of changes in the community ecosystem structure in Ao Udom area, Chonburi province. The results of the study consisted of two parts: (1) an analysis of the change in ecosystem structure; It consists of the economic, social and environmental ecosystem structure. (2) Analyze the impact of changes in the ecosystem structure. on the part of the change in the structure of the economic ecosystem In relation to the structure of goods and services in Ao Udom community, it was found that seafood products from small fishing boats tended to decrease. Seaside restaurant services remain, however, after restaurants shut down 80 percent of the area. The chicken farm was reduced. Processed seafood products are received from other sources. Consumers have cautious spending behaviors. Banks and other commercial financial services come to open the service to the people in the area a lot. There are many latent populations from employment outside the area. The current economic climate bears a halt. The business shut down a lot. Changes in the structure of social ecosystems, The traditional educational structure consisted of only primary schools, there are currently full schools from kindergarten to high school due to the growing population. The public health structure, Small hospitals expanded to medium-sized hospitals. There are many service users. Service was delayed. Religious organizational structure used to consist of only temples, now there are both Buddhists, Christians and Muslims. There is a constitution for the Ban Ao Udom community but the problem of violence in society is increasing. The changes in the ecological structure of the environment, oil refineries began to expand, causing pollution in the area. There is much more container transportation by land than before. The seashore found contaminants in the water. Less beach area due to deep sea port barriers. Community forests were replaced by industrial plants, noise, air pollution and odors from garbage. The impact of the change in the ecosystem structure found that fishermen were affected by the development of Laem Chabang Port. Loss of income approximately 300,000 baht to 360,000 baht per year per person. The Statute of Ban Ao Udom Community was officially announced. There is a systematic fusion between

* Graduate School of Public Administration, National Institute of Development Administration.

E-mail: t2556k@gmail.com

** Graduate School of Public Administration, National Institute of Development Administration.

E-mail: kaewtachaa@hotmail.com

Received: August 25, B.E. 2565 Revised: December 23, B.E. 2566 Accepted: December 26, B.E. 2566

the industrial sector and the traditional local community, forming a small civic council. For the marine environmental problems, there is an increasing amount of marine debris . The impact of industrial development in the area has resulted in the expansion of communities and buildings in both coastal and marine areas.

Keywords: Change, ecosystem, Ao Udom, Chonburi province

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต่อยอดการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกซึ่งเป็นที่รู้จักกว่า 30 ปี หรือที่เรียกว่า อีสเทิร์นซีบอร์ด มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่ 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ ระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา แผนการพัฒนาอีอีซี เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาพื้นที่ ทั้งทางกายภาพและทางสังคม เพื่อเป็นการยกระดับ ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จังหวัดชลบุรีมีมูลค่าการลงทุนรวมทั้งจังหวัดประมาณไม่ต่ำกว่า 2 หมื่นล้านบาทมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ไม่น้อยกว่า 200 บริษัท และมีการจ้างงานจำนวนมากที่สุดในอีอีซี โดยปี พ.ศ. 2561 มีการจ้างงาน 4,000 คน (BOI Laemchabang, B.E. 2561) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงที่สุดในสาขาการผลิต การขยายเขตอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรีส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในพื้นที่อ่าวอุดมซึ่งเป็นที่ที่ตั้งเชื่อมโยงกับโครงการ EEC

พื้นที่อ่าวอุดมตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่มีภูเขาล้อมรอบและเป็นตลาดเนินเขา เป็นชุมชนเก่าแก่มีการตั้งรกรากมานาน ครอบครัวคนจีนที่ไล่ล่าเกามาตั้งรกรากดั้งเดิมอาศัยอยู่ริมทะเล อยู่กันเป็นกงสีที่หนองกระสือ เดิมเรียกว่า อ่าวกระสือ เพราะสมัยก่อนมีหนองน้ำขนาดใหญ่ชื่อ “หนองกระสือ” รอบ ๆ หนองน้ำจะมีต้นพยอมสวยงามมาก เป็นที่มาของชื่อวัดใหม่เนินพยอม มีชายหาดที่สวยงาม สัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์ ปัจจุบันหนองกระสือโดนถมกลายเป็นที่ตั้งโกดัง บริษัท เคอร์รี่ สยามซีพอร์ต พ.ศ. 2525 รัฐบาลได้เร่งรัดการพัฒนาท่าเรืออ่าวอุดม ให้เปิดดำเนินการได้ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2533 เป็นโครงการที่สนับสนุนการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ระยะต่อมาภาคอุตสาหกรรมค่อย ๆ รุกคืบเข้ามาที่อ่าวอุดมทั้งบนบกและในทะเล บ้านอ่าวอุดมกลายเป็น “ชุมชนไข่แคง” ที่รายล้อมไปด้วยโรงงานและท่าเรือ เรือประมงในอ่าวถูกแทนที่ด้วยท่าเทียบเรือ และเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ บ้านอ่าวอุดมอยู่ห่างจากถนนสุขุมวิทประมาณ 3 กิโลเมตร เริ่มจากเลี้ยวลงสี่แยกไฟแดง หรือแยกเข้าตลาดอ่าวอุดม-กันอ่าวชายทะเล พอไปสุดถนนจะพบทางลงสะพานปลาอ่าวอุดม วัดใหม่เนินพยอม จะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือก่อนถึงสี่แยกเล็ก ๆ ก่อนลงสะพานปลา ห่างจากตัวจังหวัดชลบุรี 29 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานคร 110 กิโลเมตร พื้นที่ในการปกครองของอำเภอมือฉ่างเดิมคือ ทิศเหนือ ติดต่อกับเทศบาลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลหนองขาม ทิศใต้ ติดต่อกับแหลมฉบัง ทิศตะวันตก จรดอ่าวไทยและเขตอำเภอกะกาดศรีช้าง อ่าวอุดมมีประชากรอาศัยในชุมชนราว 20,000 คน แบ่งเป็น 4 ชุมชนคือ ชุมชนตลาดอ่าวอุดม ตั้งอยู่บริเวณตลาดอ่าวอุดม และพื้นที่โดยรอบ จรดโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ด้านตะวันออก ประกอบด้วยชุมชนย่อย 5 แห่งคือ ชุมชนย่อยตลาดอ่าวอุดม ชุมชนย่อยศาลเจ้าพ่อโกมินทร์ (บ้านปามะพร้าว) ชุมชนย่อยบ้านเขาปูน ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน (เขาอูตพงษ์) ชุมชนย่อยบ้านสะเดางาม (บ้านสะเดาค้วน) ชุมชนบ้านอ่าวอุดมตั้งอยู่บริเวณวัดใหม่เนินพยอม จรดโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ด้านตะวันตก ประกอบด้วยชุมชนย่อย 4 แห่งคือ ชุมชนย่อยหนองกระสือ ชุมชนย่อยไข่โล ชุมชนย่อยเขาพล่าง ชุมชนย่อยตันเลียบ (Wikipedia, B.E. 2565)

ปัจจุบัน พื้นที่กว่าครึ่งของอ่าวอุดมเป็นที่ตั้งของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงและความเจริญทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ชุมชนมีการขยายตัว มีแรงงานอพยพเข้ามาทำงานและอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น เป็นเมืองอุตสาหกรรม เป็นเมืองท่า หากความเจริญของภาคอุตสาหกรรมยังคงเติบโตเช่นนี้ ภาพลักษณ์ชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดมโดยรวมยังไม่มีดีขึ้น ชุมชนไม่มี

ความสวยงามน่าอยู่ มีแต่ความเจริญด้านวัตถุ แต่ขาดเสน่ห์เดิมแต่เพื่อช่วยยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ให้มีความสุขถ้วนหน้า ต่อไปก็คงเป็นได้แค่พื้นที่สนองความต้องการของนักลงทุน ความเจริญที่เพิ่มขึ้นก็เพียงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ภาคธุรกิจเอกชนที่มุ่งสร้างรายได้และหากำไรในรูปตัวเงิน ส่วนสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมก็จะไปในทางตรงกันข้าม เมื่อเกิดอุบัติเหตุแก่ชีวิตประชาชน กรณีเหตุการณ์แก๊สรั่วที่ทำเรือแหลมฉบัง หรือเหตุการณ์โรงกลั่นน้ำมันไทย ออยล์ระเบิด เมื่อปี พ.ศ. 2542 (Laemchabang City Municipality, B.E. 2565) ประชากรส่วนใหญ่เสียชีวิตด้วยโรคปอดหรือระบบทางเดินหายใจโดยมีอาการแน่นหน้าอกแต่ก็ยังอาศัยกันอยู่แบบรุ่มร้อน (Wikipedia, B.E. 2565) กล่าวได้ว่า พื้นที่อ่าวอุดมเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม คณะผู้วิจัยเห็นความจำเป็นที่ควรได้ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดม โดยมีคำถามการวิจัยว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่อ่าวอุดมเป็นอย่างไร และส่งผลกระทบอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศในพื้นที่อ่าวอุดม
2. เพื่อศึกษาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างระบบนิเวศในพื้นที่อ่าวอุดม

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษารั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการศึกษาคือพื้นที่บ้านอ่าวอุดมในตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ส่วนเนื้อหาการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ (1) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชน เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างระบบนิเวศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และ (2) การวิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ สำหรับระยะเวลาของข้อมูลในการศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะคือ ระยะแรกปี พ.ศ. 2543-2551 เป็นระยะก่อนที่เทศบาลแหลมฉบังจะมีแผนพัฒนาสามปีฉบับแรก ระยะที่สอง พ.ศ. 2552-2557 เป็นช่วงที่มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และเทศบาลได้ใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นมา 2 ฉบับ ระยะที่สาม พ.ศ. 2558-2565 เป็นพัฒนาการในปัจจุบัน

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เนื่องจากต้องการวิเคราะห์เจาะลึกถึงความเป็นมาโครงสร้างระบบนิเวศแต่ละมิติ ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ และสาเหตุและผลที่ซับซ้อน การเก็บข้อมูลเชิงปฐมภูมิจำเป็นต้องเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลสำคัญอย่างเจาะจงที่มีความรอบรู้ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจนเกิดความอึดตัวในข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทั้งภาครัฐและเอกชน เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชน คุณครู ผู้นำชุมชน ผู้ประกอบการ ผู้ประกอบอาชีพค้าขายที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ และประชาชนที่เกิดและเติบโตในพื้นที่อ่าวอุดม อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวน 40 ท่าน ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ หนังสือทางวิชาการ วารสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพผสมหลายวิธี ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การวิเคราะห์สาเหตุและผล (Cause and Effect Analysis) และการเปรียบเทียบเหตุการณ์ (Constant Comparison)

ทบทวนวรรณกรรมและกรอบความคิดการวิจัย

การเปลี่ยนแปลง (Change) คือการทำให้รูปแบบ ลักษณะ เนื้อหา สิ่งต่าง ๆ แตกต่างไปจากสิ่งที่เป็นอยู่หรือจากสิ่งที่จะเป็นหากปล่อยไว้ตามลำพัง (Dictionary.com, LLC, 2022) United Nations ให้ความหมายของผลกระทบ (Impact) คือการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการนำไปใช้และการใช้ตัวเลือกนโยบาย/การแทรกแซงที่กำหนด ส่งผลกระทบต่อผู้ดำเนินการที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันในระดับต่าง ๆ และอาจเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (Youmatter, 1965) Dye ให้ความหมายของผลกระทบว่าหมายถึง ผลทั้งหมดของนโยบายที่มีขึ้นในสภาพแห่งความเป็นจริงในโลก ได้แก่ ผลกระทบที่มีต่อสถานการณ์และกลุ่ม เป้าหมาย ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต ค่าใช้จ่ายทางตรง ที่ใช้สำหรับทรัพยากรของโครงการค่าใช้จ่ายในทางอ้อมต่าง ๆ รวมทั้งค่าเสียโอกาสด้วย (Dye, 1982: 345)

