

**การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟู
ชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยว
หาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

กิตติศักดิ์ วิชัยดิษฐ์

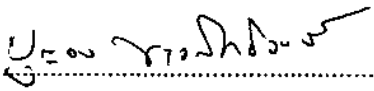
**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์**

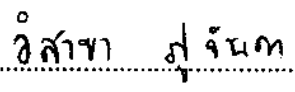
2550

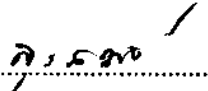
การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟู
ขยายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยว
หาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
กิตติศักดิ์ วิชัยดิษฐ์
คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาดตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

รองศาสตราจารย์  ประธานกรรมการ
(ดร. จำลอง โพธิ์บุญ)

รองศาสตราจารย์  กรรมการ
(ดร. บุญจง ขาวสิทธิวงษ์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  กรรมการ
(ดร. วิสาขา ภูจินดา)

รองศาสตราจารย์  รักษาการแทนคณบดี
(ดร. สุรสิทธิ์ วชิรจร)

วันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ชื่อผู้เขียน	นายกิตติศักดิ์ วิชัยดิษฐ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
ปีการศึกษา	2550

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี 2) ศึกษาความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การประเมินสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ประชาชน 381 ตัวอย่าง และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารเทศบาลและผู้นำชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอนส่วนใหญ่มีสภาพปกติพบสภาพเสื่อมโทรมหรือปัญหาเพียงบางส่วน เช่น ด้านคุณภาพน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง สัตว์ทะเล การระบายน้ำ การขนส่งทางบก การจัดการขยะ และสภาพสังคม การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการ พบว่า โครงการมีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมีระดับผลกระทบที่เกิดจากโครงการในด้านบวกมากกว่าด้านลบ และมีความเหมาะสมด้านสังคมเนื่องจากประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วม โดยรับทราบโครงการ (ร้อยละ 77.9) ให้ความร่วมมือ (ร้อยละ 84.5) ได้รับความเห็นชอบและสนับสนุนโครงการจากประชาชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.0 และ 93.7 ตามลำดับ)

แนวทางการดำเนินงานเพื่อให้โครงการเกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด คือ 1) ผู้บริหารระดับท้องถิ่นควรนำปัญหาสภาพปัจจุบันของพื้นที่รวมเข้ากับการศึกษาโครงการ เช่น การกัดเซาะชายฝั่ง การจัดการขยะในชุมชนและชายหาด 2) ผู้บริหารระดับท้องถิ่นควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่โครงการรับทราบข้อมูลโครงการอย่างทั่วถึง 3) ประชาชนควร

(4)

ให้ความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ ร่วมเข้ารับฟังคำชี้แจงรายละเอียดและ
แสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ

ABSTRACT

Title of Thesis	Environmental and Social Feasibility Study of Nathon Beach Rehabilitation and Scenery Improvement for Community Activities and Tourism Project, Koh Samui, Suratthani
Author	Mr. Kittisak Wichaidit
Degree	Master of Science (Environmental Management)
Year	2007

The objectives of this study were: 1) to study the state of environment of Nathon Beach, Koh Samui, Suratthani; 2) to study the environmental and social suitability and feasibility of the Nathon Beach Rehabilitation and Scenery Improvement for Community Activities and Tourism Project, Koh Samui, Suratthani. Data collection was conducted by assessing the environmental condition with checklist, using questionnaire with 381 community residents, and interviewing the mayor and a community leader.

The results of this study revealed that the environmental conditions of the project area were generally normal, but there were minor problems in some parts such as water quality, erosion of the coast, sea animals, drainage, land transport, garbage management and some social problems. The project was environmentally suitable and feasible because it had positive impact more than negative impact. The project was also socially suitable and feasible due to relatively high level of information receiving (77.9%), participation (84.5%), support (87.0%) and acceptance from the residents (93.2%).

Suggestions for the improvement of the project were: 1) local authority leaders should include the existing environmental problems in the area into the project; 2) local authority and community leaders should extend the public relation to enhance the level of participation; and 3) the residents should pay more attention to participation in the project.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จลุล่วงได้เนื่องมาจากผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือในการให้ข้อมูล คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็นและกำลังใจจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. จำลอง โพธิ์บุญ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ของผู้เขียน ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในทุกขั้นตอน ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้เขียนในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ตลอดมา และขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. บุญจง ขาวสิทธิวงษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสาชา ภูจินดา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้ง กรุณาพิจารณาและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ปลัดเทศบาลตำบลเกาะสมุย เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการติดต่อประสานงาน ให้ข้อมูลโครงการ ขอขอบพระคุณ คุณวรากรณ์ รัตนรักษ์ นายกเทศมนตรีตำบลเกาะสมุย และคุณสุทธิพร สุรินทร์วรานุกร ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 3 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ข้อมูล รวมถึงประชาชนที่อาศัยในตำบลอ่างทองทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านแห่งสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ในสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่ได้ถ่ายทอดและสร้างความรู้ให้แก่ผู้เขียน และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของคณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ท้ายสุด ผู้เขียนขอขอบพระคุณ และขอขอบคุณความสำเร็จทั้งหมดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ และน้องสาว ที่เป็นผู้ที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุน กระตุ้นเตือน และเป็นกำลังใจตลอดจนเป็นแรงใจที่สำคัญยิ่งของผู้เขียนตลอดมา จนทำให้การศึกษานี้ประสบความสำเร็จได้ตามที่ตั้งใจ

กิตติศักดิ์ วิชัยดิษฐ์

ตุลาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
<u>บทคัดย่อ</u>	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
สารบัญ	(7)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(11)
 <u>บทที่ 1</u> บทนำ	 1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
1.5 นิยามศัพท์	4
<u>บทที่ 2</u> แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 สภาพทั่วไปของเกาะสมุย	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับชายหาด	11
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์	14
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของโครงการ	20
2.5 แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาจัดทำแผนแม่บทปรับปรุงภูมิทัศน์หาดหน้าทอน	26
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
<u>บทที่ 3</u> กรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย	33
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	33
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	35

3.4 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ	36	
3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	37	
3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	39	
บทที่ 4 ผลการศึกษา	50	c4-1
4.1 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	51	
4.1.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ	51	
4.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ	87	c4-2
4.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	91	
4.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	99	
4.2 ผลการศึกษาด้านสังคม	107	
4.2.1 ผลจากการสอบถามประชาชน	107	
4.2.2 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน	119	
บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ	122	
5.1 สรุปผลการศึกษา	122	
5.2 ข้อเสนอแนะ	124	
บรรณานุกรม	127	
ภาคผนวก	130	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์	131	
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน	138	
ภาคผนวก ค หังแม่บทและออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น	141	
โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อ		
กิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย		
จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
ประวัติผู้เขียน	157	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สถิติน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่ พ.ศ. 2514-2543	8
3.1 จำนวนประชากรแต่ละหมู่บ้านที่ต้องการศึกษาจากการคำนวณ	35
3.2 ผลแบบประเมินแบบสอบถาม	36
3.3 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สภาพทั่วไปในพื้นที่โครงการ	40
3.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการตรวจสอบรายการ (Checklist Method)	42
3.5 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	43
3.6 รายละเอียดวิธีการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	44
4.1 การแจกกระจายความละเอียดของอนุภาคทราย	54
4.2 สรุปข้อมูลลักษณะภูมิอากาศในพื้นที่โครงการ	57
4.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณที่ว่าการอำเภอ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549	59
4.4 ผลการตรวจระดับเสียงในพื้นที่ศึกษา	60
4.5 ระดับเสียงที่ 50 ฟุต จากอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดต่างๆ	61
4.6 ความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวที่มีค่าเกินกว่าที่กำหนดและปริมาณ การเกิดแผ่นดินไหวต่อปี (Nc)	65
4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความรุนแรงสูงสุด ณ คาบปรากฏซ้ำต่างๆ	65
4.8 ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 แนวแกนเขื่อน	69
4.9 ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือน และเฉลี่ยรายปีในแต่ละพื้นที่ที่มีศักยภาพ	69
4.10 สภาพคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมตั้งแนวแกนเขื่อน	70
4.11 ปริมาณสารแขวนลอย	73
4.12 การเก็บตัวอย่างค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	76
4.13 พื้นที่ถูกกีดเซาะชายฝั่งทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี	82

4.14 สถานภาพการกีดเขาชายฝั่งทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี	82
4.15 รายงานด้านปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาเกาะสมุย	93
4.16 รายงานการจัดเก็บขยะมูลฝอยประจำปี 2550	98
4.17 การตรวจสอบรายการ (Checklist) สภาพทั่วไปในพื้นที่โครงการ	103
4.18 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยการตรวจสอบรายการ (Checklist)	105
4.19 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	108
4.20 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการ	111
4.21 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการ	114
4.22 การยอมรับโครงการ	115
5.1 คะแนนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	123

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนที่เขตตำบล อำเภอเกาะสมุย	6
3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	33
4.1 แหล่งทรายบริเวณหาดหน้าทอน	52
4.2 ชายหาดบริเวณหาดหน้าทอน พิกัด UTM 602125 E/ 1055335 N	53
4.3 กราฟแสดงการแจกกระจายอนุภาคของแหล่งทราย ชายหาดหน้าทอน พิกัด UTM 602125 E/1055335 N	53
4.4 Wind rose ตามฤดูกาลในปี ค.ศ. 2000, 2002 และ 2003	56
4.5 แหล่งมลพิษจากเรือข้ามฟาก	57
4.6 แหล่งมลพิษจากยานพาหนะบนท้องถนน	58
4.7 แหล่งมลพิษจากการประกอบอาหารบริเวณลานจอดรถระหว่างท่าเทียบเรือ	58
4.8 ลักษณะภูมิประเทศอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	63
4.9 แผนที่ธรณีวิทยาอำเภอเกาะสมุย	64
4.10 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548)	66
4.11 ตำแหน่งพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมก่อสร้างระบบกักเก็บน้ำใต้ดิน	68
4.12 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	72
4.13 ประจักษ์นัยน้ำริมเขื่อนบริเวณโรงแรมวิน	80
4.14 ประจักษ์นัยน้ำริมเขื่อนบริเวณลานจอดรถ	80
4.15 ทางระบายน้ำคลองจรเข้	81
4.16 สถานภาพการกักเซาะชายฝั่งทะเลประเทศไทยรายภูมิภาค	83
4.17 ริมฝั่งที่มีการกักเซาะบริเวณพื้นที่ธรณีสงฆ์	84

4.18 พื้นที่อุกักตุนน้ำบริเวณปากคลองลึปะใหญ่ติดกับพื้นที่ตำรวน้ำ	84
4.19 จุดตรวจวัดกระแสน้ำ	85
4.20 ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิน้ำ ความเค็ม ระดับน้ำ ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำที่ผิว จากการสำรวจเมื่อวันที่ 22-23 ตุลาคม พ.ศ. 2549	86
4.21 พื้นที่ป่าชายหาดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	88
4.22 พื้นที่ป่าชายหาดปากคลองลึปะใหญ่	89
5.1 ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ โครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุง สภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	126

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งหนึ่งที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยได้เป็นจำนวนมาก จุดขายสำคัญของเกาะสมุย คือ ธรรมชาติที่สวยงาม เช่น หาดทราย ทะเล ป่า น้ำตก ทำให้นักท่องเที่ยวหลายคนสนใจอยากกลับมาเที่ยวอีก นอกจากนี้กลุ่มของนักธุรกิจชาวต่างชาติก็เลือกเช่า-ซื้อบ้านพักบนเกาะสมุย ด้วยเหตุผลที่ว่าเกาะสมุยเป็นสถานที่ที่ยังมีธรรมชาติสวยงาม ชาวเกาะสมุยให้การต้อนรับนักท่องเที่ยวต่างชาติเป็นอย่างดี เพื่อเป็นการรองรับจำนวนประชากรและความต้องการพื้นฐานของประชาชนบนเกาะสมุย ทำให้เกิดโครงการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตามมา

ริมหาดสาธารณะในปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเข้ามาจับจองสร้างโรงแรมและห้องพักเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่หาดสาธารณะที่นักท่องเที่ยวสามารถเล่นน้ำและสัมผัสธรรมชาติเหลือน้อยลง ไม่ว่าจะเป็นหาดเฉวง หาดละไม หาดบ่อผุด หาดเชิงมน และหาดแม่น้ำ เหลือเพียงหาดเล็กๆ เท่านั้นที่ยังไม่มีการสร้างโรงแรมหรืออาคารบ้านเรือนปิดบังชายหาด

หาดหน้าทอนถือเป็นที่ตั้งของชุมชนดั้งเดิมของชาวเกาะสมุย เป็นสถานที่ตั้งของหน่วยงานราชการต่างๆ ธนาคารทั้งภาครัฐและเอกชน ร้านค้า ร้านอาหาร เป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อของการเดินทางระหว่างเรือข้ามฟากกับรถประจำทางบนเกาะสมุย นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ในการจัดงานประเพณีทางวัฒนธรรมและเทศกาลที่สำคัญของเกาะสมุย เช่น งานชักพระ งานลอยกระทง งานสงกรานต์ งานทำบุญเดือนสิบ ทอดผ้าป่า ทำบุญปีใหม่ และงานมหกรรมอาหารและของดีสมุย จากอดีตจนถึงปัจจุบันหาดหน้าทอนมีการก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เป็นจำนวนมากไม่ว่าจะเป็นการสร้างท่าเรือเพิ่มขึ้นจาก 1 ท่าเป็น 3 ท่า มีการถมทะเลทำเป็นที่จอดรถ รวมถึงการเพิ่มจำนวนอาคารที่อยู่อาศัยอันมีสาเหตุมาจากการขยายตัวของชุมชน ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ได้แก่ 1) ปัญหาการจราจรติดขัด 2) ปัญหาน้ำท่วมในช่วงที่มีลมมรสุม 3) ปัญหาน้ำเสีย 4) ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง 5) ปัญหาเศรษฐกิจ-สังคม 6) ปัญหาการท่องเที่ยว 7) ปัญหามลพิษทางอากาศ 8) ปัญหาขยะ

จากปัญหาดังกล่าวทำให้หน่วยงานท้องถิ่นได้เสนอโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นโครงการพัฒนาและแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ หาดหน้าทอน ซึ่งเป็นโครงการที่ประชาชนเสนอต่อเทศบาลตำบลเกาะสมุย วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อเสนอศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่หาดหน้าทอนให้เป็นประตูสู่เกาะสมุยที่มีความสวยงามและน่าประทับใจ จัดทำแผนแม่บทการฟื้นฟูและปรับปรุงชายหาด หน้าทอนให้เหมาะสมกับกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยว ดังนี้ โซนที่ 1 พื้นที่ป่าชายเลนริมคลองลิปะใหญ่ ทำเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ปลูกป่าและพืชคลุมดิน ป้องกันการกัดเซาะชายหาด โซนที่ 2 ขยายทางเดินเท้า ปรับแนวถนน สร้างศูนย์บริการชุมชนและนักท่องเที่ยว พิพิธภัณฑ์ สร้างสนามเด็กเล่น โซนที่ 3 ปลูกต้นไม้ตลอดแนวสันเขื่อน สร้างสนามหญ้าระหว่างท่าเรือเพื่อกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ โซนที่ 4 ปรับปรุงถนนให้มีความกว้างมากขึ้น ทำวงเวียนกลับรถ พื้นที่ธรรมชาติคลองจระเข้ม (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 200-206)

จากการศึกษาโครงการดังกล่าวในเบื้องต้นแล้วผู้วิจัยซึ่งเป็นคนในพื้นที่ของโครงการมีความสนใจศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบของโครงการทั้งด้านบวกและด้านลบที่มีต่อสภาพแวดล้อมชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.2.2 เพื่อศึกษาความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ทราบถึงสภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอนและความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.3.2 เป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ประโยชน์เพื่อกำหนดความเหมาะสมทางด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ด้านเนื้อหา

ศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1.4.2 ด้านพื้นที่

หาดหน้าทอน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่คลองลิปะใหญ่ถึงคลองจรเข้

1.4.3 ด้านกลุ่มเป้าหมาย

ผู้นำชุมชน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ประชาชนในตำบลอ่างทอง

1.4.4 ด้านระยะเวลา

ช่วงเวลาสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2550

1.5 นิยามศัพท์

1.5.1 ผลกระทบ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ

1.5.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การพิจารณาถึงแนวโน้มของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบโดยการพิจารณาผลที่เกิดต่อสภาพกายภาพชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

1.5.3 การมีส่วนร่วม (Public Participation) หมายถึง การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ต่อการดำเนินโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการนำมาประเมินความเหมาะสมของโครงการดังนี้

- 2.1 สภาพทั่วไปของเกาะสมุย
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับชายหาด
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของโครงการ
- 2.5 แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาจัดทำแผนแม่บทปรับปรุงภูมิทัศน์หาดหน้าทอน
- 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สภาพทั่วไปของเกาะสมุย

2.1.1 ที่ตั้งและเขตการปกครองอำเภอเกาะสมุย

สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี (2550: เว็บไซด์) เกาะสมุยตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่บนฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนบน ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 645 กิโลเมตร พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนเกาะสมุย ประกอบด้วยพื้นที่บริเวณเกาะสมุย เกาะแตน และหมู่เกาะอ่างทอง มีเนื้อที่ประมาณ 231 ตารางกิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 ตำบล 39 หมู่บ้าน และ 1 เทศบาลตำบลคือ เทศบาลตำบลเกาะสมุย มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ภาพที่ 2.1

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ทะเลเขตอำเภอเกาะพะงัน

ทิศใต้ ติดต่อกับ ทะเลอำเภอเกาะสมุย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทะเลเขตอำเภอคอนสาร กาญจนดิษฐ์ ไซยา ท่าฉางและ
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 2.1 แผนที่เขตตำบล อำเภอเกาะสมุย

แหล่งที่มา: สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์.

2.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศเกาะสมุย สภาพภูมิประเทศสามารถจำแนกตามสภาพพื้นที่ได้ดังนี้
(สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 7-8)

2.1.2.1 หาดทรายและสันทราย (Beach and Beach ridges)

ส่วนใหญ่พบเป็นแนวยาวไปตามริมฝั่งทะเล เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นหรือกระแสน้ำพัดพาเอาทรายไปกองทับถมไว้ตามริมฝั่งหรือขึ้นไปกองทับถมไว้บริเวณเหนือหาดทำให้เกิดเป็นสันทรายและแผ่กว้าง อาจจะเป็นสันเดียวหรือหลายๆ สันขนานกันไป

2.1.2.2 ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง (Tidal flat)

พบตามบริเวณที่เป็นส่วนปลายของลำคลอง ลำธาร ซึ่งระบายน้ำลงสู่ทะเล เป็นบริเวณที่มีลักษณะที่ลุ่มต่ำ น้ำทะเลท่วมถึง พืชพรรณที่เจริญเติบโตส่วนใหญ่เป็นพวกโกงกางแสม ในพื้นที่เกาะสมุยพบเนื้อที่ประมาณ 0.4 ตารางกิโลเมตร

2.1.2.3 ที่ลุ่มต่ำมาก (Depression)

เป็นบริเวณพื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มต่ำ สภาพพื้นที่เป็นแอ่งยาวอยู่ระหว่างสันทรายหรือด้านหลังของหาดทราย มีน้ำขังอยู่ตลอดปีหรือเกือบตลอดปี พืชพรรณที่ขึ้นเป็นพวกเสม็ดและหญ้าเป็นส่วนใหญ่ ในพื้นที่เกาะสมุยพบเนื้อที่ประมาณ 0.5 ตารางกิโลเมตร

2.1.2.4 ที่ราบต่ำ

เป็นบริเวณพื้นที่ที่ภูมิประเทศเป็นที่ต่ำราบเรียบหรือเกือบราบเรียบมีความลาดชันไม่เกิน 1.8 เปอร์เซ็นต์ บริเวณเหล่านี้เคยเป็นพื้นที่ที่น้ำทะเลท่วมถึงมาก่อนแต่ได้ถูกตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมที่หลังจึงไม่พบร่องรอยของอิทธิพลน้ำทะเล บริเวณเหล่านี้โดยปกติจะมีน้ำขังในฤดูฝนนาน 4-5 เดือน การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ทำนา

2.1.2.5 ที่ลุ่มต่ำระหว่างเนิน

เป็นบริเวณพื้นที่ที่มีภูมิประเทศเป็นที่ราบเรียบเป็นแนวยาวแคบๆ ระหว่างเนินมีทางน้ำไหลผ่าน พื้นที่ที่เป็นที่ลุ่มมีน้ำขังตลอดปี ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ทำอะไร มีบางส่วนใช้ทำนา ในพื้นที่เกาะสมุยพบเนื้อที่ 0.4 ตารางกิโลเมตร

2.1.2.6 ที่ดอน (Upland)

เป็นบริเวณพื้นที่สูงซึ่งรวมสภาพภูมิประเทศต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) บริเวณหุบเขาที่มีการทับถม (Valley fill)
- 2) บริเวณพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากหินแกรนิตและอื่นๆ (Dispersing shadow of granite and others)

2.1.2.7 เขาและหุบเขา (Hill and Mountains)

เขา (Hill) เป็นลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ และมีระดับสูงชันจากบริเวณรอบๆ ประมาณตั้งแต่ 150-600 เมตร ส่วนภูเขา (Mountains) เป็นลักษณะภูมิประเทศที่มีความลาดชันมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ และมีระดับสูงตั้งแต่ 600 เมตร ขึ้นไป ภูมิประเทศ

ที่เป็นเขาและภูเขา มีอาณาเขตตั้งแต่ใจกลางเกาะเผื่ออาณาเขตปกคลุม มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 61 ของพื้นที่

2.1.3 สภาพภูมิอากาศ

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 9) เนื่องจากพื้นที่เกาะสมุยมีลักษณะเป็นเกาะกลาง ทะเลบางส่วนของเกาะมีลักษณะเป็นแหลมยื่นออกในทะเล ซึ่งจะได้รับมรสุมทั้งสองด้าน ทั้งมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เกาะสมุยและพื้นที่ใกล้เคียงมีฝนตกเกือบ ตลอดปี จากสถิติของสถานีอุตุนิยมวิทยาบนเกาะสมุยในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2547 พบว่าจำนวน น้ำฝนเฉลี่ย 2,434.85 มิลลิเมตร/ปี และฝนตกเฉลี่ย 165.83 วัน/ปี เดือนที่มีฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดใน รอบปี คือ เดือนพฤศจิกายน มีฝนตก 629.97 มิลลิเมตร ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สถิติน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิของเกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานี ตั้งแต่ พ.ศ. 2513-2547

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (mm.)	จำนวนวันที่ฝนตก	ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ย (%)	อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)
มกราคม	246.98	10.71	78	26.5
กุมภาพันธ์	51.36	5.57	77	27.5
มีนาคม	103.05	5.57	76	28.4
เมษายน	103.04	7.75	76	29.2
พฤษภาคม	184.05	16.28	75	29.2
มิถุนายน	76.14	15.28	73	28.6
กรกฎาคม	133.06	15.43	75	28.1
สิงหาคม	117.18	14.57	74	28.2
กันยายน	113.23	16.28	76	27.9
ตุลาคม	318.13	20.50	81	27.1
พฤศจิกายน	629.97	21.50	83	26.3
ธันวาคม	348.57	17.83	81	26.0
เฉลี่ย	201.73	13.92	77	27.7

แหล่งที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2548: 8.

จากตัวเลขดังกล่าวสามารถจัดลักษณะภูมิอากาศของบริเวณเกาะสมุยเป็นภูมิอากาศแบบฝนมรสุมเขตร้อน (Tropical-monsoon Climate) กล่าวคือ จะมีฝนตกสม่ำเสมอเกือบทั้งปีและจะมีฝนตกชุกในช่วงปลายปี ตั้งแต่เดือนตุลาคมจนถึงเดือนมกราคมและมีการกระจายของน้ำฝนค่อนข้างสม่ำเสมอแม้ว่าในเดือนเมษายนจะมีฝนตกน้อย แต่ก็ไม่ถึงกับแล้งตลอดทั้งเดือนเหมือนกับภาคอื่นๆ ดังนั้นจึงถือได้ว่าเกาะสมุยต้องระวังในการใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรมในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน เพราะมีฝนตกน้อย

2.1.4 ธรณีวิทยาแหล่งวัสดุเพื่อบูรณะพอกทรายชายหาดหน้าทอน (Beach Nourishment)

2.1.4.1 ทรายบริเวณชายหาดหน้าทอน

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 15-16) ลักษณะทรายบริเวณชายหาดหน้าทอนพบชั้นบางๆ อยู่กระจายเป็นหย่อมๆ บริเวณพื้นที่ท้องทะเล ทรายของชายหาดหน้าทอนมีการกระจายตัวต่อเนื่องจนถึงบริเวณโค้งชลวิธีด้านใต้ และบริเวณที่พบหาดทรายชั้นหนาต่อเนื่องจนถึงบริเวณกำแพงกันคลื่นของตำรวน้ำ บริเวณดังกล่าวพบการกัดเซาะรุนแรงบริเวณตั้งแต่กำแพงกันคลื่นของตำรวน้ำจนถึงปากคลองลิปะใหญ่ พบการกัดเซาะชายฝั่งลึกเข้าไป 20-30 เมตร พื้นที่ชายฝั่งถูกกัดเซาะไปประมาณ 4-6 ไร่

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างทรายของชายหาดในห้องปฏิบัติการพบว่าการกระจายตัวของทรายบริเวณนี้มีขนาดปานกลางถึง 54% และพบทรายหยาบถึงทรายหยาบมากประมาณ 39% และที่เหลือมีขนาดอื่นๆ

2.1.4.2 ทรายบริเวณแหล่งทรายบ้านท้องกรูด

ลักษณะทรายบริเวณบ้านท้องกรูด พบว่ามีความหนาประมาณ 2-3 เมตร เป็นแหล่งทรายที่เกิดจากชายหาดโบราณในช่วง 6,000 ปีที่แล้ว ซึ่งมีระดับน้ำทะเลสูงกว่าในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่แหล่งทรายส่วนใหญ่เป็นสวนมะพร้าว

การแจกกระจายอนุภาคแหล่งทรายบริเวณนี้พบว่ามีส่วนส่วนใหญ่เป็นทรายหยาบประมาณ 30% ทรายหยาบปานกลาง 26% ทรายหยาบมากประมาณ 20% และทรายละเอียดประมาณ 16% ข้อสังเกตแหล่งทรายนี้มีความขาวเหมือนกับชายหาดหน้าทอนหรือชายหาดทั่วไปของเกาะสมุย

2.1.5 การศึกษาและสำรวจด้านอุตุ-สมุทรศาสตร์

2.1.5.1 ลักษณะทางอุตุนิยวิทยา

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 24) สภาพภูมิอากาศเป็นปัจจัยสำคัญต่อกิจกรรมของมนุษย์ ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ลมเด่นคือลมตะวันออกเฉียงเหนือ จากข้อมูลลมราย 3 ชั่วโมง ที่สถานีตรวจอากาศนครศรีธรรมราชพบว่า ลมจะพัดเป็นพักๆ ความเร็วและทิศทางเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี ส่วนใหญ่มีความเร็ว 2-4 เมตรต่อวินาที มีลมกรรโชกความเร็วสูงกว่า 6 เมตรต่อวินาที เป็นบางครั้ง

ลมในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุม ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมีนาคม-เดือนเมษายน ตรงกับฤดูร้อนในประเทศไทย ลมเด่นควรจะเป็นลมจากทิศใต้หรือลมตะวันออกเฉียงใต้ แต่จากข้อมูลพบว่าลมตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นลมเด่นอยู่เนื่องจากมีลมทะเลพัดเข้าฝั่ง ในช่วงบ่าย มีลมจากทิศใต้ถึงตะวันออกเฉียงใต้บ้างแต่จำนวนการเกิดค่อนข้างน้อยและความเร็วลมไม่สูง (ต่ำกว่า 2 เมตรต่อวินาที)

ลมในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน ซึ่งควรจะเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่จะพบว่าลมตะวันตกเฉียงใต้ถึงลมตะวันตกไม่ค่อยเด่นนัก เพราะมีเทือกเขาบังการเคลื่อนตัวของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมจากทิศตะวันออกถึงตะวันออกเฉียงเหนือก็ยังเด่นซึ่งน่าจะเป็นอิทธิพลของลมบกลมทะเล ลมกรรโชกแรงมีทิศทางทางทิศตะวันตกและทิศใต้

ลมในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุม ครั้งที่ 2 ในเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ลมอ่อนที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับฤดูกาลอื่นๆ ลมพัดมาจากทุกทิศทางไม่มีลมพัดแรง

อนึ่ง ความเร็วและทิศทางของลมจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพภูมิประเทศ ดังนั้น ทิศทางและความเร็วของลมที่เกาะสมุยน่าจะมีความแตกต่างกับลมที่สถานีนครศรีธรรมราช และทิศทางของการเปลี่ยนแปลงยังคงไปในทิศทางเดียวกัน

2.1.5.2 ลักษณะทางสมุทรศาสตร์

ลักษณะทางสมุทรศาสตร์กายภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ควบคุมการไหลของมวลน้ำ การแพร่กระจายของสารละลาย และสารแขวนลอยในน้ำ เป็นต้น เพื่อให้เห็นลักษณะทางสมุทรศาสตร์ทางกายภาพบริเวณหาดหน้าทอนอย่างสมบูรณ์ ได้มีการรวบรวมข้อมูลสมุทรศาสตร์จากแหล่งทุติยภูมิจะได้ภาพรวมการไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทย การไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทยเกิดจากอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงและอิทธิพลของลมประกอบกันเป็นหลัก กระแสน้ำเนื่องจากความแตกต่างของความหนาแน่นน้ำมีอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลงและลม โดยความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำเนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลงจะเปลี่ยนแปลงเป็นรายชั่วโมงในลักษณะของ Tidal rotation

แอมพลิจูดของกระแสน้ำบริเวณเกาะสมุยประมาณ 0.7 เมตร (ประมาณ 0.35 เมตรต่อวินาที) เมื่อน้ำขึ้นน้ำจะไหลไปทางทิศเหนือ และขณะน้ำลงน้ำไหลไปทางทิศใต้ ความเร็วของกระแสน้ำจากน้ำขึ้นน้ำลงไม่ลดลงตามความลึกแสดงว่าอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงทำให้มวลน้ำทั้งคอลัมน์เคลื่อนที่ ส่วนอิทธิพลของลมทำให้เกิดการไหลเวียนของน้ำสุทธิเป็นวงในอ่าวไทยตอนล่างโดยเชื่อกันว่าในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพบน้ำไหลเวียนแบบทวนเข็มนาฬิกา ส่วนในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้จะไหลตามเข็มนาฬิกา

