

การปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์
จากการพัฒนาอุตสาหกรรม ต่อความมั่นคงทางอาหาร
กรณีศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำคลองอ้อม ต.เวาติน
อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา

Landscape Adaptations and Mitigations for the
Impacts of Industrialization on the Food
Security: Case Study of Klong Om, Tambol Khao Din,
Bangpakong District, Chachoengsao

อริยา อรุณินท์^{1*} วริศรา ธรรมศิริ²

^{1,2}ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Ariya Aruninta^{1*}, Varissara Dhammasiri²

^{1,2}Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

*Corresponding author, Email: aariya@chula.ac.th

Received: 19/09/2020 Revised: 06/11/2020 Accepted: 12/11/2020

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นบทสรุปจากผลการดำเนินการศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง ผ่านกระบวนการวางแผนและออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางในการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม ต่อความมั่นคงทางอาหารของพื้นที่ โดยใช้กรณีศึกษาพื้นที่คลองอ้อม ตำบลเขาหิน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาตามโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor - EEC) ที่จะขยายตัวครอบคลุมพื้นที่มายังด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานครไปยังฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยผ่านพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา อันประาะบาง ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ภูมิทัศน์ วัฒนธรรม และแหล่งวัตถุดิบทางเกษตรกรรมของพื้นที่ชายน้ำ (The Riparian Area) พื้นที่ดังกล่าวประกอบด้วยความหลากหลายของนิเวศ 3 แบบแปรเปลี่ยนตามพลวัตและฤดูกาล ได้แก่ น้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม พลวัตของธรรมชาตินี้มีบทบาทสำคัญเป็นแหล่งอาหารชั้นดีให้แก่พืชและสัตว์น้ำ และชาวบ้านบางปะกงใช้ความได้เปรียบนี้ในการเป็นแหล่งวัตถุดิบของอาหาร ก่อให้เกิด “ความมั่นคงทางอาหาร” ของพื้นที่ วัตถุประสงค์สำคัญที่บทความนี้ได้นำเสนอแนวทางในการปรับตัวและบรรเทาผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์เชิงนิเวศ และความหลากหลายของอาหาร โดยบูรณาการเข้ากับการพัฒนาเชิงเศรษฐกิจ ด้วยการใช้อนุรักษ์และเสน่ห์ของสิ่งแวดล้อมเป็นทรัพยากรหลักในการดึงดูดการลงทุน สร้างงาน และสร้างมูลค่าให้กับพื้นที่ในระยะยาว โดยแบ่งเป็น 4 แผน ได้แก่ 1) นิเวศบริการ 2) เกษตรกรรมพันธุ์ผสม 3) ฟาร์มสัตว์น้ำ และ 4) ชุมชนภูมิทัศน์วัฒนธรรมยืดหยุ่น ผ่านการศึกษาทั้งในวิทยานิพนธ์หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต และเป็นแบบฝึกหัดในกิจกรรมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 International Workshop in Urban Landscape (IWUL 2020) โดยทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าภาพโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่าง University of Seoul (UoS), Tokyo City University (TCU), Technological and Higher Education Institute of Hong Kong (THEI) และ Istanbul Technical University (ITU) และ Chulalongkorn University (CU) โดยเชิญอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากแต่ละสถาบันเข้าร่วม ท้ายที่สุดได้รูปแบบการออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์จาก 4 แผนเป็น 8 รูปแบบ

คำสำคัญ: การพัฒนาอุตสาหกรรม การบรรเทาผลกระทบ การปรับตัวเชิงภูมิทัศน์ พื้นที่ชุ่มน้ำ ความมั่นคงทางอาหาร

Abstract

This article summarizes the outcomes from the studies of the river delta wetland from landscape architectural design and planning. The studies aims to introduce the landscape adaptations and mitigations for the Impacts of Industrialization on the Food Security: Case Study of Klong Om, Tambol Khao Din, Bangpakong District, Chachoengsao. The case study is in the area where EEC covers from the east of Bangkok to these following provinces; Rayong, Chon Buri and Chachoengsao through the fragile wetland of Bangpakong River delta. This large-scaled economic development plan will affect the cultural landscape of the riparian area where there are three different types of ecosystem by the seasons in a year; 1) fresh 2) brackish and 3) salt waters. The dynamic nature of the Bangpakong River has performed a crucial role for breeding and feeding sites for various aquatic vegetation and animals, especially those contribute to household food security. The objectives of the

studies are to protect the rich wetland ecosystems and be integrated to the economic development plan in order to reduce the impacts to the cultural landscape and food security. The value of the environmental attractiveness as a resource can draw in investment and jobs and enhances the value of property in the longer term as in the 4 proposed themes; 1) Ecological Service 2) Hybrid Farming Agriculture 3) Aquaculture and 4) The Cultural Landscape and Resilient Communities. The two exercises were performed as part of a Bachelor Thesis in Landscape Architecture and the site of the 2020 International Workshop in Urban Landscape (IWUL 2020), hosted by Department of Landscape Architecture, Chulalongkorn University with the collaborations of University of Seoul (UoS), Tokyo City University (TCU), Technological and Higher Education Institute of Hong Kong (THEI) and Istanbul Technical University (ITU). Finally, there are 8 schemes from the 4 themes.

Keywords: Industrialization, Impact Mitigation, Landscape Adaptation, Wetland, Food Security

1. บทนำ

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความโดดเด่นในเรื่องของอาหารมาอย่างยาวนานตั้งแต่อดีต ไม่ใช่เพียงแต่ในเรื่องรสชาติ แต่ยังรวมไปถึงความหลากหลายทางอาหาร ความสะอาด ปลอดภัย ทุกที่ที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรอาหาร ทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารที่สดใหม่ได้อย่างง่ายดาย เพียงพอต่อการบริโภค เรียกได้ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” เป็นประเทศที่มีความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) จนสามารถที่จะส่งออกอาหารไปได้ทั่วโลก เมื่อเวลาผ่านไปเริ่มมีตัวแปรอื่น ๆ ในเรื่องของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเข้ามา ความต้องการทางอาหารมีเพิ่มมากขึ้น แต่ทรัพยากรอาหารที่มีอยู่เองในประเทศเริ่มที่จะถูกทำลายและเสื่อมโทรมลง ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรอาหารและเริ่มกระทบถึงผู้บริโภค กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายและแนวคิดที่จะผลักดันเรื่องความมั่นคงทางอาหาร โดยมีโครงการที่จะพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทราให้เป็นเมืองอาหารสำคัญของโลกเพื่อขจัดความอดอยากหิวโหย เนื่องจากจังหวัดฉะเชิงเทราที่มีความโดดเด่นทั้งในเรื่องสภาพพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ อุดมไปด้วยพืชพรรณและสัตว์นานาชนิดมาตั้งแต่ครั้งอดีต อีกทั้งยังเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมในหลากหลายด้านไม่ว่าจะเป็นทำเลที่ตั้งที่ใกล้กับกรุงเทพฯ และปริมณฑล เป็นพื้นที่ที่มีแผนพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ (Eastern Economic Corridor - EEC) และได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรมผลิตอาหารเพื่อไปเลี้ยงคนเมือง ดังนั้นจังหวัดฉะเชิงเทราจึงเต็มไปด้วยศักยภาพและความเหมาะสมโดยเฉพาะในเรื่องของอาหาร โดยเล็งเห็นสภาพปัจจุบันในตัวพื้นที่โครงการที่มีความโดดเด่นทั้งในเรื่องการทำนาทอ้งถิ่นและมีระบบนิเวศน้ำกร่อยที่สร้างภูมิปัญญาให้ชาวบ้าน เกิดเป็นเอกลักษณ์ของกลุ่มน้ำบางปะกง ซึ่งได้รับผลกระทบจากแผนพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม ทำให้เริ่มเกิดการรุกคืบเข้ามาในบริเวณใกล้เคียงและอาจมีการขยายวงกว้างในอนาคต อันจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ที่จะได้รับอาหารที่มาจากกระบวนการผลิตที่ไม่มีคุณภาพ และยังคงเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศในพื้นที่

แต่ในปัจจุบันพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกงที่กำลังถูกคุกคามจากนิคมอุตสาหกรรมเข้ามาทำลายพื้นที่ทำมาหากินเหล่านี้ เครื่องช่วยชุมชนในพื้นที่บางปะกงจึงมีแนวคิดที่จะคุ้มครองที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิตอาหาร โดยรักษาทรัพยากรในพื้นที่เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้เป็นสื่อกลางให้คนเห็นความสำคัญ เข้าใจ และตระหนักถึงความมั่นคงทางอาหารที่มีอยู่ในพื้นที่ ส่งเสริมแนวคิดความมั่นคงทางอาหารและรักษาความเป็นอยู่ของน้ำไว้ เพื่อพัฒนาไปสู่เป้าหมายการเป็นเมืองแห่งอาหารและครัวของโลก ผ่านกระบวนการออกแบบภายใต้การดำเนินงานถึงระบบนิเวศในพื้นที่ให้มีการพัฒนาร่วมกันกับศูนย์การเรียนรู้อย่างสมดุล สนับสนุนและเกื้อกูลกัน มีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและจุดประสงค์ของการเป็นพื้นที่ที่มีความมั่นคงทางอาหารที่สมบูรณ์อย่างชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายที่สุด อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งในและนอกพื้นที่ เป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน ผู้ประกอบการรายย่อย เกิดเป็นชุมชนเข้มแข็ง และเป็นกรณีตัวอย่างการสร้าง ความมั่นคงทางอาหารในระยะยาวที่เกิดจากฐานรากของชุมชนเอง เพื่อรองรับการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสร้างงานให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs)

2. การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่องการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์จากการพัฒนาอุตสาหกรรม ต่อความมั่นคงทางอาหาร กรณีศึกษาพื้นที่ชุ่มน้ำคลองอ้อม ต.เขาหิน อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา นี้ เป็นการผนวกเอาศาสตร์หลาย ๆ ด้านเข้ามาผสมผสานกันทั้งในเรื่องของวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนลุ่มน้ำบางปะกง ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในพื้นที่และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีการพึ่งพาตนเองในเรื่องความเป็นอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องอาหาร

ทำให้นำมาสู่โครงการที่ว่าด้วยการสนับสนุนแนวคิดเรื่องความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งเริ่มเป็นประเด็นที่มนุษย์ทุกคนควรตระหนักและให้ความสำคัญ บทความนี้จึงคัดมากล่าวถึงเพื่อให้ทราบถึงค่านิยม ความหมายที่ถูกต้องดังนี้

2.1 ค่านิยมและหลักการเรื่องความมั่นคงทางอาหาร (Food Security)

นันทกานต์ จันทร์อ่อน (2557) ได้รวบรวมคำจำกัดความของ “ความมั่นคงทางอาหาร” จากหลายหน่วยงานไว้ดังนี้

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO) แนวคิดความมั่นคงทางอาหารมิใช่เพิ่งเกิดขึ้น หากแต่มีการพัฒนาแนวคิดมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1970 โดยมีการให้ค่านิยมคำจำกัดความไว้หลากหลาย ความหมายของ “ความมั่นคงทางอาหาร” ถูกพัฒนาให้มีมิติที่ซับซ้อนขึ้นตามความเข้าใจของคนในเรื่องบทบาทของอาหาร หรือแม้แต่ความแตกต่างในแต่ละประเทศและภูมิภาค ทั้งนี้ความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) เป็นเรื่องหรือหัวข้ออภิปรายในเวทีประชุมนานาชาติค่อนข้างบ่อยครั้ง โดยเฉพาะในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์อาหารครั้งล่าสุดเมื่อปลายปี พ.ศ. 2550 ต่อเนื่องจนถึงต้นปี พ.ศ. 2551 และแม้ว่าวิกฤตการณ์อาหารได้ผ่านพ้นไปแล้ว และราคาอาหารจะลดลงมาบ้างแล้วก็ตาม แต่ในปัจจุบันราคาสินค้าอาหารและธัญพืชยังคงสูงอยู่ โดยสูงกว่าก่อนเกิดวิกฤต ซึ่งการเกิดภาวะวิกฤตการณ์อาหารครั้งนี้ไม่ใช่ครั้งแรก แนวคิดที่เกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติและประเทศผู้บริจาคทั้งหลาย คือ “จัดอาหารให้เพียงพอและเหมาะสมสำหรับทุกคน” (Secure Adequate and Suitable Supply of Food for Everyone) ซึ่งประเทศผู้บริจาคจะส่งอาหารส่วนเกินของตนเองไปให้ประเทศที่ขาดแคลน (Food Surplus Disposal) ต่อมาแนวคิดนี้ได้เปลี่ยนไปเป็น “อาหารเพื่อการพัฒนา” (Food for Development) เพราะการบริจาคอาหารส่วนเกินตามแนวคิดเดิมนั้นอาจเป็นอุปสรรคขัดขวางไม่ให้ประเทศที่ขาดแคลน เกิดการพัฒนาเพื่อทำการผลิตให้เพียงพอในประเทศของตนเอง (Self-sufficiency) และต่อมาได้มีการจัดตั้งโครงการอาหารโลก (World Food Program - WFP) ขึ้นในปี พ.ศ. 2506 เพื่อทำหน้าที่ดูแลและช่วยเหลือประเทศที่ขาดแคลนอาหารอย่างเป็นระบบ ดังนั้น ความหมายของความมั่นคงทางอาหารของ FAO จึงหมายถึง

“สถานะที่คนทุกคน และทุกขณะเวลา มีความสามารถทั้งทางกายภาพและทางเศรษฐกิจที่สามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจด้านอาหารเพื่อให้เกิดชีวิตที่มีพลังและมีสุขภาพดี”

ซึ่งตามแนวคิดของ FAO นั้น ความมั่นคงทางอาหารจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ (อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย และคณะ, 2554, น.23)

1. การมีอาหารเพียงพอ (Food Availability) หมายถึง การมีอาหารในปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพที่เหมาะสม ทั้งจากการผลิตภายในประเทศและการนำเข้า (รวมถึงความช่วยเหลือด้านอาหาร)
2. การเข้าถึงอาหาร (Food Access) หมายถึง การเข้าถึงทรัพยากรที่เหมาะสม เพื่อการหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม
3. การใช้ประโยชน์จากอาหาร (Food Utilization) หมายถึง การใช้ประโยชน์จากอาหารในการบริโภค โดยมีปริมาณอาหารที่เพียงพอ มีน้ำสะอาดในการบริโภคอุปโภค มีสุขอนามัยและการดูแลสุขภาพที่ดี ทำให้ความเป็นอยู่ทางกายภาพได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอ เพื่อให้อยู่ในสถานภาพที่ได้รับคุณค่าทางโภชนาการที่ดีและบรรลุความต้องการทางกายภาพ

4. การมีเสถียรภาพด้านอาหาร (Food Stability) หมายถึง ประชาชนหรือครัวเรือนหรือบุคคลต้องเข้าถึงอาหารอย่างเพียงพอตลอดเวลา ไม่มีความเสี่ยงในการเข้าถึงอาหารเมื่อเกิดความขาดแคลนขึ้นอย่างกะทันหัน (เช่น วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและภูมิภาค) หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นวัฏจักร (เช่น ความไม่มั่นคงทางอาหารตามฤดูกาล) เสถียรภาพด้านอาหารเกี่ยวข้องกับมิติความมั่นคงอาหารทั้งในเรื่องของการมีและการเข้าถึงอาหาร

พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 สำหรับประเทศไทย ได้มีการให้ความหมายของความมั่นคงทางอาหารไว้ในพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ดังนี้

“ความมั่นคงทางอาหาร หมายถึง การเข้าถึงอาหารที่มีอย่างเพียงพอสำหรับการบริโภคของประชาชนในประเทศ อาหารมีความปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมตามความต้องการตามวัยเพื่อการมีสุขภาพที่ดี รวมทั้งการมีระบบการผลิตที่เกื้อหนุน รักษาความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและความคงอยู่ของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศ ทั้งในภาวะปกติหรือเกิดภัยพิบัติสาธารณภัยหรือการก่อการร้ายอันเกี่ยวเนื่องจากอาหาร” (พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2551)

จะเห็นได้ว่า ความหมายของความมั่นคงทางอาหารตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 นี้ สอดคล้องกับความหมายของ FAO และได้เพิ่มเติมให้ครอบคลุมถึงระบบ การผลิตที่สมดุลและความคงอยู่ของทรัพยากรอาหารด้วย หากพิจารณาความหมายของความมั่นคงทางอาหารทั้ง 2 คำนิยามแล้ว จะเห็นว่ามี ความหมายแตกต่างกับการพึ่งพาตนเอง (Self-sufficiency) ซึ่งหมายถึงการผลิตด้วยตนเองเท่านั้น หากเป็นระดับครัวเรือน จะหมายถึงการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนได้เพียงพอไม่ต้องซื้อจากภายนอก แต่หากเป็นระดับประเทศก็หมายถึงการผลิตในประเทศได้เพียงพอไม่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นความมั่นคงทางอาหารจึงไม่ใช่ประเด็นปัญหามากนัก สำหรับผู้ที่มีฐานะดีหรือประเทศที่ร่ำรวยซึ่งสามารถซื้ออาหารได้จากแหล่งต่าง ๆ ยกเว้นกรณีเกิดภัยพิบัติที่ทั่วโลกขาดแคลนด้วยหรือเส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด รวมทั้งอาหารอาจมีราคาแพงเกินไปจนไม่มีเงินเพียงพอที่จะซื้อ สำหรับผู้ที่ยากจนจึงมักกักตุนหรือสำรองอาหารไว้ส่วนหนึ่งเพื่อความมั่นใจ ในบางประเทศก็อาจมีการไปลงทุนเพื่อทำการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ในต่างประเทศ เพื่อนำผลผลิตส่งกลับมาใช้บริโภคในประเทศตนถ้าจำเป็น หรือส่งออกไปประเทศที่สาม ดังนั้น แม้ประเทศใดจะมีความมั่นคงทางอาหาร แต่ต้องพึ่งผู้อื่นโดยการนำเข้าก็อาจไม่ดีเท่ากับการพึ่งตนเอง โดยการผลิตให้เพียงพอก่อน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการพึ่งพาตนเองจะมีความหมายที่มั่นคงกว่าความมั่นคงทางอาหารที่ต้องพึ่งคนอื่นในการผลิต จากนิยามที่กล่าวข้างต้นอาจกล่าวได้ว่าความมั่นคงทางอาหาร จึงหมายถึงการที่ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างพอเพียง

