

การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LANDSCAPE DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT FOR TOURIST BEACHES AT KOH LARN,
CHANGWAT CHONBURI

Mr. Watcharapol Woradirek



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Landscape Architecture Program in Landscape
Architecture

Department of Landscape Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะ ล้าน จังหวัดชลบุรี
โดย	นายวัชรพล วรดิเรก
สาขาวิชา	ภูมิสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศิลปกรรม

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจันทริน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ดนัย ทายตะคุ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจิโรจน์ อนามบุตร)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ)

วัชรพล วรดิเรก : การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัด
ช ล บู รี (LANDSCAPE DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT FOR TOURIST
BEACHES AT KOH LARN, CHANGWAT CHONBURI) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.
ดร.อังสนา บุญโยภาส, 235 หน้า.

เกาะล้าน มีชายหาดขาว น้ำทะเลใสและเข้าถึงได้สะดวก ทำให้การท่องเที่ยวเติบโตได้
รวดเร็ว โดยเมืองพัทยาได้ประกาศให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ในขณะที่กระทรวงการ
ท่องเที่ยวและกีฬา กำหนดให้เป็นชายหาดพัฒนา ซึ่งสวนทางกัน ดังนั้นจึงมีวัตถุประสงค์ของ
การศึกษาเพื่อ จำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน สสำรวจสภาพปัญหา ความต้องการ
และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และเสนอทิศทางการที่เหมาะสมในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์
ชายหาดของเกาะล้าน

การดำเนินงานประกอบด้วย 1) จำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว ตามปัจจัยด้าน ที่ตั้ง
ความหนาแน่นของผู้ใช้งาน สภาพธรรมชาติ การสัญจร การเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการ
ดูแล และกิจกรรมในพื้นที่ 2) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง 3) การ
สำรวจพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว ด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม และการใช้งาน 4) สสำรวจความพึงพอใจ
นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติรวม 385 คน 5) สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้บริการและบริหารจัดการ
พื้นที่ 14 คน 6) วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เปรียบเทียบกับกรณีศึกษาและหลักการพัฒนาชายหาด
ท่องเที่ยว 7) เสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยว เกาะล้าน

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เกาะล้านมีหาดท่องเที่ยว 7 ชายหาด จัดเป็นชายหาดพัฒนาแบบกึ่ง
ธรรมชาติ 4 หาด กึ่งเมือง 2 หาด และในเมือง 1 หาด ในขณะที่นักท่องเที่ยวเห็นว่าชายหาดทั้งหมด
เป็นหาดพัฒนาแบบกึ่งเมือง มีสภาพหาดทรายและน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ดีและเป็นสิ่งดึงดูดใจ แต่ผล
การสำรวจและสัมภาษณ์พบปัญหา การปนเปื้อนตะกอนน้ำเสียในหาดทราย การกัดเซาะชายหาดจาก
สร้างกำแพงกันคลื่น การปลูกสร้างรุกล้ำชายหาด ขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่ กิจกรรมในพื้นที่ขัดแย้ง
กัน ทางสัญจรไม่ปลอดภัย และการขาดแคลนน้ำจืด โดยเสนอให้มีการปรับปรุงดังนี้ จัดการน้ำเสีย
ไม่ให้ส่งผลต่อคุณภาพชายหาดและน้ำทะเล กำหนดระยะถอยร่นจากชายหาดที่เหมาะสม ปลูกต้นไม้
พื้นถิ่นเพิ่มความร่มรื่นและเป็นแนวกำบังลม ลดพื้นที่ลาดชันและใช้วัสดุขี้มน้ำทดแทน กำหนดโซน
กิจกรรมเพื่อลดความขัดแย้ง จัดการการสัญจรและที่จอดรถที่ค้ำึงถึง การใช้งาน ความปลอดภัย
และทัศนียภาพที่ดี รวมถึงสร้างและปรับปรุงแหล่งเก็บน้ำ

ภาควิชา ภูมิสถาปัตยกรรม ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาหลัก

5773338225 : MAJOR LANDSCAPE ARCHITECTURE

KEYWORDS: BEACH DEVELOPMENT / LANDSCAPE DEVELOPMENT IMPROVEMENT / TOURIST BEACHES LANDSCAPE / KOH LARN, CHANGWAT CHON BURI / ACTIVE BEACH
WATCHARAPOL WORADIREK: LANDSCAPE DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT FOR TOURIST BEACHES AT KOH LARN, CHANGWAT CHONBURI. ADVISOR: ASST. PROF. ANGSANA BOONYOBHAS, Ph.D., 235 pp.

Koh Larn has white sandy beaches, clear sea water, and convenience access which have made tourism on the island grow rapidly. Pattaya Municipality declares Koh Larn as Conservation Beach, while Ministry of Tourism and Sports considers it differently as an Active Beach. Objectives of this study were to identify type of Koh Larn's tourist beaches, investigate problems, demand, and satisfaction of tourists, and propose appropriated guidelines for landscape development and improvement.

Methodology of this study included 1) Identify type of tourist beaches. 2) Study beaches conditions changes by aerial photographs. 3) Explore existing physical and environmental conditions, and tourists' activities. 4) Survey satisfactions level of 385 tourists. 5) Interview 14 authorities and retailers on Koh Larn. 6) Analyse collected data, compare case studies with criteria for tourist's beach development. 7) Propose guidelines for landscape development and improvement,

This study can be divided into 4 semi-natural beaches, 2 semi-urban beaches, and 1 urban beach. From tourists' opinion, all beaches were semi-urban beaches with good quality of sand and sea, which were main attractions of Koh Larn. However, many problems were found from observation and interview such as:- evident of sand's contamination; beaches' erosion and encroachment; inappropriate service buildings; lack of shaded trees; conflict of activities; unsafe circulations; and inadequate fresh water. The study proposed following recommendations: - manage waste water.; designate set back; plant only native vegetations.; designate activity zone; regulate circulation and parking; and develop water reservoir.

Department: Landscape Architecture Student's Signature

Field of Study: Landscape Architecture Advisor's Signature

Academic Year: 2015

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มุ่งศึกษาเพื่อหาทิศทางในการพัฒนาภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพของพื้นที่ และผู้ใช้พื้นที่ชายหาด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลังจากกรมแผนที่ทหาร ร่วมกับการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามและแจกแบบสอบถามนักท่องเที่ยวหลายช่วงเวลา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ จึงทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก แต่ด้วยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต” บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งคอยช่วยเหลือเรื่องค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการทำวิจัย จึงทำให้การวิจัยครั้งนี้มีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยคำแนะนำอันมีคุณค่าจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังสนา บุญโยภาส ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ทุกด้านตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ได้แก่ อาจารย์ ดร.ดนัย ทายตะคุ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจิโรจน์ อนามัยบุตร และรองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ ผู้ที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติมและเสนอแนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ให้ครบถ้วนสมบูรณ์

ขอขอบคุณ คุณวรวัฒน์ แก้วผลึก และบุคลากรข้าราชการบนเกาะล้าน ที่อนุเคราะห์ให้ข้อมูลสภาพทั่วไป และจำนวนนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน รวมถึงสละเวลาเพื่อให้สัมภาษณ์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ คุณพ่อสมชาย วรดิเรก คุณแม่ภารณี วรดิเรก และครอบครัวญาติพี่น้อง ผู้ที่คอยสนับสนุนให้ความช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง และเป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้าฝ่าฟันอุปสรรคปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จลงด้วยดีตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่มีส่วนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฑ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามในการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา	3
1.4.3 ขอบเขตด้านประชากร.....	3
1.5 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	4
1.5.1 การศึกษาหลักการและข้อมูลพื้นฐาน.....	4
1.5.2 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล.....	6
1.5.3 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
1.5.4 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 การท่องเที่ยว การวางแผนภูมิทัศน์ และการจำแนกประเภทชายหาด.....	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว.....	9
2.1.1 ความหมายของการท่องเที่ยว	9
2.1.2 ความหมายของแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด	9

2.1.3 องค์ประกอบของการท่องเที่ยว.....	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนภูมิทัศน์.....	13
2.2.1 ความหมายของการวางแผนภูมิทัศน์.....	13
2.2.2 กระบวนการวางแผนภูมิทัศน์.....	13
2.2.3 ปัจจัยในการวางแผนภูมิทัศน์.....	14
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาด.....	16
2.3.1 การจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว.....	16
2.3.2 สรุปปัจจัยที่ใช้ในการแบ่งประเภทชายหาดท่องเที่ยว.....	19
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว.....	22
2.5 บทสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม.....	25
บทที่ 3 แนวทางการพัฒนาและจัดการภูมิทัศน์ชายฝั่ง.....	26
3.1 ธรรมชาติของชายหาด.....	26
3.1.1 ลักษณะของชายหาด.....	27
3.1.2 สมดุลพลวัตของชายหาด.....	27
3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง.....	28
3.3 กรณีศึกษา.....	31
3.3.1 การวางแผนและการจัดการแหล่งท่องเที่ยวชายหาดของประเทศมัลดีฟส์.....	31
3.3.2 การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของกลุ่มประเทศเกาะขนาดเล็กในมหาสมุทร อินเดีย.....	34
3.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เกาะล้าน.....	35
3.5.1 ด้านระบบการสัญจร.....	38
3.5.2 ด้านสิ่งปลูกสร้างบนชายฝั่ง.....	38
3.5.3 ด้านสิ่งปลูกสร้างในทะเล.....	40

3.5.4 ด้านพืชพรรณ.....	40
3.5.5 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก.....	41
บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของเกาะล้าน และพื้นที่ทำการศึกษา.....	44
4.1 ลักษณะภูมิประเทศ.....	44
4.2 ลักษณะภูมิอากาศ.....	50
4.3 ข้อมูลอุทกวิทยา.....	51
4.4 พืชพรรณและสัตว์ป่า.....	52
4.5 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	52
4.5.1 การใช้งานประโยชน์ที่ดิน.....	52
4.5.2 พื้นที่ลุ่มน้ำ.....	54
4.6 โครงสร้างพื้นฐานบนเกาะล้าน.....	55
4.6.1 ระบบไฟฟ้า.....	56
4.6.2 ระบบประปา.....	56
4.6.3 การจัดการน้ำเสีย.....	56
4.6.4 การจัดการขยะมูลฝอย.....	56
4.6.5 โครงข่ายถนนและการบริการขนส่งสาธารณะ.....	57
4.6.6 ความปลอดภัย.....	58
4.6.7 สิ่งอำนวยความสะดวก.....	58
4.7 ข้อมูลประชากรและนักท่องเที่ยว.....	59
4.7.1 ประชากรบนเกาะล้าน.....	59
4.7.2 นักท่องเที่ยว.....	59
4.8 พื้นที่ศึกษา.....	60
4.8.1 หาดตายาย.....	61

4.8.2	หาดทองหลาง.....	63
4.8.3	หาดตาแหวน	65
4.8.4	หาดสังวาลย์.....	67
4.8.5	หาดเทียน	69
4.8.6	หาดแสม.....	71
4.8.7	หาดนวล.....	73
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ การจำแนกประเภทชายหาดและการ		
วิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ทำการศึกษาในปัจจุบัน		75
5.1	การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ.....	78
5.1.2	หาดทองหลาง.....	80
5.1.3	หาดตาแหวน	81
5.1.4	หาดสังวาลย์.....	83
5.1.5	หาดเทียน	84
5.1.6	หาดแสม.....	85
5.1.7	หาดนวล.....	86
5.2	การจำแนกประเภทชายหาด	88
5.2.1	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด.....	88
5.2.2	การจำแนกประเภทชายหาด.....	91
5.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ทำการศึกษาในปัจจุบัน.....	94
5.3.1	หาดตายาย	95
5.3.2	หาดทองหลาง.....	98
5.3.3	หาดตาแหวน	101
5.3.4	หาดสังวาลย์.....	104

5.3.5	หาดเทียน	107
5.3.6	หาดแสม	110
5.3.7	หาดนวล	113
บทที่ 6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์	116
6.1	ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว	116
6.1.1	ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว.....	118
6.1.2	พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว.....	119
6.1.3	แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน.....	121
6.1.4	การรับรู้ต่อประเภทของชายหาดบนเกาะล้าน	122
6.1.5	ปัญหาที่สามารถรับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน.....	125
6.1.6	ระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน	128
6.2	ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา	132
6.2.1	ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์.....	132
6.2.2	ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน	134
6.2.3	ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน	135
6.2.4	ทัศนคติต่อสภาพปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และแนวทางในการ พัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน	135
6.3	บทสรุปการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์.....	138
บทที่ 7	ผลของการศึกษาและแนวทางการพัฒนาชายหาดแต่ละประเภท	140
7.1	ผลของการศึกษาทางด้านกายภาพและการสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้พื้นที่	140
7.1.1	หาดตายาย	140
7.1.2	หาดทองหลาง.....	142
7.1.3	หาดตาแหวน	144

7.1.4	หาดสังวาลย์	146
7.1.5	หาดเทียน	147
7.1.6	หาดแสม	149
7.1.7	หาดนวล	151
7.2	หลักการพัฒนาชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 3 ประเภท	152
7.2.1	ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านศักยภาพของธรรมชาติซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทชายหาด โดยแนวทางในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ดังนี้	153
7.2.2	ด้านการสัญจร เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเข้ามาใช้งานพื้นที่ ซึ่งชายหาดทั้ง 3 ประเภทสามารถรองรับการใช้งานที่ต่างกัน ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาด้านการสัญจรของชายหาดทั้ง 3 ประเภทมีรายละเอียดดังนี้	155
7.2.3	ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญของการจำแนกประเภทชายหาด เพราะหากสร้างอาคารจนเกิดการขยายตัวหนาแน่น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงควรควบคุมการพัฒนาเพื่อไม่ให้เกิดการขยายตัวมากเกินไป ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนา ดังนี้	157
7.2.4	ด้านการกำหนดโซน เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้งเช่นกัน เพื่อให้เกิดการขยายตัวของการพัฒนาที่เหมาะสม จึงควรมีมาตรการในการควบคุมสิ่งปลูกสร้าง โดยกำหนดโซนการพัฒนา เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาดังนี้	157
7.2.5	สิ่งอำนวยความสะดวก	159
7.3	การเปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาด	160
7.3.1	กลุ่มหาดในเมือง	161
7.3.2	กลุ่มหาดกึ่งเมือง	163
7.3.3	กลุ่มหาดกึ่งธรรมชาติ	165
บทที่ 8	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	168

8.1.1 หาดตายาย	168
8.1.2 หาดทองหลาง.....	174
8.1.3 หาดตาแหวน	179
8.1.4 หาดสังวาลย์	187
8.1.5 หาดเทียน	191
8.1.6 หาดแสม.....	195
8.1.7 หาดนวล	202
8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป	206
8.3 ปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย.....	207
รายการอ้างอิง	208
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	235



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	เปรียบเทียบการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว	16
ตารางที่ 2	เปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการใช้จำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว.....	19
ตารางที่ 3	แสดงค่าระดับน้ำเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวัดน้ำสัดหีบและอ่าวอุดม.....	51
ตารางที่ 4	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2556	53
ตารางที่ 5	จำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวปี พ.ศ.2550-2556	59
ตารางที่ 6	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดตายจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง	79
ตารางที่ 7	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดทองหลางจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง	80
ตารางที่ 8	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดตาแหวนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง.....	81
ตารางที่ 9	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดสังวาลย์จากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง	83
ตารางที่ 10	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดเทียนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง.....	84
ตารางที่ 11	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดแสมจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง	85
ตารางที่ 12	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดนวลจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง.....	86
ตารางที่ 13	การให้ค่าน้ำหนักและการให้คะแนนดัชนีที่ใช้ในการประเมินการจำแนกประเภทชายหาด	88
ตารางที่ 14	ระดับชั้นคะแนน เพื่อจำแนกประเภทชายหาด.....	91
ตารางที่ 15	แบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทชายหาดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด.....	91
ตารางที่ 16	การจำแนกประเภทชายหาดในพื้นที่ทำการศึกษาทั้ง 7 ชายหาดบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี	94
ตารางที่ 17	เกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถาม.....	117
ตารางที่ 18	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เก็บข้อมูลแต่ละชายหาด	118
ตารางที่ 19	แสดงการให้ค่าคะแนนต่อการรับรู้ของประเภทชายหาด.....	122
ตารางที่ 20	ทัศนคติต่อปัญหาที่รับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน.....	126
ตารางที่ 21	แสดงการให้ค่าระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน	129

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 22	เกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถาม.....	132
ตารางที่ 23	ข้อมูลกลุ่มประชาชนท้องถิ่นผู้ให้สัมภาษณ์.....	133
ตารางที่ 24	รายชื่อกลุ่มข้าราชการท้องถิ่นผู้ให้สัมภาษณ์	133
ตารางที่ 25	สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี.....	138
ตารางที่ 26	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตายาย	140
ตารางที่ 27	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดทองหลาง	142
ตารางที่ 28	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตาแหวน	144
ตารางที่ 29	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดสังวาลย์	146
ตารางที่ 30	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดเทียน	147
ตารางที่ 31	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดแสม	149
ตารางที่ 32	ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดนวล	151
ตารางที่ 33	เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดในเมือง.....	161
ตารางที่ 34	เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกิ่งเมือง	163
ตารางที่ 35	เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกิ่งธรรมชาติ	165
ตารางที่ 36	แสดงแนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดตายายตามรายละเอียดดังนี้.....	168
ตารางที่ 37	การวางระบบน้ำเสียใต้ดิน.....	170

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 แสดงแผนภูมิสรุปขั้นตอนการดำเนินการศึกษา.....	8
ภาพที่ 2 สมดุลพลวัตของชายหาดตามฤดูกาล	28
ภาพที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เกาะล้าน	36
ภาพที่ 4 การกำหนดพื้นที่ปลูกสร้างอาคารในพื้นที่เกาะล้าน	37
ภาพที่ 5 การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างเพื่อปลูกพืชชายฝั่งประเทศฟิลิปปินส์	38
ภาพที่ 6 การปลูกพืชพรรณเพื่อลดผลกระทบทางสายตจากอาคารในประเทศฟิลิปปินส์	39
ภาพที่ 7 การออกแบบอาคารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นในประเทศฟิลิปปินส์.....	39
ภาพที่ 8 ตำแหน่งที่ตั้งบ่อบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ชั้นหินแข็ง ภาพซ้ายแสดงบ่อบำบัดตั้งอยู่ใกล้ทะเล จึงไม่เหมาะสม ภาพขวาแสดงตำแหน่งที่เหมาะสมในการตั้งบ่อบำบัด	41
ภาพที่ 9 ภาพซ้ายแสดงระดับบ่อบำบัดที่ไม่เหมาะสม ภาพขวาแสดงระดับที่เหมาะสม	42
ภาพที่ 10 แสดงชายหาดบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี	45
ภาพที่ 11 แสดงชายหาดหัวโขด	46
ภาพที่ 12 แสดงชายหาดตายาย	46
ภาพที่ 13 แสดงชายหาดทองกลาง	47
ภาพที่ 14 แสดงชายหาดตาแหวน	47
ภาพที่ 15 แสดงชายหาดสังวาลย์	47
ภาพที่ 16 แสดงชายหาดเทียน	48
ภาพที่ 17 แสดงชายหาดแสม	48
ภาพที่ 18 แสดงชายหาดถ้ำ	49
ภาพที่ 19 แสดงชายหาดกรวด	49
ภาพที่ 20 แสดงชายหาดนวล	49
ภาพที่ 21 แสดงชายหาดท่าไร่	50
ภาพที่ 22 แสดงชายหาดท่าตลิ่งชัน	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 23 แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบนเกาะล้านปี พ.ศ.2556	54
ภาพที่ 24 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยภายในเกาะล้าน	55
ภาพที่ 25 แสดงโครงข่ายเส้นทางสัญจรภายในเกาะล้าน	57
ภาพที่ 26 แสดงพื้นที่ทำการศึกษานบนเกาะล้าน.....	60
ภาพที่ 27 แสดงผังบริเวณหาดตายาย	61
ภาพที่ 28 แสดงผังบริเวณหาดทองกลาง.....	63
ภาพที่ 29 แสดงผังบริเวณหาดตาแหวน	65
ภาพที่ 30 แสดงผังบริเวณหาดสังวาลย์	67
ภาพที่ 31 แสดงผังบริเวณหาดเทียน	69
ภาพที่ 32 แสดงผังบริเวณหาดแสม	71
ภาพที่ 33 แสดงผังบริเวณหาดนวล	73
ภาพที่ 34 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจรหาดตายาย	95
ภาพที่ 35 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ	96
ภาพที่ 36 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม	97
ภาพที่ 37 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร	98
ภาพที่ 38 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ	99
ภาพที่ 39 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม	100
ภาพที่ 40 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร	101
ภาพที่ 41 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ	102
ภาพที่ 42 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม	103
ภาพที่ 43 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร	104
ภาพที่ 44 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ	105

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 45 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม 106

ภาพที่ 46 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร 107

ภาพที่ 47 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ 108

ภาพที่ 48 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม 109

ภาพที่ 49 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร 110

ภาพที่ 50 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ 111

ภาพที่ 51 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม 112

ภาพที่ 52 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร 113

ภาพที่ 53 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ 114

ภาพที่ 54 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม 115

ภาพที่ 55 แผนภูมิแสดงกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านในฤดูท่องเที่ยว ... 120

ภาพที่ 56 แผนภูมิแสดงกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านนอกฤดูท่องเที่ยว 120

ภาพที่ 57 แผนภูมิแสดงสัดส่วนผู้ที่เลือกจัดอันดับแรงจูงใจในการเดินทางตามความสำคัญ* 122

ภาพที่ 58 แผนภูมิแสดงโอกาสในการกลับมาเยือน 131

ภาพที่ 59 การปลูกพืชช่วยพรางอาคาร และการใช้สีอาคารที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม 172

ภาพที่ 60 แสดงการกำหนดระยะถอยร่นในการสร้างอาคาร 173

ภาพที่ 61 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดทองหลาง..... 174

ภาพที่ 62 การรื้อกำแพงกันคลื่นและปลูกพืชชายฝั่งริมทางเดินเท้ายกระดับหลังชายหาด 176

ภาพที่ 63 แสดงการกำหนดระยะถอยร่นในการสร้างอาคาร 178

ภาพที่ 64 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดตาแหวน 180

ภาพที่ 65 แนวทางการพัฒนาเส้นทางสัญจรหาดตาแหวน 184

ภาพที่ 66 การปลูกไม้ใหญ่และพืชชายฝั่งเพื่อลดผลกระทบทางสายตาจากสิ่งปลูกสร้าง 185

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 67 แนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดสังวาล.....	187
ภาพที่ 68 แสดงตัวอย่างสะพานที่ใช้โครงสร้างเหล็กผสมกับวัสดุไม้เทียม	189
ภาพที่ 69 การเป็ยงบันไดลงสู่ชายหาดเพื่อลดการกัดเซาะการกัดเซาะ.....	189
ภาพที่ 70 แนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดเทียน	191
ภาพที่ 71 การปลูกต้นไม้ใหญ่พรางหลังคาอาคาร การเปลี่ยนวัสดุหลังคา และทางเดินเท้าหลัง หาด.....	194
ภาพที่ 72 การปลูกพืชคลุมดินร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรม บริเวณพื้นที่ลาดชัน.....	195
ภาพที่ 73 แนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดแสม	196
ภาพที่ 74 รูปตัดแนวคิดป่าชายหาดบนหาดแสม	197
ภาพที่ 75 ฝั่งแนวทางการออกแบบลานจอดรถและลานพักผ่อนทางเข้าชายหาด	199
ภาพที่ 76 ฝั่งแนวทางการออกแบบลานกิจกรรมหาดแสม.....	201
ภาพที่ 77 แนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดนวล	202
ภาพที่ 78 ฝั่งแสดงแนวทางการออกแบบลานจอดรถ และกำหนดทางเท้าเข้าสู่ชายหาด	204
ภาพที่ 79 ทางเดินเข้าสู่ชายหาด การปลูกพืชพรรณและสร้างลานจอดรถจากวัสดุขี้มน้ำ	205
ภาพที่ 80 การเปลี่ยนวัสดุหลังคาให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ร่วมกับการปลูกพืชพรางสายตา ...	205

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เกาะล้านเป็นหนึ่งในแหล่งท่องเที่ยวของเมืองพัทยา จ.ชลบุรี อยู่ห่างจากฝั่งออกไปประมาณ 7.5 กิโลเมตร เดินทางเข้าถึงได้จากทั้งการใช้เรือโดยสารและเรือเร็วโดยใช้เวลาเดินทางเพียง 15 - 45 นาที มีขนาดพื้นที่ 4.07 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,500 ไร่ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา ที่มีความลาดชันสูง มีพื้นที่ราบบ้างบริเวณใกล้ชายฝั่ง มีชายหาดที่สวยงามโดยเฉพาะหาดทางทิศตะวันตกของเกาะ อาทิ หาดตาแหวน หาดทองหลาง หาดแสมและหาดเทียน ที่มีทั้งทิวทัศน์ที่สวยงามและมีหาดทรายสีขาวนวลเนื้อละเอียด เป็นที่ดึงดูดใจของนักท่องเที่ยว เนื่องจากเกาะล้านอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร มีการเดินทางเข้าถึงได้อย่างสะดวก อยู่ใกล้แหล่งดำน้ำดูปะการังที่สวยงามอย่างเกาะสาก จึงมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างรวดเร็ว มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติจำนวนมากเดินทางมาท่องเที่ยวเกาะ ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนมากถึง 8,000 - 10,000 คนต่อวัน หรือประมาณ 1.8 ล้านคนต่อปี และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ¹

การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยว ก่อให้เกิดปัญหาการรุกกล้าพื้นที่อันตรายชายหาดและป่าชายหาดเพื่อสร้างที่พัก ร้านค้าและร้านอาหาร การมีบริการรถและเตียงที่หนาแน่นเต็มพื้นที่หน้าหาด กีดขวางการเดินทางสู่ชายหาด และการบดบังทัศนียภาพ ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่บริเวณชายหาด ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ มีการจอดเรือเต็มหน้าหาดจนเป็นการทำลายทัศนียภาพตามธรรมชาติ รวมทั้งการออกแบบที่ไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของนักท่องเที่ยวและปัญหาการจัดการน้ำเสียและขยะที่ยังไม่ได้มีการแก้ไขให้ดีขึ้น

ดังนั้นทางเมืองพัทยาจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเกาะล้านให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ² ซึ่งต้องเป็นการท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อแหล่งธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืนสืบเนื่องจากแนวคิดดังกล่าวจึงได้มีการปรับสภาพพื้นที่ให้สะอาดเรียบร้อย ปรับปรุงท่าเทียบเรือและการส่งเสริมธุรกิจรีสอร์ทแบบธรรมชาติ ในขณะที่กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้ประกาศ “ยุทธศาสตร์การปฏิรูปท่องเที่ยวไทย พ.ศ.2558-2560” โดยการวางรากฐานการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวให้ประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวคุณภาพอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน มีเป้าหมายการ

¹ มติชน ออนไลน์ (30 มิ.ย.58) เข้าถึงได้ที่ http://www.matichon.co.th/news_detail.php?newsid=1435656180

² สัมภาษณ์ อธิพล คุณปลื้ม, นายกเมืองพัทยา, 3 กุมภาพันธ์ 2552

พัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้เกาะล้านเป็นหนึ่งในส่วนเขตพัฒนาการท่องเที่ยวแบบ Active Beach³ ที่สนับสนุนกิจกรรมที่เน้นความสนุกสนาน ตื่นเต้น และความหลากหลายของกิจกรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวมีความแตกต่างกับแนวคิดในการพัฒนาเกาะล้านของเมืองพัทยาอย่างชัดเจน สร้างให้เกิดความสับสนในแนวทางการพัฒนาพื้นที่เกาะล้าน ว่าจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หรือ เป็นแหล่งท่องเที่ยวแบบที่เน้นกิจกรรมสนุกสนานที่มนุษย์สร้างขึ้น

ด้วยเหตุนี้จึงเห็นควรที่จะต้องมีการศึกษาหาทิศทางที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ชายหาดเกาะล้าน โดยศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ กิจกรรมที่เกิดขึ้น และความคิดเห็นของผู้ใช้งานชายหาดบนเกาะล้านในปัจจุบัน เพื่อหาข้อสรุปถึงแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมและการบริการที่เหมาะสม ไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดเป็นการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนต่อไป

1.2 คำถามในการวิจัย

ชายหาดบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี จัดเป็นหาดท่องเที่ยวประเภทใด และควรมีแนวทางในการพัฒนาไปในทิศทางใด

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพและลักษณะการท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน เพื่อให้ทราบถึงประเภทของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

1.3.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการพัฒนาชายหาด กิจกรรมและความต้องการต่างๆของผู้ใช้ชายหาดบนเกาะล้าน

1.3.3 เพื่อหาข้อสรุปของทิศทางการพัฒนาเกาะล้าน และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านต่อไป

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

จากการรวบรวมข้อมูลลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และจากการลงสำรวจพื้นที่เบื้องต้นพบว่า เกาะล้าน จ.ชลบุรี มีลักษณะชายฝั่งที่เป็นโค้งเว้า มีพื้นที่หัวหาด (Head Land) ที่เป็นโหนดหินหลายแห่งจึงทำให้มีชายหาดช่วงสั้นๆเกิดขึ้นรอบเกาะ โดยพื้นที่ฝั่งตะวันออกของเกาะมีพื้นที่ราบใกล้ชายฝั่ง แต่จะมีลักษณะของชายหาดเป็นหาดทรายเม็ดหยาบปนโคลนและหาดหิน อันเนื่องมาจากมี

³ หรือ ชายหาดที่มีการพัฒนาแล้ว หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวชายหาด ที่มีสภาพแวดล้อมโดยรวมที่ยังคงความเป็นธรรมชาติอยู่ หากแต่เป็นพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาปรับเปลี่ยนไปแล้วเพื่อสนองต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของผู้มาเยือน มีปริมาณการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ค่อนข้างหนาแน่น และปรากฏร่องรอยของผลกระทบอย่างชัดเจน (สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2557: 3)

หินดินดานและหินโคลนเป็นส่วนประกอบ จึงไม่เป็นที่นิยมในการท่องเที่ยว แต่มีคลื่นลมสงบกว่าฝั่งตะวันตก จึงทำให้เกิดการตั้งถิ่นฐานเป็นชุมชนเมืองขึ้นในฝั่งนี้ ส่วนชายหาดฝั่งตะวันตกได้รับอิทธิพลของคลื่นที่ซัดเข้าสู่ชายหาดมากกว่า จึงทำให้เม็ดทรายละเอียดถึงหยาบปานกลาง มีสีขาว-เทาอ่อน เนื่องจากมีส่วนประกอบของหินทรายเนื้อควอตซ์ มีความลาดเอียงน้อย จึงเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยพบว่าทั้งหมด 7 หาด ได้แก่ 1) หาดตายาย 2) หาดทองกลาง 3) หาดตาแหวน 4) หาดสังวาลย์ 5) หาดเทียน 6) หาดแสม และ 7) หาดนวล

1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยว การจำแนกประเภทของชายหาด การตรวจสอบลักษณะของแต่ละชายหาดและวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียทางด้านกายภาพของพื้นที่ศึกษา การประเมินผลจากความคิดเห็นของผู้ใช้ชายหาดในปัจจุบัน การวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้น และหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีต่อไป

1.4.3 ขอบเขตด้านประชากร

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่ต้องใช้ความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์ทางกายภาพ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1.4.3.1 ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ 1) นักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ 2) ผู้ประกอบการในพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้าน 3) กลุ่มข้าราชการท้องถิ่น ทั้งผู้บริหารและผูปฏิบัติกร

1.4.3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

1) การหาจำนวนนักท่องเที่ยว โดยใช้สูตรคำนวณกลุ่มประชากรของ Taro Yamane จากจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายวันของเกาะล้าน คือ 8,000 คน/วัน และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 พบว่า ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 381 คน ดังนั้นจึงสรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 385 คน โดยแบ่งตามปริมาณสัดส่วนนักท่องเที่ยวแต่ละชายหาด

2) จำนวนผู้ประกอบการท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการในบริเวณพื้นที่ชายหาด จำนวน 10 คน

3) จำนวนข้าราชการท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับข้าราชการจำนวน 4 คน ประกอบด้วย กลุ่มบริหาร 3 คน และกลุ่มปฏิบัติการ 1 คน

1.5 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี มีวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอนหลักดังนี้

1.5.1 การศึกษาหลักการและข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการค้นคว้า ศึกษาข้อมูล ที่ครอบคลุมทั้งหลักการดำเนินการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการจำแนกประเภทหาด การท่องเที่ยวชายหาด และหลักการพัฒนาพื้นที่ชายหาดจากหนังสือ หรือเอกสารในการวิจัย รวมทั้ง กรณีศึกษาที่มีความคล้ายเคียงกัน

1.5.1.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1) ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการท่องเที่ยว เพื่อทราบถึงองค์ประกอบที่สำคัญ และเอกลักษณ์ที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวที่ควรอนุรักษ์ไว้ การศึกษาการวางแผนภูมิทัศน์ เพื่อทราบกระบวนการและปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการวางแผนภูมิทัศน์ แนวคิดเรื่องการจัดจำแนกประเภทหาดและวิธีการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และวิธีการประเมินผลสำหรับใช้ในการจำแนกประเภทของหาดท่องเที่ยว และศึกษาแนวทางการพัฒนาและจัดการภูมิทัศน์ชายฝั่ง เพื่อทราบถึงวิธีดำเนินการและหลักการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง

2) การศึกษางานวิจัยและกรณีศึกษา ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นเกาะขนาดเล็กที่มีการท่องเที่ยวประเภทชายหาดที่ใกล้เคียงกับเกาะล้าน เพื่อหาแนวทางขั้นตอนในการวิจัยและทราบแนวทางในการแก้ไขปัญหาและมาตรการในการพัฒนาที่เหมาะสมต่อแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด รวมทั้งหารูปแบบและกิจกรรมที่เหมาะสมต่อชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน โดยมีกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- แนวทางการวางแผน และการจัดการแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลของประเทศมัลดีฟส์ (A Guide for Planners, Managers and Operators in Maldives)

- การจัดการการกัดเซาะชายฝั่งในกลุ่มประเทศหมู่เกาะขนาดเล็กในมหาสมุทรอินเดีย (Beach Erosion Management in Small Island Developing States: Indian Ocean Case Studies)

- การจัดการแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทางทะเลของประเทศฟิลิปปินส์ (Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines)

3) ศึกษาข้อมูลทางด้านกฎหมายสิ่งปลูกสร้างบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

1.5.1.2 การวางแผนการเก็บข้อมูลภาคสนาม

1) ข้อมูลทางด้านกายภาพจากอดีตถึงปัจจุบัน จากภาพถ่ายทางอากาศตามช่วงเวลาต่างๆ ได้แก่ ปี พ.ศ. 2533, 2538, 2545, 2553, 2557 เพื่อทำความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพที่เกิดขึ้น และแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาของชายหาดท่องเที่ยว

2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทของหาดท่องเที่ยว ตามข้อกำหนดของชายหาดท่องเที่ยว จากการศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในข้อ 1.5.1.1 เพื่อใช้ในการจำแนกลักษณะชายหาดของพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด

3) ทำการสังเกตและบันทึกข้อมูลปัญหาทางด้านกายภาพของพื้นที่ในปัจจุบัน บริบทโดยรอบของพื้นที่ พฤติกรรม และลักษณะกิจกรรมการใช้งานของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ในแต่ละช่วงเวลา รวมทั้งช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว และช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยวของเกาะ และทำการบันทึกภาพและจดบันทึกข้อมูลลงในแบบตรวจสอบรายการที่ได้จัดทำขึ้น

4) การใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ศึกษา จำนวน 385 คน โดยแยกเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 30% และชาวต่างชาติ 70% ซึ่งมีประเด็นในการสอบถาม อาทิเช่น

- ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม
- วัน เวลา และความถี่ ที่นิยมเข้ามาท่องเที่ยวชายหาดเกาะล้าน
- ความต้องการในการใช้งานและกิจกรรมต่างๆ
- การรับรู้ต่อประเภทชายหาด
- การยอมรับได้ของลักษณะการพัฒนาชายหาดในปัจจุบัน
- ปัญหาที่พบเห็น และต้องการให้แก้ไข
- ความคาดหวังและความพึงพอใจในการมาใช้งานชายหาด

5) การสัมภาษณ์เชิงลึก

- กลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้าน เรื่อง ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ชายหาด การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สิ่งแวดล้อม การใช้ที่ดิน และการรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยว

- กลุ่มข้าราชการท้องถิ่น ถึงเรื่องแนวทางในพัฒนา การแก้ไขปัญหา และปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน มาตรการและแผนในอนาคตที่ได้วางไว้

1.5.2 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

1.5.2.1 ทำการสังเกตการณ์ในพื้นที่ศึกษา และบันทึกผลลงในเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาดที่ได้สร้างไว้ ร่วมกับบันทึกปัญหาและข้อจำกัดของพื้นที่ตามปัจจัยที่ใช้ในการวางแผนภูมิทัศน์ที่ได้ศึกษาไว้ในขั้นตอนที่ 15.1.1

1.5.2.2 การแบ่งกลุ่มเป้าหมายในการสอบถาม โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 115 คน นักท่องเที่ยวต่างชาติ 270 คน โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วง คือ วันธรรมดา (จันทร์-พฤหัสบดี) และวันหยุด (ศุกร์-อาทิตย์) ตั้งแต่เวลา 8.00 น.-17.00 น. โดยทำการเก็บข้อมูลทั้งในช่วงฤดูท่องเที่ยว และช่วงนอกฤดูท่องเที่ยว

1.5.2.3 การแบ่งกลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประชาชนท้องถิ่น 10 คน และกลุ่มข้าราชการผู้ปกครองท้องถิ่น 4 คน

1.5.2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

- แบบจำแนกประเภทชายหาดที่ได้จัดทำขึ้น แผนที่ กล้องถ่ายภาพ
- แบบสอบถาม จำนวน 385 ชุด
- แบบสัมภาษณ์

1.5.3 การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.3.1 ข้อมูลจากแบบจำแนกประเภทชายหาดและการสังเกตการณ์ จะนำมาประมวลผลร่วมกัน เพื่อใช้ในการจำแนกประเภทของชายหาด เพื่อหาลักษณะของแต่ละชายหาดที่ตรงตามข้อกำหนดของชายหาดท่องเที่ยว

1.5.3.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว นำมาจำแนกตามชายหาดทั้ง 7 ชายหาด โดยวิเคราะห์ผลทางสถิติ และความพึงพอใจจากแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อทราบถึงลักษณะการเดินทางมาท่องเที่ยวในแต่ละชายหาด ความต้องการในการใช้งานพื้นที่ แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยว การรับรู้ต่อประเภทชายหาด เพื่อหาการยอมรับได้ของรูปแบบการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น การรับรู้ถึงสภาพปัญหาและระดับความพึงพอใจต่อชายหาดดังกล่าว เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

1.5.3.3 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้านและจากกลุ่มข้าราชการท้องถิ่น จะนำมาวิเคราะห์ถึงที่มาของปัญหาทางด้านกายภาพที่เกิดขึ้นบนชายหาด และตรวจสอบกับมาตรการหรือแนวทางการพัฒนาพื้นที่จากทางราชการเกี่ยวกับปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

1.5.3.4 นำข้อสรุปที่ได้จากข้อ 1.5.3.1, 1.5.3.2 และข้อ 1.5.3.3 มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับหลักการพัฒนาชายหาดและกรณีศึกษา เพื่อหาข้อสรุปการดำเนินงานในการพัฒนา

และปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านที่สอดคล้องกับความต้องการการใช้พื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว และไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม

1.5.4 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

1.5.4.1 การจำแนกประเภทของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

1.5.4.2 ข้อเสนอสรุปความพึงพอใจ การยอมรับรูปแบบการพัฒนาของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

1.5.4.3 สรุปประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ตามประเภทของชายหาดที่ได้จัดไว้

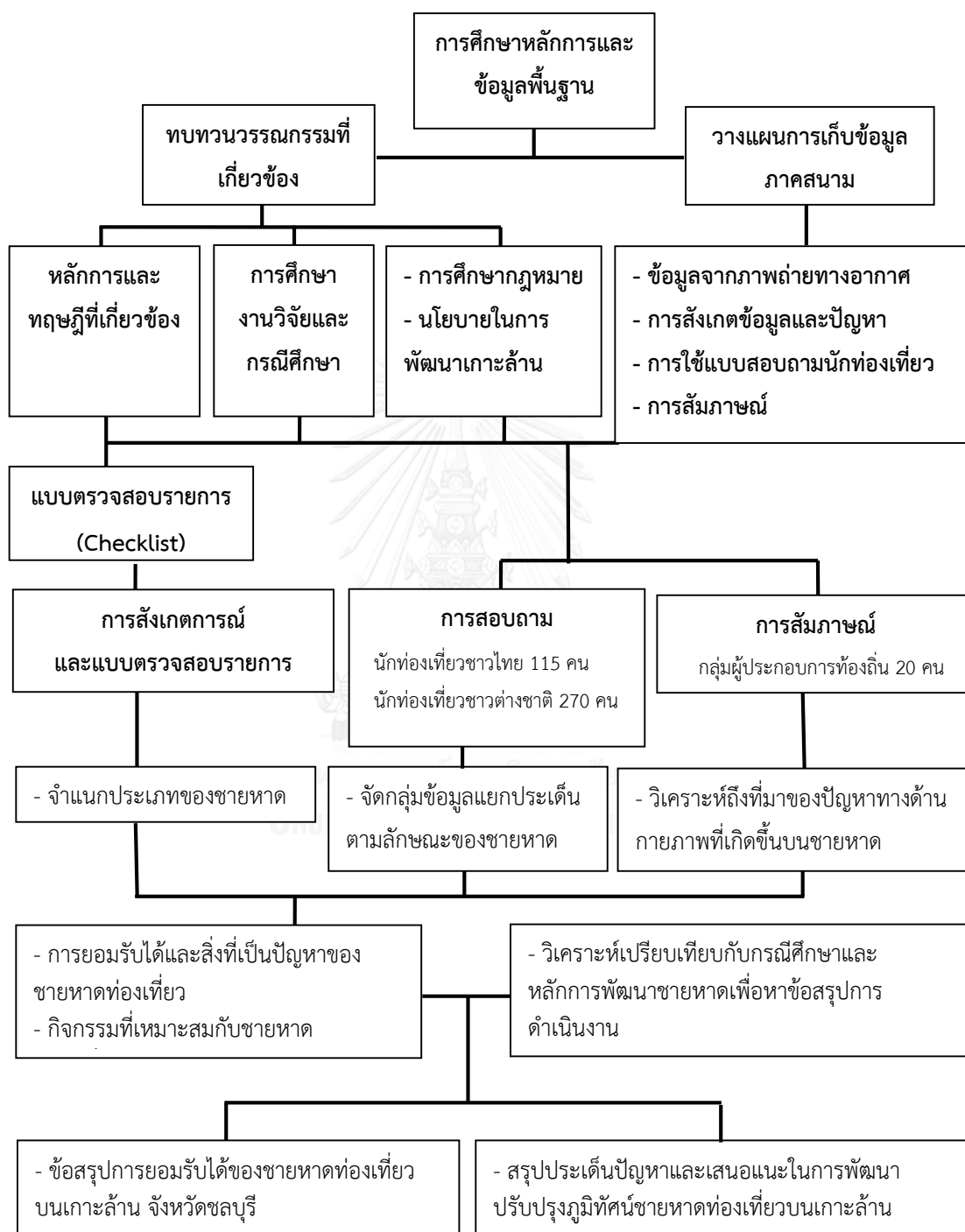
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เพื่อได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่เมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้าน รวมทั้งแนวทางในการป้องกัน หรือควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

1.6.2 เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ หรือพัฒนาพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และตรงตามความเหมาะสมของประเภทกิจกรรมการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

1.6.3 ทราบทิศทางในการพัฒนาที่เหมาะสมกับเกาะล้าน รวมทั้งได้แนวทางในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาดท่องเที่ยว ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหาดท่องเที่ยวแหล่งอื่นๆ ต่อไป

แผนภูมิสรุปขั้นตอนการดำเนินการศึกษา



ภาพที่ 1 แสดงแผนภูมิสรุปขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

บทที่ 2

การท่องเที่ยว การวางแผนภูมิทัศน์ และการจำแนกประเภทชายหาด

ในบทนี้จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสารงานวิจัยและหนังสือ เพื่อทำความเข้าใจถึงหลักการ เกณฑ์ กฎหมายและแนวทางในการพัฒนาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาดอย่างยั่งยืน โดยในการศึกษาครั้งนี้จะประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว การวางแผนภูมิทัศน์ การจำแนกประเภทชายหาด การประเมินคุณภาพชายหาด และปัจจัยที่เป็นสิ่งดึงดูดใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยว

2.1.1 ความหมายของการท่องเที่ยว

องค์การสหประชาชาติ (2506); องค์การท่องเที่ยวโลก (2511); สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว (2546) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวที่ใกล้เคียงกัน หมายถึง การเดินทางไปยังสถานที่อื่นเป็นการชั่วคราว ด้วยความเต็มใจ เพื่อความบันเทิงใจ พักผ่อน ติดต่อธุรกิจหรือวัตถุประสงค์ใดๆก็ได้ที่ไม่ใช่เพื่อการประกอบอาชีพหารายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ พงศบุตร และ วิลาสงศ์ พงศบุตร (2542) ซึ่งได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวไว้ว่า การเดินทางไปเยือนสถานที่ต่างถิ่นซึ่งไม่ใช่เป็นที่พำนักอาศัยประจำของบุคคลนั้น และเป็นการไปเยือนชั่วคราวโดยไม่ใช่เพื่อการประกอบอาชีพหารายได้

จากความหมายดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางไปยังสถานที่หนึ่งเพียงชั่วคราว เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ และทำกิจกรรมที่ไม่ใช่เพื่อการประกอบอาชีพและอยู่อาศัยอย่างถาวร

2.1.2 ความหมายของแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด

ราชบัณฑิตยสถาน (2549) ได้ให้ความหมายของ ชายหาด (beach) หมายถึง พื้นที่ระหว่างแนวน้ำขึ้นกับน้ำลงมีลักษณะเป็นแถบไปตามริมฝั่ง เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นและกระแสน้ำในทะเลหรือทะเลสาบหรือแม่น้ำ ทั้งนี้ขนาดพื้นที่ของชายหาด จะขึ้นอยู่กับการขึ้นลงของกระแสน้ำและความลาดชันของพื้นที่นั้นๆ

สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2557) ได้ให้ความหมายของแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด หมายถึง สถานที่ซึ่งเปิดใช้เพื่อการท่องเที่ยว โดยมีชายหาดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ดึงดูดใจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความเพลิดเพลินและนันทนาการในรูปแบบที่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และอาจเสริมกิจกรรมเพื่อการศึกษาหาความรู้เข้าไปด้วย โดยกิจกรรมการ

ท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นบริเวณชายหาด ได้แก่ การเล่นน้ำ การอาบแดด กีฬาทางน้ำ การนั่งพักผ่อน รับประทานอาหาร เป็นต้น

2.1.3 องค์ประกอบของการท่องเที่ยว

สิ่งที่สำคัญในการพัฒนาหรือการวางแผนการท่องเที่ยว คือ การตระหนักถึงองค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยว และความสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

ก.) สิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว (Attraction) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุดของการท่องเที่ยว (Gunn, 2537:57-77; Collier and Harraway, 2540:18; บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2542:45; พะยอม ธรรมบุตร, 2549) เนื่องจากเป็นสิ่งที่สร้างให้เกิดกำลังของระบบการท่องเที่ยว ส่วนธุรกิจบริการบริการนั้น ไม่ได้เป็นเหตุผลหลักในการเดินทาง โดยที่การบริการเหล่านี้อาจจะไม่จำเป็น ถ้าหากไม่มีสิ่งดึงดูดใจในการท่องเที่ยว ซึ่งการพิจารณาด้านการวางแผน จะต้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งดึงดูดใจดังต่อไปนี้

1. สิ่งดึงดูดใจที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาและเกิดการจัดการ เป็นการสร้างสิ่งดึงดูดใจขึ้นมาจาก การดำเนินการออกแบบและก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการมาท่องเที่ยวในสถานที่หนึ่ง
2. สิ่งดึงดูดใจจากการรวมกลุ่ม เป็นการสร้างความดึงดูดใจจากการนำสิ่งที่น่าสนใจมาจัดรวมกลุ่มเข้าด้วยกันและยังสามารถนำกิจกรรมอื่นเสริมเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งดึงดูดใจได้ด้วย
3. การเชื่อมโยงกับการบริการ ทั้งการบริการด้านการเดินทาง อาหาร ที่พัก และการบริการที่เป็นส่วนเพิ่มเติม เช่น ร้านค้าขายของที่ระลึก โดยต้องคำนึงถึงระยะเวลา และระยะทางที่เหมาะสม
4. สถานที่ตั้งของสิ่งดึงดูดใจทั้งในชนบทและในเมือง ซึ่งในพื้นที่ชนบทหรือเมืองเล็ก ๆ นั้น จะมีลักษณะเด่นและคุณค่าของพื้นที่ในการรองรับการพัฒนาสิ่งดึงดูดใจ เนื่องจากมีความเป็นพื้นถิ่นเฉพาะตัว ไม่มีความแออัด ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สุขสบาย และอบอุ่น

โดยเมื่อทำการศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นสิ่งดึงดูดใจและมีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวให้เดินทางมาท่องเที่ยวยังชายหาด ประกอบด้วย ปัจจัยด้านความสวยงาม เช่น ความเป็นธรรมชาติ ความโดดเด่น(unique) และความสวยงามแปลกตาของภูมิประเทศ ระยะทางการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว กิจกรรมนันทนาการ โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัย ความสะอาด และความหนาแน่นของการใช้งานหาด (Lew and Larson, 2548; Tudor and Williams, 2548; Roca and Villares, 2551; สวรรยา, 2551:17-18; Marin et al., 2552; คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี, 2553;)

ข.) การบริการ (Services Facilities) ซึ่งรวมไปถึงสิ่งอำนวยความสะดวก(Amenities) เช่น สถานที่พักผ่อน ร้านค้า ร้านอาหาร การขนส่ง ระบบน้ำประปา ไฟฟ้า การสื่อสาร เป็นต้น เพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยว โดยในการพิจารณาการวางแผนธุรกิจทางด้านการบริการสำหรับนักท่องเที่ยว จำเป็นที่จะต้องวางแผน เพื่อให้คงไว้ซึ่งลักษณะเดิมของพื้นที่ จึงต้องศึกษาถึงปัจจัยหลัก 7 ประการ ได้แก่

1. อิทธิพลทางด้านที่ตั้ง เนื่องจากการเปิดธุรกิจบริการต่างๆในแหล่งท่องเที่ยว จะก่อให้เกิดรายได้จำนวนมากแก่ชุมชนในท้องถิ่น โดยเฉพาะชุมชนที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวถือเป็นทำเลที่สำคัญที่สุด

2. ฐานเศรษฐกิจที่สมดุล เนื่องจากรัฐกิจการบริการด้านการท่องเที่ยวเป็นตัวสร้างให้เกิดเศรษฐกิจหลัก โดยการรวมอุตสาหกรรมและการค้าเข้าเป็นธุรกิจการท่องเที่ยว ทำให้เกิดความสมดุลของความหลากหลาย

3. ธุรกิจเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว จำเป็นที่จะต้องใช้โครงสร้างพื้นฐานของเมือง ซึ่งทำเลที่ตั้งจะสัมพันธ์กับโครงสร้างพื้นฐานที่ดี เช่น การประปา การจัดการของเสีย พลังงานไฟฟ้า ความปลอดภัย เป็นต้น โดยปัจจัยเหล่านี้จะเป็นส่วนสนับสนุนในการเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจบริการท่องเที่ยวต่างๆ เช่น ที่พักแรม ร้านอาหาร และธุรกิจบริการด้านการเดินทางอื่นๆ

4. การรวมตัวของธุรกิจบริการ เช่น การบริการด้านอาหารและที่พัก จะมีความต้องการที่สุดสำหรับการบริการด้านการเดินทางท่องเที่ยว จึงควรจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ดังนั้นการนำธุรกิจบริการอื่นๆเข้ามาอยู่ร่วมกับธุรกิจร้านอาหารและที่พัก จึงเป็นทำเลที่ดีที่สุด

5. หลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่เปราะบาง เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเลือกที่ตั้งธุรกิจบริการ เนื่องจากการเปิดธุรกิจบริการจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากกิจกรรมที่เกิดขึ้น

6. สิ่งดึงดูดใจที่ส่งผลต่อประเภทการบริการ เนื่องจากรัฐกิจการบริการมีความสัมพันธ์กันกับสิ่งดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยว หากไม่มีแหล่งท่องเที่ยวก็จะมีธุรกิจบริการ ดังนั้นจึงควรมีการดำเนินการวางแผนสำหรับการพัฒนาธุรกิจบริการจากการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และวัฒนธรรม

7. โครงการอื่นๆที่ก่อให้เกิดเป็นวัฏจักรในการวางแผนการท่องเที่ยว โดยการคิดสร้างสรรค์ธุรกิจใหม่ๆขึ้นมาเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการรองรับทางด้านสถาบันการเงิน

ค.) การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) จัดเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของระบบการท่องเที่ยว เนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างแหล่งตลาดและจุดหมายปลายทางทั้งทางบก ทางอากาศ และทางน้ำ โดยมีปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาในการวางแผนดังนี้

1. การคมนาคมขนส่งที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เช่นการท่องเที่ยวระหว่างประเทศถือได้ว่าการเติบโตสูง ซึ่งบทบาทการคมนาคมถือว่าเป็นจุดแข็งของส่วนนี้ ทั้งเทคโนโลยี และวิศวกรรมที่ก้าวหน้าทันสมัย ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยิ่งใหญ่ ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการธุรกิจบริการของการท่องเที่ยว โดยสิ่งดึงดูดนี้จะเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาด้านการคมนาคม

2. การเดินทางที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งต้องการความร่วมมือในการวางแผน เนื่องจาก การเข้าถึงแหล่งดึงดูดที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งต้องใช้ระบบการเดินทางที่หลากหลายวิธี จึงทำให้เกิดรูปแบบของบริษัททัวร์แบบเหมาจ่ายขึ้น แต่หากการเชื่อมโยงการเดินทางอันหนึ่งเกิดล้มเหลว

ก็จะกระทบต่อไปยังการเดินทางทั้งหมด ดังนั้นการวางแผนของศูนย์กลางคมนาคมจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับตลาดการท่องเที่ยว ทั้งภายในและนอกประเทศ

3. การคมนาคมขนส่ง จำเป็นต้องคิดมากกว่าเพียงการวางแผนทางด้านวิศวกรรม เนื่องจากในมิติของการวางแผนในด้านการคมนาคมเพื่อการท่องเที่ยว นั้น มีการตัดถนนขึ้นมากมาย โดยเฉพาะทางด่วนเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง แต่การที่มีทางด่วนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากก็อาจทำให้เกิดการสับสน และหลงทางได้ จึงควรมีป้าย สัญลักษณ์ หรือข้อมูลในการเดินทางอยู่ตลอดช่วงการเดินทาง โดยเฉพาะในเส้นทางชนบท ส่วนเส้นทางที่มีความสวยงามของทัศนียภาพภูมิประเทศ ควรมีการกำหนดการใช้ที่ดิน

4. การกำหนดเส้นทางหลวงใหม่ จำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่เปราะบาง ถึงแม้ว่าการมีเส้นทางเข้าถึงเพื่อการท่องเที่ยวจะเป็นสิ่งที่สำคัญ แต่การสร้างทางหลวงตัดผ่านพื้นที่ใหม่ๆที่ยังไม่เคยมีการบุกเบิก อาจจะทำให้สภาพสิ่งแวดล้อม สัตว์ และสังคมพื้นถิ่นเกิดความเสียหายได้ จึงจำเป็นต้องวางแผน และตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการตัดเส้นทางผ่านพื้นที่เหล่านี้

ง.) ข้อมูลข่าวสาร ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่เพิ่มขึ้นมาในระบบการท่องเที่ยว เพราะการให้ข่าวสารทำให้นักท่องเที่ยวเกิดการรับรู้และเข้าใจ โดยข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ ข้อมูลการเดินทาง และข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ จากศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

จ.) การประชาสัมพันธ์ เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆเข้าด้วยกัน ถึงแม้ว่าการประชาสัมพันธ์จะดูเป็นโปรแกรมมากกว่าการพัฒนาทางด้านกายภาพ แต่ก็เป็นนโยบายหลักเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยในการประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวจะประกอบด้วยกิจกรรม 4 ชนิด คือ การโฆษณา มาตรการแจ้งข้อมูลในที่สาธารณะ ความสัมพันธ์ต่อสาธารณะ และการส่งเสริมการขาย โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อความเปราะบางของพื้นที่บางแห่ง

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบหลักของการท่องเที่ยวที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ สิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยว(Attraction) หรือแหล่งท่องเที่ยวนั่นเอง ดังนั้นในการพัฒนาทางด้านการท่องเที่ยว ควรให้ความสำคัญและอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวให้มากที่สุด โดยในการพัฒนาองค์ประกอบอื่นๆจะต้องไม่สร้างผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นหัวใจหลักของการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังพบว่า ในการลดผลกระทบที่จะเกิดกับแหล่งท่องเที่ยวสามารถปฏิบัติได้โดยการอนุรักษ์ความเป็นพื้นถิ่นของเมืองเล็กที่มีความเฉพาะตัว ไม่แออัด ทำให้เกิดความผ่อนคลาย การหลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่เปราะบางในการพัฒนาธุรกิจบริการ และการคมนาคมขนส่ง โดยการวางแผนพัฒนาธุรกิจบริการและการตัดถนนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนภูมิทัศน์

2.2.1 ความหมายของการวางแผนภูมิทัศน์

R.D. Robert. (2527:1) การวางแผนภูมิทัศน์ จัดเป็นการวางแผนชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการจัดสรรหรือการวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล อันจะส่งผลให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและสูงสุดแก่มนุษย์ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับ (Laurie, 2529:106-107) ที่กล่าวว่า เป็นการจัดการกับทรัพยากรในระดับต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการของมนุษย์ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงที่ดิน (Landform) และพืชพรรณ (vegetation) เช่นเดียวกับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Planning) ซึ่งมุ่งเน้นในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ และคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมเป็นหลัก โดยต้องมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากภูมิทัศน์อย่างชาญฉลาดและเกิดความยั่งยืน และ(Steiner, 2534) กล่าวสนับสนุนว่า เป็นการนำเอากระบวนการจัดการและการดูแลรักษามาวางผังเพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติหรือชุมชนกับพื้นที่ โดยการนำเงื่อนไขเฉพาะของพื้นที่มาทำการประยุกต์ เพื่อที่จะทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวางแผน รวมทั้งแนวทางการจัดการที่สอดคล้องกับกรอบของนโยบายและเงื่อนไขเฉพาะของพื้นที่

ดังนั้น การวางแผนภูมิทัศน์ คือ การวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ ให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขเฉพาะของแต่ละพื้นที่ และพืชพรรณที่มีอยู่ให้เกิดความยั่งยืน

2.2.2 กระบวนการวางแผนภูมิทัศน์

Meining (1979:10) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบหลักของการวางแผนภูมิทัศน์ คือธรรมชาติซึ่งเป็นตัวกำหนดชีวิตมนุษย์ ในขณะที่เดียวกัน ภูมิทัศน์ก็เป็นตัวแสดงถึงวัฒนธรรมของมนุษย์ โดยเราให้ความหมายของภูมิทัศน์ได้จากการมองเห็น ด้วยตาและการรับรู้ด้วยความรู้สึก และ (Hough 1980:104-109) กล่าวสนับสนุนว่า องค์ประกอบหลักที่มีความสำคัญต่อภูมิทัศน์ คือพื้นที่โล่ง (Open Space) หรือพื้นที่สีเขียว (Green Area) ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้ชีวิตมนุษย์มีโอกาสใกล้ชิดกับธรรมชาติ

Laurie (2529) กระบวนการวางแผนภูมิทัศน์ สามารถแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ก.) การสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey and Analysis) คือ การประเมินสภาพที่ตั้งในเบื้องต้น โดยจำแนกประเภทของข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural Factors) เป็นปัจจัยพื้นฐานทางนิเวศวิทยาทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เพื่อบ่งชี้ถึงลักษณะของภูมิทัศน์ รายละเอียดของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งต้องอธิบายถึงวิวัฒนาการและความเป็นมาของสภาพแวดล้อมได้ด้วย

2. ปัจจัยทางกายภาพและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (Manmade Factors) เป็นปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งก่อสร้างและการกระทำของมนุษย์ เช่น โครงข่ายคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

3. ปัจจัยทางสังคม (Social Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับคน สังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพทางสายตา ข้อมูลเหล่านี้จะมีความหลากหลายและความซับซ้อนมาก ขึ้นอยู่กับสถานการณ์นั้น

ข.) การประเมิน (Evaluation) โดยทั่วไปจะทำการประเมินคุณค่าด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านความงาม และด้านนิเวศวิทยา ซึ่งต้องเข้าใจถึงกระบวนการธรรมชาติ ความเหมาะสมของพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อประเมินในแง่ของคุณค่าความหายาก ข้อจำกัดของการพัฒนา โอกาสของการนำไปใช้ ผลกระทบต่อระบบนิเวศ และระดับขีดจำกัดของธรรมชาติ โดยต้องคำนึงถึง

1. ความเหมาะสมของเกณฑ์ในการประเมินภูมิทัศน์ (Landscape Criteria) เกณฑ์ในการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินจะขึ้นอยู่กับบริบททางธรรมชาติ ทางกายภาพ และทางสังคมวัฒนธรรม จำแนกได้ 3 ประเภทคือ ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศและคุณภาพทางสายตา

2. การศึกษาผลกระทบการใช้ที่ดินในลักษณะต่างๆ อยู่เสมอ หรือการหาความสามารถของพื้นที่เพื่อกำหนดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่และเกิดผลกระทบน้อยที่สุด

ค.) การกำหนดนโยบายและแนวทางในการออกแบบ (Policy and Design Solution) เป็นการกำหนดและประเมินทางเลือก (Alternative) ประกอบกับการวิเคราะห์ และประเมินพื้นที่ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายในการจัดการและวางแผนภูมิทัศน์

ง.) การนำไปปฏิบัติ (Implementation) จำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น การประชุมรับฟังความคิดเห็นจากคนในท้องถิ่น และมีการควบคุมในทางกฎหมายด้วย เช่น การกำหนด Zoning การชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อม

2.2.3 ปัจจัยในการวางแผนภูมิทัศน์

จามรี (2558:3-4) ในการวางแผนและการออกแบบภูมิทัศน์ มีปัจจัยทางกายภาพที่ต้องคำนึงถึงอยู่ 2 ปัจจัย ได้แก่

ก.) ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural Factors) ประกอบด้วย

1. ธรณีวิทยาและรูปร่างของแผ่นดิน (geologic base and landforms)
2. ภูมิประเทศ (topography) เช่น ความสูงของพื้นที่ และความลาดชัน
3. อุทกศาสตร์ (hydrology) เพื่อประเมินถึงโอกาสเกิดน้ำท่วม การทรุดตัวของดิน เป็นต้น
4. ดิน (soil) ทั้งชนิดและประเภทของดิน รวมทั้งความเป็นกรด-ด่าง
5. พืชพันธุ์ (vegetation) ที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่
6. สัตว์ (wildlife) ที่อยู่ในพื้นที่และการพึ่งพาอาศัยกันภายในวัฏจักร
7. อากาศ (climate) เช่น แสง ความชื้น ลม ฝน เป็นต้น

ข.) ปัจจัยทางสุนทรียภาพ (Aesthetic factors) ประกอบด้วย

1. รูปลักษณ์ทางธรรมชาติ (natural features) คือ ทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ก่อให้เกิดเป็นจุดสนใจ (focal point) และเป็นสิ่งหมายตา (landmark) ที่ช่วยในการรับรู้และจดจำ และมักกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและนันทนาการ

2. คุณภาพของที่ว่าง (spatial pattern) เนื่องจากพื้นที่ว่างเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการมองเห็น ทิวทัศน์ที่แตกต่างกัน เช่น การมองเห็นแบบเปิดโล่ง การมองเห็นแบบปิดล้อม การมองตามช่องที่แคบยาว การมองมุมกด มุมเงย รวมทั้ง การเปลี่ยน “ภาพ” การมองเห็นเป็นลำดับการมองเห็น (visual sequence)

ธัญญารักษ์ ลาภนิมิตอนันต์ (2557:56-57) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินหลังการใช้งาน พื้นที่บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและลานกางเต็นท์อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า จากการศึกษา ปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบวางผังอุทยานแห่งชาติจาก 4 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา อังกฤษ และไทย พบว่ามีปัจจัย 7 ด้านซึ่งมีเงื่อนไขที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ ได้แก่

1. ด้านที่จอดรถ พบว่า ไม่ควรเป็นลานจอดรถขนาดใหญ่ แต่ควรโค้งตามลักษณะภูมิประเทศ
2. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม พบว่า ควรใช้วัสดุและสีที่กลมกลืนเข้ากับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. เขตเพื่อการพักผ่อนและนันทนาการ พบว่า ควรมีความร่มรื่นจากพืชพรรณที่เพียงพอ
4. ด้านการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล พบว่า ควรลดการใช้บันได แต่ให้ใช้ทางลาดเพื่อให้สามารถใช้งานได้แบบสากล
5. ด้านการใช้พืชพรรณ พบว่า ควรปลูกพืชพรรณท้องถิ่น เพื่อสร้างร่มเงา และมีการดูแลรักษา การตัดแต่งที่เหมาะสม
6. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ห้องน้ำควรมีอัตราส่วนตามจำนวนนักท่องเที่ยว โดยเฉลี่ยจะมีห้องน้ำ 1 ห้องต่อนักท่องเที่ยว 25 คน ถึงขยะ ควรมีอยู่ในจุดที่มีการใช้งานมาก เช่น ร้านอาหาร ลานจอดรถ ทางเดินหลัก และม้านั่งควรมีสามารถออกแบบให้ใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย
7. ด้านพื้นที่กิจกรรม พบว่า ไม่ควรอยู่ใกล้กับแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและต้นไม้หนาแน่น

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวางแผนภูมิทัศน์ ทำให้ทราบถึงวิธีการวางแผนภูมิทัศน์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างระเบียบวิธีวิจัย รวมทั้งทราบถึงปัจจัยที่สามารถนำมาใช้ในการออกแบบในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ด้านภูมิประเทศ ด้านการสัญจร ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม ด้านพืชพรรณ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านกิจกรรม

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาด

ในการพัฒนาพื้นที่ชายหาดนั้น จำเป็นต้องทำการศึกษาถึงลักษณะของหาด เพื่อจำแนกประเภทของแต่ละหาด โดยพบว่าจากการศึกษาที่ผ่านมา การกำหนดขีดความสามารถในการรองรับ (Botero and Hurtado, 2009) ซึ่งความหนาแน่นของผู้ใช้ชายหาดอาจเป็นตัวแปรสำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาชายหาด (Jimenez et al, 2007) แต่เนื่องจากชายหาดท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลัก จึงทำให้การจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นไปได้ยาก อีกทั้งนโยบายจากทางภาครัฐที่ต้องการเพิ่มปริมาณของนักท่องเที่ยวเพื่อให้ได้เม็ดเงินมากขึ้น ยิ่งทำให้ขัดแย้งกับการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับ ดังนั้น ชายหาดท่องเที่ยว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยวได้แล้ว จึงต้องมีการควบคุมด้วยปัจจัยอื่นแทน โดยการจำแนกประเภทชายหาด เพื่อทราบถึงทิศทางในการพัฒนาชายหาดได้อย่างเหมาะสมและคงความสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อมไว้ได้

2.3.1 การจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว

การศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว ทั้งจากไทยและต่างประเทศ พบว่ามีการจำแนกประเภทชายหาดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว

งานวิจัยอ้างอิง	ประเภทชายหาด
1. สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2014)	- ชายหาดอนุรักษ์ (Passive Beach) - ชายหาดที่มีการพัฒนาแล้ว (Active Beach)
2. Instituto da Conservação da Natureza (ICN) (2002)	- ชายหาดในเมือง (Urban Beaches) - ชายหาดกึ่งเมือง (Semi-urban Beaches) - ชายหาดกึ่งธรรมชาติ (Semi-natural Beaches) - ชายหาดธรรมชาติ (Natural Beaches) - ชายหาดหวงห้าม (Restricted Beach)
3. Jimenez et al. (2007)	- ชายหาดในเมือง และชายหาดกึ่งเมือง (Urban and semi-urban beaches) - ชายหาดธรรมชาติ (Natural beaches)
4. A. Dvarskas (2007)	- ชายหาดในเมือง (Urban beaches) - ชายหาดกึ่งเมือง (Semi-urban beaches) - ชายหาดไร้ชุมชน (Non-urban beaches)
5. E. Roca, M. Villares (2008)	- ชายหาดในเมือง (Urban Beaches) - ชายหาดกึ่งธรรมชาติ (Semi-natural Beaches)

ตารางที่ 1 (ต่อ) เปรียบเทียบการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว

งานวิจัยอ้างอิง	ประเภทชายหาด
6. A. Quintela et al. (2009)	- ชายหาดในเมือง (Urban Bathing Areas) - ชายหาดกึ่งเมือง (Semi-urban Bathing Areas) - ชายหาดตามชนบท (Rural Bathing Areas) - ชายหาดในพื้นที่ห่างไกล (Remote Bathing Areas)
7. Botero & Hurtado (2009)	- ชายหาดที่หนาแน่น (Intensive beaches) - ชายหาดกิจกรรมผสม (Shared beaches) - ชายหาดวัฒนธรรมพื้นถิ่น (Ethnic beaches) - ชายหาดอนุรักษ์ (Conservative beaches)

เมื่อทำการพิจารณาการจำแนกประเภทชายหาดจากการศึกษาดังกล่าวจะพบว่า มีการจำแนกประเภทชายหาดที่ใกล้เคียงกัน จึงสามารถสรุปประเภทชายหาดออกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่

ก.) ชายหาดในเมือง (Urban Beaches) เป็นหาดที่ตั้งอยู่ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่ มีการใช้งานหนาแน่น มีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์น้อยมาก พื้นที่ทางกายภาพเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมโดยไม่เกิดอันตราย การเข้าถึงสะดวกสบาย สามารถเข้าถึงได้โดยการขนส่งสาธารณะ มีสิ่งอำนวยความสะดวกการบริการครบครัน เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า และโรงแรมที่พัก รวมทั้งมีการจัดการควบคุมดูแลและระบบรักษาความปลอดภัยสูง (Instituto da Conservação da Natureza (ICN), 2002; Jimenez et al., 2007; A. Dvarskas, 2007; E. Roca and M. Villares, 2008; A. Quintela et al., 2009) ซึ่งสอดคล้องกับ (Botero & Hurtado, 2009) ซึ่งจำแนกเป็นชายหาดหนาแน่น (Intensive beaches)

ข.) ชายหาดกึ่งเมือง (Semi-urban Beaches) เป็นหาดที่ตั้งอยู่ในชุมชนขนาดเล็กที่มีการพัฒนาที่น้อยกว่าชุมชนเมือง มีการใช้งานสูง-ปานกลาง มีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์น้อย พื้นที่ทางกายภาพเหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมโดยไม่เกิดอันตรายแต่จะได้รับอิทธิพลจากฤดูกาลทางธรรมชาติ การเข้าถึงสะดวก สามารถเข้าถึงได้โดยการขนส่งสาธารณะ มีจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกที่น้อยกว่าในเมืองและขาดสิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่าง มีการจัดการระบบความปลอดภัยขั้นพื้นฐาน เช่น อุปกรณ์ความปลอดภัย ป้ายเตือนภัยต่างๆ มีข้อจำกัดด้านการตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ (ICN, 2002; A. Dvarskas, 2007; A. Quintela et al., 2009)

ค.) ชายหาดกึ่งธรรมชาติ (Semi-natural Beaches) เป็นหาดที่ตั้งอยู่ค่อนข้างไกลจากชุมชน มีการใช้งานเบาบาง มีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์ปานกลางและควรมีการใช้งานหาดอย่างระมัดระวังเพื่อเป็นการรักษาคุณภาพของชายหาดให้เหมาะสมตามธรรมชาติของหาด พื้นที่ทาง

กายภาพค่อนข้างปลอดภัยต่อการทำกิจกรรม ไม่มีระบบขนส่งสาธารณะแต่สามารถเดินทางได้โดยการใช้พาหนะส่วนตัว เพื่อลดจำนวนการเข้ามาใช้งานชายหาดให้น้อยลง สิ่งอำนวยความสะดวกมีเพียงห้องอาบน้ำ และสุขา การจัดการควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยนักท่องเที่ยวน้อยลง (ICN, 2002; E. Roca and M. Villares, 2008;) สอดคล้องกับ (A. Dvarskas, 2007) ซึ่งจำแนกเป็นชายหาดไร้ชุมชน (Non-urban beaches) ซึ่งตั้งอยู่ห่างไกลจากพัฒนาและการจัดการ ทำให้พบร้านอาหาร หรือที่พัก ตั้งอยู่ห่างกันและจำนวนน้อย

ง.) ชายหาดธรรมชาติ (Natural Beaches) เป็นหาดที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากชุมชน มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว มีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์สูง จึงควรรักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพเดิม พื้นที่ทางกายภาพอาจไม่ปลอดภัยในการทำกิจกรรม อันเนื่องมาจากความลึกของน้ำทะเล ความลาดชันของชายหาดที่สูงและความแรงของคลื่นน้ำ การเข้าถึงยากลำบาก มีการจำกัดจำนวนห้องอาบน้ำ และสุขา การควบคุมดูแลตรวจสอบคุณภาพน้ำมีน้อย แต่การจัดการด้านความปลอดภัยมีมาก เช่น มีป้ายเตือนอันตราย (ICN, 2002; Jimenez et al., 2007) สอดคล้องกับ (A. Quintela et al., 2009) ซึ่งจำแนกเป็นชายหาดตามชนบท (Rural Bathing Areas) ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้จากระบบขนส่งสาธารณะ ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการสาธารณะ มีเพียงห้องสุขาและสถานที่ปิ้งย่าง และจำกัดจำนวนที่อยู่อาศัย

จ.) ชายหาดอนุรักษ์ (Conservative beaches) เป็นหาดที่ตั้งอยู่ห่างไกลมาก ไม่มีการเปิดใช้งานพื้นที่ มีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศน์สูงมากแต่นับคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปกป้องคุณค่าของธรรมชาติ จึงไม่เหมาะต่อการทำกิจกรรมท่องเที่ยว การเข้าถึงยากลำบากและไม่มีระบบขนส่ง ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่มีการควบคุมดูแลนักท่องเที่ยว และกิจกรรมการใช้พื้นที่ใดๆ (ICN, 2002; Botero & Hurtado, 2009) สอดคล้องกับ (A. Quintela et al., 2009) ซึ่งจำแนกเป็นชายหาดในพื้นที่ห่างไกล (Remote Bathing Areas)

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ (สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว, 2014) ซึ่งจำแนกประเภทของชายหาดตามระดับของการพัฒนาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ชายหาดที่มีการพัฒนาแล้ว (Active Beach) ซึ่งมีสภาพแวดล้อมโดยรวมที่ยังคงความเป็นธรรมชาติอยู่ หากแต่เป็นพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาปรับเปลี่ยนไปแล้วเพื่อสนองต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของผู้มาเยือน การเข้าถึงกระทำได้อย่างสะดวก ปริมาณการใช้ประโยชน์ในพื้นที่มีค่อนข้างหนาแน่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูกาลการท่องเที่ยว ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากการพัฒนาอย่างชัดเจน มาตรการในการจัดการและควบคุมนักท่องเที่ยวถูกนำมาใช้ทุกรูปแบบเท่าที่จะมีความเป็นไปได้ มีความสะดวกสบายในการทำกิจกรรม เพราะมีสิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่าพื้นที่ประเภทอื่น ซึ่งสอดคล้องกับชายหาดในเมือง ชายหาดกึ่งเมือง และชายหาดกึ่งธรรมชาติ

2. ชายหาดอนุรักษ์ (Passive Beach) เป็นชายหาดที่อยู่ในพื้นที่ธรรมชาติ แบบสันโดษเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ห่างไกล จึงยังคงความเป็นธรรมชาติหรือสภาพภูมิทัศน์เดิมอย่างสมบูรณ์หรือค่อนข้างสมบูรณ์ มีปริมาณการท่องเที่ยวที่เบาบาง เนื่องจากการเข้าถึงกระทำได้ยากลำบาก ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากการทำกิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อย การควบคุมและการจัดการนักท่องเที่ยวตลอดจนการพัฒนาต่างๆ ไม่มีปรากฏในพื้นที่ แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้จึงเหมาะกับกิจกรรมนันทนาการที่เน้นการสัมผัส และการศึกษาเรียนรู้กับธรรมชาติอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับชายหาดธรรมชาติ และชายหาดอนุรักษ์

2.3.2 สรุปปัจจัยที่ใช้ในการแบ่งประเภทชายหาดท่องเที่ยว

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว ทั้งจากไทยและต่างประเทศ ประกอบไปด้วย 1.สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2014) 2. ICN (2002) 3. Jimenez et al. (2007) 4. A. Dvarskas (2007) 5. E. Roca, M. Villares (2008) 6. A. Quintela et al. (2009) 7. Botero & Hurtado (2009) จึงนำมาสู่การสร้างตารางเปรียบเทียบปัจจัยในการใช้จำแนกประเภทชายหาด ซึ่งพบว่ามีปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาดอยู่ 7 ปัจจัย ดังข้อมูลในตารางที่ 2 ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการใช้จำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยว

ปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด	งานวิจัยอ้างอิง						
	สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว	ICN	Jimenez et al.	A. Dvarskas	E. Roca, M. Villares	A. Quintela et al.	Botero & Hurtado
ตำแหน่งที่ตั้ง	*	*		*	*	*	*
การคมนาคมเข้าถึง	*		*	*	*	*	
ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด	*	*	*			*	*
กิจกรรมการใช้พื้นที่	*				*		
ศักยภาพของธรรมชาติ	*	*	*				
สิ่งอำนวยความสะดวก	*		*	*	*	*	*
การจัดการควบคุมดูแล	*		*			*	

หมายเหตุ * หมายถึง ปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด

จากตารางการเปรียบเทียบปัจจัยที่ใช้ในการใช้จำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยวข้างต้น พบว่าในแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกนั้นมีลำดับความสำคัญที่ไม่เท่ากัน ซึ่งเห็นได้จากตารางที่ 2.2 ที่ปัจจัยบางชนิดถูกเลือกใช้เป็นจำนวนมาก และปัจจัยบางชนิดถูกเลือกใช้น้อย ดังนั้นในการกำหนดค่าน้ำหนักของปัจจัยเพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือในการจำแนกชายหาดท่องเที่ยว จึงสรุปลำดับความสำคัญของปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัยจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดดังนี้

1. ตำแหน่งที่ตั้ง เป็นปัจจัยหลักที่ใช้ในการจำแนกประเภทของชายหาด เนื่องจาก ชุมชนหรือเมืองขนาดใหญ่ มีผลต่อกิจกรรมการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดรูปแบบของการพัฒนาชายหาดประเภทต่างๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

- 1.1 ชายหาดที่อยู่ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่จะเป็นชายหาดในเมือง
- 1.2 ชายหาดที่อยู่ในชุมชนขนาดเล็กจะเป็นชายหาดกึ่งเมือง
- 1.3 ชายหาดที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนจะเป็นชายหาดกึ่งธรรมชาติและชายหาดธรรมชาติ

2. ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการจำแนกประเภทของชายหาด เนื่องจาก จำนวนผู้ใช้งานชายหาดจะแสดงถึงศักยภาพในการเป็นหาดท่องเที่ยวโดยพบว่า

- 2.1 ชายหาดในเมืองจะมีผู้ใช้งานหนาแน่น
- 2.2 ชายหาดกึ่งเมืองจะมีผู้ใช้งานค่อนข้างสูงถึงปานกลาง
- 2.3 ชายหาดกึ่งธรรมชาติและชายหาดธรรมชาติจะมีผู้ใช้งานเบาบาง และมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว
- 2.4 ชายหาดอนุรักษ์จะไม่มีการเปิดเข้าใช้งานพื้นที่

3. ศักยภาพของธรรมชาติ เป็นปัจจัยด้านกายภาพของสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ ซึ่งมีความสำคัญในการจำแนกประเภทของชายหาด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และการประกอบกิจกรรมในพื้นที่ ได้แก่ ความลาดชันของชายหาด ระดับความลึกของน้ำทะเล ความแรงของคลื่นลมองค์ประกอบของพื้นที่ชายหาด และความเกี่ยวข้องกักระบบนิเวศในพื้นที่โดยรอบ ซึ่งพบว่า

- 3.1 ชายหาดในเมือง และชายหาดกึ่งเมือง จะเป็นพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกักระบบนิเวศในพื้นที่โดยรอบน้อยหรือไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตของพื้นที่นั้น พื้นที่ทางกายภาพมีความปลอดภัยในการทำกิจกรรมบนชายหาดโดยไม่เกิดอันตราย
- 3.2 ชายหาดกึ่งธรรมชาติจะเป็นพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกักระบบนิเวศในพื้นที่โดยรอบปานกลาง ซึ่งต้องมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ มีพื้นที่ทางกายภาพค่อนข้างมีความปลอดภัยในการทำกิจกรรมบนชายหาดโดยไม่เกิดอันตราย
- 3.3 ชายหาดธรรมชาติและชายหาดอนุรักษ์ เป็นพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกักระบบนิเวศมาก และมีพื้นที่โดยรวมไม่เหมาะสมต่อการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากพื้นที่ทางกายภาพอาจเกิดความไม่ปลอดภัยในการทำกิจกรรม

4. การคมนาคมและการเข้าถึง เป็นสิ่งที่จำเป็นในการจำแนกประเภทของชายหาด เนื่องจากหากพื้นที่ได้มีการเข้าถึงที่สะดวกสบาย ทำให้พื้นที่นั้นสามารถนำพาการพัฒนา และนักท่องเที่ยวมาสู่พื้นที่นั้น ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของประเภทของชายหาด โดยพบว่า

4.1 ชายหาดในเมืองและชายหาดกึ่งเมือง จะมีการเข้าถึงที่สะดวก มีระบบขนส่งสาธารณะเข้าถึง

4.2 ชายหาดกึ่งธรรมชาติ จะไม่มีระบบการขนส่งสาธารณะ แต่ยังสามารถเข้าถึงได้จากการเดินทางส่วนตัว

4.3 ชายหาดธรรมชาติ จะมีการเข้าถึงที่ค่อนข้างยากลำบาก ไม่มีระบบการขนส่งสาธารณะ มีการจำกัดจำนวนผู้เข้าใช้ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่ยังสามารถเข้าถึงได้จากการเดินทางส่วนตัว

4.4 ชายหาดอนุรักษ์ จะไม่มีระบบขนส่งใดๆเข้าถึงพื้นที่ และเข้าถึงยากลำบาก

5. สิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบไปด้วย ร้านอาหาร ร้านค้า ที่พัก รวมถึงระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ซึ่งมีผลต่อความพร้อมของสถานที่ที่จะจำแนกประเภทของชายหาด โดยพบว่า

5.1 ชายหาดในเมืองจะมีระบบสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน

5.2 ชายหาดกึ่งเมืองจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดเล็กและขาดสิ่งอำนวยความสะดวกบางอย่าง

5.3 ชายหาดกึ่งธรรมชาติ จะไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก แต่ยังมีห้องพักอาบน้ำ สุขา และมีการจำกัดจำนวนสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่

5.4 ชายหาดธรรมชาติ จะไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและมีข้อจำกัดของจำนวนห้องน้ำ

5.5 ชายหาดอนุรักษ์ จะไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งปลูกสร้างใดๆเกิดขึ้นในพื้นที่

6. การจัดการควบคุมดูแล พบว่า ชายหาดที่มีการบริหารจัดการควบคุมดูแลนักท่องเที่ยวรักษาความปลอดภัย จะเป็นหาดที่มีการพัฒนาแล้ว ซึ่งประกอบไปด้วย ชายหาดในเมือง และชายหาดกึ่งเมือง ส่วนชายหาดกึ่งธรรมชาติ ชายหาดธรรมชาติ และชายหาดอนุรักษ์ จะมีการบริหารงานจัดการควบคุมดูแลนักท่องเที่ยว การตรวจสอบคุณภาพน้ำ ที่น้อยลง หรือไม่มีปรากฏเลย แต่ต้องดูแลเรื่องความปลอดภัยที่มากขึ้น

7. กิจกรรมการใช้พื้นที่ พบว่า ชายหาดที่มีการพัฒนาแล้ว ได้แก่ ชายหาดในเมืองและชายหาดกึ่งเมือง จะมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อรองรับกับการทำกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นบนชายหาด ส่วนชายหาดที่ไม่มีการพัฒนา ได้แก่ ชายหาดกึ่งธรรมชาติ ชายหาดธรรมชาติ และชายหาดอนุรักษ์ ปรากฏร่องรอยของผลกระทบจากการทำกิจกรรมการใช้ประโยชน์น้อย หรือไม่มีการใช้ประโยชน์เลย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาด ทำให้ทราบถึงประเภทชายหาดซึ่งสามารถแยกได้เป็น 5 ประเภท โดยพบว่า มีการจำแนกประเภทของชายหาดออกเป็นหัวข้อหลักคือ 1. ชายหาดที่ที่การพัฒนาแล้ว (Active beaches) ประกอบด้วย ชายหาดในเมือง ชายหาดกึ่งเมืองและชายหาดกึ่งธรรมชาติ และ 2. ชายหาดที่ควรอนุรักษ์ หรือชายหาดธรรมชาติ (Passive beaches) ประกอบด้วย ชายหาดธรรมชาติ และ ชายหาดหวงห้ามที่ควรอนุรักษ์ โดยในการจำแนกประเภทชายหาดจะมีปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกอยู่ 7 ปัจจัยที่มีลำดับความสำคัญแตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาดในบทที่ 5

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว เพื่อที่จะศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชายหาด วิธีการให้คะแนนในการประเมินในแต่ละปัจจัย รวมทั้งการแบ่งช่วงระดับของผลคะแนนที่ได้มาเพื่อจำแนกผล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สุวรรณยา ชื่อเลื่อม (2551:28-30) ได้กำหนดดัชนีสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชายหาดออกเป็น 4 ปัจจัย ตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย คือ

1. สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (ค่าถ่วงน้ำหนัก=4) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบโดยทั่วไปของชายหาดและสภาพแวดล้อมข้างเคียง ได้แก่ ความกว้างยาวของชายหาด ขนาด สีและความนุ่มของทราย วัสดุเด่นบนหาด ความลาดชันหาดด้านบน สิ่งกีดขวางและทรายใต้น้ำ

2. สิ่งแวดล้อมด้านสังคม (ค่าถ่วงน้ำหนัก=3) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการท่องเที่ยว การบริการนันทนาการและสิ่งอำนวยความสะดวก ความสามารถในการเข้าถึง และสภาพชุมชนท้องถิ่น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ช่วยชีวิต/เจ้าหน้าที่ตำรวจ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและเตือนภัย ภัยธรรมชาติ สถานพยาบาล รวมทั้งสถานบริการด้านที่พัก ร้านค้า ร้านอาหารและสิ่งอำนวยความสะดวก ป้ายสื่อความหมาย การบริการด้านการประชาสัมพันธ์และการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว

3. มลพิษสิ่งแวดล้อม (ค่าถ่วงน้ำหนัก=2) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ และเสียง ปริมาณขยะตกค้างบนชายหาด ได้แก่ วัตถุ/ขยะลอยน้ำ น้ำมัน/ไขมันที่ฉิวน้ำ สี กลิ่นและความใสของน้ำ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ขยะตกค้างบนชายหาด เสียงและกลิ่นรบกวน การห้ามสัตว์เลี้ยง

4. สิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (ค่าถ่วงน้ำหนัก=1) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ มีผลต่อการดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว ได้แก่ ความสวยงาม การส่งเสริมการท่องเที่ยว พาหะนำโรคที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือก่อความรำคาญ

ซึ่งในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดนั้น จะนำคะแนนที่ได้ในแต่ละดัชนีมารวมกันเพื่อแบ่งระดับคุณภาพชายหาดออกเป็น 5 ระดับที่มีช่วงคะแนนที่เท่ากัน คือ ระดับที่ 1(534-610) ระดับที่ 2(534-610) ระดับที่ 3(334-433) ระดับชั้น 4(234-333) และระดับที่ 5(134-233)

กรมควบคุมมลพิษ (2549) ได้จัดทำคู่มือการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว โดยสำรวจในช่วงฤดูท่องเที่ยว 4 ครั้ง และนอกฤดูท่องเที่ยว 2 ครั้ง โดยการให้คะแนนแต่ละค่าดัชนีจากความสำคัญน้อยที่สุดไปถึงมากที่สุดที่ 0-5 คะแนนตามลำดับ แล้วนำไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักแต่ละดัชนี ผลรวมที่ได้จะนำไปแยกคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดออกเป็น 5 ช่วงระดับที่เท่าๆกัน โดยมีองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมิน 4 ประเภท คือ

