



การศึกษความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมือง
ชลบุรี



โดย
นายพลวัฒน์ เกตุจินากุล

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบชุมชนเมือง แผน ข ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเล
เทศบาลเมืองชลบุรี



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบชุมชนเมือง แผนก ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE WAY OF LIFE AND
MORPHOLOGY OF A WATER-LAND BASED CITY IN THE SEASIDE COMMUNITY
AREA OF CHONBURI MUNICIPALITY.



By

MR. Ponlawat KATJINAKUL

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Architecture (URBAN DESIGN)
Department of URBAN DESIGN AND PLANNING
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2022
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมเมืองน้ำ-บกใน
พื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี
โดย นายพลวัฒน์ เกตุจินากุล
สาขาวิชา การออกแบบชุมชนเมือง แผน ข ระดับปริญญาโท
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร. พีรียา บุญชัยพฤกษ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

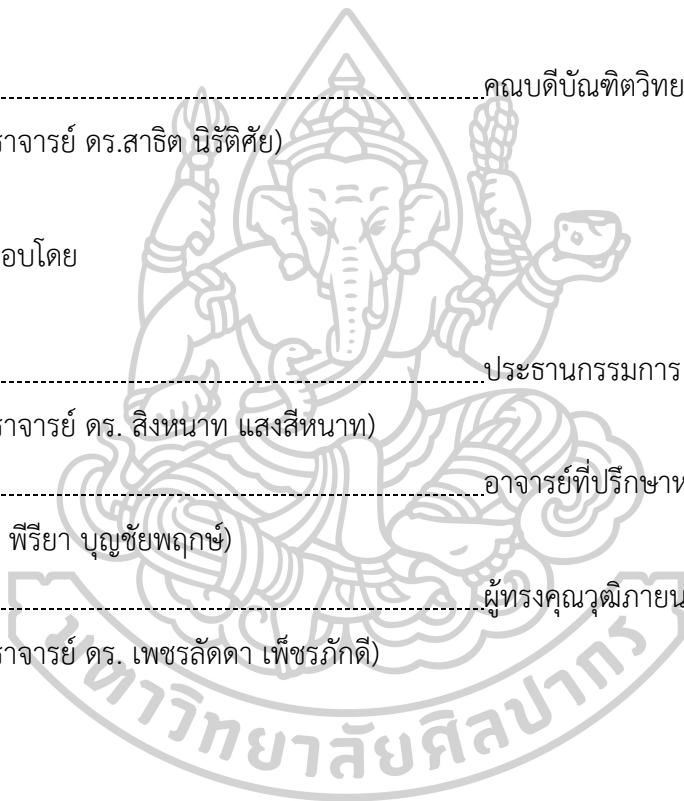
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (ผู้รักษาการแทน)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธิต นิรัตน์ชัย)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิงหนาท แสงสีหนาท)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร. พีรียา บุญชัยพฤกษ์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพชรรัตน์ เตชะรัตติ)



640220001 : การออกแบบชุมชนเมือง แผน ข ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : ชุมชนชายทะเล, วิถีชีวิต, สัมฐานเมืองน้ำ-บก

นาย พลวัฒน์ เกตุจินากุล: การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัมฐานเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. พิริยา บุญชัยพฤกษ์

จากการเปลี่ยนผ่านจากเมืองฐานน้ำสู่เมืองฐานบกและวิถีชีวิตสมัยใหม่ในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี ทำให้ลักษณะทางกายภาพของเมืองไม่ได้ตอบสนองวิถีชีวิตดั้งเดิมอีกต่อไป การเดินเรือขนส่งถูกยกเลิก การทำประมงมีจำนวนน้อยลง เกิดการถมดินลงทะเลเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยตามแนวถนน ตลาดหลายแห่งปิดตัวลง และผู้คนเริ่มย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่นซึ่งตอบสนองต่อวิถีชีวิตใหม่มากกว่า ทำให้เมืองขาดการพัฒนาและเกิดเป็นพื้นที่ซึ่งไม่ได้ใช้งานจำนวนมาก และขาดความมีชีวิตชีวาในพื้นที่เมือง นอกจากนี้ยังส่งผลต่อพื้นที่ป่า ชายเลนที่ลดลงเป็นจำนวนมาก งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิถีชีวิตร่วมสมัยผ่านรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน ลักษณะทางกายภาพ และเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิดความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการค้นคว้าจากข้อมูลทางภูมิศาสตร์สารสนเทศ การเก็บข้อมูลภาคสนาม และการทำแบบสอบถามออนไลน์ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผ่านการนับจำนวน การทำตารางไขว้ และการวิเคราะห์ผ่านกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัมฐานเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวา

ผลการศึกษาพบว่าลักษณะการตั้งถิ่นฐาน รูปแบบอาคาร รูปแบบการคมนาคม และกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก ส่วนรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายเลนนั้นเข้าข่ายทั้งกับลักษณะของเมืองฐานบก และลักษณะของเมืองฐานน้ำ โดยพบลักษณะของเมืองฐานน้ำเฉพาะในบริเวณที่ติดกับพื้นที่ชายทะเล แต่ลักษณะของเมืองฐานน้ำนั้นเกิดขึ้นผ่านความสัมพันธ์เพื่อใช้ในการพักผ่อนในช่วงเวลาเช้า และเย็นเป็นส่วนใหญ่ จึงได้เสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี ดังนี้ 1. การพัฒนาเส้นทางบริการสาธารณะ พัฒนาการสัญจรทางน้ำเป็นเส้นทางสัญจรรอง และปรับปรุงทางเดินริมน้ำให้เหมาะต่อการเดินและการเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะ 2. จัดให้มีการใช้งานพื้นที่สาธารณะแทรกตัวไปในชุมชนเพื่อเพิ่มการใช้งานระหว่างวันในพื้นที่ไม่ได้ใช้งาน 3. จัดให้มีกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติและสวนรักษาพื้นที่ป่าชายเลนไว้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น และ 4. การกำหนดให้อาคารที่สร้างขึ้นใหม่มีรูปแบบอาคารแบบบ้านพื้นถิ่น หรือใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่น และปรับปรุงพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นนันทนาการหรือพื้นที่กิจกรรมของชุมชน

640220001 : Major (URBAN DESIGN)

Keyword : Seaside Community, Way of Life, Water-Land Based City

MR. PONLAWAT KATJINAKUL : A STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE WAY OF LIFE AND MORPHOLOGY OF A WATER-LAND BASED CITY IN THE SEASIDE COMMUNITY AREA OF CHONBURI MUNICIPALITY. THESIS ADVISOR : PHEEREEYA BOONCHAIYAPRUEK, Ph.D.

The transition from a water to land base city and a modern way of life in the seaside community area of Chonburi Municipality has resulted in the transformation of the physical of the community. The maritime shipping was disrupted and there are fewer fisheries. The land was filled into the sea to build houses along the roads. Many markets were closed and people has left to the new built city which conform in their lifestyle. This leads the city to the rising lots of unused space and lack of lively in urban areas. It also affects the forest areas by decreasing a large number of wetlands areas. The purpose of this research is to study the contemporary way of life through activities and usage patterns, physical environment of the community, suggesting guidelines for the design and development appropriate to the environment. It aims to create liveliness in the seaside community area of Chonburi Municipality

This study applied a research method based on geographic information, field data collection and online surveys. The data was analyzed by basic statistic, cross-tabulation and conceptual framework of the relationship between the way of life and water-land urban morphology in order to create a lively city.

The results of the study revealed the characteristics of settlements, building styles, transportation and economic activities fall into the scope of the land base city. The form of activities and use and the relationship with the seaside area is both related to the land base city and the water base city. The characteristics of the water base city were found only in the area adjacent to the seaside area. But the nature of the water base city arises through the relationship to use it to relax during the morning and evening hours.

Therefore, the guidelines for the seaside community of Chonburi Municipality development were suggested as following: 1. Should the local authority introduce the public transport route, in particularly water-based mode as a secondary thoroughfare and improve the promenade to be suitable for walking and public transport services. 2. Should the authority provide the day time public areas for the community to reduce unused areas and improve the un used space as an exhibition or community activity area. 3. Should the authority introduces eco-tourism activities and preserve the mangrove forest area as a habitat for wild animals. 4. Should the regulation appropriate the new buildings with the local architectural pattern and appoint local materials.

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. พีรียา บุญชัยพุกษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้ให้คำแนะนำ และคำปรึกษาตลอดการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการออกแบบชุมชนเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติตลอดการเรียนและการทำวิจัยตลอดมา

ขอขอบคุณผู้เขียนหนังสือ เอกสาร บทความทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์ทุกท่าน รวมไปถึงผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ทางด้านกรอบแนวคิด ข้อมูล และการสัมภาษณ์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการค้นคว้าอิสระฉบับนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นทุกคนที่คอยช่วยเหลือในเรื่องเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียน รวมไปถึงความรู้ทั้งหลายที่ได้ร่วมแบ่งปันกัน ขอขอบคุณคนใกล้ตัว และสมาชิกครอบครัวเกตุจินากุลทุกท่านที่สนับสนุนในการเรียนปริญญาโท ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ และสนับสนุนเงินทุนตลอดการเรียน และการวิจัยตลอดมา

นาย พลวัฒน์ เกตุจินากุล



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1.....	17
บทนำ.....	17
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	17
1.2 คำถามของการวิจัย.....	18
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	18
1.4 สมมติฐานของการวิจัย.....	18
1.5 ขอบเขตการศึกษา.....	18
1.6 ขั้นตอนการศึกษา.....	20
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	21
1.8 นิยามศัพท์.....	21
บทที่ 2.....	23
การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนชายฝั่งทะเล.....	23
2.1.1 นิยามของชุมชนชายฝั่งทะเล.....	23
2.1.2 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี.....	25

2.2 แนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก	27
2.2.1 แนวคิดเมืองฐานน้ำ	27
2.2.2 แนวคิดเมืองฐานบก.....	27
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อม.....	29
2.3.1 แนวคิดความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	29
2.3.2 แนวคิดความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	29
2.3.3 แนวคิดสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน	30
2.4 แนวคิดการศึกษาวิถีชีวิตสาธารณะ Jahn Gehl และ Birgitte Svarre	34
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา.....	37
2.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายคมนาคมขนส่งกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินย่านการค้า บริการ ในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง (จุมพล หมอ ยาดี, 2538).....	37
2.5.2 การปรับปรุงพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี (นพดล สัมจินเทศ, 2547).....	37
2.5.3 การเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี (พงษ์ศักดิ์ ศรีจุ่ม, 2551).....	38
2.5.4 พัฒนาการของชุมชนบริเวณสะพานเลียบชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี (พัชรี ทองอำไพ, 2553).....	39
2.6 สรุปรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัณฐานเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวา	40
บทที่ 3.....	45
ระเบียบวิธีวิจัย.....	45
3.1 วิธีการศึกษา.....	47
3.2 ตัวแปรของงานวิจัย.....	48
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	56
บทที่ 4.....	57

ข้อมูลพื้นที่ศึกษา.....	57
4.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา	57
4.1.1 ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง	57
4.1.2 ข้อมูลชุมชนในพื้นที่.....	58
4.1.3 ข้อมูลสถานที่สำคัญในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง	59
4.2 ข้อมูลลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	61
4.3 ข้อมูลรูปแบบอาคาร	62
4.4 ข้อมูลรูปแบบการคมนาคม	64
4.4.1 การเข้าถึงและการสัญจร	64
4.4.2 ประเภทและความกว้างของเส้นทางสัญจร.....	67
4.5 ข้อมูลกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	70
4.6 ข้อมูลรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน	72
4.7 ข้อมูลความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล.....	108
บทที่ 5	112
การวิเคราะห์ข้อมูล	112
5.1 การวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน.....	113
5.2 การวิเคราะห์รูปแบบอาคาร.....	114
5.3 การวิเคราะห์รูปแบบการคมนาคม	116
5.4 การวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจ.....	120
5.5 การวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน.....	122
5.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล.....	124
บทที่ 6	131
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	131
6.1 สรุปผลการศึกษา	131

6.2	สรุปความเหมาะสมในการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา	132
6.3	ข้อเสนอแนะและแนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา.....	134
6.3.1	ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม	134
6.3.2	กรณีศึกษา.....	135
6.3.3	แนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา.....	140
6.3.4	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	143
	รายการอ้างอิง.....	2
	ประวัติผู้เขียน	5



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สรุปรูปแนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก.....	28
ตารางที่ 2 ประเด็นต่อลักษณะสัณฐานเมืองน้ำ-บก ข้อมูลที่ต้องศึกษา และวิธีการศึกษา.....	48
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่.....	127
ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล	129



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	19
รูปที่ 2 ลักษณะของชุมชนชายฝั่งทะเล.....	24
รูปที่ 3 ลักษณะของสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล	24
รูปที่ 4 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีในอดีต	26
รูปที่ 5 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีในปัจจุบัน.....	26
รูปที่ 6 แนวทางในการพัฒนาเมืองเพื่อให้เป็นไปตามแนวคิด Ecopolis	34
รูปที่ 7 การลากตามรอยของรูปแบบการเดินเท้าในถนน Rentemestervej, Copenhagen, Denmark.....	35
รูปที่ 8 การหาร่องรอยของการเดินเท้าในบริเวณ Town Hall Square (ซ้าย) และบริเวณลาน The Royal Danish Academy of Fine Arts, School of Architecture (ขวา), Copenhagen, Denmark.....	36
รูปที่ 9 กรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัญญาณเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวา	44
รูปที่ 10 กระบวนการวิจัย	46
รูปที่ 11 จุดบันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน.....	50
รูปที่ 12 ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้ในการคำนวณ NDVI.....	55
รูปที่ 13 ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา	57
รูปที่ 14 ผังแสดงตำแหน่งชุมชนในพื้นที่ศึกษา.....	58
รูปที่ 15 ผังแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา.....	60
รูปที่ 16 ผังแสดงลักษณะการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษา.....	61
รูปที่ 17 ผังแสดงรูปแบบอาคารในพื้นที่ศึกษา	63
รูปที่ 18 แผนภูมิแสดงจำนวนรูปแบบอาคารในพื้นที่ศึกษา.....	64

รูปที่ 19	ผังแสดงการเข้าถึงและการสัญจร.....	65
รูปที่ 20	แผนภูมิแสดงวิธีการเข้าถึงและการสัญจรจากแบบสอบถามออนไลน์.....	66
รูปที่ 21	แผนภูมิแสดงปัญหาการเข้าถึงและการสัญจรจากแบบสอบถามออนไลน์.....	66
รูปที่ 22	ผังแสดงประเภทของเส้นทางสัญจร.....	67
รูปที่ 23	แผนภูมิแสดงจำนวนประเภทของเส้นทางสัญจร.....	68
รูปที่ 24	ผังแสดงความกว้างของเส้นทางสัญจร.....	69
รูปที่ 25	แผนภูมิแสดงจำนวนความกว้างของเส้นทางสัญจร.....	70
รูปที่ 26	ผังแสดงการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดิน.....	71
รูปที่ 27	แผนภูมิแสดงจำนวนการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดิน.....	72
รูปที่ 28	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.....	73
รูปที่ 29	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.....	74
รูปที่ 30	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.....	75
รูปที่ 31	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.....	77
รูปที่ 32	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.....	78
รูปที่ 33	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.....	79
รูปที่ 34	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.....	81
รูปที่ 35	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.....	82
รูปที่ 36	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.....	83
รูปที่ 37	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา.....	85
รูปที่ 38	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา.....	86
รูปที่ 39	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา.....	87
รูปที่ 40	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดส์ปดาร์ห์ เวลา 06.00-08.00 น.....	89
รูปที่ 41	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดส์ปดาร์ห์ เวลา 06.00-08.00 น.....	90
รูปที่ 42	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดส์ปดาร์ห์ เวลา 06.00-08.00 น.....	91

รูปที่ 43	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.	93
รูปที่ 44	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.	94
รูปที่ 45	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.	95
รูปที่ 46	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.	97
รูปที่ 47	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.	98
รูปที่ 48	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.	99
รูปที่ 49	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา	101
รูปที่ 50	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา.....	102
รูปที่ 51	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา.....	103
รูปที่ 52	ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา	105
รูปที่ 53	กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา	106
รูปที่ 54	กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา.....	107
รูปที่ 55	รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานจากแบบสอบถามออนไลน์	108
รูปที่ 56	ผังแสดงลักษณะทางกายภาพ	109
รูปที่ 57	แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบพื้นที่ของลักษณะทางกายภาพ.....	110
รูปที่ 58	สถานที่ที่เข้ามาใช้งานจากแบบสอบถามออนไลน์.....	110
รูปที่ 59	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลจากแบบสอบถามออนไลน์.....	111
รูปที่ 60	ผังแสดงจุดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการนับจำนวน	112
รูปที่ 61	ผังแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐานด้วยวิธีการนับจำนวน.....	113
รูปที่ 62	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐานด้วยวิธีการนับจำนวน	114
รูปที่ 63	ผังแสดงการวิเคราะห์รูปแบบอาคารด้วยวิธีการนับจำนวน.....	115
รูปที่ 64	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์รูปแบบอาคารด้วยวิธีการนับจำนวน.....	116
รูปที่ 65	ผังแสดงการวิเคราะห์ประเภทของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน	117
รูปที่ 66	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ประเภทของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน	118

รูปที่ 67	ผังแสดงการวิเคราะห์ความกว้างของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน.....	119
รูปที่ 68	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความกว้างของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน	120
รูปที่ 69	ผังแสดงการวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการนับจำนวน.....	121
รูปที่ 70	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการนับจำนวน.....	122
รูปที่ 71	ผังแสดงการวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานด้วยวิธีการนับจำนวน.....	123
รูปที่ 72	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานด้วยวิธีการนับจำนวน	124
รูปที่ 73	ผังแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลด้วยวิธีการนับจำนวน	125
รูปที่ 74	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลด้วยวิธีการนับจำนวน	126
รูปที่ 75	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่	126
รูปที่ 76	แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและ ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล	129
รูปที่ 77	แผนภูมิแสดงข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามออนไลน์.....	134
รูปที่ 78	ทัศนียภาพชุมชนไทโอ.....	136
รูปที่ 79	ทัศนียภาพชุมชนไทโอ.....	136
รูปที่ 80	ผังการพัฒนาพื้นที่ชุมชนไทโอ.....	137
รูปที่ 81	ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงเส้นทางสัญจรในชุมชนไทโอ	138
รูปที่ 82	ทัศนียภาพแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลายในชุมชนไทโอ	139
รูปที่ 83	ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงพื้นที่ปูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ในชุมชนไทโอ.....	139
รูปที่ 84	ทัศนียภาพแสดงการปรับปรุงอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ในชุมชนไทโอ.....	140
รูปที่ 85	ผังแนวความคิดในการออกแบบชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีเพื่อส่งเสริมเมืองที่มี ชีวิตชีวา	141
รูปที่ 86	ตัวอย่างแนวทางการออกแบบพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นพื้นที่สาธารณะ.....	142
รูปที่ 87	ตัวอย่างแนวทางการออกแบบพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเพื่อพื้นที่ปูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์	143

รูปที่ 88 ตัวอย่างแนวทางการออกแบบอาคารที่ไม่ได้ใช้งานเป็นพื้นที่พิพิธภัณฑ์ชุมชน 143



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่บริเวณอ่าวไทยในภาคตะวันออกของประเทศไทย และเป็นจังหวัดติดทะเลที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานครมากที่สุด โดยมีระยะทางประมาณ 80 กิโลเมตร ซึ่งชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีนั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลายอย่างในเมืองที่น่าสนใจ เช่น ป่าชายเลน ทะเล บ้านเรือนที่สร้างลงไปในทะเล และสะพานเลียบชายทะเล ในอดีตชุมชนนี้เคยเป็นเมืองท่าที่สำคัญของภาคตะวันออก ตั้งถิ่นฐานโดยการปลูกบ้านไปตามแนวสะพานไม้ที่ยื่นลงไปในทะเล พึ่งพาการคมนาคมทางน้ำโดยมีท่าเรือที่เคยบริการเพื่อเป็นเส้นทางสัญจรไปมาระหว่างชลบุรีและกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังมีตลาดซึ่งเป็นจุดแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างสินค้าจากการทำประมงและสินค้าจากการทำเกษตรกรรม มีวิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับการเดินเรือและการทำประมงเป็นหลัก จนกระทั่งเกิดการพัฒนากันทั่วประเทศ ทำให้การคมนาคมทางบกเข้ามามีบทบาทเป็นการสัญจรหลัก ประกอบกับการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง ส่งผลให้วิถีชีวิตเปลี่ยนไปพึ่งพากิจกรรมทางบกและเกิดทางเลือกในการประกอบอาชีพ นำไปสู่วิถีชีวิตสมัยใหม่ที่เข้ากับการพัฒนามากขึ้น

การพัฒนาระบบการคมนาคมทางบกนำไปสู่การเปลี่ยนผ่านจากเมืองฐานน้ำสู่เมืองฐานบกและวิถีชีวิตสมัยใหม่ ทำให้ลักษณะทางกายภาพของเมืองไม่ได้ตอบสนองวิถีชีวิตดั้งเดิมอีกต่อไป การเดินเรือขนส่งถูกยกเลิก การทำประมงมีจำนวนน้อยลง เกิดการถมดินลงทะเลเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยตามแนวถนนตลาดหลายแห่งปิดตัวลง และผู้คนเริ่มย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่อื่นซึ่งตอบสนองต่อวิถีชีวิตใหม่มากกว่า เกิดโครงการสะพานเลียบชายฝั่งทะเลเพื่อลดความแออัดจากการจราจรในพื้นที่ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่เป็นเส้นทางที่ตัดข้ามชุมชน ทำให้ชุมชนชายทะเลถูกลดบทบาท และกลายเป็นพื้นที่ทางผ่านเพื่อไปยังพื้นที่อื่นหรือนิคมอุตสาหกรรมในบริเวณใกล้เคียง เมืองขาดการพัฒนาและเกิดเป็นพื้นที่ซึ่งไม่ได้ใช้งานจำนวนมาก และขาดความมีชีวิตชีวาในพื้นที่เมือง นอกจากนี้ยังส่งผลต่อพื้นที่ป่าชายเลนที่ลดลงเป็นจำนวนมาก ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงที่ขับเคลื่อนโดยมนุษย์จากการขยายตัวของความเป็นเมือง

จากปัญหาที่เกิดขึ้นหากมีการทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัญญาณเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ผ่านการศึกษารูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี คาดว่าจะทำให้สามารถสรุปศักยภาพหรือปัญหาของชุมชน เพื่อนำมาใช้

เป็นฐานข้อมูลและนำผลที่ได้ไปประยุกต์เพื่อสร้างแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่เหมาะสมต่อลักษณะเฉพาะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีต่อไป

1.2 คำถามของการวิจัย

วิถีชีวิตในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเมืองน้ำ-บกอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาวิถีชีวิตร่วมสมัยผ่านรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิดความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

วิถีชีวิตส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของเมืองฐานบก จากรูปแบบการสัญจรทางบกที่เข้ามาเป็นรูปแบบการคมนาคมหลัก วิถีชีวิตสัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันมากกว่าการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชายทะเลในอดีตเพื่อการประกอบอาชีพและดำรงชีวิต

ส่วนวิถีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของเมืองฐานน้ำ พบได้จากการใช้ประโยชน์จากลักษณะสภาพแวดล้อมชายทะเลเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจเป็นส่วนใหญ่ โดยมีวิถีชีวิตเพียงบางส่วนที่ยังคงประกอบอาชีพและดำรงชีวิตโดยใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชายทะเล เช่น การทำประมง และประเพณีอาคารที่ยังคงมีลักษณะสร้างยื่นลงไปทะเล

จากลักษณะของเมืองฐานน้ำที่เปลี่ยนไปสู่ลักษณะของเมืองฐานบก ทำให้เกิดปัญหาต่อพื้นที่ จากปัญหาที่พื้นที่เมืองบางส่วนขาดการพัฒนากลายเป็นพื้นที่ทิ้งร้างหรือใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพขาดความมีชีวิตชีวาในเมือง และเกิดปัญหาการลดจำนวนลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในเมือง

1.5 ขอบเขตการศึกษา

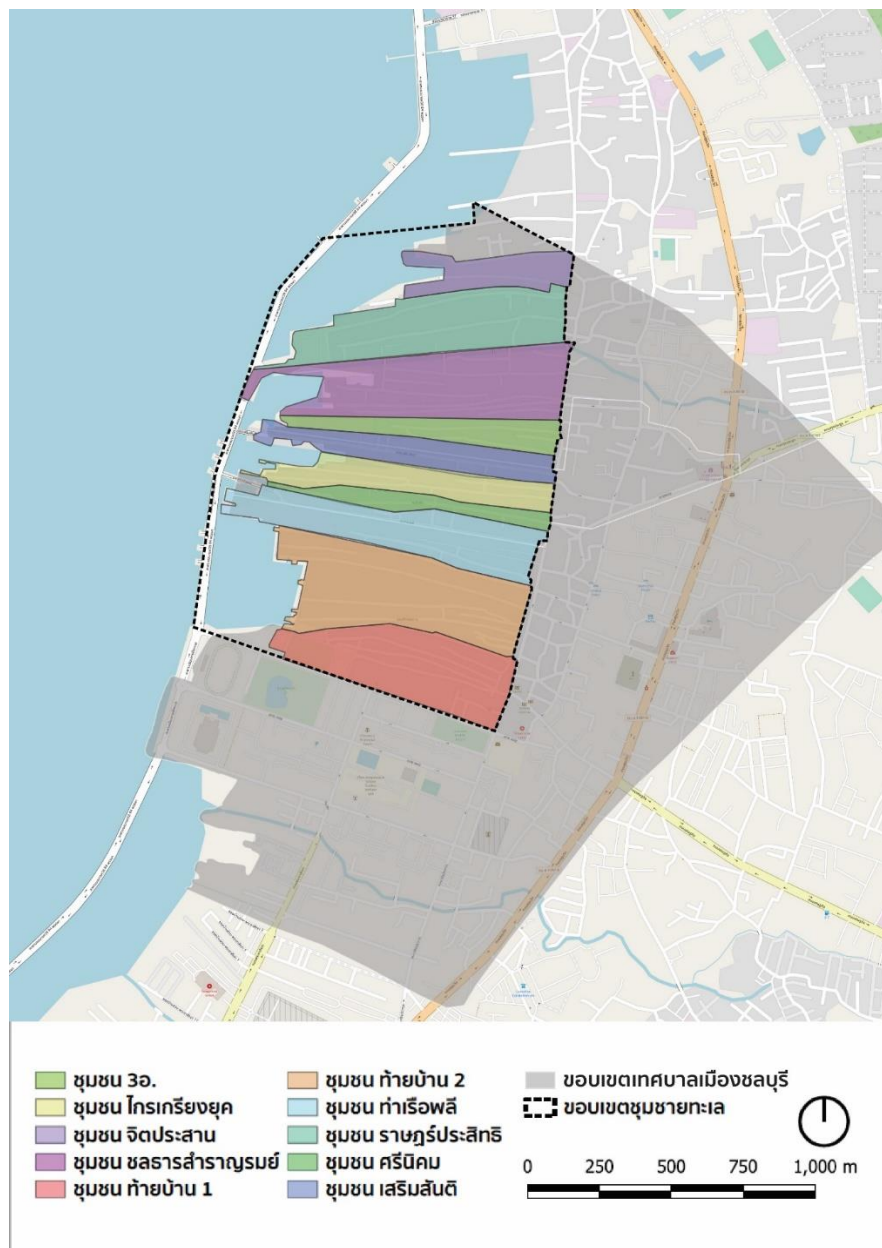
1. เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษา

1.1 เป็นพื้นที่ชุมชนติดชายทะเลที่มีการพัฒนาระบบคมนาคมทางบก

1.2 เป็นพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัย มีความหนาแน่น และการใช้งานที่หลากหลาย

2. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ชุมชนชายทะเลในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีซึ่งตั้งอยู่ในตำบลบางปลาสร้อย ตำบลมะขามหย่ง และ ตำบลบ้านโจด ประกอบไปด้วย ชุมชนท้ายบ้าน 1 ชุมชนท้ายบ้าน 2 ชุมชนท่าเรือพลี ชุมชนศรีนิคม ชุมชนไกรเกรียงยุค ชุมชนเสริมสันติ ชุมชนชลธารสำราญรมย์ ชุมชน 3อ. ชุมชนราษฎร์ประสิทธิ์ และ ชุมชนจิตประสาน



รูปที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ดัดแปลงจาก OpenStreetMap โดยผู้วิจัย (2565)

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาลักษณะของวิถีชีวิต ลักษณะทางกายภาพ และวิเคราะห์ถึงศักยภาพและปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลและแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนชายทะเลต่อไป โดยขอบเขตด้านเนื้อหาครอบคลุมไปด้วย

3.1 การศึกษาลักษณะของวิถีชีวิตในพื้นที่ชุมชนชายทะเล

1. รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน

3.2 การศึกษาลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ชุมชนชายทะเล

1. ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

2. รูปแบบอาคาร

3. การคมนาคม

4. การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

5. ลักษณะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.6 ขั้นตอนการศึกษา

1. ตั้งคำถามในการวิจัย วัตถุประสงค์ของการศึกษา และข้อสมมติฐาน เพื่อกำหนดหัวข้อในการศึกษา ความสำคัญของปัญหา และตัวแปรที่ต้องการศึกษา

2. การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเหล่านั้น มาเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษา ได้แก่

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนชายฝั่งทะเล

2.2 แนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อม

2.4 แนวคิดการศึกษาวิถีชีวิตสาธารณะ Jahn Gehl และ Birgitte Svarre

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

3. การรวบรวมข้อมูล โดยใช้การเก็บข้อมูลภาคสนาม แบบสอบถาม และแผนที่สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อบันทึกลักษณะของวิถีชีวิตและลักษณะทางกายภาพลงบนผังพื้นที่ จัดระบบหมวดหมู่ข้อมูลตามความสัมพันธ์ทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำผลจากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผ่านการเปรียบเทียบจำนวนของลักษณะวิถีชีวิตและวิเคราะห์ผ่านความสัมพันธ์ว่าเข้าข่ายลักษณะของเมืองสี่เหลี่ยมน้ำ หรือลักษณะของเมืองสี่เหลี่ยมบกอย่างไร
5. การสรุปผล โดยการสรุปศักยภาพและปัญหาที่พบจากการศึกษา และนำเสนอแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่เหมาะสมต่อลักษณะเฉพาะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี เพื่อส่งเสริมศักยภาพหรือแก้ไขปัญหาที่พบจากการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงลักษณะของวิถีชีวิตในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี
2. ทราบถึงปัญหาหรือศักยภาพของพื้นที่ศึกษา
3. ใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับแนวทางการออกแบบและพัฒนาเมืองต่อไป

1.8 นิยามศัพท์

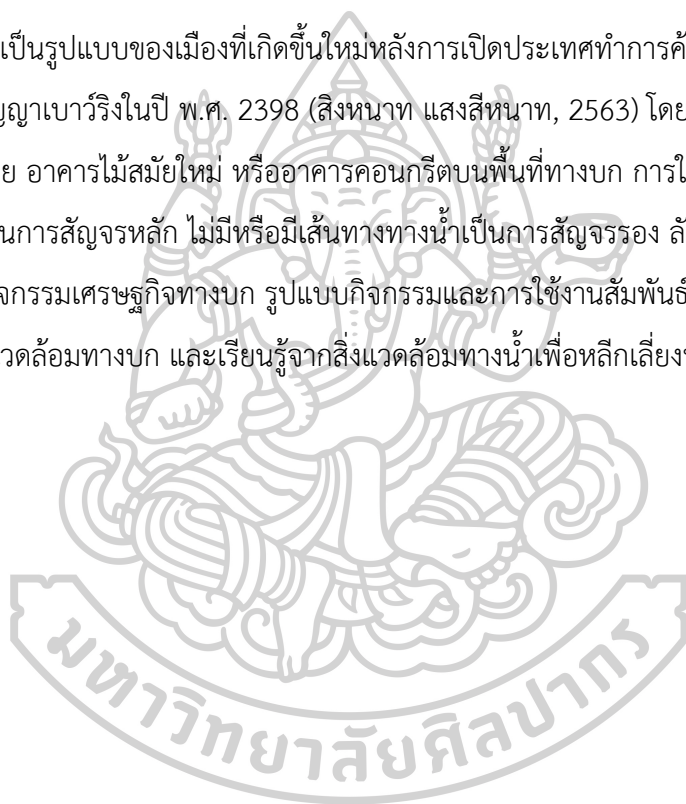
ชุมชนชายทะเล หมายถึง ชุมชนที่มีการอยู่อาศัยของผู้คนร่วมกันตามแนวพื้นที่ซึ่งเป็นจุดที่ทะเลและพื้นดินมาพบเจอกัน หรือชุมชนที่มีการอยู่อาศัยใกล้พื้นที่ทะเล โดยผู้คนและระบบนิเวศมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันผ่านกิจกรรมของมนุษย์ในการดำรงชีวิต หรือการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่ง (IIRR, 1998)

วิถีชีวิต หมายถึง แนวทางการดำเนินชีวิตของผู้คนในชุมชนท้องถิ่นนั้น โดยการสะท้อนพฤติกรรมที่สามารถร่วมกันปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (วรรณพร อนันตวงศ์, เก็ดถวา บุญปรากฏ, & ปัญญา เทพสิงห์, 2561) โดยในการศึกษาครั้งนี้จะครอบคลุมถึงลักษณะของรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานของผู้คน

ลักษณะทางกายภาพ หมายถึง ลักษณะเฉพาะตัวที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ชุมชน ในลักษณะของ บริบท ที่ว่าง พื้นที่ว่าง ภูมิทัศน์ พืชพรรณ ธรรมชาติ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ฯลฯ (นิรันดร ทองอรุณ, 2553) โดยในการศึกษาครั้งนี้จะครอบคลุมถึงลักษณะการเข้าถึงและระบบการสัญจร ลักษณะของประเภทอาคาร และลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

เมืองสี่ฐานน้ำ หมายถึง ลักษณะเมืองแบบดั้งเดิมของไทยโดยมีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมผูกพันกับแหล่งน้ำ จากบ้านเมืองที่กระจายตัวไปตามพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำหรือคลองที่ขุดขึ้น (นพนันท์ ตาปานนท์, 2556) โดยลักษณะของเมืองประกอบไปด้วย อาคารยกใต้ถุนสูงหรือเรือนแพลอยน้ำ การใช้แหล่งน้ำเป็นเส้นทางหลักในการสัญจร ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางน้ำ รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และนำทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาใช้ประโยชน์

เมืองสี่ฐานบก หมายถึง ลักษณะของเมืองแบบตะวันตกโดยมีลักษณะการตั้งถิ่นฐานและทำการค้าตามแนวถนน เป็นรูปแบบของเมืองที่เกิดขึ้นใหม่หลังการเปิดประเทศทำการค้าเสรีภายหลังการลงนามในสนธิสัญญาเบาว์ริงในปี พ.ศ. 2398 (สิงหนาท แสงสีหนาท, 2563) โดยลักษณะของเมืองประกอบไปด้วย อาคารไม้สมัยใหม่ หรืออาคารคอนกรีตบนพื้นที่ทางบก การใช้ถนน ระบบราง หรือทางเดินเท้าเป็นการสัญจรหลัก ไม่มีหรือมีเส้นทางทางน้ำเป็นการสัญจรรอง ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางบก รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางบก อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบก และเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหาจากน้ำ



บทที่ 2

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลกระทบของการพัฒนาระบบคมนาคมทางบกต่อวิถีชีวิตและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล ในบทนี้เป็นการรวบรวมการค้นหาคำความรู้ นิยาม แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วยแนวคิดเกี่ยวกับชุมชนชายฝั่งทะเล แนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อม แนวคิดการศึกษาวิถีชีวิต สาธารณะของ Jahn Gehl และ Birgitte Svarre และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำมาใช้อ้างอิง สรุปหลักการในการศึกษา และนำไปสู่การพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนชายฝั่งทะเล

2.1.1 นิยามของชุมชนชายฝั่งทะเล

Piotr Zaremba กล่าวถึงการศึกษาทบทวนและความเชื่อมโยงการพัฒนาเมืองโดยได้ให้นิยามของเมืองชายฝั่งทะเลไว้ดังนี้ (ศุภางค์ ศุภพันธุ์มณี, 2542)

- 1.ท่าเรือขนถ่ายสินค้า
- 2.อุตสาหกรรมเกี่ยวกับทะเล
- 3.พาณิชย์กรรมทางทะเล
- 4.การประมง
- 5.สถาบันอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางทะเล
6. การนันทนาการด้านการท่องเที่ยว หรือเมืองตากอากาศและท่าเรือท่องเที่ยวขนาดเล็ก

นอกจากนั้น International Development and Research Centre of Canada, International Institute of Rural Reconstruction และ University's Coastal Resources Research Network (1998) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับชุมชนชายฝั่งทะเลไว้ในหนังสือ Participatory Methods in Community-based Coastal Resource Management ว่า ชุมชนชายทะเลคือการอยู่อาศัยของผู้คนตามแนวพื้นที่บนบกและพื้นที่น้ำ ซึ่งเป็นจุดที่ทะเลและพื้นดินมาพบเจอกัน โดยผู้คนและระบบนิเวศน์ต่างมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านกิจกรรมของมนุษย์ ทรัพยากรชายฝั่ง ไปจนถึงการดำรงชีวิต



รูปที่ 2 ลักษณะของชุมชนชายฝั่งทะเล
ที่มา : IIRR (1998)



รูปที่ 3 ลักษณะของสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล
ที่มา : IIRR (1998)

2.1.2 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

2.1.2.1 ลักษณะทางภูมิประเทศ

จากการศึกษา พัฒนาการของชุมชนบริเวณสะพานเลียบชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี (พัชรี ทองอำไพ, 2553) ได้กล่าวว่า พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีเกิดจากการทับถมของตะกอน ทำให้ดินมีสภาพเป็นดินเลนปนทราย ไม่เหมาะแก่การปลูกพืช แต่เป็นลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของป่าชายเลนและสัตว์น้ำมากมายหลายชนิด

2.1.2.2 ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ตามข้อสังเกตเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานของภูมิทัศน์ชุมชนป่าชายเลน (นวนัฐ โอศิริ, 2547) ได้กล่าวว่า ลักษณะการตั้งถิ่นฐานเป็นแบบแนวยาว (Linear Settlement) ไปตามบริเวณชายฝั่งทะเล และเป็นลักษณะการตั้งถิ่นฐานแบบดั้งเดิมของไทยคล้ายกับการตั้งถิ่นฐานตามแม่น้ำลำคลองในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง จนเมื่อมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบกขึ้นทั่วประเทศจึงส่งผลให้รูปแบบการตั้งถิ่นฐานเปลี่ยนไปเป็นแบบแนวยาว (Linear Settlement) ขึ้นตามแนวริมถนนสายหลัก (พงษ์ศักดิ์ ศรีจุม , 2511)

2.1.2.3 ลักษณะอาคาร

ลักษณะบ้านเรือนพื้นถิ่นทั่วไปประกอบด้วยเรือนไม้ยกสูง สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศที่มีน้ำท่วมถึง และมีลักษณะอาคารรูปแบบอื่นเป็นแบบเรือนไม้สมัยใหม่ และอาคารคอนกรีตปะปนกันไป โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้วัสดุไปตามกาลเวลาและเทคโนโลยี (พัชรี ทองอำไพ, 2553) แต่จากลักษณะภูมิประเทศที่น้ำท่วมถึงและการพัฒนาในปัจจุบันที่เน้นในการป้องกันปัญหาน้ำท่วมมากกว่าการใช้วิธีแบบดั้งเดิม ทำให้เรือนไม้ยกสูงคงเหลืออยู่ในปัจจุบันเป็นจำนวนน้อย

2.1.2.4 ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพมีอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลัก ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่เริ่มย้ายออกไปหาโอกาสในการประกอบอาชีพยังแหล่งพื้นที่อื่น คราวเรือนส่วนใหญ่ไม่ได้ออกเรือทำการประมงเอง แต่รับจ้างทำประมงและแปรรูปสินค้าทางทะเล มีกลุ่มคนที่ทำการค้าและการบริการ และกลุ่มคนนอกพื้นที่ซึ่งเป็นทั้งกลุ่มแรงงานต่างด้าวและกลุ่มคนที่อพยพเข้ามาชั่วคราวเพื่อเป็นลูกจ้างประมง ลูกจ้างตามโรงงานอุตสาหกรรม หรือลูกจ้างในการทำการค้าขาย (พัชรี ทองอำไพ, 2553)



รูปที่ 4 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีในอดีต
ที่มา : Facebook Page ชุมชนบ้านสะพานบางปลาสร้อย (2555)



รูปที่ 5 ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีในปัจจุบัน
ที่มา : ไปด้วยกัน (2561)

2.2 แนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก

2.2.1 แนวคิดเมืองฐานน้ำ

จากหนังสือ นววิถีเมืองฐานน้ำ (นพพันธ์ ตาปานานนท์, 2556) ได้กล่าวถึงลักษณะเมืองฐานน้ำไว้ว่าเป็นเมืองที่มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมผูกพันกับแหล่งน้ำ จากบ้านเมืองที่กระจายตัวไปตามพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำหรือคลองที่ขุดขึ้น ประกอบอาชีพเกษตรกรรมจากพื้นที่น้ำท่วมถึงทำให้เกิดตะกอนทับถมเหมาะแก่การเพาะปลูกหรือการประมงชายฝั่ง และพึ่งพาการสัญจรทางน้ำเป็นหลัก ลักษณะสิ่งปลูกสร้างเป็นแบบเรือนใต้ถุนสูงหรือเรือนแพสอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศ และการขยายตัวของเมืองจะเกิดขึ้นตามเส้นทางคลองที่ขุดขึ้น โดยการตั้งถิ่นฐานริมฝั่งแม่น้ำลำคลองเป็นการเลือกพื้นที่ของมนุษยชาติมาตั้งแต่สมัยโบราณ เพราะเป็นแหล่งกำเนิดของความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหาร แหล่งเพาะปลูก นอกจากนั้นแหล่งอารยธรรมสำคัญของโลกต่างก็พัฒนามาจากบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ (เจษฎาพร ชูช่วย, 2553)

2.2.2 แนวคิดเมืองฐานบก

จากบทความ การตัดถนนในพระนครกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ของชนชั้นนำสยาม (ณัฐวุฒิ ปรียวนิตย์, 2556) และถิ่นที่วิวัฒน์จากคลองลัดถึงซอยลัด: ความเป็นเมืองที่ถูกปรับเปลี่ยน จากเมืองฐานน้ำสู่เมืองฐานบกของกรุงเทพฯ (สิงหนาท แสงสีหนาท, 2563) ได้กล่าวถึงแนวคิดเมืองฐานบกในประเทศไทยว่าเกิดขึ้นหลังการเปิดประเทศทำการค้าเสรีภายหลังการลงนามในสนธิสัญญาเบาว์ริงในปี พ.ศ. 2398 ส่งผลโดยตรงให้การค้าขายระหว่างสยามกับต่างประเทศขยายวงกว้างขวางขึ้น โดยเมืองฐานบกหรือภูมิทัศน์เมืองแบบตะวันตกเกิดขึ้นตามแนวถนนที่สร้างขึ้นใหม่หลายสายในกรุงเทพฯ ซึ่งชาวตะวันตกที่เข้าตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยและค้าขายได้ร่วมล่ำรายซื้อร้องขอให้ก่อสร้างถนนเพื่อตั้งถิ่นฐานทำการค้าและซื้อที่ดินทำตากอากาศเฉกเช่น ที่เคยปฏิบัติในบ้านเมืองตน โดยมีถนนเจริญกรุงถูกสร้างขึ้นเป็นแห่งแรกใน พ.ศ. 2404 การตัดถนนในกรุงเทพฯทำให้เกิดประโยชน์ทางการค้า และการคมนาคมในกรุงเทพฯเป็นอย่างมาก หลังการตัดถนนทำให้เกิดอาคารตึกแถว เรือนแถว โรงร้าน และเพิงขายของเกิดขึ้นมากมาย โดยการตั้งถิ่นฐานแบบเมืองฐานบกเป็นการตั้งถิ่นฐานตามเส้นทางคมนาคมขนส่งทั้งทางถนนและระบบราง แนวถนนจะเป็นบริเวณที่มีการกระจุกตัวของอาคารบ้านเรือนในปัจจุบันเพราะเป็นเส้นทางที่ให้ความสะดวกมากกว่าทางน้ำ (เจษฎาพร ชูช่วย, 2553) อิทธิพลของการสร้างถนนได้แผ่ขยายไปตามพื้นที่ทั่วประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2480 มีการสร้างถนนสุขุมวิทขึ้น และในปี พ.ศ. 2493 ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีได้เริ่มเปลี่ยนแปลงจาก

สะพานไม้สู่ถน เพื่อความสะดวกสบายในการสัญจรมากขึ้น แต่ก็ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่พัฒนาจากชุมชนชายทะเลไปเป็นพื้นที่บนบกของเมืองชลบุรีมากขึ้น

ตารางที่ 1 สรุปแนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก

ลักษณะของเมือง	แนวคิดเมืองฐานน้ำ	แนวคิดเมืองฐานบก
ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	ตั้งถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำหรือคลองขุด	ตั้งถิ่นฐานตามเส้นทางสัญจรทางบก
รูปแบบอาคาร	อาคารยกใต้ถุนสูงหรือเรือนแพลอยน้ำ	อาคารไม้สมัยใหม่ หรืออาคารคอนกรีตบนพื้นที่ทางบก
รูปแบบการคมนาคม	ใช้แหล่งน้ำเป็นเส้นทางหลักในการสัญจร	ใช้ถนน ระบบราง หรือทางเดินเท้าเป็นการสัญจรหลัก ไม่มีหรือมีเส้นทางทางน้ำเป็นการสัญจรรอง
กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางน้ำ	ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางบก
รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน	รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางบก
ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล	อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และนำทรัพยากร จากสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาใช้ประโยชน์	อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบก และเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหาจากน้ำ

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อม

2.3.1 แนวคิดความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษา ความสัมพันธ์มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (ชนันภรณ์ อารีกุล, อุทัย สติมัน, & พระครูสังฆรักษ์จักรกฤษณ์ ฐริปัญญา, 2560) ได้กล่าวถึงการปรับตัวและเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยมนุษย์ได้พึ่งพาและเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสิ่งต่อไปนี้

1. เรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อม
2. เรียนรู้เพื่อนำธรรมชาติและสิ่งใกล้ตัวมาใช้ประโยชน์หรือปรับปรุงให้สามารถใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอยู่ ทั้งในแง่ปัจจัย 4 และในแง่ความสะดวกสบายในการมีชีวิตอยู่
3. เรียนรู้เพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหาจากสิ่งแวดล้อม