2.2 แนวคิด ทฤษฎีและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

กรอบยุทธศาสตร์การจัดการอาหารประเทศไทย โดยคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2551) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ดังนี้

“ประเทศไทยผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย มีความมั่นคง ด้านอาหารอย่างยั่งยืน เพื่อชาวไทยและชาวโลก”

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร จึงจำเป็นต้องศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

แนวคิด “เกษตรกรรมยั่งยืน” (Sustainable Agriculture) เป็นวิถีเกษตรกรรมที่ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

และดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศสามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพและพอเพียงตามความจำเป็นพื้นฐาน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของเกษตรกรและผู้บริโภคทั้งภาคตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเอื้ออำนวยให้เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นสามารถพัฒนาได้อย่างเป็นอิสระ ทั้งนี้ เพื่อความผาสุกและความอยู่รอดของมวลมนุษยชาติโดยรวม (มูลนิธิเกษตรกรมยั่งยืนแห่งประเทศไทย, 2563)

สหพันธ์เกษตรกรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM) ให้ความหมายว่า

“ระบบเกษตรที่ผลิตอาหารและเส้นใยด้วยความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเน้นที่หลักการปรับปรุงบำรุงดิน การเคารพต่อศักยภาพทางธรรมชาติของพืช สัตว์และนิเวศการเกษตร เกษตรอินทรีย์จึงลดการใช้ปัจจัยจากภายนอกและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และเวชภัณฑ์สำหรับสัตว์ แต่ในขณะเดียวกันก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานต่อโรคของพืชและสัตว์เลี้ยง หลักการเกษตรอินทรีย์นี้เป็นหลักการสากลที่สอดคล้องกับเงื่อนไขทางด้านสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมท้องถิ่น”

หลักการเกษตรอินทรีย์ตามความหมายของ IFOAM มี 4 ประการ คือ

1. สุขภาพ (Health) เกษตรอินทรีย์จะทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ พืชมีสุขภาพดี ปลอดภัย สัตว์กินพืชที่ปราศจากสารพิษ มีผลให้ผู้บริโภคมีสุขภาพที่ดีด้วย
2. ระบบนิเวศ (Ecology) การทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์จะต้องจัดการให้ดิน พืช สัตว์ เกื้อกูลกัน โดยการหมุนเวียนใช้ประโยชน์ของอินทรีย์สารในฟาร์มมากที่สุด นอกจากนี้ผู้เกี่ยวข้องกับการผลิต การแปรรูป การตลาดและการบริโภคจะต้องปกป้องสิ่งแวดล้อม
3. ความเป็นธรรม (Fairness) การทำเกษตรอินทรีย์ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของเกษตรกร ผู้ประกอบการแปรรูป การจัดจำหน่าย และผู้บริโภค เช่น การเข้าถึงอย่างเสมอภาค การค้าที่เป็นธรรม การเคารพสิทธิของสรรพสิ่งในโลก เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของทุกชีวิต
4. การมีสำนึกที่ดี (Care) ผู้เกี่ยวข้องจะต้องมีสำนึกที่ดีในการผลิตที่ไม่เสี่ยงต่อการทำลายระบบนิเวศ และคุณภาพชีวิตของทุกสิ่ง เข้าใจในระบบนิเวศเกษตรธรรมชาติของห่วงโซ่อาหาร ไม่ใช้สารเคมีใด ๆ ฮอร์โมน ตลอดจนพืชหรือสัตว์ที่ตัดต่อพันธุกรรม

แนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2539 อ้างอิงใน สฤกษ์ แสงอรุณ, 2548) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีลักษณะที่สำคัญ คือเป็นการท่องเที่ยวที่ดำเนินการภายใต้ขีดจำกัดความสามารถของธรรมชาติ และต้องตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของประชากร ชุมชน ขนบธรรมเนียม ประเพณี ที่มีต่อกระบวนการท่องเที่ยว อีกทั้งต้องยอมรับให้ประชาชนทุกส่วนได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการท่องเที่ยวอย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน และต้องขึ้นภายใต้ความปรารถนาของประชาชนท้องถิ่นและชุมชนในพื้นที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ การท่องเที่ยวนี้มีความหมายรวมถึงการจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจสังคมและความงามทางสุนทรียภาพในขณะที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศด้วย

แนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร (Agrotourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตร หมายถึง การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นทางด้านการศึกษาวิถีเกษตรกรรมของชาวชนบท โดยเน้นการมีส่วนร่วมของนักท่องเที่ยวในการดำเนินกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ด้านการเกษตรและวิถีการดำรงชีวิต วัฒนธรรม ประเพณี และเป็นการนำเอาทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิด

การเรียนรู้ทำให้เกิดประโยชน์ก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชนและตัวเกษตรกร การท่องเที่ยวเชิงเกษตรจะเป็นการอนุรักษ์ ควบคู่ไปกับการท่องเที่ยว เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยวเชิงเกษตร เป็นการเดินทางท่องเที่ยวไปยังพื้นที่เกษตรกรรม สวนเกษตร วนเกษตร สวนสมุนไพร ฟาร์มปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยง เพื่อชื่นชมความสวยงาม ความสำเร็จ และเพลิดเพลินในสวนเกษตร ได้ความรู้ ได้ประสบการณ์ใหม่ บนพื้นฐานความ รับผิดชอบ มีจิตสำนึกต่อการรักษาสภาพแวดล้อมของสถานที่แห่งนั้น (เดอะเวิร์คส์ คอมมิวนิตี แมนเนจเม้นท์, 2561)

แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) เว็บไซต์ ป่าสาละ (2556) ได้อธิบายสรุปแนวคิด การพัฒนาที่ยั่งยืน ว่าเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นตั้งแต่ทศวรรษ 1980 ในรายงานชื่อ “อนาคตร่วมของเรา” (Our Common Future) หรือที่เรียกว่า “Brundtland Report” หมายถึง “วิธีการพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของคน รุ่นปัจจุบัน โดยไม่ลดทอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นหลัง” เป้าหมายสูงสุดของแนวคิดนี้ อยู่ที่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรโลก โดยยังสามารถรักษาระดับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ไม่ให้เกิน ศักยภาพการผลิตของธรรมชาติ และมุ่งเน้นความสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ แทนที่จะยึดเป้าหมาย การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลักเหมือนวิธีการพัฒนาทั่วไป

แนวความคิดการวางเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Sustainable Development Goals-SDGs) การพัฒนาในด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในช่วง 4 ทศวรรษที่ผ่านมา เป็นการพัฒนาที่ก่อให้เกิด ผลกระทบและความเสียหายต่อทรัพยากรโลกเป็นอย่างมาก เมื่อปี 2543 ประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวม 189 ประเทศจึงรวมตัวกัน เพื่อตั้งเป้าหมายการพัฒนาทั้งในระดับชาติและระดับสากลที่ทุกประเทศ โดยสรุปองค์การ สหประชาชาติ (United Nation - UN) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาขึ้นใหม่โดยอาศัยกรอบความคิดที่มองการพัฒนา เป็นมิติ (Dimensions) ของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ให้มีความเชื่อมโยงกัน เรียกว่า เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ซึ่งจะใช้เป็นทิศทางการพัฒนาตั้งแต่เดือนกันยายน ปี 2558 ถึง เดือนสิงหาคม 2573 ครอบคลุมระยะเวลา 15 ปี ประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย ซึ่งการส่งเสริมให้เกิดโครงการนี้จะทำ หน้าที่เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานใน 17 เป้าหมาย โดยมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับเป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย (Zero Hunger) เพื่อบรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน (United Nations Thailand, 2015)

3. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา หรืออีกชื่อหนึ่งที่คนท้องถิ่นนิยมเรียกคือ “แปดริ้ว” เป็นเมืองอยู่ชานอู่น้ำ อุดมสมบูรณ์ของไทยตั้งแต่อดีต จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศ มีเนื้อที่ประมาณ 5,351 ตาราง กิโลเมตร หรือประมาณ 3,344,375 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.8 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาคตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ทางทิศตะวันออกประมาณ 75 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี

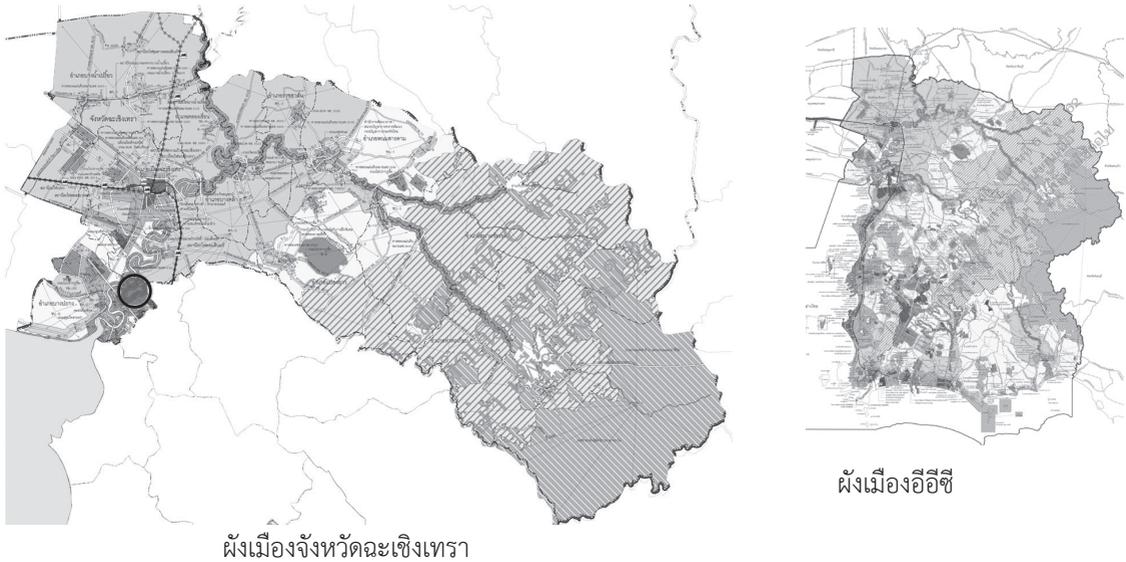
ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดชลบุรี จังหวัดจันทบุรี และอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร

3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่

จังหวัดฉะเชิงเทราข้อมูลปี 2560 มีพื้นที่ประมาณ 3,344,375 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประมาณ 2,433,075 ไร่ และพื้นที่นอกการเกษตร ประมาณ 911,300 ไร่ (ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองออีชี, 2562) (ภาพที่ 1) พื้นที่โครงการอยู่ในเขตสีเขียวมีเส้นทแยงสีฟ้า () คือที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อนันทนาการและการสงวนรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณแหล่งน้ำ ชายฝั่งทะเล พื้นที่ต้นน้ำ และเขตสีเขียวอ่อน () คือที่ดินประเภทส่งเสริมเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม อารักขาเกษตรกรรม การอยู่อาศัย สถานที่ราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่ศึกษา (วงกลม) (แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองออีชี, 2562)

3.2 สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล พื้นที่ราบส่วนใหญ่ประมาณ 1,250,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.4 ของพื้นที่จังหวัดทางด้านตะวันตกเฉียงใต้สูงกว่าระดับน้ำทะเล ประมาณ 2 เมตรและมีที่ดินบางส่วนโดยเฉพาะในเขตอำเภอสนามชัยเขตและอำเภอบางปะกง ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ดอนซึ่งบริเวณที่อยู่ถัดเข้าไปในพื้นที่แผ่นดินด้านตะวันออกเฉียงเหนือมีสภาพพื้นที่ราบ ซึ่งเกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำ พื้นที่จะค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นไปทางทิศตะวันออกและทิศเหนือ โดยที่ประมาณครึ่งหนึ่งของจังหวัดจะมีสภาพเป็นลูกคลื่นและสูงชัน เป็นพื้นที่ภูเขาซึ่งอยู่ในพื้นที่อำเภอพนมสารคามและอำเภอสนามชัยเขต มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 30-80 เมตร จังหวัดฉะเชิงเทรามีแม่น้ำบางปะกงไหลผ่านพื้นที่อำเภอต่าง ๆ คือ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอเมือง อำเภอบ้านโพธิ์ และออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง รวมความยาวชายฝั่งทะเลประมาณ 12 กิโลเมตร

โดยจากแผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2561-2565 (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด, 2562, น.5) พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ เป็นบริเวณที่มีความสำคัญมากที่สุดของจังหวัดฉะเชิงเทรา เพราะเป็นพื้นที่ราบเรียบ ดินอุดมสมบูรณ์ และมีน้ำเพื่อการชลประทานอย่างเพียงพอ เขตพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำนี้จะครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 37.7 ของพื้นที่จังหวัด หรือประมาณ 2,042.7 ตารางกิโลเมตร ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอรสาชสาส์น อำเภอคลองเขื่อน และบางส่วนของอำเภอแปลงยาวและอำเภอนวมสารคาม ที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกงและสาขานี้จะมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า “ที่ราบฉนวนไทย” ซึ่งถือได้ว่าเป็นเขตเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทราเพราะที่ราบลุ่มผืนนี้เป็นแหล่งผลิตข้าวเพื่อการค้าที่สำคัญของภาคตะวันออกของประเทศไทย แต่หากแบ่งสภาพพื้นที่การพัฒนาตามกายภาพของพื้นที่ พื้นที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของจังหวัดติดต่อกับกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการและจังหวัดชลบุรี (วงกลม ในภาพที่ 1) มีสภาพเป็นที่ลุ่ม ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว ด้านทิศตะวันตกได้รับการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานคร และโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งตะวันออก พื้นที่ส่วนนี้มีแนวโน้มจะกลายเป็นย่านอุตสาหกรรม ชุมชนเมือง การบริการและที่อยู่อาศัย และอยู่ใกล้สนามบินสุวรรณภูมิ จะเป็นตัวเร่งขยายความเจริญเติบโตของบ้านเมืองฉะเชิงเทรา

3.3 คุณค่าเชิงนิเวศของพื้นที่ศึกษา

ที่ตั้งของพื้นที่ศึกษาอยู่บริเวณเกาะคลองอ้อม มีพื้นที่ประมาณ 4,700 ไร่ มีระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์ และยังไม่ได้ถูกทำลายมากนัก มีห้วงโซ่อาหารที่สมบูรณ์ เป็นแหล่งที่อยู่และแหล่งอาหารของสัตว์นานาพันธุ์ มีความโดดเด่นเรื่องอาหารท้องถิ่น ที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำเอาธรรมชาติภายในพื้นที่มาต่อยอดโดยชุมชน เช่น การทำนาข้าววัง การทำประมงพื้นถิ่น ที่רבวณธรรมชาติน้อยที่สุดและอยู่กันอย่างเกื้อกูลกัน เป็นสิ่งที่เหมาะสมแก่การนำความอุดมสมบูรณ์นี้ไปเป็นฐานทรัพยากรให้เกิดเป็นความมั่นคงทางอาหารที่มากขึ้น นอกจากนี้ที่ตั้งโครงการมีทำเลที่เหมาะสมและเดินทางเข้าถึงสะดวก เป็นทางผ่านของผู้คนที่สัญจรระหว่างเมืองหลวงและเขตเศรษฐกิจตะวันออก จึงเป็นศักยภาพสำคัญในการพัฒนาได้อย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม ลักษณะของที่ตั้งโครงการมีความละเอียดอ่อนทางด้านระบบนิเวศที่เป็นทั้ง ทะเลสาบรูปแอก (Oxbow Lake) และระบบนิเวศน้ำกร่อย ทำให้ต้องจัดสมดุลระหว่างระบบนิเวศทางธรรมชาติและความต้องการของมนุษย์ ทั้งในเรื่องความเป็นอยู่และอาหารให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมและส่งเสริมกันและกัน อีกทั้งชุมชนดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ภายในโครงการที่ต้องวางแผนให้ตอบใจกับทุกฝ่ายมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีขนาดใหญ่กว่า 4,700 ไร่ การวางแผนพัฒนาพื้นที่นี้มีจุดประสงค์หลักคือเพื่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทยตามที่กล่าวข้างต้น การวางแผนจึงต้องทำความเข้าใจสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศภายในพื้นที่ ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชุมชนลุ่มน้ำบางปะกง เพื่อส่งเสริมคุณค่าของทั้งภูมินิเวศและภูมิทัศน์วัฒนธรรมอย่างเหมาะสม แต่มีนัยสำคัญในการบรรเทาผลกระทบจากการคุกคามของอุตสาหกรรมที่สืบคลานเข้ามาจากรอบข้าง เป็นโครงการระดับชาติที่จะช่วยเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างภูมิปัญญาวิถีชาวบ้านท้องถิ่นเข้ากับความก้าวหน้าทันสมัยเพื่อนำประเทศไทยเข้าไปสู่การเป็นครัวของโลกที่มีความมั่นคงทางอาหารอย่างเต็มตัว

4. ผลการศึกษา

การศึกษาการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์นี้ มุ่งสู่ 4 เป้าหมายหลัก ดังต่อไปนี้

1. ให้เกิดความเข้าใจ ตื่นตัว รวมถึงตระหนักเห็นความสำคัญของความมั่นคงทางอาหารทั้งในทางทฤษฎีและปฏิบัติ

2. ยกระดับความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทยในระดับโลก

3. หยุดการคุกคามของนิคมอุตสาหกรรมที่ไม่เหมาะสม

4. เปลี่ยนความคิด ทศนคติต่อการทำอาชีพเกษตรกรให้คนเห็นคุณค่าและกลับมาทำการเกษตรมากขึ้น

โดยการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน จากการศึกษาทั้งในชั้นวิทยานิพนธ์หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต และแบบฝึกหัดในกิจกรรมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการระดับนักศึกษานานาชาติ The 2020 International Workshop in Urban Landscape (2020 IWUL)

4.1 ผลการศึกษาในวิทยานิพนธ์หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ปีการศึกษา 2562