กระแสน้ำบริเวณชายหาดหน้าทอนจะแตกต่างกับกระแสน้ำในทะเลเปิดเนื่องจากมีชายฝั่งโค้งเว้าและเกาะเรียงรายคอยกีดขวางการไหลของน้ำ

2.1.5.3 คลื่น

ส่วนของชายหาดหน้าทอนที่จะได้รับผลจากคลื่นก็จะขึ้นกับฤดูกาลด้วย ฝั่งด้านตะวันตกของเกาะสมุยจะได้รับคลื่นโดยตรงในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากพื้นที่ผิวน้ำที่ลมพัดผ่าน (Fetch) ไม่ยาว (จากอ่าวไทยฝั่งตะวันตกถึงเกาะสมุยประมาณ 100 กิโลเมตร) ทำให้เกิดคลื่นไม่สูงนัก จึงเหมาะสมที่จะสร้างท่าเรือและเป็นที่ตั้งของแหล่งชุมชนดั้งเดิมของเกาะสมุย สำหรับฝั่งตะวันออกของเกาะจะได้รับคลื่นโดยตรงในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับชายหาด

ชายหาด (Beach)

จำลอง อรุณเลิศอารีย์ (2548: 12) ให้ความหมายของชายหาดว่า ชายหาด หมายถึง พื้นที่ที่อยู่ระหว่างระดับน้ำลงต่ำสุดและระดับน้ำขึ้นสูงสุด อันเกิดจากคลื่นและลมโดยเฉลี่ยในฤดูมรสุม ยกเว้นกรณีที่เกิดวาคภัย แนวที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุดนี้โดยทั่วไปจะถูกกำหนดด้วยแนวหน้าผาสันทราย หรือสิ่งก่อสร้างโดยมนุษย์ ชายหาดนั้นเกิดขึ้นจากการสะสมของตะกอนต่างๆ ที่ไม่อัดตัวกันแน่น ซึ่งถูกพัดพามาสู่ชายฝั่งทะเล และรวมตัวกันเป็นรูปร่างลักษณะต่างๆ กัน โดยการเคลื่อนไหวของน้ำซึ่งเกิดจากแรงคลื่น ตะกอนเหล่านี้มีขนาดแตกต่างกัน ตั้งแต่เศษหินแตกๆ จนกลายเป็นเม็ดทรายละเอียดและโคลน ส่วนประกอบของตะกอนที่รวมตัวกันขึ้นเป็นชายหาด โดยทั่วไปมักจะแตกต่างกันไปตามระดับความสูงของพื้นที่ แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการที่ทำให้ชายหาดเกิดขึ้นและคงสภาพอยู่ก็จะมีผลคล้ายคลึงกันทั่วโลก

ชายหาดไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างถาวร แต่เป็นสภาพภูมิประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอและมีการกัดเซาะ และ/หรือ การงอกเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นบนชายหาดเป็นการตอบสนองต่อกระบวนการที่กระทำจากภายนอกบริเวณชายหาด กระบวนการ

เหล่านี้รวมถึงหินโสโครกนอกชายฝั่งและกระแสน้ำ เช่นเดียวกับสันทรายบนแผ่นดิน ซึ่งมีผลต่อวัฏจักรการกักเซาะและการงอกของพื้นที่ชายหาด ความแตกต่างกันด้านรูปร่าง (หรือประเภท) และตำแหน่งของชายหาดเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความสมดุลหรือไม่สมดุลกันระหว่างการงอกและการกัดเซาะในบริเวณนั้น เท่าที่พบส่วนมากแรงที่ทำให้เกิดการกัดเซาะในพื้นที่ชายหาด มักจะมีมากกว่าแรงที่ทำให้เกิดการงอกของพื้นที่ชายหาด

ชายหาดมีบทบาทที่สำคัญต่อระบบนิเวศชายฝั่งทะเลและสิ่งมีชีวิต ดังนี้

- 1) ชายหาดทำหน้าที่เป็นเขตแดนกั้นระหว่างทะเลกับแนวชายฝั่งทะเล
- 2) เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งที่มีชีวิตทั้งพืชและสัตว์
- 3) เป็นแหล่งวางไข่ของเต่าทะเล โดยเฉพาะชายหาดที่เป็นหาดทราย
- 4) เป็นฐานพลังงานเพื่อสนับสนุนสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ที่อาศัยอยู่ โดยการเป็นแหล่งอาหารให้กับสัตว์ที่กรองสารอาหารออกจากทราย (Filter-feeding consumer)
- 5) ในระดับสูงสุดของข่ายอาหาร (Food web) ชายหาดเป็นแหล่งพลังงานของนกและปลาทะเลหลายชนิด

ปัจจัยด้านการจัดการที่สำคัญ

- 1) ส่วนของไหล่ทวีปใกล้ชายฝั่งที่มีลักษณะเป็นที่ราบหรือมีความลาดเอียงน้อย
- 2) การมีแหล่งของวัสดุที่ไม่อัดตัวกันแน่น
- 3) แรงจากกระแสน้ำและคลื่น ซึ่งเป็นกลไกที่เสริมสร้างและรักษาแนวชายหาด
- 4) คลื่นตามฤดูกาล (ความถี่ ความกว้าง และความยาวของคลื่นตามฤดูกาล หรือระยะทางระหว่างคลื่นสองลูกที่ติดต่อกัน)

การใช้ประโยชน์ที่สำคัญ

- 1) เป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์หลายชนิดและเป็นที่วางไข่ของเต่าทะเล
- 2) ทรายจากชายหาดเป็นวัสดุก่อสร้างที่สำคัญ
- 3) เป็นแหล่งทำเหมืองแร่
- 4) เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว
- 5) เป็นแหล่งก่อสร้างท่าเรือ ท่าเทียบเรือขนาดใหญ่ หรือสะพานเทียบเรือ

ข้อขัดแย้งในการใช้ประโยชน์

- 1) การเก็บเกี่ยวผลประโยชน์โดยการขุดทรายเพื่อใช้ในการก่อสร้างมากเกินไป
- 2) การก่อสร้างท่าเรือบนชายหาด ทำให้คุณค่าด้านความงามของชายหาดลดลง

3) กิจกรรมต่างๆ ที่มีผลต่อแหล่งที่มาของวัสดุที่ช่วยเสริมสร้างชายหาด และการลำเลียงวัสดุเหล่านี้มาสู่หาดทรายตามกระบวนการทางธรรมชาติ จะทำให้เกิดการกัดเซาะบริเวณชายหาดเร็วยิ่งขึ้น

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการกัดเซาะบริเวณชายหาด ได้แก่

1) เชื้อนในแม่น้ำ ทำนบ และฝาย ซึ่งจะดักตะกอนดินทรายที่ถูกพัดพามากับน้ำ ทำให้ตะกอนไม่สามารถไปถึงบริเวณชายฝั่งทะเลได้ หรือมีผลทำให้กระแสน้ำที่จะพัดพาตะกอนมาสู่ชายฝั่งทะเลอ่อนกำลังลง

2) งานวิศวกรรมในเขตชายฝั่งทะเลที่ได้รับการออกแบบอย่างไม่ถูกต้อง มีผลทำให้กระแสน้ำตามแนวชายฝั่งหรือแรงของคลื่นเปลี่ยนไป และนำไปสู่การกัดเซาะหรือการงอกของพื้นที่ที่ไม่พึงปรารถนา

3) การขุดลอกในเขตพื้นที่ชายฝั่งทะเล การทำเหมืองบนสันทราย ซึ่งเป็นการขนถ่ายวัสดุที่ช่วยเสริมชายหาดตามกระบวนการทางธรรมชาติออกไปจากบริเวณ

โอกาสในการใช้ประโยชน์หลายๆ ด้านอย่างต่อเนื่องและยาวนาน

1) เพื่อการท่องเที่ยว/การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์/การเกษตรกรรม

2) เป็นแหล่งสถานที่วางไข่ของสัตว์น้ำ/แหล่งอาหารของมนุษย์

มาตรการควบคุมเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่องและยาวนาน

1) การศึกษาเฉพาะพื้นที่อาจจะมีคามจำเป็นสำหรับพื้นที่หลายๆ แห่งเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการตัดสินใจต่างๆ ในการวางแผนสามารถกระทำได้อย่างดีและถูกต้องสำหรับพื้นที่นั้นๆ

2) กำหนดแนวถอยร่น (Setback line) ของอาคารก่อนจะทำการก่อสร้าง

3) เมื่อมีการก่อสร้างสิ่งกีดขวางขนาดใหญ่ ซึ่งจะกีดขวางกระบวนการทางธรรมชาติในการลำเลียงทรายเข้าสู่ชายฝั่ง ควรมีการเว้นช่องว่างไว้อย่างพอเพียงให้ทรายผ่านได้

4) ใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ผสมผสานกับธรรมชาติในการแก้ปัญหการกัดเซาะพังทลายในบริเวณชายหาด เช่น ใช้เทคนิคการประสานและกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ (Nature-synchronous techniques)

5) รักษาลักษณะแนวสันทรายที่สำคัญ

6) ห้ามทำเหมืองทรายจากเนินทราย ชายหาด หรือใกล้กับชายฝั่งทะเล ถ้าหากบริเวณเหล่านี้มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยว การพักผ่อนหย่อนใจ หรือเป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ

7) ถ้าพายุทำให้สภาพของชายหาดเปลี่ยนแปลงไป ควรปล่อยให้วัฏจักรของชายหาดนำทรายกลับคืนมาสู่ชายหาดตามธรรมชาติ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์

2.3.1 ความหมาย

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2549: เว็บไซต์) อธิบายความหมายของคำว่า ภูมิทัศน์ หมายถึง ภาพรวมของพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ที่มนุษย์รับรู้ทางสายตาในระยะห่าง อาจเป็นพื้นที่ธรรมชาติที่ประกอบด้วยรูปทรงของแผ่นดิน น้ำ ดินไม้ สัตว์และสรรพสิ่งมนุษย์สร้างในสภาพอากาศหนึ่งและช่วงเวลาหนึ่งที่เรียกว่าภูมิทัศน์ธรรมชาติ หรือภาพรวมของเมืองหรือส่วนของเมือง เรียกว่าภูมิทัศน์เมือง นอกจากนี้ยังมีการใช้คำ “ภูมิทัศน์” กับพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะเด่นชัด เช่น ภูมิทัศน์ทะเล ภูมิทัศน์ภูเขา ภูมิทัศน์ทะเลทราย หรือ ภูมิทัศน์พระจันทร์ ซึ่งหมายถึงภาพรวมของพื้นที่บนผิวดวงจันทร์ที่มนุษย์อวกาศไปเยือน

ภูมิทัศน์ ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Landscape มีผู้บัญญัติคำนี้ใช้แทนการทับศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2520 ในรายงานทางเทคนิคด้านภูมิสถาปัตยกรรม โครงการอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับภูมิทัศน์ ได้แก่ ทิวทัศน์ (View) ซึ่งมีความหมายเฉพาะภาพส่วนของธรรมชาติที่มีความสวยงาม

คำว่าภูมิทัศน์ยังหมายรวมถึง

ศิลปะภูมิทัศน์ (Landscape art) ได้แก่ งานจิตรกรรมภาพวิวทิวทัศน์ ภาพถ่ายวิวทิวทัศน์ หรือสื่ออื่นที่แสดงภูมิทัศน์

ภูมิทัศน์สถาปัตยกรรม หรือภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape architecture) ได้แก่ ศิลปะและวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการวางแผน การออกแบบ และการจัดการงานภูมิทัศน์สาธารณะ งานภูมิทัศน์และสวนส่วนบุคคลซึ่งสามารถแบ่งเป็นสาขาย่อยได้ดังนี้

2.3.1.1 การออกแบบภูมิทัศน์ (Landscape design) ได้แก่ การออกแบบที่วางทั้งในเมืองและชนบท

2.3.1.2 ภูมิทัศน์วิศวกรรม (Landscape engineering) ได้แก่ งานด้านเทคนิคในงานภูมิสถาปัตยกรรม

2.3.1.3 การวางแผนภูมิทัศน์ (Landscape planning) ได้แก่ การวางแผนพื้นที่ขนาดใหญ่ และ/หรืองานพัฒนาโครงการภูมิทัศน์ระยะยาว

2.3.1.4 การจัดการงานภูมิทัศน์ (Landscape management) ได้แก่ การดูแลและจัดการภูมิทัศน์มนุษย์สร้างและภูมิทัศน์ธรรมชาติ

2.3.1.5 งานภูมิทัศน์สวน (Landscape gardening) ได้แก่ งานออกแบบสวนในอุทยานขนาดใหญ่ ซึ่งนิยมทำและมีความสำคัญในคริสต์ศตวรรษที่ 18-19 ในยุโรป โดยเฉพาะประเทศอังกฤษ นับเป็นต้นตอของภูมิสถาปัตยกรรม

ภูมิทัศน์ชุมชน (Urban landscape) ได้แก่ การออกแบบหรือปรับปรุงคุณภาพทางทัศนียภาพในสภาพแวดล้อมที่เป็นส่วนของเมือง โดยเฉพาะที่เป็นชุมชนให้มีความร่มรื่น สวยงาม มีเอกลักษณ์และร่มรื่น

ภูมิทัศน์นิเวศวิทยา (Landscape ecology) ได้แก่ สาขาย่อยในวิชานิเวศวิทยาที่ว่าด้วยการศึกษาสาเหตุ ผลกระทบและกระบวนการของรูปลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ถูกเปลี่ยนแปลง

ภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Cultural landscapes) ได้แก่ “การรวมเข้าด้วยกันในงานของธรรมชาติและงานของมนุษย์” เป็นการแสดงให้เห็นภาพของวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานตามกาลเวลาที่ล่วงเลยมาน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากข้อจำกัดทางกายภาพและ/หรือโอกาสในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จากการสืบทอดทางสังคม เศรษฐกิจและพลังอิทธิพลทางวัฒนธรรมทั้งที่เกิดขึ้นภายในและที่ได้รับจากภายนอก

2.3.2 การวางแผนภูมิทัศน์ (Landscape Planning)

การวางแผนภูมิทัศน์เป็นการวางแผนอย่างหนึ่ง เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรหรือการใช้ทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดแก่มนุษย์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (Robert, 1984: 1 อ้างถึงใน จุฑามาศ กาญจนไพโรจน์, 2544: 8)

การวางแผนภูมิทัศน์ (Landscape Planning) หมายถึง การจัดการกับทรัพยากรในระดับต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการของมนุษย์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงที่ดิน (Landform) พืชพรรณ (Vegetation) เป็นต้น เช่นเดียวกับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Planning) ที่มุ่งเน้นการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและคุณลักษณะของสภาพแวดล้อมเป็นหลัก และต้องมีการคำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากภูมิทัศน์อย่างชาญฉลาดและมีความยั่งยืน ขึ้นอยู่กับความรู้และความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภูมิทัศน์ ดังนั้นการวางแผนภูมิทัศน์จะต้องปรับให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการทางนิเวศวิทยาเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมนั้นมีความเหมาะสมที่สุดอีกด้วย

การวางแผนภูมิทัศน์จึงประกอบด้วยส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ คือการค้นคว้าและวิจัยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวางแผน ทั้งสองส่วนนี้ต่างก็นำไปสู่การกำหนดนโยบายและ

แนวทางในการปฏิบัติทั้งสิ้น ซึ่งแนวทางการวางแผนภูมิทัศน์นั้นมีหลายแนวทางด้วยกัน โดยแต่ละแนวทางก็จะให้ผลและแนวทางในการปฏิบัติที่แตกต่างกัน สามารถจำแนกแนวทางการวางแผนภูมิทัศน์ออกเป็น 4 แนวทางหลักๆ ดังนี้ (Laux, 1983: 1-22)

2.3.2.1 แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Approaches)

วัตถุประสงค์หลักคือการรักษาผลประโยชน์สูงสุดของแต่ละบุคคล ด้วยการจัดสรรทรัพยากรอย่างอิสระเสรีตามหลักการตลาด โดยพิจารณาว่าทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีค่าเช่นเดียวกับทรัพยากรอื่นๆ กล่าวคือเป็นทรัพยากรที่มีราคาเช่นเดียวกับสินค้าหรือการบริการในระบบการตลาด แนวคิดนี้จึงเหมาะสมกับงานสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดการระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure) ของเมือง

2.3.2.2 แนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental System Approaches)

เป็นแนวคิดที่คำนึงถึงระบบนิเวศเป็นหลัก โดยไม่มีการนำเอาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และการเมืองเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยตระหนักว่ามนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของธรรมชาติเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงใดๆ ในระบบจึงควรเป็นไปตามกระบวนการทางธรรมชาติ

การนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้จำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงความซับซ้อน (Complexity) และความเป็นพลวัต (Dynamic) ของระบบนิเวศ โดยได้มีการนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการวางแผนทั้งการประยุกต์ของแนวคิดทางชีวภาพ (Biological Ecology) ที่คำนึงถึงความหลากหลายและเสถียรภาพของระบบ การใช้แนวคิดขีดความสามารถในการรองรับฯ และการควบคุมการเจริญเติบโต (Limit to growth) ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในนิเวศภูมิทัศน์ (Landscape Ecology)

2.3.2.3 แนวคิดทางด้านคุณค่าของสิ่งแวดล้อม (Environmental Value Approaches)

เป็นแนวคิดที่มีการกำหนดคุณค่าของสภาพแวดล้อมจากความต้องการและการใช้ประโยชน์ของชุมชนและสังคมเป็นหลัก ตลอดจนการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน (Participatory) มาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ แนวคิดนี้จึงมีบทบาทสำคัญในการประสานแนวคิดทางทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างชุมชนกับนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญ เช่น การประเมินคุณค่าทางสายตาของภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่

2.3.2.4 แนวคิดทางด้านการปฏิบัติ (Process – Oriented Approaches)

เป็นแนวคิดที่มีการคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางการเมือง การออกกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ เพื่อพยายามให้ทฤษฎีและแนวคิดในการวางแผนภูมิทัศน์มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด

2.3.3 กระบวนการวางแผนภูมิทัศน์

กระบวนการวางแผนภูมิทัศน์ สามารถแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (Laurie, 1986 อ้างถึงใน จุฑามาศ กาญจนไพโรจน์, 2544: 10-12)

2.3.3.1 การสำรวจและการวิเคราะห์ข้อมูล (Survey and Analysis)

การสำรวจก็คือการประเมินสภาพที่ตั้งในเบื้องต้น โดยจำแนกประเภทของข้อมูล ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1) ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural Factors) เป็นปัจจัยพื้นฐานทาง นิเวศวิทยาทั้งสิ่งที่มีชีวิต (Biotic) และสิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic) เพื่อบ่งชี้ถึงลักษณะของภูมิทัศน์ รายละเอียดของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ และปัจจัยดังกล่าวจะต้องสามารถ อธิบายถึงวิวัฒนาการและความเป็นมาของสภาพแวดล้อมได้ด้วย

2) ปัจจัยทางกายภาพและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (Man made Factors) เป็น ปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างและการกระทำของมนุษย์ เช่น โครงข่ายคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

3) ปัจจัยทางสังคม (Social Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับ คน สังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม รวมถึงการวิเคราะห์คุณภาพทางสายตา ข้อมูลเหล่านี้จะมีความหลากหลาย และความซับซ้อนมาก ขึ้นอยู่กับสถานการณ์นั้นๆ

2.3.3.2 การประเมิน (Evaluation)

โดยทั่วไปแล้วเราจะทำการประเมินภูมิทัศน์ด้วยคุณค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Values) คุณค่าเกี่ยวกับความงาม (Aesthetic Values) และคุณค่าทางด้านนิเวศวิทยา (Ecological Values) ดังนั้นในการจัดการกับพื้นที่ใดๆ ก็ตามจึงมุ่งเน้นที่ความพอดีและเหมาะสมกับ สภาพภาพของระบบนิเวศ ความสวยงาม เพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบ นิเวศกับการจัดการพื้นที่ทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี

ดังนั้นในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาประเมินพื้นที่นั้น ต้องมีการเข้าใจถึง กระบวนการทางธรรมชาติ ความเหมาะสมของพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น เพื่อทำการ ประเมินภูมิทัศน์ในแง่ของคุณค่าของความหายาก ข้อจำกัดของการพัฒนา โอกาสของการนำไปใช้ ผลกระทบต่อระบบนิเวศ และระดับความมากน้อยที่ระบบของธรรมชาติยังคงทนทานต่อการ รบกวนได้ โดยต้องคำนึงถึง

1) ความเหมาะสมของเกณฑ์ในการประเมินภูมิทัศน์ (Landscape Criteria) เกณฑ์ในการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับบริบททาง ธรรมชาติ ทางกายภาพและทางสังคมวัฒนธรรม สามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- (1) ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic)
- (2) เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของระบบนิเวศ (Ecological Health and Safety)
- (3) คุณภาพทางสายตา (Visual Quality)

2) การศึกษาผลกระทบของการใช้ที่ดินในลักษณะต่างๆ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ แต่ระดับความมากน้อยก็สืบเนื่องมาจากความสอดคล้องของรูปแบบการใช้ที่ดินกับความสามารถของพื้นที่

ดังนั้น ในขั้นตอนของการประเมินพื้นที่ ก็คือการหาความสามารถของพื้นที่เพื่อการกำหนดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่และทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

2.3.3.3 การกำหนดนโยบายและแนวทางการออกแบบ (Policy and Design Solution)

เป็นการกำหนดและประเมินทางเลือก (Alternative) ในการวางแผน จากการประมวลแนวคิดประกอบกับการวิเคราะห์และประเมินพื้นที่ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวางแผนภูมิทัศน์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายในการจัดการและการวางแผนภูมิทัศน์ด้วย

2.3.3.4 การนำไปปฏิบัติ (Implementation)

การนำแผนที่ได้กำหนดไว้ไปให้เป็นผลในทางปฏิบัตินั้น จำเป็นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและมีการควบคุมในทางกฎหมายด้วย เช่น การกำหนด Zoning การชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับสภาพแวดล้อม

จากแนวทางการวางแผนภูมิทัศน์ทั้ง 4 แนวคิด ต่างก็มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป การพิจารณาแนวทางการวางแผนจึงจะต้องดูว่าแนวทางใดจะสามารถช่วยวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมที่สุด แนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental System Approach) ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่มีการใช้ในการวางแผนภูมิทัศน์กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการประยุกต์แนวคิดของขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่เพื่อการวางแผนภูมิทัศน์นั้น จะเข้ามามีส่วนตั้งแต่ขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินพื้นที่ ดังนั้นการทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบนิเวศ (Ecosystem) และนิเวศภูมิทัศน์ (Landscape Ecology) จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการประยุกต์ใช้แนวคิดของขีดความสามารถในการรองรับฯ เพื่อใช้ในการวางแผนภูมิทัศน์ต่อไป

2.3.4 ขอบเขตของภูมิทัศน์

การกำหนดขอบเขตของภูมิทัศน์เป็นการกำหนดกรอบหรือขอบเขตของการศึกษาเพื่อการประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงปฏิบัติ รวมถึงการศึกษาปัจจัยและตัวบ่งชี้ของขีดความสามารถในการรองรับฯ ที่นำมาพิจารณา ขอบเขตของภูมิทัศน์ คือบริเวณที่แสดงคุณลักษณะที่สำคัญของภูมิทัศน์ภายในบริเวณนั้นๆ ขอบเขตภูมิทัศน์บางแห่งอาจกำหนดจากรอยต่อระหว่างผืนดินและแนวรอยต่อของป่าไม้กับทุ่งหญ้า หรือขอบเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นต้น การกำหนดขอบเขตของภูมิทัศน์สามารถพิจารณาได้ 2 แนวทางคือ (Beanlands and Duinker, 1983; Forman and Moore, 1992 อ้างถึงใน คณัย ทายตะคุ, 2544: 130-131)

2.3.4.1 ขอบเขตทางกายภาพหรือโครงสร้าง (Physical or Structural Boundary)

กำหนดจากคุณลักษณะของภูมิทัศน์ เช่น บริเวณที่แยกออกจากกันหรือมีความแตกต่างกันของภูมิทัศน์อย่างชัดเจน หรือมีระดับความมากน้อยขององค์ประกอบภูมิทัศน์ต่างกัน โดยสามารถจำแนกขอบเขตทางกายภาพได้ดังนี้ (Forman and Gordon, 1986 อ้างถึงใน คณัย ทายตะคุ, 2544: 131)

- 1) กระบวนการทางธรณีวิทยา (Geomorphologic process) คือบริเวณที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการทางธรณีวิทยา โดยสามารถนำมากำหนดขอบเขตของภูมิทัศน์ที่แตกต่างกันได้
- 2) กระบวนการทางธรรมชาติ (Natural Disturbance) การเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการทางธรรมชาติจะให้ผลคล้ายคลึงกับกระบวนการทางธรณีวิทยาแต่จะสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนกว่า และเกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่นานมากนัก
- 3) การกระทำของมนุษย์ (Human Influence) มีความแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ซึ่งอาจจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ที่รุนแรงกว่าได้ ทำให้เกิดการจำแนกขอบเขตของภูมิทัศน์มากกว่า 1 รูปแบบได้

2.3.4.2 ขอบเขตทางนิเวศวิทยา (Ecological Boundary or Stability Boundary)

กำหนดจากรูปแบบความหลากหลายของระบบในบริเวณนั้นๆ โดยจำแนกระดับของนิเวศวิทยาออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้ (Beanlands and Duinker, 1983; Rubec and Wiken, 1983 อ้างถึงใน คณัย ทายตะคุ, 2544: 132-136)

- 1) Ecoprovince ได้แก่บริเวณผิวโลกที่แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ด้วยรูปทรงของแผ่นดินหรือโครงสร้างหลักๆ ของพื้นที่ เขตพืชพรรณของโลกหรือเขตภูมิอากาศของโลก เป็นต้น

2) Ecoregion เป็นส่วนหนึ่งของ Ecoprovince แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ที่เป็นผลจากความแตกต่างของเขตภูมิอากาศในระดับภูมิภาค เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศสัตว์ป่า เป็นต้น

3) Ecodistrict เป็นส่วนหนึ่งของ Ecoregion แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ด้วยความแตกต่างของรูปทรงแผ่นดิน ลักษณะทางธรณีพื้นฐาน กลุ่มพืชพรรณและสัตว์ป่า เป็นต้น

4) Ecosection เป็นส่วนหนึ่งของ Ecodistrict แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ด้วยรูปแบบของผืนดิน ดิน พืชพรรณ รูปร่างของแหล่งน้ำ และชนิดพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น

5) Ecosite เป็นส่วนหนึ่งของ Ecosection แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ด้วยความแตกต่างของวัสดุแม่ (Parent Material) กลุ่มชุดดิน ชนิดพืชพรรณที่มีความคล้ายคลึงกัน

6) Ecoelement เป็นส่วนหนึ่งของ Ecosite แสดงคุณลักษณะของภูมิทัศน์ด้วยชนิดของดิน ชนิดของพืชพรรณ หรือประเภทของแหล่งน้ำ เป็นต้น

โดยสรุปแล้ว ขอบเขตของภูมิทัศน์ที่เหมาะสมสำหรับการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองเชิงปริภูมิในระดับงานวางแผนภูมิทัศน์ สามารถกำหนดได้ทั้งจากขอบเขตทางกายภาพและขอบเขตทางนิเวศวิทยา ตามแต่วัตถุประสงค์ของการประยุกต์ใช้และสภาพพื้นที่เป็นหลัก ตลอดจนขนาดและแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ด้วย โดยเฉพาะขอบเขตทางนิเวศวิทยานั้นจะมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบนิเวศในระดับ Ecoregion และ Ecodistrict โดยกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์พื้นที่ในระดับงานวางแผนภูมิทัศน์ ตัวอย่างเช่น ระบบนิเวศป่าไม้เขตร้อน พื้นที่ลุ่มน้ำพื้นที่ป่าสงวน เป็นต้น

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของโครงการ

2.4.1 การประเมินโครงการ (Project Evaluation)

จำลอง โพธิ์บุญ (2547: 182) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง การตรวจสอบวัตถุประสงค์ของโครงการว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ และบรรลุถึงเป้าหมายนั้นด้วยดีมาน้อยเพียงใด

การประเมินโครงการ เป็นกระบวนการในการพิจารณาวิเคราะห์ถึงคุณลักษณะและคุณภาพของโครงการ

การประเมินโครงการ หมายถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือการใช้วิธีการวิจัยเพื่อหาข้อมูลที่เป็นจริงและมีความเชื่อถือได้ของโครงการ แล้วพิจารณาตัดสินใจว่าโครงการนั้นบรรลุถึงวัตถุประสงค์หรือไม่ และด้วยคุณภาพของความสำเร็งนั้นเป็นเช่นใด

การประเมินโครงการ หมายถึงการประมาณค่าการดำเนินงานของกิจกรรมใดๆ อย่างมีระบบเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานนั้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า การประเมินโครงการหรือการประเมินผลโครงการนั้น เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ แล้วเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการและแผนที่วางไว้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขโครงการและการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ

การประเมินโครงการที่เข้าใจกันโดยทั่วไปจะเป็นการประเมินผลของการดำเนินโครงการ เมื่อมีการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว แต่ในความหมายอย่างกว้างนั้นการประเมินโครงการจะครอบคลุมการประเมิน 4 รูปแบบ หรือ 4 ระยะ ดังนี้

2.4.1.1 การประเมินก่อนมีโครงการ (Pre-project evaluation)

ประเมินก่อนมีโครงการเพื่อดูว่าโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้หรือไม่ การประเมินรูปแบบนี้ คือการวิเคราะห์หรือประเมินความเหมาะสมของโครงการ (Project Analysis/Project Appraisal) นั้นเอง

2.4.1.2 การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (Ongoing project evaluation)

ประเมินระหว่างดำเนินโครงการเพื่อติดตามความก้าวหน้าของโครงการ ซึ่งก็คือการติดตามตรวจสอบโครงการ (Project Monitoring)