- 1) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พิจารณาค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และความขุ่นในรูปสารแขวนลอย (TSS)
- 2) ปริมาณขยะตกค้าง พิจารณาปริมาณขยะตกค้างในน้ำ บนชายหาด และชุมชนชายทะเล
- 3) ความสมบูรณ์ของชายหาด พิจารณาสันทราย (Sand Dune) การกัดเซาะชายหาด และสภาพปะการัง โดยสันทรายจะใช้เวลาเดินสำรวจ ส่วนข้อมูลอื่นใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ
- 4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน พิจารณาการรุกรานชายหาด ใช้วิธีการเดินสำรวจเพื่อวัดขนาดพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างถาวรที่รุกรานแนวชายหาด

สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2557:4-7) ได้ทำการกำหนดองค์ประกอบพื้นฐานสำหรับประเมินมาตรฐานแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด ซึ่งค่าที่ได้จากการประเมินจะมากำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาดออกเป็น 5 ช่วงคะแนนที่เท่ากัน จากองค์ประกอบหลัก 3 ด้านตามลำดับความสำคัญ คือ

1. คุณค่าด้านการท่องเที่ยว (ร้อยละ 41) ได้แก่ องค์ประกอบของวัสดุพื้นทรายบนชายหาด รูปทรง ความกว้างและความชันของชายหาด ลักษณะของพื้นทราย ความใสของน้ำทะเล สัตว์ที่พบบริเวณชายหาด องค์ประกอบของภูมิทัศน์บริเวณชายหาด สภาพบรรยากาศเพื่อการพักผ่อน ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ กิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมบริเวณชายหาด และความเสี่ยงต่อการถูกทำลาย ได้แก่ สภาพการถูกกัดเซาะ การระบายน้ำลงสู่ชายหาด สภาพการถูกบุกรุกบริเวณชายหาด กิจกรรมและภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพชายหาด

2. การบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 33) ประกอบด้วย 2 หัวข้อหลักคือ ด้านการอนุรักษ์ และรักษาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการกิจกรรมและจัดการด้านภูมิทัศน์ที่เป็นระเบียบเหมาะสม การจัดการขยะมูลฝอย การรักษาความสะอาดและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวและการจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว ส่วนการจัดการด้านการท่องเที่ยว ได้แก่ การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคบริเวณชายหาด การควบคุมกิจกรรมการท่องเที่ยว มาตรการด้านความปลอดภัยและระบบเตือนภัย การให้บริการและการมีส่วนร่วม

3. ศักยภาพในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว (ร้อยละ 26) ได้แก่ ศักยภาพในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว การเข้าถึง ความปลอดภัยและศักยภาพในการรองรับด้านการท่องเที่ยว

นัทเมย จินบุบผา (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพของชายหาดท่องเที่ยว โดยมีเกณฑ์ในการประเมินประกอบด้วย

1. ดัชนีด้านความเป็นธรรมชาติ (ค่าถ่วงน้ำหนัก=2) ซึ่งมีองค์ประกอบใกล้เคียงกับปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพของ สวรรยา ชื่อล้อม (2551)

2. ดัชนีด้านความสวยงาม (ค่าถ่วงน้ำหนัก=1) ได้แก่ ความเป็นระเบียบของสิ่งอำนวยความสะดวก ร้านค้า ท่าเทียบเรือ/จอดเรือริมหาด ปริมาณขยะตกค้างบนหาด การรुक้าจากสิ่งปลูกสร้างถาวร การรुक้าจากสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว วัสดุแหลมคมบริเวณชายหาด ความสะอาดของชายหาด โดยรวม เส้นทาง การเข้าถึงชายหาด การเชื่อมโยงกับเส้นทางท่องเที่ยวหลัก การให้โอกาสพื้นที่ของชายหาดในการฟื้นตัว ห้องน้ำ-สุขาสำหรับคนพิการ ช่องทางเดิน/ทางลาด

โดยคำนวณด้วยวิธี Weighting Score Equation ค่าผลรวมคะแนนที่ได้จะนำมาจัดลำดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว 3 ระดับช่วงคะแนนที่เท่ากัน

Micallef and Williams (2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Application of A Novel Approach to Beach Classification In The Maltese Islands” เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกคุณภาพชายหาดออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งพบว่าใช้เกณฑ์ในการประเมิน 5 ปัจจัย ได้แก่

1) ด้านความปลอดภัย ได้แก่ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย การแจ้งเตือนเขตปลอดภัยในการว่ายน้ำ จุดปฐมพยาบาล สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และการมีจุดบริการโทรศัพท์ฉุกเฉิน

2) ด้านคุณภาพน้ำ ได้แก่ การวัดปริมาณโคลิฟอร์มที่ปนในน้ำทะเล โดยแยกเป็นระดับสะอาดมากถึงระดับสกปรก คือ สีฟ้า สีเขียว สีแดง สีส้ม และสีดำ ตามลำดับ

3) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องอาบน้ำ ห้องสุขา กioskน้ำ ร้านอาหาร ร้านขายขนม ขบเคี้ยว ถึงขยะ โรงแรมที่พัก ลานจอดรถและการเข้าถึงที่สะดวก ป้ายแสดงข้อมูลต่างๆ

4) ด้านสภาพแวดล้อมบนชายหาด ได้แก่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านดี เช่น ใกล้ปากแม่น้ำ เขตชนบท มีพืชพรรณธรรมชาติ สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ทิวเขา ปัจจัยด้านไม่ดี เช่น ใกล้เขตอุตสาหกรรม/พื้นที่ทหาร ท่าจอดเรือ/ท่าเรือประมง ไม่ได้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว/แหล่งก่อสร้างในเมือง ท่าเรือพาณิชย์ การจราจรคับคั่ง/เสียงดัง/ขยะ

5) ด้านปริมาณขยะตกค้างบนชายหาด ได้แก่ สิ่งปฏิกูล เศษขยะทั่วไป ขยะอันตราย เศษแก้ว สิ่งที่น่าเบื่อ คราบน้ำมัน อุจจาระ

Morgan (1999: 393-410) ได้สร้างเกณฑ์ในการพิจารณารางวัล Beach Award 3 รางวัล ซึ่งเป็นรางวัลที่กำหนดขึ้นโดยสหภาพยุโรปและเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวชายหาด และในปีถัดมา (Nelson et al., 2000:87-98) ได้ทำการพัฒนาต่อโดยใช้แบบสอบถาม beach user พบว่าดัชนีสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย 15 ดัชนีคือ 1) ความสะอาดบน

ชายหาด/ปริมาณเศษขยะ 2) คุณภาพน้ำ 3) มีจุดจำหน่ายเครื่องดื่ม 4) ความปลอดภัยบนชายหาด เช่น หน้าผาสูง เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 5) ห้องน้ำห้องสุขา 6) เป็นที่นิยม 7) เสียงรบกวนจาก พาณิชยกรรมและอุตสาหกรรม 8) กลิ่นจากโรงงานและการจราจร 9) ห้ามนำสุนัขเข้า 10) การควบคุม กีฬาทางน้ำ 11) ชายหาดเป็นทรายที่ดี 12) การเข้าถึงชายหาดสะดวก 13) คุณภาพทางสายตา ทิวทัศน์สวยงาม 14) สถานจอดรถดี 15) อุณหภูมิของน้ำทะเลเหมาะสม

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยวดังกล่าว ทำให้ทราบวิธีการให้คะแนนค่าถ่วงน้ำหนักตามระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ดัชนีที่ใช้ในการประเมิน ในแต่ละปัจจัย โดยการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่ด้านกายภาพ ความเป็นธรรมชาติและ ความสวยงาม เป็นหลัก ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสร้างแบบสอบถามต่อไป และการแบ่งระดับช่วงชั้นคะแนนที่ เท่ากัน เพื่อจำแนกผลสรุป

2.5 บทสรุปจากการทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ทำให้ทราบถึงประเด็นสำคัญของการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว คือการอนุรักษ์สิ่งดึงดูดใจ (Attraction) ให้เกิดความยั่งยืน การทราบถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการ จำแนกประเภทชายหาด และวิธีการวัดผล เพื่อนำไปสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกชายหาด ทราบ ถึงดัชนีที่ใช้ในการประเมินชายหาดในการสร้างแบบสอบถาม รวมทั้งทราบถึงขั้นตอนในการวาง แผนภูมิทัศน์และปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ ได้แก่ ด้านภูมิประเทศ ด้านการสัญจร ด้านอาคารและ สถาปัตยกรรม ด้านพืชพรรณ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านกิจกรรม ส่วนในบทถัดไปจะเป็น การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาและจัดการภูมิทัศน์ชายฝั่ง ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการ พัฒนาด้านการท่องเที่ยวที่ได้นำเสนอเอาไว้แล้วข้างต้น โดยข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการสร้าง ระเบียบวิธีวิจัยในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 3

แนวทางการพัฒนาและจัดการภูมิทัศน์ชายฝั่ง

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เป็นการพัฒนาพื้นที่บริเวณสันทรายชายฝั่งและชายหาด ซึ่งเป็นสถานที่เกิดการใช้ประโยชน์มากกว่าพื้นที่บริเวณอื่นของชายฝั่ง เพราะมีลักษณะภูมิประเทศที่สวยงามที่เชื่อมต่อระหว่างแผ่นดินและทะเล จึงมีความเหมาะสมต่อการทำกิจกรรมนันทนาการ ส่งผลให้เกิดเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมการท่องเที่ยว และเกิดการปลูกสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกตามมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อธรรมชาติของสันทรายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามมาได้ ดังนั้นในบทนี้ จึงเป็นการศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของชายหาด หลักการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง และกฎหมายในพื้นที่เกาะล้านที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การศึกษาแนวทางการพัฒนาและการจัดการชายหาดจากกรณีศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- กรณีศึกษาการวางแผนและการจัดการแหล่งท่องเที่ยวชายหาดของประเทศมัลดีฟส์ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายหาดที่ได้รับความนิยมระดับโลก

- กรณีศึกษาการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของกลุ่มประเทศเกาะขนาดเล็กในมหาสมุทรอินเดีย เพื่อทราบแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเกาะขนาดเล็ก

ทั้งนี้ เพื่อนำมาหาข้อสรุปแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาด ที่มีความเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อชายหาด ซึ่งเป็นแหล่งดึงดูดใจให้เกิดการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ธรรมชาติของชายหาด

สมบูรณ พรพิเนตพงศ์ และคณะ (2556) กล่าวว่า “หาดทราย เป็นรอยต่อระหว่างแผ่นดินกับทะเลที่ธรรมชาติสร้างขึ้น เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างสถานะที่แตกต่างกันระหว่างผืนแผ่นดินที่เป็นของแข็งกับน้ำทะเลที่เป็นของเหลว หาดทรายจึงเป็นตัวกลางที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ที่มีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลว ยืดหยุ่นเคลื่อนไหวได้ตามแรงพัดของน้ำ ขณะเดียวกันก็มีความหนักแน่นเมื่ออยู่รวมกันเป็นกลุ่มก้อน หาดทรายจึงทำหน้าที่เป็นกำแพงกันคลื่นตามธรรมชาติที่ช่วยป้องกันชายฝั่งให้ปลอดภัยจากคลื่นลมที่แปรปรวนอยู่เสมอ”

ซึ่งจากสถานะดังกล่าว จึงทำให้หาดทรายมีความซับซ้อนทั้งเชิงกายภาพและนิเวศวิทยา เพราะเป็นบริเวณช่วงรอยต่อหรือช่วงเปลี่ยนผ่าน (Transition Zone) ซึ่งมีพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน อธิบายได้ยาก เพราะเป็นการบรรจบกันระหว่างของแข็งและของเหลว ซึ่งหากถูกรบกวนแล้ว จะทำให้เกิดความเสียหายลูกกลมและรุนแรงได้

3.1.1 ลักษณะของชายหาด

ชายหาด⁴ (Beach) เกิดจากการพัดพาและทับถมกันของตะกอนจำพวกหิน ดิน และกรวด ตามแนวความยาวของชายฝั่งทะเล ซึ่งเกิดจากกระแสคลื่นที่พัดเข้าสู่ชายฝั่ง ซึ่งมีทิศทางเฉียงไปจากแนวชายฝั่งทะเลเล็กน้อย จึงทำให้คลื่นน้ำที่สะท้อนกลับมามีแนวเฉียงไปจากแนวชายฝั่งเช่นกัน เรียกว่า “กระแสน้ำชายฝั่ง” (Longshore Drift) ซึ่งช่วยให้เกิดการทับถมของตะกอนที่ถูกพัดมาจากคลื่นให้มาสะสมบริเวณชายฝั่งและทำให้ชายหาดขยายพื้นที่กว้างออกไปเป็นหาดทรายงอก (Off shore) นอกจากนี้ยังช่วยปรับระดับของชายฝั่งโดยทำให้ตะกอนขนาดเล็กลงไปด้านล่าง และตะกอนที่มีขนาดใหญ่กว่าอยู่ที่ผิวบนของชายหาด ชายหาดสามารถจำแนกตามลักษณะของหาดทรายได้ 3 ประเภท ได้แก่

ชายหาดหน้ากว้าง มีลักษณะเป็นหาดเรียบ มีความลาดชันเล็กน้อย มีพื้นที่ชายหาดกว้าง เหมาะแก่การท่องเที่ยวและทำกิจกรรมนันทนาการทั้งบนชายหาดและในทะเล ประกอบด้วยหาดส่วนหน้า (Fore Shore) และหาดส่วนหลัง (Back Shore) ซึ่งคลื่นจะไม่ซัดเข้ามาถึงชายหาดส่วนหลัง

ชายหาดหน้าแคบ มีลักษณะเป็นหาดเรียบตั้งแต่ขอบชายฝั่งทะเลไปจนถึงแนวเกิดน้ำขึ้นน้ำลง และมีความลาดชันไม่มาก จึงทำให้พบเพียงชายหาดส่วนหน้า (Fore Shore)

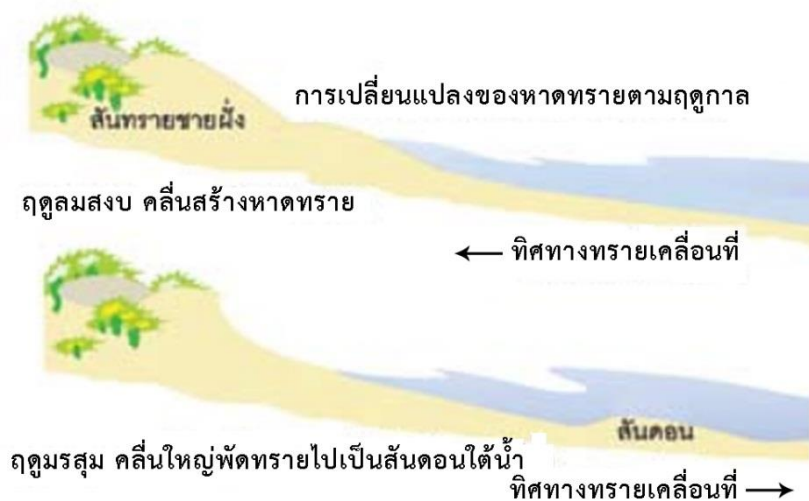
ชายหาดสองชั้น มีลักษณะเป็นหาดที่ไม่ค่อยเรียบ ประกอบด้วยหาดส่วนหน้า (Fore Shore) และหาดส่วนหลัง (Back Shore) โดยพบที่ราบลักษณะเป็นชานยื่นออกไปในทะเลเป็นชั้นๆ ซึ่งบางชั้นอาจอยู่เหนือระดับน้ำลงสูงสุด มีความลาดชันมาก จึงไม่เหมาะแก่การเล่นน้ำ

3.1.2 สมดุลพลวัตของชายหาด

Sorensen, 1991 (อ้างถึงใน สมบูรณ์ พรพิเนตพงศ์ และคณะ, 2556) กล่าวว่า “หาดทรายและเขตน้ำตื้นบริเวณชายฝั่งทะเลจะได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำที่เกิดจากการเหนี่ยวนำของคลื่น ลม และน้ำขึ้นน้ำลง ที่ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง เสถียรภาพของหาดทรายจะขึ้นอยู่กับปริมาณและกระบวนการทับถมของตะกอนที่สมดุลระหว่างปริมาณทรายที่ไหลเข้าและไหลออกตามแนวชายฝั่งทำให้หาดทรายอยู่ในสภาพ สมดุลพลวัต (dynamic equilibrium)” ดังนั้นในการพิจารณารูปทรงหรือการเปลี่ยนแปลงใดๆของหาดทราย จะต้องพิจารณาภาพรวมของแต่ละรอบปี ไม่ใช่เพียงช่วงใดช่วงหนึ่ง ดังภาพที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงรูปทรงฐานของชายหาดที่เกิดจากคลื่นลมในช่วงฤดูกาลที่ต่างกัน คือ ในช่วงฤดูแล้งคลื่นลมจะสงบ และพัดเอาตะกอนทรายใต้ทะเลเข้าสู่ชายหาดอย่างช้าๆ ทำให้ชายหาดมีทรายทับถมสูงขึ้นจึงเกิดความลาดชันเพิ่มขึ้น ในขณะที่ช่วงมรสุมคลื่นลมจะสูงและพัดพาเอาตะกอนทรายออกไปสู่ทะเล และไปรวมตัวกันเกิดเป็นสันดอนใต้น้ำ ทำให้

⁴ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจ. (2558). *Physical Geography*. สืบค้นเมื่อ 5 พ.ย., 2558, เข้าถึงได้ที่ http://www.rmutphysics.com/charud/naturemystery/sci3/geology/chp_10.pdf

ชายหาดมีลักษณะลาดเท มีความชันน้อยลง และเมื่อคลื่นลมสงบ คลื่นตื้นๆหรือตื้นๆ ก็จะพัดพาตะกอนทรายที่สันดอนใต้น้ำกลับเข้าสู่ชายหาด จึงทำให้ชายหาดอยู่ในสภาวะสมดุลตามธรรมชาติดั้งเดิม



ภาพที่ 2 สมดุลพลวัตของชายหาดตามฤดูกาล

(ที่มา : ปรับปรุงจาก โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ กรณีการใช้ประโยชน์หาดทรายและการอนุรักษ์. หาดทราย มรดกทางธรรมชาติที่นับวันจะสูญสิ้น. 2556: 25)

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง

William M. Marsh (2005) กล่าวว่า พื้นที่สันทรายชายฝั่งเป็นพื้นที่ที่จัดการปัญหาได้ยาก เนื่องจากเป็นสถานที่ที่ดึงดูดให้เกิดการท่องเที่ยว การสร้างที่อยู่อาศัย และการพัฒนาด้านนันทนาการ จากทัศนียภาพที่สวยงามของชายหาด พืชพรรณ และการเข้าถึง แต่เป็นสภาพแวดล้อมที่เปราะบาง อ่อนไหวง่าย หากเกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจะทำให้เสียสมดุลของห่วงโซ่ทั้งระบบ ดังนั้น ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง ต้องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง และ ทิศทางการไหลของกระแสน้ำ โดยการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลังหลายๆปี ซึ่งอาจใช้ภาพถ่าย 2 ชุดที่มีช่วงเวลาต่างกัน 10-15 ปี เพื่อทราบแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง และหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาต่อไป

M. Pawlukiewicz et al. (2007) กล่าวว่า พื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นพื้นที่ที่เกิดการเคลื่อนที่ตลอดเวลา หรือมีสมดุลพลวัต ถูกแรงกระทำจากลมและคลื่น เกิดการกัดกร่อน พัดพา และทับถม ซึ่งในปัจจุบันการเติบโตของประชากรก่อให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างตามชายฝั่ง โดยเฉพาะธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งพื้นที่บริเวณชายหาดมักเป็นจุดมุ่งหมายของเหล่านักเดินทาง ส่งผลให้มีการปลูกสร้างรีสอร์ท บ้านพักตากอากาศริมทะเล และมีการสร้างโครงสร้างเพื่อป้องกันพื้นที่ของโครงการไม่ให้ถูกกัดเซาะ ซึ่งการสร้างโครงการเหล่านี้ในระยะยาวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสมดุลตามธรรมชาติของชายหาด ก่อให้เกิดการกัดเซาะ และการทำลายสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต

จากปัญหาดังกล่าวจึงได้จัดทำหลักการในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งออกมา 10 ประเด็น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเพิ่มมูลค่าให้แก่พื้นที่โดยการปกป้องและอนุรักษ์ธรรมชาติ ซึ่งวิธีการที่ดีที่สุดคือการปล่อยให้ชายหาดเกิดการเคลื่อนที่หมุนเวียนเป็นพลวัตตามธรรมชาติ เมื่อถูกคลื่นและลมกระทำจะมีการกัดเซาะและถูกเติมเต็มขึ้นเอง แต่ในการพัฒนาแหล่งที่อยู่อาศัยรุกล้ำเข้าไปบนพื้นที่ชายหาด จะไปรบกวนสมดุลของธรรมชาติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชายหาด ดังนั้นในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

1.1 พัฒนาพื้นที่ชายหาดและพื้นที่ชายฝั่งที่ขาดการพัฒนา ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมชายหาด โดยเปิดเส้นทางสาธารณะตลอดแนวหลังสันทรายชายหาด เพื่อกำหนดขอบเขตการพัฒนา(Zoning) และลดการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายหาด โดยให้ความสำคัญด้านมุมมองสุนทรียภาพ ซึ่งจะดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยว เป็นการสร้างมูลค่าให้กับชายหาด

1.2 การกำหนดเขตพื้นที่โล่ง (open space) เพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่โล่งให้เชื่อมต่อกัน เพื่อเชื่อมต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และสภาพแวดล้อมที่มีความสำคัญ

1.3 ควรกำหนดขนาดของอาคารและสิ่งปลูกสร้างให้มีสัดส่วนขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับพื้นที่ที่มีอยู่ เพื่อลดขนาดพื้นที่คลุมดิน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ซึมน้ำให้มากขึ้น

1.4 การอนุรักษ์น้ำ โดยการเก็บน้ำฝน และนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ในการชลประทาน และการประยุกต์ใช้วัสดุที่มีพื้นผิวซึมน้ำได้ เพื่อเป็นการเพิ่มระดับน้ำใต้ดิน

2. การป้องกันชายหาดและพื้นที่ชายฝั่ง เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยทางธรรมชาติ เช่น พายุ ซึ่งจะทำให้ลายบ้านเรือน ถนน หรือกัดเซาะแนวชายฝั่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการลดขนาดผังอาคารให้เล็กลง เพื่อให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น และการเพิ่มแนวป่าชายหาด เพื่อลดแรงลมจากพายุไม่ให้ก่อความเสียหายกับสิ่งปลูกสร้าง

3. ประเมินพื้นที่และบริบท เพื่อชี้ให้เห็นถึงระบบของธรรมชาติและนำไปเป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์กระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่งส่งผลต่อการกำหนดกรอบในการออกแบบการใช้งานพื้นที่ต่อไป ซึ่งแนวทางในการอนุรักษ์ธรรมชาติสำหรับนำไปบูรณาการกับการพัฒนาพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ มีดังนี้

3.1 ทำความเข้าใจกับระบบนิเวศ กระบวนการทางธรรมชาติ และพื้นที่ใกล้เคียงที่จะทำการพัฒนา และประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตโดยรอบในพื้นที่ เพื่อกำหนดแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความสำคัญ เส้นทางอพยพของสัตว์ หรือสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์ที่อาจถูกคุกคามจากการพัฒนาพื้นที่

3.2 อนุรักษ์พื้นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต โดยไม่ให้บุกรุกเข้าไปพัฒนาบนพื้นที่บริเวณนั้นโดยรอบ และเพื่อหลีกเลี่ยงการขัดแย้งกันระหว่างคนกับสัตว์

3.3 ใช้พืชพรรณพื้นถิ่นที่มีอยู่มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อลดการดูแลรักษา ลดการระบาดของพืชต่างถิ่น และศัตรูพืชที่อาจแฝงเข้ามา

3.4 หลีกเลี่ยงการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ระบายน้ำ หรือทางน้ำธรรมชาติ และปลูกฝังความรู้สึกในการดูแลรักษาพื้นที่ให้กับชุมชน การรีไซเคิลขยะ และหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี

4. การควบคุมสิ่งปลูกสร้างไม่ให้เกินมาตรฐาน และควรกำหนดรูปแบบของสิ่งปลูกสร้างให้มีความทนทานต่อแรงพายุได้โดยไม่เกิดอันตราย รวมทั้งไม่ควรมีการพัฒนาบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ

5. การปรับตัวให้อยู่กับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งมีการกัดเซาะและผลกระทบจากพายุ ซึ่งส่งผลต่อสิ่งปลูกสร้างบนชายฝั่ง ดังนั้นชุมชนที่ตั้งอยู่บนแนวชายฝั่ง ควรเรียนรู้ที่จะอยู่กับภัยธรรมชาติ โดยอาจดูจากพื้นที่ที่มีบริบทที่ใกล้เคียงกันที่มีการจัดการที่ประสบความสำเร็จมาแล้ว

6. การพัฒนาสิ่งปลูกสร้างที่จะเกิดขึ้นใหม่บนพื้นที่ชายฝั่ง ควรออกข้อกำหนดให้มีการจัดการด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะเริ่มต้นโครงการ เช่น การจัดการน้ำฝน น้ำเสีย โดยทำการรวมกลุ่มของพื้นที่ปลูกสร้างให้อยู่ในส่วนเดียวกันที่มีความหนาแน่นสูงได้ เพื่อการจัดการน้ำเสียที่สะดวก ในด้านการคมนาคม ถนนควรที่จะสามารถระบายรถยนต์ออกไปได้รวดเร็ว ไม่ควรมีลานจอดรถขนาดใหญ่ เพื่อลดการหลากของน้ำฝน

7. การตระหนักถึงด้านสังคม และเศรษฐกิจ โดยการรักษาเอกลักษณ์ของชุมชนไว้ หลีกเลี่ยงการขับไล่ประชาชนในพื้นที่เดิมเนื่องจากการพัฒนาใหม่ และหาวิธีให้กับชุมชนท้องถิ่น เพื่อได้รับประโยชน์และนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนา

8. การเปิดพื้นที่สาธารณะเพื่อให้เข้าถึงชายหาดได้ เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างรัฐกับเอกชนในการครอบครองสิทธิ์บนพื้นที่ชายหาด จึงควรเปิดพื้นที่ชายหาดให้สามารถเข้าใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย มีเส้นทางเข้าสู่หาดอย่างน้อยทุก 800 เมตร ในพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่น มีความหลากหลายในการเข้าถึง ทั้งทางเดินเท้าและทางรถยนต์ มีความหลากหลายของมุมมอง สิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ต้องการ เช่น สวนสาธารณะ ทางเดินเท้า ทางยกระดับริมทะเล ถนน แต่ต้องส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

9. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีความสำคัญในระบบนิเวศ น้ำฝนจะนำน้ำจืดบางส่วนไหลซึมลงสู่ชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดิน เป็นแหล่งน้ำบาดาล ซึ่งหากการพัฒนาไปทำลายระบบดังกล่าว ก็จะส่งผลกระทบต่อสมดุลของการซึมน้ำ และเกิดน้ำไหลบ่า ซึ่งวิธีลดผลกระทบนี้คือ การเลียนแบบการไหลบ่าของน้ำตามธรรมชาติ โดยการใช้วัสดุซึมน้ำเป็นพื้นผิวหลัก ทั้งบนถนน พื้นที่จอดรถ และทางเดินเท้า และการจัดกลุ่มในการพัฒนา เพื่อรักษาสภาพภูมิประเทศให้เป็นแบบธรรมชาติให้มากที่สุด ซึ่งช่วยประหยัด

เงินทุนในการทำโครงสร้างพื้นฐานและเพิ่มการซึมน้ำใต้ดิน ส่วนการปลูกพืชพรรณ ควรเลือกใช้พืชพรรณพื้นถิ่นที่ต้องการน้ำน้อย และการใช้ระบบน้ำหยดในการรดน้ำต้นไม้

10. การจัดตั้งมาตรการในการดูแลรักษาชายฝั่งให้เกิดความยั่งยืน โดยการออกแบบวางผังที่รักษาความเป็นเอกลักษณ์ของภูมิทัศน์เอาไว้ ลดการใช้พลังงานและน้ำ การวางแนวอาคารให้เปิดรับลมและหลบแดด ลดขนาดและพื้นที่ผิวอาคาร เพื่อลดการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นร่วมกับวัสดุสมัยใหม่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การออกแบบให้เกิดความยืดหยุ่นในการรองรับการขยายตัวในอนาคต ใช้พืชพรรณพื้นถิ่น เพื่อลดการใช้น้ำ และการแพร่กระจายของพืชต่างถิ่น

3.3 กรณีศึกษา

การศึกษากรณีศึกษาทั้ง 2 กรณี จะเป็นการศึกษาถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา และมาตรการในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้

3.3.1 การวางแผนและการจัดการแหล่งท่องเที่ยวชายหาดของประเทศมัลดีฟส์

A Guide for Planners, Managers and Operators in Maldives เป็นข้อกำหนดและมาตรการแห่งชาติที่ได้สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.2005 เนื่องจากมัลดีฟส์เป็นเกาะขนาดเล็ก จึงมีลักษณะสิ่งแวดล้อมที่เปราะบาง และมีทรัพยากรบนเกาะที่จำกัด ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่บนเกาะจึงมีขอบเขตและข้อจำกัดอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่อย่างรอบคอบจะช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่มีอยู่บนเกาะ โดยได้แบ่งประเภทในการพัฒนาออกเป็นหมวดหมู่ ซึ่งสามารถสรุปและนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาครั้งนี้ได้ดังนี้

ก.) หมวดการออกแบบ

- คุณค่าด้านความงามของภูมิทัศน์

1. การกำหนดความสูงของอาคารไม่ให้เกินยอดไม้ หรือการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นฉากธรรมชาติ (nature façade) หน้าอาคาร เพื่อพรางอาคารไม่ให้ทำลายทัศนียภาพธรรมชาติ
2. ลดการตัดต้นไม้ระหว่างการก่อสร้าง โดยกำหนดให้เหลือต้นไม้ที่สามารถพรางพื้นที่ก่อสร้างได้ และห้ามตัดต้นไม้มากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้าง
3. การออกแบบอาคารให้มีเอกลักษณ์ท้องถิ่นและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยอาคารไม่ควรถูกมองเห็นเด่นชัดเกินกว่าพืชพรรณที่อยู่ด้านหน้าอาคาร
4. เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้น และออกแบบอาคารให้ลดการใช้พลังงาน โดยรับแสงธรรมชาติ และวางแนวอาคารให้เปิดรับลม เพื่อระบายความร้อน

- ด้านการปกป้องสิ่งแวดล้อม

1. สามารถสร้างอาคารได้ 2 ชั้น เพื่อลดพื้นที่อาคารคลุมดิน และเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น ควบคู่กับการกำหนดพื้นที่ในการสร้างอาคารไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด
2. การกำหนดระยะถอยร่นของอาคารจากแนวพืชพรรณหน้าชายหาดอย่างน้อย 5 เมตร เพื่อเป็นการรักษาแนวป้องกันตามธรรมชาติ (buffer) ของชายหาด
3. ออกแบบเส้นทางเดินเท้าขนาดไม่กว้าง ลัดเลาะตามลักษณะภูมิประเทศและต้นไม้ เพื่อลดการตัดต้นไม้ในพื้นที่
4. ใช้วิธีการทางธรรมชาติในการแก้ปัญหาการกัดเซาะแทนโครงสร้างเชิงริมนชายฝั่ง เช่น การปลูกพืชตามแนวชายฝั่ง แต่หากมีการกัดเซาะที่ผิดปกติจากภัยธรรมชาติ ให้ใช้ถุงทรายวางเป็นแนวป้องกันเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้น หลังจากนั้นธรรมชาติจะค่อยๆปรับสมดุลเอง

ข.) หมวดการป้องกันและจัดการชายหาด

การกัดเซาะชายหาดเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยจากธรรมชาติ คือ พายุและคลื่นลม และปัจจัยจากการกระทำโดยมนุษย์ คือ การสร้างโครงสร้างเชิงริมนชายฝั่ง รวมถึงการเติมทรายชายหาด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ผิวทราย ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่มีดังนี้

1. การกำหนดระยะถอยร่นในการสร้างสิ่งปลูกสร้างจากแนวชายหาดตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่ เพื่อป้องกันการทำลายระบบนิเวศชายฝั่งและเพื่อความปลอดภัย
2. อนุรักษ์และส่งเสริมการปลูกพืชพรรณริมนชายฝั่ง เพื่อลดการกัดเซาะของชายหาด เนื่องจากพืชธรรมชาติตามแนวชายฝั่งจะมีรากที่แข็งแรง ทนเค็ม สามารถช่วยยึดเกาะทรายได้ดี
3. ห้ามทำการดูทรายออกจากชายหาด และห้ามเคลื่อนย้ายหินธรรมชาติ เพราะจะทำให้เสียสมดุลพลวัตของชายหาด
4. เรือควรจอดอยู่นอกชายฝั่งและห่างจากแนวปะการัง เนื่องจากการเปิดช่องทางแนวปะการังเพื่อให้เรือเข้ามาจอดบริเวณหน้าหาด จะส่งผลให้ทรายถูกพัดออกจากไหล่ทวีปไปยังทะเลลึก ซึ่งไม่สามารถกลับเข้ามาสู่ระบบพลวัตได้อีก เป็นผลให้ชายหาดถูกกัดเซาะเพิ่มขึ้น

ค.) หมวดข้อกำหนดระหว่างการก่อสร้าง

1. การใช้เส้นทางที่มีอยู่เดิม เพื่อลดการทำลายพืชพรรณจากเครื่องจักรขนาดใหญ่ และยานพาหนะในการก่อสร้าง รวมทั้งการจำกัดจำนวนแรงงานให้มีจำนวนที่เหมาะสมเพื่อลดของเสีย
2. ไม่ควรใช้น้ำบาดาลในขั้นตอนการก่อสร้าง แต่ให้ติดตั้งบ่อเก็บน้ำจืด หรือติดตั้งเครื่องแปลงน้ำทะเลเป็นน้ำจืดก่อนการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการลดระดับของน้ำใต้ดิน
3. ในขั้นตอนการทำฐานราก ต้องมีการขุดบ่อสำหรับรับน้ำ เพื่อไม่ให้ซึมน้ำกลับลงไปสู่ใต้ดิน
4. สร้างระบบบำบัดน้ำและถังบำบัดน้ำจากสุขาและห้องอาบน้ำก่อนการก่อสร้างที่พักคนงาน

5. ห้ามทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างใดๆลงสู่ทะเล รวมทั้งมีการแยกขยะแต่ละประเภท โดยขยะอินทรีย์จากอาหารและใบไม้ ให้ทำการหมักเพื่อใช้เป็นปุ๋ยในการจัดสวนต่อไป

ง.) หมวดพืชพรรณและภูมิทัศน์

1. ประเมินพื้นที่ก่อสร้าง และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อลดจำนวนพืชพรรณที่ต้องถูกกำจัดไป
2. กำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างจากแนวชายฝั่งอย่างน้อย 5 เมตร เพื่อป้องกันพืชชายฝั่ง และเว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อปลูกพืชพื้นถิ่นระหว่างอาคาร
3. ในระหว่างการดำเนินงานของรีสอร์ท หากจำเป็นต้องใช้พืชต่างถิ่น ควรเป็นพืชต่างถิ่นที่ไม่รุกราน และสามารถปรับตัวอยู่ในพื้นที่ได้ดี แต่ควรเลือกใช้ให้น้อยที่สุด และใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงามในการจัดภูมิทัศน์โดยรวม
4. หลีกเลี่ยงการนำดินและปุ๋ยจากต่างถิ่นเข้ามาใช้ แต่ให้ใช้หน้าดินที่เกิดจากการก่อสร้างมาใช้ ส่วนปุ๋ยให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักจากเศษหญ้าและใบไม้ในการบำรุงดิน เพื่อลดปริมาณสารเคมีศัตรูพืช และโรคที่อาจแฝงมากับดินและปุ๋ยต่างถิ่น
5. เลือกการให้น้ำแบบน้ำหยด เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำจัดบนเกาะ โดยให้น้ำในช่วงเวลาเช้าและเย็น เพื่อลดการระเหยตัวของน้ำ

จ.) หมวดการจัดการ

- น้ำจืดและการอนุรักษ์น้ำ

1. ปรับปรุง และเพิ่มพื้นที่เก็บน้ำใต้ดิน โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อรับน้ำ เช่น สนามกีฬา สวนสาธารณะ รวมทั้งการใช้วัสดุซึมน้ำ เพื่อระบายน้ำฝนให้ซึมลงสู่พื้นดิน
2. การเพิ่มพื้นที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคารให้มากขึ้น และเพิ่มปริมาตรในการกักเก็บน้ำฝนให้เพียงพอต่อการใช้งานช่วงฤดูแล้ง
3. ลดปริมาณการใช้น้ำบาดาล ซึ่งควรมีมาตรการในการควบคุมปริมาณการใช้น้ำ ไม่ให้กระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน และรณรงค์ให้ใช้น้ำจากการแปลงน้ำทะเล แต่ในขั้นตอนการกลั่นเกลือที่ได้จากกระบวนการควรมีการป้องกันการซึมลงสู่พื้นดิน และให้เจือจางก่อนปล่อยลงสู่ทะเล
4. อนุรักษ์น้ำ โดยการใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ที่จัดภูมิทัศน์ ส่วนกากจากสุขาให้นำมาใช้เป็นปุ๋ยบำรุงพืชพรรณ

- การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย

1. น้ำทิ้งจากการซักล้างและการอาบน้ำควรแยกมาบำบัดและใช้รดน้ำต้นไม้ที่จัดภูมิทัศน์
2. โรงบำบัดน้ำเสียควรตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งห่างจากเขตที่พักอาศัยเพื่อลดปัญหาเรื่องกลิ่น
3. ร้านอาหารควรติดตั้งบ่อดักไขมัน เพื่อกำจัดไขมันที่ทำให้เกิดกลิ่น
4. น้ำทิ้งควรปล่อยลงสู่ทะเลที่ระยะห่างอย่างน้อย 1 กิโลเมตรจากแนวชายฝั่ง และห่างจากแนวปะการังอย่างน้อย 10 เมตร

- การกำจัดขยะมูลฝอย

แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะที่ดียิ่งที่สุด คือ การสร้างถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อลดการปลิวของเศษขยะและเพื่อความสวยงาม โดยออกแบบถังขยะให้สวยงามกลมกลืนกับธรรมชาติ และติดตั้งไว้เป็นระยะตามแนวหาดและพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานหนาแน่น

3.3.2 การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของกลุ่มประเทศเกาะขนาดเล็กในมหาสมุทรอินเดีย

ก.) กรณีศึกษาประเทศเซเชลส์

ประเทศเซเชลส์ เป็นเกาะหินแกรนิต จำนวน 4 เกาะซึ่งมีพื้นที่ราบอยู่เพียงร้อยละ 15-30 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ราบส่วนใหญ่จะมีความกว้างไม่เกิน 700-1,000 เมตร และเป็นพื้นที่ราบติด

ชายหาด ซึ่งมีแนวปะการังอยู่ตลอดแนวชายฝั่ง และได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงใต้โดยตรง ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

แต่การกัดเซาะชายฝั่งไม่เพียงแต่เกิดจากธรรมชาติเท่านั้น ยังเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่การตัดทรายจากชายฝั่งเพื่อมาใช้ในการก่อสร้าง ทำให้เสียมวลของเสถียรภาพชายฝั่ง การถมทะเล เพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เนื่องจากการขาดแคลนพื้นที่ราบในการพัฒนา พื้นที่ราบที่แคบตลอดแนวชายหาด ทำให้เกิดการสร้างถนนชิดกับชายทะเล จึงต้องสร้างกำแพงกันคลื่นตลอดแนวความยาวถนน ซึ่งล้วนทำให้ตะกอนทรายชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงและเร่งให้เกิดการกัดเซาะมากขึ้น และเพื่อไม่ให้ชายหาดเกิดการกัดเซาะ จึงได้มีการสร้างกรอยน์ (groyne) ดักทราย เพื่อรักษาเสถียรภาพหน้าชายหาด แต่ส่งผลต่อชายหาดใกล้เคียงโดยรอบให้เกิดการกัดเซาะที่รุนแรงขึ้น

จากปัญหาที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า การสร้างกำแพงกันคลื่นตลอดพื้นที่ปลูกสร้าง และการถมทะเลเพื่อขยายพื้นที่นั้น เป็นการสร้างเขตป้องกันให้กับที่ดินส่วนบุคคล ซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะอย่างรุนแรง จึงนำพามาสู่การแก้ปัญหาการกัดเซาะโดยการสร้างแนวหินทิ้งตลอดแนวชายฝั่ง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อภูมิทัศน์ทำให้ไม่สวยงาม และลดความน่าดึงดูดใจของชายหาดท่องเที่ยว ทั้งนี้ การกำหนดระยะถอยร่นเพียง 15 เมตรจากแนวชายฝั่ง ทำให้อาคารบริการต่างๆที่สร้างอยู่ริมทะเล ต้องสร้างกำแพงกันคลื่น ซึ่งเป็นตัวเร่งให้เกิดการกัดเซาะชายหาด ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการในการควบคุมป้องกันที่ขาดความเข้าใจด้านพลวัตชายหาด

ข.) กรณีศึกษาประเทศมอริเชียส

ประเทศมอริเชียสเป็นเกาะภูเขาไฟ 2 เกาะ ชายหาดส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเส้นตรงที่มีความกว้างระหว่าง 10-60 เมตร และยาวหลายร้อยเมตร และมีบางชายหาดเป็นหาดก้นอ่าว (pocket beach) ซึ่งเป็นหาดขนาดเล็กที่มีความกว้าง 2-25 เมตร และบางจุดแคบมาก เป็นผลจากการกัดเซาะ

การที่ชายฝั่งบางจุดมีขนาดแคบลงอย่างรวดเร็ว ชี้ให้เห็นถึงปริมาณตะกอนทรายที่ควรไหลเวียนตามธรรมชาติลดน้อยลง เนื่องจากคลื่นลมพายุที่รุนแรง และอีกปัจจัยหนึ่งคือ เกิดจากมนุษย์

ซึ่งพบว่า การถมทะเลและขุดลอกชายฝั่งเพื่อขยายท่าเรือ และสร้างพื้นที่ราบสำหรับการพัฒนาในอนาคต ทำให้เป็นตัวเร่งให้เกิดการกัดเซาะอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การดูทรายไปใช้ในการก่อสร้าง และการสร้างสิ่งปลูกสร้างบนสันทราย ล้วนเป็นการทำลายเสถียรภาพของหาดทรายชายฝั่ง และนำพามาสู่การสร้างกรอยน้ดักทรายตามมา ซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะในชายฝั่งใกล้เคียง

ค.) บทสรุปและแนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายหาด

จากสถานการณ์ของทั้ง 2 ประเทศจะพบว่า เกิดจากการวางแผนที่ดีในการจัดการชายฝั่ง การแก้ไขที่ขาดการหาทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการบรรเทาการกัดเซาะชายหาด เช่น การใช้หินทิ้ง และกรอยน้ดักทราย ซึ่งไม่เพียงแต่ไม่ช่วยให้ลดการกัดเซาะ แต่ยังทำให้เกิดผลเสียต่อทัศนียภาพตามมา ดังนั้นปัจจัยที่นำไปสู่การจัดการที่เหมาะสมคือ

1. การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างใหม่ ให้อยู่ในระยะ 15-25 เมตรจากแนวชายฝั่ง
2. อาคารที่ก่อสร้างใหม่ เช่น โรงแรมขนาดใหญ่ ต้องมีระยะถอยร่นจากระดับน้ำทะเลสูงสุดอย่างน้อย 80-100 เมตร และให้ปลูกพืชพื้นถิ่นระหว่างชายหาดกับโรงแรม
3. ในการสร้างโครงสร้างแข็ง พบว่าวิธีการใช้แนวกันคลื่นใต้น้ำ (Submerged breakwater) จะช่วยแก้ปัญหาด้านความสวยงามของภูมิทัศน์ได้ เนื่องจากมีโครงสร้างอยู่ใต้ทะเล
4. การปลูกพืชชายฝั่งพื้นถิ่น เพื่อสร้างให้เกิดเสถียรภาพของสันทราย
5. ผู้ประกอบการ ควรมีส่วนร่วมกับภาครัฐในการดำเนินการแก้ไขปัญหา และพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพส่งเสริมนโยบายในด้านการควบคุมการกัดเซาะชายหาด

3.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เกาะล้าน

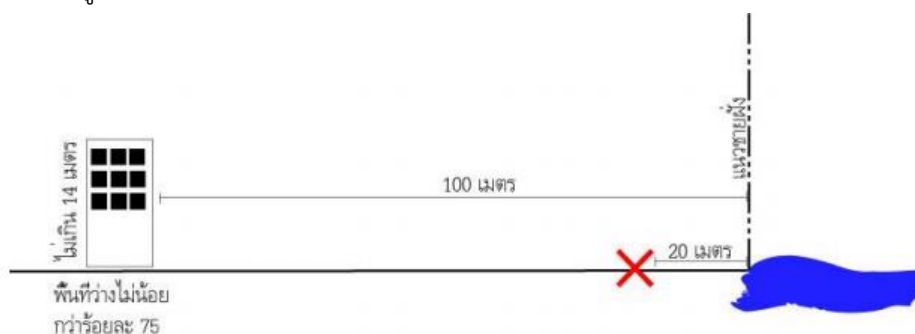
จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553 ซึ่งได้ตั้งขึ้นเพื่อป้องกัน สงวน บำรุงรักษาและคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถอยู่ได้อย่างสมดุลตามระบบนิเวศ นอกจากนี้ยังเป็นการควบคุมการใช้ทรัพยากรให้ถูกต้อง คุ่มค่า และคุ้มประโยชน์และยาวนานมากที่สุด

โดยหลักเกณฑ์การประกาศพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ หลักเกณฑ์การกำหนดเขตพื้นที่ และหลักเกณฑ์การกำหนดมาตรการ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จากแนวชายฝั่งทะเลเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 20 ม. ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ เว้นแต่เป็นอาคารที่เป็นองค์ประกอบของระบบสาธารณูปโภค โดยต้องมีความสูงไม่เกิน 4 ม. พื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 24 ตร.ม. มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตร.ม. และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 หรือเป็นอาคารส่วนราชการเพื่อรักษาความปลอดภัย อำนวยความสะดวกหรือเกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว มีความสูงไม่เกิน 4 ม. พื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 24 ตร.ม. มีพื้นที่อาคาร

คลุมดินต่อหลังไม่เกิน 6 ตร.ม. และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 หรือเป็นโครงสร้างเสาสัญญาณ เตือนภัย

2. พื้นที่ที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 ม. มีได้เฉพาะ อาคารที่มีความสูงได้ไม่เกิน 14 ม. และต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75



ภาพที่ 3 การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่เกาะล้าน

(ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553)

3. การวัดความสูงของอาคาร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

3.1 กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

3.2 กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี 3.1

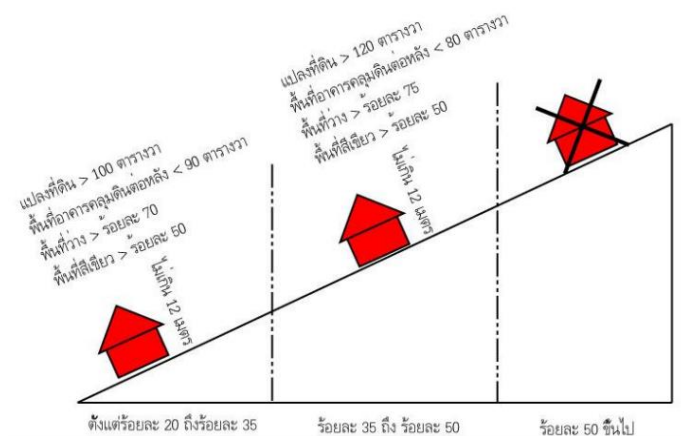
3.3 กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร อาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

4. พื้นที่ลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวความสูงไม่เกิน 12 ม. ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 100 ตร.ว. มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตร.ม. มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

5. พื้นที่ลาดชันเกินร้อยละ 35 ถึง ร้อยละ 50 ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 ม. ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 120 ตร.ว. มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 80 ตร.ม. มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของแปลง

ที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

6. พื้นที่ลาดชันเกินร้อยละ 50 ขึ้นไป ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใดๆ



ภาพที่ 4 การกำหนดพื้นที่ปลูกสร้างอาคารในพื้นที่เกาะล้าน

(ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2553)

7. ห้ามขุด ตัก หรือลอก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทราย ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกิน 80 เมตร หรือมีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35
8. ห้ามปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำและทะเล
9. ห้ามประกอบกิจการเรือภัตตาคาร เรือสถานบริการ การเดินท่องเที่ยวใต้ทะเล (Sea walker) หรือการทอดสมอเรือในแนวปะการัง
10. ห้ามเล่นเรือสปีดเตอร์ การเล่นเจ็ตสกี การเล่นสกีน้ำ หรือการเล่นเรือลากทุกชนิด
11. ห้ามการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมไปจากเดิม หรือทำให้ทัศนียภาพบริเวณหาดเสียไป
12. การกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานด้านกายภาพชีวภาพ หรือชีวกายภาพ ในบริเวณพื้นที่หาด สันทราย สันดอน หน้าผา เว้นแต่ การกระทำของทางราชการเพื่อการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ

3.5 บทสรุปหลักการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทนี้ ทำให้ทราบถึงแนวทางในการพัฒนาชายหาด ซึ่งพบว่ามีหลายประเด็นที่ควรพิจารณาในการออกแบบปรับปรุงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ศึกษาได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

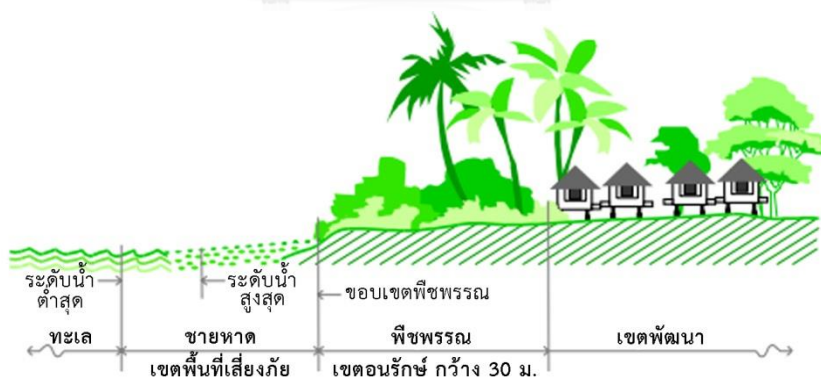
3.5.1 ด้านระบบการสัญจร

1. การสร้างถนน ควรสร้างอยู่หลังสันทรายชายหาด ไม่ควรสร้างทับบนสันทราย เพราะการสร้างเส้นทางที่มีโครงสร้างเป็นผิวลาดแข็ง ทั้งบันได ทางเดินเท้า และถนน รวมทั้งอาคารบนพื้นที่สันทรายหรือชายหาด จะทำให้พืชชายฝั่งรวมทั้งพื้นที่ทรายเกิดความอ่อนแอ และขาดเสถียรภาพ (กานต์ อรัณยกานนท์, 2552: 39) ดังนั้น ไม่ควรมีการสัญจรจากรถยนต์ และควรใช้ทางเดินเท้ายกระดับในพื้นที่ดังกล่าวเพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศชายหาด (Rice, T.M. 2009)

2. ในการออกแบบเส้นทางเดินเท้า ควรมีขนาดแคบ ลัดเลาะไปตามต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ เพื่อลดการตัดต้นไม้ หรือการสร้างทางเดินเท้าบนทางเดินที่มีอยู่เดิม (V. Duvat, 2009) โดยขนาดที่เหมาะสมของทางเดินเท้ายกระดับควรมีความกว้างประมาณ 1.2-1.5 เมตร และควรมีลักษณะโค้ง เพื่อให้เกิดความนุ่มนวล และวางตามแนวระดับ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2554:83)

3.5.2 ด้านสิ่งปลูกสร้างบนชายฝั่ง

1. การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายฝั่ง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานพื้นที่ โดยอาจใช้พืชพรรณในการระบุ เช่น หากพบต้นไม้ใหญ่อายุ 50 ปีอยู่ห่างจากชายฝั่งเข้ามา 100 เมตร แสดงว่า พื้นที่ดังกล่าวปลอดภัยจากคลื่นลมมาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 50 ปี จึงมีความเหมาะสมในการพัฒนา มากกว่าพื้นที่ใกล้ชายฝั่งที่ได้รับแรงลมและคลื่นกระทำอยู่เสมอ จึงทำให้พบต้นไม้ที่อายุไม่เกิน 25 ปีเป็นส่วนใหญ่ (William M. Marsh, 2005) นอกจากนั้นการกำหนดระยะถอยร่นจากแนวชายหาดยังช่วยปกป้องพืชพรรณชายฝั่งให้ช่วยรักษาเสถียรภาพของชายหาดไว้ด้วย (Ministry of Tourism, 2005; V. Duvat, 2009)



ภาพที่ 5 การกำหนดระยะถอยร่นของสิ่งปลูกสร้างเพื่อปลูกพืชชายฝั่งประเทศฟิลิปปินส์

(ที่มา : ปรับปรุงจาก M. Huttche, T. White and M. Flores.

Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines. 2002: 84)

2. การลดผลกระทบทางสายตาจากอาคารสิ่งปลูกสร้าง โดยการปลูกไม้ใหญ่และไม้พุ่ม โดยเฉพาะในพื้นที่ซึ่งมีลักษณะพิเศษ เช่น เนินเขา จะส่งผลต่อการมองเห็นมากยิ่งขึ้น ส่วนความลาด

ชั้นก็จะช่วยให้เห็นได้ชัดเจนเพิ่มขึ้น เพราะ ชนิดและสีของพืชพรรณช่วยลดผลกระทบทางสายตาได้ โดยช่วยบดบัง และพรางให้เข้ากับสภาพแวดล้อม (Institute of Environmental Assessment and The Landscape Institute, 1995 อ้างถึงใน กัตติกา กิตติประसार, 2545:19-20) นอกจากนี้ควร กำหนดความสูงของอาคารไม่เกินยอดไม้หรือไปทำลายทัศนียภาพของธรรมชาติ (nature façade)



ภาพที่ 6 การปลูกพืชพรรณเพื่อลดผลกระทบทางสายตาจากอาคารในประเทศฟิลิปปินส์

(ที่มา : ปรับปรุงจาก M. Huttche, T. White and M. Flores.

Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines. 2002: 86)

3. การออกแบบอาคารให้มีเอกลักษณ์ของพื้นที่ และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้น เน้นการระบายอากาศ รับลมและแสงธรรมชาติ (Ministry of Tourism, 2005) การใช้สีของอาคารที่ไม่สะท้อนแสง มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ซึ่งพบว่า สีขององค์ประกอบดิน หิน และพืชพรรณ ส่งผลต่อการมองเห็นให้เกิดความกลมกลืน (กัตติกา กิตติประसार, 2545:19-20)



ภาพที่ 7 การออกแบบอาคารที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นในประเทศฟิลิปปินส์

(ที่มา : ปรับปรุงจาก M. Huttche, T. White and M. Flores.

Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines. 2002: 88)

4. การควบคุมสัดส่วนและความหนาแน่นของอาคาร เนื่องจากเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการรบกวนทางสายตา โดยกำหนดให้อาคารสามารถสร้างสูง 2 ชั้นได้ เพื่อลดพื้นที่คลุมดิน และเพิ่ม

พื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกต้นไม้ช่วยพรางสายตาให้กับอาคารให้มากขึ้น รวมถึงการเว้นระยะห่างระหว่างอาคารให้สามารถปลูกพืชลดทอนสัดส่วนอาคาร (Ministry of Tourism, 2005)

3.5.3 ด้านสิ่งปลูกสร้างในทะเล

1. หลีกเลี่ยงการใช้โครงสร้างแข็งในพื้นที่ชายฝั่ง เช่น กำแพงกันคลื่น ที่พักซึ่งยื่นลงไปทะเล และกรอยน้ดักทราย ต่างมีผลทำให้ตะกอนชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลง และเร่งให้เกิดการกัดเซาะชายหาด รวมทั้งการถมทะเล เนื่องจากทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Rice, T.M., 2009) ดังนั้นควรใช้วิธีการแบบอ่อน (soft engineering solution) ในการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง โดยปลูกพืชชายฝั่งพื้นถิ่นเพื่อสร้างให้เกิดเสถียรภาพของชายหาด (M. Huttche, et al., 2002) แต่ในกรณีพื้นที่ซึ่งรับคลื่นลมรุนแรง และทำให้เกิดการกัดเซาะ การใช้กำแพงลดแรงคลื่นใต้น้ำ (submerged breakwater) ช่วยลดแรงคลื่นสู่ชายหาด และไม่ทำลายทัศนียภาพ (V. Duvat, 2009)

2. ห้ามทำการขุดช่องทางเดินเรือ หรือดูตทรายบริเวณชายหาดและพื้นที่ใกล้ชายฝั่ง (near shore) รวมทั้งการเปิดแนวหินปะการัง เพราะจะทำให้คลื่นที่มากกระทำต่อชายหาดรุนแรงขึ้น ส่งผลให้พัดตะกอนชายหาดออกไปยังทะเลลึก ท้องหาดลึกมากขึ้น และเป็นเหตุให้เกิดการกัดเซาะเพิ่มมากขึ้น (Ministry of Tourism, 2005)

3.5.4 ด้านพืชพรรณ

1. ห้ามทำลายพืชพรรณพื้นถิ่นตามแนวชายฝั่งทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน เพราะรากของพืชพรรณเหล่านี้สามารถช่วยยึดให้ชายหาดให้เกิดเสถียรภาพ และเป็นแนวกำบังลมให้กับพื้นที่หลังชายหาด (Burks, 2009) และให้ปลูกพืชพื้นถิ่นชายฝั่งหลากหลายเพิ่มเติม เพื่อสร้างให้เกิดสังคมพืชชายฝั่งบริเวณหน้าสันทราย หรือชายหาด เพื่อดักจับตะกอนทรายสร้างให้เกิดสันทรายชายฝั่ง (Rice, T.M., 2009) และ (V. Duvat, 2009)

2. หลีกเลี่ยงการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ เนื่องจากพืชต่างถิ่นอาจจะสามารถบุกรุกและยึดครองพื้นที่ได้ ส่งผลให้พืชพื้นถิ่นไม่สามารถอยู่รอดได้และสูญพันธุ์ไปในที่สุด (Burks, 2009) นอกจากนี้การปลูกพืชต่างถิ่นต้องใช้ดินและปุ๋ยจากต่างถิ่นในการบำรุงรักษา ซึ่งโรค และศัตรูพืชที่อาจแฝงตัวเข้ามาและนำความเสียหายมาสู่พืชพื้นถิ่นบนเกาะ (M. Pawlukiewicz et al., 2007) และ (Ministry of Tourism, 2005)

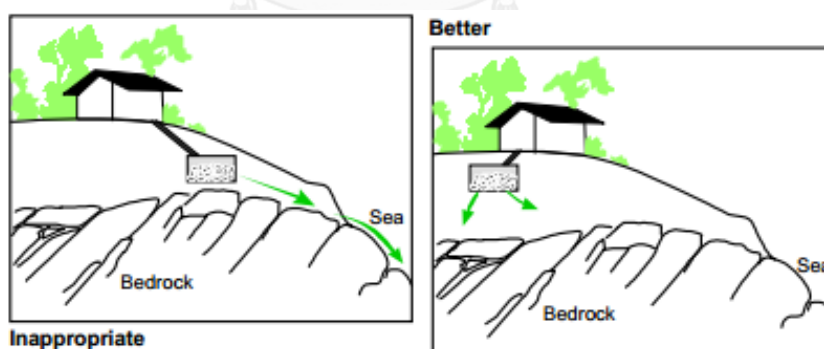
3. หากมีการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ควรศึกษาพฤติกรรมของพืชชนิดดังกล่าวว่าเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ หรือไม่ สามารถปรับตัวเจริญเติบโตได้เอง (Burks, 2009) แต่ไม่ควรใช้พืชที่เป็นพืชรุกราน หรือพืชที่ดักจับธาตุไนโตรเจนเข้ามาปลูก เพราะในระยะยาวจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความหลากหลาย องค์ประกอบ และความหนาแน่นของพืช (Rice, T.M., 2009)

4. อนุรักษ์ต้นไม้ใหญ่ โดยการกำหนดพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการพัฒนา และในพื้นที่ซึ่งสามารถพัฒนาได้ ให้ลดการตัดต้นไม้ใหญ่ เนื่องจากต้นไม้ใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พื้นถิ่น ช่วยลดความเร็วลม และช่วยให้พืชที่อยู่ในระดับต่ำกว่าสามารถเจริญเติบโตได้ (Ministry of Tourism, 2005)

3.5.5 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

1. ด้านการจัดการน้ำจืด พบว่ามี 2 ประเด็นที่ควรพิจารณา คือ การอนุรักษ์น้ำโดยการลดปริมาณการใช้น้ำบาดาล เนื่องจากจะทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดน้อยลง ส่งผลให้พืชพรรณบนเกาะขาดน้ำ รวมทั้งน้ำเค็มแทรกซึมเข้ามาในแหล่งน้ำใต้ดิน ทำให้เกิดการเจือปนของน้ำเค็มในการนำมาใช้ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแหล่งเติมน้ำใต้ดิน เช่น สวนสาธารณะ สนามกีฬา และการใช้วัสดุพื้นผิวที่สามารถซึมน้ำได้ จะช่วยเพิ่มปริมาณน้ำใต้ดินให้มากขึ้น ส่วนอีกประเด็นคือ การขาดแคลนน้ำจืด ดังนั้นควรเพิ่มพื้นที่ในการเก็บน้ำฝนจากหลังคา รวมทั้งเพิ่มปริมาตรถังบรรจุน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง (M. Pawlukiewicz et al., 2007) และ (Ministry of Tourism, 2005)

2. ด้านการจัดการน้ำเสีย พบว่า ในพื้นที่ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการไม่หนาแน่น สามารถใช้บ่อบำบัดและปล่อยน้ำเสียลงสู่ชั้นดินได้ หากธรณีสัณฐานของพื้นที่เป็นชั้นหินแข็ง (bedrock) ควรตั้งบ่อบำบัดให้อยู่ห่างเข้ามาในแผ่นดิน เพื่อลดปัญหาน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่ทะเล แต่ในการปล่อยน้ำเสียจากบ่อบำบัด จะต้องฝังลึกอยู่ใต้ดินอย่างน้อย 1 เมตรและต้องอยู่เหนือระดับน้ำใต้ดินสูงสุดเพื่อลดการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน (M. Huttche, et al., 2002).

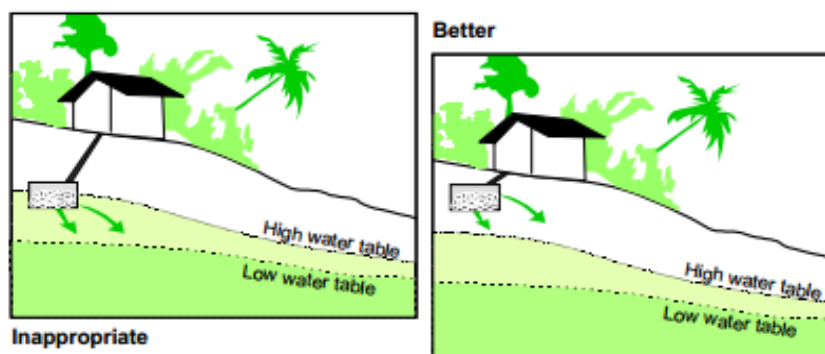


ภาพที่ 8 ตำแหน่งที่ตั้งบ่อบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ชั้นหินแข็ง ภาพซ้ายแสดงบ่อบำบัดตั้งอยู่ใกล้ทะเล จึง

ไม่เหมาะสม ภาพขวาแสดงตำแหน่งที่เหมาะสมในการตั้งบ่อบำบัด

(ที่มา : M. Huttche, T. White and M. Flores.

Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines. 2002: 85)



ภาพที่ 9 ภาพซ้ายแสดงระดับบ่อบำบัดที่ไม่เหมาะสม ภาพขวาแสดงระดับที่เหมาะสม
(ที่มา : M. Huttche, T. White and M. Flores.

Sustainable Coastal Tourism Handbook for the Philippines. 2002: 86)

ส่วนในพื้นที่ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการหนาแน่น ควรมีการจัดกลุ่มพื้นที่ในการพัฒนาสร้างสิ่งปลูกสร้าง เพื่อต่อการรวมระบบจัดการน้ำเสีย นอกจากการใช้บ่อบำบัดสำเร็จรูป และบ่อดักไขมันแล้ว น้ำที่ผ่านการบำบัดควรผ่านการบำบัดอีกครั้งที่โรงบำบัดน้ำเสยรวม ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่พักอาศัยเพื่อป้องกันกลิ่น และต้องควบคุมคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเลที่ระยะห่างจากชายฝั่งอย่างน้อย 1 กิโลเมตรเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายหาดซึ่งมีกิจกรรมการท่องเที่ยวสูง ไม่ให้เกิดปรากฏการณ์ (Eutrophication) ที่นำไปสู่การเจริญเติบโตของสาหร่ายและหญ้าทะเล (A. L. H. Gameson, 1975) และ (Ministry of Tourism, 2005)

3. ด้านการจัดการขยะ พบว่า ไม่ควรนำรถยนต์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในการทำความสะอาดชายหาด เพราะการนำรถยนต์วิ่งบนชายหาดจะทำให้ตะกอนทรายเกิดการบดอัด และวิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ผิวหน้าทรายตาย ดังนั้นจึงให้ใช้การเก็บขยะด้วยมือทุกวัน (Rice, T.M., 2009) เนื่องจากขยะจะถูกคลื่นพัดมาจากทะเลทุกวัน นอกจากนั้นควรมีการออกแบบถังขยะให้มีฝาปิดมิดชิด และมีการแยกประเภทขยะตามเส้นทางเดินหรือพื้นที่ที่มีการใช้งานสูง ส่วนขยะอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร ใบไม้ กิ่งไม้ รวมถึงกากของเสียจากบ่อบำบัดสุขาให้นำมาทำเป็นปุ๋ยหมักใช้เป็นปุ๋ยแก่พืชพรรณ

4. ในบริบทของชายหาดท่องเที่ยว การแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบอ่อน คือการเติมทรายชายหาด แต่ต้องวิเคราะห์ความเหมาะสม ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ซึ่งในการเติมทรายชายหาด ควรแบ่งการเติมเป็นช่วงสลับกันไปตลอดความยาวชายหาด เพื่อให้ทรายค่อยๆปรับระดับ และสัตว์หน้าทรายจะได้ปรับตัวและย้ายถิ่นได้ทัน (Rice, T.M., 2009)

นอกเหนือจากเกณฑ์ที่เหมาะสมในการพัฒนาชายหาดดังที่ได้สรุปไว้ข้างต้น ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานวิจัยครั้งนี้ได้แล้ว การทบทวนวรรณกรรมในบทนี้ ยังทำให้ทราบถึงระเบียบวิธีดำเนินการพัฒนาชายหาด ตามลำดับขั้นตอน คือ 1. การสำรวจพื้นที่และบริบทโดยรอบเพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางภูมิทัศน์ ด้วย 3 วิธีการได้แก่ 1) การสำรวจการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพทั้ง

ด้านธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง 2) การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการจำแนกประเภทชายหาดและลงสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลทางด้านกายภาพ 3) การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลทางด้านสังคม 2. การประเมินผลจากข้อมูลที่ได้มาทั้ง 3 แหล่ง เพื่อประเมินคุณค่าของพื้นที่และข้อจำกัดในการพัฒนา 3. การนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากทั้ง 3 แหล่งมาหาความสัมพันธ์กันเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบ ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้จะนำไปใช้ในการสร้างระเบียบวิธีวิจัยในบทที่ 5 ต่อไป



บทที่ 4

ข้อมูลทั่วไปของเกาะล้าน และพื้นที่ทำการศึกษ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เป็นการศึกษาที่จำเป็นต้องทำความเข้าใจกับบริบทของพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ข้อมูลทางด้านอุทกวิทยา พืชพรรณและสัตว์ป่า สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ข้อมูลประชากรและนักท่องเที่ยว ซึ่งจะนำมาสู่การเลือกพื้นที่ศึกษาต่อไป

4.1 ลักษณะภูมิประเทศ

หมู่เกาะล้านประกอบด้วยเกาะล้าน เกาะครกและเกาะสากตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเมืองพัทยา บริเวณเส้นรุ้งที่ $12^{\circ} 56'$ เหนือ และเส้นแวงที่ $100^{\circ} 47'$ ตะวันออก โดยมีเกาะล้านเป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุด ซึ่งมีพื้นที่ 4.07 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,500 ไร่ ส่วนที่ยาวที่สุดประมาณ 4.65 กิโลเมตร กว้างประมาณ 2.15 กิโลเมตร มีรูปร่างเป็นลักษณะห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาประมาณร้อยละ 90 ของพื้นที่ มีสภาพป่าค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ พืชพรรณที่ขึ้นอยู่มีความหลากหลายของชีวภาพของป่าเบญจพรรณ ด้านสัตว์ป่า พบกระรอกเผือกที่เป็นสัตว์ป่าหายากอาศัยอยู่⁵

ลักษณะภูมิประเทศของเกาะล้านประกอบไปด้วยภูเขาที่ทอดตัวยาวลงมาในแนวทิศเหนือ-ใต้ ลักษณะทางธรณีวิทยาส่วนใหญ่เป็นชั้นหินทราย มีพื้นที่ราบน้อย โดยในบริเวณตอนเหนือของเกาะเป็นเนินเขาสูงไม่เกิน 100 เมตร ส่วนบริเวณตอนกลางและทางตะวันตกของเกาะ เป็นภูเขาที่มีความชันสูง โดยมีเขาใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ตอนกลางของเกาะเป็นยอดเขาที่สูงที่สุด 203 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณทิศใต้มีภูเขาขนาด 2 ผังทั้งทิศตะวันออกและตะวันตก ก่อให้เกิดร่องเขาและที่ราบระหว่างเขาเชื่อมต่อไปยังชายหาด แต่ไม่มีพบร่องน้ำที่ชัดเจน รวมทั้งบ่อน้ำธรรมชาติ อันเนื่องมาจากปริมาณน้ำฝนบนเกาะที่น้อยมาก ส่วนบริเวณพื้นที่ฝั่งตะวันออกเป็นพื้นที่ชายเขาและพื้นที่ราบใกล้ชายฝั่ง มีคลื่นลมสงบกว่าฝั่งตะวันตก จึงพบการใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวชายฝั่งตะวันตกของเกาะ ซึ่งเป็นที่ตั้งของชุมชน ประกอบด้วย หมู่บ้าน ธุรกิจร้านค้า และสิ่งปลูกสร้างอาคารเพื่อธุรกิจบริการท่องเที่ยว ได้แก่ รีสอร์ท และร้านอาหาร ลักษณะของชายหาดฝั่งตะวันออกจะเป็นหาดทรายเม็ดหยาบปนโคลนไปจนถึงหาดหินอันเนื่องมาจาก มีหินดินดานและหินโคลนเป็นส่วนประกอบ⁶ ชายหาดจึงมีสีน้ำตาล

⁵ สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน, 2558

⁶ ธรณีวิทยา จังหวัดชลบุรี และแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยา. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณีและธรณีพิบัติภัย สู่บุคลากรทางการศึกษา. สำนักธรณีวิทยา, กรมทรัพยากรธรณี, 2555

และไม่นุ่มเท้า ประกอบกับชายหาดมีความชันสูงกว่าชายหาดฝั่งตะวันตกจึงทำให้ไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ส่วนชายหาดฝั่งตะวันตกมีลักษณะชายฝั่งที่เป็นโค้งเว้าเกิดเป็นพื้นที่หัวหาด (Head Land) หลายแห่ง อีกทั้งยังได้รับอิทธิพลของคลื่นลมกระทำกับชายหาด จึงทำให้เม็ดทรายละเอียดถึงหยาบปานกลาง มีสีขาว-เทาอ่อน เนื่องจากมีส่วนประกอบของหินทรายเนื้อควอตซ์ มีความลาดชันน้อย จึงเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว

จากลักษณะของภูมิประเทศดังกล่าว ซึ่งเกิดจากการยกตัวของเปลือกโลกที่มีภูมิประเทศเดิมที่อยู่ใต้ทะเลมีความลาดชันมาก จึงทำให้บริเวณที่เคยจมอยู่ใต้น้ำ โผล่ผิวน้ำขึ้นมา มีลักษณะเป็นอ่าวโค้งเว้ารอบเกาะ ทำให้เกิดชายหาดจำนวนมากบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี ดังภาพที่ 8 ประกอบด้วย



ภาพที่ 10 แสดงชายหาดบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี

1. หาดหัวโขด ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของเกาะ สามารถมองเห็นเกาะครกและเกาะสากได้อย่างชัดเจน มีลักษณะเป็นแหลมหินยื่นลงไปในทะเล มีชายหาดที่เป็นกรวดและทรายหยาบ ไม่มีถนนเข้าสู่ชายหาด มีเพียงทางเดินเท้าลัดเลาะไปตามไหล่เขา และมีสิ่งปลูกสร้างอยู่เบาบาง จึงทำให้ไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 11 แสดงชายหาดหัวโขด

(ที่มา : <http://2g.pantip.com/cafe/gallery/topic/G6369078/G6369078.html>

สืบค้นเมื่อ 13/06/2559)

2. หาดตายาย ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของเกาะ มีสภาพสงบและร่มรื่น มีน้ำทะเลที่ใส หาดทรายขาวสะอาด สองฝั่งของชายหาดประกอบไปด้วยหินก้อนใหญ่ มีถนนเข้าถึงชายหาด มีสิ่งปลูกสร้างอยู่เบาบาง เนื่องจากไม่มีที่พักแรมอยู่บนชายหาด มีเพียงร้านอาหาร และบ้านเจ้าของหาดเท่านั้น บริเวณด้านหลังของชายหาดเป็นเนินเขาสูงที่มีป่าไม้ผลัดใบขึ้นหนาแน่น



ภาพที่ 12 แสดงชายหาดตายาย

(ที่มา : ลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเมื่อ 21/11/2558)

3. หาดโขง ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ เป็นชายหาดทรายปนกรวดขนาดเล็กที่ไม่มีเส้นทางสัญจรเข้าถึง เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นเขาสูงชัน จึงทำให้การเข้าถึงชายหาดทำได้เพียงเรือส่วนบุคคล จึงไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว มีเพียงกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังบริเวณชายฝั่งหาดโขงเท่านั้น

4. หาดทองกลาง ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ เป็นชายหาดขนาดเล็กที่เงียบสงบ เนื่องจากมีทางเข้าที่ไม่สะดวก มีแนวปะการังน้ำตื้นที่สวยงามบริเวณปลายหาดที่เชื่อมต่อกับหาดตาแหวน พบสิ่งปลูกสร้างหนาแน่นตลอดแนวชายหาด ซึ่งเป็นร้านอาหารทั้งหมด บริเวณด้านหลังของชายหาดเป็นเนินเขาสูงชันที่มีป่าไม้ผลัดใบขึ้นหนาแน่น



ภาพที่ 13 แสดงชายหาดทองกลาง

(ที่มา : ลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเมื่อ 21/11/2558)

5. หาดตาแหวน อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ เป็นหาดทรายที่ยาวที่สุดของเกาะ มีความงามทางธรรมชาติมาก เพราะมีหาดทรายที่ขาวสะอาดและน้ำทะเลใสสีคราม ปลายหาดทั้งสองด้านยังมีแนวปะการังในระดับน้ำตื้นที่มีสีสันสวยงาม ประกอบกับอยู่ในตำแหน่งที่โดนคลื่นลมมรสุมน้อย จึงทำให้มีร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ร้านอาหาร และที่พักตั้งเรียงรายเต็มตลอดแนวชายหาด และมีท่าเรือหลักจากฝั่งเมืองพัทยาเข้าถึง ทำให้มีนักท่องเที่ยวหนาแน่น ในบริเวณด้านหลังชายหาด มีลักษณะเป็นป่าไม้ผลัดใบที่ขึ้นอยู่บนภูเขาที่มีความชันสูง



ภาพที่ 14 แสดงชายหาดตาแหวน

(ที่มา : ลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเมื่อ 21/11/2558)

6. หาดสังวาลย์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ เป็นหาดที่มีความสงบ ทางไปหาดสังวาลย์จะเป็นสะพานไม้พาดผ่านโขดหิน เป็นจุดที่ถ่ายรูปแล้วได้วิวสวย มีแนวปะการังน้ำตื้นบริเวณหน้าชายหาด มีสิ่งปลูกสร้างอยู่ไม่หนาแน่น โดยมีที่พักตั้งอยู่ริสอร์ทเดียว และร้านอาหารร้านเดียวเท่านั้น บริเวณหลังชายหาดมีพื้นที่เชิงเขาเล็กน้อย และพบป่าไม้ผลัดใบ ขึ้นหนาแน่นเต็มเขาสูงชัน



ภาพที่ 15 แสดงชายหาดสังวาลย์

(ที่มา : ลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเมื่อ 21/11/2558)

7. หาดเทียน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ ที่มาของชื่อหาดน่าจะมาจากต้นเทียนที่ขึ้นตามชายหาด หาดทรายแห่งนี้มีความกว้าง และเรียบสงบ และยังมีพื้นที่ราบอยู่จำนวนมากระหว่างสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งพบว่าเป็นร้านอาหารและที่พัก หาดนี้สามารถเข้าถึงได้จากสะพานคอนกรีตลัดเลาะชายฝั่งเข้ามา ซึ่งสามารถมองเห็นทัศนียภาพของหาดได้ทั้งหมด ในบริเวณด้านหลังชายหาด มีลักษณะเป็นป่าไม้ผลัดใบที่ขึ้นอยู่หนาแน่น ตั้งแต่บริเวณชายหาดไปจรดเนินเขาด้านหลัง



ภาพที่ 16 แสดงชายหาดเทียน

(ที่มา : ลงพื้นที่สำรวจภาคสนามเมื่อ 21/11/2558)

8. หาดแสม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ มีพื้นที่ราบขนาดใหญ่ เป็นจุดชมพระอาทิตย์ตกของเกาะล้าน ปัจจุบันมีการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรวมทั้งปลูกต้นไม้ สร้างลาน อาคารร้านค้า ร้านอาหารที่ได้มาตรฐาน รวมถึงเส้นทางสัญจรที่สะดวกทั้งทางบกและทางน้ำ และเป็นสถานที่ตั้งของอาคารราชการต่างๆของสำนักงานเมืองพัทยาสาขาเกาะล้าน บริเวณหลังชายหาดเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นป่าพรุสมบูรณ์ ส่วนบริเวณหลังหาดทิศใต้เป็นป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู



ภาพที่ 17 แสดงชายหาดแสม

(ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=7t30hUSMag> สืบค้นเมื่อ 13/06/2559)

9. หาดถ้ำ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ เป็นหาดทรายปนกรวด และมีโขดหินกระจายตัวอยู่เต็มพื้นที่ชายหาดและในทะเล จึงไม่เหมาะแก่การทำกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล ประกอบกับไม่มีเส้นทางสัญจร แต่มีสะพานไม้ที่เชื่อมจากหาดแสมเข้ามายังหาดถ้ำได้ แต่เป็นพื้นที่เปลี่ยว จึงไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 18 แสดงชายหาดถ้ำ

(ที่มา : <http://pantip.com/topic/31777057> สืบค้นเมื่อ 23/02/2559)

10. หาดกรวด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ เป็นหาดกรวดขนาดเล็ก และโขดหินกระจายอยู่ในทะเล พื้นที่หาดถูกล้อมรอบด้วยหน้าผาหินสูงชัน จึงไม่มีเส้นทางสัญจรเข้าถึง



ภาพที่ 19 แสดงชายหาดกรวด

(ที่มา : <http://pantip.com/topic/31777057> สืบค้นเมื่อ 23/02/2559)

11. หาดนวล ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของเกาะล้าน เป็นหาดขนาดเล็กยาวประมาณ 370 เมตร มีปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดแนวชายฝั่ง มีความเงียบสงบ เนื่องจากอยู่ห่างไกล มีถนนเข้าถึงชายหาด มีสิ่งปลูกสร้างอยู่เบาบาง ซึ่งพบเพียงร้านอาหารและร้านค้าอยู่จำนวนน้อย บริเวณหลังชายหาดเป็นทุ่งหญ้าและทุ่งกระถินณรงค์ เนื่องจากการปล่อยทิ้งร้างจากการปรับปรุงพื้นที่



ภาพที่ 20 แสดงชายหาดนวล

(ที่มา : <http://pantip.com/topic/30565591> สืบค้นเมื่อ 14/06/2559)

12. หาดเกร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะ ชายหาดมีลักษณะแคบยาวตามแนวผาสูงชัน เป็นหาดทรายหยาบปนกรวดสีน้ำตาล ไม่มีเส้นทางสัญจรใดๆเข้าถึง

13. หาดท่าไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะ ในอดีตเป็นพื้นที่ขนส่งพืชผลทางการเกษตรจากบนเกาะเข้าสู่เมืองพัทยา แต่ปัจจุบันไม่มีกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นแล้ว เนื่องจากพื้นที่ถูกเปลี่ยนแปลงจากไร่นาเป็นร้านค้า ร้านอาหารและบ้านพัก พื้นที่ชายหาดเป็นหาดทรายหยาบปน

กรวดมีสีน้ำตาล ไม่เหมาะต่อการทำกิจกรรมชายหาดและในทะเล แต่สามารถมองเห็นเมืองพัทยาได้อย่างชัดเจน จึงเป็นที่นิยมในการนั่งรับประทานอาหาร



ภาพที่ 21 แสดงชายหาดทำไร่

(ที่มา : http://52011010628g5.blogspot.com/2012_05_01_archive.html

สืบค้นเมื่อ 14/06/2559)

14. หาดท่าตลิ่งชัน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะ มีชายหาดเป็นโค้งเว้าเล็กๆเนื่องจากการทำโครงสร้างกันคลื่นยื่นลงไปทะเล ชายหาดเป็นทรายหยาบปนกรวดมีสีน้ำตาล จึงไม่เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวในการทำกิจกรรมทางน้ำและบนชายหาด บริเวณด้านหลังชายหาดเป็นที่ตั้งของบ้านเรือนและรีสอร์ทมากมาย เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่



ภาพที่ 22 แสดงชายหาดท่าตลิ่งชัน

(ที่มา : [http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=pranitop&month=07-03-](http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=pranitop&month=07-03-2010&group=1&gblog=21)

[2010&group=1&gblog=21](http://www.bloggang.com/mainblog.php?id=pranitop&month=07-03-2010&group=1&gblog=21) สืบค้นเมื่อ 13/06/2559)

4.2 ลักษณะภูมิอากาศ

เกาะล้านตั้งอยู่ในเขตมรสุม ทำให้มีลมพัดผ่านตลอดทั้งปี จึงมีความแตกต่างของอุณหภูมิไม่มากนัก โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาความชื้นและความเย็นมาจากอ่าวไทยตอนบน ตั้งแต่ช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้พื้นที่บริเวณตอนเหนือและชายฝั่งตะวันออกเฉียงของเกาะมีคลื่นสูงและลมแรง ซึ่งมีอิทธิพลต่อพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว 4 หาด ได้แก่ หาดตายาย หาดทองหลาง หาดตาแหวน และหาดสังวาลย์ ส่วนอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งนำความชื้นจากอ่าวไทยตอนล่างเข้ามาในช่วงตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ทำให้เกิดฝนตกหนัก และทำให้พื้นที่บริเวณตอนใต้และชายฝั่งตะวันตกของเกาะมีคลื่นสูงและลมแรง ซึ่งมีอิทธิพลต่อพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว 3 หาด ได้แก่ หาดเทียน หาดแสม และหาดนวล

อุณหภูมิจนเฉลี่ยที่ได้จากสถานีตรวจวัดอากาศวิทยา จังหวัดชลบุรี พบว่า มีอุณหภูมิจนเฉลี่ยที่ 27.7 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิจนสูงสุด 32.8 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายน และอุณหภูมิจนเฉลี่ยต่ำสุด 22.1 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปี คือ 1,123.8 มิลลิเมตร ซึ่งพบว่าเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำที่สุดเมื่อเรียงจากน้อยไปมาก ได้แก่ เดือนธันวาคม 6.4 มิลลิเมตร เดือนกุมภาพันธ์ 12.2 มิลลิเมตร เดือนมกราคม 13.9 มิลลิเมตร เดือนมีนาคม 45.2 มิลลิเมตร และเดือนเมษายน 63.6 มิลลิเมตร⁷

4.3 ข้อมูลอุทกวิทยา

ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีของเกาะล้าน⁸ ได้เท่ากับ 93,459 ลบ.ม./ปี และจากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่ารายเดือนพบว่า เดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนสูงสุด และเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนต่ำที่สุด

ลักษณะน้ำขึ้น-น้ำลงของเกาะล้าน โดยใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดท่าเรือแหลมฉบังพบว่า มีลักษณะของน้ำเป็นแบบน้ำผสม⁹ ค่อนข้างน้ำคู้ มีระดับน้ำสูงสุด 1.37 ม.รทก. ระดับน้ำต่ำสุด - 1.32 ม.รทก. ความสูงคลื่นสูงสุด 35.6 ซม. และความสูงคลื่นเฉลี่ย 10.6 ซม. ส่วนค่าระดับน้ำเฉลี่ยซึ่งวัดจากสถานีวัดหีบ จ.ชลบุรี ซึ่งเป็นของกองทัพเรือ และของสถานีอ่าวอุดม จ.ชลบุรี ซึ่งเป็นของกรมเจ้าท่ามาประกอบกัน ซึ่งแสดงค่าระดับน้ำเฉลี่ยรายเดือนของแต่ละสถานีได้ดังนี้ ตารางที่ 3 แสดงค่าระดับน้ำเฉลี่ยรายเดือนของสถานีวัดน้ำวัดหีบและอ่าวอุดม¹⁰

สถานีวัด ระดับน้ำ	ค่าระดับน้ำเฉลี่ยรายเดือน (เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง)											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
วัดหีบ	0.081	0.104	0.062	-0.050	-0.185	-0.280	-0.294	-0.238	-0.159	-0.092	-0.038	0.021
อ่าวอุดม	0.194	0.142	0.062	-0.013	-0.134	-0.227	-0.209	-0.138	-0.041	0.064	0.170	0.236

⁷ โครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5, องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.

⁸ เช่นเดียวกัน

⁹ น้ำผสม (Mixed Tide) จะมีทั้งน้ำเตี้ยและน้ำคู้ผสมกัน ซึ่งน้ำเตี้ยจะมีคาบขึ้นลงทุก 24 ชั่วโมง น้ำคู้จะมีคาบขึ้นลงทุก 12.4 ชั่วโมง ดังนั้นน้ำผสมจะมีระดับน้ำขึ้นเต็มที่ 2 ครั้ง และลง 2 ครั้ง แต่ระดับน้ำขึ้นเต็มที่และลงเต็มที่จะไม่เท่ากัน

¹⁰ โครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5, องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.