2.3.2 แนวคิดความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

นิตยสาร National Geography ออนไลน์ (ศัดคณัฐ ชื่นวงศ์อรุณ, 2563) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศว่า การอาศัยอยู่ร่วมกันในระบบนิเวศต่างมีรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งช่วยให้เกิด ทั้งความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และการปรับตัวร่วมกัน โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน ซึ่งดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นหมู่ เป็นกลุ่ม เป็นฝูง มีความสัมพันธ์ ทั้งในด้านบวกและลบ

2.3.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นใน ลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ภาวะพึ่งพาอาศัยกัน (Mutualism : +/+) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ทั้ง 2 ฝ่ายต่างได้รับผลประโยชน์จากความสัมพันธ์ และไม่สามารถแยกออกจากกันได้
2. ภาวะการได้ประโยชน์ร่วมกัน (Protocooperation : +/+) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ทั้ง 2 ฝ่าย สามารถอยู่ได้เองตามลำพัง และสามารถแยกออกจากกันได้
3. ภาวะอิงอาศัยหรือภาวะเกื้อกูลกัน (Commensalism : +/-) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ แต่อีกฝ่ายไม่ได้และไม่เสียประโยชน์

4. ภาวะปรสิต (Parasitism : +/-) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์จากการเป็นผู้ถูกอาศัย

5. ภาวะการล่าเหยื่อ (Predation : +/-) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน โดยมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์โดยตรงหรือเสียชีวิตจากการเป็นผู้ถูกล่า

6. ภาวะการแข่งขัน (Competition : -/-) หมายถึง สิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และใช้ทรัพยากรเดียวกัน ทำให้เกิดการแข่งขันแย่งชิงทรัพยากรและสูญเสียประโยชน์แก่ทั้ง 2 ฝ่าย

2.3.3 แนวคิดสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากบทความ สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (เสรี วรพงษ์, 2557) ได้กล่าวถึงสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

2.3.3.1 หลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาที่ยั่งยืนคือการพัฒนาที่สนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดทอนความสามารถ (เสรี วรพงษ์, 2557) โดยตามหลักการและแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. คำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสนองต่อความต้องการในปัจจุบันโดยไม่ส่งผลเสียต่อความต้องการของคนในรุ่นอนาคต
2. คำนึงถึงความเป็นองค์รวม ซึ่งอาจหมายถึง จะต้องมองว่าการที่มนุษย์จะทำการใดนั้นต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดกับสภาพแวดล้อมอื่นด้วย
3. คำนึงถึงการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ซึ่งอาจจะเป็นการใช้ เทคโนโลยีที่สะอาดและจะต้องเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น ควรจะเป็นไปในทางสร้างสรรค์และสามารถเอื้อประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมและการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ของมนุษย์โดยไม่ทำลายหรือสร้างมลพิษกับสิ่งแวดล้อม

2.3.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนเมือง ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อม (Ecopolis)

แนวคิด Ecopolis แตกต่างจากแนวความคิดเดิมที่มีต่อการพัฒนาชุมชนเมือง ระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อม ที่ยังคงเน้นในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรเพียงอย่างเดียว แนวคิดนี้มุ่งเน้นในการทำความเข้าใจเมืองผ่านการมองพัฒนาการของเมืองว่าเป็นกระบวนการที่คนและธรรมชาติมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านระบบของธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคม และส่งผลต่อกันทั้งในแง่บวกและแง่ลบ โดย

แนวคิดนี้ได้เสนอว่าสถาปนิกและนักผังเมืองต้องคำนึงถึงการออกแบบที่ช่วยลดการทำลายสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดผ่านการสร้างแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม (Douglas, Goode, Houck, & Wang, 2010) โดยได้นำเสนอกรอบแนวคิดต่อมุมมองของเมืองออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

1. เมืองที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาได้ (the Responsible City) คือ เมืองต้องไม่มองข้ามปัญหาที่อาจจะทำให้เกิดผลลัพธ์ในระดับที่รุนแรงขึ้นหรือส่งผลกระทบต่อคนในยุคถัดไปได้
2. เมืองที่มีชีวิตชีวา (the Living City) คือ เมืองที่สามารถบูรณาการศักยภาพพื้นฐานของระบบนิเวศน์เมืองให้เข้ากับอัตลักษณ์ของเมืองนั้นได้
3. เมืองที่มีการมีส่วนร่วม (the Participating City) คือ เมืองที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้คนในการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมของพวกเขาเอง

โดยเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาให้เป็นไปตามกรอบแนวคิดที่กล่าวมาได้ดังนี้

1. พื้นฟูพื้นที่เสื่อมโทรม (Restore Degraded Land) ได้แก่
 - ทำให้พื้นที่ดินที่ปนเปื้อนบริสุทธิ์
 - รักษาพื้นที่ทางการเกษตรที่เสื่อมโทรม
 - นำพืชพรรณพื้นถิ่นกลับมาสู่พื้นที่
 - กระตุ้นให้เกิดการทำเกษตรกรรมที่ยั่งยืน
2. สร้างความเหมาะสมตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ (Fit Bioregion) ได้แก่
 - บำรุงรักษาวัฏจักรน้ำและสารอาหารในพื้นที่
 - สร้างสรรค์อาคารและรูปทรงเมืองที่เหมาะสมต่อลักษณะภูมิประเทศและตอบสนองต่อสภาพอากาศ
 - อนุรักษ์น้ำและนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่
 - ใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
 - ตอบรับต่อวัฒนธรรมของพื้นที่
 - แนะนำให้มีทางสัญจรสีเขียว (Green Corridor) ที่มีพืชพรรณพื้นถิ่นในพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบท
3. สร้างสมดุลต่อการพัฒนา (Balance Development) ได้แก่

- ลดผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองต่อพื้นที่ทางระบบนิเวศน์
- กระตุ้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลาย
- พัฒนาพื้นที่ผลิตอาหารในเมือง
- สร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต

4. สร้างเมืองอัดแน่น (Create Compact City) ได้แก่

- ให้มีขอบเขตเมืองที่ชัดเจน
- จัดให้มีสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันในพื้นที่เมือง
- สร้างเมืองที่สามารถเดินได้
- พัฒนาระบบขนส่งที่สามารถลดการใช้ยานยนต์
- เข้าถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก

5. เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน (Optimize Energy Performance) ได้แก่

- ใช้พลังงานให้น้อยที่สุด หรือใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ หรือพลังงานลม
- ผลิตพลังงานในพื้นที่ได้เอง
- ลดการใช้งานพลังงานจากถ่านหิน และไม่ใช้พลังงานนิวเคลียร์
- ออกแบบอาคารให้มีแสงสว่างส่องถึงและมีการระบายอากาศจากธรรมชาติ
- ออกแบบโดยตอบสนองต่อสภาพอากาศของพื้นที่

6. สนับสนุนให้เกิดความช่วยเหลือจากภาคเศรษฐกิจ (Contribute to the Economy) ได้แก่

- พัฒนาอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบต่อระบบนิเวศน์
- พัฒนาการบริการและเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology and Services)
- จัดให้มีแรงจูงใจสำหรับการสร้างนวัตกรรมและสถานประกอบการที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศน์

7. จัดให้มีความปลอดภัยและสุขภาวะที่ดี (Provide Health and Safety)

- ลดมลภาวะและส่งเสริมคุณภาพของสิ่งแวดล้อม
- ทำให้มั่นใจว่ามีระบบน้ำประปา การนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ และบำรุงรักษาอากาศให้สะอาด
- จัดให้มีความปลอดภัยทางอาหาร เช่น การทำเกษตรกรรมในเมือง

- จัดให้มีที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น

8. สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน (Encourage Community) ได้แก่

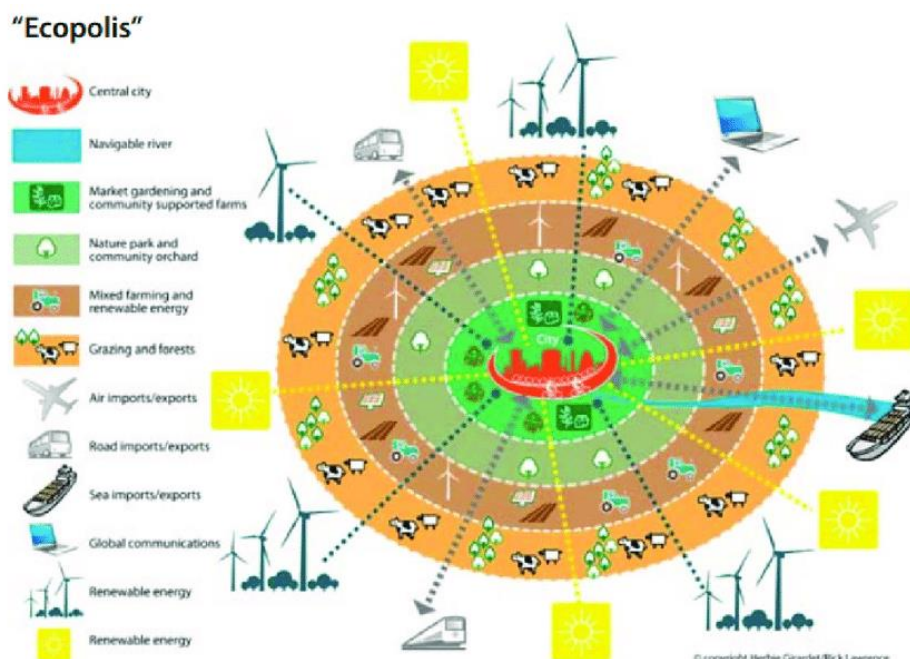
- สร้างกระบวนการพัฒนาผ่านการขับเคลื่อนจากชุมชน
- ทำให้มั่นใจว่าชุมชนมีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการพื้นที่
- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในชุมชน

9. ส่งเสริมให้มีความเท่าเทียมและความยุติธรรมทางสังคม (Promote Social Justice and Equity) ได้แก่

- ให้ผู้มีส่วนร่วมจากหลายระดับทางสังคมเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา
- จัดให้มีที่อยู่อาศัยที่สามารถเป็นเจ้าของได้ (Affordable Housing)
- ให้มีการใช้งานพื้นที่สาธารณะร่วมกัน
- ประชาธิปไตยทางตรง (Direct Democracy) ชุมชนสามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้โดยตรง

10. เสริมสร้างวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ (Enrich History and Culture) ได้แก่

- ฟื้นฟูและบำรุงรักษาอนุสาวรีย์หรือสถานที่ซึ่งเป็นจุดสังเกตของท้องที่
- ยกย่องและส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม
- เคารพผู้คนท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่
- สนับสนุนให้สร้างการตระหนักรู้ถึงมุมมองต่อการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ที่เหมาะสมระบบนิเวศน์
- พัฒนาทักษะและความรู้ถึงมุมมองต่อระบบนิเวศน์
- นำความรู้ทางศิลปะมาบูรณาการกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาวัฒนธรรม
- สนับสนุนการตระหนักรู้ถึงมุมมองต่อระบบนิเวศน์ให้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาวัฒนธรรม
- สนับสนุนให้มีงาน นิทรรศการ หรือกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับความเป็นท้องถิ่น



รูปที่ 6 แนวทางในการพัฒนาเมืองเพื่อให้เป็นไปตามแนวคิด Ecopolis
 ที่มา : Girardet (2553)

2.4 แนวคิดการศึกษาวิถีชีวิตสาธารณะ Jahn Gehl และ Birgitte Svarre

เครื่องมือและวิธีการศึกษาชีวิตของผู้คนในเมืองหลากหลายประเภททั้งการจัดระบบและบันทึกการสังเกตการณ์ของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่สาธารณะและชีวิตในพื้นที่สาธารณะ (Gehl & Birgitte, 2013) ประกอบด้วยวิธีการดังนี้

1. การนับจำนวน (Counting)

การนับจำนวน เป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ตามหลักการแล้วนั้น ทุกสิ่งสามารถนับได้

ทำให้เกิดการเปรียบเทียบของช่วงเวลาก่อนและหลังของพื้นที่ หรือระบุจำนวนในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกันได้

2. การวาดลงผัง (Mapping)

กำหนดจุดของกิจกรรม ผู้คน และสถานที่ต่างๆลงบนผังโดยระบุเป็นสัญลักษณ์ และสำรวจเพิ่มเติมว่าสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ละจุดนั้น เป็นกิจกรรม ผู้คน หรือสถานที่รูปแบบไหน โดยเรียกการทำผังลักษณะนี้ว่าการทำผังพฤติกรรม (Behavioral Mapping)

3. การลากตามรอย (Tracing)

ร่างเส้นทางการเคลื่อนที่บนผังของพื้นที่ศึกษา โดยเอาสถานที่เป็นที่ตั้งแล้วจึงดูเส้นทางการเคลื่อนที่ของผู้คนว่าเคลื่อนที่ไปในเส้นทางใด



รูปที่ 7 การลากตามรอยของรูปแบบการเดินเท้าในถนน Rentemestervej, Copenhagen, Denmark

ที่มา : Jan Gehl, Lars Gemzoe and Gehl Architects (2013)

4. การสะกดรอย (Tracking)

สังเกตการเคลื่อนที่ของผู้คนในพื้นที่ว่าเคลื่อนตัวเองจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างไร ไปไกลแค่ไหน หยุดพักตรงไหน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบเป็นอย่างไร สามารถทำได้ด้วยการสะกดรอยตาม (Shadowing) โดยที่คนผู้นั้นไม่รู้ตัวหรือยินยอมให้ตามได้

5. การหาร่องรอย (Looking for traces)

สังเกตว่ากิจกรรมของผู้คนนั้นทิ้งร่องรอยอะไรเอาไว้บ้าง เช่น ขยะบนถนนที่ถูกทิ้งไว้ หรือรอยหยัาที่ถลอกบนสนามหญ้า เป็นต้น โดยสามารถบันทึกสิ่งเหล่านี้ผ่านการนับจำนวน การถ่ายรูป หรือการวาดลงบนผัง



รูปที่ 8 การหาร่องรอยของการเดินเท้าในบริเวณ Town Hall Square (ซ้าย) และบริเวณลาน The Royal Danish Academy of Fine Arts, School of Architecture (ขวา), Copenhagen, Denmark

ที่มา : Jan Gehl, Lars Gemzoe and Gehl Architects (2013)

6. การบันทึกภาพ (Photographing)

การถ่ายรูปเป็นส่วนสำคัญของการศึกษา เพราะเป็นการเก็บบันทึกสถานการณ์ที่เห็นภาพได้ชัดเจนว่าชีวิตในเมืองและพื้นที่เกิดปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร

7. การจดบันทึก (Keeping a diary)

การจดบันทึกทำให้สามารถบันทึกรายละเอียดและความแตกต่างว่ามีอะไรเกิดขึ้นบ้าง ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้คนและพื้นที่เป็นอย่างไร ซึ่งสามารถนำมาแบ่งประเภทและหาจำนวนได้ในภายหลัง

8. การเดินทดสอบ (Test walks)

ทดสอบการเดินด้วยตัวเอง โดยมีจุดประสงค์ในการสำรวจคือสังเกตหาโอกาสที่จะเกิดปัญหาและความเป็นไปได้ของชีวิตในเมืองผ่านเส้นทางศึกษา

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

2.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายคมนาคมขนส่งกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินย่านการค้า บริการ ในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง (จุมพล หมอชาติ, 2538)

ลักษณะและประเภทของธุรกิจร้านค้าและพื้นที่ให้บริการ การขยายตัวย่านธุรกิจการค้าผ่านความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงด้านที่ตั้งย่านธุรกิจการค้ากับการเปลี่ยนแปลงโครงข่ายคมนาคม และได้เสนอแนะรูปแบบของโครงข่ายและย่านการค้าและบริการให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาเมือง โดยได้แบ่งรูปแบบของกิจการออกเป็น 12 ประเภท ได้แก่ ร้านเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ตลาดอาหารสด-แห้ง ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม ร้านขายเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม ร้านขายสินค้าเครื่องหนัง ร้านขาย-ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้านขายเฟอร์นิเจอร์ ร้านขาย-ซ่อมเครื่องจักรยานยนต์ ร้านขายยา รักษาโรค บริการด้านการรักษาโรค บริการด้านการศึกษา และบริการด้านสหนาการและการพักผ่อน โดยพบว่าลักษณะโครงข่ายสายหลักมีความสัมพันธ์กับการเลือกทำเลที่ตั้งของกิจการพาณิชย์กรรม (56.7%) ซึ่งมีผลต่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดปัญหาต่อโครงข่ายการสัญจรของพื้นที่ซึ่งประชาชนต้องพึ่งพาถนนสายหลักเพียงสายเดียว เมืองจึงเจริญเติบโตตามแนวถนนสายหลัก ทำให้เกิดปัญหาพื้นที่ปิดล้อมเบื้องหลังก่อให้เกิดความยากลำบากในการกระจายสาธารณูปโภค (จุมพล หมอชาติ, 2538) โดยได้เสนอแนะข้อเสนอสำหรับโครงข่ายในพื้นที่ดังนี้

1. ข้อเสนอด้านโครงข่ายคมนาคมเพื่อสร้างดุลยภาพในการเจริญเติบโตของเมือง และส่งเสริมบทบาทของแต่ละชุมชน โดยการเพิ่มโครงข่ายสายหลักและโครงข่ายสายรองที่ตอบสนองต่อภาคและเมือง
2. ข้อเสนอแนะย่านพาณิชย์กรรมในพื้นที่ผ่านการกำหนดย่านการค้ากับการพัฒนาเมือง โดยกำหนดย่านพาณิชย์กรรมระหว่างชุมชนเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนและกระจายการเจริญให้ทั่วถึงพื้นที่

2.5.2 การปรับปรุงพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี (นพดล สัมจินเทศ, 2547)

ปัญหาและลักษณะของปัญหา ผลกระทบของปัญหา ศักยภาพในการฟื้นฟู และวิเคราะห์รูปแบบและแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี ผลจากการศึกษาพบ ปัญหาทางกายภาพประกอบไปด้วยอาคารที่มีขนาดเล็กและเก่าชำรุด ถนนของซอยในชุมชนมีขนาดแคบ ปัญหาความหนาแน่นของประชากร ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีจำนวนขยะตกค้างในชุมชน น้ำท่วมขัง และปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยลงทะเล และปัญหาแหล่งงานในชุมชนมีน้อย จึงมีความจำเป็นในการปรับปรุง

พื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาและคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชุมชน และปรับปรุงให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว (นพดล สัมจินเทศ, 2547) ประกอบไปด้วย

1. การพัฒนาพื้นที่เฉพาะเพื่อการอนุรักษ์ชุมชนชายทะเล ผ่านการเสนอแนะแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผังโครงสร้างพื้นฐาน และมาตรการทางเศรษฐกิจ เช่น การกำหนดรูปแบบการปลูกสร้างอาคารในชุมชนต้องเป็นแบบดั้งเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม
2. การปรับปรุงพื้นที่ด้านสิ่งแวดล้อม โดยการจัดทำมาตรการสำหรับผู้ก่อมลพิษ และมาตรการในการจูงใจให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดปัญหาทางมลพิษ เช่น การพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า และการจัดเก็บภาษีต่อผู้ที่ทำมลภาวะต่อชุมชน
3. การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ชุมชนชายทะเล ด้วยวิธีการการสร้างความรู้ถึงเอกลักษณ์เฉพาะของชุมชนให้แก่ประชาชน และการส่งเสริมเอกลักษณ์และคุณค่าของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน โดยส่งเสริมอาชีพประมงชายฝั่งเพื่อเป็นแรงจูงใจให้ชาวชุมชน
4. การฟื้นฟูการท่องเที่ยวภายในชุมชนชายทะเล โดยการจัดทำแผนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ และการจัดการเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อเป็นตัวเสริมรายได้ของประชาชนในชุมชนชายทะเล เทศบาลเมืองชลบุรี

2.5.3 การเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี (พงษ์ศักดิ์ ศรีจุม, 2551)

การเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี โดยเน้นประเด็นการเปลี่ยนแปลงของโครงข่ายการสัญจรด้วยวิธีการวิเคราะห์ การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร และรูปแบบความหนาแน่นของมวลอาคารและพื้นที่ว่าง โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเมืองชลบุรีในอดีต พ.ศ. 2495 มีศูนย์กลางเมืองอยู่บริเวณชุมชนชายทะเล ใช้การสัญจรทางน้ำเป็นหลัก และมีลักษณะเชิงสัณฐานแบบฐานน้ำ ต่อมาศูนย์กลางเมืองชลบุรีเกิดการเคลื่อนตำแหน่งมาอยู่บริเวณริมถนนสุขุมวิทที่ตัดขึ้นใหม่ในปี พ.ศ. 2512 เกิดเป็นรูปแบบการตั้งถิ่นฐานเป็นแนวยาวริมถนนสายหลัก สู่การเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะแบบฐานบกอย่างชัดเจน นอกจากนี้การพัฒนาถนนเลียบเมืองในปี พ.ศ. 2520 มีแนวโน้มทำให้ศูนย์กลางเมืองชลบุรีสูญเสียความเป็นศูนย์กลางที่มีชีวิต ขาดประสิทธิภาพของความเป็นศูนย์กลางเมืองที่ดี (พงษ์ศักดิ์ ศรีจุม, 2511) โดยได้เสนอข้อเสนอแนะการประยุกต์ใช้กับพื้นที่ศูนย์กลางเมืองอื่น ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทางผังเมือง

- ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรีอย่างเต็มประสิทธิภาพ
- จัดทำผังพื้นที่เฉพาะ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและใช้ประโยชน์พื้นที่ศูนย์กลางเมืองอย่างเต็มประสิทธิภาพ และยกระดับสู่ศูนย์กลางเมืองที่มีชีวิตชีวา

2. การประยุกต์ใช้กับพื้นที่ศูนย์กลางเมืองอื่น

- รูปแบบโครงข่ายการสัญจรแบบระบบตาราง (Grid System) ส่งเสริมความเป็นศูนย์กลางที่มีชีวิต เนื่องจากการสัญจรมีประสิทธิภาพ และรองรับการสัญจรรูปแบบต่างๆได้อย่างหลากหลาย อีสระ
- ระบบโครงข่ายใหม่ต้องสัมพันธ์กับระบบโครงข่ายเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการทำลายวิถีชีวิตเดิมหรือเส้นทางการค้าเดิม ซึ่งจะทำให้สูญเสียเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของพื้นที่ต่อไป
- จัดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารของพื้นที่ศูนย์กลางที่สอดคล้องกับค่าศักยภาพในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสม โดยไม่ให้เกิดจุดอับอยู่ที่ถนนสายหลักเพียงอย่างเดียว
- มีรูปแบบมวลอาคารหรือบล็อกถนนที่เข้าถึงได้สะดวก หลากหลาย และมีขนาดเล็ก เพื่อส่งเสริมการเดินเท้าในพื้นที่ รวมทั้งเอื้อให้เกิดทางเลือกในการสัญจรที่หลากหลาย
- ลักษณะของศูนย์กลางที่มีชีวิต จะส่งเสริมให้เกิดฐานที่ตั้งจุด โดยมีการเข้าถึงพื้นที่อย่างหลากหลาย เป็นระบบและสัมพันธ์กับวิถีชีวิต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลาย รวมทั้งมีมวลอาคารหรือบล็อกถนนขนาดเล็กเอื้อให้เกิดการเดินเท้าในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

2.5.4 พัฒนาการของชุมชนบริเวณสะพานเลียบชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี (พัชรี ทองอำไพ, 2553)

ชุมชนบริเวณสะพานเลียบชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรีมีช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลง 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเวลาที่ 1 พ.ศ. 2495 - 2511 ชุมชนมีระบบเศรษฐกิจเพื่อการยังชีพและพึ่งพาอาศัยแบบเครือญาติ การเดินทางหลักเป็นการสัญจรเลียบชายฝั่งทางน้ำ มีถนนวชิรปราการเชื่อมโยงภายในชุมชน มีกิจกรรมการค้าและมวลอาคารขนาดเล็ก ช่วงเวลาที่ 2 พ.ศ. 2542 - 2547 ถนนสุขุมวิทกลายเป็นถนนสายหลัก เกิดการตั้งถิ่นฐานตามแนวถนน ประชาชนประกอบอาชีพการค้าและการบริการ เป็นสังคมครอบครัวเดี่ยว การใช้ที่ดินหนาแน่นขึ้น และมีพื้นที่ว่างน้อยลง และช่วงเวลาที่ 3 พ.ศ. 2548 -

2553 เป็นการเสริมโครงสร้างพื้นฐานหลัก โดยมีสะพานเลียบชายทะเลถูกเปิดใช้งาน การขยายตัวทางเศรษฐกิจกระจุกตัวตามถนนสายหลัก ประชากรประกอบอาชีพรับจ้างและค้าขายเป็นหลัก ผู้คนส่วนหนึ่งเป็นแรงงานที่เข้ามาใหม่ กลายเป็นชุมชนที่มีความหนาแน่น ขาดการปรับปรุงพัฒนา และศูนย์กลางของเมืองถูกลดบทบาทลงมีความสำคัญในระดับย่านย่อยของเมือง งานวิจัยได้เสนอแนะในส่วนของภาครัฐ ได้แก่ ส่งเสริมและสนับสนุนพรบ.การบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฝั่งเฉพาะบริเวณชุมชน การจัดกิจกรรมกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน (ประมงชายฝั่ง) การส่งเสริมให้สะพานเลียบชายทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนโดยการปรับปรุงภูมิทัศน์ และการกระจายบริการขนส่งสาธารณะ (พัชรี ทองอำไพ, 2553) โดยได้เสนอข้อเสนอแนะในส่วนของภาครัฐดังนี้

1. ส่งเสริมและสนับสนุนพระราชบัญญัติการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ให้มีการบริหารจัดการชุมชนชายฝั่งอย่างบูรณาการ ใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ยั่งยืนและสมดุลทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นสำคัญ
2. เสนอแนะให้มีการจัดทำฝั่งเฉพาะบริเวณชุมชน เพื่อส่งเสริมให้มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมเก่าที่ยังคงเหลืออยู่ เพื่อรักษาเอกลักษณ์และส่งเสริมการส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น
3. เสนอแนะให้การจัดกิจกรรมกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน เช่น การจัดกิจกรรมตลาดนัดประมง การจัดพื้นที่ขายสินค้าทะเลที่ถูกสุขลักษณะบริเวณสะพานเลียบชายฝั่งทะเล
4. การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมให้สะพานเลียบชายฝั่งทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนที่มีชื่อเสียง โดยการปรับปรุงภูมิทัศน์และลานกิจกรรมให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของชุมชน และกระจายการบริการรถยนต์ขนส่งสาธารณะขนาดเล็กให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่

2.6 สรุปกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัณฐานเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวา

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วยข้อมูลเบื้องต้นและนิยามของพื้นที่ ซึ่งชุมชนชายทะเลคือการอยู่อาศัยของผู้คนในจุดที่ทะเลและพื้นดินมาพบเจอกัน โดยผู้คนและระบบนิเวศน์ต่างมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน แต่ลักษณะของชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีนั้นมีทั้งลักษณะที่ทั้งสอดคล้องและขัดแย้งกับนิยามดังกล่าวจากลักษณะของการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเริ่มเปลี่ยนไปเป็นการตั้งถิ่นฐานจากตามบริเวณชายฝั่งทะเล ไปเป็นการตั้งถิ่นฐานตามแนวถนนและเกิดการย้ายถิ่นฐานไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ลักษณะอาคารแบบเรือนไม้ยกสูงซึ่งเป็นวิธีการอยู่ร่วมกับทะเลในอดีตเหลือจำนวนน้อยและเปลี่ยนแปลงไปสู่อาคารคอนกรีตหรืออาคารไม้สมัยใหม่ที่เน้นในการป้องกัน

ปัญหาน้ำท่วมมากกว่าการใช้วิธีแบบดั้งเดิม รวมไปถึงลักษณะทางด้านเศรษฐกิจที่มีอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลัก มีกลุ่มคนที่ทำการค้าและการบริการ และกลุ่มคนนอกพื้นที่เป็นลูกจ้าง ซึ่งไม่ได้เป็นการประกอบอาชีพที่ใช้ประโยชน์จากการใช้ทรัพยากรชายฝั่งหรือการมีปฏิสัมพันธ์กับชายทะเลโดยตรง ต่อมาเป็นเรื่องแนวคิดเมืองฐานน้ำและเมืองฐานบก ซึ่งชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีมีลักษณะที่สอดคล้องกับลักษณะของเมืองฐานน้ำ แต่ในขณะเดียวกันก็สอดคล้องกับลักษณะของเมืองฐานบกเช่นกัน โดยมีแนวคิดการศึกษาวิถีชีวิตสาธารณะของ Jahn Gehl และ Birgitte Svarre เป็นวิธีการศึกษาในการช่วยทำความเข้าใจวิถีชีวิตและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล โดยสามารถศึกษาผ่านเครื่องมือทั้ง 8 วิธีการ ได้แก่ 1. การนับจำนวน (Counting) 2. การวาดลงผัง (Mapping) 3. การลากตามรอย (Tracing) 4. การสะกดรอย (Tracking) 5. การหาร่องรอย (Looking for traces) 6. การบันทึกภาพ (Photographing) 7. การจดบันทึก (Keeping a diary) 8. การเดินทดสอบ (Test walks) ส่วนแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ ระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อม เป็นแนวคิดเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของเมืองต่อระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมถึงวิธีการที่มนุษย์ปรับตัวและเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างไร โดยมีหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า 1. ต้องคำนึงถึงขีดจำกัดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2. คำนึงถึงความเป็นองค์รวม 3. คำนึงถึงการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้

ลักษณะของเมืองฐานน้ำ-บกสามารถสรุปตัวชี้วัดความสัมพันธ์ได้ด้วยประเด็นดังต่อไปนี้

1. ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน
 - ฐานน้ำ : ตั้งถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำหรือคลองขุด
 - ฐานบก : ตั้งถิ่นฐานตามเส้นทางการสัญจรทางบก
2. รูปแบบอาคาร
 - ฐานน้ำ : อาคารยกใต้ถุนสูงหรือเรือนแพลอยน้ำ
 - ฐานบก : อาคารไม้สมัยใหม่ หรืออาคารคอนกรีตบนพื้นที่ทางบก
3. รูปแบบการคมนาคม
 - ฐานน้ำ : ใช้แหล่งน้ำเป็นเส้นทางหลักในการสัญจร
 - ฐานบก : ใช้ถนน ระบบราง หรือทางเดินเท้าเป็นการสัญจรหลักไม่มีหรือมีเส้นทางทางน้ำเป็นการสัญจรรอง
4. กิจกรรมทางเศรษฐกิจ
 - ฐานน้ำ : ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางน้ำ

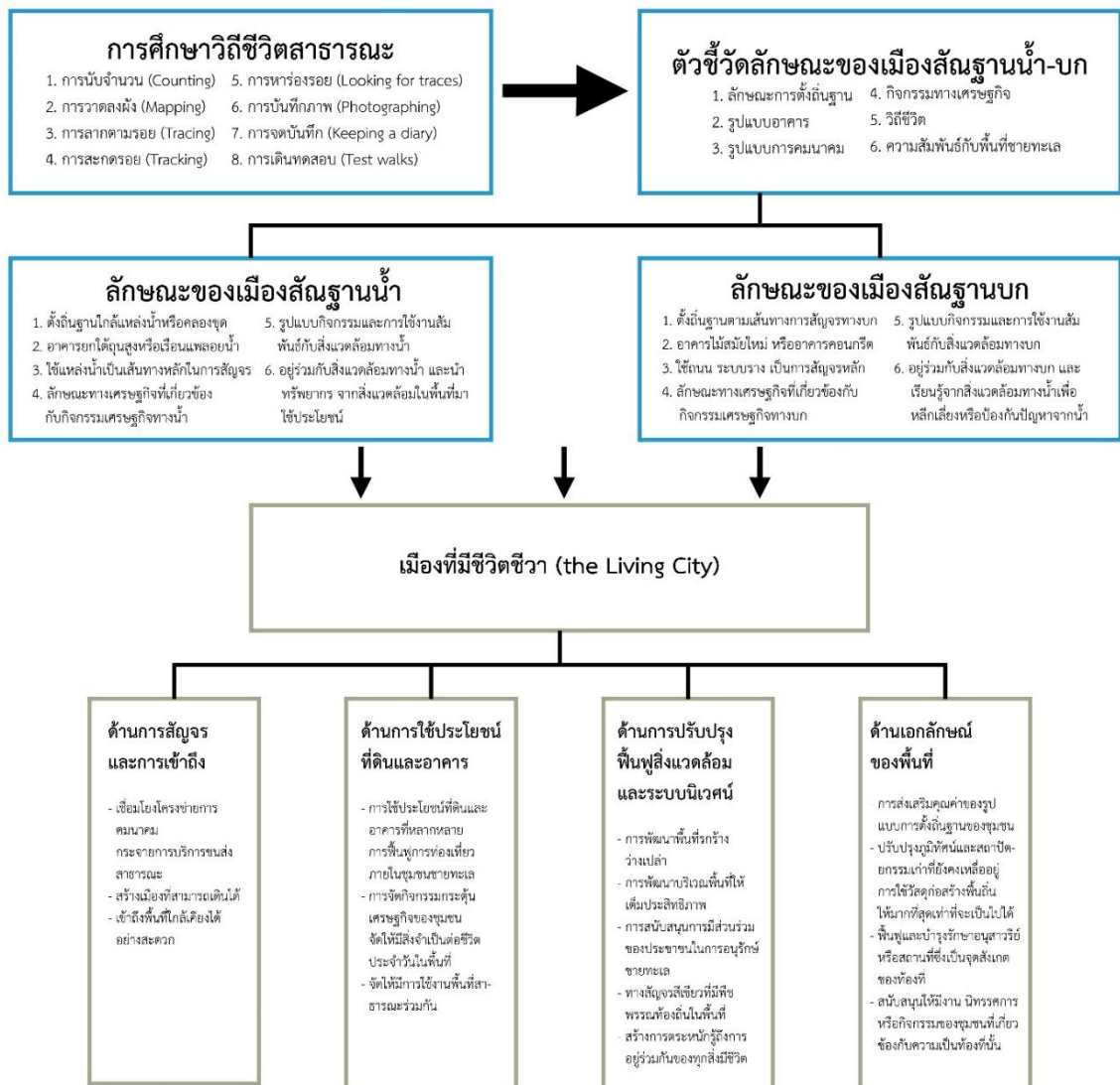
- สัณฐานบก : ลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางบก
5. วิธีชีวิต
- สัณฐานน้ำ : รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
 - สัณฐานบก : รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางบก
6. ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล
- สัณฐานน้ำ : อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และนำทรัพยากร จากสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาใช้ประโยชน์
 - สัณฐานบก : อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบก และเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหาจากน้ำ

และสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองตามศักยภาพหรือปัญหาที่พบจากการศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืนและข้อเสนอแนะจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผ่านการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา (the Living City) หรือเมืองที่สามารถบูรณาการศักยภาพพื้นฐานของระบบนิเวศน์เมืองให้เข้ากับอัตลักษณ์ของเมืองนั้นได้ ด้วยประเด็นดังต่อไปนี้

1. ด้านการสัญจรและการเข้าถึง
 - เชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคม
 - กระจายการบริการขนส่งสาธารณะให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่
 - สร้างเมืองที่สามารถเดินได้
 - เข้าถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก
2. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร
 - การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลาย
 - การฟื้นฟูการท่องเที่ยวภายในชุมชนชายทะเล
 - การจัดกิจกรรมกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน
 - จัดให้มีสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันในพื้นที่
 - จัดให้มีการใช้งานพื้นที่สาธารณะร่วมกัน
3. ด้านการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์
 - การพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า
 - การพัฒนาบริเวณพื้นที่ให้เต็มประสิทธิภาพ
 - การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ชายทะเล

- แนะนำให้มีทางสัญจรสีเขียว (Green Corridor) ที่มีพืชพรรณท้องถิ่นในพื้นที่
 - สร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต และจัดให้มีที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น
4. ด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่
- การส่งเสริมคุณค่าของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน
 - ปรับปรุงภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมเก่าที่ยังคงเหลืออยู่ เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชุมชน
 - การใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
 - ฟื้นฟูและบำรุงรักษาอนุสาวรีย์หรือสถานที่ซึ่งเป็นจุดสังเกตของท้องถิ่น
 - สนับสนุนให้มีงาน นิทรรศการ หรือกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับความเป็นท้องถิ่นนั้น





รูปที่ 9 กรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและล้งฐานเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวา
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

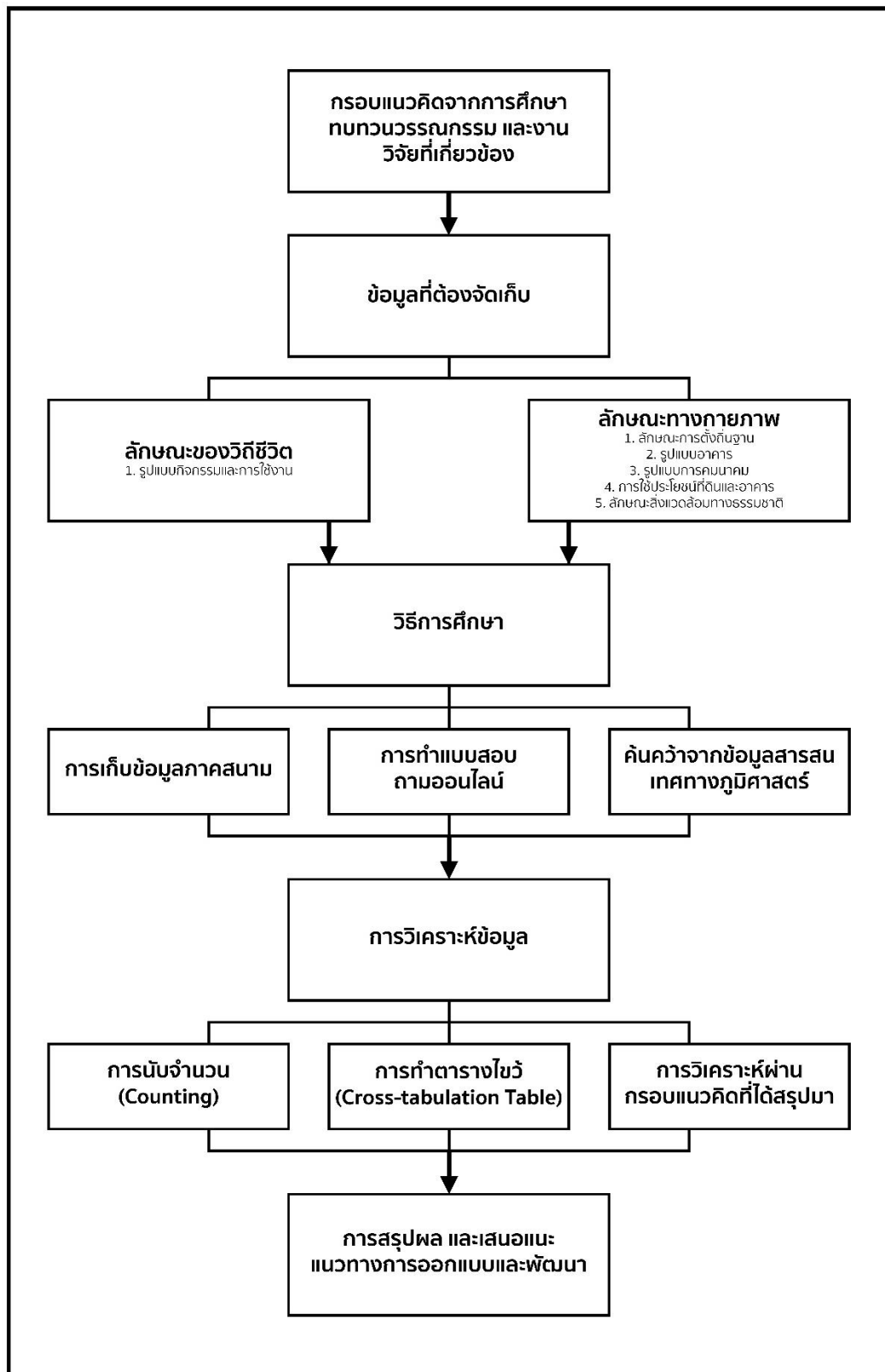
บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัณฐานเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีเป็นการศึกษาที่ต้องการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตผ่านรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และลักษณะทางกายภาพว่ามีความสัมพันธ์กับลักษณะของสัณฐานเมืองน้ำ-บกอย่างไร เพื่อสรุปศักยภาพและปัญหาในพื้นที่ และนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับแนวทางการออกแบบและพัฒนาเมืองหรือชุมชนชายทะเลต่อไป

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น และสรุปเป็นกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัณฐานเมืองน้ำ-บกแล้ว จึงได้กำหนดกระบวนการวิจัยขึ้น เพื่อทำการศึกษาในเชิงลึกและตอบคำถามของการวิจัย โดยในบทนี้ประกอบไปด้วย วิธีการศึกษา ตัวแปรของงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล





รูปที่ 10 กระบวนการวิจัย

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

3.1 วิธีการศึกษา

1. ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

- ค้นคว้าจากเอกสารที่ได้มีการบันทึกไว้แล้ว และข้อมูลทางภูมิศาสตร์สารสนเทศ โดยทำการค้นคว้าหาตำแหน่ง ลักษณะ และกรอบพื้นที่ของอาคาร
- การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการลงพื้นที่สำรวจลักษณะการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่

2. รูปแบบอาคาร

- การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการลงพื้นที่สำรวจลักษณะของอาคารว่าเป็นอาคารประเภทใด

3. รูปแบบการคมนาคม

- ค้นคว้าจากเอกสารที่ได้มีการบันทึกไว้แล้ว และข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ประกอบไปด้วยตำแหน่งที่ตั้ง และโครงข่ายการคมนาคมในพื้นที่
- การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการลงพื้นที่สำรวจลักษณะของเส้นทางการคมนาคมว่าเป็นเส้นทางประเภทใด มีขนาดความกว้างหรือช่องทางจราจรอย่างไร

4. กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

- ค้นคว้าจากเอกสารที่ได้มีการบันทึกไว้แล้ว และข้อมูลทางภูมิศาสตร์สารสนเทศ โดยทำการค้นคว้าหาตำแหน่งของการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่
- การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการลงพื้นที่สำรวจการใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่

5. รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน

- การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยทำการลงพื้นที่สำรวจรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่
- การทำแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อค้นหารูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่

6. ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล

- ค้นคว้าจากแผนที่สารสนเทศทางภูมิศาสตร์แสดงตำแหน่งและลักษณะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- การทำแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและการใช้งานกับพื้นที่ชายทะเล

ตารางที่ 2 ประเด็นต่อลักษณะสัญญาณเมืองน้ำ-บก ข้อมูลที่ต้องศึกษา และวิธีการศึกษา

ประเด็นในการวิเคราะห์ ต่อลักษณะสัญญาณเมือง น้ำ-บก	วิธีการศึกษา	ข้อมูลที่ต้องศึกษา
ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน	1. ค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ 2. การเก็บข้อมูลภาคสนาม	อาคารในพื้นที่
รูปแบบอาคาร	1. การเก็บข้อมูลภาคสนาม	รูปแบบอาคาร
รูปแบบการคมนาคม	1. ค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ 2. การเก็บข้อมูลภาคสนาม 3. การทำแบบสอบถามออนไลน์	การเข้าถึงและระบบการสัญจร ประเภทและความกว้างของเส้น ทางการคมนาคม
กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	1. ค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ 2. การเก็บข้อมูลภาคสนาม	การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร
รูปแบบกิจกรรมและการ ใช้งาน	1. การเก็บข้อมูลภาคสนาม 2. การทำแบบสอบถามออนไลน์	รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน
ความสัมพันธ์กับพื้นที่ ชายทะเล	1. ค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศ ทางภูมิศาสตร์ 2. การทำแบบสอบถามออนไลน์	ลักษณะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และความสัมพันธ์ระหว่าง กิจกรรมและการใช้งาน และพื้นที่ชายทะเล

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

3.2 ตัวแปรของงานวิจัย

ตัวแปรที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัญญาณเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเล

เทศบาลเมืองชลบุรี เพื่ออธิบายถึงเหตุผลในการเกิดวิถีชีวิตในพื้นที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.2.1 ตัวแปรต้น

ตัวแปรต้นของงานวิจัยนี้คือลักษณะทางกายภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อวิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง การเข้าถึงและระบบการสัญจร รูปแบบอาคาร และลักษณะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

3.2.1 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามของงานวิจัยนี้คือวิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

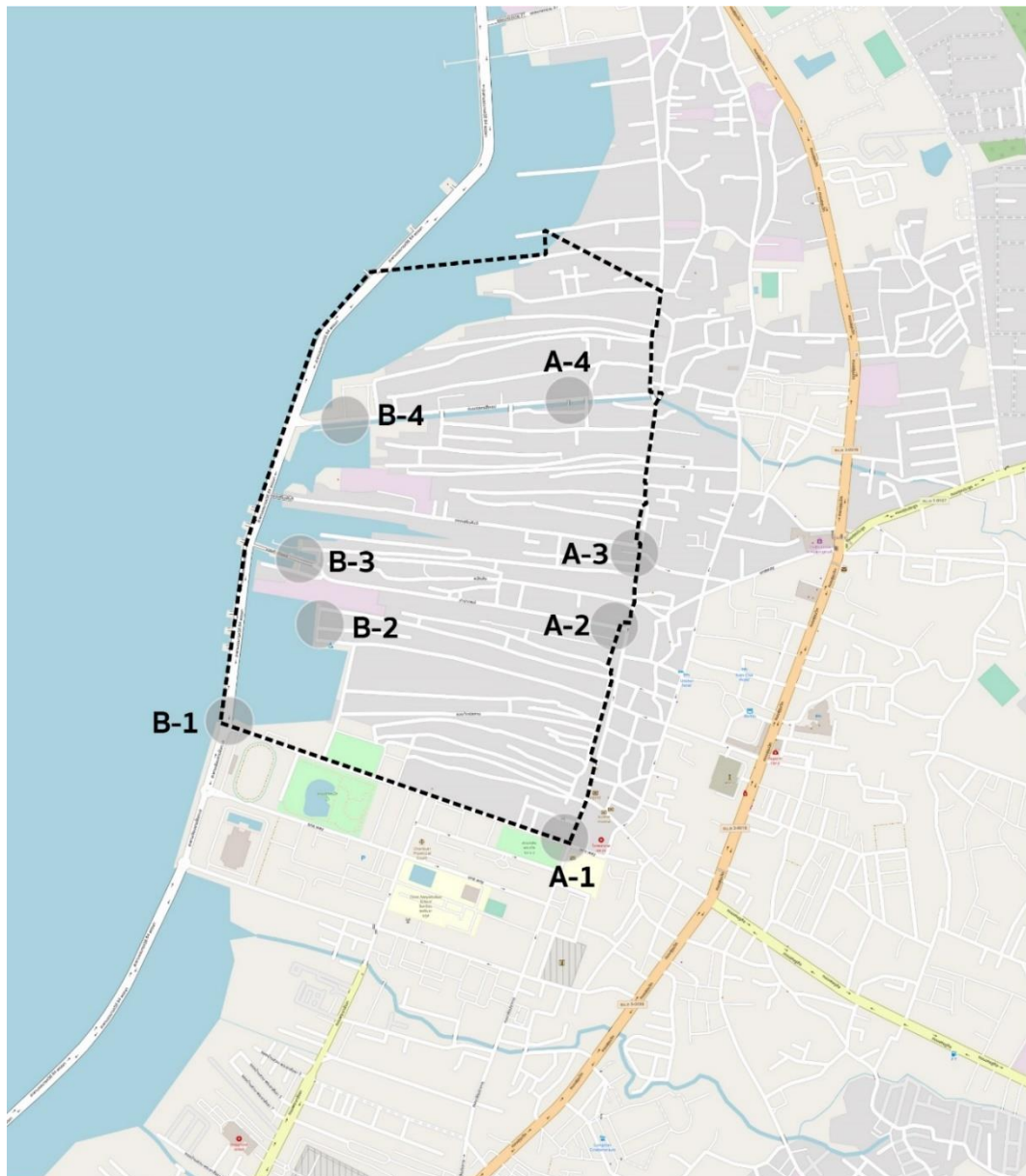
1. ด้านคุณภาพ ได้แก่ ลักษณะของรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ว่ามีกิจกรรมอะไรที่เกิดขึ้น มีการใช้งานอะไรบ้าง และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารอย่างไร
2. ด้านปริมาณ ได้แก่ จำนวนของรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารแต่ละประเภท

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การลากตามรอย (Tracing) การสะกดรอย (Tracking) และการหาร่องรอย (Looking for traces)

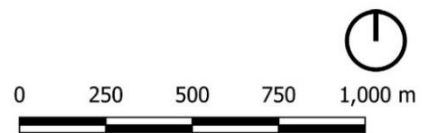
บันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานของผู้คนในพื้นที่ตามช่วงเวลาต่างๆของวัน โดยเอาสถานที่เป็นที่ตั้งแล้วจึงดูเส้นทางการเคลื่อนที่ของผู้คนว่าเคลื่อนที่ไปในเส้นทางใด สังเกตการเคลื่อนที่ของผู้คนในพื้นที่ และสังเกตว่ากิจกรรมของผู้คนนั้นเป็นอย่างไร เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานของบริเวณต่างๆในพื้นที่ศึกษา โดยจุดบันทึกออกเป็น 8 จุด ในช่วงเวลา และแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงวันธรรมดา และช่วงวันสุดสัปดาห์ โดยกำหนดเงื่อนไขในการบันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานดังนี้

1. จุด A-1 ถึง จุด A-4 เป็นตัวแทนของพื้นที่ลักษณะสัณฐานเมืองบก
2. จุด B-1 ถึง จุด B-4 เป็นตัวแทนของพื้นที่ลักษณะสัณฐานเมืองน้ำ
3. บันทึกในช่วงวันธรรมดา (เวลา 06.00-08.00 น. 11.00-12.00 น. และ 17.00-19.00 น.)
4. บันทึกในช่วงวันสุดสัปดาห์ (เวลา 06.00-08.00 น. 11.00-12.00 น. และ 17.00-19.00 น.)
5. เวลาในการบันทึกจุดละ 5 นาที



--- ขอบเขตชุมชนชายทะเล

● จุดบันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน



รูปที่ 11 จุดบันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน

ที่มา : ดัดแปลงจาก OpenStreetMap โดยผู้วิจัย (2565)

3.3.2 การบันทึกภาพ (Photographing) และการจดบันทึก (Keeping a diary)

บันทึกรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานของผู้คนผ่านการเก็บบันทึกสถานการณ์ที่เห็นภาพได้ชัดเจนและบันทึกรายละเอียดและความแตกต่างว่าสิ่งที่เกิดขึ้นแต่ละจุดนั้น เป็นกิจกรรม ผู้คน หรือสถานที่ รูปแบบไหน เกิดอะไรขึ้นบ้าง และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้คนและพื้นที่เป็นอย่างไร

3.3.3 การทำแบบสอบถามออนไลน์

ค้นหารูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่ วิธีการเดินทางและการสัญจรในพื้นที่ สถานที่ที่เข้ามาใช้งาน สิ่งประทับใจในพื้นที่ และข้อเสนอแนะถึงกิจกรรมที่อยากให้มีเพิ่มเติมในพื้นที่ โดยมีรูปแบบดังนี้

รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่ : ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อมเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี” ในการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาออกแบบชุมชนเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาและเป็นฐานข้อมูลสำหรับการทำการค้นคว้าอิสระเท่านั้น

***ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีในการศึกษานี้ครอบคลุมถึง ชุมชนท้ายบ้าน 1 ชุมชนท้ายบ้าน 2 ชุมชนท่าเรือพลี ชุมชนศรีนิคม ชุมชนไกรเกรียงยุค ชุมชนเสริมสันติ ชุมชนชลธารสำราญรมย์ ชุมชน3อ. ชุมชนราชฎ์ประสิทธิ์ และชุมชนจิตประสาน (ซอยราษวิถีไปจนถึงซอยจงประสาน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ (ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง)

- ชาย
- หญิง
- อื่นๆ
- ไม่ต้องการระบุ

ช่วงอายุ (ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง)

- 6-15 ปี

16-22 ปี

23-60 ปี

60 ปีขึ้นไป

อาชีพ

.....