2.4.1.3 การประเมินเมื่อโครงการเสร็จสิ้น (Project completion evaluation)

ประเมินเมื่อโครงการเสร็จสิ้นทันทีเพื่อดูว่า การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่

2.4.1.4 การประเมินภายหลังโครงการ (Post-project evaluation)

ประเมินเมื่อโครงการสิ้นสุดไประยะหนึ่งเพื่อดูผลสำเร็จต่อเนื่องและผลกระทบที่เกิดจากโครงการ จะทำให้ทราบถึงผลประโยชน์และผลกระทบด้านลบที่เกิดจากโครงการในระยะยาว อาจเรียกว่าการประเมินผลต่อเนื่องยั่งยืนจากโครงการ

การประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ (Feasibility Study) ประกอบด้วยทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ (จำลอง โพธิ์บุญ, 2547: 94-158)

- 1) ด้านเทคนิค/วิศวกรรม/กายภาพ
- 2) ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน
- 3) ด้านสังคม
- 4) ด้านสิ่งแวดล้อม
- 5) ด้านกฎหมาย
- 6) ด้านการบริหารจัดการ

2.4.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environment Examination: IEE)

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หมายถึง การวิเคราะห์เบื้องต้นถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันอาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างง่าย สามารถใช้เป็นพื้นฐานตัดสินใจว่าโครงการนั้นจำเป็นต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์

2.4.2.1 ประเภทของงานที่ต้องจัดทำ IEE

- 1) จัดทำก่อนที่โครงการจะมีการทำ EIA ในลักษณะศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น IEE จะบอกว่าจำเป็นต้องทำ EIA หรือไม่
- 2) เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ของโครงการก่อสร้างสิ่งสาธารณประโยชน์
- 3) โครงการพัฒนาซึ่งกฎหมายไม่ได้กำหนดให้ทำ EIA แต่โครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รายงาน IEE ประกอบด้วย (1) อธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการ (2) แสดงทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ (3) เสนอความเป็นไปได้ของผลที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม (4) สรุปผลการศึกษา

หากไม่จำเป็นต้องทำ EIA ต้องเสนอข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

สำหรับโครงการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการก่อสร้างที่ฝังกลบขยะแบบถูกสุขาภิบาล กฎหมายมิได้กำหนดให้มีการจัดทำ EIA แต่ควรจัดทำ IEE เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.3 การประเมินความเหมาะสมและเป็นไปได้ในด้านสังคม

เป็นการพิจารณาว่าโครงการที่นำเสนออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนหรือชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณโครงการอย่างไร ในแง่ลักษณะของประชากร ชีวิตความเป็นอยู่ ความสัมพันธ์ในสังคม ฯลฯ ในกรณีที่โครงการมีขอบเขตกว้างขวางหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ห่างไกลออกไป จำเป็นต้องมีการประเมินถึงผลกระทบดังกล่าว และต้องประเมินถึงการยอมรับของประชาชนต่อโครงการด้วย

2.4.3.1 หลักการพิจารณาผลกระทบทางสังคม ประกอบด้วย

- 1) เป็นเรื่องเกี่ยวกับความหลากหลายของสาธารณชน เนื่องจากผลกระทบทางสังคมเกี่ยวข้องกับชุมชนโดยตรง การมีส่วนร่วมของชุมชนจึงมีความสำคัญ โดยควรเป็นกระบวนการที่คล่องตัวและเกิดการตอบสนองระหว่างกัน สมาชิกชุมชนควรเข้าร่วมกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบทางสังคม เพียงช่วยชี้ว่ากลุ่มใดในสังคมที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ และมีวิธีจัดการกับปัญหาอย่างไร ความเกี่ยวข้องของชุมชนควรครอบคลุมถึงกลุ่มที่ไม่มีโอกาสเข้าร่วมในการตัดสินใจกับภาครัฐด้วย
- 2) ความเป็นธรรมต่อกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ต้องมีการวิเคราะห์ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละทางเลือกเป็นใคร ต้องวิเคราะห์ว่าทางเลือกหนึ่งๆ อาจก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของประชาชนได้ ดังนั้นควรพิจารณาถึงความเป็นธรรมต่อผู้ได้รับผลกระทบ โดยปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิดและเห็นใจกับผู้ได้รับผลกระทบ ชุมชนข้างเคียง และกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้มีรายได้น้อย ชนกลุ่มน้อย เป็นต้น
- 3) ควรพิจารณาประเด็นที่เกี่ยวข้องจริง มิใช่ครอบคลุมประเด็นที่ศึกษาได้ง่ายเท่านั้น ต้องมั่นใจว่าขอบเขตการวิเคราะห์ได้ครอบคลุมทุกประเด็นที่มีความสำคัญ ซึ่งมีผลกระทบกับชุมชนและกลุ่มต่างๆ ทุกกลุ่ม
- 4) ระเบียบวิธีการศึกษาที่เหมาะสมและสมมติฐานที่ใช้ในการพิจารณาผลกระทบทางสังคม ต้องมีการระบุและอธิบายวิธีการศึกษาที่นำมาใช้และสมมติฐานต่างๆ ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางสังคมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมเฉพาะของชุมชนท้องถิ่น และลักษณะของโครงการที่นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางสังคม
- 5) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของตัวแปรทางสังคมและความสำคัญของผลกระทบ เช่น กรณีหนึ่งอาจเน้นที่ผลกระทบที่เกิดกับที่อยู่อาศัยหรือรูปแบบการดำรงชีวิต ขณะที่อีกด้านหนึ่งอาจเน้นที่ผลกระทบต่อครอบครัวในพื้นที่ใกล้เคียง หากมีเหตุผลที่ชัดเจนว่าตัวแปรใดมีความสำคัญกว่าตัวแปรอื่นๆ ต้องแสดงเหตุผลอย่างชัดเจน และควรให้เหตุผลที่เลือกพิจารณาให้ความสำคัญกับประเด็นผลกระทบหนึ่งๆ มากกว่าประเด็นอื่นๆ ด้วย

6) ประสานงานอย่างสม่ำเสมอและรวดเร็วกับผู้วางแผนโครงการ ต้องดำเนินการร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ รวดเร็วและใกล้ชิดระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อให้ผู้วางแผนภาครัฐ รับทราบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น และมีโอกาสที่จะแก้ไขได้อย่างทันการณ์

7) ต้องใช้บุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ในการพิจารณาผลกระทบทางสังคม

8) จัดทำแผนการติดตามตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทางสังคม

9) อ้างอิงแหล่งข้อมูล เพื่อให้กลุ่มชนต่างๆ มีความไว้วางใจต่อผลการศึกษาว่าสามารถปฏิบัติได้ตามกฎหมาย หากไม่สามารถรับประกันความมั่นใจได้ให้แจ้งกลุ่มชนเพียงข่าวในรูปแบบสรุปสั้นก่อน

10) แผนรองรับกรณีเกิดช่องว่างระหว่างข้อมูล ต้องวางแผนที่ดีเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากข้อมูลที่ไม่สามารถเก็บมาได้ครบถ้วนในเวลาจำกัด การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นในอนาคต

2.4.3.2 ตัวแปรที่ใช้ศึกษาเพื่อพิจารณาผลกระทบทางสังคม ได้แก่ ลักษณะของประชากร โครงสร้างของชุมชนและสถาบันทางสังคม กลุ่มการเมืองและสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และครอบครัว ทรัพยากรชุมชน

2.4.4 วิธีการประเมินหรือวิเคราะห์ผลกระทบ

2.4.4.1 วิธีการบรรยาย (Description Method)

เป็นการบรรยายทางวิชาการถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ โดยบรรยายแยกเป็นรายการกิจกรรม

2.4.4.2 วิธีตรวจสอบรายการ (Checklist Method)

วิธีนี้เริ่มจากการรวบรวมปัจจัยของทรัพยากรที่อาจได้รับผลกระทบแล้วจึงประเมินลักษณะหรือธรรมชาติของผลกระทบ โดยเสนอในลักษณะผลกระทบด้านบวก (Beneficial) ผลกระทบด้านลบ (Adverse) ผลกระทบระยะสั้น (Short-term) ผลกระทบระยะยาว (Long-term) ได้รับผลกระทบ (Significance) และไม่ได้รับผลกระทบ (Non-significance) หากสิ่งแวดล้อมใดได้รับผลกระทบจะก่อกำเนิดเครื่องหมายในช่องที่แสดงระดับผลกระทบ ซึ่งจะพบว่าบางครั้งทรัพยากรที่ได้รับผลกระทบมีจำนวนมาก ในบางประเทศแก้ปัญหาโดยกำหนดปัจจัยทรัพยากรที่พิจารณาเข้าเป็นหมวดหมู่เฉพาะในแต่ละโครงการ เพื่อจัดปัญหาโดยกำหนดปัจจัยในประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้อง (จำลอง โพธิ์บุญ, 2547: 125)

ข้อดีของวิธีการ Checklist คือ สะดวกต่อการนำมาใช้และสามารถนำไปใช้ร่วมกับวิธีอื่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมินได้

ข้อเสีย คือ ไม่สามารถประเมินระดับผลกระทบได้ ดังนั้นวิธีนี้จึงเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ประเมินในรายงานการศึกษาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

2.4.4.3 วิธีตารางแมทริกซ์ (Matrix Method)

เป็นวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นิยมใช้กันมากที่สุด ตารางแมทริกซ์ประกอบด้วยตัวแปรหรือองค์ประกอบ 2 กลุ่ม คือ ด้านหนึ่งเป็นกิจกรรมหรือลักษณะผลกระทบ ส่วนอีกด้านหนึ่งจะเป็นทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท แมทริกซ์ที่นิยมใช้มี 2 ประเภท คือ แมทริกซ์แบบง่าย (Initial Matrix) และเลียวโพลด์แมทริกซ์ (Leopold Metrix)

1) แมทริกซ์แบบง่าย (Initial Matrix)

การประเมินผลกระทบอาจใช้การให้คะแนนตามระดับผลกระทบก็ได้ หรืออาจใช้เครื่องหมายเป็นเครื่องแสดงว่ามีผลกระทบก็ได้

2) เลียวโพลด์แมทริกซ์ (Leopold Metrix)

เหมาะสำหรับการประเมินผลกระทบของโครงการที่มีกิจกรรมหลายกิจกรรม มีความซับซ้อน อาจเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายๆ อย่าง การประเมินผลกระทบนิยมใช้ในรูปแบบสัดส่วน X/Y

2.4.4.4 ใช้ระบบคอมพิวเตอร์

เป็นการประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ โดยเฉพาะผลกระทบด้านกายภาพ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณหรือแสดงผล เช่น การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการทำนายปริมาณหรือความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่จะเกิดจากกิจกรรมของโครงการในพื้นที่ต่างๆ เป็นต้น

2.4.4.5 วิธีเน็ตเวิร์ค (Network Method)

เป็นการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากกิจกรรมในลักษณะต่อเนื่องเป็นลูกโซ่หรือเป็นลำดับขั้น เช่น เป็นผลกระทบขั้นแรก (Primary Impact) ผลกระทบขั้นที่ 2 (Secondary Impact) ผลกระทบขั้นที่ 3 (Tertiary Impact)

2.5 แนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาจัดทำแผนแม่บทปรับปรุงภูมิทัศน์หาดหน้าทอน

2.5.1 รูปแบบการพัฒนาจัดทำแผนแม่บท

แนวทางเลือกที่ทางสำนักงานเทศบาลตำบลเกาะสมุยเห็นชอบเบื้องต้น (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 200-206) ซึ่งเป็นแนวทางเลือกที่ย้ายแนวถนนไปอยู่บนพื้นที่ชายใหม่และให้ใช้แนวถนนเดิมเป็นทางเดินเท้าขนาดใหญ่และใช้ประกอบกิจกรรม ซึ่งจะสร้างความลึกคักให้แก่ร้านค้าที่มีอยู่ และไว้สำหรับจัดพื้นที่รองรับกิจกรรมของชุมชน โดยในโซนต่างๆ จะมีข้อเสนอให้มีการพัฒนา ตามรายละเอียดดังนี้

โซนที่ 1 มีการใช้พื้นที่ธรรมชาติในการพัฒนาให้เป็นเส้นทางวิ่งออกกำลังกาย สวนสุขภาพ ซึ่งจะต้องมีการสร้างห้องน้ำไว้บริการ พัฒนาชายหาดให้สะอาดและให้จอดเรือจอดได้ในน้ำมรสุม จัดให้มีสนามเด็กเล่น จุดชมวิว และลานกิจกรรมนันทนาการบริเวณโค้งถนนชลวิถีด้านใต้

โซนที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงเส้นทางเดินรถให้เป็นทางเดินเท้าเพื่อเพิ่มความสำคัญให้กับร้านค้าริมถนนเดิมให้สามารถทำร้านค้ากาแฟหรือร้านอาหารภายนอกอาคารได้ สร้างถนนใหม่ด้านนอกโดยการสร้างถนนใหม่ลักษณะยกพื้นลอยตั้งอยู่บนเสาขึ้นออกไปนอกทะเลไม่เกิน 30 เมตร โดยบางแห่งมีการผสมผสานกับลักษณะการฟื้นฟูชายหาดแบบบูรณะชายหาดโดยการเดิมทรายปรับปรุงให้เป็นชายหาดใหม่ การพัฒนาชายหาดเพื่อกิจกรรมนันทนาการ การเดินเล่นพักผ่อนและกิจกรรมเพื่อสุขภาพ สร้างพิพิธภัณฑ์ชุมชน และพัฒนาพื้นที่โดยรอบให้เป็นลานกิจกรรมหลักของชุมชน ปรับปรุงท่าเทียบเรือเก่าให้เป็นท่าจอดเรือของหน่วยงานราชการ เช่น เรือของตำรวจน้ำ เรือของโรงพยาบาล เป็นต้น พัฒนาพื้นที่ชายหาดใหม่เพื่อกิจกรรมชุมชนที่เหมาะสมและกิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพ

โซนที่ 3 ใช้เป็นที่จอดรถและให้บริการข้อมูลต่างๆ แก่นักท่องเที่ยว ปรับปรุงหอประชุมให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โซนที่ 4 เสนอให้มีการทำลานกิจกรรม และขยายทางเดินเท้า เพิ่มพื้นที่ปลูกต้นไม้ จุดชมวิว พื้นที่กิจกรรมนันทนาการ สร้างห้องน้ำสาธารณะ และย้ายตำแหน่ง ประภาคารเดิมมาไว้ในโซนนี้แทน

2.5.2 การออกแบบผังแม่บทหาดหน้าทอน

แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่หาดหน้าทอน โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาทั้งหมดออกเป็น 4 โซนตามศักยภาพของพื้นที่ และวางแนวความคิดในการออกแบบพัฒนาหาดหน้าทอนไว้ 2 แนวทางเลือก ได้แก่ แนวทางเลือกที่ 1 เป็นแนวทางเลือกที่มีการขยายพื้นที่ออกไปจากแนวถนนหลัก

ซึ่งถนนยังคงอยู่ในแนวเดิม ส่วนแนวพื้นที่ที่ขยายตัวให้ใช้เป็นกิจกรรมจะอยู่ถัดออกมาด้านที่เป็นชายหาด และแนวทางเลือกที่ 2 เป็นแนวทางเลือกที่ย้ายแนวถนนไปอยู่บนพื้นที่ขยายใหม่ในบางช่วงและใช้แนวถนนเดิมเป็นทางเดินเท้าขนาดใหญ่เพื่อประกอบกิจกรรม หลังจากการเสนอแนวความคิดในการพัฒนาหาดหน้าทอนดังกล่าวต่อคณะกรรมการการตรวจรับงานอันประกอบด้วยผู้แทนจากเทศบาลและผู้แทนจากชุมชนหาดหน้าทอน คณะกรรมการฯ ได้มีข้อเสนอให้เลือกแนวทางเลือกที่ 2 ในการพัฒนา พร้อมทั้งใช้เทคนิคในการขยายพื้นที่ริมหาดแบบผสมผสานระหว่างการใช้โครงสร้างบนเสา และการดักตะกอนทรายในบริเวณที่เหมาะสม

โซนที่ 1 ตั้งแต่บริเวณปากคลองลิปะใหญ่ไปจรดโค้งชันเขท เสนอให้มีการพัฒนาดังนี้

1) ทางเดินศึกษาธรรมชาติบริเวณคลองลิปะใหญ่

เนื่องจากพื้นที่ป่าชายเลนบนเกาะสมุยส่วนใหญ่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปไม่สามารถรักษาเอกลักษณ์ของป่าชายเลนไว้ได้ยกเว้นบริเวณวัดแหลมสอที่ยังคงมีป่าชายเลนให้เห็นอยู่ จึงเสนอให้มีการพัฒนาฟื้นฟูป่าชายเลนบริเวณคลองลิปะใหญ่ให้เป็นป่าชายเลนที่ใช้ในการศึกษาธรรมชาติ โดยสร้างทางเดินยกระดับลดเลี้ยวไปตามแนวคลอง พร้อมมีการติดป้ายสื่อความหมายเป็นระยะตลอดแนวทางเดิน

2) การปรับปรุงแนวกำแพงกันดินและสร้างที่จอดรถบริเวณสถานี

ตำรวจน้ำ

กำแพงกันดินบริเวณสถานีตำรวจน้ำมีความทรุดโทรม สมควรต้องมีการปรับปรุงให้มีความแข็งแรงมากขึ้นและขยายสันกำแพงกันดินออกไปให้มีขนาดกว้างสามารถเดินผ่านไปยังป่าชายเลนได้สะดวก รวมทั้งสร้างบันไดไว้สำหรับขึ้นลงจากสันเขื่อนที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน และที่จอดรถด้านหน้าสถานีตำรวจน้ำเพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน รวมทั้งมีการปลูกต้นไม้ไว้เป็นแนวกำบังลมบริเวณหลังกำแพงกันดิน

3) การปลูกป่าชายหาดบริเวณพื้นที่ธรณีสงฆ์

พื้นที่ที่วัดใช้เป็นพื้นที่พักของพระภิกษุ มีความสงบและมีพืชพันธุ์ขึ้นอยู่หนาแน่น การพัฒนาใช้งานพื้นที่ดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากทางวัดและกิจกรรมต้องไม่ขัดแย้งกับการใช้งานของพระสงฆ์ ซึ่งในเบื้องต้นเสนอให้มีการปลูกป่าชายหาดและปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งแทนการสร้างกำแพงกันดิน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการตัดขาดจากชายหาดได้ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีหาดทรายสวยงาม สามารถพัฒนาชายหาดให้สะอาดแล้วใช้พื้นที่ชายหาดในการเล่นกีฬา วิ่งออกกำลังกาย (Jogging) และออกกำลังกายต่างๆ ได้ ทั้งนี้หากจำเป็นต้องสร้างห้องน้ำไว้บริการควรจะต้องเลือกตำแหน่งที่ซ่อนสายตา

โซนที่ 2 ตั้งแต่โค้งชันเขาไปจรดท่าเรือเก่า เสนอให้มีการพัฒนาดังนี้คือ

- 1) การจัดพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน รวมทั้งกิจกรรมการพักผ่อนหย่อนใจ การเล่นกีฬา ออกกำลังกาย และทางวิ่งออกกำลังกาย
- 2) การปรับปรุงท่าจอดเรือเดิมเป็นที่สำหรับจอดเรือส่วนตัว และที่จอดเรือกอกและในช่วงเวลามรสุม
- 3) สร้างพิพิธภัณฑ์ชุมชน เพื่อเป็นจุดหมายตาและสถานที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มีกิจกรรมที่น่าสนใจบนหาดหน้าทอน รวมทั้งเพื่อความภาคภูมิใจของคนหน้าทอนและคนสมุย
- 4) สร้างลานกิจกรรมหลัก ซึ่งสามารถใช้รองรับการจัดกิจกรรมตามเทศกาลงานประเพณีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ย้ายตำแหน่งประกาศารให้อยู่ในตำแหน่งที่โดดเด่น เป็นจุดหมายตา และเป็นสัญลักษณ์ให้จดจำได้
- 6) สร้างพื้นที่พักผ่อนและสนามเด็กเล่น สำหรับให้คนในชุมชนหน้าทอนได้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
- 7) ปลูกล้มไม้ให้ร่มเงา เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ดี รวมทั้งเพื่อสร้างความสวยงามให้กับหาดหน้าทอน
- 8) ปรับปรุงทางเดินเท้า โดยการขยายความกว้างของทางเดินเท้า และกำหนดแนวเส้นทางเดินให้สามารถเชื่อมต่อกันได้โดยตลอด

โซนที่ 3 เป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากโซนที่ 2 ไปจนถึงท่าเรือใหม่ เสนอให้มีการพัฒนาดังนี้ คือ

- 1) ปรับปรุงที่จอดรถและระบบสัญจร บริเวณระหว่างท่าเรือเดิมและท่าเรือใหม่ให้มีความสะดวกมากขึ้น
- 2) ปรับปรุงศาลาบริการเดิมทั้ง 2 หลัง ที่ยังอยู่ในสภาพดีเพื่อให้ข้อมูลต่างๆ แก่นักท่องเที่ยว และใช้เป็นพื้นที่ นัดหมายการเดินทางและที่พักคอย โดยมีการปรับปรุงเพื่อให้อาคารดูโดดเด่นน้อยลง และกลมกลืนกับพื้นที่รอบๆ ได้ง่ายขึ้น
- 3) สร้างสนามเด็กเล่นและพื้นที่ใช้งานเอกประสงค์ ซึ่งมีลักษณะเป็นสนามหญ้าที่ไว้สำหรับตั้งเครื่องเล่น และบางส่วนจัดไว้เป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน
- 4) ปรับปรุงหอประชุมกาญจนาภิเษกเดิม ให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยให้มีความยืดหยุ่นสามารถปรับใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการได้ในแต่ละวาระ พร้อมทั้งซ่อมบำรุงระบบอาคารให้สามารถใช้งานได้ รวมทั้งปรับแต่งอาคารให้มีความสวยงาม

มากขึ้น นอกจากนี้ยังควรปรับปรุงห้องน้ำหรือสร้างเพิ่มเติมให้เป็นห้องน้ำสาธารณะที่บริการแก่คนภายนอกได้ด้วย

5) ปรับปรุงทางเดินเท้า ริมชายหาดให้มีความกว้างที่เหมาะสมและสามารถสัญจรได้สะดวกปลอดภัย

6) ปลูกลำไยถนน และตามทางเดินเท้า ที่จอครยนต์ เพื่อให้เกิดร่มเงา และเป็นแนวกำบังลมในบางพื้นที่

7) สร้างซุ้มพักผ่อน ให้ไว้สำหรับการนั่งเล่นพักผ่อนริมชายหาด
โซนที่ 4 เป็นพื้นที่ตั้งแต่ท่าเรือใหม่ไปจนถึงคลองจรเข้ เสนอให้ทำการปรับปรุงดังนี้คือ

1) ปรับปรุงถนนเลียบหาดเดิม เนื่องจากในโซนนี้มีพื้นที่กว้างมากพอที่จะสามารถทำทางสัญจร 2 ทางได้ โดยมีเกาะกลางถนนและลานวงเวียนเพื่อใช้ในการควบคุมเส้นทางการสัญจรให้กลับรถยนต์ได้ ซึ่งในช่วงเวลาปกติจะใช้การสัญจรในระบบเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่ในช่วงเวลาที่ต้องการปิดถนนหน้าหาดจะสามารถทำได้โดยไม่ไปกีดขวางการเดินทางเข้า-ออกจากท่าเรือ โดยให้รถยนต์ที่จะเข้ามายังท่าเรืออ้อมด้านหลังชุมชนมาเข้าทางด้านโค้งข้างคลองจรเข้แทน นอกไปจากการสร้างวงเวียนยังเป็นการช่วยเน้นให้ทางเข้าหน้าอาคารกาญจนาภิเษกมีความชัดเจนมากขึ้น และมีความสะดวกในการรับ-ส่งและเข้ามาใช้งานพิธีต่างๆ ได้ดีขึ้นอีกด้วย

2) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวกันชนให้กับบ้านพักข้าราชการและสำนักงานที่อยู่ในบริเวณนี้ ไม่ได้ความเป็นส่วนตัวเนื่องจากอยู่ติดกับถนน จำเป็นต้องสร้างให้เกิดความร่มรื่นน่าสบาย และมีแนวกำบังลมที่ไม่หนาทึบจนบดบังมุมมองที่สวยงามของทะเล นอกจากนี้ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณนี้จะสามารถใช้พื้นที่ในการประกอบกิจกรรมพักผ่อนหย่อนใจและเป็นที่พักปะสังสรรค์ร่วมกันได้

3) ขยายทางเดินเท้า เพิ่มจุดชมวิว และพื้นที่ออกกำลังกาย ทางเดินริมถนนด้านติดหาดซึ่งปัจจุบันแคบ เดินไม่สะดวก ได้ปรับแต่งขยายให้มีความกว้างมากขึ้น เพื่อใช้ในการเดินเล่นพักผ่อน วิ่งออกกำลังกาย และเป็นที่นั่งเล่นชมวิว ตลอดแนวความยาวของถนนในช่วงนี้

4) เส้นทางเดินพักผ่อนริมคลองจรเข้ เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติของคลองให้เป็นที่รับน้ำและระบายน้ำจากชุมชนบริเวณโดยรอบ นอกจากนี้หากมีการฟื้นฟูพืชพันธุ์ที่ขึ้นริมคลองให้มีสภาพที่ดีขึ้นจะสามารถใช้เป็นที่พักผ่อนที่มีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากการใช้งานพื้นที่ด้านติดหาดได้

จากแผนผังแม่บทนี้จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเกิดขึ้นบริเวณหาดหน้าทอนคือพื้นที่โดยรวมจะมีความร่มรื่น สวยงามมากขึ้น เนื่องจากสามารถปลูกต้นไม้ได้มากขึ้น ส่งผลถึงภาพลักษณ์ที่ปรากฏในการเข้าถึงทางเรือที่นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนจะเห็นหาดหน้าทอนมีความสวยงามมากขึ้น สามารถสร้างให้เกิดทัศนียภาพที่ต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันแก่บริเวณหน้าทอนทั้งหมดได้ ถึงแม้ว่าอาคารและสิ่งปลูกสร้างจะมีความแตกต่างกัน มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชนและสามารถรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวที่จะเกิดบริเวณหน้าทอนได้อย่างเหมาะสม ไม่มากจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่ไม่ตรงกับความเป็นชุมชนเก่าแก่ของเกาะสมุยและยังคงรักษาบรรยากาศของความสวยงาม ความสบายให้เป็นเอกลักษณ์ของหาดหน้าทอนไว้ได้

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บุรีษ รุ่งทวิวุฒิ (2547: บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเภทจัดสรรที่ดิน ผลการศึกษาปรากฏว่าเกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายและระยะเวลา มีผลต่อการดำเนินโครงการ จึงมีวัตถุประสงค์ จะศึกษาสภาพและปัญหากระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาจากรายงานฯ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ผู้จัดทำรายงานฯ และคณะกรรมการพิจารณารายงานฯ ของโครงการจัดสรรที่ดิน ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ ระหว่างปี พ.ศ. 2543 - 2547 จากการศึกษาพบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว มีโครงการจัดสรรที่ดินขนาดใหญ่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบ รวม 26 โครงการ ระยะเวลาในการพิจารณา มีตั้งแต่ 83 วัน จนถึง 573 วัน ซึ่งนานกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฯ เพียง 75 วันเท่านั้น ความล่าช้าดังกล่าวจึงส่งผลให้กับการดำเนินโครงการโดยตรง ทั้งนี้สาเหตุมาจากการแก้ไขเพิ่มเติมรายงานฯ เนื่องจากเนื้อหาในรายงานฯ ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้องหรือกำหนดมาตรการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม ในหัวข้อ การระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบน้ำใช้ ระบบกำจัดขยะมูลฝอย การจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดิน สุนทรียภาพ เศรษฐกิจและสังคม รายละเอียดโครงการ และการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้พบว่า ปัญหาส่วนหนึ่งมาจากผู้ประกอบการขาดความรู้ ความเข้าใจ และไม่ใส่ใจ จึงไม่ได้จัดเตรียมข้อมูลที่เป็นให้แก่บริษัทจัดทำรายงานฯ ประกอบกับบริษัทจัดทำรายงานฯ ส่วนหนึ่งไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้อง ด้วยขาดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทำให้ต้องมีการแก้ไขรายงาน สองถึงห้าครั้ง ขึ้นอยู่กับโครงการ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว มีข้อเสนอแนะให้ผู้ประกอบการทำความเข้าใจ

และเห็นคุณค่าประโยชน์ของกระบวนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการให้ครบถ้วนและถูกต้อง โดยการคัดเลือกและร่วมมือกับ บริษัทจัดทำรายงานฯ ที่มีมาตรฐาน หากถือว่าการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้าน สิ่งแวดล้อม เป็นขั้นตอนหนึ่งในขบวนการวางแผนพัฒนาโครงการ ก็จะเป็นการแก้ปัญหาความ ลำบากในกระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ ได้ในภายหลัง

วันพ สมจินตนากุล (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาความเป็นไปได้ของการขยายบริการเดินเรือ คลองแสนแสบ ช่วงจากวัดศรีบุญเรืองถึงเขตมีนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเป็นไป ได้ของการขยายบริการเดินเรือในคลองแสนแสบช่วงจากวัดศรีบุญเรืองถึงเขตมีนบุรี 2) ศึกษาความ คิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวคลองแสนแสบช่วงจากวัดศรีบุญเรืองถึงเขตมีนบุรีต่อการ ขยายบริการเดินเรือ 3) ศึกษาปัญหาและข้อจำกัดของปัจจัยด้านต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการขยายบริการ เดินเรือดังกล่าว

ผลการศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ความเป็นไปได้ของการขยายบริการเดินเรือคลองแสนแสบช่วงจากวัดศรีบุญ เรืองถึงเขตมีนบุรี ในภาพรวมแล้วมีความเป็นไปได้ในระดับค่อนข้างสูง ปัจจัยเหตุที่มีผลในด้านนี้ เพราะผู้ใช้บริการจะได้รับประโยชน์จากบริการเดินเรือ เนื่องจากความสะดวกและรวดเร็วมากกว่า การเดินทางด้วยทางบก นอกจากนี้ยังช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรบนท้องถนนได้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน

2) ความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวคลองแสนแสบช่วงจากวัดศรีบุญ เรืองถึงเขตมีนบุรีต่อการขยายบริการเดินเรือ พบว่ามีความเห็นด้วยระดับค่อนข้างมาก ปัจจัยเหตุที่มี ผลต่อด้านนี้คือ สามารถเดินทางได้สะดวกและประหยัดเวลาได้มาก แต่จะต้องได้รับผลกระทบใน ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการแล่นเรือในคลองแสนแสบ คือ เสียงดัง ควันดำ คราบน้ำมันใน คลอง และน้ำกักเสาะคลื่นและบ้านพักอาศัยตลอดเวลาที่มีการเดินเรือ

3) ปัญหาและข้อจำกัดของปัจจัยด้านต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการขยายบริการเดินเรือ พบว่าไม่มีกฎหมายและหน่วยงานที่ชัดเจนที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเดินเรือบริการในคลองแสน แสบโดยตรง รวมทั้งกฎหมายและนโยบายของรัฐในการที่จะให้ผู้ประกอบการเข้ามาดำเนินการให้ การบริการเดินเรือในคลองแสนแสบหรือควบคุมดูแลเรือที่แล่นบริการในคลองแสนแสบที่ไม่มีการ กำหนดหลักเกณฑ์ไว้ให้แน่ชัด ทำให้การบริการเดินเรือของผู้ประกอบการยังมีข้อบกพร่องอยู่มาก ทั้งในด้านพนักงาน คิวเรือ ท่าเทียบเรือและการจัดการ เช่น การจัดระบบขึ้นลงเรือและการปล่อยเรือ เป็นต้น

สุริย์ บุญญานพวงศ์ (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลกระทบจากการส่งเสริมการท่องเที่ยว ศึกษากรณีจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุมชนได้เกิดขึ้นอย่างช้าๆ ในช่วงเวลา 40 ปีที่ผ่านมา แต่ในช่วงเวลา 10 ปีมานี้ การท่องเที่ยวได้เป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ได้รับการสนับสนุนการพัฒนาด้านการคมนาคม การบริการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ รวมทั้งการบริการทางสังคมอื่นๆ มากขึ้น เพื่อให้สามารถรองรับกิจกรรมท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม กิจกรรมการท่องเที่ยวได้ส่งผลทำให้เกิดการขยายตัวของชุมชนมากขึ้น มีการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมเพิ่มขึ้น ประชากรในชุมชนที่มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเข้าไปมีรายได้เพิ่มขึ้น มีโอกาสและทางเลือกในการประกอบอาชีพและการศึกษาสูงขึ้น พร้อมๆ กับค่าครองชีพที่ขยับตัวสูงขึ้น ขณะที่ชุมชนที่ไม่มีการท่องเที่ยวเข้าไปยังขาดโอกาสดังกล่าวอยู่มาก นอกจากนี้การท่องเที่ยวยังส่งผลกระทบต่อสังคม วัฒนธรรม ประเพณีของชุมชน แต่ทุกคนก็ยังต้องการให้กิจกรรมการท่องเที่ยวดำเนินอยู่ต่อไป

วีระยุทธ ปิ่นน่วม (2538: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจก่อนการลงทุนตามโครงการเร่งรัดขยายเส้นทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร: กรณีศึกษาของทางสาย นครปฐม-กำแพงแสน ผลการศึกษา มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present Value) อัตราผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ ซึ่งได้ผ่านการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการด้วยแล้ว แสดงให้เห็นว่าทางเลือก การก่อสร้างขยายทางจากเดิม 2 ช่องจราจร ออกไปทั้ง 2 ข้างทาง ให้เป็น 4 ช่องจราจร

อรรณพ อินทรภักดี (2546: บทคัดย่อ) กรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้า นิวเคลียร์ในประเทศไทยในช่วง ปี ค.ศ. 2003-ค.ศ. 2039 ผลการศึกษาพบว่า ณ ระดับอัตราการแลกเปลี่ยน และอัตราส่วนลดที่กำหนด เมื่อพิจารณาทางการเงินของโครงการมีค่า NPV เท่ากับ -4,465.63 ล้านดอลลาร์ B/C ratio เท่ากับ 0.528 และ IRR เท่ากับ 25.349% ส่วนการพิจารณาทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ NPV เท่ากับ -3,935 ดอลลาร์ B/C ratio เท่ากับ 0.559 และ IRR เท่ากับ 24.184% หากอัตราแลกเปลี่ยน เปลี่ยนเป็น 40, 43, 45 และ 50 บาท/ดอลลาร์ และอัตราส่วนลดที่ระดับร้อยละ 6, 8, 10 และ 12 พบว่าโครงการไม่มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้าง ทุกอัตราแลกเปลี่ยน

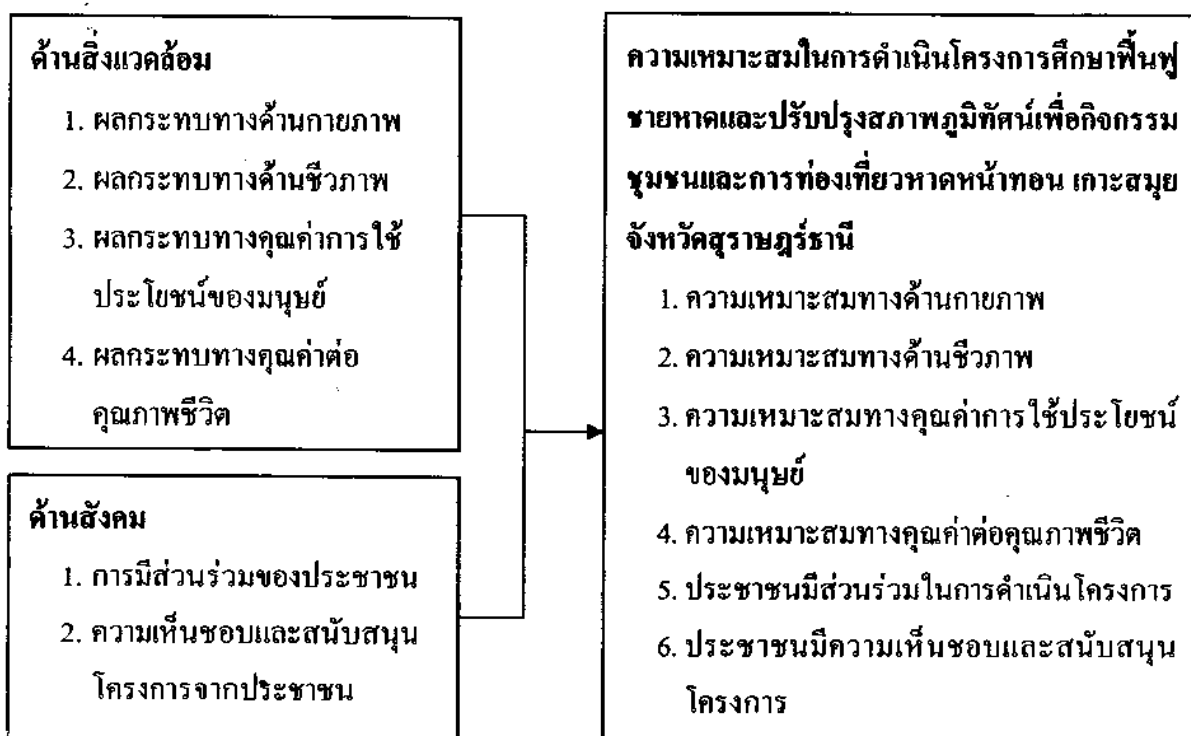
บทที่ 3

กรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย

การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟูฯหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ กรอบแนวคิดในการศึกษา และส่วนของวิธีศึกษา

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ประเด็นศึกษา



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรแต่ละหมู่บ้านที่ต้องการศึกษาจากการคำนวณ

หมู่บ้าน	รวม (คน)	จำนวนตัวอย่าง (คน)
หมู่ 1	1393	66
หมู่ 2	815	38
หมู่ 3	2941	138
หมู่ 4	1048	49
หมู่ 5	1912	90
รวม	8109	381

หมายเหตุ: ข้อมูลจากงานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลอ่างทอง ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2550

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.3.1 แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist) โดยถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และตำแหน่งทางสังคม

ส่วนที่ 2 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนิน โครงการ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลที่เกิดจากโครงการ และการยอมรับโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3.2 แบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

ใช้วิธีประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบรายการ (Checklist) โดยมีตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อม

3.4 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.4.1 นำแบบสอบถามไปทดสอบความตรง (Validity)

โดยการนำแบบสอบถามเสนอต่อคณะที่ปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขเนื้อหาความในแบบสอบถามให้มีความถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนให้เกิดความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้

3.4.2 นำแบบสอบถามไปทดสอบเบื้องต้น (Pre-test)

โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่จะทำการศึกษาก่อน 20 ชุด โดยผู้ที่ทำการทดสอบ ได้แก่ ประชาชนจากตำบลอื่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุข อำเภอกะสมุย กระเนนและผลการทดสอบ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ผลแบบประเมินแบบสอบถาม

คำถาม	ผลคะแนน/จำนวนตัวอย่าง	เฉลี่ย	ไม่ต้องแก้ไข	แก้ไข
ข้อที่ 1	$[1 \times 0] + [2 \times 7] + [3 \times 13] = 53/20$	2.65	✓	
ข้อที่ 2	$[1 \times 1] + [2 \times 19] = 39/20$	1.95	✓	
ข้อที่ 3	$[1 \times 1] + [2 \times 19] = 39/20$	1.95	✓	
ข้อที่ 4	$[1 \times 1] + [2 \times 6] + [3 \times 13] = 52/20$	2.60	✓	
ข้อที่ 5	$[1 \times 0] + [2 \times 6] + [3 \times 14] = 54/20$	2.70	✓	
ข้อที่ 6	$[1 \times 0] + [2 \times 5] + [3 \times 15] = 55/20$	2.75	✓	

ข้อคำถามแบบประเมินเป็นชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ที่ให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

ข้อคำถามที่ 1 และ 2 มีคะแนน 1 และ 2

ข้อคำถามที่ 1, 4, 5 และ 6 มีคะแนน 1, 2 และ 3

แล้วนำผลคะแนนรวมหารด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 20 ตัวอย่าง

ผลจากการประเมินพบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ดังนั้น จึงไม่ต้องแก้ไขข้อคำถามใดๆ ในแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

3.5.1.1 การสำรวจสภาพทั่วไปของชุมชนในพื้นที่โครงการ

โดยทำการสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปของโครงการฯ ใช้วิธีการสังเกตข้อมูลทรัพยากรทางด้านกายภาพและทรัพยากรทางด้านชีวภาพจากสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ทำการศึกษา คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประปา ไฟฟ้า การระบายน้ำ การขนส่งทางบก การขนส่งทางเรือ การจัดการขยะ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เช่น เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพอนามัย การท่องเที่ยว ศิลปวัฒนธรรม โดยใช้การประเมินผลกระทบเบื้องต้น (IEE) และกล้องถ่ายภาพบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อม ที่สามารถมองเห็นโดยประจักษ์ได้ด้วยสายตา

3.5.1.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการสืบค้นข้อมูลจากความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็น และทัศนคติของผู้ให้สัมภาษณ์ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้านี้ทำโดยการพูดคุยแบบเจาะลึกและเป็นกันเอง โดยจะไม่พยายามถามหรือพูดในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข้อมูล และหากมีประเด็นปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นเนื่องกันแต่อยู่นอกเหนือไปจากแนวคำถามที่ตั้งไว้ ก็จะมีการซักถามเพิ่มเติมและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจดบันทึกพร้อมกับใช้เครื่องบันทึกเสียง และกล้องถ่ายภาพ ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ประกอบไปด้วย

นายวรารักษ์ รัตนรักษ์

นายกเทศมนตรีตำบลเกาะสมุย

นายสุทธิพร สุรินทร์วรกุล

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลอ่างทอง

ประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนมีดังนี้

- 1) ความเป็นมาของโครงการนี้
- 2) โครงการเกิดประโยชน์หรือมีผลกระทบด้านลบ กับสิ่งแวดล้อม

อย่างไร

- 3) โครงการนี้มีประโยชน์ต่อประชาชนในท้องถิ่นอย่างไร
- 4) หน่วยงานภาครัฐและชุมชนควรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ

อย่างไรบ้าง

- 5) โครงการนี้จะช่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

ได้มากน้อยแค่ไหน

- 6) โครงการนี้มีความสำคัญต่อชุมชนอย่างไร

7) ในอนาคตจะมีโครงการลักษณะเดียวกันนี้อีกหรือไม่

8) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.5.1.3 การใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลอ่างทอง ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมาย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 381 ตัวอย่าง

การให้คะแนนสำหรับคำถามในแบบสอบถามในส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและการยอมรับโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นข้อความเลือกตอบ 5 ข้อ ดังนี้

ผลกระทบด้านบวกมาก	+2	คะแนน
ผลกระทบด้านบวกเล็กน้อย	+1	คะแนน
ไม่มีผลกระทบ	0	คะแนน
ผลกระทบด้านลบเล็กน้อย	-1	คะแนน
ผลกระทบด้านลบมาก	-2	คะแนน

3.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม จากรายงานการศึกษาในพื้นที่โครงการ ได้แก่

3.5.2.1 รายงานการศึกษาสำรวจและออกแบบถมขยายพื้นที่ชายฝั่งทะเล บริเวณบ้านหน้าทอน ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3.5.2.2 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ ป่าชายเลน ป่าชายหาด นิเวศวิทยาทางน้ำ

3.5.2.3 ข้อมูลระบบวิศวกรรมที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น ระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย

3.5.2.4 ข้อมูลด้านอุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยา ธรณีวิทยาทางทะเล อุทกศาสตร์ในพื้นที่อำเภอเกาะสมุย ของหน่วยงานราชการ

3.5.2.5 ข้อมูลการศึกษาและสำรวจด้านอุศ-สมุทรศาสตร์ ได้แก่ ลม คลื่น น้ำขึ้น-น้ำลง กระแสน้ำ การเคลื่อนที่ของตะกอนชายฝั่ง

3.5.2.6 การเปลี่ยนแปลงสภาพชายฝั่งทะเลและธรณีวิทยา แหล่งวัสดุสำหรับฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุง สภาพภูมิทัศน์

3.5.2.7 รูปแบบของโครงสร้างต่างๆ ในพื้นที่โครงการและแบบโครงสร้างทางวิศวกรรมที่จำเป็นในการฟื้นฟูชายหาด และปรับปรุงภูมิทัศน์

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม

3.6.1 การศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่การศึกษา

เนื่องจากผู้วิจัยอาศัยอยู่ในพื้นที่ของโครงการ ทราบถึงสถานการณ์และได้เข้าร่วมประชุมก่อนการดำเนินโครงการฯ จึงได้รับทราบสภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการมาโดยตลอด และได้เลือกการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิดังนี้

ศึกษาสภาพปัจจุบัน โดยแยกเป็นประเด็นที่ศึกษา (Item-by-Item) ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ เป็น 4 หมวด (Four-Tier System) ตามแบบตรวจสอบรายการ ดังตารางที่ 3.3 ได้แก่

3.6.1.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ เสียง ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว คุณภาพน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง

3.6.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ ได้แก่ ป่าชายเลน สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำจืด และสัตว์ทะเล

3.6.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน น้ำประปา ไฟฟ้า การระบายน้ำ การขนส่งทางบก การขนส่งทางเรือ และการจัดการขยะ

3.6.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพอนามัย การท่องเที่ยว และศิลปวัฒนธรรม

ตารางที่ 3.3 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สภาพทั่วไปในพื้นที่โครงการ

หัวข้อ (ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม)	ลักษณะสภาพพื้นที่		
	ปกติ	เสื่อมโทรม/ พบปัญหาบางส่วน	เสื่อมโทรม/ พบปัญหามาก
1.ทรัพยากรทางกายภาพ			
สภาพภูมิประเทศ			
คุณภาพอากาศ			
ระดับเสียง			
ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว			
คุณภาพน้ำ			
การกัดเซาะชายฝั่ง			
2.ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ			
ป่าชายเลน			
สัตว์น้ำคิน			
สัตว์น้ำจืด			
สัตว์ทะเล			
3.คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
น้ำประปา			
ไฟฟ้า			
การระบายน้ำ			
การขนส่งทางบก			
การขนส่งทางเรือ			
การจัดการขยะ			
4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
เศรษฐกิจ			
สังคม			

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

หัวข้อ (ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม)	ลักษณะสภาพพื้นที่		
	ปกติ	เสื่อมโทรม/ พบปัญหาบางส่วน	เสื่อมโทรม/ พบปัญหามาก
4.(ต่อ)			
สุขภาพอนามัย			
การท่องเที่ยว			
ศิลปวัฒนธรรม			

3.6.2 การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีการตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยพิจารณาจากลักษณะของโครงการ ผลกระทบด้านบวกและด้านลบที่เกิดจากโครงการ ดังตารางที่ 3.4

3.6.2.1 พิจารณากิจกรรมหลักและกิจกรรมรองในการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.6.2.2 จัดทำตารางเช็ครายการเพื่อพิจารณากิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อประเด็นที่สนใจศึกษา 4 หมวด ทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษา

3.6.2.3 การแจกแจงผลกระทบแบบพรรณนาผลกระทบจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการตรวจสอบรายการ (Checklist Method)

ผลกระทบทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ		
	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ
1.ทรัพยากรทางด้านกายภาพ						
สภาพภูมิประเทศ						
คุณภาพอากาศ						
ระดับเสียง						
ธรณีวิทยา-แผ่นดินไหว						
คุณภาพน้ำ						
การกัดเซาะชายฝั่ง						
2.ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ						
ป่าชายเลน						
สัตว์น้ำคิน						
สัตว์น้ำจืด						
สัตว์ทะเล						
3.คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์						
การใช้ประโยชน์ที่ดิน						
น้ำประปา						
ไฟฟ้า						
การระบายน้ำ						
การขนส่งทางบก						
การขนส่งทางเรือ						
การจัดการขยะ						

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ผลกระทบทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ		
	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ
4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต						
เศรษฐกิจ						
สังคม						
สุขภาพอนามัย						
การท่องเที่ยว						
ศิลปวัฒนธรรม						

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เกิดผลกระทบด้านบวก		เกิดผลกระทบด้านลบ	
มาก	= +3	มาก	= -3
ปานกลาง	= +2	ปานกลาง	= -2
น้อย	= +1	น้อย	= -1
ไม่มีผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ = 0			

รายละเอียดตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ ได้นำเสนอในด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดวิธีการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภท	ประเด็น	ตัวชี้วัด	วิธีเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
1. ทรัพยากรทาง ด้านกายภาพ	คุณภาพอากาศ	จำนวนวันที่ภาวะมลพิษทาง อากาศเกินมาตรฐาน	ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
		จำนวนวันที่มีฝุ่นละอองใน อากาศมาก	รายงานการแจ้งภาวะมลพิษ จาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	กรมควบคุมมลพิษ	Checklist
	คุณภาพเสียง	จำนวนผู้ร้องเรียนด้านเสียง	ข้อมูลทุติยภูมิ สถิติจำนวนผู้ร้องเรียนใน แต่ละเดือน	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
	คุณภาพน้ำ	ความสามารถในการจัดการน้ำ	ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน	กรมควบคุมมลพิษ	Checklist
		เสียตามหลักสุขาภิบาล		สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
	คุณภาพน้ำทะเล	น้ำมีคุณสมบัติเหมาะสมใน การว่ายน้ำ	สุ่มตัวอย่างน้ำแล้วนำไปทดสอบ คุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการ	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
			ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง		
		จำนวนครั้งของรายงานการ ปนเปื้อนเกินมาตรฐานน้ำทะเล และแหล่งน้ำดิบ	จำนวนครั้งการรายงานต่อปี แนวโน้ม การเกิดการปนเปื้อน	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
	อุทกภัย	ระยะเวลาการรวมของการเกิดน้ำ ท่วมในพื้นที่โครงการ หน่วย เป็นชั่วโมง	จำนวนชั่วโมงน้ำท่วมพื้นที่ต่อปี	เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเภท	ประเด็น	ตัวชี้วัด	วิธีเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ทรัพยากรทาง ด้านชีวภาพ	การกักเซาะ ชายฝั่ง	พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะจากน้ำทะเล หน่วยเป็นตารางเมตร	อัตราพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะเฉลี่ยต่อปี	สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14	Checklist
	คลื่น	จำนวนวันที่คลื่นสูงกว่าระดับ เขื่อนริมหาด	ข้อมูลหตุद्यภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	กรมอุตุนิยมวิทยา	Checklist
	พันธุ์พืช	จำนวนพันธุ์พืชในพื้นที่	ข้อมูลหตุद्यภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อัตราส่วนจำนวนพันธุ์พืชต่อพื้นที่ โครงการ	รายงานการศึกษาและวิจัยพื้นที่ ท่องเที่ยว สำนักงานเกษตรอำเภอ	Checklist Description
	ป่าชายเลน	ร้อยละพื้นที่ต้นไม้ต่อพื้นที่ป่า ชายเลนทั้งหมด	ข้อมูลหตุद्यภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สำนักงานประมงจังหวัด สุราษฎร์ธานี	Checklist
	สัตว์หน้าดิน	จำนวนพันธุ์พืชในพื้นที่ที่ลดลง จำนวนลง	ข้อมูลหตุद्यภูมิ อัตราส่วนจำนวนพันธุ์ พืชต่อพื้นที่โครงการ	สำนักงานประมงจังหวัด สุราษฎร์ธานี	Checklist
	สัตว์น้ำ	จำนวนและชนิดของสัตว์หน้า ดิน	ข้อมูลหตุद्यภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	กรมป่าไม้	Checklist
		จำนวนและชนิดของสัตว์น้ำ	ข้อมูลหตุद्यภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความหลากหลายและความมั่นคง ของระบบนิเวศ	สำนักงานประมงจังหวัด สุราษฎร์ธานี	Checklist
		การแพร่พันธุ์ของสัตว์น้ำ	ศึกษาความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ	สำนักงานประมงจังหวัด สุราษฎร์ธานี	Checklist

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเภท	ประเด็น	ตัวชี้วัด	วิธีเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	การคมนาคม	ปริมาณการจราจรและความหนาแน่นของการจราจร	ศึกษาความรวดเร็วเปรียบเทียบกับมาตรฐานชั้นทางหลวง	สำรวจภาคสนาม	Checklist
		ความหนาแน่นของการขนส่งสาธารณะ	วัดความพอเพียงของการขนส่งสาธารณะ	การจราจร สำรวจภาคสนามโดยการสุ่มนับตามช่วงระยะเวลาเนื่องจากไม่มีหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	Checklist
	การจัดการขยะ	ร้อยละความสามารถในการจัดการขยะต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น	คำนวณจากความสามารถในการเก็บขยะต่อปริมาณขยะที่เกิดขึ้น	เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist
		จำนวนถังขยะต่อพื้นที่	หาค่าเฉลี่ยจำนวนถังขยะต่อพื้นที่โครงการ	สำรวจภาคสนาม	Checklist
	ประมง	อัตราการลดลงของทรัพยากรประมง	ศึกษาข้อมูลของการสูญเสียรายได้จากการประมงอันเนื่องมาจากการพัฒนาการท่องเที่ยว	สำนักงานประมงจังหวัดสุราษฎร์ธานี	Checklist
	ระบบบำบัดน้ำเสีย	แหล่งรองรับน้ำเสีย	ตรวจสอบความเหมาะสมของที่ตั้งระบบบำบัด	เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist
	ไฟฟ้า	การจัดการและการใช้พลังงาน	ค่าเฉลี่ยใช้พลังงานไฟฟ้าต่อคนต่อวัน	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Checklist

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเภท	ประเด็น	ตัวชี้วัด	วิธีเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	ระบบประปา	ปริมาณการใช้น้ำของนักท่องเที่ยวและประชากรในท้องถิ่น	คำนวณปริมาณความต้องการใช้น้ำประปาทั้งหมดเปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิต	การประปาส่วนภูมิภาค	Checklist
	เศรษฐกิจ	รายได้ต่อหัวของชุมชน	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของคนในพื้นที่	เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist
	สังคม	สถิติการเกิดคดีอาชญากรรม	จำนวนคดีอาชญากรรม	สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย	Checklist
		การมีส่วนร่วมในการประชุมระดับชุมชน	รวบรวมข้อมูลจำนวนครั้งการประชุมและจำนวนผู้เข้าร่วม	เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist
	ประชากร	อัตราส่วนพื้นที่ต่อประชากร	ศึกษาความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ โดยหน่วยการวัดจะเป็นจำนวนคนต่อตารางกิโลเมตร	ข้อมูลสถิติจากศูนย์ข้อมูลเพื่อการพัฒนาชนบทกระทรวงมหาดไทย	Description
	การบริการชุมชน	จำนวนและเจ้าหน้าที่ให้บริการช่วยเหลือประชาชน	ข้อมูลสถิติภูมิอัตราร้อยละจำนวนผู้ให้บริการต่อประชาชนและนักท่องเที่ยวในพื้นที่	สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย	Checklist
	ทัศนียภาพ	ความหนาแน่นของอาคาร	ความหนาแน่นโดยการหาอัตราส่วนพื้นที่ก่อสร้างที่คลุมดินต่อพื้นที่ทั้งหมด	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	Description
				เทศบาลตำบลเกาะสมุย	
				เทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ประเภท	ประเด็น	ตัวชี้วัด	วิธีเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
สุขภาพอนามัย	จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	คำถามหาอัตราการเกิดอุบัติเหตุต่อปีหรือต่อเดือน	สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย	Checklist
	จำนวนแพทย์ต่อประชากร	จำนวนแพทย์ต่อประชากร	ศึกษาปริมาณแพทย์ หน่วยในการคำนวณใช้จำนวนแพทย์ต่อประชากร	โรงพยาบาล	Description
				โรงพยาบาล	Checklist
			1,000 คน		
การท่องเที่ยว	ระยะเวลาการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ภายในพื้นที่โครงการ	ระยะเวลาการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ภายในพื้นที่โครงการ	เปรียบเทียบความแตกต่างด้านเวลาและพาหนะในการเดินทาง	สำรวจจากภาคสนาม	Checklist
	จำนวน ขนาดป้ายและสัญลักษณ์	จำนวน ขนาดป้ายและสัญลักษณ์	ความเพียงพอเพื่อให้เพียงพอต่อการอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว	แบบสอบถาม	Checklist
	จำนวนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต่อปริมาณนักท่องเที่ยว	จำนวนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต่อปริมาณนักท่องเที่ยว	จำนวนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยต่อปริมาณนักท่องเที่ยว	สำรวจจากภาคสนาม	Checklist
				ข้อมูลวิทยุบังคับกองกำลังเทศบาลตำบลเกาะสมุย	Checklist
ศิลปวัฒนธรรม	การเข้าร่วมงานประเพณีและเทศกาลต่างๆ	การเข้าร่วมงานประเพณีและเทศกาลต่างๆ	ความถี่ในการเข้าร่วมงานประเพณีและเทศกาลต่างๆ	สถานีตำรวจภูธรเกาะสมุย	Checklist
				การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	Description

แหล่งที่มา: จตุพร อุทัยศรี, 2548: 32-36.

3.6.3 การศึกษาความเหมาะสมทางสังคม

การพิจารณาเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม เป็นการศึกษาถึงผลที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการในด้านลักษณะประชากร การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการ การยอมรับโครงการ หากมีการก่อสร้างโครงการนี้ขึ้น ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

การเลือกและการสุ่มตัวอย่างเป็นการเลือกแบบไม่อิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) แบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ให้ได้ตัวอย่างตามที่คำนวณไว้

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (Frequency), ร้อยละ (Percent), ค่าเฉลี่ย (Mean) อธิบายผลการศึกษาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ทั้งการสำรวจสภาพชุมชน การใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์เชิงลึก การพรรณนาผลการศึกษาดังกล่าวจะนำเสนอเป็นข้อความอธิบาย โดยมีตารางและรูปภาพประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ 3 ประเภทได้แก่ วิธีการตรวจสอบรายการ (Checklist method) เป็นการศึกษาสภาพทั่วไป ผลกระทบด้านบวกและด้านลบจากการดำเนินโครงการ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการตั้งประเด็นคำถามเพื่อทราบถึงแนวทางการดำเนินงานของภาครัฐและประชาชนหมู่ 3 ตำบลอ่างทอง ในการทำโครงการร่วมกัน และการใช้แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่ 1 หมู่ 2 หมู่ 3 หมู่ 4 และหมู่ 5 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 381 ตัวอย่าง เพื่อให้ทราบถึงความเห็นชอบยอมรับโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ ผลการศึกษสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

4.1.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ

4.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ

4.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.2 ผลการศึกษาด้านสังคม

4.2.1 ผลจากการสอบถามประชาชน

4.2.1.1 ปึงจัษส่วนบุคคล

4.2.1.2 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนิน โครงการ

4.2.1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการและการ

ยอมรับโครงการ

4.2.1.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง

4.2.2 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

4.1 ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

4.1.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ

4.1.1.1 สภาพภูมิประเทศ

1) นิยาม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2549: 9) ระบุลักษณะของภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเลที่บ่งถึงระดับสูงต่ำและลักษณะสูงต่ำเฉพาะ เช่น พื้นที่สูงชัน หรือราบลุ่มน้ำท่วมถึง ฯลฯ ลักษณะพื้นฐานชายฝั่ง (Coastal Morphology) ระดับน้ำขึ้น-ลง ความลึกท้องทะเล

พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากกิจกรรมดำเนินโครงการความเหมาะสมของการปรับสภาพพื้นที่การเปลี่ยนแปลงสภาพการรวบรวมน้ำ การระบายน้ำของพื้นที่และผลกระทบจากการปรับสภาพพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ข้างเคียง

2) ข้อค้นพบ

สภาพทั่วไป

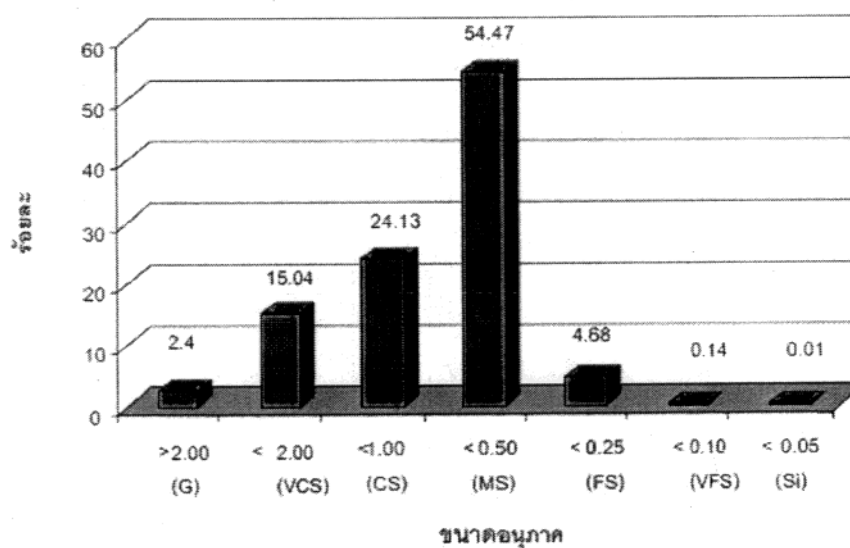
สภาพพื้นที่ ประกอบด้วยเกาะต่างๆ จำนวน 53 เกาะ (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์) มีประชากรอาศัยอยู่ 3 เกาะ ได้แก่ เกาะสมุย เกาะพะลวย เกาะแต่นที่ราบ ร้อยละ 33 ของพื้นที่ทั้งหมด
ภูเขา ร้อยละ 54 ของพื้นที่ทั้งหมด
หาดทรายและสันทราย ร้อยละ 8 ของพื้นที่ทั้งหมด
ที่ลุ่ม ร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 15) บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นแบบหาดทรายและสันทราย (Beach and beach ridges) พบเป็นแนวยาวไปตามบริเวณริมฝั่งทะเล เกิดขึ้นเนื่องจากการกระทำของคลื่นหรือกระแสน้ำพัดพาเอาทรายไปกองทับถมไว้ตามริมฝั่งหรือขึ้นไปกองทับถมไว้บริเวณเหนือหาด ทำให้เกิดเป็นสันทรายและแผ่กว้าง อาจจะเป็นสันเดียวหรือหลายๆ สันขนานกันไป มักจะพบตั้งแต่ชายฝั่งทะเลหรือลึกเข้าไปจากฝั่งทะเล เป็นพื้นที่ใช้ปลูกมะพร้าวและปลูกอาคาร ที่พักอาศัย

ลักษณะทรายบริเวณชายหาดหน้าทอนพบชั้นบางๆ อยู่กระจายเป็นหย่อมๆ บริเวณพื้นที่ท้องทะเลดังภาพที่ 4.1 ทรายของชายหาดหน้าทอนมีการกระจายตัวต่อเนื่อง



ภาพที่ 4.2 ชายหาดบริเวณหาดหน้าทอน พิกัด UTM 602125 E/ 1055335 N
แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 18.



ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงการแจกกระจายอนุภาคของแหล่งทราย ชายหาดหน้าทอน พิกัด UTM 602125 E/1055335 N -
แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 18.

ตารางที่ 4.1 การแจกกระจายความละเอียดของอนุภาคทราย

ตัวอย่าง ทราย	ความละเอียดของอนุภาค (ร้อยละ)						
	>2.00	< 2.00 mm	< 1.00 mm	< 0.50 mm	< 0.25 mm	< 0.10 mm	< 0.05 mm
	mm(G)	(VCS)	(CS)	(MS)	(FS)	(VFS)	(Si)
บ้านน้ำทอน	2.40	15.04	24.13	54.47	4.68	0.14	0.01

แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 23.

3) ผลกระทบ

เมื่อพิจารณาตามการออกแบบทางวิศวกรรม รูปแบบการก่อสร้างโครงการแล้วไม่เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่มากนักและยังคงลักษณะการใช้งานในรูปแบบเดิม ในระยะก่อสร้างจึงไม่เกิดผลกระทบ ระยะดำเนินการไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นผิว เมื่อโครงการก่อสร้างเสร็จแล้วและพิจารณาตามรูปแบบการปรับปรุงระบบระบายน้ำทำให้เกิดผลกระทบด้านบวกเล็กน้อย

4.1.1.2 อุตุณิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ

1) นิยาม

ข้อมูลอุตุณิยมวิทยาคาบ 30 ปีหรืออย่างน้อย 10 ปี ของสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด เช่น ทิศทางความเร็วลม ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ข้อมูลคุณภาพอากาศจากหน่วยงาน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลปัจจุบันมากที่สุด พร้อมแสดงตำแหน่งตรวจวัด

ประเมินถึงลักษณะ ปริมาณ ระยะเวลาของการเกิดผลกระทบจากโครงการ และบริเวณที่ได้รับผลกระทบ

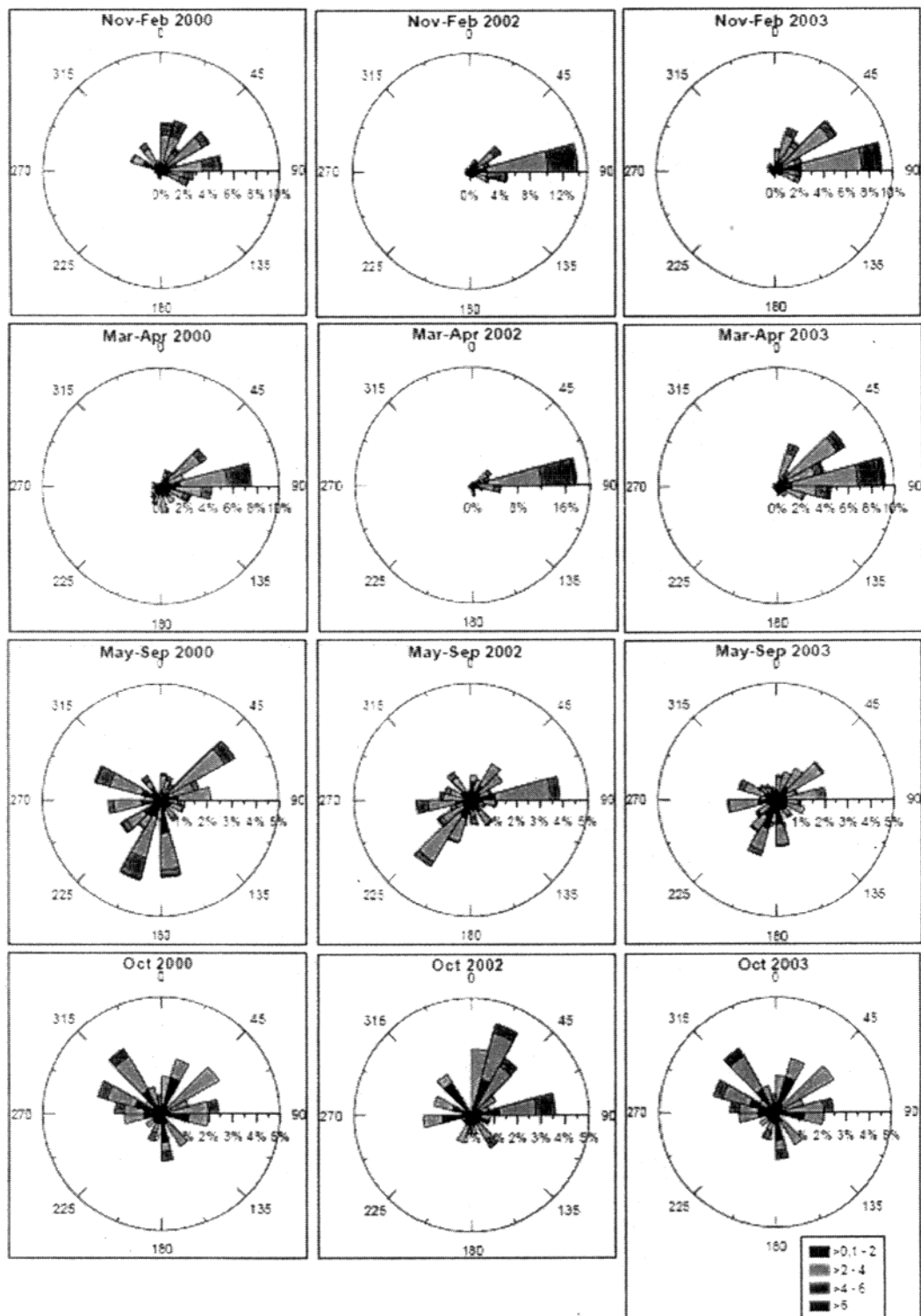
2) ข้อค้นพบ

เนื่องจากพื้นที่เกาะสมุยมีลักษณะเป็นเกาะกลางทะเล บางส่วนของเกาะมีลักษณะเป็นแหลมยื่นออกไปในทะเล ซึ่งจะได้รับมรสุมทั้งสองด้าน ทั้งมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกาะสมุยและพื้นที่ใกล้เคียงมีฝนตกเกือบตลอดปี จากสถิติของสถานีอุตุณิยมวิทยายบนเกาะสมุยในช่วงตั้งปี พ.ศ. 2513 - 2547 พบว่าจำนวนน้ำฝนเฉลี่ย 2,434.85 มิลลิเมตร/ปี และฝนตกเฉลี่ย 165.83 วัน/ปี (กรมอุตุณิยมวิทยา, 2548: 8) .

สามารถจัดลักษณะภูมิอากาศของบริเวณเกาะสมุยเป็นภูมิอากาศแบบฝนมรสุมเขตร้อน (Tropical-monsoon climate) กล่าวคือจะมีฝนตกสม่ำเสมอเกือบทั้งปีและจะมีฝนตกชุกในช่วงปลายปี ตั้งแต่เดือนตุลาคมจนถึงเดือนมกราคมและมีการกระจายของน้ำฝนค่อนข้างสม่ำเสมอ

ความเร็วและทิศทางของลมเปลี่ยนแปลงตามฤดูมรสุม โดยในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ลมเด่นคือลมตะวันออกเฉียงเหนือและลมตะวันออกเฉียงใต้ จากข้อมูลลมราย 3 ชั่วโมงที่สถานีตรวจอากาศนครศรีธรรมราชจะพบว่า ลมจะพัดเป็นพักๆ ดังภาพที่ 4.4 ความเร็วและทิศทางเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี ลมส่วนใหญ่มีความเร็ว 2-4 เมตรต่อวินาที มีลมกรรโชกแรงความเร็วสูงกว่า 6 เมตรต่อวินาที เป็นบางครั้ง ลมในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน ตรงกับฤดูร้อนในประเทศไทย ลมเด่นเป็นลมจากทิศใต้หรือลมตะวันออกเฉียงใต้ แต่จากข้อมูลพบว่าลมตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นลมเด่นอยู่เนื่องจากมีลมทะเลพัดเข้าฝั่งในช่วงบ่าย มีลมจากทิศใต้ถึงตะวันออกเฉียงใต้บ้าง แต่จำนวนการเกิดค่อนข้างน้อยและความเร็วลมไม่สูง (ต่ำกว่า 2 เมตรต่อวินาที) ลมในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กันยายน ซึ่งควรจะเป็นฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่จะพบว่าลมตะวันตกเฉียงใต้ถึงลมตะวันตกไม่ค่อยเด่นนักเพราะมีเทือกเขาบังการเคลื่อนตัวของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมจากทิศตะวันออกถึงตะวันออกเฉียงเหนือก็ยังเด่น ซึ่งน่าจะเป็นอิทธิพลของลมบกลมทะเล ลมกรรโชกแรงมีทิศทางจากทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ลมในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมครั้งที่ 2 ในเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ลมอ่อนที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับฤดูอื่นๆ ลมพัดมาจากทุกทิศทางไม่มีลมพัดแรง (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 24)

อนึ่งความเร็วและทิศทางของลมจะเปลี่ยนแปลงตามสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นทิศทางและความเร็วของลมที่เกาะสมุยน่าจะมีความแตกต่างกับลมที่สถานีนครศรีธรรมราช และทิศทางของการเปลี่ยนแปลงยังคงไปในทิศทางเดียวกัน



ภาพที่ 4.4 Wind rose ตามฤดูกาลในปี ค.ศ. 2000, 2002 และ 2003

แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 25.

พฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงอากาศ

เกาะสมุยอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบร้อนชื้น จึงสามารถแบ่งลักษณะภูมิอากาศได้เพียง 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน อยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน มีอากาศร้อนตลอดฤดูกาล และฤดูฝนอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มกราคม สามารถสรุปลักษณะภูมิอากาศที่พื้นที่อำเภอเกาะสมุยโดยภาพรวมได้ดังนี้ (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์)

ตารางที่ 4.2 สรุปข้อมูลลักษณะภูมิอากาศในพื้นที่โครงการ

ประเภทข้อมูล	รายละเอียด/ค่าเฉลี่ยตลอดปี	
อุณหภูมิ	26.6 - 29.1	องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์	78 - 80	เปอร์เซ็นต์
การคายระเหย	1,783.01	มม.
ปริมาณน้ำฝน	1,851 - 1,972	มม./ปี

แหล่งที่มา: สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์.

แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ

ในพื้นที่โครงการมีประเภทของแหล่งปล่อยมลพิษทางอากาศ ได้แก่ รถยนต์ เรือโดยสารข้ามฟาก ควันท่อไฟฟ้าจากบ้านเรือน และตลาดกลางคืนบริเวณลานจอดรถ ดังภาพที่ 4.5-4.7



ภาพที่ 4.5 แหล่งมลพิษจากเรือข้ามฟาก



ภาพที่ 4.6 แหล่งมลพิษจากยานพาหนะบนท้องถนน



ภาพที่ 4.7 แหล่งมลพิษจากการประกอบอาหารบริเวณลานจอดรถระหว่างทำเทียบเรือ

คุณภาพอากาศ

ในพื้นที่โครงการไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและไม่มีข้อมูลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลคุณภาพอากาศสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ดังตารางที่ 4.3

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2549 พบว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณที่ว่าการอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดย

ค่าสูงสุดของ $\text{SO}_2^{(1\text{ hr})}$, $\text{NO}_2^{(1\text{ hr})}$, $\text{CO}^{(1\text{ hr})}$, $\text{CO}^{(8\text{ hr})}$, $\text{O}_3^{(1\text{ hr})}$ และ $\text{PM-10}^{(24\text{ hr})}$ มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-7.9 ppb, 1.8-15.3 ppb, 0.5-3.7 ppm, 0.5-3.7 ppm, 11.9-50.7 ppm และ $24.0\text{-}87.8\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณที่ว่าการอำเภอ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พ.ศ. 2549

เดือน	$\text{SO}_2^{(1\text{ hr})}$ (ppb)		$\text{NO}_2^{(1\text{ hr})}$ (ppb)		$\text{CO}^{(1\text{ hr})}$ (ppm)		$\text{CO}^{(8\text{ hr})}$ (ppm)		$\text{O}_3^{(1\text{ hr})}$ (ppm)		$\text{PM-10}^{(24\text{ hr})}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Max	Average	Max	Average	Max	Average	Max	Average	Max	Average	Max	Average
ม.ค.	3.3	2.3	10.8	6.6	0.7	0.4	0.8	0.4	46.8	22.5	48.9	27.6
ก.พ.	7.9	2.1	7.7	3.7	0.5	0.4	0.5	0.4	29.8	44.7	36.1	23.9
มี.ค.	4.8	3.1	4.5	3.1	0.6	0.4	0.6	0.4	27.0	16.7	39.8	27.1
เม.ย.	5.6	3.0	4.7	3.7	3.7	0.4	3.7	0.4	19.1	14.7	34.5	24.5
พ.ค.	4.9	2.9	3.3	2.3	0.7	0.2	0.7	0.2	26.3	13.6	38.9	22.4
มิ.ย.	5.0	1.4	2.8	1.0	0.6	0.3	0.7	0.3	19.4	11.1	36.3	18.9
ก.ค.	4.8	2.7	1.8	1.0	0.6	0.3	0.6	0.3	15.0	8.5	38.2	18.7
ส.ค.	4.8	1.1	2.4	1.4	0.5	0.3	0.5	0.3	11.9	8.3	39.2	17.3
ก.ย.	2.0	1.0	3.4	2.1	0.5	0.2	0.5	0.2	15.9	9.8	24.0	15.6
ต.ค.	2.0	0.8	4.5	2.8	0.6	0.3	0.6	0.3	19.0	11.4	43.1	21.6
พ.ย.	2.4	0.9	15.3	4.5	0.8	0.5	0.7	0.5	37.6	15.0	87.8	42.9
ธ.ค.	4.3	2.1	15.3	6.7	0.8	0.6	0.8	0.6	50.7	27.2	73.9	41.7

แหล่งที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14, 2549: 55.

3) ผลกระทบต่ออุคณิยวิทยา และคุณภาพอากาศ

จากข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศของอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดและเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดประชากรและลักษณะเมือง แล้วชุมชนหน้าทอนมีขนาดเล็กกว่าและมีจำนวนประชากรน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัด คุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการจึงน่าจะอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเช่นกัน ส่วนผลกระทบจากฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง ซึ่งเกิดจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ การขุดหรือถมดิน การปรับระดับ และบดอัดดิน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้น ได้แก่ ลักษณะและขนาดของงาน องค์ประกอบของดินและทราย ความชื้นของดิน ความเร็วลม ระยะเวลาของการก่อสร้าง ฝุ่นที่เกิดจากกิจกรรมข้างต้น มักมีขนาดใหญ่กว่า 10-20 ไมครอน ซึ่งสามารถตกสู่พื้นได้ง่าย จึงฟุ้งกระจายได้ไม่ไกล ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างก็จะได้รับผลกระทบมากที่สุด ผู้ดำเนินการก่อสร้างควรมีการฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุ พร้อมทั้งควรกำหนดความเร็วของรถต่างๆ ซึ่งจะ

สามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ หากมีการดำเนินการในการป้องกันมลพิษจากฝุ่นละอองดังที่เสนอมาจะทำให้ในระยะก่อสร้างเกิดผลกระทบด้านลบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ และเมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างตลอดทั้งโครงการเมื่อพิจารณาตามรูปแบบผังแม่บทแล้วพบว่าบริเวณริมหาดมีการเพิ่มต้นไม้ตลอดแนวเขื่อนเป็นการช่วยรักษาและฟอกอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษได้พอสมควร ทำให้เกิดผลกระทบด้านบวกปานกลางในระยะดำเนินการ

4.1.1.3 ระดับเสียง

1) นิยาม

ระดับความเข้มของเสียง จากการทบทวนข้อมูลสภาพแวดล้อมและการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่น้อยกว่า 5 วันต่อเนื่องที่ครอบคลุมถึงวันหยุดและช่วงเวลาในแต่ละวันในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบตามมาตรฐาน ISO

ประเมินระดับความเข้มของเสียงที่เพิ่มขึ้นตามระยะทางถึงแหล่ง/จุดที่ได้รับผลกระทบ (Re-ceptor) โดยกำหนดให้มีระดับเสียงที่ริมรั้วโครงการไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 1 เมตรจากเครื่องจักรทั่วไป

2) ข้อค้นพบ

สภาพทั่วไป

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ณ บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีข้อมูลผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2544-2545 ซึ่งได้ผลการตรวจวัดระดับเสียง ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจระดับเสียงในพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง dB(A)					
	2544	2545	2546	2547	2548	2549
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี	55.2-69.0	59.9-65.4	-	-	-	-

แหล่งที่มา: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2549: 22.

ระดับเสียงจากอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดต่างๆ โดยการวัดระดับเสียงที่ระยะ 50 ฟุต ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ระดับเสียงที่ 50 ฟุต จากอุปกรณ์ก่อสร้างชนิดต่างๆ

ประเภทเครื่องจักร	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะ 50 ฟุต	
	(เดซิเบลเอ)	
Back hoe	80	
Concrete mixer	85	
Compactor	82	
Crane, mobile	83	
Generator	81	
Grader	85	
Shovel	82	
Roller	74	
dozer	85	

แหล่งที่มา: สถาบันส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมไทย, 2548: 20.

3) ผลกระทบจากระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงที่อำเภอเมืองเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกินมาตรฐานระดับเสียงที่ 117 เดซิเบลเอ (สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2549: 32) และยังมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ เมื่อได้นำผลการตรวจวัดมาเทียบกับสภาพพื้นที่ ผลกระทบระดับเสียงจะเกิดขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างเนื่องมาจากเสียงที่เกินมาตรฐานจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ แต่เครื่องจักรไม่ได้ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าระดับเสียงในระยะก่อสร้างไม่เกินมาตรฐานระดับเสียง ผลกระทบระยะดำเนินการจึงไม่มีผลกระทบใดๆ นอกจากเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญจากยานพาหนะ และเสียงจากการจุดดอกไม้ไฟในช่วงเทศกาลและวันสำคัญในระยะดำเนินการเท่านั้น ซึ่งจะไม่ได้รับผลกระทบ

4.1.1.4 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) นิยาม

ลักษณะทางธรณีวิทยา เช่น ชนิดและการเกิด ตำแหน่ง ความหนา รอยแตก รอยเลื่อน (Fault) และคุณสมบัติทางธรณี เป็นต้น

การเกิดแผ่นดินไหว เช่น สถิติการเกิดแผ่นดินไหว ทิศทางของรอยแตก
รอยแยก รอยเลื่อน

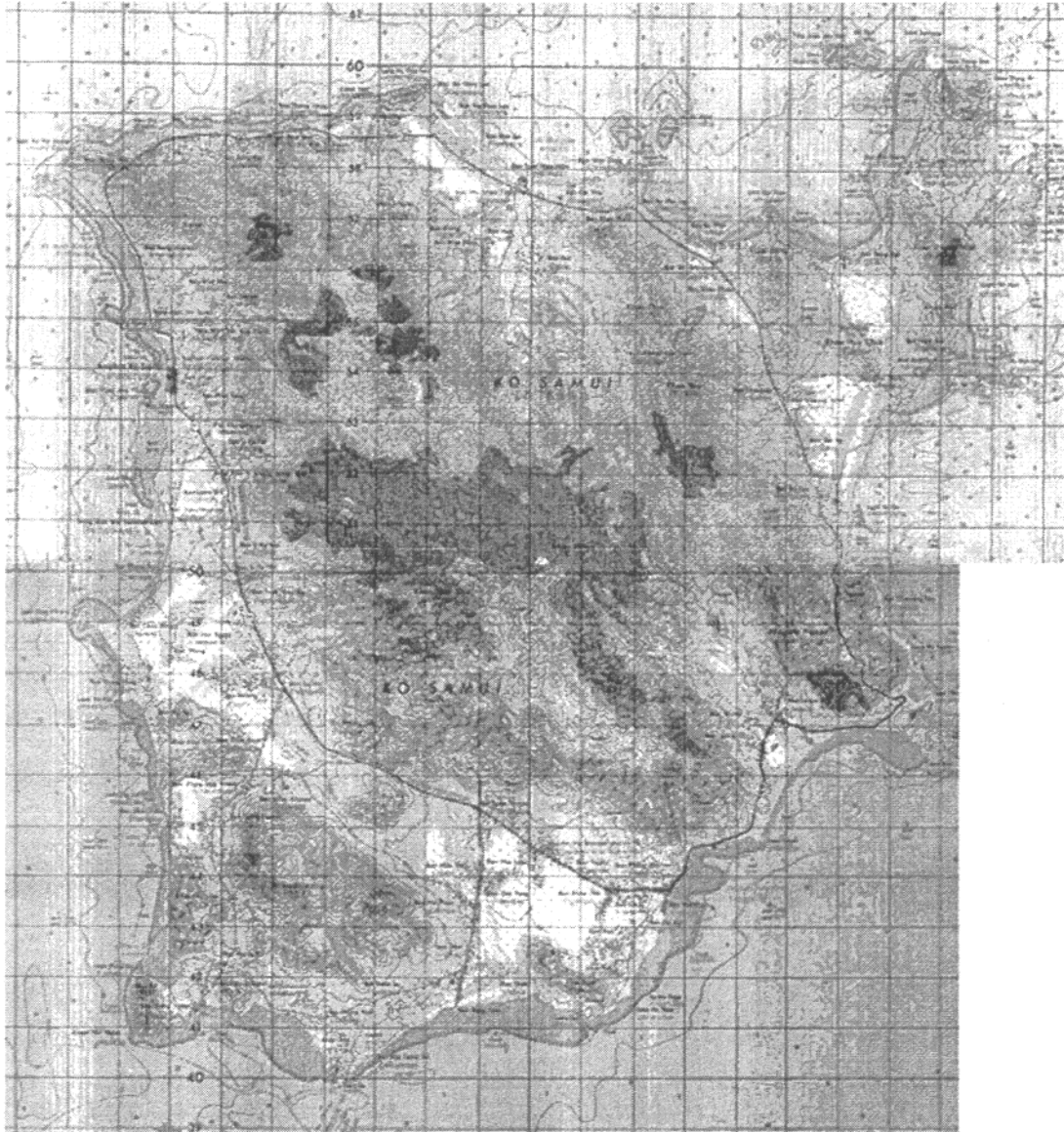
การพิจารณาให้ประเมินผลกระทบต่อเสถียรภาพของชั้นหินและการ
เปลี่ยนแปลงจากโครงสร้างรวมทั้งความมั่นคงของโครงสร้างอาคาร/สิ่งปลูกสร้างต่อการรองรับ
แผ่นดินไหว

2) ข้อค้นพบ

ทางธรณีฐานวิทยา

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 14) พื้นที่เทือกเขาสูงชันของหิน
ทราย หินทรายปนกรวดและหินควอร์ตไซต์ พบเป็นเทือกเขาสูงมาก ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
ของเกาะเป็นผลมาจากการแทรกดันของหินแกรนิตที่อยู่ทางตอนกลางของเกาะ แนวเขาวางตัวใน
แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ มีความยาวของสันเขากว่า 3 กิโลเมตร ยอดสันเขา
แหลม มีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 22-44 เปอร์เซ็นต์ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและประมาณ
50-67 เปอร์เซ็นต์ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ บางพื้นที่แสดงลักษณะหน้า
ผาขาว ลักษณะร่องน้ำค่อนข้างลึกและมีทิศทางการก่อสร้างธรณีวิทยา นอกจากนี้ยังพบภูมิ
ประเทศดังกล่าวทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ ซึ่งมีแนววางตัวของเขาอยู่ในแนวเหนือ-ใต้
สันเขายาว 2 กิโลเมตร มีความลาดชันประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก
บริเวณทิศชายทะเลแสดงลักษณะหน้าผาขาว

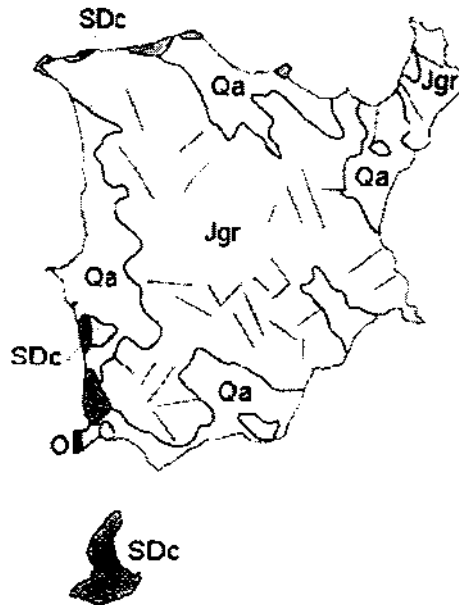
พื้นที่เนินเขาของหินทราย หินดินดาน พบตามเชิงเขาสูงชัน ทางทิศ
ตะวันตกของเกาะส่วนใหญ่มีแนวของเนินเขาใกล้เคียงกับแนวเทือกเขา ยกเว้นบริเวณทิศเหนือก่อน
ไปทางตะวันตกของเกาะ พบว่ามีแนวเขาอยู่ในแนวตะวันออก-ตะวันตก ยาวกว่า 3 กิโลเมตร ความ
ลาดชันเฉลี่ยของเนินเขาไม่เกิน 22-33 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 4.8 ลักษณะภูมิประเทศอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
แหล่งที่มา: กรมแผนที่ทหาร, 2549: 3.

ลักษณะทางธรณีวิทยา

หินยุคควอเทอร์นารี (Quaternary: Q) มีอายุช่วงตั้งแต่ 1.6 ล้านปี จนถึงปัจจุบัน ประกอบด้วย ตะกอนน้ำพาและตะกอนตะกั่มน้ำ ล้วนเป็นกรวด ทราย ทรายแป้ง ทรายชายหาด พบได้ใน บริเวณตอนเหนือและใต้ของเกาะสมุย



คำอธิบาย

Jgr: หินแกรนิต เนื้อดอก มีผลึกสองขนาด; หินแกรนิต

O: หินปูน หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม เนื้อแน่น แข็ง มีซากดึกดำบรรพ์มากมาย; หินปูน

Qa: ตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด ทราย ดินสะสม ตามร่องน้ำและที่ราบน้ำท่วมถึง; หินทราย

SDc: หินชีสต์ แสดงชั้นอย่างดี แทรกสลับหินดินดานและหินทัฟฟ์; หินชีสต์

ภาพที่ 4.9 แผนที่ธรณีวิทยาอำเภอเกาะสมุย

แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 15.

การเกิดแผ่นดินไหว

จากการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ตำแหน่ง $100^{\circ}\text{E } 90^{\circ} 30'\text{N}$ จากข้อมูลแผ่นดินไหวขนาดต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ทำให้เกิดคลื่นไหวสะเทือนที่มีระดับความรุนแรง มีค่าตั้งแต่ IV ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปลงนำมาคำนวณค่าความรุนแรงที่รู้สึกได้บริเวณโครงการ ได้ดังนี้ แผ่นดินไหวที่เกิดใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดเกิดขึ้นในปี 1978 ที่ตำแหน่ง $99^{\circ}00'\text{E } 11^{\circ}00'\text{N}$ มีขนาดแผ่นดินไหว 5.6 ตามมาตราริกเตอร์ ความรุนแรงที่รู้สึกได้ที่โครงการระดับ III ดังตารางที่ 4.7 ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปลง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ 196.78 กิโลเมตร ขนาดแผ่นดินไหวสูงสุดที่เคยรู้สึกได้บริเวณโครงการ ได้แก่ แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น ณ ตำแหน่ง $99^{\circ}03'\text{E } 11^{\circ}46'12''\text{N}$ ในปี ค.ศ. 1971 มีขนาดแผ่นดินไหว 6.3 ตามมาตราริกเตอร์ ห่างจากโครงการ 270.57 กิโลเมตร มีความรุนแรงที่รู้สึกได้ที่โครงการที่ระดับ III(3.43) ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปลง แผ่นดินไหวที่มีขนาดสูงสุดที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ได้แก่ แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้น ณ ตำแหน่ง

99°12'E 21°58'N ปี ค.ศ. 1995 มีขนาดแผ่นดินไหว 7.1 ตามมาตราริกเตอร์ ห่างจากโครงการ 1383.01 กิโลเมตร มีความรุนแรงที่รู้สึกได้ที่โครงการระดับ I(0.57) ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปร

ตารางที่ 4.6 ความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวที่มีค่าเกินกว่าที่กำหนดและปริมาณการเกิดแผ่นดินไหวต่อปี (Nc)

ระดับการเคลื่อนตัว(mm)	จำนวนครั้ง	Number/Year (Nc)
0	215	5.00
0.25	15	0.35
0.75	11	0.26
1.75	4	0.07
3	2	0.05

แหล่งที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม, 2547: 11.