4.4 พืชพรรณและสัตว์ป่า

ลักษณะของพืชพรรณที่พบบนเกาะล้านเป็นป่าเบญจพรรณแล้งหรือป่าผสมผลัดใบ ครอบคลุมพื้นที่บริเวณตอนบนจนถึงตอนกลางของเกาะล้านที่บริเวณท้ายหาดแสม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 10-200 เมตร โดยพืชพรรณที่พบจะประกอบด้วยไม้ยืนต้นผลัดใบ ได้แก่ ประดู่ป่า มะขาม กระถินณรงค์ หูกวาง หางนกยูงฝรั่ง สลัดไดป่า และไทรย้อย ส่วนบริเวณชายหาดพบไม้ยืนต้นทนเค็ม ได้แก่ โปทะเล เทียนทะเล มะพร้าว หูกวาง จิกทะเล มะขาม และแสม ส่วนพื้นที่ตอนล่างของเกาะตั้งแต่ท้ายหาดแสมจรดหาดนวลพบว่าเป็นป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู มีพืชพรรณเช่นเดียวกับทางตอนบนของเกาะ แต่ในบริเวณที่ราบหาดนวลพบทุ่งหญ้าและกระถินณรงค์เป็นส่วนใหญ่ อันเป็นผลมาจากการปรับสภาพพื้นที่เป็นเตรียมการก่อสร้าง แต่เมื่อไม่ได้ดำเนินการต่อจึงถูกปล่อยทิ้งร้าง ต่อมาจึงมีสภาพเป็นทุ่งหญ้าคา และมีกระถินณรงค์เข้าตามมาในภายหลังจนเต็มพื้นที่

ด้านสัตว์ป่าบนเกาะล้าน พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ ลิงแสม กระรอกป่า และพบกระรอกเผือกที่เป็นสัตว์ป่าหายากอาศัยอยู่ นอกจากนี้ยังพบนกชนิดต่างๆ ทั้งนกป่าและนกทะเล ส่วนสัตว์ใต้ทะเลพบว่ามีปลาสวยงามตามแนวปะการัง ได้แก่ ปลาสลิคติน ปลานกแก้ว ปลาซากเหลือง ปลาสิกันข้างเหลือง ม้าน้ำ ฟองน้ำทะเล หอยมือเสือ เม่นทะเล ดอกไม้ทะเล ปะการังโขด ปะการังเขากวาง ปะการังสมอง และกัลปังหา (พัฒนจิตา พิระภาคไพศาล, 2548)

4.5 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในจำนวนของพื้นที่บนเกาะล้านทั้งหมดประมาณ 2,700 ไร่ แยกออกเป็นพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์จำนวน 130 ราย เนื้อที่รวม 637-2-90 ไร่ (คิดเป็น 18% ของพื้นที่) และเป็นที่ตั้งของชุมชนเกาะล้าน พื้นที่ส่วนที่เหลือ (82%) เป็นพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใดๆ จึงเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าที่อยู่ในความดูแลรักษาของเมืองพัทยา แต่ประชากรเกาะล้านส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าสามารถเข้าครอบครองที่ดินที่มีได้มีบุคคลใดครอบครองอยู่ได้โดยเฉพาะบริเวณชายหาด จึงมักจะสร้างเป็นร้านค้าย่อย ร้านอาหารและที่พักแรม (Resort) สำหรับบริการนักท่องเที่ยว โดยในปัจจุบันยังมีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะอยู่บ้าง เช่น ก่อสร้างอาคารลูก้าชายหาดและในทะเล ซึ่งทางเมืองพัทยาได้มีการดำเนินการรื้อถอนไปบ้างแล้ว

4.5.1 การใช้งานประโยชน์ที่ดิน

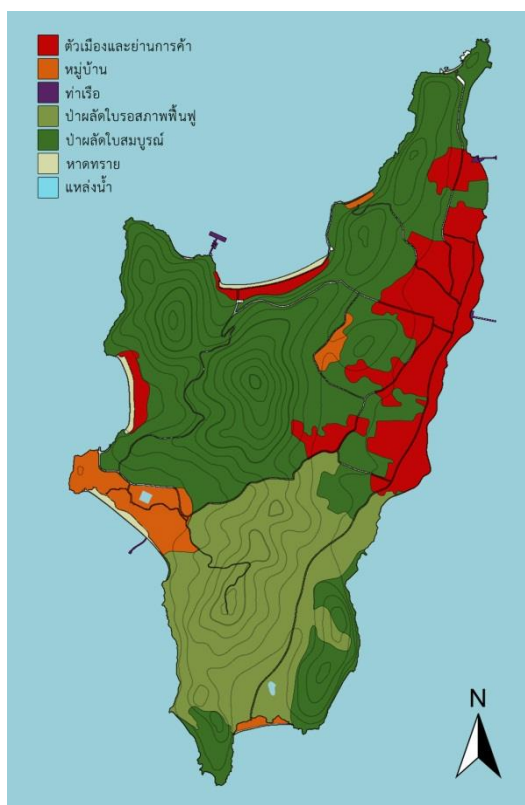
การใช้ประโยชน์ที่ดินบนเกาะล้าน ส่วนมากจะพบที่บริเวณฝั่งตะวันออกของเกาะ เนื่องจากมีพื้นที่ราบชายฝั่ง จึงเหมาะแก่การตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัย ทำให้เกิดชุมชนบริเวณท่าหน้าบ้านและมีการขยายตัวออกไปตามแนวถนนขนานกับชายฝั่งด้านตะวันออกของเกาะ และในปัจจุบันเริ่มมีการขยายตัวไปยังบริเวณชายเขาในบางพื้นที่ โดยพบว่าลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยได้มีการ

ดัดแปลงเพื่อทำการค้าภายในชุมชนอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น จึงพบสิ่งปลูกสร้างใหม่ปะปนกับบ้านเรือนดั้งเดิม ซึ่งการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวนี้ก่อให้เกิด ร้านค้า ร้านอาหาร และธุรกิจรีสอร์ทเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ บริเวณชายหาดท่องเที่ยวก็ยังมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นตัวเมืองและย่านการค้า รวมถึงชุมชนขนาดเล็กอยู่ด้วย ทำให้พื้นที่บริเวณหลังชายหาดเกิดสิ่งปลูกสร้างขึ้นหนาแน่นในบางหาด ซึ่งมีร้านอาหาร ธุรกิจรีสอร์ท และเพิงขายของและที่นั่งพักผ่อนบริเวณริมชายหาดท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นมากมาย ส่วนพื้นที่บริเวณกลางเกาะมีลักษณะเป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูง ประกอบกับมีลักษณะของเนื้อดินส่วนมากเป็นหินทราย ซึ่งไม่เหมาะต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้พื้นที่บริเวณนี้เป็นป่าไม้มากถึงร้อยละ 78 ของพื้นที่เกาะ โดยพบว่าเป็นป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์อยู่บริเวณตอนเหนือและตอนกลางของเกาะ ส่วนบริเวณตอนใต้ของเกาะเป็นป่าไม้ผลัดใบรอสภาพพื้นฟู นอกจากนี้ยังพบลักษณะการใช้งานอื่นๆอีกเล็กน้อย เช่น ท่าเรือ พื้นที่ชายหาด และแหล่งน้ำ

ตารางที่ 4 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2556

สภาพการใช้ประโยชน์	พื้นที่		
	ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
ตัวเมืองและย่านการค้า	0.81	506.02	15.39
หมู่บ้าน	0.26	160.14	4.87
ท่าเรือ	0.01	7.20	0.22
ป่าผลัดใบรอสภาพพื้นฟู	1.28	802.88	24.42
ป่าผลัดใบสมบูรณ์	2.82	1,761.39	53.58
หาดทราย	0.07	44.89	1.37
แหล่งน้ำ	0.01	4.65	0.14
รวม	5.26	3,287.17	100

(ที่มา : โครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5. องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.)



ภาพที่ 23 แสดงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบนเกาะล้านปี พ.ศ.2556

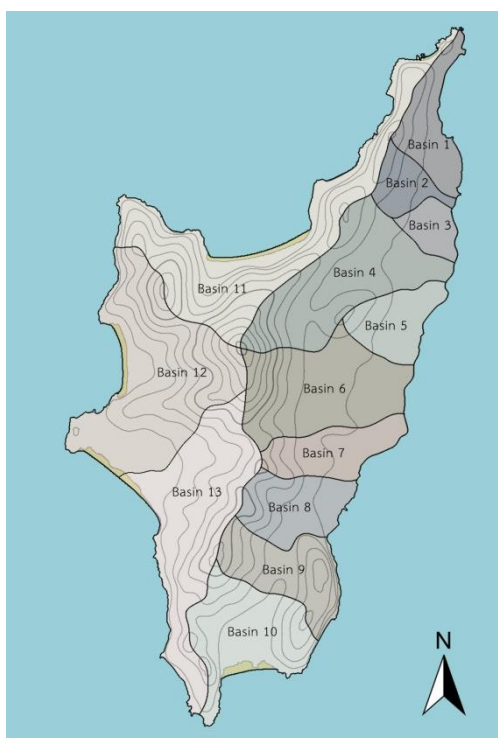
(ที่มา : ปรับปรุงจากโครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่5.องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.)

4.5.2 พื้นที่ลุ่มน้ำ

ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ.2554 ระบุว่า พื้นที่เกาะล้านไม่มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1 ที่ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำโดยเฉพาะ แต่จะพบชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2 คือ พื้นที่ที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองลงมาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมที่สำคัญ, ลุ่มน้ำที่ 3 คือ พื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมทำไม้ เหมืองแร่ และการปลูกพืชกิจกรรมประเภทไม้ยืนต้น และลุ่มน้ำที่ 4 คือ พื้นที่ซึ่งสภาพป่าได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่ามีพื้นที่ 1.64, 1.78 และ 1.60 ตร.กม. ตามลำดับ

พื้นที่ลุ่มน้ำ(Basin) ของเกาะล้าน สามารถจำแนกได้เป็น 13 basin โดยแบ่งตามแนวสันเขา ออกเป็นฝั่งทิศตะวันออก จำนวน 10 basin ครอบคลุมพื้นที่แหล่งชุมชนท่าหน้าบ้าน และหาดนวลซึ่งอยู่ทิศใต้ โดยพบว่าเป็นร่องน้ำไหลขนาดเล็ก ระยะสั้นที่ไม่ได้มีน้ำตลอดปี เนื่องจากปริมาณฝนมีปริมาณน้อย จึงไม่เกิดแหล่งน้ำธรรมชาติ ส่วนฝั่งทิศตะวันตก มีจำนวน 3 basin โดยพบว่า

หาดตายาย หาดทองหลาง หาดตาแหวน และหาดสังวาล จัดอยู่ใน basin เดียวกัน หาดเทียน และหาดเสมฝั่งทิศเหนือ อยู่ในอีก basin หนึ่ง และหาดเสมฝั่งทิศใต้อยู่ในอีก basin หนึ่ง ลักษณะของร่องน้ำมีขนาดเล็ก และระยะสั้นเช่นเดียวกับฝั่งตะวันออก ทำให้ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่มีการสร้างบ่อเก็บน้ำที่บริเวณที่ราบหาดเสม และหาดนวลไว้อย่างละ 1 จุดเพื่อนำมาใช้ประโยชน์



ภาพที่ 24 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยภายในเกาะล้าน

(ที่มา : ปรับปรุงจากโครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5.องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.)

4.6 โครงสร้างพื้นฐานบนเกาะล้าน

จากการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ส่งผลให้พื้นที่ฝั่งตะวันออกของเกาะ ซึ่งเดิมเป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนชาวประมง ซึ่งอยู่อาศัยสืบทอดกันมาเป็นเวลายาวนาน ได้ถูกพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนเป็นร้านค้า ร้านอาหาร และสถานที่พักต่างอากาศสำหรับต้อนรับนักท่องเที่ยว ซึ่งประกอบด้วยที่พักแบบบังกะโลและรีสอร์ท เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว ดังนั้นเกาะล้านจึงมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและการบริการท่องเที่ยวเพื่อรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น

4.6.1 ระบบไฟฟ้า

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 เมืองพัทยาและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงได้มีโครงการวางสายส่งไฟฟ้าใต้ทะเลไปยังเกาะล้าน ส่งจากสถานีย่อยพัทยาใต้บริเวณบ้านแหลมไม้รวก วางลอดใต้ทะเลมาขึ้นฝั่งที่เกาะล้าน โดยสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ 7 เมกกะวัตต์ แต่ในปัจจุบันใช้เพียง 2 เมกกะวัตต์ ทำให้บนเกาะล้านมีกระแสไฟฟ้าที่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน รวมทั้งธุรกิจการท่องเที่ยว ซึ่งทำให้ในปัจจุบันปัญหาไฟฟ้าตกและไฟฟ้าดับบนเกาะล้านจึงหมดไป

4.6.2 ระบบประปา

ระบบประปาบนเกาะล้านในปัจจุบัน ใช้ระบบผลิตน้ำประปาจากน้ำทะเล ซึ่งเป็นระบบแยกเกลือออกจากน้ำทะเล (Reverse Osmosis System) โดยระบบผลิตน้ำประปามีกำลังการผลิตประมาณ 300 ลบ.ม./วัน มีต้นทุนการผลิต 70 บาท/ยูนิท แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้นักท่องเที่ยวและประชากรแฝงเพิ่มมากขึ้น กำลังการผลิตน้ำประปาจึงไม่สามารถจ่ายน้ำได้อย่างเพียงพอทั่วทั้งเกาะ ซึ่งพบว่าปริมาณความต้องการในการใช้น้ำบนเกาะล้านสูงถึง 500-600 ลบ.ม./วัน ดังนั้นประชาชนและผู้ประกอบการบนเกาะจึงต้องทำการซื้อน้ำจืดจากฝั่งพัทยาเข้ามาทดแทน รวมทั้งมีการสร้างบ่อเก็บน้ำใต้อาคารและใช้น้ำบาดาลในบางพื้นที่

4.6.3 การจัดการน้ำเสีย

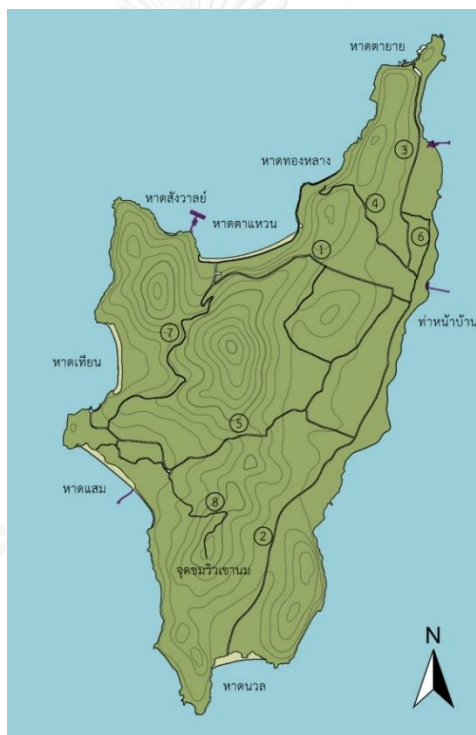
พบว่ามีเฉพาะที่บริเวณหาดตาแหวนแห่งเดียว ซึ่งทำการรวบรวมน้ำเสียจากอาคาร ร้านค้าต่างๆตลอดชายหาด มาทำการบำบัดโดยใช้ระบบลานกรองชีวภาพ (Trickling Filter) ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 300 ลบ.ม./วัน และสามารถนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในระบบรดน้ำต้นไม้ แต่ในปัจจุบันพบว่า อุปกรณ์ส่วนใหญ่เกิดการชำรุด ส่งผลให้กระบวนการบำบัดเกิดขึ้นไม่สมบูรณ์ ทำให้น้ำที่ผ่านการบำบัดไม่ได้มาตรฐาน ไม่สามารถนำไปใช้ได้ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณที่ปล่อยน้ำทิ้ง ซึ่งทางเมืองพัทยากำลังเร่งดำเนินการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ส่วนในพื้นที่อื่นๆของเกาะในอนาคตจะมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในชุมชน เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนทุกหลังของชุมชนเกาะล้าน

4.6.4 การจัดการขยะมูลฝอย

ปัจจุบันขยะมูลฝอยของเกาะล้านมีปริมาณ 30 ตัน/วัน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เกือบทั้งหมดจะนำส่งขึ้นฝั่งเพื่อนำไปฝังกลบ โดยมีเรือบรรทุกขยะ 1 ลำ ขนส่งวันละ 2 เที่ยว ครั้งละ 12 ตัน โดยจัดส่งตามสภาพน้ำทะเลขึ้นลง หากเรือบรรทุกขยะเกิดขัดข้องจะส่งผลให้มีขยะตกค้างบนเกาะล้านทันที นอกจากนี้มีการรณรงค์ให้ประชาชนและสถานประกอบการคัดแยกก่อนทิ้ง โดยเฉพาะอาหารหรือขยะสดนำไปผลิตทำปุ๋ยอัดเม็ดชีวภาพ

4.6.5 โครงข่ายถนนและการบริการขนส่งสาธารณะ

ระบบโครงข่ายถนนบนเกาะล้าน ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนและแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ทั้ง ชายหาดท่องเที่ยวทุกหาดรวมทั้งจุดชมทัศนียภาพบนภูเขา ซึ่งใช้คอนกรีตบดลูกรวดบนทรายอัดแน่น เป็นพื้นถนน รวมทั้งทางเท้าที่ขนาบไปตามถนนกว้าง 1-1.50 ม.เช่นกัน เนื่องจากข้อจำกัดด้านน้ำจืด ทำให้ไม่สามารถทำถนนคอนกรีตแบบทั่วไปได้ โดยมีถนนสายสำคัญคือ 1) ถนนสายหน้าบ้าน-หาดตาแหวน เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมต่อการเดินทางระหว่างท่าเรือหลักทั้ง 2 แห่งบนเกาะ 2) ถนนสายหน้าบ้าน-โกรกมะขาม-หาดนวล 3) ถนนสายหน้าบ้าน-สนามยิงปืน-หาดตายาย 4) ถนนสายหน้าบ้าน-หาดทองหลาง 5) ถนนสายหน้าบ้าน-หาดแสม-หาดเทียน 6) ถนนสายหน้าบ้าน-สถานีอนามัย-อุ้งต่อเรือ 7) เส้นทางจักรยานยนต์หาดตาแหวน-หาดเทียน และ 8) เส้นทางจักรยานและจักรยานยนต์ขึ้นจุดชมวิวเขานม ดังแสดงในภาพที่ 25



ภาพที่ 25 แสดงโครงข่ายเส้นทางสัญจรภายในเกาะล้าน

(ที่มา : ปรับปรุงจากโครงการศึกษาและออกแบบปรับปรุงท่าเทียบเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกาะล้าน.

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5.องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่าง
ยั่งยืน, 18 พ.ย. 2558.)

ระบบขนส่งสาธารณะบนเกาะล้าน พบว่ามีรถจักรยานยนต์เช่าและรถสองแถว ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ถนนและทางเท้าที่มีอยู่เดิมเกิดความคับแคบและชำรุดทรุดโทรม

นอกจากระบบขนส่งบนบกแล้ว การเดินทางมาเกาะล้านต้องอาศัยระบบขนส่งทางน้ำด้วย ซึ่งปัจจุบันมีท่าเทียบเรือโดยสารหลักอยู่ 2 ท่า คือ

1. ท่าเทียบเรือท่าหน้าบ้าน เป็นท่าเทียบเรือหลักของชุมชนเกาะล้าน ใช้ในการขนส่งสินค้า และเรือโดยสารรับส่งนักท่องเที่ยว โดยมีเวลาในการเดินเรือทุกชั่วโมง ตั้งแต่ 7.00 น.-18.00 น.

2. ท่าเทียบเรือหาดตาแหวน เป็นท่าเทียบเรือโดยสารได้เพียงอย่างเดียว โดยมีเวลาในการเดินเรือทุกชั่วโมง ตั้งแต่ 8.00 น.-17.00 น.

นอกจากท่าเรือหลักของเกาะล้านทั้ง 2 ท่าที่กล่าวมาแล้วนั้น ปัจจุบันยังมีท่าเทียบเรือบริเวณหาดแสมและบริเวณหาดหัวโขดด้วย ซึ่งเป็นท่าเรือที่ใช้ทุ่นลอยน้ำ และสามารถเดินทางมาจากฝั่งพัทยาได้เช่นกัน แต่เรือโดยสารจะมีขนาดเล็ก และราคาสูงกว่าเรือโดยสารทั่วไป

4.6.6 ความปลอดภัย

พบว่า มีเจ้าหน้าที่กู้ภัยทางทะเล เจ้าหน้าที่เทศกิจของสำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน และเจ้าหน้าที่ตำรวจ พร้อมเรือตรวจการณ์ ประจำบริเวณชายฝั่งที่มีนักท่องเที่ยวลงเล่นน้ำเป็นจำนวนมาก เพื่อเฝ้าระวังดูแลรักษาความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยวทั้งในน้ำและบนชายฝั่ง นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดและโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือบริเวณบางชายหาดที่มีนักท่องเที่ยวหนาแน่นด้วย

4.6.7 สิ่งอำนวยความสะดวก

เกาะล้านมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการท่องเที่ยวเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวโดยการสร้างแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งจะสร้างบริเวณริมหาด มีที่นั่งสร้างชั้นอย่างถาวร และเป็นเพิงพักชั่วคราว ที่พักจะเป็นรีสอร์ทและบังกะโลที่มีอยู่หลายแห่ง โดยบนเกาะแห่งนี้มีการพัฒนาให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อบริการนักท่องเที่ยวเกือบทุกหาด ได้แก่

1. ร้านอาหารและเครื่องดื่ม มีอยู่ทุกชายหาด โดยพบว่า ร้านอาหารบริเวณหาดตาแหวน และหาดแสม จะมีป๊อตก๋อไขมันก่อนปล่อยน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

2. ร้านค้าของที่ระลึก จะพบอยู่ตลอดแนวชายหาดตาแหวน และบริเวณชุมชนหน้าบ้าน

3. ที่พักบนเกาะล้าน พบทั้งรูปแบบบังกะโลและรีสอร์ท ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ทางท่าหน้าบ้าน เนื่องจากมีพื้นที่ปลูกสร้างมากกว่าและอยู่ภายในชุมชนซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวก แต่ก็ยังพบที่พักบริเวณชายหาดท่องเที่ยวบางหาดด้วยเช่นกัน แต่มีจำนวนที่น้อยกว่า โดยพบว่าปัจจุบันมีบ้านพักบนเกาะล้านแบบรายวัน จำนวน 1,300 ห้อง และบ้านพักแบบรายเดือน จำนวน 150 ห้อง

4. ห้องอาบน้ำและสุขา พบว่าในปัจจุบันบางชายหาดไม่มีห้องอาบน้ำ เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจืด ส่วนห้องสุขาจะมีให้บริการอยู่ในทุกชายหาด แต่เป็นของเอกชนที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้บริการ และมีราคาสูง

5) ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ต พบว่าบนเกาะล้านมีตู้โทรศัพท์สาธารณะจำนวน 3 ตู้ เสาสัญญาณโทรศัพท์ จำนวน 4 เสาสัญญาณครอบคลุมทุกพื้นที่บนเกาะ ทำให้สามารถโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้อย่างชัดเจน

6) บริการเตียงนอนริมชายหาด ซึ่งพบอยู่ทุกชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ซึ่งในปัจจุบันได้มีการทำการกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการตั้งเตียงนอนให้มีความลึกลงไปบนชายหาดได้ไม่เกิน 10 เมตร และให้มีช่องว่างให้กับทางเดินลงสู่หาดประมาณ 4-6 เมตร นอกจากนั้นจากมติของ ค.ส.ช. ได้มีการกำหนดให้ทุกวันพุธของสัปดาห์ไม่ให้มีการตั้งเตียงนอนชายหาดในทุกพื้นที่ชายหาดของเกาะล้าน

7) บริการเช่าเรือเจ็ทสกี เรือบานาน่าโบ๊ท เพื่อให้นักท่องเที่ยวสนุกสนานและออกกำลังกาย

4.7 ข้อมูลประชากรและนักท่องเที่ยว

4.7.1 ประชากรบนเกาะล้าน

ข้อมูลจากสำนักทะเบียนท้องถิ่นเมืองพัทยาเดือนมกราคม 2558 ประชากรบนเกาะล้านมีจำนวนทั้งสิ้น 2,840 คน เป็นชาย จำนวน 1,410 คน และหญิง จำนวน 1,430 คน เกาะล้านมีจำนวนบ้านเรือนทั้งสิ้นจำนวน 1,284 หลังคาเรือน มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 621 ครัวเรือน

4.7.2 นักท่องเที่ยว

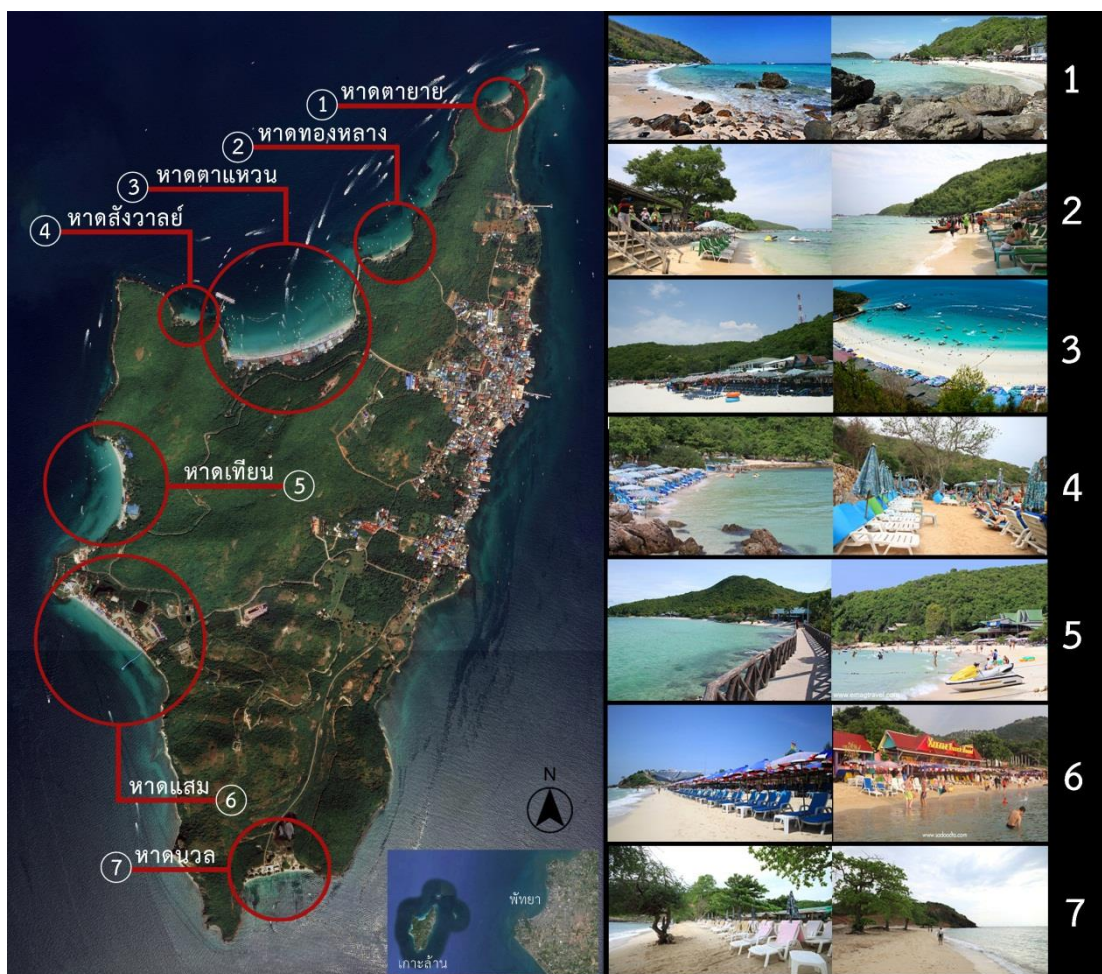
จากสถิติเกาะล้านจะมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศเข้ามาเที่ยวเฉลี่ย 8,000 คน/วัน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวจีนร้อยละ 50 นอกจากนั้นเป็นชาวรัสเซีย ชาวไทย อินเดีย เกาหลี ไต้หวัน และญี่ปุ่น รองลงมาตามลำดับ และมีรายได้ที่เกิดจากการท่องเที่ยวไม่ต่ำกว่าวันละ 5,000,000 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าซื้อสินค้าและบริการการเล่นกีฬาทางน้ำ การชมปะการังใต้ทะเล การซื้อของที่ระลึกรองลงมาเป็นค่าอาหารและที่พัก ที่ผ่านมาเกาะล้านจะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในแต่ละปี โดยสังเกตได้จากสถิติที่ได้มีการจัดเก็บในแต่ละปีดังแสดงในตารางที่ 5 ตารางที่ 5 จำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวปี พ.ศ.2550-2556¹¹

ปี พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนนักท่องเที่ยว (คน/ปี)
	ชาย	หญิง	รวม	
2550	1,194	1,189	2,383	741,955
2551	1,212	1,189	2,401	1,085,163
2552	1,245	1,240	2,485	1,460,378
2553	1,253	1,248	2,501	2,082,502
2554	1,268	1,266	2,534	2,737,061
2555	1,296	1,320	2,616	2,848,709
2556	1,354	1,383	2,737	2,747,312
2557	1,410	1,430	2,840	2,622,923

¹¹ สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน, 2558

4.8 พื้นที่ศึกษา

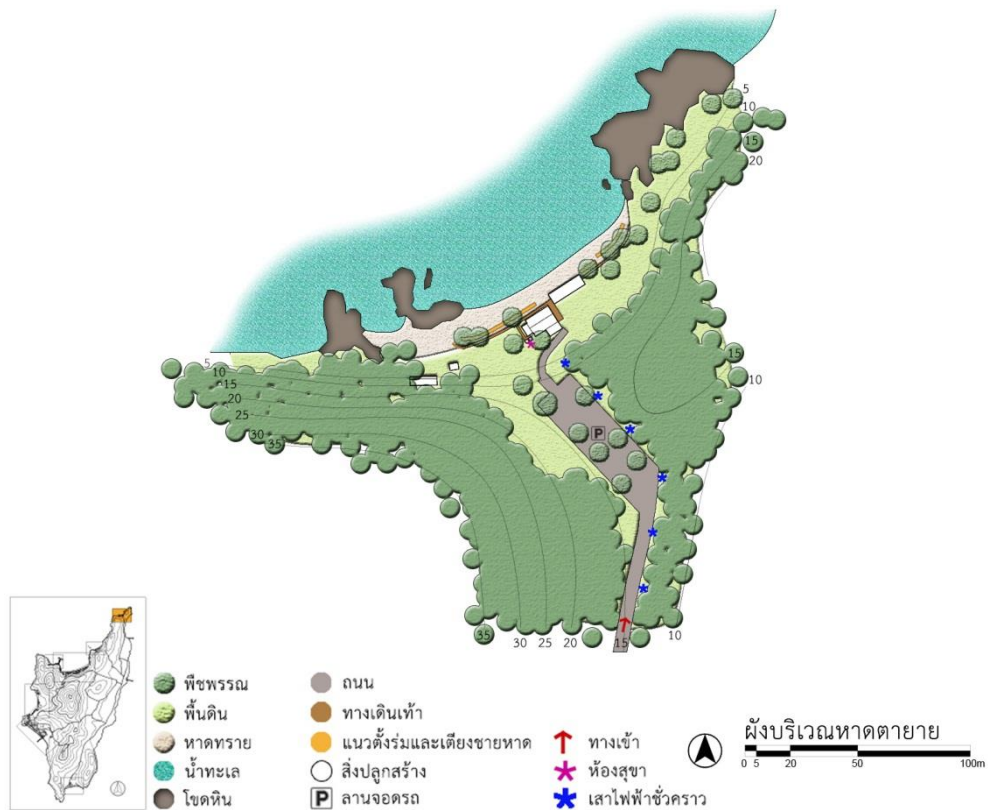
เนื่องจากเกาะลันมีชายหาดอยู่เป็นจำนวนมาก แต่มีชายหาดซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยว ซึ่งตั้งอยู่ทางฝั่งทิศตะวันตกของเกาะ โดยพบว่ามีลักษณะเป็นหาดทรายขาวละเอียด ที่สามารถลงไปทำกิจกรรมนันทนาการได้อย่างปลอดภัย และมีความสวยงาม ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวทำให้เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางเข้ามายังเกาะลัน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาพื้นที่เหล่านี้ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานที่ไม่ถูกประเภท ซึ่งจะทำให้ชายหาดดังกล่าวยังคงความสวยงามเอาไว้ได้ต่อไปในอนาคต ดังนั้นชายหาดที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้จะประกอบไปด้วย 7 ชายหาดดังนี้



ภาพที่ 26 แสดงพื้นที่ทำการศึกษานบนเกาะลัน¹²

¹² กรมแผนที่ทหาร. ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณเกาะลัน จ.ชลบุรี ปี พ.ศ.2557

4.8.1 หาดตายาย



ภาพที่ 27 แสดงผังบริเวณหาดตายาย

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดตายายเป็นหาดก้นอ่าว (pocket beach) ระหว่างร่องเขา ตั้งอยู่บริเวณเหนือสุดของเกาะล้าน พื้นที่ชายหาดเปิดรับทะเลทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีความยาวของชายหาด 135 เมตร ความกว้างสูงสุดของชายหาด 19 เมตร ในบริเวณหัวหาดและท้ายหาดเป็นโขดหิน และในบริเวณฝั่งทิศตะวันออกของหาดต่อจากแนวโขดหิน พบหาดหินที่มีความยาวหาด 60 เมตร พื้นที่ด้านหลังชายหาดเป็นดินปนทรายบริเวณเนินชายเขากว้าง 12-15 เมตร ถัดจากนั้นเป็นเนินเขาค่อนข้างชันที่มีป่าไม้ผลัดใบขึ้นสมบูรณ์

พื้นที่ชายหาดโดยรวมมีสีขาวยปนเหลืองอ่อนๆ มีลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดค่อนข้างละเอียด และพบเศษปะการังและกรวดขนาดเล็กอยู่ตามแนวคลื่นซัดขึ้นมา น้ำทะเลหน้าชายหาดใสมีสีเขียวอมฟ้าในบริเวณใกล้แนวชายฝั่งและเป็นสีน้ำเงินเข้มในบริเวณน้ำลึก

ข.) ด้านการสัญจร

หาดตายายมีระยะห่างจากท่าเรือหน้าบ้าน เป็นระยะทาง 1.47 กิโลเมตร สามารถเข้าถึงได้จากถนนสายหน้าบ้าน-หาดตายาย ซึ่งเป็นถนนปูนคอนกรีตบดบล็อก กว้าง 4 เมตร ตลอดตามแนวถนนฝั่งทิศตะวันออกมีทางเท้ากว้าง 1.5 เมตร บริเวณสุดถนนเป็นลานจอดรถกว้าง 18 เมตร ยาว 55 เมตร

ซึ่งมีการปลูกต้นไม้แทรกอยู่ในบริเวณลานจอดรถประปราย มีการกำหนดเวลาเปิดปิดขายหาด เนื่องจากบริเวณพื้นที่ทางเข้าหาดเป็นที่ส่วนบุคคล ในส่วนทางเดินบริเวณชายหาด มีการสร้างทางเดินตัวหนอนกว้าง 1 เมตร ตลอดหลังแนวความยาวชายหาด โดยการนำหินธรรมชาติยกระดับทางเดินเท้าสูงจากชายหาด 50 ซม.

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ในบริเวณพื้นที่ชายหาด พบสิ่งปลูกสร้างชั่วคราวและสิ่งปลูกสร้างถาวร โดยพบอาคารชั่วคราวเป็นเพิงไม้อยู่บริเวณเชิงเขาฝั่งทิศตะวันตก ส่วนอาคารถาวร แบ่งเป็นอาคารเก่าที่เลิกใช้งานแล้ว คือห้องอาบน้ำและสุขาเก่า ส่วนอาคารที่ยังใช้งานอยู่คือบ้านพัก 2 ชั้นของเจ้าของหาด และร้านอาหาร ซึ่งตั้งอยู่กลางชายหาด

ในปัจจุบันพื้นที่ด้านหลังชายหาดมีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมสร้างรีสอร์ท โดยทำการตัดไม้ใหญ่และถางปรับระดับพื้นที่ ซึ่งเริ่มมีการขุดบ่อน้ำขนาด 4x6 เมตรไว้บริเวณด้านหลังร้านอาหาร และมีการปลูกไม้ประดับตลอดแนวขอบเขตที่ดินติดกับเชิงเขา

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

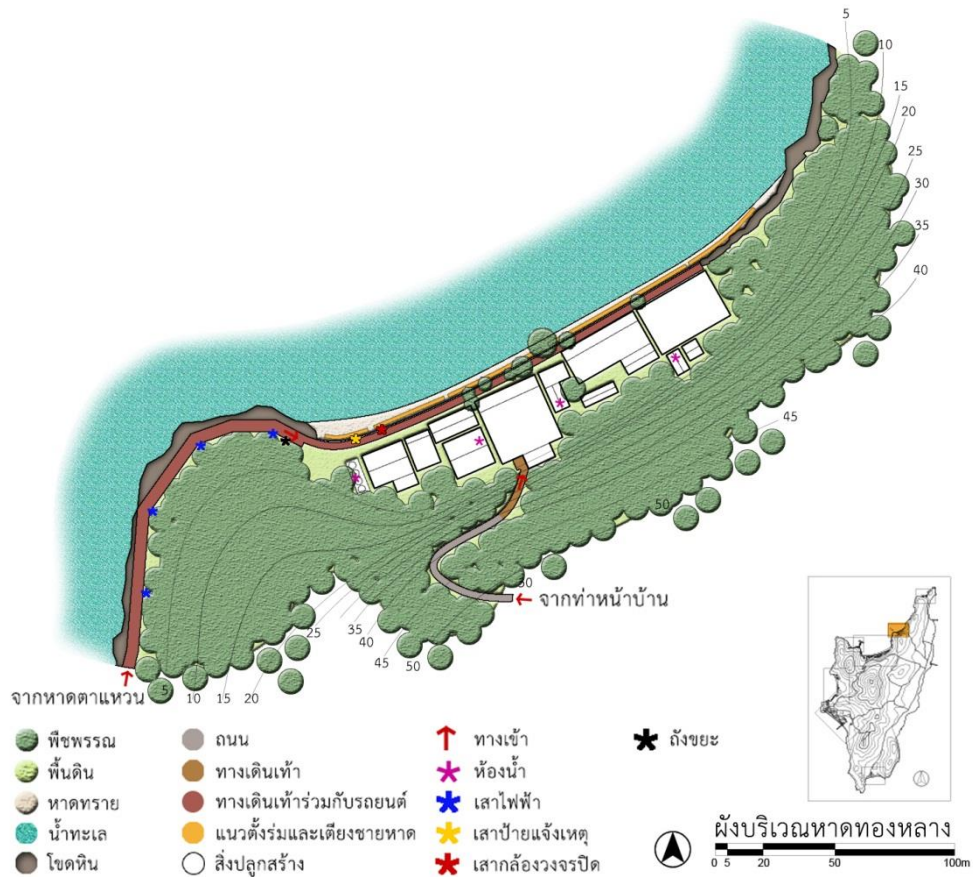
พบว่าในปัจจุบันมีร้านอาหารเพียงร้านเดียว ส่วนห้องสุขามีเพียงห้องสุขาแบบสำเร็จรูปจำนวน 2 ห้องเท่านั้น ในส่วนของที่พักบริเวณชายหาด ปัจจุบันยังไม่มีที่พักแต่กำลังมีการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้างที่พักบนหาด และพบการตั้งร่มและเตียงนอนชายหาดจำนวน 1-2 แถว

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคารเท่านั้น ในส่วนของระบบประปาพบว่าไม่มีระบบประปาเข้าถึง ส่วนระบบกำจัดน้ำเสียในพื้นที่พบว่า ปัจจุบันยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

ลักษณะกิจกรรมบนชายหาดแห่งนี้จะเป็นการนอนพักผ่อนทั้งกลางแจ้งและในร่ม ซึ่งมีทั้งการนอนพักผ่อนใต้ร่มชายหาด และใต้ร่มไม้ นอกจากนั้นยังมีโชดหินที่สวยงามบริเวณหัวหาด และทำชายหาดให้นักท่องเที่ยวได้เดินสำรวจและถ่ายภาพได้ด้วย ส่วนกิจกรรมในทะเล นอกจากสามารถลงไปว่ายน้ำได้แล้ว ยังมีกิจกรรมเล่นเรือเจตสกีและบานาน่าโบ๊ท

4.8.2 หาดทองหลาง



ภาพที่ 28 แสดงผังบริเวณหาดทองหลาง

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดทองหลาง ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะล้าน พื้นที่ชายหาดเปิดรับทะเลทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีความยาวของชายหาด 200 เมตร มีความกว้างสูงสุดของชายหาด 17 เมตร บริเวณหัวหาดทิศเหนือเป็นโขดหินธรรมชาติ ส่วนท้ายหาดทิศใต้เป็นโขดหินธรรมชาติและกำแพงหินทิ้งจากการสร้างถนนเข้าหาด พบแนวปะการังตลอดแนวห่างชายฝั่ง 110 เมตร บริเวณด้านหลังชายหาดมีการก่อสร้างกำแพงหินกล่องลวดตาข่าย(Gabion) ในส่วนบริเวณบนกำแพงกันคลื่นเป็นพื้นที่ราบชายเขา และด้านหลังพื้นที่เป็นเนินเขาค่อนข้างสูงชันที่มีป่าไม้ผลัดใบขึ้นสมบูรณ์

ชายหาดโดยรวมมีสีเขียวปนเหลืองอ่อนๆ ลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดค่อนข้างหยาบ น้ำทะเลใสมีสีเขียวอมฟ้าในบริเวณใกล้แนวชายฝั่งและเป็นสีน้ำเงินเข้มในทะเลลึก

ข.) ด้านการสัญจร

หาดทองหลางสามารถเข้าถึงได้จาก 2 เส้นทาง คือถนนสายหน้าบ้าน-หาดทองหลาง กว้าง 1.50 เมตร เข้าสู่บริเวณด้านหลังหาด ส่วนอีกเส้นทางหนึ่งคือ ทางเดินคอนกรีตที่เชื่อมต่อมาจากหาด

ตาหวาน แต่จะไม่มีรถโดยสารเข้ามาถึงชายหาด และพบการเข้าถึงทางน้ำจากเรือเร็ว เรือหางยาว และเจ็ทสกี บริเวณหน้าชายหาด

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

พบว่าบริเวณตลอดแนวกำแพงกันคลื่นมีการตั้งซุ้มศาลานั่งพักผ่อนแบบชั่วคราว ทั้งในรูปแบบของซุ้มไม้ไผ่ และซุ้มผ้าใบเคลื่อนที่ได้ โดยซุ้มดังกล่าวนี้ทั้งหมดอยู่บริเวณติดชายหาดด้านหน้าถนนเรียบชายหาด ส่วนบริเวณด้านหลังถนนเรียบชายหาดพบว่า มีอาคารร้านค้า และร้านอาหารตั้งอยู่เต็มพื้นที่ตลอดแนวชายหาดและลึกเข้าไปจรดแนวเชิงเขาหลังหาด โดยอาคารทั้งหมดเป็นอาคารชั้นเดียวแบบถาวร มีลักษณะเป็นอาคารแบบเปิดโล่ง เพื่อเป็นที่ตั้งของโต๊ะนั่งรับประทานอาหารแบบชมทิวทัศน์ได้

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

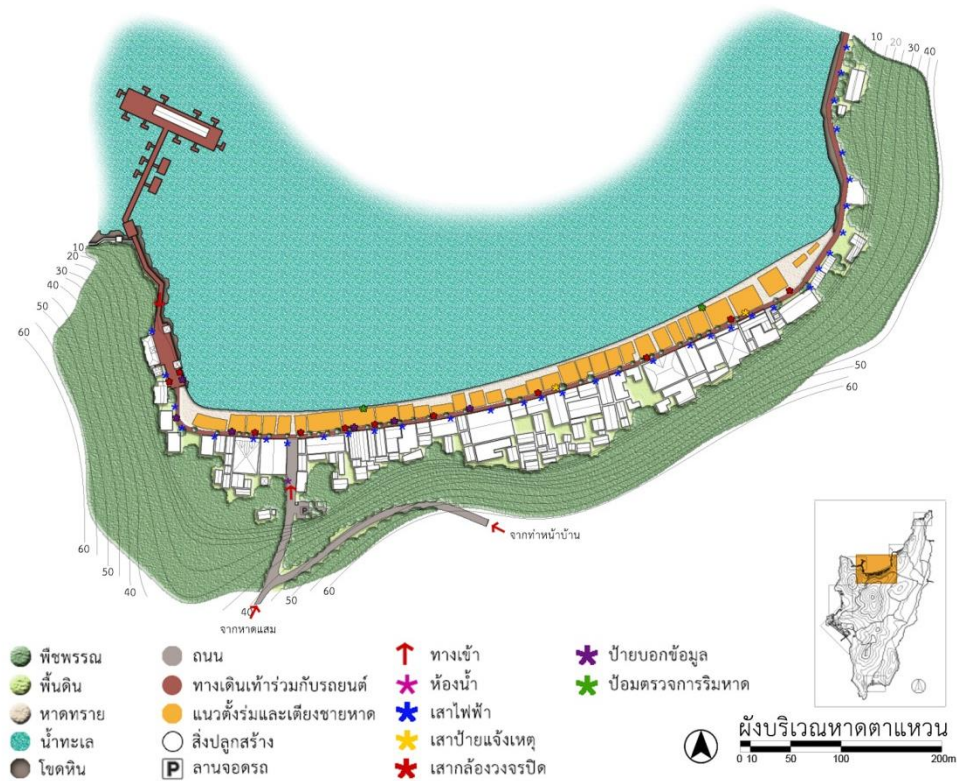
บนพื้นที่ชายหาดมีร้านอาหาร ร้านค้า ร้านขายของที่ระลึก และห้องอาบน้ำ ห้องสุขา ให้บริการแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้ ส่วนร่วมและเตียงนอนชายหาด พบว่ามีการตั้งอยู่เต็มพื้นที่ชายหาดในช่วงน้ำลด และในช่วงน้ำขึ้นจะมีการย้ายไปตั้งบนแนวกำแพงกันคลื่น

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคารเท่านั้น แต่มีการติดตั้งกล่องวงจรปิดรักษาความปลอดภัยบนชายหาด 1 จุด ในส่วนของระบบประปา พบว่ามีระบบประปาเข้าถึง และมีการใช้น้ำจากบ่อบาดาล ในเรื่องการกำจัดน้ำเสียพบว่า ปัจจุบันยังไม่มีระบบกำจัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากร้านอาหาร และจากห้องอาบน้ำ จะปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะมาในลักษณะของกรุ๊ปทัวร์ที่ซื้อแพ็คเกจ มาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ซึ่งส่วนใหญ่คือชาวจีนและนิยมมาเล่นน้ำบริเวณหน้าชายหาด ส่วนกิจกรรมอื่นๆ ที่พบคือการเล่นนอนพักผ่อนบนเตียงชายหาด การถ่ายภาพ และการนั่งรับประทานอาหาร ส่วนกิจกรรมในทะเลมีการเล่นเจ็ทสกี เรือบานาน่าโบ๊ท ส่วนกิจกรรมดำน้ำ ซึ่งในอดีตเป็นจุดที่นิยมในการมาดำน้ำ ปัจจุบันได้ยกเลิกการดำน้ำหน้าชายหาดไปแล้ว เนื่องจากการจราจรทางน้ำที่คับคั่ง ประกอบกับนักท่องเที่ยวนิยมไปดำน้ำกันบริเวณเกาะสาก เพราะมีปะการังและความปลอดภัยมากกว่าหน้าหาดทองหลาง

4.8.3 หาดตาแหวน



ภาพที่ 29 แสดงผังบริเวณหาดตาแหวน

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดตาแหวนตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ และมีพื้นที่ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศเดียวกัน มีหาดทรายที่ยาวประมาณ 750 เมตร และมีความกว้างสูงสุดของชายหาด 55 เมตร บริเวณหัวหาดทิศเหนือ เป็นแนวกำแพงกันคลื่นก่อกองหินลวดตาข่าย ที่มีทางเชื่อมต่อไปยังหาดทองหลาง ส่วนทางด้านท้ายหาดทิศใต้ เป็นแนวโขดหินปะการัง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการสร้างกำแพงกันคลื่นคอนกรีตทับแนวหินเดิม เพื่อสร้างเป็นลานกิจกรรม เชื่อมต่อไปยังท่าเรือหาดตาแหวน ซึ่งสร้างยื่นลงไปในทะเลบริเวณท้ายหาด พื้นที่ด้านหลังชายหาดตาแหวนถูกโอบล้อมด้วยภูเขาสูงที่มีป่าผลัดใบสมบูรณ์ตลอดแนวชายหาด

ชายหาดโดยรวมมีสีขาว ลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดตาแหวนจะมีลักษณะละเอียดมากตลอดความยาวชายหาด รวมทั้งลึกลงไปในทะเลด้วย เป็นชายหาดที่มีความลาดชันต่ำ ทำให้ช่วงน้ำลดจะเกิดพื้นที่ชายหาดที่กว้างมาก น้ำทะเลบริเวณชายหาดใส มองออกไปมีสีเขียวอมฟ้าอ่อน

ข.) ด้านการสัญจร

หาดตาแหวนเป็นเสมือนประตูสู่ชายหาดเกาะล้าน เนื่องจากมีท่าเรือหลักที่มาจากฝั่งพัทยา ทำให้การเดินทางมาหาดตาแหวนสะดวกสบาย นอกจากการเดินทางเข้าสู่หาดจากท่าเรือหาดตาแหวนแล้ว ยังสามารถเดินทางมาจากท่าเรือหน้าบ้าน โดยใช้ถนนสายหน้าบ้าน-หาดตาแหวน ซึ่งเป็น

ถนนปูนคอนกรีตบล็อกกว้าง 6 เมตร ส่วนอีกเส้นทางหนึ่งคือถนนสายหาดตาแหวน-หาดเทียน ซึ่งเป็นเส้นทางจักรยานยนต์กว้าง 3 เมตรที่มาจากหาดแสม

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

พบสิ่งปลูกสร้างเต็มตลอดแนวชายหาด ตั้งแต่หลังถนนเรียบชายหาดจนถึงบริเวณชายหาดด้านหลังชายหาด โดยพบว่าอาคารสูงเกิน 2 ชั้นอยู่ 2 อาคารบริเวณท้ายหาด ส่วนอาคารอื่นๆที่พบเป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หันหน้าอาคารออกสู่ทะเล และบริเวณหน้าอาคารมีการตั้งเสาเพื่อกางหลังคาผ้าใบเป็นส่วนมากทั้งหาด บริเวณชายหาดมีการตั้งร่มและเตียงนอนชายหาด โดยมีการกำหนดขอบเขตการตั้งไม่เกิน 10 เมตร และมีการเว้นพื้นที่ทางเดินเข้าสู่ชายหาด ระยะ 4-6 เมตร และพบว่ามีที่ตั้งซุ้มร้านค้าชั่วคราวบริเวณพื้นที่หน้าหาดด้วย

ง.) ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก และสาธารณูปโภค

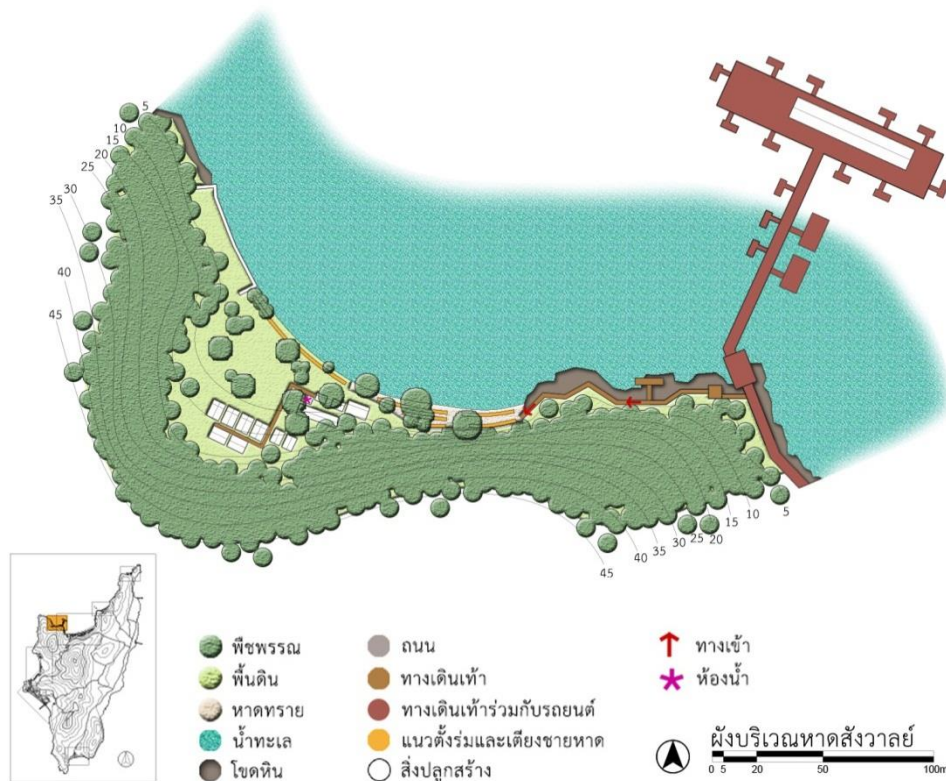
หาดตาแหวนเป็นชายหาดที่ได้รับความนิยมมากที่สุดของเกาะล้าน จึงมีร้านค้า ร้านอาหาร ที่พัก ห้องอาบน้ำ สุขา ให้บริการอยู่ทั่วทั้งชายหาด มีป้ายบอกสถานที่ที่เป็นสากล และมีจุดบริการให้ข้อมูลนักท่องเที่ยว ตั้งอยู่บริเวณลานกิจกรรมท่าเรือหาดตาแหวน รวมทั้งมีสถานพยาบาลและสถานีตำรวจอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีกล้องวงจรปิดและจุดโทรขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ตลอดแนวชายหาด รวมทั้งมีป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจากการทำกิจกรรมในทะเลด้วย ส่วนบริการร่มและเตียงนอนชายหาด มีการตั้งตลอดความยาวชายหาด ด้านการจัดการขยะและน้ำเสียพบว่า ไม่มีการตั้งถังขยะสาธารณะตลอดทางเดินชายหาด ส่วนน้ำเสียมีการสร้างโรงบำบัดน้ำเสียของหาดไว้บริเวณหัวหาดด้านทิศเหนือ

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคาร และตามทางเดินชายหาดบางช่วง ส่วนระบบประปา พบว่ามีการใช้บำบัดน้ำบาดาลร่วมด้วย

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

หาดตาแหวนเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมชายหาดของเกาะล้าน เนื่องจากเป็นหาดท่องเที่ยวยอดนิยม จึงทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆมากมาย ได้แก่ การนอนพักผ่อนบนเตียงชายหาด การนอนอาบแดด การเล่นกีฬาชายหาด เช่น วอลเลย์บอล ฟุตบอล การถ่ายภาพ การเล่นน้ำ วายน้ำ เจ็ทสกี บานาน่าโบ๊ท และพาราซูท (เรือลากร่ม) โดยมีการกำหนดเขตพื้นที่ทำกิจกรรมในทะเลอยู่ 2 โซน ซึ่งใช้หุ่นลอยน้ำในการกำหนดเขต ส่วนกิจกรรมดำน้ำบริเวณท้ายหาดในปัจจุบันถูกยกเลิกไปแล้ว

4.8.4 หาดสังวาลย์



ภาพที่ 30 แสดงผังบริเวณหาดสังวาลย์

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดสังวาลย์ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ มีพื้นที่ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นชายหาดขนาดเล็กที่มีความยาว 150 เมตร ความกว้างสูงสุดของชายหาด 18 เมตร บริเวณหัวหาดฝั่งตะวันออก เป็นแนวโขดหินปะการังขนาดใหญ่ มีสะพานไม้เชื่อมต่อไปยัง ท่าเรือหาดตาแหวนและหาดตาแหวนใต้ เป็นที่นิยมถ่ายภาพ เนื่องจาก มีทัศนียภาพที่สวยงามทั้งบน บก และในทะเล ส่วนบริเวณท้ายหาดฝั่งตะวันตก เป็นโขดหินปะการังเช่นเดียวกัน แต่มีการสร้าง กำแพงกันคลื่นหินเรียง บริเวณหน้าชายหาดห่างฝั่งออกไปประมาณ 65 เมตร พบแนวปะการังจำนวนมาก บริเวณด้านหลังชายหาดพบกำแพงหินเรียงสูง 1.80 ตลอดความยาวชายหาด ส่วนบริเวณภูเขา ด้านหลัง พบว่าเป็นป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์

ชายหาดโดยรวมมีสีขาวยปนเหลืองอ่อนๆ ลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดค่อนข้างหยาบ โดยพบว่าเป็นทรายขนาดละเอียดปานกลาง ปนกรวดและเศษปะการังขนาดเล็ก และพบเศษปะการัง ขนาดปานกลางอยู่บริเวณฝั่งตะวันตกของชายหาด น้ำทะเลใสมีสีเขียวอมฟ้าในบริเวณใกล้แนวชายฝั่ง และเป็นสีน้ำเงินเข้มในบริเวณไกลชายฝั่ง ในบริเวณฝั่งตะวันตกพบว่าพื้นชายหาดได้น้ำมีหินปะการัง ขนาด 10-15 ซม.อยู่เป็นจำนวนมาก

ข.) ด้านการสัญจร

หาดสังวาลย์สามารถเข้าถึงได้เพียงเส้นทางเดียว คือการเดินเท้าบนสะพานไม้ กว้าง 1.50 เมตร เชื่อมต่อจากท่าเรือหาดตาแหวน ซึ่งมีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของหาดนี้

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

พบสิ่งปลูกสร้างไม่หนาแน่น โดยพบว่าเป็นอาคารชั้นเดียวทั้งหมด ทั้งแบบชั่วคราวและถาวร โดยแบ่งกลุ่มอาคารออกเป็น 2 โซน คือ โซนบริการหน้าชายหาด มีอาคาร 4 หลังแบบอาคารไม้ ชั่วคราวและแบบโครงสร้าง คสล. ผสมไม้แบบถาวร ซึ่งมีลักษณะแบบเปิดโล่ง และมีห้องอาบน้ำและสุขาด้วยเช่นกัน ส่วนโซนที่ 2 คือ ที่พักของนักท่องเที่ยว จำนวน 7 หลัง จะอยู่บริเวณพื้นที่ราบชายเขาเล็กเข้าไป โดยอาคารใช้โครงสร้าง คสล. ส่วนที่พักพนักงานจะอยู่บริเวณด้านหลังโซนบริการ มีโครงสร้างเป็น คสล.เช่นเดียวกัน โดยอาคารทั้งหมดหันหน้าเข้าสู่ทะเล

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

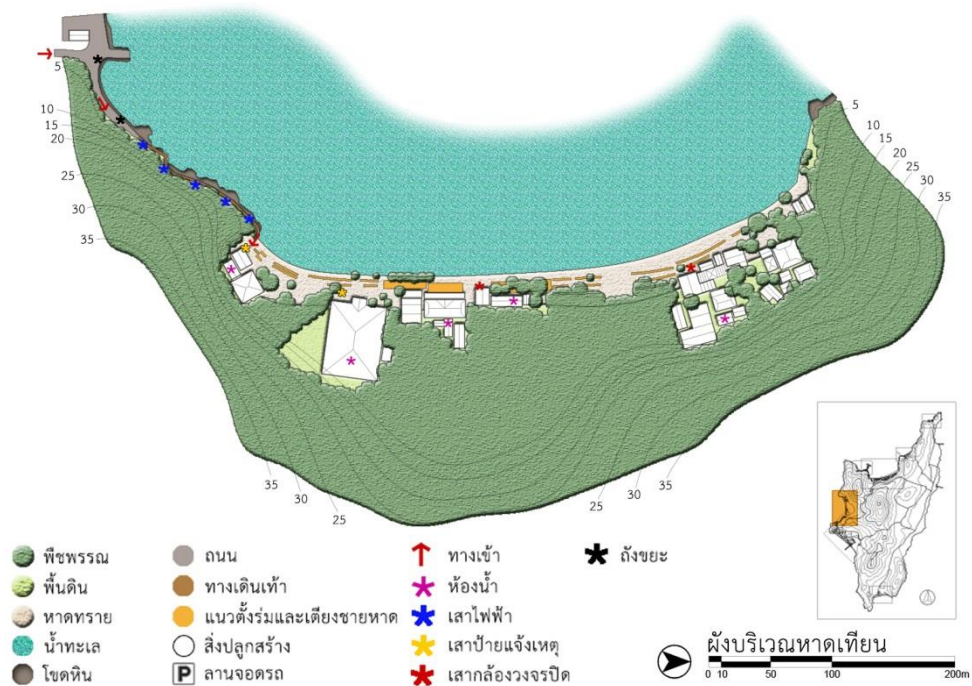
พบว่ามีอาคารร้านอาหาร ร้านขายเสื้อผ้า อย่างละ 1 ร้าน บ้านพักจำนวน 7 หลัง และมีห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และสุขา ไว้คอยบริการ ส่วนร่มและเตียงนอนชายหาด พบว่ามีที่ตั้งอยู่เต็มพื้นที่ชายหาดในช่วงน้ำลด และในช่วงน้ำขึ้นจะมีการย้ายไปตั้งบนแนวกำแพงกันคลื่นแทน

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคารเท่านั้น ส่วนบริเวณทางเดินไม่มีแสงสว่างในช่วงกลางคืนเลย

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรป มีการนอนพักผ่อนทั้งในร่มและกลางแจ้ง แต่ไม่สามารถเล่นกีฬาบนชายหาดได้ เนื่องจากมีพื้นที่ชายหาดอยู่น้อย แต่สามารถลงไปเล่นน้ำ วาดน้ำ และการดำน้ำดูปะการังแบบผิวน้ำได้ ซึ่งกิจกรรมดำน้ำที่หาดนี้ ส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกรุปทัวร์และนั่งเรือหางยาวจากหาดอื่นๆมาจอดและลงดำน้ำหน้าหาดนี้

4.8.5 หาดเทียน



ภาพที่ 31 แสดงผังบริเวณหาดเทียน

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดเทียนตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ และมีพื้นที่ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศเดียวกัน มีความยาวของชายหาด 500 เมตร มีความกว้างของชายหาดสูงสุด 44 เมตร บริเวณหัวหาดทิศเหนือเป็นโขดหินปะการัง และมีการสร้างกำแพงกันคลื่นหินเรียงที่บริเวณนี้ด้วย ส่วนบริเวณท้ายหาดทิศใต้พบหินปะการังกระจายเต็มพื้นที่ห้องน้ำจรดแนวโขดหินท้ายหาด ซึ่งมีสะพาน คสล. เชื่อมพื้นที่จอดรถมายังหาดเทียน บริเวณหน้าหาดเทียนพบแนวปะการังทอดตัวยาวตั้งแต่หัวหาดถึงท้ายหาด บริเวณชายหาดพบว่ามีแนวสันทราย และมีพื้นที่หลังสันทรายบริเวณกว้างจรดชายหาดด้านหลัง ซึ่งเป็นเนินเขาค่อนข้างสูงชันที่มีป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์

ชายหาดโดยรวมมีสีขาวยปนเหลืองอ่อนๆ ลักษณะของเม็ดทรายค่อนข้างหยาบ โดยพบว่าเป็นทรายขนาดละเอียดปานกลาง ปนกรวดและเศษปะการังขนาดเล็ก ส่วนทรายที่อยู่ในน้ำจะมีความละเอียดมากกว่า ส่วนบริเวณท้ายหาดทิศใต้จะพบหินปะการังขนาด 5-20 ซม. กระจายอยู่ทั่วห้องน้ำ น้ำทะเลใสมีสีเขียวอมฟ้าในบริเวณใกล้แนวชายฝั่งและเป็นสีน้ำเงินเข้มในบริเวณไกลชายฝั่ง

ข.) ด้านการสัญจร

หาดเทียนสามารถเข้าถึงได้เพียงเส้นทางเดียว คือสะพาน คสล. กว้าง 1.50 เมตร เชื่อมต่อไปยังพื้นที่จอดรถ ซึ่งเป็นการจอดรถได้ต้นไม้ หรือตามข้างทางโดยไม่มีการกำหนดพื้นที่จอดรถที่ชัดเจน

และพบว่า ลานจอดรถหาดเทียนตั้งอยู่ติดกับพื้นที่ชนถ่ายขยะของเกาะล้าน ซึ่งไม่สวยงามและยังส่งกลิ่นเหม็นในบริเวณดังกล่าวด้วย ทางด้านการสัญจรทางน้ำไม่มีการกำหนดพื้นที่จอดเรือที่ชัดเจน

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

พบว่ามีอาคารไม่หนาแน่น โดยมีทั้งอาคารชั่วคราวและถาวร ซึ่งอาคารในพื้นที่หาดเทียนส่วนใหญ่เป็นอาคารชั้นเดียว และมีอาคารสูง 2 ชั้นอยู่เพียง 2 หลัง อาคารทั้งหมดหันหน้าเข้าสู่ทะเล ลักษณะอาคารมีทั้งแบบเปิดโล่ง บริเวณตัวอาคารทั้งหมดมีการยกสูงขึ้นจากชายหาด 0.50-1.00 เมตร โดยในส่วนของร้านอาหารบางร้านจะยกขอบ คสล. และใช้ทรายธรรมชาติถมเป็นพื้นร้านอาหาร ส่วนบางร้านก็จะใช้เป็นโครงสร้าง คสล.เป็นพื้นไปเลย

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

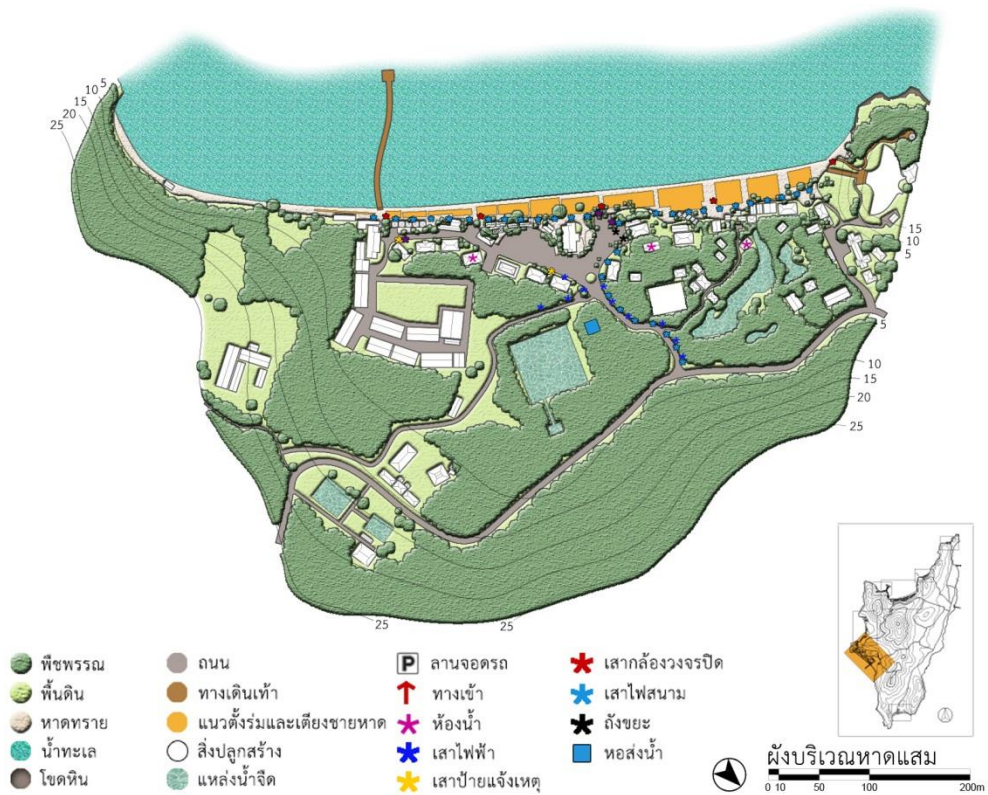
พบว่าร้านอาหาร ร้านค้า ที่พัก ห้องอาบน้ำ และสุขา ให้บริการ แต่มีอยู่ในจำนวนที่ไม่มาก ส่วนร่มและเตียงนอนชายหาด พบว่ามีการตั้งอยู่บริเวณหน้าร้านอาหาร 1-2 แถว และพบว่าบางส่วนมีการตั้งเตียงนอนชายหาดได้ร่มไม้

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคารเท่านั้น ส่วนระบบประปาบนชายหาดพบว่า มีการใช้น้ำบาดาลร่วมด้วย ในเรื่องการจัดน้ำเสียพบว่า ปัจจุบันยังไม่มียังไม่มีระบบกำจัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากร้านอาหาร และจากห้องอาบน้ำ จะปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรป มีการนอนพักผ่อนทั้งในร่มและกลางแจ้ง เนื่องจากมีพื้นที่ชายหาดกว้าง และมีพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ สามารถทำกิจกรรมนันทนาการบนชายหาดได้ กิจกรรมนันทนาการในทะเล สามารถลงเล่นน้ำได้ และมีกิจกรรมนั่งเรือบานาน่าโบ๊ท และเจ็ทสกีไว้บริการ

4.8.6 หาดแสม



ภาพที่ 32 แสดงผังบริเวณหาดแสม

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดแสมตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ มีพื้นที่ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศตะวันตกเฉียงใต้มีความยาว 700 เมตร มีความกว้างของชายหาดสูงสุด 48 เมตร บริเวณหัวหาดทิศเหนือเป็นเนินเขาสูงเป็นที่ตั้งของอาคารผลิตกระแสไฟฟ้าของเกาะล้าน บริเวณชายเขามีโขดหินธรรมชาติ และมีการสร้างกำแพงกันคลื่นหินเรียงบริเวณหัวหาดด้วย ส่วนบริเวณท้ายหาดพบว่ามีหินปะการังเต็มพื้นน้ำ ทำให้ไม่เป็นที่นิยมในการทำกิจกรรมในน้ำ พื้นที่ด้านหลังชายหาดเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ จรดแนวภูเขาด้านหลัง ซึ่งเป็นป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์

ชายหาดโดยรวมมีสีขาวยปนเหลือง ชายหาดมีลักษณะตรง ลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดค่อนข้างหยาบ ปนกรวดและเศษปะการังขนาดเล็ก น้ำทะเลใสมีสีเขียวอมฟ้าในบริเวณใกล้แนวชายฝั่ง และเป็นสีน้ำเงินเข้มในบริเวณไกลชายฝั่ง

ข.) ด้านการสัญจร

หาดแสมสามารถเข้าถึงได้จาก 2 รูปแบบการเดินทาง คือ การเดินทางมาโดยทางน้ำ จะมีท่าเรือรับส่งนักท่องเที่ยวจากฝั่งพัทยามาหาดแสมโดยตรง โดยเรือจะจอดเทียบอยู่บริเวณนอกชายฝั่ง ซึ่งมีทางเดินท่อนลอยน้ำจากชายหาดออกไปสู่ท่าเรือลอยน้ำ ส่วนทางบก เป็นเส้นทางการเดินทางหลัก

โดยใช้ถนนคอนกรีตบล็อกกว้าง 4 เมตร และมีทางเดินเท้ากว้าง 1.5 เมตรตลอดแนวนถนนด้านตะวันตก เข้ามาถึงชายหาด โดยผ่านลานคอนกรีตบล็อกขนาดใหญ่ ซึ่งไม่มีการกำหนดพื้นที่จอดรถไว้

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

เนื่องจากพื้นที่หาดแสม ส่วนมากเป็นพื้นที่ของราชการจึงทำให้มีการวางผังอาคารและปรับภูมิทัศน์โดยรอบหาดอย่างเป็นระเบียบ ซึ่งพบว่าบริเวณหลังชายหาดมีการสร้างอาคารร้านค้า และร้านอาหารในรูปแบบเดียวกัน ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียวแบบเปิดโล่งโครงสร้าง คสล. นอกจากนี้ยังมีอาคารแบบชั่วคราวและแบบถาวรของผู้ประกอบการอยู่ด้วย ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว ส่วนห้องอาบน้ำและสุขาจะถูกแยกออกมาโดยอยู่ถัดเข้าไปด้านหลังของส่วนร้านอาหาร ที่พักบนหาดแสมมีลักษณะเป็นอาคาร 2 ชั้นโครงสร้าง คสล. อยู่บริเวณสุดถนนภายในหาด ซึ่งมีอยู่จำนวนหลายอาคาร

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

พบร้านค้า ร้านอาหาร ที่พัก ห้องอาบน้ำ ห้องสุขาให้บริการ และถังขยะสาธารณะให้บริการบริเวณชายหาด รวมทั้งมีป้ายบอกสถานที่และแผนที่การเดินทางที่ได้มาตรฐาน ส่วนร่วมและเตียงนอนชายหาด พบว่ามีการตั้งอยู่เต็มพื้นที่ชายหาด ตั้งแต่หัวหาดจนถึงบริเวณกลางหาด ซึ่งมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ในการตั้งเช่นเดียวกับหาดตาแหวน

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าและประปาเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคาร และพื้นที่ถนน และลานโล่งหลังชายหาด รวมทั้งมีการติดตั้งกล่องวงจรปิดรักษาความปลอดภัยบนชายหาดเป็นระยะๆด้วย ส่วนระบบน้ำประปาพบว่าการชุดบ่อเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในส่วนราชการ ด้านการกำจัดน้ำเสียพบว่า ปัจจุบันยังไม่มีระบบกำจัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากร้านอาหาร และจากห้องอาบน้ำ จะปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

เนื่องจากนักท่องเที่ยวบนหาดแสมส่วนใหญ่เป็นชาวยุโรป จึงทำให้กิจกรรมบนชายหาดส่วนใหญ่เป็นการนอนอาบแดดกลางแจ้งบนชายหาด และนอนพักผ่อนบนเตียงชายหาด การก่อกองทราย ส่วนกิจกรรมทางน้ำ พบว่ามีการกำหนดพื้นที่ทำกิจกรรมทางน้ำ โดยใช้ฟันทูลอยน้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือช่วงหัวหาด จะกินพื้นที่กว้าง พื้นไต้น้ำเป็นหาดทรายและเศษประปารังขนาดเล็ก จึงสามารถประกอบกิจกรรมทางน้ำได้ด้วยความปลอดภัย ได้แก่ การเล่นน้ำ บานาน่าโบ๊ท และพายเรือคายัค ส่วนบริเวณท้ายหาด จะมีพื้นไต้น้ำเป็นหินปะการังเป็นส่วนใหญ่

4.8.7 หาดนวล



ภาพที่ 33 แสดงผังบริเวณหาดนวล

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

หาดนวลตั้งอยู่ทางทิศใต้ของเกาะ และมีพื้นที่ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศเดียวกัน ชายหาดมีความยาว 370 เมตร ความกว้างของชายหาดสูงสุด 63 เมตร เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ แต่หากวัดพื้นที่ชายหาดจากระยะสิ่งปลูกสร้างแล้ว จะเหลือความกว้างของชายหาด 26 เมตร บริเวณหัวหาดและท้ายหาดเป็นภูเขาสูงชัน ก่อให้เกิดโขดหินที่บริเวณพื้นน้ำ โดยพบว่ามีแนวปะการังอยู่ตลอดแนวชายหาด โดยเฉพาะฝั่งทิศตะวันตกของหาด พบแนวปะการังขนาดใหญ่ ส่วนพื้นที่ด้านหลังชายหาดพบว่าได้มีการปรับระดับพื้นที่เพื่อเตรียมสร้างโครงการขนาดใหญ่ แต่เนื่องจากยังไม่มีการก่อสร้างมาเป็นระยะเวลาานาน จึงทำให้มีพืชพรรณท้องถิ่นเกิดขึ้นมาเต็มพื้นที่

ชายหาดโดยรวมมีสีชาวนปนเหลืองอ่อนๆ ลักษณะของเม็ดทรายบนชายหาดค่อนข้างหยาบ โดยพบว่าเป็นทรายละเอียดปานกลางปนกรวดและเศษปะการังขนาดเล็ก น้ำทะเลใสมีสีเขียวอมฟ้า

ข.) ด้านการสัญจร

หาดนวลเป็นหาดที่อยู่ไกลที่สุดของเกาะล้าน มีระยะห่างจากท่าเรือหน้าบ้าน เป็นระยะทาง 2.82 กิโลเมตร สามารถเข้าถึงได้จากถนนเพียงเส้นทางเดียว ซึ่งเป็นถนนปูตัวหนอน กว้าง 4 เมตร ไม่มีการตีแนวเส้นจราจร ตลอดตามแนวถนนฝั่งทิศตะวันออกมีทางเท้าปูตัวหนอน กว้าง 1.50 เมตร

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

พบว่ามีอาคารอยู่เพียงจำนวนน้อย โดยพบทั้งอาคารชั่วคราวและถาวร ซึ่งอาคารทั้งหมดเป็นอาคารชั้นเดียว มีลักษณะเปิดโล่ง มีบางส่วนเป็นห้องทึบ และส่วนใหญ่เป็นอาคารชั่วคราวที่ใช้โครงสร้างเหล็ก ไม้ และสังกะสี ส่วนอาคารถาวรมีเพียง 2 อาคาร ซึ่งใช้ฐานราก คสล. และโครงสร้างเหล็ก และไม้ อาคารทั้งหมดหันหน้าด้านกว้างเข้าสู่ทะเล

ง.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

พบว่าในปัจจุบันมีร้านอาหาร 2 ร้าน ชุมนขายเครื่องดื่ม 3 ชุมน ร้านขายเสื้อผ้า 1 ร้าน ห้องอาบน้ำและห้องสุขา 2 จุด และไม่มีที่พักอยู่บนชายหาด มีการตั้งร่มและเตียงนอนชายหาด 2-3 แถว

ด้านสาธารณูปโภค พบว่ามีระบบไฟฟ้าเข้าถึงชายหาด โดยในส่วนของไฟฟ้ามีติดตั้งแสงสว่างบริเวณอาคารเท่านั้น ในส่วนของระบบประปา พบว่าไม่มีระบบประปาเข้าถึงหาด จึงได้มีการขุดบ่อกักเก็บน้ำบริเวณด้านหลังชายหาด ด้านการกำจัดน้ำเสียพบว่า ปัจจุบันยังไม่มีการบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดจากร้านอาหาร และจากห้องอาบน้ำ จะปล่อยลงสู่ทะเลโดยตรง

จ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

เนื่องจากหาดนวลเป็นหาดที่อยู่ห่างไกล จึงทำให้มีนักท่องเที่ยวไม่หนาแน่น ดังนั้นการจราจรทางน้ำจึงไม่คับคั่ง และมีการกำหนดเขตการจอดเรือและเขตเล่นน้ำอย่างชัดเจน ประกอบกับมีทรัพยากรใต้ทะเล เช่น ปะการัง กระจายตัวอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เป็นแหล่งดำน้ำทั้งแบบผิวน้ำและแบบได้น้ำลึก ซึ่งรูปแบบการท่องเที่ยวจะเป็นแบบทัวร์ดำน้ำ ซึ่งลอยเรืออยู่บริเวณห่างฝั่ง นอกจากกิจกรรมดำน้ำแล้ว ยังมีการพายเรือคายัค บานาน่าโบ๊ท เจ็ทสกี และเล่นน้ำหน้าชายหาด ส่วนบนหาดทรายมีการนอนพักผ่อนทั้งในร่มและกลางแจ้ง

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกาะล้าน และพื้นที่ศึกษาทำให้พบว่า พื้นที่ทั้ง 7 ชายหาดมีสภาพพื้นที่แตกต่างกัน ทั้งด้านลักษณะทางกายภาพ และการเข้าถึงพื้นที่ซึ่งมีความสะดวกต่างกัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและการใช้ประโยชน์พื้นที่ต่างกันและเกิดปัญหาผลกระทบต่างกันตามไปด้วย ซึ่งจะเห็นได้จากการพัฒนาจากทางหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะพัฒนาให้เป็นชายหาดท่องเที่ยวแบบเดียวกันทั้งหมด ดังนั้นจึงควรทำการจำแนกประเภทชายหาด เพื่อให้การพัฒนาในอนาคตเหมาะสมต่อศักยภาพของพื้นที่ซึ่งเป็นทรัพยากรสำคัญต่อการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ การจำแนกประเภทชายหาดและการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ทำการศึกษาในปัจจุบัน

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ทำให้ได้ข้อสรุปว่า ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว คือหัวใจสำคัญที่ควรอนุรักษ์ไว้ให้เกิดความยั่งยืน วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินชายหาด ดัชนีที่ใช้ในการประเมินชายหาดในการสร้างแบบสอบถาม ขั้นตอนในการวางแผนภูมิทัศน์และปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ ส่วนในบทที่ 3 ได้ข้อสรุปของหลักการพัฒนาพื้นที่ชายหาด รวมทั้งระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย ดังนั้น ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรีนั้น จะประกอบไปด้วยขั้นตอนและกระบวนการในการศึกษาวิจัยโดยละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวางแผนการเก็บข้อมูลภาคสนาม

เป็นการเตรียมข้อมูลและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินลักษณะทางภูมิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทางด้านธรรมชาติ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น และด้านสังคม ก่อนทำการลงสำรวจภาคสนาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เตรียมข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง 5 ช่วงเวลารวม 25 ปี ได้แก่ปี พ.ศ. 2533, 2538, 2545, 2553 และ 2557 เพื่อทำความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศ ระบบสัญจร การใช้พื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาของชายหาดท่องเที่ยว

1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด ซึ่งประกอบด้วย 7 ปัจจัยซึ่งมีค่าน้ำหนักที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านตำแหน่งที่ตั้ง ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด ศักยภาพของธรรมชาติ การคมนาคมและการเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการควบคุมดูแล และกิจกรรมการใช้พื้นที่ เพื่อใช้ในการจำแนกลักษณะชายหาดของพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด

1.3 จัดทำแบบสอบถามนักท่องเที่ยวที่พบในพื้นที่ศึกษา จากสถิตินักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายวันของเกาะล้านปี พ.ศ. 2557 คือ 8,000 คน ซึ่งมีสัดส่วนของชาวไทยและชาวต่างชาติ คือ ร้อยละ 30 และ 70 ตามลำดับ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากการคำนวณหาจำนวนประชากรจากตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ คือร้อยละ 5 ดังสูตรแสดงการคำนวณต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n คือ ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่งเมื่อนำมาแทนค่าในสูตรคำนวณ $n = 8000/1+8,000(0.05)^2 = 381$ คน

ดังนั้นจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการแจกแบบสอบถามจำนวน 385 คน

ซึ่งแยกตามอัตราส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยร้อยละ 30 หรือ 115 คน และนักท่องเที่ยวต่างชาติร้อยละ 70 หรือ 270 คน

โดยมีประเด็นที่ใช้ในการสอบถาม คือ ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวยังเกาะล้าน การรับรู้ต่อประเภทของชายหาดบนเกาะล้าน ปัญหาที่รับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน

1.4 การจัดทำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานชายหาด ซึ่งประกอบไปด้วย 2 กลุ่มคือ

- กลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้าน จำนวน 10 ท่าน โดยมีอายุการทำงานบนเกาะล้านมาแล้วไม่ต่ำกว่า 13 ปี เนื่องจากเกาะล้านเกิดการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2545 จึงทำให้เกิดการพัฒนาด้านสิ่งปลูกสร้างทั้งบนบกและในทะเล รวมถึงด้านการสัญจร ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ โดยมีประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และทัศนคติต่อสภาพปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

- กลุ่มข้าราชการท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับข้าราชการจำนวน 4 คน ประกอบด้วย กลุ่มบริหาร 3 คน และกลุ่มปฏิบัติการ 1 คน โดยมีประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน

2. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

เป็นการเก็บข้อมูลและบันทึกผลลงไปในเรื่องมือที่ได้ออกแบบไว้ในช่วงการลงสำรวจภาคสนาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ลงภาคสนามเพื่อทำการสังเกตและบันทึกข้อมูลปัญหาและข้อจำกัดทางด้านกายภาพของพื้นที่ในปัจจุบันและบริบทโดยรอบ ตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านภูมิประเทศ ด้านการสัญจร ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม ด้านพืชพรรณ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านกิจกรรม พร้อมกับบันทึกข้อมูลลงในเครื่องมือการจำแนกประเภทชายหาดที่ได้จัดทำไว้

2.2 ลงภาคสนามเพื่อสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 385 คน โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วงฤดูกาล คือ ช่วงฤดูท่องเที่ยวและช่วงนอกฤดูท่องเที่ยว โดยใช้ข้อมูลอัตราส่วนจำนวนนักท่องเที่ยวช่วงฤดูท่องเที่ยว (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม) และช่วงนอกฤดูท่องเที่ยว (เดือนมิถุนายน

- พหุศจิกายน) ย้อนหลังจากสำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน ซึ่งพบว่ามียাত্রาส่วน 55 และ 45 ตามลำดับ ดังนั้น จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลช่วงฤดูท่องเที่ยวจำนวน 212 คน ประกอบด้วยชาวไทย 63 คนและชาวต่างชาติ 149 คน ส่วนช่วงนอกฤดูท่องเที่ยวจำนวน 173 คน เป็นชาวไทย 52 คนและชาวต่างชาติ 121 คน

โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ช่วง คือ วันธรรมดา (จันทร์-พฤหัสบดี) และ วันหยุด (ศุกร์-อาทิตย์) ตั้งแต่เวลา 8.00 น.-17.00 น. และกระจายไปยังชายหาดทั้ง 7 ชายหาดตาม อัตรารส่วนนักท่องเที่ยว

2.3 สัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ประกอบการบนพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 7 ชายหาด โดยใช้การบันทึกเสียงร่วมกับการจดบันทึกข้อมูล ใช้ระยะเวลา 10-20 นาที นอกช่วงเวลาปฏิบัติงาน

2.4 สัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มข้าราชการท้องถิ่น จำนวน 4 ท่าน โดยการนัดหมายเวลา และสถานที่ก่อนทำการสัมภาษณ์ โดยใช้การบันทึกเสียงร่วมกับการจดบันทึกข้อมูล ใช้ระยะเวลา 10-20 นาที ในช่วงเวลาปฏิบัติงาน

3. การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง 25 ปี จะนำมาเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของชายหาดที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา เพื่อหาแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง จากการพัฒนาเพื่อหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

3.2 ข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด จะนำมาทำการให้คะแนนเพื่อจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 7 ชายหาดบนเกาะล้าน เพื่อทราบถึงทิศทางการพัฒนาพื้นที่แต่ละชายหาดบนเกาะเกาะล้านให้มีความเหมาะสม

3.3 ข้อมูลจากการสำรวจด้านกายภาพ จะนำมาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาสาเหตุของปัญหา โดยแยกประเด็นตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบทั้ง 6 ด้าน

3.4 ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว นำมาจำแนกตามชายหาดทั้ง 7 ชายหาด โดยวิเคราะห์ผลทางสถิติ และความพึงพอใจจากแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อทราบถึงลักษณะการเดินทางมาท่องเที่ยวในแต่ละชายหาด ความต้องการในการใช้งานพื้นที่ แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวชายหาดดังกล่าว การรับรู้ต่อประเภทชายหาด ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับผลของการจำแนกประเภทชายหาดที่ได้สรุปไว้ เพื่อหาการยอมรับได้ของรูปแบบการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น การรับรู้ถึงสภาพปัญหาและระดับความพึงพอใจต่อชายหาดดังกล่าว เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

3.5 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่ชายหาดบนเกาะล้าน และจากกลุ่มข้าราชการผู้ปกครองท้องถิ่น จะนำมาวิเคราะห์ถึงที่มาของปัญหาทางด้านกายภาพที่

เกิดขึ้นบนชายหาด และตรวจสอบกับมาตรการหรือแนวทางการพัฒนาพื้นที่จากทางราชการเกี่ยวกับปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

3.6 นำผลของข้อมูลในข้อ 3.2 มาทำจัดกลุ่มประเภทชายหาดทั้ง 7 หาด เพื่อการหาแนวทางในการพัฒนาที่ต่างกันของแต่ละประเภท จากนั้น นำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากข้อ 3.1, 3.3 และ 3.5 มาแยกประเด็นวิเคราะห์เปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ของประเด็นปัญหาในแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบทั้ง 6 ด้าน กับหลักการพัฒนาชายหาดและกรณีศึกษา เพื่อหาข้อสรุปการดำเนินงานในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านที่สอดคล้องกับความต้องการการใช้พื้นที่ชายหาดท่องเที่ยว และไม่ก่อให้เกิดปัญหากับสภาพแวดล้อม

4. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลสรุปที่ได้จากการจำแนกประเภทชายหาด จะแสดงให้เห็นทิศทางการพัฒนาชายหาดแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม และเป็นกรอบในการพัฒนาพื้นที่ซึ่งไม่กระทบต่อทรัพยากรที่สำคัญของเกาะล้าน คือชายหาดและน้ำทะเล โดยได้เสนอแนะตามปัจจัยที่ใช้ในการออกแบบ เช่น ลดสาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่ง ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ควบคุมการถอยร่นอาคาร กำหนดรูปแบบ ความสูง สี และวัสดุของอาคารให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ลดผลกระทบทางสายตาจากอาคารและโครงสร้างริมชายฝั่ง สร้างความร่มรื่นจากพืชพรรณพื้นถิ่น การกำหนดขอบเขตพื้นที่จอดรถและเตียงนอนชายหาดไม่ให้กระทบต่อการสัญจรและทำลายทัศนียภาพ รวมถึงการจัดการน้ำเสียไม่ให้ส่งผลต่อชายหาดและคุณภาพน้ำทะเล

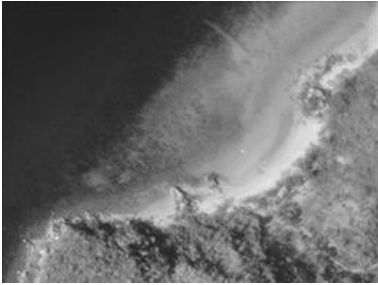
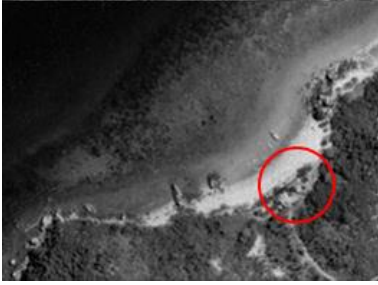



จากระเบียบวิธีวิจัยจะเห็นได้ว่า การดำเนินการวิจัยจะมีขั้นตอนหลักของการศึกษาอยู่ 4 ขั้นตอนหลัก ซึ่งจะมีรายละเอียดของการศึกษาดังขั้นตอนต่อไปนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง เป็นหนึ่งในขั้นตอนการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง (Marsh, 2005) โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของชายหาดที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา หลากหลายปี เพื่อหาแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง ลักษณะการใช้พื้นที่ รวมทั้งการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างเพื่อที่จะสามารถหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและหาแนวทางในการควบคุมป้องกันและพัฒนาพื้นที่ไม่ให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต่อไป

5.1.1 หาดตายาย

ตารางที่ 6 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดตายายจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p><u>พ.ศ. 2533</u> : สภาพพื้นที่หาดตายาย เป็นหาดที่เงียบสงบ มีเพียงบ้านพักอยู่เพียงหลังเดียว บริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นเนินเขา ซึ่งพบว่าเนินเขาฝั่งตะวันออก มีไม้ยืนต้นขนาดใหญ่อยู่จำนวนน้อย ส่วนเนินเขาฝั่งตะวันตกเป็นป่าไม้สมบูรณ์ พื้นที่ชายหาด มีโขดหินขนาดใหญ่อยู่หัวหาดและท้ายหาด และไม่มีเส้นทางสัญจรที่ชัดเจน</p>
	<p><u>พ.ศ. 2538</u> : พบการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้น บริเวณหลังชายหาด ซึ่งเป็นบ้านพักจำนวน 2 หลัง และมีการตัดเส้นทางเข้ามายังชายหาด แต่เป็นเส้นทางเกวียนขนาดเล็ก ลัดเลาะมาตามร่องเขา ส่วนพืชพรรณพบว่า เนินเขาฝั่งตะวันออกมีปริมาณไม้ยืนต้นเพิ่มมากขึ้น จนเป็นป่าสมบูรณ์</p>
	<p><u>พ.ศ. 2545</u> : มีการสร้างลานจอดรถ และอาคารบริเวณเนินเขาเหนือลานจอดรถฝั่งตะวันตกขึ้น โดยการถางพืชพรรณและปรับพื้นที่บริเวณแนวร่องเขา</p>
	<p><u>พ.ศ. 2553</u> : พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่อยู่ในวงกว้าง โดยเฉพาะหลังบริเวณชายหาด ซึ่งเห็นได้จากการลดลงของพืชพรรณตลอดความยาวชายหาด</p>
	<p><u>พ.ศ. 2557</u> : พบว่ามีการถางพืชพรรณบริเวณหลังชายหาดฝั่งตะวันออก เพื่อปรับพื้นที่เตรียมสร้างรีสอร์ท จากบริเวณหลังชายหาดลึกเข้าไปยังพื้นที่ชายเขา</p>

จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดตายายเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพที่เห็นได้ชัดเจนคือ การเกิดถนนตัดเข้าสู่พื้นที่ชายหาด ซึ่งนำไปสู่การสร้างสิ่งปลูกสร้าง เพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยว โดยการปรับพื้นที่ร่องเขาให้เป็นลานจอดรถ ส่วนพื้นที่หลังชายหาดมีการถากถางพื้นที่เพื่อสร้างบ้านพัก ทำให้พิชพรรณบริเวณหลังชายหาดลดน้อยลง และในปี พ.ศ. 2553 เกิดการปรับพื้นที่บริเวณด้านหลังชายหาด จึงทำให้พิชพรรณลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัดตลอดแนวชายหาดและทะลุไปยังหาดหัวโขด ด้านสิ่งปลูกสร้างพบว่า ในปี พ.ศ. 2538 เกิดการปลูกสร้างบ้านพักบริเวณหลังชายหาดจำนวน 2 หลัง และมีการขยายตัวอีกในปี พ.ศ. 2545 ในบริเวณลานจอดรถ ส่วนพื้นที่หาดทรายพบว่า ไม่มีการสร้างโครงสร้างใดยื่นลงไปในทะเลและไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หัวหาด จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของชายหาด มีเพียงการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละช่วงฤดูกาล ทำให้หาดทรายมีการลดและเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ

5.1.2 หาดทองหลาง

ตารางที่ 7 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดทองหลางจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2533 : สภาพพื้นที่หาดทองหลางเป็นพื้นที่ชายหาดที่มีเนินเขาสูงชันล้อมล้อม มีป่าไม้ขึ้นสมบูรณ์ มีพื้นที่ราบชายฝั่งขนาดไม่กว้าง แต่พบสิ่งปลูกสร้างบริเวณกลางหาด และเกิดการถางพื้นที่บริเวณหาดฝั่งตะวันตก มีเส้นทางเข้าถึงที่ไม่ชัดเจน</p>
	<p>พ.ศ. 2538 : พบการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นบริเวณหลังชายหาดฝั่งทิศตะวันตก ซึ่งปลูกสร้างเต็มพื้นที่ที่เหลืออยู่ ทำให้พื้นที่หลังชายหาดทองหลาง มีสิ่งปลูกสร้างเต็มตลอดความยาวชายหาด</p>
	<p>พ.ศ. 2545 : มีการพัฒนาด้านเส้นทางการเข้าถึงชายหาดให้ชัดเจนขึ้น ทั้งจากทางด้านหลังชายหาด และเส้นทางตามแนวชายฝั่งจากหาดตาแหวน นอกจากนั้นยังมีการสร้างถนนเลียบชายหาด ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความกว้างของชายหาดที่เริ่มมีขนาดแคบลงกว่าเดิม</p>

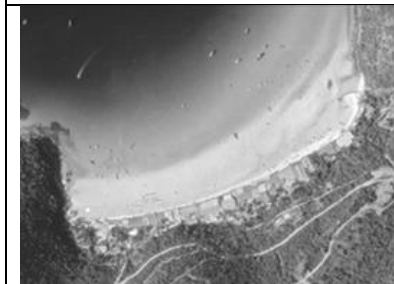
ตารางที่ 7 (ต่อ) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดทองหลางจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	พ.ศ. 2553 : พบการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย โดยมีการเปลี่ยนแปลงด้านพืชพรรณบริเวณหน้าชายหาด ที่มีจำนวนมากขึ้นเล็กน้อย
	พ.ศ. 2557 : พบว่าชายหาดเริ่มมีขนาดแคบลง

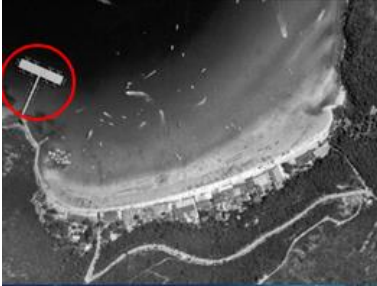



จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดทองหลางเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพที่เห็นได้ชัดเจนคือ การตัดถนนตัดเข้าสู่พื้นที่ชายหาด ทั้งจากด้านหลังชายหาดและทางเชื่อมต่อจากหาดตาแหวน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาสร้างสิ่งปลูกสร้างจนเต็มพื้นที่ที่มีอยู่ ส่วนพื้นที่หาดทรายเริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่มีการสร้างถนนเลียบริมชายหาด ทำให้แนวชายหาดมีขนาดแคบลง จากการถูกกัดเซาะ

5.1.3 หาดตาแหวน

ตารางที่ 8 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดตาแหวนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	พ.ศ. 2533 สภาพพื้นที่หาดตาแหวนเต็มไปด้วยสิ่งปลูกสร้างตลอดแนวชายหาด มีเส้นทางหลักในการเข้าถึงจากหลังชายหาด บริเวณพื้นที่หลังชายหาดเป็นเนินเขาสูงชัน โอบล้อม 3 ด้าน และพบแนวร่องน้ำธรรมชาติไหลลงสู่ทะเล บริเวณทิศตะวันออก จนเกิดเป็นแนวร่องน้ำในทะเล


ตารางที่ 8 (ต่อ) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดตาแหวนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2538 : เริ่มมีการสร้างท่าเรือ บริเวณฝั่งตะวันตกของหาด เพื่อเพิ่มเส้นทางการเข้าถึงของนักท่องเที่ยว นอกจากนี้เส้นทางบกก็มีการปรับปรุงถนนสายหลักที่เข้าสู่ชายหาดให้มีขนาดใหญ่ขึ้น</p>
	<p>พ.ศ. 2545 : มีการสร้างอาคารและลานกิจกรรม บริเวณเนินเขาฝั่งตะวันตก ในส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันออกพบว่าการสร้างเส้นทางเลาะชายฝั่งเชื่อมต่อไปยังหาดทองหลาง</p>
	<p>พ.ศ. 2553 : มีการสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย บริเวณฝั่งตะวันออกของชายหาด และมีการกำหนดเขตการจอดเรือ เร็วกับพื้นที่เล่นน้ำอย่างชัดเจน</p>
	<p>พ.ศ. 2557 : เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งปลูกสร้างเล็กน้อย บริเวณฝั่งตะวันตกของชายหาด</p>

จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดตาแหวนมีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวตั้งแต่ก่อนปี พ.ศ. 2533 แล้ว ซึ่งสังเกตได้จากสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายหาดที่หนาแน่นตลอดความยาวชายหาด ประกอบกับการสร้างท่าเรือที่สามารถทำให้เดินทางมาท่องเที่ยวได้สะดวกเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวด้านการท่องเที่ยว มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างขยายตัวจากบริเวณหน้าชายหาดไปยังพื้นที่ภูเขาด้านทิศตะวันออกและตะวันตกของหาดเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มในการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างในบริเวณหลังชายหาดฝั่งทิศตะวันตก เนื่องจากมีพื้นที่ราบและพื้นที่ไหล่เขาซึ่งติดกับเส้นทางสัญจรที่เข้าสู่ชายหาด

5.1.4 หาดสังวาลย์





ตารางที่ 9 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดสังวาลย์จากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p><u>พ.ศ. 2533</u> : สภาพพื้นที่หาดสังวาล เป็นหาดที่เจียบสงบ ไม่พบสิ่งปลูกสร้างใดๆบนชายหาด เนื่องจากการเข้าถึงที่ยากลำบาก จากการมีภูเขาสูงชันล้อมรอบ จึงมีความอุดมสมบูรณ์ของพืชพรรณ และแนวปะการังสมบูรณ์ตลอดแนวชายฝั่ง</p>
	<p><u>พ.ศ. 2538</u> : หลังจากมีการสร้างท่าเรือเพื่อขยายเส้นทาง การเข้าถึงในการท่องเที่ยว ทำให้หาดสังวาลเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยมีการสร้างเส้นทางลัดเลาะตามแนวชายฝั่งไปยังชายหาด จึงเริ่มมีการสร้างสิ่งปลูกสร้าง และถางพืชพรรณ เพื่อเปิดพื้นที่โล่ง ทำให้ปริมาณพืชพรรณลดลงไปเป็นจำนวนมากบริเวณฝั่งตะวันตก</p>
	<p><u>พ.ศ. 2545</u> : เริ่มมีการสร้างกำแพงกันคลื่น ตั้งแต่บริเวณกลางหาดไปตลอดแนวชายฝั่งด้านตะวันตก ทำให้พบการเปลี่ยนแปลงของตะกอนแนวปะการังหน้าชายฝั่ง ซึ่งมีปริมาณลดลง และเกิดแนวร่องน้ำในทะเลใหม่ ทะลุแนวปะการังหน้าชายหาด</p>
	<p><u>พ.ศ. 2553</u> : มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นบริเวณพื้นที่โล่งที่ได้ปรับพื้นที่เอาไว้ ซึ่งพบว่าเป็นรีสอร์ท ทำให้ปริมาณพืชพรรณบริเวณดังกล่าวหายไป</p>
	<p><u>พ.ศ. 2557</u> : หลังจากไม่มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติมแล้ว พบว่ามีการเจริญเติบโตและขยายตัวของป่าเดิม ทำให้พื้นที่บริเวณด้านหลังรีสอร์ทกลับมาเป็นป่าสมบูรณ์ และมีปริมาณพืชพรรณเพิ่มมากขึ้น</p>


จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดสังวาลย์มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพจากการสร้างสะพานไม้เข้ามายังชายหาด ซึ่งทำให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณหลังชายหาดเพื่อรองรับการท่องเที่ยว ส่งผลให้เกิดการสร้างสิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่หลังชายหาด และมีแนวโน้มในการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างไปยังพื้นที่ราบหลังชายหาดจรดไหล่เขา เนื่องจากมีการปรับพื้นที่ให้เปิดโล่ง ซึ่งทำให้ปริมาณพืชพรรณลดน้อยลง และการสร้างกำแพงกันคลื่น เนื่องจากเป็นชายหาดที่ปะทะกับคลื่นลมโดยตรงในช่วงฤดูหนาว ซึ่งหลังจากมีการสร้างกำแพงกันคลื่นส่งผลให้หินตะกอนได้นำลดจำนวนน้อยลง

5.1.5 หาดเทียน

ตารางที่ 10 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดเทียนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p><u>พ.ศ. 2533</u> : สภาพพื้นที่หาดเทียน เป็นหาดที่เงียบสงบ ไม่พบสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด เนื่องจากการเข้าถึงชายหาดที่ยากลำบาก พื้นที่บริเวณด้านหลังชายหาดมีพื้นที่ราบที่ถูกโอบล้อมด้วยแนวเขาที่มีป่าไม้ขึ้นสมบูรณ์ ส่วนบริเวณหน้าชายหาดมีขนาดกว้างและมีแนวปะการังตลอดชายฝั่ง</p>
	<p><u>พ.ศ. 2538</u> : เริ่มพบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ โดยมีการทำสะพานไม้เชื่อมเข้ามาจากหาดแสม ผ่านแนวผาหิน ทำให้เกิดการถางพืชพรรณบริเวณหลังชายหาดตอนกลางและฝั่งทิศใต้ และพบการเริ่มก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างบริเวณหลังชายหาดทิศเหนือ</p>
	<p><u>พ.ศ. 2545</u> : บริเวณทางเข้าหลักที่เชื่อมต่อถนนจากหาดแสม พบการก่อสร้างโครงสร้างที่ยื่นลงไปในทะเล เพื่อเป็นที่ลำนี้อยู่ขณะขนถ่ายไปยังฝั่งพิทยา ส่วนพื้นที่หลังชายหาดพบว่ามีการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างบริเวณหลังชายหาดตอนกลางและฝั่งทิศใต้ของหาด ทำให้พืชพรรณลดน้อยลง</p>
	<p><u>พ.ศ. 2553</u> : พื้นที่บริเวณทางเข้าหลักที่เชื่อมต่อถนนจากหาดแสม มีการปรับพื้นที่แล้วสร้างพื้นที่พักขยะก่อนการลำเลียงไปยังฝั่งพิทยา</p>




ตารางที่ 10 (ต่อ) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดเทียนจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2557 : พบว่าตะกอนหินใต้น้ำบริเวณชายฝั่งทิศใต้ของหาดมีปริมาณลดน้อยลง</p>

จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดเทียนเริ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการสร้างสะพานไม้เชื่อมเข้ามายังพื้นที่ชายหาด ทำให้เกิดการสร้างสิ่งปลูกสร้างเพื่อรองรับการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากพื้นที่หลังชายหาดเทียนเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ จึงทำให้สามารถรองรับการปลูกสร้างได้อีกเป็นจำนวนมาก

5.1.6 หาดแสม

ตารางที่ 11 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดแสมจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2533 : สภาพพื้นที่หาดแสม เป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ มีเนินเขาสูงบริเวณฝั่งทิศเหนือ และใต้ของหาด ส่วนพื้นที่บริเวณกลางชายหาดมีการปรับพื้นที่ในวงกว้าง พบสิ่งปลูกสร้างกระจายอยู่บริเวณหน้าชายหาด ซึ่งทำให้ปริมาณพืชพรรณในบริเวณพื้นที่โดยรวมมีอยู่อย่างเบาบาง</p>
	<p>พ.ศ. 2538 : พบการปรับพื้นที่บริเวณตอนกลางของชายหาด ซึ่งทำให้พืชพรรณถูกถากถางออกไปเป็นจำนวนมากอย่างเห็นได้ชัดเจน</p>
	<p>พ.ศ. 2545 : เกิดการตัดเส้นทางการเข้าสู่ชายหาดที่ชัดเจน และมีขนาดใหญ่ มีการสร้างบ่อเก็บน้ำบริเวณตอนกลางของชายหาด ส่วนบริเวณพื้นที่กลางชายหาดที่มีการปรับพื้นที่ไว้พบสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นกระจายอยู่ทั่วทั้งบริเวณตลอดแนวความยาวชายหาด</p>


ตารางที่ 11 (ต่อ) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดแสมจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2553 : มีการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างหลายจุดที่เริ่มขยายตัวขึ้นไปยังพื้นที่เนินเขา ส่วนบริเวณพื้นที่ราบมีการปรับปรุงพื้นที่ พืชพรรณ และการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมในรูปแบบเดียวกัน รวมทั้งการขุดบ่อน้ำเพิ่มขึ้นอีก 1 จุด</p>
	<p>พ.ศ. 2557 : พบการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้าง โดยมีการปรับพื้นที่ตากกางพืชพรรณและถมบ่อน้ำเพื่อสร้างเป็นรีสอร์ท และมีการสร้างสะพานท่อนลอยน้ำเป็นท่าเรือ นำนักท่องเที่ยวเข้ามาเยี่ยมชมชายหาดโดยตรง</p>




จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดแสมเป็นชายหาดที่มีพื้นที่ราบขนาดใหญ่ จึงเกิดสิ่งปลูกสร้างกระจายบริเวณชายหาด และเกิดการพัฒนาด้านพื้นที่จากภาครัฐ ทำให้พื้นที่โดยรวมมีอาคารที่มีสถาปัตยกรรมในรูปแบบเดียวกัน และเห็นการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างจากบริเวณพื้นที่ราบกลางชายหาดไปยังพื้นที่เนินเขาโดยรอบ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างเพิ่มมากขึ้น และกระจายตัวอย่างไร้ทิศทาง เนื่องจากมีศักยภาพในการพัฒนาด้านพื้นที่สูง

5.1.7 หาดนวล

ตารางที่ 12 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดนวลจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2533 : สภาพพื้นที่หาดนวล เป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ มีเนินเขาสูงบริเวณฝั่งทิศตะวันออก และตะวันตกขนาบพื้นที่หลังชายหาดโดยรวมเป็นสวนมะพร้าว พบสิ่งปลูกสร้างกระจายตัวอยู่ทางฝั่งตะวันออกของหาด ส่วนพื้นที่ชายหาดมีขนาดกว้างและพบแนวปะการังขนาดใหญ่ตลอดแนวชายฝั่ง</p>

ตารางที่ 12 (ต่อ) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของหาดนวลจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง

ภาพถ่ายทางอากาศ	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
	<p>พ.ศ. 2538 : มีการลดจำนวนลงของพืชพรรณบริเวณฝั่งตะวันออกของหาด แต่ไม่มีการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้าง</p>
	<p>พ.ศ. 2545 : มีการตัดถนนหลักเข้ามายังชายหาด ทำให้เกิดการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างไปยังพื้นที่หน้าชายหาดฝั่งตะวันตก</p>
	<p>พ.ศ. 2553 : พบการปรับพื้นที่ด้านหลังสิ่งปลูกสร้างเดิมฝั่งตะวันออก ซึ่งทำให้เกิดการถากถางพืชพรรณออกทั้งหมด เกิดเป็นพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ ส่วนพื้นที่หลังชายหาดฝั่งตะวันตก ก็มีการปรับพื้นที่สวนมะพร้าวเดิม ให้กลายเป็นพื้นที่โล่งเช่นเดียวกัน</p>
	<p>พ.ศ. 2557 : มีการสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่บริเวณตอนกลางของชายหาด และบ้านพักขนาดเล็กกระจายตัวอยู่บริเวณหลังชายหาดฝั่งตะวันตก ในบริเวณสวนมะพร้าวเดิม ส่วนพื้นที่หลังชายหาดฝั่งตะวันออก พบว่าเกิดการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมออกจนหมด เกิดเป็นพื้นที่โล่ง และบางส่วนเริ่มมีพืชพื้นถิ่นขนาดเล็กขึ้นปกคลุมพื้นที่</p>

จากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า หาดนวลเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพของพื้นที่บริเวณหลังชายหาดในวงกว้าง มีศักยภาพในการพัฒนาสูง ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีสิ่งปลูกสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 ร่วมกับสวนมะพร้าว แต่เมื่อมีการตัดถนนหลักเข้าสู่ชายหาดทำให้เกิดการปรับพื้นที่จนทำให้พืชพรรณเดิมบริเวณหลังชายหาดถูกถากถางหายไปจนหมด กลายสภาพเป็นพื้นที่โล่งเพื่อเตรียมการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใหม่ แต่เมื่อปล่อยให้ทิ้งไว้นานทำให้พืชพื้นถิ่นเริ่มเข้ามาปกคลุมพื้นที่เดิม

5.2 การจำแนกประเภทชายหาด

5.2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจำแนกประเภทชายหาด¹³ พร้อมกับปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและการประเมินคุณภาพเชิงทัศน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุจิโรจน์ อนามบุตร เพื่อช่วยในการให้ค่าคะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก พบว่า มีปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาดอยู่ 7 ปัจจัย ซึ่งได้ทำการสรุปไว้จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 หน้าที่ 20 ซึ่งได้นำมาให้ค่าถ่วงน้ำหนักตามระดับความสำคัญ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้ง(ค่าน้ำหนัก=5) ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด(ค่าน้ำหนัก=4) ศักยภาพของธรรมชาติ(ค่าน้ำหนัก=3) การคมนาคมและการเข้าถึง และ สิ่งอำนวยความสะดวก(ค่าน้ำหนัก=2) การจัดการควบคุมดูแล และ กิจกรรมการใช้พื้นที่(ค่าน้ำหนัก=1) และประยุกต์ดัชนีที่ใช้ในการประเมินจากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 หัวข้อที่ 2.4 หน้าที่ 22 เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกประเภทชายหาด ดังตารางที่ 13 ตารางที่ 13 การให้ค่าน้ำหนักและการให้คะแนนดัชนีที่ใช้ในการประเมินการจำแนกประเภทชายหาด

ดัชนีชี้วัด	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน		คะแนน
1. ตำแหน่งที่ตั้ง	5	ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล และมีประชากรมากกว่า 10,000 คน		5
		ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือติดกับเขตเทศบาลประชากรน้อยกว่า 10,000 คน และ ประกอบอาชีพที่หลากหลาย		3
		ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล ประชากรน้อยกว่า 10,000 คน และ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเกินร้อยละ 50		1
2. ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด	4	ใช้พื้นที่น้อยกว่า 5 ตร.ม./คน		5
		ใช้พื้นที่ระหว่าง 5-15 ตร.ม./คน		3
		ใช้พื้นที่มากกว่า 15 ตร.ม./คน		1
3. ศักยภาพของธรรมชาติ	3	ความลาดชันของชายหาด	น้อยกว่า 5°	3
			5°-15°	2
			มากกว่า 15°	1

¹³ 1. สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2014), 2. ICN (2002), 3. Jimenez et al. (2007), 4. A. Dvaskas (2007), 5. E. Roca, M. Villares (2008), 6. A. Quintela et al. (2009), 7. Botero & Hurtado (2009)

ตารางที่ 13 (ต่อ) การให้ค่าน้ำหนักและคะแนนดัชนีที่ใช้ในการประเมินการจำแนกประเภทชายหาด

ดัชนีชี้วัด	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน		คะแนน
3. ศักยภาพของ ธรรมชาติ	3	องค์ประกอบของ วัสดุพื้นทราย	ทรายละเอียด	4
			ทรายปนเศษกรวด/ปะการัง	3
			ทรายปนโคลน	2
			หินแหลมคม	1
		ความกว้างของ ชายหาด	มากกว่า 50 ม.	4
			31-50 ม.	3
			11-30 ม.	2
			น้อยกว่า 10 ม	1
		ความเกี่ยวข้องกับ ระบบนิเวศ	ไม่พบสัตว์หายาก และไม่ได้เป็น แหล่งวางไข่ของสัตว์หายาก	3
			พบสัตว์น้ำที่เป็นอันตราย เช่น แมงกะพรุน ฉลาม แม่นทะเล บริเวณรัศมีลงเล่นน้ำทะเล	2
พบสัตว์หายาก และเป็นแหล่ง วางไข่ของสัตว์หายาก เช่น เต่า ทะเล นกทะเล	1			
4. การคมนาคม และการเข้าถึง	2	รถยนต์โดยสารสาธารณะ	5	
		เรือโดยสารสาธารณะขนาดใหญ่	4	
		รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และ จักรยาน	3	
		เรือขนาดเล็ก (สปีดโบ๊ท, เรือหางยาว)	2	
		ทางเดินเท้า	1	
5. สิ่งอำนวยความสะดวก	2	ร้านอาหาร (อาหาร, เครื่องดื่ม)	1	
		ร้านค้า (เสื้อผ้า, เครื่องประดับ, ของที่ระลึก)	1	
		ที่พัก (โรงแรม, รีสอร์ท)	1	
		ระบบไฟฟ้า	1	
		ระบบประปา	1	
		สถานพยาบาล (โรงพยาบาล, คลินิก)	1	

ตารางที่ 13 (ต่อ) การให้ค่าน้ำหนักและคะแนนดัชนีที่ใช้ในการประเมินการจำแนกประเภทชายหาด

ดัชนีชี้วัด	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
5. สิ่งอำนวยความสะดวก ความสะอาด	2	ความปลอดภัย (ป้อมตำรวจ, สถานีดับเพลิง)	1
		ห้องอาบน้ำ	1
		ห้องสุขา	1
		ธนาคาร หรือตู้ ATM	1
6. การจัดการ ควบคุมดูแล	1	มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, เจ้าหน้าที่ตำรวจ, กล้องวงจรปิด, หอเตือนภัยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และ จักรยาน	1
		มีการจัดการดูแลรักษาความสะอาด	1
		มีป้ายบอกข้อมูล, ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	1
7. กิจกรรมการ ใช้พื้นที่	1	มีกิจกรรมการใช้พื้นที่มากกว่า 30%	3
		มีกิจกรรมการใช้พื้นที่น้อยกว่า 30% แต่พบร่องรอยจาก การการทำกิจกรรม	2
		ไม่พบกิจกรรมการใช้พื้นที่เลย	1

ค่าที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์จะถูกนำมาให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้ข้างต้น และหาผลรวมคะแนนโดยการใช้สมการถ่วงน้ำหนัก (Weighting Score Equation) ตามวิธีของ Morgan (1999) เพื่อแบ่งประเภทของชายหาด

$$\text{ค่าคะแนน} = Wl \sum Ri-n + Wd \sum Ri-n + We \sum Ri-n + Wt \sum Ri-n + Wf \sum Ri-n + Wm \sum Ri-n + Wa \sum Ri-n$$

โดย Wl, Wd, We, Wt, Wf, Wm, Wa หมายถึง ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยตำแหน่งที่ตั้ง ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด ศักยภาพของธรรมชาติ การคมนาคมและการเข้าถึง สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการควบคุมดูแล และ กิจกรรมการใช้พื้นที่ ตามลำดับ

Ri-n หมายถึง ค่าคะแนนดัชนีตัวชี้วัดที่ 1, 2, 3, ..., n

ผลจากการคำนวณจากสูตรดังกล่าว ตามค่าคะแนนดัชนีที่ใช้ในการประเมินการจำแนกประเภทชายหาด ตามตารางที่ 5.8 พบว่า ค่าคะแนนรวมสูงสุดที่เป็นไปได้มีค่าเท่ากับ 123 คะแนน และค่าคะแนนรวมต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ มีค่าเท่ากับ 24 คะแนน ค่าที่ได้จะถูกนำมาแบ่งระดับชั้นเพื่อจำแนกชายหาดออกเป็น 5 ประเภท ซึ่งมีค่าคะแนนดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ระดับชั้นคะแนน เพื่อจำแนกประเภทชายหาด

ช่วงคะแนน	ประเภทชายหาด
105-123	หาดในเมือง
85-104	หาดกึ่งเมือง
65-84	หาดกึ่งธรรมชาติ
45-64	หาดธรรมชาติ
24-44	หาดหวงห้าม

5.2.2 การจำแนกประเภทชายหาด

จากการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกชายหาด จึงได้ทำการลงสำรวจพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด โดยนำแบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทชายหาดที่สร้างขึ้นมา (ตารางที่ 15) ใช้ในการบันทึกผลเพื่อการจำแนกประเภทชายหาดจากปัจจัยหลัก 7 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) ตำแหน่งที่ตั้ง 2) ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด 3) ศักยภาพของธรรมชาติ 4) การคมนาคมและการเข้าถึง 5) สิ่งอำนวยความสะดวก 6) การจัดการควบคุมดูแล และ 7) กิจกรรมการใช้พื้นที่ ซึ่งในการจำแนกประเภทของชายหาดนั้น ทำให้รู้ถึงศักยภาพของชายหาดแต่ละแห่ง เพื่อจะประโยชน์ต่อการวางแผนแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ชายหาดนั้นๆต่อไป

โดยแบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทชายหาดท่องเที่ยวนี้ ได้นำไปใช้บันทึกผลการลงพื้นที่สำรวจชายหาดที่ศึกษาทั้ง 7 แห่ง โดย 1 คือหาดตายาย 2 คือหาดทองหลาง 3 คือหาดตาแหวน 4 คือหาดสังวาล 5 คือหาดเทียน 6 คือหาดแสม และ 7 คือหาดนวล ซึ่งได้ผลออกมาดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทชายหาดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด

เกณฑ์การให้คะแนน	1	2	3	4	5	6	7
1. ตำแหน่งที่ตั้ง (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 5)							
ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือสุขาภิบาล และมีประชากรมากกว่า 10,000 คน							
ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล หรือติดกับเขตเทศบาล ประชากรน้อยกว่า 10,000 คน และ ประกอบอาชีพที่หลากหลาย	3	3	3	3	3	3	3

ตารางที่ 14 (ต่อ) แบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทชายหาดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด

เกณฑ์การให้คะแนน		1	2	3	4	5	6	7
1. ตำแหน่งที่ตั้ง (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 5)								
ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาล ประชากรน้อยกว่า 10,000 คน และ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเกินร้อยละ 50								
2. ความหนาแน่น ของผู้ใช้งานชายหาด (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 4)								
ใช้พื้นที่น้อยกว่า 5 ตร.ม./คน			5	5				
ใช้พื้นที่ระหว่าง 5-15 ตร.ม./คน		3			3		3	3
ใช้พื้นที่มากกว่า 15 ตร.ม./คน						1		
3. ศักยภาพของธรรมชาติ (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 3)								
ความลาดชันของชายหาด	น้อยกว่า 5°			3				
	5°-15°	2	2		2	2	2	2
	มากกว่า 15°							
องค์ประกอบของวัสดุพื้นทราย	ทรายละเอียด			4				
	ทรายปนเศษกรวด/ปะการัง	3	3		3	3	3	3
	ทรายปนโคลน							
	หินแหลมคม							
ความกว้างของชายหาด	มากกว่า 50 ม.			4				
	31-50 ม.					3	3	
	11-30 ม.	2	2		2			2
	น้อยกว่า 10 ม							
ความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ	ไม่พบสัตว์หายาก และไม่ได้เป็นแหล่งวางไข่ของสัตว์หายาก	3	3	3	3	3	3	3
	พบสัตว์น้ำที่เป็นอันตราย เช่น แมงกะพรุน ฉลาม แม่นทะเล บริเวณรัศมีลงเล่นน้ำทะเล							
	พบสัตว์หายาก และเป็นแหล่งวางไข่ของสัตว์หายาก							

ตารางที่ 14 (ต่อ) แบบตรวจสอบรายการจำแนกประเภทขยายหมวดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด

4. การคมนาคมและการเข้าถึง (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 2)							
รถยนต์โดยสารสาธารณะ	5		5		5	5	5
เรือโดยสารสาธารณะขนาดใหญ่				4			
รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และ จักรยาน		3					
เรือขนาดเล็ก (สปีดโบ๊ท, เรือหางยาว)							
ทางเดินเท้า							
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 2)							
ร้านอาหาร (อาหาร, เครื่องดื่ม)	1	1	1	1	1	1	1
ร้านค้า (เสื้อผ้า, เครื่องประดับ, ของที่ระลึก)		1	1	1	1	1	1
ที่พัก (โรงแรม, รีสอร์ท)			1	1	1	1	
ระบบไฟฟ้า	1	1	1	1	1	1	1
ระบบประปา	1	1	1	1	1	1	
สถานพยาบาล (โรงพยาบาล, คลินิก)			1			1	
ความปลอดภัย (ป้อมตำรวจ, สถานีดับเพลิง)		1	1		1	1	
ห้องอาบน้ำ		1	1		1	1	
ห้องสุขา	1	1	1	1	1	1	1
ธนาคาร หรือตู้ ATM			1				
6. การจัดการควบคุมดูแล (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 1)							
มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย, เจ้าหน้าที่ตำรวจ, กล้องวงจรปิด, หอเตือนภัยรถยนต์ จักรยานยนต์ และ จักรยาน		1	1		1	1	
มีการจัดการดูแลรักษาความสะอาด	1	1	1	1	1	1	1
มีป้ายบอกข้อมูล, ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว			1			1	
7. กิจกรรมการใช้พื้นที่ (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 1)							
มีกิจกรรมการใช้พื้นที่มากกว่า 30%		3	3			3	
มีกิจกรรมการใช้พื้นที่น้อยกว่า 30% แต่พบร่องรอยจากการทำกิจกรรม	2			2	2		2
ไม่พบกิจกรรมการใช้พื้นที่เลย							
รวมคะแนน	78	90	113	80	82	94	78

จากการลงสำรวจเพื่อประเมินชายหาด พบว่า เมื่อนำคะแนนแต่ละดัชนีที่ได้ไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละปัจจัย จะได้ผลคะแนนออกมาดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การจำแนกประเภทชายหาดในพื้นที่ทำการศึกษทั้ง 7 ชายหาดบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี

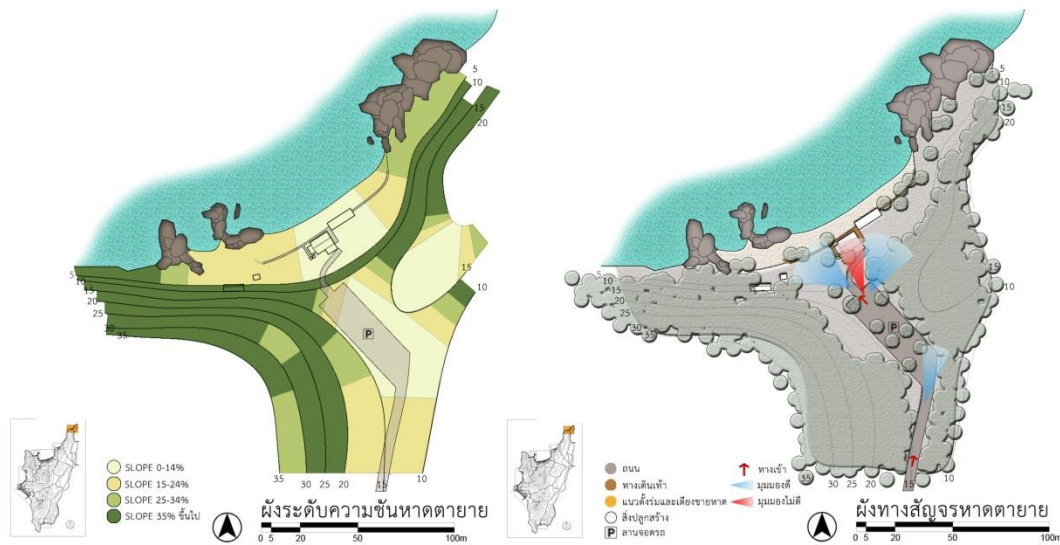
ประเภทชายหาด		ช่วงคะแนน	ชายหาดในพื้นที่ศึกษา						
			1	2	3	4	5	6	7
หาดที่พัฒนาแล้ว (Active beaches)	หาดในเมือง	105-123			√				
	หาดกึ่งเมือง	85-104		√				√	
	หาดกึ่งธรรมชาติ	65-84	√			√	√		√
หาดธรรมชาติ (Passive Beaches)	หาดธรรมชาติ	45-64							
	หาดหวงห้าม	24-44							

จากตารางที่ 16 พบว่า ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านทั้ง 7 ชายหาด อยู่ในกลุ่มชายหาดที่มีการพัฒนาแล้ว (Active beaches) ทั้งหมด ประกอบด้วย หาดในเมือง 1 หาด คือหาดตาแหวน หาดกึ่งเมืองจำนวน 2 หาด ได้แก่ หาดทองกลาง และหาดแสม และ หาดกึ่งธรรมชาติจำนวน 4 หาด ได้แก่ หาดตายาย หาดสังวาล หาดเทียน และหาดนวล ซึ่งชายหาดแต่ละประเภทที่ได้ทำการจัดกลุ่มไว้ จะนำไปหาแนวทางการพัฒนาชายหาดที่แตกต่างกันตามศักยภาพของชายหาดแต่ละประเภท

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ทำการศึกษาในปัจจุบัน

จากการลงพื้นที่สำรวจลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาทั้ง 7 ชายหาด ทำให้ได้ข้อมูลทางกายภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผล โดยแยกตามปัจจัยที่ใช้ในการวางแผนพัฒนาภูมิทัศน์ 6 ปัจจัย ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 หน้า 25 ได้แก่ ด้านลักษณะภูมิประเทศ ด้านการสัญจร ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม ด้านพืชพรรณ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านกิจกรรมการใช้พื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.3.1 หาดตายาย



ภาพที่ 34 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจรหาดตายาย

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

ความลาดชัน : พื้นที่ตลอดความยาวหลังชายหาดที่ระดับความสูง 1-5 เมตร มีระดับความชันน้อยกว่าร้อยละ 35 จึงสามารถพัฒนาได้ มีมุมมองที่ดี เปิดออกสู่ทะเล จึงพบปัญหาการปรับระดับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง และปล่อยหน้าดินโล่งว่างเอาไว้ ทำให้เกิดการชะล้างของหน้าดิน นอกจากนี้ยังพบพื้นที่ราบบริเวณร่องเขาที่ระดับความสูง 10-15 เมตร ถูกพัฒนาเป็นลานจอดรถ

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่น (sheet flow runoff) ลงสู่ชายหาดและบริเวณร่องเขาซึ่งเป็นลานจอดรถ จึงทำให้น้ำเกิดการไหลนองลงสู่ทะเลแทนที่จะถูกกักเก็บไว้ได้ดิน

ลักษณะชายหาด : ไม่ถูกแรงกระทำจากคลื่นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง จึงช่วยป้องกันไม่ไห้ชายหาดเกิดการกัดเซาะที่รุนแรง ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:7

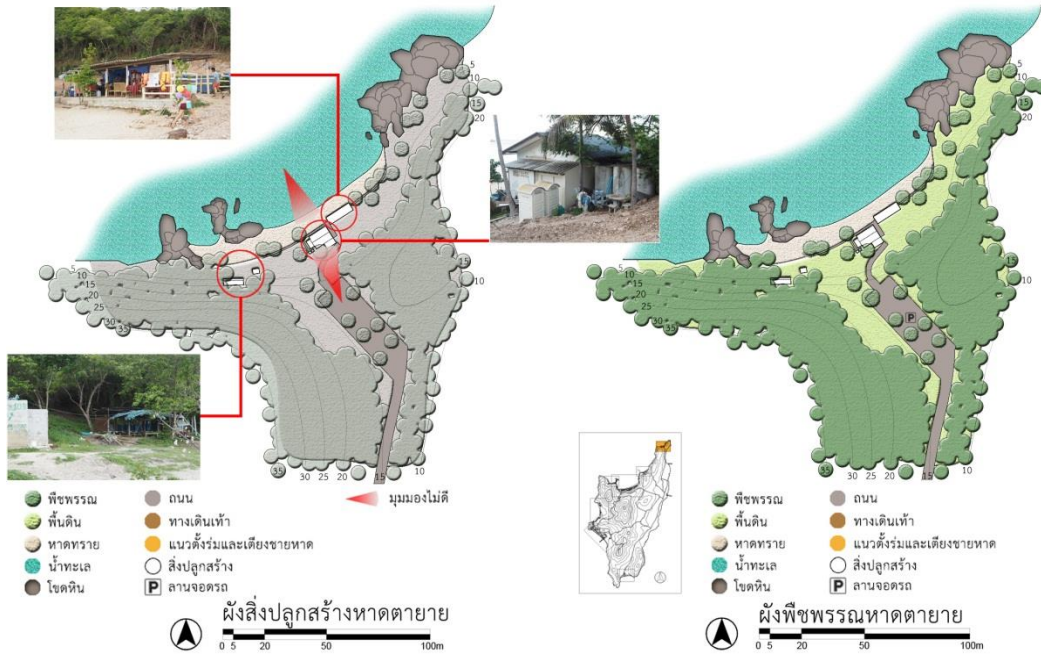
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : ตัดเส้นทางลัดเลาะตามแนวระดับภูมิประเทศ จึงไม่สูงชันและไม่เกิดอันตรายในการขับขี่ เป็นวัสดุปูผิวถนนเป็นคอนกรีตบล็อก ซึ่งบางช่วงเกิดปัญหาถนนทรุดตัวจากดินที่บดอัดไม่แน่น

ลานจอดรถ : ใช้คอนกรีตบล็อกปูผิว ไม่มีการแบ่งช่องจอดรถทำให้เกิดการจอดรถกีดขวางทางเดินลงสู่ชายหาด รวมทั้งขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ

ทางเดินเท้า : ไม่มีทางเดินลงสู่ชายหาดที่ชัดเจน ทำให้เกิดการเดินลัดเลาะลงไปยังชายหาดอย่างไร้ทิศทาง ส่วนทางเดินเท้าหลังชายหาดใช้คอนกรีตบล็อกเป็นวัสดุผิว ทำให้เกิดการทรุดตัวเช่นเดียวกับถนน และมีความกว้างเพียง 0.80 เมตร จึงไม่เพียงพอต่อการเดินสวนกัน

มุมมอง : มุมมองจากลานจอดรถเข้าสู่ทะเลมีมุมมองดี เนื่องจากตั้งอยู่บนเนินเขาสามารถมองเห็นได้ทั้งชายหาด แต่เกิดปัญหาการสร้างอาคารบดบังมุมมองเชื่อมต่อสู่ชายหาด 1 หลัง



ภาพที่ 35 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่มีชายหาดและพื้นที่ราบน้อย และตั้งบดบังทัศนียภาพทางเข้าสู่ชายหาด

สัดส่วนอาคาร : มีขนาดที่เหมาะสม โดยพบว่ามีอาคารอยู่เพียง 2 หลังจึงไม่เกิดความแออัด

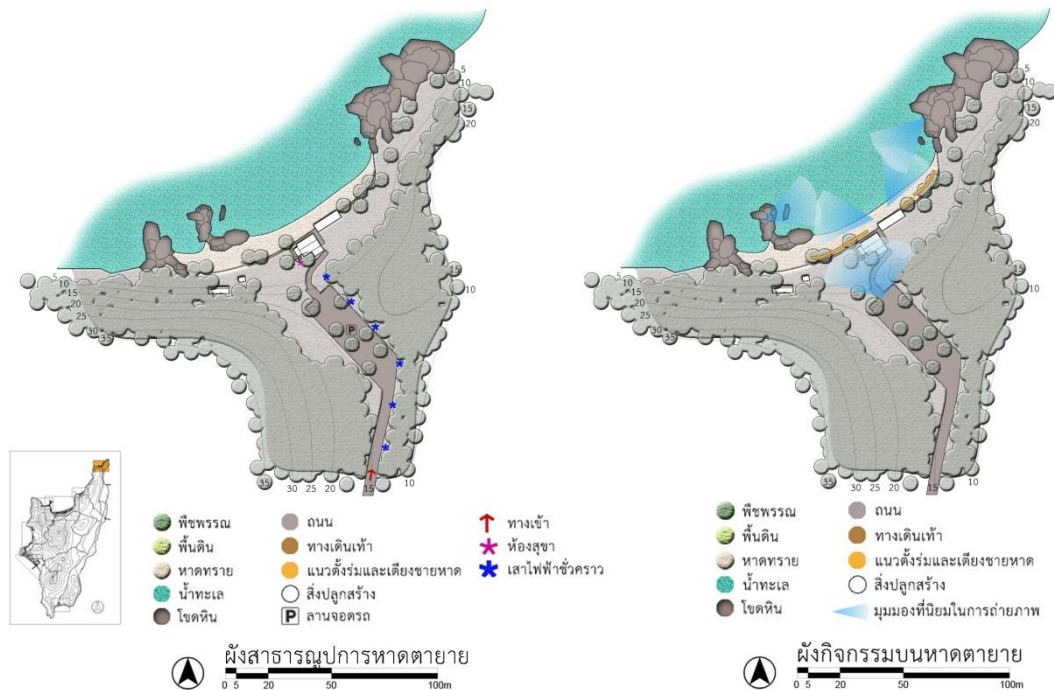
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคาร 2 ชั้นที่ใช้ผนังสีขาว และหลังคาสีน้ำเงิน จึงเกิดการสะท้อนแสง และมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบว่าบริเวณกลางหาดขาดความร่มรื่นของพืชพรรณ ส่วนบริเวณหัวหาดพบโพทะเล หางนกยูงฝรั่ง มะขาม มะพร้าว สลัดได แต่มีอยู่ในปริมาณไม่มาก และบางส่วนยืนต้นตาย

หลังชายหาด : เป็นป่าไม้ผลัดใบขึ้นหนาแน่นสมบูรณ์ พบ ประดู่ป่า และกระถินณรงค์

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : พบว่ามีการปรับภูมิทัศน์ โดยปูพื้นสนามหญ้า ซึ่งต้องให้น้ำในปริมาณมาก และปลูกปาล์มหางกระรอก ปาล์มแฉีกซ์ เฟื่องฟ้าและโมก อยู่ในบริเวณลานจอดรถ เชื่อมต่อกับทางเดินลงสู่ชายหาด ซึ่งต้องดูแลรักษาสูง



ภาพที่ 36 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง โดยตั้งเสาไฟฟ้าแบบชั่วคราวลัดเลาะมาทางฝั่งตะวันออกของถนนและลานจอดรถ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่บดบังทัศนียภาพ ส่วนแสงสว่างที่มีเฉพาะตัวอาคารแต่ไม่ส่งผลต่อความปลอดภัยในพื้นที่ เนื่องจากหลังเวลา 18.00 น. จะมีการปิดหาด

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำไว้ใช้ร่วมด้วย

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่า ห้องสุขามีจำนวน 2 ห้องซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และไม่มีห้องอาบน้ำไว้บริการ เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจืด

การจัดการน้ำเสีย : พบการปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารลงสู่ชายหาดโดยตรง ส่วนห้องสุขาใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึมลงสู่ชั้นดิน

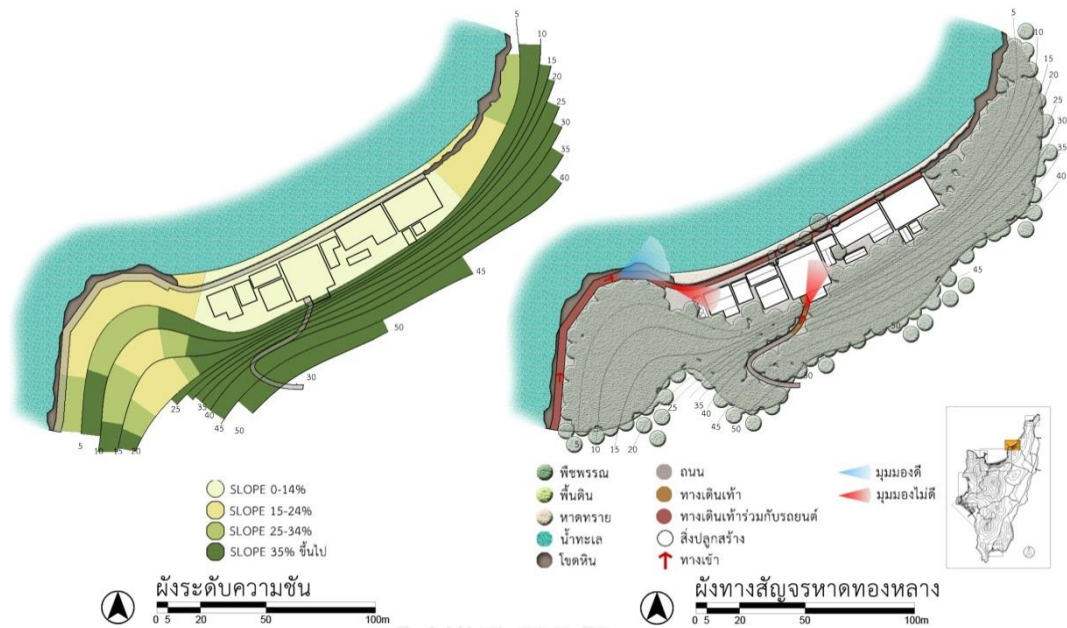
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีเพียงพอต่อการใช้งาน โดยพบทั้งการนอนอาบแดดและเล่นทราย ซึ่งมีความร่มรื่นจากพืชพรรณ แต่บริเวณกลางชายหาดขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่

ร่มและเตียงชายหาด : พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 1-2 แถว ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกและตะวันตกของชายหาด โดยเว้นพื้นที่กลางชายหาดไว้ ทำให้ไม่บดบังทัศนียภาพและไม่เกิดความอึดอัด

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : ไม่มีการกำหนดพื้นที่เล่นน้ำและพื้นที่จอดเรือ แต่เนื่องจากนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาจากทางบก จึงทำให้ไม่มีการจอดเรือรบกวนการทำกิจกรรม

5.3.2 หาดทองหลาง



ภาพที่ 37 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะทางกายภาพทั่วไป

ความลาดชัน : มีพื้นที่ราบที่มีความชันน้อยกว่า 35% อยู่บริเวณหน้าชายหาดลึกเข้ามา 35 เมตร ที่ระดับความสูง 1-5 เมตร ส่วนพื้นที่อื่นเป็นภูเขาที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ที่ควรอนุรักษ์

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่นลงสู่ชายหาด

ลักษณะชายหาด : ได้รับแรงกระทำจากคลื่นลมที่ไม่รุนแรง แต่มีการสร้างถนนทับสันทราย ทำให้ชายหาดถูกกัดเซาะจนเกิดพื้นที่ต่างระดับ 1 เมตร จึงได้สร้างกำแพงกันคลื่นกล่องหินลวดตาข่าย (gabion) ตลอดแนวชายหาด ซึ่งไม่สวยงามและยังเร่งให้เกิดการกัดเซาะมากขึ้น ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:9 จึงสามารถเล่นน้ำได้โดยไม่เกิดอันตราย

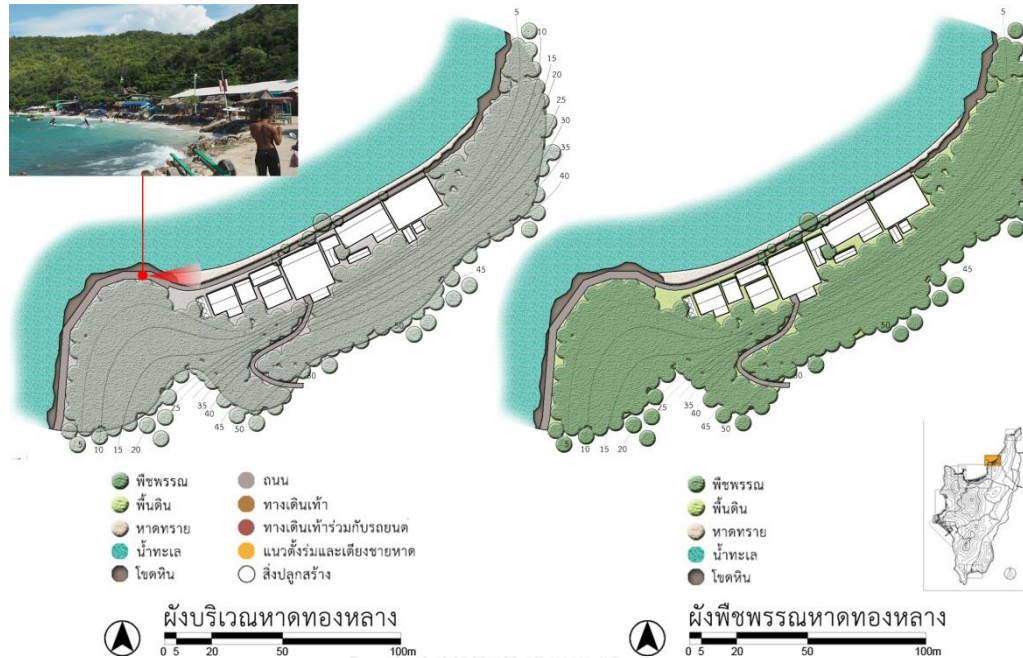
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : เข้าถึงได้จาก 2 เส้นทาง คือ ถนนสายหน้าบ้าน-หาดทองหลาง เข้าสู่บริเวณด้านหลังหาด ซึ่งมีความชันสูงและอันตราย และขนาดความกว้างของถนน 1.50 เมตร ไม่เพียงพอให้รถสวนกัน อีกเส้นทางคือ ถนนคอนกรีตกว้าง 6 เมตร เชื่อมต่อมาจากหาดตาแหวนเข้าสู่ชายหาดฝั่งตะวันตก

ลานจอดรถ : พบว่าใช้พื้นที่เดียวกับถนนคอนกรีตในการจอดรถ จึงทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ กีดขวางทางสัญจรเข้าสู่ชายหาด และบดบังทัศนียภาพทะเล

ทางเดินเท้า : พบว่ามีการสร้างถนนเลียบชายหาดซึ่งถูกใช้งานทั้งเป็นทางเดินเท้าและทางรถยนต์ กว้าง 3 เมตร ปูผิวคอนกรีตบล็อก ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งาน แต่เนื่องจากสร้างอยู่บนสันทราย จึงทำให้เกิดการกัดเซาะชายหาด จึงต้องสร้างกำแพงกันคลื่นตลอดชายหาดแต่ยิ่งเร่งให้กัดเซาะขึ้น

มุมมอง : มุมมองระหว่างทางเดินคอนกรีตมีทัศนียภาพที่สวยงามจากทะเลและภูเขา แต่บริเวณทางเข้าชายหาดจะพบถังขยะขนาดใหญ่ตั้งอยู่โถงแจ้ง จึงส่งกลิ่นเหม็นและทำให้เสียทัศนียภาพ



ภาพที่ 38 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร และบริเวณมุมมองทางเข้าสู่ชายหาดเป็นอาคารซึ่งไม่มีพืชพรรณใดเกิดขึ้น ทำให้ดูแข็งกระด้างไม่เป็นธรรมชาติ และมีการตั้งซุ้มและศาลาพักผ่อนด้านหน้าถนนเลียบริมชายหาดบางช่วง ทำให้บดบังทัศนียภาพชายหาด

สัดส่วนอาคาร : พบว่าอาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับพื้นที่ว่างของชายหาด อีกทั้งยังสร้างชิดกันหนาแน่นเต็มพื้นที่หลังชายหาด จึงทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด

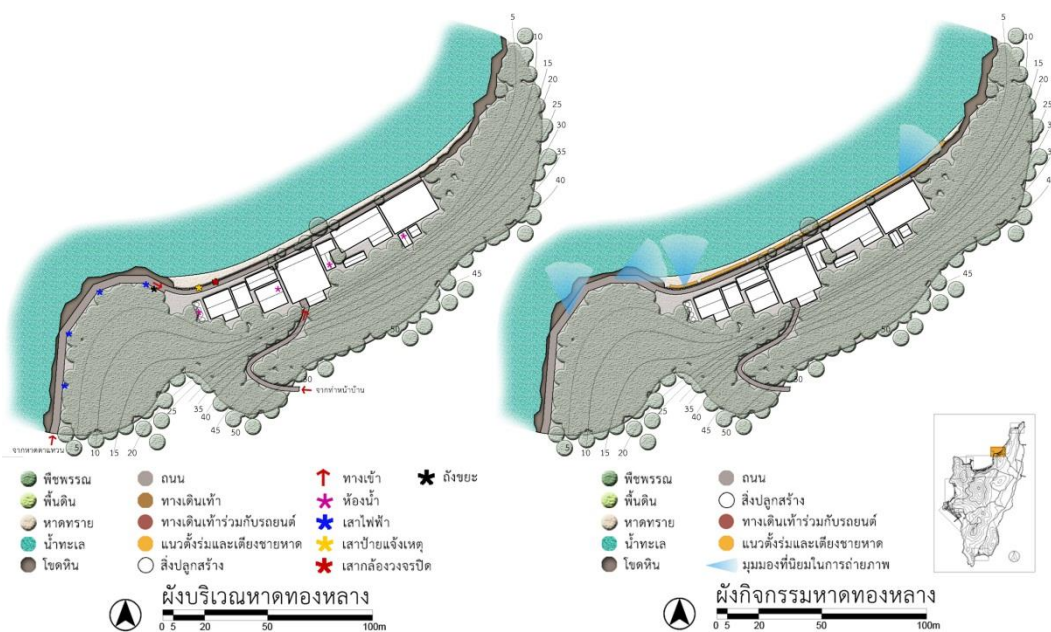
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคาร 1 ชั้นแบบเปิดโล่ง ใช้หลังคาที่มีความลาดเอียงต่ำ แต่ใช้วัสดุที่เกิดการสะท้อนแสง ทำให้ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบมะขาม หูกวาง สลัดโตป่า และโพทะเล ซึ่งมีอยู่จำนวนน้อย และมีการปลูกหูกวางเพิ่มเติมเป็นช่วงๆ บริเวณถนนเลียบริมชายหาดจากภาครัฐ แต่ยังมีขนาดเล็ก อายุไม่เกิน 10 ปี จึงไม่สามารถให้ร่มเงาแก่พื้นที่ชายหาดได้

หลังชายหาด : เป็นป่าไม้ผลัดใบ ขึ้นหนาแน่นและสมบูรณ์ โดยพบประดู่ป่า มะขาม และหูกวางเป็นส่วนใหญ่

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : ไม่พบการจัดภูมิทัศน์ในพื้นที่ชายหาดทองหลาง



ภาพที่ 39 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง และติดตั้งแสงสว่างทั้งตัวอาคารและบริเวณถนน

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำและชุดบ่อบาดาลเพื่อนำน้ำไว้ใช้ร่วมด้วย

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่ามีห้องสุขาและห้องอาบน้ำบริการเพียงพอ แต่ตั้งอยู่ในตำแหน่งซึ่งเป็นมุมมองทางเข้าสู่ชายหาด ซึ่งไม่เหมาะสม

การจัดการขยะและน้ำเสีย : ไม่พบถังขยะสาธารณะบนชายหาด และพบการปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารลงสู่ชายหาดโดยตรง ส่วนห้องสุขาใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึมลงสู่ชั้นดิน

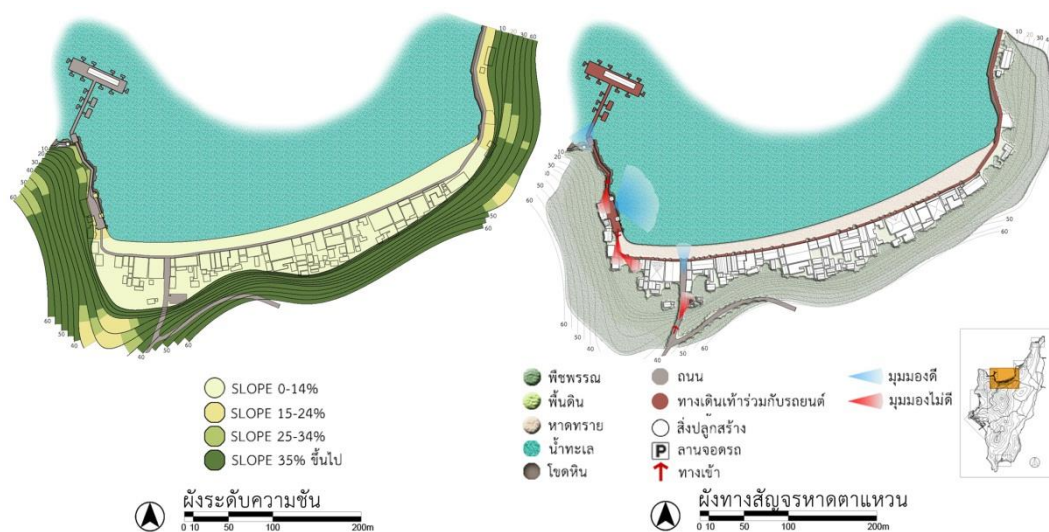
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เนื่องจากถูกใช้ในการตั้งรั้วและเตียงชายหาด

รั้วและเตียงชายหาด : พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 1-2 แถวตลอดความยาวชายหาด ทำให้เกิดความอึดอัด เนื่องจากมีพื้นที่ชายหาดแคบ จึงทำให้ไม่เหลือพื้นที่โล่งว่างบนชายหาด

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : ไม่มีการแบ่งเขตเล่นน้ำแยกจากพื้นที่จอดเรือ ซึ่งทำให้เกิดการใช้พื้นที่ร่วมกันระหว่างนักท่องเที่ยวที่ลงเล่นน้ำ กับเรือรับส่ง ซึ่งอาจเกิดอันตรายในการทำกิจกรรมนันทนาการในทะเลได้

5.3.3 หาดตาแหวน



ภาพที่ 40 รูปซ้ายแสดงฝั่งระดับความชัน รูปขวาแสดงฝั่งวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะทางกายภาพทั่วไป

ความลาดชัน : มีพื้นที่ราบที่มีความชันน้อยกว่าร้อยละ 35 อยู่บริเวณหน้าชายหาดลึกเข้ามาเป็นระยะสูงสุด 130 เมตร ที่ระดับชั้นความสูง 1-5 เมตร และบริเวณร่องเขาฝั่งตะวันตก ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่ป่า แต่มีแนวโน้มที่จะมีการก่อสร้างในอนาคต ส่วนพื้นที่อื่นเป็นพื้นที่ลาดชันมากกว่า 35%

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่นลงสู่ชายหาด

ลักษณะชายหาด : ได้รับแรงกระทำจากคลื่นลมที่ไม่รุนแรง แต่ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ทิศทางกระแสน้ำพัดจากฝั่งตะวันออกของหาดไปยังฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นหัวหาดตามธรรมชาติที่มีโขดหินและปะการังตั้งอยู่ แต่มีการสร้างกำแพงกันคลื่นขึ้นมาบริเวณนี้ จึงเกิดการพัดตะกอนทรายชายหาดออกไป ซึ่งจะส่งผลต่อการกัดเซาะชายหาดที่ละน้อย ความชันชายหาด 1:12

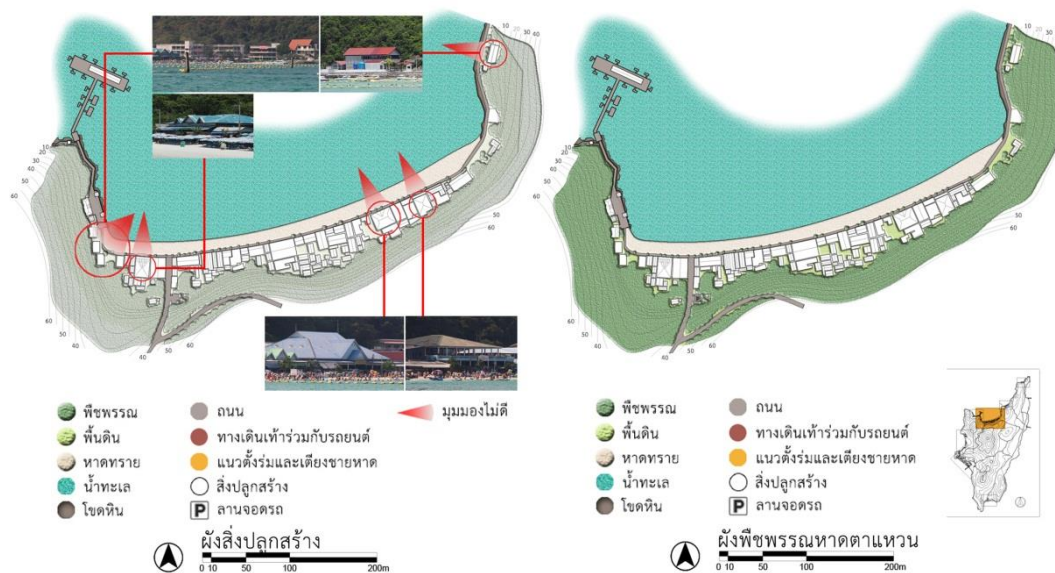
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : เป็นถนนปูคอนกรีตบล็อกรูกว้าง 6 เมตร มีความลาดชันสูง มีวงเลี้ยวที่อันตราย

ลานจอดรถ : พบว่าเป็นลานดินซึ่งไม่บดบังทางเข้าสู่ชายหาด แต่เนื่องจากมีพื้นที่ขนาดเล็ก จึงไม่เพียงพอต่อการจอดรถ ส่งผลให้มีจักรยานยนต์จอดบริเวณทางเข้าชายหาด ทำให้เกิดความไม่ระเบียบ และบดบังทางเข้าชายหาดไปบางส่วน

ทางเดินเท้า : พบมีการสร้างถนนเลียชชายหาดกว้าง 4 เมตร ปูผิวคอนกรีตบล็อก ซึ่งขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ และถูกใช้งานทั้งเป็นทางเดินเท้าและทางรถยนต์ ทำให้เกิดการใช้งานปะปนกันระหว่างทางเดินเท้าและทางรถยนต์ อีกทั้งมีการตั้งเสาหลังคาผ้าใบของร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน ทำให้มีพื้นที่ทางเดินน้อยลง อาจเกิดอันตรายในการสัญจรได้

มุมมอง : มุมมองจากถนนเข้าสู่ชายหาดถูกบดบังด้วยที่พักที่พักรถโดยสารประจำทาง และรถจักรยานยนต์ที่ไม่มีที่จอดรถ ส่วนมุมมองจากท่าเรือเข้าสู่ชายหาด พบว่าอุทกอาคารขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพป่าด้านหลังชายหาด



ภาพที่ 41 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่นอกเขตระยะถอยร่น 20 เมตร แต่พบว่าเริ่มมีการขยายตัวของอาคารลึกเข้าไปยังเนินเขาฝั่งตะวันตกของหาด ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์

สัดส่วนอาคาร : พบว่าอาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ และจึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ อีกทั้งยังสร้างขีดกันหนาแน่นเต็มพื้นที่ตลอดความยาวชายหาด ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด

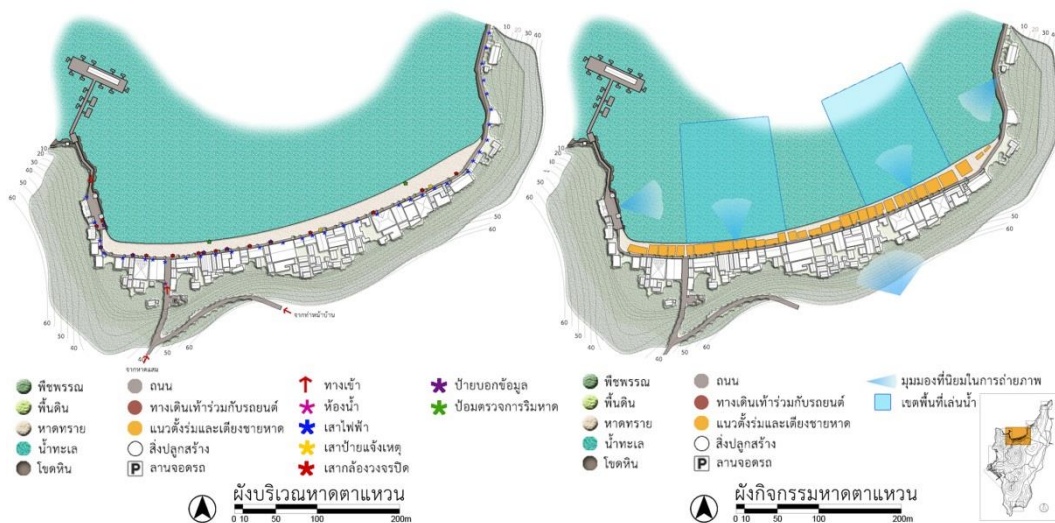
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น แต่มีบางอาคารใช้หลังคาที่มีความชันสูง ทำให้มองเห็นหลังคาชัดเจน ซึ่งใช้วัสดุที่เกิดการสะท้อนแสง และมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : บริเวณทางเข้าสู่ชายหาดไม่มีการปลูกพืชพรรณ ทำให้ขาดความร่มรื่นและแข็งกระด้างจากอาคาร ส่วนพื้นที่ชายหาดพบต้นหูกวางอยู่จำนวนน้อย จึงมีการปลูกจิกทะเลตามถนนเลียบริมหาด ทุกระยะ 5 เมตร แต่กระแสรน กิ่งก้านไม้แผ่ จึงไม่สามารถให้ร่มเงาแก่พื้นที่ชายหาดได้

หลังชายหาด : เป็นป่าไม้ผลัดใบขึ้นหนาแน่นและสมบูรณ์ พบ ประดู่ป่า และหูกวาง

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : มีการปลูกไม้พุ่ม คือ ซาฮกเกี้ยน และไม้คลุมดิน คือ คุณนายตื่นสายบริเวณโคนต้นจิกทะเล ซึ่งต้องการน้ำสูง และต้องการการดูแลรักษา ตัดแต่งอยู่เสมอ



ภาพที่ 42 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง และติดตั้งแสงสว่างทั้งตัวอาคารและบริเวณถนน

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำและชุดบ่อบาดาล เพื่อนำน้ำไว้ใช้ร่วมด้วย

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่ามีห้องสุขาและห้องอาบน้ำบริการเพียงพอ

การจัดการขยะและน้ำเสีย : ไม่พบถังขยะสาธารณะบริเวณชายหาด จึงทำให้เกิดปัญหาขยะกระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะหน้าชายหาด ส่วนการกำจัดน้ำเสียพบว่า มีโรงบำบัดน้ำเสีย ซึ่งส่งกลิ่นเหม็นแต่อยู่ในวงแคบ เฉพาะบริเวณส่วนบำบัดและทางเดินเชื่อมไปหาดทองเหลืองเท่านั้น

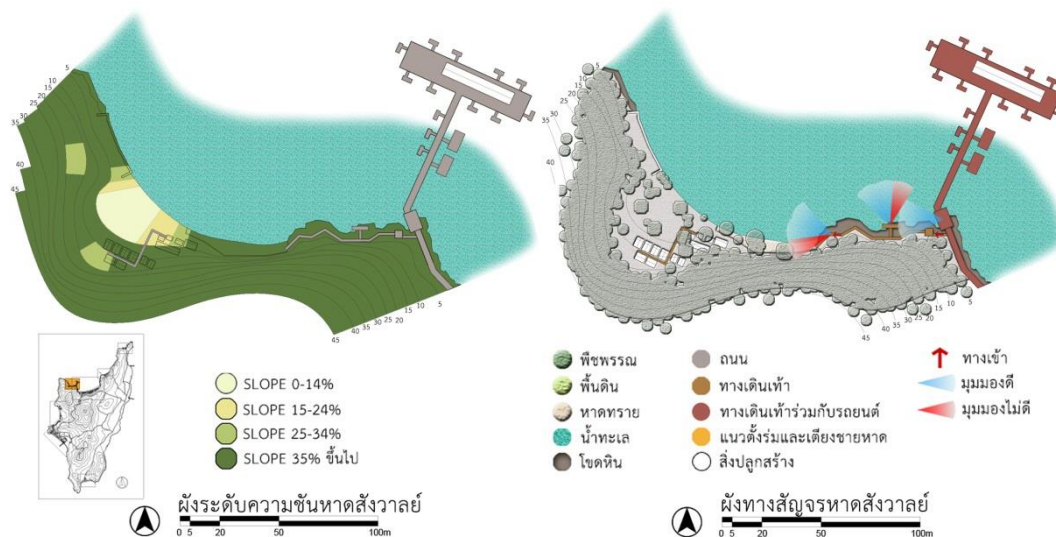
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีเพียงพอต่อการใช้งาน เนื่องจากมีพื้นที่ชายหาดกว้าง กิจกรรมบนชายหาด พบว่ามีการนั่งและนอนพักผ่อนทั้งใต้ร่มและกลางแจ้ง และกีฬาบนชายหาด แต่ช่วงเวลาน้ำขึ้นพบว่า มีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรม เนื่องจากติดแนวตั้งรั้วเตียงชายหาด

รั้วและเตียงชายหาด : พบการตั้งอยู่หนาแน่นเต็มพื้นที่ชายหาด และบดบังทัศนียภาพชายหาด แม้ว่าจะมีการจัดการด้านขนาดในการตั้งให้ลึกได้ไม่เกิน 10 เมตรจากขอบถนนเลียบริมชายหาด

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : ถึงแม้จะมีการใช้ทุนกำหนดเขตการเล่นน้ำ แต่กิจกรรมบางประเภทยังต้องทำอยู่นอกเขตพื้นที่ เช่น เจ็ทสกี บานาน่าโบ๊ท และพาราซูท ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมในวงกว้าง ซึ่งเป็นพื้นที่สัญจร และจอดเรือเร็วที่รับส่งนักท่องเที่ยวบริเวณหน้าหาด จึงอาจเกิดอันตรายในการใช้งานพื้นที่ได้

5.3.4 หาดสังวาลย์



ภาพที่ 43 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

ความลาดชัน : มีพื้นที่ที่มีความชันน้อยกว่าร้อยละ 35 อยู่บริเวณตั้งแต่หน้าชายหาดลึกเข้ามา 38 เมตรที่ระดับความสูง 1-5 เมตร มีศักยภาพในการพัฒนาสูง ส่วนพื้นที่อื่นเป็นหน้าผาสูงชัน

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน

ลักษณะชายหาด : ชายหาดเปิดออกสู่ทะเลในทิศตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งรับมรสุม จึงทำให้เกิดการกัดเซาะ และการเปลี่ยนแปลงขนาดของชายหาดได้ง่าย ซึ่งพบว่าปัจจุบันได้สร้างกำแพงกันคลื่นหินเรียงตลอดแนวชายฝั่งตะวันตก จึงทำให้ตะกอนหินใต้น้ำลดลงและชายหาดถูกกัดเซาะมากขึ้น ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:8 ซึ่งเหมาะสมต่อการเล่นน้ำทะเล

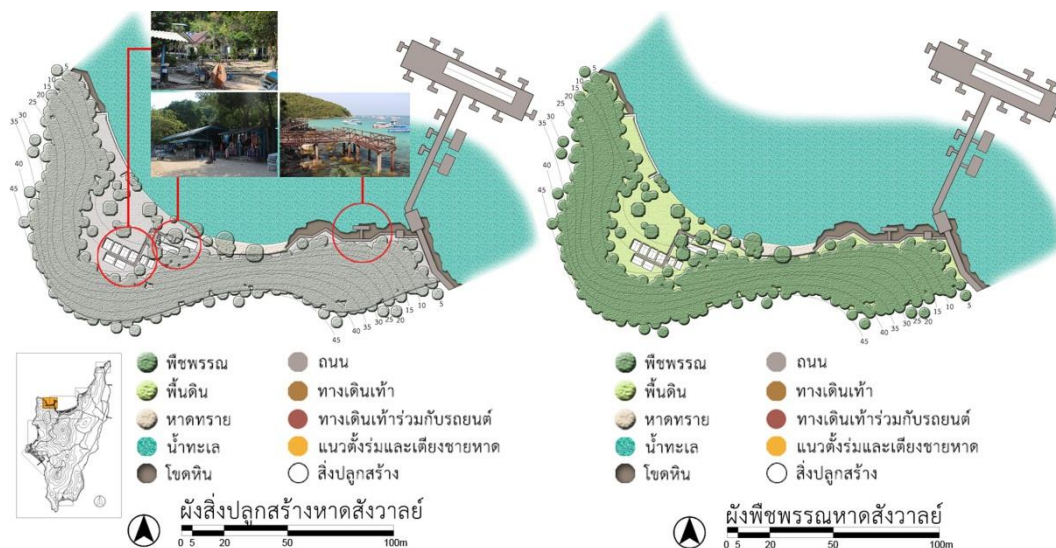
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : ไม่มีถนนเข้าสู่ชายหาด

ลานจอดรถ : ไม่มีลานจอดรถบริเวณชายหาด

ทางเดินเท้า : เป็นสะพานไม้เข้าสู่ชายหาดที่เกิดการชำรุดของพื้นไม้และราวกันตก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในการใช้เส้นทางได้ ส่วนบนชายหาดไม่พบทางเดินเท้า แต่เนื่องจากเป็นชายหาดสั้น จึงไม่เกิดปัญหาในการเดินสัญจร

มุมมอง : บริเวณสะพานไม่มีจุดชมวิว ซึ่งพบว่ามีมุมมองที่สวยงาม แต่บริเวณทางลงเข้าสู่ชายหาดจะมีทิศทางหันเข้าไปบนชายฝั่ง ซึ่งเป็นที่ตั้งรั้วเตียงชายหาด จึงถูกบดบังทัศนียภาพชายหาด



ภาพที่ 44 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : มีบางอาคารตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร แต่ไม่บังคับทัศนียภาพชายหาด แต่เริ่มพบขยายตัวของอาคารบนพื้นที่เชิงเขา ซึ่งในอนาคตอาจทำให้เสียทัศนียภาพได้

สัดส่วนอาคาร : มีสัดส่วนที่เหมาะสม และไม่หนาแน่น

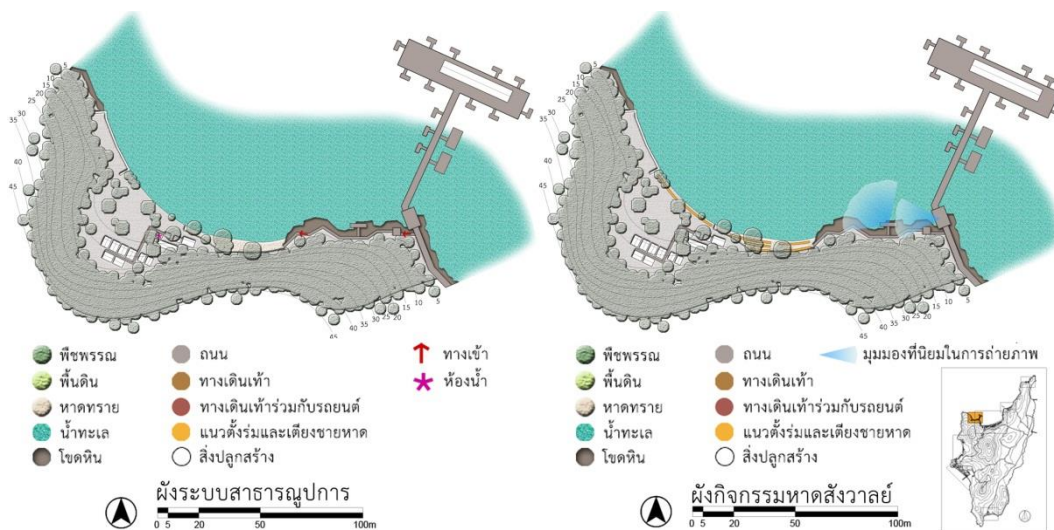
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น โดยพบว่าอาคารทั้งหมดมีการเลือกใช้สีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีเพียง 1 อาคารที่ใช้หลังคาวัสดุสะท้อนแสง แต่มีการปลูกพืชบังอาคารจึงไม่กระทบต่อทัศนียภาพโดยรวม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบมะขาม หูกวาง โพทะเล และเทียนทะเล อยู่จำนวนมาก ซึ่งสามารถให้ร่มเงาในบริเวณชายหาดได้

หลังชายหาด : บริเวณเนินเขาด้านหลังชายหาดเป็นป่าไม้ผลัดใบ ขึ้นหนาแน่นและสมบูรณ์ พบประดู่ป่า มะขาม และหูกวางเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพื้นที่ราบเชิงเขาซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งรีสอร์ทพบว่า เป็นพื้นที่โล่งที่เกิดจากการตัดต้นไม้เดิมออกเพื่อจัดภูมิทัศน์ จึงทำให้มีต้นไม้อยู่จำนวนน้อย

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : พบว่ามีการปรับภูมิทัศน์ โดยปลูกปาล์มหางกระรอก และจันทน์ ซึ่งเป็นพืชต่างถิ่น รวมทั้งสนามหญ้าซึ่งต้องการน้ำสูง แต่ในปัจจุบันพบว่า หญ้าที่ปลูกบริเวณสนามหญ้าได้แห้งตายไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจัดในการรดน้ำ



ภาพที่ 45 รูปซ้ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง ส่วนแสงสว่างที่มีเฉพาะตัวอาคารเท่านั้น

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำไว้ใช้ร่วมด้วย

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่า ห้องสุขามีจำนวน 2 ห้องซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และไม่มีห้องอาบน้ำไว้บริการ เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจืด

การจัดการขยะและน้ำเสีย : พบว่าไม่มีถังขยะสาธารณะตั้งอยู่ แต่เนื่องจากเป็นชายหาดขนาดเล็กจึงมีการเก็บขยะจากผู้ประกอบการ จึงทำให้ไม่มีเศษขยะบนชายหาด แต่พบการปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารลงสู่ชายหาดโดยตรง ส่วนห้องสุขาใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึมลงสู่ชั้นดิน

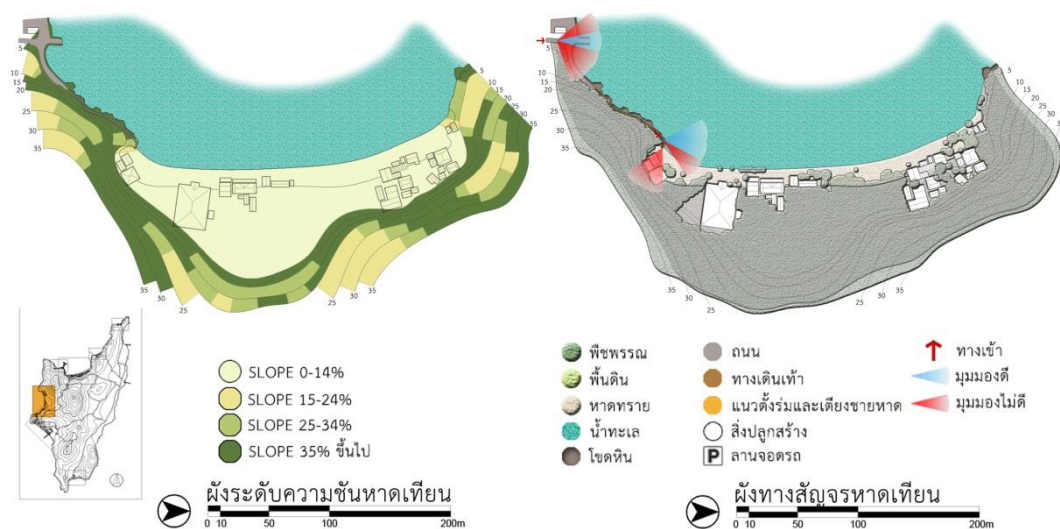
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมบนชายหาด เนื่องจากถูกใช้เป็นที่ตั้งร่มและเตียงชายหาด ทำให้เหลือพื้นที่โล่งบนชายหาดน้อย

ร่มและเตียงชายหาด : พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 2-3 แถว ตลอดความยาวชายหาด ทำให้บดบังทัศนียภาพและเกิดความอึดอัด

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : ไม่มีการกำหนดพื้นที่เล่นน้ำและพื้นที่จอดเรือ แต่เนื่องจากไม่อนุญาตให้เรือเร็วเข้ามาจอดบนชายหาด จึงสามารถลงเล่นน้ำและสามารถทำกิจกรรมดำผิวน้ำได้อย่างปลอดภัย

5.3.5 หาดเตียน



ภาพที่ 46 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

ความลาดชัน : เป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ที่มีความชันน้อยกว่าร้อยละ 15 อยู่บริเวณตั้งแต่หน้าชายหาดลึกเข้าเป็นระยะทางมากถึง 150 เมตร ที่ระดับความสูง 1-5 เมตร และถูกโอบล้อมด้วยเนินเขาซึ่งมีระดับความชันมากกว่า 35% ส่วนบริเวณทางเข้าสู่ชายหาดเป็นพื้นที่ชายฝั่งติดกับเนินเขาที่มีความลาดชันสูง แต่ถูกปรับระดับพื้นที่และตัดดิน (cut slope) เพื่อขยายลานจอดรถ จึงเกิดการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่นลงสู่ชายหาด

ลักษณะชายหาด : เป็นชายหาดหน้ากว้าง จึงพบทั้งหาดส่วนหน้า (Fore Shore) และหาดส่วนหลัง (Back Shore) ซึ่งเป็นหาดแห่งที่คลื่นไม่สามารถซัดเข้าถึงได้ ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:8 พื้นที่หาดไม่ถูกแรงกระทำจากคลื่นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้โดยตรง แต่พบการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณชายฝั่งทิศใต้ของหาด ซึ่งทำให้ตะกอนใต้น้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงภายหลังการสร้างกำแพงกันคลื่นนี้

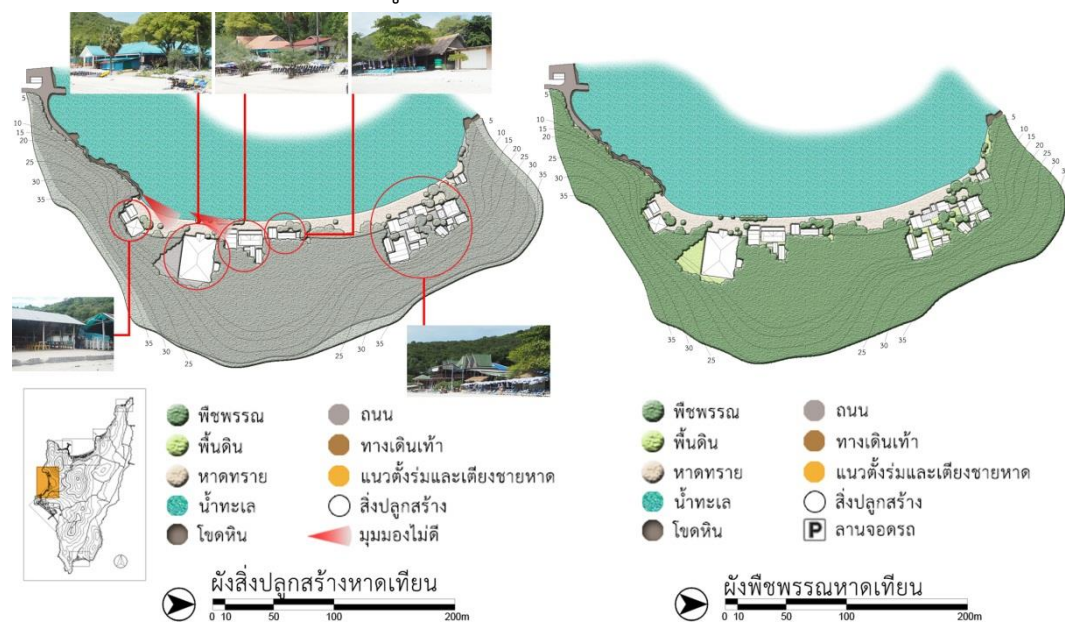
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : พบว่าทางเข้าสู่ชายหาดเป็นจุดสิ้นสุดถนนปูคอนกรีตบล็อก

ลานจอดรถ : ไม่มีลานจอดรถชัดเจน เป็นเพียงลานดินที่สามารถจอดจักรยานยนต์ได้เท่านั้น จึงขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยและกีดขวางทางเดินเข้าสู่ชายหาด

ทางเดินเท้า : เป็นสะพานคอนกรีต โดยบางจุดไม่มีราวกันตกและเกิดการชำรุด จึงควรแก้ไข เพราะอาจเกิดอันตรายได้ ส่วนบนชายหาดไม่พบทางเดินเท้าทำให้เดินยากลำบาก เพราะเป็นหาดยาว

มุมมอง : พบการตั้งถังขยะของโรงขนถ่ายขยะ บริเวณลานจอดรถ จึงทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามและมีกลิ่นเหม็น ส่วนมุมมองบริเวณทางลงสะพานเข้าสู่ชายหาดมีทัศนียภาพที่ไม่สวยงามเป็นธรรมชาติ เนื่องจากมีอาคารตั้งอยู่ในตำแหน่งดังกล่าว



ภาพที่ 47 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่นอกเขตระยะถอยร่น 20 เมตรเป็นส่วนใหญ่ มีบางอาคารซึ่งเป็นอาคารแบบชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในระยะถอยร่น

สัดส่วนอาคาร : พบว่าบางอาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ และจึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ แต่เนื่องจากชายหาดมีพื้นที่กว้างและมีปริมาณอาคารน้อย จึงไม่เกิดความอึดอัด

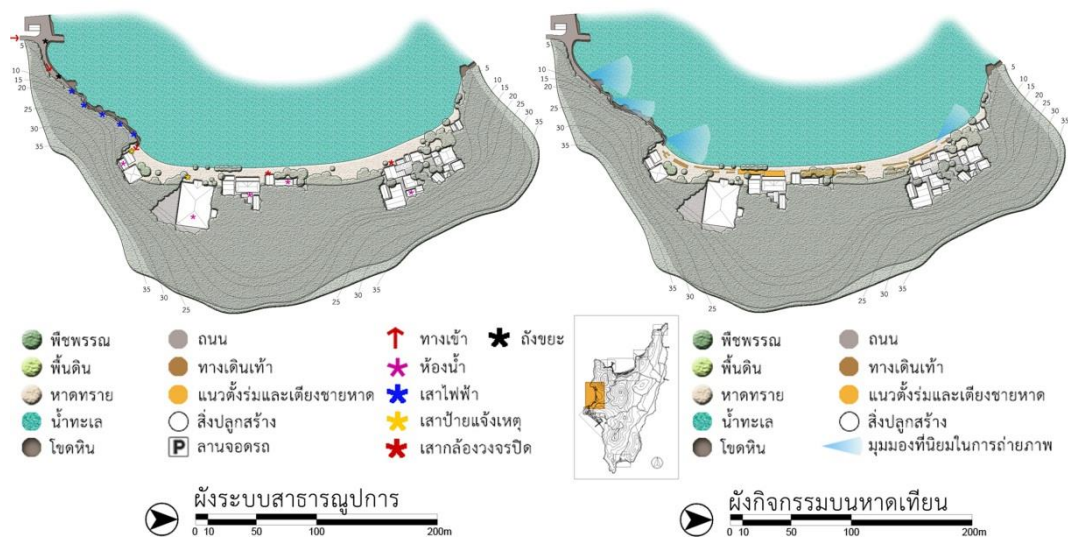
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น และพบว่ามีบางอาคารใช้ผนังสีขาว และหลังคาสีสว่าง จึงเกิดการสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบเทียนทะเล หูกวางและโพทะเลเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่ชายหาดดูร่มรื่น

หลังชายหาด : เป็นป่าไม้ผลัดใบ ขึ้นหนาแน่นและสมบูรณ์ กินพื้นที่ลงมายังชายหาดหลังสันทราย พบประดู่ป่า มะขาม กระถินณรงค์ และหูกวางเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีขนาดใหญ่ สามารถให้ร่มเงาและบดบังอาคารได้ดี

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : พบว่ามี การปรับภูมิทัศน์ โดยใช้หมากคองวอล จันผา มะพร้าว และกล้วยไม้ ซึ่งยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ และขาดความสมบูรณ์ เนื่องจากต้องการการดูแลรักษาสูง



ภาพที่ 48 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง แต่มีแสงสว่างที่มีเฉพาะตัวอาคาร

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำไว้ใช้ร่วมด้วย

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่า มีห้องสุขาและห้องอาบน้ำให้บริการเพียงพอต่อการใช้งาน

การจัดการขยะและน้ำเสีย : ไม่พบถังขยะสาธารณะบริเวณชายหาด แต่ชายหาดโดยรวมไม่พบเศษขยะ เนื่องจากมีการจัดการจากผู้ประกอบการ แต่ระบบน้ำเสียพบว่าปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารลงสู่ชายหาดโดยตรง ส่วนห้องสุขาใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึมลงสู่ชั้นดิน