เคยเดินทางมาพื้นที่ชุมชนชายทะเลหรือไม่ (ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง)

เคย

ไม่เคย

ส่วนที่ 2 การเข้าถึงและการสัญจร

วิธีการเดินทางและการสัญจรในพื้นที่ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า1ช่อง)

รถ 2 แถว

จักรยานยนต์

จักรยาน

เดินเท้า

รถมอเตอร์ไซด์

ปัญหาที่พบเจอหรือข้อเสนอนำต่อการเดินทางและการสัญจร (เช่น ไม่มีระบบขนส่งสาธารณะในการเข้าถึงพื้นที่)

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 กิจกรรมและการใช้งาน

รูปแบบการใช้งาน (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า1ช่อง)

- อยู่อาศัย
- ทำงาน / ติดต่อธุระ
- ท่องเที่ยว / พักผ่อน
- เดินทางผ่าน
- อื่นๆ

สถานที่ที่เข้ามาใช้งาน (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า1ช่อง)

- ที่อยู่อาศัย
- สถานที่ทำงาน
- ตลาดท่าเรือพลี / ตลาดแพปลา
- ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ
- สะพานเลียบชายทะเล
- พื้นที่ทางศาสนา
- อื่นๆ

ความถี่ในการทำกิจกรรมในพื้นที่ (ทำเครื่องหมายเพียงหนึ่งช่อง)

- เคยเดินทางมาหรือผ่าน 1-2 ครั้ง
- 1-2 ครั้งต่อเดือน
- 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
- 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์
- มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์

สิ่งประทับใจในพื้นที่ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า1ช่อง)

- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ทะเล/ ป่าชายเลน)
- รูปแบบบ้าน / อาคาร
- กิจกรรมการใช้งาน (ตลาดประมง / ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ)
- ประวัติศาสตร์
- พื้นที่ทางศาสนา
- อื่นๆ

กิจกรรมที่ท่านทำมีความสัมพันธ์กับชายทะเลหรือไม่อย่างไร (เช่น มีความสัมพันธ์กับทะเลโดยการชมวิว, ซื้ออาหารทะเล หรือไม่มีความสัมพันธ์กับทะเลโดยใช้พื้นที่เพื่อการเดินทาง)

.....

.....

.....

อยากให้มีกิจกรรมอะไรเพิ่มเติมในพื้นที่

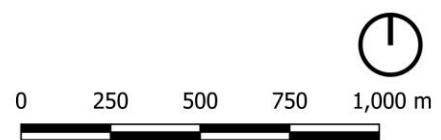
.....

.....

.....

3.3.4 ซอฟต์แวร์สารสนเทศศนทางภูมิศาสตร์

ใช้ซอฟต์แวร์สารสนเทศศนทางภูมิศาสตร์เพื่อนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้ในการคำนวณ NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) ดัชนีพืชพรรณ และใช้ในการบันทึกผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามลงบนผังพื้นที่สารสนเทศศนทางภูมิศาสตร์โดยเป็นรูปแบบของผังพื้นที่ซึ่งผนวกตำแหน่งของข้อมูลนั้น กำหนดจุดข้อมูลโดยระบุเป็นสัญลักษณ์ และสามารถซ้อนทับกันเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้



รูปที่ 12 ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้ในการคำนวณ NDVI
ที่มา : Sentinel Scientific Data Hub (2563)

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การนับจำนวน (Counting) เปรียบเทียบและระบุจำนวนข้อมูลในแต่ละพื้นที่ลงบนผังพื้นที่ที่ได้จากการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

1. จำนวนของลักษณะการตั้งถิ่นฐานของอาคาร
2. จำนวนของรูปแบบอาคารแต่ละประเภท
3. จำนวนของเส้นทางการคมนาคมทางน้ำ-บก
4. จำนวนของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร
5. จำนวนของรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานแต่ละประเภท
6. จำนวนพื้นที่ของลักษณะสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท

2. การทำตารางไขว้ (Cross-tabulation Table) จัดทำตารางที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ประกอบด้วย

1. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่
2. ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและพื้นที่ชายทะเล

3. การวิเคราะห์ผ่านกรอบแนวคิดที่ได้สรุปมา เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ว่าเข้าข่ายลักษณะของเมืองสัญญาณน้ำ หรือลักษณะของเมืองสัญญาณบกอย่างไร พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

บทที่ 4

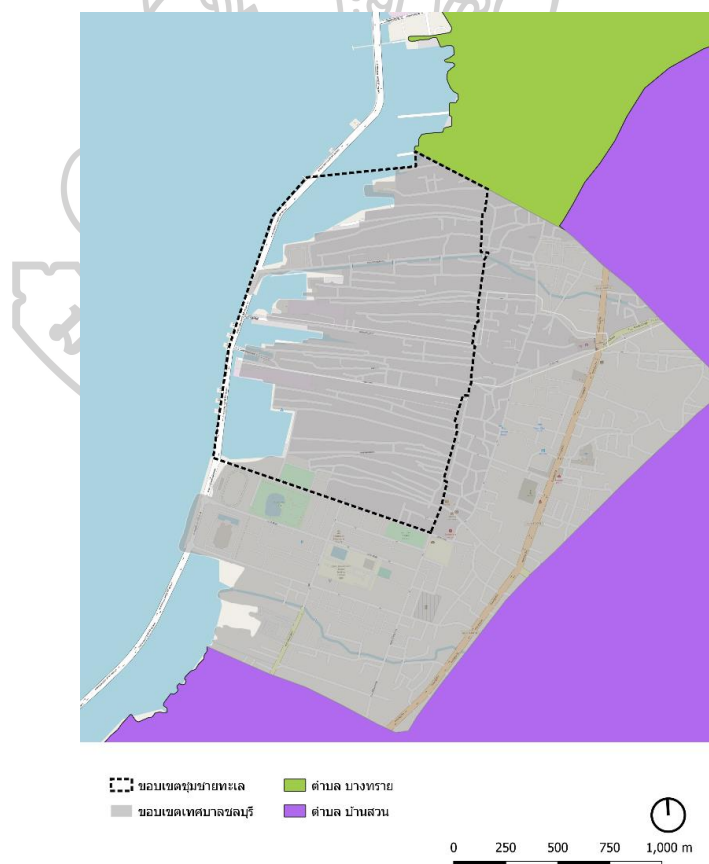
ข้อมูลพื้นที่ศึกษา

4.1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษาจากการเก็บข้อมูลภาคสนามและการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่างๆ โดยสามารถแบ่งประเภทตามรายละเอียดของข้อมูลได้แก่ 1. ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง 2. ข้อมูลชุมชนในพื้นที่ 3. ข้อมูลสถานที่สำคัญ

4.1.1 ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง

ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองชลบุรี ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 71 กม. ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางปลาสร้อย ตำบลมะขามหย่ง และตำบลบ้านโหนด โดยมีอาณาเขตทิศเหนือติดกับตำบลบางทราย ทิศตะวันตกติดกับทะเลอ่าวไทย ทิศตะวันออกและทิศใต้ติดกับตำบลบ้านสวน



รูปที่ 13 ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ดัดแปลงจาก OpenStreetMap โดยผู้วิจัย (2565)

4.1.2 ข้อมูลชุมชนในพื้นที่

ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีประกอบไปด้วยชุมชนจำนวน 10 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนท้ายบ้าน 1 ชุมชนท้ายบ้าน 2 ชุมชนท่าเรือพลี ชุมชนศรีนิคม ชุมชนไกรเกรียงยุค ชุมชนเสริมสันติ ชุมชนชลธาร สำราญรมย์ ชุมชน3อ. ชุมชนราษฎร์ประสิทธิ์ และชุมชนจิตประสาน โดยในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีมีประชากรจำนวน 12,512 คน (ส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน, 2564)



รูปที่ 14 แสดงตำแหน่งชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ดัดแปลงจาก OpenStreetMap โดยผู้วิจัย (2565)

4.1.3 ข้อมูลสถานที่สำคัญในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง

สถานที่สำคัญในชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีและบริเวณใกล้เคียง สามารถแบ่งได้ตามการใช้งานของพื้นที่ออกเป็น 5 ลักษณะประกอบไปด้วย 1. สถานที่ทางการศึกษา 2. สถานที่ทางราชการ 3. ตลาด 4. นที่สาธารณะ 5. สถานที่ทางศาสนา โดยภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาพบสถานที่ทางการศึกษา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลบูรณิฉน์ โรงเรียนกาญจนระวิทยา ศูนย์เยาวชนเทศบาลเมืองชลบุรี และโรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์ สถานที่ราชการ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาชลบุรี ตลาด จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ตลาดประมงท่าเรือพลี และตลาดแพปลา และพื้นที่สาธารณะ จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ ห้องสมรรถภาพทางร่างกาย เทศบาลเมืองชลบุรี 2 อาคารสนามกีฬาอเนกประสงค์เทศบาลเมืองชลบุรี สนามแบดมินตันเทศบาลเมืองชลบุรี สวนสุขภาพเทศบาลเมืองบ้านสวน สนามเทนนิสเทศบาลเมืองชลบุรี ลานออกกำลังกาย ซอยท่าเรือพลี และสนามฟุตบอล ศูนย์เยาวชนเทศบาลเมืองชลบุรี

- สถานที่ทางการศึกษา จำนวน 20 แห่ง

1. โรงเรียนอนุบาลบูรณิฉน์
2. A-Lists Music School
3. โรงเรียนอนุบาลชลบุรี
4. โรงเรียนชลกันยานุกูล
5. โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส
6. โรงเรียนเทศบาลอิมแพคปัญญา (วัดใหญ่อินทาราม)
7. โรงเรียนปรีชาพิทยาคม
8. โรงเรียนวัดวิภิกษา
9. โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)
10. โรงเรียนกาญจนระวิทยา
11. ศูนย์เยาวชนเทศบาลเมืองชลบุรี
12. โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์
13. โรงเรียนวัดอุทกยานนท์
14. วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรีบริหารธุรกิจ
15. โรงเรียนธรรมวาที
16. โรงเรียนกลุ่มบึงฉลวย
17. โรงเรียนสุขฤทัย
18. โรงเรียนศุภศรีศาลม
19. โรงเรียนศุภศรีธรรมวิถีนนาลัย
20. โรงเรียนอนุบาลวัดช่องลม

- สถานที่ทางราชการ จำนวน 10 แห่ง

21. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ชลวย
22. ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
23. ศาลจังหวัดชลบุรี
24. ศาลแขวงชลบุรี
25. สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาชลบุรี
26. พัฒนาชุมชน อ.เมืองชลบุรี
27. สำนักงานสรรพากรพื้นที่ชลบุรี 1
28. ศูนย์บริหารทะเบียนภาค๒ ชลบุรี
29. สำนักงานพาณิชย์จังหวัดชลบุรี
30. ศาลาประชาคมรวมใจชนชลบุรี

- ตลาด จำนวน 11 แห่ง

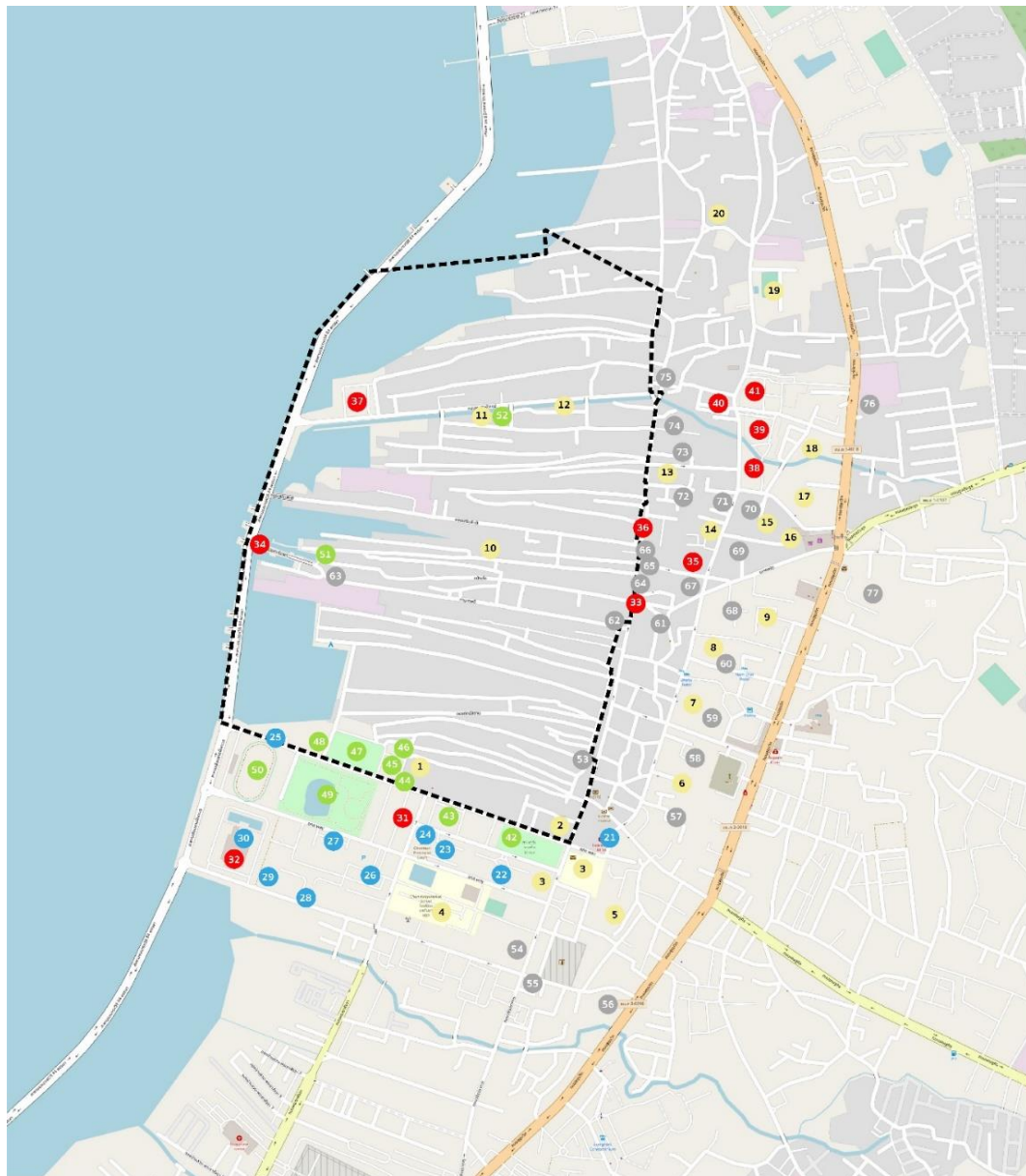
31. ตลาดใต้รุ่งหน้าศาลชลบุรี
32. ตลาดนัดศาลารวมใจชน
33. ตลาดค่าน้ำกั้ง
34. ตลาดประมงท่าเรือพลี
35. ตลาดผ้าวัดกลาง
36. ตลาดทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
37. ตลาดแพปลา
38. ตลาดนิยมสุข
39. ตลาดใหม่โพธิ์ชลบุรี
40. ตลาดใหม่พยับศักดิ์ ชลบุรี
41. ตลาดใหม่ชลบุรี

- พื้นที่สาธารณะ จำนวน 11 แห่ง

42. สวนเฉลิมพระเกียรติ ร.9
43. สนามหน้าศาลากลางจังหวัดชลบุรี
44. ห้องสมรรถภาพทางร่างกาย เทศบาลเมืองชลบุรี 2
45. อาคารสนามกีฬาอเนกประสงค์ เทศบาลเมืองชลบุรี
46. สนามแบดมินตันเทศบาลเมืองชลบุรี
47. สวนสุขภาพเทศบาลเมืองบ้านสวน
48. สนามเทนนิสเทศบาลเมืองชลบุรี
49. สวนสุขภาพ ท่าหมึกป่า
50. สนามกีฬาเทศบาลเมืองชลบุรี
51. ลานออกกำลังกาย ซอยท่าเรือพลี
52. สนามฟุตบอล ศูนย์เยาวชนเทศบาลเมืองชลบุรี

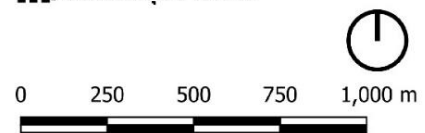
- สถานที่ทางศาสนา จำนวน 25 แห่ง

53. ศาลเจ้าพ่อหลักเมือง
54. หอพระพุทธสิริองค์
55. วัดสวนตาล
56. วัดเนินสุทธาวาส
57. วัดใหญ่อินทาราม
58. วัดใหม่พระยาท่า
59. วัดพระบาทมยุ
60. ไตรสรณะพุทธสมาคม เมืองสุขุ ชลบุรี
61. ศาลเจ้าชิงชัยโจวซือองค์
62. ศาลเจ้าปู่ท้าววง กวนอู ออกเทียบ (ศาลเจ้าออกเทียบ)
63. ศาลเจ้ากั๊กง ซอยท่าเรือพลี
64. ศาลเจ้าอาเนี้ยว
65. ศาลเจ้าซึ้งโปเนี้ยว
66. ศาลเจ้าพ่อสาร
67. วัดกำแพง
68. วัดนอก
69. วัดศรีอัมภย์
70. วัดราษฎร์บำรุง
71. คริสตจักรชลบุรี ภาค 7
72. วัดอุทกยานนท์
73. วัดน้อย
74. วัดโพธิ์
75. ศาลเจ้าพ่อสาร
76. คริสตจักรชลบุรีแบบดิสด์
77. วัดเทพพุทธาราม



- | | |
|------------|------------------|
| ● การศึกษา | ● พื้นที่สาธารณะ |
| ● ราชการ | ● ศาสนา |
| ● ตลาด | |

▭ ขอบเขตชุมชนทะเล



รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ดัดแปลงจาก Google My Maps และ Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

4.2 ข้อมูลลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเป็นแบบแนวยาว (Linear Settlement) ไปตามบริเวณชายฝั่งทะเล แต่ขยายตัวไปตามแนวถนน เนื่องจากพื้นที่ที่มีการขยายมีจำกัด สะพานไม้ในอดีตที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อบ้านเรือนในชุมชนถูกปรับเปลี่ยนเป็นถนนคอนกรีต โดยจากการเก็บข้อมูลพบว่าอาคารบ้านเรือนส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีลักษณะการเข้าถึงจากทางถนนเป็นหลัก เช่นเดียวกับการขยายตัวของชุมชนที่ขยายตัวเข้าสู่แนวถนนสายหลักในบริเวณใกล้เคียง แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงพบลักษณะการตั้งถิ่นฐานตามบริเวณชายฝั่งทะเลที่ยังหลงเหลืออยู่บริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเล ได้แก่ บริเวณชุมชนท้ายบ้าน 1 ชุมชนท้ายบ้าน 2 ชุมชนท่าเรือพลี ชุมชนศรีนิคม ชุมชนไกรเกรียงยุค ชุมชนจิตประสาน และบริเวณซอยบางทราย 3



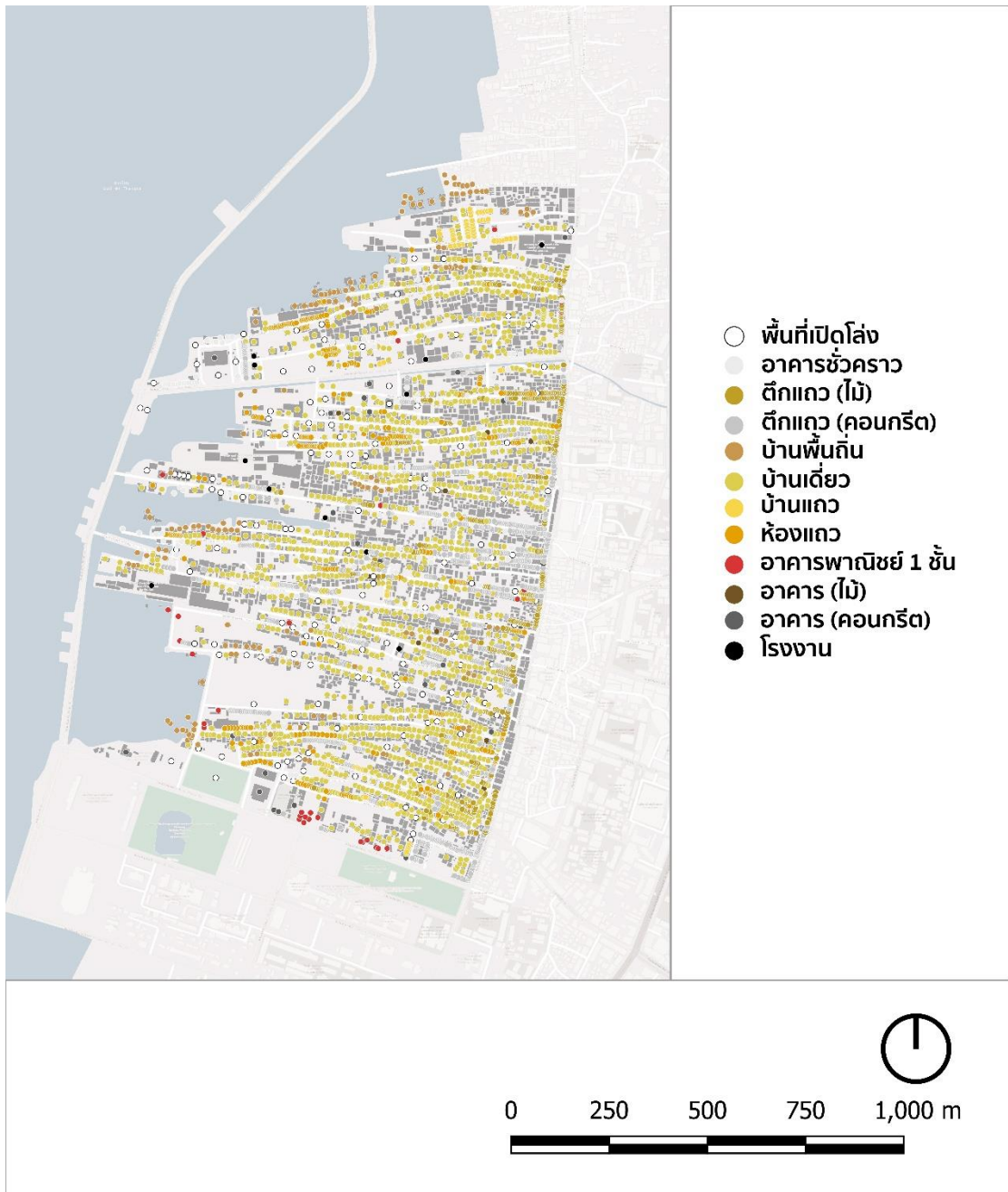
รูปที่ 16 ผังแสดงลักษณะการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map และ Google Maps โดยผู้วิจัย (2565)

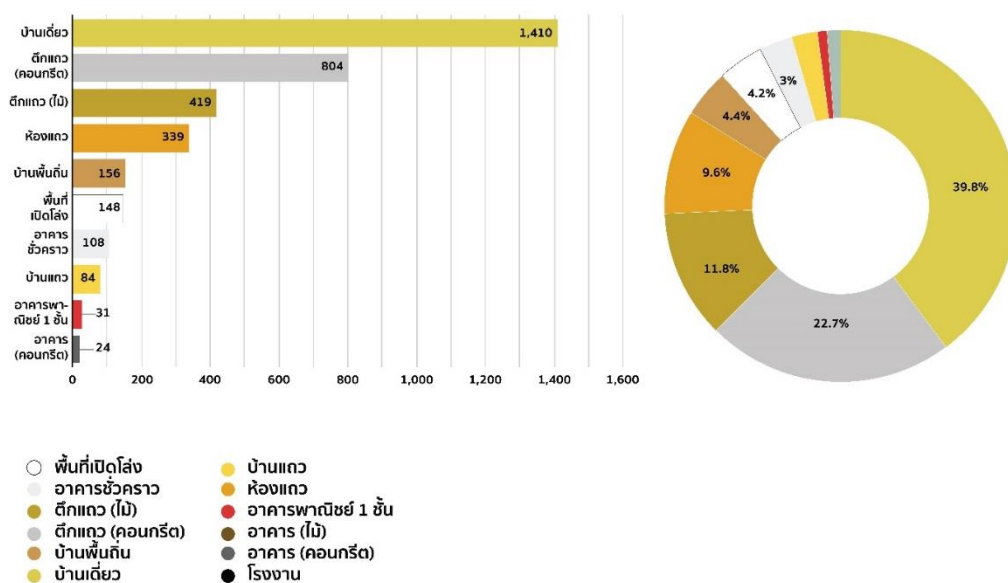
4.3 ข้อมูลรูปแบบอาคาร

จากการเก็บข้อมูลภาคสนามและค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์พบรูปแบบลักษณะบ้านเดี่ยวมากที่สุดที่ร้อยละ 39.8 กระจายตัวอยู่ทั่วทุกบริเวณของพื้นที่ รองลงมาเป็นตึกแถวคอนกรีตและตึกแถวไม้ที่ร้อยละ 22.7 และ 11.8 ตามลำดับ โดยกระจายตัวอยู่ทั่วทุกบริเวณของพื้นที่เช่นเดียวกับลักษณะบ้านเดี่ยว แต่ส่วนใหญ่จะกระจุกตัวใกล้กับบริเวณแนวถนนวชิรปราการมากกว่า พบรูปแบบอาคารที่อยู่อาศัยแบบห้องแถวเป็นอันดับที่ 4 ที่ร้อยละ 9.6 และพบลักษณะบ้านพื้นที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ในอดีตที่สร้างยื่นลงไปในทะเลอันดับ 5 หรือร้อยละ 4.4 กระจุกตัวเป็นจุดตามบริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเล





รูปที่ 17 ผังแสดงรูปแบบอาคารในพื้นที่ศึกษา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 18 แผนภูมิแสดงจำนวนรูปแบบอาคารในพื้นที่ศึกษา

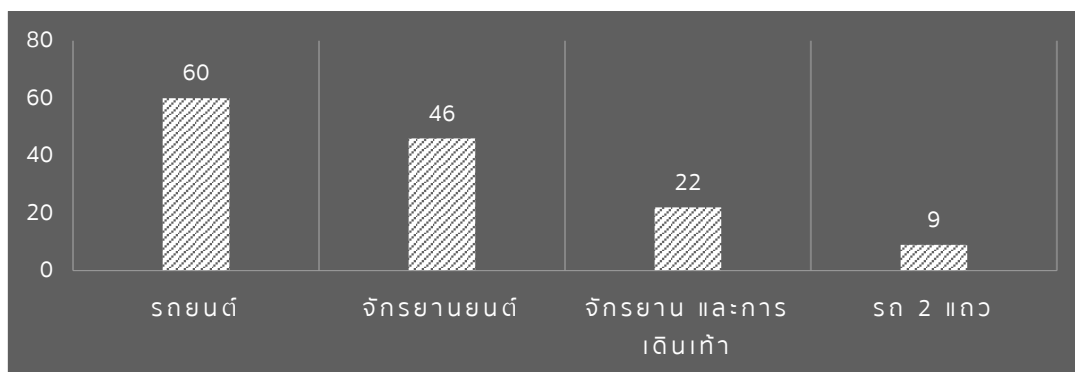
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

4.4 ข้อมูลรูปแบบการคมนาคม

4.4.1 การเข้าถึงและการสัญจร

การเข้าถึงในพื้นที่ศึกษาสามารถเข้าถึงได้จากสะพานชลมารวิทย์ ถนนวิจิตรปราการ และถนนพิพิธ โดยถนนวิจิตรปราการ และถนนพิพิธเส้นทางที่ติดกับพื้นที่ศึกษานั้นจะใช้ช่องทางการเดินทางแบบ 1 ช่องจราจร และมีถนนไทยประชา และถนนราษฎร์ประสงค์เป็นเส้นทางในการกลับรถมายังถนน 2 เส้นดังกล่าว ซึ่งจากสะพานชลมารวิทย์ ถนนวิจิตรปราการ และถนนพิพิธ นั้นสามารถเข้าถึงพื้นที่ศึกษาได้โดยเส้นทางเชื่อมต่อกับ ถนนพาสเกตร้า ถนนซอยท่าเรือพลี ซอยเสริมสันติ และซอยคลองสังเขป ส่วนการบริการรถสาธารณะนั้นมีเส้นทางเดินทางจากถนนสุขุมวิท ถนนโรงพยาบาลเก่า และถนนพระยาสุรศักดิ์ ไปยังถนนวิจิตรปราการ และไม่มีการบริการรถสาธารณะในการกระจายการเข้าถึงภายในพื้นที่

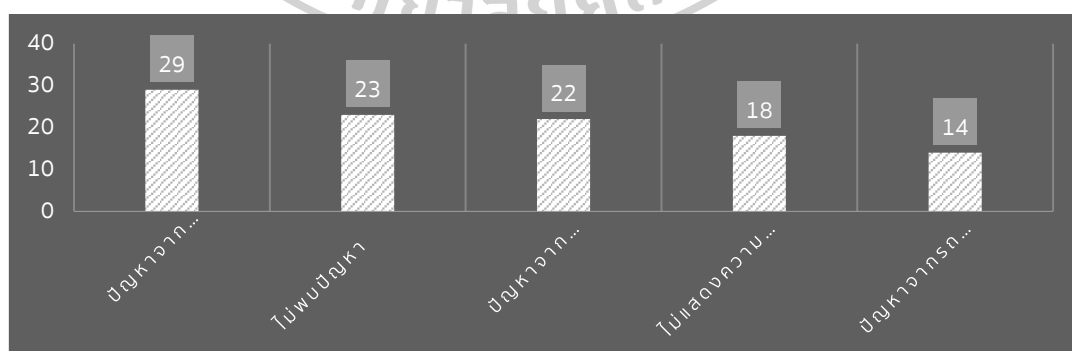
จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์พบว่าวิธีการเข้าถึงและการสัญจรที่นิยมมากที่สุดคือ รถยนต์ที่ร้อยละ 60 รองลงมาคือจักรยานยนต์ที่ร้อยละ 46 จักรยานและการเดินเท้าเป็นลำดับที่ 3 ที่ ร้อยละ 22 และการใช้บริการรถ 2 แถว ซึ่งเป็นบริการรถสาธารณะเป็นอันดับสุดท้ายที่ร้อยละ 9



รูปที่ 20 แผนภูมิแสดงวิธีการเข้าถึงและการสัญจรจากแบบสอบถามออนไลน์

ที่มา : โดยผู้วิจัย (2565)

ปัญหาจากการเข้าถึงและการสัญจรในพื้นที่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ข้อ เรียงตามลำดับปัญหาที่พบ ผ่านการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ ดังนี้ 1. ปัญหาจากกายภาพที่ร้อยละ 29 ได้แก่ ช่องทางจราจรแคบ หารที่จอดรถได้ยาก ไม่สะดวกต่อการเดินเท้า ความเป็นระเบียบจากการลุกเก้า พื้นที่สัญจร และปัญหาความสะอาดและมลภาวะ 2. ไม่พบปัญหาที่ร้อยละ 23 3. ปัญหาจากการจราจรที่ติดขัดร้อยละ 22 โดยเฉพาะในช่วงวันสุดสัปดาห์หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ที่ 4. ไม่แสดงความคิดเห็นที่ร้อยละ 18 และ 5. ปัญหาจากรถบริการสาธารณะที่ร้อยละ 14 เนื่องจากการบริการรถสาธารณะยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงภายในพื้นที่ได้สะดวก



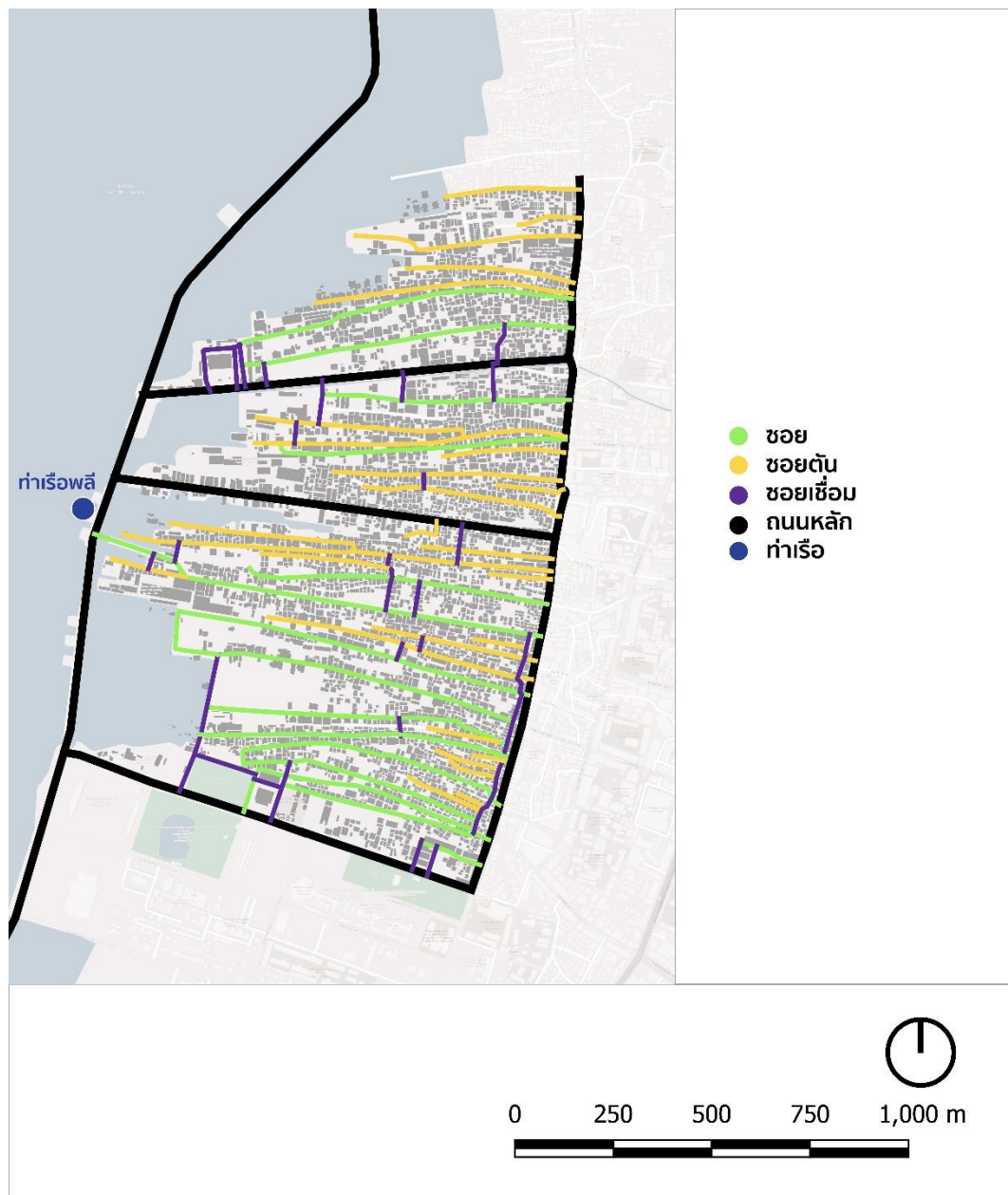
รูปที่ 21 แผนภูมิแสดงปัญหาการเข้าถึงและการสัญจรจากแบบสอบถามออนไลน์

ที่มา : โดยผู้วิจัย (2565)

4.4.2 ประเภทและความกว้างของเส้นทางสัญจร

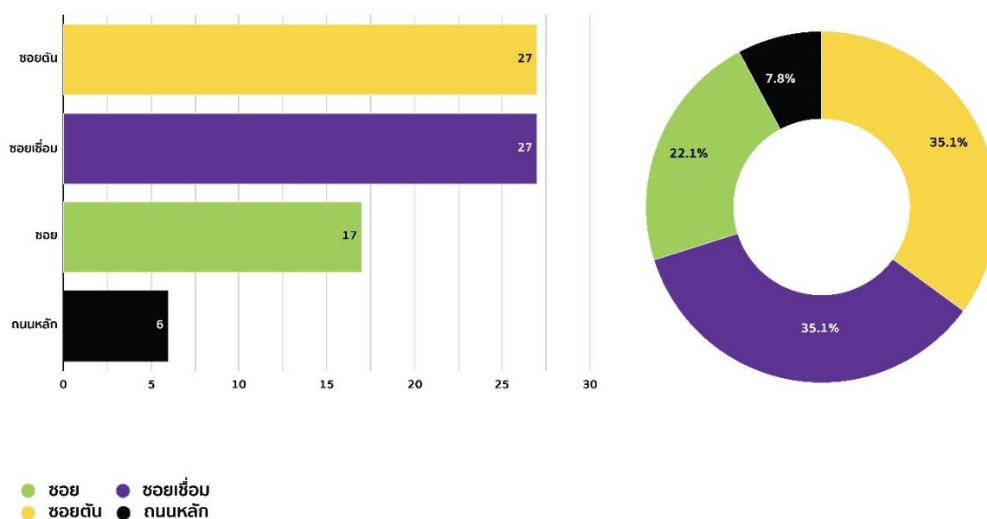
- ประเภทของเส้นทางสัญจร

ประเภทของเส้นทางสัญจรในพื้นที่ศึกษานั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะจากการจากการเก็บข้อมูลภาคสนามและค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ 1. ซอยตัน (ร้อยละ 35.1) 2. ซอยเชื่อม (ร้อยละ 35.1) 3. ซอย (ร้อยละ 22.1) 4. ถนนหลัก (ร้อยละ 7.8)



รูปที่ 22 ผังแสดงประเภทของเส้นทางสัญจร

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

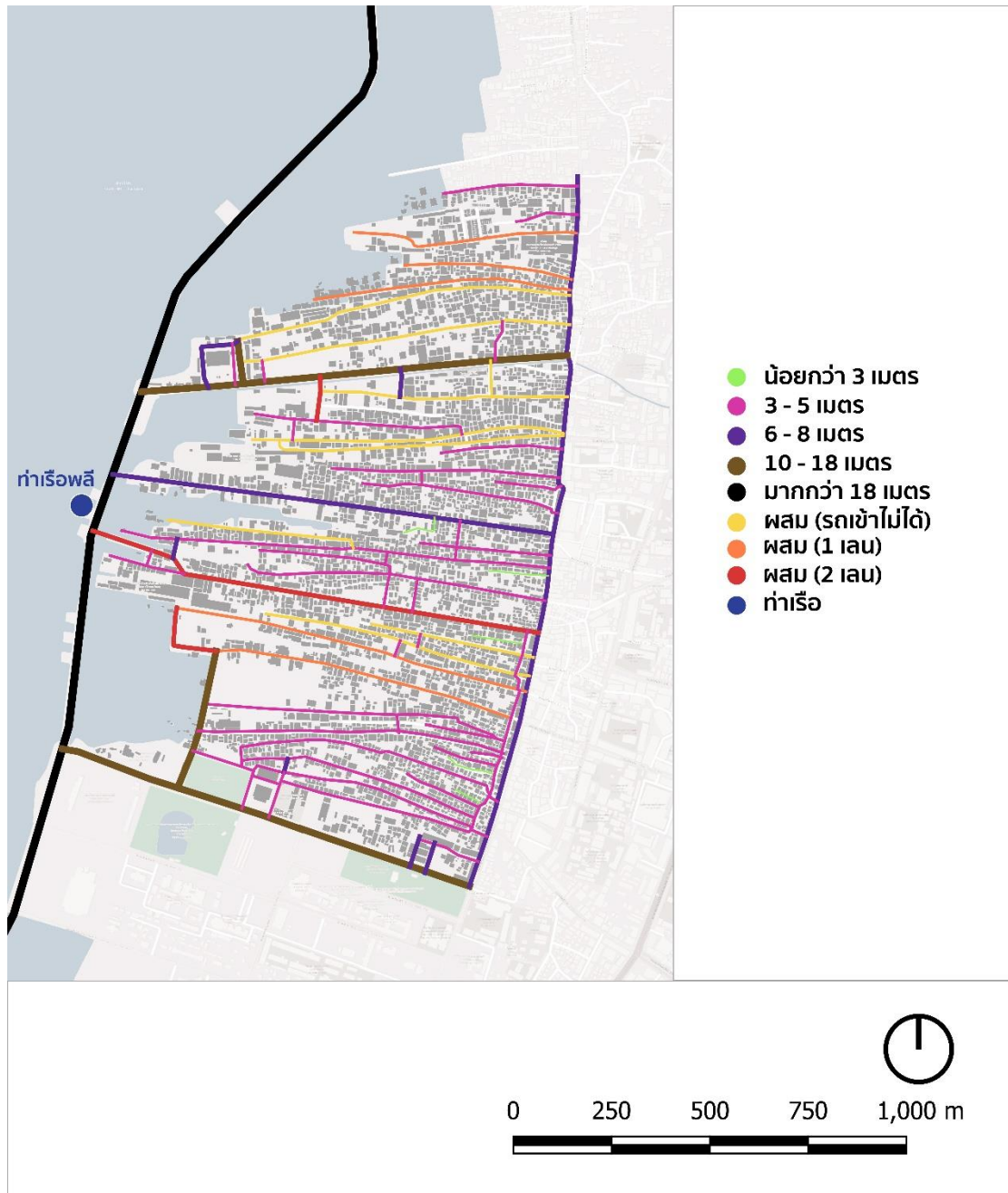


รูปที่ 23 แผนภูมิแสดงจำนวนประเภทของเส้นทางสัญจร
ที่มา : โดยผู้วิจัย (2565)