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความรุนแรงสูงสุด ณ คาบปรากฏซ้ำต่างๆ

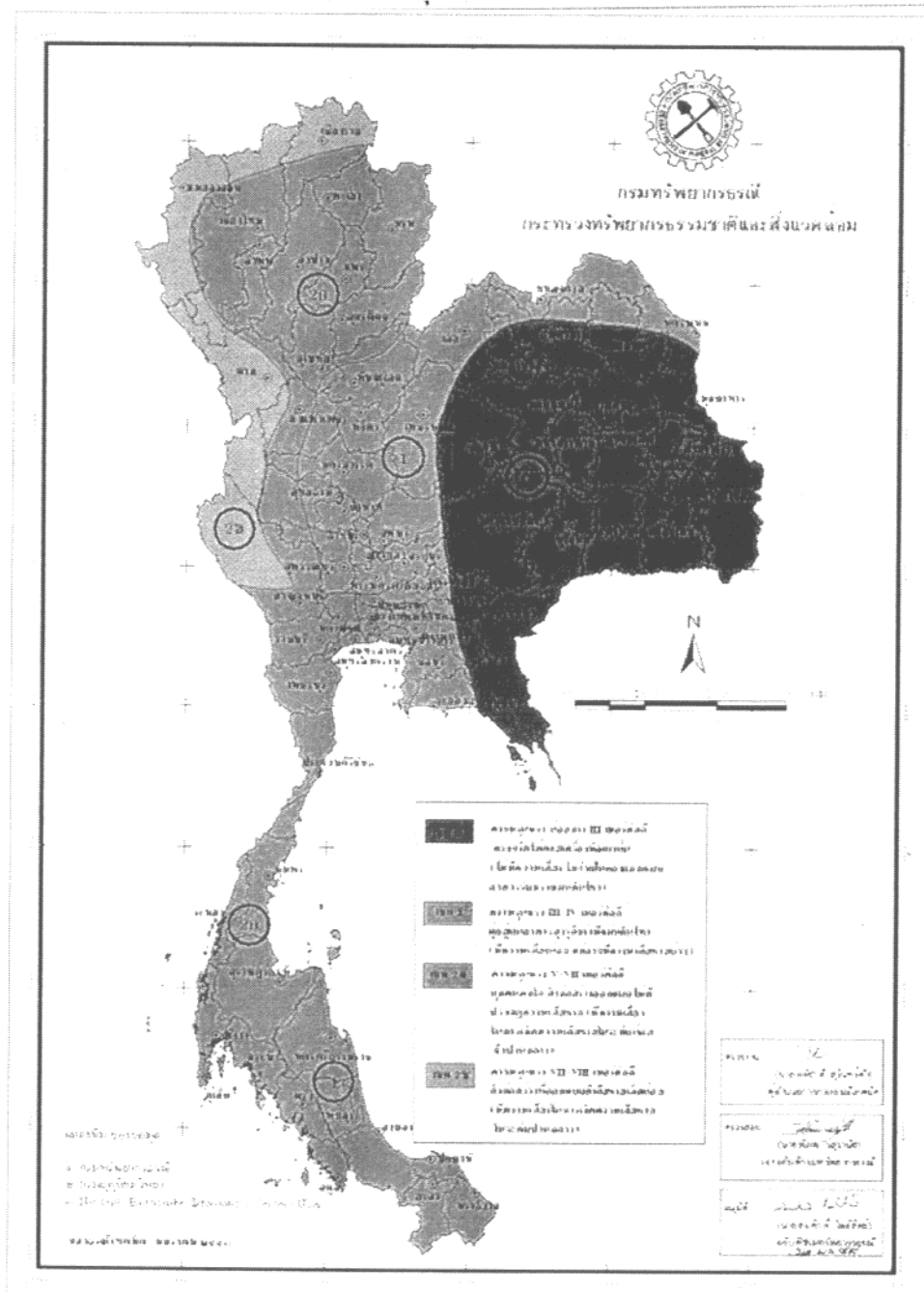
คาบปรากฏซ้ำ(ปี)	ค่าความรุนแรงสูงสุด (Probable Max. Intensity)	ค่าความเร่งความไหวสะเทือนสูงสุด (Max. ground acceleration; gal)
10	(II)1.94	0.005
50	(III)3.22	0.014
100	(IV)3.78	0.021
150	(IV)4.10	0.027
200	(IV)4.33	0.033

แหล่งที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม, 2547: 11.

จากแผนที่แสดงเขตที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวของกรมทรัพยากรธรณี ดังภาพที่ 4.10 สามารถกล่าวได้ว่าพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในเขตอำเภอเกาะสมุย อยู่ใน

พื้นที่ที่ได้รับความรุนแรงจากแผ่นดินไหวเขต 0 ซึ่งไม่จำเป็นต้องออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว เนื่องจากไม่มีความเสี่ยงจากการเกิดแผ่นดินไหว

แผนกที่บริหารงานสิ่งกีดขวางแผ่นดินไหวของประเทศไทย
(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๔)



ภาพที่ 4.10 แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548)

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2550: เว็บไซต์.

3) ผลกระทบทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

พบว่าพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในระดับต่ำ การก่อสร้างจึงไม่จำเป็นต้องออกแบบเพื่อรองรับกับภาวะแผ่นดินไหว และจากเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงในอดีตยังอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการหลายร้อยกิโลเมตร ดังนั้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจึงไม่มีผลกระทบ

4.1.1.5 คุณภาพน้ำ

1) นิยาม

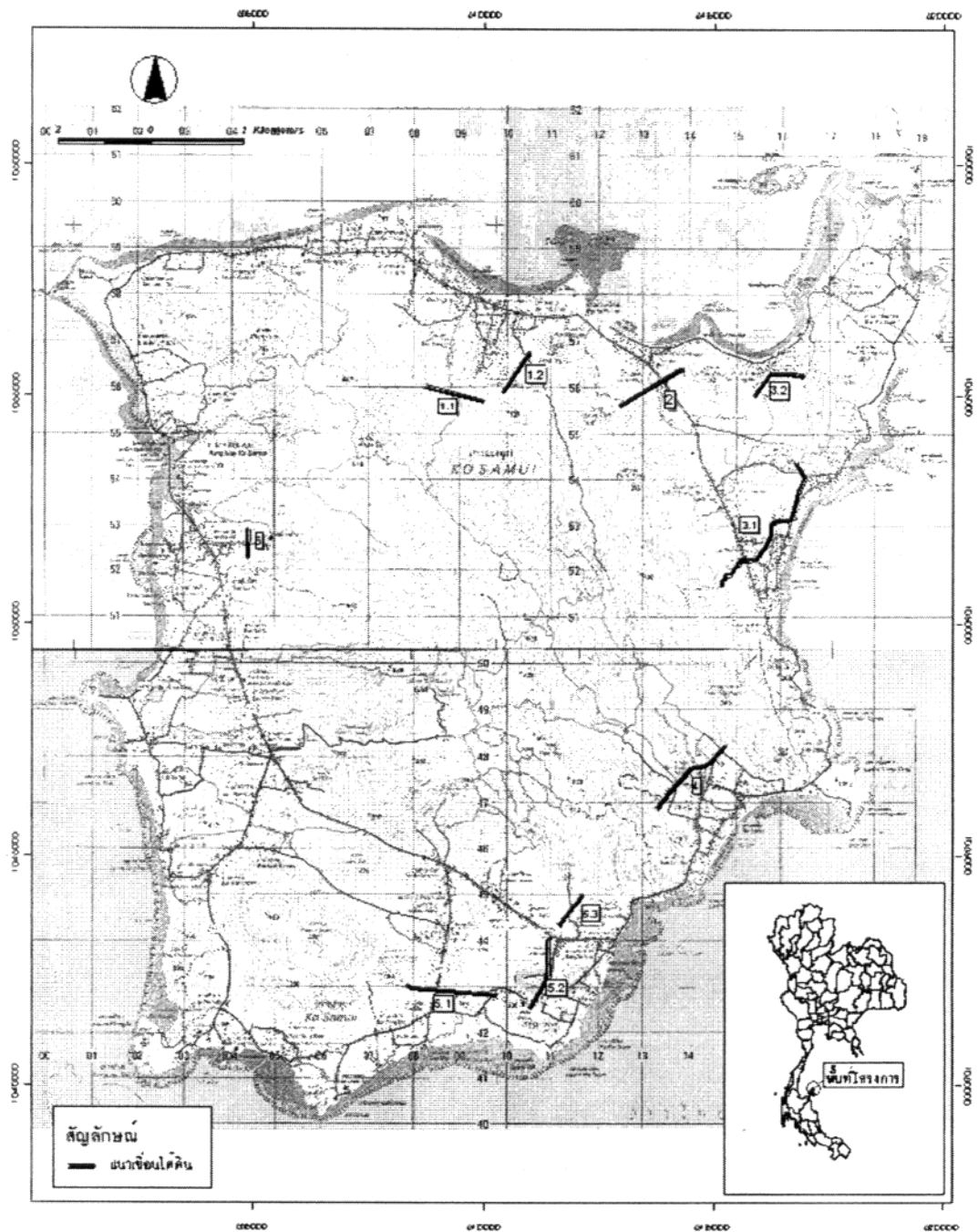
ต้องรวบรวมข้อมูลอุทกวิทยา และชลศาสตร์ของแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ รวบรวมข้อมูลคุณภาพแหล่งน้ำในแหล่งน้ำที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่โครงการตั้งอยู่ริมฝั่งทะเล ให้ศึกษาเรื่องสมุทรศาสตร์ อุทกวิทยาทางทะเล เช่น ทิศทางการไหลของกระแสน้ำ ระดับน้ำขึ้น-ลง สภาพคลื่นลมในทะเล รวมทั้งข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตรวจวัดคุณภาพน้ำตามความเหมาะสม

ให้ประเมินผลกระทบต่อสภาพทางชลศาสตร์และอุทกวิทยาของน้ำ ปริมาณการไหล ความเข้มข้นของมลพิษสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ผลกระทบจากโครงการจะต้องไม่ทำให้คุณภาพลำนน้ำเกินกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และ/หรือมีคุณภาพต่ำลงอย่างเด่นชัด ในกรณีที่โครงการตั้งอยู่ริมทะเลหรือมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล ให้ประเมินผลกระทบต่อสภาพการแพร่กระจายของสารมลพิษบริเวณชายฝั่ง

2) ข้อค้นพบ

ผลจากการศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมในการก่อสร้างระบบกักเก็บน้ำได้ดิน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำฝน จากข้อมูล ณ สถานีตรวจวัดอากาศเกาะสมุย 1 สถานี และจากสถานีใกล้เคียง ได้นำมาจัดทำแผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ดังแสดงในภาพที่ 4.11 นำมาคำนวณหาปริมาณน้ำฝนที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำของแต่ละแนวแกนเขื่อนทั้ง 6 พื้นที่ แสดงรายละเอียดไว้ ดังตารางที่ 4.8



ภาพที่ 4.11 ตำแหน่งพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมก่อสร้างระบบกักเก็บน้ำได้ดิน
แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549: 7.

ตารางที่ 4.8 ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 แนวแกนเขื่อน

แนวแกนเขื่อนที่	ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี (มม.)	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณฝนที่ตกสู่พื้นที่ลุ่มน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
1.1	1,972	8.30	16.37
1.2	1,972	11.64	22.97
2	1,972	4.10	8.09
3.1	1,972	9.43	18.60
3.2	1,972	4.36	8.60
4	1,972	16.49	32.52
5.1และ5.2	1,972	19.05	37.57
5.3	1,972	9.18	18.10
6	1,972	16.47	32.48

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549: 10.

เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาพบว่าไม่มีสถานีตรวจวัดน้ำท่า ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำข้อมูลจากสถานีตรวจวัดน้ำท่าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่เกาะสมุย จำนวน 11 สถานี ซึ่งเมื่อประเมินหาปริมาณน้ำท่า ณ พื้นที่ที่มีศักยภาพทั้ง 6 แห่ง ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.9 ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือน และเฉลี่ยรายปีในแต่ละพื้นที่ที่มีศักยภาพ

แนวแกนที่	เดือน (ล้าน ลบ.ม)												รายปี (ล้าน ลบ.ม)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1.1	0.88	0.26	0.17	0.09	0.21	0.18	0.15	0.10	0.26	0.92	2.94	2.04	8.19
1.2	1.17	0.35	0.23	0.13	0.27	0.24	0.20	0.13	0.34	1.22	3.91	2.71	10.90
2	0.48	0.14	0.09	0.05	0.11	0.10	0.08	0.06	0.14	0.50	1.62	1.12	4.50
3.1	0.98	0.29	0.19	0.11	0.23	0.20	0.17	0.11	0.28	1.02	3.27	2.27	9.12
3.2	0.51	0.15	0.10	0.05	0.12	0.10	0.09	0.06	0.15	0.53	1.70	1.18	4.75
4	1.57	0.47	0.31	0.17	0.37	0.32	0.27	0.18	0.46	1.64	5.25	3.65	14.64

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

แนวแกนที่	เดือน (ล้าน ลบ.ม)												รายปี (ล้าน ลบ.ม)
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
5.1, 5.2	1.78	0.53	0.35	0.19	0.41	0.36	0.30	0.20	0.52	1.85	5.93	4.12	16.54
5.3	0.96	0.29	0.19	0.10	0.22	0.19	0.16	0.11	0.28	1.00	3.20	2.22	8.91
6	1.57	0.47	0.31	0.17	0.37	0.32	0.27	0.18	0.46	1.64	5.24	3.64	14.62

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549: 10.

ตารางที่ 4.10 สภาพคุณภาพน้ำบาดาลในพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมตั้งแนวแกนเขื่อน

แนวแกนเขื่อนที่	ที่ตั้ง	สรุปรายละเอียด
แนวแกนเขื่อนที่ 1	บ้านคอนทราย	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และค่อนข้างเป็นกรดเล็กน้อย ในบริเวณใกล้เชิงเขาปริมาณเหล็กมีค่าเกินค่ามาตรฐาน และในบริเวณพื้นที่ราบปริมาณเหล็กมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน ที่พบว่าน้ำบาดาลมีกลิ่นสนิมเหล็กค่อนข้างมาก
แนวแกนเขื่อนที่ 2	บ้านบ่อผุดและบ้านบางรักย์	คุณภาพน้ำทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน ปริมาณเหล็กส่วนใหญ่มีค่าเกินค่ามาตรฐาน บางบริเวณเป็นน้ำกร่อย และมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้เกินมาตรฐาน
แนวแกนเขื่อนที่ 3	บ้านแจรงใหญ่และบ้านแจรงน้อย	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และค่อนข้างเป็นกรด ปริมาณเหล็กส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน
แนวแกนเขื่อนที่ 4	บ้านละใบ	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และมีค่าพีเอช อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ปริมาณเหล็กส่วนใหญ่ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน
แนวแกนเขื่อนที่ 5	บ้านสวนทุเรียน บ้านมะเร็ด	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และมีค่าพีเอชใกล้เคียงมาตรฐาน ปริมาณเหล็กส่วนใหญ่ มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน
	บ้านสระเกศ	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และ มีสภาพเป็นกลาง ในบริเวณใกล้เชิงเขาปริมาณเหล็กมีค่าเกินค่าอนุโมสูงสุด และในบริเวณพื้นที่ราบปริมาณเหล็กส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

แนวแกนเขื่อนที่	ที่ตั้ง	สรุปรายละเอียด
แนวแกนเขื่อนที่ 6	บ้านหินลาด	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์: น้ำบาดาลส่วนใหญ่มีค่าความกระด้างทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน และค่อนข้างเป็นกลาง โดยมีค่า pH ใกล้เคียงมาตรฐาน ปริมาณเหล็กมีค่าไม่เกินค่าอนุโลมสูงสุด ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าต่ำ

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2549: 11-15.

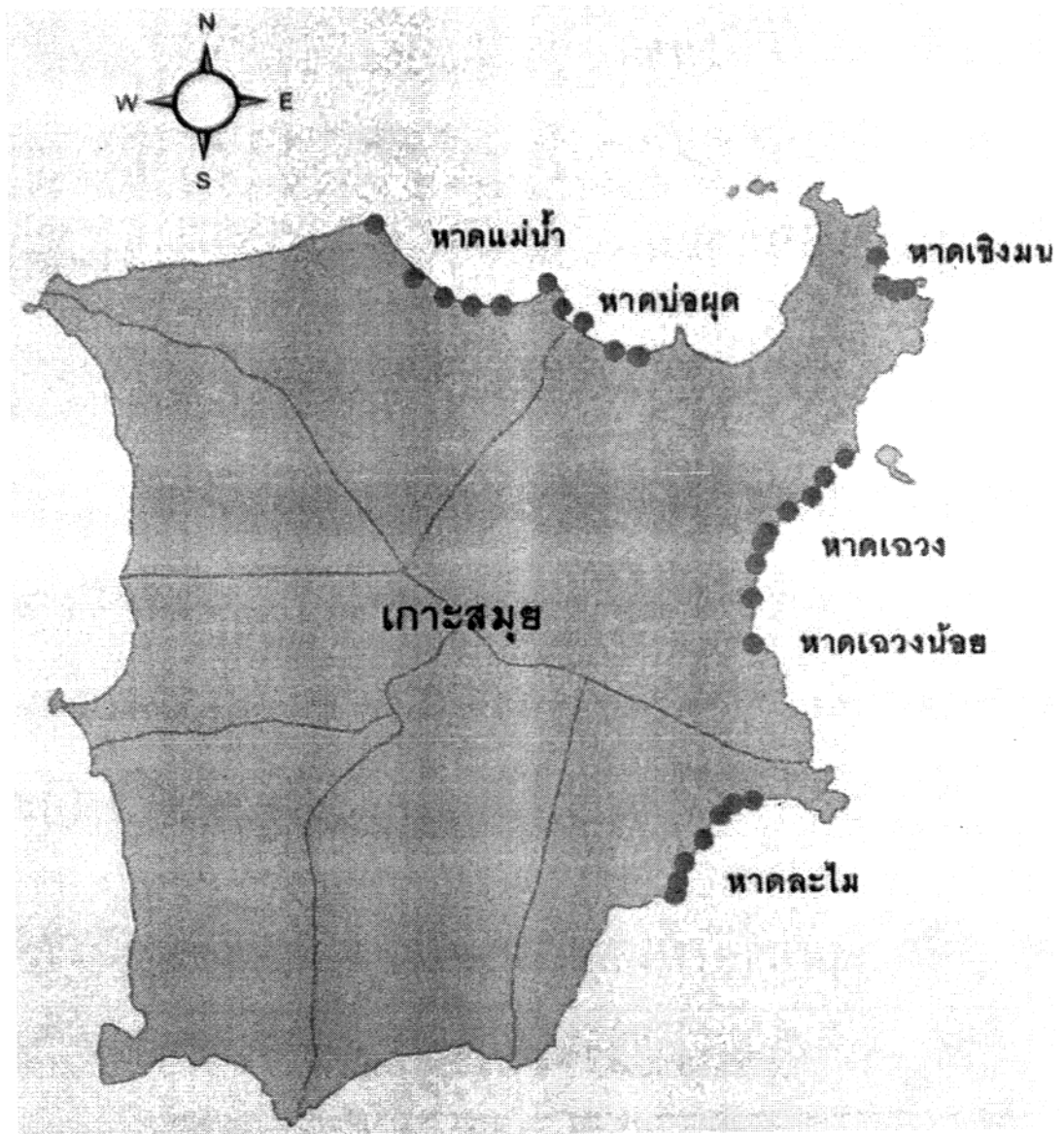
คุณภาพน้ำทะเลเกาะสมุย

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 14 มีรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำดังนี้ (กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2549: 4)

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลในห้องปฏิบัติการ 2 พารามิเตอร์คือ

แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม (Total coliform bacteria) เป็นดัชนีสำคัญที่บ่งชี้ถึงคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง เป็นตัวบ่งบอกความสกปรกที่ปนเปื้อนมาจากสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์ โดยจะมีผลต่อสุขอนามัยของนักท่องเที่ยว แม้ว่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียจะไม่ก่อให้เกิดโรค แต่การพบเชื้อชนิดนี้เป็นการบ่งชี้ว่าอาจมีแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคอยู่ได้ เนื่องจากการตรวจหาแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคต้องใช้เวลาและมีความยุ่งยากมากจึงนิยมใช้โคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นตัวบ่งชี้การปนเปื้อนในน้ำ

ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solid) เป็นดัชนีที่บ่งชี้ความขุ่นของน้ำทะเล โดยทำการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารแขวนลอยด้วยวิธี dried at 103-105°C (Lenore, Arnold and Andrew, 1998 อ้างถึงใน กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2549: 4) และนำผลการวิเคราะห์ที่ได้เปรียบเทียบกับดัชนีคุณภาพน้ำทะเล โดยตัวอย่างน้ำทะเลที่มีสารแขวนลอยน้อยกว่า 25 มิลลิกรัมต่อลิตร หมายถึงคุณภาพน้ำทะเลจัดอยู่ในระดับดีมาก โดยระดับคุณภาพน้ำทะเลลดหลั่นไปตามปริมาณของสารแขวนลอย แต่ถ้าพบปริมาณสารแขวนลอยมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร หมายถึงคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในระดับต่ำมาก



ภาพที่ 4.12 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล
แหล่งที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14, 2549: 2.

ตารางที่ 4.11 ปริมาณสารแขวนลอย

ชื่อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าที่วัด		การเก็บตัวอย่าง ปริมาณสารแขวนลอย (mg/l)				สรุป
			X	Y	คุณภาพน้ำ	มีนาคม	เมฆายน	มีนุณายน	
แม่น้ำ	หน้าวัดพระลาน	MN1	608022	1059526	9	14	7	41	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	อนงค์วิลล่า	MN2	608879	1058317	11	10	9	28	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	โลลิต้า	MN3	609561	1057894	9	14	8	29	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	TODDY HOUSE	MN4	610179	1057695	9	22	14	30	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Sea Shore Bangalow	MN5	610812	1057698	16	18	15	31	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	แม่น้ำวิลล่า	MN6	611701	1057809		14	14	31	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
บ่อผุด	เวลล์รีสอร์ท	BP1	612117	1057614	9	15	11	32	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Peace Resort	BP2	612601	1057306	21	24	19	49	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	The Water Front	BP3	613766	1056552	20	21	27	69	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	The lodge บ่อผุด	BP4	613268	1056670	15	86	21	56	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
					16	38	23	56	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ชื่อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าพิกัด		การเก็บตัวอย่าง ปริมาณสารแขวนลอย (mg/l)				สรุป
			X	Y	คุณภาพน้ำ	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	
เชิงมน	Honey Seafood Restaurant	CM1	616475	1058017	24	10	14	34	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Samui Fishing and Tour	CM2	619261	1057966	15	14	12	26	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
เฉวง	ศาลาสุขุม Tongsai	CM3	618995	1058093	14	13	7	46	5
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CM4	618885	1058736	9	30	4	44	5
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	SEASIDE BUNGALOW				16	17	9	38	5
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CW1	616203	1051272	22	19	6	54	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	เฉวงรีสตอร์ CENTRAL BAY	CW2	616295	1052023	12	5	5	54	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CW3	616425	1052453	13	9	4	56	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ขาลิฮ์ Malibu Beach Resort	CW4	616522	1052695	12	9	4	71	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CW5	616937	1053156	36	11	5	64	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	บ้านเฉวงรีสตอร์ ปาล์ม ไรต์เทนค ไอดี	CW6	617442	1053474	12	4	5	46	5
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CW7	617738	1053904	16	16	4	41	11
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ชื่อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าพิกัด		การเก็บตัวอย่าง ปริมาณสารแขวนลอย (mg/l)				สรุป
			X	Y	คุณภาพพื้นฐ	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	
เจว่น้อย ละไม	CHABA CABANA	CW8	618175	1054313	133	5	4	25	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Impiana	CWN1	616233	1050276	32	10	5	51	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ไทยอโยธยวิถส์	LM1	614547	1044882	19	4	31	14	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	แอนดัสปา	LM2	614605	1045166	344	3	6	54	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	พาราไดซ์	LM3	614744	1045561	121	53	23	130	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ALOHA Resort	LM4	615162	1046059	181	62	5	54	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ร้าน McDonald	LM5	615529	1046572	128	48	6	38	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	จุดชมวิวกะลือคลองปาก	LM6	615807	1046821	*	26	16	89	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	บาง	LM7	616226	1046881	82	22	8	79	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ละไมรีสอร์ท				33	8	4	38	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ต๋ำปั้งกะโด				148	32	10	69	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

แหล่งที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14, 2549: 21-22.

หมายเหตุ * ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ ฟนตกหนัก ถนนลื่นเป็นหลุมบ่อ

ตารางที่ 4.12 การเก็บตัวอย่างค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ชื่อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าพิกัด		การเก็บตัวอย่างค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย					สรุป
			X	Y	คุณภาพน้ำ	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	สิงหาคม	
แม่น้ำ	หน้าวัดพระลาน	MN1	608022	1059526	3	2	4	50	80	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	อนงค์วิลล่า	MN2	608879	1058317	93	4	2	7	2	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	โลติต้า	MN3	609561	1057894	1100	500	80	7	2	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	TODDY HOUSE	MN4	610179	1057695	15	1600	900	4	11	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Sea Shore Bangalow	MN5	610812	1057698	3	2	2	13	2	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	แม่น้ำวิลล่า	MN6	611701	1057809		2	2	23	8	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
บ่อหุด	เวสต์ริสอร์ท	BP1	612117	1057614	243	352	165	17	18	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Peace Resort	BP2	612601	1057306	9	6	8	8	50	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	The Water Front	BP3	613766	1056552	93	130	50	23	1600	ไม่ได้เกณฑ์มาตรฐาน
	The lodge บ่อหุด	BP4	613268	1056670	2400	1600	14	30	900	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
					626	435	19	21	644	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ชื่อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าพิกัด		การเก็บตัวอย่างค่าโคลิฟอร์มแบบทรีเรีย				สรุป
			X	Y	อุณหภูมิ	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	
เชิงมน	Honey Seafood Resturant	CM1	616475	1058017	1100	2	9	2	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Samui Fishing and Tour	CM2	619261	1057966	3	50	2	23	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
เลว่ง	ศาลาสมุทร	CM3	618995	1058093	3	2	4	8	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Tongsai	CM4	618885	1058736	4	2	2	8	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	SEASIDE BUNGALOW				278	14	4	10	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	เลว่งรีสอร์ท	CW1	616203	1051272	2400	1600	1600	500	2
									ไม่ได้เกณฑ์มาตรฐาน
	CENTRAL BAY	CW2	616295	1052023	2400	50	2	280	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
หาดลิ้น	บ้านเลว่งรีสอร์ท	CW3	616425	1052453	240	2	2	30	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	Malibu Beach Resort	CW4	616522	1052695	1100	2	4	23	2
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	บ้านเลว่งรีสอร์ท	CW5	616937	1053156	2400	2	2	80	4
									อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ปาล์มไฮร์แลนด์	CW6	617442	1053474	4	2	2	8	4
ไฮเต็ล	ไฮเต็ล								อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
		CW7	617738	1053904	150	2	2	4	2

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

รื้อหาด	จุดเก็บ	รหัสสถานี	ค่าพิกัด		การเก็บตัวอย่างค่าโคเลสเตอรอลแบบทีเรีย				สรุป
			X	Y	คุณภาพน้ำ	มีนาคม	เมษายน	มิถุนายน	
เลข	CHABA CABANA	CW8	618175	1054313	21	2	2	8	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
แถว	Impiana	CWN1	616233	1050276	1182	254	256	119	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ละไม	ไทยอโศกวิทยาลั	LM1	614547	1044882	3	2	1600	8	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	แอนดัสปา				23	2	4	23	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	พาราไคร์	LM2	614605	1045166	9	30	2	13	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ALOHA Resort	LM3	614744	1045561	23	2	2	4	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ร้าน McDonald	LM4	615162	1046059	460	23	1600	23	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	จุดชมวิวกัดกลองปาก	LM5	615529	1046572	*	30	900	80	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	บาง								
	ละไมรีสอร์ท	LM6	615807	1046821	2400	900	500	23	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	ดาปีบังกะโต	LM7	616226	1046881	2400	1600	2	2	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
					759	370	430	24	อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

แหล่งที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14, 2549: 5-9.