ัญญลักษณ์ ปุณญจิโรตติสกุล และ อนุรัตน์ อนันทนาธร (2019: 27-28) ได้แบ่งผลกระทบเป็นประเภทต่าง ๆ หลายประเภท แต่ในที่นี้จะพิจารณา 3 ประเภทที่สำคัญคือ

1) การแบ่งผลกระทบตามแง่มุมเนื้อหา อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการเมือง ด้านการบริหาร ด้านสิ่งแวดล้อมและกายภาพ เช่น ผลกระทบจากการดำเนินนโยบายสร้างเขื่อนทำให้คนเป็นโรคพยาธิซึ่งไม่เคยเป็นมาก่อนมากขึ้น

2) การแบ่งตามแง่มุมของทิศทางที่กระทบ (Impact) อาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบโดยตรง (Direction impact) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impact)

3) การแบ่งตามแง่มุมของคุณค่า (Value) ของผลกระทบอาจแบ่งออกได้เป็นผลกระทบในเชิงบวก (Positive Impact) หมายถึง ผลกระทบที่เป็นสิ่งพึงปรารถนาและผลกระทบในเชิงลบ (Negative Impact) ได้แก่ ผลกระทบที่ไม่เป็นที่พึงปรารถนา

แนวคิดนิเวศวิทยา เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เป็นศาสตร์ที่ใช้ “ความสัมพันธ์” ที่ก่อให้เกิดความเกี่ยวข้องกันระหว่างสรรพสิ่งที่ผสมกันอยู่ในหน่วยพื้นที่หนึ่ง ทำให้นักนิเวศวิทยาได้ให้ความหมายนิเวศวิทยาว่า เป็นการศึกษาความเกี่ยวเนื่องกันระหว่างสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม ศึกษาการรวมตัวด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ ทฤษฎีวิวัฒนาการและนิเวศวิทยาถูกนำมาใช้ในการอธิบายทางสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ ในรูปแบบการเปรียบเทียบในทางชีววิทยา (Biological Metaphor) การเปรียบเทียบนี้สามารถอธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเครือข่ายทางธุรกิจและระบบนิเวศในมุมมองของวิวัฒนาการได้เป็นอย่างดี Corallo และ Protopapa ชี้ให้เห็นว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการทางชีววิทยาเป็นชุดของคำอธิบายในสิ่งที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิด ขณะที่แนวคิดในการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นสิ่งที่มนุษย์ตั้งใจกระทำ มนุษย์มีความสามารถสร้างสิ่งใหม่และผสมผสานให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ ทักษะ รวมทั้งความคิดต่าง ๆ ในการดำเนินการพัฒนาเศรษฐกิจที่จำเป็น แนวคิดของการอุปมานี้มีผู้นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงทฤษฎีที่เป็นที่รู้จัก ได้แก่ Moore ซึ่งเป็นผู้ที่มองว่าองค์การเป็นสมาชิกของอุตสาหกรรม และเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศทางธุรกิจของอุตสาหกรรมที่หลากหลายองค์การที่อยู่ในระบบนิเวศนั้น จะมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมภายใต้เงื่อนไขที่เกิดจากระบบนิเวศ (Rukhamate, B.E. 2561: 45-46)

นอกจากนี้ Lansiti และ Levien ได้มองระบบนิเวศว่าเป็นระบบองค์การที่มีเครือข่ายความสัมพันธ์และประโยชน์ร่วมกันนำไปสู่การแข่งขันในรูปแบบใหม่ที่มีความจำเป็นต้องร่วมมือไปในขณะเดียวกันด้วย ซึ่งบทความของ Corallo และ Protopapa ได้อธิบายว่า การอุปมาโดยใช้ ecosystem ทางชีววิทยาทำให้เข้าใจเครือข่ายทางธุรกิจว่าชุมชนขององค์กรที่มีลักษณะและความสนใจที่แตกต่างกัน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันแต่ละเผ่าพันธุ์ (species) ในระบบนิเวศจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมากตามบทบาทเฉพาะ (Specific Roles) ของแต่ละบริษัทในเครือข่ายธุรกิจ ชะตากรรมของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันจะส่งผลต่อชะตากรรมของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในระบบนิเวศเดียวกัน ทั้งในแง่ของความร่วมมือและการแข่งขัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ของระบบนิเวศเหล่านั้น (Corallo & Protopapa, 2007 cited in Rukhamate, B.E. 2561: 46)

ระบบนิเวศทางธุรกิจเป็นชุมชนทางเศรษฐกิจที่ถูกจัดให้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างสิ่งมีชีวิตที่มีเผ่าพันธุ์ต่างกัน ซึ่งแต่ละสมาชิกจะมีโชคชะตาร่วมกัน ดังนั้น ระบบนิเวศทางธุรกิจจึงเป็นระบบนิเวศที่สร้างความผูกพันและเชื่อมโยงจากหลายตัวแสดง อันได้แก่ ผู้ประกอบการ ลูกค้า คู่ค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ คู่แข่ง และตัวแสดงเชิงสถาบัน ตัวแสดงเหล่านี้ต่างมีการปรับตัว (Adaptation) เหมือนการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับสภาพแวดล้อมโดยมองว่าการปรับตัวจะเอื้อให้เกิดโครงสร้างและผลลัพธ์ทางธุรกิจที่มากขึ้น ธุรกิจจึงจำเป็นต้องมีแผนของการปรับตัวและการวัดผลดำเนินงานเพื่อให้ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเทียบเคียงกับระบบนิเวศจริง ระบบนิเวศทางธุรกิจเป็นระบบนิเวศที่หลากหลายทั้งทางตรงและทางอ้อมมีความเชื่อมต่อกันระหว่างตัวแสดงอย่างหลวม ๆ สนับสนุนการแลกเปลี่ยนการสร้างสรรค และการผสมผสานความคิดและความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างอาณาบริเวณของการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมในระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาระบบนิเวศในชุมชนจะเอื้อให้เกิดองค์ความรู้ที่มีการแลกเปลี่ยนแบ่งปันที่เสริมซึ่งกันและกัน เป็นวิวัฒนาการร่วมกันในการพัฒนาความสามารถจากความแตกต่างที่หลากหลายของชุมชน (Rukhamate, B.E. 2561: 46)

การพัฒนาชุมชนของชุมชน เป็นการศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ตึงใจกระทำให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน ปรับปรุงสภาพการดำรงชีวิตโดยทั่วไป ส่งเสริมให้ชาวชนบทสามารถพึ่งพาตนเองได้ ปรับปรุงดัดแปลง ควบคุมทรัพยากรและสภาพแวดล้อม ในการมีอำนาจต่อรองทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองกับชุมชนภายนอก และมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป้าหมายการพัฒนา เป็นการส่งเสริมให้ชาวบ้านสามารถพึ่งพาตนเองได้ ควบคุมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ มีอำนาจต่อรองทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กับชุมชนภายนอก การเพิ่มระดับความเป็นประชาธิปไตย เป็นการลดอำนาจการควบคุมจากศูนย์กลางและเพิ่มอำนาจการปกครองตนเองให้แก่ท้องถิ่น

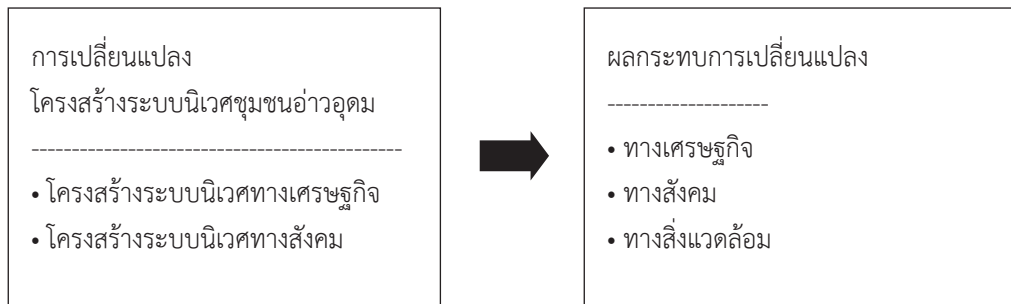
หลักการพัฒนาชุมชน ควรกำหนดแนวทางให้มีการมีส่วนร่วมของประชาชน หาสาเหตุของปัญหา ริเริ่มกิจกรรมการตัดสินใจ วางแผนดำเนินการ ปฏิบัติการดำเนินงาน และติดตามประเมินผล โดยยึดหลักการพึ่งพาตนเอง แนวคิดการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งโดยภาครัฐ ได้ปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของไทยมาโดยลำดับและเด่นชัดขึ้นตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8-12 (Office of National Economic and Social Development Council, B.E. 2565)

การพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้เข้มแข็งด้วยชุมชนเองมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ ชุมชนต้องมีความพร้อมและมีภาคเอกชนร่วมมือ องค์กรพัฒนาเอกชนเข้ามาช่วยสนับสนุนเพื่อให้เติบโตอย่างมั่นคง และเป็นฐานสำหรับการพัฒนาไปสู่ด้านอื่น ๆ ต่อไป ขณะเดียวกันภาครัฐจะมีส่วนสนับสนุนในการเตรียมความพร้อมของชุมชน ให้การสนับสนุนเงินทุนแก่ชุมชน รวมทั้งสร้างบรรยากาศและการจูงใจให้ภาคธุรกิจเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชน รวมทั้งสถาบันการเงินเข้ามาหนุนเสริมด้านอื่น ๆ อาทิ การพัฒนาทักษะ การบริหารจัดการและการตลาด เป็นต้น โดยมีแนวทางหลัก ๆ คือ การเตรียมความพร้อมของชุมชน เพิ่มศักยภาพขององค์กรชุมชน สนับสนุนธุรกิจเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมตามความพร้อมความถนัด และความสนใจในแต่ละองค์กรธุรกิจ สนับสนุนแหล่งเงินทุนสำหรับการพัฒนาชุมชน เพิ่มบทบาทของภาครัฐในการส่งเสริมความเข้มแข็งขององค์กรชุมชน และสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และขยายเครือข่ายการเรียนรู้ของประชาชนและชุมชนในรูปแบบของการดำเนินงานแบบประชารัฐ กล่าวคือ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ช่วยกันแก้ปัญหา และคิดหาทางสร้างอนาคตให้ประเทศไทย ผ่านโครงสร้างการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศที่มุ่งมั่นลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาคุณภาพคน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

SDGs ย่อมาจาก Sustainable Development Goals–SDGs หรือแปลเป็นไทยก็คือ “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” คือการพัฒนาที่สมดุลกันใน 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability) นั่นคือ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาตามแนวทาง SDGs องค์กรสหประชาชาติแบ่งเป็น 5 มิติ ได้แก่ มิติสังคม (People) มิติเศรษฐกิจ (Prosperity) มิติสิ่งแวดล้อม (Planet) มิติสันติภาพและสถาบัน (Peace) และมิติหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership)