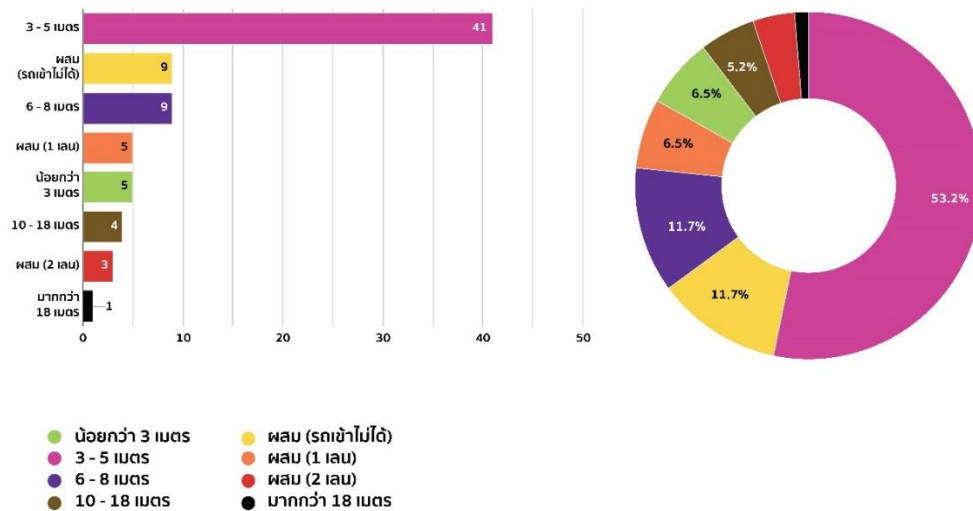
- ความกว้างของเส้นทางสัญจร

ถนนในพื้นที่ศึกษาสามารถแบ่งประเภทตามความกว้างของเส้นทางสัญจร และช่องจราจร ได้ดังนี้ 1. ช่องจราจร 1 ช่องหรือขนาดความกว้าง 3 – 5 เมตร 2. ช่องจราจร 1 ช่อง แต่รถยนต์ไม่สามารถเข้าได้ หรือขนาดความกว้างน้อยกว่า 3 เมตร 3. ช่องจราจร 2 ช่อง หรือขนาดความกว้าง 6 – 8 เมตร 4. ช่องจราจร 2 - 4 ช่อง หรือขนาดความกว้าง 10 – 18 เมตร 5. ช่องจราจร 5 ช่องขึ้นไป หรือความกว้าง 18 เมตรขึ้นไป 6. ช่องจราจรแบบผสม โดยที่มีทางเข้าด้านใดด้านหนึ่งรถยนต์ไม่สามารถเข้าได้ 7. ช่องจราจรแบบผสม โดยที่มีทางเข้าด้านใดด้านหนึ่งมีช่องจราจร 1 ช่อง และ 8. ช่องจราจรแบบผสม โดยที่มีทางเข้าด้านใดด้านหนึ่งมีช่องจราจร 2 ช่อง

โดยจากการเก็บข้อมูลพบถนนที่มีขนาดความกว้าง 3 – 5 เมตรมากที่สุดที่ร้อยละ 53.2 รองลงมาเป็นถนนที่มีขนาดความกว้าง 6 – 8 เมตร และถนนที่มีช่องจราจรแบบผสม (รถยนต์ไม่สามารถเข้าได้) ที่ร้อยละ 11.7 ลำดับที่ 3 คือถนนที่มีขนาดความกว้างน้อยกว่า 3 เมตร และถนนที่มีช่องจราจรแบบผสม (1 เลน) ที่ร้อยละ 6.5



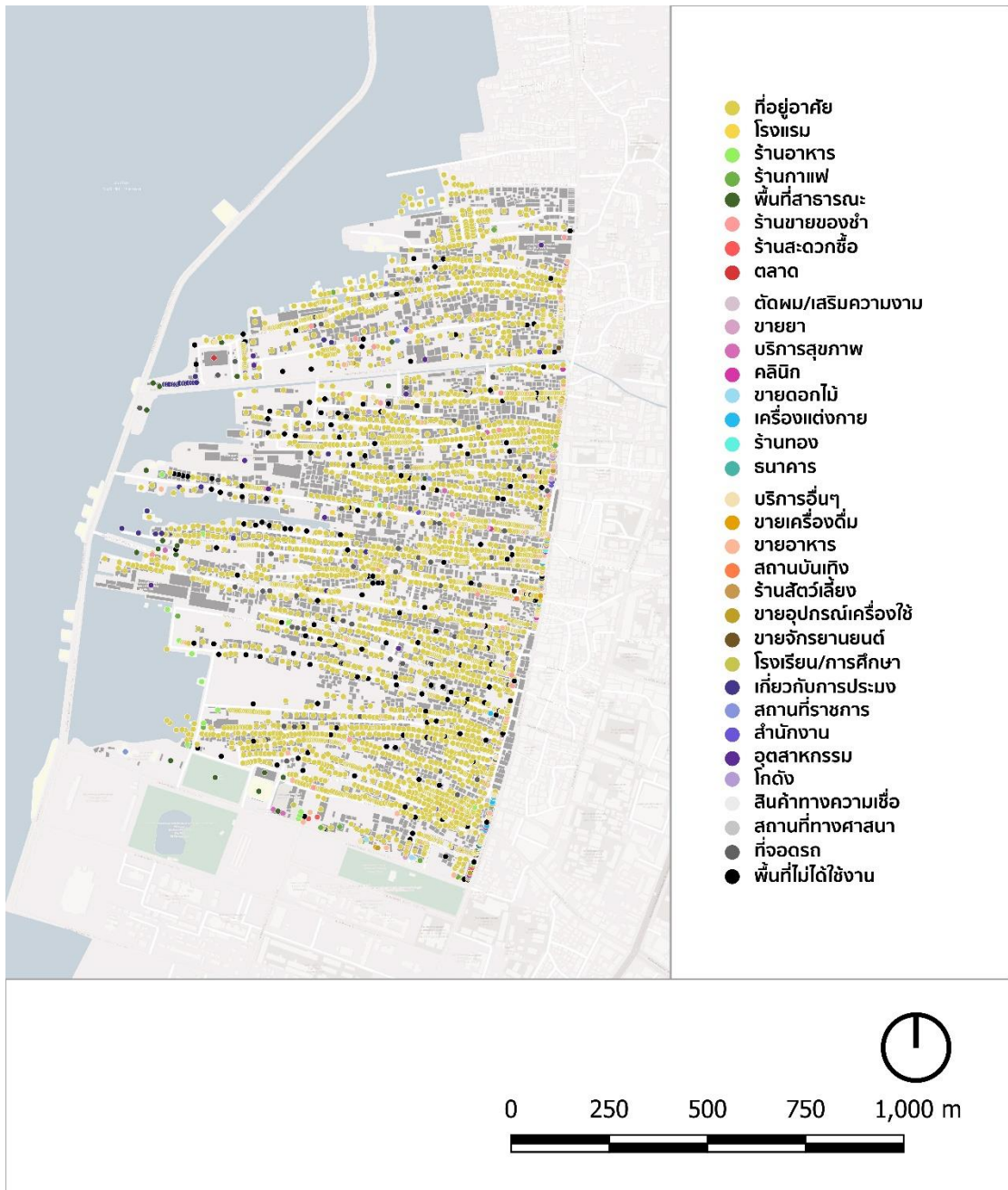
รูปที่ 24 ฝั่งแสดงความกว้างของเส้นทางสัญจร
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



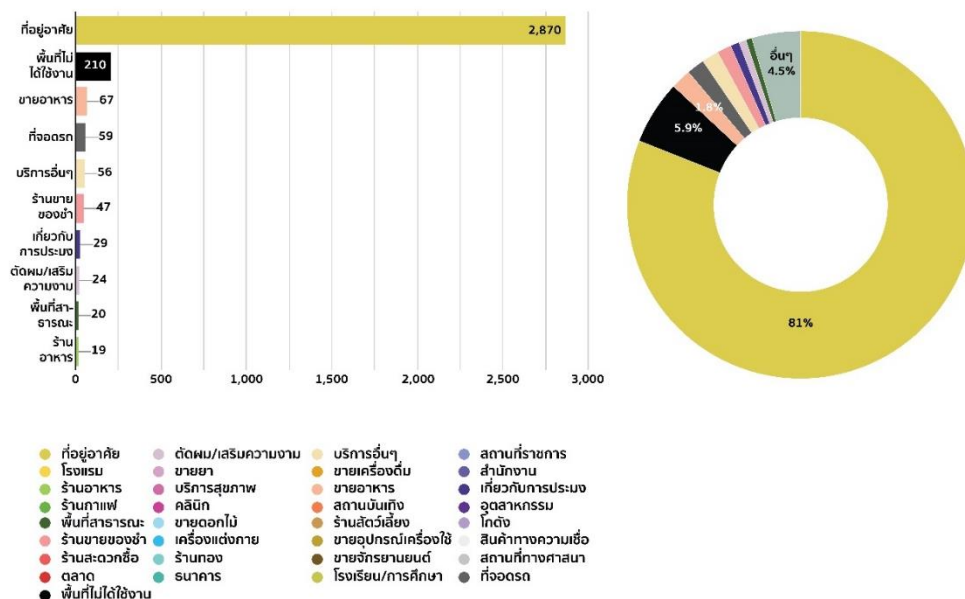
รูปที่ 25 แผนภูมิแสดงจำนวนความกว้างของเส้นทางสัญจร
ที่มา : โดยผู้วิจัย (2565)

4.5 ข้อมูลกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

จากการเก็บข้อมูลภาคสนามและค้นคว้าจากข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์พบการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยมากที่สุดที่ร้อยละ 81 กระจายตัวอยู่ทั่วทุกบริเวณของพื้นที่ รองลงมา เป็นพื้นที่ไม่ได้ใช้งานที่ร้อยละ 5.9 แทรกตัวอยู่ทั่วทุกบริเวณของพื้นที่ พบร้านขายอาหารเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 1.8 การใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จอดรถเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 1.7 และการบริการอื่นๆ เป็นลำดับที่ 5 ที่ร้อยละ 1.6 โดยพบการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดินนอกเหนือจากที่อยู่อาศัย พื้นที่ ไม่ได้ใช้งาน และที่จอดรถ เกาะกลุ่มกันอยู่บริเวณขอบนอกของขอบเขตพื้นที่ศึกษาในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแนวถนน



รูปที่ 26 ผังแสดงการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดิน
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 27 แผนภูมิแสดงจำนวนการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดิน

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

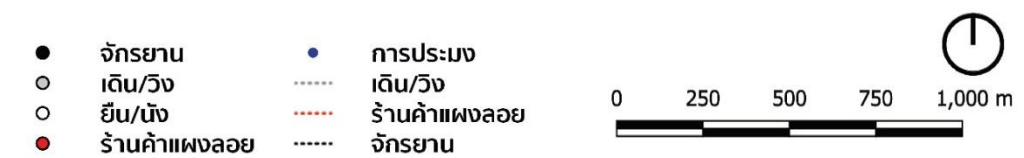
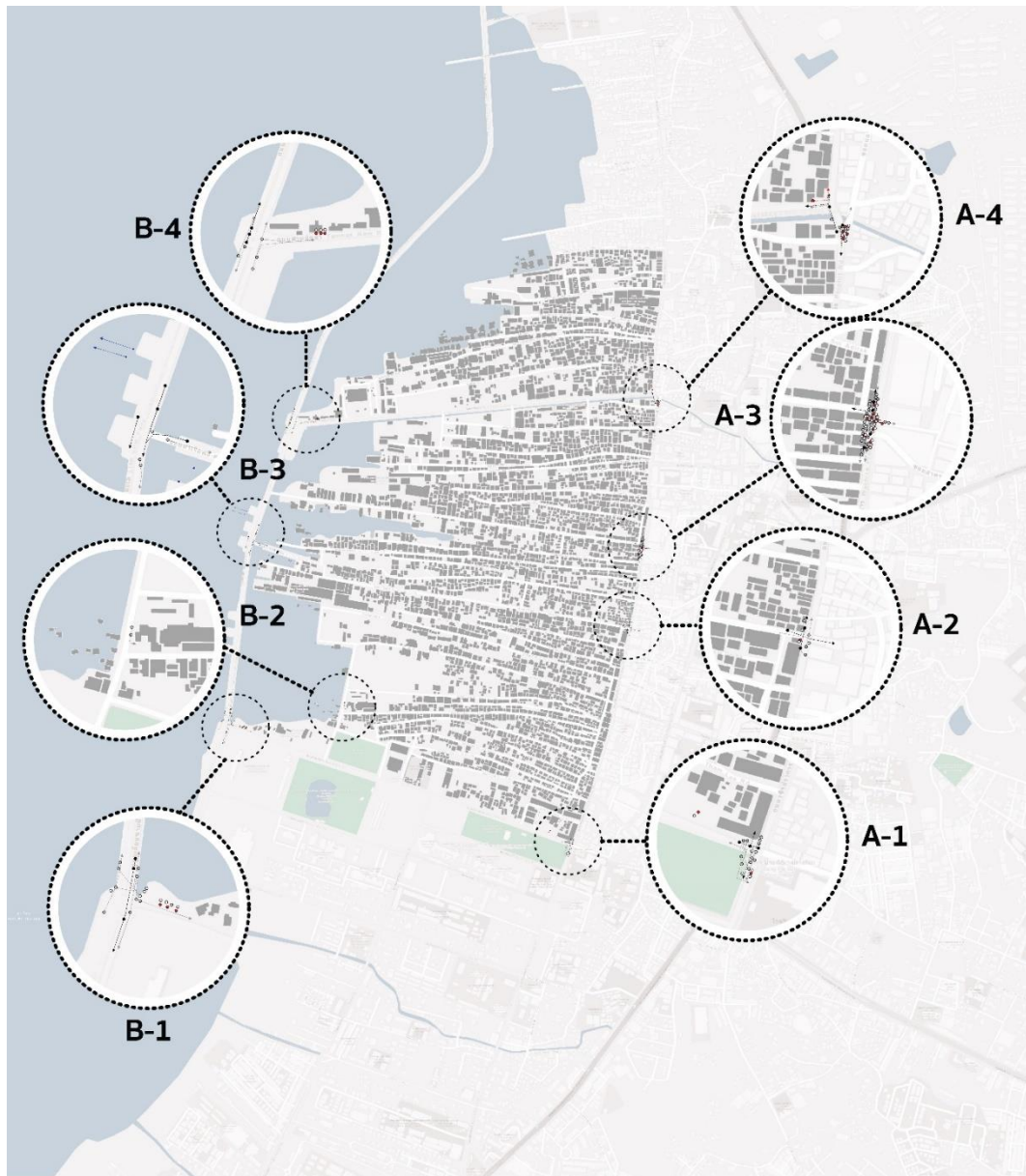
4.6 ข้อมูลรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน

จากการเก็บข้อมูลภาคสนามสามารถแบ่งประเภทรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานได้ดังนี้ การปั่นจักรยาน การเดินหรือวิ่ง การยืนหรือนั่ง การตั้งร้านค้าแผงลอย และกิจกรรมทางการประมง

- ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 68 คน จุด B-1 จำนวน 23 คน และจุด A-1 จำนวน 22 คน โดยในจุด A-3 รูปแบบกิจกรรมที่พบจะเป็นการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้า และพบร้านค้าแผงลอยจำนวนมากที่มารองรับกิจกรรมดังกล่าวนี้ จุด B-1 พบกิจกรรมการออกกำลังกายและหยุดพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และพบร้านค้าแผงลอยจำนวนหนึ่งในบริเวณใกล้เคียง และจุด A-1 พบกิจกรรมการใช้งานเป็นการเดินทางไปมาช่วงหน้าโรงเรียนอนุบาลชลบุรี

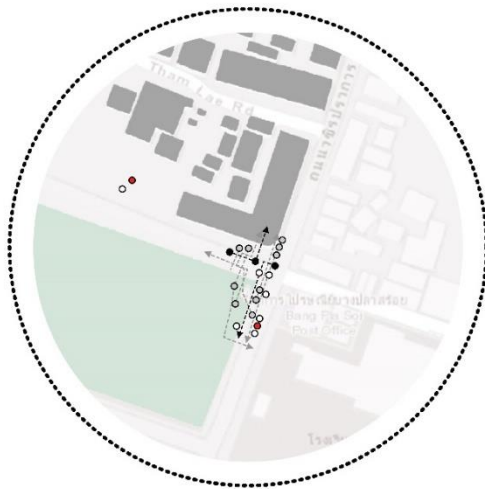
จุดที่พบจำนวนคนใช้น้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 2 คน จุด A-2 จำนวน 11 คน และจุด B-3 จำนวน 12 คน โดยในจุด B-2 พบกิจกรรมการเดินเท้าในพื้นที่ใกล้เคียง จุด A-2 พบกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการเดินทางผ่าน และจุด B-3 พบกิจกรรมการออกกำลังกายและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมง เช่น การออกเรือประมง



ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.

รูปที่ 28 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



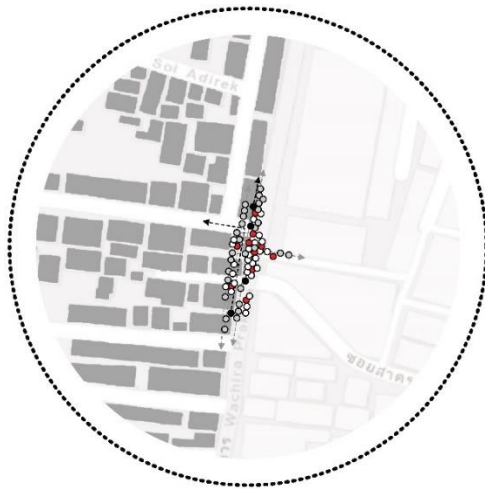
A-1

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแผงลอย : 2
- เดิน/วิ่ง : 10 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 7 รวม : 22



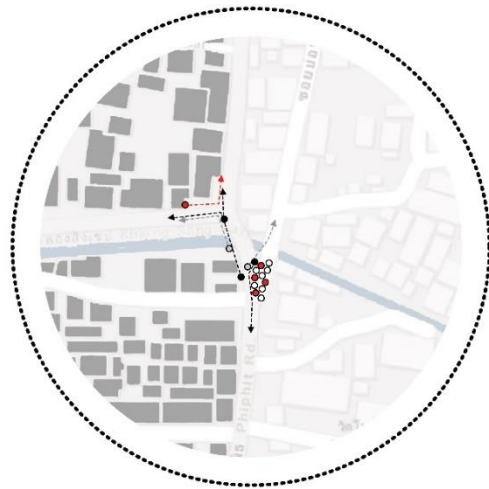
A-2

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแผงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 4 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 3 รวม : 11



A-3

- จักรยาน : 4 ● ร้านค้าแผงลอย : 10
- เดิน/วิ่ง : 28 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 26 รวม : 68

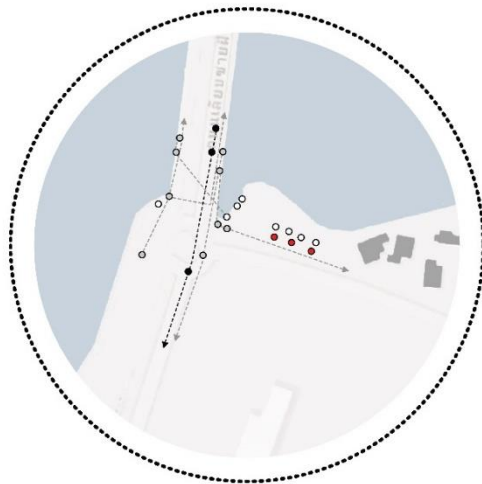


A-4

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแผงลอย : 5
- เดิน/วิ่ง : 2 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 7 รวม : 17

รูปที่ 29 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



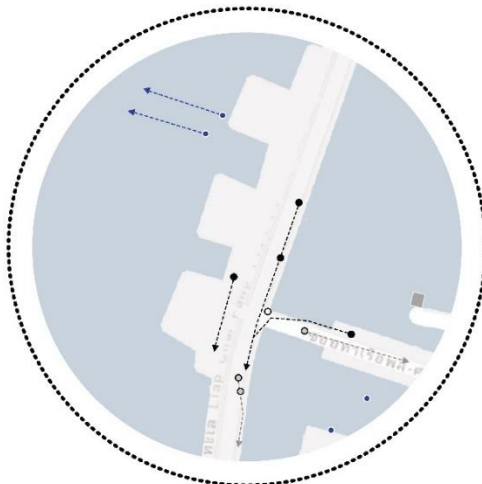
B-1

● จักรยาน : 3	● ร้านค้าแพงลอย : 3
○ เดิน/วิ่ง : 9	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 8	รวม : 23



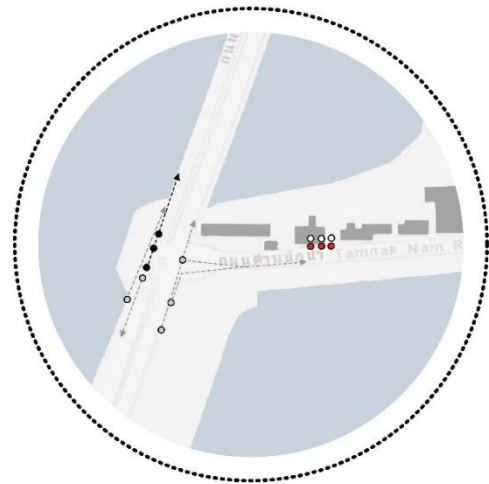
B-2

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแพงลอย : 0
○ เดิน/วิ่ง : 2	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 0	รวม : 2



B-3

● จักรยาน : 4	● ร้านค้าแพงลอย : 0
○ เดิน/วิ่ง : 3	● การประมง : 4
○ ยืน/นั่ง : 1	รวม : 12



B-4

● จักรยาน : 3	● ร้านค้าแพงลอย : 3
○ เดิน/วิ่ง : 5	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 3	รวม : 14

รูปที่ 30 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 06.00-08.00 น.

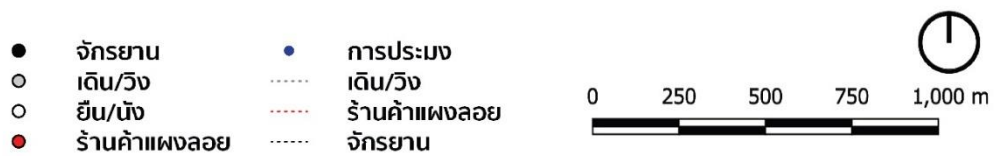
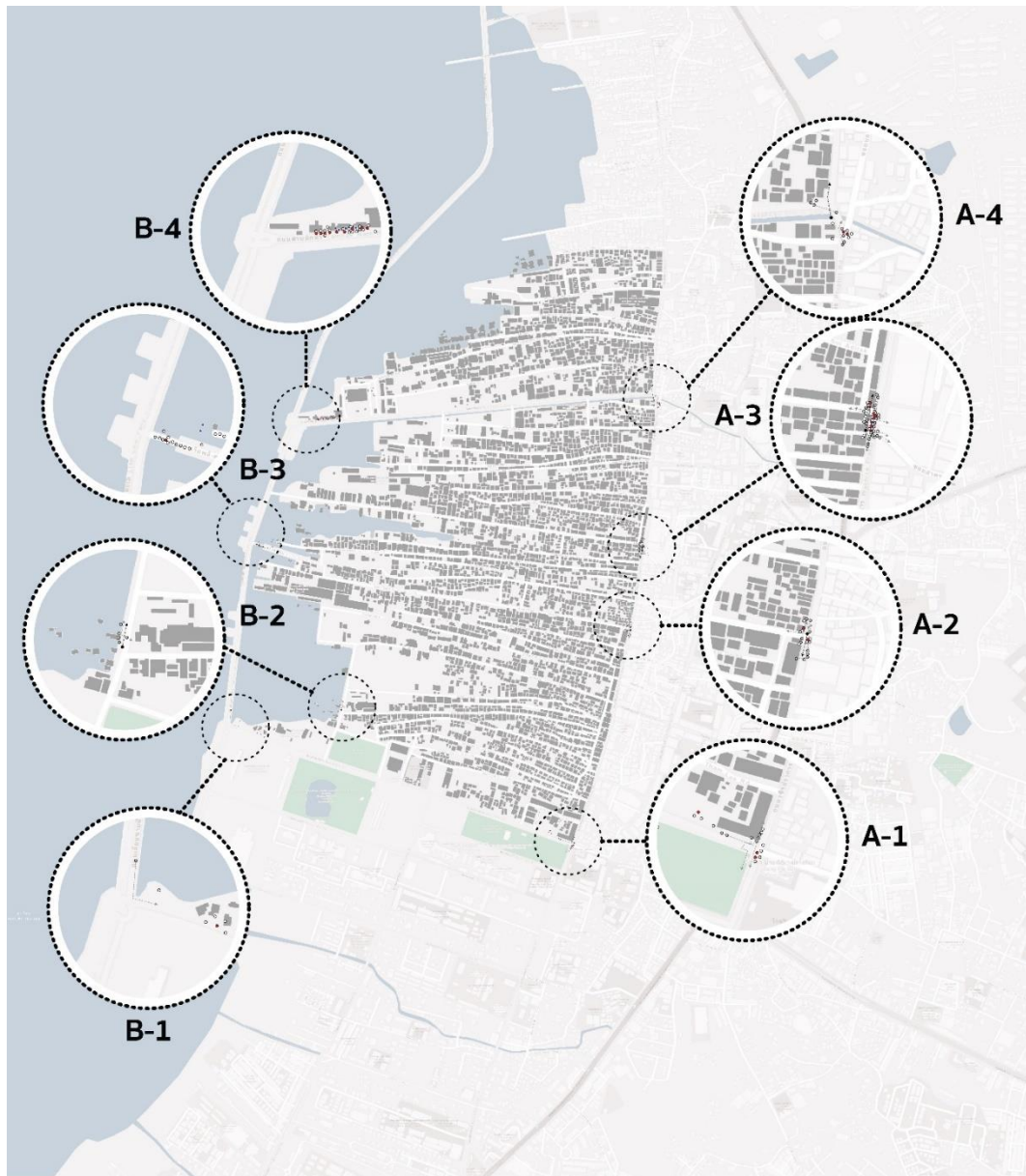
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- **ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.**

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 48 คน จุด B-4 จำนวน 31 คน และจุด A-2 จำนวน 20 คน โดยในจุด A-3 รูปแบบกิจกรรมที่พบจะเป็นการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าและร้านค้าแผงลอย แต่มีจำนวนผู้มาใช้งานน้อยกว่าในช่วงเวลา 06.00-08.00 น. จุด B-4 พบผู้ใช้งานที่เดินทางมาซื้อสินค้าทางการประมงที่ร้านค้าแผงลอยบริเวณหน้าตลาดแพปลา และจุด A-2 พบกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการเดินทางผ่าน และจับกลุ่มคุยกันบริเวณร้านค้าแผงลอย

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 6 คน จุด B-1 จำนวน 7 คน และจุด A-4 จำนวน 16 คน โดยในจุด B-2 พบกิจกรรมการเดินทางผ่านในพื้นที่ใกล้เคียง จุด B-1 พบการจับกลุ่มยืนหรือนั่งบริเวณร้านค้าแผงลอย และจุด A-4 พบกิจกรรมการเดินทางผ่านในพื้นที่ใกล้เคียง และการจับกลุ่มยืนหรือนั่งบริเวณร้านค้าแผงลอย

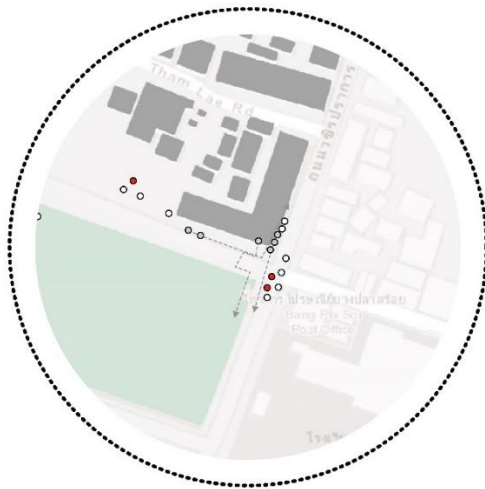




ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.

รูปที่ 31 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



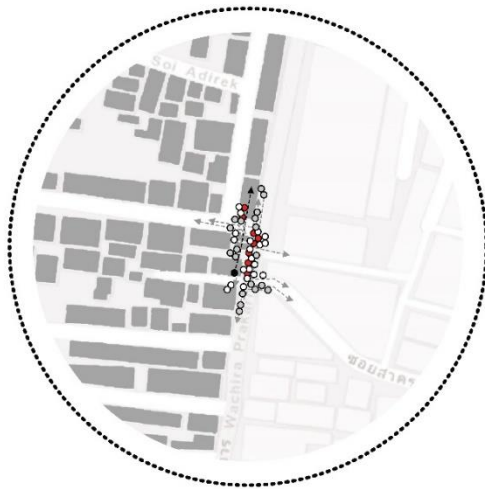
A-1

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 3
○ เดิน/วิ่ง : 6	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 9	รวม : 18



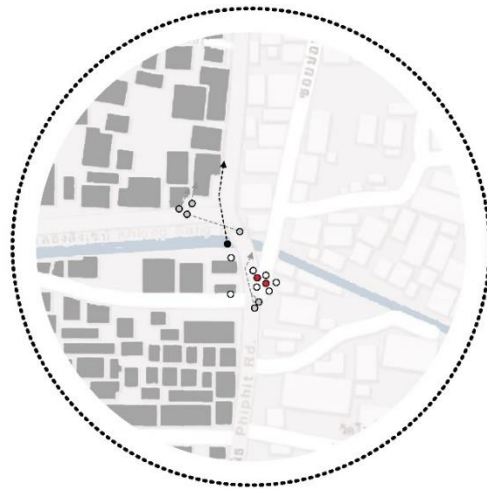
A-2

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแผงลอย : 2
○ เดิน/วิ่ง : 11	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 6	รวม : 20



A-3

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแผงลอย : 8
○ เดิน/วิ่ง : 19	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 20	รวม : 48



A-4

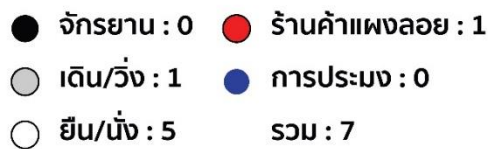
● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแผงลอย : 2
○ เดิน/วิ่ง : 6	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 7	รวม : 16

รูปที่ 32 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.

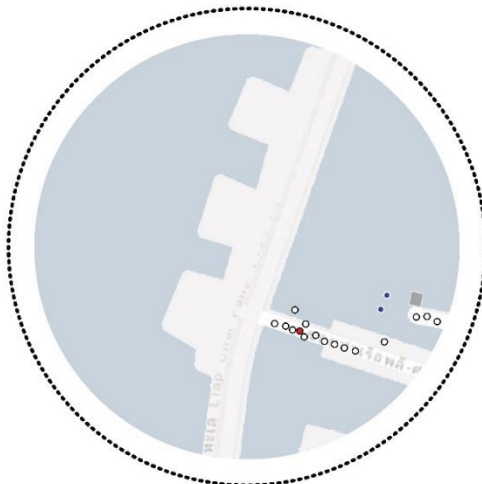
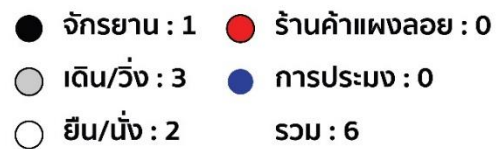
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



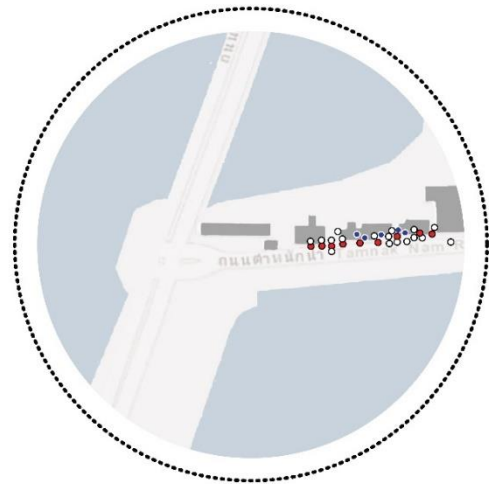
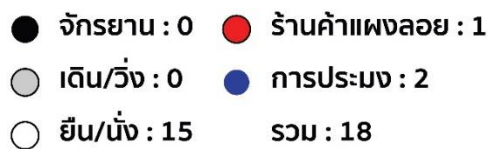
B-1



B-2



B-3



B-4



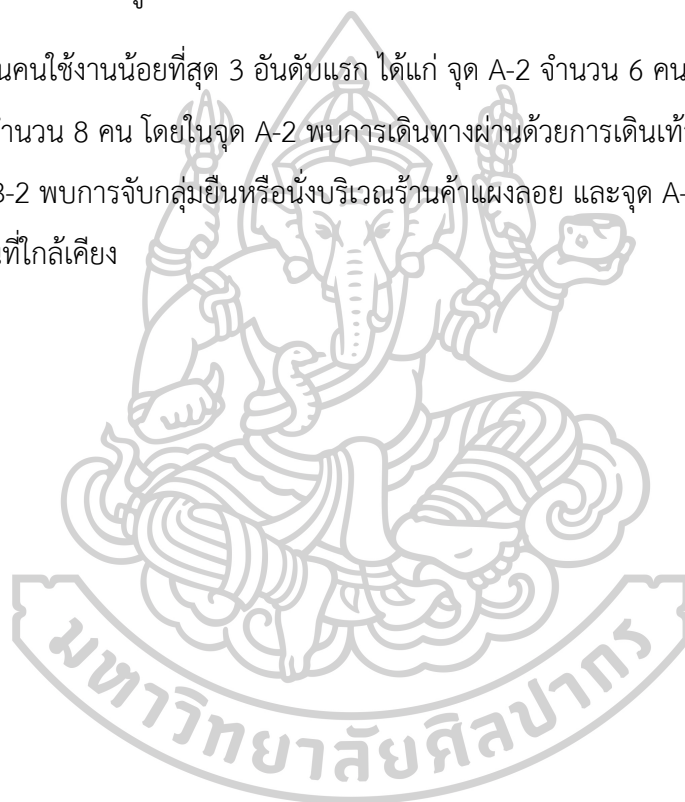
รูปที่ 33 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 11.00-12.00 น.

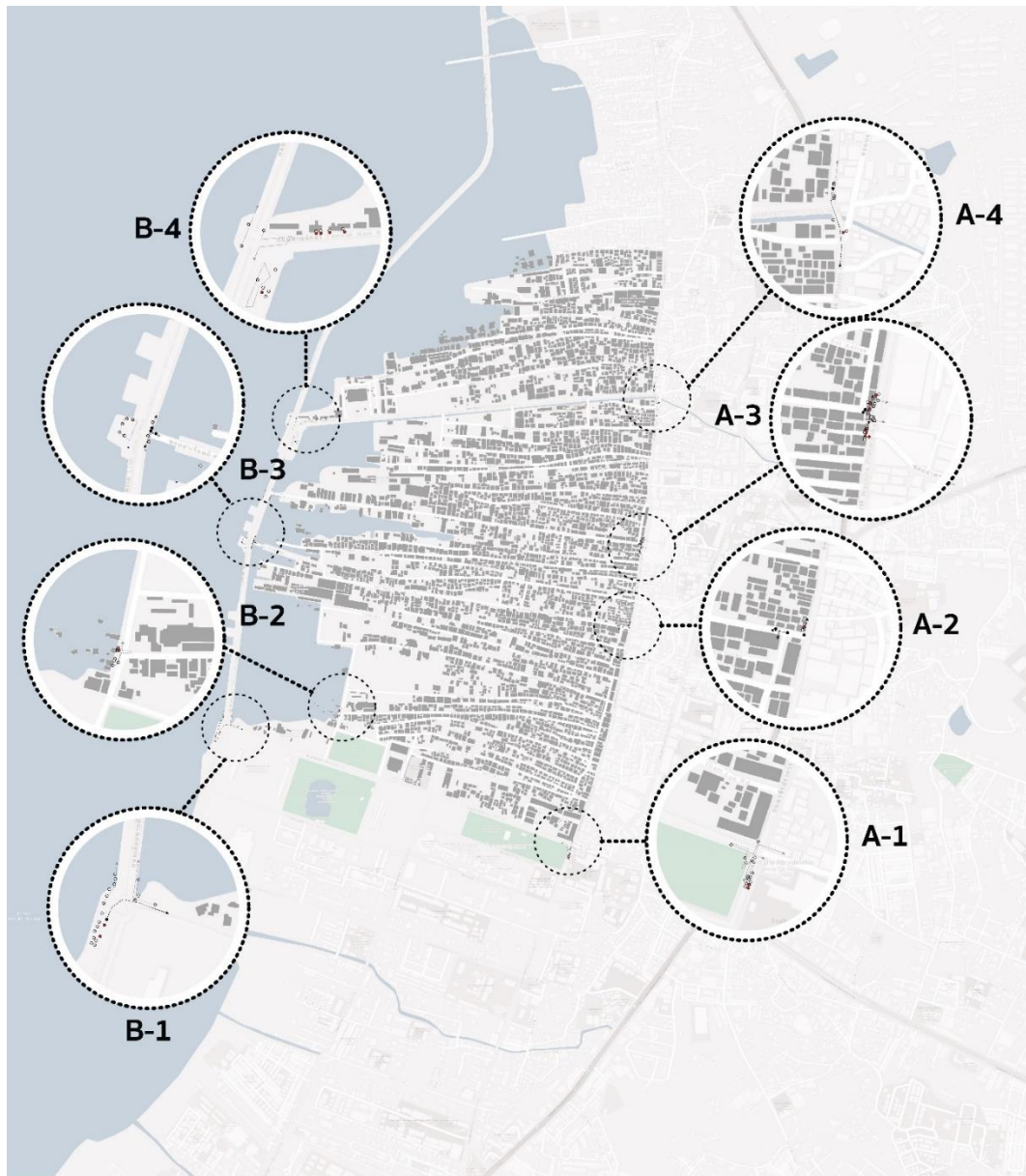
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- **ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.**

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 37 คน จุด B-1 จำนวน 20 คน และจุด B-4 จำนวน 17 คน โดยในจุด A-3 รูปแบบกิจกรรมที่พบจะเป็นการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าและร้านค้าแผงลอย แต่มีจำนวนผู้มาใช้งานน้อยกว่าในช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และ 11.00-12.00 น. จุด B-1 รูปแบบกิจกรรมที่พบส่วนใหญ่จะเป็นการหยุดหรือนั่งพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และพบร้านค้าแผงลอยจำนวน 2-3 ร้านในบริเวณใกล้เคียง และจุด B-4 พบกิจกรรมคล้ายจุด B-1 แต่มีจำนวนผู้มาใช้งานน้อยกว่า

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-2 จำนวน 6 คน จุด B-2 จำนวน 7 คน และจุด A-4 จำนวน 8 คน โดยในจุด A-2 พบการเดินทางผ่านด้วยการเดินเท้าแต่พบเพียงการใช้จักรยาน จุด B-2 พบการจับกลุ่มยืนหรือนั่งบริเวณร้านค้าแผงลอย และจุด A-4 พบกิจกรรมการเดินทางผ่านในพื้นที่ใกล้เคียง

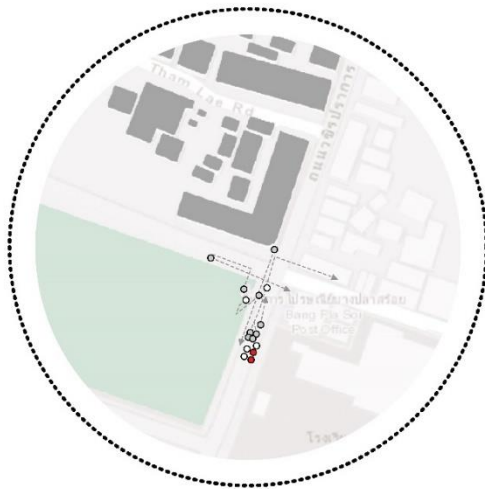




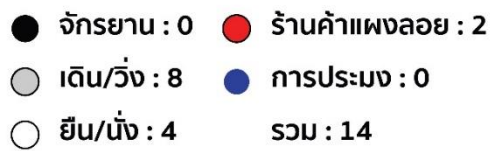
ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.

รูปที่ 34 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.

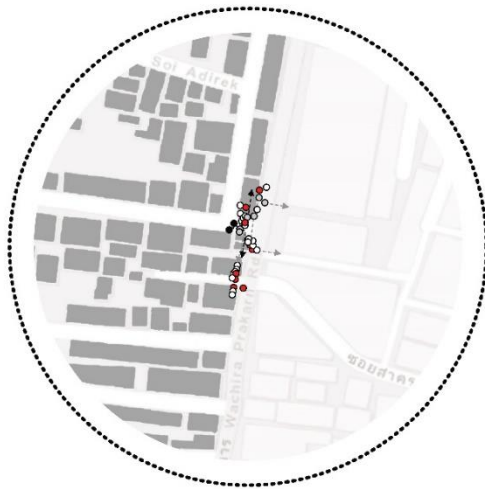
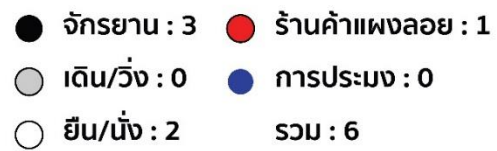
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



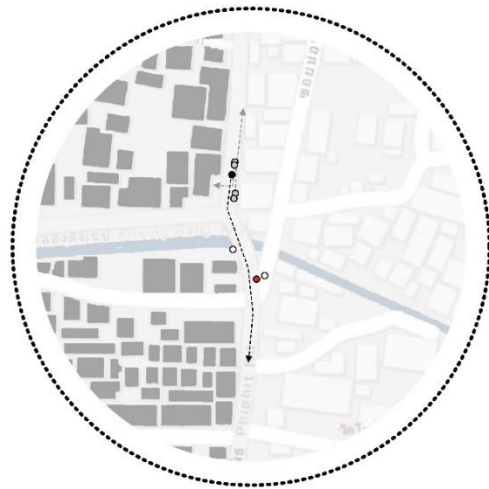
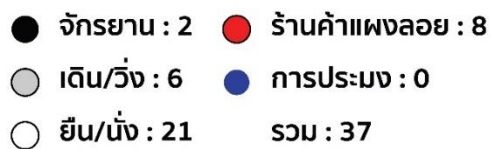
A-1



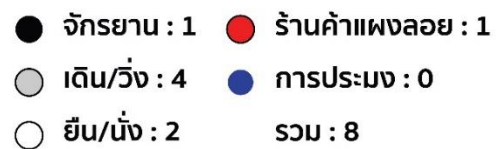
A-2



A-3

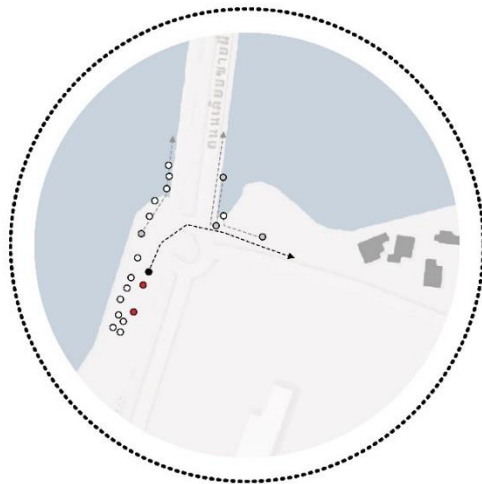


A-4



รูปที่ 35 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.

ที่มา : ตัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



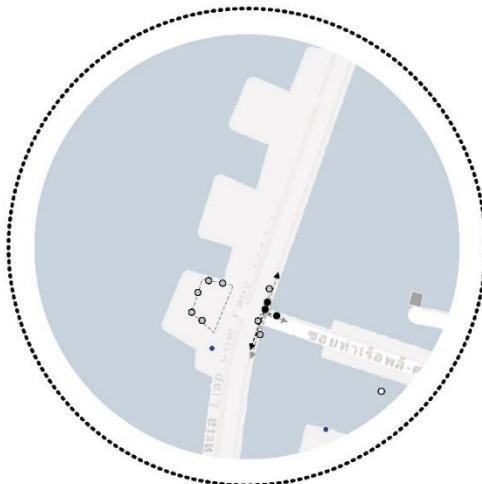
B-1

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแพงลอย : 2
○ เดิน/วิ่ง : 3	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 14	รวม : 20



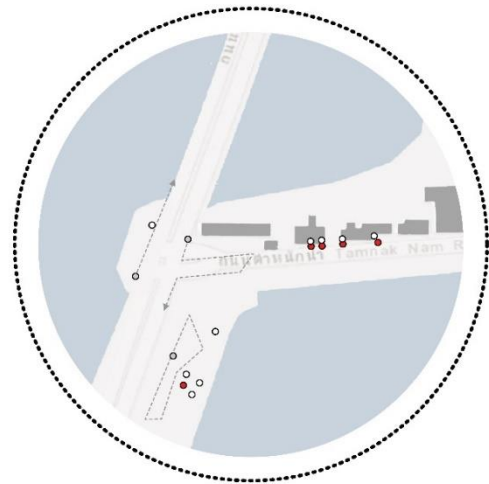
B-2

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแพงลอย : 1
○ เดิน/วิ่ง : 0	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 6	รวม : 7



B-3

● จักรยาน : 3	● ร้านค้าแพงลอย : 0
○ เดิน/วิ่ง : 8	● การประมง : 2
○ ยืน/นั่ง : 0	รวม : 13



B-4

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแพงลอย : 5
○ เดิน/วิ่ง : 3	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 9	รวม : 17

รูปที่ 36 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา เวลา 17.00-19.00 น.