4.1.1 ด้านเจ้าของโครงการและองค์กรร่วม - เนื่องจากโครงการนี้มีหน่วยงานภาครัฐเป็นเจ้าของโครงการหลักทำให้มีข้อจำกัดหลายอย่างทั้งในเรื่องของงบประมาณและกระบวนการดำเนินงานที่ต้องเป็นไปตามระเบียบราชการ โดยในเรื่องของงบประมาณจำเป็นต้องมีการเสนอแนวทางและยื่นขอเงินทุนที่ชัดเจน ทำให้ในการออกแบบและวางแผนจำเป็นต้องแสดงให้เห็นความเป็นไปได้ของโครงการว่าทางภาครัฐสามารถที่จะมีงบประมาณสนับสนุนและดำเนินการเพียงพอ โดยต้องมีค่าใช้จ่ายที่สมเหตุสมผลสอดคล้องกับแผนงานและนโยบาย ความเป็นไปได้ของโครงการอย่างแท้จริง และควรก่อให้เกิดรายได้ออกมาเป็นเงินหมุนเวียนเพื่อนำมาสนับสนุนค่าใช้จ่ายภายในโครงการเอง โครงการจึงเกิดขึ้นในรูปแบบของการขอความร่วมมือกับคนในชุมชนช่วยกันพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตามแผน นำเอาวิถีภูมิปัญญาชาวบ้าน นำเอาศักยภาพในพื้นที่มาประยุกต์ใช้ให้ได้มากที่สุด ทั้งในเรื่องของวัสดุก่อสร้างและแรงงาน โดยทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะมีการยื่นเสนอของงบประมาณ เพื่อนำมาสนับสนุนโครงการตามแผน นโยบาย Zero Hunger ประกอบกันกับผู้สนับสนุนอื่น ๆ จากภาคเอกชนผ่านกิจกรรม Cooperate Social Responsibility (CSR)

4.1.2 แนวความคิดในการบริหารจัดการการใช้ที่ดิน - พื้นที่บริเวณนี้อยู่ภายใต้การถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน โดยผู้ที่อยู่อาศัยคือชาวบ้านซึ่งในปัจจุบันได้เช่าที่ดินสำหรับทำกิน ทำนาและปลูกสร้างที่อยู่อาศัย กล่าวคือคนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ไม่ใช่เจ้าของที่ดินโดยกฎหมายเพียงแค่เช่าอยู่อาศัยเพียงเท่านั้น ทำให้ไม่มีอำนาจใด ๆ ในการซื้อหรือขายที่ดินในบริเวณนี้ ซึ่งในอนาคตมีแนวโน้มที่นิคมอุตสาหกรรมอาจจะเข้ามาเพื่อกว้านซื้อที่ดินบริเวณนี้เพื่อนำไปทำนิคมได้ จึงนำเสนอแนวทางให้ทางเจ้าของโครงการหรือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ซื้อที่ดินจากผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินในปัจจุบัน ร่วมไปกับการกำหนดมาตรการทางผังเมือง เพื่อคงสภาพพื้นที่ดินตรงนี้ไว้ให้เป็นที่ดินทำกินของชาวบ้าน และที่ตั้งของศูนย์การเรียนรู้เพื่อความมั่นคงทางอาหารระดับชาติ ที่ได้ออกแบบให้มีความเกื้อกูลกัน เป็นการป้องกันการเปลี่ยนการใช้ที่ดินเป็นนิคมอุตสาหกรรมจากการกว้านซื้อพื้นที่ในอนาคต

4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบวางผังพัฒนาพื้นที่ - เนื่องจากโครงการมีขนาดใหญ่ถึง 4,700 ไร่ จึงมีการวางแผนโครงการออกเป็น 2 ระดับ คือผังแม่บทและผังบริเวณส่วนศูนย์การเรียนรู้เพื่อความมั่นคงทางอาหาร กล่าวคือมีการวางผังแม่บทบนพื้นที่ 4,700 ไร่ โดยจากการวิเคราะห์ได้แบ่งเป็น 2 พื้นที่การใช้งานหลัก ๆ คือ พื้นที่เพื่อรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนและป่าธรรมชาติ และพื้นที่ดินเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเกษตร

การวางเส้นทางการสัญจรตามการวิเคราะห์จากบริบทความเป็นไปได้ที่จะก่อให้เกิดความมั่นคง ยั่งยืน และสามารถที่จะสร้างเป็นศูนย์การเรียนรู้ความมั่นคงทางอาหารที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ มีสัดส่วนและการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ ส่วนศูนย์กลางการเรียนรู้ (Food Security Center) 515 ไร่ เพื่อออกแบบผังบริเวณ (Site Planning) และการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) โดยทุกส่วนจะอยู่ในความดูแลและสนับสนุนจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4.1.4 แนวความคิดในการวางแผนและผังแม่บท - จากการวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม รวมถึงเครือข่ายการมีส่วนร่วมของชุมชน ความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยเดิม ทำให้เห็นศักยภาพของพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์และจุดเด่นที่น่าสนใจต่างกันออกไป จึงได้นำศักยภาพของพื้นที่แต่ละส่วนมาออกแบบและจัดสรรสัดส่วนให้มีความเหมาะสม สอดคล้องต่อทั้งระบบนิเวศ การดำรงชีวิต เสริมให้มีความสัมพันธ์และเกื้อหนุนกันอย่างเป็นระบบมากขึ้น อีกทั้งยังมีการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมที่ส่งเสริมก่อให้เกิดการเรียนรู้ทางภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อไป

ในส่วนพื้นที่ 4,700 ไร่สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 8 ส่วน (ภาพที่ 2) โดยกำหนดผังแม่บทให้ระบบทางสัญจรที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ คำนึงถึงความจำเป็นตามการใช้งานและความเหมาะสม ดังนี้

- พื้นที่ส่วน A เป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายในเรื่องของประโยชน์การใช้ที่ดินเดิมและสภาพแวดล้อมโดยรอบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เดียวในโครงการที่ติดกับริมแม่น้ำบางปะกง มีปายาเลนและนาข้าวที่ยังไม่มีกลุ่มบ้านเข้าไปอาศัยมากนัก มีเพียงบ้านท้องถิ่นติดริมน้ำจำนวนหนึ่งที่ยังคงธรรมชาติและวิถีชีวิตริมน้ำของพื้นที่ตรงนี้ไว้ จึงมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางของโครงการทั้งในเรื่องกิจกรรมและการคมนาคม (ภาพที่ 3)

- พื้นที่ส่วน B เป็นพื้นที่เดียวที่เป็นพื้นที่อาศัยของกลุ่มชาวบ้านติดริมคลองอ้อม มีท่าจอดเรือริมน้ำและมีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบางส่วน แต่ค่อนข้างอยู่กับส่วนพื้นที่ที่ฟื้นฟูและรักษาระบบนิเวศ จึงเหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงการอยู่ร่วมกันระหว่างชาวบ้านท้องถิ่นและระบบนิเวศที่สมบูรณ์ เห็นวิถีชีวิตที่ผู้คนสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างลงตัว

- พื้นที่ส่วน C เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเดิมที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรปายาเลนและสัตว์น้ำ มีศักยภาพที่จะพัฒนาและส่งเสริมเกี่ยวกับเรื่องการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงแสดงให้เห็นถึงวิธีการจับและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่แห่งนี้

- พื้นที่ส่วน D พื้นที่ทำนาข้าวของชาวบ้าน เป็นพื้นที่ทำนาผืนใหญ่ เข้าถึงง่าย มีศักยภาพที่จะแสดงให้เห็นการทำนาข้าวของชาวบ้านได้อย่างสมบูรณ์และมีพื้นที่รองรับเพียงพอ

- พื้นที่ส่วน E เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางระบบนิเวศเนื่องจากเป็นจุดเก็บกักสะสมตะกอนมาก เข้าถึงง่ายจากถนนเข้าตัวเมือง ตัดร้านอาหารและร้านขายของชาวบ้าน จึงเหมาะที่จะพัฒนาเป็นศูนย์การเพาะปลูกหรือเก็บวัตถุดิบเพื่อให้อาชีพบ้านหรือผู้เข้ามาเรียนรู้สามารถทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- พื้นที่ส่วน F เป็นพื้นที่ปายาเลนผืนใหญ่ที่สุดของโครงการและอยู่ในเขตพื้นที่ฟื้นฟูและอนุรักษ์ธรรมชาติ จึงมีความเหมาะสมที่จะส่งเสริมและแสดงศักยภาพทางระบบนิเวศที่มีอยู่ในจุดนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สามารถให้ผู้คนเข้ามาชมและเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศปายาเลน

- พื้นที่ส่วน G เป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกึ่งธรรมชาติติดกับพื้นที่ฟื้นฟูและอนุรักษ์ธรรมชาติ ติดถนน Motorway มีศักยภาพที่จะพัฒนาและส่งเสริมเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกึ่งธรรมชาติ โดยให้ผู้คนเข้ามาเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับกิจกรรมในบริเวณนี้

- พื้นที่ส่วน H จากการใช้งานของที่ดินเดิมซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการขยายตัวของชุมชนบ้านเขาหิน เหมาะที่จะจัดเป็นพื้นที่รับรองการขยายตัวของชาวบ้าน รวมถึงพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

International Workshop in Urban Landscape

Theme 1: Ecology Service

Exploring and Protecting the Tasteful Bangpakong

Background:

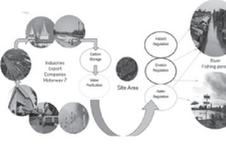
Bangpakong is a river where originates at the confluence of the Phra Prang River and the Hanuman River near Kabin Buri, Prachinburi province in Thailand. It has a variety in biodiversity. People there make use this advantage to develop their agriculture and aquaculture. In recent years, the government of Chachoengsao Province plans to have industrial development; therefore, power plants and factories appear near to this river.