BCG Model เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมใน 3 มิติไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้อยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เพื่อให้เกิดเศรษฐกิจ BCG ที่เติบโตแข่งขันได้ในระดับโลก เกิดการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ ชุมชนเข้มแข็ง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักในการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหลายภาคส่วนให้เป็นไปโดยมีเอกภาพและมีพลัง แต่ละภาคส่วนจะให้ความสำคัญกับการแข่งขันได้ในระดับโลกและการส่งต่อผลประโยชน์สู่ชุมชน และขับเคลื่อนโดยกลไกการทำงานแบบจตุภาคี (Quadruple Helix) ผ่านการผสมผสานพลังภาคเอกชน ภาครัฐ มหาวิทยาลัย และชุมชน รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากพันธมิตรความร่วมมือในระดับโลก โดยขับเคลื่อนการทำงานในรูปแบบจตุภาคีร่วมกับภาคเอกชน ภาครัฐ ภาคการศึกษา และชุมชน การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกับการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากสนับสนุนให้เกษตรกร โดยนำเทคโนโลยีสมาร์ทฟาร์มมาปรับใช้ เป็นการสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง การผลิตยาชีววัตถุ วัคซีน และชุดตรวจวินิจฉัยที่จำเป็นได้เองภายในประเทศ การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่จากความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม และระบบบริหารสถานที่ท่องเที่ยว นำเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยท้องถิ่นสร้างเนื้อหาการท่องเที่ยว ตลอดจนบริหารจัดการเส้นทาง และจำนวนนักท่องเที่ยวได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพแหล่งใหม่ที่กระจายนักท่องเที่ยวสู่เมืองรองหรือชุมชนท้องถิ่น ทำให้เกิดเมืองน่าอยู่และน่าเที่ยวไปพร้อมกัน การสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เน้นการแปลงของเสียให้เป็นแหล่งรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการเดิมในระบบ รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจแก่ผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาปิดช่องว่างให้การใช้ทรัพยากรของประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังเป็นการแก้ปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบความคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1. กรอบความคิดการวิจัย

จากกรอบแนวความคิดข้างต้นจะเห็นว่า ตัวแปรต้น ประกอบด้วย โครงสร้างระบบนิเวศในพื้นที่อ่าวอุดม เป็นการศึกษาโครงสร้างระบบนิเวศใน 3 ด้านคือ ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สำหรับผลการศึกษาผลกระทบที่มีต่อชุมชนอ่าวอุดมจึงมี 3 ด้านเช่นเดียวกันคือ การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ 1) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนพื้นที่อ่าวอุดม และ 2) วิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ รายละเอียดดังนี้

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนพื้นที่อ่าวอุดม

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดมพิจารณาโครงสร้างระบบนิเวศ 3 ส่วนด้วยกันคือ 1) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ ประกอบด้วย โครงสร้างระบบนิเวศ 3 ส่วนคือ ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รายละเอียดพิจารณาดังนี้

1. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์โครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในทางเศรษฐกิจในพื้นที่อ่าวอุดมพิจารณาเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรกปี พ.ศ. 2543-2551 เป็นระยะก่อนที่เทศบาลแหลมฉบังจะมีแผนพัฒนาสามปีฉบับแรก ระยะที่สอง พ.ศ. 2552-2557 เป็นช่วงที่มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และเทศบาลได้ใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นมา 2 ฉบับ ระยะที่สาม พ.ศ. 2558-2565 เป็นพัฒนาการในปัจจุบัน ในแต่ละระยะ เป็นการพิจารณาโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการ ผู้ผลิตและผู้ให้บริการ ผู้บริโภค องค์กรการคลังภาครัฐ และสถาบันการเงิน และปัญหาทางเศรษฐกิจ ในพื้นที่ชุมชน สามารถพิจารณาโครงสร้างหลักจากตารางที่ 1 ดังนี้

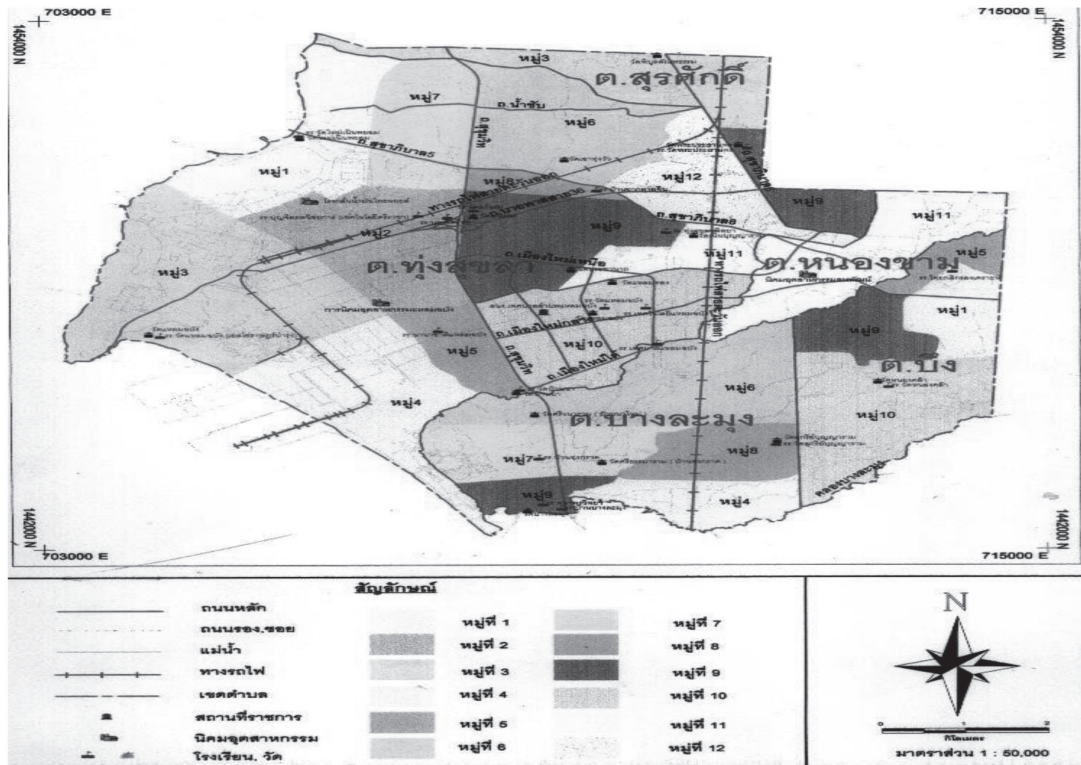
ตารางที่ 1. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี

นิเวศทางเศรษฐกิจ	ระยะแรก (ปี 2543-2551)	ระยะสอง (ปี 2552-2556)	ระยะปัจจุบัน (ปี 2558-2565)
1.1 สินค้า /บริการ	- อาหารทะเลจากเรือประมงเล็ก - บริการร้านอาหารริมทะเล - หาดทรายให้นั่งพัก และเล่นน้ำทะเลได้	- นิคมอุตสาหกรรม - การพาณิชย์กรรม - การขนส่งอาหารทะเลลดลง - ยังคงมีบริการร้านอาหารริมทะเล แต่หาดทรายหายไป - ผู้คนไม่นิยมเล่นน้ำทะเล	- นิคมอุตสาหกรรม - การพาณิชย์กรรมมีมากขึ้น - การขนส่งมีมากขึ้น - อาหารทะเลยังคงลดลง (รับมาจากแหล่งอื่น) - บริการร้านอาหารริมทะเล ยังคงมี - แต่ในระยะหลังร้านอาหารปิดตัวลงร้อยละ 80 ของพื้นที่
1.2 ผู้ผลิต/ผู้ให้บริการ	ผู้ผลิตในชุมชน - ผลิตสินค้าแปรรูปอาหารทะเลที่หามาเอง เช่น หมึกตากแห้ง หมึกแผ่น หมึกกลม ทำกะปิ น้ำปลา ปลาหวานตากแห้ง มันสำปะหลัง การเลี้ยงไก่ เพื่อส่งต่อไปผลิต รวมถึงการบริการร้านอาหาร ผู้ผลิตนอกชุมชน - คนในพื้นที่รับของจากผู้ผลิตนอกชุมชนเข้ามาขาย	ผู้ผลิตในชุมชน - ลดการผลิตสินค้าแปรรูปอาหารทะเลที่หามาเอง - ฟาร์มไก่ลดลง และค่อย ๆ หายไปหายไป ผู้ผลิตนอกชุมชน - มีการรับของจากผู้ผลิตนอกชุมชนเข้ามาขายเพิ่มมากขึ้น	ผู้ผลิตในชุมชน - ยังคงมีการผลิตสินค้าแปรรูปอาหารทะเลแต่วัตถุดิบมีการรับมาจากแหล่งอื่น ผู้ผลิตนอกชุมชน - มีการส่งของจากแหล่งผลิตเข้ามาขายในพื้นที่ รวมถึงการเปิดร้านมากขึ้น เช่น macro, lotus, 7-eleven
1.3 ผู้บริโภค	- บางส่วนมีกำลังซื้อ	- ยังคงมีกำลังซื้อ	- ผู้บริโภคใช้จ่ายอย่างระมัดระวัง
1.4 องค์กรการคลังภาครัฐ	- มีการจัดเก็บภาษีท้องถิ่น โดย อบต. เทศบาล - สรรพากร สรรพสามิต - ประชาชนจ่ายภาษีน้อย - สถานะการเงิน ท้องถิ่นยังไม่ค่อยมีรายได้มาก	- กองทุนหมู่บ้าน เพิ่มบทบาทในชุมชน - สถานะทางการเงินของท้องถิ่นดีขึ้น - มีการส่งเสริมอาชีพ - มีการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรม	- ประชาชนจ่ายภาษีมากขึ้น - สถานะทางการเงินของท้องถิ่นดีขึ้น - มีการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรม/เน้นนักลงทุน - ส่งเสริมอาชีพประชาชน มีการจ้างงานเต็มรูปแบบ มีการจ้างงานคนนอกพื้นที่

ตารางที่ 1. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

นิเวศทางเศรษฐกิจ	ระยะแรก (ปี 2543-2551)	ระยะสอง (ปี 2552-2556)	ระยะปัจจุบัน (ปี 2558-2565)
1.5 สถาบันการเงิน	- มีธนาคารให้บริการประชาชน	- มีธนาคารมาเปิดเพิ่มให้บริการประชาชน	- มีบริการการเงินพาณิชย์อื่น ๆ เช่น ศรีสวัสดิ์ เงินติดล้อ เพิ่มจากธนาคาร
1.6 ปัญหาเศรษฐกิจ	- สินค้าและบริการราคาจับต้องได้	- สินค้าและบริการราคาแพงขึ้นมาก - ผู้คนจับจ่ายอย่างระมัดระวัง - กำลังการซื้อลดน้อยลงมาก	- สินค้าและบริการมีราคาแพงมากขึ้นอีก - แต่เมื่อรัฐส่งเสริมอาชีพ ทำให้คนมีกำลังจับจ่ายใช้สอย - ประชากรแฝงทำให้การจ้างงานถูกกระจาย ทำให้ผู้คนยังต้องจับจ่ายใช้สอยด้วยความระมัดระวัง - ช่วงปลายของระยะที่สาม เศรษฐกิจหยุดชะงัก ธุรกิจปิดตัวลง

โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่อ่าวอุดม ประกอบด้วย ผู้ผลิตและผู้ให้บริการ มีทั้งผู้ประกอบการยนต์น้ำมัน ค้าขาย ธุรกิจให้เช่าเพื่อพักอาศัย สินค้าและการให้บริการจากชิ้นส่วนรถยนต์ น้ำมัน และสินค้าจากทะเลทั้งชนิดสดและแปรรูปเป็นส่วนใหญ่ สำหรับอุตสาหกรรมในพื้นที่อ่าวอุดม เป็นกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตเทศบาลมีมากกว่า 200 บริษัท แบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ พิจารณาดังนี้



ภาพที่ 2. แผนที่แสดงอาณาเขตของเทศบาลนครแหลมฉบัง
ที่มา: เทศบาลนครแหลมฉบัง

(ก) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นกิจกรรมหลักในการพัฒนาที่สำคัญอย่างหนึ่งในพื้นที่เป้าหมายเขตเศรษฐกิจใหม่บริเวณแหลมฉบัง อยู่ในความรับผิดชอบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่บนพื้นที่ 3,556 ไร่ ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี ประกอบไปด้วย 1) เขตอุตสาหกรรมทั่วไป มีพื้นที่ 1,824 ไร่ มีบริษัทเข้าไปลงทุนจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม ประมาณ 80 บริษัท 2) เขตอุตสาหกรรมส่งออก มีพื้นที่ 979 ไร่ มีบริษัทเข้าไปลงทุนจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมระยะที่ 1 ประมาณ 26 บริษัท ระยะที่ 2 ประมาณ 40 บริษัท 3) พื้นที่สาธารณูปโภคและอื่นๆ มีพื้นที่ 753 ไร่ ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของ บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุนภาคตะวันออก (BOI) และบริษัท TOT จำกัด (มหาชน)

(ข) สวนอุตสาหกรรมศรีสทพัฒน์ เป็นโครงการของเอกชนก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2520 โดยบริษัท สหพัฒน์อินเตอร์โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน) ที่ตำบลหนองขาม อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 1,300 ไร่ ประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรมประมาณ 80 บริษัท

(ค) กลุ่มท่าเรือแหลมฉบัง ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก สำหรับรองรับเรือบรรทุกสินค้า เรือสินค้าประเภทสินค้าเกษตรกรรมขนาดใหญ่ ที่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าเรือกรุงเทพฯ ได้

(ง) กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ประกอบด้วย 1) โรงกลั่นน้ำมัน 3 แห่งคือ โรงกลั่นน้ำมันของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เอสโซ่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานบริษัท ไทยลูบเบส จำกัด (มหาชน) 2) คลังเก็บน้ำมันปิโตรเลียม 3 แห่งคือ คลังเก็บน้ำมันของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน), บริษัท เอสโซ่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ 3) คลังเก็บก๊าซ LPG ซึ่งเป็นก๊าซหุงต้ม 3 แห่ง คือคลังเก็บก๊าซ LPG ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เอสโซ่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

นอกจากอุตสาหกรรมแล้ว ธุรกิจรองลงมา ได้แก่ การพาณิชย์กรรมและการขนส่ง ซึ่งเป็นธุรกิจต่อเนื่องจาก อุตสาหกรรม รวมไปถึงประกอบอาชีพค้าขาย รับจ้างทั่วไป และบางส่วนประกอบอาชีพเกษตรกรรมและประมง อีกไม่น้อยกว่า 60,000 คน ที่ซึ่งเข้ามาโดยที่ไม่มีการย้ายทะเบียนบ้านเข้ามาอยู่แต่อย่างใด

สำหรับเศรษฐกิจการเกษตรโดยเฉพาะการประมงพบว่า ในระยะแรกพบว่า ผู้ผลิตผู้ให้บริการ ในชุมชน มีการผลิตสินค้าแปรรูปอาหารทะเลที่หามาเอง เช่น หมึกตากแห้ง หมึกแผ่น หมึกกลม ทำกะปิ น้ำปลา ปลาหวาน ตากแห้งมันสำปะหลัง การเลี้ยงไก่เพื่อส่งต่อไปผลิต รวมถึงการบริการร้านอาหาร หาดทรายให้แห้งพัก และยังเล่นน้ำทะเล ได้ แต่อย่างไรก็ดี คนในชุมชนมีการนำของจากผู้ผลิตนอกชุมชนเข้ามาขายด้วยเช่นกัน ในระยะสองผู้ผลิตในชุมชนได้ลด การผลิตสินค้าแปรรูปอาหารทะเลที่หามาเอง เนื่องจากอาหารจากประมงพื้นบ้านมีปริมาณน้อยลง การทำฟาร์มไก่ ค่อย ๆ ลดลงและหายไปในที่สุดเนื่องจากมีการเวนคืนที่ดิน อีกทั้งมีการขายที่เมื่อมีโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาตั้ง รวมถึง คนในชุมชนมีการรับของจากผู้ผลิตนอกชุมชนเข้ามาขายเพิ่มมากขึ้น หาดทรายหายไปเมื่อมีท่าเรือน้ำลึกเข้ามา และผู้คน ไม่นิยมเล่นน้ำทะเลอีกแล้วเนื่องจากมีคราบน้ำมัน ในระยะสามผู้ผลิตในชุมชนยังคงมีการผลิตสินค้าแปรรูป อาหารทะเลแต่วัตถุดิบมีการรับมาจากแหล่งอื่น เนื่องจากอาหารจากประมงพื้นบ้านมีปริมาณน้อยลงมาก ส่วนใหญ่ไม่ใช่อาหารทะเลในพื้นที่ บริการร้านอาหารริมทะเลยังคงมีแต่หลังจากวิกฤตโควิด-19 ร้านอาหาร ปิดตัวลงร้อยละ 80 ของพื้นที่ ปัจจัยราคาของวัตถุดิบส่งผลให้ราคาสินค้าแพงขึ้น ทำให้คนในพื้นที่ไม่ได้จับจ่าย ใช้สอยมากนัก แต่จะเน้นเป็นหารซื้อฝากแทน เมื่อการขนส่งสะดวกสบายขึ้นผู้ผลิตนอกชุมชนทำการส่งของจาก แหล่งผลิตเข้ามาขายในพื้นที่ รวมถึงการเปิดร้านมากขึ้น เช่น macro, lotus, 7-eleven เป็นต้น

ด้านผู้บริโภคในพื้นที่อ่าวอุดม ในระยะแรกพบว่า ผู้บริโภคส่วนหนึ่งมีกำลังซื้อพอประมาณเนื่องจากราคาของ สินค้าอาหารทะเลสดและผลผลิตและมีขนาดใหญ่ ระยะสองพบว่า บางส่วนยังคงมีกำลังซื้อแม้ว่าอาหารทะเลจะมีราคาแพงขึ้น และมีขนาดเล็กลง แต่อย่างไรก็ดี ในระยะสามพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีกำลังซื้อน้อยลงมาก จับจ่ายอย่างระมัดระวัง อีกทั้งสินค้ายังมีราคาแพง คุณภาพลดลงและสินค้าอาหารทะเลส่วนใหญ่รับมาจากแหล่งอื่น

องค์กรการคลังภาครัฐในพื้นที่อ่าวอุดมพบว่า มีคลังจังหวัด คลังอำเภอ กองทุนหมู่บ้าน สรรพากร สรรพสามิต ดำเนินการในการบริหารจัดการรายได้ในพื้นที่ ในส่วนระยะแรกพบว่า องค์กรการคลังภาครัฐมีการจัดเก็บภาษีท้องถิ่น แต่ประชาชนจ่ายภาษีน้อยทำให้การดำเนินงานบางอย่างของเทศบาลฯ ติดขัด แต่อย่างไรก็ดี สถานะการเงินเป็นไปตาม เศรษฐกิจโลก ในระยะที่สองเมื่อเริ่มเน้นการส่งเสริมอาชีพและดูแลนักลงทุน ทำให้ภาครัฐมีรายได้มากขึ้น และในระยะ ที่สามพบว่า สถานะทางการเงินดีขึ้น เน้นนักลงทุน เน้นการส่งเสริมอาชีพให้ประชาชน มีการจ้างงานเต็มรูปแบบ ประชาชนจ่ายภาษีมากขึ้น แต่ยังมีผลกระทบในเรื่องประชากรแฝง แต่อย่างไรก็ดีเมื่อมีวิกฤตการณ์ ผู้คนตกงาน ภาครัฐ

มีการเยียวยารายได้ รวมถึงลดการจ่ายภาษีลง จึงทำให้รัฐรายได้น้อยลงเช่นกัน (Laemchabang City Municipality, B.E. 2564a)

โครงสร้างด้านสถาบันการเงิน-ระยะแรกและระยะที่สอง มีธนาคารกรุงไทย ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารทหารไทย ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารออมสิน และธนาคารธนชาติ (Laemchabang City Municipality, B.E. 2564b) ส่วนของระยะที่สาม นอกเหนือจากธนาคารมีบริการการเงินพาณิชย์อื่นๆ เช่น ศรีสวัสดิ์เงินดีดล้อ ซึ่งเป็นสถาบันการเงินรูปแบบใหม่มาเปิดให้บริการประชาชนและนักลงทุน

ปัญหาทางเศรษฐกิจในพื้นที่อ่าวอุดมพบว่า ในราคาสินค้าและบริการระยะแรก ราคาอยู่ในสภาวะปกติทั่วไป ระยะที่สอง สินค้าและบริการราคาแพงขึ้นมาก ผู้คนจับจ่ายอย่างระมัดระวัง กำลังการซื้อลดน้อยลงมาก ในส่วนของระยะที่สามสินค้าและบริการมีราคาแพงมากขึ้นอีก แต่ในช่วงต้นของระยะที่สามเมื่อรัฐส่งเสริมอาชีพ มีการจ้างงาน การอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้คนมีกำลังจับจ่ายใช้สอย แต่อย่างไรก็ดี เมื่อมีประชากรแฝงเข้ามา การจ้างงานถูกกระจายไป ทำให้ผู้คนยังต้องจับจ่ายใช้สอยด้วยความระมัดระวัง ส่วนช่วงปลายของระยะที่สามเศรษฐกิจหยุดชะงัก และธุรกิจปิดตัวลง

2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสังคม

การวิเคราะห์โครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในทางสังคมในเขตพื้นที่อ่าวอุดมพิจารณาเป็น 3 ระยะคือ ระยะแรกปี พ.ศ. 2543-2551 เป็นระยะก่อนที่เทศบาลแหลมฉบังจะมีแผนพัฒนาสามปีฉบับแรก ระยะที่สอง พ.ศ. 2552-2557 เป็นช่วงที่มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และเทศบาลได้ใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นมา 2 ฉบับ ระยะที่สาม พ.ศ. 2558-2565 เป็นพัฒนาการในปัจจุบัน การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศสังคมในเขตพื้นที่อ่าวอุดมจะพิจารณาใน 6 ประเด็นสำคัญคือ สถานศึกษา สถานสาธารณสุข องค์กรศาสนา องค์กรและเครือข่ายชุมชน องค์กรวัฒนธรรมและศิลปะ และปัญหาสังคม พิจารณาดำรงที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสังคมพื้นที่อำเภออุทุม จังหวัดชลบุรี