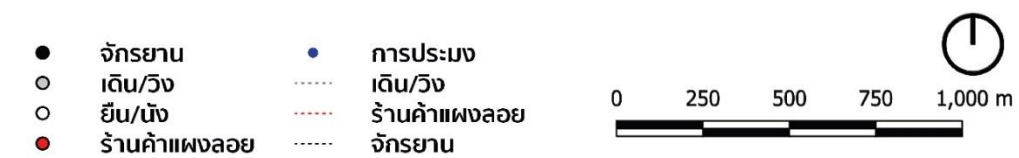
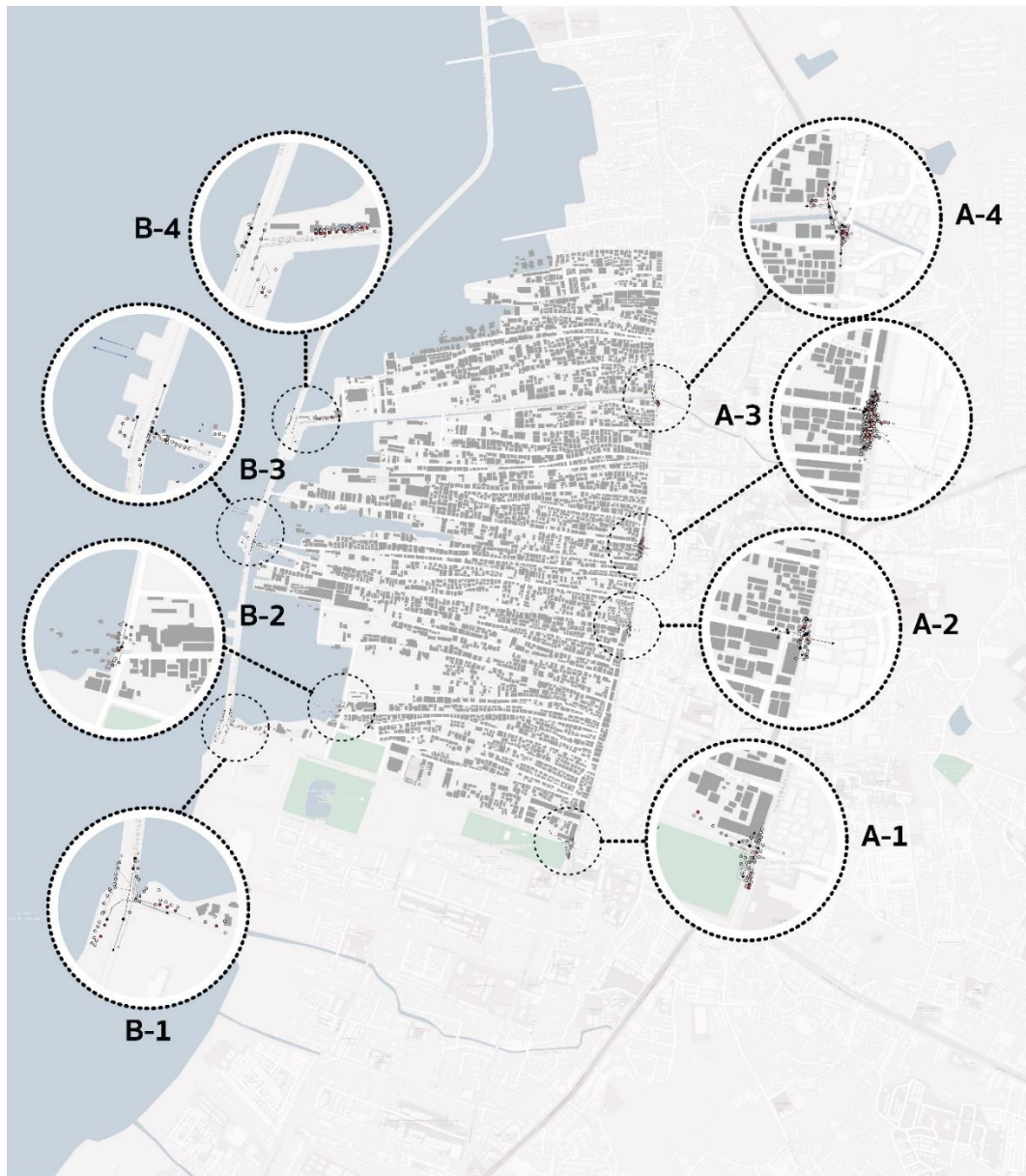
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- **ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา**

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 153 คน ซึ่งเป็นจุดที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้า จุด B-4 จำนวน 62 คน เป็นจุดที่พบผู้ใช้งานที่เดินทางมาซื้อสินค้าทางการประมง และออกกำลังกายหรือนั่งพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และจุด A-1 จำนวน 54 คน เป็นจุดที่พบกิจกรรมการใช้งานเป็นการเดินทางไปมาช่วงหน้าโรงเรียนอนุบาลชลบุรี

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 15 คน และจุด A-2 จำนวน 37 คน โดยทั้ง 2 จุดพบกิจกรรมการเดินทางผ่านไปมา และการจับกลุ่มบริเวณร้านค้าแผงลอยจำนวนหนึ่ง ส่วนจุด B-3 จำนวน 43 คน เป็นจุดที่พบกิจกรรมการออกกำลังกายหรือนั่งพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และการจับกลุ่มบริเวณร้านค้าแผงลอย

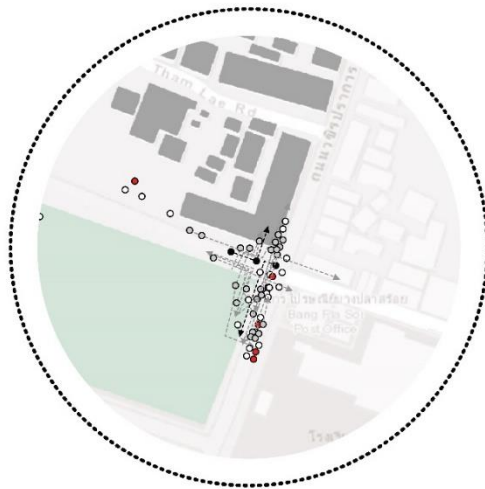




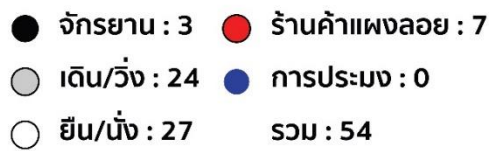
ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดาในทุกช่วงเวลา

รูปที่ 37 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา

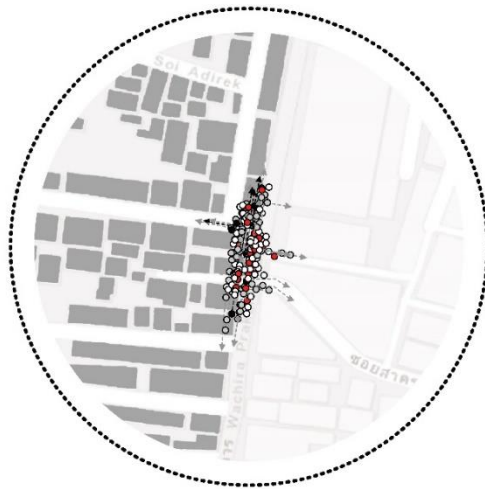
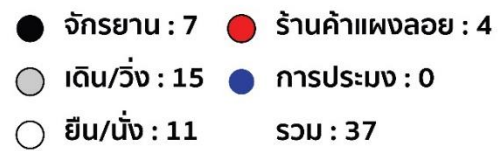
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



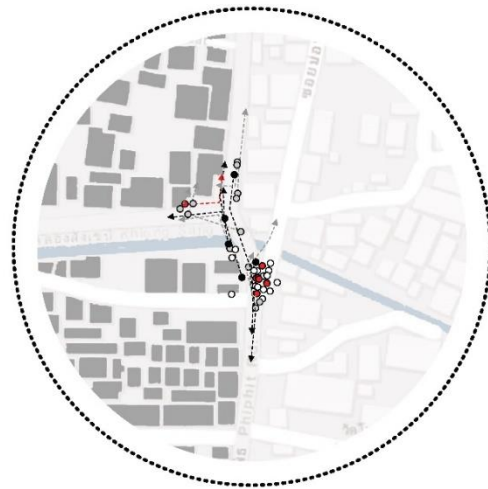
A-1



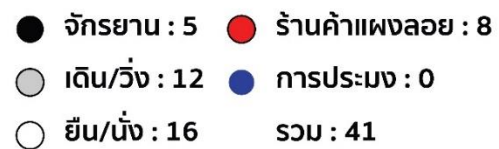
A-2



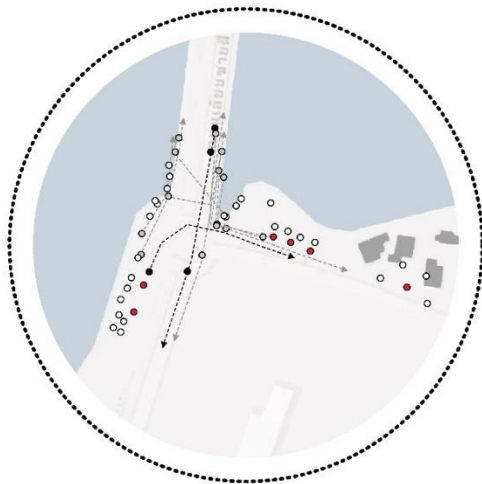
A-3



A-4



รูปที่ 38 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



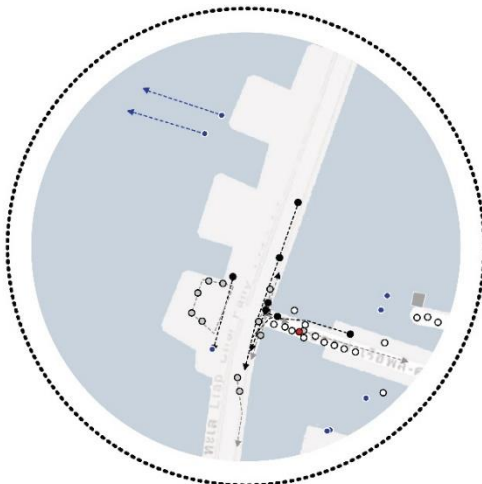
B-1

● จักรยาน : 4	● ร้านค้าแพงลอย : 6
○ เดิน/วิ่ง : 13	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 27	รวม : 50



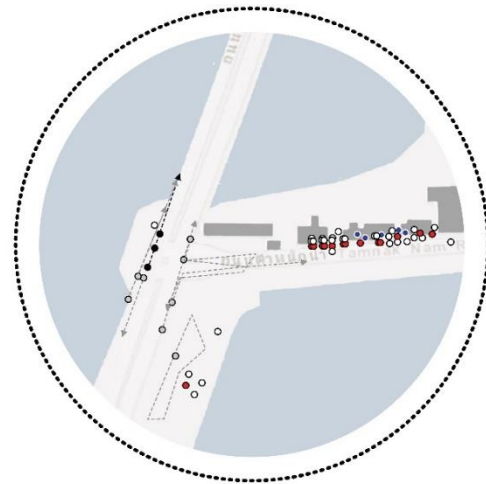
B-2

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแพงลอย : 1
○ เดิน/วิ่ง : 5	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 8	รวม : 15



B-3

● จักรยาน : 7	● ร้านค้าแพงลอย : 1
○ เดิน/วิ่ง : 11	● การประมง : 8
○ ยืน/นั่ง : 16	รวม : 43



B-4

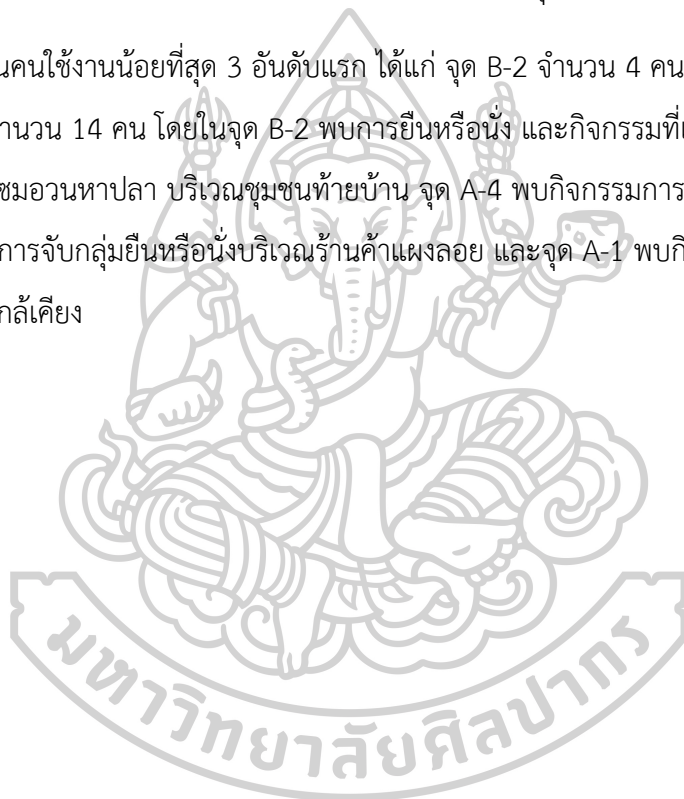
● จักรยาน : 3	● ร้านค้าแพงลอย : 17
○ เดิน/วิ่ง : 8	● การประมง : 5
○ ยืน/นั่ง : 29	รวม : 62

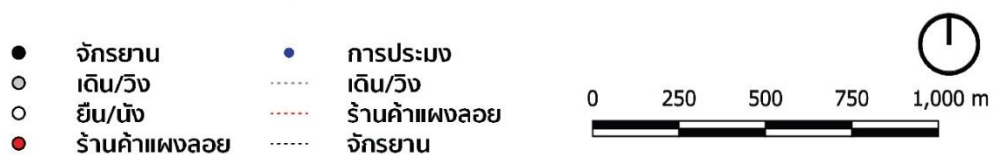
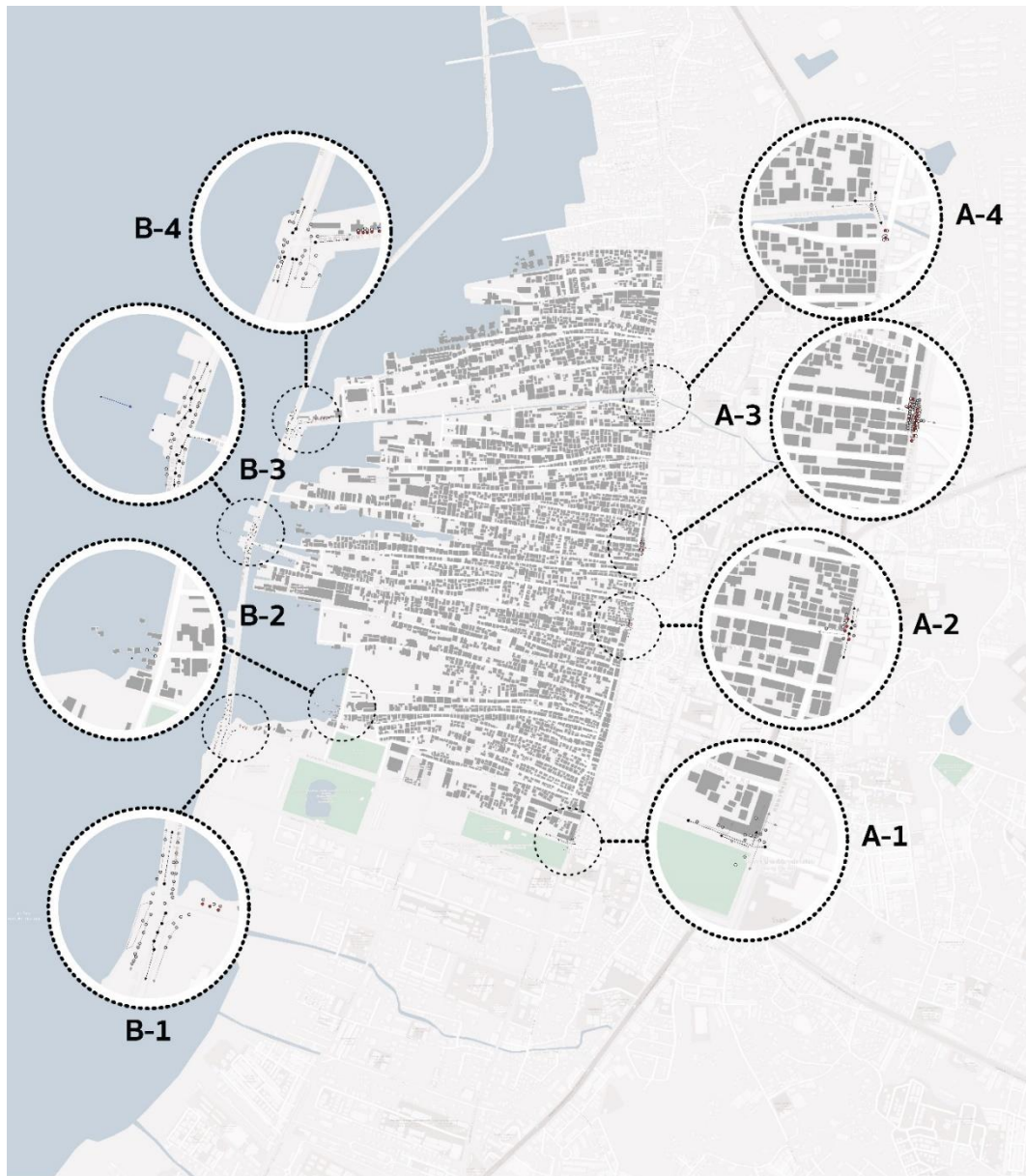
รูปที่ 39 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันธรรมดา ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- ฝั่งแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 06.00-08.00 น.

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 67 คน จุด B-1 จำนวน 45 คน และจุด B-4 จำนวน 44 คน โดยในจุด A-3 รูปแบบกิจกรรมที่พบจะเป็นการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าและร้านค้าแผงลอยคล้ายในช่วงวันธรรมดา จุด B-1 พบกิจกรรมการออกกำลังกายผ่านการเดิน วิ่ง และปั่นจักรยานบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และพบร้านค้าแผงลอยจำนวนหนึ่ง เช่นเดียวกับในจุด B-4 ที่พบกิจกรรมการออกกำลังกายเช่นเดียวกัน แต่จะมีร้านค้าแผงลอยที่ขายสินค้าทางการประมงบริเวณหน้าตลาดแพปลาที่แตกต่างไปจากจุด B-1

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 4 คน จุด A-4 จำนวน 11 คน และจุด A-1 จำนวน 14 คน โดยในจุด B-2 พบการยืนหรือนั่ง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมง คือ การซ่อมแซมอวนหาปลา บริเวณชุมชนท้ายบ้าน จุด A-4 พบกิจกรรมการเดินทางผ่านในพื้นที่ใกล้เคียง และการจับกลุ่มยืนหรือนั่งบริเวณร้านค้าแผงลอย และจุด A-1 พบกิจกรรมการเดินทางผ่านไปมาในพื้นที่ใกล้เคียง

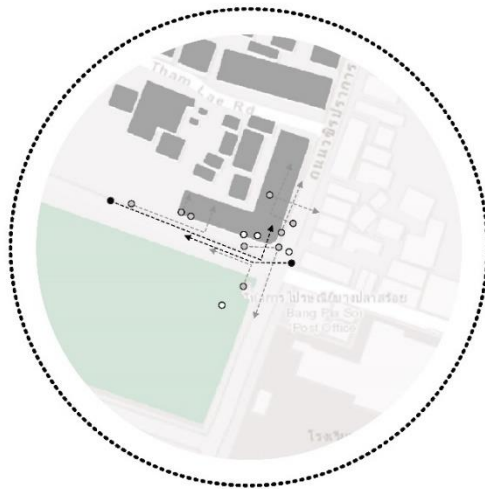




ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 06.00-08.00 น.

รูปที่ 40 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 06.00-08.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



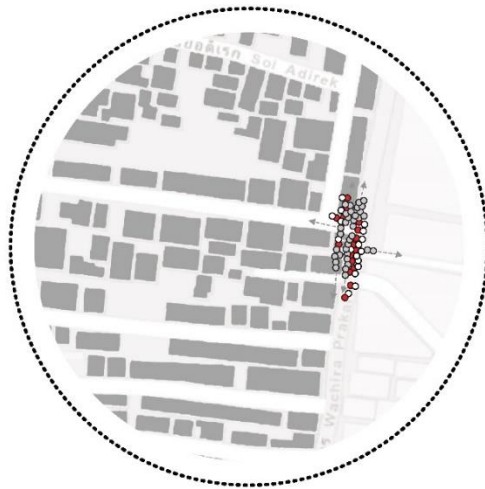
A-1

- จักรยาน : 2 ● ร้านค้าแพงลอย : 0
- เดิน/วิ่ง : 9 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 3 รวม : 14



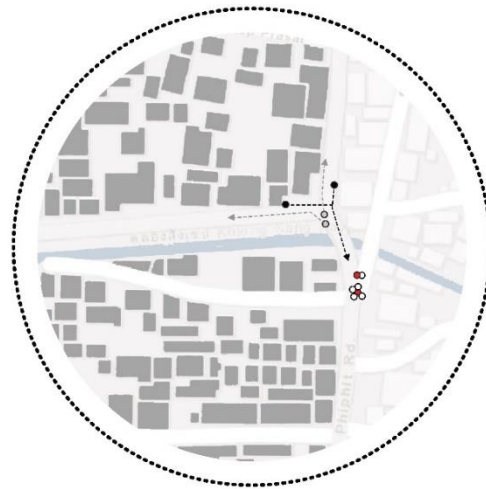
A-2

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแพงลอย : 4
- เดิน/วิ่ง : 4 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 4 รวม : 15



A-3

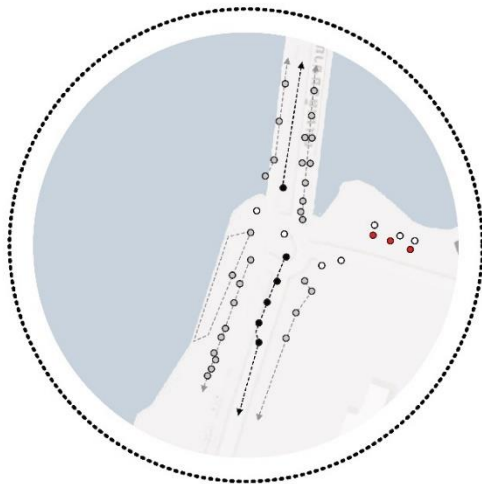
- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 16
- เดิน/วิ่ง : 34 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 17 รวม : 67



A-4

- จักรยาน : 2 ● ร้านค้าแพงลอย : 2
- เดิน/วิ่ง : 2 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 5 รวม : 11

รูปที่ 41 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 06.00-08.00 น.
 ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



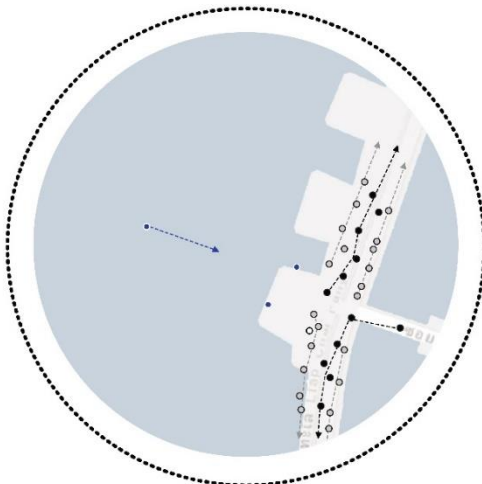
B-1

- จักรยาน : 6 ● ร้านค้าแพงลอย : 3
- เดิน/วิ่ง : 29 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 7 รวม : 45



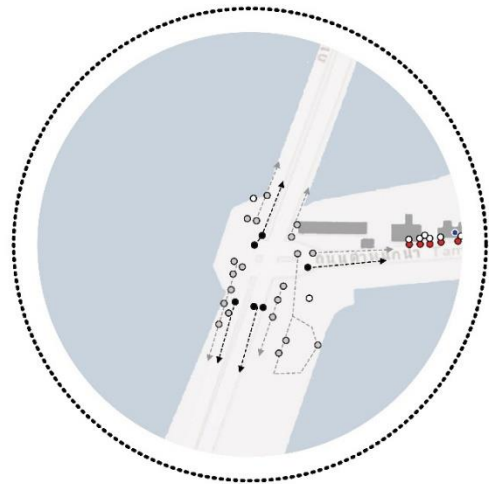
B-2

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 0
- เดิน/วิ่ง : 0 ● การประมง : 1
- ยืน/นั่ง : 3 รวม : 4



B-3

- จักรยาน : 12 ● ร้านค้าแพงลอย : 0
- เดิน/วิ่ง : 21 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 1 รวม : 34



B-4

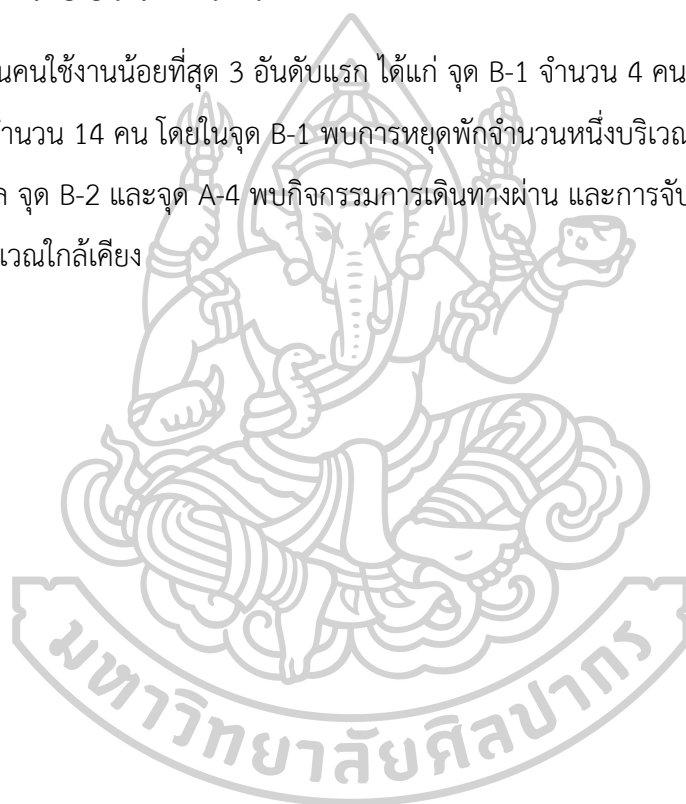
- จักรยาน : 6 ● ร้านค้าแพงลอย : 7
- เดิน/วิ่ง : 20 ● การประมง : 3
- ยืน/นั่ง : 8 รวม : 44

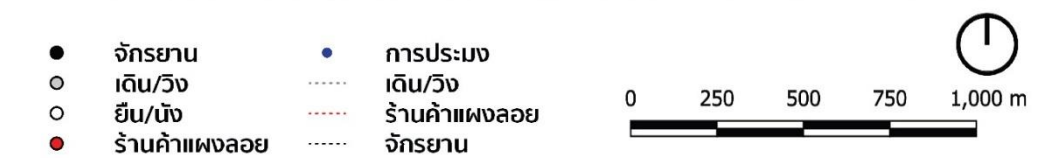
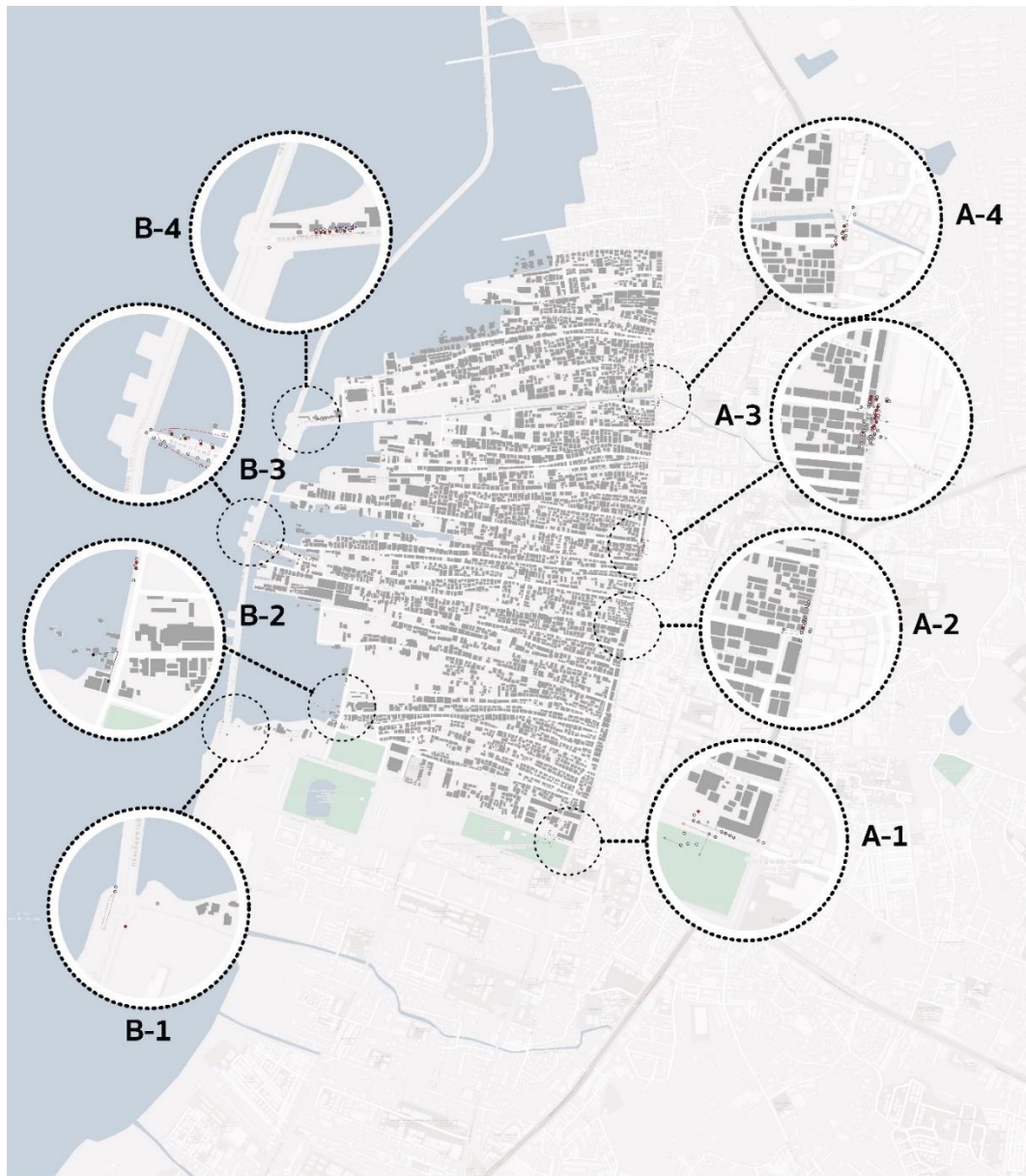
รูปที่ 42 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 06.00-08.00 น.
 ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 44 คน จุด B-4 จำนวน 25 คน และจุด B-3 จำนวน 23 คน โดยในจุด A-3 รูปแบบกิจกรรมที่พบยังคงเป็นการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าและร้านค้าแผงลอย แต่มีจำนวนผู้มาใช้งานน้อยกว่าในช่วงเวลา 06.00-08.00 น. จุด B-4 พบผู้ใช้งานที่เดินทางมาซื้อสินค้าทางการประมงที่ร้านค้าแผงลอยบริเวณหน้าตลาดแพปลา และจุด B-3 พบกิจกรรมการเริ่มตั้งร้านค้าบริเวณตลาดประมงท่าเรือพลีซึ่งเป็นตลาดที่ปรับเปลี่ยนการใช้งานจากถนนให้กลายเป็นตลาดคนเดิน

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-1 จำนวน 4 คน จุด B-2 จำนวน 7 คน และจุด A-4 จำนวน 14 คน โดยในจุด B-1 พบการหยุดพักจำนวนหนึ่งบริเวณที่ว่างบริเวณสะพานเลียบชายทะเล จุด B-2 และจุด A-4 พบกิจกรรมการเดินทางผ่าน และการจับกลุ่มยืนหรือนั่งที่ร้านค้าแผงลอยในบริเวณใกล้เคียง

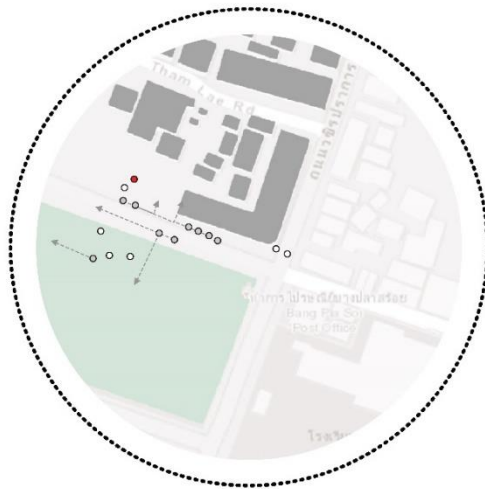




ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.

รูปที่ 43 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



A-1

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 9 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 6 รวม : 16



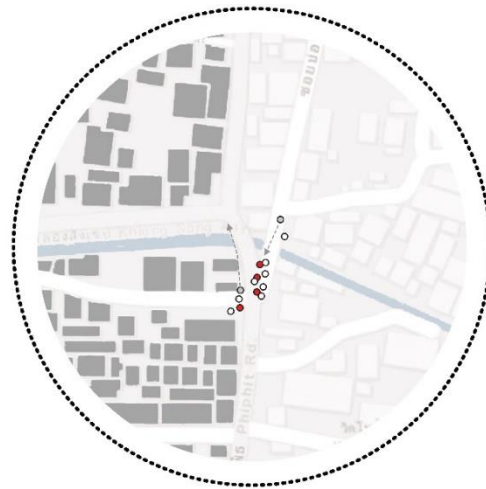
A-2

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 5 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 10 รวม : 16



A-3

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 12
- เดิน/วิ่ง : 16 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 16 รวม : 44



A-4

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 4
- เดิน/วิ่ง : 2 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 8 รวม : 14

รูปที่ 44 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



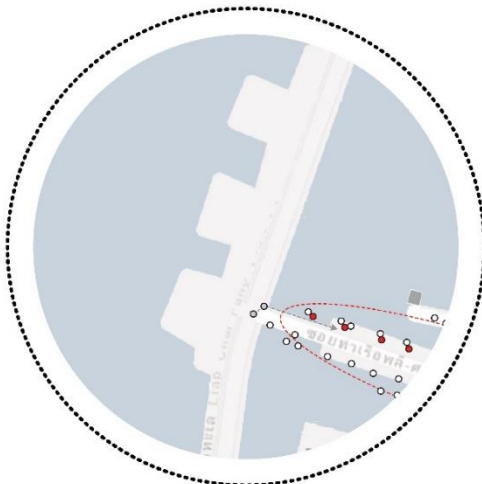
B-1

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 1
○ เดิน/วิ่ง : 1	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 2	รวม : 4



B-2

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแผงลอย : 2
○ เดิน/วิ่ง : 0	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 4	รวม : 7



B-3

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 4
○ เดิน/วิ่ง : 2	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 17	รวม : 23



B-4

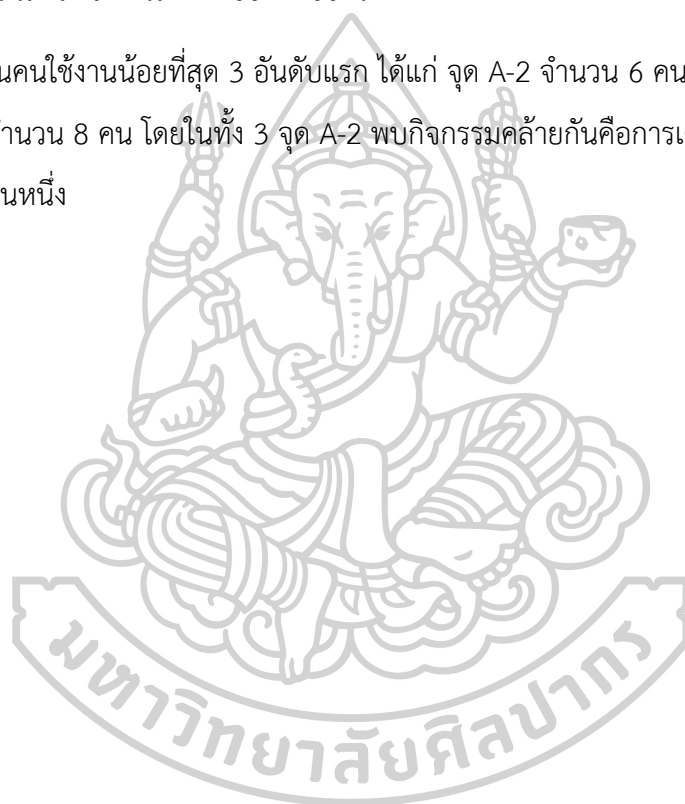
● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 7
○ เดิน/วิ่ง : 1	● การประมง : 6
○ ยืน/นั่ง : 11	รวม : 25

รูปที่ 45 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 11.00-12.00 น.
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-3 จำนวน 41 คน จุด A-3 จำนวน 30 คน และจุด B-4 จำนวน 20 คน โดยในจุด B-3 พบการเดินเท้าเข้าและออกของผู้ใช้งานจำนวนมาก บริเวณทางเข้าไปยังตลาดประมงท่าเรือพลีจากสะพานเลียบชายทะเล จุด A-3 ยังคงเป็นจุดที่พบการเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าและร้านค้าแผงลอย แต่มีจำนวนผู้มาใช้งานลดลง และจุด B-4 พบกิจกรรมการหยุดพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และมีผู้มาใช้งานร้านค้าแผงลอยบริเวณหน้าตลาดแพปลาที่มีจำนวนลดลงจากเวลา 11.00-12.00 น.

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-2 จำนวน 6 คน จุด A-1 จำนวน 7 คน และจุด A-4 จำนวน 8 คน โดยในทั้ง 3 จุด A-2 พบกิจกรรมคล้ายกันคือการเดินทางผ่าน และร้านค้าแผงลอยจำนวนหนึ่ง

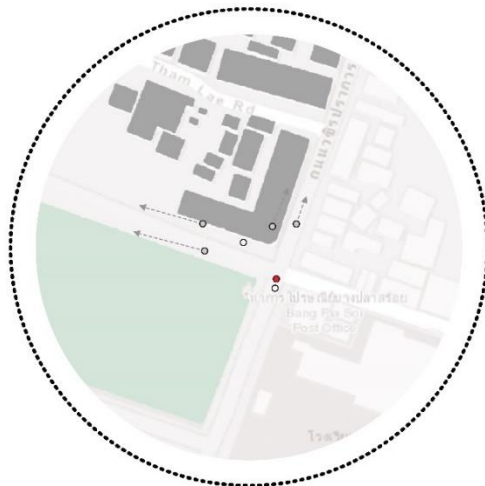




ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.

รูปที่ 46 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



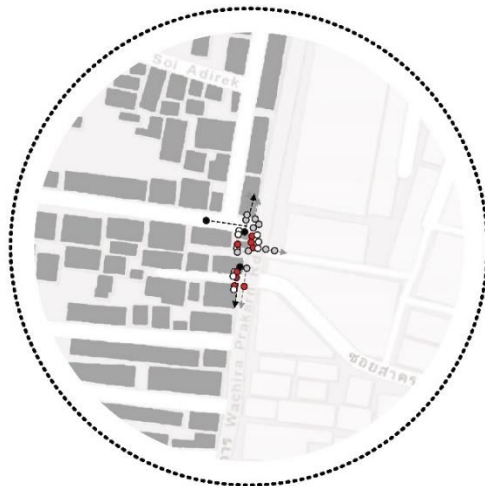
A-1

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 4 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 2 รวม : 7



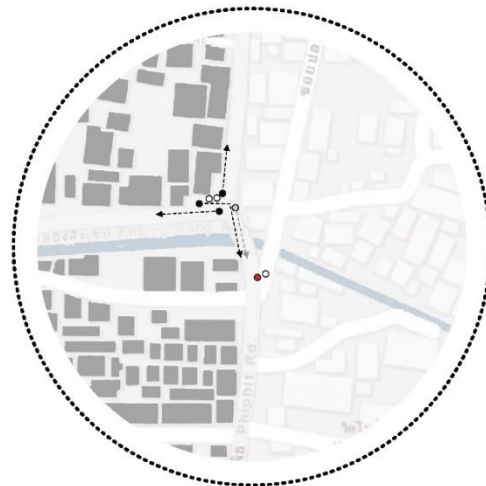
A-2

- จักรยาน : 0 ● ร้านค้าแพงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 3 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 2 รวม : 6



A-3

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแพงลอย : 8
- เดิน/วิ่ง : 10 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 9 รวม : 30



A-4

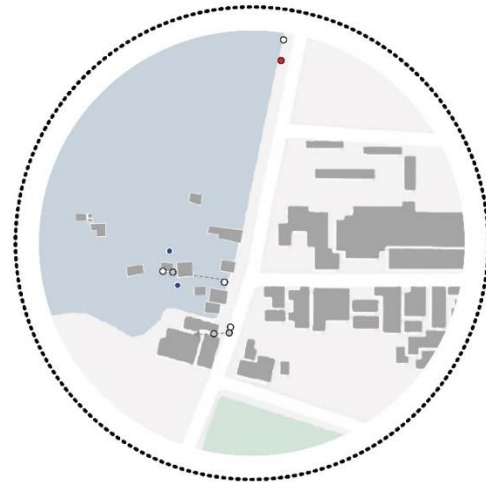
- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแพงลอย : 1
- เดิน/วิ่ง : 1 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 3 รวม : 8

รูปที่ 47 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



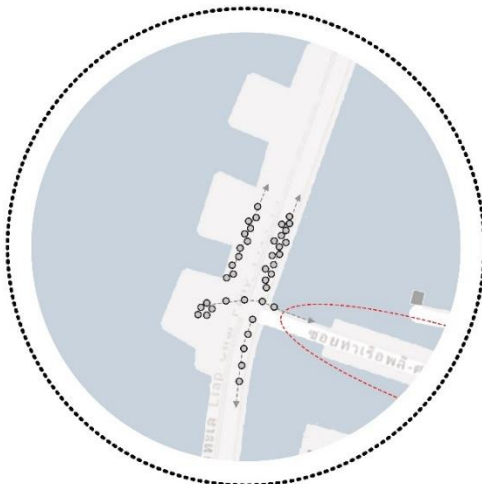
B-1

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 1
● เดิน/วิ่ง : 4	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 16	รวม : 21



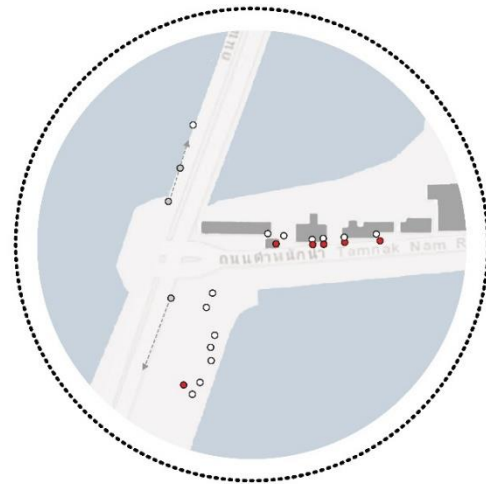
B-2

● จักรยาน : 3	● ร้านค้าแผงลอย : 2
● เดิน/วิ่ง : 4	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 1	รวม : 10



B-3

● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 1
● เดิน/วิ่ง : 40	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 0	รวม : 41



B-4

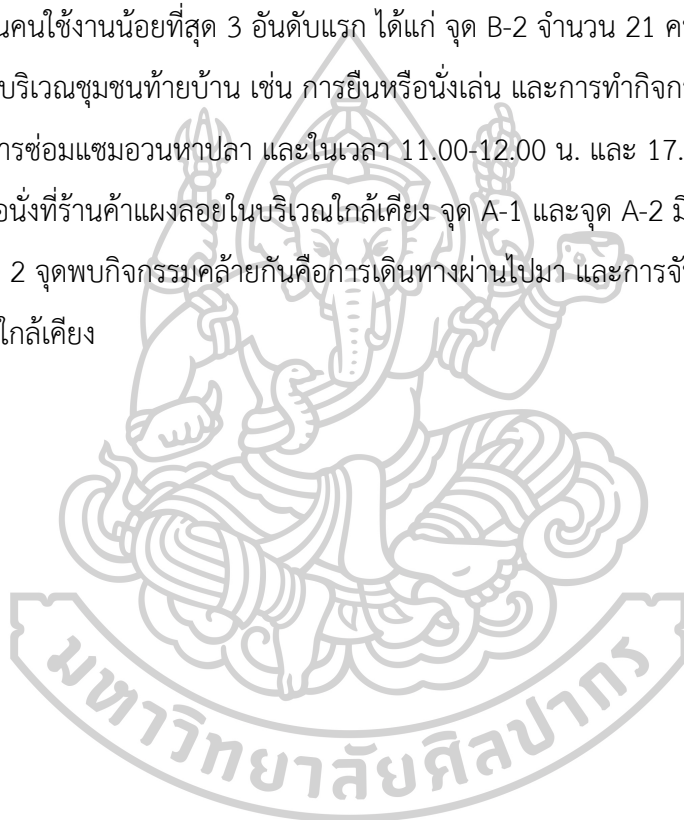
● จักรยาน : 0	● ร้านค้าแผงลอย : 6
● เดิน/วิ่ง : 3	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 14	รวม : 23

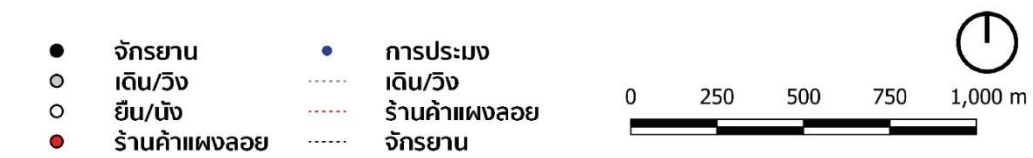
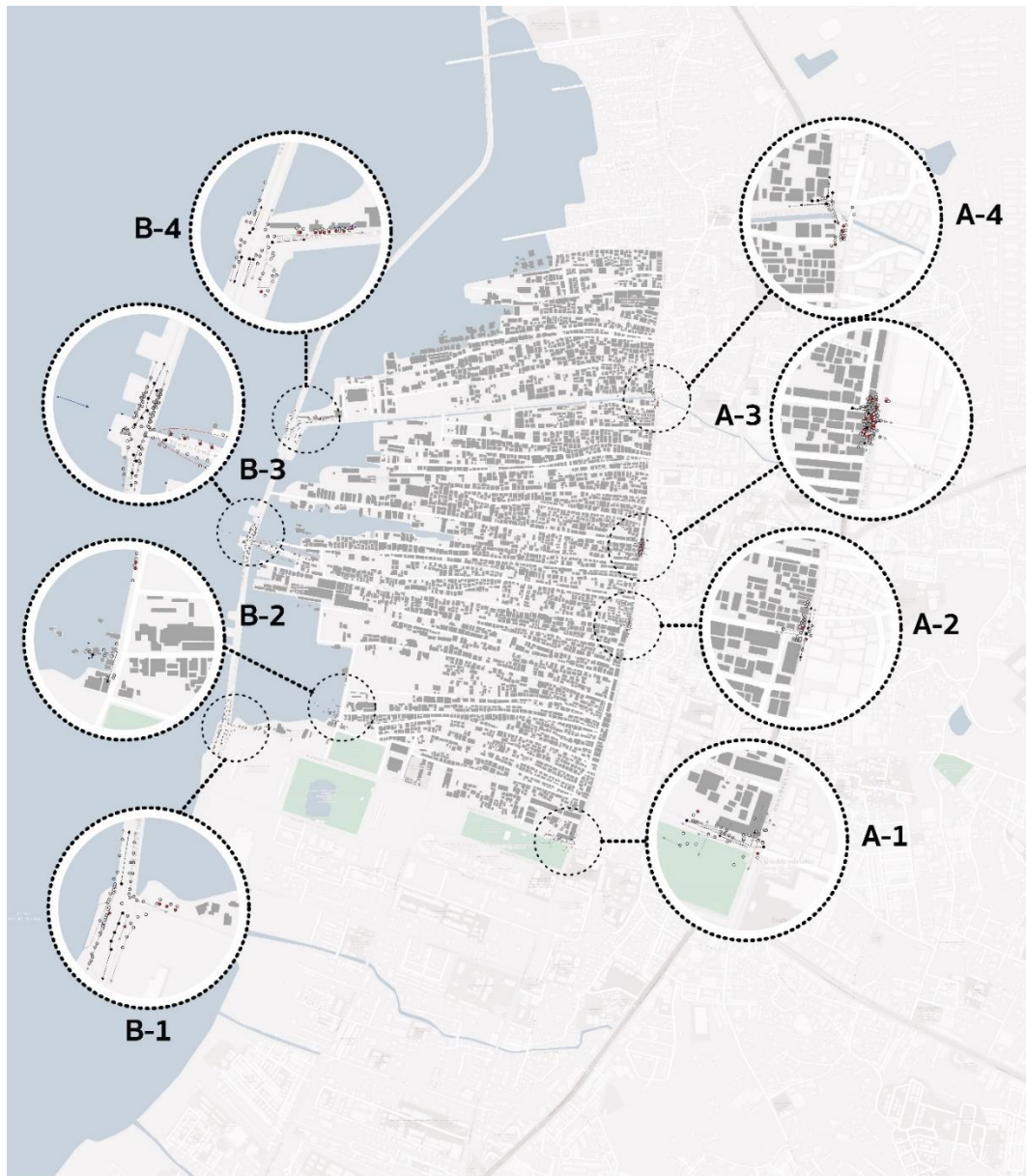
รูปที่ 48 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ เวลา 17.00-19.00 น.
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