Cultural services

Supporting activities as a source of socioeconomic income should support the people who use it not just to know that and because they can increase from institutions.

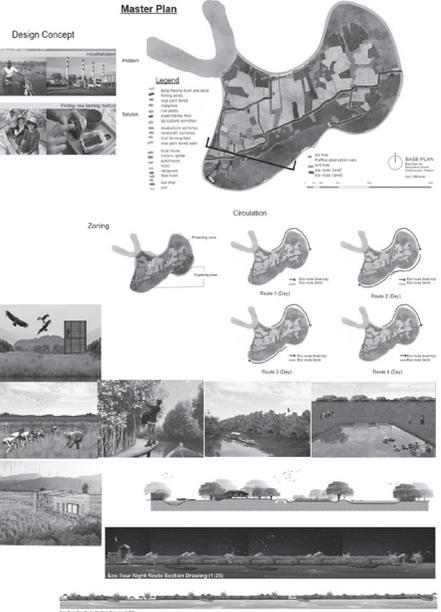


Theme: Ecology Service

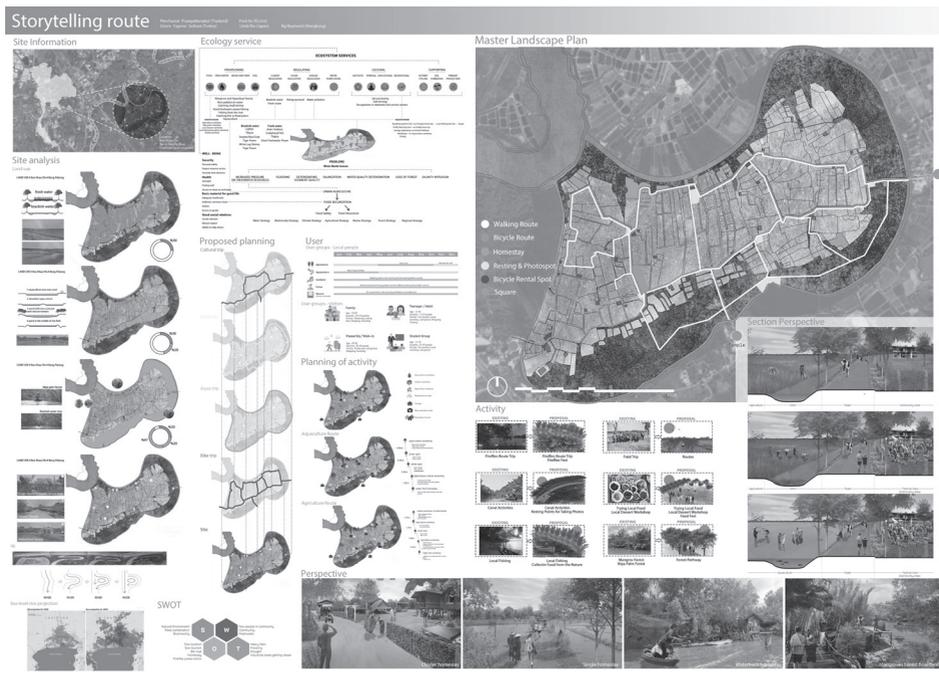


Site Analysis:

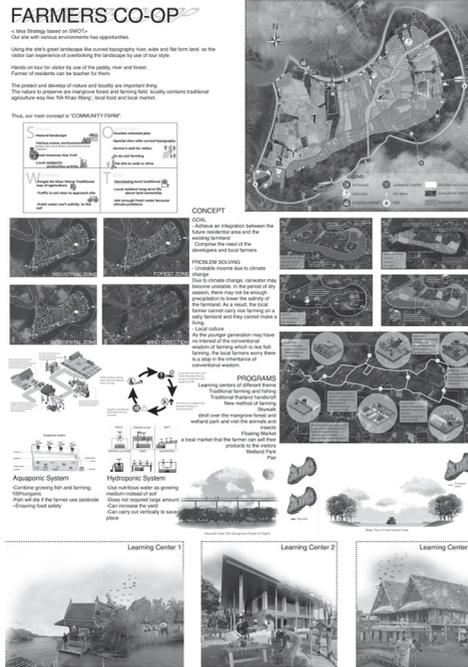
SWOT	Strength	Weakness	Opportunity	Threat
Strength	1. water quality improvement 2. water quality improvement 3. water quality improvement 4. water quality improvement	1. water quality improvement 2. water quality improvement 3. water quality improvement 4. water quality improvement	1. water quality improvement 2. water quality improvement 3. water quality improvement 4. water quality improvement	1. water quality improvement 2. water quality improvement 3. water quality improvement 4. water quality improvement



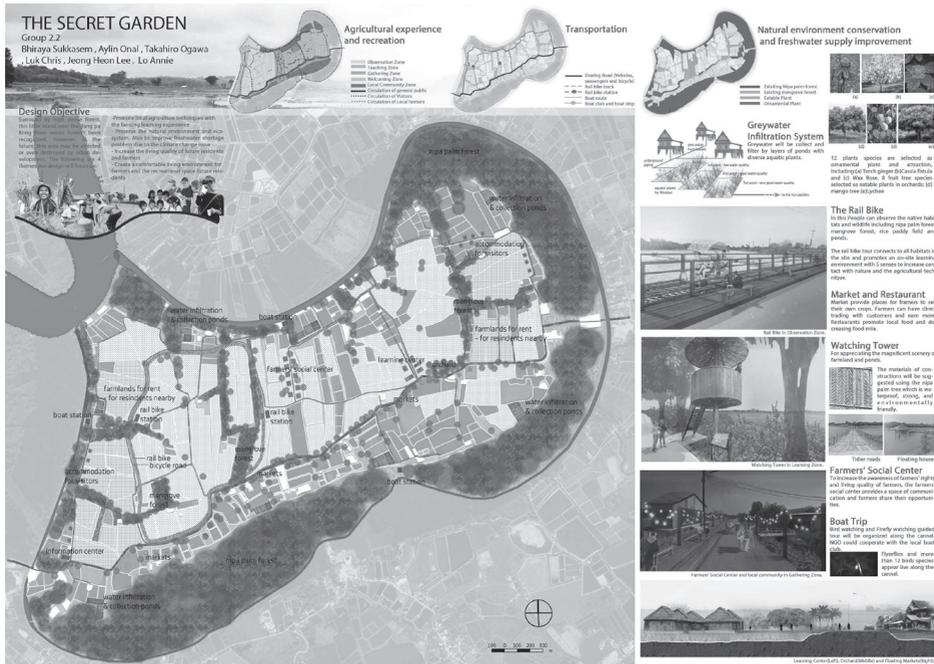
ภาพที่ 4 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 1.1 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



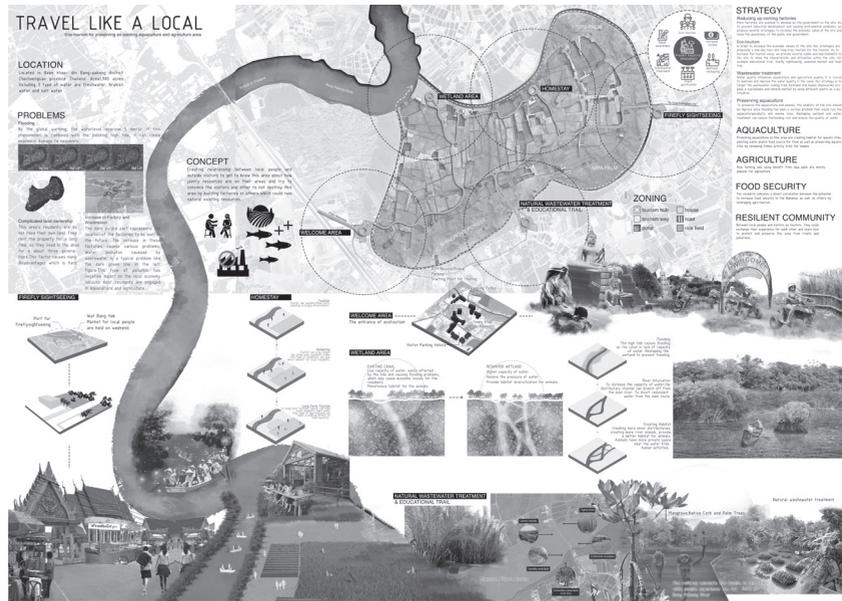
ภาพที่ 5 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 1.2 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