หมายเหตุ: * ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ ผลตกหนัก ถนนลื่นเป็นหลุมบ่อ

สรุปผลการติดตามคุณภาพน้ำบริเวณชายหาดท่องเที่ยวของเกาะสมุย จำนวน 6 หาดในปี 2549 ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม เมษายน มิถุนายน และสิงหาคม ปริมาณ สารแขวนลอยหาดแม่น้ำคุณภาพน้ำอยู่ในระดับดี หาดบ่อผุดคุณภาพน้ำอยู่ในระดับดีถึงปานกลาง หาดเชิงมนคุณภาพน้ำอยู่ในระดับดี หาดเจว่งและหาดเจว่งน้อยคุณภาพน้ำอยู่ในระดับปานกลาง หาดละไมคุณภาพน้ำจัดอยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 1,000 MPN/100 ml คุณภาพน้ำทะเลจึงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประเภทที่ 5 เพื่อการว่ายน้ำ แต่เมื่อพิจารณาคุณภาพน้ำทะเลแต่ละสถานีของแต่ละหาด พบว่าคุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย บริเวณหาดบ่อผุด สถานี BP4 และบริเวณหาดเจว่ง สถานี CW1 พบโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีปริมาณค่อนข้างสูง (ค่าเฉลี่ย 989 และ 1,220 MPN/100ml) เนื่องจากทั้ง 2 สถานีอยู่ใกล้กับปากคลองซึ่งมีน้ำทิ้งจากชุมชนปนเปื้อนมาด้วย ส่งผลให้พบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียสูงกว่าสถานีอื่นๆ ดังนั้น ทั้ง 2 สถานีจึงควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อ นักท่องเที่ยว พร้อมกับหาแนวทางแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากชุมชนที่จะปนเปื้อนลงสู่ ทะเล

การจัดการน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียเขตเทศบาลตำบลเกาะสมุย อำเภอเกาะสมุย จังหวัด สุราษฎร์ธานีมีจำนวน 3 แห่ง (เทศบาลตำบลเกาะสมุย, กองช่าง, 2547: 3)

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนหน้าทอน ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี พิกัดทางภูมิศาสตร์ ที่พิกัด X 602578 Y 1054562 เป็นระบบ Oxidation Ditch งบประมาณการก่อสร้าง 98 ล้านบาท จากกรมโยธาธิการและผังเมือง ก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2547 พื้นที่การปกครอง 4.20 ตร.กม. มีประชากร 3,004 คน พื้นที่ให้บริการ 1.60 ตร.กม. ครอบคลุมประชากร 2,000 คน ปริมาณน้ำเสียที่สามารถรองรับได้ 2,400 ลบ.ม./วัน ได้ผลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียประจำเดือนพฤษภาคม น้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 322.72 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ค่าบีโอดี (BOD) น้ำทิ้ง 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) น้ำทิ้ง 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ประจำเดือนมิถุนายน น้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 607.43 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ค่าบีโอดี (BOD) น้ำทิ้ง 3.6 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) น้ำทิ้ง 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ประจำเดือน กรกฎาคม น้ำเสียเข้าระบบเฉลี่ย 673.09 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ค่าบีโอดี (BOD) น้ำทิ้ง 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร สารแขวนลอย (SS) น้ำทิ้ง 2 มิลลิกรัมต่อลิตร จากการเดินระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชน หน้าทอนพบว่าน้ำที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อมูลจากการสังเกตการณ์

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยบริเวณพื้นที่โครงการนั้นมีทางระบายน้ำจากชุมชน 3 จุด ได้แก่ หน้าโรงแรมซีวีวี บริเวณลานจอดรถระหว่างท่าเรือ และคลองจรเข้ ดังภาพที่ 4.13-4.15



ภาพที่ 4.13 ประตูละบายน้ำริมเขื่อนบริเวณโรงแรมวิน



ภาพที่ 4.14 ประตูละบายน้ำริมเขื่อนบริเวณลานจอดรถ



ภาพที่ 4.15 ทางระบายน้ำคลองจรเข้

3) ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ

จากการตรวจวัดค่าน้ำผิวดินและน้ำบาดาลพบว่าคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีรวมถึงคุณภาพน้ำทะเลที่เหมาะสมสำหรับการว่ายน้ำก็อยู่มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลสำหรับว่ายน้ำ มีเพียงบางจุดที่มีโคลิฟอร์แบคทีเรียไม่ได้เกณฑ์มาตรฐาน ผลกระทบระยะก่อสร้างมีน้ำเสียมากจากการชะล้างพื้นที่ น้ำเสียจากการบ่มคอนกรีตและน้ำล้างทำความสะอาดทั่วไป ดังนั้นผลกระทบต่อน้ำผิวดินในช่วงระยะก่อสร้างมีผลกระทบด้านลบต่ำ ช่วงดำเนินการ น้ำเสียมาจากการอุปโภค-บริโภคของประชาชนและนักท่องเที่ยวในพื้นที่ เมื่อระบบบำบัดน้ำที่ทางเทศบาลได้ปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไขใช้งานได้แล้ว จะสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการได้ และน้ำที่ผ่านการบำบัดก็สามารถปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติได้ ซึ่งหากมีการบริหารงานที่ดีและมีการเดินระบบระบายน้ำรวมถึงระบบบำบัดน้ำทำงานอย่างมีประสิทธิภาพก็จะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

4.1.1.6 การกัดเซาะชายฝั่ง

1) นิยาม

ลักษณะเนื้อดิน คุณสมบัติของดิน ความสามารถในการซึมผ่าน การพังทลาย

ประเมินผลกระทบต่อการสูญเสียดิน การชะล้างพังทลายและการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินในกรณีที่มีการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเลหรือริมตลิ่ง

2) ข้อค้นพบ

ชายฝั่งประเทศมีความยาวของชายฝั่งรวมทั้งสิ้น 2,647.5 กิโลเมตร (เฉพาะชายฝั่งที่อยู่ติดแผ่นดินใหญ่) ประกอบด้วยพื้นที่ชายฝั่งจังหวัดต่างๆ 23 จังหวัด จากผลการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลพบว่า ชายฝั่งประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมาก การกัดเซาะเกิดขึ้นในทุกจังหวัด โดยมีการกัดเซาะเป็นระยะทางทั้งหมด 568.54 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 21.47 ของพื้นที่ชายฝั่งทั้งประเทศ

ตารางที่ 4.13 พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะชายฝั่งทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พื้นที่กัดเซาะชายฝั่ง	ระยะทางชายหาด (กิโลเมตร)	ระยะทางที่ถูกกัดเซาะ (กิโลเมตร)	พื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ (ร้อยละ)
สุราษฎร์ธานี	135	29.2	21.47

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2549: 6.

ชายหาดมีความยาว 135 กิโลเมตร พื้นที่ชายฝั่งทะเลที่เกิดการกัดเซาะมีทั้งหมดจำนวน 6 แห่ง มีความยาวรวม 13.2 กิโลเมตร คิดเป็น 9.77เปอร์เซ็นต์ของความยาวชายฝั่งทั้งจังหวัด โดยแบ่งเป็นชายฝั่งที่มีการกัดเซาะรุนแรง 3 แห่ง คือบ้านพอด บ้านคลองนุ้ย และอ่าวท้องเนียน

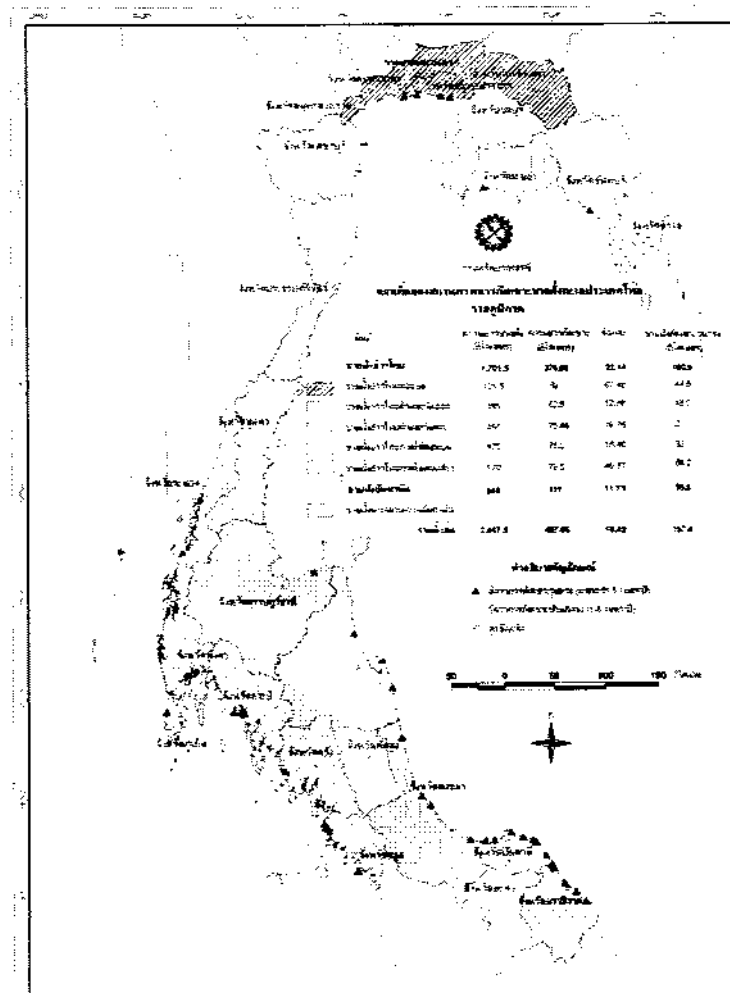
ตารางที่ 4.14 สถานภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเล จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ID	สถานที่	อัตราการกัดเซาะ	ระยะทางที่ถูกกัดเซาะ (กิโลเมตร)
U1-1	บ้านพอด	รุนแรง	5
U1-2	บ้านวังหิน-แหลมกุลา	ปานกลาง	1.5
U1-3	บ้านปากน้ำท่ากระจาย	ปานกลาง	0.7
U1-4	บ้านท่ากระจาย-บ้านทุ่งนมแมว	ปานกลาง	4
U1-5	บ้านท่ามะม่วง	ปานกลาง	0.5
U1-6	บ้านกิ้ว	ปานกลาง	1.5
U1-7	บ้านคลองนุ้ย	รุนแรง	8.5

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ID	สถานที่	อัตราการกัดเซาะ	ระยะทางที่ถูกกัดเซาะ (กิโลเมตร)
U1-8	บ้านฉิมวัง	ปานกลาง	2.06
U1-9	บ้านหึ่งอ่าว	ปานกลาง	2.36
U1-10	อ่าวเตล็ดใหญ่	ปานกลาง	1.4
U1-11	อ่าวท้องเนียน	รุนแรง	1.66

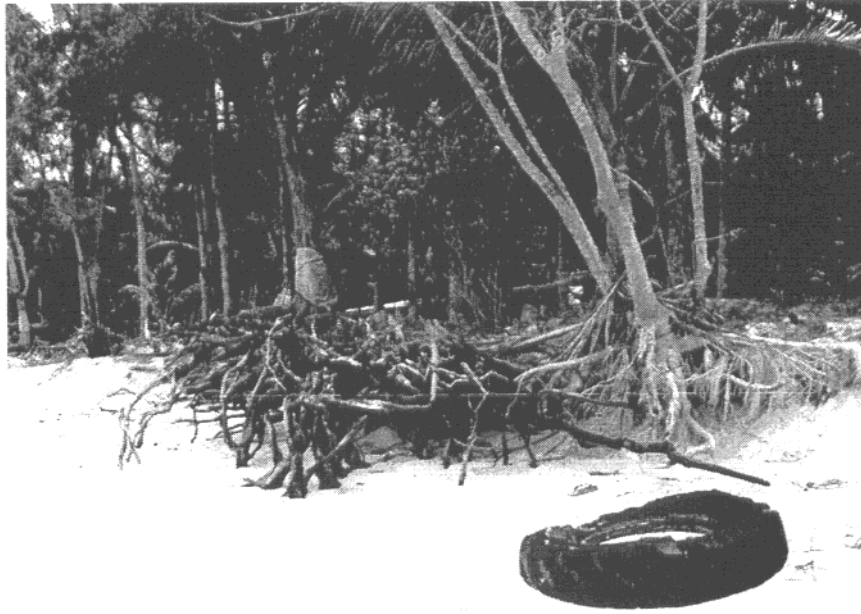
แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2549: 13.



ภาพที่ 4.16 สถานภาพการกัดเซาะชายฝั่งทะเลประเทศไทยรายภูมิภาค

แหล่งที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2550: 5.

พื้นที่ที่พบเห็นว่าการกีดเซาะอย่างชัดเจนในพื้นที่โครงการคือ บริเวณปากคลองลิปะใหญ่ติดกับตำรวน้ำ ประมาณ 4-6 ไร่ และบริเวณป่าชายหาดในพื้นที่ธรณีสงฆ์

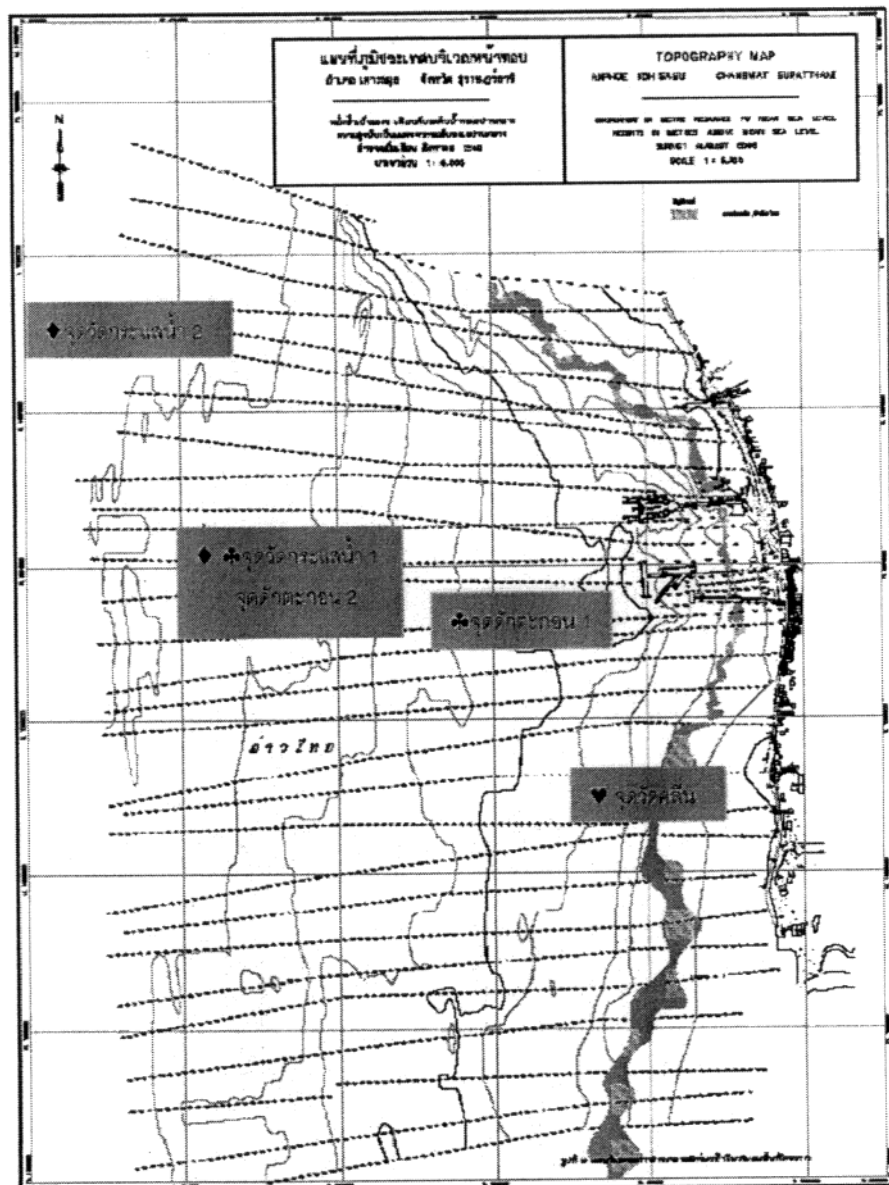


ภาพที่ 4.17 ริมฝั่งที่มีการกีดเซาะบริเวณพื้นที่ธรณีสงฆ์



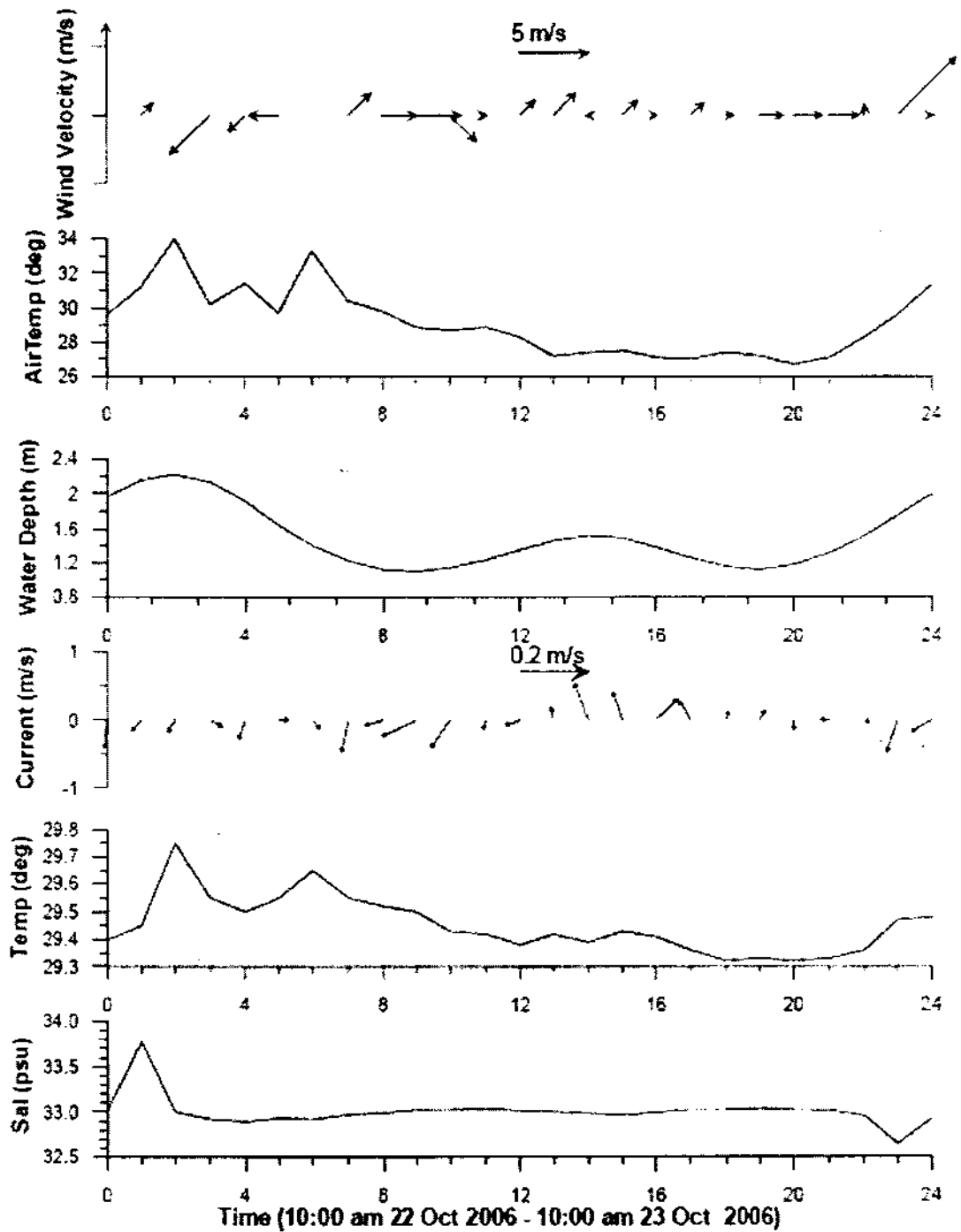
ภาพที่ 4.18 พื้นที่ที่ถูกกีดเซาะบริเวณปากคลองลิปะใหญ่ติดกับพื้นที่ตำรวน้ำ

ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ จากข้อมูลทุติยภูมิจะได้ภาพรวมการไหลเวียนของน้ำในอ่าวไทย การไหลเวียนของน้ำในอ่าว เกิดจากอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงและอิทธิพลของลมประกอบกันเป็นหลัก กระแสน้ำเนื่องจากความแตกต่างของความหนาแน่นน้ำอิทธิพลน้อยกว่าอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลงและลม โดยความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำเนื่องจากน้ำขึ้นน้ำลงจะเปลี่ยนแปลงเป็นรายชั่วโมงในลักษณะของ tidal rotation



ภาพที่ 4.19 จุดตรวจวัดกระแสน้ำ

แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 30.



ภาพที่ 4.20 ความเร็วและทิศทางลม อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิน้ำ ความเค็ม ระดับน้ำ ความเร็ว
และทิศทางกระแสน้ำที่ผิว จากการสำรวจเมื่อวันที่ 22-23 ตุลาคม พ.ศ. 2549
แหล่งที่มา: สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 31.

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 37) สภาพคลื่นเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเคลื่อนตัวของตะกอนชายฝั่ง การกัดเซาะชายฝั่งและกิจกรรมต่างๆ บนชายหาด โดยเฉพาะชายฝั่งแบบหาดทรายจะมีการเคลื่อนตัวของอนุภาคตะกอนชายฝั่งตามฤดูกาลทุกปี แต่เนื่องจากการตรวจวัดคลื่นโดยตรงต้องใช้เวลาเก็บข้อมูลต่อเนื่องทั้งปีและสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือและมีภาวะเสี่ยงที่เครื่องวัดคลื่นที่ติดตั้งไว้ในทะเลจะถูกเรือประมงลากสูญหายไป ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาลักษณะคลื่นจากข้อมูลทุติยภูมิและวิเคราะห์คลื่นจากข้อมูลลม โดยใช้สูตรเฮอร์ทิสซึ่งได้จากผลการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลคลื่นกับลมในอดีต ข้อมูลลมจากสถานีตรวจสภาพอากาศมีความต่อเนื่องเป็นเวลานานหลายปี จึงสามารถใช้ทำนายคลื่นอย่างต่อเนื่องได้ แต่ต้องมีการปรับค่าคลื่นที่คำนวณได้เนื่องจากข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลบนบกซึ่งความเร็วลมจะอ่อนกว่าลมในทะเล

ในการสำรวจเอกสารพบว่าคลื่นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ คลื่นพายุและคลื่นจากที่ไกล คลื่นพายุ (storm wave) เกิดจากลมพายุบริเวณชายฝั่ง มักจะมีคาบคลื่นสั้นแต่ความสูงมาก ส่วนคลื่นจากที่ไกล (swell wave) เคลื่อนที่มาจากหลายพันกิโลเมตรจากนอกชายฝั่ง คาบคลื่นมักจะยาวคงที่ แต่ความสูงคลื่นไม่สูงนัก โดยที่การตรวจวัดคลื่นต่อเนื่องทั้งปีต้องใช้งบประมาณสูง โดยปกติเราจะหาความสูงและคาบคลื่นจากความสัมพันธ์กับข้อมูลลม นอกจากนี้ยังได้สถิติคลื่นในอ่าวไทยจากเรือเดินสมุทรที่แล่นเข้ามาในอ่าวไทยแล้วส่งข้อมูลสภาพอากาศให้องค์กรอุตุนิยมวิทยาระหว่างประเทศ

3) ผลกระทบต่อการกัดเซาะชายฝั่ง

ตามรายงานการตรวจสอบสภาพชายฝั่งพบว่าพื้นที่เกาะสมุยเป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งในอัตราที่ต่ำ และไม่มีการเกิดการกัดเซาะอย่างรุนแรง มีเพียงพื้นที่บางแห่งเท่านั้นที่มีการกัดเซาะแต่ก็ใช้เวลานาน จากการสังเกตการณ์พื้นที่ข้างเคียงและเข้าไปสอบถามผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการพบว่า การสร้างเขื่อนกั้นน้ำทะเลมีผลทำให้พื้นที่หาดทรายติดกับเขื่อนหายไปแม้จะใช้เวลานานแต่ก็มีการกัดเซาะอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นระยะก่อสร้างไม่มีผลกระทบ แต่ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านลบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับต่ำ

4.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ

4.1.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) นิยาม

ให้ระบุถึงพื้นที่อนุรักษ์ตามธรรมชาติต่างๆ ประเภท ชนิด ความหลากหลายและความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบัน

สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ (2550: 37) สภาพคลื่นเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเคลื่อนตัวของตะกอนชายฝั่ง การกัดเซาะชายฝั่งและกิจกรรมต่างๆ บนชายหาด โดยเฉพาะชายฝั่งแบบหาดทรายจะมีการเคลื่อนตัวของอนุภาคตะกอนชายฝั่งตามฤดูกาลทุกปี แต่เนื่องจากการตรวจวัดคลื่นโดยตรงต้องใช้เวลาเก็บข้อมูลต่อเนื่องทั้งปีและสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือและมีภาวะเสี่ยงที่เครื่องวัดคลื่นที่ติดตั้งไว้ในทะเลจะถูกเรือประมงลากสูญหายไป ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาลักษณะคลื่นจากข้อมูลทุติยภูมิและวิเคราะห์คลื่นจากข้อมูลลม โดยใช้สูตรเอนไพร์กัลซึ่งได้จากผลการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลคลื่นกับลมในอดีต ข้อมูลลมจากสถานีตรวจสภาพอากาศมีความต่อเนื่องเป็นเวลานานหลายปี จึงสามารถใช้ทำนายคลื่นอย่างต่อเนื่องได้ แต่ต้องมีการปรับค่าคลื่นที่คำนวณได้เนื่องจากข้อมูลที่ให้จะเป็นข้อมูลบนบกซึ่งความเร็วลมจะอ่อนกว่าลมในทะเล

ในการสำรวจเอกสารพบว่าคลื่นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ คลื่นพายุและคลื่นจากที่ไกล คลื่นพายุ (storm wave) เกิดจากลมพายุบริเวณชายฝั่ง มักจะมีคาบคลื่นสั้นแต่ความสูงมาก ส่วนคลื่นจากที่ไกล (swell wave) เคลื่อนที่มาจากหลายพันกิโลเมตรจากนอกชายฝั่ง คาบคลื่นมักจะยาวคงที่ แต่ความสูงคลื่นไม่สูงนัก โดยที่การตรวจวัดคลื่นต่อเนื่องทั้งปีต้องใช้งบประมาณสูง โดยปกติเราจะหาความสูงและคาบคลื่นจากความสัมพันธ์กับข้อมูลลม นอกจากนี้ยังได้สถิติคลื่นในอ่าวไทยจากเรือเดินสมุทรที่แล่นเข้ามาในอ่าวไทยแล้วส่งข้อมูลสภาพอากาศให้องค์กรอุตุนิยมวิทยาระหว่างประเทศ

3) ผลกระทบต่อการกัดเซาะชายฝั่ง

ตามรายงานการตรวจสภาพชายฝั่งพบว่าพื้นที่เกาะสมุยเป็นพื้นที่ที่มีการกัดเซาะชายฝั่งในอัตราที่ต่ำ และไม่มีการเกิดการกัดเซาะอย่างรุนแรง มีเพียงพื้นที่บางแห่งเท่านั้นที่มีการกัดเซาะแต่ก็ใช้เวลานาน จากการสังเกตการณ์พื้นที่ข้างเคียงและเข้าไปสอบถามผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการพบว่า การสร้างเขื่อนกันน้ำทะเลมีผลทำให้พื้นที่หาดทรายติดกับเขื่อนหายไปแม้จะใช้เวลานานแต่ก็มีการกัดเซาะอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นระยะก่อสร้างไม่มีผลกระทบ แต่ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านลบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับต่ำ

4.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ

4.1.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) นิยาม

ให้ระบุถึงพื้นที่อนุรักษ์ตามธรรมชาติต่างๆ ประเภท ชนิด ความหลากหลายและความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบัน

ให้ประเมินผลกระทบต่อโครงสร้าง ชนิด ปริมาณ และกระจายของพืช และสัตว์บนบก ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาที่เกิดผลกระทบและความสามารถในการฟื้นสภาพของระบบนิเวศ

2) ข้อค้นพบ

สภาพป่าไม้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นป่าดงดิบ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14, 2549: 60) สภาพก่อนช้างอุดมสมบูรณ์ จากข้อมูลดาวเทียม LAND SAT-5 แปลผลโดย กรมป่าไม้ (พ.ศ.2541) พบว่าเนื้อที่ป่าเหลืออยู่ 1,881,587 ไร่ (3,010.54 ตร.กม.) หรือ ร้อยละ 23.35 ของพื้นที่ ในปี 2547 มีเนื้อที่ป่าเหลืออยู่ 2,357,592 ไร่ หรือร้อยละ 28.70 สำหรับพื้นที่โครงการมี ขนาดของพื้นที่ป่าคิดเป็นร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ป่าทั้งหมดบนเกาะสมุย มีลักษณะเป็นป่าชายหาด พบต้นมะพร้าว ต้นสนทะเล และพืชตระกูลปาล์มเป็นพืชเด่นในพื้นที่ ริมชายหาดมีผักบึงทะเลขึ้น เป็นบางจุดดังภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 พื้นที่ป่าชายหาดเขตรณีสงฆ์

ป่าชายหาด

พบตามแนวชายฝั่งทะเลของอำเภอเมือง อำเภอไชยา อำเภอนาตาล อำเภอ พุนพิน อำเภอกาญจนดิษฐ์และอำเภอดอนสัก ข้อมูลของกรมป่าไม้พบว่าปี 2504 มีพื้นที่ป่าชายหาด

เหลืออยู่ 160,000 ไร่ และปี 2539 เหลือ 19,586.25 ไร่ มีอัตราการลดลงร้อยละ 87.76 เฉลี่ยร้อยละ 2.51 ต่อปี ในส่วนของพื้นที่โครงการมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 4.1 ไร่ มีไม้โกงกาง เป็นพืชเด่นในพื้นที่ พบบริเวณริมฝั่งคลองลิปะใหญ่ทั้งสองฝั่ง (สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14, 2549: 60) ดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 พื้นที่ป่าชายเลนปากคลองลิปะใหญ่

3) ผลการศึกษา พบว่าพื้นที่ป่าไม้และป่าชายเลนในโครงการไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบและการปรับปรุงทางด้านวิศวกรรม มีการดำเนินการเฉพาะการปลูกป่าเพิ่มเติม โดยเฉพาะการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน ผลกระทบระยะก่อสร้างตามรูปแบบการปรับปรุงของโครงการตามผังแม่บทนั้นมีเพียงการสร้างเส้นทางเดิน ซึ่งยังไม่มีภาระรายละเอียดรูปแบบของเส้นทางที่ชัดเจน การปรับปรุงจะเน้นที่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ไม่มีการตัดไม้แต่อย่างใดจึงไม่มีผลกระทบในระยะก่อสร้าง ในระยะดำเนินการ ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นคือ จำนวนประชากรที่จะเข้ามาใช้พื้นที่เป็นที่พักผ่อนก็อาจจะน้อยเนื่องจากเป็นเขตธรรมชาติสงวนซึ่งเป็นที่ปฏิบัติธรรม เป็นพื้นที่เงียบสงบ มีเพียงประชาชนกลุ่มเล็กๆ เท่านั้นที่เข้ามาใช้พื้นที่จึงไม่มีผลกระทบต่อป่าไม้ในพื้นที่