- **ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา**

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 141 คน ซึ่งเป็นจุดที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้า จุด B-3 จำนวน 98 คน เป็นจุดที่พบผู้ใช้งานจำนวนมากเดินทางมาตลาดประมงท่าเรือพลี และจุด B-4 จำนวน 92 คน เป็นจุดที่พบกิจกรรมการออกกำลังกายหรือหยุดพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล และผู้ใช้งานที่เดินทางมาซื้อสินค้าทางการประมงที่ร้านค้าแผงลอยบริเวณหน้าตลาดแพปลา

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 21 คน เป็นจุดที่กิจกรรมส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณชุมชนท้ายบ้าน เช่น การยืนหรือนั่งเล่น และการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมง เช่น การซ่อมแซมอวนหาปลา และในเวลา 11.00-12.00 น. และ 17.00-19.00 น. จะพบการจับกลุ่มยืนหรือนั่งที่ร้านค้าแผงลอยในบริเวณใกล้เคียง จุด A-1 และจุด A-2 มีจำนวนผู้ใช้งานเท่ากันที่ 37 คน โดยทั้ง 2 จุดพบกิจกรรมคล้ายกันคือการเดินทางผ่านไปมา และการจับกลุ่มบริเวณร้านค้าแผงลอยในบริเวณใกล้เคียง

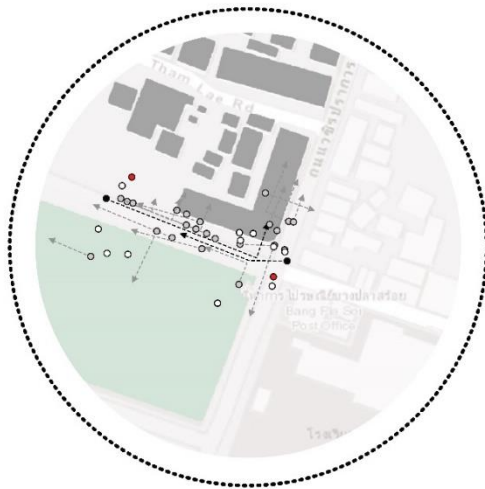




ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา

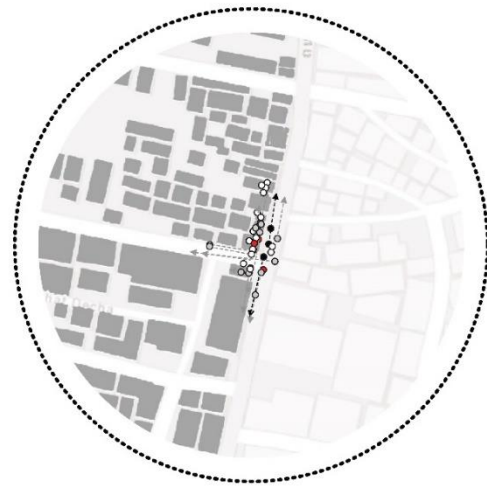
รูปที่ 49 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



A-1

- จักรยาน : 2 ● ร้านค้าแพงลอย : 2
- เดิน/วิ่ง : 22 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 11 รวม : 37



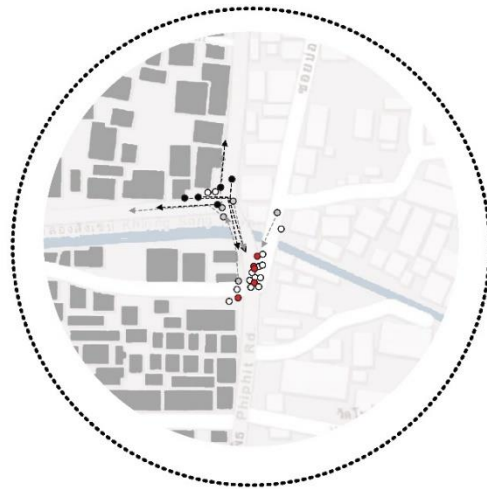
A-2

- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแพงลอย : 6
- เดิน/วิ่ง : 12 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 16 รวม : 37



A-3

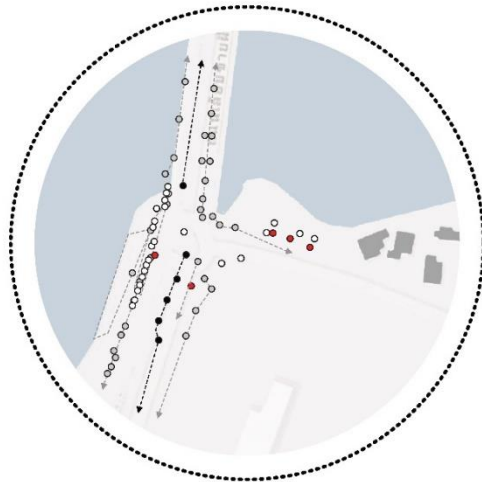
- จักรยาน : 3 ● ร้านค้าแพงลอย : 36
- เดิน/วิ่ง : 60 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 42 รวม : 141



A-4

- จักรยาน : 5 ● ร้านค้าแพงลอย : 17
- เดิน/วิ่ง : 5 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 16 รวม : 33

รูปที่ 50 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



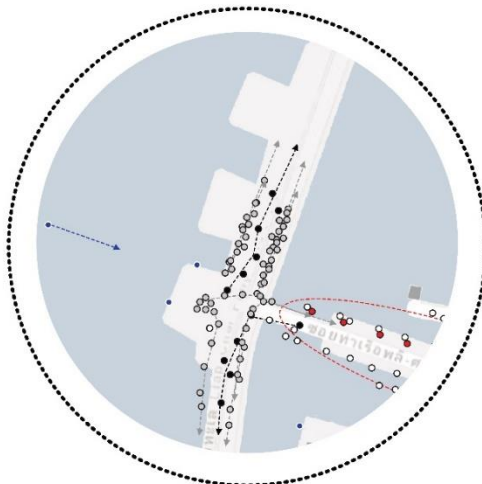
B-1

● จักรยาน : 6	● ร้านค้าแผงลอย : 5
○ เดิน/วิ่ง : 34	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 25	รวม : 70



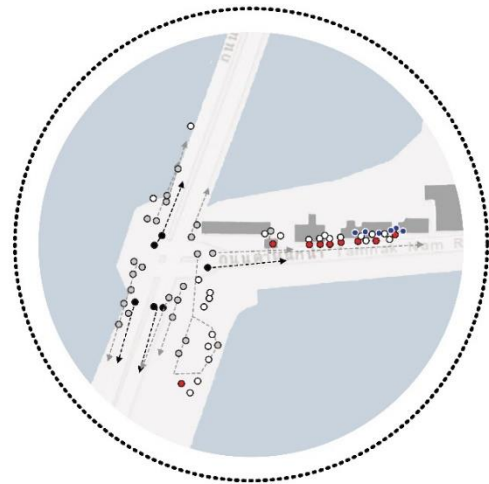
B-2

● จักรยาน : 1	● ร้านค้าแผงลอย : 3
○ เดิน/วิ่ง : 3	● การประมง : 3
○ ยืน/นั่ง : 11	รวม : 21



B-3

● จักรยาน : 12	● ร้านค้าแผงลอย : 5
○ เดิน/วิ่ง : 63	● การประมง : 0
○ ยืน/นั่ง : 18	รวม : 98



B-4

● จักรยาน : 6	● ร้านค้าแผงลอย : 20
○ เดิน/วิ่ง : 24	● การประมง : 9
○ ยืน/นั่ง : 33	รวม : 92

รูปที่ 51 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในช่วงวันสุดสัปดาห์ ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

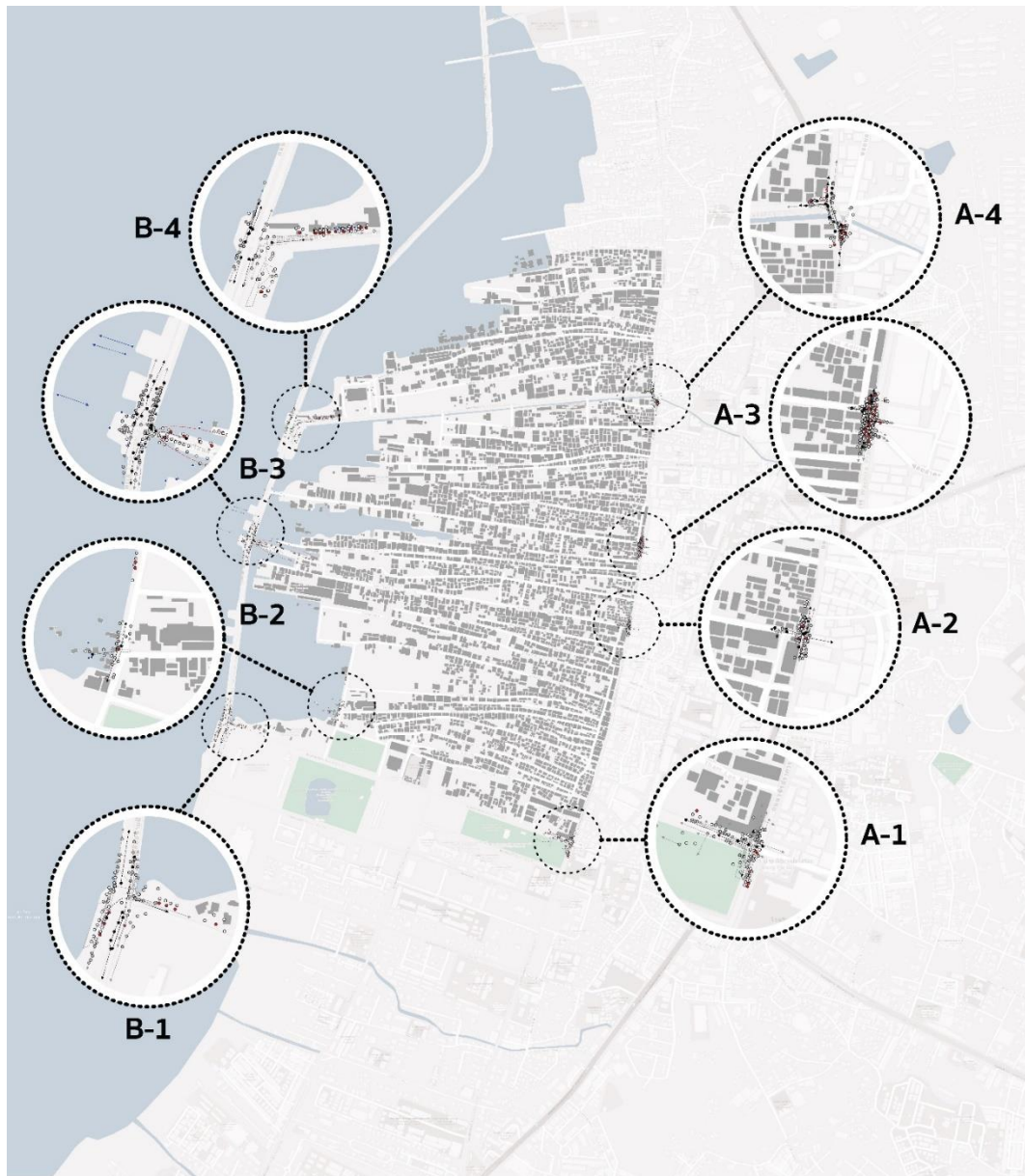
- **ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา**

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด A-3 จำนวน 294 คน ซึ่งเป็นจุดที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากเดินทางมาเพื่อเลือกซื้อสินค้าตลอดทั้งวัน แต่จะมีจำนวนที่แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา

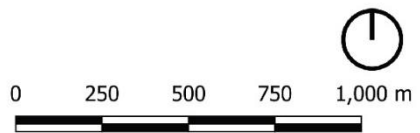
จุด B-4 จำนวน 154 คน และจุด B-3 จำนวน 141 คน เป็นจุดที่พบกิจกรรมที่ค่อนข้างหลากหลาย โดยในจุด B-4 พบกิจกรรมการออกกำลังกาย การหยุดหรือนั่งพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล รวมไปถึงการเดินทางมาเลือกซื้อสินค้าทางการประมงที่ร้านค้าแผงลอยบริเวณด้านหน้าของตลาดแพปลา ส่วนในจุด B-3 นั้นพบทั้งกิจกรรมการออกกำลังกาย การหยุดหรือนั่งพักบริเวณสะพานเลียบชายทะเล มีตลาดประมงท่าเรือพลีโนวันเสาร์ รวมไปถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงในช่วง 06.00-08.00 น. ในทั้งช่วงวันธรรมดาและวันสุดสัปดาห์

จุดที่พบจำนวนคนใช้งานน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จุด B-2 จำนวน 36 คน เป็นจุดที่กิจกรรมส่วนใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณชุมชนท้ายบ้าน การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงจำนวนหนึ่ง พบการจับกลุ่มยืนหรือนั่งที่ร้านค้าแผงลอยในบริเวณใกล้เคียง จุด A-2 และจุด A-4 มีจำนวนผู้ใช้งานเท่ากันที่ 74 คน โดยทั้ง 2 จุดพบกิจกรรมคล้ายกันคือการเดินทางผ่านไปมา และการจับกลุ่มบริเวณร้านค้าแผงลอยในบริเวณใกล้เคียง





- | | |
|-----------------|---------------------|
| ● จักรยาน | ● การประมง |
| ○ เดิน/วิ่ง | เดิน/วิ่ง |
| ○ ยืน/นั่ง | ร้านค้าแผงลอย |
| ● ร้านค้าแผงลอย | จักรยาน |



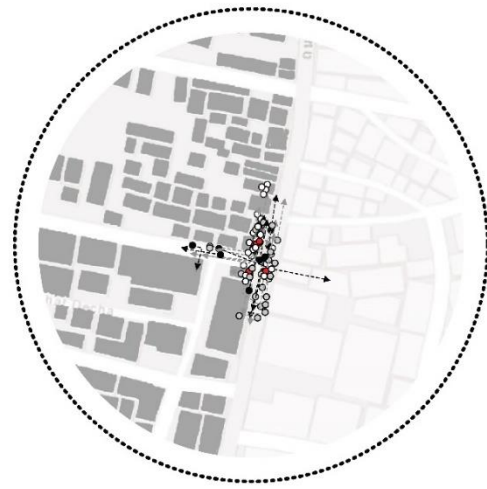
ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา

รูปที่ 52 ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา
 ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



A-1

- จักรยาน : 5 ● ร้านค้าแพงลอย : 9
- เดิน/วิ่ง : 46 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 31 รวม : 91



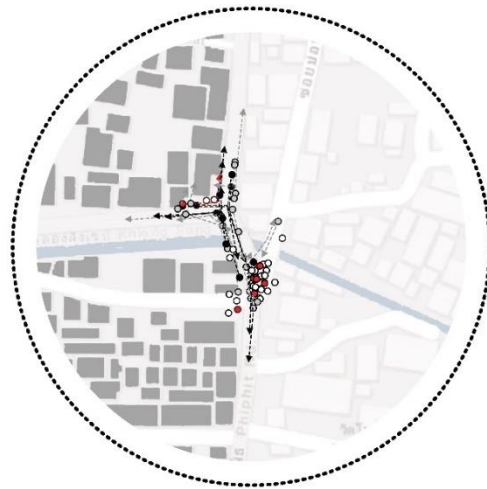
A-2

- จักรยาน : 10 ● ร้านค้าแพงลอย : 10
- เดิน/วิ่ง : 27 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 27 รวม : 74



A-3

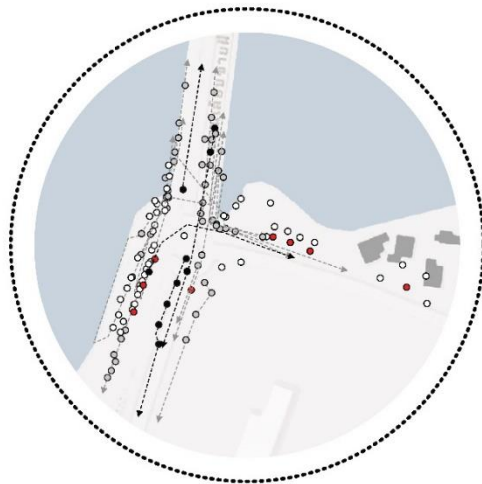
- จักรยาน : 10 ● ร้านค้าแพงลอย : 62
- เดิน/วิ่ง : 113 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 109 รวม : 294



A-4

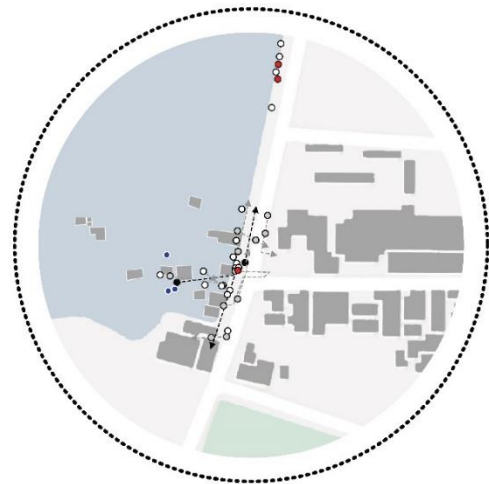
- จักรยาน : 10 ● ร้านค้าแพงลอย : 15
- เดิน/วิ่ง : 17 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 32 รวม : 74

รูปที่ 53 กิจกรรมและการใช้งานจุด A-1 – A-4 ในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



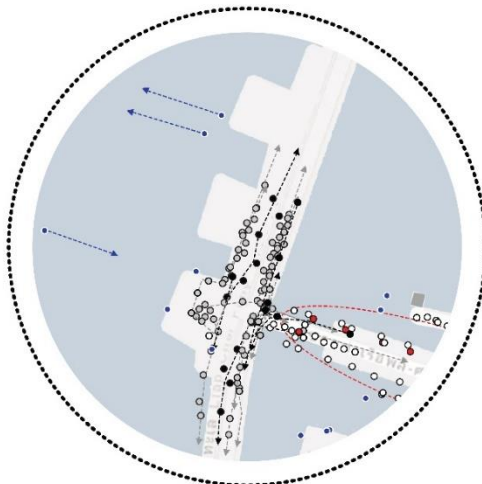
B-1

- จักรยาน : 10 ● ร้านค้าแผงลอย : 11
- เดิน/วิ่ง : 47 ● การประมง : 0
- ยืน/นั่ง : 52 รวม : 120



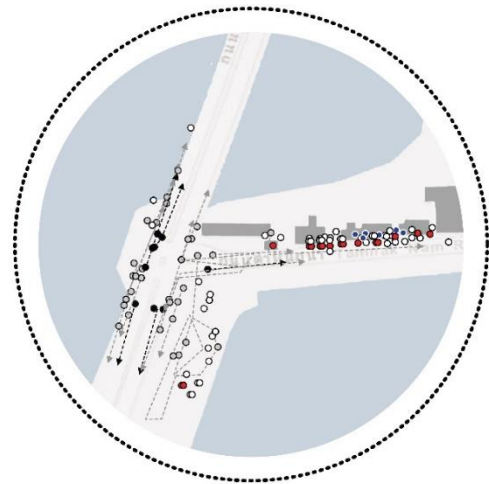
B-2

- จักรยาน : 2 ● ร้านค้าแผงลอย : 4
- เดิน/วิ่ง : 8 ● การประมง : 3
- ยืน/นั่ง : 19 รวม : 36



B-3

- จักรยาน : 19 ● ร้านค้าแผงลอย : 6
- เดิน/วิ่ง : 74 ● การประมง : 8
- ยืน/นั่ง : 34 รวม : 141

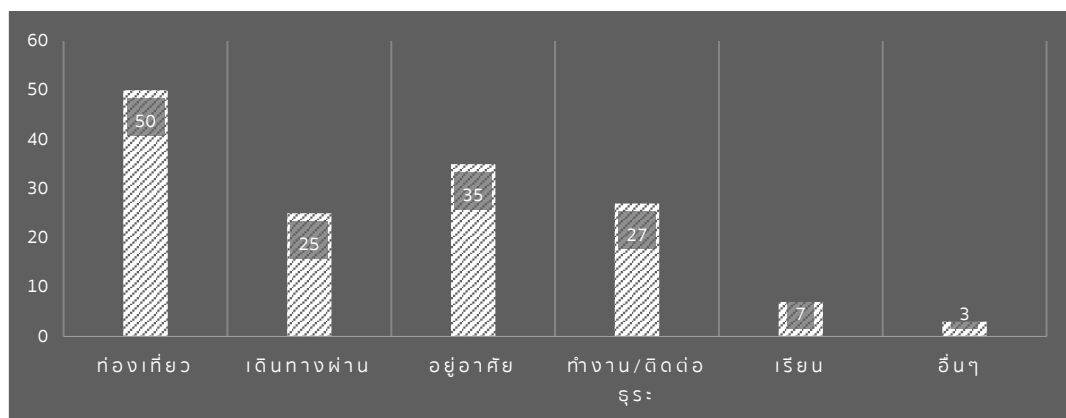


B-4

- จักรยาน : 9 ● ร้านค้าแผงลอย : 37
- เดิน/วิ่ง : 32 ● การประมง : 14
- ยืน/นั่ง : 62 รวม : 154

รูปที่ 54 กิจกรรมและการใช้งานจุด B-1 – B-4 ในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์พบว่ารูปแบบกิจกรรมและการใช้งานที่นิยมมากที่สุดคือ การท่องเที่ยว หรือพักผ่อนที่ร้อยละ 50 รองลงมาคือการอยู่อาศัยที่ร้อยละ 35 การทำงานหรือการติดต่อธุรกิจเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 27 การเดินทางผ่านเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 25 กิจกรรมทางการเรียนเป็นลำดับที่ 5 ที่ร้อยละ 7 และกิจกรรมอื่นๆเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 3

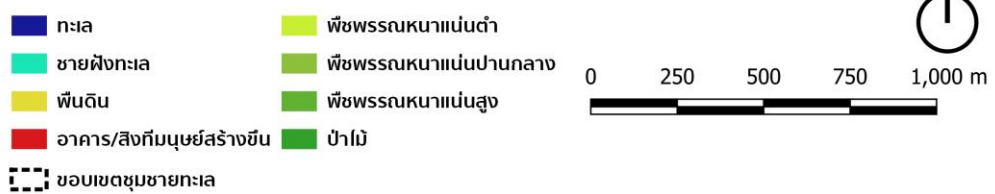
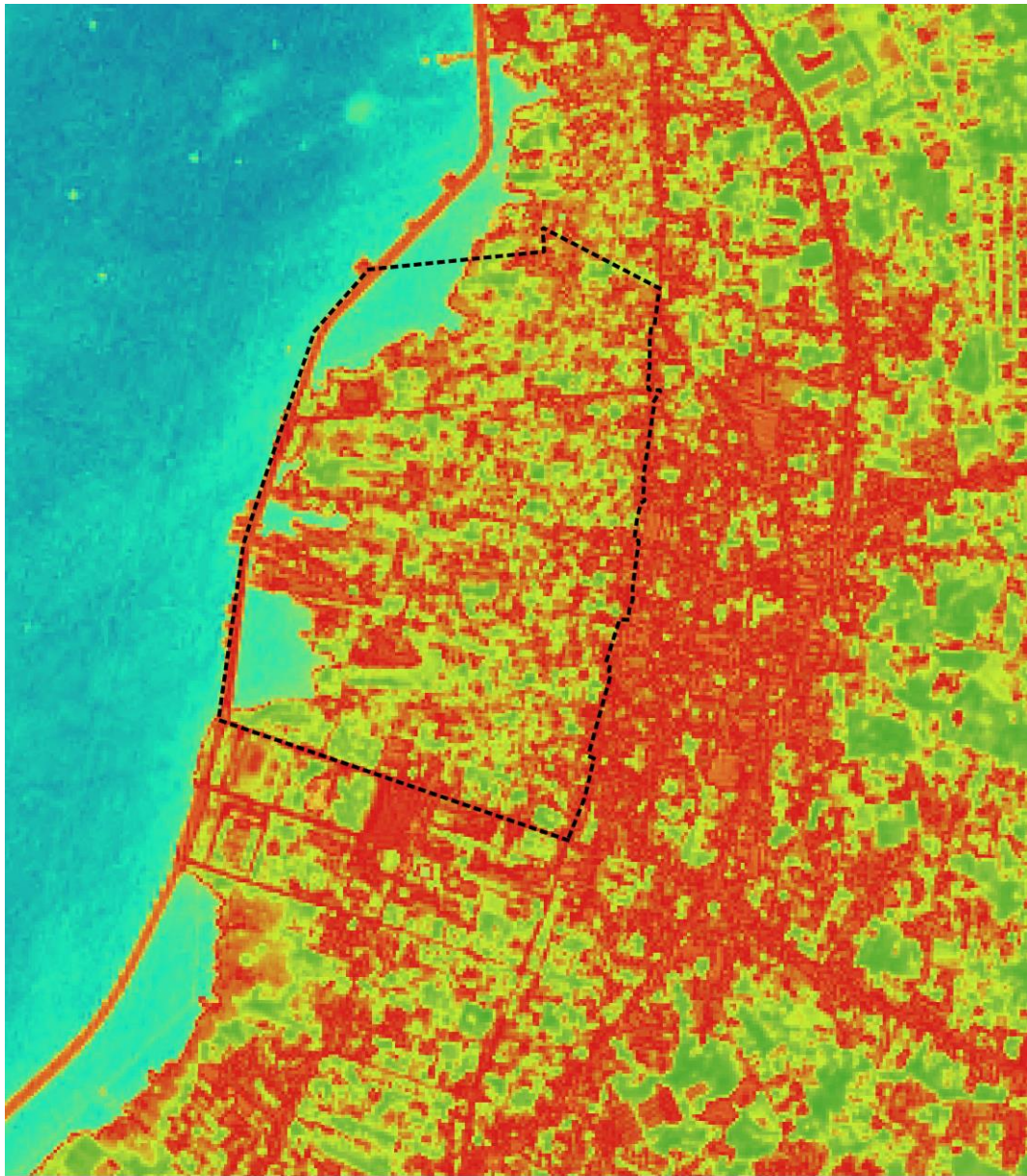


รูปที่ 55 รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานจากแบบสอบถามออนไลน์

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

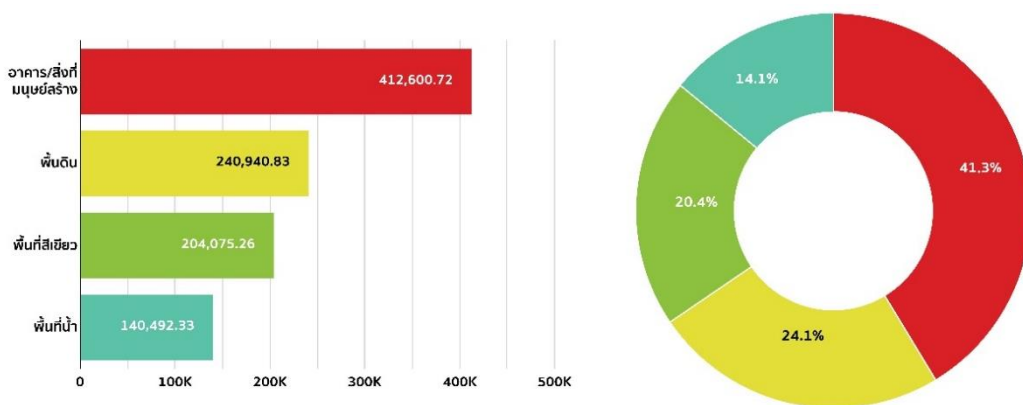
4.7 ข้อมูลความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล

จากการค้นคว้าและคำนวณข้อมูลสารสนเทศด้านภูมิศาสตร์ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาพบว่าพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมีขนาดมากที่สุดที่ร้อยละ 41.3 รองลงมาเป็นพื้นดินที่ร้อยละ 24.1 พื้นที่สีเขียวเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 20.4 และมีพื้นที่น้ำน้อยที่สุดที่ร้อยละ 14.1



รูปที่ 56 ฝั่งแสดงลักษณะทางกายภาพ

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 โดยผู้วิจัย (2565)

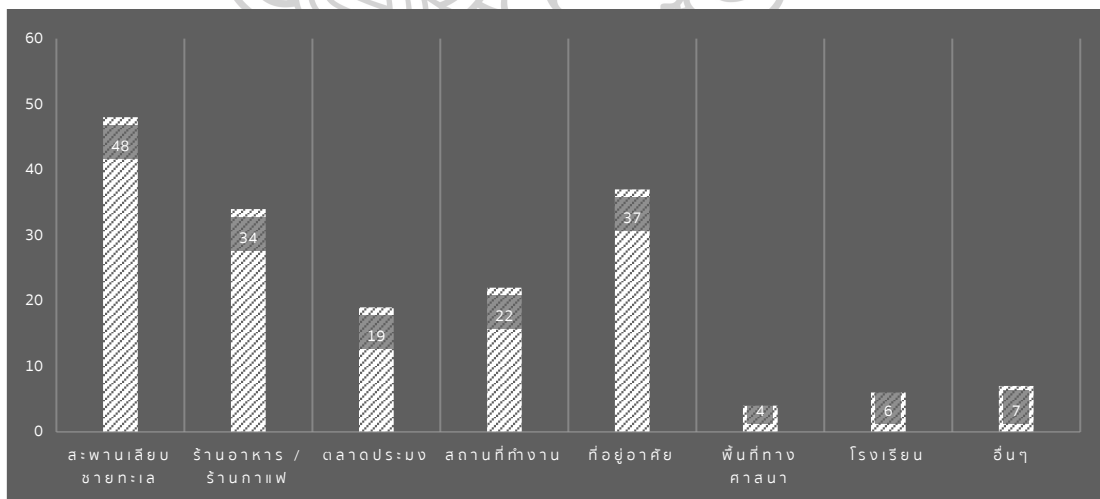


● พื้นที่น้ำ ● อาคาร/สิ่งทึ่บุบยัสร้าง
● พื้นดิน ● พื้นที่สีเขียว

รูปที่ 57 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบพื้นที่ของลักษณะทางกายภาพ

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

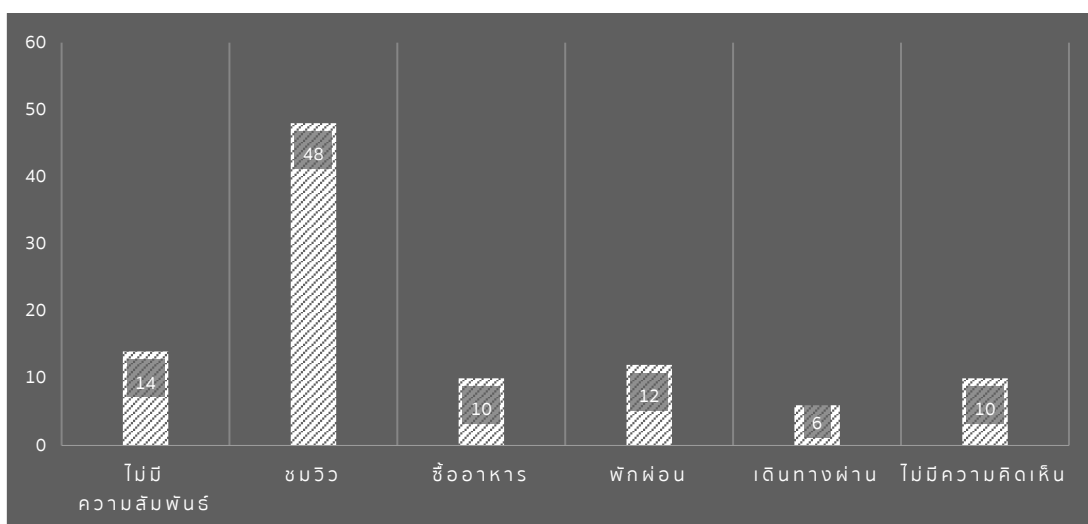
จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์พบว่าสถานที่ซึ่งผู้ตอบนิยมใช้มากที่สุดคือ สะพานเลียบชายทะเลที่ร้อยละ 48 รองลงมาคือที่อยู่อาศัยที่ร้อย 37 พื้นที่ร้านอาหารหรือร้านกาแฟเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 34 สถานที่ทำงานเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 22 และพื้นที่ตลาดประมงเป็นลำดับที่ 5 ที่ร้อยละ 19



รูปที่ 58 สถานที่ที่เข้ามาใช้งานจากแบบสอบถามออนไลน์

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

ถึงแม้ว่าลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น พื้นที่ชายทะเล หรือพื้นที่ป่าชายเลน จะมีสัดส่วนของขนาดพื้นที่ที่น้อยกว่าลักษณะทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่จากแบบสอบถามออนไลน์พบว่า ลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเหล่านี้ยังคงมีความสัมพันธ์กับลักษณะการใช้งานในพื้นที่ศึกษา ผ่านการใช้ประโยชน์เพื่อการชมวิวมากที่สุดที่ร้อยละ 48 การพักผ่อนที่ร้อยละ 12 และการซื้ออาหารทะเลที่ร้อยละ 10 พบการไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลที่ร้อยละ 14 และการใช้พื้นที่เพื่อเดินทางผ่านที่ร้อยละ 6



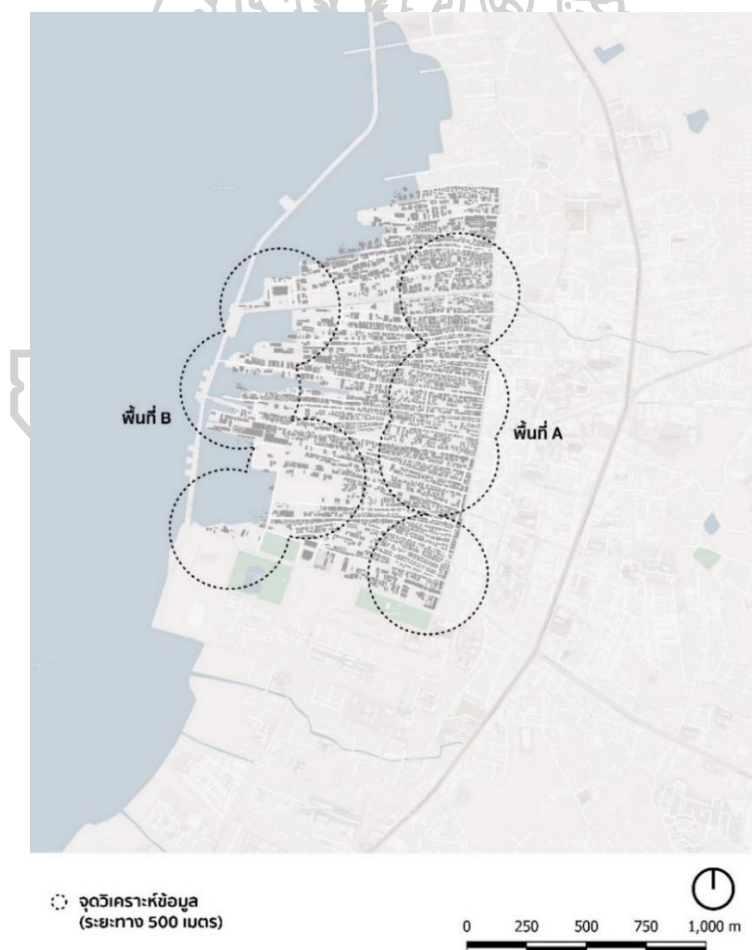
รูปที่ 59 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลจากแบบสอบถามออนไลน์
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)



บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดลักษณะของเมืองสำนึฐานน้ำ-บกผ่านตัวชี้วัด 6 ด้าน ได้แก่ ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน รูปแบบอาคาร รูปแบบการคมนาคม กิจกรรมทางเศรษฐกิจ รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และ ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล ด้วยวิธีการนับจำนวน เพื่อเปรียบเทียบและระบุจำนวนข้อมูลในแต่ละพื้นที่ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ A ซึ่งเป็นตัวแทนของสำนึฐานเมืองบก และพื้นที่ B เป็นตัวแทนของสำนึฐานเมืองน้ำ และวิธีการทำตารางไขว้ เพื่อนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ จากนั้นจึงนำผลที่ได้ไปพัฒนาเป็นแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิดควมมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

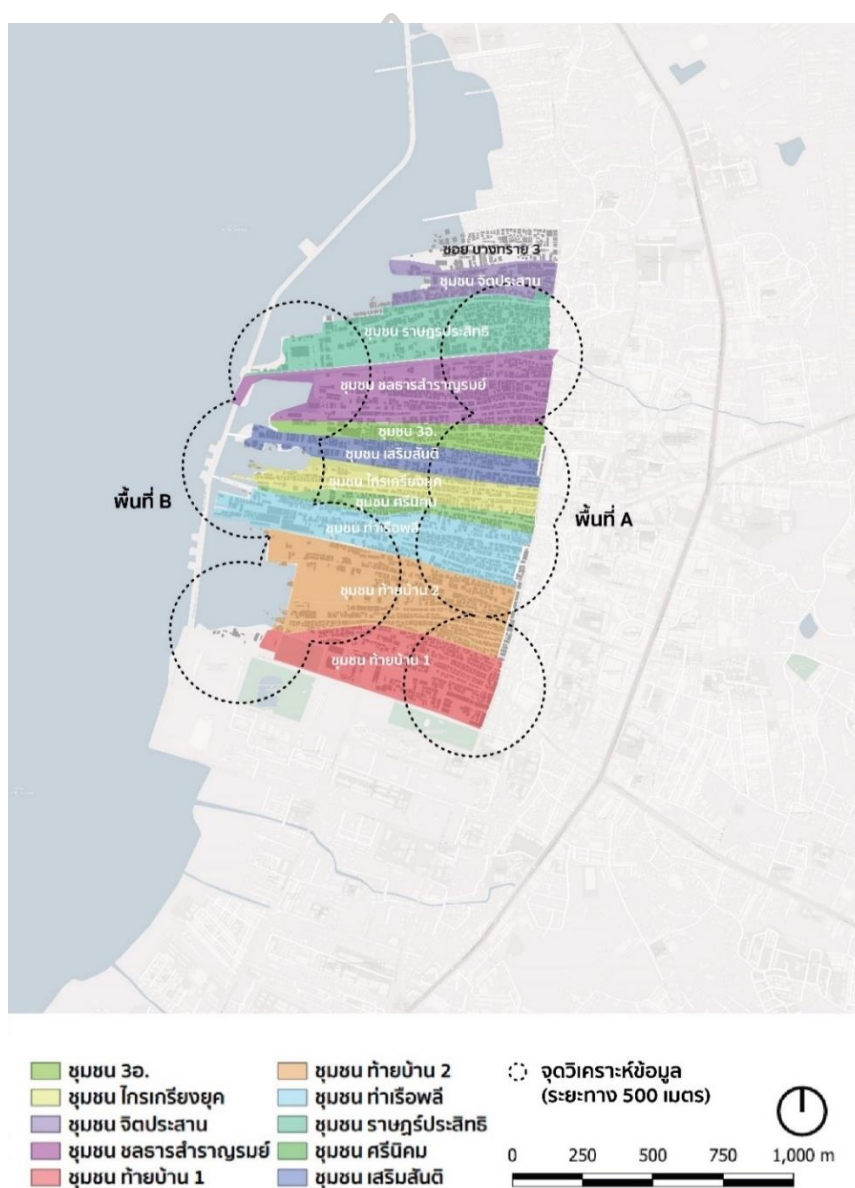


รูปที่ 60 ฝั่งแสดงจุดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการนับจำนวน

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

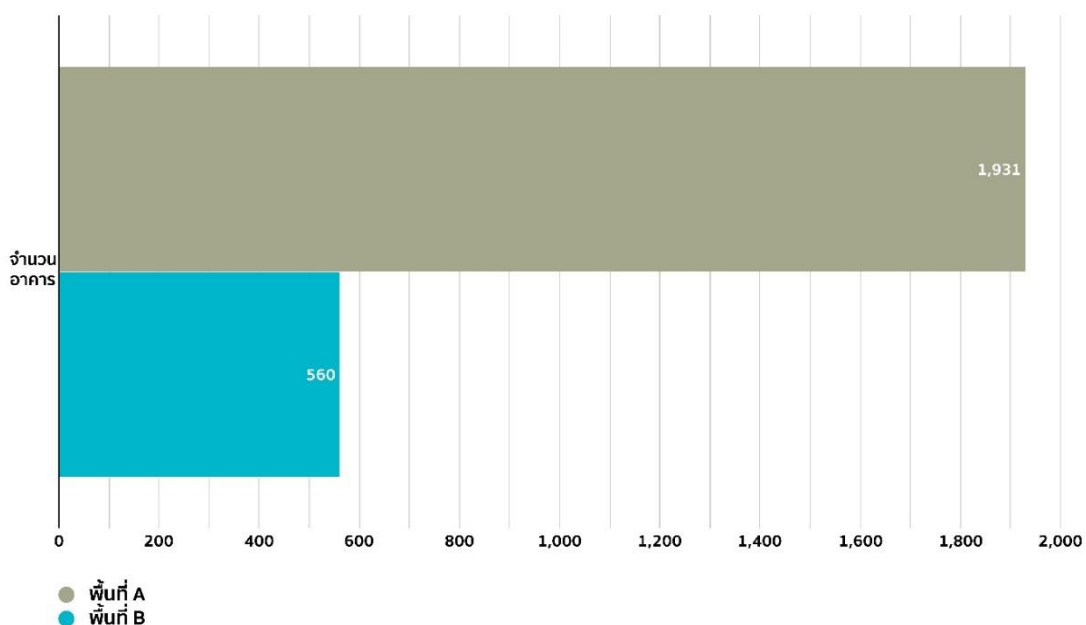
5.1 การวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

จากกรอบแนวคิดสัณฐานเมืองน้ำ-บก ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของเมืองฐานน้ำนั้นจะเป็นการตั้งถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำหรือคลองขุด หรือเส้นทางการสัญจรทางน้ำ ส่วนลักษณะการตั้งถิ่นฐานของเมืองฐานบกจะเป็นการตั้งถิ่นฐานตามเส้นทางการสัญจรทางบก เช่น ถนน หรือระบบราง โดยทำการวิเคราะห์ผ่านการเปรียบเทียบจำนวนของอาคารในพื้นที่ทั้ง 2 จุด ได้แก่ พื้นที่ A ซึ่งอยู่ใกล้กับเส้นทางการสัญจรทางบก และพื้นที่ B หรือพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ จากการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ A มีจำนวนอาคารที่ 1,931 อาคาร ซึ่งมากกว่าพื้นที่ B ประมาณ 3 เท่า โดยพื้นที่ B นั้นมีจำนวนอาคารที่ 560 อาคาร



รูปที่ 61 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐานด้วยวิธีการนับจำนวน

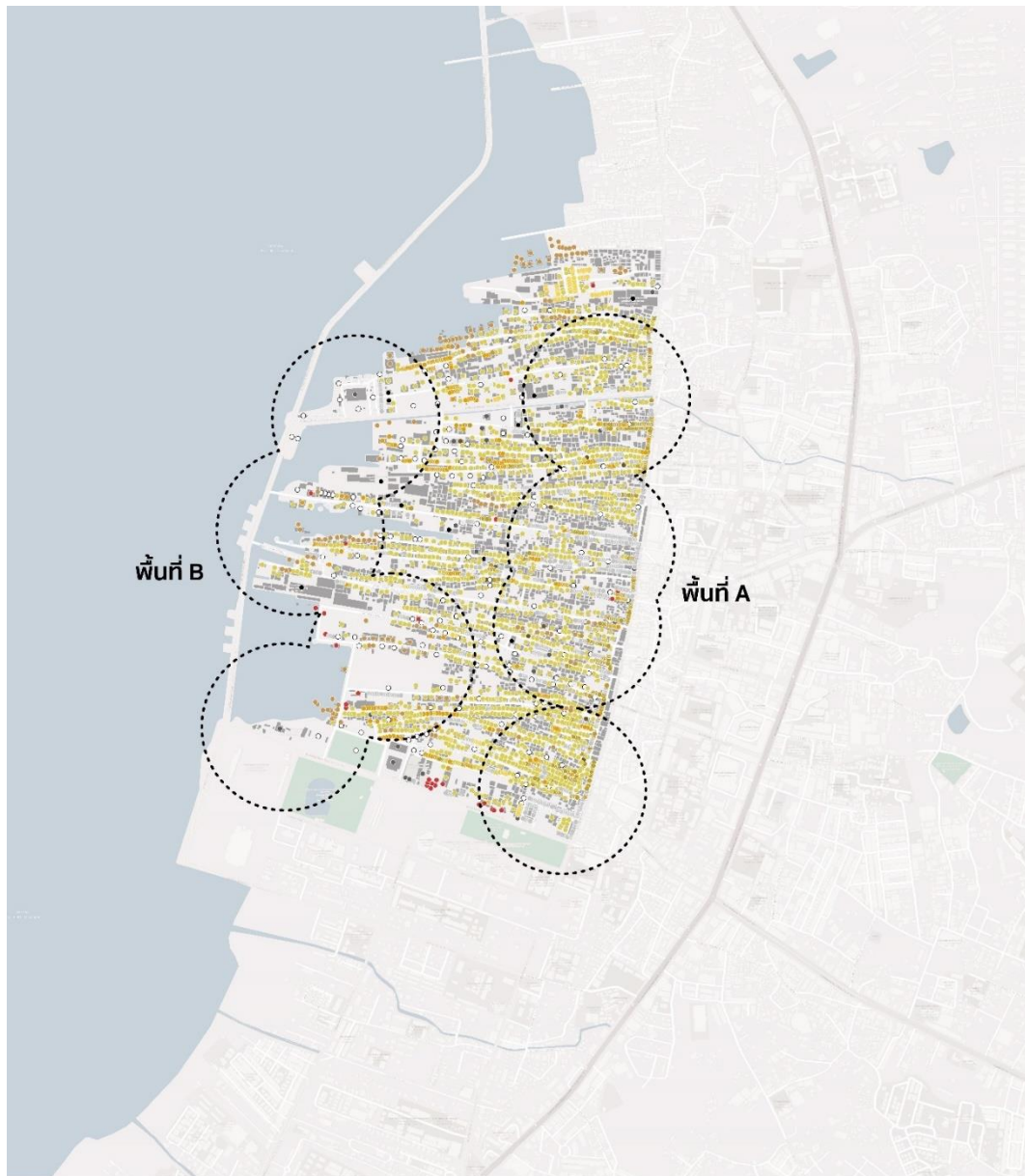
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 62 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ลักษณะการตั้งถิ่นฐานด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