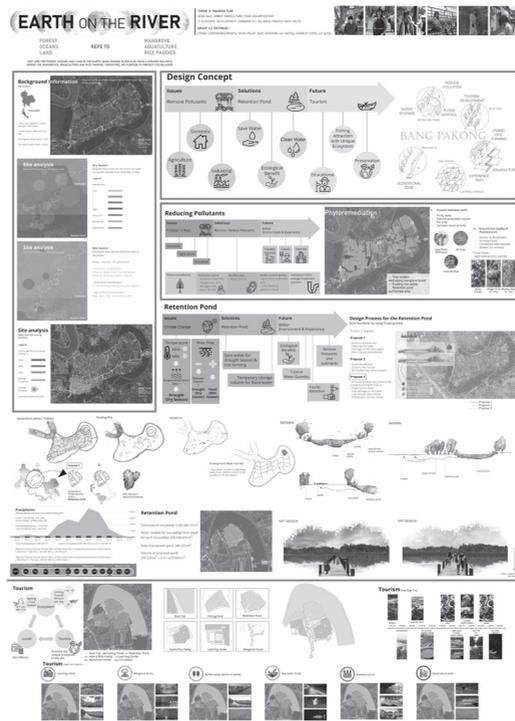
ภาพที่ 6 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 2.1
(โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



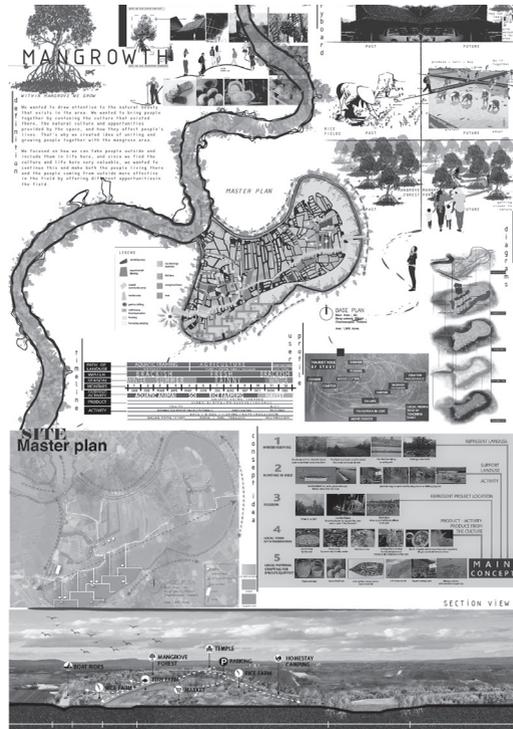
ภาพที่ 7 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 2.2
(โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



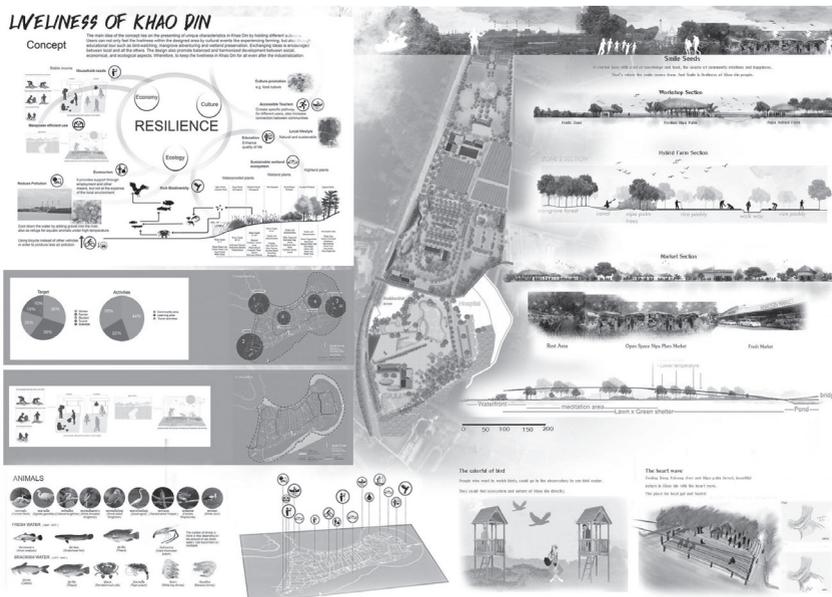
ภาพที่ 8 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 3.1 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



ภาพที่ 9 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 3.2 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



ภาพที่ 10 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 4.1 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)



ภาพที่ 11 การออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์ - ผลงาน ทีม 4.2 (โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL, 2563)

4.2 ผลการศึกษาจากแบบฝึกหัดในกิจกรรมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

2020 International Workshop in Urban Landscape

จากกิจกรรมโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 International Workshop in Urban Landscape (IWUL 2020) โดยทางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าภาพโครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่าง University of Seoul (UoS), Tokyo City University (TCU), Technological and Higher Education Institute of Hong Kong (THEI) และ Istanbul Technical University (ITU) และ Chulalongkorn University (CU) โดยเชิญอาจารย์และนักศึกษาภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรมจากแต่ละสถาบันเข้าร่วม (ภาคผนวก) ในระหว่างวันที่ 3-10 สิงหาคม 2563 ที่ยี่สิบได้รูปแบบการออกแบบการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์เป็น 4 แผน 8 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

4.2.1 นิเวศบริการ (Theme 1 Ecological Service) ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่

- ทีม 1.1 *Exploring and Protecting the Tasteful Bangpakong* เป็นความพยายามที่จะเปลี่ยนแผนการใช้ที่ดินของ EEC ให้อนุรักษ์พื้นที่คลองอ้อมเป็นพื้นที่สีเขียวที่มีโปรแกรมในด้านการท่องเที่ยวเสริม แทนที่จะใช้เป็นที่พัฒนาเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งน่าจะได้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและส่งผลกระทบน้อยกว่า เนื่องจากการถมที่เพื่อการพัฒนาเป็นนิคมอุตสาหกรรม จะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมและมลภาวะในระยะยาว

- ทีม 1.2 *Storytelling Route* นำเสนอแนวคิดที่นำศักยภาพเดิมในพื้นที่มาพัฒนาเป็นโปรแกรมการท่องเที่ยว เช่น เทศกาลหิงฮ้อย แหล่งถ่ายรูปรูปผ่านกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่หลากหลาย กิจกรรมเวิร์คชอปสิ่งประดิษฐ์จากธรรมชาติ เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน การท่องเที่ยวที่มีเอกลักษณ์ด้านอาหาร (Gastronomy/Culinary Tourism) เช่น ฟาร์มสเตย์ โปรแกรมการเก็บเกี่ยวพืชผล จับสัตว์น้ำมาทำอาหาร ฯลฯ

4.2.2 เกษตรกรรมพันธุ์ผสม (Theme 2 Hybrid Farming Agriculture) ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่

- ทีม 2.1 *Farmers Co-op* เน้นแนวคิดที่รักษาภูมิปัญญาชาวบ้านในด้านการทำการเกษตร ที่อิงกับธรรมชาติ เป็นการบูรณาการเป้าหมายสู่ความยั่งยืนของชุมชนดั้งเดิมและผู้เข้ามาใหม่ ให้เกิดการพึ่งพากัน จากผลผลิตที่สามารถใช้บริโภคในพื้นที่และจำหน่ายให้กับคนภายนอก สามารถเกิดการมีส่วนร่วมในการทำการเกษตรและตระหนักถึงแหล่งอาหารอันสมบูรณ์

- ทีม 2.2 *The Secret Garden* เป็นการนำเทคนิคการทำการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับพลวัตของน้ำและภูมินิเวศในพื้นที่มาแสดงให้คนรุ่นใหม่ได้เห็นเคล็ดลับที่จะเผชิญกับปัญหาภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) ในอนาคต และนำเสนอการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยอาศัยความสมบูรณ์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4.2.3 ฟาร์มสัตว์น้ำ (Theme 3 Aquaculture) ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่

- ทีม 3.1 *Travel Like a Local* เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนท้องถิ่นและคนต่างถิ่นจากภายนอก ได้แก่ นักท่องเที่ยว และผู้ที่มาทำงานที่นิคมอุตสาหกรรม ผ่านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-tourism) เกิดความตระหนักและห่วงหาพันทรัพยากรในพื้นที่ และนำไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อมแทนที่จะทำลาย

- ทีม 3.2 *Earth on the River* เป็นการสร้างสมดุลของ นาข้าว ป่าชายเลน และฟาร์มสัตว์น้ำ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการดูแลรักษาแผ่นดินและแหล่งน้ำที่เป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ที่ประกอบด้วยที่ดิน ป่า และน้ำ

4.2.4 ชุมชนภูมิทัศน์วัฒนธรรมยืดหยุ่น (Theme 4 The Cultural Landscape and Resilient Communities) ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่

- ทีม 4.1 *Mangrowth : Within Mangrove We Grow* เป็นการออกแบบโดยใช้วงจรการบริหารจัดการ (Management Cycle) ที่มีคุณภาพของอุตสาหกรรม ระบบนิเวศ การท่องเที่ยว เพื่อส่งเสริมให้เกิดความเจริญงอกงาม และเติบโตไปด้วยกันอย่างยั่งยืน