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสังคม	ระยะแรก (ปี 2543-2551)	ระยะสอง (ปี 2552-2556)	ระยะปัจจุบัน (ปี 2558-2565)
2.1 สถานศึกษา	มีแต่ประถม ไม่มีสพฐ. / ร.ร. เทศบาลไม่มี	มี สพฐ. / มี ร.ร. เทศบาล / เนื่องจากประชากรขยายตัว	มี สพฐ. / มี ร.ร. เทศบาล / มี ร.ร. ขยายโอกาส (อนุบาล-ม. 6) เนื่องจากประชากรขยายตัวเพิ่มขึ้น
2.2 สถานสาธารณสุข / โรงพยาบาล	มีเพียงอนามัย / เจ้าหน้าที่สาธารณสุขออกไปตามบ้าน	มีเพียงอนามัย / เจ้าหน้าที่สาธารณสุขออกไปตามบ้าน / มีโรงพยาบาลขนาดเล็กมาเปิด	ร.พ. ขนาดเล็กขยายตัวเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะไปตามโรงเรียนและประจำอยู่โรงพยาบาลแทน / มี อสม. มาช่วยดูแลชาวบ้านแทน / คนเยอะ ลำบาก ต้องทำนัดเท่านั้นจึงจะได้เจอหมอ
2.3 องค์กรศาสนา	มีเพียงวัดเท่านั้น	มีศาสนสถานมากขึ้น	Christian/ Buddhism/ Islam
2.4 องค์กรและเครือข่ายชุมชน	รวมตัวกันไม่เป็นทางการ	รวมตัวเป็นทางการมีธรรมนูญชุมชนอำเภออุทุม หรือเรียกสั้น ๆ ว่า MOU อำเภออุทุม	รวมตัวเป็นทางการมีธรรมนูญชุมชนอำเภออุทุม หรือเรียกสั้น ๆ ว่า MOU อำเภออุทุม
2.5 องค์กรวัฒนธรรมและศิลปะ	จ๊ว ศาลเจ้า หนังกลางแปลง	การแสดงจ๊ว ศาลเจ้า หนังกลางแปลง ลดลง	ยังคงมีการแสดงจ๊ว ไม่มีหนังกลางแปลง แต่ตอนวิกฤตการณ์ไม่มีการแสดงจ๊ว
2.6 ปัญหาสังคม	ยังคงสภาพสังคม การศึกษา และวัฒนธรรมเมื่อก่อนไว้ / แต่มีการปรับตัว	ปรับตัวเข้าหาสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น / มีธรรมนูญชุมชนบ้านอำเภออุทุม	Cyber community / พยายามทำความเข้าใจสังคมมวลรวมมาก แต่ปัญหาความรุนแรงในสังคมกลับเพิ่มขึ้น

โครงสร้างทางสังคมของระบบนิเวศในพื้นที่อำเภออุทุม จากสถิติของสำนักงานทะเบียนราษฎรท้องถิ่นเทศบาลนครแหลมฉบัง ณ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ในเขตเทศบาลฯ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 86,710 คน แยกเป็นชาย 42,601 คน หญิง 44,109 คน จำนวนครัวเรือน 23,323 ครัวเรือน จำนวนบ้าน 77,230 หลัง ส่วนประชากรแฝงที่เข้ามาทำงานตามสถานประกอบการต่าง ๆ อีกไม่น้อยกว่า 60,000 คน ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน พม่า ลาว กัมพูชา และอื่น ๆ (Laemchabang City Municipality, B.E. 2561b ; B.E. 2561a)

สถานศึกษาในเขตพื้นที่อ่าวอุดมมีโรงเรียนทั้งสิ้น 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านขากยายจีน โรงเรียนวัดมโนรม และโรงเรียนวัดใหม่เนินพะยอม รวมถึงพบว่าในเขตเทศบาลนครแหลมฉบังได้เปิดสถานศึกษาคือ โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 1, 2 และ 3 เพิ่มเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากร จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2537 2541 และ 2551 ตามลำดับ (Laemchabang City Municipality, B.E. 2564c) แม้จะมีโรงเรียนเพิ่มเติมเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากรแล้ว แต่เมื่อประชากรแฝงมากขึ้นทำให้บางปีการศึกษาแต่ละโรงเรียนไม่สามารถรองรับนักเรียนได้ทั้งหมด ทำให้อัตราส่วนของครูกับนักเรียนไม่สมมาตรเช่นกัน ในภาพรวมของสาธารณสุขค่อนข้างดี

สถานสาธารณสุข ในระยะแรกของการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นพบว่า ในพื้นที่อ่าวอุดมมีเพียงแค่อนามัยเท่านั้น และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้ออกพื้นที่ไปตามบ้านเพื่อทำการรักษาและให้ความรู้ โดยในระยะที่สองก็ยังไม่มีความเปลี่ยนแปลงมากนัก มีเพิ่มเติมคือมีโรงพยาบาลขนาดเล็กมาเปิด นั่นคือโรงพยาบาลอ่าวอุดม ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2531 โดยมีชื่อเดิมว่า สถานีอนามัย บ้านอ่าวอุดม หลังจากนั้นต่อมาจึงได้ถูกยกระดับขึ้นเป็นโรงพยาบาลชุมชน และเป็นโรงพยาบาลอ่าวอุดม อำเภอศรีราชา ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลแหลมฉบัง แต่ในระยะที่สามเมื่อโรงพยาบาลขนาดเล็กขยายตัวเป็นขนาดกลาง หน้าที่ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีการสลับสับเปลี่ยนกัน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะไปตามโรงเรียนแทน หรือประจำอยู่ที่โรงพยาบาล แต่จะมีเจ้าหน้าที่อาสาสมัคร หรือ อสม. ไปช่วยดูแลผู้คนในชุมชนแทน การขยายโรงพยาบาล มีสถานประกอบพยาบาลเอกชนเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ดี เมื่อมีการขยายตัวของประชากรทำให้บางครั้งเกิดความล่าช้า เช่น หากไม่ทำนัดก่อนอาจจะไม่ได้พบหมอ เป็นต้น

สำหรับองค์กรศาสนาในระยะแรกมีเพียงวัดในศาสนาพุทธ มีทั้งหมด 6 แห่งได้แก่ วัดใหม่เนินพะยอม วัดมโนรม วัดเนินบุญญาราม (วัดต้นมะม่วง) สำนักสงฆ์ช่องเขาห้าซั้ว ศาลเจ้าแม่เหียะบ่อนี้ยะ และศาลเจ้าพ่อโกมินทร์ (Laemchabang City Municipality, B.E. 2564d) ระยะที่สองและสามมีศาสนาคริสต์และศาสนาอิสลามเข้ามาเพิ่ม เมื่อเกิดวิกฤตการณ์ครั้งใหญ่ทำให้ศิลปวัฒนธรรมบางส่วนหายไปและอาจจะไม่ได้พบเห็นอีกในพื้นที่ เช่น การแสดงงิ้ว เป็นต้น

องค์กรและเครือข่ายชุมชน – ในระยะแรก ชาวบ้านรวมตัวช่วยเหลือกันอย่างดีเสมอมา เมื่อมีการตัดถนน เลียบชายทะเลจากบ้านอ่าวอุดมไปเชื่อมกับถนนที่ไปยังเกาะสีชัง ถนนนี้จึงกลายเป็นเส้นทางหลักให้ชุมชนประมง บ้านอ่าวอุดมสามารถส่งของทะเลไปยังตลาดภายนอก รวมทั้งเกิดอาชีพต่อเนื่องใหม่ ๆ ขึ้นมา อาทิ การทำปูจ๋า การแกะหอยนางรมขาย การขายปลีกสัตว์ทะเล และการเป็นพ่อค้าแม่ค้าคนกลาง เป็นต้น แหล่งพบปะของชุมชน บ้านอ่าวอุดมในอดีตคือ บริเวณสะพานปลาของชุมชน ชุมชนจะใช้สะพานแห่งนี้ขึ้นปลาจากทะเล และที่นี่ยังเป็นพื้นที่พบปะพักผ่อนหย่อนใจของชาวบ้านในชีวิตประจำวัน สะพานปลาของชุมชนหันหน้าไปทางเกาะสีชัง บนชายหาดที่ทอดตัวโค้งยาว ทางซ้ายมือเป็นภูเขาโอบาย (ต่อมาถูกเรียกชื่อเพี้ยนเป็น “เขาภูโอบ”) ซึ่งเป็นชื่อต้นไม้ประจำถิ่นของเขตพื้นที่อ่าวอุดม และที่บริเวณนี้ยังมีหนองน้ำขนาดใหญ่ มีการทำไร่นาที่บริเวณนี้ด้วย ส่วนทางขวามือของภูเขาโอบายจะมีเทือกเขาที่ชื่อว่า “แหลมปาย”

ในระยะที่สองและสามเมื่อมีอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในพื้นที่ มีการเปลี่ยนแปลงในด้านการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชนกับโรงงานอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการตกลงร่วมกันเกี่ยวกับ “ ธรรมนูญชุมชนอำเภออุ้ม ” หรือเรียกสั้น ๆ ว่า MOU อำเภออุ้ม เปรียบเสมือนข้อตกลงระหว่างชุมชนบ้านอำเภออุ้ม โรงงานอุตสาหกรรม และเทศบาลนครแหลมฉบัง โดยเน้นเรื่องการบริหารจัดการ ทั้งหมด 10 เรื่อง ได้แก่ แผนการบริหารจัดการมรดกในชุมชน แผนการอนุรักษ์แผนการฟื้นฟู แผนด้านการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนแผนการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ แผนการจัดการมลพิษ แผนการสร้างพื้นที่ภาคการเมือง ภาคพลเมือง แผนการรักษาอัตลักษณ์ของพื้นที่ แผนการสร้างความรู้อย่างต่อเนื่อง และแผนการสร้างเครือข่าย การมีส่วนร่วมของชุมชน

ปัญหาสังคมในพื้นที่อำเภออุ้ม ไม่ได้รับผลกระทบที่เห็นได้ชัดจากการพัฒนาท่าเรือขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 วิถีชีวิตยังคงเป็นแบบเดิม ตั้งแต่ช่วงเช้า ช่วงทำการประมง ถึงช่วงพักผ่อน มีการรวมตัวกันในวันสำคัญทางศาสนาที่วัดและทำกิจกรรมของชุมชนตามโอกาสต่างๆ อีกทั้งวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากชาวบ้านยังอาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนเดิมไม่ได้ย้ายออกไปจากพื้นที่ และยังมีพื้นที่ของการทำประมง การพัฒนาท่าเรือในขั้นที่ 3 ส่งผลต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มประมงพื้นบ้านประมงชายฝั่งลดลง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกทำให้มีการขนส่งสินค้ามากขึ้น ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ชำรุดเสียหาย การขยายตัวของเมืองและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรภายในเขตเทศบาลฯ ส่งผลให้ประชาชนมีระดับความต้องการในการบริการสาธารณสุขสูงขึ้น ทำให้ไม่สามารถตอบสนอง ความต้องการของประชาชนได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกทำให้มีการขนส่ง สินค้ามากขึ้น ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ชำรุดเสียหาย ประชากรแฝงมีที่มาจากหลายพื้นที่ทำให้มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีการดำรงชีวิตอาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนา มีปัญหาสุขภาพ ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาแรงงาน ประชากรที่เป็นประชากรแฝงและแรงงานอพยพจึงมีวิถีการดำรงชีวิตต่างคนต่างอยู่ ขาดระเบียบ และจิตสำนึกในความเป็นเจ้าของท้องถิ่น ขาดจิตสำนึกในการส่งเสริมรักษา และอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

3. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์โครงสร้างระบบนิเวศชุมชนทางสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่อำเภออุ้ม พิจารณาเป็น 3 ระยะ คือระยะแรกปี พ.ศ. 2543-2551 เป็นระยะก่อนที่เทศบาลแหลมฉบังจะมีแผนพัฒนาสามปีฉบับแรก ระยะที่สอง พ.ศ. 2552-2557 เป็นช่วงที่มีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น และเทศบาลได้ใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นมา 2 ฉบับ ระยะที่สาม พ.ศ. 2558-2565 เป็นพัฒนาการในปัจจุบัน ในแต่ละระยะพิจารณาโครงสร้างใน 5 ประเด็นที่สำคัญคือ ผู้สร้างมลพิษ ผู้รับผลกระทบมลพิษ องค์กรปกป้องรักษา ทะเลและป่าชุมชน และปัญหามลพิษและขยะ พิจารณาดำรงที่ 3 ประกอบด้วย

ตารางที่ 3. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อมพื้นที่อ่าวอุดม จังหวัดชลบุรี

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อม	ระยะแรก (ปี 2543-2551)	ระยะสอง (ปี 2552-2556)	ระยะปัจจุบัน (ปี 2558-2565)
3.1 ผู้สร้างมลพิษ	- ทำเรื่อน้ำลึก - โรงกลั่น แต่ยังไม่มาก ยังไม่ขยายใหญ่	- ทำเรื่อน้ำลึก โรงกลั่น (เริ่มขยายตัว)	- ทำเรื่อน้ำลึก โรงกลั่น การขนส่งทางบก ด้วยรถ container
3.2 ผู้รับผลกระทบมลพิษ	ประชาชนยังได้รับผลกระทบไม่มาก	ประชาชน	ประชาชนได้รับผลกระทบมาก
3.3 องค์กรปกป้องรักษา	ชาวบ้านช่วยเหลือตัวเอง โดยการปลูกป่าโกงกาง	MOU อ่าวอุดม	MOU อ่าวอุดม และภาค เอกชนมีส่วนร่วมในการ ทำ CSR
3.4 ทะเล/ป่าชุมชน	ทะเลสะอาด มีหาดทราย สามารถเล่นได้	ทะเลปนเปื้อนในน้ำ หาดทรายน้อยลงเนื่องจากมี คันกันเมื่อมีท่าเรื่อน้ำลึกเข้ามา	ทะเลมีการปนเปื้อนจาก น้ำมัน ไม่มีหาดทราย ป่า ถูกแทนที่ด้วยโรงงาน อุตสาหกรรม
3.5 ปัญหามลพิษ/ขยะ	ไม่เยอะ เพราะคนน้อย	เริ่มมีมากขึ้น เมื่อมีประชากร แฝงเข้ามาอยู่ในพื้นที่	มลพิษทางเสียง ทางอากาศ และกลิ่นจากขยะ มีการจัด เก็บไม่ทัน

โครงสร้างสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อ่าวอุดมในอดีตเขตพื้นที่อ่าวอุดมเป็นไร่นาจำนวนมาก ชาวบ้านมีอาชีพทำไร่นาเป็นส่วนใหญ่ รวมไปถึงการทำประมงเป็นหลัก เนื่องจากพื้นที่อ่าวอุดมติดทะเลด้วยเช่นกัน แตกต่างจากในปัจจุบันที่ถูกแทนที่สิ่งปลูกสร้างหลากหลายขนาด แต่อย่างไรก็ดี พื้นที่ที่ติดทะเลยังคงสภาพใกล้เคียงกับในอดีต มีการปรับภูมิทัศน์บ้างตามวาระ ผู้สร้างมลพิษในพื้นที่มีหลากหลายแต่การสร้างโรงกลั่นน้ำมันเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดมลพิษในชุมชน โดยระยะแรกของการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นพบมีโรงกลั่นแต่กิจการยังไม่ขยายใหญ่มลพิษไม่มากนัก ในระยะที่สองเริ่มมีการขยายโรงกลั่น และมากที่สุดคือระยะที่สามโรงกลั่นขยายตัวเต็มรูปแบบ รวมถึงมีการขนส่งทางบกเพิ่มกำลังด้วยรถพ่วง ล้อ และอื่น ๆ นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2505 ยังตัดถนนจากชุมชนบ้านอ่าวอุดมไปยังถนนสุขุมวิท ถือเป็น การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของโครงสร้างพื้นฐานชุมชน เพื่อเตรียมการจัดสร้างท่าเรื่อน้ำลึกสำหรับการขนส่ง ด้านพลังงานและสินค้าต่าง ๆ ตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกครั้งแรก เริ่มตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 1 ของประเทศไทย ที่มีความต้องการสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านอุตสาหกรรม พลังงาน และการขยายพื้นที่การขนส่งจากท่าเรือคลองเตยซึ่งเป็นท่าเรือพาณิชย์หลักในสมัยนั้น มาสู่ท่าเรือพาณิชย์แห่งใหม่ ในจังหวัดชลบุรี ในช่วงนั้นเองมีบริษัทประกอบธุรกิจน้ำมันแห่งหนึ่งได้เข้ามากว้านซื้อที่ดินของชุมชนบ้านอ่าวอุดม เพื่อจัด ทำโรงงานอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันและท่าเรื่อน้ำลึกขนส่งผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการกลั่นน้ำมัน ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินขนาดใหญ่ในพื้นที่บ้านอ่าวอุดม ชาวบ้านอ่าวอุดมหลายครัวเรือนทยอยขายที่ไร่ที่นาในราคาประมาณไร่ละ 30,000-40,000 บาท ให้กับบริษัทไป เป็นจุดเริ่มต้นของการทำร้ายชุมชนอันสงบสุขที่เคยมีมาว่าร้อยปี

ผู้รับผลกระทบมลพิษ – เป็นประชาชนในพื้นที่โดยตรงทั้ง 3 ระยะ

องค์กรปกป้องรักษา – ในระยะแรกชาวบ้านมีการช่วยเหลือกันเองโดยการปลูกป่าโกงกลางเพื่อปรับสมดุลธรรมชาติที่ถูกแทนจากมลพิษ เมื่อประชาชนได้รับผลกระทบมากขึ้นในระยะสองจึงมีธรรมนูญอ่าวอุดมมาช่วยดูแลทั้ง 10 มิติ ดังนี้ แผนการบริหารจัดการมรดกในชุมชน แผนการอนุรักษ์ แผนการฟื้นฟู แผนด้านการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน แผนการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ แผนการจัดการมลพิษ แผนการสร้างพื้นที่ภาคการเมือง ภาคพลเมือง แผนการรักษาอัตลักษณ์ของพื้นที่ แผนการสร้างความรู้อย่างต่อเนื่อง และแผนการสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมของชุมชน ในระยะที่สามธรรมนูญอ่าวอุดมหรือ MOU ยิ่งเข้มแข็งเนื่องจากประชาชนมีความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ผู้นำชุมชนเข้มแข็ง รวมถึงภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการทำ CSR เพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

ทะเลและป่าชุมชน – ในระยะแรกพบว่าทะเลสะอาด ผู้คนสามารถเล่นน้ำทะเลและหาดทรายได้ ในระยะสองทะเลพบสารปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน การทิ้งขยะลงทะเล รวมถึงหาดทรายมีขนาดน้อยลงเนื่องจากมีคันกั้นหาดเมื่อมีท่าเรือทะเลน้ำลึกเข้ามา เช่นเดียวกันกับระยะที่สามพบสารปนเปื้อนในทะเล ไม่มีหาดทรายอีกแล้วและป่าถูกแทนที่ด้วยโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหามลพิษและขยะ ในระยะแรกของการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นยังพบปัญหามลพิษและขยะไม่มาก ระยะที่สอง การขยายตัวของเมืองทำให้มีการขนส่ง สินค้ามากขึ้น ส่งผลให้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ชำรุดเสียหาย ประชากรแฝงมีที่มาจากหลายพื้นที่ทำให้มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ประชากรแฝงและแรงงานอพยพมีวิถีการดำรงชีวิตต่างคนต่างอยู่ ขาดระเบียบ และจิตสำนึกในความเป็นเจ้าของท้องถิ่น ขาดจิตสำนึกในการส่งเสริมรักษา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ปัญหามลพิษและขยะชุมชนมีเพิ่มขึ้นมากในระยะที่สามเมื่อเมืองขยายไม่เพียงแต่ประชากรร่วมด้วยอุตสาหกรรมหนักและการขนส่งทำให้มีมลพิษทั้งทางเสียง ทางอากาศ และกลิ่นจากขยะที่จัดเก็บไม่ทัน

วิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบนิเวศ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบนิเวศในพื้นที่อ่าวอุดม ทั้ง 3 ระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2565 สามารถพิจารณา ได้ 3 มิติดังนี้คือ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พิจารณารายละเอียดดังนี้

1. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจเชิงลบต่อชุมชน เนื่องจากกิจกรรมและการพัฒนาท่าเรือเกี่ยวข้องกับแหล่งรายได้หลักของคนในชุมชน ซึ่งเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพทำการประมงและอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในทะเลโดยการพัฒนาเทคนิคและวิธีการเลี้ยงเพื่อให้ได้ผลผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น การขายสัตว์น้ำที่ได้จากการทำประมงนั้นจะมีแม่ค้าคนกลางมารับถึงชุมชน ซึ่งปัจจุบันในชุมชนไม่มีตลาดปลาและสะพานปลา การแปรรูปอาหารทะเลเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและเพื่อการค้าระดับพื้นที่ชุมชน ผู้ประกอบอาชีพประมงได้ผลกระทบจากการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่กลุ่มประมงชายฝั่งรวมถึงผู้ที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ไม่สามารถประกอบอาชีพได้อีกต่อไป ต้องใช้เรือขนาดใหญ่ที่สามารถเดินทางออกไปได้ไกลจากฝั่งมากกว่าเดิม ซึ่งจะมีกฎหมายประมงเข้ามาเกี่ยวข้องอีกทางหนึ่ง จำนวนเรือประมงชายฝั่งมีทั้งสิ้น 118 ลำไม่รวมเรือเพื่อการพาณิชย์ ทั้งนี้ประมง

มูลค่ารายได้เบื้องต้นของกลุ่มประมงชายฝั่งที่สูญเสียไป กรณียุติการทำประมงชายฝั่งประมาณ 300,000 บาท ถึง 360,000 บาทต่อปีต่อรายดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบรายได้ของกลุ่มประมงชายฝั่งก่อนและหลังพัฒนาท่าเรือขั้นที่ 3

รายละเอียด	ก่อนพัฒนาท่าเรือขั้นที่ 3	หลังพัฒนาท่าเรือขั้นที่ 3
รายได้เฉลี่ยต่อเที่ยว (บาท)	1,000-1,200	ไม่สามารถประกอบอาชีพได้
ระยะเวลาที่ออกทำประมง (ต่อเดือน)	25 เที่ยว	-
รายได้ต่อเดือน (บาท)	25,000-30,000	-
รวมรายได้ต่อปี (บาท)	300,000-360,000	-

ที่มา: ประธานกลุ่มประมง

ในส่วนผู้เพาะเลี้ยงหอยจะได้รับผลกระทบโดยตรง เนื่องจากสูญเสียพื้นที่ประกอบอาชีพอย่างถาวร การเลี้ยงหอยจะมี 3 ประเภท ได้แก่ แบบฟาร์ม แบบแพ และ แบบปัก คิดเป็นรายได้เฉลี่ยสามประเภทรวมกัน 359,633 บาทต่อปีต่อไร่ ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5. ยอดขายและกำไรเฉลี่ยต่อปีต่อไร่ของการเลี้ยงเพาะเลี้ยงหอยแต่ละประเภท