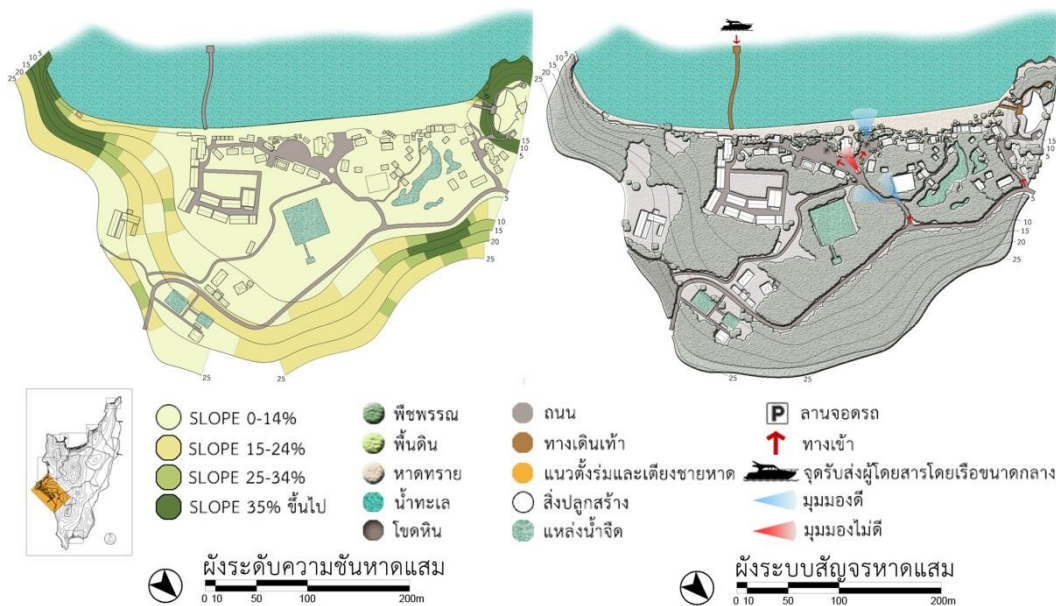
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีเพียงพอต่อการใช้งาน โดยพบทั้งการนอนอาบแดดในบริเวณหาดโล่ง การนอนพักผ่อนใต้ร่มไม้ซึ่งมีตลอดชายหาด และการเล่นทราย

ร่มและเตียงชายหาด : พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 1-2 แถว ในบางช่วงของชายหาด ทำให้ไม่บดบังทัศนียภาพและไม่เกิดความอึดอัด โดยบางช่วงตั้งเตียงใต้ต้นเทียนทะเล ซึ่งทำให้ไม่ต้องใช้ร่มและเกิดความกลมกลืนเป็นธรรมชาติ

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : ไม่มีการแบ่งเขตพื้นที่เล่นน้ำ แต่เนื่องจากเป็นชายหาดขนาดใหญ่และมีนักท่องเที่ยวไม่หนาแน่น จึงมีเรือจำนวนน้อยที่เข้ามารับส่งนักท่องเที่ยวบริเวณชายหาด

5.3.6 หาดแสม



ภาพที่ 49 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

ความลาดชัน : มีพื้นที่ราบขนาดใหญ่มีความชันน้อยกว่าร้อยละ 15 ที่ระดับความสูง 5-15 เมตร และถูกโอบล้อมด้วยเนินเขาที่ไม่สูงชัน ซึ่งมีระดับความชันร้อยละ 15-24 เป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพในการรองรับการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างสูงและมีการชูดบ่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่นลงสู่ชายหาด

ลักษณะชายหาด : เป็นชายหาดหน้ากว้างเช่นเดียวกับหาดเทียน แต่ได้รับอิทธิพลของมรสุมช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม ทำให้เกิดคลื่นลมพัดเข้าสู่ชายหาดโดยตรง และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายหาดได้ง่าย ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:10

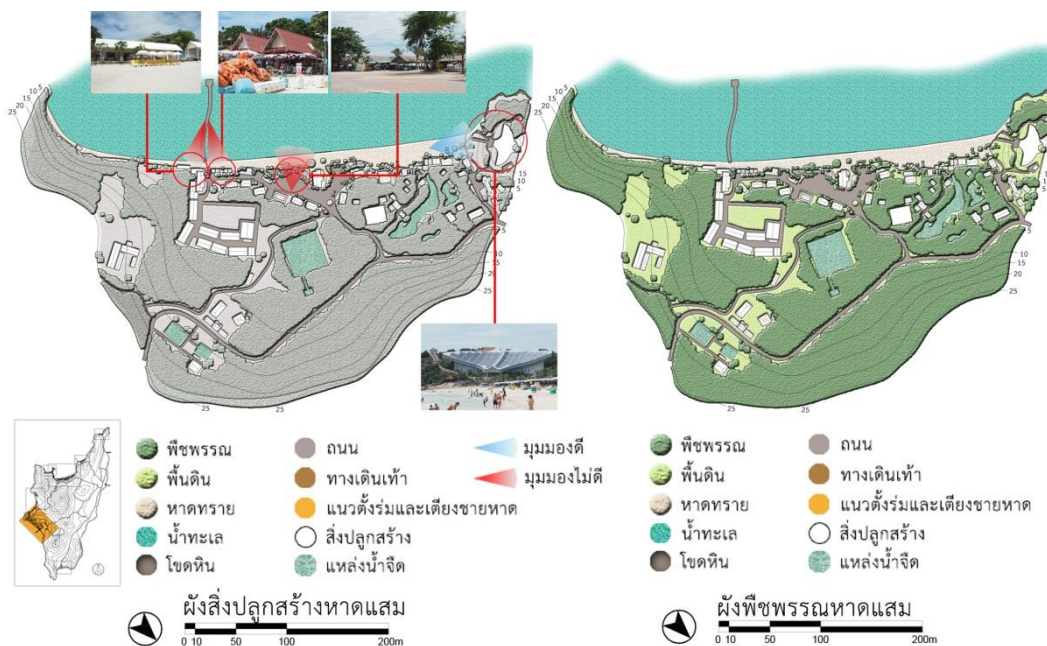
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : เป็นถนนที่ตัดผ่านพื้นที่ราบจึงไม่เกิดอันตรายในการสัญจร วัสดุที่ใช้คือคอนกรีตบล็อกซึ่งบางช่วงเกิดปัญหาถนนทรุดตัวจากดินที่บดอัดไม่แน่น โดยถนนเข้ามาจากด้านหลังชายหาดที่บริเวณกลางหาดยาวไปถึงทิศใต้ของชายหาด

ลานจอดรถ : เป็นลานปูนคอนกรีตบล็อกขนาดใหญ่ ซึ่งไม่มีการกำหนดพื้นที่จอดรถและแบ่งช่องจอดรถ ทำให้เกิดการจอดรถกีดขวางทางเดินลงสู่ชายหาด รวมทั้งขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ

ทางเดินเท้า : ไม่พบทางเดินเท้าบนชายหาด เนื่องจากมีถนนตลอดความยาวด้านหลังชายหาด ทำหน้าที่เป็นเส้นทางสัญจรแล้ว

มุมมอง : พบว่ามีอาคารอยู่ในตำแหน่งที่บดบังทัศนียภาพที่เข้าสู่ชายหาด



ภาพที่ 50 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่นอกเขตระยะถอยร่น 20 เมตรเป็นส่วนใหญ่ มีบางอาคารซึ่งเป็นอาคารแบบชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในระยะถอยร่น แต่พบอาคารกระจายตัวอยู่ตลอดแนวหาดส่วนหลัง ทำให้เกิดการเปิดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างหลายจุด และพบการขยายตัวของอาคารไปยังพื้นที่ชายเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์

สัดส่วนอาคาร : พบว่าบางอาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ และจึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ แต่เนื่องจากชายหาดมีพื้นที่กว้างและมีปริมาณอาคารน้อย จึงไม่เกิดความอึดอัด

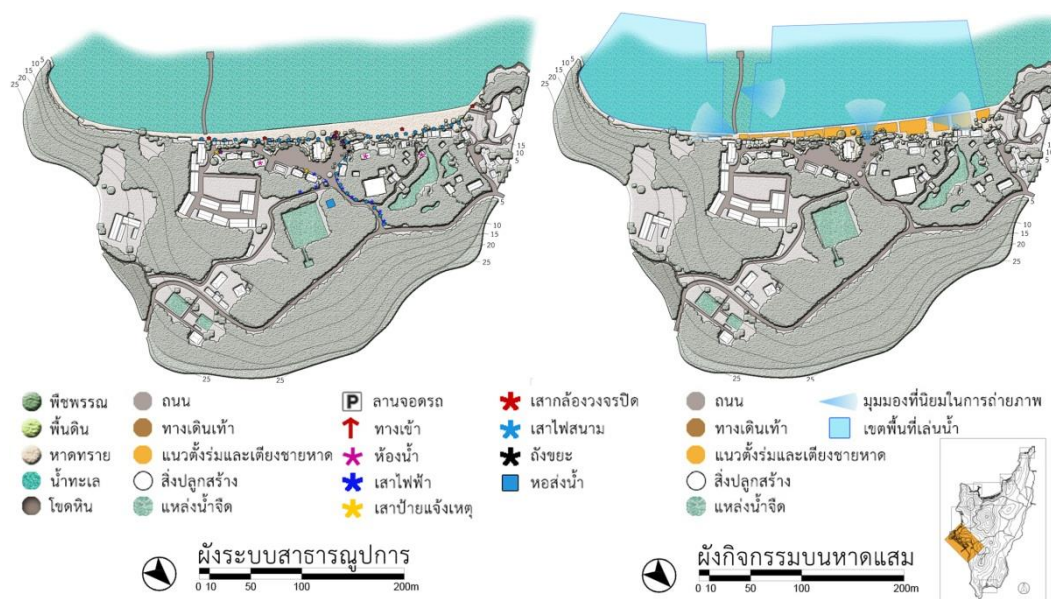
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น และพบว่ามีบางอาคารใช้ผนังหลากสี และหลังคาสีแดงเป็นส่วนใหญ่ จึงเกิดการสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบมะขาม ไทรย้อย โปทะเลและหูกวาง ที่ให้ร่มเงาและบดบังอาคารได้ และบริเวณหลังชายหาดทิศเหนือมีลักษณะเป็นพรุ พืชพรรณที่พบคือ แสม

หลังชายหาด : เป็นป่าไม้ผลัดใบขึ้นหนาแน่นสมบูรณ์ พบประดู่ป่าและหูกวางเป็นส่วนใหญ่

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : พบการจัดภูมิทัศน์ตามพื้นที่ลานโล่งหลังชายหาด ได้แก่ สีสลาวดี ปาล์มทางกระรอก มะพร้าว จิกทะเล และเฟิร์นใบมะขาม ซึ่งส่วนใหญ่ยังมีขนาดเล็กไม่สามารถให้ร่มเงาได้ และต้องการการดูแลรักษาสูง



ภาพที่ 51 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง มีระบบไฟส่องสว่างทั้งตัวอาคาร และถนนหลังชายหาด

ระบบประปา : มีระบบประปาเข้าถึงแต่ไม่เพียงพอ จึงมีการสร้างถังเก็บน้ำ และบ่อเก็บน้ำขนาดใหญ่ไว้ใช้ในส่วนราชการ

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่า มีห้องอาบน้ำและสุขาไว้บริการเพียงพอต่อการใช้งาน

การจัดการขยะและน้ำเสีย : เป็นชายหาดเดียวที่มีถังขยะสาธารณะ ตั้งอยู่บริเวณลานกิจกรรมและพื้นที่พักผ่อน ส่วนการจัดการน้ำเสีย พบว่า ห้องสุขาใช้ระบบถังบำบัดสำเร็จรูป ส่วนร้านอาหารยังพบการปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง

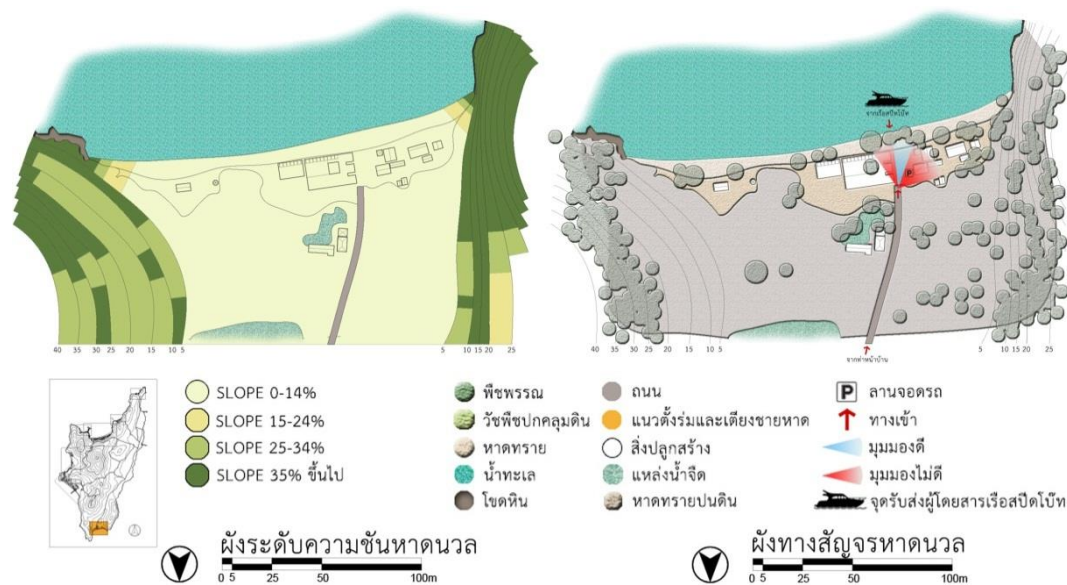
ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : พบว่า ทางเมืองพัทยาสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเอาไว้มากมาย ได้แก่ ลานกิจกรรมซึ่งเชื่อมต่อกับถนนและใช้วัสดุชนิดเดียวกัน จึงทำให้เกิดการสับสนในการใช้งาน และทำให้เกิดเป็นพื้นที่ที่คาดแจ้งขนาดใหญ่ และไม่เกิดการใช้ประโยชน์ เนื่องจากขาดความร่มรื่น และเป็นแหล่งสะสมความร้อนให้แก่พื้นที่ ส่วนพื้นที่ชายหาดพบว่า มีเพียงพอต่อการใช้งานแต่ในช่วงน้ำขึ้น จะพบว่าเหลือพื้นที่ชายหาดน้อย เนื่องจากติดกับพื้นที่ตั้งร่มและเตียงชายหาด

ร่มและเตียงชายหาด : มีการตั้งเตียงนอนชายหาดบดบังทัศนียภาพทางเข้าสู่ชายหาด ถึงแม้จะมีการกำหนดของเขตการตั้งไม่ให้เกิน 10 เมตรแล้วก็ตาม

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : มีการแบ่งเขตพื้นที่เล่นน้ำ และใช้ทุ่นลอยน้ำเป็นทางเดินออกไปยังท่าเรือนอกชายฝั่ง จึงทำให้ไม่มีเรือเร็วเข้ามาจอดบริเวณหน้าชายหาด ทำให้สามารถลงเล่นน้ำได้อย่างปลอดภัย

5.3.7 หาดนวล



ภาพที่ 52 รูปซ้ายแสดงผังระดับความชัน รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์ทางสัญจร

ก.) ลักษณะภูมิประเทศ

ความลาดชัน : หาดส่วนหลังมีความชันน้อยกว่าร้อยละ 15 ที่ระดับความสูง 5-10 เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูง จึงพบการปรับพื้นที่และเปิดพื้นที่โล่งกว้างทิ้งไว้ เพื่อเตรียมการก่อสร้าง ทำให้เกิดการชะล้างหน้าดิน แต่ในปัจจุบันมีบางส่วนกลายสภาพเป็นทุ่งหญ้า และกระถินณรงค์ และพบบึงน้ำที่เกิดจากการขุดและปรับหน้าดินในพื้นที่ด้วย

แนวร่องน้ำ : ไม่พบว่ามีแนวร่องน้ำที่ชัดเจน ลักษณะการไหลของน้ำเป็นแผ่นลงสู่ชายหาด

ลักษณะชายหาด : ให้ได้รับอิทธิพลของมรสุมช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม โดยมีคลื่นลมที่รุนแรงพัดเข้าสู่ชายหาด แต่สามารถลงเล่นน้ำ หรือทำกิจกรรมทางน้ำได้โดยไม่เกิดอันตราย ท้องหาดที่ระดับความลึก 1 เมตรมีความลาดชัน 1:10 จึงเหมาะสมต่อการทำกิจกรรมในทะเล

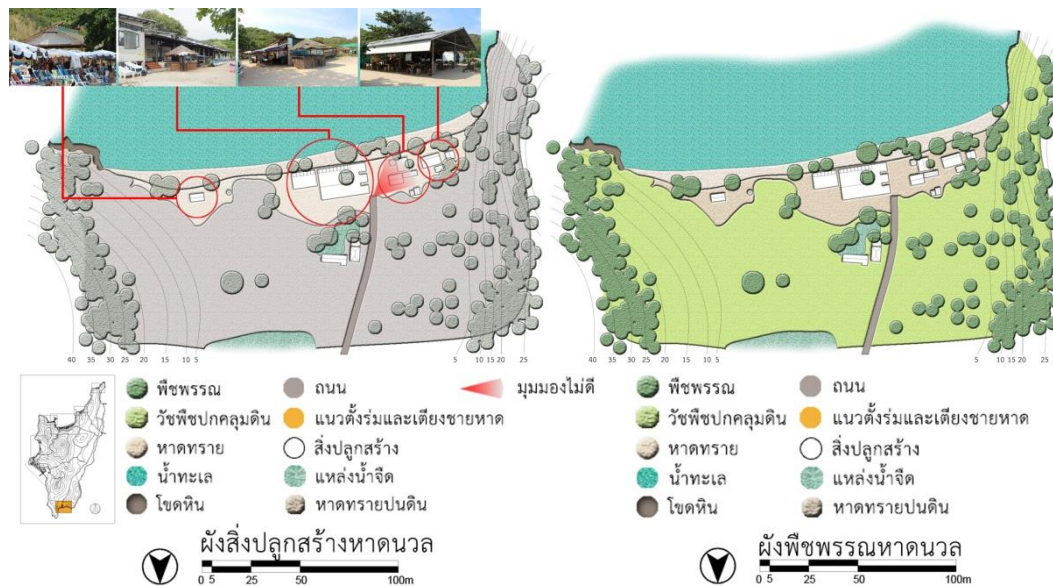
ข.) ด้านการสัญจร

ถนน : เป็นถนนที่ตัดผ่านพื้นที่ราบจึงไม่เกิดอันตรายในการสัญจร วัสดุที่ใช้คือคอนกรีตบล็อก ซึ่งบางช่วงเกิดปัญหาถนนทรุดตัวจากดินที่บดอัดไม่แน่น โดยถนนจะมาสิ้นสุดที่ทางเข้าสู่ชายหาด

ลานจอดรถ : ไม่มีการกำหนดพื้นที่ให้ชัดเจน จึงทำให้มีการจอดรถที่ไม่เป็นระเบียบ อีกทั้งพื้นที่ลานจอดรถเป็นทรายชายหาด จึงทำให้เกิดเป็นหลุมแอ่งและทำให้รถจักรยานยนต์ติดหล่มหลายได้

ทางเดินเท้า : ทางเดินเท้าซึ่งมาจากถนน จะมาสิ้นสุดลงเพียงทางเข้าสู่ชายหาดเท่านั้น ดังนั้นพื้นที่บริเวณชายหาดจะไม่มีทางเดินเท้าเลียบชายหาด และขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ตามทางเดินเท้าและบริเวณพื้นที่ทางเข้าสู่ชายหาดและลานจอดรถ

มุมมอง : มุมมองจากถนนเข้าหาดสามารถมองไปยังทะเลได้ แต่ถูกบดบังด้วยซุ้มชายของและร่มเตียงนอนหน้าชายหาดอยู่บางช่วง



ภาพที่ 53 รูปซ้ายแสดงผังวิเคราะห์สิ่งปลูกสร้าง รูปขวาแสดงผังผังพืชพรรณ

ค.) ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ตำแหน่งที่ตั้ง : ตั้งอยู่นอกเขตระยะถอยร่น 20 เมตร แต่เนื่องจากหาดนวลเป็นพื้นที่ราบ ดังนั้นการสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างจึงเห็นได้ชัดเจน

สัดส่วนอาคาร : มีขนาดที่เหมาะสม เมื่อเทียบกับพื้นที่ว่าง จึงไม่เกิดความอึดอัด

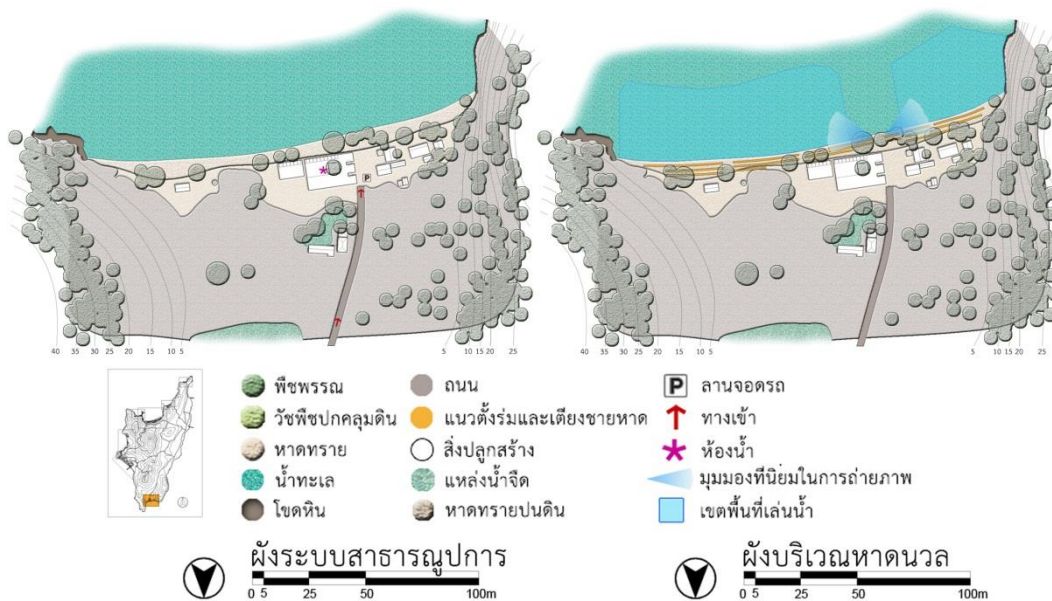
ลักษณะอาคาร : เป็นอาคารสูง 1-2 ชั้น แบบเปิดโล่ง ใช้ผนังสีเทา และหลังคาสีอ่อน จึงเกิดการสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ง.) ด้านพืชพรรณ

บนชายหาด : พบเทียนทะเลริมชายหาด และหูกวาง ซึ่งมีขนาดใหญ่สามารถให้ร่มเงาแก่บริเวณชายหาดได้มาก นอกจากนี้ยังพบต้นมะพร้าว ซึ่งเป็นพืชสวนที่ปลูกอยู่บนพื้นที่ในอดีต

หลังชายหาด : เป็นทุ่งหญ้าและกระถินณรงค์ขึ้นอยู่เต็มพื้นที่ทั้งหมด

พืชต่างถิ่นที่ใช้จัดภูมิทัศน์ : ไม่พบพืชพรรณต่างถิ่นที่ใช้ในการจัดภูมิทัศน์ เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด



ภาพที่ 54 รูปถ่ายแสดงผังระบบสาธารณูปการ รูปขวาแสดงผังวิเคราะห์กิจกรรม

จ.) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้า : มีระบบไฟฟ้าเข้าถึง แต่มีแสงสว่างที่เฉพาะตัวอาคาร

ระบบประปา : ไม่มีระบบประปาเข้าถึง จึงต้องมีการขุดบ่อเก็บน้ำไว้ใช้

ห้องอาบน้ำ-สุขา : พบว่า ห้องสุขามีจำนวน 2 ห้องซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และไม่มีห้องอาบน้ำไว้บริการ เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจืด

การจัดการขยะและน้ำเสีย : พบการปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารลงสู่ชายหาดโดยตรง ส่วนห้องสุขาใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึมลงสู่ชั้นดิน

ฉ.) ด้านกิจกรรมบนชายหาดและในทะเล

พื้นที่ประกอบกิจกรรมบนชายหาด : มีพื้นที่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมนันทนาการบนชายหาด แม้อยู่ในช่วงระดับน้ำขึ้นสูงสุด แต่บริเวณกลางชายหาดขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่

ร่มและเตียงชายหาด : พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 1-2 แถว ซึ่งไม่หนาแน่น จึงไม่เกิดความอึดอัด แต่มีบางพื้นที่กีดขวางมุมมองทางลงสู่ชายหาด

พื้นที่ประกอบกิจกรรมในทะเล : มีการกำหนดพื้นที่เล่นน้ำและพื้นที่จอดเรือชัดเจน จึงทำให้ไม่มีการจอดเรือรบกวนการทำกิจกรรมบริเวณหน้าชายหาด

บทที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

นอกเหนือจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพแล้ว ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวก็นับว่าเป็นส่วนสำคัญในการที่จะหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน โดยในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลจากการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทัศนคติ และความพึงพอใจต่อพื้นที่ศึกษารวมทั้งจากแบบสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะในการแก้ไข โดยมีขนาดของจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากสถิตินักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายวันของเกาะล้านปี พ.ศ. 2557 คือ 8,000 คน¹⁴ โดยมีสัดส่วนของชาวไทยและชาวต่างชาติ คือ ร้อยละ 30 และ 70 ตามลำดับ และแบ่งการเก็บข้อมูล 2 ช่วงเวลา คือในฤดูท่องเที่ยว และนอกฤดูท่องเที่ยวในอัตราส่วน ร้อยละ 55 และ 45 ตามลำดับ ซึ่งจากการคำนวณหาจำนวนประชากรจากตารางสำเร็จของ Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ซึ่งเป็นระดับข้อมูลที่น่าเชื่อถือ จึงทำให้ได้จำนวนผู้ทำแบบสอบถาม 385 คน โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 115 คน และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ จำนวน 270 คน ผ่านการวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ร่วมกับผลจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มประชาชนท้องถิ่น และกลุ่มข้าราชการผู้ปกครองท้องถิ่น และการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพและพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่จากบทที่ 5 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและครบถ้วน โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังต่อไปนี้

6.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว

การศึกษาในครั้งนี้ ใช้การสร้างแบบสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในด้านความคิดเห็นของสิ่งทีนักท่องเที่ยวคิดว่าเป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้เดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และความพึงพอใจต่อพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวของเกาะล้าน โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถามในแบบสอบถามดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

¹⁴ สำนักงานเมืองพัทยา สาขาเกาะล้าน 2558

ตารางที่ 17 เกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถาม

เกณฑ์	แนวคิดในการสอบถาม
1. ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว	ข้อมูลทั่วไป ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิลำเนา
	สื่ออะไรที่ทำให้รู้จักถึงสถานที่
	วัตถุประสงค์ในการเดินทางมา รูปแบบผู้ร่วมเดินทาง
	รูปแบบการเดินทาง ระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการทำกิจกรรม
2. พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว	ทราบถึงความต้องการของกิจกรรมในพื้นที่
3. แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวยังเกาะล้าน	ทราบถึงความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกเดินทางมายังสถานที่นั้นๆ ตามลำดับความสำคัญมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด
4. การรับรู้ต่อประเภทของชายหาดบนเกาะล้าน	ความคิดเห็นด้านขีดความสามารถของธรรมชาติ ได้แก่ ความชันของชายหาด องค์ประกอบของพื้นทราย ความกว้างชายหาด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	ความคิดเห็นด้านการสัญจร
	ความคิดเห็นด้านตำแหน่งสถานที่ตั้ง
	ความคิดเห็นด้านความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด
	ความคิดเห็นด้านกิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก
5. ปัญหาที่รับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน	ปัญหาด้านความหนาแน่นบนชายหาด ได้แก่ อาคาร เตียงชายหาด
	ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้าง ทั้งบนบกและในทะเล
	การขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ที่จอดรถ ห้องสุขา
	การขาดแคลนปริมาณต้นไม้บนชายหาด
	การพบเห็นมลพิษ ได้แก่ การปล่อยน้ำเสีย การพบเห็นขยะ
6. ระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน	ด้านกายภาพ ได้แก่ ความสวยงามของชายหาด น้ำทะเล ความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อม ความร่มรื่นของต้นไม้ ความเป็นระเบียบและปริมาณของร่มและเตียงนอนชายหาด ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล
	ด้านการบริการ ได้แก่ ความสงบ สิ่งอำนวยความสะดวก และกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนชายหาด
	ด้านความปลอดภัย
	ด้านการเดินทาง
	โอกาสในการกลับมาเยือน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

6.1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว

ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามนักท่องเที่ยวจะแบ่งการเก็บข้อมูล 2 ช่วงเวลา คือในฤดูท่องเที่ยวจำนวน 212 คน โดยแบ่งเป็นชาวไทย 61 คน และชาวต่างชาติ 151 คน และนอกฤดูท่องเที่ยวจำนวน 173 คน โดยแบ่งเป็นชาวไทย 51 คน และชาวต่างชาติ 122 คน ซึ่งเก็บจากพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 7 แห่ง ตามอัตราส่วนของปริมาณนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแต่ละชายหาด ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เก็บข้อมูลแต่ละชายหาด

ชายหาด	ในฤดูท่องเที่ยว (คน)	นอกฤดูท่องเที่ยว (คน)	รวม (คน)
1. หาดตายาย	4	4	8
2. หาดทองหลาง	11	9	20
3. หาดตาแหวน	117	94	211
4. หาดสังวาล	6	5	11
5. หาดเทียน	25	21	46
6. หาดแสม	38	31	69
7. หาดนวล	11	9	20

นักท่องเที่ยวที่ทำการสอบถามทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในช่วงฤดูท่องเที่ยวพบว่าเป็นเพศชาย 48.6% และเพศหญิง 51.4% ส่วนนอกฤดูท่องเที่ยวพบว่าเป็นเพศชาย 44.5% และเพศหญิง 55.5% โดยมีอายุเฉลี่ย 21-30 ปี และมีสถานภาพโสดเป็นส่วนมาก นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยสำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยไม่เกิน 30,000 บาท โดยในช่วงฤดูท่องเที่ยวพบว่าเดินทางมาจากกรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 39.9 และ 37.7 ตามลำดับ และนอกฤดูท่องเที่ยวร้อยละ 51 และ 21.6 ตามลำดับ เนื่องจากใช้เวลาในการเดินทางน้อย ระยะทางไม่ไกลมากนัก และมีเส้นทางการเดินทางสะดวก ส่วนชาวต่างชาติส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท โดยในช่วงฤดูท่องเที่ยวเดินทางมาจากเอเชีย 47.7% และจากทวีปยุโรป 43.7% ส่วนนอกฤดูท่องเที่ยวเดินทางมาจากทวีปยุโรป 57.4% และจากทวีปเอเชีย 31.1%

นักท่องเที่ยวส่วนมากรู้จักเกาะล้านจากเพื่อน และจากข้อมูลในอินเทอร์เน็ตตามลำดับ โดยพบว่าส่วนมากเป็นนักท่องเที่ยวใหม่ที่ไม่เคยมาเกาะล้านมาก่อน แต่ก็มีนักท่องเที่ยวที่เดินทางกลับมาท่องเที่ยวซ้ำอีกในฤดูท่องเที่ยว 38.7% และนอกฤดูท่องเที่ยว 30.6% ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม และมีแรงดึงดูดใจต่อนักท่องเที่ยวค่อนข้างสูง

วัตถุประสงค์ที่เดินทางมาส่วนมากมาเพื่อพักผ่อนแบบผ่อนคลาย (passive) และมาในลักษณะกลุ่มเพื่อนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเมื่อแยกพิจารณาในแต่ละชายหาดพบว่า

1) หาดตายายจะมาในลักษณะกลุ่มเพื่อน 62.5% และแบบครอบครัว 25% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 62.5% และกีฬาทางน้ำ 25%

2) หาดทองกลางมาในลักษณะคนเดียว กลุ่มเพื่อน และกลุ่มทัวร์สัดส่วนเท่ากัน คือ 25% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 80%

3) หาดตาแหวนจะมาในลักษณะกลุ่มเพื่อน 36% และแบบครอบครัว 24.2% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 82.9%

4) หาดสังวาลย์จะมาในลักษณะคนเดียว กลุ่มเพื่อน และครอบครัวในสัดส่วนเท่ากัน คือ 27.3% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 72.7%

5) หาดเทียนจะมาในลักษณะกลุ่มเพื่อน 34.8% และแบบคู่ครอง 30.4% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 89.1%

6) หาดแสมจะมาในลักษณะกลุ่มเพื่อน 37.7% และแบบคู่ครอง 30.4% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 81.2%

7) หาดนวลจะมาในลักษณะกลุ่มเพื่อน 35% แบบคู่ครองและแบบกลุ่มทัวร์ 25% โดยมาทำกิจกรรมพักผ่อน 50% และมาทัศนศึกษา 25%

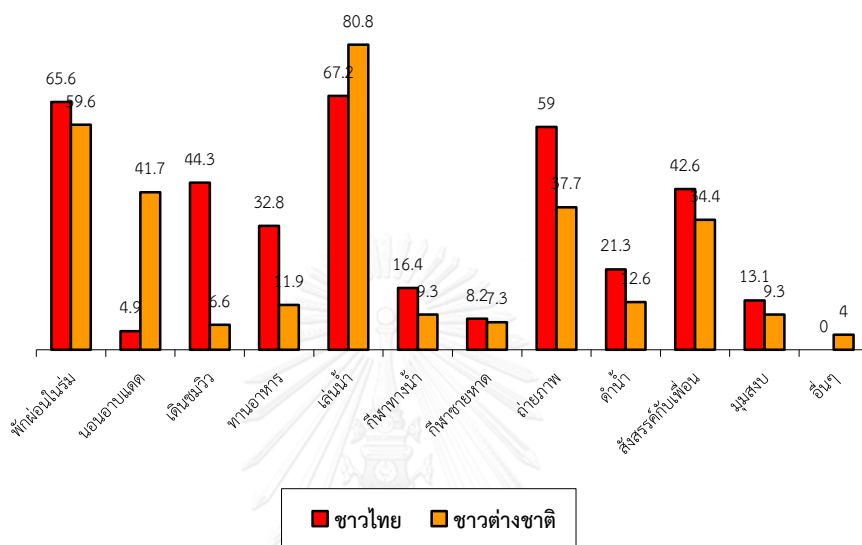
การเดินทางภายในเกาะล้านส่วนมากจะใช้เรือโดยสารและเรือเร็ว (speed boat) มาส่งยังชายหาดโดยตรงมากที่สุด รองลงมาคือ การเช่ารถจักรยานยนต์ การนั่งรถโดยสารประจำทาง และการเดินเท้าไปยังหาดใกล้เคียง ตามลำดับ และพบว่าส่วนมากใช้เวลาในการท่องเที่ยวแบบเข้าไปเย็นกลับ และมีจุดมุ่งหมายไปเพียงชายหาดเดียว

ข้อสรุปจากข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวทำให้ทราบว่า นักท่องเที่ยวที่มาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเพื่อน และมาทำกิจกรรมพักผ่อนแบบผ่อนคลาย (passive) มากกว่ากิจกรรมแบบสนุกสนาน (active) ดังนั้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นควรตอบสนองต่อพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในแต่ละชายหาด และในการกระจายข้อมูลการท่องเที่ยวควรผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นช่องทางการรับรู้ที่สำคัญ

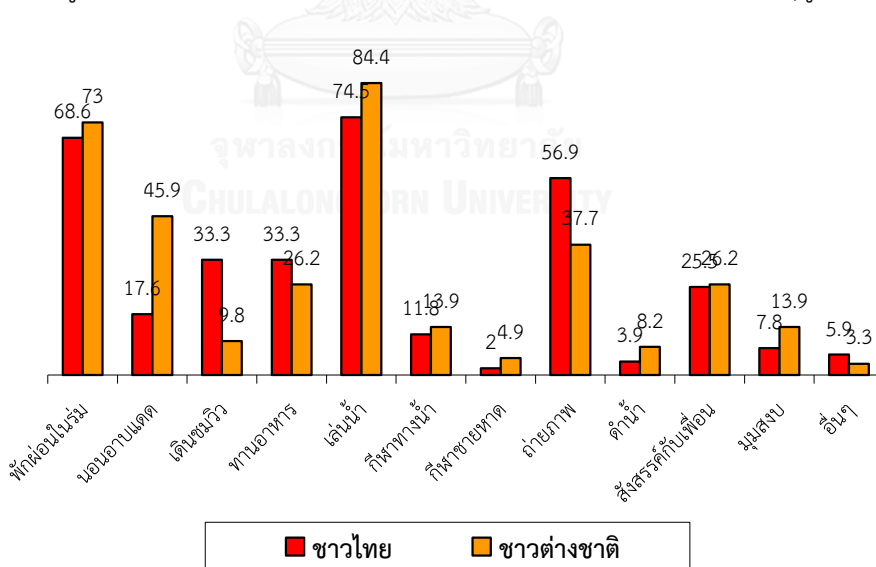
6.1.2 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

จากการสอบถามนักท่องเที่ยวในช่วงฤดูท่องเที่ยวเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการที่ต้องการทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน พบว่านักท่องเที่ยวชาวไทยมีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ นั่งและนอนพักผ่อนในร่ม การถ่ายภาพ เดินชมทัศนียภาพ และนั่งสังสรรค์กับเพื่อนฝูง ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรก คือ เล่นน้ำ พักผ่อนในร่ม นอนอาบแดด ถ่ายภาพ และสังสรรค์กับเพื่อนฝูง ซึ่งพบว่ากิจกรรมทั้งหมดเป็นกิจกรรมพักผ่อนแบบผ่อนคลาย ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

ส่วนนอกฤดูท่องเที่ยวพบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยมามีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ นั่งและนอนพักผ่อนในร่ม การถ่ายภาพ เดินชมทัศนียภาพ และรับประทานอาหาร ส่วนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรก คือ เล่นน้ำ พักผ่อนในร่ม นอนอาบแดด ถ่ายภาพ สังสรรค์กับเพื่อนฝูงและรับประทานอาหาร ซึ่งพบว่ากิจกรรมทั้งหมดเป็นกิจกรรมพักผ่อนแบบผ่อนคลาย ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเช่นเดียวกับในฤดูท่องเที่ยว



ภาพที่ 55 แผนภูมิแสดงกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านในฤดูท่องเที่ยว

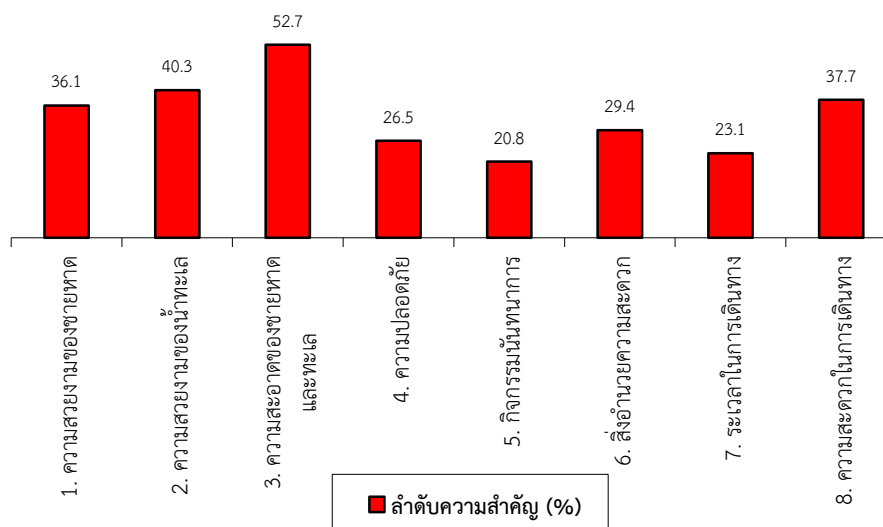


ภาพที่ 56 แผนภูมิแสดงกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านนอกฤดูท่องเที่ยว เมื่อจำแนกกิจกรรมนั้นหนาकारที่ีต้องการทำเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ในแต่ละชายหาด ที่ทำการศึกษพบว่า

- 1) หาดตายาย มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ พักผ่อนในร่ม เล่นน้ำ และถ่ายภาพ ชนิดละ 62.5% นอนอาบแดด และสังสรรค์กับเพื่อนฝูง ชนิดละ 37.5% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อนทั้งหมด
- 2) หาดทองหลาง มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 85% พักผ่อนในร่ม 50% นอนอาบแดด 45% สังสรรค์กับเพื่อนฝูง 40% และถ่ายภาพ 35% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อนทั้งหมด
- 3) หาดตาแหวน มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 76.3% พักผ่อนในร่ม 63.5% ถ่ายภาพ 41.2% สังสรรค์กับเพื่อนฝูง 29.9% และนอนอาบแดด 26.5% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อน
- 4) หาดสังวาลย์ มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 81.8% นอนอาบแดด 63.6% พักผ่อนในร่ม 45.5% ดำน้ำ 36.4% และเดินชมทัศนียภาพ 27.3% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อน
- 5) หาดเทียน มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 89.1% พักผ่อนในร่ม 73.9% นอนอาบแดด และถ่ายภาพ ชนิดละ 50% และสังสรรค์กับเพื่อนฝูง 45.7% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อน
- 6) หาดแสม มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 82.6% พักผ่อนในร่ม 78.3% ถ่ายภาพ 50.7% นอนอาบแดด 39.1% และสังสรรค์กับเพื่อนฝูง 29% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อน
- 7) หาดนวล มีกิจกรรมที่นิยม 5 อันดับแรกคือ เล่นน้ำ 70% พักผ่อนในร่ม 60% ถ่ายภาพ 45% นอนอาบแดด รับประทานอาหาร และสังสรรค์กับเพื่อนฝูง ชนิดละ 30% ซึ่งเป็นกิจกรรมแบบพักผ่อนทั้งหมด

6.1.3 แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

ผลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน พบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติให้ความสำคัญของปัจจัยใกล้เคียงกัน ซึ่งมีความชัดเจนของปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวจากมากที่สุดไปน้อยที่สุดคือ 1) ความสวยงามของชายหาด 2) ความสวยงามของน้ำทะเล 3) ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล 4) ความปลอดภัย 5) ความสะดวกในการเดินทาง 6) สิ่งอำนวยความสะดวก 7) ระยะเวลาในการเดินทาง 8) กิจกรรมนันทนาการ ดังนั้นจึงควรมีการรักษาปัจจัยที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยว คือ ความสวยงามของชายหาดและทะเลให้คงสภาพหรือพัฒนาไปในทางที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต และพบว่า ปัจจัยด้านกิจกรรมนันทนาการมีความสำคัญเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนว่า การเดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านเป็นการมาพักผ่อนแบบผ่อนคลาย มากกว่าทำกิจกรรมนันทนาการแบบสนุกสนาน



ภาพที่ 57 แผนภูมิแสดงสัดส่วนผู้ที่เลือกจัดอันดับแรงจูงใจในการเดินทางตามความสำคัญ*

*หมายเหตุ ตัวอย่างการอ่านค่าแผนภูมิ เช่น 1.ความสวยงามของชายหาด 36.1% หมายถึงจากจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด เลือกให้ปัจจัยด้านความสวยงามของชายหาดเป็นลำดับที่ 1 ด้วยสัดส่วนร้อยละ 36.1 จากปัจจัยทั้งหมด

6.1.4 การรับรู้ต่อประเภทของชายหาดบนเกาะล้าน

จากการสอบถามนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้ง ความหนาแน่นของผู้ใช้งานชายหาด ศักยภาพของธรรมชาติ การคมนาคมและการเข้าถึง และสิ่งอำนวยความสะดวก อันเป็นปัจจัยที่ใช้ในการจำแนกประเภทของชายหาดท่องเที่ยว เมื่อแยกตามชายหาด โดย 1 คือหาดตายาย 2 คือหาดทองหลาง 3 คือหาดตาแหวน 4 คือหาดสังวาลย์ 5 คือหาดเทียน 6 คือหาดแสม และ 7 คือหาดนวล และทำการให้คะแนนดังตารางที่ 6.3 เพื่อจำแนกประเภทชายหาด พบว่า ตารางที่ 19 แสดงการให้ค่าคะแนนต่อการรับรู้ของประเภทชายหาด

ปัจจัยที่ใช้จำแนกประเภทชายหาด	ชายหาด						
	1	2	3	4	5	6	7
ด้านตำแหน่งที่ตั้ง (ค่าน้ำหนัก = 5)							
- ระยะห่างจากแหล่งชุมชน	ติดชุมชนขนาดใหญ่ (3)						
	ใกล้ชุมชนขนาดเล็ก (2)		2	2		2	2
	ค่อนข้างห่างไกล (1)	1			1		1
	ห่างไกลมาก (0)						

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงการให้ค่าคะแนนต่อการรับรู้ของประเภทชายหาด

ปัจจัยที่ใช้จำแนกประเภทชายหาด		ชายหาด						
		1	2	3	4	5	6	7
ด้านความหนาแน่นของผู้ใช้งาน (ค่าน้ำหนัก = 4)								
- ความหนาแน่น ของนักท่องเที่ยว	หนาแน่นมาก (3)							
	หนาแน่นปานกลาง (2)	2	2	2	2	2	2	2
	ไม่หนาแน่น (1)							
	เบาบาง (0)							
ด้านขีดความสามารถของธรรมชาติ (ค่าน้ำหนัก = 3)								
- ความชันของ ชายหาด	ชันน้อยมาก (3)							
	ชันน้อย (2)			2				
	ชันปานกลาง (1)	1	1		1	1	1	1
	ชันมาก (0)							
- องค์ประกอบ วัสดุพื้นทราย	ทรายละเอียด (3)			3				
	ทรายละเอียดมีเศษปะการัง ปนเล็กน้อย (2)		2		2			
	ทรายหยาบ (1)						1	
	ทรายหยาบมีหินปน (0)	0				0		0
- ความกว้าง ชายหาด	กว้างมาก (3)							
	เหมาะสม (2)	2		2		2	2	2
	แคบแต่รับได้ (1)		1		1			
	แคบมาก (0)							
ด้านการคมนาคมและการเข้าถึง (ค่าน้ำหนัก = 2)								
- ระยะห่างจาก แหล่งชุมชน	สะดวกมากที่สุด (3)							
	สะดวก (2)	4	4	4	4	4	4	4
	ไม่ค่อยสะดวก (1)							
	ลำบาก (0)							

ตารางที่ 19 (ต่อ) แสดงการให้ค่าคะแนนต่อการรับรู้ของประเภทชายหาด

ปัจจัยที่ใช้จำแนกประเภทชายหาด		ชายหาด						
		1	2	3	4	5	6	7
ด้านสิ่งแวดล้อมความสะดวก (ค่าน้ำหนัก = 1)								
- สิ่งอำนวยความสะดวก	มีครบและเพียงพอ (3)							
	มีครบแต่ปริมาณน้อย (2)	2	2	2	2	2	2	
	ยังขาดบางประเภท (1)							1
- ความหลากหลายของกิจกรรม	มีมากเกินไป (3)							
	เหมาะสมแล้ว (2)	2	2	2		2	2	2
	มีน้อยเกินไป (1)				1			
คะแนนรวม		34	42	51	36	39	42	33
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยว	เกิดผลกระทบมาก							
	มีผลกระทบเล็กน้อย	√	√	√	√	√	√	√
	ไม่เกิดผลกระทบ							

ค่าที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์จะถูกนำมาให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนของ Morgan (1999) เช่นเดียวกับกับการจำแนกประเภทชายหาดในหน้าที่ 88 เพื่อจำแนกประเภทของชายหาดตามการรับรู้ของนักท่องเที่ยว

ผลจากการคำนวณพบว่า ค่าคะแนนรวมสูงสุดที่เป็นไปได้มีค่าเท่ากับ 66 คะแนน และค่าคะแนนรวมต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน ค่าที่ได้จะถูกนำมาแบ่งระดับชั้นเพื่อจำแนกชายหาดออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ หาดธรรมชาติ (2-18 คะแนน) หาดกึ่งธรรมชาติ (19-34 คะแนน) หาดกึ่งเมือง (35-50 คะแนน) และหาดในเมือง (51-66 คะแนน)

จากข้อมูลในตารางที่ 6.3 สามารถสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการจำแนกประเภทของชายหาดทั้ง 7 ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน เป็นชายหาดแบบกึ่งเมือง และรับรู้ถึงผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย โดยเมื่อพิจารณาตามปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัย ในแต่ละชายหาดจะจำแนกประเภทได้ดังต่อไปนี้

- 1) หาดตายาย พบว่า ได้คะแนนรวม 34 คะแนน ทัศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งธรรมชาติ
- 2) หาดทองหลาง พบว่า ได้คะแนนรวม 42 คะแนน ทัศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งเมือง
- 3) หาดตาแหวน พบว่า ได้คะแนนรวม 51 คะแนน ทัศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดในเมือง
- 4) หาดสังวาลย์ พบว่า ได้คะแนนรวม 36 คะแนน ทัศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งเมือง
- 5) หาดเทียน พบว่า ได้คะแนนรวม 39 คะแนน ทัศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งเมือง

- 6) หาดแสม พบว่า ได้คะแนนรวม 42 คะแนน ทศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งเมือง
 7) หาดนวล พบว่า ได้คะแนนรวม 33 คะแนน ทศนคติส่วนใหญ่เป็นหาดกึ่งธรรมชาติ

เมื่อนำผลทศนคติการรับรู้ต่อประเภทชายหาดจากนักท่องเที่ยว มาทำการเปรียบเทียบกับผลการจำแนกประเภทชายหาดจากการลงสำรวจภาคสนาม ในหัวข้อ 5.2.2 หน้า 91 พบว่ามีความสอดคล้องกันของผลการจำแนกในบางชายหาด ได้แก่ หาดในเมือง คือหาดตาแหวน หาดกึ่งเมือง คือหาดทองหลางและหาดแสม และหาดกึ่งธรรมชาติ ได้แก่ หาดตายายและหาดนวล นอกจากนี้ยังพบว่า มีผลการจำแนกชายหาดที่ต่างกัน ได้แก่ หาดสังวาลย์และหาดเทียน ซึ่งนักท่องเที่ยวมีทศนคติต่อทั้ง 2 ชายหาดเป็นหาดแบบกึ่งเมือง ซึ่งต่างจากการจำแนกประเภทชายหาดจากการลงภาคสนาม ที่จำแนกเป็นหาดประเภทกึ่งธรรมชาติ ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์จะพบว่า ในปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้งซึ่งเป็นปัจจัยหลัก นักท่องเที่ยวมีความเห็นว่า หาดสังวาลย์ตั้งอยู่ใกล้กับชุมชนหาดตาแหวน และหาดเทียนตั้งอยู่ใกล้จากชุมชนหาดแสม ซึ่งมีสิ่งปลูกสร้าง การบริการ การเดินทางและมีสิ่งอำนวยความสะดวก จึงส่งผลให้ชายหาดที่ตั้งอยู่ถัดจากหาดดังกล่าว และสามารถเดินเชื่อมถึงกันได้ มีความเป็นหาดแบบกึ่งเมืองเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ทศนคติของนักท่องเที่ยวยังมีความเห็นว่าหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านทั้ง 7 ชายหาดเป็นชายหาดแบบหาดพัฒนา (Active beach) เช่นเดียวกับการจำแนกในหัวข้อที่ 5.2.2

6.1.5 ปัญหาที่สามารถรับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

การสอบถามได้ถามนักท่องเที่ยวถึงประเด็นปัญหาที่รับรู้ได้เมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน โดยมีประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น 9 ประเด็นได้แก่ ด้านความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด ความหนาแน่นของร่มและเตียงผ้าใบบนชายหาด ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างบนหาด ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างในทะเล การขาดแคลนของที่จอดรถจักรยานยนต์ การขาดแคลนห้องอาบน้ำและสุขา การพบขยะบนชายหาดและในทะเล การปล่อยน้ำเสียลงทะเล และ การขาดแคลนปริมาณต้นไม้บริเวณชายหาด โดยเมื่อแยกพิจารณาแต่ละชายหาดมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 20 ทักษะคิดต่อปัญหาที่รับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

ปัจจัยที่ใช้จำแนกประเภทชายหาด	ระดับความรุนแรง	ชายหาด (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
1. ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด	มากที่สุด	12.5	10.0	15.2	0.0	2.2	1.4	0.0
	มาก	50.0	30.0	45.5	27.3	28.3	34.8	25.0
	ปานกลาง	25.0	35.0	31.8	63.6	45.7	42.0	45.0
	น้อย	12.5	25.0	6.6	0.0	19.6	20.3	25.0
	น้อยที่สุด	12.5	0	0.9	9.1	4.3	1.4	5.0
2. ความหนาแน่นของร่มและเตียงผ้าใบบนชายหาด	มากที่สุด	0	10.0	12.8	9.1	13.0	7.2	0.0
	มาก	37.5	30.0	51.2	9.1	28.3	53.6	40.0
	ปานกลาง	50.0	40.0	24.6	45.5	47.8	30.4	40.0
	น้อย	12.5	15.0	6.2	27.3	10.9	8.7	20.0
	น้อยที่สุด	0	5.0	5.2	9.1	0	0	0.0
3. ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างบนหาด	มากที่สุด	0	5.0	7.6	9.1	2.2	1.4	0.0
	มาก	25.0	45.0	18.5	0.0	28.3	26.1	30.0
	ปานกลาง	50.0	30.0	53.1	54.5	63.0	46.4	40.0
	น้อย	25.0	20.0	19.9	27.3	6.5	20.3	25.0
	น้อยที่สุด	0	0	0.9	9.1	0	5.8	5.0
4. ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างในทะเล	มากที่สุด	0	5.0	5.2	9.1	4.3	1.4	5.0
	มาก	25.5	35.0	13.7	18.2	21.7	20.3	10.0
	ปานกลาง	50.0	35.0	34.1	27.3	65.2	40.6	40.0
	น้อย	12.5	20.0	37.9	27.3	4.3	18.8	35.0
	น้อยที่สุด	12.5	5.0	9.0	18.2	4.3	18.8	10.0
5. การขาดแคลนของที่จอดรถจักรยานยนต์	มากที่สุด	12.5	0	3.3	0.0	2.2	2.9	0.0
	มาก	50.0	15.0	10.4	9.1	10.9	5.8	10.0
	ปานกลาง	12.5	40.0	35.1	54.5	30.4	24.6	35.0
	น้อย	12.5	35.0	44.5	27.3	41.3	34.8	45.0
	น้อยที่สุด	12.5	10.0	6.6	9.1	15.2	31.9	10.0

ตารางที่ 20 (ต่อ) ทศนคติต่อปัญหาที่รับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

ปัจจัยที่ใช้จำแนกประเภทชายหาด	ระดับความรุนแรง	ชายหาด (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
6. การขาดแคลนห้องอาบน้ำและสุขา	มากที่สุด	37.5	10.0	2.8	9.1	2.2	2.9	10.0
	มาก	50.0	25.0	10.9	18.2	15.2	14.5	20.0
	ปานกลาง	12.5	40.0	37.4	36.4	26.1	42.0	30.0
	น้อย	0	25.0	44.1	36.4	47.8	31.9	40.0
	น้อยที่สุด	0	0	4.7	0.0	8.7	8.7	0.0
7. การพบขยะบนชายหาดและในทะเล	มากที่สุด	12.5	15.0	14.7	18.2	8.7	14.5	10.0
	มาก	50.0	55.0	17.5	36.4	54.3	31.9	30.0
	ปานกลาง	25.0	30.0	40.8	36.4	30.4	31.9	30.0
	น้อย	12.5	0	24.6	0.0	2.2	14.5	25.0
	น้อยที่สุด	0	0	2.4	9.1	4.3	7.2	5.0
8. การปล่อยน้ำเสียลงทะเล	มากที่สุด	0	10.0	2.4	0.0	2.2	1.4	0.0
	มาก	25.0	35.0	10.9	9.1	15.2	8.7	5.0
	ปานกลาง	50.0	35.0	26.1	45.5	39.1	36.2	25.0
	น้อย	12.5	15.0	44.1	27.3	28.3	21.7	35.0
	น้อยที่สุด	12.5	5.0	16.6	18.2	15.2	31.9	35.0
9. การขาดแคลนปริมาณต้นไม้บริเวณชายหาด	มากที่สุด	12.5	0	10.9	0.0	2.2	5.8	5.0
	มาก	25.0	20.0	36.5	0.0	10.9	14.5	10.0
	ปานกลาง	25.0	40.0	35.1	54.5	32.6	47.8	45.0
	น้อย	37.5	40.0	12.8	18.2	43.5	31.9	25.0
	น้อยที่สุด	0	0	4.7	27.3	10.9	0.0	15.0

จากตารางที่ 20 สามารถสรุปได้ว่า

ด้านความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบปานกลาง แต่พบว่าหาดตาย และหาดตาแหวนมีระดับความรุนแรงมาก ซึ่งในส่วนของหาดตายถึงแม้มีอาคารอยู่เบาบาง แต่เนื่องจากอยู่ใกล้กับชายหาดจึงทำให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรง

ด้านความหนาแน่นของร่มและเตียงผ้าใบบนชายหาด พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง แต่พบว่าหาดตาแหวน หาดแสม และหาดนวลมีระดับความ

รุนแรงมาก ซึ่งถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดขนาดพื้นที่ตั้งเตียงชายหาดจากทางเมืองพัทยาแล้ว แต่นักท่องเที่ยวก็ยังรับรู้ถึงความหนาแน่นที่เกิดขึ้นบนชายหาดดังกล่าว

ด้านผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างบนหาด พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง แต่พบว่ามีเพียงหาดทองหลางมีระดับความรุนแรงมาก เนื่องจากเป็นชายหาดที่มีขนาดเล็กแต่มีอาคารสร้างอยู่เต็มพื้นที่หลังชายหาดและไม่มีพืชพรรณด้านหน้าชายหาดอยู่เบาบาง จึงทำให้เกิดความแข็งกระด้างของอาคาร ขัดต่อทัศนียภาพโดยรวม

ด้านผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างในทะเล พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง แต่พบว่ามีเพียงหาดทองหลางมีระดับความรุนแรงมาก เนื่องจากมีการสร้างกำแพงกันคลื่นตลอดแนวชายหาด จึงทำให้เกิดความแข็งกระด้างของโครงสร้างและไม่เข้ากับทัศนียภาพชายหาด ส่วนหาดตาแหวนและหาดสังวาลย์มีผลกระทบระดับน้อย

ด้านการขาดแคลนของที่จอดรถจักรยานยนต์ พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับน้อย แต่พบว่ามีเพียงหาดตายายมีระดับความรุนแรงมาก ถึงแม้ว่าจะมีลานจอดรถขนาดใหญ่ แต่เนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนาชายหาด จึงมีการวางวัสดุก่อสร้างบนลานจอดรถ ทำให้เกิดขวางพื้นที่จอดรถ ส่วนหาดทองหลางและหาดสังวาลย์มีผลกระทบระดับปานกลาง

ด้านการขาดแคลนห้องอาบน้ำและสุขา พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระดับน้อย แต่พบว่ามีเพียงหาดตายายมีระดับความรุนแรงมาก เนื่องจากไม่มีห้องอาบน้ำส่วนหาดทองหลาง หาดสังวาล และหาดแสมมีผลกระทบระดับปานกลาง

ด้านการพบขยะบนชายหาดและในทะเล พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบมาก จึงควรทำการแก้ไขในประเด็นนี้อย่างเร่งด่วน มีเพียงหาดตาแหวนมีผลกระทบระดับปานกลาง

ด้านการปล่อยน้ำเสียลงทะเล พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบปานกลาง แต่พบว่าหาดทองหลางมีระดับความรุนแรงมาก เนื่องจากมีร้านอาหารริมทะเลตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล ส่วนหาดตาแหวนและหาดนวลรับรู้ถึงผลกระทบน้อย

ด้านการขาดแคลนปริมาณต้นไม้บริเวณชายหาด พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบปานกลาง แต่พบว่าหาดตาแหวนมีระดับความรุนแรงมาก เนื่องจากอัตราส่วนพืชพรรณหน้าชายหาดมีอยู่เบาบางเมื่อเทียบกับอาคาร ส่วนหาดตายายและหาดเทียนรับรู้ถึงผลกระทบน้อย

6.1.6 ระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน

ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า นักท่องเที่ยวมีระดับความพึงพอใจในปัจจุบันทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านการบริการ ด้านความปลอดภัย และด้านการเดินทาง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ถึงระดับปานกลาง โดยเมื่อแยกพิจารณาแต่ละชายหาดมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 21 แสดงการให้ค่าระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน

รายการ	ระดับความ พึงพอใจ	ชายหาด (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
1. ด้านกายภาพ								
- ความสวยงามของ ชายหาด	มากที่สุด	62.5	25.0	38.4	54.5	54.3	40.6	65.0
	มาก	37.5	75.0	54.5	27.3	32.6	46.4	30.0
	ปานกลาง	0	0	5.2	18.2	10.9	13.0	5.0
	น้อย	0	0	1.4	0	2.2	0	0
	น้อยที่สุด	0	0	0.5	0	0	0	0
- ความสวยงามของน้ำ ทะเล	มากที่สุด	75.0	30.0	46.9	63.6	56.5	53.6	75.0
	มาก	25.0	70.0	46.9	27.3	37.0	40.6	20.0
	ปานกลาง	0	0	5.2	9.1	6.5	5.8	5.0
	น้อยที่สุด	0	0	0.9	0	0	0	0
- ความสมบูรณ์ของ สิ่งแวดล้อมบริเวณ ชายหาด	มากที่สุด	25.0	20.0	10.9	18.2	39.1	26.1	50.0
	มาก	62.5	55.0	51.7	63.6	43.5	50.7	45.0
	ปานกลาง	12.5	20.0	34.6	9.1	17.4	21.7	5.0
	น้อย	0	5.0	2.4	9.1	0	1.4	0
	น้อยที่สุด	0	0	0.5	0	0	0	0
- ความร่มรื่นของต้นไม้ บริเวณชายหาด	มากที่สุด	25.0	0	7.6	36.4	28.3	23.2	40.0
	มาก	50.0	85.0	30.8	36.4	58.7	40.6	50.0
	ปานกลาง	25.0	15.0	33.6	9.1	8.7	24.6	10.0
	น้อย	0	0	20.9	9.1	4.3	11.6	0
	น้อยที่สุด	0	0	7.1	9.1	0	0	0
- ความเป็นระเบียบ และปริมาณร่มและ เตียงชายหาด	มากที่สุด	25.0	5.0	5.2	9.1	6.5	11.6	10.0
	มาก	50.0	45.0	29.9	18.2	43.5	33.3	35.0
	ปานกลาง	25.0	40.0	41.2	54.5	32.6	42.0	45.0
	น้อย	0	5.0	20.9	18.2	15.2	11.6	10.0
	น้อยมาก	0	5.0	2.8	0	2.2	1.4	0

ตาราง 21 (ต่อ) แสดงการให้ค่าระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน

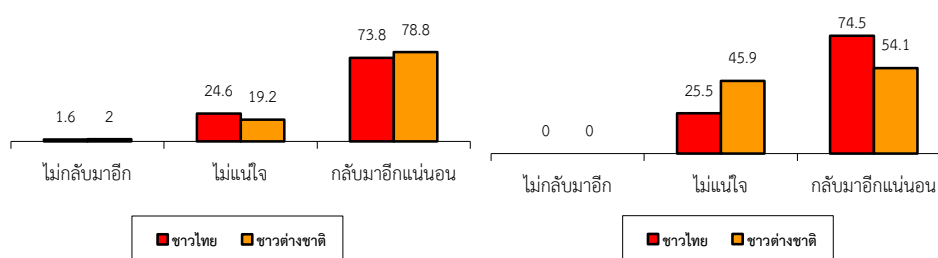
รายการ	ระดับความพึงพอใจ	ชายหาด (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
1. ด้านกายภาพ								
- ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล	มากที่สุด	37.5	10.0	22.3	36.4	30.4	36.2	50.0
	มาก	25.0	70.0	59.2	36.4	45.7	44.9	50.0
	ปานกลาง	37.5	20.0	14.7	27.3	23.9	18.8	0
	น้อย	0	0	3.3	0	0	0	0
	น้อยที่สุด	0	0	0.5	0	0	0	0
2. ด้านการบริการ								
- ความสงบ/เป็นส่วนตัว	มากที่สุด	12.5	35.0	4.7	9.1	23.9	20.3	30.0
	มาก	62.5	40.0	28.9	18.2	43.5	50.7	40.0
	ปานกลาง	25.0	20.0	47.9	63.6	26.1	27.5	30.0
	น้อย	0	5.0	11.4	9.1	6.5	1.4	0
	น้อยที่สุด	0	0	7.1	0	0	0	0
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	มากที่สุด	37.5	10.0	10.4	9.1	10.9	23.2	10.0
	มาก	25.0	60.0	58.8	27.3	43.5	46.4	45.0
	ปานกลาง	37.5	25.0	26.1	54.5	43.5	26.1	40.0
	น้อย	0	5.0	3.8	0	2.2	4.3	5.0
	น้อยที่สุด	0	0	0.9	9.1	0	0	0
- กิจกรรมที่เกิดขึ้นบนชายหาด	มากที่สุด	25.0	10.0	16.6	9.1	13.0	21.7	15.0
	มาก	37.5	45.0	56.4	18.2	45.7	49.3	50.0
	ปานกลาง	37.5	35.0	23.2	72.7	37.0	29.0	30.0
	น้อย	0	10.0	2.8	0	4.3	0	5.0
	น้อยที่สุด	0	0	0.9	0	0	0	0
3. ด้านความปลอดภัย								
	มากที่สุด	12.5	30.0	25.1	9.1	19.6	31.9	15.0
	มาก	62.5	65.0	60.2	72.7	69.6	53.6	85.0
	ปานกลาง	25.0	5.0	13.7	18.2	8.7	14.5	0
	น้อย	0	0	0	0	2.2	0	0
	น้อยที่สุด	0	0	0.9	0	0	0	0

ตาราง 21 (ต่อ) แสดงการให้ค่าระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน

รายการ	ระดับความพึงพอใจ	ชายหาด (%)						
		1	2	3	4	5	6	7
4. ด้านการเดินทาง	มากที่สุด	25.0	20.0	19.9	9.1	32.6	46.4	25.0
	มาก	62.5	65.0	62.6	63.6	54.3	31.9	70.0
	ปานกลาง	12.5	15.0	16.6	27.3	10.9	18.8	5.0
	น้อย	0	0	0.5	0	0	1.4	0
	น้อยที่สุด	0	0	0.5	0	2.2	1.4	0

จากตารางที่ 21 จะพบว่านักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อความสวยงามของชายหาดและน้ำทะเลในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลข้อ 6.1.3 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน คือความสวยงามของชายหาด และน้ำทะเล ดังนั้นจึงเป็นปัจจัยที่ควรรักษาไว้ให้คงสภาพเดิม หรือดียิ่งขึ้นไปกว่าเดิม นอกจากนี้ในทุกปัจจัยจะมีระดับความพึงพอใจมาก มีเพียงความเป็นระเบียบและปริมาณร่มและเตียงชายหาด ที่ได้ระดับความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูล 6.1.5 ซึ่งพบว่าปริมาณร่มและเตียงผ้าใบหนาแน่นมาก จึงควรมีการแก้ไขปัจจัยดังกล่าวให้ดีขึ้นกว่าเดิม

ด้านโอกาสในการกลับมาเยือน พบว่า ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ มีความเห็นสอดคล้องกัน คือส่วนมากต้องการกลับมาท่องเที่ยวยังเกาะล้านอีกแน่นอน โดยในช่วงฤดูท่องเที่ยวพบว่านักท่องเที่ยวต่างชาติจะให้ความสนใจในการกลับมาท่องเที่ยวซ้ำมากกว่าช่วงนอกฤดูท่องเที่ยว ส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยพบว่าให้ความสนใจในการกลับมาท่องเที่ยวซ้ำในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันทั้งปี เนื่องจากสามารถเดินทางมาท่องเที่ยวโดยสะดวกและแหล่งท่องเที่ยวยังคงสภาพโดยรวมสวยงาม สมบูรณ์อยู่ และมีส่วนน้อยมากที่ไม่ต้องการกลับมาอีกแล้ว ซึ่งหากเป็นไปได้ในอนาคตควรมีการปรับปรุงข้อบกพร่องตามปัจจัยต่างๆที่ได้ศึกษาเอาไว้ข้างต้นแล้วให้ดียิ่งขึ้น เพื่อสร้างมาตรฐานให้กับแหล่งท่องเที่ยว และเพิ่มโอกาสในการกลับมาเยือนยังแหล่งท่องเที่ยวนี้ขึ้นอีก



ภาพที่ 58 แผนภูมิแสดงโอกาสในการกลับมาเยือน

ภาพถ่ายแสดงช่วงฤดูท่องเที่ยว ภาพขวาแสดงช่วงนอกฤดูท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะ จากการสอบถามนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ พบว่ามีประเด็นที่น่าสนใจ ได้แก่ การขาดพื้นที่โล่งบริเวณชายหาดเพื่อนอนอาบแดด เนื่องจากมีปริมาณร่มและเตียงชายหาดหนาแน่นเกินไป การจราจรในบางเส้นทางมีความลาดชันสูง และมีรถจักรยานยนต์หนาแน่นจึงทำให้เกิดอันตรายได้ การพบเศษขยะบนพื้นที่ชายหาด เนื่องจากการขาดแคลนถังขยะ ปริมาณนักท่องเที่ยวหนาแน่น จึงทำให้ปริมาณห้องน้ำมีไม่เพียงพอในบางชายหาด

6.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา

ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ครั้งนี้ เป็นการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการท้องถิ่น และกลุ่มข้าราชการผู้ปกครองท้องถิ่น โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถามในแบบสัมภาษณ์ดังต่อไปนี้ ตารางที่ 22 เกณฑ์ที่ใช้ในการตั้งคำถาม

เกณฑ์	แนวคิดในการสอบถาม
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์	ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ อายุ
	อาชีพ ตำแหน่งงาน และช่วงเวลาที่ทำงาน
	จำนวนปีที่ทำงาน
2. ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน	การเปลี่ยนแปลงของชายหาด น้ำทะเล จำนวนปะการัง พืชพรรณ
	ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการท่องเที่ยว
3. ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน	ปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูดใจของนักท่องเที่ยวต่อเกาะล้าน
	รูปแบบการมาท่องเที่ยว
	ลักษณะกิจกรรมของนักท่องเที่ยว
4. ทิศนคติต่อสภาพปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน	ความคิดเห็นต่อปัญหาด้านมุมมองต่อชายหาดและน้ำทะเล
	ปัญหาความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง จุดอับ และเส้นทางสัญจร
	ปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด
	การจัดการขยะและน้ำเสีย
	ความคิดเห็นต่อการรองรับนักท่องเที่ยวมากขึ้น และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

6.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ในการสัมภาษณ์กลุ่มประชาชนท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ประกอบการในบริเวณพื้นที่ชายหาดทั้ง 7 ชายหาดที่ทำการศึกษ จำนวน 10 คน ซึ่งแบ่งเป็นผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่บนเกาะล้าน จำนวน 3 คน และผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่นอกเกาะล้านแต่ทำงานอยู่บนเกาะล้านมาแล้วไม่ต่ำกว่า 13 ปี จำนวน 7 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ข้อมูลกลุ่มประชาชนท้องถิ่นผู้ให้สัมภาษณ์

ที่อยู่ผู้ให้สัมภาษณ์	อายุ	อาชีพ	จำนวนปีที่ทำงานบนเกาะ
อาศัยอยู่บนเกาะลัน	48	เจ้าของธุรกิจรีสอร์ท	30
อาศัยอยู่บนเกาะลัน	30	เจ้าของธุรกิจร้านอาหาร	15
อาศัยอยู่บนเกาะลัน	58	รับจ้างทั่วไป	43
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	38	ขายอาหารหาบเร่	13
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	54	ขายไอศกรีมริมชายหาด	13
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	35	พนักงานรีสอร์ท	14
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	33	ขายอาหารและเครื่องดื่ม	13
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	40	ขับจักรยานยนต์รับจ้าง	18
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	34	พนักงานธุรกิจดำน้ำ	13
อาศัยอยู่นอกเกาะลัน	26	พนักงานรีสอร์ท	15

กลุ่มข้าราชการท้องถิ่น เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกกับข้าราชการจำนวน 4 คน ประกอบด้วย
 กลุ่มบริหาร 3 คน และกลุ่มปฏิบัติการ 1 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 24
 ตารางที่ 24 รายชื่อกลุ่มข้าราชการท้องถิ่นผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้สัมภาษณ์	อายุ	ตำแหน่ง	จำนวนปีที่ทำงาน
กลุ่มผู้บริหาร			
1. นายวรวัฒน์ แก้วผลึก	38	หัวหน้าเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ นโยบายและแผน	9
2. นายกิตติเชนศ เศรษฐาพงษ์	37	หัวหน้านายช่างโยธากรมเจ้า ท่าสาขาเกาะลัน	11
3. นายจรูญ เจียมเมือง	48	หัวหน้าฝ่ายป้องกันและดูแล ความปลอดภัย	11
กลุ่มผู้ปฏิบัติการ			
1. นางวารุณี ทองประดา	37	ผู้ช่วยนักพัฒนาการท่องเที่ยว	7

6.2.2 ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน

ก. การเปลี่ยนแปลงชายหาด พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ ส่วนใหญ่ชายหาดมีขนาดเท่าเดิมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นเกาะ จึงทำให้ทรายจะหมุนวนอยู่รอบเกาะ โดยหาดทรายมีการถูกพัดพาออกไปในช่วงนอกฤดูมรสุม และจะถูกพัดกลับเข้ามาอีกทีในช่วงฤดูมรสุม จึงทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงด้านขนาดความกว้าง แต่แท้จริงแล้วชายหาดจะกลับมามีขนาดดั้งเดิม ซึ่งเป็นไปตามพลวัตของทรายรอบเกาะ แต่จะมีบางหาดที่เกิดการกัดเซาะอย่างเห็นได้ชัด ได้แก่ หาดทองหลาง เนื่องมาจากการตัดถนนเรียบชายหาดและทำกำแพงกันคลื่นก่อกองหินลวดตาข่ายตลอดความยาวชายหาด และหาดสังวาลย์ ซึ่งมีแนวกำแพงกันคลื่น ส่งผลให้หาดทรายที่ถูกพัดออกไป ถูกตีกลับเข้ามาในปริมาณที่น้อยลง ส่วนระดับความลาดชันของหาดทรายพบว่า บนหาดตาแหวนในปัจจุบันมีทรายขึ้นมาที่หน้าหาดมากขึ้น และมีความลาดมากขึ้น ส่งผลให้น้ำทะเลขึ้นและลงต่างระดับกันมากขึ้น จึงเกิดชายหาดที่มีความกว้างลดลงเมื่อน้ำขึ้นสูงสุด

สีของทรายบนชายหาดพบว่าการเปลี่ยนแปลงในบางชายหาด ได้แก่ หาดตาแหวน จะมีความขาวน้อยลง ซึ่งเกิดจากการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดลงสู่ทะเลจากอาคาร ร้านอาหารมาเป็นระยะเวลายาวนาน จึงเกิดการสะสมตะกอนไว้ใต้พื้นทรายระดับลึกลงไป 30 ซม. ทำให้ทรายเป็นสีดำ ดังนั้นทางกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงแนะนำให้จัดตั้งโรงบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว แต่จากข้อมูลของกลุ่มประชาชนท้องถิ่นและผู้ประกอบการได้กล่าวว่า น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากโรงบำบัดน้ำเสียได้ถูกปล่อยลงสู่ทะเลบริเวณชายฝั่งแล้วถูกคลื่นตีกลับเข้าสู่ชายหาดจึงตกตะกอนสะสมอยู่ใต้หาดทรายเช่นเดิม ดังนั้นสำนักงานเมืองพัทยาจึงแก้ไขโดยการนำรถแทรกเตอร์คราดเพื่อให้ทรายด้านล่างกลับขึ้นมาอยู่ด้านบนทุกเดือนเพื่อให้น้ำทะเลได้ชะล้างตะกอนสีดำออกไปและให้แดดเผาหน้าทรายให้กลับมาเป็นสีขาวเช่นเดิม

ข. การเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเล พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ น้ำทะเลยังคงความใสเหมือนเดิม และอยู่ในคุณภาพดีจากการตรวจสอบจากกรมมลพิษ เมื่อปี 2550-2552 ถึงแม้จะมีการปล่อยน้ำเสียจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน ซึ่งเป็นเพราะเกาะล้านมีที่ตั้งเป็นเกาะจึงมีน้ำพัดพาและหมุนวนอยู่ตลอดเวลา ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าน้ำทะเลมากถูกพัดออกไปจึงไม่สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงได้

ค. การเปลี่ยนแปลงของพืชพรรณและปะการัง พบว่า กลุ่มประชาชนท้องถิ่นกล่าวว่าปะการังรอบเกาะล้านมีใกล้เคียงกับในอดีต แต่ไม่สมบูรณ์เท่าเดิม แต่กลุ่มเจ้าหน้าที่ระบุว่า ปะการังมีจำนวนลดน้อยลง เสมอโทรมลง ทางเมืองพัทยาจึงได้มีโครงการปลูกปะการัง และบ้านปลาในทุกปี ซึ่งผลออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ ส่วนพืชพรรณบริเวณชายหาดพบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ มีจำนวนมากขึ้นกว่าในอดีตในบางชายหาด ได้แก่ หาดตาแหวน และหาดแสม ซึ่งมีการปรับภูมิ

ทัศนียภาพให้ดีขึ้น ส่วนหาดอื่นพบว่าปริมาณเท่าเดิมเหมือนในอดีต แต่มีบางพื้นที่จะลดลงเนื่องจากการตัดถนน และขยายเส้นทาง

ง. ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน คือ ตั้งแต่เดือนธันวาคม – กุมภาพันธ์ จะเป็นช่วงน้ำใสที่สุด แต่เนื่องจากเป็นเกาะที่อยู่ไม่ห่างไกลจากฝั่งและอยู่ในอ่าวไทยตอนบน ซึ่งได้รับผลกระทบจากคลื่นลมไม่รุนแรง จึงสามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี

6.2.3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

ก. ปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูดใจของนักท่องเที่ยวต่อเกาะล้าน เมื่อเรียงลำดับตามความสำคัญจากมากไปน้อย พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ 1. ความสวยงามของน้ำทะเล 2. ความสวยงามของชายหาด 3. ระยะเวลาในการเดินทาง 4. ความสะดวกในการเดินทาง 5. มีสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อมูลข้อ 6.1.3 ซึ่งนักท่องเที่ยวมีความสนใจในความสวยงามของชายหาด และน้ำทะเลของเกาะล้านเป็น 2 อันดับแรก

ข. รูปแบบการมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ในแต่ละหาดจะไม่เหมือนกัน แต่ส่วนใหญ่จะมาเป็นแบบกลุ่มเพื่อน มีการท่องเที่ยวแบบอิสระ เดินทางโดยเช่าจักรยานยนต์ หรือขึ้นรถโดยสารมายังชายหาดต่างๆ ส่วนหาดตาแหวนและหาดทองหลางจะเป็นแบบกรุ๊ปทัวร์ชาวจีนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเดินทางโดยใช้เรือเร็วมาจากเมืองพัทยาและมาส่งบริเวณหน้าชายหาดดังกล่าว

ค. ลักษณะกิจกรรมของนักท่องเที่ยวบนชายหาด ได้แก่ การรับประทานอาหาร นอนพักผ่อน ว่ายน้ำ เล่นน้ำ ส่วนกิจกรรมตามแพ็คเกจ ได้แก่ การเล่นเจ็ทสกี และการดำน้ำบริเวณเกาะสากร การบริการบนชายหาดพบว่า มีการบริการครบทุกรูปแบบ มีเพียงปัญหาการขาดแคลนน้ำจืดที่เป็นปัญหาหลัก เนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่ตกมีเพียง 30 วันต่อปี จึงทำให้ไม่สามารถเก็บไว้ใช้ได้ตลอดทั้งปี ส่วนน้ำประปาบนเกาะ ซึ่งผลิตได้จากการกลั่นน้ำทะเลก็มีกำลังผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในแต่ละชายหาด

ในส่วนกลุ่มเจ้าหน้าที่ พบว่าข้อมูลข่าวสารที่นักท่องเที่ยวเข้ามาสอบถาม ได้แก่ เส้นทางเดินทางไปแต่ละชายหาด แหล่งท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และเวลาเรือโดยสารไป-กลับ

6.2.4 ทัศนคติต่อสภาพปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน และแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน

ก. ด้านกายภาพ

1) ปัญหาด้านสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ มีความหนาแน่นมากขึ้น แต่ไม่ค่อยส่งผลกระทบต่อการบดบังทัศนียภาพ เพราะมีร้านค้าบริเวณหน้าชายหาดเท่าเดิม แต่ที่เพิ่มขึ้นคือห้องพัก ซึ่งอยู่ด้านหลังร้านค้า ซึ่งไม่บดบังทัศนียภาพ และยังเป็นกรกระจายรายได้ให้แก่ชุมชน แต่จะมีการกำหนดควบคุมอาคารไม่ให้สร้างสูงเกิน 2 ชั้น หรือ 14 เมตร

2) ปัญหาเรื่องการกัดเซาะชายฝั่ง พบว่า มีแนวโน้มที่ชายหาดจะถูกกัดเซาะมากขึ้น ซึ่งการแก้ไขคือ ต้องไม่มีการสร้างโครงสร้างรุกล้ำเข้าไปในทะเลเพิ่มขึ้น ก็จะช่วยไม่ให้เกิดผลกระทบ ส่วนความยาวของเม็ดทราย ซึ่งปัจจุบันมีคุณภาพลดลง เพราะมีทรายสีดำอยู่ลึกลงไป 30 ซม. ที่เกิดจากการปนเปื้อนจากตะกอนน้ำเสีย ซึ่งได้มีการแก้ไขโดย การสร้างโรงบำบัดน้ำเสียซึ่งช่วยลดการปนเปื้อน และการไถปรับหน้าทรายทุกเดือน เพื่อให้ทรายดำถูกน้ำทะเลชะล้าง

3) ปัญหาการขาดแคลนต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาบริเวณชายหาด พบว่า ทั้งสองกลุ่มเข้าใจถึงสภาพปัญหา ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการถูกตัดลงเพื่อขยายเส้นทางให้นักท่องเที่ยว แต่ไม่ได้เห็นเป็นประเด็นที่สำคัญ จึงให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาต้นไม้ โดยมีการรดน้ำในพื้นที่สาธารณะที่มีการจัดสวน เช่นหาดตาแหวน หาดแสม ช่วงเวลาบ่าย - เย็น โดยใช้น้ำที่กักเก็บจากบ่อเก็บน้ำที่หาดแสม ส่วนการตัดแต่งต้นไม้ จะตัดแต่งในช่วงฤดูฝน 2-3 ครั้ง/เดือน

ข. ด้านการบริการ

1) ความคิดเห็นต่อปัญหาด้านมุมมองต่อชายหาดและน้ำทะเล พบว่า กลุ่มผู้ประกอบการไม่เห็นถึงผลกระทบต่อจำนวนร่มและเตียงนอนชายหาดในปัจจุบันว่ามีความหนาแน่น เนื่องจาก มีการตั้งน้อยลงแล้วตามขอบเขตที่ทางเมืองพัทยาได้กำหนดไว้ และเห็นว่าเป็นที่ชื่นชอบของนักท่องเที่ยวในการมานอนพักผ่อน หรือนั่งรับประทานอาหารในร่ม ส่วนประชาชนท้องถิ่น มีความเห็นว่า รู้สึกจำนวนร่มและเตียงนอนมีปริมาณค่อนข้างหนาแน่น ส่งผลกระทบต่อการบินชายหาด ทำให้รู้สึกอัดททางเมืองพัทยาจึงออกข้อกำหนดแนวทางในการจัดการร่มและเตียงนอนชายหาด คือ มีการกำหนดขอบเขตการตั้งไม่ให้ลึกเข้าไปบนชายหาดเกิน 10 เมตร ซึ่งช่วยไม่ให้บดบังทัศนียภาพ และทุกวันพุธจะไม่ให้มีการตั้งร่มและเตียงชายหาด เพื่อเปิดพื้นที่โล่งให้กับชายหาด

2) การจัดการขยะ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดปัญหาขยะและน้ำเสียดังกล่าว ทางเมืองพัทยาจึงมีการแก้ไขโดย ในส่วนของขยะ มีการออกนโยบายให้ผู้ประกอบการเก็บรวบรวมขยะในพื้นที่ของตัวเอง รวมทั้งพื้นที่ตั้งร่มเตียง ใส่ถุงดำไว้ และวางกองไว้ที่ถนนเรียบชายหาด ซึ่งทุกเย็นจะมีรถเก็บขยะของรัฐมาเก็บไป เนื่องจากไม่สามารถควบคุมการทิ้งขยะจากนักท่องเที่ยวได้นอกจากนั้น ยังมีการเก็บขยะที่บริเวณหน้าชายหาดในทุกเช้าด้วย ส่วนการเก็บขยะในทะเล จะมีโครงการเก็บขยะใต้ทะเล โดยบริษัทดำน้ำอยู่เป็นประจำทุกปี

3) การจัดการน้ำเสีย พบว่ามีการควบคุมการปล่อยน้ำเสีย โดยมีการสร้างโรงบำบัดน้ำเสียที่หาดตาแหวนเนื่องจากเป็นชายหาดหลักของเกาะล้านที่มีอาคาร ร้านค้ามากที่สุด ส่วนน้ำเสียในหาดอื่นๆ ได้ออกข้อกำหนดให้สร้างถังบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล ส่วนการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เป็นหน้าที่ของกรมควบคุมมลพิษ จะเข้ามาตรวจสอบ ซึ่งพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก

4) ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่าห้องอาบน้ำ-สุขา มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว เช่น หาดตาแหวน เนื่องจากไม่มีพื้นที่ของราชการ จึงต้องให้นักท่องเที่ยวใช้บริการจาก

เอกชนแทน ส่วนหาดแสม ซึ่งเป็นพื้นที่ของราชการก็พบว่า มีห้องน้ำให้บริการ แต่มีจำนวนมากไม่ได้ เนื่องจากการขาดแคลนน้ำจืดบนเกาะ ส่วนร้านค้าร้านอาหาร ที่พัก พบว่ามีปริมาณเพียงพอต่อนักท่องเที่ยว

5) ปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด พบว่า ในช่วงฤดูท่องเที่ยว เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำจืดในการอุปโภค เนื่องจากกำลังผลิตน้ำจืดบนเกาะมีไม่เพียงพอ จึงต้องมีการสั่งซื้อน้ำจากเรือ และการขุดบ่อบาดาลในบางพื้นที่ ทางเมืองพัทยาจึงแก้ปัญหาโดยให้คำแนะนำในการปลูกอาคาร ให้สร้างบ่อเก็บน้ำใต้อาคารลึก 2-4 เมตร เพื่อกักเก็บน้ำฝน ส่วนน้ำประปาบนเกาะ ในอนาคตจะมีการเพิ่มกำลังผลิตและกำลังวางแผนการวางท่อใต้น้ำเพื่อนำน้ำประปาจากพัทยาเข้ามายังเกาะล้าน ส่วนน้ำจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวนจะนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ที่จัดภูมิทัศน์แต่ละชายหาด

ค. ด้านความปลอดภัย

1) ปัญหาด้านอาชญากรรม พบว่า มีน้อยมากเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ตำรวจคอยเดินตรวจตรา และติดตั้งกล้องวงจรปิด ซึ่งปัญหาที่พบมักเป็นเรื่องการลวนลามนักท่องเที่ยวจากนักท่องเที่ยวชาวอินเดีย บริเวณชายหาดที่หนาแน่น เช่น หาดตาแหวน และปัญหาลักขโมยในพื้นที่ ซึ่งเกิดในพื้นที่ชายหาดหนาแน่นเช่นกัน

2) จุดอัป และพื้นที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย พบว่า ในเกาะล้านไม่มีจุดเสี่ยง เนื่องจากเป็นพื้นที่ชายหาด ที่มีกล้องวงจรปิดติดตั้งอยู่เป็นจุดๆ ประกอบกับมีเจ้าหน้าที่ตำรวจ คอยสอดส่องดูแล จึงไม่เกิดปัญหาอาชญากรรม

ง. ด้านการคมนาคม

1) ด้านการจราจร พบว่า ไม่มีปัญหาด้านที่จอดรถจักรยานยนต์ แต่พบปัญหาด้านเส้นทางที่โค้งและมีความชันสูง จากสภาพภูมิประเทศ ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อย นอกจากนั้น ยังมีปัญหาความคับแคบของถนน เนื่องจากเกาะล้านไม่มีฝั่งเมืองมาก่อน ดังนั้นการขยายถนนจะทำได้ยาก และเมื่อเกิดการขยายตัวของการท่องเที่ยวทำให้ปริมาณรถเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดความคับคั่ง จึงแก้ไขโดยการควบคุมปริมาณรถจักรยานยนต์เช่า และการขยายถนนให้กว้างขึ้น

2) การคมนาคมทางน้ำ ซึ่งมีเรือเร็วเข้ามารับส่งผู้โดยสารหน้าชายหาด ส่งผลให้น้ำขุ่นคว้นพิษจากท่อไอเสีย และอันตรายในการทำกิจกรรมในน้ำของนักท่องเที่ยว จึงแก้ไขโดยการแบ่งเขตจอดเรือ ให้ห่างออกไปจากฝั่ง 200 เมตร และในอนาคตจะทำท่าเรือทุ่น ยื่นออกไป 200 เมตร เพื่อรับส่งนักท่องเที่ยวแทน

จ. ความคิดเห็นต่อการรองรับนักท่องเที่ยวมากขึ้นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า ในอนาคตหากมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น กลุ่มผู้ประกอบการ คิดว่าเกาะล้านก็ยังสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ไม่ต้องมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว ส่วนประชาชนท้องถิ่นคิดว่า อาจไม่ต้องมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว เพียงแต่ควรกำหนดไม่ให้นำอาหาร (เกิดขยะ) เข้าเกาะ ซึ่งเป็นการลด

ปัญหาขยะที่เกิดจากการท่องเที่ยว ในปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวที่เห็นเด่นชัด คือ ปัญหาขยะที่เพิ่มมากขึ้น ตามจำนวนนักท่องเที่ยว ซึ่งไม่สามารถกำจัดได้ ต้องมีการจัดส่งไปยังเมืองพัทยา ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นไม่กระทบชัดเจน เนื่องจากน้ำทะเลยังใสเหมือนอดีต ปริมาณต้นไม้ก็เหมือนในอดีต มีเพียงหาดทรายที่ขาวน้อยลง และบางชายหาดแคบลง

จ. สิ่งที่ต้องการให้ทางภาครัฐเร่งดำเนินการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว คือ การทำความสะอาดบริเวณชายหาด การขาดแคลนน้ำประปา สถานพยาบาลในบางพื้นที่ และการขาดความร่วมมือบริเวณชายหาด ซึ่งทางเมืองพัทยาก็ได้มีการวางแผนและแนวทางในการพัฒนาโดยมีนโยบายการจัดตั้งโรงคัดแยกขยะและกำจัดขยะบนเกาะ การปรับปรุงถนนเรียบชายหาดตาแหวน ซึ่งขยายถนนกว้างขึ้น 1 เมตร และจะปรับปรุงต้นไม้หน้าชายหาด รวมทั้งการปลูกปะการังเทียมเพิ่มขึ้น

6.3 บทสรุปการวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

จากการสอบถามนักท่องเที่ยวและสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งพบว่ามิตศนคติที่สอดคล้องกันในประเด็นปัญหา ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรที่สำคัญของเกาะล้าน ได้แก่ ชายหาดและน้ำทะเล ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี

ปัญหา	ส่งผลกระทบต่อ	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
อาคาร สิ่งปลูกสร้างบนชายหาด	ชายหาด	บดบังทัศนียภาพบนชายหาด และทำให้เกิดความหนาแน่นและทำให้รู้สึกอึดอัด
การตัดถนนเรียบชายหาด	ชายหาด	ทำให้ชายหาดแคบลงจากการถูกกัดเซาะ และมีความลาดมากขึ้น ทำให้เหลือพื้นที่ชายหาดแคบลงเมื่อระดับน้ำขึ้นสูงสุด
กำแพงกันคลื่น	ชายหาด	ทำให้ชายหาดมีขนาดแคบลง และชายหาดลาดชันมากขึ้น
รั้วและเตี้ยงนอนชายหาด	ชายหาด	บดบังทัศนียภาพชายหาด เกิดความหนาแน่นจนรู้สึกอึดอัด และการทิ้งขยะลงสู่หาด
พืชพรรณบนชายหาดมีจำนวนน้อย	ชายหาด	เนื่องจากต้นไม้ไม่สมบูรณ์และมีปริมาณน้อย ทำให้ไม่สามารถพรองอาคารที่อยู่บนหาดได้ รวมทั้งขาดความร่วมมือบริเวณหาด
เศษขยะ	ชายหาด	พบเศษขยะ ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพและการทำกิจกรรมชายหาด
	น้ำทะเล	เกิดอันตรายจากเศษแก้วใต้ทะเลในการทำกิจกรรมในน้ำ
โรงบำบัดน้ำเสีย	ชายหาด	ทำให้เกิดตะกอนไปสะสมใต้หาดทรายลึกลงไป 30 ซม.