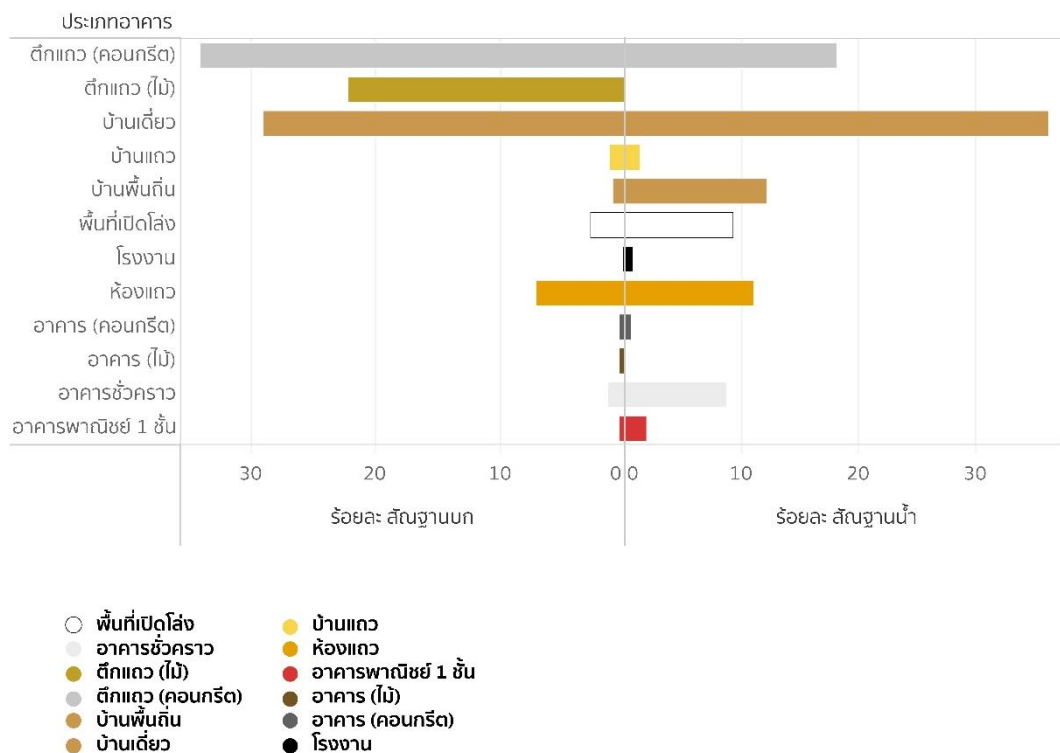
5.2 การวิเคราะห์รูปแบบอาคาร

ลักษณะรูปแบบอาคารของเมืองฐานน้ำนั้นจะเป็นแบบอาคารยกใต้ถุนสูงหรือเรือนแพลอยน้ำ หรือ ลักษณะรูปแบบอาคารแบบบ้านพื้นดิน ส่วนลักษณะรูปแบบอาคารของเมืองฐานบกนั้นจะเป็นแบบอาคารไม้สมัยใหม่ หรืออาคารคอนกรีตบนพื้นที่ทางบก ได้แก่ ลักษณะรูปแบบอาคารแบบอาคารชั่วคราว ตึกแถวไม้หรือคอนกรีต บ้านเดี่ยว บ้านแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ 1 ชั้น อาคารไม้หรือคอนกรีต และโรงงาน จากการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ A มีรูปแบบอาคารแบบตึกแถวคอนกรีตมากที่สุดที่ร้อยละ 34 รองลงมาเป็นรูปแบบอาคารแบบบ้านเดี่ยวที่ร้อยละ 29.1 และพบรูปแบบอาคารแบบตึกแถวไม้เป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 22.2 ส่วนพื้นที่ B พบรูปแบบอาคารแบบบ้านเดี่ยวมากที่สุดที่ร้อยละ 36.2 รองลงมาเป็นรูปแบบอาคารแบบตึกแถวคอนกรีตที่ร้อยละ 18.1 และพบรูปแบบอาคารแบบบ้านพื้นดินเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 12.2



- | | | |
|--------------------|-----------------------|---|
| ○ พื้นที่เปิดโล่ง | ● บ้านแถว | ○ จุดวิเคราะห์ข้อมูล (ระยะทาง 500 เมตร) |
| ● อาคารชั่วคราว | ● ห้องแถว | |
| ● ตึกแถว (ไม้) | ● อาคารพาณิชย์ 1 ชั้น | |
| ● ตึกแถว (คอนกรีต) | ● อาคาร (ไม้) | |
| ● บ้านพื้นถิ่น | ● อาคาร (คอนกรีต) | |
| ● บ้านเดี่ยว | ● โรงงาน | |
- 0 250 500 750 1,000 m

รูปที่ 63 ผังแสดงการวิเคราะห์รูปแบบอาคารด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

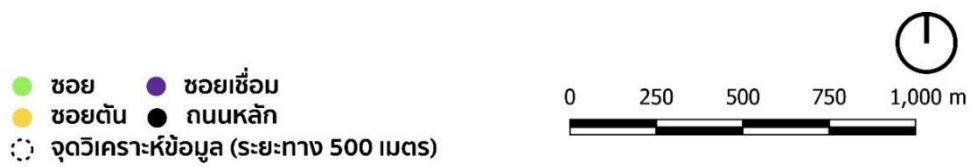
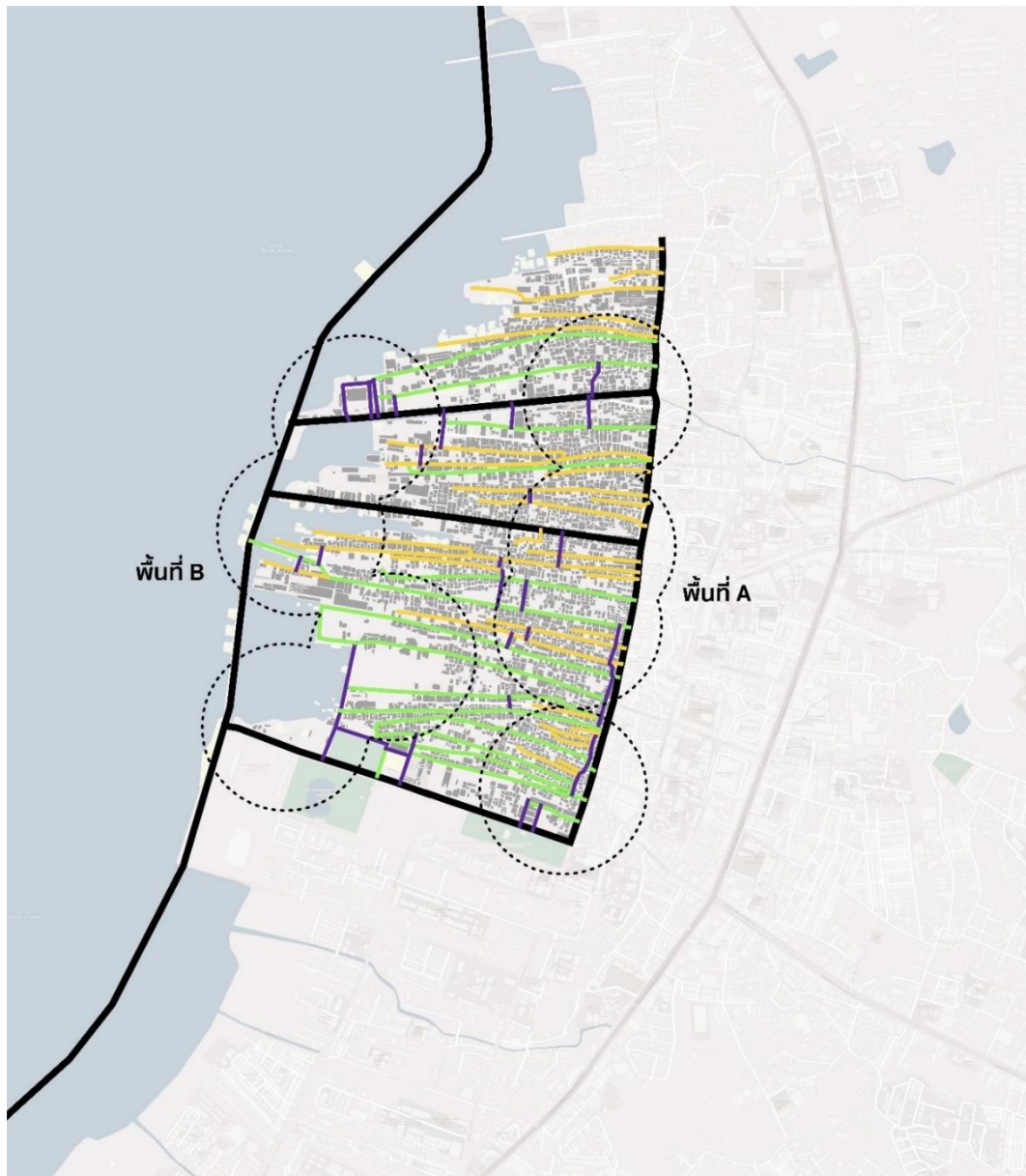


รูปที่ 64 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์รูปแบบอาคารด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

5.3 การวิเคราะห์รูปแบบการคมนาคม

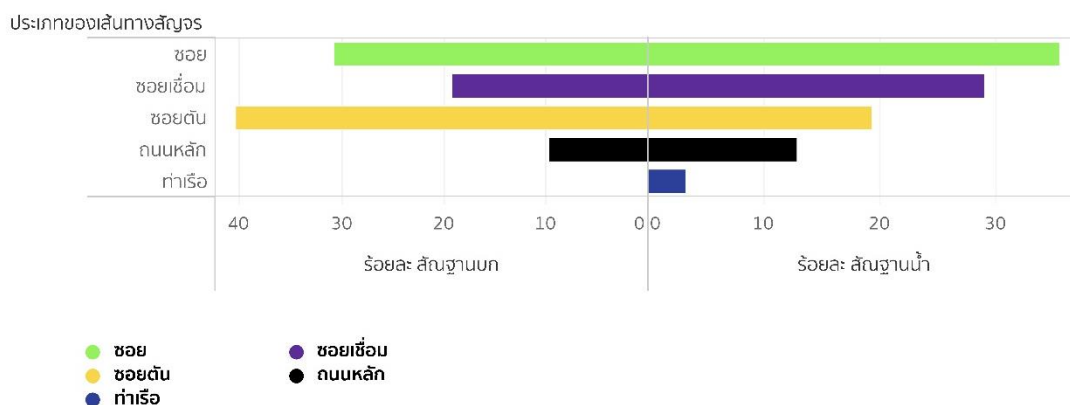
รูปแบบการคมนาคมของเมืองฐานน้ำนั้นจะเป็นการใช้แหล่งน้ำเป็นเส้นทางหลักในการสัญจร ส่วนรูปแบบการคมนาคมของเมืองฐานบกจะเป็นการใช้ถนน ระบายทาง หรือทางเดินเท้าเป็นการสัญจรหลัก โดยที่ไม่มีหรือมีเส้นทางทางน้ำเป็นการสัญจรรอง ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่าเรือเพียง 1 ท่าเป็นเส้นทางสัญจรทางน้ำ จึงวิเคราะห์พื้นที่ทั้ง 2 จุด ผ่านประเภทและความกว้างของเส้นทางสัญจร เพื่อสรุปหารูปแบบการคมนาคมในพื้นที่ศึกษา

ประเภทของการสัญจรในพื้นที่เป็นรูปแบบการคมนาคมโดยใช้เส้นทางสัญจรทางบก โดยในพื้นที่ A พบซอยตันมากที่สุดที่ร้อยละ 40.4 รองลงมาเป็นซอยที่ร้อยละ 30.8 ลำดับที่ 3 เป็นซอยเชื่อมที่ร้อยละ 19.2 และถนนหลักเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 9.6 ส่วนในพื้นที่ B พบซอยมากที่สุดที่ร้อยละ 36.7 รองลงมาเป็นซอยเชื่อมที่ร้อยละ 30 ซอยตันเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 20 ถนนหลักเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 13.3 และพบท่าเรือ ซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรทางน้ำเดียวในพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 65 แสดงการวิเคราะห์ประเภทของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



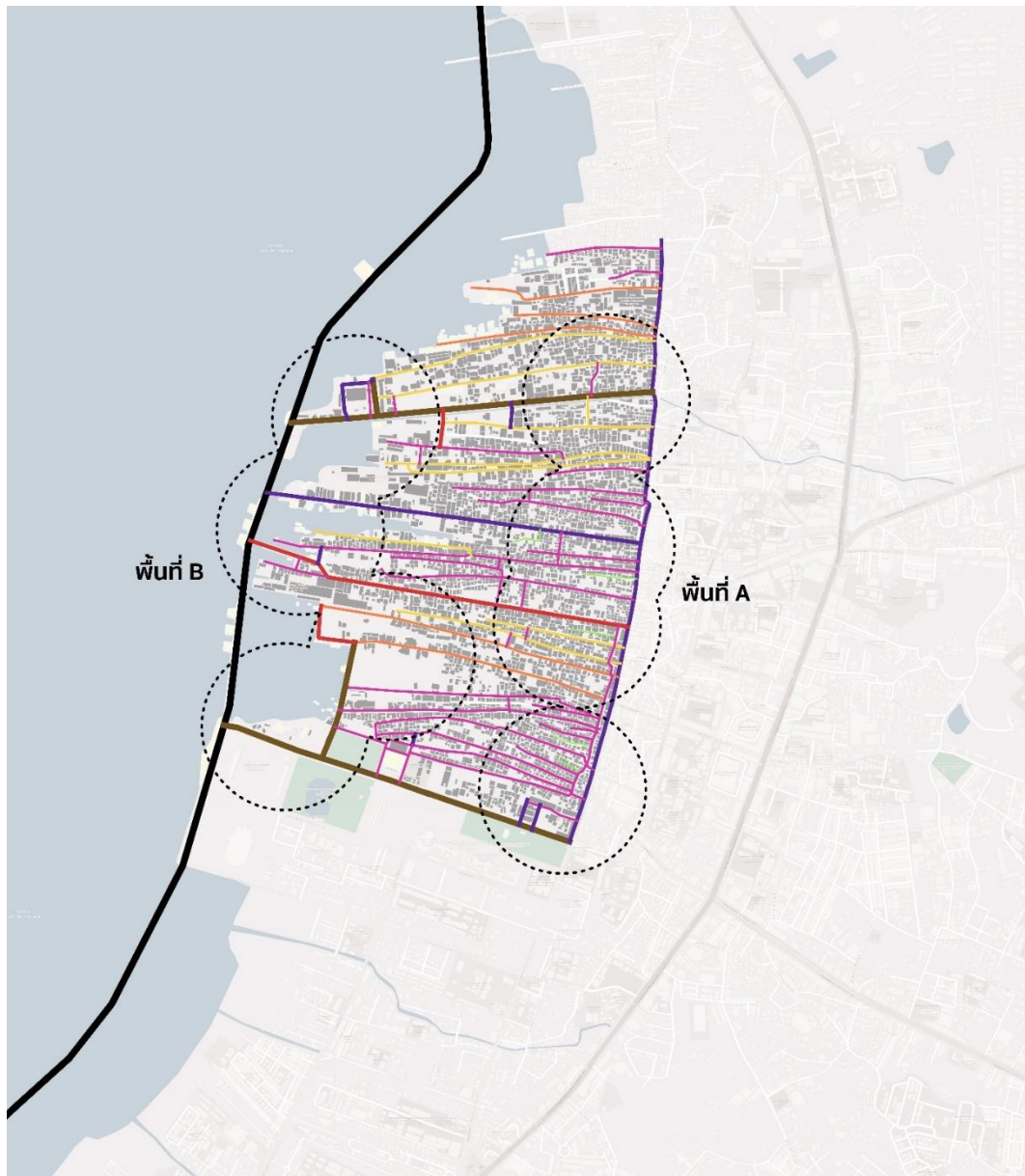
รูปที่ 66 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ประเภทของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

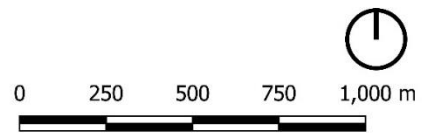
ความกว้างของเส้นทางสัญจรในพื้นที่ A พบถนนที่มีความกว้าง 3 – 5 เมตรมากที่สุดที่ร้อยละ 51 รองลงมาเป็นถนนที่มีช่องจราจรแบบผสม (รถยนต์ไม่สามารถเข้าได้) ที่ร้อยละ 15.7 ถนนที่มีความกว้าง 6 – 8 เมตร และถนนที่มีความกว้างน้อยกว่า 3 เมตร เป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 9.8 ส่วนในพื้นที่ B พบถนนที่มีความกว้าง 3 – 5 เมตรมากที่สุดที่ร้อยละ 40 รองลงมาเป็นถนนที่มีช่องจราจรแบบผสม (รถยนต์ไม่สามารถเข้าได้) ที่ร้อยละ 20 และถนนที่มีความกว้าง 6 – 8 เมตร เป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ

10

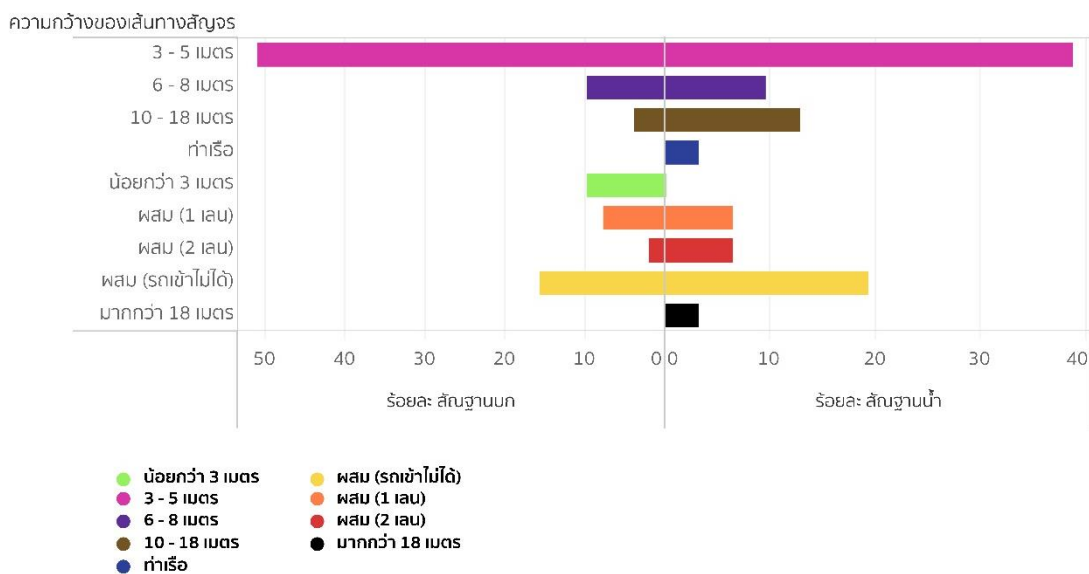




- น้อยกว่า 3 เมตร
- 3 - 5 เมตร
- 6 - 8 เมตร
- 10 - 18 เมตร
- มากกว่า 18 เมตร
- พลม (รถเข้าไม่ได้)
- พลม (1 เลน)
- พลม (2 เลน)
- จุดวิเคราะห์ข้อมูล (ระยะทาง 500 เมตร)



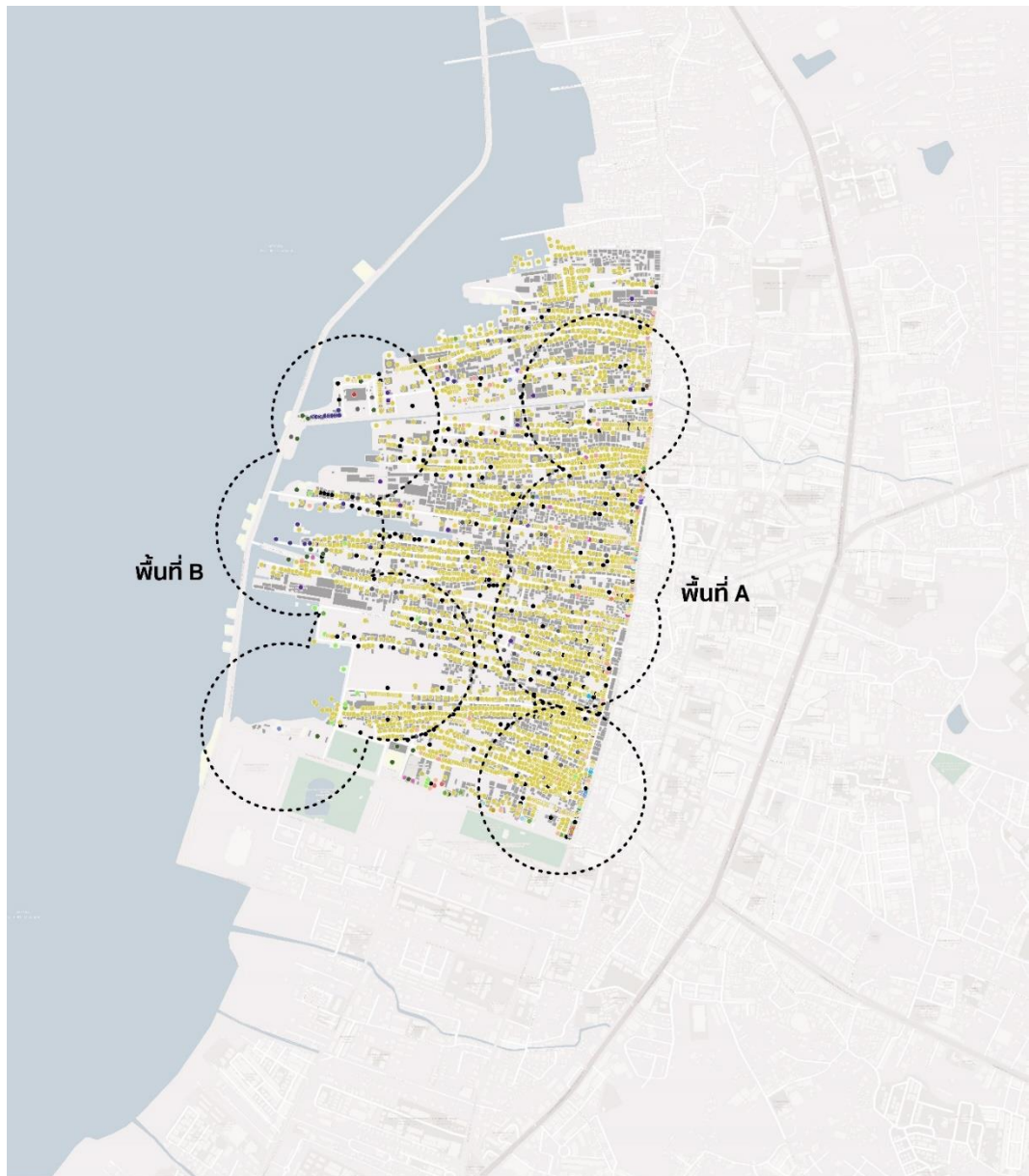
รูปที่ 67 แสดงการวิเคราะห์ความกว้างของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน
 ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 68 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความกว้างของเส้นทางสัญจรด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

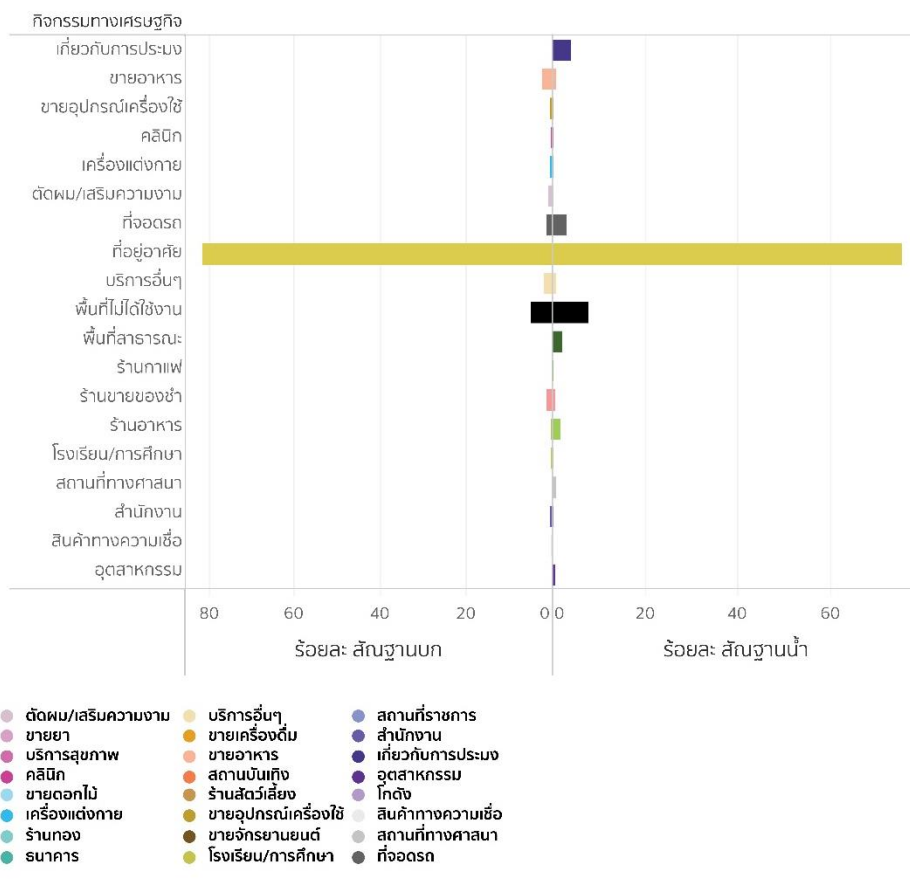
5.4 การวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ผ่านการใช้อยู่อาศัยและที่ดินเช่น การใช้อยู่อาศัยเป็นที่อยู่อาศัย การค้าขายและบริการ การใช้อยู่อาศัยในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการประมง หรืออุตสาหกรรม ว่าสัมพันธ์กับลักษณะทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจทางน้ำหรือกิจกรรมเศรษฐกิจทางบกอย่างไร จากการวิเคราะห์พบว่าการใช้ประโยชน์อาคารและที่ดินในพื้นที่ A พบการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัยมากที่สุดที่ร้อยละ 81.5 รองลงมาเป็นพื้นที่ไม่ได้ใช้งานที่ร้อยละ 5.2 และการค้าขายอาหารที่ร้อยละ 2.5 เป็นลำดับที่ 3 ส่วนที่พื้นที่ B พบการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัยมากที่สุดที่ร้อยละ 75.6 พื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นลำดับที่ 2 ที่ร้อยละ 7.2 และกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการประมงเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 4.2



รูปที่ 69 ผังแสดงการวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการนับจำนวน

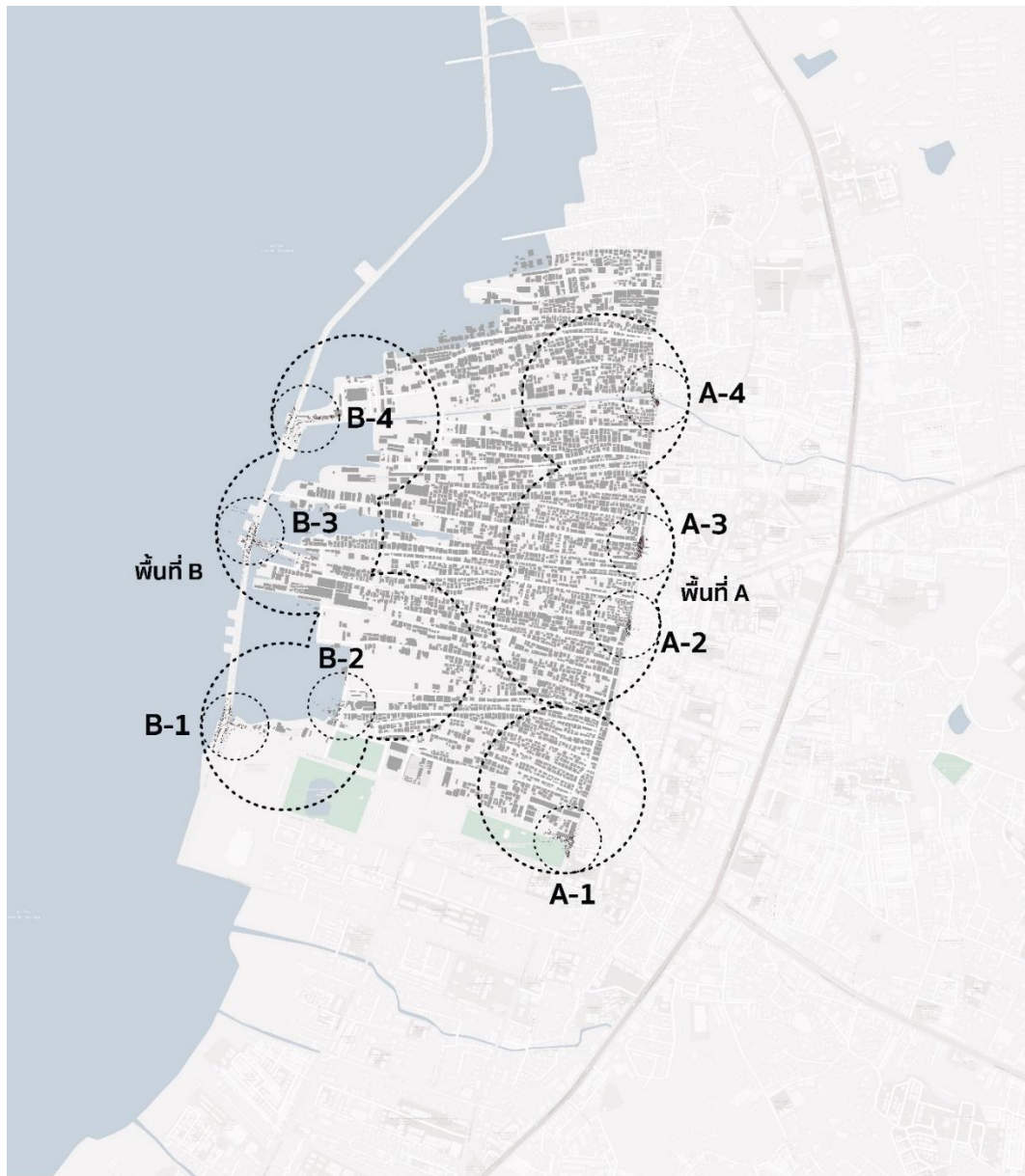
ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)





รูปที่ 70 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

5.5 การวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน

การวิเคราะห์จำนวนรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานว่าสัมพันธ์กับลักษณะสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสิ่งแวดล้อมทางบกอย่างไร จากการวิเคราะห์พบว่ารูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่ A พบการเดินหรือวิ่งมากที่สุดที่ร้อยละ 38.1 รองลงมาเป็นการยืนหรือนั่งที่ร้อยละ 37.3 การตั้งร้านค้าแผงลอยเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 18 และการปั่นจักรยานเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 6.6 โดยไม่พบกิจกรรมทางการประมง ส่วนในพื้นที่ B พบการยืนหรือนั่งมากที่สุดที่ร้อยละ 37 รองลงมาเป็นการเดินหรือวิ่งที่ร้อยละ 35.7 การตั้งร้านค้าแผงลอยเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 12.9 การปั่นจักรยานเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 8.9 และกิจกรรมทางการประมงเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 55

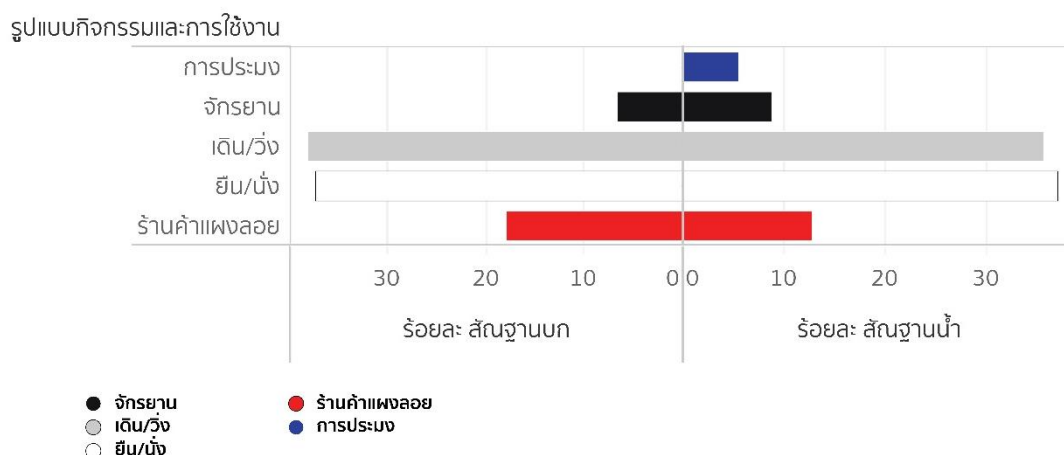


- | | | |
|---|---------------------|---|
| ● จักรยาน | ● การประมง | 
 |
| ○ เดิน/วิ่ง | เดิน/วิ่ง | |
| ○ ยืน/นั่ง | ร้านค้าแผงลอย | |
| ● ร้านค้าแผงลอย | จักรยาน | |
| ○ จุดวิเคราะห์ข้อมูล (ระยะทาง 500 เมตร) | | |

ผังแสดงรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในทุกช่วงวัน ทุกช่วงเวลา

รูปที่ 71 ผังแสดงการวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานด้วยวิธีการนับจำนวน

ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)

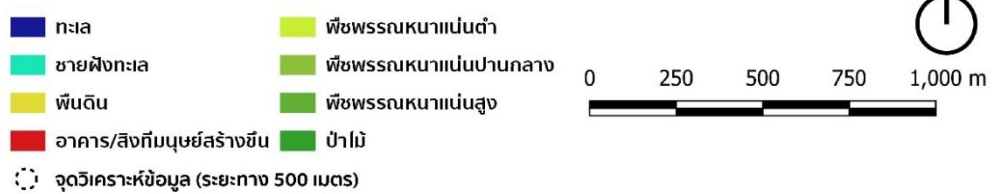
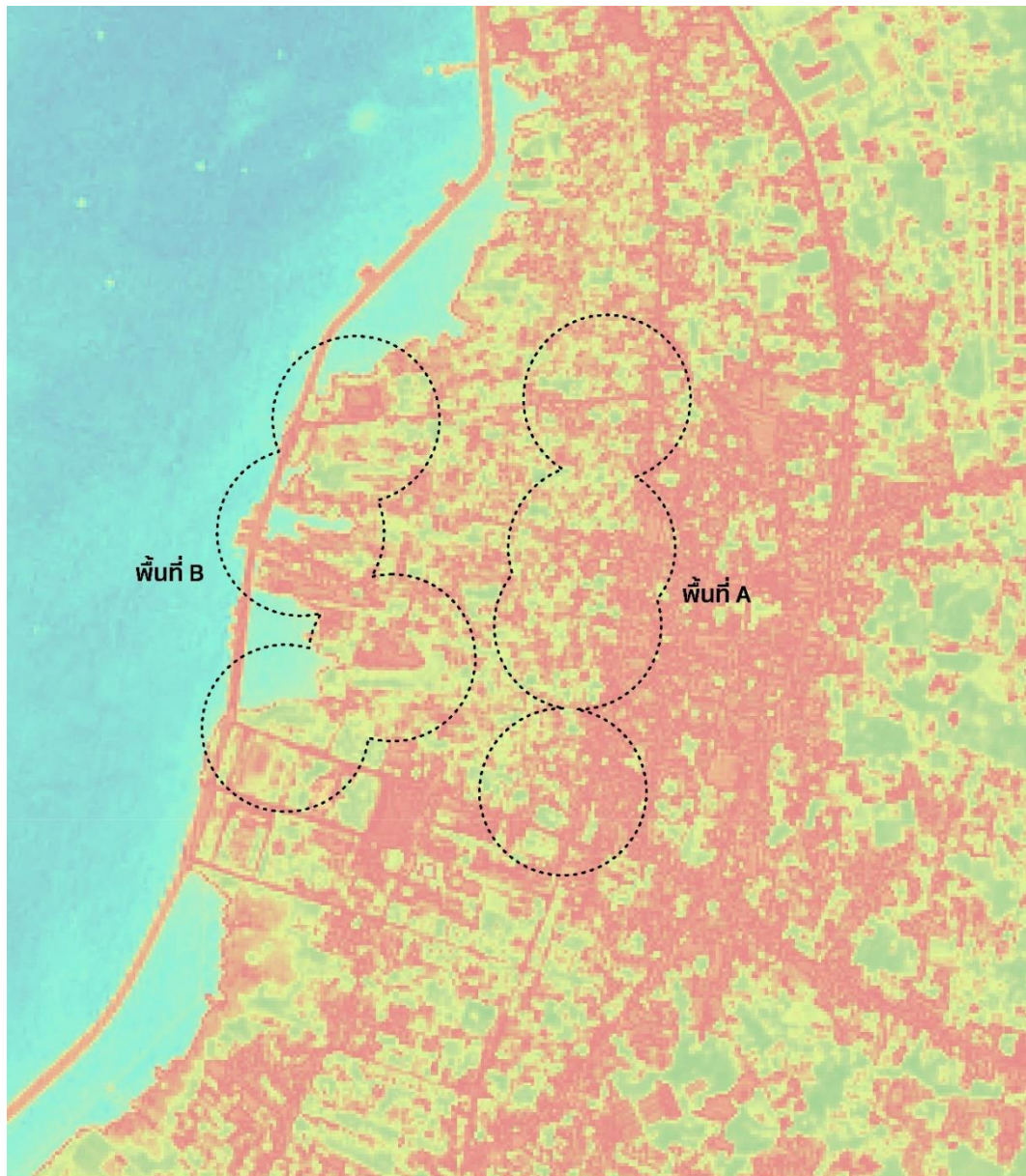


รูปที่ 72 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานด้วยวิธีการนับจำนวน
 ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

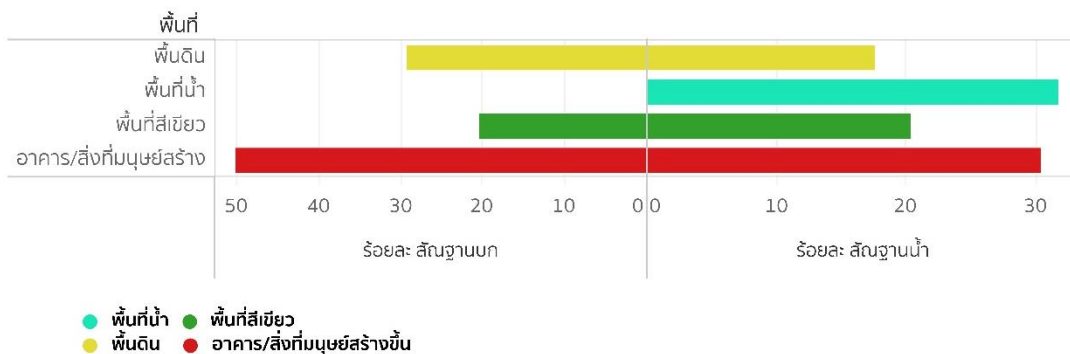
5.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล

ลักษณะความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลของเมืองฐานน้ำจะเป็นการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และนำทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาใช้ประโยชน์ ส่วนลักษณะความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลของเมืองฐานบกจะเป็นการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบก และเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันปัญหาจากน้ำ โดยวิเคราะห์ผ่านการเปรียบเทียบจำนวนของพื้นที่ผ่านพื้นที่สีเขียว พื้นที่น้ำ พื้นดิน และพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น และการทำตารางไขว้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่ และความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและพื้นที่ชายทะเลจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์

จากการวิเคราะห์ผ่านการเปรียบเทียบจำนวนพื้นที่พบว่าในพื้นที่ A มีพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมากที่สุดที่ร้อยละ 50.2 รองลงมาเป็นพื้นดินที่ร้อยละ 29.3 และพื้นที่สีเขียวเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 20.3 โดยไม่พบพื้นที่น้ำในพื้นที่นี้ ส่วนพื้นที่ B พบพื้นที่น้ำมากที่สุดที่ร้อยละ 31.7 รองลงมาเป็นพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นที่ร้อยละ 30.3 พบพื้นที่สีเขียวเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 20.4 และพื้นดินเป็นลำดับสุดท้ายที่ร้อยละ 17.6

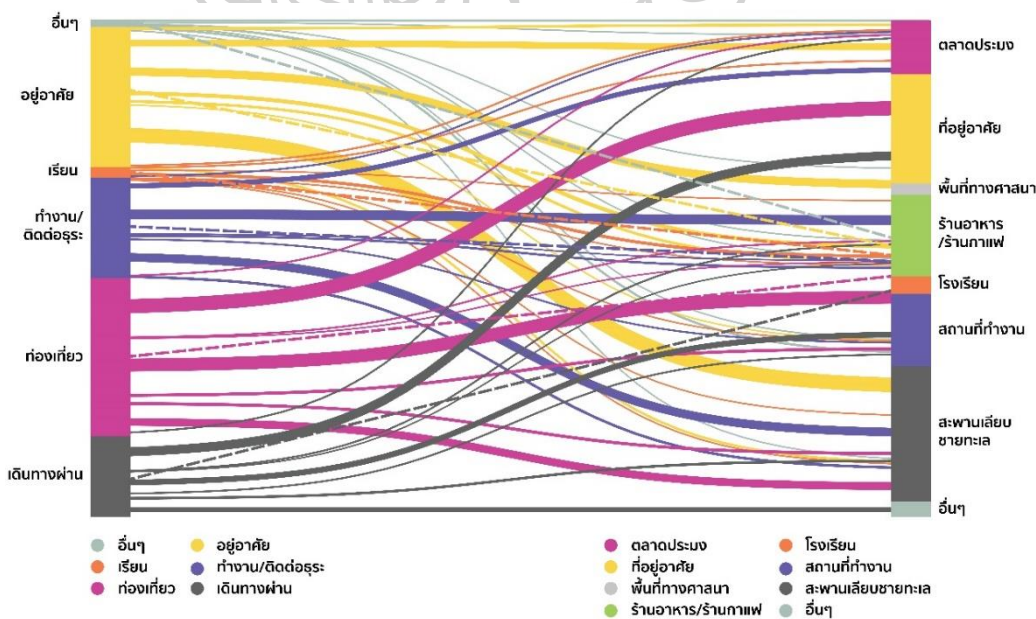


รูปที่ 73 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลด้วยวิธีการนับจำนวน
 ที่มา : ดัดแปลงจาก Esri Map โดยผู้วิจัย (2565)



รูปที่ 74 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลด้วยวิธีการนับจำนวน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

จากการวิเคราะห์ผ่านวิธีการทำตารางไขว้จากแบบสอบถามออนไลน์พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่ในพื้นที่ศึกษาพบว่ากิจกรรมและการใช้งานและสถานที่ที่ผู้ตอบนิยมมากที่สุดคือ การอยู่อาศัยที่ที่อยู่อาศัยที่ร้อยละ 33 รองลงมาเป็นการท่องเที่ยวที่สะพานเลียบชายทะเลที่ร้อยละ 32 การท่องเที่ยวที่ร้านอาหารหรือร้านกาแฟเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 29 การทำงานหรือการติดต่อธุระที่สถานที่ทำงานเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 21 และการเดินทางผ่านที่สะพานเลียบชายทะเลเป็นลำดับที่ 5 ที่ร้อยละ 19 โดยร้านอาหารหรือร้านกาแฟมีแนวโน้มที่จะเป็นสถานที่ที่ผู้คนนิยมเข้ามาใช้มากที่สุดจากทุกกิจกรรมและการใช้งาน



รูปที่ 75 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

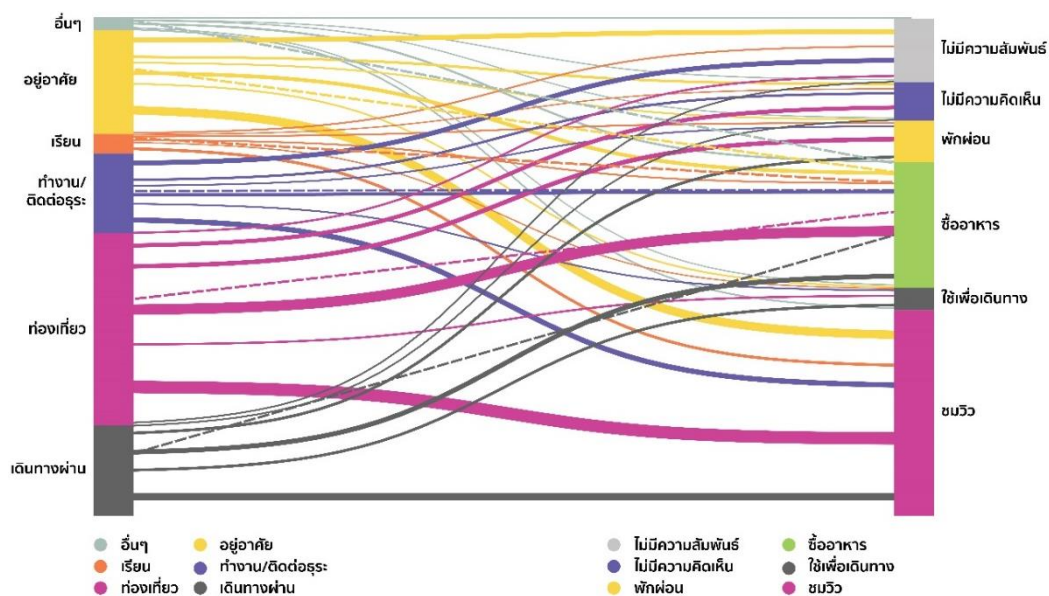
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและสถานที่

รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน	สถานที่	ร้อยละ
ท่องเที่ยว	สะพานเลียบชายทะเล	32
ท่องเที่ยว	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	29
ท่องเที่ยว	ตลาดประมง	16
ท่องเที่ยว	สถานที่ทำงาน	1
ท่องเที่ยว	ที่อยู่อาศัย	4
ท่องเที่ยว	พื้นที่ทางศาสนา	4
ท่องเที่ยว	โรงเรียน	0
ท่องเที่ยว	อื่นๆ	1
เดินทางผ่าน	สะพานเลียบชายทะเล	19
เดินทางผ่าน	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	11
เดินทางผ่าน	ตลาดประมง	9
เดินทางผ่าน	สถานที่ทำงาน	1
เดินทางผ่าน	ที่อยู่อาศัย	3
เดินทางผ่าน	พื้นที่ทางศาสนา	1
เดินทางผ่าน	โรงเรียน	0
เดินทางผ่าน	อื่นๆ	1
อยู่อาศัย	สะพานเลียบชายทะเล	13
อยู่อาศัย	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	3
อยู่อาศัย	ตลาดประมง	2
อยู่อาศัย	สถานที่ทำงาน	17
อยู่อาศัย	ที่อยู่อาศัย	33
อยู่อาศัย	พื้นที่ทางศาสนา	0
อยู่อาศัย	โรงเรียน	6
อยู่อาศัย	อื่นๆ	3
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	สะพานเลียบชายทะเล	9
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	2
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	ตลาดประมง	3
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	สถานที่ทำงาน	21
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	ที่อยู่อาศัย	18
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	พื้นที่ทางศาสนา	1
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	โรงเรียน	0
ทำงาน / ติดต่อธุรกิจ	อื่นๆ	1

เรียน	สะพานเลียบชายทะเล	1
เรียน	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	0
เรียน	ตลาดประมง	0
เรียน	สถานที่ทำงาน	0
เรียน	ที่อยู่อาศัย	0
เรียน	พื้นที่ทางศาสนา	0
เรียน	โรงเรียน	4
เรียน	อื่นๆ	1
อื่นๆ	สะพานเลียบชายทะเล	0
อื่นๆ	ร้านอาหาร / ร้านกาแฟ	0
อื่นๆ	ตลาดประมง	0
อื่นๆ	สถานที่ทำงาน	0
อื่นๆ	ที่อยู่อาศัย	2
อื่นๆ	พื้นที่ทางศาสนา	0
อื่นๆ	โรงเรียน	0
อื่นๆ	อื่นๆ	2

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลพบว่ารูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลที่ผู้ตอบนิยมนมากที่สุดคือ การท่องเที่ยวโดยการชมวิวที่ร้อยละ 28 รองลงมาเป็นการท่องเที่ยวโดยการซื้ออาหารทะเลที่ร้อยละ 23 การอยู่อาศัยโดยการชมวิวเป็นลำดับที่ 3 ที่ร้อยละ 18 การเดินทางผ่านโดยการชมวิวเป็นลำดับที่ 4 ที่ร้อยละ 14 และการทำงานหรือการติดต่อธุระโดยการชมวิวเป็นลำดับที่ 5 ที่ร้อยละ 10 โดยการซื้ออาหารทะเลมีแนวโน้มที่จะเป็นความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลที่ผู้คนมีความสัมพันธ์มากที่สุดจากทุกกิจกรรมและการใช้งาน



รูปที่ 76 แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานและความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเล

รูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน	ความสัมพันธ์กับพื้นที่	
	ชายทะเล	ร้อยละ
ท่องเที่ยว	ไม่มีความสัมพันธ์	2
ท่องเที่ยว	ชมวีว	28
ท่องเที่ยว	ซื้ออาหาร	23
ท่องเที่ยว	พักผ่อน	8
ท่องเที่ยว	ใช้เพื่อเดินทาง	2
ท่องเที่ยว	ไม่มีความคิดเห็น	7
เดินทางผ่าน	ไม่มีความสัมพันธ์	1
เดินทางผ่าน	ชมวีว	14
เดินทางผ่าน	ซื้ออาหาร	9
เดินทางผ่าน	พักผ่อน	4
เดินทางผ่าน	ใช้เพื่อเดินทาง	4
เดินทางผ่าน	ไม่มีความคิดเห็น	1
อยู่อาศัย	ไม่มีความสัมพันธ์	9
อยู่อาศัย	ชมวีว	18
อยู่อาศัย	ซื้ออาหาร	6

อยู่อาศัย	พักผ่อน	1
อยู่อาศัย	ใช้เพื่อเดินทาง	1
อยู่อาศัย	ไม่มีความคิดเห็น	3
ทำงาน / ติดต่อธุระ	ไม่มีความสัมพันธ์	9
ทำงาน / ติดต่อธุระ	ชมวีว	10
ทำงาน / ติดต่อธุระ	ซื้ออาหาร	5
ทำงาน / ติดต่อธุระ	พักผ่อน	1
ทำงาน / ติดต่อธุระ	ใช้เพื่อเดินทาง	1
ทำงาน / ติดต่อธุระ	ไม่มีความคิดเห็น	3
เรียน	ไม่มีความสัมพันธ์	1
เรียน	ชมวีว	4
เรียน	ซื้ออาหาร	1
เรียน	พักผ่อน	1
เรียน	ใช้เพื่อเดินทาง	0
เรียน	ไม่มีความคิดเห็น	0
อื่นๆ	ไม่มีความสัมพันธ์	1
อื่นๆ	ชมวีว	1
อื่นๆ	ซื้ออาหาร	2
อื่นๆ	พักผ่อน	0
อื่นๆ	ใช้เพื่อเดินทาง	0
อื่นๆ	ไม่มีความคิดเห็น	0

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและ
 ทัศนฐานเมืองน้ำ-บกในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี ประกอบไปด้วย การสรุปผล
 การศึกษา สรุปความเหมาะสมในการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา และข้อเสนอแนะและแนวทางการ
 ออกแบบ

การศึกษานี้มีคำถามของการวิจัย คือ วิถีชีวิตในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีมี
 ความสัมพันธ์กับทัศนฐานเมืองน้ำ-บกอย่างไร และมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 3 ข้อ ได้แก่

1. เพื่อศึกษาวิถีชีวิตร่วมสมัยผ่านรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมือง
 ชลบุรี
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิด
 ความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี

6.1 สรุปผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาผ่านการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดเมือง
 ฐานน้ำและเมืองฐานบก ได้ดังนี้

1. ลักษณะการตั้งถิ่นฐานพบว่าลักษณะการตั้งถิ่นฐานของพื้นที่ศึกษาเข้าข่ายลักษณะของเมือง
 ฐานบก เนื่องจากพบจำนวนอาคารในพื้นที่ A ซึ่งอยู่ใกล้กับเส้นทางการสัญจรทางบกมากกว่า
 พื้นที่ B หรือพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ ลักษณะการเข้าถึงที่พึ่งพาการเข้าถึงจากทางถนน
 เป็นหลัก และการขยายตัวของชุมชนที่ขยายตัวเข้าสู่แนวถนนสายหลัก
2. รูปแบบอาคารพบว่ารูปแบบอาคารของพื้นที่ศึกษาเข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก
 เนื่องจากพบรูปแบบอาคารแบบอาคารไม้สมัยใหม่ หรืออาคารคอนกรีตของเมืองฐานบก
 มากกว่าอาคารยกใต้ถุนสูงหรือเรือนแพลอยน้ำของเมืองฐานน้ำทั้งในพื้นที่ A และพื้นที่ B
3. รูปแบบการคมนาคมเข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก เนื่องจากพบรูปแบบการคมนาคมหลัก
 เป็นการใช้ถนนเป็นการสัญจรหลักทั้งในพื้นที่ A และพื้นที่ B โดยพบท่าเรือซึ่งเป็นการใช้
 แหล่งน้ำเป็นเส้นทางการสัญจรเพียง 1 ท่าในพื้นที่ B

4. กิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก เนื่องจากพบการใช้ประโยชน์อาคาร และที่ดินส่วนใหญ่สัมพันธ์กับกิจกรรมเศรษฐกิจทางบกทั้งในพื้นที่ A และพื้นที่ B โดยพบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการประมง หรืออุตสาหกรรมซึ่งเป็นกิจกรรมเศรษฐกิจที่สัมพันธ์กับน้ำแค้ในพื้นที่ B
5. รูปแบบกิจกรรมและการใช้งานของพื้นที่ A เข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก เนื่องจากพบรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานส่วนใหญ่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางบกผ่านลักษณะของการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่วนในพื้นที่ B เข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานน้ำ เนื่องจากพบรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางน้ำผ่านลักษณะของการออกกำลังกาย หรือพักผ่อน และพบรูปแบบกิจกรรมและการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการประมงแค้ในพื้นที่ B
6. ความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลในพื้นที่ A เข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานบก เนื่องจากมีพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นมากที่สุด และไม่พบพื้นที่น้ำ แสดงถึงลักษณะความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลของเมืองฐานบกที่เป็นการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบกมากกว่าสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ส่วนในพื้นที่ B เข้าข่ายลักษณะของเมืองฐานน้ำ เนื่องจากมีพื้นที่น้ำมากที่สุด และพบพื้นที่อาคารหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเป็นลำดับที่ 2 แสดงถึงลักษณะความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลของเมืองฐานน้ำที่เป็นการอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมทางบกน้อยกว่าสิ่งแวดล้อมทางบก โดยลักษณะของความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลที่เกิดขึ้นพบว่าร้านอาหารหรือร้านกาแฟมีแนวโน้มที่จะเป็นสถานที่ที่ผู้คนนิยมเข้ามาใช้มากที่สุด และการซื้ออาหารทะเลมีแนวโน้มที่จะเป็นความสัมพันธ์กับพื้นที่ชายทะเลที่ผู้คนมีความสัมพันธ์มากที่สุด

6.2 สรุปความเหมาะสมในการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา

การเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา (the Living City) หรือเมืองที่สามารถบูรณาการศักยภาพพื้นฐานของระบบนิเวศน์เมืองให้เข้ากับอัตลักษณ์ของเมืองได้ สามารถสรุปความความเหมาะสมในการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวาตามกรอบแนวคิดของเมืองที่มีชีวิตชีวาได้ด้วยประเด็นดังต่อไปนี้

1. ด้านการสัญจรและการเข้าถึง ผ่านการเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคม กระจายการบริการขนส่งสาธารณะให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่ เมืองที่สามารถเดินได้ และสามารถเข้าถึงพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก พบว่าในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีมีถนนหลักเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมไปยังพื้นที่ใกล้เคียงได้ แต่ภายในพื้นที่มีซอยตันจำนวนมากทำให้โครงข่ายการคมนาคมในพื้นที่ยังเชื่อมต่อกันได้ไม่ดี การบริการขนส่งสาธารณะยังไม่มีเส้นทางบริการในพื้นที่ และการเดินเท้าภายในพื้นที่ไม่สะดวกเนื่องจากพื้นที่มีขนาดเล็ก

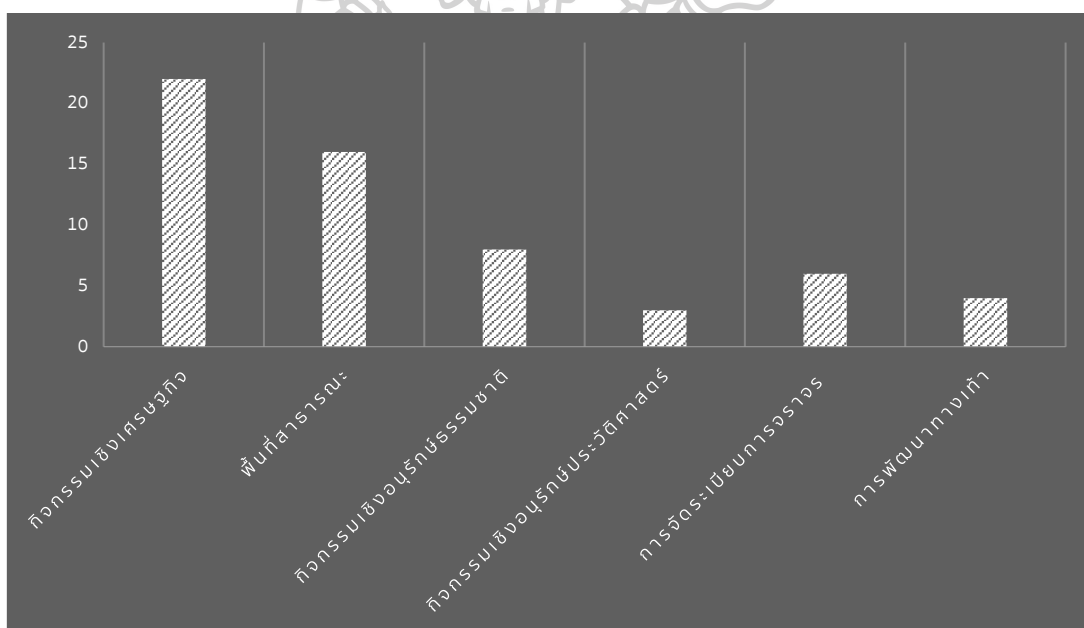
2. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ผ่านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลาย การฟื้นฟูการท่องเที่ยวภายในชุมชนชายทะเล การจัดกิจกรรมกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชน สิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันในพื้นที่ และการใช้งานพื้นที่สาธารณะร่วมกัน พบว่าในพื้นที่ศึกษามีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นจำนวนมากแทรกตัวอยู่ทั่วทุกบริเวณของพื้นที่ มีตลาดประมงท่าเรือพลีเป็นจุดกระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนในวันเสาร์ช่วงเวลา 17.00 เป็นต้นไป มีสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันในพื้นที่เกาะกลุ่มกันอยู่บริเวณขอบนอกของขอบเขตพื้นที่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแนวถนน และมีการใช้งานพื้นที่สาธารณะร่วมกันในบริเวณสวนสาธารณะ 3 แห่งบริเวณทิศใต้ของชุมชนชายทะเล และสะพานเลียบชายทะเลซึ่งเป็นจุดที่ผู้คนนิยมมาออกกำลังกายและนั่งพักผ่อนชมวิว
3. ด้านการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ ผ่านการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า การพัฒนาบริเวณพื้นที่ให้เต็มประสิทธิภาพ การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ชายทะเล การแนะนำให้มีทางสัญจรสีเขียว (Green Corridor) ที่มีพืชพรรณท้องถิ่นในพื้นที่ การสร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต และการจัดให้มีที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น พบว่าในพื้นที่ศึกษามีพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นจำนวนมากแทรกตัวอยู่ผ่านลักษณะของพื้นที่โล่งที่ไม่ได้ใช้งาน และอาคารที่ไม่ได้ใช้งาน และไม่พบการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ เส้นทางสัญจรสีเขียว (Green Corridor) การสร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต และการจัดให้มีที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น
4. ด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่ ผ่านการส่งเสริมคุณค่าของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน การปรับปรุงภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมเก่าที่ยังคงเหลืออยู่เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชุมชน การใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การฟื้นฟูและบำรุงรักษาอนุสาวรีย์หรือสถานที่ซึ่งเป็นจุดสังเกตของท้องที่ และการสนับสนุนให้มีงาน นิทรรศการ หรือกิจกรรมของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับความเป็นท้องถิ่นนั้น พบว่าในพื้นที่ศึกษาคงเหลือลักษณะบ้านพื้นถิ่นซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ในอดีตที่สร้างยื่นลงไปทะเลเพียงแค่ร้อยละ 4.4 จากอาคารทั้งหมด โดยกระจุกตัวเป็นจุดตามบริเวณที่ติดกับชายฝั่งทะเล อาคารศาลเจ้าเงินหรืออาคารไม้เก่าที่ไม่ได้ใช้งานมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นจุดสังเกตของท้องที่ได้โดยให้มีงาน นิทรรศการ หรือกิจกรรมของชุมชนเป็นหนึ่งในการใช้งานของอาคารที่เป็นจุดสังเกตเหล่านี้

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา

จากการวิเคราะห์และสรุปผลในการเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิดควมมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี สามารถสรุปข้อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนาได้ดังนี้

6.3.1 ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามออนไลน์พบว่าผู้ต้องการกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจมากที่สุด เช่น การจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว หรือกิจกรรมส่งเสริมการค้าขายในพื้นที่ รองลงมาเป็นการพัฒนาพื้นที่สาธารณะ เช่น พื้นที่สวนสาธารณะใกล้บ้านเป็นที่นั่งพักผ่อนหรือที่ออกกำลังกาย หรือกิจกรรมอื่นเพิ่มเติม เช่น กิจกรรมชุมชน หรือศิลปะริมฝั่งทะเล ลำดับที่ 3 เป็นกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ เช่น การประมงเชิงอนุรักษ์ หรือการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยการเปิดพื้นที่เข้าชมป่าชายเลน ตามมาด้วยการจัดระเบียบการจราจร การพัฒนาทางเท้า และกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ประวัติศาสตร์ตามลำดับ



รูปที่ 77 แผนภูมิแสดงข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามออนไลน์

ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามออนไลน์สอดคล้องกับประเด็นของการเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา (the Living City) โดยข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ด้านพื้นที่สาธารณะซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ด้านกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นด้านการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการ

จัดระเบียบการจราจรและการพัฒนาทางเท้าซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นด้านการสัญจรและการเข้าถึง และ
ด้านกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ประวัติศาสตร์ซึ่งสัมพันธ์กับประเด็นด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่

6.3.2 กรณีศึกษา

ชุมชนไทโคือชุมชนชาวประมงตั้งอยู่ในเกาะลันเตา มีชื่อเสียงในฐานะหมู่บ้านประมงเก่าแก่ของเขต
บริหารพิเศษฮ่องกง จากลักษณะของประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ยังคงอยู่ มีลักษณะบ้านเรือน
พื้นถิ่นเป็นแบบเรือนยกสูงสร้างยื่นลงไปใต้น้ำเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ ชุมชนไทโเคยเป็นเมืองท่าที่
สำคัญของฮ่องกงจากการประมงและอุตสาหกรรมการทำเกลือเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันธุรกิจเหล่านี้
ปรับเปลี่ยนไปตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปเกิดเป็นธุรกิจการประมงขนาดเล็ก ธุรกิจการท่องเที่ยว
และธุรกิจค้าขายโดยใช้ภูมิปัญญาของท้องถิ่น ทำให้ชุมชนไทโมีความมุ่งหมายในการปรับตัวจาก
ชุมชนประมงและอุตสาหกรรมสู่การเป็นชุมชนท่องเที่ยวที่ยังคงมีประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นคง
เหลืออยู่ (Development and Conservation of Lantau, 2020)

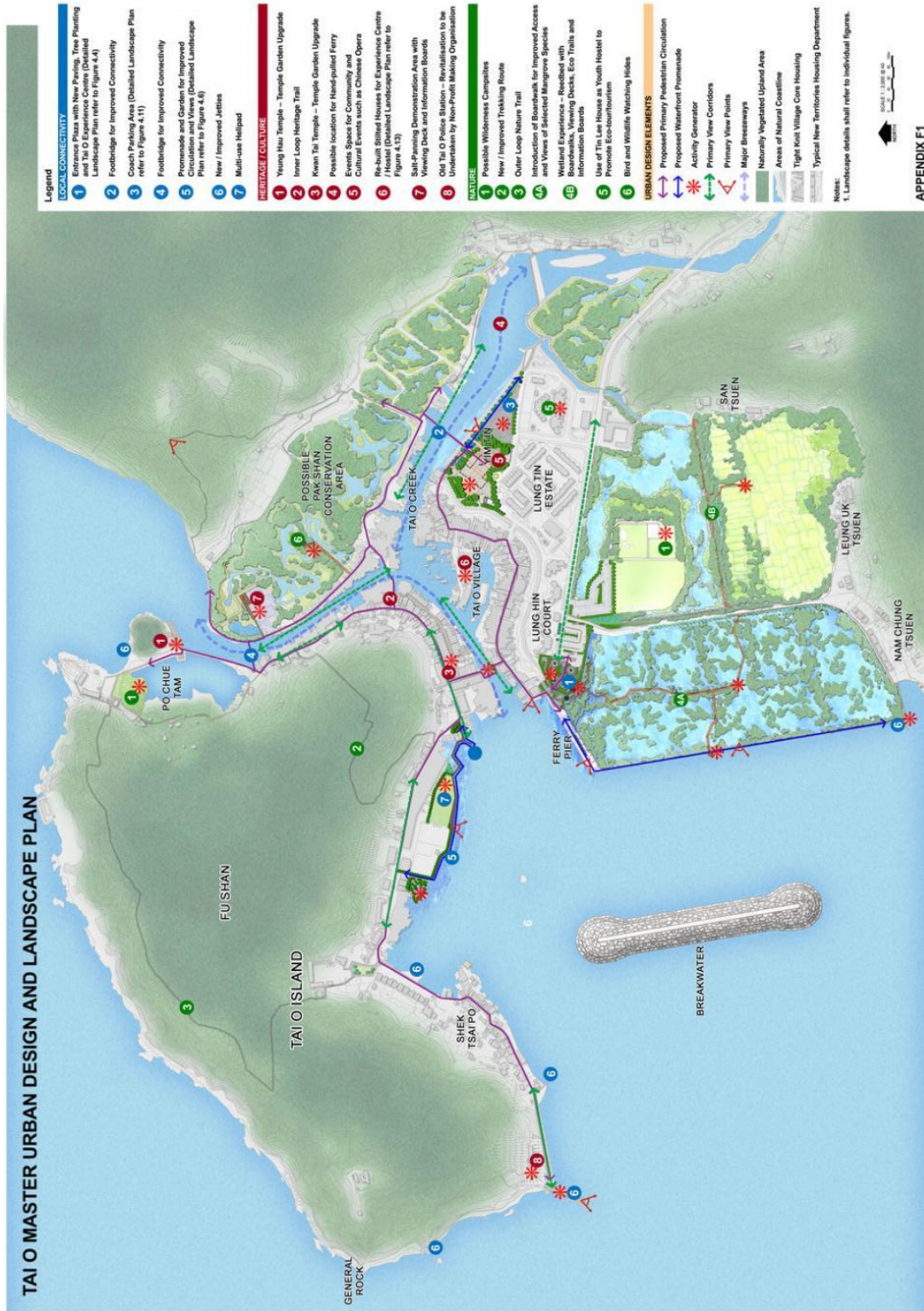




รูปที่ 78 ทักนียภาพชุมชนไทโอ
ที่มา : Hong Kong Tourism Board (2563)



รูปที่ 79 ทักนียภาพชุมชนไทโอ
ที่มา : Flickr ลิขสิทธิ์ : Clara M. Sanz (2563)



รูปที่ 80 ผังการพัฒนาพื้นที่ชุมชนไทโอ
ที่มา : URBS LIMITED (ม.ป.ป.)

1. ด้านการสัญจรและการเข้าถึง พัฒนาทางเข้าหลักของชุมชนโดยมีลานสาธารณะรองรับ ทำเรือบริการการเข้าถึงพื้นที่ บริการที่จอดรถนำเที่ยว สะพานช่วยเพิ่มศักยภาพของการเชื่อมต่อ และทางเดินริมน้ำและสวนเพื่อปรับปรุงเส้นทางสัญจร



รูปที่ 81 ทักษะภาพแสดงการปรับปรุงเส้นทางสัญจรในชุมชนไทโอ
ที่มา : URBIS LIMITED (ม.ป.ป.)

2. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร พัฒนาแผนการท่องเที่ยวผ่าน 3 เส้นทางเดินเท้า และการแนะนำเส้นทางทางทะเลในบริเวณใกล้เคียง โดยเส้นทางเดินเท้าทั้ง 3 ประกอบไปด้วย เส้นทางเชิงวัฒนธรรมและทัศนียภาพ (Cultural/Scenic Walk) เส้นทางเชิงมรดก (Heritage Walk) และเส้นทางเชิงธรรมชาติ (Nature Walk) ซึ่งในแต่ละเส้นทางจะมีการจัดให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลายและเหมาะสมต่อลักษณะของเส้นทางนั้น เช่น ธุรกิจค้าขายสินค้าทางการประมง การปรับปรุงโรงแรมเก่าของพื้นที่ และจุดชมวิว รวมไปถึงการจัดให้มีบริการสาธารณะในพื้นที่ เช่น สถานีดับเพลิง ที่ทำการไปรษณีย์ คลินิก บริการสุขภาพ และศูนย์ประชุมชุมชน



รูปที่ 82 ทักษณียภาพแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคารที่หลากหลายในชุมชนไทโอ

ที่มา : URBIS LIMITED (ม.ป.ป.)

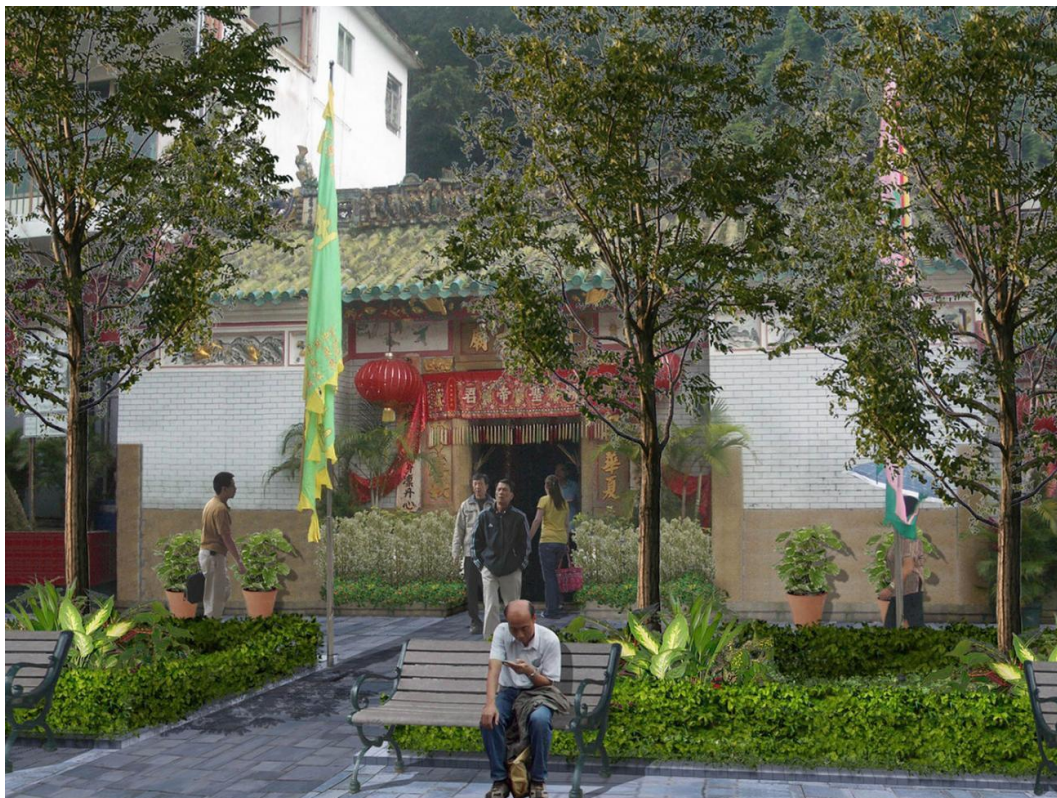
3. ด้านการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ สร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต และจัดให้มีที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นผ่านการพัฒนาพื้นที่ปลูกป่าชายเลนใหม่ พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวทางธรรมชาติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะของสิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน และจัดให้มีการใช้งานอาคารทีนลี (Tin Lee) เป็นโฮสเทลเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์



รูปที่ 83 ทักษณียภาพแสดงการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศในชุมชนไทโอ

ที่มา : URBIS LIMITED (ม.ป.ป.)

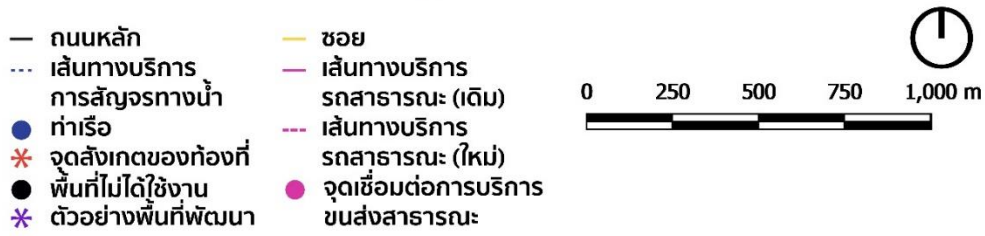
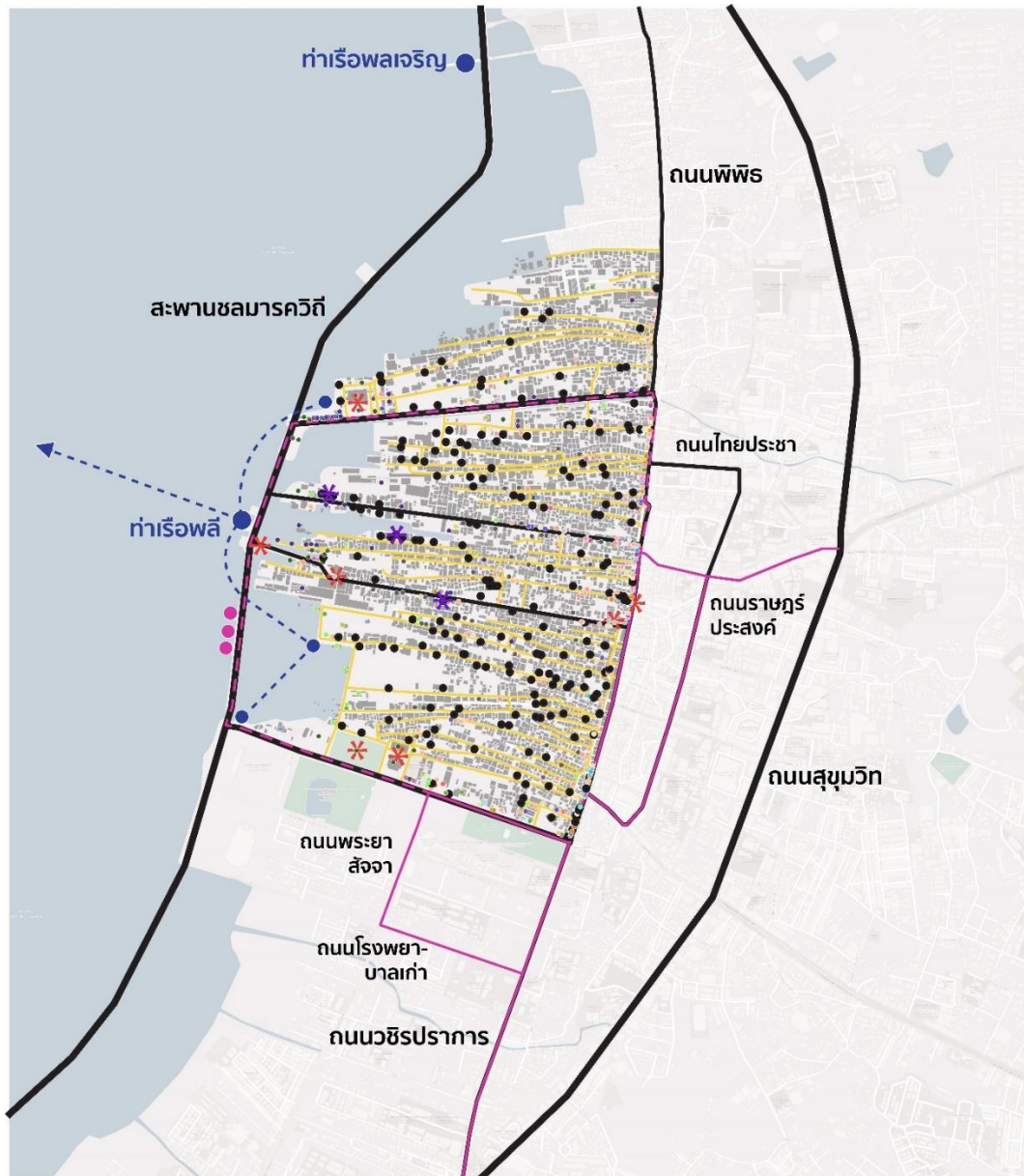
4. ด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่ พัฒนาเส้นทางเดินเท้าเชิงมรดกที่ส่งเสริมคุณค่าของเอกลักษณ์ของพื้นที่ ผ่านรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชน และปรับปรุงสภาพแวดล้อมของสถานที่ทางศาสนาและอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่



รูปที่ 84 ทศนิยมภาพแสดงการปรับปรุงอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ในชุมชนไทโอ
ที่มา : URBIS LIMITED (ม.ป.ป.)

6.3.3 แนวทางการออกแบบเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา

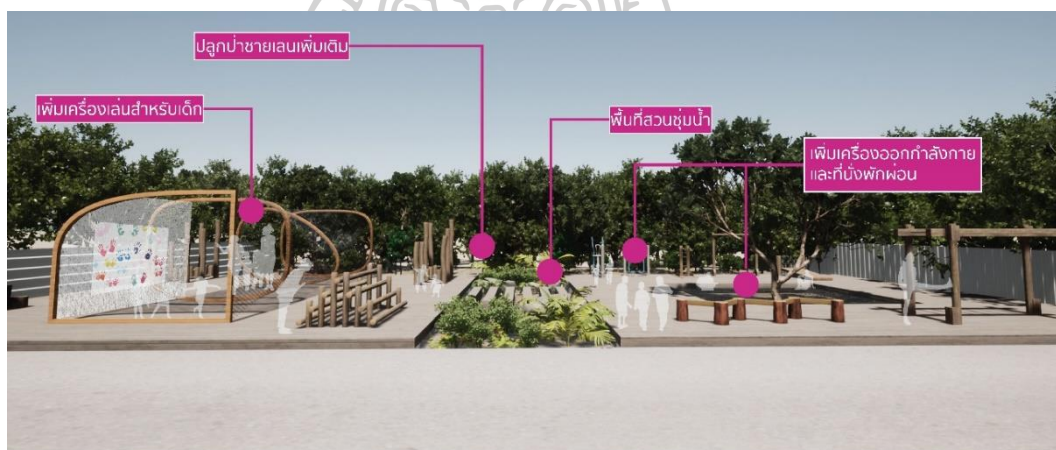
แนวทางการออกแบบชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา สามารถสรุปแนวทางการออกแบบตามกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสัณฐานเมืองน้ำ-บกเพื่อสร้างเมืองที่มีชีวิตชีวาได้แนวทางต่อไปนี้



รูปที่ 85 ผังแนวความคิดในการออกแบบชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีเพื่อส่งเสริมเมืองที่มีชีวิตชีวา

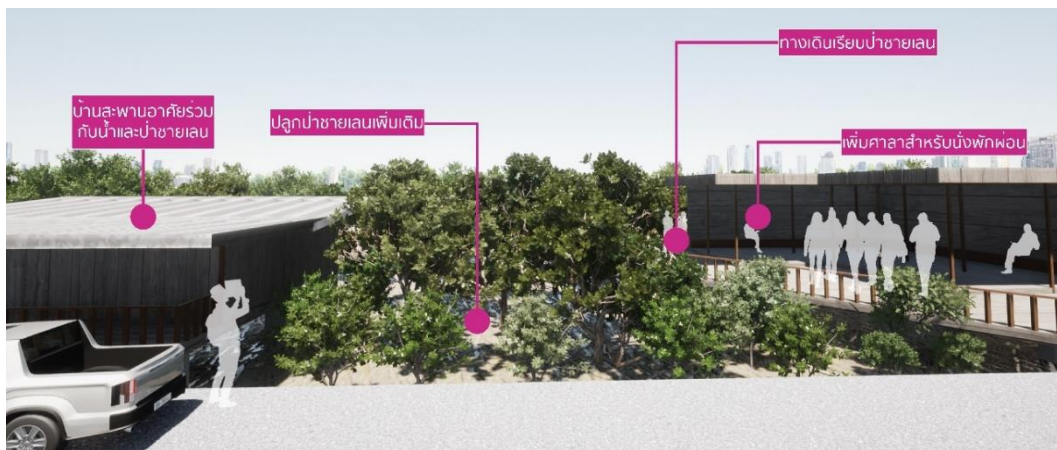
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

1. ด้านการสัญจรและการเข้าถึง กระจายการบริการขนส่งสาธารณะให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่ผ่านการพัฒนาเส้นทางบริการรถสาธารณะแนวสะพานชลมารควิถี พัฒนาการสัญจรทางน้ำเป็นเส้นทางสัญจรรอง หรือเส้นทางท่องเที่ยว โดยเพิ่มท่าเรือบริการในจุดที่มีศักยภาพ ได้แก่ ท่าเรือบริเวณสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาชลบุรี ท่าเรือบริเวณซอยกล่อมค่ายซึ่งเป็นจุดที่มีการกระจุกตัวกันของร้านอาหารและร้านค้าแพ ท่าเรือบริเวณตลาดแพปลา พัฒนาบริเวณท่าเรือพลีให้เป็นจุดรองรับหลักของการเชื่อมต่อบริการขนส่งสาธารณะ และปรับปรุงทางเดินริมน้ำให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเดินและการเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะ
2. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร จัดให้มีการใช้งานพื้นที่สาธารณะร่วมกันแทรกตัวไปในชุมชนเพื่อเพิ่มการใช้งานระหว่างวัน โดยใช้พื้นที่ไม่ได้ใช้งานมาพัฒนาเพื่อเปิดพื้นที่ให้แก่กิจกรรมชุมชน หรือการใช้ประโยชน์ที่หลากหลายเกิดขึ้น



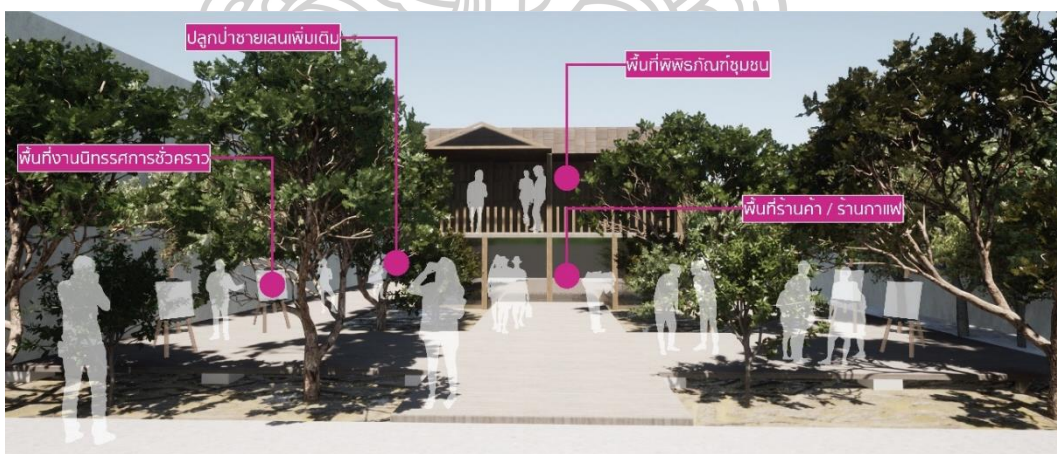
รูปที่ 86 ตัวอย่างแนวทางการออกแบบพื้นที่ไม่ได้ใช้งานเป็นพื้นที่สาธารณะ
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

3. ด้านการปรับปรุงพื้นที่พุด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ จัดให้มีกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ ได้แก่ เส้นทางท่องเที่ยวชมการประมงเชิงอนุรักษ์โดยใช้เส้นทางสัญจรทางน้ำพาเข้าชม และการเปิดพื้นที่ไม่ได้ใช้งานพัฒนาเป็นจุดเข้าชมป่าชายเลน เพื่อสร้างการตระหนักรู้ถึงการอยู่ร่วมกันของทุกสิ่งมีชีวิต และสงวนรักษาพื้นที่ป่าชายเลนไว้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น



รูปที่ 87 ตัวอย่างแนวทางการออกแบบพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้งานเพื่อฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

4. ด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่ ส่งเสริมคุณค่าของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานของชุมชนโดยการกำหนดให้อาคารที่สร้างขึ้นใหม่มีรูปแบบอาคารแบบบ้านพื้นถิ่น หรือใช้วัสดุก่อสร้างพื้นถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ปรับปรุงภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมเก่าที่ยังคงเหลืออยู่ในพื้นที่ไม่ได้ใช้งาน เพื่อรักษาเอกลักษณ์ของชุมชน และใช้งานเป็นนิทรรศการ หรือพื้นที่กิจกรรมของชุมชนเพื่อแสดงออกถึงความเป็นท้องถิ่นได้



รูปที่ 88 ตัวอย่างแนวทางการออกแบบอาคารที่ไม่ได้ใช้งานเป็นพื้นที่พิพิธภัณฑสถานชุมชน
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

6.3.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษานี้มีคำถามของการวิจัย คือ วิถีชีวิตในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรีมีความสัมพันธ์กับสัณฐานเมืองน้ำ-บกอย่างไร โดยมุ่งเน้นไปที่การศึกษาวิถีชีวิตร่วมสมัยผ่านรูปแบบกิจกรรมและการใช้งาน และลักษณะทางกายภาพเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบและพัฒนา

ชุมชนเมืองที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเกิดควมมีชีวิตชีวาในพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี โดยเสนอแนวทางการออกแบบผ่านแนวทาง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการสัญจรและการเข้าถึง ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร ด้านการปรับปรุงฟื้นฟูด้านสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ และด้านเอกลักษณ์ของพื้นที่ ซึ่งยังคงมีขั้นตอนต่อจากนี้ที่การวิจัยครั้งต่อไปควรนำไปพิจารณา ได้แก่

- การศึกษารายละเอียดของการพัฒนาด้านการสัญจร และการเข้าถึงว่าจะสามารถเปิดพื้นที่เพื่อเพิ่มการสัญจรทางน้ำเป็นทางสัญจรรอง และการเพิ่มบริการขนส่งสาธารณะเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงและเชื่อมต่อพื้นที่ภายในชุมชน รวมไปถึงกระบวนการมีส่วนร่วมในการออกแบบชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี เพื่อให้แนวทางการออกแบบสามารถบรรลุผลได้
- การศึกษาเปรียบเทียบชุมชนชายทะเลอื่นที่มีลักษณะทางกายภาพคล้ายกัน เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับบริบทของวิถีชีวิตร่วมสมัยในบริบทปัจจุบันได้
- การศึกษารายละเอียดด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินและกฎหมาย เพื่อค้นหาศักยภาพของพื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้ และค้นคว้ามิติทางด้านการถือครองที่ดินระหว่างสัณฐานเมืองน้ำ-บก รวมไปถึงการสร้างข้อเสนอแนะทางนโยบาย เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาพื้นที่ชุมชนชายทะเลอื่นที่มีรายละเอียดด้านกรรมสิทธิ์ที่ดินไม่ชัดเจน





รายการอ้างอิง

Douglas, I., Goode, D., Houck, C. M., & Wang, R. (2010). *The Routledge Handbook of Urban Ecology* (1st ed.): Taylor and Francis.

Gehl, J., & Birgitte, S. (2013). *How to Study Public Life*. Washington, D.C.: Island Press.

IIRR. (1998). *Participatory methods in community-based coastal resource management*.

Retrieved from Silang, Cavite, Philippines:

คัดค้านัฐ ชื่นวงศ์อรุณ. (2563). ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศ. Retrieved from

<https://ngthai.com/science/31096/organismrelationscience/>

จุมพล หมอชาติ. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขนาดชุมชนส่งกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินย่านการค้า บริการ ในเขตเทศบาลเมืองชลบุรีและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

เจษฎาพร ชูช่วย. (2553). ผลกระทบของเส้นทางคมนาคมทางบกต่อลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมของชุมชนเกษตรกรรมริมน้ำคลองอ้อมนนท์จังหวัดนนทบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร,

ชนันภรณ์ อารีกุล, อุทัย สติมัน, & พระครูสังฆรักษ์จักรกฤษณ์ ฐิริปัญญา. (2560). ความสัมพันธ์มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. วารสาร มจร มนุษย์ศาสตร์ปริทรรศน์, 3(2), 78-87.

ณัฐวุฒิ ปรียวนิตย์. (2556). การตัดถนนในพระนครกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของชนชั้นนำสยาม. วารสารหน้าจั่วสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม(ฉบับที่28 (กันยายน 2556 - สิงหาคม 2557)), 347-380.

นพดล สัมจินเทศ. (2547). การปรับปรุงพื้นที่ชุมชนชายทะเลเทศบาลเมืองชลบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

นพพันธ์ ตาปานานนท์. (2556). นววิถีเมืองฐานน้ำ (พิมพ์ครั้งที่ 1 ed.): กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นวนัฐ โอศิริ. (2547). ภูมิทัศน์ชุมชนป่าชายเลน: ภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าด้วยการประหยัดพลังงาน

และความยั่งยืน: กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิรันดร ทองอรุณ. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรม ภูมิทัศน์และพื้นที่ว่าง : คุณภาพของการปรับเปลี่ยนที่ว่าง กิจกรรม และบริบท. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(1), 105-118.

พงษ์ศักดิ์ ศรีจุม. (2511). การเปลี่ยนแปลงเชิงสัณฐานของพื้นที่ศูนย์กลางเมืองชลบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญา

- มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 พัชรี ทองอำไพ. (2553). พัฒนาการของชุมชนบริเวณสะพานเลียบบชายฝั่งทะเล จังหวัดชลบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 วรรณพร อนันตวงศ์, เกตติวา บุญปรากฏ, & ปัญญา เทพสิงห์. (2561). วิถีชีวิตและอัตลักษณ์ของชุมชนศรีวัง.
 Paper presented at the เอกสารประกอบการประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่
 9 ณ ห้องประชุม Blue Ocean Hall อาคารคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยมหาดไทย.
 ศุภางค์ ศุภพันธุ์มณี. (2542). บทบาทและความเชื่อมโยงของสะพานปลา ที่มีต่อการพัฒนาเมืองสมุทรสาคร.
 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 สิงหนาท แสงสีหนาท. (2563). ถิ่นที่วิวัฒน์จากคลองลัดถึงขอยลัด ความเป็นเมืองที่ถูกปรับเปลี่ยนจากเมืองฐานน้ำสู่
 เมืองฐานบกของกรุงเทพ. 17(1 (มกราคม 2563 - มิถุนายน 2563)), 92-125.
 เสรี วรพงษ์. (2557). สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. วารสารสังคมศาสตร์บูรณาการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 1(1),
 170-185.





ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พลวัฒน์ เกตุจินากุล
วัน เดือน ปี เกิด	24 ธันวาคม 2539
สถานที่เกิด	ชลบุรี
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ การผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	12/11 ซอย ห้วยกะปิ1/2 ม.1 ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