- ทีม 4.2 *Liveliness of Khaodin* เป็นการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับโปรแกรมการท่องเที่ยวเชิงการศึกษา เพื่อให้ชิมซาบบรรยากาศ ชีวิตชีวาของชุมชนชาติน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่พึ่งพาเกี่ยวคู่กัน ทำให้เกิดความยั่งยืนทั้งทางด้านสังคมสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเบื้องต้น โดยใช้พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ส่วนคลองอ้อม ตำบลเขาหิน อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกงในส่วนนี้ พบว่าธรรมชาติของพื้นที่มีศักยภาพเป็นพื้นที่ที่ควรจะอนุรักษ์และพัฒนาเป็นพื้นที่ทางการเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหาร มากกว่าจะพัฒนาเป็นพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ผลกระทบต่อพื้นที่จากการวางแผนพัฒนาตามโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor - EEC) นั้น จำเป็นที่ จะศึกษาผลกระทบให้รอบคอบก่อนจะปล่อยให้การพัฒนาที่ยืดเป้าหมายเชิงเศรษฐกิจอย่างเดียวมาทำลายสมดุลของสิ่งแวดล้อมและสังคม ภูมิปัญญาชาวบ้าน ภูมิทัศน์วัฒนธรรมที่มีอยู่ในพื้นที่ ซึ่งหากถูกพัฒนาผิดทิศทางไปแล้ว ย่อมยากแก่การฟื้นฟูกลับมาดังเดิม ผลการศึกษาจากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาบัณฑิต ปีการศึกษา 2562 (วิศรา ธรรมศิริ, 2562) หัวข้อโครงการศูนย์การเรียนรู้การเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารประเทศไทย (Thailand Food Security Farming Center) จังหวัดฉะเชิงเทรานั้น ทำให้เห็นภาพแนวทางการพัฒนาพื้นที่เป็นส่วนศูนย์การเรียนรู้ความมั่นคงทางอาหาร และจัดสรรสัดส่วนพื้นที่ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องต่อทั้งระบบนิเวศ การดำรงชีวิต เสริมให้มีความสัมพันธ์และเกื้อหนุนกันอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางภูมิปัญญาท้องถิ่น ในส่วนผลการศึกษาโดยอาจารย์และนักศึกษาภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรมจาก 5 สถาบันที่เข้าร่วมในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ 2020 IWUL นั้น ท้ายที่สุดได้แนวทางการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบเชิงภูมิทัศน์จาก 4 แผน ทั้ง 8 ทีม ได้พัฒนาแนวทางเป็น 8 รูปแบบ ต่อยอดจากวิทยานิพนธ์โครงการศูนย์การเรียนรู้การเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารประเทศไทย และยังมีแนวคิดอีกหลากหลายที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนแผนหรือนโยบายการพัฒนาพื้นที่เพื่อความยั่งยืนและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) ต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงมหาดไทย. (2555). *กฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2555*. สืบค้นจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/> เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด. (2562). *แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา (พ.ศ. 2561-2565) (ฉบับทบทวน)*. สืบค้นจาก <http://www.chachoengsao.go.th> เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.

คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ. (2551). *กรอบยุทธศาสตร์ การจัดการด้านอาหารประเทศไทย* สืบค้นจาก https://www.foodsafety.moph.go.th/document/Info_general/food_management.pdf เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2562.

- เดอะเวิร์คส์ คอมมิวนิตี แมนเนจเม้นท์. (2561). *แนวคิดของการท่องเที่ยวเชิงเกษตร*. สืบค้นจาก <http://www.the-works.co.th/blog/2018/10/24/agro-tourism/> เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562
- นนทกานต์ จันทร์อ่อน. (2557). *ความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทย (Thailand Food Security)*. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์วุฒิสภา สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. ปีที่ 04 ฉบับที่ 02/2557 มกราคม. สืบค้นจาก http://library.senate.go.th/document/Ext7091/7091777_0002.PDF เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.
- แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินผังเมืองอีอีซี. (25 กรกฎาคม 2562). สืบค้นจาก https://www.eeco.or.th/sites/default/files/L_2562.PDF เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563.
- พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551. (8 กุมภาพันธ์ 2551). *ราชกิจจานุเบกษา*. หน้า 40.
- มูลนิธินิวชีวัน (2558). *แนวคิดเกษตรยั่งยืน*. สืบค้นจาก <http://www.advantaseedsth.com> เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืนแห่งประเทศไทย. (12 กุมภาพันธ์ 2563). *ความหมายเกษตรกรรมยั่งยืน*. สืบค้นจาก <http://sathai.org/2020/02/12/ความหมายเกษตรยั่งยืน/>
- วริศรา ธรรมศิริ. (2562). *โครงการศูนย์การเรียนรู้การเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารประเทศไทย (Thailand Food Security Farming Center) จังหวัดฉะเชิงเทรา*. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาภูมิสถาปัตย์กรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2562.
- วิรัตน์ ประเสริฐศักดิ์. (2562). *แนวคิดและคำนิยามของความมั่นคงทางอาหาร (Food Security: Concepts And Definitions)*. สืบค้นจาก <http://www.polsci.tu.ac.th/fileupload/36/24.pdf> เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2539). *การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์*. สืบค้นจาก <http://std.kku.ac.th/4830801696/nor1/index2.htm> (อ้างอิงใน สฤกษ์ ส่องอรัญ, 2548)
- สฤกษ์ ส่องอรัญ. (2548). *การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์หรือเชิงนิเวศ (Ecotourism)*. สืบค้นจาก http://www.dnp.go.th/NPO/html/Tour/Eco_Tour.html เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.
- อภิชาติ พงษ์ศรีหตุลชัย, ศรีณีย์ วรรณัจฉริยา, เดชา ศุภวัฒน์ และ สุภาวดี โพธิยะราช. (2554) *ความมั่นคงทางอาหารและพลังงานของไทย* สืบค้นจาก <http://e-library.itd.or.th/viewer/144491129> เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2563.

ภาษาอังกฤษ

- Ariya Aruninta and Varissara Dhammasiri. (2020, August 3-10). *2020 IWUL Workshop Booklet*. Dept of Landscape Architecture, Chulalongkorn University.
- Chaiyarak, B., Tattiyakul, G. and Karnsunthad, N. (2019). *Climate Change Vulnerability Assessment Bang Pakong River Wetland*, Thailand. Bangkok, Thailand: IUCN. X + 73pp.
- Eastern Economic Corridor (n.d.). *The 2 Years of EEC*. Retrieved August 1, 2020, from <https://www.eeco.or.th/en/filedownload/1177/file-2-years-of-eec-english-version>
- Salforest.com. (2019). *Sustainable Development*. Retrieved December 1, 2019, from <http://www.salforest.com/glossary/sustainable-development>
- United Nations Thailand. (2015). *Sustainable Development Goals (SDGs) ฉบับเต็ม*. Retrieved December 1, 2019, from <http://e-plan.dla.go.th/activityImage/422.pdf>

7. ภาคผนวก

Theme 1 Ecological Service อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม Pavinee Inchompoo (CU), Hideaki Takayanagi / Shin Nakajima (TCU), Youngmin Kim (UoS) ประกอบด้วย 2 ทีม ได้แก่

- ทีม 1.1 Exploring and Protecting the Tasteful Bangpakong โดย Atikarn Bamroongvuth, Meltem Danisman, Moeri Seki, Jenny Chan, Hyeon Ah Kim, Janice Fung
- ทีม 1.2 Storytelling Route โดย Pimchanok Pisanpattanakul, Gizem Yagmur Golbasi, Rio Ueda, Ng Raymond, Yisol An

Theme 2 Hybrid Farming Agriculture อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม Kanokwalee Suteethorn (CU), Nergis Asar (ITU), Sylvia Ng (THEi) ประกอบด้วย 2 ทีม ได้แก่

- ทีม 2.1 Farmers Co-op โดย Ian Law, Fiona Ng, Jinho Shin, Asena Sonbay, Bhornpawee Srisuthapan
- ทีม 2.2 The Secret Garden โดย Bhiraya Sukkasem, Aylin Onal, Takahiro Ogawa, Luk Chris, Jeong Heon Lee, Lo Annie

Theme 3 Aquaculture อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม Chamawong Suriyachan (CU), Hayriye Esbah Tuncay (ITU), Zhang Ann (THEi) ประกอบด้วย 2 ทีม ได้แก่

- ทีม 3.1 Travel Like a Local โดย Floyd Mepean, Batuhan Unlu, Kimika Matsumoto, Chiu Max, Yelim Ku, Wong Karina
- ทีม 3.2 Earth on the River โดย Ongsa Lueangsakunphong, Sevgi Aslan, Aiko Onodera, Wu Kathy, Chaeun Song, Lui Yuna

Theme 4 The Cultural Landscape and Resilient Communities อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม Ariya Aruninta (CU), Hwajin Lim (TCU), Jae Ho Lee (UoS) ประกอบด้วย 2 ทีม ได้แก่

- ทีม 4.1 Mangrowth : Within Mangrove We Grow โดย Winriya Premananda, Oya Esbah, Yucen Sun, Kong Emily, Jimin Gong, Yu Kammy
- ทีม 4.2 Liveliness of Khaodin โดย June Yuen, Waraporn Soisom, Jimin Kong, Ece Özetlerer, Mii Uchino