ตารางที่ 25 (ต่อ) สรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี

นักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น	ชายหาด	ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น
	น้ำทะเล	เกิดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลเพิ่มมากขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำทะเลต่ำลง
	น้ำจืด	ทำให้ขาดแคลนน้ำจืดเพิ่มมากขึ้น

จากข้อมูลในตารางที่ 6.9 สามารถนำมาสรุปประเด็นที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผลกระทบต่อหาดทราย ผลกระทบต่อทะเล และพืชพรรณ
2. ด้านการสัญจร ได้แก่ ถนน ลานจอดรถ ทางเดินเท้า และมุมมอง
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม ได้แก่ สัดส่วนอาคาร ขนาดและรูปแบบอาคาร
4. การกำหนดโซน ได้แก่ พื้นที่อนุรักษ์ ระยะเวลาจรน และกิจกรรม
5. สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องน้ำ-สุขา น้ำจืด และการจัดการขยะ

โดยประเด็นเหล่านี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ผลเพื่อหาข้อสรุปของแนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะในบทถัดไป

บทที่ 7

ผลของการศึกษาและแนวทางการพัฒนาชายหาดแต่ละประเภท

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาทิศทางที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ชายหาด โดยวิเคราะห์ผลจาก 2 การศึกษาหลัก ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผลทางด้านกายภาพ จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาจากภาพถ่ายทางอากาศย้อนหลัง 25 ปี และการลงสำรวจพื้นที่ศึกษา ทั้ง 7 ชายหาด โดยมุ่งประเด็นด้านกายภาพ และบริบทโดยรอบของพื้นที่ ปัญหาที่เกิดขึ้น พฤติกรรม และลักษณะกิจกรรมการใช้งานของนักท่องเที่ยวในแต่ละช่วงเวลา และ 2) การวิเคราะห์ผลจากการสอบถามนักท่องเที่ยวและสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อทราบถึงทัศนคติ ความต้องการในการใช้งานพื้นที่ ปัญหา และระดับความพึงพอใจต่อชายหาด เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาหาความสัมพันธ์ของปัญหา และหาข้อสรุปถึงแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านในบทต่อไป ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงผลของการศึกษาจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่ผ่านประเด็นที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม การสัญจร อาคารและสถาปัตยกรรม การกำหนดโซน และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 ผลของการศึกษาทางด้านกายภาพและการสอบถามความคิดเห็นผู้ใช้พื้นที่

7.1.1 หาดตายาย

หาดตายายจัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ ซึ่งรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อนเป็นหลัก ที่ต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น การพักผ่อนในร่ม และการเล่นน้ำ และพบปัญหาดังนี้ ตารางที่ 26 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตายาย

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พืชพรรณบนชายหาดถูกตัดออกไปเป็นจำนวนมากจากการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมปลูกสร้าง
น้ำทะเล	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ปล่อยน้ำเสียจากอาคารลงสู่ทะเลโดยตรง
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- บริเวณกลางหาดขาดความร่มรื่น - ใช้พืชต่างถิ่นในการปรับภูมิทัศน์

ตารางที่ 26 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตายาย

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- การทรุดตัวของผิวถนน
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- ลานจอดรถกีดขวางทางเข้าสู่ชายหาด - ลานจอดรถตั้งทับพื้นที่รับน้ำธรรมชาติ - ลานจอดรถมีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 10 ของชายหาด - ขาดความร่วมมือจากต้นไม้อบริวารลานจอดรถ
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่วมมือจากต้นไม้อบริวารลานจอดรถ - พื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ จากการวางวัสดุก่อสร้าง
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีทางเดินลงสู่ชายหาดที่ชัดเจน การทรุดตัวของผิวทางเดินเท้าหลังชายหาดและขนาดไม่พอต่อการใช้งาน
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความชัดเจนของทางเท้าลงสู่ชายหาด
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- อาคารบดบังมุมมองเชื่อมต่อสู่ชายหาด
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
รูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- ใช้วัสดุสะท้อนแสงและสีที่ไม่เหมาะสม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
พื้นที่อนุรักษ์	ลักษณะทางกายภาพ	- การปรับพื้นที่เพื่อเตรียมก่อสร้าง และปล่อยหน้าดินโล่ง จึงเกิดการชะล้างหน้าดิน
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- มีอาคารตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร - ไม่มีแนวพืชพรรณเพื่อเป็นฉากรั้วธรรมชาติพรางสิ่งปลูกสร้างหน้าชายหาด
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
ห้องน้ำ-สุขา	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีห้องอาบน้ำไว้บริการ เนื่องจากขาดแคลนน้ำจืด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ห้องสุขามีไม่เพียงพอ และขาดห้องอาบน้ำ
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำจืด
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบเห็นขยะบนชายหาดและในทะเล - ไม่มีถังขยะสาธารณะ

7.1.2 หาดทองกลาง

หาดตายายจัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งเมือง ซึ่งรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อนและกลุ่มทัวร์ ชาวจีนเป็นหลัก ที่ต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น เล่นน้ำ การพักผ่อนในร่ม และนั่งรับประทานอาหาร และพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 27 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดทองกลาง

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- สร้างถนนทับสันทราย และสร้างกำแพงกันคลื่นก่อกองหินลวดตาข่ายตลอดแนวชายหาด ทำให้ชายหาดถูกกัดเซาะและเกิดความแข็งกระด้างไม่สวยงาม
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- สร้างถนนเลียบชายหาดบนสันทรายทำให้ชายหาดเกิดการกัดเซาะ
น้ำทะเล	ลักษณะทางกายภาพ	- ปล่อน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและครัวลงสู่ทะเล
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ทิ้งเศษอาหารลงสู่ทะเล - กลิ่นเหม็นจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- พืชพรรณมีขนาดเล็กไม่สามารถให้ร่มเงาแก่พื้นที่ชายหาดได้
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่บริเวณชายหาด - ต้นไม้หน้าชายหาดเติบโตช้าไม่สามารถให้ร่มเงาได้
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- ทางเข้าด้านหลังชายหาดมีความชันสูงและอันตราย
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีลานจอดรถ จึงจอดรถกีดขวางทางสัญจรเข้าสู่ชายหาด และบดบังทัศนียภาพทะเล
ทางเดิน	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ทางเดินเท้าเลียบชายหาดคับแคบจากการตั้งศาลาและแผงร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- บริเวณทางเข้าชายหาดพบถังขยะขนาดใหญ่ตั้งอยู่โถงแจ้ง จึงส่งกลิ่นเหม็นและทำให้เสียทัศนียภาพ - มุมมองทางเข้าสู่ชายหาดเป็นอาคารและห้องสุขา ทำให้ไม่เหมาะสม ดูแข็งกระด้างไม่เป็นธรรมชาติ - มีการตั้งซุ้มและศาลาบดบังทัศนียภาพชายหาด

ตารางที่ 27 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดทองหลาง

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
มุมมอง	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- อาคารหนาแน่นบดบังทัศนียภาพชายหาด - มีเรือจอดบดบังทัศนียภาพในทะเล
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
สัดส่วนอาคาร	ลักษณะทางกายภาพ	- อาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับพื้นที่ว่างของชายหาด อีกทั้งยังสร้างชิดกัน ทำให้เกิดความอึดอัด - อาคารมีความหนาแน่นเกินร้อยละ 25 ของชายหาด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- อาคารหนาแน่นทำให้เกิดความอึดอัด
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- หลังคาใช้วัสดุที่เกิดการสะท้อนแสง ทำให้ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- ตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร
กิจกรรม	ลักษณะทางกายภาพ	- มีชายหาดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เนื่องจากถูกใช้ในการตั้งร่มและเตียงชายหาด - พบการตั้งเตียงนอนชายหาด 1-2 แถวตลอดความยาวชายหาด ทำให้เกิดความอึดอัด - ไม่มีการแบ่งเขตเล่นน้ำแยกจากพื้นที่จอดเรือ ทำให้อาจเกิดอันตรายในการทำกิจกรรมนันทนาการในทะเล
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ชายหาดมีพื้นที่จำกัด ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำจืด
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบเห็นขยะบนชายหาดและในทะเล - ไม่มีถังขยะสาธารณะ

7.1.3 หาดตาแหวน

หาดตาแหวนจัดอยู่ในประเภทหาดในเมือง ซึ่งรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน กลุ่มครอบครัว และกลุ่มทัวร์ชาวจีนเป็นหลัก ที่ต้องการกิจกรรมทั้งแบบผ่อนคลายและสนุกสนาน เช่น เล่นน้ำ การพักผ่อนในร่ม และการถ่ายภาพ ซึ่งพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 28 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตาแหวน

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- มีการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณหัวหาด ส่งผลต่อการกัดเซาะชายหาดที่เล็กน้อย - ไม่พบถึงขยะสาธารณะบริเวณชายหาด จึงทำให้เกิดปัญหาขยะกระจายอยู่บนชายหาด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- หาดทรายที่ระดับความลึก 30 ซม. มีสีดำจากตะกอนที่มาจากโรงบำบัดน้ำเสีย - พบขยะบนชายหาด
น้ำทะเล	ลักษณะทางกายภาพ	- กลิ่นเหม็นจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- น้ำเสียจากโรงบำบัดน้ำเสียยังมีคุณภาพต่ำ - กลิ่นเหม็นจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน - คราบน้ำมันจากเรือเร็วที่มาจอดหน้าชายหาด
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ตามทางเดินและหาด - พืชพรรณแคระแกรน กิ่งก้านไม้แผ่ - ใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ตามทางเดินและหาด - ต้นไม้บริเวณถนนเลียบชายหาดเจริญเติบโตช้า
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- มีความลาดชันสูง มีวงเลี้ยวที่อันตราย
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- มีความลาดชันสูง มีวงเลี้ยวที่อันตราย
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- พื้นที่จอดรถไม่ชัดเจนจึงมีรถกีดขวางทางเข้าหาด
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	- เกิดการใช้งานปะปนกันระหว่างทางเดินเท้าและทางรถยนต์ อีกทั้งมีการตั้งเสาหลังคาผ้าใบของร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน ทำให้มีพื้นที่ทางเดินน้อยลง

ตารางที่ 28 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดตาแหวน

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- พื้นที่จอดรถไม่ชัดเจนจึงมีรถกีดขวางทางเข้าหาด
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	- เกิดการใช้งานปะปนกันระหว่างทางเดินเท้าและทางรถยนต์ อีกทั้งมีการตั้งเสาหลังคาผ้าใบของร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน ทำให้มีพื้นที่ทางเดินน้อยลง อาจเกิดอันตรายในการสัญจรได้
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- มุมมองจากถนนเข้าสู่ชายหาดถูกบดบังด้วยที่พักรถโดยสารประจำทาง และรถจักรยานยนต์
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
สัดส่วนอาคาร	ลักษณะทางกายภาพ	- อาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ และจึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ - สร้างชิดกันหนาแน่น เกินร้อยละ 25 ของชายหาด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- อาคารหนาแน่นเต็มชายหาด จึงรู้สึกอึดอัด - มีอาคารที่มีความสูงเกินกฎหมาย
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- ใช้หลังคาที่มีความชันสูง บดบังทัศนียภาพ ใช้วัสดุที่สะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- เริ่มมีการขยายตัวของอาคารลึกเข้าไปยังเนินเขาฝั่งตะวันตกของหาด ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์
กิจกรรม	ลักษณะทางกายภาพ	- ช่วงน้ำขึ้นมีชายหาดไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมเนื่องจากติดแนวตั้งร่มเตียงชายหาด - พบการตั้งร่มและเตียงอยู่หนาแน่นเต็มพื้นที่ชายหาดและบดบังทัศนียภาพชายหาด - กิจกรรมบางประเภทยังต้องทำอยู่นอกเขตพื้นที่เล่นน้ำ เช่น เจ็ทสกี บานาน่าโบ๊ท อาจเกิดอันตราย
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- มลพิษทางเสียงและอากาศจากควันของเรือเร็ว
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำ และมีการขุดบ่อบาดาล

7.1.4 หาดสังวาลย์

หาดสังวาลย์จัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ แต่จากทัศนคติของนักท่องเที่ยวเห็นว่าเป็นชายหาดกึ่งเมือง ดังนั้น จึงต้องปรับการพัฒนาให้เหมาะสมกับชายหาดกึ่งธรรมชาติ โดยรองรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาคนเดียว กลุ่มเพื่อน และกลุ่มครอบครัว ที่เน้นความสงบเป็นหลัก และต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น เล่นน้ำ และการนอนอาบแดด ซึ่งพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 29 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดสังวาลย์

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ชายหาดเปิดรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้เกิดการกัดเซาะได้ง่าย - มีการสร้างกำแพงกันคลื่นตลอดแนวชายฝั่งตะวันตก ทำให้ชายหาดถูกกัดเซาะขึ้นและตะกอนหินใต้น้ำลดลง - ปล่อยน้ำเสียจากร้านอาหารสู่ชายหาดโดยตรง
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ชายหาดถูกกัดเซาะหลังจากมีกำแพงกันคลื่น
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดการตัดต้นไม้เพื่อเปิดพื้นที่จัดภูมิทัศน์ - มีพื้นที่สีเขียวน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ - ใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ ซึ่งต้องการน้ำสูง
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - บนชายหาดไม่พบทางเดินเท้า แต่เนื่องจากเป็นชายหาดสั้น จึงไม่เกิดปัญหาในการเดินสัญจรมากนัก - เกิดการชำรุดของพื้นไม้และราวกันตก เกิดอันตราย
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- บริเวณทางลงเข้าสู่ชายหาดจะมีทิศทางหันเข้าไปบนชายฝั่ง ซึ่งเป็นที่ตั้งร่มเตียงชายหาด จึงถูกบดบังทัศนียภาพชายหาด
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- มีอาคาร 1 หลังที่ใช้หลังคาวัสดุสะท้อนแสง แต่มีการปลูกพืชบดบังอาคารจึงไม่กระทบต่อทัศนียภาพ

ตารางที่ 29 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดสังวาลย์

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
4. การกำหนดโซน (Zone)		
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- มีบางอาคารตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร - เริ่มพบขยายตัวของอาคารบนพื้นที่เชิงเขา ซึ่งในอนาคตอาจทำให้เสียทัศนียภาพได้
กิจกรรม	ลักษณะทางกายภาพ	- ชายหาดมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมเนื่องจากถูกใช้เป็นที่ตั้งร่มและเตียงชายหาด - เตียงนอนชายหาดบดบังทัศนียภาพและอึดอัด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ร่มและเตียงหนาแน่นเกิดความอึดอัดและบังทิวทัศน์ - ขาดความสงบจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นบนชายหาด - ชายหาดมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรม
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
ห้องน้ำ-สุขา	ลักษณะทางกายภาพ	- ห้องสุขามีไม่เพียงพอ และขาดห้องอาบน้ำ
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ห้องสุขามีไม่เพียงพอ และขาดห้องอาบน้ำ
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำจืด
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบขยะบนชายหาดและในทะเล

7.1.5 หาดเทียน

หาดเทียนจัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ แต่จากทัศนคติของนักท่องเที่ยวเห็นว่าเป็นชายหาดกึ่งเมือง ดังนั้น จึงต้องปรับการพัฒนาให้เหมาะสมกับชายหาดกึ่งธรรมชาติ โดยรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน และคู่ครอง ที่เน้นความสงบเป็นหลัก และต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น เล่นน้ำ พักผ่อนในร่ม และการนอนอาบแดด ซึ่งพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 30 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดเทียน

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- มีการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณชายฝั่งทิศใต้ของหาด ซึ่งทำให้ตะกอนใต้น้ำลดลง
น้ำทะเล	การสอบถาม-สัมภาษณ์	- ปล่อยน้ำจากครัวและห้องอาบน้ำลงสู่ทะเลโดยตรง
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- ใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ ต้องดูแลรักษาสูง

ตารางที่ 30 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดเทียน

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- ถนนทางเข้าสู่ชายหาดขาดความต่อเนื่องมายังพื้นที่ลานจอดรถ
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีลานจอดรถชัดเจน จึงขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยและกีดขวางทางเดินเข้าสู่ชายหาด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	- บนชายหาดไม่พบทางเดินเท้าทำให้เดินยากลำบาก เพราะเป็นหาดยาว - สะพานคอนกรีตบางจุดไม่มีราวกันตกและเกิดการชำรุด จึงเกิดอันตรายในการใช้งาน
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ไม่มีทางเดินเท้าบนชายหาด ทำให้เดินยากลำบาก
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- พบการตั้งถังขยะขนาดใหญ่ บริเวณลานจอดรถ จึงทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่สวยงามและมีกลิ่นเหม็น - มีอาคารตั้งอยู่ในตำแหน่งมุมมองทางเข้าสู่ชายหาด ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมชาติ
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
สัดส่วนอาคาร	ลักษณะทางกายภาพ	- บางอาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ จึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- มีบางอาคารใช้วัสดุสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
พื้นที่อนุรักษ์	ลักษณะทางกายภาพ	- บริเวณทางเข้าสู่ชายหาด เป็นเนินเขาที่มีความลาดชันสูง แต่ถูกปรับระดับพื้นที่และตัดดินเพื่อขยายลานจอดรถ จึงเกิดการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- มีอาคารแบบชั่วคราวตั้งอยู่ในระยะถอยร่น - ไม่มีแนวพืชพรรณเพื่อเป็นฉากธรรมชาติพรางสิ่งปลูกสร้างหน้าชายหาด

ตารางที่ 30 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดเทียน

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
4. การกำหนดโซน (Zone)		
กิจกรรม	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีการแบ่งเขตกิจกรรมทางน้ำ - มีรั้วและเตียงหนาแน่นทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำ
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบขยะบนชายหาดและทะเล

7.1.6 หาดแสม

หาดแสมจัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งเมือง ซึ่งรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน และคู่ครองเป็นหลัก ที่ต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น เล่นน้ำ การพักผ่อนในร่ม และการถ่ายภาพ ซึ่งพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 31 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดแสม

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- ชายหาดเปิดรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายหาดได้ง่าย - ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ชายหาดมีคลื่นสูง และลมพัดแรงขึ้นสู่ฝั่งช่วงมรสุม
น้ำทะเล	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลในปริมาณมาก
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- ใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ ต้องดูแลรักษาสูง
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พืชแคระแกรน เจริญเติบโตช้าไม่สามารถให้ร่มเงาได้
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- การทรุดตัวของผิวถนน - ถนนมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็น
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- เป็นลานปูนคอนกรีตบล็อกขนาดใหญ่ ซึ่งไม่มีการกำหนดพื้นที่จอดรถและแบ่งช่องจอดรถ ทำให้เกิดการจอดรถกีดขวางทางเดินลงสู่ชายหาด

ตารางที่ 31 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดแสม

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- ขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- มีอาคารอยู่ในตำแหน่งที่บดบังทัศนียภาพที่เข้าสู่ชายหาด - ทางเข้าสู่ชายหาดถูกพื้นที่จอดรถกีดขวางมุมมอง
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
สัดส่วนอาคาร	ลักษณะทางกายภาพ	- อาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ และจึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- ใช้วัสดุสีอ่อน จึงเกิดการสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
พื้นที่อนุรักษ์	ลักษณะทางกายภาพ	- พบอาคารกระจายตัวอยู่ตลอดแนวหาดส่วนหลัง ทำให้เกิดการเปิดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างหลายจุด - พบการขยายตัวของอาคารไปยังพื้นที่ชายเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์
ระยะถอยร่น	ลักษณะทางกายภาพ	- มีอาคารชั่วคราวตั้งอยู่ในระยะถอยร่น
กิจกรรม	ลักษณะทางกายภาพ	- ลานกิจกรรมมีขนาดใหญ่ และไม่เกิดการใช้งานเนื่องจากขาดความร่มรื่น และเป็นแหล่งสะสมความร้อนให้แก่พื้นที่ - พื้นที่ชายหาดมีไม่เพียงพอในช่วงน้ำขึ้น เนื่องจากติดกับพื้นที่ตั้งร่มและเตียงชายหาด - ร่มเตียงชายหาดบดบังทัศนียภาพทางเข้าสู่ชายหาด
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดความร่มรื่นบริเวณลานนั่งพักผ่อน - ร่มและเตียงชายหาดตั้งหนาแน่นจึงเกิดความอึดอัด
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
น้ำจืด	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดแคลนน้ำ จึงมีการชุดบ่อบาดาลขึ้นมา
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบขยะบนชายหาดและในทะเล

7.1.7 หาดนวล

หาดนวลจัดอยู่ในประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ ซึ่งรองรับนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อนและแบบคู่ครองเป็นหลัก ที่ต้องการกิจกรรมแบบผ่อนคลาย เช่น การเล่นน้ำ พักผ่อนในร่ม และถ่ายภาพ ซึ่งพบปัญหาดังนี้

ตารางที่ 32 ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดนวล

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)		
หาดทราย	ลักษณะทางกายภาพ	- พบการปรับพื้นที่และเปิดพื้นที่โล่งกว้างทิ้งไว้ ทำให้เกิดการชะล้างหน้าดิน - ได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชายหาดได้ง่าย - ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ชายหาดมีคลื่นสูง และลมพัดแรงขึ้นสู่ฝั่งช่วงมรสุม
พืชพรรณ	ลักษณะทางกายภาพ	- ขาดความร่มรื่นบริเวณกลางชายหาด - มีพืชพรรณบนชายหาดน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่
2. ด้านการสัญจร (Circulation)		
ถนน	ลักษณะทางกายภาพ	- ถนนทรุดตัวจากดินที่บดอัดไม่แน่น
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ถนนทรุดตัวทำให้กรวดขึ้นมาบนถนนเกิดอันตราย - ขาดความร่มรื่นตลอดแนวถนน
ลานจอดรถ	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีการกำหนดพื้นที่ให้ชัดเจน จึงทำให้มีการจอดรถที่ไม่เป็นระเบียบ กีดขวางทางเข้าสู่ชายหาด - พื้นลานจอดรถเป็นทราย ใช้งานยากลำบาก - ขาดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ
ทางเดิน	ลักษณะทางกายภาพ	- ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ตามทางเดินเท้าและบริเวณพื้นที่ทางเข้าสู่ชายหาด
มุมมอง	ลักษณะทางกายภาพ	- ทางเข้าสู่ชายหาดถูกบดบังด้วยซุ้มขายของ และร่มเตี้ยนอนหน้าชายหาด - เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบ ทำให้มองเห็นอาคารชัดเจน

ตารางที่ 32 (ต่อ) ผลจากการสำรวจทางกายภาพและทัศนคติของผู้ใช้งานพื้นที่หาดนวล

ปัจจัย	ที่มาของข้อมูล	ปัญหาที่พบ
3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม (Architecture)		
ลักษณะและรูปแบบ	ลักษณะทางกายภาพ	- วัสดุสีอ่อน จึงเกิดการสะท้อนแสงไม่เข้ากับสภาพแวดล้อม
4. การกำหนดโซน (Zone)		
กิจกรรม	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ร่มและเตียงหนาแน่นทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility)		
ห้องน้ำ-สุขา	ลักษณะทางกายภาพ	- ห้องสุขามีไม่เพียงพอ และขาดห้องอาบน้ำ
	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- ขาดห้องอาบน้ำ และห้องสุขามีไม่เพียงพอ
น้ำจืด	ลักษณะทางกายภาพ	- ไม่มีระบบประปาเข้าถึง จึงขาดแคลนน้ำรุนแรง
ขยะ	แบบสอบถาม-สัมภาษณ์	- พบขยะบนชายหาดและในทะเล

จากผลการศึกษาของชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 7 ชายหาด ซึ่งได้แยกตามประเด็นการพัฒนาชายหาดทั้ง 5 ด้านไว้แล้ว จะนำมาเปรียบเทียบกับหลักการพัฒนาชายหาด 3 ประเภท ได้แก่ หาดในเมือง หาดกึ่งเมือง และหาดกึ่งธรรมชาติ ซึ่งมีรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

7.2 หลักการพัฒนาชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 3 ประเภท

ในการพัฒนาพัฒนาชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี จะมีแนวทางในการพัฒนาที่แตกต่างกันตามประเภทชายหาด ซึ่งได้มีการจำแนกประเภทชายหาดไว้แล้ว เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาชายหาดให้เหมาะสมต่อศักยภาพและป้องกันผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาอย่างไร้ทิศทาง โดยแนวทางการพัฒนาชายหาดแต่ละประเภท ได้นำแนวความคิดในการพัฒนาพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวจากกรณีศึกษาและจากหลักการจัดการพื้นที่ชายฝั่งมาพิจารณาร่วมกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบนพื้นที่เกาะล้าน เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนาภูมิทัศน์หาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีรายละเอียดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หาดในเมือง คือ หาดตาแหวน เป็นชายหาดที่ต้องรองรับนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆตามมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งหากไม่มีการควบคุมการพัฒนาจะส่งผลต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ชายหาดได้ ดังนั้น ทิศทางในการพัฒนาหาดในเมืองคือ พัฒนาให้เป็นชายหาดที่รวมสิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรมทั้งประเภทผ่อนคลาย และสนุกสนาน เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อดึงดูด

ให้เกิดการใช้งานที่หนาแน่น ทั้งนี้เพื่อสามารถรวมระบบการจัดการควบคุมดูแลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยต้องอยู่ภายใต้กรอบของการพัฒนาซึ่งยังคงความเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่แตกต่างจากหาดพัทยา ซึ่งมีรายละเอียดในการพัฒนาดังต่อไปนี้

หาดกึ่งเมือง ได้แก่ หาดทองหลาง และหาดแสม เป็นชายหาดที่ต้องรองรับนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากใกล้เคียงกับหาดในเมือง แต่จะมีการควบคุมกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภท เพื่อให้เกิดความแตกต่างจากหาดเมือง ซึ่งจะส่งผลต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ต้องการกิจกรรมเฉพาะ เพื่อลดจำนวนนักท่องเที่ยวในชายหาดประเภทนี้ ดังนั้น ทิศทางในการพัฒนาหาดกึ่งเมือง คือ การจำกัดกิจกรรมให้มีเพียงกิจกรรมประเภทผ่อนคลายเป็นต้น และลดสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภท เช่น ลดจำนวนร่มเตียงชายหาด เพื่อเปิดพื้นที่ทำกิจกรรม เป็นต้น

หาดกึ่งธรรมชาติ ได้แก่ หาดตายาย หาดสังวาลย์ หาดเทียน และหาดนวลเป็นชายหาดที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ปานกลางถึงน้อย เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ให้คงความเป็นธรรมชาติมากกว่าการพัฒนา ดังนั้น ทิศทางในการพัฒนาหาดกึ่งธรรมชาติคือ การลดจำนวนนักท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ โดยการจำกัดกิจกรรมให้มีเพียงกิจกรรมประเภทผ่อนคลายเป็นต้น (passive) เท่านั้น การจำกัดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องอาบน้ำ-สุขา การห้ามตั้งร่มเตียงชายหาด ควบคุมการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงการจำกัดการเข้าถึงบางประเภท เพื่อให้เกิดกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ต้องการมาพักผ่อนในบรรยากาศธรรมชาติเท่านั้น

ซึ่งจากแนวทางการพัฒนาที่แตกต่างกันของชายหาดทั้ง 3 ประเภท สามารถสรุปรายละเอียดการพัฒนาในแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

7.2.1 ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านศักยภาพของธรรมชาติซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทชายหาด โดยแนวทางในการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมดังนี้

ก. หาดทราย

- **ด้านความลาดชันของชายหาด** ซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับความลึกของน้ำทะเล โดยกลุ่มชายหาดพัฒนา (Active beach) ควรมีชายหาดที่มีความลาดชันต่ำ และมีพื้นที่ชายหาดกว้าง เพื่อให้เหมาะสมต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการทั้งบนชายหาดและในทะเล ดังนั้น หากมีการกระทำใดซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตะกอนทรายชายฝั่ง และความลาดชันชายหาด ควรทำการแก้ไขทันที เช่น กำแพงกันคลื่น ถนนเลียบริมชายหาด หรือสิ่งปลูกสร้างริมชายฝั่งที่เป็นต้นเหตุให้เกิดการกัดเซาะ ควรรื้อออกทันที ทั้งนี้ห้ามสร้างโครงสร้างแข็งริมชายฝั่งเพิ่มเติมในอนาคต

1) **หาดในเมือง** หากจำเป็นต้องสร้างโครงสร้างริมชายฝั่งหรือในทะเล เช่นท่าเรือ ควรใช้โครงสร้างเสารับน้ำหนัก แทนกำแพงทึบ

2) **หาดกึ่งเมือง** ไม่อนุญาตให้สร้างโครงสร้างแข็งริมชายฝั่งและในทะเลทุกชนิด

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ไม่อนุญาตให้สร้างโครงสร้างแข็งริมชายฝั่งและในทะเลทุกชนิด รวมทั้งปลูกพืชชายฝั่งเพิ่มเติม ได้แก่ พืชชายฝั่งที่สามารถเติบโตได้บนโขดหิน เช่น เทียนทะเล โพทะเล และพืชชายฝั่งที่เติบโตได้บนหาดทราย เช่น ผักบุ้งทะเล หญ้าลอยลม รักทะเล จิกทะเล เพื่อสร้างสังคมพืชชายฝั่ง ซึ่งดักจับตะกอนทรายชายหาดและรักษาเสถียรภาพของหาดทรายเพิ่มเติม

- ด้านองค์ประกอบของพื้นที่ทราย ไม่ควรเกิดการเปลี่ยนแปลงถึงแม้ว่าจะมีการใช้งานบนชายหาดสูง ดังนั้น ควรป้องกันสิ่งปนเปื้อนต่อพื้นที่ทรายชายหาดจากการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่บนชายหาด เช่น ขยะ และตะกอนสกปรกที่ปนมากับน้ำเสียไม่ให้ปล่อยลงสู่พื้นที่ทรายโดยตรง

1) หาดในเมือง ห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง แต่ให้รวมน้ำเสียผ่านระบบบำบัดน้ำเสีบรวมของชายหาดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

2) หาดกึ่งเมือง ห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง แต่ให้รวมน้ำเสียผ่านระบบบำบัดน้ำเสีบรวมของชายหาดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

3) หาดกึ่งธรรมชาติ จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกและงานบริการน้อย ดังนั้น น้ำเสียจากสุขาให้ใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปฝังลึกลงไปใต้ดิน 1 ม. อยู่ในตำแหน่งลึกเข้ามาจากชายฝั่ง และอยู่เหนือระดับน้ำใต้ดินสูงสุด เพื่อปล่อยน้ำที่ผ่านการบำบัดลงสู่ชั้นดิน และลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล ส่วนน้ำเสียจากร้านอาหาร ควรใช้บ่อดักไขมัน และนำน้ำไปใช้ในการรดน้ำแก่พืชพรรณที่จัดภูมิทัศน์

ข. น้ำทะเล ควรควบคุมคุณภาพของน้ำทะเล โดยห้ามปล่อยน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่ทะเลโดยตรง เพราะจะส่งผลให้เกิดการย่อยสลายจากแบคทีเรียโคลิฟอร์มอันเป็นสาเหตุให้น้ำเสีย หากมีเศษอาหารในปริมาณมาก ดังนั้น น้ำเสียจากครัวควรผ่านบ่อดักไขมันก่อนนำไปบำบัด ส่วนน้ำเสียจากสุขาให้ใช้ถังบำบัดน้ำเสีย และห้ามทิ้งเศษอาหารลงสู่ทะเล

1) หาดในเมือง ต้องมีโรงบำบัดน้ำเสีบรวมของชายหาด ซึ่งรวมน้ำเสียจากร้านอาหาร ห้องอาบน้ำและสุขาบำบัด ก่อนปล่อยลงสู่ทะเลห่างจากชายฝั่งอย่างน้อย 1 กิโลเมตร ซึ่งควรตรวจสอบประสิทธิภาพของโรงบำบัดให้ได้มาตรฐานที่ไม่ก่อให้เกิดเศษตะกอนปะปนไปกับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว และควรตรวจสอบคุณภาพของน้ำที่ผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานทุกปี นอกจากนี้ยังรวมถึงการป้องกันคราบน้ำมันที่เกิดจากการสัญจรทางน้ำด้วย โดยการจัดโซนการจอดเรือ เพื่อและวางฟันทักคราบน้ำมัน (boom) ในบริเวณดังกล่าว

2) หาดกึ่งเมือง ควรมีโรงบำบัดน้ำเสีบรวมเช่นเดียวกับหาดในเมือง ส่วนเศษอาหารให้นำไปทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการบำรุงต้นไม้แทน

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล โดยการนำน้ำจากครัวและห้องอาบน้ำไปใช้รดน้ำต้นไม้ และน้ำเสียจากสุขาปล่อยลงสู่พื้นดิน

ค. พืชพรรณ

1) หาดในเมือง ควรเน้นปลูกต้นไม้ใหญ่พื้นถิ่นให้ร่มเงาเป็นระยะตามทางเดินเท้าและถนนมากกว่าปลูกไม้พุ่ม โดยควรเลือกใช้พืชพรรณที่ไม่แตกกิ่งก้านในระดับต่ำ เช่น จิกทะเล กระจิง หูกวาง และตัดแต่งกิ่งก้านให้มีระดับ สูงกว่า 2 เมตร เพื่อให้เหมาะสมต่อการสัญจรที่หนาแน่น และลดการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์

2) หาดกึ่งเมือง ควรปลูกพืชเช่นเดียวกับหาดในเมือง และลดการใช้พืชต่างถิ่น แต่หากจำเป็นต้องใช้พืชต่างถิ่น ควรเป็นพืชที่สามารถปรับตัวให้อยู่ในสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศบนเกาะได้ ไม่เป็นพืชที่ดักจับธาตุไนโตรเจน และต้องไม่เป็นพืชที่จะกลายเป็นพืชรุกรานต่อพืชพื้นถิ่น

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ห้ามใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ แต่ให้ใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงามแทน โดยปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เช่น กระจิง หูกวาง และจิกทะเลเพิ่มเติมตลอดหลังชายหาด เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้แก่ชายหาดแทนการใช้ร่มชายหาด และต้องมีพื้นที่สีเขียวมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่

7.2.2 ด้านการสัญจร เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเข้ามาใช้งานพื้นที่ ซึ่งชายหาดทั้ง 3 ประเภทสามารถรองรับการใช้งานที่ต่างกัน ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาด้านการสัญจรของชายหาดทั้ง 3 ประเภทมีรายละเอียดดังนี้

ก. ถนน

1) หาดในเมือง ควรมีความกว้างที่เหมาะสมต่อการสัญจรที่หนาแน่น โดยถนนหลักซึ่งเป็นเลนที่เดินรถสวนกัน ควรมีความกว้าง 6 เมตร และมีความปลอดภัยในบริเวณที่เป็นทางโค้ง ซึ่งหากเป็นพื้นที่ลาดชันควรมีการขยายพื้นถนนให้มีความกว้างเพิ่มขึ้น และในการตัดถนนใหม่ ควรเลือกพื้นที่ซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรที่มีอยู่เดิมแล้ว เพื่อลดการทำลายพืชพรรณในพื้นที่ตัดถนนใหม่

2) หาดกึ่งเมือง นอกจากรายละเอียดการสร้างถนนเช่นเดียวกับหาดในเมืองแล้ว หาดกึ่งเมืองไม่ควรสร้างถนนทางเข้าสู่ชายหาดหลายเส้นทาง เพื่อลดการทำลายพืชพรรณ

3) หาดกึ่งธรรมชาติ เป็นชายหาดที่ต้องการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยว ดังนั้นควรลดเส้นทางการเข้าถึงให้มีเพียงเส้นทางเดียว ที่ลัดเลาะไปตามลักษณะภูมิประเทศและพืชพรรณ เพื่อลดการทำลายพืชพรรณ และสร้างความร่มรื่นให้กับถนน

ข. ลานจอดรถ

1) หาดในเมือง เพื่อให้เกิดการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรจำกัดพื้นที่สร้างลานจอดรถเช่นเดียวกับอุทยานแห่งชาติ คือไม่ให้เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ชายหาด (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2556) และในการสร้างลานจอดรถต้องไม่อยู่ในพื้นที่หรือปรับพื้นที่เดิมซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 30 โดยในการสร้างลานจอดรถควรใช้วัสดุซีเมนต์

2) หาดกึ่งเมือง ในพื้นที่ซึ่งไม่มีลานจอดรถ ให้สามารถสร้างลานจอดรถได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ชายหาด เช่นเดียวกับหาดในเมือง โดยไม่ควรเลือกพื้นที่โล่งเกินไป (George E Fogg, 2540) แต่หากเป็นชายหาดที่มีลานจอดรถอยู่เดิมแล้วไม่ให้ขยายลานจอดรถเพิ่ม เพื่อจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว รวมทั้งปลูกพืชพรรณพรางสายตาในบริเวณลานจอดรถ

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ห้ามขยายลานจอดรถเพิ่ม และลดขนาดพื้นที่ลานจอดรถลง โดยในการสร้างลานจอดรถควรใช้วัสดุซีเมนต์ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ เช่น กรวดบดอัด และสร้างขอบเขตพื้นที่จอดรถให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการจอดรถทำลายพืชพรรณในบริเวณดังกล่าว นอกจากนี้ควรปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่ผลัดใบ กิ่งไม้เปราะง่าย เช่น จิกทะเล หรือกระทิง เพื่อให้ร่มเงาในลานจอดรถ

ค. ทางเดินเท้า

1) หาดในเมือง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการสัญจรควรทำการแยกทางเดินเท้าออกจากทางรถยนต์ เนื่องจากเป็นชายหาดที่รองรับการใช้งานสูง ดังนั้นทางเดินเท้าควรมีความกว้างมากกว่าทางเดินเท้าในพื้นที่ธรรมชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติ ไม่เกิน 2 เท่า คือ 1.5-3.00 เมตร โดยห้ามตั้งทับบริเวณสันทรายธรรมชาติ และใช้วัสดุซีเมนต์ เพื่อลดผลกระทบต่อชายหาด

2) หาดกึ่งเมือง เพื่อลดผลกระทบต่อชายหาดและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นควรสร้างทางเดินเท้ายกระดับ (board walk) หรือทางเดินเท้าระแนงไม้ดี เชื่อมด้วยโซ่กันสนิมหรือสายสลิง ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการวางไปตามลักษณะภูมิประเทศหลังชายหาด ความกว้าง 1.20-1.50 เมตร พร้อมกับปลูกไม้พุ่มบริเวณขอบทางเดิน เพื่อรักษาเสถียรภาพของหาดทราย และปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ให้หรือถอนทางเท้าเลียบชายหาดออกทั้งหมด เพื่อปรับพื้นที่ให้เป็นธรรมชาติ โดยให้เดินบนชายหาดซึ่งกำหนดแนวทางเดินหลังชายหาดจากวัสดุธรรมชาติ เช่น หินในพื้นที่ หรือการปักหมุดไม้เป็นช่วง และปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า

ง. มุมมอง

1) หาดในเมือง ถึงแม้ว่าจะเป็นหาดในเมือง แต่การพัฒนาต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมชาติ โดยบริเวณเส้นทางหลักที่เป็นมุมมองเข้าสู่ชายหาด หรือบริเวณจุดชมวิว ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางสายตา หรือความแข็งกระด้างจากสิ่งปลูกสร้างมากเกินไปกว่าธรรมชาติ ซึ่งควรมีการกำหนดพื้นที่มุมมองห้ามพัฒนา หรือการลดผลกระทบทางสายตาโดยใช้พืชพรรณ

2) หาดกึ่งเมือง แนวทางการพัฒนาเช่นเดียวกับหาดในเมือง

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ควรปลูกพืชพรรณพรางอาคารและโครงสร้างแข็งที่ทำให้เกิดความแข็งกระด้างให้กับพื้นที่ เช่น การกำหนดให้ปลูกไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบเพื่อพรางด้านหน้าอาคาร (natural facade)

7.2.3 ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้ง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญของการจำแนกประเภทชายหาด เพราะหากสร้างอาคารจนเกิดการขยายตัวหนาแน่น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงควรควบคุมการพัฒนาเพื่อไม่ให้เกิดการขยายตัวมากเกินไป ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาดังนี้

ก. สัดส่วนอาคาร

1) หาดในเมือง การพัฒนาต้องเป็นไปตามกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อมบนเกาะล้าน ซึ่งได้กำหนดพื้นที่พัฒนาสิ่งปลูกสร้างโดยเป็นพื้นที่คลุมดินไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ ในบริเวณพื้นที่ห่างจากชายฝั่งไม่เกิน 100 เมตร ส่วนพื้นที่ห่างจากชายฝั่งมากกว่า 100 เมตร สามารถปลูกสร้างได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของพื้นที่ และต้องมีขนาดพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตารางเมตร และต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร นอกจากนี้ควรเว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 4 เมตร เพื่อปลูกพืชพรรณ

2) หาดกึ่งเมือง ควรกำหนดให้สามารถสร้างสิ่งปลูกสร้างได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งบริเวณพื้นที่ราบและพื้นที่เชิงเขา ที่มีระดับความชันไม่เกินร้อยละ 35 โดยต้องมีขนาดพื้นที่คลุมดินและความสูงเช่นเดียวกับหาดในเมือง แต่ให้เว้นระยะห่างระหว่างอาคาร 5-8 เมตร สำหรับปลูกไม้ใหญ่ระหว่างอาคาร เพื่อพรางอาคารและลดความกระด้างของสิ่งปลูกสร้าง

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ควรกำหนดให้สามารถสร้างสิ่งปลูกสร้างได้ไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่ เช่นเดียวกับกรณีศึกษาประเทศมัลดีฟส์ (Ministry of Tourism, 2005) ทั้งบริเวณพื้นที่ราบและพื้นที่เชิงเขา ที่มีระดับความชันไม่เกินร้อยละ 35 โดยต้องมีขนาดพื้นที่คลุมดินและความสูงเช่นเดียวกับหาดในเมือง แต่ให้เว้นระยะห่างระหว่างอาคาร 5-8 เมตร สำหรับปลูกไม้ใหญ่ระหว่างอาคาร เพื่อพรางอาคารและลดความกระด้างของสิ่งปลูกสร้าง

ข. ลักษณะและรูปแบบอาคาร ชายหาดทั้ง 3 ประเภทควรใช้รูปทรงหลังคาอาคารแบบพื้นถิน เช่น ทรงจั่ว และปั้นหยา ที่มีความชันไม่เกิน 35 องศา และอาคารด้านที่กว้างที่สุดไม่ควรเกิน 9 เมตร เพื่อลดความสูงของหลังคาไม่ให้บดบังทัศนียภาพ และใช้สีของผนังอาคารและวัสดุหลังคาที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น หลังคาสีน้ำตาล เขียวเข้ม ไม่สะท้อนแสง ส่วนผนังอาคารควรใช้สีน้ำตาล เทา หรือครีม

7.2.4 ด้านการกำหนดโซน เป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้งเช่นกัน เพื่อให้เกิดการขยายตัวของการพัฒนาที่เหมาะสม จึงควรมีมาตรการในการควบคุมสิ่งปลูกสร้าง โดยกำหนดโซนการพัฒนา เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาดังนี้

ก. พื้นที่อนุรักษ์ เพื่อให้ยังคงความเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่แตกต่างจากหาดพัทยา ดังนั้น ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ควรกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ที่มากกว่ากฎหมายพื้นที่ซึ่ง

สามารถให้พัฒนาในพื้นที่ที่มีระดับความชันไม่เกินร้อยละ 50 ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดการขยายตัวของพัฒนามากขึ้นไปบริเวณเชิงเขาและเกิดการทำลายพืชพรรณมากขึ้น ดังนั้น จึงกำหนดให้พื้นที่ที่มีระดับความชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการพัฒนา รวมทั้งในการปลูกสร้างห้ามเปิดหน้าดินโล่งทิ้งไว้ แต่ให้ปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

ข. ระยะถอยร่น

1) หาดในเมือง เนื่องจากหาดในเมืองเป็นชายหาดที่ต้องรองรับผู้ใช้งานและกิจกรรมนั้นหนากระบชายหาดปริมาณมาก ดังนั้นจึงควรมีพื้นที่ชายหาดกว้าง จึงควรกำหนดระยะถอยร่นสิ่งปลูกสร้างตามกฎหมายพื้นที่ ซึ่งระบุไว้ 20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด

2) หาดกึ่งเมือง หากเป็นชายหาดหน้ากว้างที่มีพื้นที่ราบขนาดใหญ่ ให้กำหนดใช้ระยะถอยร่นตามกฎหมายพื้นที่ คือ 20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด รวมทั้ง ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ เช่น หูกวาง กระติง จิกทะเล รักทะเล โปทะเล เพื่อเป็นแนวป่าชายหาดป้องกันลมในชายหาดที่เปิดรับลมมรสุม แต่หากเป็นชายหาดแคบ ซึ่งมีพื้นที่จำกัด ให้ใช้ระยะถอยร่นจากแนวต้นไม้ใหญ่หน้าชายหาด ซึ่งมีระยะระหว่าง 12-20 เมตร จากระดับน้ำทะเลสูงสุด

3) หาดกึ่งธรรมชาติ หากเป็นชายหาดหน้ากว้างให้กำหนดระยะเช่นเดียวกับหาดกึ่งเมือง แต่หากเป็นชายหาดแคบ ซึ่งมีพื้นที่จำกัด ให้ใช้ระยะถอยร่นจากแนวต้นไม้ใหญ่หน้าชายหาด ซึ่งมีระยะระหว่าง 15-20 เมตร จากระดับน้ำทะเลสูงสุด และปลูกพืชพรรณทั้งไม้พุ่มและไม้ใหญ่ด้านหน้าพื้นที่พัฒนาระยะอย่างน้อย 5 เมตร เพื่อเป็นแนวฉากธรรมชาติ (natural facade) ซึ่งช่วยพรางสิ่งปลูกสร้างให้เกิดความเป็นธรรมชาติและรักษาเสถียรภาพของชายหาด

ค. กิจกรรม

1) หาดในเมือง กำหนดให้หาดในเมืองเป็นชายหาดประเภทเดียวที่สามารถมีกิจกรรมทั้ง 2 รูปแบบทั้งประเภทผ่อนคลายเป็น (passive) และสนุกสนาน (active)

- กิจกรรมบนชายหาด สามารถให้มีริมเตียงชายหาดได้ แต่ต้องอยู่ในกฎระเบียบ คือ สามารถตั้งริมเตียงเข้าไปบนชายหาดได้ไม่เกิน 10 เมตรจากหลังชายหาดหรือทางเดินเลียบชายหาด และเว้นทางเดินลงหาดอย่างน้อย 3 เมตรทุกช่วง 30 เมตร โดยในช่วงน้ำขึ้นให้มีระยะถอยร่นจากชายหาดอย่างน้อย 8 เมตร

- กิจกรรมทางน้ำต้องกำหนดโซนของกิจกรรมแต่ละประเภทให้ชัดเจน ได้แก่ กิจกรรมแบบผ่อนคลายเป็น เช่น เล่นน้ำ และว่ายน้ำ ควรติดกับชายหาด ส่วนกิจกรรมแบบสนุกสนาน เช่น เจ็ทสกี เรือลาก ควรอยู่ถัดออกไปจากเขตกิจกรรมแบบผ่อนคลายเป็น และต้องไม่ซ้อนทับกับพื้นที่เส้นทางเดินเรือและจอดเรือ

- พื้นที่จอดเรือ กำหนดโซนจอดเรือเร็วบริเวณหัวหาดและท้ายหาดเท่านั้น โดยอยู่ถัดจากโซนกิจกรรมผ่อนคลายเป็น และให้สร้างทุ่นค้ำคราบน้ำมันล้อมบริเวณโซนจอดเรือ และสร้างท่าเรือทุ่นลอยน้ำ

นอกโซนกิจกรรม เพื่อรับส่งนักท่องเที่ยว แทนการรับส่งหน้าชายหาด เพื่อความปลอดภัย และป้องกันมลพิษทางเสียงและอากาศจากควันเรือบริเวณหน้าชายหาด

2) หาดกึ่งเมือง กำหนดให้มีเฉพาะกิจกรรมประเภทผ่อนคลาย (passive) เท่านั้น

- กิจกรรมบนชายหาด สามารถให้มีริมเตียงชายหาดได้ แต่ต้องอยู่ในกฎระเบียบ คือ สามารถตั้งริมเตียงเข้าไปบนชายหาดได้ไม่เกิน 5 เมตรจากหลังชายหาดหรือทางเดินเลียบบชายหาด และเว้นทางเดินลงหาดอย่างน้อย 3 เมตรทุกช่วง 30 เมตร โดยในช่วงน้ำขึ้นให้มีระยะถอยร่นจากชายหาดอย่างน้อย 4-8 เมตร

- กิจกรรมทางน้ำต้องกำหนดโซนกิจกรรมนั้นหนาทางน้ำให้ชัดเจน เช่น ทุ่นลอยน้ำ และไม่อนุญาตให้เล่นกิจกรรมแบบสนุกสนาน เช่น เจ็ทสกี เรือลาก

- พื้นที่จอดเรือ ไม่อนุญาตให้จอดเรือในชายหาดประเภทนี้ แต่สามารถสร้างท่าเรือทุ่นลอยน้ำนอกโซนกิจกรรม เพื่อรับส่งนักท่องเที่ยวได้

3) หาดกึ่งธรรมชาติ กำหนดให้มีเฉพาะกิจกรรมประเภทผ่อนคลาย (passive) เท่านั้น

- กิจกรรมบนชายหาด ไม่ให้ตั้งริมเตียงชายหาด โดยให้ปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดชายหาด เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมชาติ

- กิจกรรมทางน้ำไม่ต้องกำหนดโซนกิจกรรมนั้นหนาทางน้ำ เนื่องจากไม่อนุญาตให้มีเรือรับส่งที่ชายหาด เพื่อเป็นการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยวให้ลดน้อยลงของชายหาดประเภทนี้

7.2.5 สิ่งอำนวยความสะดวก

ก. ห้องน้ำ-สุขา

1) หาดในเมือง ควรรวมกลุ่มห้องน้ำ-สุขา อยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อการรวมระบบน้ำเสียมาบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

2) หาดกึ่งเมือง ควรรวมกลุ่มห้องน้ำเช่นเดียวกับหาดในเมือง

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ควรกำหนดจำนวนห้องอาบน้ำ-สุขา แยกเป็นชายและหญิง ชนิดละ 1 ห้องต่อผู้ใช้งาน 100 คน (ธัญญรักษ์ ลาภนิมิตรอนันต์, 2557) ดังนั้น ชายหาดกึ่งธรรมชาติ ควรมีห้องอาบน้ำ-สุขา ไม่เกินชนิดละ 2-3 ห้อง เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำจืด

ข. น้ำจืด เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับแหล่งท่องเที่ยวซึ่งอยู่บนเกาะ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่เก็บน้ำจากน้ำฝนเป็นสิ่งจำเป็นต่อชายหาดทุกประเภทบนเกาะ ซึ่งสามารถทำได้โดยการรับน้ำฝนจากหลังคามาเก็บยังแหล่งเก็บน้ำ เช่น บ่อเก็บน้ำใต้ดิน หรือถังเก็บน้ำ

1) หาดในเมือง ควบคุมการใช้น้ำบาดาล และห้ามขุดเจาะบ่อบาดาลแหล่งใหม่ขึ้นมา เพื่อรักษาแหล่งเก็บน้ำใต้ดินไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพืชพรรณบนชายหาด

2) หาดกึ่งเมือง ควบคุมการใช้น้ำบาดาล เช่นเดียวกับหาดในเมือง

3) หาดกึ่งธรรมชาติ ยกเลิกการใช้น้ำบาดาล เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพืชพรรณบนชายหาด

ค. การจัดการขยะ ปัญหาขยะจะมีแหล่งที่มาอยู่ 2 แหล่งหลักคือ ขยะจากผู้ใช้งานบนชายหาดที่เกิดขึ้นจากบนชายหาดเอง ซึ่งในชายหาดแต่ละประเภทจะมีวิธีการจัดการต่างกัน ส่วนขยะที่พัดมาจากในทะเล สามารถจัดการได้โดยการชิงทุ่นดักขยะลอยน้ำ

1) หาดในเมือง ทางภาครัฐควรเก็บขยะบนชายหาดเข้าและเย็น นอกจากนี้ควรตั้งถังขยะสาธารณะในพื้นที่ 4 จุดสำคัญ ได้แก่ ใกล้บริเวณทานอาหาร ลานจอดรถ พื้นที่ที่มีการใช้งานหนาแน่น และทางเดินหลัก โดยไม่ควรห่างกันเกิน 45 เมตร มีฝาปิดมิดชิดและลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ (George E Fogg, 2540)

2) หาดกึ่งเมือง ควรให้ผู้ประกอบการจัดเก็บขยะในพื้นที่บริการเข้าและเย็น และหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดและลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ เพื่อป้องกันการปลิวของขยะ

3) หาดกึ่งธรรมชาติ มีแนวทางในการพัฒนาเช่นเดียวกับหาดกึ่งเมือง

จากหลักการพัฒนาชายหาดทั้ง 3 ประเภทตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะนำมาเปรียบเทียบกับชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 7 ชายหาด เพื่อหาระดับความรุนแรงของปัญหาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ไม่ตรงตามมาตรฐานชายหาดท่องเที่ยวแต่ละประเภท โดยจะแสดงไว้ในตารางเปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษาในแต่ละชายหาด ซึ่งเป็นข้อสรุปที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อที่ 7.1 กับหลักการพัฒนาชายหาดในแต่ละประเภท ซึ่งจะแสดงในหัวข้อถัดไป

7.3 การเปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาด

เพื่อเป็นกรอบในการแก้ปัญหาและหาข้อเสนอแนะการพัฒนาชายหาดท่องเที่ยว จึงนำผลที่ได้จากการศึกษา แยกตามประเด็นในการพัฒนาชายหาด 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม การสัญจร อาคารและสถาปัตยกรรม การกำหนดโซน และสิ่งอำนวยความสะดวก มาเปรียบเทียบกับหลักการพัฒนา โดยแยกการพิจารณาออกเป็น 3 กลุ่มตามประเภทชายหาด ได้แก่ กลุ่มชายหาดในเมือง คือหาดตาแหวน กลุ่มชายหาดกึ่งเมือง คือ หาดทองกลางและหาดแสม และกลุ่มหาดกึ่งธรรมชาติ คือ หาดตายาย หาดสังวาลย์ หาดเทียน และหาดนวล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

7.3.1 กลุ่มหัดในเมือง

ข้อมูลจากหลักการพัฒนาชายหาดในเมือง จะนำมาสร้างเป็นตารางตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาการท่องเที่ยวบนชายหาดในเมือง คือ หาดตาแหวน โดยสัญลักษณ์ ✓ หมายถึง ตรงตามหลักการพัฒนา และ x หมายถึง ไม่ตรงตามหลักการพัฒนา จึงควรได้รับการพัฒนาต่อไป ตารางที่ 33 เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดในเมือง

หลักการพัฒนาหาดในเมือง		ผล
1. ด้านสิ่งแวดล้อม		
หาดทราย	ชายหาดไม่เกิดการกัดเซาะ หรือเปลี่ยนความลาดชัน	x
	ชายหาดไม่เกิดการเปลี่ยนสี และมีตะกอนสกปรกสะสม	x
	ท่าเรือ ใช้เสารับน้ำหนักได้	✓
	ห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาด	✓
น้ำทะเล	ไม่พบการปล่อยน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่ทะเลโดยตรง	✓
	มีโรงบำบัดน้ำเสียรวมที่ได้มาตรฐาน	x
	มีมาตรการป้องกันคราบน้ำมันจากเรือ	x
พืชพรรณ	ลดการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์	x
	ปลูกต้นไม้ใหญ่พื้นถิ่นให้ร่มเงาเป็นระยะตามทางเท้าและถนน	x
	ตัดแต่งกิ่งก้านให้มีระดับ สูงกว่า 2 เมตร	x
2. ด้านการสัญจร		
ถนน	ถนนหลักกว้างไม่เกิน 6 เมตร	✓
	ไม่ควรมีความลาดชันสูง	x
ลานจอดรถ	พื้นที่ลานจอดรถไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ชายหาด	✓
	มีขอบเขตลานจอดรถชัดเจน	x
	ลานจอดรถใช้วัสดุซึมน้ำ	✓
	ห้ามสร้างลานจอดรถในพื้นที่มีความลาดชันมากกว่า 30%	✓
ทางเดินเท้า	แยกทางเดินเท้าออกจากทางรถยนต์	x
	ทางเดินเท้ากว้าง 1.50-3.00 ม. และไม่ทับสันทรายธรรมชาติ	x
	ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา	x
มุมมอง	ลดผลกระทบทางสายตาโดยใช้พืชพรรณช่วยพรางสายตา	x
	ห้ามมีรั้วเตี้ย ลานจอดรถหรืออาคารบดบังมุมมองทางเข้าหาด	x

ตารางที่ 33 (ต่อ) เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดในเมือง

หลักการพัฒนาหาดในเมือง		ผล
		หาดตาแหวน
3 ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม		
สัดส่วน อาคาร	ขนาดพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตารางเมตร	×
	ความสูงไม่เกิน 12 เมตร	×
	พื้นที่พัฒนาสิ่งปลูกสร้างไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่	×
	เว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 4 ม. เพื่อปลูกพืชพรรณ	×
ลักษณะ และรูปแบบ อาคาร	รูปทรงหลังคาอาคารแบบพื้นถิ่น มีความชันไม่เกิน 35 องศา	×
	ใช้วัสดุไม่สะท้อนแสง มีสีกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	×
	อาคารด้านที่กว้างที่สุดไม่ควรเกิน 9 เมตร	×
4 ด้านการกำหนดโซน		
พื้นที่ อนุรักษ์	ห้ามทำการพัฒนาในพื้นที่ระดับความชันมากกว่าร้อยละ 35	✓
	ห้ามเปิดหน้าดินโล่งทิ้งไว้	✓
ระยะถอย ร่น	ระยะถอยร่น 20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด	✓
กิจกรรม	มีร่มเตียงชายหาดได้ไม่เกิน 10 เมตรจากหลังชายหาด	✓
	ช่วงน้ำขึ้นให้มีระยะถอยร่นจากชายหาดอย่างน้อย 8 เมตร	×
	แบ่งโซนกิจกรรมในทะเล	✓
	กำหนดโซนจอดเรือเร็วบริเวณหัวหาดและท้ายหาด	×
5. สิ่งอำนวยความสะดวก		
ห้องน้ำ สุขา	รวมกลุ่มห้องน้ำ-สุขา อยู่ในบริเวณเดียวกัน	×
น้ำ จืด	เพิ่มพื้นที่เก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังมาเก็บยังแหล่งเก็บน้ำ	×
	ควบคุมการใช้น้ำบาดาลและห้ามขุดเจาะบ่อบาดาลใหม่	×
การ จัดการ ขยะ	ชิงพูนดักขยะลอยน้ำในทะเล	×
	ตั้งถังขยะสาธารณะในพื้นที่ 4 จุดสำคัญ ทุกระยะ 45 เมตร	×
	ถังขยะมีฝาปิดมิดชิด	×

จากข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาหาดตาแหวนกับหลักการพัฒนาหาดในเมือง จึงพบประเด็นที่ต้องดำเนินการแก้ไขและข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป ซึ่งจะมีรายละเอียดในบทถัดไป

7.3.2 กลุ่มหาดกึ่งเมือง

ข้อมูลจากหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งเมือง จะนำมาสร้างเป็นตารางตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาการท่องเที่ยวบนชายหาดกึ่งเมือง ได้แก่ 1) หาดทองกลาง 2) หาดแสม เพื่อเป็นกรอบในการแก้ปัญหาและหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับชายหาดประเภทนี้ ตารางที่ 34 เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งเมือง

หลักการพัฒนาหาดกึ่งเมือง		ผลแต่ละหาด	
		1	2
1. ด้านสิ่งแวดล้อม			
หาดทราย	ชายหาดไม่เกิดการกัดเซาะ หรือเปลี่ยนความลาดชัน	×	✓
	ชายหาดไม่เกิดการเปลี่ยนสี และมีตะกอนสกปรกสะสม	✓	✓
	ไม่มีโครงสร้างแข็งริมชายฝั่งและในทะเล	×	✓
	ห้ามปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาด	✓	×
น้ำทะเล	ไม่พบการปล่อยน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่ทะเลโดยตรง	×	×
	มีโรงบำบัดน้ำเสียรวมที่ได้มาตรฐาน	×	×
พืชพรรณ	ลดการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์	✓	×
	ปลูกต้นไม้ใหญ่พื้นถิ่นให้ร่มเงาเป็นระยะตามทางเท้าและถนน	×	✓
	ตัดแต่งกิ่งก้านให้มีระดับ สูงกว่า 2 เมตร	×	✓
2. ด้านการสัญจร			
ถนน	ถนนหลักกว้างไม่เกิน 6 เมตร	✓	×
	ไม่ควรสร้างถนนทางเข้าสู่ชายหาดหลายเส้นทาง	×	✓
ลานจอดรถ	พื้นที่ลานจอดรถไม่เกินร้อยละ 10 ของพื้นที่ชายหาด	✓	×
	มีขอบเขตลานจอดรถชัดเจน	×	×
	ใช้วัสดุซีเมนต์ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ	×	×
	ปลูกพืชพรรณพรางสายตาในบริเวณลานจอดรถ	×	×
ทางเดินเท้า	ทางเดินเท้ายกระดับ กว้าง 1.2-1.5 ม. และไม่ทับสันทรายธรรมชาติ	×	-
	ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า	×	✓
	ปลูกไม้พุ่มบริเวณขอบทางเดิน	×	×
มุมมอง	ลดผลกระทบทางสายตาโดยใช้พืชพรรณช่วยพรางสายตา	×	✓
	ห้ามมีรั้วเตี้ย ลานจอดรถหรืออาคารบังมุมมองทางเข้าหาด	×	×

ตารางที่ 34 (ต่อ) เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งเมือง

หลักการพัฒนาชายหาดกึ่งเมือง		ผลแต่ละหาด	
		1	2
3 ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม			
สัดส่วน อาคาร	ขนาดพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตารางเมตร	×	×
	ความสูงไม่เกิน 12 เมตร	✓	✓
	พื้นที่พัฒนาสิ่งปลูกสร้างไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่	×	✓
	เว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 5-8 ม. เพื่อปลูกไม้ใหญ่	×	✓
ลักษณะ และรูปแบบ อาคาร	รูปทรงหลังคาอาคารแบบพื้นดิน มีความชันไม่เกิน 35 องศา	✓	✓
	ใช้วัสดุไม่สะท้อนแสง มีสีกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	×	×
	อาคารด้านที่กว้างที่สุดไม่ควรเกิน 9 เมตร	×	✓
4 ด้านการกำหนดโซน			
พื้นที่ อนุรักษ์	ห้ามทำการพัฒนาในพื้นที่ระดับความชันมากกว่าร้อยละ 35	✓	✓
	ห้ามเปิดหน้าดินโล่งทิ้งไว้	✓	✓
ระยะถอย ร่นของสิ่ง ปลูกสร้าง	ระยะถอยร่น 12-20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด	×	×
	ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่เพื่อเป็นแนวป่าชายหาดป้องกันลมในชายหาดที่เป็ดรับลมมรสุม	×	×
กิจกรรม	กิจกรรมแบบผ่อนคลายเป็นต้น	×	×
	มีร่มเตียงชายหาดได้ไม่เกิน 5 เมตรจากหลังชายหาด	✓	×
	ช่วงน้ำขึ้นให้มีระยะถอยร่นจากชายหาดอย่างน้อย 4-8 เมตร	×	×
	แบ่งโซนกิจกรรมในทะเล	×	✓
	ไม่อนุญาตให้จอดเรือในชายหาดประเภทนี้	×	✓
	มีท่าเรือทุ่นลอยน้ำได้	×	✓
5. สิ่งอำนวยความสะดวก			
ห้องน้ำสุขา	รวมกลุ่มห้องน้ำ-สุขา อยู่ในบริเวณเดียวกัน	✓	✓
น้ำจืด	เพิ่มพื้นที่เก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังมาเก็บยังแหล่งเก็บน้ำ	×	×
	ควบคุมการใช้น้ำบาดาลและห้ามขุดเจาะบ่อบาดาลใหม่	✓	×
การจัดการ ขยะ	ชิงฟันทักขยะลอยน้ำในทะเล	×	×
	ผู้ประกอบการจัดเก็บขยะในพื้นที่บริการเช่าและเย็น	✓	✓
	ถังขยะมีฝาปิดมิดชิด	×	✓

7.3.3 กลุ่มหาดกึ่งธรรมชาติ

ข้อมูลจากหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งธรรมชาติ จะนำมาสร้างเป็นตารางตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาการท่องเที่ยวบนชายหาดกึ่งธรรมชาติ ได้แก่ 1) หาดตายาย 2) หาดสังวาลย์ 3) หาดเทียน และ 4) หาดนวล เพื่อเป็นกรอบในการแก้ปัญหาและหาข้อเสนอแนะต่อไป ตารางที่ 35 เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งธรรมชาติ

หลักการพัฒนาหาดกึ่งธรรมชาติ		ผลแต่ละชายหาด			
		1	2	3	4
1. ด้านสิ่งแวดล้อม					
หาดทราย	ชายหาดไม่เกิดการกัดเซาะ หรือเปลี่ยนความลาดชัน	√	×	√	√
	ชายหาดไม่เกิดการเปลี่ยนสี และมีตะกอนสกปรกสะสม	√	√	√	√
	ไม่มีสร้างโครงสร้างแข็งริมชายฝั่งและในทะเล	√	×	√	√
	พบพืชหรือปลูกพืชชายฝั่งเพิ่มเติมเพื่อรักษาเสถียรภาพชายหาด	×	×	√	√
	น้ำเสียจากร้านอาหารต้องผ่านบ่อดักไขมันและนำไปรดน้ำ	×	×	×	×
	น้ำเสียจากสุขา ผ่านถังบำบัดก่อนปล่อยซึมสู่ชั้นดินลึก 1 ม.	√	√	√	√
น้ำทะเล	ไม่พบการปล่อยน้ำเสียและเศษอาหารลงสู่ทะเลโดยตรง	√	√	×	√
	ลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล โดยปล่อยซึมดินและนำไปรดน้ำ	×	×	×	√
พืชพรรณ	ห้ามใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์	×	×	×	√
	ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาแทนการใช้ร่มชายหาด	×	√	√	×
	มีพื้นที่สีเขียวมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่	×	×	√	×
2. ด้านการสัญจร					
ถนน	มีถนนเข้าสู่ชายหาดเพียงเส้นทางเดียว	√	√	√	√
ลานจอดรถ	ห้ามขยายลานจอดรถเพิ่ม และลดขนาดพื้นที่ลานจอดรถ	×	-	×	×
	มีขอบเขตลานจอดรถชัดเจน	√	-	×	×
	ใช้วัสดุซึมน้ำที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ	×	-	√	√
	ปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาและพรางสายตาในลานจอดรถ	×	-	×	×
ทางเดินเท้า	ห้ามสร้างทางเดินเท้า แต่ให้เดินบนชายหาดแทน	×	√	√	√
	ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า	√	√	√	×
มุมมอง	ปลูกพืชพรรณเป็นฉากธรรมชาติ(natural facade)พรางอาคาร	×	√	×	×
	ห้ามมีรั้วเตี้ย ลานจอดรถหรืออาคารบดบังมุมมองทางเข้าหาด	×	×	×	×

ตารางที่ 35 (ต่อ) เปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาดกึ่งธรรมชาติ

หลักการพัฒนาชายหาดกึ่งธรรมชาติ		ผลแต่ละชายหาด			
		1	2	3	4
3 ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม					
สัดส่วน อาคาร	ขนาดพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตารางเมตร	✓	✓	✗	✓
	ความสูงไม่เกิน 12 เมตร	✓	✓	✓	✓
	พื้นที่พัฒนาสิ่งปลูกสร้างไม่เกินร้อยละ 20 ของพื้นที่	✓	✓	✓	✓
	เว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 5-8 ม. เพื่อปลูกไม้ใหญ่	✓	✓	✗	✓
ลักษณะ และรูปแบบ อาคาร	รูปทรงหลังคาอาคารแบบพื้นดิน มีความชันไม่เกิน 35 องศา	✓	✓	✗	✓
	ใช้วัสดุไม่สะท้อนแสง มีสีกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	✗	✗	✗	✗
	อาคารด้านที่กว้างที่สุดไม่ควรเกิน 9 เมตร	✓	✓	✗	✓
4 ด้านการกำหนดโซน					
พื้นที่ อนุรักษ์	ห้ามทำการพัฒนาในพื้นที่ระดับความชันมากกว่าร้อยละ 35	✓	✓	✗	✓
	ห้ามเปิดหน้าดินโล่งทิ้งไว้	✗	✓	✗	✗
ระยะถอย ร่นของสิ่ง ปลูกสร้าง	ระยะถอยร่น 15-20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด	✗	✗	✗	✓
	ปลูกพืชพรรณทั้งไม้พุ่มและไม้ใหญ่ด้านหน้าพื้นที่พัฒนาระยะ อย่างน้อย 5 เมตร	✗	✓	✓	✗
กิจกรรม	กิจกรรมแบบผ่อนคลายเป็นต้น	✓	✓	✗	✓
	ห้ามตั้งร่มเตียงชายหาด	✗	✗	✗	✗
	ไม่แบ่งโซนกิจกรรมนันทนาการทางน้ำ	✓	✓	✗	✗
	ไม่อนุญาตให้มีเรือรับส่งและจอดที่ชายหาดประเภทนี้	✓	✓	✗	✗
5. สิ่งอำนวยความสะดวก					
ห้องน้ำสุขา	มีห้องอาบน้ำ-สุขา ไม่เกินชนิดละ 2-3 ห้อง ทุกระยะ 250 ม.	✗	✗	✓	✗
น้ำจืด	เพิ่มพื้นที่เก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังมาเก็บยังแหล่งเก็บน้ำ	✗	✗	✓	✓
	ยกเลิกการใช้น้ำบาดาล	✓	✓	✓	✓
การจัดการ ขยะ	ชิงพุนดักขยะลอยน้ำในทะเล	✗	✗	✗	✗
	ผู้ประกอบการจัดเก็บขยะในพื้นที่บริการเข้าและเย็น	✓	✓	✓	✓
	ถังขยะมีฝาปิดมิดชิด	✗	✗	✗	✗

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า เมื่อนำผลของการศึกษามาเปรียบเทียบกับหลักการพัฒนาแยกตามประเภทชายหาด จะพบว่า มีบางชายหาดที่มีประเด็นเร่งด่วนที่ต้องรีบทำการแก้ไข คือปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชายหาดและน้ำทะเลโดยตรง ได้แก่ การกระทำที่ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะของชายหาด หรือการเปลี่ยนแปลงของตะกอนทรายชายหาด และการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลโดยตรง ซึ่งทั้ง 2 ประเด็นนี้ เป็นทรัพยากรหลักที่เป็นสิ่งดึงดูดใจให้เกิดการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน นอกจากนี้ยังพบประเด็นอื่นๆ ที่ควรได้รับการพัฒนาและแก้ไขในแต่ละชายหาด เพื่อควบคุมให้มีการพัฒนาที่เหมาะสมกับประเภทชายหาดต่อไป โดยในบทถัดไปจะเป็นข้อสรุปและข้อเสนอแนะการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ในแต่ละชายหาด ตามประเด็นที่ได้ระบุไว้ข้างต้น



บทที่ 8

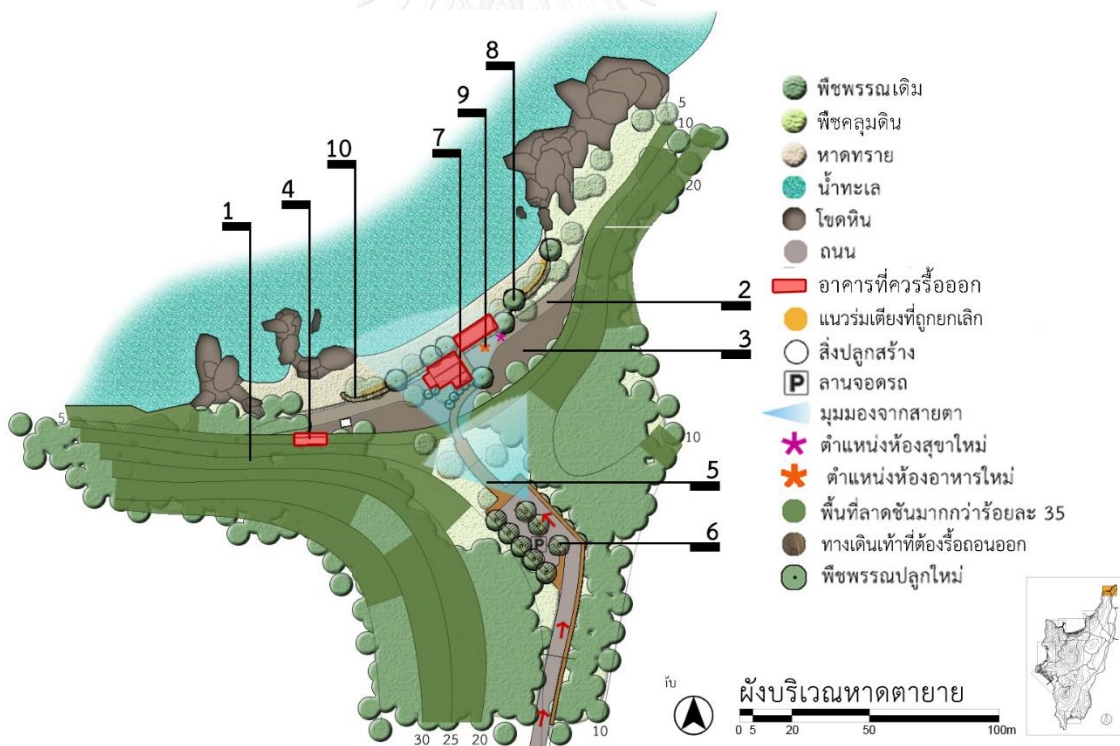
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในบทที่ 7 ทำให้ได้กรอบประเด็นปัญหาในแต่ละชายหาด เพื่อนำมาสรุป และหาข้อเสนอแนะในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี โดยมีรายละเอียดที่ทำการเสนอแนะตามประเภทชายหาดดังต่อไปนี้

8.1 แนวทางการพัฒนาและข้อเสนอแนะ

8.1.1 หาดตายาย

จากการแบ่งประเภทชายหาด พบว่าหาดตายายจัดเป็นหาดประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาจึงต้องรักษาและคงสภาพความเป็นธรรมชาติไว้ให้ได้มากที่สุด โดยที่มีการจำกัด การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมต่อชายหาดประเภทนี้ ซึ่งในการพัฒนาหาดตายาย จาก ตารางเปรียบเทียบปัญหาจากการศึกษากับหลักการพัฒนาชายหาด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 36 แสดงแนวทางการพัฒนาฝั่งบริเวณหาดตายายตามรายละเอียดดังนี้

แนวทางในการพัฒนาหาดตายดงภาพที่ 36 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) กำหนดพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ
- 2) พื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 15 เมตร เป็นต้นไปสามารถสร้างอาคารสูง 1-1ชั้นครึ่ง ความสูงไม่เกิน 8 เมตรได้
- 3) พื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 20 เมตร เป็นต้นไป สามารถสร้างอาคารสูง 2 ชั้น ความสูงไม่เกิน 12 เมตรได้ และปลูกไม้คลุมดินพื้นถิ่นในพื้นที่โล่ง
- 4) อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ หากหมดสภาพการใช้งานให้รื้อถอนออกจากพื้นที่ และให้ฟื้นฟูเป็นป่าชายหาด
- 5) ยกกระดานพื้นทางเดินเท้าจากถนน 10 ซม. และใช้วัสดุหรือสีที่ต่างกัน เพื่อแยกการใช้งานและเป็นระเบียบ
- 6) ปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่ม ไม้ผลัดใบ กิ่งไม้เปราะง่าย เช่น จิกทะเล หรือกระทิง เพื่อให้ร่มเงาในลานจอดรถ
- 7) การใช้ไม้ใหญ่ และไม้พุ่มที่มีทรงพุ่มทึบ ไม้ผลัดใบ เช่น จิกทะเล เทียนทะเล รักทะเล ช่วยพรางอาคารที่บดบังทัศนียภาพ หากหมดสภาพการใช้งานให้รื้อถอนออก
- 8) ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เช่น หูกวาง จิกทะเล กระทิง ตลอดหลังชายหาดเพื่อสร้างให้เกิดร่มเงาธรรมชาติและลดการใช้ร่มชายหาด
- 9) กำหนดพื้นที่ตั้งร้านอาหาร สุขาและห้องอาบน้ำในบริเวณเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการจัดการน้ำเสีย
- 10) รื้อถอนทางเดินเท้าหลังชายหาดออก และกำหนดทางเดินเท้าใหม่ โดยใช้วัสดุธรรมชาติ

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย และน้ำทะเล

ปัญหาการขาดระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ชายหาด ทั้งจากสุขาที่ใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม และร้านอาหารที่ปล่อยน้ำเสียทิ้งสู่ชายหาดโดยตรง ซึ่งพบทั้ง 4 ชายหาดกิ่งธรรมชาติ

แนวทางการแก้ไข : ควบคุมคุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ชายหาดหรือน้ำทะเล โดยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปฝังลึกลงไปได้ดิน 1 ม. อยู่ในตำแหน่งลึกเข้ามาจากชายฝั่ง และอยู่เหนือระดับน้ำใต้ดินสูงสุด เพื่อปล่อยน้ำที่ผ่านการบำบัดลงสู่ชั้นดิน และลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล ส่วนน้ำเสียจากร้านอาหาร ควรใช้บ่อดักไขมัน และนำน้ำที่ผ่านบำบัดไปใช้ในการรดน้ำแก่พืชพรรณที่จัดภูมิทัศน์



ตารางที่ 37 การวางระบบน้ำเสียใต้ดิน

ข. ด้านพืชพรรณ

1) ขาดความร่มรื่นบริเวณชายหาด และมีพื้นที่สีเขียวต่ำกว่ามาตรฐานชายหาดกึ่งธรรมชาติ

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เช่น กระจิง หูกวาง และจิกทะเลเพิ่มเติมตลอด

แนวทางเดินหลังชายหาด เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้แก่ชายหาดแทนการใช้ร่มชายหาด

2) การใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ ซึ่งต้องดูแลรักษาสูง ต้องการน้ำสูง และอาจนำโรคหรือศัตรูพืชแฝงเข้ามาด้วย เช่นเดียวกับหาดสังวาลย์และหาดเทียน

แนวทางการแก้ไข : หากไม้ต่างถิ่นที่มีอยู่หมดอายุไซ หรือตายแล้ว ก็ไม่ควรนำพืชต่างถิ่นที่ต้องการการดูแลรักษาสูงเข้ามาใช้ในงานปรับภูมิทัศน์อีก

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงาม ไม่ต้องการการดูแลรักษาสูง เข้ามาใช้แทน แต่หากต้องการใช้พืชต่างถิ่น ก็ควรเป็นพืชที่สามารถปรับตัวให้อยู่ในสภาพภูมิประเทศ และภูมิอากาศบนเกาะได้ ไม่เป็นพืชที่ดักจับธาตุไนโตรเจน และต้องไม่เป็นพืชที่จะกลายเป็นพืชรุกรานต่อพืชพื้นถิ่น

2. ด้านการสัญจร

ก. ลานจอดรถ

1) ลานจอดรถมีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 10 ของชายหาด แต่กลับไม่เพียงพอต่อการจอดรถ เนื่องจากถูกใช้เป็นพื้นที่วางวัสดุก่อสร้าง และขาดความร่มรื่นจากต้นไม้บริเวณลานจอดรถ เนื่องจากไม่มีไม้ใหญ่ให้ร่มเงาในพื้นที่จอดรถ

แนวทางการแก้ไข : รื้อถอนถนนบางจุดออก เพื่อปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่ผลัดใบ กิ่งไม่เปราะง่าย เช่น จิกทะเล หรือกระจิง เพื่อให้ร่มเงาในลานจอดรถ และทำการย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างออกจากลานจอดรถเพื่อไม่ให้เกิดขวางการสัญจรและการจอดรถ



ภาพที่ 8.3 การลดขนาดพื้นที่ลานจอดรถหาคายาย

2) ลานจอดรถตั้งอยู่บริเวณที่ราบร่องเขา ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำธรรมชาติ ทำให้เกิดการไหลบ่าของน้ำอย่างรวดเร็วลงสู่ชายหาด และไม่เกิดการซึมน้ำลงสู่พื้นที่ร่องเขา

แนวทางการแก้ไข : ควรใช้วัสดุพื้นซึมซับน้ำ เพื่อลดการไหลบ่าของน้ำและเกิดการซึมน้ำลงสู่ชั้นดินในพื้นที่ดังกล่าว

3) การขาดความชัดเจนของลานจอดรถและทางเดินเท้าเข้าสู่ชายหาด เนื่องจากใช้วัสดุพื้นผิวชนิดเดียวกัน และอยู่ในระดับเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถแยกการใช้งานของพื้นที่ดังกล่าวได้ จึงเกิดการจอดรถเข้ามาบนทางเดินเข้าสู่ชายหาด กีดขวางการเดิน

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการยกระดับพื้นทางเดินเท้าให้สูงกว่าพื้นถนนและลานจอดรถ 10 ซม. หรือการเลือกใช้สี หรือวัสดุที่มีความแตกต่างกันเล็กน้อย เพื่อให้สามารถแยกการใช้งานได้

ข. ทางเดิน

1) ขาดความชัดเจนของทางเท้าลงสู่ชายหาด เนื่องจากการเปิดโล่งของหน้าดินระหว่างทางเดินจากลานจอดรถสู่ชายหาด จึงทำให้เกิดการเดินลัดสนาม

แนวทางการแก้ไข : ควรทำขอบทางเดินเข้าสู่ชายหาดจากวัสดุธรรมชาติ เช่น หินธรรมชาติ ร่วมกับปลูกพืชคลุมดิน เพื่อแยกพื้นที่ให้เกิดความชัดเจนและป้องกันการชะล้างหน้าดิน

2) ทางเดินเท้าหลังชายหาดเกิดการทรุดตัว และมีขนาดที่ไม่เพียงพอต่อการสัญจร

แนวทางการแก้ไข : ควรทำการรื้อถอนทางเดินเท้าคอนกรีตบล็อกออก เพื่อปรับพื้นที่ให้เป็นธรรมชาติ โดยให้เดินบนชายหาดซึ่งกำหนดแนวทางเดินหลังชายหาดจากวัสดุธรรมชาติ เช่น หินในพื้นที่ หรือการปักหมุดไม้เป็นช่วง และปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า และปลูกไม้พุ่มพื้นถิ่นระยะอย่างน้อย 2 เมตร จากทางเดินเท้า เพื่อสร้างให้เกิดความเป็นส่วนตัวในการใช้งานชายหาด เช่น นอนอาบแดด หรือการพักผ่อนต่างๆ

ค. มุมมอง เกิดปัญหาอาคารบดบังมุมมองที่เชื่อมต่อทัศนียภาพ จากทางเข้าสู่ชายหาด

แนวทางการแก้ไข : กำหนดให้ปลูกปลูกพืชพรรณเป็นฉากรธรรมชาติ(natural facade) ทั้งไม้พุ่มพื้นถิ่น หรือไม้ใหญ่ ที่มีทรงพุ่มทึบ เพื่อช่วยพรางอาคาร เช่น จิกทะเล เทียนทะเล รักทะเล

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในอนาคตหากอาคารดังกล่าวหมดสภาพการใช้งาน ให้ทำการรื้อถอนออกจากพื้นที่ เนื่องจากตั้งอยู่ในระยะถอยร่นตามกฎหมายพื้นที่ ส่วนในการก่อสร้างอาคารใหม่ในพื้นที่หาดตายาย ควรเลือกตำแหน่งที่ไม่บดบังทัศนียภาพ คือบริเวณพื้นที่หมายเลข 2 และ 3 ของภาพที่ 7.1 และการกำหนดระดับความสูงของอาคารไม่เกิน 12 เมตร หรือ 2 ชั้นร่วมด้วย

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ลักษณะและรูปแบบอาคาร การใช้สีหลังคาและผนังอาคารไม่กลมกลืนกับบริบท

แนวทางการแก้ไข : ในขณะที่ยังมีการใช้งานอยู่ ให้ปลูกต้นไม้ใหญ่ และไม้พุ่มทรงทึบ ด้านหน้าอาคารเพื่อลดผลกระทบทางสายตา เมื่อมองจากทางทะเล

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : หากหลังคาหมดสภาพการใช้งาน ให้มีการเปลี่ยนหลังคาใหม่ โดยมีรูปแบบหลังคาที่เหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้น และมีเอกลักษณ์พื้นถิ่น เช่น ทรงจั่วและทรงปั้นหยา เลือกใช้วัสดุที่แข็งแรง ทนทาน มีสีสันทึบกลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล หรือสีเขียวเข้ม และเป็นวัสดุที่ไม่สะท้อนแสง ส่วนผนังอาคาร ให้ทาสีใหม่ ที่ไม่สะท้อนแสง เช่น สีน้ำตาล สีเทา สีครีม หรือการติดตั้งระแนงไม้สีธรรมชาติ เพื่อพรางผนังอาคาร



ภาพที่ 59 การปลูกพืชช่วยพรางอาคาร และการใช้สีอาคารที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

ภาพซ้าย แสดงสภาพอาคารในปัจจุบัน ภาพขวาแสดงแนวความคิดในการแก้ไขปัญหา

4. การกำหนดโซน

ก. พื้นที่อนุรักษ์ บริเวณพื้นที่หลังชายหาดถูกทำการปรับระดับพื้นที่ให้ราบเพื่อเอื้ออำนวยต่อการปลูกสร้างอาคาร แต่ในการปรับระดับพื้นที่นี้ได้สร้างให้เกิดการทำลายพืชพรรณเดิมออกไปเป็นจำนวนมาก ทั้งพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งทำให้เกิดการเปิดโล่งของหน้าดิน และทำให้หน้าดินเกิดการชะล้างและถูกพัดพาจากลม