ประเภทการ	ต้นทุน	ผลผลิต	ราคา	ยอดขาย	กำไร
เพาะเลี้ยงหอย	(บาท/ปี)	(กิโลกรัม/ปี)	(บาท/กิโลกรัม)	(บาท/ปี)	(บาท/ปี)
แบบฟาร์ม	129,100	16,000	30	480,000	350,900
แบบแพ	243,000	24,000	20	480,000	237,000
แบบปัก	109,000	30,000	20	600,000	491,000

ที่มา: การท่าเรือแห่งประเทศไทย, รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ โดย ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์

รายได้ของกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยที่สูญเสียไปจากกรณีการพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 3 คิดจากพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยรวมประมาณ 200-300 ไร่ ดังนั้นจะคิดเป็นรายได้ที่สูญเสียไปประมาณ 71,926,600 บาท ถึง 107,889,900 บาทต่อปี ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6. เปรียบเทียบรายได้ของกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยก่อนและหลังพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 3

รายละเอียด	ก่อนพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 3	หลังพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 3
รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท)	359,633	ไม่สามารถประกอบอาชีพได้
พื้นที่เลี้ยงหอย (ไร่)	200-300	-
รายได้รวมต่อปี (บาท)	71,926,600 - 107,889,900	-

2. ผลกระทบด้านสังคม

วิถีชีวิตและการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในชุมชนอ่าวอุดม ไม่ได้รับผลกระทบที่เห็นได้ชัดจากการพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 1 และขึ้นที่ 2 วิถีชีวิตยังคงเป็นรูปแบบเดิม ตั้งแต่ช่วงเช้า ช่วงทำการประมง ถึงช่วงพักผ่อน มีการรวมตัวกันในวันสำคัญทางศาสนาที่วัดและทำกิจกรรมของชุมชนตามโอกาสต่าง ๆ อีกทั้งวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนไม่ได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากชาวบ้านยังอาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชนเดิมไม่ได้ย้ายออกไปจากพื้นที่ และยังมีพื้นที่ของการทำประมง การพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 3 ส่งผลต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มประมงพื้นบ้านประมงชายฝั่ง การสูญเสียพื้นที่ทะเลในการประกอบอาชีพ และจำนวนสัตว์น้ำที่ลดลง ประมงชายฝั่งไม่สามารถประกอบอาชีพได้ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำประมงจนถึงยุติการทำประมงชายฝั่ง อีกประการหนึ่งคือ กังวลเรื่องความขัดแย้งระหว่างกลุ่มประมงในเรื่องพื้นที่การทำประมง เนื่องจากพื้นที่ที่ประกอบอาชีพลดน้อยลงไป ซึ่งชุมชนได้รับผลกระทบจากท่าเรือแหลมฉบังตั้งแต่การดำเนินการก่อสร้างในขั้นที่ 1 การถมทะเลนั้นทำให้สูญเสียพื้นที่ทะเลในการทำประมง โดยเฉพาะกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยที่ไม่สามารถทำการเพาะเลี้ยงหอยได้อีกต่อไป

คนในชุมชนไม่เห็นด้วยที่จะพัฒนาท่าเรือขึ้นที่ 3 เนื่องจากทำให้สูญเสียพื้นที่ในการประกอบอาชีพอันเป็นแหล่งรายได้หลักและมีความสำคัญต่อการดำรงชีพ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาท่าเรือเป็นโครงการระดับยุทธศาสตร์ชาติ เป็นโครงสร้างหลักของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบกับการขยายตัวทางการค้าระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ซึ่งประเด็นนี้คนในชุมชนเข้าใจในเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวจึงได้มีการหาทางออกร่วมกัน โดยได้ขอให้มีการกำหนดมาตรการในการเยียวยาชดเชยเพื่อลดผลกระทบของผู้ประกอบอาชีพประมง ในขั้นตอนของกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ไม่นานนั้นแล้วคนในชุมชนจะไม่มีรายได้เพื่อดำรงชีวิตและดูแลครอบครัว ดังคำอธิบายของผู้นำชุมชนและประธานกลุ่มประมง ชาวประมงทุกคนไม่อยากได้ แต่จำใจต้องยอมรับ นี่คือการพัฒนาที่เราขัดขวางไม่ได้

ธรรมนูญชุมชนบ้านอ่าวอุดมได้ถูกประกาศใช้อย่างเป็นทางการ โดยความร่วมมือของทุกฝ่าย มีเทศบาลนครแหลมฉบังโดยนายกเทศมนตรีเป็นสักขีพยาน เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่ก่อให้เกิดการร่วมมือร่วมใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่จากประชาชนทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง เกิดการหลอมรวมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมอย่างเป็นระบบ ใช้ทั้งความรู้แบบวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับความรู้แบบชุมชน ก่อให้เกิดเป็น “สภาพลเมืองขนาดเล็ก” ในพื้นที่บ้านอ่าวอุดม มีการพบปะพูดคุยร่วมกันเป็นประจำทุกเดือน โดยมีธรรมนูญชุมชนบ้านอ่าวอุดมเป็นกฎกติกาในการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืนของทุกภาคส่วนที่นี่ สู่การเปลี่ยนแปลงชุมชนไปในทางที่ดีขึ้นคือ การพัฒนาพื้นที่ให้เติบโตร่วมกัน โดยไม่ทิ้งใครไว้เบื้องหลัง เป็นเมืองเล็ก ๆ ที่มีชีวิตชีวา มีความมั่นคง มีสุขภาวะ และมีความยั่งยืน จนปัจจุบันนี้ต้องยอมรับว่านับจากการประกาศใช้ธรรมนูญชุมชนบ้านอ่าวอุดม ตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน ธรรมนูญฯ ฉบับนี้ได้ช่วยสานต่อการพัฒนาชุมชนที่นี้ไปสู่สภาพอนาคตที่สดใสขึ้นกว่าแต่ก่อน อาทิ

การเกิดขึ้นของกองทุนสวัสดิการชุมชนบ้านอ่าวอุดมเพื่อดูแลประชาชนทุกคนในพื้นที่ทั้งในกรณีเจ็บป่วยและเสียชีวิต การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ให้มีความปลอดภัยสูงที่สุดโดยผ่านการออกแบบโครงการฯ ร่วมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคชุมชน รวมไปถึงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำของทุก ๆ บริษัทในพื้นที่ ร่วมกันกับชุมชนประมงในพื้นที่อย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี เป็นต้น

3. ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบังต่อชุมชน ได้รับผลกระทบด้านคุณภาพน้ำที่มีคุณภาพต่ำ ในบางช่วงเวลา แต่มีสาเหตุมาจากนิคมอุตสาหกรรมและระบบสุขาภิบาลของชุมชนที่คลองบางละมุงไหลผ่านร่วมด้วย ไม่เกี่ยวเนื่องกับท่าเรือโดยตรง ส่วนที่เกี่ยวข้องคือ กรณีคราบน้ำมัน และปัญหาตะกอนเลนที่เป็นปัญหาสำคัญที่ได้รับผลกระทบจากท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งตะกอนเลนทำให้น้ำตื้นเขินและส่งผลกระทบต่อการทำประมงชายฝั่ง ปัญหาตะกอนเลนยังส่งผลต่อสัตว์น้ำการเพาะเลี้ยงหอยบริเวณอ่าว ในระยะก่อสร้างและดำเนินการของท่าเรือขั้นที่ 3 มีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากปัญหาตะกอนเลนมากขึ้น การสร้างท่าเรือทำให้เกิดปริมาณตะกอนในทะเลบริเวณอ่าวบางละมุงมากขึ้น โดยปกติตะกอนจะถูกพัดพาตามกระแสน้ำทะเลและมีการสะสมตามธรรมชาติ ท่าเรือแหลมฉบังในปัจจุบันก่อสร้างยื่นไปในทะเล ทำให้ตะกอนเกิดการทับถมบริเวณขอบเขตท่าเรือแหลมฉบังและปากคลองบางละมุงในปัจจุบัน ช่วงหน้ามรสุมคลื่นจะตีขึ้นมา เกิดตะกอนเลนหนา 2-4 เมตร และเกิดการกัดเซาะหนักขึ้น เนื่องจากมีสิ่งกีดขวางเกิดขึ้นเป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร ซึ่งขั้นที่ 3 สร้างเสร็จจะมีระยะทางที่ยาวขึ้น ตะกอนจะยิ่งถมสูงขึ้น เมื่อตะกอนทับถมมากขึ้นกว่า 2 เมตร ทำให้น้ำตื้นเขินและส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ อาหารของสัตว์น้ำ การทำประมงชายฝั่ง และเพาะเลี้ยงหอยบริเวณอ่าว ซึ่งสัตว์น้ำจะอาศัยและมีชีวิตตามค่าความเค็มของน้ำและปริมาณความเข้มข้นของตะกอนตามแต่ละประเภทสัตว์น้ำ

ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้แก่ ปัญหาแนวปะการังถูกทำลาย ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับความเสียหายจากการพัฒนาชายฝั่ง การทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง น้ำเสีย และการท่องเที่ยว ปัญหาแหล่งหญ้าทะเลเสื่อมโทรม เนื่องจากการพัฒนาชายฝั่ง รวมถึงเกิดจากน้ำเสีย และอุณหภูมิน้ำทะเลที่สูงขึ้นมากกว่าภาวะปกติและปัญหาสัตว์ทะเลหายากตาย เนื่องจากติดเครื่องมือประมง และการกินขยะทะเล โดยเฉพาะถุงพลาสติก ปริมาณขยะทะเลที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากกิจกรรมทั้งบนและในทะเล เช่น จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม เรือท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว การประมง เรือประมง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ และการขยายตัวของชุมชน ขยะทะเล น้ำขยะมูลฝอยการปล่อยน้ำเสีย ทำให้ปริมาณอินทรีย์สารในน้ำทะเลเพิ่มขึ้น คราบน้ำมัน น้ำทิ้งจากภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรมถูกปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลโดยไม่ผ่านการบำบัด ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเลจึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง โดยจังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง และการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างทั้งบริเวณชายฝั่งและในทะเล เป็นจำนวนมาก และมีการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง เกือบตลอดพื้นที่แนวชายฝั่ง ซึ่งบางพื้นที่ไม่ประสบผลสำเร็จ และทำให้เกิดปัญหามามามากมาย จึงจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปัญหอย่างต่อเนื่องปัญหาการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างสิ่งปลูกสร้าง ท่าเทียบเรือ รีสอร์ท และโฮมสเตย์ การขยายตัวของชุมชนและที่อยู่อาศัยและสร้างสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว และโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลง จึงจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2560 ระบุว่า คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 46 และ 45 ตามลำดับ ส่วนข้อมูลการติดตามปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2560 พบว่ามีรายงานการเกิดปรากฏการณ์ขึ้นจำนวน 7 ครั้ง โดยเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2558 มากที่สุดถึง 5 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 และมีรายงานการพบคราบน้ำมันและก้อนน้ำมัน ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 1 ครั้ง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ภาพรวมของสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลของจังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยปัญหา ด้านขยะทะเลในพื้นที่ยังคงเป็นปัญหาหลักที่พบได้ตามแนวชายฝั่งและเกาะต่าง ๆ ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเลที่สำคัญของจังหวัด และบริเวณที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมและชุมชนเมือง ซึ่งจำเป็นต้องติดตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง

ในขณะที่ผลกระทบด้านการจราจร อุบัติเหตุ ฝุ่นละอองและเสียงรบกวนจากการขนส่งตู้สินค้ารวมถึงลานตู้คอนเทนเนอร์ ปัจจุบันชุมชนไม่ได้รับผลกระทบเท่าใดนัก มีเพียงปัญหาด้านฝุ่นละอองบ้างและการจราจรเพียงเล็กน้อย ในปัจจุบัน แต่มีแนวโน้มเพิ่มระดับผลกระทบมากขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างท่าเรือและระยะดำเนินการท่าเรือแหลมฉบัง ในขั้นที่ 3 เนื่องจากมีการพัฒนาเส้นทางขนส่งรอบชุมชน ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของท่าเรือ มีการคาดการณ์ว่าปริมาณและการจราจรจะเพิ่มขึ้นเป็น 3.6 เท่า ปริมาณรถบรรทุก คิดเป็น 4,608 คันต่อชั่วโมง และยานพาหนะประเภทอื่น 1,274 คันต่อชั่วโมง รวมเป็น 5,882 คันต่อชั่วโมงในชั่วโมงทำงานปกติ ซึ่งทำให้แนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้นรวมถึงมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง ยิ่งไปกว่านั้น ในขั้นการก่อสร้างโครงการในขั้นที่ 3 วางแผนการใช้คนงานก่อสร้าง จำนวนกว่า 1,200 คน ส่งผลกระทบในด้านความแออัดของพื้นที่และชุมชน การเพียงพอของระบบสาธารณสุข อย่างไรก็ตาม ท่าเรือแหลมฉบังเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรองรับไว้เพื่อลดผลกระทบที่กล่าวมาแล้วนั้นในอีกทางหนึ่ง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาวิจัยผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศชุมชนในเขตพื้นที่อ่าวอุดมจังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาสำคัญมี 2 ส่วนคือ (1) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ ประกอบด้วย โครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (2) วิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศ ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องโครงสร้างสินค้าและบริการในชุมชนอ่าวอุดมพบว่า สินค้าอาหารทะเลจากเรือประมงเล็กมีแนวโน้มลดลง บริการร้านอาหารริมทะเลยังคงมีแต่ในระยะหลังร้านอาหารปิดตัวลงร้อยละ 80 ของพื้นที่ ฟาร์มไก่ลดลง มีการรับสินค้าแปรรูปอาหารทะเลจากแหล่งอื่น ผู้บริโภคมีพฤติกรรมใช้จ่ายอย่างระมัดระวัง ธนาคารและบริการการเงินพาณิชย์อื่น ๆ มาเปิดให้บริการประชาชนในพื้นที่มากขึ้น มีประชากรแฝงจากการจ้างงานคนนอกพื้นที่มาก สภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบันมีลักษณะหยุดชะงัก ธุรกิจปิดตัวลงมาก การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสังคม โครงสร้างการศึกษาเดิมมีแต่โรงเรียนประถม ปัจจุบันมีโรงเรียนครบตั้งแต่อนุบาลถึงมัธยม เนื่องจากประชากรขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โครงสร้างด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลขนาดเล็กขยายตัวเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง ผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก การบริการมีความล่าช้า โครงสร้างองค์กรทางศาสนาเดิมมีแต่วัดเท่านั้น ปัจจุบันมีทั้งศาสนาพุทธ คริสต์ และอิสลาม

มีธรรมชาติชุมชนบ้านอ่าวอุดม แต่ปัญหาความรุนแรงในสังคมกลับเพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อม โรงกลั่นน้ำมันเริ่มขยายตัวเป็นต้นเหตุการสร้างมลพิษในพื้นที่ที่มีการขนส่งทางบกด้วยรถคอนเทนเนอร์มากกว่าเดิมมาก ชายทะเลพบสารปนเปื้อนในน้ำ พื้นที่ชายหาดน้อยลงเนื่องจากมีคันกั้นทำเรื่อน้ำลึก ป่าชุมชนถูกแทนที่ด้วยโรงงานอุตสาหกรรม มลพิษทางเสียง ทางอากาศ และกลิ่นจากขยะ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบนิเวศพบว่า ผู้ประกอบอาชีพประมงได้ผลกระทบจากการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง สูญเสียรายได้ประมาณ 300,000 บาท ถึง 360,000 บาทต่อปีต่อราย มีการประกาศธรรมนูญชุมชนบ้านอ่าวอุดมอย่างเป็นทางการ มีการหลอมรวมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมกับภาคชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมอย่างเป็นระบบเกิดเป็นสภาพเมืองขนาดเล็ก ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเล มีปริมาณขยะทะเลที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนและสิ่งปลูกสร้างทั้งบริเวณชายฝั่งและในทะเลเป็นจำนวนมาก

ข้อเสนอแนะการปฏิบัติ

จากผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศชุมชนในพื้นที่อ่าวอุดม คณะผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะการปฏิบัติ ดังนี้

(1) ในด้านเศรษฐกิจ รัฐอาจช่วยบำรุงและส่งเสริมการทำมาหากินของประชาชน รวมไปถึงพัฒนาศักยภาพของประชาชนโดยจัดอบรมที่เน้นการปฏิบัติ จะทำให้ประชาชนมีรายได้ และอาชีพเสริมมากขึ้น เมื่อประชาชนมีรายได้และอาชีพเศรษฐกิจในเขตพื้นที่จะดีขึ้นเองตามลำดับ รวมไปถึงรัฐควรลดการกักเงินจากต่างประเทศมาลงทุน เพราะหากพิจารณาแล้วพบว่า ประเทศไทยใช้เงินต้นคืนได้น้อยมาก ทำให้เพียงเสียดอกเบี้ยให้กับแหล่งเงินกู้ต่างประเทศเท่านั้น ซึ่งหากเปลี่ยนเป็นการออกตราสารหนี้ ตราสารหนี้ให้กับบุคคลหรือนิติบุคคลภายในประเทศที่มีสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นคนไทย เงินจะสะพัดในประเทศมากขึ้น และเมื่อเศรษฐกิจในประเทศแข็งแรงแล้ว การกู้เงินทุนจำนวนมากจากต่างประเทศก็ยังไม่สายที่จะทำ

(2) ในด้านสังคมและชุมชน ประชากรแฝงรัฐสามารถควบคุมได้โดยการลงพื้นที่จริงเพื่อขึ้นทะเบียนบุคคลที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่ เมื่อขึ้นทะเบียนแล้วหากเกิดปัญหาหรือมีเหตุอาชญากรรมจะตามตัวได้ง่ายและสามารถแก้ไขปัญหาได้ถึงแม้จะแก้ปัญหไม่ได้ทั้งหมด แต่ผู้วิจัยเชื่อว่าหากมีข้อมูลของบุคคลแล้วการทำงานของภาครัฐจะง่ายขึ้น การขึ้นทะเบียนให้ครบทุกคนอาจใช้เวลานาน หากภาครัฐมีหน่วยงานช่วยแบ่งเบาจะทำให้การขึ้นทะเบียนบุคคลหรือประชากรแฝงสำเร็จแน่นอน

(3) ในด้านสิ่งแวดล้อม ถ้าสามารถสร้างจิตสำนึกแก่บุคคลให้รักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็จะช่วยได้มากทีเดียว ซึ่งรัฐสามารถจัดการบริหารทรัพยากรฯ ได้โดยวางแผน กำหนดขอบเขตและปริมาณการใช้ทรัพยากรอย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

(1) ควรนำแนวคิด SDGs (Sustainable Development Goals) หรือ “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” โดยมีการพัฒนาที่สมดุลกันใน 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability) ทั้งการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ควบคู่กันไป การดำเนินการจะต้องเป็นไปอย่างบูรณาการ เห็นความเชื่อมโยง (Interlinkage) มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based) และให้ความสำคัญกับคนกลุ่มที่เปราะบาง (Vulnerable People) คนยากจน และคนกลุ่มต่าง ๆ ที่มักถูกทิ้งไว้ข้างหลัง และแม้ว่า SDGs จะเป็นเป้าหมายระดับโลกแต่การนำ SDGs ไปปรับให้เหมาะกับบริบทของพื้นที่ (Localization of the SDGs) เป็นเรื่องสำคัญ จึงต้องให้ท้องถิ่นมีความเป็นเจ้าของและร่วมผลักดัน มีการให้ความหมายแก่เป้าประสงค์ (Targets) และตัวชี้วัด (Indicators) ที่เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น โดยหลักการการขับเคลื่อน SDGs ควรเป็นกระบวนการที่เริ่มจากฐานรากขึ้นสู่ระดับนโยบาย (Bottom-Up) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้มีบทบาทหลักในการนำ SDGs ไปปฏิบัติ

(2) พัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนโดยนำแนวคิด BCG โมเดล ประกอบด้วย 3 เศรษฐกิจหลักคือ B Bio Economy ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า เชื่อมโยงกับ C Circular Economy ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้ อยู่ภายใต้ G Green Economy ระบบเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งมุ่งแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน

References

- BOI Laemchabang. (2561). *Khan Long Tun Nai Pak Tawanaok Prachum Duean Meenakom 2561*. Retrieved December 16, B.E.2561 from http://chonburi.boi.go.th/uploads/investment_file_download/file/20180423/th-acdeikotuvy5.pdf.
- Dictionary.com, LLC. (2022). *Change*. Retrieved August 9, B.E.2565 from <https://www.dictionary.com/browse/change>.
- Dye, T. R. (1982). *Understanding Public Policy*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Laemchabang City Municipality. (B.E.2561a). *Kor Mun Prueng Tan: Kor Mun Tua Pai Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved December 21, B.E.2561 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2561b). *Kor Mun Prueng Tan: Prachakorn Kong Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved December 20, B.E.2561 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2564a). *Kor Mun Tua Pai: Ngob Praman Kong Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved June 22, B.E.2565 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2564b). *Kor Mun Tua Pai: Satabun Khan Ngen Nai Ket Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved June 22, B.E.2565 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2564c). *Kor Mun Tua Pai: Khan Borihan Chad Khan Lae Khan Borikan Satarana Kong Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved June 22, B.E.2565 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2564d). *Kor Mun Tua Pai: Satsana Satan Nai Ket Tetsaban Nakorn Laemchabang*. Retrieved June 22, B.E.2565 from http://www.lcb.go.th/data.php?menu_id=136.
- _____. (B.E.2565). *Chai Talay Ao Udom*. Retrieved August 9, B.E.2565 from <https://www.lcb.go.th/travel/detail/19/data.html>.
- Office of National Economic and Social Development Council. (B.E.2565). *Plan Pattana Settakit Lae Sangkom*. Retrieved August 9, B.E.2565 from https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=develop_issue.
- Punyajirachotsakul, T., & Ananthanathon, A. (2019). Health and environment impact and self adaption of people in Map Ta Phut industrial estate, Rayong province. *Journal of Politics, Administration and Law*, 13(1), 19-43.
- Rukhamate, P. (B.E.2561). An appropriate ecosystem for startup foundation and retention: A synthesis of population ecology theory and business ecosystem metaphor. *Journal of Public and Private Management*, 25(2), 41-64.
- Sopchokchai, O. (B.E.2541). *Good Governance*. Bangkok: TDRI.

Wikipedia. (B.E.2565). *Ao Udom*. Retrieved August 9, B.E.2565 from <https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AD%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%94%E0%B8%A1>.

Youmatter. (2022). *Official Definition of Impact*. Retrieved August 9, B.E.2565 from <https://youmatter.world/en/definition/impact-definition>.