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกพืชพื้นถิ่นคลุมดิน เช่น พืชตระกูลหญ้าพื้นถิ่นที่พบทั่วไปบนเกาะล้าน หรือผักบุ้งทะเล เป็นต้น เพื่อลดการชะล้างหน้าดิน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในอนาคตหากทำการสร้างอาคาร ควรมีการเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำการปลูกสร้างอาคารเท่านั้น เพื่อรักษาพืชพรรณเดิมที่มีอยู่ไว้ให้ยึดเกาะหน้าดิน และลดผลกระทบต่อการพังทลายของหน้าดิน ทั้งนี้ควรออกข้อกำหนดในการห้ามตัดไม้ใหญ่และพืชพรรณที่อยู่บริเวณชายหาดเนื่องจากพืชพรรณเหล่านี้จะเป็นตัวยึดเกาะหาดทรายให้เกิดความเสถียร

ข. ระยะถอยร่น ในการกำหนดระยะถอยร่นของอาคารที่จะสร้างขึ้นใหม่ นั้น ซึ่งตามกฎหมายปลูกสร้างในพื้นที่เกาะล้านกำหนดไว้ที่ระยะ 20 เมตรจากระดับน้ำทะเลสูงสุด ซึ่งในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถนำมาใช้ได้กับทุกชายหาด เนื่องจากพื้นที่หลังชายหาดมีขนาดแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในกรณีของหาดตายาย ซึ่งมีพื้นที่หลังชายหาดเพียง 35 เมตร จึงควรกำหนดระยะถอยร่นใหม่ เพื่อให้สามารถพัฒนาสร้างสิ่งปลูกสร้างได้ โดยต้องไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อมและไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงจากภัยอันตรายทางธรรมชาติ ดังนั้น จึงได้กำหนดระยะถอยร่นจากตำแหน่งต้นไม้ใหญ่ ซึ่งพบว่าอยู่ห่างจากระดับน้ำทะเลสูงสุด 10 เมตร จึงได้กำหนดพื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 15 เมตร เป็นต้นไปสามารถสร้างอาคารสูงไม่เกิน 8 เมตรได้ และปลูกไม้คลุมดินพื้นถิ่นในพื้นที่โล่ง ส่วนพื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 20 เมตร เป็นต้นไป สามารถสร้างอาคารสูง 2 ชั้น ความสูงไม่เกิน 12 เมตรได้ และปลูกไม้คลุมดินพื้นถิ่นในพื้นที่โล่ง



ภาพที่ 60 แสดงการกำหนดระยะถอยร่นในการสร้างอาคาร และการปลูกต้นไม้ใหญ่และไม้พุ่มหน้าอาคาร เพื่อพรางสายตา

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ก. ห้องน้ำ-สุขา การขาดแคลนน้ำจืด และการขาดห้องอาบน้ำจืด และห้องสุขาไม่เพียงพอ

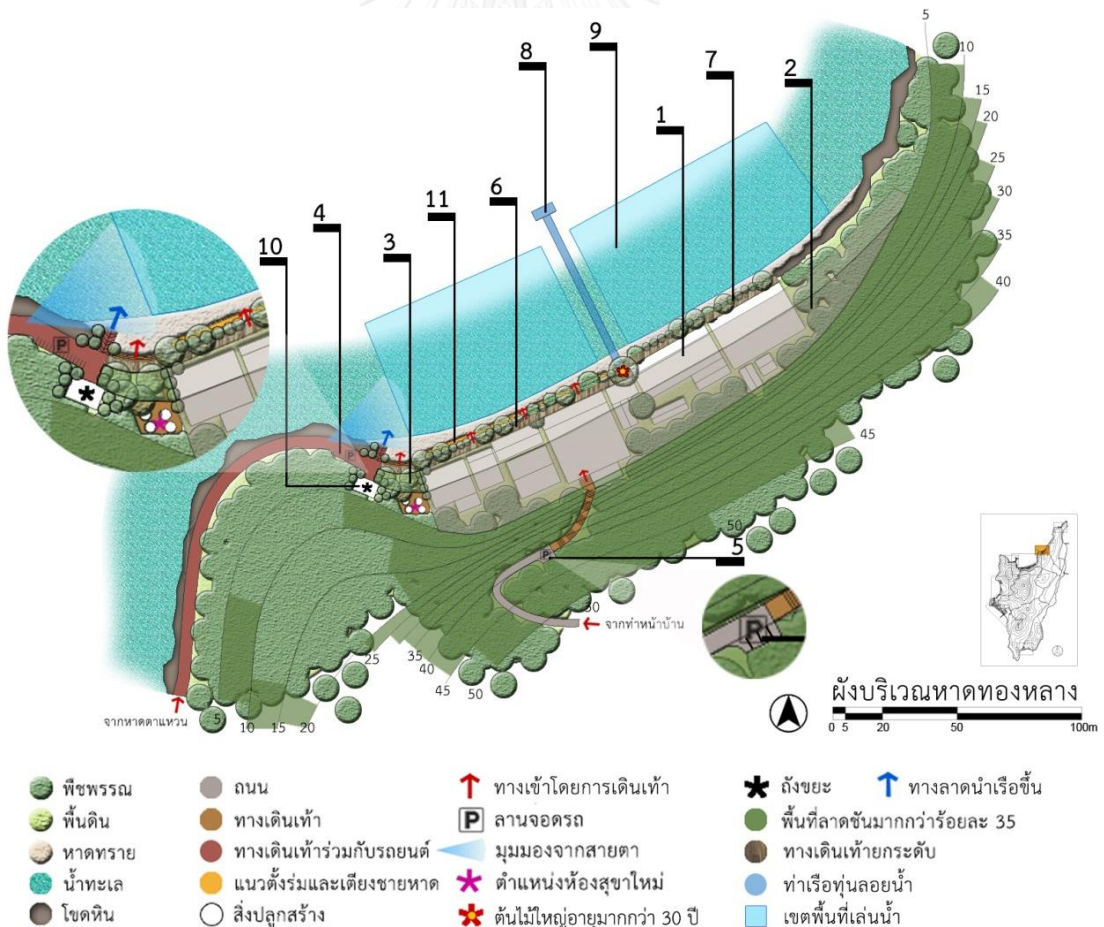
แนวทางการแก้ไข : การสำรองน้ำจืดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด ซึ่งควรเก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาตรถังเก็บน้ำให้มากขึ้น และทำการสร้างห้องอาบน้ำและสุขาไม่เกินชนิดละ 2 ห้อง เนื่องจากเป็นชายหาดกิ่งธรรมชาติที่มีความยาวชายหาดสั้น จึงควรสร้างห้องอาบน้ำและสุขาไว้เพียงจุดเดียว เพื่อจำกัดปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่

ข. การจัดการขยะ พบขยะบนชายหาดและในทะเล จากการไม่มีถังขยะสาธารณะ

แนวทางการแก้ไข : วางท่อนักขยะในทะเลช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและให้ผู้ประกอบการจัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งในบริเวณลานจอดรถและร้านอาหาร

8.1.2 หาดทองหลาง

จากการแบ่งประเภทชายหาด พบว่าหาดทองหลางจัดเป็นหาดประเภทหาดกิ่งเมือง ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาจึงต้องรักษาความเป็นธรรมชาติให้มีความสมดุลกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมต่อชายหาดประเภทนี้ ซึ่งในการพัฒนาหาดทองหลางมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 61 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดทองหลาง

แนวทางในการพัฒนาหาดทองหลางดังภาพที่ 61 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) พื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 12 เมตร เป็นต้นไปสามารถสร้างอาคารสูง 1 ชั้น ความสูงไม่เกิน 6 เมตรได้ และปลูกไม้พุ่มหรือไม้ใหญ่ในพื้นที่โล่ง
- 2) พื้นที่ถัดเข้ามาจากระดับน้ำทะเลสูงสุดระยะตั้งแต่ 20 เมตร เป็นต้นไป สามารถสร้างอาคารสูง 2 ชั้น ความสูงไม่เกิน 12 เมตรได้ และปลูกไม้พุ่มหรือไม้ใหญ่ในพื้นที่โล่ง
- 3) พื้นที่มุมมองทางเข้าสู่ชายหาดให้เป็นพื้นที่สีเขียวห้ามทำการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ
- 4) กำหนดพื้นที่จอดจักรยานยนต์และรถลากจูงเรือในตำแหน่งที่ไม่บดบังทัศนียภาพชายหาด
- 5) กำหนดพื้นที่สิ้นสุดเส้นทางสัญจรโดยรถจักรยานยนต์ และทำบันไดลงสู่ชายหาด เพื่อลดอันตรายที่เกิดจากการใช้เส้นทางลาดชัน
- 6) สร้างทางเดินเท้ายกระดับกว้าง 1.5 เมตร แทนถนนเดิม ภายหลังจากรื้อถอนกำแพงกันคลื่น เพื่อลดผลกระทบต่อกรมนเวียนตะกอนชายหาดและเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาอาคาร
- 7) ปลูกพืชชายฝั่ง ตลอดแนวกำแพงกันคลื่นเดิม เพื่อช่วยยึดเกาะทรายชายหาด และปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา
- 8) สร้างท่าเรือฟูลอยน้ำ เพื่อลดมลพิษจากเรือและเพื่อทัศนียภาพชายหาดที่สวยงาม
- 9) กำหนดพื้นที่เล่นน้ำ เพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดจากเรือ
- 10) กำหนดพื้นที่ทิ้งขยะที่ไม่บดบังทัศนียภาพและปลูกพืชที่สามารถดักกลมไม่ให้พัดกลิ้งไปยังพื้นที่อื่น เพื่อลดมลพิษทางอากาศ
- 11) กำหนดขอบเขตการตั้งร่มและเตียงชายหาดได้มากที่สุดไม่เกิน 2 แถว และห่างจากระดับน้ำทะเลสูงสุดอย่างน้อย 4 เมตร เพื่อเปิดพื้นที่ทำกิจกรรมนันทนาการบนชายหาด

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย

ปัญหาหลักของหาดทองหลาง คือการสร้างถนนเลียบหาดและกำแพงก่อกองหินลวดตาข่ายทับบนสันทรายชายฝั่ง ส่งผลให้ชายหาดชายหาดแคบลงและถูกกัดเซาะเพิ่มขึ้น เกิดเป็นพื้นที่ต่างระดับ ลึกลงไป 1 เมตรจากขอบถนน และยังสร้างให้เกิดความแข็งแรงต่างไม่สวยงามให้กับชายหาด

แนวทางการแก้ไข : มาตรการเร่งด่วน คือให้รื้อถอนโครงสร้างที่อยู่ตลอดแนวชายหาดออกทันที ได้แก่ ถนนและกำแพงกันคลื่น เพื่อให้ชายหาดได้ปรับสมดุลตามธรรมชาติ ร่วมกับการปลูกพืชชายฝั่ง เช่น เทียนทะเล รักทะเล โพทะเล หญ้าลอยลม เป็นต้น เพื่อสร้างสังคมพืชชายหาดในการช่วยยึดเกาะและดักจับเม็ดทรายให้เกิดความเสถียรขึ้น และสร้างทางเดินเท้ายกระดับกว้าง 1.5 ม. ติดกับแนวอาคาร เพื่อกำหนดกรอบในการพัฒนา และกำหนดขอบเขตไม่ให้รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์เข้ามาบนหาด



ภาพที่ 62 การรื้อกำแพงกันคลื่นและปลูกพืชชายฝั่งริมทางเดินเท้ายกระดับหลังชายหาด ภาพซ้าย แสดงสภาพกำแพงกันคลื่นในปัจจุบัน ภาพขวาแสดงแนวความคิดในการแก้ไขปัญห

ข. ผลกระทบต่อน้ำทะเล

1) การทิ้งเศษอาหารลงและปล่อยน้ำเสียจากห้องอาบน้ำและครัวลงสู่ทะเล ส่งผลให้เกิดการย่อยสลายจากแบคทีเรียโคลิฟอร์มอันเป็นสาเหตุให้น้ำเสีย หากมีเศษอาหารในปริมาณมาก

แนวทางการแก้ไข : ห้ามการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเลโดยตรง แต่ควรบำบัดโดยผ่านโรงบำบัดน้ำเสยรวมของชายหาดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล แต่ในกรณีหาดทองหลางซึ่งไม่มีโรงบำบัดรวม น้ำเสียจากครัวและห้องอาบน้ำจึงควรใช้บ่อดักไขมันก่อนปล่อยน้ำลงสู่ทะเล ส่วนปัญหาการทิ้งเศษอาหารลงสู่ทะเล ควรเลิกการกระทำดังกล่าว เพราะจะทำให้ น้ำทะเลมีคุณภาพต่ำลง ซึ่งจะส่งผลต่อการท่องเที่ยวต่อไปในอนาคต จึงควรมีการนำเศษอาหารไปทำเป็นปุ๋ยหมักเพื่อใช้ในการบำรุงต้นไม้แทน

2) กลิ่นเหม็นจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน ซึ่งถูกลมพัดเข้าสู่หาดทองหลางช่วงฤดูฝน

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกพืชที่มีใบละเอียด เช่น ไทรย้อยใบแหลม ล้อมรอบพื้นที่ส่วนบำบัดน้ำเสียซึ่งทำให้เกิดกลิ่น เพื่อใช้ในการดักลมไม่ให้พัดกลิ่นเหม็นไปยังพื้นที่อื่น

ค. พืชพรรณ

ขาดความร่มรื่นจากพืชพรรณบริเวณชายหาด เนื่องจากต้นไม้ที่ปลูกมีขนาดเล็ก เจริญเติบโตช้า จึงไม่สามารถให้ร่มเงาได้

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกไม้ใหญ่ที่เจริญเติบโตเร็ว สามารถแผ่กิ่งก้านให้ร่มเงาได้ และเลือกปลูกไม้ไม่ผลัดใบมากกว่าไม้ผลัดใบ เช่น จิกทะเลและกระทิง ปลูกร่วมกับหูกวางที่มีอยู่เดิม โดยปลูกถัดจากแนวทางเดินยกระดับตลอดแนวชายหาด เพื่อให้ร่มเงาแก่พื้นที่และลดการใช้ร่มชายหาด

2. ด้านการสัญจร

ก. ถนน เข้าสู่ชายหาดบริเวณด้านหลัง มีความชันสูงอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการใช้งาน

แนวทางการแก้ไข : ควรระงับการใช้เส้นทางดังกล่าวเป็นเส้นทางสัญจรหลัก และให้มีการตั้งป้ายกำกับบอกให้เป็นเส้นทางสัญจรรอง ซึ่งมีขอบเขตของการสัญจรโดยรถจักรยานยนต์เพียงระยะ

ความชันที่เหมาะสมเท่านั้น หลังจากนั้นจะเป็นการเดินเท้า เพื่อลงสู่ชายหาด เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นในการสัญจร และเป็นการลดเส้นทางการเข้าถึงชายหาด ให้เหมาะสมกับชายหาดกึ่งเมือง

ข. ลานจอดรถ ขาดความเป็นระเบียบของลานจอดรถ เนื่องจากไม่มีการกำหนดพื้นที่ลานจอดรถ จึงทำให้เกิดการจอดรถจักรยานยนต์ และรถลากเรือจอดกีดขวางทางเดินเข้าสู่ชายหาดและบดบังทัศนียภาพทะเล

แนวทางการแก้ไข : ควรกำหนดพื้นที่ลานจอดรถอยู่บริเวณด้านที่ติดกับภูเขา เนื่องจากมีศักยภาพที่เหมาะสมในการสร้างลานจอดรถ ไม่บดบังทัศนียภาพทะเล และตีเส้นช่องจอดรถบนพื้นที่ลานจอดรถเพื่อกำหนดขอบเขต พร้อมกับปลูกพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีบนโขดหิน เช่น เทียนทะเล ในบริเวณเชิงเขา เพื่อให้ความร่มรื่นแก่ลานจอดรถและช่วยพรางสายตาให้กับพื้นที่

ค. ทางเดิน ทางเดินเท้าเลียบชายหาดคับแคบจากการตั้งศาลา และแผงร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน

แนวทางการแก้ไข : นอกจากการรื้อถอนทางเดินเลียบชายหาดที่มีอยู่เดิมออกแล้ว สร้างทางเดินยกระดับกว้าง 1.5 ม. ตามที่ได้เสนอแนะไว้เบื้องต้น ก็ควรออกข้อกำหนดไม่ให้มีสิ่งปลูกสร้างทั้งชั่วคราวหรือถาวรรุกล้ำเข้ามาบนพื้นที่ทางเดินเลียบชายหาด

ง. มุมมอง

1) พบถึงขยะขนาดใหญ่ตั้งอยู่โล่งแจ้งบริเวณทางเข้าหาด ส่งกลิ่นเหม็นและเสียทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : ให้ทำการย้ายตำแหน่งที่อยู่ลึกเข้าไปจากทางเดินเข้าสู่ชายหาด คือบริเวณพื้นที่ติดชายเขา ซึ่งไม่บดบังทัศนียภาพ โดยเลือกใช้ถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และทำการสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่ในระดับสายตา และปลูกพืชพรางสายตาและดักลม เช่น ไทรย้อยใบแหลม

2) มุมมองทางเข้าสู่ชายหาดไม่สวยงาม ขาดความเป็นธรรมชาติ โดยมีอาคารและห้องน้ำ กีดขวางมุมมอง

แนวทางการแก้ไข : ให้ทำการรื้อถอนคอนกรีตบล็อกที่มีอยู่เดิมออก เพื่อสร้างทางเดินเท้ายกระดับและปลูกไม้พุ่มพื้นถิ่น หรือไม้ใหญ่ ที่มีทรงพุ่มทึบ เช่น เทียนทะเล รักทะเล จิกทะเล ถัดออกมาจากทางเดินยกระดับ เพื่อพรางอาคารในบริเวณทางเข้าหาด

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ก. สัดส่วนอาคาร อาคารมีปริมาณหนาแน่นเต็มพื้นที่หลังชายหาด เมื่อเทียบอัตราส่วนระหว่างสัดส่วนอาคารกับพื้นที่โล่ง จึงทำให้รู้สึกอึดอัด

แนวทางการแก้ไข : ในการแก้ไขเบื้องต้น คือ การลดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกไม้ใหญ่ทรงแผ่ เช่น หูกวาง เพื่อพรางสายตาในระดับหลังคาอาคาร ซึ่งเป็นอาคาร 1 ชั้นทั้งหมด

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : หากอาคารหมดสภาพการใช้งาน ให้ทำการรื้อถอน และในการปลูกสร้างอาคารใหม่ ควรจำกัดการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างไม่เกินร้อยละ 25 ของพื้นที่ และให้ทำการเว้น

ระยะห่างระหว่างอาคารเดิมกับอาคารใหม่ ระยะ 5-8 เมตร เพื่อให้สามารถปลูกไม้ใหญ่ระหว่างอาคารโดยที่รากไม้ไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับโครงสร้างอาคาร รวมทั้งกำหนดขนาดอาคารให้มีพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตารางเมตร

ข. ลักษณะและรูปแบบ หลังคาใช้วัสดุที่เกิดการสะท้อนแสง ทำให้ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

แนวทางการแก้ไข : เปลี่ยนวัสดุหลังคา ให้มีสีสันทึบกลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล สีเขียวเข้ม และไม่สะท้อนแสง รูปทรงพื้นถิ่น เช่น ทรงจั่ว และปั้นหย้า

4. เขตพื้นที่

ก. ระยะถอยร่น อาคารส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น 20 เมตร เนื่องจากชายหาดถูกกัดเซาะเพิ่มขึ้น และมีพื้นที่หลังชายหาดขนาดเล็ก

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : กำหนดระยะถอยร่นจากระดับน้ำทะเลสูงสุด 12 ม.สามารถปลูกสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 6 เมตร และในระยะถอยร่นจากระดับน้ำทะเลสูงสุดตั้งแต่ 20 ม.สามารถปลูกสร้างอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตรได้ และต้องมีพื้นที่ว่าง 70% เพื่อให้สามารถปลูกไม้ใหญ่และไม่พุ่มพื้นถิ่นได้ เพื่อช่วยพรางสายตาให้กับอาคาร



ภาพที่ 63 แสดงการกำหนดระยะถอยร่นในการสร้างอาคาร และการปลูกต้นไม้ใหญ่และไม่พุ่มหน้าอาคาร และระหว่างอาคารเพื่อพรางสายตา

ข. กิจกรรม

1) ชายหาดมีพื้นที่จำกัด ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมบนชายหาด เนื่องจากลักษณะชายหาดที่แคบจากการถูกกัดเซาะ และถูกใช้ในการตั้งร่มและเตียงชายหาดตลอดความยาวชายหาด จึงทำให้เกิดความอึดอัด

แนวทางการแก้ไข : ควรกำหนดพื้นที่โล่งบนชายหาดลึกเข้ามาอย่างน้อย 4 ม.จากระดับน้ำทะเลสูงสุด เพื่อเปิดพื้นที่ชายหาด และสามารถตั้งเตียงนอนชายหาดได้ไม่เกิน 1 แถวติดกับทางเดินเลียบชายหาดเท่านั้น และพยายามลดการใช้ร่มชายหาดแต่ใช้ร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่แทน

2) ไม่มีการแบ่งเขตพื้นที่เล่นน้ำกับจอดเรืออย่างชัดเจนทำให้เกิดอันตรายแก่นักท่องเที่ยว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสภาพตึกคอนกรีตทรายเป็น

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการสร้างทุ่นเพื่อแบ่งเขตการเล่นน้ำ และใช้ทางเดินทุ่นลอยน้ำ HDPE ยื่นออกไปจากชายฝั่ง แทนการจอดรับส่งนักท่องเที่ยวจากเรือเร็วหน้าชายหาด

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ก. น้ำจืด การขาดแคลนน้ำจืด

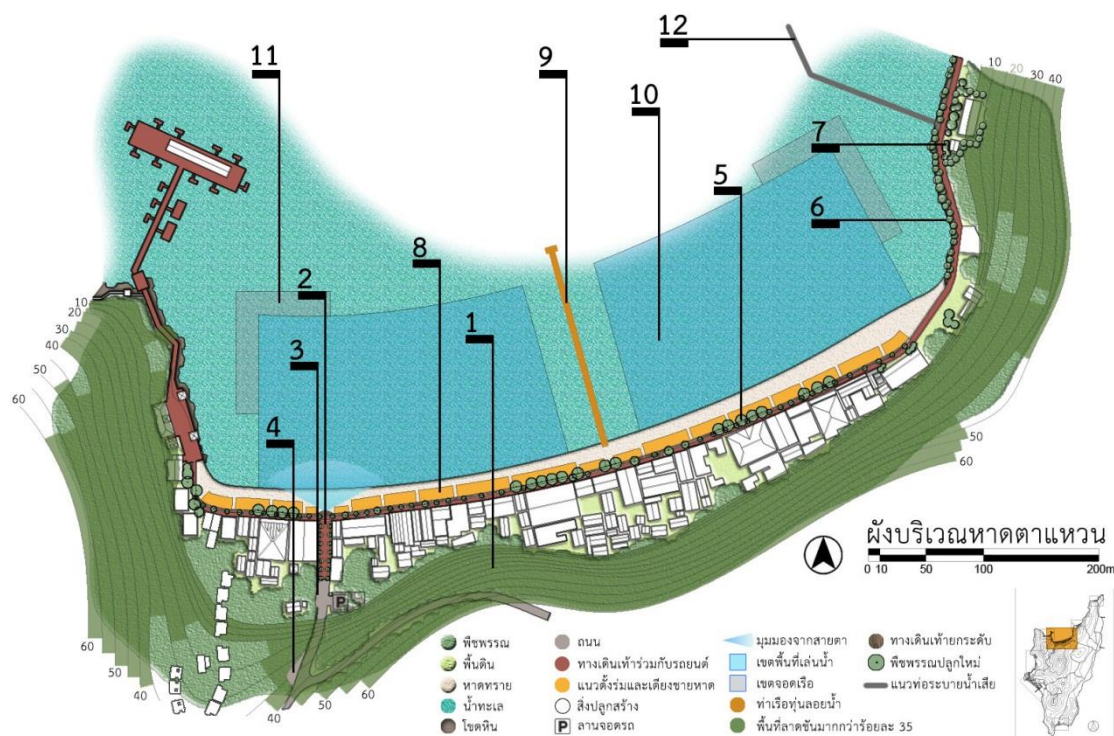
แนวทางการแก้ไข : การสำรองน้ำจืดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด ซึ่งควรเก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาตรถังเก็บน้ำให้มากขึ้น

ข. การจัดการขยะ พบขยะบนชายหาดและในทะเล จากการไม่มีถังขยะสาธารณะ

แนวทางการแก้ไข : วางทุ่นดักขยะในทะเลตลอดแนวทุ่นแบ่งเขตเล่นน้ำ และให้ผู้ประกอบการจัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งในบริเวณลานจอดรถและร้านอาหาร

8.1.3 หาดตาแหวน

จากการแบ่งประเภทชายหาด พบว่าหาดตาแหวนจัดเป็นหาดประเภทหาดในเมือง ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาจึงต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อการใช้งาน มีความเหมาะสม และความปลอดภัย โดยยังคงคำนึงถึงสภาพความเป็นธรรมชาติของชายหาดด้วย ซึ่งในการพัฒนาหาดตาแหวนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 64 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดตาแหวน

แนวทางในการพัฒนาหาดตาแหวนดังภาพที่ 64 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) กำหนดพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ
- 2) ยกยกระดับพื้นทางเดินเท้าเลียบชายหาดออกจากถนน 10 ซม. และใช้วัสดุหรือสีที่ต่างกัน เพื่อลดปัญหาการสับสนในการใช้งานพื้นที่ ซึ่งก่อความไม่เป็นระเบียบและบดบังทัศนียภาพทางเข้าสู่ชายหาด ทั้งนี้ การขยายทางเท้าเลียบชายหาดให้ทำเป็นทางเดินไม้ยกระดับ โดยขยายออกไปจากเดิม 1.5 เมตร เพื่อลดผลกระทบต่อหาดทราย และแยกการใช้งาน ระหว่างการเดิน และรถยนต์ในเวลาหลัง 16.00 น. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทางสัญจร
- 3) ขยายพื้นที่จอดรถโดยสารออกไปจากแนวถนนเดิม 2 เมตร โดยใช้วัสดุซิมันต์ เพื่อเปิดมุมมองเข้าสู่หาด
- 4) ขยายถนนบริเวณโค้งหักศอก เพื่อป้องกันอันตรายจากเส้นทางที่มีความชันสูง
- 5) การใช้ไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบ ไม่ผลัดใบ เช่น จิกทะเล หรือกระทิง ในการช่วยพรางอาคารที่มีขนาดใหญ่ มีวัสดุและสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ หากอาคารดังกล่าวหมดสภาพการใช้งาน ให้รื้อถอนและสร้างใหม่ โดยเว้นระยะระหว่างอาคาร 5-8 เมตร เพื่อปลูกไม้ใหญ่ ความกว้างอาคารไม่เกิน 9 ม. หลังคาใช้รูปทรงพื้นถิ่น เช่น ปั้นหย้า หรือจั่ว สีสน้ำตาล หรือเขียวเข้ม และวัสดุที่

กลมกลืนกับธรรมชาติ ใช้หลังการระบายน้ำฝนได้ดี และต่อไปยังแหล่งเก็บน้ำฝนใต้อาคาร เพื่อสำรองน้ำจืดไว้ใช้อุปโภคบริโภค

6) ปลูกพืชชายฝั่ง เช่น เทียนทะเล รักทะเล พลับพลึงทะเล เพื่อลดผลกระทบทางสายตาและช่วยยึดเกาะหน้าดินบริเวณชายฝั่งจากกำแพงกันคลื่นกล่องกั้นลวดตาข่าย

7) ปลูกพืชช่วยดูดซับกลิ่น และพรางสายตา โดยใช้ไทรย้อยใบแหลม ปลูกล้อมรอบโรงบำบัดน้ำเสีย

8) การกำหนดพื้นที่ตั้งรั้วและเตียงนอนชายหาด ไม่เกิน 10 ม. จากขอบทางเดินเท้า และกำหนดระยะถอยร่นจากแนวระดับน้ำขึ้นสูงสุดเข้ามาอีกอย่างน้อย 8 เมตร เพื่อเหลือพื้นที่ไว้ทำกิจกรรมอื่นๆบนชายหาด พร้อมกับกำหนดระยะห่างระหว่างแนวตั้งรั้วเตียงอย่างน้อย 3 เมตร เพื่อเปิดเส้นทางเข้าสู่ชายหาด

9) สร้างท่าเรือทูลอยน้ำ ห่างจากชายฝั่ง 180 ม. เพื่อลดมลพิษทางสายตา อากาศ คราบน้ำมัน จากเรือเร็ว

10) กำหนดพื้นที่เล่นน้ำ ถอยจากแนวชายหาดออกไป 150 ม. โดยใช้ทูลอยน้ำ เพื่อความปลอดภัย

11) กำหนดพื้นที่จอดเรือเร็วในบริเวณหัวและท้ายหาด เพื่อเปิดพื้นที่ทำกิจกรรมทางน้ำ

12) ต่อก่อนน้ำเสียซึ่งผ่านการควบคุมคุณภาพแล้วออกไปปล่อยในบริเวณน้ำลึกที่ห่างจากแนวระดับน้ำทะเลต่ำสุดจากชายฝั่งอย่างน้อย 1 กม. เพื่อแก้ปัญหาตะกอนน้ำเสียสะสมใต้หาดทราย ยกเลิกการแก้ปัญหาคุณภาพของทรายโดยใช้วิธีกลับหน้าทราย เพราะจะไปทำลายสิ่งมีชีวิตผิวทราย

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย

1) ชายหาดถูกกัดเซาะเพิ่มขึ้น และมีความลาดเอียงน้อยลง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด เพราะส่งผลให้ช่วงน้ำขึ้น พื้นที่ชายหาดจะมีขนาดแคบลง ภายหลังมีการก่อสร้างท่าเรือหาดตาแหวน กำแพงกันคลื่นที่บึงพิศใต้ของหาดและกำแพงกล่องกั้นลวดตาข่ายฝั่งทิศเหนือของชายหาด ซึ่งเกิดความไม่สวยงาม อีกทั้งยังเป็นแหล่งรวบรวมของเศษวัสดุก่อสร้าง และขยะต่างๆ

แนวทางการแก้ไข : ต้องแก้ปัญหาการกัดเซาะและชายหาดที่ลาดเอียงน้อยลงอย่างเร่งด่วน โดยรื้อกำแพงกันคลื่นฝั่งพิศใต้ ซึ่งเป็นกำแพงที่บอบออก และใช้โครงสร้างที่เป็นเสารับน้ำหนักแทน เพื่อให้คลื่นและตะกอนทรายได้ไหลเวียนตามสมดุลพลวัตของชายหาดได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ลดผลกระทบทางสายตา โดยปลูกพืชชายฝั่งที่เจริญเติบโตได้บนโขดหินและหาดทราย ซึ่งควรนำเศษวัสดุก่อสร้างและขยะที่อยู่ด้านบนแนวกำแพงออกไป แล้วแทนที่ด้วยดินซึ่งได้จากการขุดก่อสร้างบนเกาะมาถม บนแนวกำแพงกันคลื่น เพื่อให้สามารถปลูกพืชชายฝั่ง เช่น

เทียนทะเล โปะทะเล และผักบุงทะเล บริเวณกำแพงกันคลื่นตลอดแนวชายฝั่ง เพื่อช่วยยึดเกาะและดักจับเม็ดทราย และลดความแข็งแกร่งที่เกิดจากกำแพงกันคลื่น

2) สีของชายหาดที่ระดับความลึก 30 ซม. เปลี่ยนเป็นสีดำ เนื่องจากหาดทรายมีการปนเปื้อนจากตะกอนที่ปนมากับน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงบำบัดน้ำเสียหาดตาแหวน ซึ่งปัจจุบันได้มีการแก้ไขโดยทางสำนักงานเกาะล้านมีการกลับหน้าทรายโดยการไ้ใช้รถแทรกเตอร์กลับหน้าทรายเดือนละ 1-2 ครั้ง เพื่อให้ตะกอนได้ถูกชะล้างออกไปนั้น ไม่ควรแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการดังกล่าว เนื่องจากการใช้รถวิ่งบนชายหาดจะทำให้ทรายเกิดการอัดตัวแน่นและในการกลับหน้าทรายจะทำให้สิ่งมีชีวิตที่อยู่ผิวทรายตาย

แนวทางการแก้ไข : ควรระงับตะกอนสีดำที่เข้ามาปนเปื้อนจากต้นเหตุ โดยการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนทำการปล่อยลงสู่ทะเลห่างจากชายฝั่งอย่างน้อย 1 กม. และปล่อยให้ธรรมชาติบำบัดตะกอนได้หาตนเอง

ข. ผลกระทบต่อน้ำทะเล

1) ปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นจากโรงบำบัดน้ำเสีรรวมหาดตาแหวนที่ไม่ได้มาตรฐาน และน้ำเสียมีคุณภาพต่ำจึงอาจส่งผลให้น้ำทะเลเสื่อมคุณภาพได้ในอนาคต

แนวทางการแก้ไข : ควรตรวจสอบคุณภาพของโรงบำบัดให้ได้มาตรฐาน และปลูกพืชพรรณที่ช่วยดักกลิ่นไม่ให้ถูกลมพัดออกไปยังพื้นที่อื่นและพรางสายตาบริเวณดังกล่าว โดยใช้ ไทร้อยใบแหลม ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยดักลมและช่วยดูดซับสารพิษจำพวกฟอสฟอรัสได้ รวมทั้งมีอัตราการคายความชื้นที่ดี โดยการปลูกเป็นแนวรอบพื้นที่โรงบำบัด

2) ขาดมาตรการป้องกันคราบน้ำมันจากเรือเร็วที่มาจอดรับส่งนักท่องเที่ยวหน้าชายหาดและท่าเรือหาดตาแหวน

แนวทางการแก้ไข : ควรสร้างท่าเรือทุ่นลอยน้ำสำหรับเรือเร็ว ห่างจากชายฝั่ง 180 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดจากเรือเร็วที่จอดรับส่งนักท่องเที่ยวบริเวณหน้าชายหาด และวางทุ่นดักคราบน้ำมัน (boom) ล้อมพื้นที่บริเวณจอดเรือและท่าเรือหาดตาแหวน

ค. ด้านพืชพรรณ

1) ขาดความร่มรื่นจากพืชพรรณบริเวณชายหาด และทางเดินเลียบชายหาด เนื่องจากต้นไม้ที่ปลูกมีขนาดเล็ก เจริญเติบโตช้า จึงไม่สามารถให้ร่มเงาได้ โดยในปัจจุบันใช้จิกทะเล ซึ่งเป็นพืชที่ไม่ผลัดใบและมีการเจริญเติบโตปานกลาง-เร็วอยู่แล้ว ดังนั้น สาเหตุที่โตช้า เนื่องมาจากขาดการดูแลรักษาที่ถูกรวิธี

แนวทางการแก้ไข : ควรทำการตัดแต่งกิ่งก้าน เพื่อลดความทึบและหนาแน่นของทรงพุ่มที่มากเกินไป ซึ่งทำให้พืชไม่แตกกิ่งก้านไปในทิศทางที่เหมาะสม โดยทำการตัดแต่งกิ่งด้านล่างในระดับต่ำออกให้มีระดับ สูงกว่า 2 เมตร เพื่อให้ทรงพุ่มสูง และทำการสาางโปร่งในจุดที่แน่นทึบเพื่อให้เกิด

การแผ่กว้าง โดยในการตัดแต่งควรอยู่ในช่วงที่ต้นไม้เริ่มจำศีล หยุดพักตัวในการสะสมอาหาร คือในช่วงปลายฤดูฝน

2) การใช้ไม้พุ่มและไม้คลุมดินต่างถิ่นที่ให้ความสวยงามในการจัดภูมิทัศน์ เช่น ซาฮกเกี้ยน คุนญาตั้นสาย ซึ่งต้องดูแลรักษาสูง และอาจนำโรค หรือศัตรูพืชแฝงเข้ามาด้วย

แนวทางการแก้ไข : ลดการใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ โดยหากไม้ต่างถิ่นที่มีอยู่หมดอายุ ไซ หรือตายแล้ว ก็ไม่ควรนำพืชต่างถิ่นที่ต้องการการดูแลรักษาสูงเข้ามาใช้ในงานภูมิทัศน์อีก ถึงแม้ว่าพืชทั้ง 2 ชนิดจะเป็นพืชที่ทนเค็มและต้องการน้ำต่ำ แต่ควรพิจารณาเลือกใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงาม ไม่ต้องการการดูแลรักษาสูง เข้ามาใช้แทน เช่น ผักบู่ทะเล รักทะเล เป็นต้น

2. ด้านการสัญจร

ก. ถนน ซึ่งเข้าสู่หาดตาแหวนมีความลาดชันสูง อาจเกิดอันตรายในการสัญจรได้

แนวทางการแก้ไข : ควรขยายถนนบริเวณโค้งหักศอก โดยใช้วัสดุซึมน้ำได้ เพื่อป้องกันอันตรายจากเส้นทางที่มีความชันสูง

ข. ลานจอดรถ ขาดความชัดเจนของลานจอดรถ ถนนและทางเดินเท้า ทำให้รถจักรยานยนต์เข้ามาจอดกีดขวางเข้าสู่ชายหาด และบดบังมุมมองเข้าสู่ชายหาด

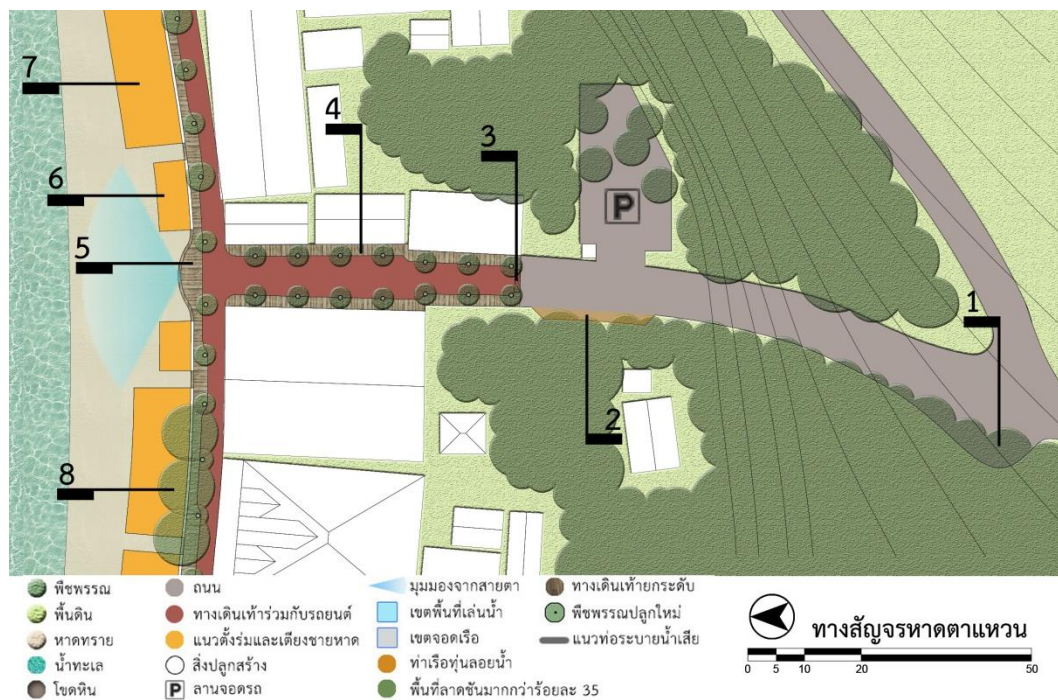
แนวทางการแก้ไข : ควรยกระดับพื้นถนนทางเข้าสู่ชายหาดให้สูงกว่าพื้นถนนสัญจรและลานจอดรถ 10 ซม. และการใช้วัสดุหรือสีที่แตกต่างกัน โดยเริ่มตั้งแต่แนวถัดจากทางเข้าลานจอดรถ เพื่อกำหนดขอบเขตการใช้งานที่ชัดเจน และขยายพื้นที่จอดรถโดยสารออกไปจากแนวถนนเดิม 2 เมตร โดยใช้วัสดุซึมน้ำ เพื่อเปิดมุมมองเข้าสู่หาด

ค. ทางเดิน เกิดการใช้งานซ้ำซ้อนของทางเดินเท้าและรถยนต์หลังเวลา 16.00 น. อีกทั้งมีการตั้งเสาหลังคาผ้าใบของร้านค้ารุกล้ำเข้ามาบนทางเดิน ทำให้มีพื้นที่ทางเดินน้อยลง อาจเกิดอันตรายในการสัญจรได้

แนวทางการแก้ไข : เนื่องจากทางเมืองพัทยามีงบประมาณในการขยายถนนเลียบริมชายหาดอยู่แล้ว ดังนั้นในการขยายทางเท้าเลียบริมชายหาดให้ทำเป็นทางเดินไม้ยกระดับ โดยขยายออกไปจากเดิม 1.5 เมตร เพื่อลดผลกระทบต่อหาดทราย และเพื่อแยกการใช้งาน ระหว่างการเดินและรถยนต์ในเวลาหลัง 16.00 น. เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เส้นทาง และออกข้อกำหนดไม่ให้สร้างสิ่งปลูกสร้างทั้งชั่วคราวและถาวร รุกล้ำมาบนพื้นที่ถนนเลียบริมชายหาด

ง. มุมมอง มุมมองจากถนนเข้าสู่ชายหาดถูกบดบังด้วยที่พักรถโดยสารประจำทาง และรถจักรยานยนต์

แนวทางการแก้ไข : ขยายพื้นที่จอดรถโดยสารสาธารณะออกไปจากแนวถนน 2 เมตร ความยาวตั้งแต่ทางเข้าลานจอดรถจักรยานยนต์ถึงทางเข้าสู่ชายหาด เพื่อป้องกันการกีดขวางมุมมองเข้าสู่ชายหาด



ภาพที่ 65 แนวทางการพัฒนาเส้นทางสัญจรหาดตาแหวน

ในด้านการสัญจรมีแนวทางในการพัฒนาดังภาพที่ 8.10 ซึ่งมีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) การขยายถนนบริเวณโค้งหักศอก
- 2) ขยายพื้นที่จอดรถโดยสารสาธารณะเพื่อป้องกันการกีดขวางมุมมองเข้าสู่ชายหาด
- 3) ยกยกระดับพื้นถนนทางเข้าสู่ชายหาดให้สูงกว่าพื้นถนนสัญจร และใช้วัสดุหรือสีที่แตกต่างกัน
- 4) สร้างทางเดินเท้าขนานทางสัญจรรวม และปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาตลอดทางเดินเท้า
- 5) ขยายทางเดินเท้ายกระดับออกไปจากถนนเดิม 1.5 เมตร และการขยายทางเข้าสู่ชายหาด
- 6) ร่มและเตียงบริเวณทางลงสู่ชายหาดสามารถตั้งได้ลึกเข้าไปบนชายหาดไม่เกิน 5.5 เมตร จากแนวทางเดินเลียบชายหาด เพื่อเปิดมุมมองทะเล
- 7) พื้นที่ตั้งเตียงนอนชายหาดซึ่งไม่ได้อยู่บริเวณทางลงสู่ชายหาด สามารถตั้งได้ลึกไม่เกิน 10 เมตร จากแนวทางเดินเลียบชายหาด และเว้นทางเดินลงหาดอย่างน้อย 3 เมตรทุกช่วง 30 เมตร
- 8) ปลูกต้นไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบและแผ่กว้าง เพื่อพรางอาคารที่มีหลังคาขนาดใหญ่

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ก. สัดส่วนอาคาร

1) อาคารมีสัดส่วนขนาดใหญ่ จึงทำให้มีหลังคาขนาดใหญ่บดบังทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : ในการแก้ไขเบื้องต้น คือ การลดผลกระทบทางสายตาโดยการปลูกไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบ ไม่ผลัดใบ เช่น จิกทะเล และ กระทิง ถัดจากแนวทางเดินเลียบชายหาดเพื่อพรางสายตาในระดับหลังคาอาคาร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : หากอาคารหมดสภาพการใช้งาน ให้ทำการรื้อถอนและอาคารใหม่ต้องมีขนาดความกว้างของอาคาร ไม่เกิน 9 เมตร โดยมีพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตร.ม. เพื่อลดปัญหาสัดส่วนหลังคาที่ใหญ่เกินไป

2) อาคารมีปริมาณหนาแน่น เต็มพื้นที่หลังชายหาด จึงทำให้เกิดความอึดอัด

แนวทางการแก้ไข : ลดผลกระทบทางสายตาโดยการปลูกไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบ ไม่ผลัดใบ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในการสร้างอาคารใหม่ ให้เว้นระยะห่างระหว่างอาคารเดิมกับอาคารใหม่ 4 เมตร เพื่อให้สามารถปลูกไม้ใหญ่ระหว่างอาคารโดยที่รากไม้ไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับโครงสร้างอาคาร โดยสามารถปลูกสร้างอาคารได้ไม่เกิน 2 ชั้น หรือ 12 เมตร และต้องมีพื้นที่ว่างอย่างน้อย 75% เพื่อให้สามารถปลูกไม้ใหญ่และไม่พุ่มพื้นถิ่นได้ เพื่อช่วยพรางสายตาให้กับอาคาร

3) พบอาคารที่มีความสูงมากกว่า 12 เมตร หรือ 2 ชั้น บริเวณหัวหาดทิศตะวันตก ซึ่งเกินกำหนดของกฎหมาย

แนวทางการแก้ไข : ระวังการก่อสร้างและให้ปรับความสูงอาคารไม่ให้เกิน 12 เมตร

ข. ลักษณะและรูปแบบ มีอาคารที่ใช้หลังคาที่มีความชันสูง บดบังทัศนียภาพ ใช้วัสดุที่สะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

แนวทางการแก้ไข : เมื่อหลังคาเสื่อมสภาพ ให้ทำการเปลี่ยนวัสดุหลังคาให้มีสีสันทึบกลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล สีเขียวเข้ม และไม่สะท้อนแสง รูปทรงพื้นถิ่น เช่น ทรงจั่ว และปั้นหย้า



ภาพที่ 66 การปลูกไม้ใหญ่และพืชชายฝั่งเพื่อลดผลกระทบทางสายตาจากสิ่งปลูกสร้าง
ภาพซ้าย แสดงสภาพสิ่งปลูกสร้างในปัจจุบัน ภาพขวาแสดงแนวความคิดในการแก้ไขปัญหา

4. เขตพื้นที่

ก. ระยะเวลาขุดร่น พบปัญหาการขยายตัวของอาคารไปยังพื้นที่เชิงเขาฝั่งตะวันตกของหาด ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์

แนวทางการแก้ไข : เพื่อไม่ให้มีการรุกล้ำเข้าไปยังพื้นที่ป่า และทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ จึงควรควบคุมการก่อสร้างอาคารในพื้นที่ลาดชัน ตามกฎหมายควบคุมสิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่เกะลำ้น โดยในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 35 ควรปล่อยเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการปลูกสร้างอาคารใดๆ หากพบอาคารใหม่ที่สร้างบนพื้นที่ดังกล่าวให้ทำการรื้อถอนออก

ข. กิจกรรม

1) ช่วงน้ำขึ้นมีชายหาดไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรม เนื่องจากเป็นชายหาดที่มีความลาดเทต่ำ จึงทำให้ช่วงน้ำขึ้น มีชายหาดที่ไม่กว้างมาก อีกทั้งยังมีการตั้งร่มเตียงชายหาดลึกลงมา 10 เมตร ทำให้เหลือพื้นที่ชายหาดเพียง 3-4 เมตร จึงเกิดความหนาแน่นในการใช้งานพื้นที่

แนวทางการแก้ไข : ในช่วงน้ำขึ้นควรกำหนดพื้นที่ว่างไม่ให้ตั้งร่มเตียงจากขอบชายทะเลเข้ามาอย่างน้อย 8 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่ทำกิจกรรมบนชายหาด ซึ่งเป็นหาดในเมืองที่มีการใช้งานสูง ทั้งนี้หากไม่ได้เป็นช่วงน้ำขึ้น สามารถตั้งร่มเตียงชายหาดได้ลึกลงไปบนชายหาดได้ไม่เกิน 10 เมตร จากแนวทางเดินเลียบชายหาด และเว้นทางเดินลงหาดอย่างน้อย 3 เมตรทุกช่วง 30 เมตร

2) พื้นที่เล่นเจ็ทสกีและบานาน่าโบ๊ทเป็นพื้นที่เดียวกับการจอดเรือสปีดโบ๊ท จึงทำให้อาจเกิดอันตรายได้

แนวทางการแก้ไข : กำหนดพื้นที่เล่นน้ำ ลีกลงไปจากแนวชายหาด 150 ม. โดยใช้ทุ่นลอยน้ำเพื่อความปลอดภัย และกำหนดพื้นที่ในการจอดเรือเร็วในบริเวณหัวและท้ายหาดเท่านั้น โดยห่างจากชายฝั่งและแนวปะการัง รวมทั้งไม่ให้ทำการทิ้งสมอ แต่ให้ใช้การผูกเรือไว้กับแนวทุ่นลอยน้ำแทน

3) มลพิษทางเสียงและอากาศจากควันของเรือเร็วที่มาจอดรับส่งนักท่องเที่ยวหน้าชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ควรสร้างท่าเรือทุ่นลอยน้ำ ห่างจากชายฝั่ง 180 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดจากเรือเร็วที่จอดรับส่งนักท่องเที่ยวบริเวณหน้าชายหาด

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ห้องอาบน้ำ-สุขา พบว่า ตั้งกระจายอยู่ตามอาคารบริการตลอดชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ควรอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อการรวมระบบน้ำเสียมาบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ทะเล โดยรวมกลุ่มห้องอาบน้ำและสุขาทุกระยะ 250 เมตร บนชายหาด

น้ำจืด การขาดแคลนน้ำจืด จึงขุดบ่อบาดาลเพื่อนำน้ำมาใช้ ส่งผลให้น้ำในบ่อบาดาลมีรสเค็ม เนื่องจากการดึงน้ำขึ้นมาใช้ปริมาณมาก ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงอย่างรวดเร็วจึงส่งผลให้น้ำทะเลแทรกซึมเข้ามายังแหล่งเก็บน้ำใต้ดิน

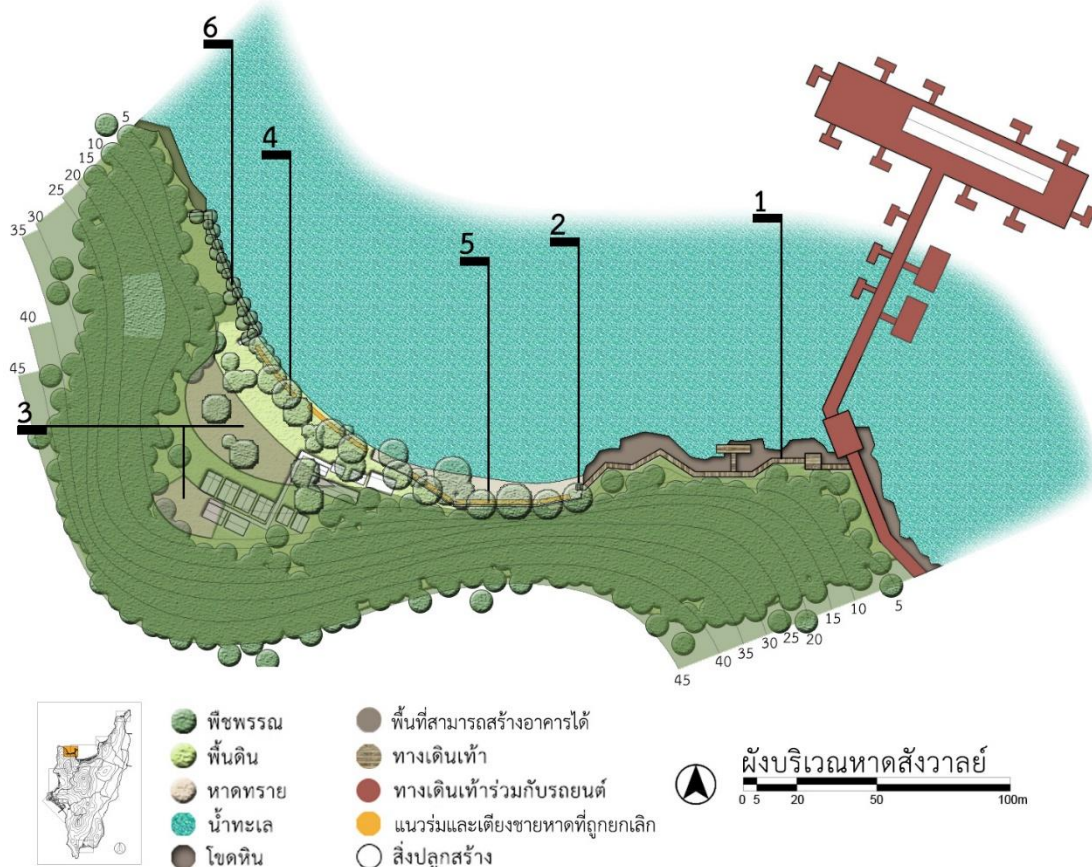
แนวทางการแก้ไข : ลดการใช้น้ำบาดาล และห้ามขุดเจาะบ่อบาดาลใหม่ แต่ให้สำรองน้ำจืดจากน้ำฝนให้ได้มากที่สุด โดยเก็บน้ำจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาตรถังเก็บน้ำให้มากขึ้น

การจัดการขยะ พบขยะทั้งบนชายหาดและในทะเล รวมทั้งการขาดแคลนถังขยะตามชายหาด จึงเกิดการทิ้งขยะตามจุดต่างๆตลอดทางเดินเท้า

แนวทางการแก้ไข : ภาครัฐควรออกข้อกำหนดให้ผู้ประกอบการ จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งอยู่หน้าร้านค้า หรือร้านอาหารของตน เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดี และถูกสุขลักษณะ และเก็บขยะบนชายหาดและในทะเลทุกเช้าและเย็น

8.1.4 หาดสังวาลย์

จากการแบ่งประเภทชายหาด พบว่าหาดสังวาลย์จัดเป็นหาดประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาจึงต้องรักษาและคงสภาพความเป็นธรรมชาติไว้ให้ได้มากที่สุด โดยที่มีการจำกัดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมต่อชายหาดประเภทนี้ ซึ่งในการพัฒนาหาดสังวาลย์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 67 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดสังวาล

แนวทางในการพัฒนาหาดสังวาลย์ดังภาพที่ 67 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) ปรับปรุงสะพานไม้เข้าหาด โดยใช้โครงสร้างเหล็กกันสนิมและพื้นไม้เทียมพร้อมราวกันตก
- 2) ปรับทิศเส้นทางบันไดลงสู่ชายหาดให้ตรงสู่ชายหาด ไม่กีดขวางเตียงชายหาด
- 3) กำหนดพื้นที่เหมาะสมในการพัฒนา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35 และห่างจากระดับน้ำทะเลสูงสุด 20 เมตร
- 4) ปลุกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาบริเวณชายหาด เพื่อสร้างให้เกิดร่มเงาและยกเลิกการใช้ร่มชายหาด
- 5) ยกเลิกการตั้งร่มและเตียงนอนชายหาด
- 6) ปลุกไม้เลื้อยและพืชชายฝั่งที่กำพังกันคลื่น เพื่อลดความแข็งแรงกระด้างจากโครงสร้าง

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย

ตะกอนใต้น้ำเปลี่ยนตำแหน่งและมีจำนวนลดลง รวมถึงชายหาดถูกกัดเซาะ ทำให้มีขนาดแคบลง ภายหลังมีการก่อสร้างท่าเรือเกาะล้าน-หาดตาแหวน และการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณฝั่งตะวันออกของชายหาด ประกอบกับเป็นพื้นที่ที่เปิดรับคลื่นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง

แนวทางการแก้ไข : มาตรการเร่งด่วน คือการรื้อกำแพงกันคลื่นออก เพื่อให้คลื่นและตะกอนทรายได้ไหลเวียนตามสมดุลพลวัตของชายหาดได้ และห้ามไม่ให้มีการย้ายโขดหินธรรมชาติออกจากพื้นที่ เพื่อรักษาสมดุลหาดทราย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ปลุกพืชชายฝั่งที่เจริญเติบโตได้บนโขดหินและหาดทราย เช่น เทียนทะเล โพทะเล และผักบุ้งทะเล บริเวณกำแพงกันคลื่นตลอดแนวชายฝั่งทิศตะวันออก เพื่อช่วยยึดเกาะและดักจับเม็ดทราย และลดผลกระทบทางสายตา

ข. พืชพรรณ

1) เกิดการตัดต้นไม้เดิมที่อยู่ในพื้นที่ออกเพื่อเปิดพื้นที่จัดภูมิทัศน์ ทำให้พื้นที่บริเวณที่ราบหลังชายหาดขาด เป็นพื้นที่โล่งที่มีพื้นที่สีเขียวน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ ทำให้ขาดความร่มรื่น

แนวทางการแก้ไข : ไม่ควรทำลายพืชคลุมดินและไม่ใหญ่พื้นถิ่นออกจากพื้นที่ เนื่องจากพืชเหล่านี้จะทำหน้าที่เพิ่มความชื้นให้กับผิวดิน และลดการชะล้างของหน้าดิน ดังนั้น ควรปลุกพืชพื้นถิ่นทั้งพืชคลุมดินและไม่ยืนต้นเพิ่มเติม ในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง

2) การใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ เช่น ปาล์มหางกระรอก ลีลาวดี และจันทน์ ซึ่งต้องดูแลรักษาสูง ต้องการน้ำมากสำหรับปาล์มหางกระรอก และลีลาวดี การเจริญเติบโตช้า และอาจนำโรคหรือศัตรูพืชแฝงเข้ามาด้วย

แนวทางการแก้ไข : หากไม้ต่างถิ่นที่มีอยู่หมดอายุไซ หรือตายแล้ว ก็ไม่ควรนำพืชต่างถิ่นที่ต้องการการดูแลรักษาสูงเข้ามาใช้ในงานปรับภูมิทัศน์อีก ถึงแม้ว่าพืชทั้ง 3 ชนิดจะเป็นพืชที่ทนเค็ม

แต่ควรพิจารณาเลือกใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงาม ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก เข้ามาใช้แทน เช่น รักทะเล จิกทะเล เป็นต้น

2. ด้านการสัญจร

ก. ทางเดิน สะพานไม่เข้าสู่ชายหาด เกิดการชำรุด ก่อให้เกิดอันตรายในการสัญจร

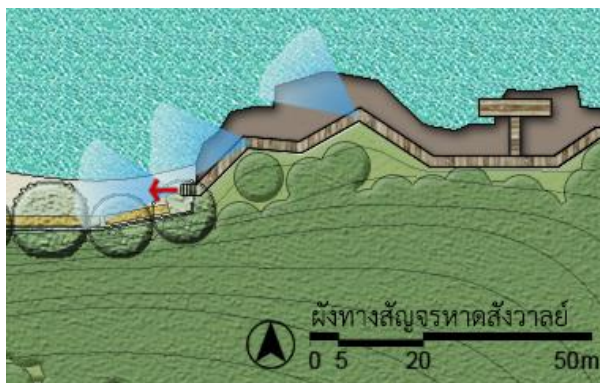
แนวทางการแก้ไข : เปลี่ยนวัสดุที่ใช้จากวัสดุธรรมชาติ ที่มีอายุการใช้งานสั้น เป็นวัสดุทดแทนที่มีลักษณะใกล้เคียงธรรมชาติ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรวม เช่น ใช้โครงสร้างคานเหล็กกันสนิม และใช้ไม้เทียมที่มีส่วนผสมของคอนกรีตเป็นวัสดุพื้น และใช้สีเลียนแบบธรรมชาติ เช่น โทนน้ำตาล ผิวด้าน ไม่ลื่น ในส่วนราวกันตก ควรเป็นโครงสร้างที่มีความแข็งแรงทนทาน โดยสามารถเลือกใช้โครงสร้างเหล็ก ผสมวัสดุธรรมชาติได้ เพื่อให้เกิดความสวยงามกลมกลืนกับบริบท



ภาพที่ 68 แสดงตัวอย่างสะพานที่ใช้โครงสร้างเหล็กผสมกับวัสดุไม้เทียม

ข. มุมมอง บริเวณทางลงเข้าสู่ชายหาดจะมีทิศทางหันเข้าไปบนชายฝั่ง ซึ่งเป็นที่ตั้งร่มเตียงชายหาด จึงถูกบดบังทัศนียภาพชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ยกเลิกการตั้งร่มเตียงนอนชายหาด และเบี่ยงทิศทางของบันไดเดินลงสู่ชายหาดให้เปิดออกสู่ชายหาด เพื่อไม่กีดขวางระหว่างเส้นทางเดิน และการนอนพักผ่อนบริเวณเตียงชายหาด



ภาพที่ 69 การเบี่ยงบันไดลงสู่ชายหาดเพื่อลดการกีดขวางการสัญจร

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ลักษณะและรูปแบบ มีอาคาร 1 หลังที่ใช้หลังคาวัสดุสะท้อนแสง แต่มีการปลูกพืชบังอาคารจึงไม่กระทบต่อทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : ไม่ควรตัดต้นไม้หน้าอาคารออก และหากหลังคาหมดสภาพให้เปลี่ยนวัสดุหลังคาไม่สะท้อนแสงและมีสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น สีน้ำตาล หรือเขียวเข้ม

4. เขตพื้นที่

ก. ระยะเวลาขอร่น

1) มีอาคารตั้งอยู่ในเขตระยะขอร่น 20 เมตร 1 หลัง ซึ่งเป็นร้านอาหาร ที่ตั้งอยู่ชิดขอบเชิงเขาด้านหลัง เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวมีพื้นที่หลังชายหาดแคบ

แนวทางการแก้ไข : ควรกำหนดระยะขอร่นจากแนวต้นไม้ใหญ่ ซึ่งอยู่ในระยะ 12 เมตร ซึ่งพบว่าอาคารดังกล่าวตั้งอยู่นอกเขตระยะขอร่น จึงสามารถตั้งอยู่ได้ แต่เพื่อให้เกิดมาตรฐานของชายหาดกึ่งธรรมชาติ ควรกำหนดระยะขอร่นของอาคารใหม่จากระดับน้ำทะเลสูงสุด 15 เมตร

2) พบการขยายตัวของอาคารไปยังพื้นที่ชายเขา ซึ่งในอนาคตอาจทำให้เสียทัศนียภาพได้

แนวทางการแก้ไข : เพื่อไม่ให้มีการรุกร้าเข้าไปยังพื้นที่ป่า และทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ จึงควรควบคุมการก่อสร้างอาคารในพื้นที่ลาดชัน ตามกฎหมายควบคุมสิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่เกาะล้น โดยในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 35 ควรปล่อยเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการปลูกสร้างอาคารใดๆ

ข. กิจกรรม

1) ชายหาดมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรม เนื่องจากถูกใช้เป็นที่ตั้งร่มและเตียงชายหาด ซึ่งมีความหนาแน่น ทำให้บดบังทัศนียภาพและเกิดความอึดอัด

แนวทางการแก้ไข : ยกเลิกการตั้งร่มและเตียงนอนชายหาด และปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงาเพื่อลดการใช้ร่มชายหาด ซึ่งบดบังสายตา

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ห้องน้ำ-สุขา การขาดแคลนน้ำจืด รวมทั้งห้องสุขาและห้องอาบน้ำมีไม่เพียงพอ

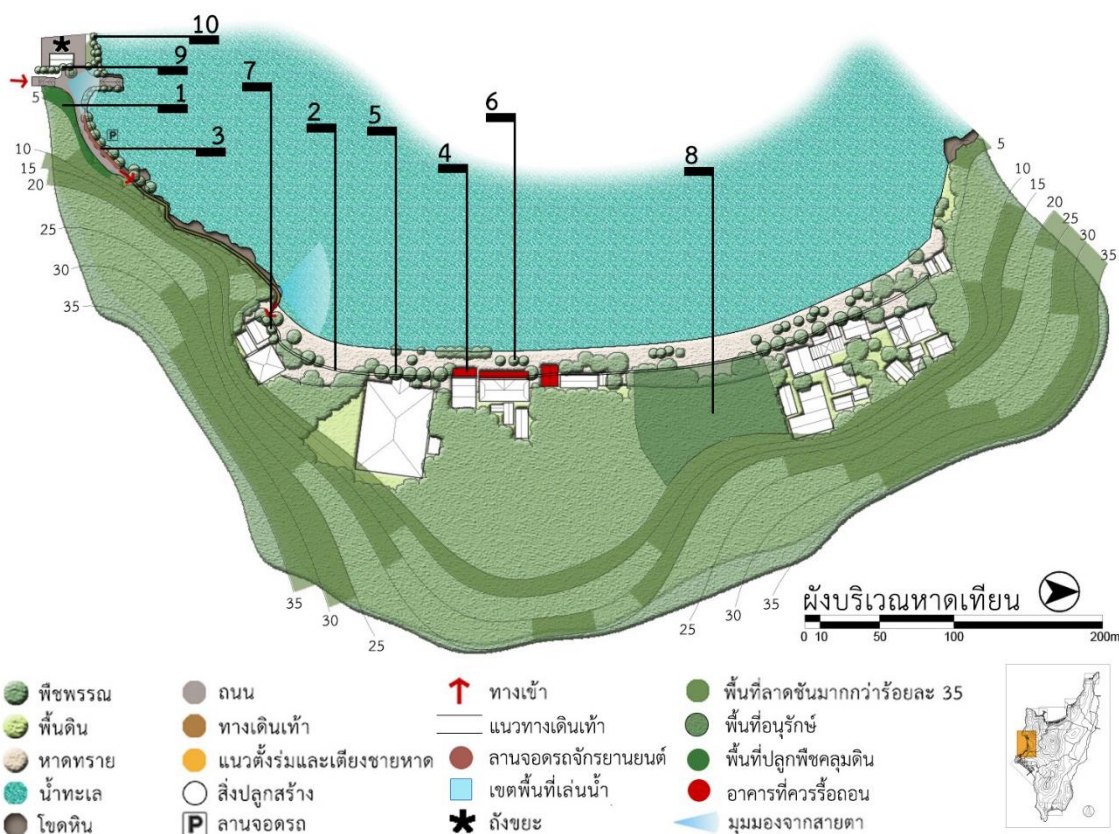
แนวทางการแก้ไข : สำรองน้ำจืดสร้างห้องอาบน้ำและสุขาไม่เกินชนิดละ 2 ห้อง เช่นเดียวกับหาดตาแหวน

ข. การจัดการขยะ พบขยะบนชายหาดและในทะเล จากการไม่มีถังขยะสาธารณะ

แนวทางการแก้ไข : วางท่อนักขยะในทะเลช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและให้ผู้ประกอบการจัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งในบริเวณลานจอดรถและร้านอาหาร

8.1.5 หาดเทียน

หาดเทียน จัดเป็นหาดประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ บริบทโดยรอบเป็นธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ มีอาคารอยู่ในปริมาณไม่หนาแน่น และมีพื้นที่โล่งสำหรับการพัฒนาต่อไปในอนาคต ซึ่งควรมีการควบคุมและกำหนดขอบเขตการพัฒนาที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 70 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดเทียน

แนวทางในการพัฒนาหาดเทียนดังภาพที่ 70 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) การประยุกต์ใช้พืชคลุมดินร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรม เพื่อลดการชะพังทลายหน้าดิน
- 2) กำหนดเส้นทางเดินเท้าหลังชายหาด โดยตั้งเสาไม้เป็นช่วงตลอดความยาวชายหาด
- 3) กำหนดขอบเขตพื้นที่จอดรถและใช้วัสดุซึมน้ำ และปลูกไม้ให้ร่มริมชายฝั่ง เช่น เทียนทะเล เพื่อสร้างร่มเงาให้กับพื้นที่
- 4) อาคารชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในเขตระยะถอยร่น ให้ทำการรื้อถอนออก
- 5) ปลูกต้นไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบเพื่อพรางหลังคาอาคารที่มีขนาดใหญ่
- 6) ปลูกไม้ริมชายฝั่ง เช่น เทียนทะเล เพื่อให้ร่มเงาแก่ชายหาด และยกเลิกการใช้ร่มชายหาด
- 7) พื้นที่ทางลงสู่ชายหาด ซึ่งมีมุมมองไม่ดีจากอาคารให้ปลูกพืชพรรณทั้งไม้พุ่มและไม้ใหญ่ เพื่อพรางสายตา

8) กำหนดพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการพัฒนา ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่เปิดโล่ง และมีต้นไม้ใหญ่อยู่เป็นจำนวนมาก

9) ปลุกพืชดูดซับกลิ่นรอบโรงขนถ่ายขยะ และย้ายถังขยะเข้าไปไว้ในพื้นที่โรงขนถ่ายขยะเพื่อความสวยงาม

10) ปลุกไม้พุ่ม และไม้เลื้อยที่สามารถเจริญได้ดีบนโขดหิน เพื่อลดความแข็งกระด้างของกำแพงกันคลื่น

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย ตะกอนใต้น้ำเกิดการเปลี่ยนตำแหน่งและมีจำนวนลดลง

ภายหลังมีการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณทางเข้าของชายหาด ซึ่งเป็นที่ตั้งจุดขนถ่ายขยะของเกาะ

แนวทางการแก้ไข : มาตรการเร่งด่วนคือ ควรรื้อกำแพงกันคลื่นออก เพื่อให้คลื่นและตะกอนทรายได้ไหลเวียนตามสมดุลพลวัตของชายหาดได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ควรปลูกพืชชายฝั่งที่เจริญเติบโตได้บนโขดหินและหาดทราย เช่น เทียนทะเล โปทะเล และผักบุ้งทะเล บริเวณกำแพงกันคลื่นตลอดแนวชายฝั่งทิศตะวันออก เพื่อช่วยยึดเกาะและดักจับเม็ดทราย

ข. ผลกระทบต่อน้ำทะเล ปล่อน้ำจากครัวและห้องอาบน้ำลงสู่ทะเลโดยตรง

แนวทางการแก้ไข : ลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล ส่วนน้ำเสียจากร้านอาหาร ควรใช้บ่อดักไขมัน และนำน้ำที่ผ่านบำบัดไปใช้รดน้ำแก่พืชพรรณที่จัดภูมิทัศน์ เช่นเดียวกับหาดตายาย

ค. พืชพรรณ

การใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ เช่น หมากคองวอล มะพร้าว และจันทน์

แนวทางการแก้ไข : หากไม้ต่างถิ่นที่มีอยู่หมดอายุไซ หรือตายแล้ว ก็ไม่ควรนำพืชต่างถิ่นเข้ามาใช้ในงานปรับภูมิทัศน์อีก ถึงแม้ว่าพืชทั้ง 3 ชนิดจะเป็นพืชที่ทนเค็ม แต่ควรพิจารณาเลือกใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงาม ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก เข้ามาใช้แทน

2. ด้านการสัญจร

ก. ถนน ถนนเข้าสู่ชายหาดขาดความต่อเนื่องมายังพื้นที่ลานจอดรถ

แนวทางการแก้ไข : เชื่อมถนนลงสู่พื้นที่ลานจอดรถของชายหาด โดยใช้วัสดุเดียวกับพื้นถนนเดิม เพื่อสร้างความต่อเนื่องกับเส้นทางสัญจรหลัก

ข. ลานจอดรถ

1) ขาดความต่อเนื่องและชัดเจนของลานจอดรถ ทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการปูพื้นลานจอดรถด้วยวัสดุที่สามารถซึมน้ำได้ เช่น กรวดบดอัด ที่มีขอบทางชัดเจน และใช้หินธรรมชาติในพื้นที่วางเป็นแนว เพื่อกำหนดขอบเขตของลานจอดรถ และ ห้ามขยายลานจอดรถเพิ่มขึ้น

2) ขาดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ

แนวทางการแก้ไข : ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ที่สามารถเจริญเติบโตได้บนพื้นดินปนหินและ ต้องการน้ำน้อย เช่น เทียนทะเล รักทะเล เพื่อเพิ่มการยึดเกาะของดินบริเวณขอบชายฝั่งทะเลบริเวณ ลานจอดรถกับชายทะเล และยังช่วยทำให้เกิดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ รวมถึงพรางสายตาให้ ลานจอดรถกลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อมชายหาดกึ่งธรรมชาติ

ค. ทางเดิน

1) ไม่มีทางเดินเท้าบนชายหาด ทำให้เดินลำบาก เนื่องจากทรายนุ่ม ยุบตัวสูง และหาดยาว

แนวทางการแก้ไข : เพื่อลดผลกระทบต่อหาดทราย จึงไม่ควรสร้างทางเดินเท้าทุกชนิดแต่ให้ กำหนดแนวทางเดินเท้าโดยใช้เสาไม้ตั้งเป็นแนวทางเดิน ร่วมกับการใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น หิน เพื่อ เป็นตัวกำหนดขอบเขตในการพัฒนา พร้อมกับปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มตลอดทางเดินเท้า เช่น กระจิง หู กวาง จิกทะเล

2) สะพานเข้าสู่ชายหาด เกิดการชำรุด และไม่มีราวกันตก ก่อให้เกิดอันตรายในการสัญจร

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการเปลี่ยนวัสดุผิวที่ใช้ จากคอนกรีตขัดหยาบ เป็นวัสดุทดแทนที่มี ลักษณะใกล้เคียงธรรมชาติ และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรวม เช่น ไม้เทียมที่มีส่วนผสม ของคอนกรีตเป็นวัสดุพื้น และใช้สีเลียนแบบธรรมชาติ เช่น โทนสีน้ำตาล ไม้ดำ ไม้สี ในส่วนราว กันตก ควรเป็นโครงสร้างที่มีความแข็งแรงทนทาน โดยสามารถใช้รูปแบบราวกันตกที่มีอยู่เดิมได้ ซึ่งเป็นปูนปั้นเป็นท่อนไม้ และทาสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับธรรมชาติ

ง. มุมมอง

1) มุมมองทางเข้าสู่ชายหาดบริเวณลานจอดรถไม่สวยงาม เนื่องจากอยู่ติดกับจุดขนถ่ายขยะ จึงพบปัญหากลิ่นเหม็น และมีถังขยะทำให้ลดทอนความสวยงามของทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกพืชพรางสายตา และช่วยดักกลิ่นจากถังขยะไม่ให้ถูกลมพัดไปยัง พื้นที่อื่น เช่น ไทรย้อยใบแหลม โดยปลูกตามแนวรั้วจุดขนถ่ายขยะ และจัดระเบียบถังขยะให้อยู่ใน พื้นที่โรงขนถ่ายขยะเท่านั้น

2) มุมมองทางเข้าสู่ชายหาดจากสะพานเดินเท้าไม่สวยงาม ขาดความเป็นธรรมชาติจาก อาคาร และจุดรวมขยะของชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกไม้พุ่มพื้นถิ่น หรือไม้ใหญ่ ที่มีทรงพุ่มทึบ เช่น เทียนทะเล รัก ทะเล จิกทะเล เพื่อพรางอาคารในบริเวณทางเข้าหาด ส่วนจุดรวมขยะ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งที่อยู่ลึกเข้า

ไปจากทางเดินเข้าสู่ชายหาดอยู่แล้ว ให้ทำการสร้างรั้วระแนงไม้ล้อมรอบพื้นที่ในระดับสายตา และปลูกพืชพรางสายตาและดูดซับกลิ่น เช่น ไทรย้อยใบแหลม และเทียนทะเล เป็นต้น

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ก. สัดส่วนอาคาร อาคารมีด้านสกัดกว้าง จึงส่งผลกระทบต่อสัดส่วนของหลังคาให้มีขนาดใหญ่และสูงขึ้นตามไปด้วย และบดบังทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : การแก้ปัญหาเบื้องต้น คือการลดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกไม้ใหญ่ด้านหน้าอาคาร เช่น หูกวาง กระทิง จิกทะเล เพื่อพรางสายตาในระดับหลังคาอาคาร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในการสร้างอาคารใหม่ในอนาคต ควรมีการกำหนดขนาดความกว้างของอาคาร ไม่ให้เกิน 9 เมตร และมีพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตร.ม. เพื่อลดปัญหาสัดส่วนหลังคาที่ใหญ่เกินไป และเลือกใช้วัสดุหลังคาตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น และเว้นระยะห่างระหว่างอาคารอย่างน้อย 5-8 ม. เพื่อปลูกไม้ใหญ่

ข. ลักษณะและรูปแบบ อาคารใช้วัสดุสะท้อนแสงและมีสีที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

แนวทางการแก้ไข : หากหลังคาหมดสภาพการใช้งาน ให้ทำการเปลี่ยนวัสดุให้มีสีสันทึบกลมกลืนกับธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาล หรือ เขียวเข้ม ไม่สะท้อนแสง มีเอกลักษณ์พื้นถิ่น



ภาพที่ 71 การปลูกต้นไม้ใหญ่พรางหลังคาอาคาร การเปลี่ยนวัสดุหลังคา และทางเดินเท้าหลังหาด

4. การกำหนดโซน

ก. พื้นที่อนุรักษ์ พบการปรับระดับพื้นที่และตัดดิน ในพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 เพื่อขยายลานจอดรถ จึงเกิดการชะล้าง และพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

แนวทางการแก้ไข : มาตรการแก้ไขอย่างเร่งด่วนคือการลดการพังทลายและการชะหน้าดิน โดยการประยุกต์ใช้พืชร่วมกับโครงสร้างทางวิศวกรรม เช่น การใช้แผ่นใยสังเคราะห์คลุมดิน (Erosion Control Mat) คลุมหน้าดิน ร่วมกับการปลูกพืชคลุมดินที่มีรากช่วยในการยึดเกาะ และต้องการน้ำและแร่ธาตุน้อย ทั้งนี้ควรมีการตรวจสอบดูแลพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ห้ามทำการพัฒนาใดๆ และกำหนดเป็นพื้นที่อนุรักษ์



ภาพที่ 72 การปลูกพืชคลุมดินร่วมกับเทคนิคทางวิศวกรรม บริเวณพื้นที่ลาดชัน และการสร้างลานจอดรถที่ใช้วัสดุซีเมนต์ ร่วมกับการปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงา

ข. ระยะถอยร่น มีอาคารแบบชั่วคราวตั้งอยู่ในระยะถอยร่น 20 เมตร

แนวทางการแก้ไข : ห้ามทำการปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร และหากหมดสภาพการใช้งานให้ทำการรื้อถอนออกทันที

ค. กิจกรรม พบว่า ไม่มีการแบ่งเขตพื้นที่เล่นน้ำกับจุดเรืออย่างชัดเจนทำให้เกิดอันตรายแก่นักท่องเที่ยว รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสภาพตะกอนหาดทราย

แนวทางการแก้ไข : ไม่อนุญาตให้มีเรือรับส่งที่ชายหาด เพื่อเป็นการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยวให้ลดน้อยลง ดังนั้น จึงไม่ต้องกำหนดโซนกิจกรรมนันทนาการทางน้ำ และกำหนดให้มีเฉพาะกิจกรรมประเภทผ่อนคลาย (passive) เท่านั้น ห้ามกิจกรรมเจ็ทสกี และบานาน่าโบ๊ท

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ก. น้ำจืด การขาดแคลนน้ำจืด

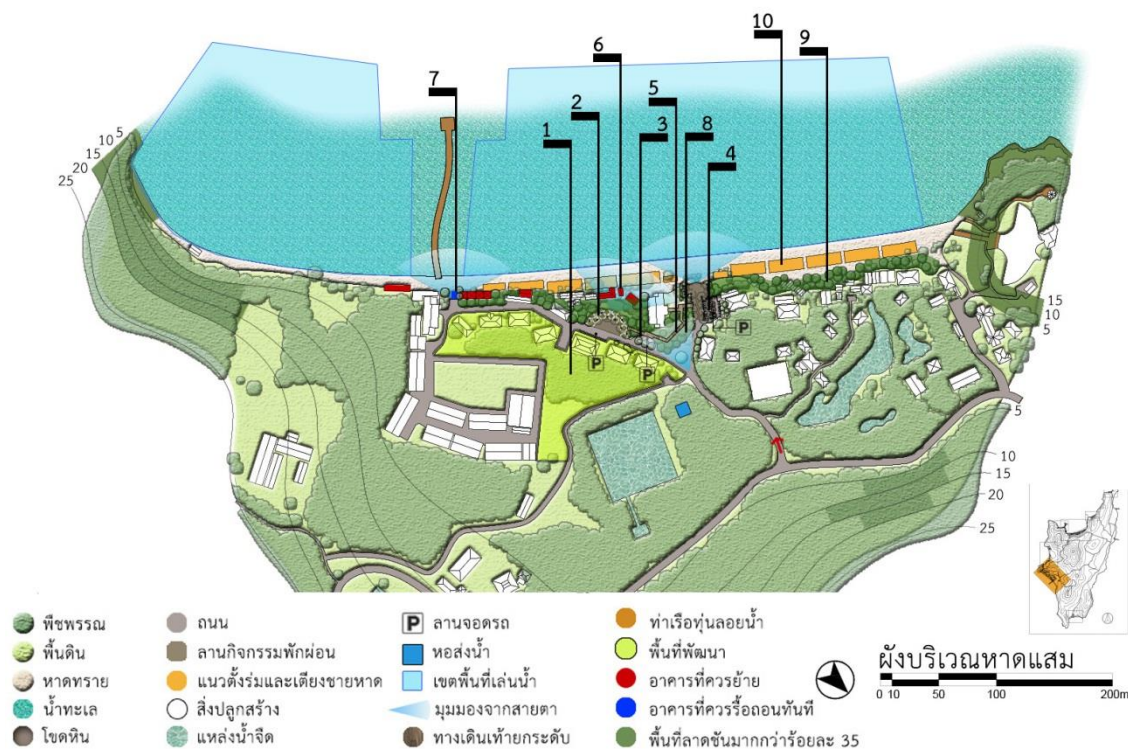
แนวทางการแก้ไข : การสำรองน้ำจืดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด ซึ่งควรเก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาณถังเก็บน้ำให้มากขึ้น

ข. การจัดการขยะ พบขยะบนชายหาดและในทะเล จากการไม่มีถังขยะสาธารณะ

แนวทางการแก้ไข : วางท่อนักขยะในทะเลช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และให้ผู้ประกอบการจัดหาถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งในบริเวณลานจอดรถและร้านอาหาร

8.1.6 ทาดแสม

หาดแสม จัดอยู่ในหาดประเภทหาดกึ่งเมือง เป็นพื้นที่ที่มีที่ราบหลังชายหาดขนาดใหญ่ ซึ่งหากไม่มีการควบคุมการพัฒนา จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่าย เนื่องจากมีศักยภาพในการพัฒนาสูง ดังนั้น เพื่อให้มีการพัฒนาที่เหมาะสมต่อหาดกึ่งเมือง จึงต้องมีการพัฒนาดังรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 73 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดแสม

แนวทางในการพัฒนาหาดแสมดังภาพที่ 73 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) กำหนดพื้นที่พัฒนา ในพื้นที่ที่รับกวนต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด เพื่อป้องกันการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้าง และง่ายต่อการรวมระบบจัดการน้ำจืด ขยะ และน้ำเสีย
- 2) ลดขนาดพื้นที่ลาดชันให้เหมาะสมต่อกิจกรรมการใช้งาน โดยเลือกใช้วัสดุซีเมนต์และปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา รวมทั้งยกระดับจากพื้นถนน 10 ซม. เพื่อแยกการใช้งานให้เกิดความเป็นระเบียบและไม่บดบังทัศนียภาพ
- 3) จัดพื้นที่จอดรถโดยสาธารณะ เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและใช้พืชพรรณไม่ให้บดบังทัศนียภาพ
- 4) จัดพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ แยกออกมาจากทางเข้าสู่ชายหาด เพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพทางเข้าชายหาด และใช้ไม้ใหญ่ให้ร่มเงาแก่พื้นที่จอดรถ
- 5) ใช้ทางเดินเท้ายกระดับ เชื่อมต่อพื้นที่ลานกิจกรรมหลัก เพื่อลดผลกระทบกับพืชและหาดทราย
- 6) รื้อถอนอาคารที่บดบังทัศนียภาพ หรือตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผิดกฎหมายออก เมื่อหมดสภาพการใช้งาน
- 7) รื้อถอนอาคารที่ตั้งกีดขวางเส้นทางสัญจรและบังทัศนียภาพออกทันที เพื่อเปิดเส้นทางเข้าสู่ชายหาด

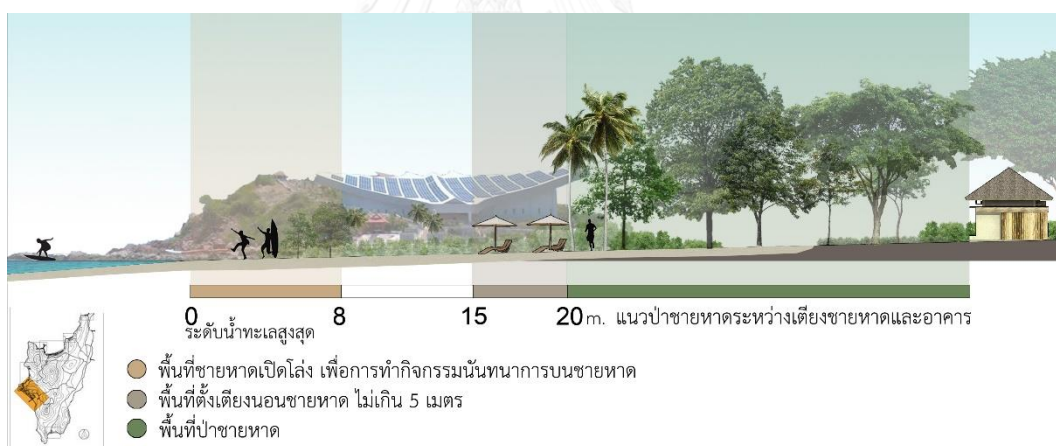
- 8) ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบ เพื่อพรางอาคาร และเปลี่ยนวัสดุและสีให้เหมาะสม
- 9) ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ เช่น หูกวาง กระจิง จิกทะเล รักทะเล โพทะเล เพื่อเป็นแนวป่าชายหาดป้องกันลม
- 10) กำหนดพื้นที่ตั้งร่มและเตียงนอนชายหาด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดเดียวกับหาดตาแหวน

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย

- 1) พื้นที่ที่เปิดรับคลื่นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้โดยตรง ทำให้คลื่นลมรุนแรง ตะกอนชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงง่าย

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกพืชชายฝั่งพื้นที่ที่สามารถเจริญเติบโตได้บนโขดหิน และชายหาด ทั้งพืชคลุมดิน และไม้พุ่ม เพื่อช่วยยึดเกาะและดักจับตะกอนทราย รวมทั้ง ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ เช่น หูกวาง กระจิง จิกทะเล รักทะเล โพทะเล เพื่อเป็นแนวป่าชายหาดป้องกันลม และควรหลีกเลี่ยงการใช้โครงสร้างแข็ง เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของตะกอนได้น้ำ อันจะส่งผลกระทบต่อกรกัดเซาะชายฝั่งต่อไป



ภาพที่ 74 รูปตัดแนวคิดป่าชายหาดบนหาดแสม

- 2) ปัญหาการขาดระบบบำบัดน้ำเสียจากร้านอาหารที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ชายหาดโดยตรง
- แนวทางการแก้ไข : ควรมีการใช้บ่อดักไขมันสำเร็จรูป ก่อนต่อท่อน้ำเสียลงสู่บ่อกักน้ำเสียรวมของหาดแสมก่อนปล่อยลงสู่ทะเล

ข. ผลกระทบต่อน้ำทะเล

การขาดระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทะเล และมีน้ำเสียปล่อยลงสู่ทะเลปริมาณมาก

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการแยกน้ำทิ้งจากการอาบน้ำและอ่างล้างหน้า เพื่อมาบำบัดและไปใช้ในการรดน้ำแก่พืชพรรณที่จัดภูมิทัศน์ เพื่อลดปัญหาน้ำเสียที่จะปล่อยลงสู่ทะเล

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในอนาคต ควรสร้างโรงบำบัดน้ำเสียหาดแสมขึ้นมา เนื่องจากเป็นหาดกึ่งเมือง ที่มีการพัฒนาด้านบริการสูง และพื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างสูง ทำให้มีน้ำเสียปล่อยลงสู่ทะเลปริมาณมาก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลที่ต่ำลงในอนาคต

ค. ผลกระทบต่อพืชพรรณ

1) การใช้พืชต่างถิ่นในการจัดภูมิทัศน์ เช่น สีสลาวดี ปาล์มหางกระรอก มะพร้าว และเฟิร์นใบมะขาม ซึ่งไม่สามารถให้ร่มเงาได้ ดูแลรักษายาก ต้องการน้ำมาก เจริญเติบโตช้า และอาจนำโรค หรือศัตรูพืชแฝงเข้ามาด้วย

แนวทางการแก้ไข : หากไม้ต่างถิ่นที่มีอยู่หมดอายุไซ หรือตายแล้ว ก็ไม่ควรนำพืชต่างถิ่นเข้ามาใช้ในงานปรับภูมิทัศน์อีก ถึงแม้ว่าจะเป็นพืชที่ทนเค็ม แต่ควรพิจารณาเลือกใช้พืชพื้นถิ่นที่มีความสวยงาม ไม่ต้องการการดูแลรักษามาก เข้ามาใช้แทน เช่น รักทะเล กระทิง เทียนทะเล

2) พืชพรรณบริเวณลานกิจกรรมเจริญเติบโตช้า ไม่สามารถให้ร่มเงาได้ ทั้งที่ในปัจจุบันใช้จักทะเล ซึ่งเป็นพืชที่ไม่ผลัดใบและมีการเจริญเติบโตปานกลาง-เร็วอยู่แล้ว ดังนั้น สาเหตุที่โตช้าเนื่องมาจากขาดการดูแลรักษาที่ถูกต้อง

แนวทางการแก้ไข : ควรทำการตัดแต่งกิ่งก้าน เพื่อลดความทึบและหนาแน่นของทรงพุ่มที่มากเกินไป ซึ่งทำให้พืชไม่แตกกิ่งก้านไปในทิศทางที่เหมาะสม โดยทำการตัดแต่งกิ่งด้านล่างในระดับต่ำกว่า 2 เมตรออก เพื่อให้ทรงพุ่มสูง และทำการสาบโปร่งในจุดที่แน่นทึบเพื่อให้เกิดการแผ่กว้าง โดยในการตัดแต่งควรอยู่ในช่วงที่ต้นไม้เริ่มจำศีล หยุดพักตัวในการสะสมอาหาร คือในช่วงปลายฤดูฝน

2. ด้านการสัญจร

ก. ถนน

1) ถนนมีขนาดใหญ่เกินความจำเป็นในการใช้งาน จึงเกิดเป็นพื้นที่ลาดชันขนาดใหญ่กักเก็บความร้อน และทำให้เกิดการไหลบ่าของน้ำไปยังพื้นที่ต่ำ จึงไม่เกิดการซึมน้ำลงสู่ชั้นดินในบางพื้นที่

แนวทางการแก้ไข : ลดขนาดถนนหลักไม่ให้เกิน 6 เมตร ในเส้นทางที่ใช้เป็นถนน 2 เลน ส่วนถนนเลนเดียวให้มีความกว้างไม่เกิน 3 เมตร และใช้วัสดุซึมน้ำเป็นวัสดุพื้นผิว

2) การทรุดตัวของพื้นถนนและลานจอดรถ เนื่องจากการใช้พื้นคอนกรีตบล็อก

แนวทางการแก้ไข : ควรทำการซ่อมแซมโดยการอัดทรายให้แน่น และปูวัสดุปูผิวกลับคืน หรืออาจเปลี่ยนรูปแบบวัสดุที่ใช้ทำถนน หรือทางเท้า เป็นวัสดุซึมน้ำชนิดอื่น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในอนาคต หากมีการซ่อมแซมถนนใหม่ ควรปรับผิวหน้าเส้นทางให้มีความลาดจากกึ่งกลางลงไปที่ยอดทางทั้ง 2 ฝั่งลักษณะคล้ายหลังเต่า เพื่อช่วยให้น้ำไหลผ่านได้อย่างรวดเร็ว ลดการทรุดตัวของทรายใต้พื้นถนน

ข. ลานจอดรถ

1) ขาดความชัดเจนของลานจอดรถ เนื่องจากเป็นลานปูคอนกรีตบล็อกขนาดใหญ่มีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ชายหาด และไม่มีกำหนดพื้นที่จอดรถ ทำให้รถจักรยานยนต์เข้ามาจอดตรงขวางทางเข้าสู่ชายหาด และบดบังทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : จัดพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ แยกออกมาจากทางเข้าสู่ชายหาด เพื่อป้องกันการบดบังทัศนียภาพทางเข้าชายหาด และยกระดับทางเดินเท้าจากพื้นถนน 10 ซม. เพื่อแยกการใช้งานให้เกิดความเป็นระเบียบและไม่บดบังทัศนียภาพ พร้อมกับลดขนาดผิวลาดแข็งของลานจอดรถลง โดยการเจาะช่องเปิดบนลานจอดรถ เพื่อปลูกพืชพรรณพรางสายตาลานจอดรถ

2) ขาดร่มเงาจากต้นไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ลานจอดรถ

แนวทางการแก้ไข : ปลูกไม้ใหญ่ให้ร่มเงากิ่งไม้เปราะแก่พื้นที่จอดรถ เช่น จิกทะเลและกระทิง



ภาพที่ 75 ผังแนวทางการออกแบบลานจอดรถและลานพักผ่อนทางเข้าชายหาด

ค. มุมมอง

1) อาคารบางหลังบดบังมุมมอง และทัศนียภาพชายหาด

แนวทางการแก้ไข : การแก้ปัญหาเบื้องต้น คือการลดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกไม้ใหญ่หรือไม้พุ่ม เช่น กระทิง จิกทะเล รักทะเล เทียนทะเล เพื่อพรางสายตา

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : รื้อถอนอาคารที่บดบังทัศนียภาพ หรือตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผิดกฎหมายออก เมื่อหมดสภาพการใช้งาน เพื่อเปิดพื้นที่เข้าสู่ชายหาด

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ก. สัดส่วนอาคาร อาคารมีด้านสกัดกว้าง จึงส่งผลต่อสัดส่วนของหลังคาให้มีขนาดใหญ่และสูงขึ้นตามไปด้วย และบดบังทัศนียภาพ

แนวทางการแก้ไข : การแก้ปัญหาเบื้องต้น คือการลดผลกระทบทางสายตา โดยการปลูกไม้ใหญ่ด้านหน้าอาคาร เช่น หูกวาง กระจิง จิกทะเล เพื่อพรางสายตาในระดับหลังคาอาคาร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในการสร้างอาคารใหม่ในอนาคต ควรมีการกำหนดขนาดความกว้างของอาคาร ไม่ให้เกิน 9 เมตร และมีพื้นที่คลุมดินไม่เกิน 90 ตร.ม. เพื่อลดปัญหาสัดส่วนหลังคาที่ใหญ่เกินไป และเลือกใช้วัสดุหลังคาตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

ข. ลักษณะและรูปแบบ การใช้สีหลังคา และผนังของอาคารไม่กลมกลืนกับบริบท

แนวทางการแก้ไข : ควรทาสีอาคารให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และไม่สะท้อนแสง เช่น สีน้ำตาล เทา หรือ ครีม

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : หากหลังคาหมดสภาพการใช้งาน ให้มีการเปลี่ยนหลังคาใหม่ โดยเลือกใช้รูปแบบหลังคาที่เหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้นและมีเอกลักษณ์พื้นถิ่น เช่น ทรงจั่ว และปั้นหย่า เลือกใช้วัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อแรงพายุ มีสีสันทึกลมกลืนกับธรรมชาติ เช่นสีน้ำตาล หรือสีเขียวเข้ม และเป็นวัสดุที่ไม่สะท้อนแสง

4. การกำหนดโซน

ก. พื้นที่อนุรักษ์

1) การขยายตัวของอาคารแบบไร้ทิศทาง กระจายไปทั่วทั้งพื้นที่หลังชายหาด ทำให้เกิดการเปิดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างหลายจุด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

แนวทางการแก้ไข : ควรมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่สร้างอาคารเป็นกลุ่มให้ชัดเจน บริเวณพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่จำนวนน้อย เพื่อป้องกันการรวมระบบจัดการน้ำจืด ขยะ และน้ำเสีย และอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติไว้ให้มากที่สุด

2) การขยายตัวของอาคารไปยังพื้นที่เชิงเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์

แนวทางการแก้ไข : เพื่อไม่ให้เกิดการรุกล้ำเข้าไปยังพื้นที่ป่า และทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ จึงควรควบคุมการก่อสร้างอาคารในพื้นที่ลาดชัน ตามกฎหมายควบคุมสิ่งปลูกสร้างบนพื้นที่เกะลั่น โดยในพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 35 ควรปล่อยเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ห้ามทำการปลูกสร้างอาคารใดๆ หากพบอาคารใหม่ที่สร้างบนพื้นที่ดังกล่าวให้ทำการรื้อถอนออก

ข. ระยะถอยร่น มีอาคารแบบชั่วคราวตั้งอยู่ในระยะถอยร่น 20 เมตร

แนวทางการแก้ไข : ห้ามทำการปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร และหากหมดสภาพการใช้งานให้ทำการรื้อถอนออกทันที

ค. กิจกรรม

1) พื้นที่ลาดเชิงขนาดใหญ่ และไม่เกิดการใช้ประโยชน์ เช่น ลานกิจกรรม และลานกีฬา ทำให้เป็นพื้นที่เก็บสะสมความร้อน

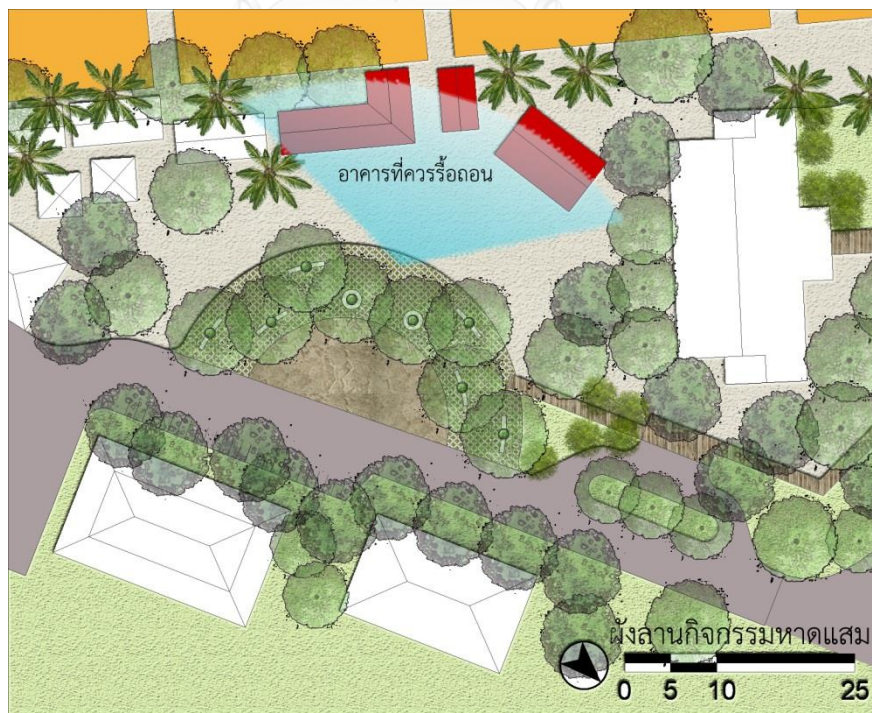
แนวทางการแก้ไข : ควรทำการลดขนาดของพื้นที่ลาดเชิงลง โดยให้ทำการรื้อบางส่วนออก ให้เหลือพื้นที่เหมาะสมต่อการใช้งาน ร่วมกับปลูกพืชให้ร่มเงา ไม่ผลัดใบ เช่น จิกทะเล กระทิง หรือ เปลี่ยนวัสดุปูพื้นให้สามารถซึมน้ำได้เร็ว เพื่อลดการไหลบ่า และเติมน้ำสู่แหล่งเก็บน้ำใต้ดิน

2) ช่วงน้ำขึ้นมีชายหาดไม่เพียงพอต่อการทำกิจกรรม เนื่องจากเป็นชายหาดที่มีความลาดเทต่ำ จึงทำให้ช่วงน้ำขึ้น มีชายหาดที่ไม่กว้างมาก อีกทั้งยังมีการตั้งร่มเตียงชายหาดลึกลงมา 10 เมตร ทำให้เหลือพื้นที่ชายหาดเพียง 2-3 เมตร จึงเกิดความหนาแน่นในการใช้งานพื้นที่

แนวทางการแก้ไข : ในช่วงน้ำขึ้นควรกำหนดพื้นที่ว่างไม่ให้ตั้งร่มเตียงจากขอบชายทะเลเข้ามาอย่างน้อย 8 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่ทำกิจกรรมบนชายหาด ซึ่งเป็นหาดในเมืองที่มีการใช้งานสูง ทั้งนี้ หากไม่ได้เป็นช่วงน้ำขึ้น สามารถตั้งร่มเตียงชายหาดได้ลึกลงไปบนชายหาดได้ไม่เกิน 5 เมตร จากแนวทางเดินเลียบชายหาด และเว้นทางเดินลงหาดอย่างน้อย 3 เมตรทุกช่วง 30 เมตร

3) ร่มและเตียงนอนชายหาดบดบังทัศนียภาพ และทางเข้าสู่ชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ร่มและเตียงบริเวณทางลงสู่ชายหาดสามารถตั้งได้ลึกเข้าไปบนชายหาดไม่เกิน 3 เมตรจากแนวทางเดินเลียบชายหาด เพื่อเปิดมุมมองทะเล



ภาพที่ 76 ผังแนวทางการออกแบบลานกิจกรรมหาดแสม

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

น้ำจืด การขาดแคลนน้ำจืด จึงขุดบ่อบาดาลเพื่อนำน้ำมาใช้ ส่งผลให้น้ำในบ่อบาดาลมีรสเค็ม เนื่องจากการดึงน้ำขึ้นมาใช้ปริมาณมาก ทำให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงอย่างรวดเร็วจึงส่งผลให้น้ำทะเลแทรกซึมเข้ามายังแหล่งเก็บน้ำใต้ดิน

แนวทางการแก้ไข : ลดการใช้น้ำบาดาล และทำการการสำรองน้ำจืดจากน้ำฝนให้ได้มากที่สุด โดยเก็บน้ำจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาตรถังเก็บน้ำให้มากขึ้น

8.1.7 หาดนวล

หาดนวล จัดเป็นหาดประเภทหาดกึ่งธรรมชาติ ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาจึงต้องรักษาและคงสภาพความเป็นธรรมชาติไว้ให้ได้มากที่สุด โดยที่มีการจำกัดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมต่อชายหาดประเภทนี้ ซึ่งในการพัฒนาหาดนวลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 77 แนวทางการพัฒนาผังบริเวณหาดนวล

แนวทางในการพัฒนาหาดนวลดังภาพที่ 77 มีรายละเอียดดังหมายเลขต่อไปนี้

- 1) กำหนดทางเดินเข้าสู่ชายหาดโดยใช้ลำต้นมะพร้าว พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ความร่มรื่น
- 2) สร้างลานจอดรถโดยใช้วัสดุซีเมนต์ เพื่อไม่ให้เกิดขวางมุมมองเข้าสู่ชายหาด
- 3) ปลูกไม้คลุมดินบริเวณพื้นที่โล่งระหว่างทางเดินเข้าสู่ชายหาด และอาคารซึ่งใช้วัสดุไม่เข้ากับสภาพแวดล้อม โดยปลูกไม้พุ่มและต้นไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบ เพื่อพรางสายตา

- 4) กำหนดพื้นที่โล่ง ห้ามตั้งร่มและเตียงชายหาด บริเวณที่เป็นมุมมองเปิดเข้าสู่ชายหาด
- 5) ปลูกไม้พุ่มและต้นไม้ใหญ่ที่มีทรงพุ่มทึบเพื่อพรางสายตาและลดทอนอาคารซึ่งมีขนาดใหญ่
- 6) ปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาเพิ่มเติมบริเวณชายหาด เพื่อเลิกการใช้ร่มชายหาด

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ผลกระทบต่อหาดทราย

1) พื้นที่ที่เปิดรับคลื่นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้คลื่นลมรุนแรง ตะกอนชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงง่าย

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกพืชชายฝั่งพื้นที่ที่สามารถเจริญเติบโตได้บนชายหาด ทั้งพืชคลุมดิน และไม้พุ่ม เพื่อช่วยยึดเกาะและดักจับตะกอนทราย รวมทั้ง ปลูกไม้พุ่มและไม้ใหญ่ เช่น หูกวาง กระติง จิกทะเล รักทะเล โพทะเล เพื่อเป็นแนวป่าชายหาดป้องกันลม และควรหลีกเลี่ยงการใช้โครงสร้างแข็ง เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของตะกอนได้น้ำ อันจะส่งผลต่อการกัดเซาะชายฝั่งต่อไป

2) ปัญหาการขาดระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ชายหาด ทั้งจากสุขาที่ใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม และร้านอาหารที่ปล่อยน้ำเสียทิ้งสู่ชายหาดโดยตรง

แนวทางการแก้ไข : ควบคุมคุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ชายหาด และลดการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล ตามหลักการกำจัดน้ำเสียชายหาดกิจธรรมชาติ

ข. พืชพรรณ ขาดความร่มรื่นจากพืชพรรณบริเวณชายหาดบางจุด

แนวทางการแก้ไข : ควรปลูกต้นไม้พื้นที่ต้องการน้ำน้อย โตเร็ว สามารถให้ร่มเงาได้ตลอดปี เช่น กระติง และจิกทะเล ผสมกับหูกวาง ซึ่งให้ร่มเงาแผ่กว้างมากที่สุด

2. ด้านการสัญจร

ก. ถนน

1) การทรุดตัวของพื้นถนนและลานจอดรถ เนื่องจากการใช้พื้นคอนกรีตบล็อก

แนวทางการแก้ไข : ควรทำการซ่อมแซมโดยการอัดทรายให้แน่น และปูวัสดุปูผิวกลับคืนหรืออาจเปลี่ยนรูปแบบวัสดุที่ใช้ทำถนน หรือทางเท้า เป็นวัสดุซึมน้ำชนิดอื่น

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : ในอนาคต หากมีการซ่อมแซมถนนใหม่ ควรปรับผิวหน้าเส้นทางให้มีความลาดจากกึ่งกลางลงไปทั้งสองข้างทั้ง 2 ฝั่งลักษณะคล้ายหลังเต่า เพื่อช่วยให้น้ำไหลผ่านได้อย่างรวดเร็ว ลดการทรุดตัวของทรายใต้พื้นถนน

2) ขาดความร่มรื่นตลอดแนวถนน

แนวทางการแก้ไข : เนื่องจากถนนตัดผ่านพื้นที่ซึ่งเป็นป่าหญ้าและกระถินณรงค์ ซึ่งเป็นกลุ่มพืชเบิกนำ ที่สามารถเจริญเติบโตได้เอง ดังนั้นควรปล่อยให้กระถินณรงค์โตขึ้นและแผ่กิ่งก้านให้ร่มเงา

ข. ลานจอดรถ

1) การขาดความชัดเจนของลานจอดรถ ทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ และบดบังมุมมองในการเข้าสู่ชายหาด รวมทั้งพื้นลานจอดรถเป็นทราย ทำให้ใช้งานยากลำบาก

แนวทางการแก้ไข : ควรกำหนดขอบเขตพื้นที่จอดรถ ให้อยู่ทางด้านทิศตะวันตกจากทางเข้า เพื่อไม่ให้บดบังทางเข้าสู่ชายหาด โดยใช้การปูพื้นลานจอดรถด้วยวัสดุที่สามารถซึมน้ำได้ เช่น กรวด บดอัด เพื่อกำหนดขอบเขตของลานจอดรถ ไม่ให้ไปรบกวนกับระบบนิเวศชายหาด และกำหนดทางเดินเท้าเข้าสู่ชายหาดกว้าง 1.50 ม. โดยใช้ลำต้นมะพร้าว ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ในอดีตตั้งเป็นช่วงๆ เชื่อมต่อกับทางเดินเท้าสาธารณะ เพื่อเข้าสู่ชายหาด



ภาพที่ 78 ผังแสดงแนวทางการออกแบบลานจอดรถ และกำหนดทางเท้าเข้าสู่ชายหาด

2) ขาดความร่มรื่นบริเวณลานจอดรถ

แนวทางการแก้ไข : ปลุกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่ผลัดใบ กิ่งไม่เปราะง่าย เช่น จิกทะเล หรือ กระทิง เพื่อให้ร่มเงาในลานจอดรถ และพรางสายตาลานจอดรถให้กลมกลืนกับชายหาดกิ่งธรรมชาติ

ค. ทางเดิน ขาดความร่มรื่นจากต้นไม้ใหญ่ตามทางเดินเท้าและบริเวณพื้นที่ทางเข้าสู่ชายหาด ซึ่งเป็นหาดทรายโล่ง

แนวทางการแก้ไข : ควรปลุกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาตามทางเดินเท้า ร่วมกับพืชคลุมดินในบริเวณหาดทรายโล่ง เช่น ผักบู่ทะเล และไม้พุ่ม เช่น เทียนทะเลและรักทะเล เพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับชายหาดประเภทกิ่งธรรมชาติ



ภาพที่ 79 ทางเดินเข้าสู่ชายหาด การปลูกพืชพรรณและสร้างลานจอดรถจากวัสดุขี้เถ้า

ภาพบนแสดงทางเข้าสู่ชายหาดในปัจจุบัน ภาพล่างแสดงแนวทางการแก้ไขปัญห

ง. มุมมอง ทางเข้าสู่ชายหาดถูกบดบังด้วยซุ้มขายของ และร่มเตียงนอนหน้าชายหาด

แนวทางการแก้ไข : ยกเลิกการตั้งร่มและเตียงชายหาด พร้อมทั้งย้ายซุ้มขายของออกจากพื้นที่ทางเข้าชายหาด

3. ด้านอาคารและสถาปัตยกรรม

ลักษณะและรูปแบบ การใช้วัสดุ และสีของอาคารไม่กลมกลืนกับบริบท

แนวทางการแก้ไข : ปลูกต้นไม้ใหญ่ และไม้พุ่มทรงทึบ พรางอาคารเพื่อลดผลกระทบทางสายตา และหากอาคารหมดสภาพการใช้งาน ให้เปลี่ยนวัสดุ และสีให้กลมกลืนกับธรรมชาติ และไม่สะท้อนแสง เช่น สีน้ำตาล เทา ส่วนหลังคาให้เลือกใช้รูปทรงพื้นถิ่น เช่น จั่ว และปั้นหยา และใช้สีที่ไม่สะท้อนแสง เช่น น้ำตาล และเขียวเข้ม



ภาพที่ 80 การเปลี่ยนวัสดุหลังคาให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ร่วมกับการปลูกพืชพรางสายตา

ภาพซ้ายแสดงอาคารในปัจจุบัน ภาพขวาแสดงแนวทางการแก้ไขปัญห

4. การกำหนดโซน

ก. พื้นที่อนุรักษ์ การปรับพื้นที่และเปิดพื้นที่โล่งว่างทิ้งไว้ เพื่อเตรียมการก่อสร้าง ทำให้เกิดการชะล้างหน้าดิน แต่ในปัจจุบันมีบางส่วนกลายเป็นทุ่งหญ้า และกระถินณรงค์ ซึ่งเป็นพืชกลุ่มเบิกนำขึ้นปกคลุมทั่วทั้งบริเวณดังกล่าว

แนวทางการแก้ไข : ควรปล่อยพื้นที่ทุ่งหญ้าไว้ และปลูกพืชพื้นถิ่นคลุมดินบริเวณผิวดินที่เปิดโล่ง เช่น พืชตระกูลหญ้าพื้นถิ่นที่พบทั่วไปบนเกาะล้าน หรือผักบุงทะเล เพื่อลดการชะล้างหน้าดิน

ข. ระยะเวลาขุดร่น เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบ ทำให้มองเห็นอาคารชัดเจนจากทุกทิศทาง

แนวทางการแก้ไข : ควรกำหนดพื้นที่ขุดร่นจากชายหาดอย่างน้อย 20 เมตร ตามกฎหมายพื้นที่ พร้อมกับปลูกแนวป่าชายหาดเพื่อเป็นฉากธรรมชาติพรางอาคารให้พื้นที่ระยะอย่างน้อย 5 เมตร

ค. กิจกรรม ร่มและเตียงหนาแน่นในบางจุด ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด

แนวทางการแก้ไข : ยกเลิกการตั้งร่มและเตียงชายหาด แต่ให้ปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงาแทน รวมถึงการห้ามเรือเข้ามาจอดรับส่งบนชายหาด และไม่ให้มีกิจกรรมประเภทสันทนาการ จึงไม่ต้องแบ่งเขตกิจกรรมทางน้ำ

5. สิ่งอำนวยความสะดวก

ห้องน้ำ-สุขา การขาดห้องอาบน้ำจืด และห้องสุขาไม่เพียงพอ เนื่องจากขาดแคลนน้ำจืด และไม่มีระบบประปาเข้าถึง

แนวทางการแก้ไข : การสำรองน้ำจืดเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด ซึ่งควรเก็บน้ำฝนจากหลังคาทุกหลังลงบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และเพิ่มปริมาตรถังเก็บน้ำให้มากขึ้น และทำการสร้างห้องอาบน้ำและสุขาไม่เกินชนิดละ 2 ห้อง เนื่องจากไม่มีระบบประปาเข้าถึง จึงควรจำกัดปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่ ส่วนน้ำจืดจากบ่อเก็บน้ำ ควรนำมาผ่านการกรองให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้งาน

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เกาะล้าน จ.ชลบุรี ได้ถูกพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวมาเป็นระยะเวลายาวนานแล้ว และตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ได้มีการสร้างท่าเรือบนเกาะล้าน จึงทำให้เกิดการขยายตัวของนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก และผลที่ตามมา คือการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถนน ร้านอาหาร ร้านค้า และที่พัก ที่ตั้งอยู่บริเวณชายหาด เพื่อรองรับการท่องเที่ยว ส่งผลให้เกิดการรุกรานพื้นที่ชายหาด นอกจากนั้น ยังเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบนเกาะล้านไม่มีแหล่งเก็บน้ำธรรมชาติ ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีมีปริมาณน้อยมาก ประกอบกับ ความต้องการในการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ต้องซื้อน้ำจืดจากฝั่งพัทยาเพื่อรองรับต่อ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และในปัจจุบัน เกษะล้าน ได้อยู่ในแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแบบชายหาดพัฒนา ซึ่งต้องการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เพิ่มสูงขึ้นอีก

ดังนั้น นอกจากการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดที่ได้ทำการศึกษาแล้วนั้น ควรมีการศึกษาถึงมาตรการต่างๆ ที่จะช่วยรักษาสภาพของเกาะให้ยังคงสภาพได้อย่างยั่งยืน มากกว่าเพียงการปรับปรุงภูมิทัศน์ เช่น การฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของเกาะล้านอย่างจริงจัง โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการช่วยสอดส่องดูแล ทำให้การท่องเที่ยวเป็นประโยชน์กับประชาชนบนเกาะ เพื่อให้เกิดการรักษาทรัพยากรที่มีคุณค่าเหล่านี้ไว้ รวมทั้งการควบคุมการพัฒนาให้เหมาะสมต่อศักยภาพพื้นที่

8.3 ปัญหาและอุปสรรคของการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ซึ่งต้องใช้ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศจากกรมแผนที่ทหาร ซึ่งพบว่า ข้อมูลแผนที่นั้นมีการเก็บข้อมูลที่มีระยะเวลาห่างกันหลายปี และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลมีความแตกต่างกัน ทำให้นำข้อมูลที่น่ามาเปรียบเทียบอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากฤดูกาลที่ต่างกัน นอกจากนั้นข้อมูลแผนที่ภูมิประเทศของเกาะล้านมีเส้นระดับความชันที่ไม่ละเอียด จึงทำให้วิเคราะห์พื้นที่ระดับความชันได้ไม่ละเอียด และขาดข้อมูลที่ขั้วพรรณพื้นที่บนเกาะล้าน เนื่องจากไม่ได้เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติ จึงไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลเหล่านี้ไว้

ด้านการสำรวจพื้นที่ พฤติกรรม และทัศนคติ พบว่าควรมีการกระจายการเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ทั้งชาวเอเชียและยุโรปในอัตราส่วนที่สอดคล้องกับสถิตินักท่องเที่ยวจากทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด นอกจากนั้น ควรมีการกำหนดสัดส่วนของช่วงอายุ และลักษณะกลุ่มเดินทาง เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีสัดส่วนที่เท่าเทียมกัน ซึ่งส่งผลต่อความแม่นยำของการวิเคราะห์ผล

รายการอ้างอิง

A. Dvarkas (2007). The role of water quality in beach visitation decisions in Croatia : Implications for development of the tourism industry. U.S.A., University of Maryland.

A. L. H. Gameson (1975). Discharge of Sewage from Sea Outfalls. Headington Hill Hall Oxford England, Pergamon Press Ltd.

A. Quintela, H. C. a. C. P. S. (2009). "Bathing users perceptions and expectations of Sao Miguel (Azores) Bathing Areas (BA)." Journal of Coastal Research(SI 56 (Proceedings of the 10th International Coastal Symposium)): 1145 - 1149.

Botero, C. Y. H. (2009). "Tourist Beach Sorts as a classification tool for Integrated Beach Management in Latin America." Coastline Reports(13).

Burks, K. C. (2009). Rules of Green-Thumb at the coast. Florida, Department of Environment Protection.

Collier, A. H., S, (1997). Principles of Tourism. Auckland, Longman.

E. Roca, M. V. (2008). "Public perceptions for evaluating beach quality in urban and semi-natural environments." Ocean & Coastal Management(51): 314-329.

Gunn, C. A. (1994). Tourism Planning. Washington, Taylor and Francis.

Hough, M. (1980). The Urban Landscape. Canada, Conservation Council of Ontario Toronto.

ICN – Instituto da Conservação da Natureza (2002). Plano de ordenamento da orla costeira Vilamoura – Vila Real de Santo António – assessoria técnica. Lisbon.

- Jiménez et al. "Beach recreation planning using video-derived coastal state indicators." Coastal Engineering 2007(54): 507-521.
- Laurie, M. (1986). An Introduction to Landscape Architecture. New Jersey, PTR Prentice Hall.
- Laux, J. (1983). Qualify in Examination. Berkeley, Department of Landscape Architecture College of Environmental Design University of Berkeley.
- M. Pawlukiewicz, P. G. a. C. K. (2007). Ten Principles for Coastal Development. Washington, D.C. , ULI- the Urban Land Institute.
- Marsh, W. M. (2005). Landscape Planning Environmental Application. New Jersey, John Wiley & Sons, inc.
- Meining, D. W. e. (1979). The Interpretation of Ordinary Landscape. New YorkNew York, Oxford University Press.
- Micallef, A. a. A. T. W. "Application of a novel approach to beach classification in the Maltese Islands." Oceocaman. J 2004(47): 225-242.
- Morgan, R. "A novel, user-based rating system for tourist beaches." Tourman.J 1999(20): 393-410.
- Nelson, C., R. Morgan, A.T. Williams and J. Wood, "Beach Awards and management." Oceocaman. J 2000(43): 87-98.
- Rice, T. M. Best Management Practices Environmental Impacts. Panama, Panama City Ecological Service Field Office.

Steiner, F. (1991). The Living Landscape. Humberside HUI77RF, England, Research Group Ltd. N.

กัลยา วานิชย์บัญชา (2548). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กานต์ อรัณยกานนท์ (2552). การศึกษาภูมิทัศน์เนินทรายชายฝั่งเพื่อการวางแผนภูมิทัศน์เชิงนิเวศวิทยา กรณีศึกษา หาดบางเบ็ด อ.ปะทิว จ.ชุมพร. สถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปรินูญามหาบัณฑิต.

คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี (2553). โครงการศึกษาเหตุผลในการเลือกชายหาดท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย. รายงานฉบับสมบูรณ์ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.

โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ กรณีการใช้ประโยชน์หาดทรายและการอนุรักษ์ (2556). หาดทราย มรดกทางธรรมชาติที่นับวันจะสูญสิ้น. สงขลา, บริษัท กราฟฟิคเน็กซ์ จำกัด.

จามรี อาระยานิมิตสกุล (2558). พืชพรรณในงานภูมิสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฑามาศ กาญจนไพโรจน์ (2544). แนวทางการวางแผนภูมิทัศน์ด้วยการประยุกต์แบบจำลองเชิงปริภูมิของความสามารถในการรองรับทางนิเวศวิทยา. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปรินูญามหาบัณฑิต.

นัทเมย จินบุบผา (2552). การสร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพของชายหาดท่องเที่ยว, มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปรินูญามหาบัณฑิต.

บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (2548). อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ, บริษัท เพลส แอนด์ ดีไซน์ จำกัด.

ปิยวรรณ คงประเสริฐ (2551). การท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบบูรณาการเพื่อการวางแผนพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินญามหาบัณฑิต

พัฒนชิตา พีระภาคไพศาล (2548). การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของทรัพยากรการท่องเที่ยวได้ทะเลบริเวณเกาะล้าน, มหาวิทยาลัยบูรพา. ปรินญามหาบัณฑิต

ไพฑูรย์ พงศบุตร และวิลาสวงศ์ พงศบุตร (2542). คู่มือการอบรมมัคคุเทศก์. กรุงเทพฯ, ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สวรรยา ชื่อเลื่อม (2551). การสร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปรินญาคุณุภบัณฑิต

สำนักธรณีวิทยา (2555). เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ธรณีวิทยาทรัพยากรธรณีและธรณีพิบัติภัย สู่บุคลากรทางการศึกษา. ชลบุรี, กรมทรัพยากรธรณี.

สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2557). คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ. กรุงเทพมหานคร, กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

สำนักพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว (2557). คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวประเภทชายหาด. กรุงเทพมหานคร, กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

สำนักอุทยาน กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2554). การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ. กรุงเทพฯ, ส่วนนันทนาการและสื่อความหมาย.

อริวัศ วงแหวน (2545). การวางผังภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวของเกาะหมาก จังหวัดพัทลุง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ปรินญามหาบัณฑิต.




ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์สำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทย

 <p>แบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทฉบับสุดท้ายของ นายวัชรพล วรดิเรก นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	แบบสอบถามที่..... ผู้สำรวจ <u>วัชรพล วรดิเรก</u> สถานที่..... วันที่.....
--	--

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน ซึ่งเป็นคำตอบที่ท่านต้องการ และ *กรอกข้อความ* ลงในช่องว่าง.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว	
เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง อายุ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20 ปี <input type="checkbox"/> 21-30 ปี <input type="checkbox"/> 31-40 ปี <input type="checkbox"/> 41-50 ปี <input type="checkbox"/> 51-60 ปี <input type="checkbox"/> 60 ปี ขึ้นไป สถานภาพ <input type="checkbox"/> โสด <input type="checkbox"/> สมรส <input type="checkbox"/> หย่าร้าง การศึกษา <input type="checkbox"/> ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา <input type="checkbox"/> ปวช./ปวส./อนุปริญญา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี รายได้ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 10,000 บาท <input type="checkbox"/> 10,000 - 19,999 บาท <input type="checkbox"/> 20,000 - 29,000 บาท <input type="checkbox"/> 30,000 - 39,000 บาท <input type="checkbox"/> 40,000 - 49,000 บาท <input type="checkbox"/> 50,000 บาทขึ้นไป ภูมิภาคที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน <input type="checkbox"/> กรุงเทพฯและปริมณฑล <input type="checkbox"/> ภาคเหนือ <input type="checkbox"/> ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ <input type="checkbox"/> ภาคใต้ <input type="checkbox"/> ภาคกลางและภาคตะวันออก ท่านรู้จักเกาะล้านได้อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) <input type="checkbox"/> สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ <input type="checkbox"/> อินเทอร์เน็ต <input type="checkbox"/> เพื่อน/คนรู้จัก <input type="checkbox"/> บริษัทนำเที่ยว <input type="checkbox"/> วารสารท่องเที่ยว	ท่านเคยมาเกาะล้านก่อนหน้านี้หรือไม่ <input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย (ระบุจำนวนครั้งที่เคยมาแล้ว).....ครั้ง วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาเกาะล้านครั้งนี้ <input type="checkbox"/> พักผ่อน <input type="checkbox"/> ทักศึกษา/ดูงาน <input type="checkbox"/> ประชุม/สัมมนา <input type="checkbox"/> เล่นน้ำ/กีฬาทางน้ำและชายหาด <input type="checkbox"/> งานอดิเรก <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)..... ท่านมีผู้ร่วมเดินทางมาเกาะล้านด้วยกี่คนและมาลักษณะใด <input type="checkbox"/> มาคนเดียว <input type="checkbox"/> มากับคู่ครอง <input type="checkbox"/> มากับครอบครัว คน <input type="checkbox"/> มากับกลุ่มเพื่อน คน <input type="checkbox"/> มากับกลุ่มทัวร์ .....คน การเดินทางภายในเกาะล้าน <input type="checkbox"/> เดินเท้า <input type="checkbox"/> รถจักรยานยนต์เช่า <input type="checkbox"/> จักรยาน <input type="checkbox"/> รถจักรยานยนต์รับจ้าง <input type="checkbox"/> เรือ <input type="checkbox"/> รถสองแถวรับจ้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน <input type="checkbox"/> ไปเช้าเย็นกลับ <input type="checkbox"/> พักค้างคืน 1 คืน <input type="checkbox"/> พักค้างคืน 2 คืน <input type="checkbox"/> พักค้างคืนมากกว่า 3 คืน ท่านวางแผนที่จะไปยังหาดบนเกาะล้านกี่หาด.....หาด <input type="checkbox"/> หาดตายาย <input type="checkbox"/> หาดทองหลาง <input type="checkbox"/> หาดตาแหวน <input type="checkbox"/> หาดสังวาลย์ <input type="checkbox"/> หาดเทียน <input type="checkbox"/> หาดแสม <input type="checkbox"/> หาดนวล


ส่วนที่ 2 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว	
กิจกรรมนันทนาการของท่านเมื่อมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
<input type="checkbox"/> นั่ง-นอนพักผ่อนในร่ม	<input type="checkbox"/> นอนอาบแดด
<input type="checkbox"/> รับประทานอาหาร / ปิกนิก	<input type="checkbox"/> เล่นน้ำ
<input type="checkbox"/> เล่นกีฬาชายหาด	<input type="checkbox"/> ถ่ายภาพ
<input type="checkbox"/> สังสรรค์กับเพื่อนฝูง	<input type="checkbox"/> มุมสงบ / ความเป็นส่วนตัว
<input type="checkbox"/> เดินชมทัศนียภาพ	<input type="checkbox"/> เล่นกีฬาทางน้ำ
<input type="checkbox"/> ดำน้ำ / ชมปะการัง	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
ส่วนที่ 3 แรงจูงใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวยังเกาะล้าน	
จัดลำดับความสำคัญของเหตุผลในการเลือกมาท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี โดยใส่หมายเลข 1-8 ลงใน <input type="checkbox"/>	
โดย 1= เหตุผลที่สำคัญที่สุด และ 8= เหตุผลที่สำคัญน้อยที่สุด	
.....ความสวยงามของชายหาด	.....มีกิจกรรมนันทนาการ
.....ความสวยงามของน้ำทะเล	.....มีสิ่งอำนวยความสะดวก
.....ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล	.....ระยะเวลาในการเดินทาง
.....ความปลอดภัย	.....ความสะดวกในการเดินทาง
ส่วนที่ 4 การรับรู้ต่อประเภทของชายหาดบนเกาะล้าน	
ความชันของชายหาด	ความสะดวกในการเข้าถึง
<input type="checkbox"/> ชันมาก <input type="checkbox"/> ชันปานกลาง	<input type="checkbox"/> สะดวกมากที่สุด <input type="checkbox"/> สะดวก
<input type="checkbox"/> ชันน้อย <input type="checkbox"/> ชันน้อยมาก	<input type="checkbox"/> ไม่ค่อยสะดวก <input type="checkbox"/> ลำบาก
องค์ประกอบวัสดุพื้นทราย	ระยะห่างจากแหล่งชุมชน
<input type="checkbox"/> ทรายหยาบ และมีเศษหินปน	<input type="checkbox"/> ห่างไกลมาก <input type="checkbox"/> ค่อนข้างห่างไกล
<input type="checkbox"/> ทรายหยาบ	<input type="checkbox"/> ใกล้กับชุมชนขนาดเล็ก <input type="checkbox"/> ติดกับชุมชนขนาดใหญ่
<input type="checkbox"/> ทรายละเอียด มีเศษปะการังปนเล็กน้อย	
<input type="checkbox"/> ทรายละเอียด	
ความกว้างชายหาด	ความหนาแน่นของนักท่องเที่ยว
<input type="checkbox"/> แคบมาก ไม่พอสื่อกิจกรรม <input type="checkbox"/> แคบ แต่รับได้	<input type="checkbox"/> หนาแน่นมาก รู้สึกอึดอัด <input type="checkbox"/> หนาแน่นปานกลาง
<input type="checkbox"/> เหมาะสม พอสื่อกิจกรรม <input type="checkbox"/> กว้างมาก	<input type="checkbox"/> ไม่หนาแน่น <input type="checkbox"/> เบาบาง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยว	ความหลากหลายของกิจกรรม
<input type="checkbox"/> เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก	<input type="checkbox"/> มีกิจกรรมมากเกินไปและบางประเภทไม่เหมาะสม
<input type="checkbox"/> เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย	<input type="checkbox"/> มีกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมแล้ว
<input type="checkbox"/> ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเลย	<input type="checkbox"/> มีกิจกรรมน้อยเกินไป
	สิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องอาบน้ำ สุขา / ร้านอาหาร / ที่พัก / ไฟฟ้า ประปา / สัญญาณโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต)
	<input type="checkbox"/> มีครบและเพียงพอ <input type="checkbox"/> มีครบแต่ปริมาณน้อย
	<input type="checkbox"/> ยังขาดสิ่งอำนวยความสะดวกบางประเภท

ส่วนที่ 5 ปัญหาที่ท่านรับรู้ได้ของชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน						
ปัญหาบนเกาะล้าน		ระดับความรุนแรง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างบนชายหาด					
2	ความหนาแน่นของร่มและเตียงผ้าใบบนชายหาด					
3	ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างบนหาด					
4	ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากสิ่งปลูกสร้างในทะเล					
5	การขาดแคลนของที่จอดรถจักรยานยนต์					
6	การขาดแคลนห้องอาบน้ำ และสุขา					
7	การพบขยะบนชายหาดและในทะเล					
8	การปล่อยน้ำเสียลงทะเล					
9	การขาดแคลนปริมาณต้นไม้บริเวณชายหาด					
ส่วนที่ 6 ระดับความพึงพอใจในการมาท่องเที่ยวชายหาดบนเกาะล้าน						
รายการ		ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านกายภาพ						
ความสวยงามของชายหาด (สี/ความละเอียดทราย)		.....	.....	.....	.....	.....
ความสวยงามของน้ำทะเล (สี/ความใสของน้ำทะเล)		.....	.....	.....	.....	.....
ความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาด		.....	.....	.....	.....	.....
ความร่มรื่นของต้นไม้บริเวณชายหาด		.....	.....	.....	.....	.....
ความเป็นระเบียบและปริมาณร่มและเตียงชายหาด		.....	.....	.....	.....	.....
ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล		.....	.....	.....	.....	.....
2. ด้านการบริการ						
ความสงบ/เป็นส่วนตัว		.....	.....	.....	.....	.....
สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ		.....	.....	.....	.....	.....
กิจกรรมที่เกิดขึ้นบนชายหาด		.....	.....	.....	.....	.....
3. ด้านความปลอดภัย						
4. ด้านการเดินทาง						
5. โอกาสในการกลับมาเยือน						
<input type="checkbox"/> ไม่กลับมาอีก <input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ <input type="checkbox"/> กลับมาอีกแน่นอน						
6. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพื้นที่ชายหาด						
.....						

ขอบคุณที่ได้กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้
 ข้อคิดเห็นของท่านจะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

 <p>Tourist Survey Questionnaire</p> <p>“Landscape Development and Improvement for Tourist Beaches at Koh Larn, Changwat Chonburi”</p> <p>This questionnaire is partial of a project in completion of Master of Landscape Architecture , Chulalongkorn University by Mr.Watcharapol Woradirek</p>	<p>Questionnaire No.....</p> <p>Observer <u>Watcharapol</u></p> <p>Beach Site.....</p> <p>Date.....</p>
---	---

Please kindly check ✓ in the for your answer and fill in the blank for more specific answer.

Part 1 Personal Information	
<p>Gender <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female</p> <p>Age <input type="checkbox"/> Less than 20 <input type="checkbox"/> 21-30 years <input type="checkbox"/> 31-40 years <input type="checkbox"/> 41-50 years <input type="checkbox"/> 51-60 years <input type="checkbox"/> more than 60</p> <p>Status <input type="checkbox"/> Single <input type="checkbox"/> Married <input type="checkbox"/> Divorce</p> <p>Education <input type="checkbox"/> Secondary school <input type="checkbox"/> High school <input type="checkbox"/> Diploma / Certificate <input type="checkbox"/> Bachelor <input type="checkbox"/> Higher than Bachelor</p> <p>Salary <input type="checkbox"/> Below 10,000 baht <input type="checkbox"/> 10,000 - 19,999 baht <input type="checkbox"/> 20,000 - 29,000 baht <input type="checkbox"/> 30,000 - 39,000 baht <input type="checkbox"/> 40,000 - 49,000 baht <input type="checkbox"/> Above 50,000 baht</p> <p>Region of your resident country <input type="checkbox"/> Europe <input type="checkbox"/> Asia <input type="checkbox"/> North America <input type="checkbox"/> South America <input type="checkbox"/> Africa <input type="checkbox"/> Australia</p> <p>How do you know Koh Larn? (Answer more than one question) <input type="checkbox"/> Radio/T.V. <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Friends <input type="checkbox"/> Tour companies <input type="checkbox"/> Travel magazine</p>	<p>Have you ever been to Koh Larn before? <input type="checkbox"/> Never <input type="checkbox"/> Yes (how many times.....times)</p> <p>What is your purpose to you come here? <input type="checkbox"/> Relax <input type="checkbox"/> Excursions <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Swimming/sport <input type="checkbox"/> Hobby <input type="checkbox"/> Other.....</p> <p>How many people are travelling with you? <input type="checkbox"/> Alone <input type="checkbox"/> With couple <input type="checkbox"/> Family (please specify.....people) <input type="checkbox"/> Peers group (please specify.....people) <input type="checkbox"/> Tour group (please specify.....people)</p> <p>How do you get around Koh Larn? <input type="checkbox"/> By walk <input type="checkbox"/> Rental motorbike <input type="checkbox"/> Bicycle <input type="checkbox"/> Motorbike taxi <input type="checkbox"/> Boat <input type="checkbox"/> Island's taxi</p> <p>How long do you plan to spend time over here? <input type="checkbox"/> One day trip <input type="checkbox"/> stay 1 night <input type="checkbox"/> stay 2 night <input type="checkbox"/> stay more than 3 night</p> <p>How many beaches have you visited in this trip? (please specify number).....beaches <input type="checkbox"/> Ta-yay beach <input type="checkbox"/> Thonglang beach <input type="checkbox"/> Tawaen beach <input type="checkbox"/> Sangwarn beach <input type="checkbox"/> Tian beach <input type="checkbox"/> Samae beach <input type="checkbox"/> Nual beah</p>

Part 2 Tourists behavior	
What are your recreation activities while staying in Koh Larn ? (You can answer more than 1 question)	
<input type="checkbox"/> Relax under the shade	<input type="checkbox"/> Sunbath
<input type="checkbox"/> Picnic	<input type="checkbox"/> Swimming
<input type="checkbox"/> Beach sport	<input type="checkbox"/> Photography
<input type="checkbox"/> Spend time with your friends	<input type="checkbox"/> Private zone
<input type="checkbox"/> Strolling	<input type="checkbox"/> Water sport
<input type="checkbox"/> Snorkeling / Diving	<input type="checkbox"/> Other.....
Part 3 The motivation for tourists to visit in Koh Larn	
Please rank 1-8 for importance reasons that make you choose to travel to Koh Larn.	
.....The beauty of the beach(view/landscape)	.....Variety of activities
.....The beauty of the sea(colour/clearness)	.....Good facilities
.....Clean water and sand	.....Distance to travel to beach
.....Beach safety	.....Good accessibilities
Part 4 The classification of Koh Larn's beaches.	
<p>Beach slope</p> <input type="checkbox"/> Very steep <input type="checkbox"/> Moderately slope <input type="checkbox"/> Gentle slope <input type="checkbox"/> Flat slope	<p>Accessibility</p> <input type="checkbox"/> Very convenience <input type="checkbox"/> Convenience <input type="checkbox"/> Quite difficult <input type="checkbox"/> Difficult to access
<p>Texture of the sand</p> <input type="checkbox"/> Coarse sand with small rock <input type="checkbox"/> Coarse sand <input type="checkbox"/> Fine sand with small coral fragments <input type="checkbox"/> Fine sand	<p>Distance from urban areas</p> <input type="checkbox"/> Very far apart <input type="checkbox"/> Quite far <input type="checkbox"/> Near the small community <input type="checkbox"/> Close of dense urban areas
<p>Beach width</p> <input type="checkbox"/> Very narrow <input type="checkbox"/> Narrow but acceptable <input type="checkbox"/> Appropriated width <input type="checkbox"/> Wide beach	<p>Density of tourists on the beach</p> <input type="checkbox"/> High density <input type="checkbox"/> Moderate density <input type="checkbox"/> Appropriated density <input type="checkbox"/> Low density
<p>Awareness of environmental impacts from tourism</p> <input type="checkbox"/> Significant environmental impacts <input type="checkbox"/> Minor environmental impacts <input type="checkbox"/> No evident of environmental impacts	<p>Variety of activities on the beach</p> <input type="checkbox"/> Too many activities and not appropriated <input type="checkbox"/> Reasonable number of activities & all of them are appropriated <input type="checkbox"/> Inadequated activities
	<p>Type of service facilities in Koh Larn (hotel, bathroom and toilet, Shop / restaurant, internet)</p> <input type="checkbox"/> Plenty of facilities <input type="checkbox"/> adequate facilities <input type="checkbox"/> inadequate facilities


Part 5 The problem of tourist beaches in Koh Larn						
The problem		The intensity level				
		Very high	High	Medium	Low	Very low
1	Density of structure on the beach					
2	Density of beach chair and umbrella					
3	Visual impact from structure on the beach					
4	Visual impact from structure in the sea					
5	Inadequate motor bike parking					
6	Lacking of bathroom and toilet					
7	Garbage found on the beach and in the sea					
8	Waste water disposal into the sea					
9	Lacking of planting on the beach					
Part 6 Satisfaction levels of the tourist beach in Koh Larn						
List		Satisfaction levels				
		Very high	High	Medium	Low	Very low
1. Physical Factors						
The beauty of the beach (color/fine sand)		.....	.....	.....	.....	.....
The beauty of the sea (color/clearness)		.....	.....	.....	.....	.....
The suitable of environment on the beach		.....	.....	.....	.....	.....
Pleasantness of trees on the beach		.....	.....	.....	.....	.....
The order and density of beach chair and umbrella on the beach		.....	.....	.....	.....	.....
Clean water and sand		.....	.....	.....	.....	.....
2. Service Factors						
Tranquility /private		.....	.....	.....	.....	.....
Facilities		.....	.....	.....	.....	.....
Recreational activities on the beach		.....	.....	.....	.....	.....
3. Safety Factors						
4. Accessibility Factors						
5. Opportunity to revisit						
<input type="checkbox"/> I'll not back here again <input type="checkbox"/> I'm not sure <input type="checkbox"/> I wish to come back again						
6. Suggestions to improve the beach						
.....						

Thank you for your kind cooperation.

Your contribution would be plan to development and improvement at Koh Larn.

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์สำหรับผู้ประกอบการ

 <p style="text-align: center;">แบบสัมภาษณ์ประกอบวิทยานิพนธ์</p> <p style="text-align: center;">เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจของ นายวัชรพล วรดิเรก นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>ผู้สัมภาษณ์ นายวัชรพล วรดิเรก</p> <p>สถานที่.....</p> <p>วันที่.....</p>
--	---

ชุดสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและประชาชนท้องถิ่นบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสัมภาษณ์**

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี
2. อาชีพ.....ช่วงเวลาทำงาน.....
3. ทำงานที่นี้มาแล้วจำนวน.....ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน

1. ท่านคิดว่าชายหาดบนเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงขนาดความกว้างหรือไม่ เพราะอะไร
.....
2. ท่านคิดว่าหาดทรายในปัจจุบันมีความขาวสะอาดน้อยกว่าในอดีตหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
3. ท่านคิดว่าชายหาดบนเกาะล้านมีความลึกของพื้นหาดทรายเพิ่มขึ้นมากกว่าในอดีตหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
4. ท่านคิดว่าคุณภาพของน้ำทะเลเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร
.....
5. ท่านคิดว่าน้ำทะเลยังคงสภาพความใส และมีสีที่สวยเหมือนในอดีตหรือไม่ อย่างไร
.....
6. ท่านคิดว่าจำนวนปะการังรอบเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
7. ท่านคิดว่าบริเวณชายหาดมีความร่มรื่นจากต้นไม้มากขึ้นหรือลดลง จากสาเหตุใด
.....
8. ช่วงเวลาใดเหมาะสมกับการท่องเที่ยวบนเกาะล้านมากที่สุด เพราะอะไร
.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

1. ท่านคิดว่าปัจจัยใดเป็นแรงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมายังเกาะล้าน โดยให้ท่านเรียงลำดับตามความสำคัญ 1-8

.....ความสวยงามของชายหาด	.....มีกิจกรรมนันทนาการ
.....ความสวยงามของน้ำทะเล	.....มีสิ่งอำนวยความสะดวก
.....ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล	.....ระยะเวลาในการเดินทาง
.....ความปลอดภัย	.....ความสะดวกในการเดินทาง

2. จากการสังเกตของท่านรูปแบบการมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านของนักท่องเที่ยว มักจะมากขึ้นในลักษณะใด

เดี่ยว คู่ ครอบครัว กลุ่มเพื่อน กลุ่มทัวร์

3. ลักษณะกิจกรรมของนักท่องเที่ยวบนชายหาด คืออะไรบ้าง

.....

4. การบริการอะไรที่ท่านคิดว่ายังไม่ดีบนชายหาด ให้แก่นักท่องเที่ยว หรือนักท่องเที่ยวเรียกร้องอยากให้มีบริการ

.....

ส่วนที่ 4 ทศนคติต่อสภาพปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับจำนวนรถและเตียงนอนชายหาดในปัจจุบัน

.....

2. และท่านคิดว่ามันเป็นปัญหาต่อการบดบังทัศนทัศน์ของชายหาดและน้ำทะเลหรือไม่

.....

3. ท่านคิดว่าอาคาร ที่พัก ร้านค้า ที่มีเพิ่มขึ้นบริเวณชายหาด ส่งผลกระทบต่ออย่างไรกับการท่องเที่ยวบนชายหาด

.....

4. ในช่วงฤดูท่องเที่ยว หรือช่วงหน้าแล้ง ท่านมีปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำใช้หรือไม่ และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร

.....

5. ท่านมีปัญหาที่เกิดจากเส้นทางสัญจร และที่จอดรถหรือไม่ อย่างไร

.....

6. หากมีนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ท่านคิดว่าเกาะล้านยังสามารถรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวได้อีกหรือไม่ และคิดว่าหากมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....

7. อะไรคือปัญหาของการท่องเที่ยวที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

.....

8. พื้นที่ใดบริเวณชายหาดที่ท่านคิดว่าเป็นจุดอับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ อย่างไร มีข้อเสนอแนะในการแก้ไขหรือไม่

.....

9. ท่านมีการจัดการเรื่องขยะ และของเสียจากงานบริการของท่านอย่างไร

.....

10. สิ่งที่ท่านต้องการให้ทางภาครัฐดำเนินการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวบนเกาะล้านคืออะไร

.....

คำถามพิเศษ

● หาดทองหลาง – หาดตาแหวน - หาดเทียน – หาดแสม

1. มีปัญหาด้านการท่องเที่ยวที่เกิดจากการจอดเรือบริเวณหน้าชายหาดบ้างหรือไม่ คืออะไร

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้างเกี่ยวกับการแยกพื้นที่จอดเรือสปีทโบ๊ท ออกจากพื้นที่เล่นน้ำ

.....

● หาดตายาย - หาดตาแหวน – หาดแสม – หาดนวล

1. มีการพูดถึงปัญหาขาดความร่มรื่นจากต้นไม้บริเวณชายหาดจากนักท่องเที่ยวหรือไม่ รวมทั้งในทัศนคติของท่าน

.....

2. จากอดีตถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับพืชพรรณบริเวณชายหาดมากน้อยขนาดไหน อย่างไร

.....

● หาดทองหลาง – หาดสังวาลย์

1. พื้นที่หาดทรายเกิดปัญหาการกัดเซาะชายหาดบ้างหรือไม่ เหตุใดจึงทำการสร้างกำแพงกันคลื่น และสร้างในปีใด

.....

2. ในปัจจุบันมีกิจกรรมดำน้ำดูปะการังอยู่หรือไม่ เป็นรูปแบบใด แล้วจำนวนปะการังเสื่อมโทรมกว่าในอดีตหรือไม่

.....

● หาดตายาย – หาดสังวาลย์ – หาดนวล – หาดเทียน

1. ท่านคิดว่าห้องอาบน้ำ และร้านค้าบริเวณชายหาดมีเพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวหรือไม่ อย่างไร

.....


● หาดทองหลาง – หาดตาแหวน – หาดสังวาลย์ – หาดแสม

1. พื้นที่บริเวณชายหาด มีความแออัดของนักท่องเที่ยวหรือไม่ และปริมาณร่มเตียงมีเกินความต้องการหรือไม่

.....

ภาคผนวก ง

แบบสอบถามประกอบวิทยานิพนธ์สำหรับผู้บริหารงานและเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

 <p style="text-align: center;">แบบสัมภาษณ์ประกอบวิทยานิพนธ์</p> <p style="text-align: center;">เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทของ นายวัชรพล วรดิเรก นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>	<p>ผู้สัมภาษณ์ <u>นายวัชรพล วรดิเรก</u></p> <p>สถานที่.....</p> <p>วันที่.....</p>
--	--

ชุดสัมภาษณ์ผู้บริหารงานและเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการบนเกาะล้าน จ.ชลบุรี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี
2. ตำแหน่งงาน.....หน้าที่รับผิดชอบ.....
3. ทำงานที่นี่มาแล้วจำนวน.....ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านกายภาพบนเกาะล้าน

1. ท่านคิดว่าชายหาดบนเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงขนาดความกว้างหรือไม่ เพราะอะไร
.....
2. ท่านคิดว่าหาดทรายในปัจจุบันมีความขาวสะอาดน้อยกว่าในอดีตหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
3. ท่านคิดว่าชายหาดบนเกาะล้านมีความลึกของพื้นหาดทรายเพิ่มขึ้นมากกว่าในอดีตหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
4. ท่านคิดว่าคุณภาพของน้ำทะเลเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร
.....
5. ท่านคิดว่าน้ำทะเลยังคงสภาพความใส และมีสีที่สวยเหมือนในอดีตหรือไม่ อย่างไร
.....
6. ท่านคิดว่าจำนวนปะการังรอบเกาะล้านมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....
7. ท่านคิดว่าบริเวณชายหาดมีความร่มรื่นจากต้นไม้มากขึ้นหรือลดลง จากสาเหตุใด
.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวบนเกาะล้าน

1. ท่านคิดว่าปัจจัยใดเป็นแรงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมายังเกาะล้าน โดยให้ท่านเรียงลำดับตามความสำคัญ 1-8

.....ความสวยงามของชายหาด	.....มีกิจกรรมนันทนาการ
.....ความสวยงามของน้ำทะเล	.....มีสิ่งอำนวยความสะดวก
.....ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเล	.....ระยะเวลาในการเดินทาง
.....ความปลอดภัย	.....ความสะดวกในการเดินทาง

2. จากการสังเกตของท่านรูปแบบการมาท่องเที่ยวบนเกาะล้านของนักท่องเที่ยว มักจะมากันในลักษณะใด

เดี่ยว คู่ ครอบครัว กลุ่มเพื่อน กลุ่มทัวร์

3. ลักษณะกิจกรรมของนักท่องเที่ยวในแต่ละชายหาด คืออะไรบ้าง

3.1 หาดตายาย.....
 3.2 หาดทองหลาง.....
 3.3 หาดตาแหวน.....
 3.4 หาดสังวาล.....
 3.5 หาดเทียน.....
 3.6 หาดแสม.....
 3.7 หาดนวล.....

4. ข้อมูลข่าวสารใดบ้างที่นักท่องเที่ยวเข้ามาสอบถาม และมักจะเข้ามาสอบถาม ณ สถานที่ใดมากที่สุด

.....

ส่วนที่ 4 แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดบนเกาะล้าน

1. ด้านกายภาพ

1.1 อะไรคือปัญหาที่เกิดจากการท่องเที่ยวที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบนชายหาด มีแนวทางในการแก้ไขอย่างไร

.....

1.2 ท่านคิดว่าสิ่งปลูกสร้างบริเวณชายหาด ส่งผลกระทบต่ออย่างไรกับการท่องเที่ยวบนชายหาด และท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

.....

1.3 ท่านคิดว่าในอนาคต ชายหาดบนเกาะล้านจะถูกกัดเซาะมากขึ้นกว่านี้หรือไม่ รวมถึงความขาวของเม็ดทรายด้วย และท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

.....

1.4 ในด้านพืชพรรณบนชายหาด ซึ่งอาจมีปริมาณไม่เพียงพอ ซึ่งทำให้บริเวณชายหาดไม่ร่มรื่น และยังไม่สามารถช่วยบังสิ่งปลูกสร้างได้ ท่านจะมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้อย่างไร และมีแนวทางการเลือกใช้พืชพรรณชนิดใด

.....

2. ด้านการบริการ

2.1 ท่านมีแนวทางการจัดการเกี่ยวกับจำนวนร่ม และเตียงนอนชายหาดอย่างไร ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการบินทัศนียภาพ รวมทั้งมีวิธีการใดที่ช่วยเปิดพื้นที่โล่งบริเวณชายหาดให้เพิ่มมากขึ้น

.....

2.2 ท่านมีวิธีการจัดการอย่างไรเกี่ยวกับขยะมูลฝอยบริเวณชายหาดและในทะเล และมีการเก็บรวบรวมขยะไว้ที่ไหน

.....

2.3 ท่านมีวิธีการจัดการอย่างไรเกี่ยวกับน้ำเสียที่ปล่อยลงสู่ทะเล และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลหรือไม่

.....

2.4 ปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องอาบน้ำ ห้องสุขา ร้านค้า ร้านอาหาร ที่พัก) มีเพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวหรือไม่ เป็นของภาครัฐหรือเอกชน และมีปัญหาเรื่องเรียนประเด็นอะไรบ้าง

.....

2.5 ในด้านแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค มีวิธีการเก็บอย่างไร เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง และท่านมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

.....

2.6 ท่านมีมาตรการในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การรดน้ำและตัดแต่งต้นไม้อย่างไรบ้าง

.....

3. ด้านความปลอดภัย

3.1 มีปัญหาเรื่องเรียนเรื่องอาชญากรรมบนชายหาดบ้างหรือไม่ โปรดระบุสถานที่และตำแหน่งจุดเกิดเหตุขึ้น

.....

3.2 ในแต่ละชายหาด มีจุดอัับ หรือบริเวณที่ไม่มีดวงไฟที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้หรือไม่ และมีการแก้ไขอย่างไร

.....

4. ด้านการคมนาคม

4.1 ระบบการคมนาคมทั้งทางบก และเส้นทางเดินเท้าในแต่ละหาด มีปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร

.....

4.2 การจอดเรือบริเวณหน้าชายหาด มีปัญหาอะไรบ้าง และมีวิธีการแก้ไขอย่างไร

.....

5. มีแผนหรือแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ชายหาดท่องเที่ยวบนเกาะล้านในอนาคตหรือไม่ อย่างไร

.....

ภาคผนวก จ

การวางแผนและการจัดการแหล่งท่องเที่ยวชายหาดของประเทศมัลดีฟส์

A GUIDE FOR PLANNERS, MANAGERS & OPERATORS IN MALDIVES เป็นข้อกำหนดและมาตรการแห่งชาติที่ได้สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.2005 เนื่องจากมัลดีฟส์เป็นเกาะขนาดเล็ก จึงมีลักษณะสิ่งแวดล้อมที่เปราะบาง และมีทรัพยากรบนเกาะที่จำกัด ส่งผลให้การพัฒนาพื้นที่บนเกาะจึงมีขอบเขตและข้อจำกัดอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้น การพัฒนาพื้นที่อย่างรอบคอบจะช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่มีอยู่บนเกาะ โดยได้แบ่งประเภทในการพัฒนาออกเป็นหมวดหมู่ ซึ่งสามารถสรุปและนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาครั้งนี้ได้ดังนี้

ก.) หมวดการออกแบบ

เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานจำเป็นต้องสร้างอยู่บนพื้นที่บริเวณชายหาด ซึ่งมีความอ่อนไหวและเปราะบาง ทำให้เป็นตัวเร่งให้เกิดการกัดเซาะชายหาด และทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องสร้างโครงสร้างแข็งซึ่งมีความไม่สวยงามขึ้น เพื่อป้องกันชายฝั่งจากการกัดเซาะ

การตัดต้นไม้ใหญ่ออกจากพื้นที่เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะ ต้นไม้ใหญ่จะช่วยลดความเร็วลม ช่วยให้พืชที่อยู่ระดับต่ำกว่า เช่น ไม้พุ่มและไม้คลุมดินเจริญเติบโตได้ และ ช่วยรักษาเสถียรภาพของชายฝั่งไม่ให้ถูกกัดเซาะจากคลื่นลม

นอกจากนั้น ในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการน้ำเสียที่ไม่เหมาะสม และหากยังพัฒนาจนเกินขีดจำกัดของธรรมชาติบนเกาะ ก็จะไม่สามารถรักษาสภาพธรรมชาติให้เหมือนเดิมได้

ข.) หมวดการป้องกันและจัดการชายหาด

การกัดเซาะชายหาดเกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยจากธรรมชาติ คือ พายุและคลื่นลม และปัจจัยจากการกระทำโดยมนุษย์ คือ การสร้างโครงสร้างแข็งริมชายฝั่ง รวมถึงการเติมทรายชายหาด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ผิวทราย

ค.) หมวดข้อกำหนดระหว่างการก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างสามารถส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพราะในการก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรหนักสัญจรผ่านพื้นที่เพื่อเข้าไปยังสถานที่ก่อสร้าง ส่งผลให้พืชพรรณถูกทำลายลงไปตลอดเส้นทางรวมทั้งพื้นที่วางวัสดุ ซึ่งนอกจากพืชพรรณที่ถูกทำลายไปแล้ว สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนต้นไม้ เช่น นก กระรอก และลิงต้องอพยพออกไปจากพื้นที่ด้วย ส่วนพืชพรรณ

ที่อยู่รอบนอกป่า ซึ่งติดกับชายหาด หากถูกทำลายลงไปจะส่งผลให้เกิดการกัดเซาะของชายหาด รวมทั้งลดทอนคุณค่าด้านความงามเมื่อมองเข้ามาจากทะเล

ในระหว่างขั้นตอนการก่อสร้าง น้ำบาดาลจะถูกสูบขึ้นมาใช้ ซึ่งส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลง และส่งผลต่อพืชพรรณที่อยู่บนเกาะ นอกจากนี้กระบวนการรีดน้ำ (Dewatering) ในขั้นตอนการก่อสร้างฐานรากอาคาร ส่งผลให้เกิดการลดลงของน้ำใต้ดิน จึงทำให้น้ำเค็มแทรกซึมเข้ามาขังน้ำใต้ดิน

ของเสียจากโครงสร้างแข็งและของเสียอันตรายเช่น น้ำมัน และสี สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ การจัดการของเสีย นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบต่อความงามของทัศนียภาพโดยรอบชายหาด และสภาพแวดล้อมของแนวปะการัง เนื่องจากมลภาวะทางน้ำที่มีคุณภาพต่ำลง เกิดการเพิ่มขึ้นของตะกอนและความขุ่น ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแนวปะการัง และหากเศษวัสดุก่อสร้างเหล่านี้ถูกทิ้งลงสู่ทะเลเป็นจำนวนมาก จะทำให้ใช้ระยะเวลายาวนาน ในการฟื้นฟูแนวปะการังให้กลับคืนมา

นอกจากนั้น ในช่วงระหว่างการก่อสร้าง จะมีน้ำเสียปล่อยลงสู่ทะเลจากที่พักกลุ่มแรงงาน ทำให้น้ำทะเลได้รับการปนเปื้อนและเกิดการเพิ่มขึ้นของโคลิฟอร์มจากอุจจาระ น้ำทิ้งจากการอาบน้ำ และการทำความสะอาด ทำให้เพิ่มธาตุฟอสฟอรัสและไนโตรเจน ซึ่งกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของแบคทีเรีย และทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำในที่สุด นอกจากนี้ยังมีผลต่อการเจริญเติบโตของหญ้าและสาหร่ายทะเล ซึ่งส่งผลเสียต่อด้านความสวยงามของทะเล และยากที่จะแก้ไข

ง.) หมวดพืชพรรณและภูมิทัศน์

พืชพรรณเขตร้อนที่เขียวชอุ่มเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของการรับรู้และความพึงพอใจของเกาะท่องเที่ยว แต่ในการก่อสร้างที่พักหรือรีสอร์ท จะมีการตัดต้นไม้และไม้พุ่มออกไป และถูกแทนที่ด้วยไม้ต่างถิ่นที่มีความสวยงามและเจริญเติบโตเร็ว ซึ่งการนำพืชเหล่านี้มาปลูกไม่เพียงแต่เป็นการลดความสามารถในการกลับคืนมาของธรรมชาติเดิมแต่ยังส่งผลกระทบต่อพืชพื้นถิ่นโดยตรง และยังนำศัตรูพืชใหม่ๆเข้ามา นอกจากนี้พืชใหม่ๆยังต้องใช้ดินและปุ๋ยเพื่อเข้ามาบำรุงรักษาให้เจริญเติบโต ซึ่งเป็นการนำศัตรูพืชแฝงเข้ามาทับดิน รวมทั้งโรค ซึ่งพืชพื้นถิ่นไม่สามารถต้านทานได้

การจัดภูมิทัศน์ระหว่างการก่อสร้างรีสอร์ท จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นการกำจัดพืชพรรณพื้นถิ่นที่มีอยู่เดิมออกไป ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของกระบวนการในระบบนิเวศน์ การจัดสวนหรือการจัดภูมิทัศน์ ตลอดการดำเนินงานของรีสอร์ทเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดความสวยงาม ยังสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เช่น การค่อยๆเปลี่ยนไปของพืชพื้นถิ่น ไป

จนถึงการสูญพันธุ์ เนื่องจากเกาะมีขนาดเล็ก ระบบนิเวศจึงมีความเปราะบาง ดังนั้น การสูญเสียพืชพื้นถิ่นจะลดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ ทั้งพืชและสัตว์

นับตั้งแต่ที่พักและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณชายฝั่งได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยว พื้นที่สภาพแวดล้อมชายฝั่งขนาดใหญ่ถูกปรับเปลี่ยนมาใช้ในการบริการต่อการท่องเที่ยว และสร้างแรงกดดันให้กับสภาพแวดล้อมชายฝั่ง เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพิ่มขึ้น พืชชายฝั่งถูกกำจัดออกไปเพื่อก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น กำแพงกันคลื่น บ้านพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ จะเป็นตัวเพิ่มศักยภาพในการกัดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากพืชชายฝั่งที่ถูกกำจัดไปทำให้จำนวนของทรายในสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเลน้อยลง เพราะไม่มีสิ่งยึดเกาะตะกอนทราย เมื่อชายหาดถูกแรงกระทำจากคลื่นจะทำให้ถูกชะออกไปได้ง่าย

จ.) หมวดการจัดการ

- น้ำจืดและการอนุรักษ์น้ำ

ในพื้นที่ซึ่งเป็นเกาะ น้ำบาดาลถือเป็นแหล่งน้ำจืดที่มีความสำคัญในการอุปโภค แต่การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ปริมาณมากเกินไปจะทำให้เกิดการเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการสูบน้ำขึ้นมาใช้จะทำให้ระดับน้ำใต้ดินลดลง ส่งผลให้น้ำเค็มแทรกซึมเข้ามาปนกับน้ำจืดใต้ดิน นอกจากนี้ ยังรวมถึงน้ำเสียจากถังบำบัดที่ปล่อยให้ซึมลงสู่พื้นดิน ซึ่งทำให้เกิดการปะปนของเชื้อโรคลงสู่น้ำใต้ดิน และการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ทำให้มีสารเคมีตกค้างและซึมลงสู่น้ำใต้ดินด้วย

นอกจากน้ำบาดาลแล้ว น้ำฝนก็เป็นแหล่งน้ำจืดที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งของเกาะ แต่ถึงแม้ว่าบนเกาะจะมีฝนที่ตกแรงแต่ก็มีปริมาณที่ไม่มากเพียงพอต่อความต้องการในการใช้งานบนเกาะในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นฤดูท่องเที่ยวหลัก เนื่องจากขาดพื้นที่สำหรับกักเก็บน้ำที่มีปริมาณมากเพียงพอ ดังนั้นทางเลือกในการหาน้ำจืดมาใช้คือการกลั่นน้ำจากทะเล ซึ่งเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

- การบำบัดและกำจัดน้ำเสีย

น้ำเสียก่อให้เกิดปัญหาทางด้านความสวยงาม สุขภาพ และระบบนิเวศ โดยทางด้านความงาม เกิดจากการออกแบบระบบระบายน้ำทิ้งที่ไม่เหมาะสม และไม่ครอบคลุม ทำให้เกิดคราบน้ำมัน ซึ่งส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็น ส่วนน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำทำให้เกิดการสะสมของธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมากเกินไปของน้ำทะเลบริเวณชายฝั่ง (Eutrophication) นำไปสู่การเจริญเติบโตของสาหร่ายและหญ้าทะเล ซึ่งทำให้เกิดความไม่สวยงามในทะเล ซึ่งกำจัดได้ยาก

ปัญหาทางด้านสุขภาพเกิดจากการปนเปื้อนของน้ำบาดาล เนื่องจากน้ำเสียที่มีไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และแอมโมเนียซึ่งทำให้เกิดกลิ่นเหม็นจากก๊าซไข่เน่า ซึ่งหากนำมาใช้จะเกิดกลิ่นเหม็นและ เกิดเชื้อโรคที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายในการนำไปใช้

ปัญหาต่อระบบนิเวศ น้ำเสียที่ปล่อยลงสู่ทะเล หากมีการปล่อยไปยังพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อระบบแนวปะการังรอบเกาะ เพราะระบบสิ่งแวดล้อมทางทะเลจะมีความไวต่อธาตุ ไนโตรเจน ธาตุอาหารเพียงเล็กน้อยจะส่งผลต่อการตอบสนองของระบบนิเวศน์แนวปะการังอย่างมีนัยสำคัญ การกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะบนชายหาด เป็นปัญหาที่สำคัญต่อด้านความสวยงามของชายหาด ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ไม่ดีของชายหาดท่องเที่ยว ซึ่งขยะส่วนใหญ่เป็นผลมาจากขยะที่ถูกทิ้งลงสู่ทะเลจากสถานที่ใกล้เคียง และถูกพัดเข้ามาบนชายหาดจากคลื่นลม นอกจากนี้ การขาดรูปแบบการจัดการและการกำจัดขยะที่เหมาะสม เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมตามมา เช่น แมลง กลิ่น และการเสื่อมสภาพของ ความงามทางธรรมชาติ และมลพิษ ซึ่งดินอาจถูกปนเปื้อนจากสารเคมีจากขยะและซึมลงสู่น้ำบาดาล

ดังนั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการขยะที่ดีที่สุด คือ การสร้างถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อลดการปลิวของเศษขยะ และเพื่อความสวยงาม โดยออกแบบถังขยะให้สวยงามกลมกลืนกับธรรมชาติ และติดตั้งไว้เป็นระยะตามแนวทางเดินชายหาดและพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานหนาแน่น

ภาคผนวก ฉ

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพชายหาดท่องเที่ยว

สวรรพยา (2551:28-30) ได้ทำการศึกษา การสร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชายหาดท่องเที่ยว และนำไปประเมินชายหาดท่องเที่ยวในจังหวัดเพชรบุรี โดยได้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อมร่วมกำหนดดัชนีสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการประเมินคุณภาพชายหาดออกเป็น 4 ปัจจัย ตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย คือ สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ(ค่าถ่วงน้ำหนัก=4) สิ่งแวดล้อมด้านสังคม(ค่าถ่วงน้ำหนัก=3) มลพิษสิ่งแวดล้อม(ค่าถ่วงน้ำหนัก=2) และสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ(ค่าถ่วงน้ำหนัก=1) ซึ่งในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดนั้น จะนำคะแนนที่ได้ในแต่ละดัชนีมารวมกัน เพื่อแบ่งระดับคุณภาพชายหาดออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับชั้น 1 (ระดับดีเยี่ยม) มีคะแนนระหว่าง 534-610 คะแนน

ระดับชั้น 2 (ระดับดี) มีคะแนนระหว่าง 434-533 คะแนน

ระดับชั้น 3 (ระดับพอใช้) มีคะแนนระหว่าง 334-433 คะแนน

ระดับชั้น 4 (ระดับต่ำ) มีคะแนนระหว่าง 234-333 คะแนน

ระดับชั้น 5 (ระดับต่ำมาก) มีคะแนนระหว่าง 134-233 คะแนน

1) สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (physical factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบ โดยทั่วไปของชายหาดและสภาพแวดล้อมข้างเคียง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัชนีจากมีความสำคัญน้อยที่สุดจนถึงความสำคัญมากที่สุด ตั้งแต่ 1-6 คะแนนตามลำดับ ประกอบด้วย 9 ดัชนี ได้แก่ ตารางแสดงดัชนีที่ใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพและวิธีการเก็บข้อมูลด้านกายภาพ

ดัชนี	วิธีเก็บข้อมูล
ความยาวชายหาด	วัดจากจุดเริ่มต้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวจนถึงสุดเขตการใช้พื้นที่ของหาด มีหน่วยวัดเป็นเมตร
ความกว้างชายหาด	วัดจากจุดที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดไปจนถึงจุดที่ระดับน้ำทะเลลดต่ำสุดในแนวระนาบตั้งฉากกับชายฝั่ง
ขนาดทราย	เก็บตัวอย่างทรายที่ระดับความลึกไม่เกิน 15 ซม. โดยนำทรายไปอบแห้งแล้วปล่อยให้เย็น จากนั้นนำไปร่อนผ่านชุดตะแกรง เพื่อคัดแยกอนุภาค
สีทราย	พิจารณาจากสีทรายขณะเปียก โดยสังเกตด้วยตาเปล่า และแบ่งกลุ่มเป็น 5 สี คือ สีขาว/ค่อนข้างขาว สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาล สีเทา และสีดำ

วัสดุเด่นบนหาด	ใช้การสังเกตและสัมผัสเพื่อจำแนกเป็น 6 ประเภท คือ 1.กรวด/หิน ขนาดใหญ่กว่า 5 ซม. 2.กรวดขนาด 1-50 ม.ม. 3.ทรายขนาด 0.1-1 ม.ม. 4.เลน 5.flat rock 6.sea wall หรือ jagged rock
ความลาดชันหาดด้านบน	ใช้วิธี Transit and Stadia rod method
สิ่งกีดขวางใต้น้ำ	ใช้การเดินสำรวจใต้น้ำ
ความนุ่มของพื้นทรายบนหาด	ใช้การเดินสำรวจด้วยเท้าเปล่าเพื่อสัมผัสความนุ่มของทรายบนหาด
ลักษณะพื้นทรายใต้น้ำทะเล	ใช้การเดินสำรวจด้วยเท้าเปล่าเพื่อสัมผัสความนุ่มของทรายใต้น้ำทะเล

2) สิ่งแวดล้อมด้านสังคม (social factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการท่องเที่ยว การบริการนันทนาการและสิ่งอำนวยความสะดวก ความสามารถในการเข้าถึง และสภาพชุมชนท้องถิ่น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัชนีจากมีความพึงพอใจน้อยที่สุดจนถึงความพึงพอใจมากที่สุด ตั้งแต่ 1-5 คะแนนตามลำดับประกอบด้วย 22 ดัชนี ได้แก่

ตารางแสดงดัชนีที่ใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและวิธีการเก็บข้อมูลด้านสังคม

ดัชนี	วิธีเก็บข้อมูล
เจ้าหน้าที่ช่วยชีวิต/เจ้าหน้าที่ตำรวจ	ใช้แบบสอบถามแบบผสมทั้งปลายปิดและปลายเปิด และแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่าในการวัดระดับ ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ระดับ คือ
เครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย	
โทรศัพท์ฉุกเฉิน	
สถานพยาบาล	
สัญญาณเตือนภัย	
ปัญหาอาชญากรรม	
ภัยธรรมชาติ เช่น สึนามิ น้ำท่วม	
โรคระบาด	
อุบัติเหตุจราจร (การห้ามใช้ยานพาหนะ บริเวณชายหาด)	
อุบัติเหตุทางน้ำ (การห้ามกิจกรรม/กีฬาทางน้ำบริเวณชายฝั่ง)	5 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ที่พัก โรงแรม บังกะโล	4 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
ร้านอาหาร	3 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
	2 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
	1 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด
	การแปลความหมาย
	1.00 – 1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
	1.81 – 2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
	2.61 – 3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
	3.41 – 4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก	4.21 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
นันทนาการ ได้แก่ รถเช่า, เจ็ทสกี, เรือกล้วย ฯลฯ	
ห้องอาบน้ำและสุขา	
โทรศัพท์สาธารณะ	
ร้านค้า/สะดวกซื้อ	
ป้ายสื่อความหมาย	
การบริการด้านการประชาสัมพันธ์ เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเอกสาร ป้ายเอกสารแผ่นพับ ฯลฯ	
ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	
ที่จอดรถและการจราจร	

3) มลพิษสิ่งแวดล้อม (environmental pollution factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศและเสียง ปริมาณขยะตกค้างบนชายหาด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัชนีจากมีความสำคัญน้อยที่สุดจนถึงความสำคัญมากที่สุด ตั้งแต่ 1-5 คะแนนตามลำดับ ประกอบด้วย 13 ดัชนี ได้แก่

ตารางแสดงดัชนีที่ใช้ในการประเมินมลพิษสิ่งแวดล้อมและวิธีการเก็บข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ดัชนี	วิธีเก็บข้อมูล
วัตถุ/ขยะลอยน้ำ	ใช้วิธีการสังเกตบริเวณผิวน้ำ
น้ำมัน/ไขมันที่ผิวน้ำ	
สีของน้ำ	ใช้วิธีการสังเกต แบ่งเป็น สีน้ำเงิน สีเขียว สีส้มแดง สีดำ
กลิ่นของน้ำ	ใช้วิธีการดมกลิ่น แบ่งเป็น ไม่มีกลิ่น รับรู้ได้ และเหม็นมาก
ความใสของน้ำ	ใช้ Secchi Disc ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม.
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	เก็บน้ำทะเลช่วงน้ำขึ้นสูงสุด (06.00-07.00 น.) ที่ความลึก 1.30 ม. ใส่ขวดขนาด 1 ลิตร 2 ขวด แล้วแช่ตัวอย่างน้ำทะเลลงในน้ำแข็งเพื่อส่งไปวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียภายใน 24 ชั่วโมง ด้วยวิธี Multi Tube Fermentation
ขยะตกค้างบนชายหาด	ทำแปลงเก็บตัวอย่างขนาด 10x10 ม. เก็บขยะทุกชนิดที่ไม่ใช่วัสดุจากธรรมชาติ จากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักและบันทึกปริมาณที่เก็บได้
เสียงรบกวนจาก	พิจารณาเสียงในช่วงกลางวันในบริเวณที่มีพื้นที่พักผ่อนและประกอบ

ยานพาหนะ	กิจกรรมนันทนาการ ด้วยประสาทสัมผัสทางการได้ยิน จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มีเสียงรบกวน เสียงรบกวนอยู่ในระดับที่รับรู้ได้ และเสียงดังมาก
เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม/การค้า	
เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ	
กลิ่นจากท่อไอเสีย	พิจารณาระดับกลิ่นรบกวน โดยใช้ประสาทสัมผัสการดมกลิ่น จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มีกลิ่นรบกวน กลิ่นอยู่ในระดับที่รับรู้ได้ และกลิ่นเหม็นมาก
การห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่ชายหาด	ใช้การเดินสำรวจเพื่อนับจำนวนสัตว์เลี้ยงบนพื้นที่ชายหาด
การห้ามนำยานพาหนะเข้าพื้นที่ชายหาด	ใช้การเดินสำรวจเพื่อนับจำนวนพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์บนพื้นที่ชายหาด

4) สิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (biological factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ มีผลต่อการดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว ทั้งชนิดที่มีผลในทางบวก (ความสวยงาม/ส่งเสริมการท่องเที่ยว) และมีผลในทางลบต่อนักท่องเที่ยว (พาหะนำโรค/ก่อให้เกิดอันตราย/ก่อความรำคาญ) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัชนีจากมีความสำคัญน้อยที่สุดจนถึงความสำคัญมากที่สุด ตั้งแต่ 1-5 คะแนนตามลำดับ ประกอบด้วย 6 ดัชนี

ตารางแสดงดัชนีที่ใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพและวิธีการเก็บข้อมูลด้านชีวภาพ

ดัชนี	วิธีเก็บข้อมูล
ป่าชายหาด/ต้นไม้ริมหาด	ใช้การเดินสำรวจเพื่อประเมินค่า % การปกคลุมของต้นไม้บนชายหาด
สัตว์น้ำที่เป็นอันตราย เช่น แมงกะพรุน ฉลาม แม่นทะเล ฯลฯ	ใช้การสำรวจ สังเกต และสอบถามนักท่องเที่ยวถึงปริมาณและความถี่ที่พบเห็นสัตว์ดังกล่าว
ความเป็นแหล่งรวมสัตว์หายาก/ใกล้สูญพันธุ์/ชนิดพันธุ์ที่ค้นพบใหม่	ใช้การเดินสำรวจ และสังเกต รวมทั้งข้อมูลทุติยภูมิ โดยแบ่งเป็น เป็นและไม่เป็น
ความเป็นแหล่งวางไข่สัตว์หายาก เช่น เต่าทะเล นกทะเล ฯลฯ	
แมลงสาบ/หนู/งู	ใช้การสังเกตและนับจำนวนแมลงสาบที่พบบริเวณห้องพัก

	ช่วงกลางคืน
แมลงวัน	ใช้การสังเกตบริเวณที่นึ่งพักผ่อนริมชายหาด ในพื้นที่ที่ไม่มีอาหาร

กรมควบคุมมลพิษ (2549) ได้จัดทำคู่มือการประเมินดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว หรือโครงการชายหาดติดดาวขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชายหาด และเป็นข้อมูลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาการท่องเที่ยวชายหาดที่เหมาะสม โดยกำหนดให้มีการสำรวจทั้งสิ้น 6 ครั้ง แบ่งเป็นช่วงฤดูท่องเที่ยว 4 ครั้ง และนอกฤดูท่องเที่ยว 2 ครั้ง โดยดำเนินการในวันหยุดเทศกาล วันเสาร์-อาทิตย์ และวันธรรมดา ซึ่งในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดจะทำการให้คะแนนแต่ละค่าดัชนี จากความสำคัญน้อยที่สุด ไปถึงมากที่สุดที่ 0-5 คะแนนตามลำดับ แล้วนำไปคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักแต่ละดัชนี ผลรวมที่ได้ทั้งหมดจะนำมาคูณ 10 แล้วหารด้วยคะแนนเต็มรวม(180) เพื่อสามารถแยกคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดออกเป็น 5 ระดับ(ดาว) คือ

- ชายหาด 1 ดาว (คุณภาพต่ำมาก) ค่าดัชนีระหว่าง 1-2 คะแนน
- ชายหาด 2 ดาว (คุณภาพต่ำ) ค่าดัชนีระหว่าง 3-4 คะแนน
- ชายหาด 3 ดาว (คุณภาพปานกลาง) ค่าดัชนีระหว่าง 5-6 คะแนน
- ชายหาด 4 ดาว (คุณภาพดี) ค่าดัชนีระหว่าง 7-8 คะแนน
- ชายหาด 5 ดาว (คุณภาพดีมาก) ค่าดัชนีระหว่าง 9-10 คะแนน

โดยมีองค์ประกอบที่ใช้ในการประเมิน 4 ประเภท คือ

1) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พิจารณาค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และความขุ่นในรูปสารแขวนลอย (TSS) โดยเก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ทุกๆ ระยะ 500 เมตร ตลอดแนวความยาวหาด จากบริเวณที่มีกิจกรรมนันทนาการต่างๆ ที่ความลึก ประมาณ 1 เมตร โดยคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งซึ่งคิดจากปริมาณแบคทีเรีย(ค่าถ่วงน้ำหนัก=4) สารแขวนลอย(ค่าถ่วงน้ำหนัก=3)

2) ปริมาณขยะตกค้าง พิจารณาปริมาณขยะตกค้างในน้ำ บนชายหาด และชุมชนชายทะเล ซึ่งจะสำรวจบริเวณเดียวกับที่เก็บตัวอย่างน้ำ โดยเก็บขยะตกค้างในน้ำ ทั้งที่ลอยน้ำและใต้น้ำ และขยะที่ตกค้างบนชายหาด ต่อพื้นที่ขนาด 100 ตารางเมตร ส่วนขยะตกค้างในชุมชนชายทะเล จะประเมินปริมาณขยะที่ตกค้างนอกถังรองรับขยะ ที่ตั้งอยู่บริเวณแนวชายหาด โดยขยะที่ตกค้างในทะเล(ค่าถ่วงน้ำหนัก=5) ขยะที่ตกค้างบนชายหาด(ค่าถ่วงน้ำหนัก=4) ขยะที่ตกค้างในชุมชน(ค่าถ่วงน้ำหนัก=2)

3) ความสมบูรณ์ของชายหาด พิจารณาสันทราย (Sand Dune) การกัดเซาะชายหาด และสภาพปะการัง โดยสันทรายจะใช้เวลาเดินสำรวจ ส่วนข้อมูลการกัดเซาะชายหาดและปะการัง จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิล่าสุดจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาไว้ โดยลักษณะสันทราย(ค่าถ่วงน้ำหนัก=5) การกัดเซาะ(ค่าถ่วงน้ำหนัก=5) ปะการัง(ค่าถ่วงน้ำหนัก=3)

4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน พิจารณาการรุกรานชายหาด ใช้วิธีการเดินสำรวจเพื่อวัดขนาดพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างถาวรที่รุกรานแนวชายหาด เช่น จุดชมวิวที่ยื่นลงไปทะเล ท่าเทียบเรือ ร้านอาหาร เป็นต้น แล้วคำนวณเป็นร้อยละต่อขนาดพื้นที่หาดทั้งหมด โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินคิดจาก%การรุกรานชายหาด(ค่าถ่วงน้ำหนัก=5)



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวัชรพล วรดิเรก เกิดวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532 ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 25 ซอยอ่อนนุช 51/3 ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10250 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปี พ.ศ. 2549 จากโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2554 จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (เกียรตินิยมอันดับ 1) และได้ปฏิบัติงานเป็นสถาปนิกประจำบริษัท เมโทรโพลิส พรอพเพอร์ตี้ จำกัด ตั้งแต่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2554-2556 หลังจากนั้นจึงได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2556