4.1.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

1) นิชาม

ให้ระบุสถานภาพ ความหลากหลาย ประเภท/ชนิด จำนวนของสัตว์ป่า ความหลากหลายและสถานภาพของสัตว์ป่า ลักษณะของแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งหากิน การอพยพโยกย้ายถิ่นอาศัย แหล่งกิจกรรมของสัตว์ป่าแต่ละชนิด

ให้ประเมินผลกระทบต่อโครงสร้าง ชนิด ปริมาณ และการกระจายของพืช และสัตว์บนบก ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาที่เกิดผลกระทบและความสามารถในการฟื้นสภาพของระบบนิเวศ

2) ข้อค้นพบ

ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่จากการสังเกตการณ์และการพูดคุยกับพระภิกษุและประชาชนที่เข้ามาใช้พื้นที่พบสัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ จิ้งจก ตุ๊กแกบ้าน จิ้งเหลน กิ้งก่า ตะกวดคอกไม้ สัตว์ปีก ได้แก่ นกเอี้ยง นกปรอด นกกระปูด นกกา นกกระจิบ นกกระยาง และนกทะเลบางชนิด สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม ได้แก่ กระรอก กระแต หนู ซึ่งสัตว์ที่กล่าวมาเป็นสัตว์ที่พบได้บ่อยในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์

3) ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า

เนื่องจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ป่าขนาดเล็ก และจากการศึกษาของหน่วยงานราชการไม่พบสัตว์ป่าสงวนและสัตว์หายากในพื้นที่เลย ผลกระทบในระยะก่อสร้างที่จะส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรเมื่อดูจากลักษณะการดำเนินการตามแผนแม่บทแล้วพบว่าไม่เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่า ผลกระทบช่วงดำเนินโครงการอาจมีผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อดูลักษณะของการใช้งานในพื้นที่ธรรมชาติ

ทรัพยากรสัตว์น้ำ

1) นิยาม

ทรัพยากรสัตว์น้ำ ได้แก่ สัตว์น้ำจืด สัตว์น้ำกร่อย และสัตว์น้ำทะเล โดยการศึกษาสภาพปัจจุบันและลักษณะการดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำ

ประเมินผลกระทบต่อโครงสร้าง ชนิด ปริมาณ และการกระจายของพืช และสัตว์ ในน้ำ ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาที่เกิดผลกระทบและความสามารถในการฟื้นสภาพของระบบนิเวศ

2) ข้อค้นพบ

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยพื้นที่อาศัย ไม่พบแหล่งน้ำจืดที่จะเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำจืด มีเพียงพื้นที่อาศัยของสัตว์น้ำกร่อยซึ่งได้แก่ พื้นที่ปากคลองลึปะใหญ่และคลองจระเข้ และมีสัตว์ทะเลหน้าพื้นที่โครงการซึ่งคิดทะเลตลอดความยาวของพื้นที่โครงการ เนื่องจากพื้นที่นี้เป็นแหล่งชุมชน จึงไม่มีการสำรวจปริมาณสัตว์น้ำ แต่จากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยพื้นที่หน้าหาดในการจับสัตว์น้ำพบว่า ชนิดสัตว์น้ำลดน้อยลงทุกปี มีสัตว์บางชนิดที่สูญหายไปจากหน้าหาดคือ ปลิงทะเลหรือปลิงลายควาย ซึ่งเป็นชื่อที่ชาวบ้านหน้าทอนมักจะเรียกกัน ถูกจับและขายให้กับร้านอาหารทำให้พื้นที่ดังกล่าวไม่พบ

ปลิงทะเลชนิดนี้อีกเลย ริมหาดบริเวณพื้นที่โครงการพบหอยชนิดต่างๆ ปูและปลาขนาดเล็ก บริเวณป่าชายเลนปากคลองลิปะใหญ่ พบปูก้ามดาบเป็นจำนวนมาก

3) ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์น้ำ

จากผลการสำรวจสภาพทั่วไปพบว่าจำนวนของสัตว์น้ำในพื้นที่ที่มีจำนวนไม่มากนัก พบชนิดสัตว์น้ำที่อาศัยในพื้นที่เพียงไม่กี่ชนิด จากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์ประชาชนในท้องถิ่นพบว่าจำนวนสัตว์น้ำในปัจจุบันเปรียบเทียบกับ 10 ปี ถึง 20 ปีที่ผ่านมา นั้น ลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด หรือแทบจะไม่มีให้เห็นแล้ว แต่จำนวนสัตว์น้ำที่อยู่ห่างไกลชายฝั่งมากๆ ก็ยังมีปริมาณสัตว์น้ำให้จับปกติ ผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เมื่อวิเคราะห์ตามรูปแบบการดำเนินการตามแผนแม่บทแล้วไม่พบผลกระทบ

4.1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.1.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) นิยาม

ระบุถึงลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ผังเมืองรวมและการกำหนดพื้นที่เฉพาะ ในมาตราส่วน 1:50,000 รัศมีอย่างน้อย 2 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบเช่นเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เกษตรกรรม พักอาศัย ชุมชน อุตสาหกรรม สาธารณสถาน โบราณสถาน และอื่นๆ

เพื่อประเมินถึงความสอดคล้องต่อข้อกำหนดต่างๆ และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของพื้นที่โครงการและพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

2) ข้อค้นพบ

การถือครองที่ดินของพื้นที่เกาะสมุยมีดังนี้ เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 15,176 แปลง หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก.) จำนวน 18,686 แปลง หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3) จำนวน 2,975 แปลง หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (น.ส.ล.) จำนวน 4 แปลง (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์)

ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ชุมชน พบกระจายอยู่ใกล้พื้นที่โครงการเป็นชุมชนขนาดใหญ่ กระจุกกระจาย มีการตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนติดกับชายหาดทอดยาวติดกันตั้งแต่พื้นที่บริเวณสงฆ์ไปจนถึงพื้นที่บ้านบางมะขามซึ่งตั้งอยู่หมู่ 4 ของตำบลอ่างทอง มีทางหลวงหมายเลข 4169 เป็นถนนหลักผ่านชุมชนบ้านหน้าทอน มีถนนอ่างทองและถนนชลวิถี เป็นถนนภายในพื้นที่โครงการซึ่ง

ขนานกับเส้นทางหลวงหมายเลข 4196 พื้นที่ชุมชนเป็นที่ตั้งของหน่วยงานราชการ สถาบัน

การศึกษา สถาบันศาสนา พื้นที่พาณิชยกรรม สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

พื้นที่การเกษตรและพื้นที่อื่นๆ ในเขตศึกษาพบว่า มีการเพาะปลูกพืช ได้แก่ มะพร้าว มะม่วง มังคุด ลางสาด ลองกอง ทุเรียน เป็นหลัก

3) ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่อาศัยตามข้อกำหนดผังเมืองรวมสมุทร ซึ่งการจัดการพื้นที่จะเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างไม่พบผลกระทบ ระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านบวกอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3.2 สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

1) นิยาม

ให้ระบุถึงลักษณะการใช้ น้ำ แหล่งน้ำ ปริมาณ คุณภาพน้ำ ความเพียงพอ ผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำเดิม ผลการพัฒนาของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำนั้นๆ

พลังงานไฟฟ้า ให้ระบุถึงที่มา ความพอเพียงของการใช้ไฟฟ้าในปัจจุบัน สภาพปัญหาและผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าเดิม แผนการพัฒนาของภาครัฐและเอกชน รวมทั้งการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำจากของไม่ใช้แล้วในกระบวนการผลิต เช่น ก๊าซชีวภาพ

ในกรณีใช้น้ำจากระบบประปา ให้ประเมินความเพียงพอในการให้บริการจ่ายน้ำให้กับโครงการรวมทั้งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนใกล้เคียงเดิม โดยพิจารณาจากข้อมูลกำลังการผลิตปริมาณน้ำที่ให้บริการในปัจจุบัน แผนการขยายกำลังการผลิตของภาครัฐและเอกชน (ถ้ามี)

ในกรณีที่มีการใช้น้ำจากทางน้ำสาธารณะ เช่น คลองชลประทาน หรือ แหล่งน้ำใต้ดินจะต้องแสดงหนังสืออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องประเมินผลกระทบต่อการใช้น้ำเดิมทั้งการเกษตร อุปโภค บริโภค และแผนการพัฒนาแหล่งน้ำของท้องถิ่น

พลังงานไฟฟ้าให้ประเมินความเพียงพอ ต่อการใช้ไฟฟ้าในโครงการ ผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าเดิม การใช้พลังงานทดแทน และแผนพัฒนาระบบไฟฟ้าของภาครัฐและเอกชน

2) ข้อค้นพบ

การประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 1 แห่ง คือ การประปาส่วนภูมิภาค อำเภอกะสมุย

การประปาหมู่บ้าน จำนวน 4 แห่ง

แหล่งน้ำกิน – น้ำใช้ประเภทอื่น ๆ ได้แก่

บ่อน้ำบาดาล จำนวนหมู่บ้านละ 1 แห่ง
 บ่อน้ำตื้น จำนวน 24 แห่ง
 ถังเก็บน้ำ จำนวน 66 แห่ง
 ฝายน้ำขนาดเล็กใหญ่ จำนวน 48 ฝาย

ตารางที่ 4.15 รายงานด้านปฏิบัติการ การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาเกาะสมุย

เดือน/ปี	ปริมาณน้ำผลิต จ่ายสุทธิ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำ จำหน่าย (ลบ.ม.)	น้ำสูญเสีย ทั้งหมด (ลบ.ม.)	เปอร์เซ็นต์การ สูญเสีย น้ำ	จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย)
8/2549	513,957.50	384,841.00	135,185.50	26.00%	7,676
9/2549	560,567.50	419,058.00	145,909.00	25.83%	7,825
10/2549	522,213.00	390,818.00	136,600.00	25.90%	8,099
11/2549	492,405.00	373,627.00	124,567.00	25.00%	8,195
12/2549	25,485.00	19,604.00	7,091.00	26.56%	8,542
1/2550	508,483.00	386,801.00	127,277.00	24.76%	8,640
2/2550	571,027.00	433,653.00	142,684.00	24.76%	8,864
3/2550	522,552.50	391,192.00	138,278.50	26.12%	8,974
4/2550	675,087.50	512,211.00	170,298.00	24.95%	9,049
5/2550	623,362.50	478,783.00	154,274.50	24.37%	9,151
6/2550	533,871.00	414,636.00	128,525.00	23.66%	9,250
7/2550	559,559.50	432,684.00	155,935.50	22.67%	9,354

แหล่งที่มา: สำนักงานประปาเกาะสมุย, 2550: 2-3.

ไฟฟ้า (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคใต้, 2550:1)

การไฟฟ้าสาขาย่อย 2 แห่ง

กำลังจ่ายไฟสถานีฯ 100 MW.

พลังงานไฟฟ้าสูงสุด 66.10 MW.

จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ จำนวน 25,048 ครัวเรือน

ผลกระทบต่อสาธารณสุขโลก

ในระยะก่อสร้างอาจเกิดความขัดข้องในการใช้ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์แต่เป็นปัญหาเพียงชั่วคราวเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบ ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการนั้นจะไม่พบปัญหาใดๆ จึงไม่เกิดผลกระทบในระยะดำเนินการ

4.1.3.3 การระบายน้ำ

1) นิยาม

ระบบการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ให้ระบุถึงเส้นทางและทิศทางของการระบายน้ำตามธรรมชาติ ระบบที่สร้างขึ้น สภาพน้ำท่วม ระบบการป้องกัน และแผนการดำเนินงานในอนาคตของภาครัฐและเอกชน

ระบบการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมให้ประเมินถึงผลกระทบทางกายภาพต่อระบบระบายน้ำของท้องถิ่น และการเพิ่มภาระการรองรับน้ำในประเด็นต่างๆ ความเพียงพอของระบบการระบายน้ำ มาตรการและความเพียงพอต่อการป้องกันน้ำท่วม

2) ข้อค้นพบ

ปัจจุบันพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านหน้าทอนได้มีการวางระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียโดยเป็นระบบรวม กล่าวคือ ปริมาณน้ำเสียในหน้าแล้งจะถูกรวบรวมบำบัดไปยังโรงบำบัดน้ำเสียบริเวณที่อยู่ใกล้กับด่านศุลกากร ซึ่งใช้ระบบคลองวน (Oxidation Ditch) ในการบำบัดน้ำเสีย ส่วนในฤดูฝนบ่อดักน้ำเสียจะดักน้ำเสียปนน้ำฝนเข้าสู่ระบบบำบัดประมาณ 4.68 เท่าของน้ำเสียเฉลี่ยรายวัน ปริมาณน้ำฝนปนน้ำเสียส่วนเกินจะไหลผ่านเข้าสู่อาคาร ทิ้งน้ำก่อนระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติต่อไป อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่าโรงบำบัดน้ำเสียดังกล่าวยังไม่เปิดดำเนินการ (เทศบาลตำบลเกาะสมุย. กองช่าง, 2547: 2)

งานระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำปัจจุบันของชุมชนบ้านหน้าทอน เป็นผลจากการศึกษาวางแผนแม่บทและการศึกษาความเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียในเขตชุมชนชายฝั่งทะเลของกรมโยธาธิการ เมื่อปี พ.ศ. 2536 โดยระบบระบายน้ำดังกล่าวเป็นระบบรวม (เทศบาลตำบลเกาะสมุย. กองช่าง, 2547: 2-3) ซึ่งหมายถึงท่อระบายน้ำจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ รวมทั้งน้ำฝน โดยจะมีบ่อดักน้ำเสีย (Overflow Drain Structure) ติดตั้งที่ปลายท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่ดักน้ำเสียที่ไหลมาตามท่อระบายน้ำแล้วนำไปสู่โรงบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพของน้ำที่ดีพอ ก่อนจะระบายออกสู่ทางน้ำธรรมชาติ ในฤดูแล้งบ่อดักน้ำเสียจะดักน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดเข้าสู่โรงบำบัดน้ำเสีย ส่วนในฤดูฝนบ่อดักน้ำเสียจะดักน้ำเสียปนน้ำฝนเข้าสู่ระบบบำบัดประมาณ 4.68 เท่าของน้ำเสียเฉลี่ยรายวัน ปริมาณน้ำฝนปนน้ำเสียส่วนเกินจะไหลผ่านเข้าสู่

อาคารทิ้งน้ำ ก่อนระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติต่อไป โครงการดังกล่าวเริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี 2538 จนถึงเดือนเมษายน ปี 2541 รวมระยะเวลาดำเนินการ 900 วัน

ท่อรวบรวมน้ำเสีย อาคารทิ้งน้ำ และบ่อบำบัดน้ำเสียของชุมชนบ้านหน้าทอน โดยท่อระบายน้ำฝนจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 0.60-1.00 เมตร ส่วนท่อรวบรวมน้ำเสียจะมีขนาด 0.40 เมตร ขกเว้นถนนเข้าโรงบำบัดน้ำเสียซึ่งจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร เฉพาะถนนชลวิถีซึ่งเป็นถนนเลียบทะเลของชุมชนบ้านหน้าทอนจะมีจุดอาคารทิ้งน้ำ 2 จุด อยู่ใกล้บริเวณสามแยกถนนปรีดารายูร์ และบริเวณกึ่งกลางของท่าเทียบเรือในปัจจุบัน สำหรับโรงบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับค่านสุทธการ กรมโยธาธิการ ได้ใช้เป็นระบบคลองวนเวียน (Oxidation Ditch) ซึ่งมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ถึง 2400 ลบ.เมตร/วัน โดยเป็นปริมาณน้ำเสียที่คาดการณ์จากประชากรในปี 2554 น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะปล่อยออกสู่คลองจรเข้ซึ่งจะไหลสู่ทะเลต่อไป

3) ผลกระทบต่อการระบายน้ำ

ปัญหาในการระบายน้ำในพบปัญหาอุดตันของท่อระบายน้ำเส้นถนนอ่างทอง และการปิดกั้นประตูระบายน้ำบริเวณลานจอดรถเนื่องจากทรายทะเลปิดประตูระบายน้ำ ซึ่งจะเกิดขึ้นทุกปีในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคมของทุกปี ผลกระทบในระยะก่อสร้างจะไม่พบปัญหาการอุดตันเพราะมีการดำเนินการก่อสร้างบริเวณประตูระบายน้ำ ผลกระทบในระยะดำเนินการพบปัญหาทางธรรมชาติเพียงอย่างเดียวหากมีการบริหารจัดการดูแลเรื่องการระบายน้ำก็จะไม่ส่งผลกระทบซึ่งผลกระทบในระยะดำเนินการเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ

4.1.3.4 การคมนาคมขนส่ง

1) นิยาม

การคมนาคมขนส่ง ประเภทเส้นทางและลักษณะของยานพาหนะในการเดินทาง ในการพิจารณาว่า การคมนาคมสอดคล้องกับแผนการคมนาคมขนส่งท้องถิ่นหรือไม่ และระดับการให้บริการมีความต้องการเพิ่มขึ้นหรือไม่

2) ข้อค้นพบ

การคมนาคมติดต่อระหว่างอำเภอและสู่แผ่นดินใหญ่ รวมทั้งการคมนาคมภายในตำบลและหมู่บ้าน มีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2550: เว็บไซต์)

ทางน้ำ

เรือเฟอร์รี่ของบริษัทราชาเฟอร์รี่ ท่าเรือเกาะสมุย – ท่าเรือคอนสัก วันละ

เรือเฟอร์รี่ของบริษัทซีทรานเฟอร์รี่ ท่าเรือเกาะสมุย – ท่าเรือคอนสัก วัน
ละ 13 เที่ยว

เรือด่วนจากท่าเรือท่าทองสุราษฎร์ธานี – ท่าเรือหน้าทอน วันละ 2 เที่ยว
เรือนอน จากท่าเรือสุราษฎร์ธานี – ท่าเรือหน้าทอน วันละ 1 เที่ยว ออก
เวลา 23.00 น.

เรือนอน จากท่าเรือหน้าทอน – ท่าเรือสุราษฎร์ธานี วันละ 1 เที่ยว ออก
เวลา 21.00 น.

ทางรถโดยสารประจำทาง

เกาะสมุย – สุราษฎร์ธานี	วันละ 6 เที่ยว
เกาะสมุย – กรุงเทพฯ	วันละ 2 เที่ยว
เกาะสมุย – หาดใหญ่	วันละ 1 เที่ยว
เกาะสมุย – ภูเก็ต	วันละ 1 เที่ยว

ทางอากาศ

เกาะสมุยมีสนามบินเอกชน 1 แห่ง ดำเนินการโดย บริษัท การบิน
กรุงเทพฯ จำกัดมีเที่ยวบินในเส้นทางต่างๆ ดังต่อไปนี้

เกาะสมุย – กรุงเทพฯ	วันละ 21 เที่ยว
เกาะสมุย – ภูเก็ต	วันละ 2 เที่ยว
เกาะสมุย – พัทยา	วันละ 2 เที่ยว
เกาะสมุย – พนมเปญ	วันละ 1 เที่ยว
เกาะสมุย – สิงคโปร์	วันละ 2 เที่ยว

การคมนาคมภายในตำบลหมู่บ้านใช้ทางหลวงแผ่นดินตามเส้นทางดังนี้

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4169 ระยะทาง 50.196 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4170 ระยะทาง 16.346 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4171

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4172

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4173

ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4174 ระยะทาง 3.407 กิโลเมตร

ทางหลวงชนบท สายวัดสมุทธธาราม – ทางแยกเข้าโรงพยาบาล ระยะทาง
1.50 กิโลเมตร

ทางหลวงชนบท สายท้องโคนด – บ้านพังกา ระยะทาง 1.317 กิโลเมตร

ทางหลวงชนบท สายพรุ้ง – บ้านแม่น้ำ ระยะทาง 1.20 กิโลเมตร
สำหรับเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างตำบลและหมู่บ้าน มีจำนวนประมาณ
100 กว่าสาย

3) ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่ง

พบว่าลักษณะการคมนาคมขนส่งส่วนใหญ่ใช้เส้นทางหลวงแผ่นดิน
หมายเลข 4169 และถนนชลวิถีซึ่งเป็นถนนเลียบหาด สภาพการจราจรในปัจจุบันพบปัญหา
การจราจรติดขัดในช่วงเวลาที่มีเรือข้ามฟากเข้าฝั่งผลกระทบในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อ
การคมนาคมในระดับปานกลาง ในระยะดำเนินการเพื่อพิจารณาตามรูปแบบแผนแม่บทของ
โครงการแล้วพบว่าจะช่วยแก้ปัญหาจราจรได้ ซึ่งผลกระทบในระยะดำเนินการเป็นผลกระทบด้าน
บวกในระดับปานกลาง

4.1.3.5 การจัดการของเสีย

ขยะ

พื้นที่ของเทศบาลตำบลเกาะสมุยครอบคลุมทั้งอำเภอเกาะสมุย คือ มีเนื้อที่
ประมาณ 252 ตารางกิโลเมตร เป็นเทศบาลตำบลที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย อีกทั้งเกาะสมุย
มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านพื้นที่ต่างๆ อันเนื่องมาจากความเจริญเติบโตของธุรกิจการ
ท่องเที่ยว ซึ่งขยะเป็นปัญหาที่พบโดยทั่วไปของเมืองใหญ่ เนื่องจากจำนวนประชากรมาก อย่างไรก็ตาม
การที่เกาะสมุยเป็นเมืองท่องเที่ยว จึงต้องให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาความสะอาดของ
พื้นที่ เพื่อมิให้ทำลายทัศนียภาพและความงดงามของเมือง

เทศบาลตำบลเกาะสมุย โดยกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่
โดยตรงในการดูแลและจัดการขยะ ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นและที่จัดเก็บขนได้เฉลี่ย 72 ตัน/วัน กำจัด
โดยเตาเผาขยะ ระบบควบคุมมลพิษ สามารถเผาขยะได้วันละ 140 ตัน/วัน ใช้กฎหมายในการเผา
ประมาณ 850-950 องศาเซลเซียส แต่ประสบกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้วิธีการกำจัดโดยเตาเผา
คือ

1) ขยะประเภทไม่สามารถกำจัดโดยวิธีเตาได้ เช่น กิ่งไม้ขนาดใหญ่ เศษ
วัสดุก่อสร้างและโลหะบางประเภท

2) ใช้งบประมาณสูงในการกำจัด ปีละประมาณ 40 ล้านบาท

การที่เกาะสมุยเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยว และประชากรแฝงเป็น
จำนวนมาก จึงพบปัญหาขยะมูลฝอย โดยทั่วไปในพื้นที่สาธารณะและแหล่งท่องเที่ยว แม้ว่าจะ
ได้รับการณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาดอยู่เป็นประจำ แต่ประชาชนและนักท่องเที่ยวยังมี

พฤติกรรมกาทั้งขยะมูลฝอย และการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ เนื่องจากการขาดจิตสำนึกในเรื่องการรักษาความสะอาด และขาดการคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.16 รายงานการจัดเก็บขยะมูลฝอยประจำปี 2550

ประจำเดือน / ปี พ.ศ.		รวมปริมาตรบรรทุก กิโลกรัม / เดือน	คิดเป็นปริมาตร ตัน / เดือน	เฉลี่ยปริมาตร ตัน / วัน
พฤษภาคม	2549	3,418,730	3,418.73	114
มิถุนายน	2549	3,239,090	3,239.09	108
กรกฎาคม	2549	3,554,180	3,554.18	118
กันยายน	2549	3,381,480	3,381.48	113
ตุลาคม	2549	3,245,178	3,245.17	105
พฤศจิกายน	2549	3,245,178	3,245.17	105
ธันวาคม	2549	3,335,205	3,335.20	107
มกราคม	2550	3,836,890	3,836.89	123.77
กุมภาพันธ์	2550	3,284,420	3,284.42	105.94
มีนาคม	2550	3,853,492	3,853.92	124.306
เมษายน	2550	3,617,246	3,617.25	120.574

แหล่งที่มา: เทศบาลตำบลเกาะสมุย, กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม, 2550: 2.

น้ำเสีย

ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม (2547: 32-33)

เนื่องจากชุมชนและสถานประกอบการส่วนใหญ่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรง ทำให้สภาพน้ำบริเวณชายฝั่งเริ่มเน่าเสีย ส่งผลเสียต่อแนวปะการัง และอาหารของสัตว์น้ำ ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำโดยเฉพาะบริเวณชายฝั่งลดลง และทำลายทัศนียภาพความงดงามของชายหาด

น้ำเสียในเกาะสมุยส่วนใหญ่เกิดจากชุมชนใหญ่ 7 ชุมชน คือ ชุมชนหน้าทอน ชุมชนแม่น้ำ-อ่าวบ่อผุด ชุมชนเฉวง ชุมชนละไม-บ้านหัวถนน ชุมชนหน้าเมือง ชุมชนคลังงาม และชุมชนลิปะน้อย และสถานที่พักประเภทโรงแรมและบังกะโล ซึ่งในปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย (ในเกาะสมุยมีโรงแรมขนาดใหญ่ 3 แห่ง ที่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงทะเล)

และยังจำเป็นต้องสร้างแนวทางการบริหารจัดการโรงงานบำบัดน้ำเสียที่จะเปิดใช้ในอนาคตอันใกล้นี้ด้วย

หลักเกณฑ์ในการออกแบบระบบระบายน้ำมีดังนี้

- 1) ความเข้มข้นจะให้การเกิดซ้ำรอบ 5 ปี
- 2) ปริมาณน้ำหลากคำนวณจากสูตร Rational Method ดังนี้

$$Q = 0.278 C \cdot I \cdot A$$

Q = ปริมาณน้ำหลากสูงสุดที่รอบปีการเกิดซ้ำที่กำหนด, ลบ.ม./วินาที

C = สัมประสิทธิ์น้ำท่า

I = ความเข้มของน้ำฝนที่รอบปีการเกิดซ้ำต่างๆ มม./ชั่วโมง

ผลกระทบต่อการจัดการของเสีย

ในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบต่อการขนย้ายและเก็บขยะในพื้นที่โครงการบางพื้นที่ ประกอบกับปริมาณขยะในปัจจุบันมีมากเกินความสามารถในการจัดเก็บทำให้มีผลกระทบด้านลบในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ ในระยะดำเนินการได้รับผลกระทบด้านลบอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.1.4.1 เศรษฐกิจและสังคม (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2550: 108)

ผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอเกาะสมุย โดยใช้ข้อมูลรายครัวเรือน ระดับหมู่บ้าน ซึ่งได้มาจากการจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ของคณะกรรมการหมู่บ้าน โดยมีผู้ให้ข้อมูลคือ หัวหน้าครัวเรือน ภรรยา หรือสมาชิกในครัวเรือนที่สามารถให้ข้อมูลของครัวเรือนได้อย่างครบถ้วน ซึ่งกรมพัฒนาชุมชนกระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานประสานการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลที่ใช้เป็นของปี พ.ศ. 2549 ข้อมูลชุด จปฐ. นี้จะให้ภาพเศรษฐกิจอย่างกว้างๆ ดังนี้

ครัวเรือนที่ทำการสำรวจมีจำนวน 6,193 ครัวเรือน มีจำนวนคนในครัวเรือน 22,094 คน เป็นชาย จำนวน 10,654 คน และเป็นหญิง จำนวน 11,440 คน จำแนกตามกลุ่มอายุได้ดังนี้ กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.33 กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.87 กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.8

ภาวะเศรษฐกิจของผู้ที่อาศัยในเกาะสมุย ในด้านภาวะเศรษฐกิจจะดูผลการสำรวจในด้านรายได้ การออม และภาวะการมีงานทำของคนในวัยทำงาน ในด้านรายได้ แม้ว่าในแบบสอบถามจะมีการแยกถามแหล่งที่มาของรายได้ว่ามาจากด้าน การเกษตร หรือแหล่งรายได้อื่นๆ

เช่น จากการค้า เงินเดือน ค่าจ้าง เป็นต้น แต่ในข้อมูลสุดท้ายที่บันทึกปรากฏว่ามีแต่รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่านั้น ซึ่งได้มาจากการเอารายได้ทั้งหมดของครัวเรือนหารด้วยจำนวนคนทั้งหมดในครัวเรือน โดยไม่ปรากฏแหล่งที่มาของรายได้ในปี พ.ศ. 2549 อำเภอเกาะสมุยมีรายได้ต่อคนต่อปีเท่ากับ 36,834 บาท นับเป็นลำดับที่ 7 ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 50,446 บาท

ในการเก็บข้อมูลนี้มีการตรวจสอบจากครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด 6,193 ครัวเรือน มีครัวเรือน ที่มีคนในครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีไม่ต่ำกว่าคนละ 20,000 บาท ที่ครัวเรือน โดยมีการตั้งเป้าหมายว่าควรมีครัวเรือนอย่างน้อยร้อยละ 70 ที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว จากการสำรวจพบว่าอำเภอเกาะสมุย มีครัวเรือนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว 5,718 ครัวเรือน หรือร้อยละ 92.3

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม

การก่อสร้างโครงการทำให้เกิดการจ้างงานมากขึ้น เนื่องจากในช่วงก่อสร้างมีความต้องการใช้แรงงาน และเป็นระยะเวลาต่อเนื่องประมาณ 6 ปี นับว่าเป็นการสร้างโอกาสให้แรงงานในท้องถิ่นซึ่งคาดหวังจะมีงานทำ มีรายได้ และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นส่งผลต่อเนื่องไปยังกิจการร้านค้าโดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ นับว่าเป็นผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง ในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบหรือเหตุรำคาญจากการก่อสร้าง แต่เนื่องจากมีการควบคุมระดับเสียงจึงคาดว่าจะไม่เกิดปัญหาเรื่องเสียง ในระยะดำเนินโครงการนั้นมีความต้องการบุคลากรเพื่อรองรับการเปิดดำเนินการของโครงการซึ่งจะเป็นผลดีต่อประชาชนในชุมชน ทำให้เกิดธุรกิจการค้าขายเพิ่มขึ้น เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนพบว่าโครงการจะส่งผลกระทบทางด้านบวกในระดับปานกลาง สภาพสังคมน่าอยู่ ประชาชนกินดีอยู่ดีมากขึ้น ทำให้มีผลกระทบด้านบวกทางสังคมในระดับต่ำ

4.1.4.2 สุขภาพอนามัย

ในด้านสุขภาพ แยกเป็นเรื่องเกี่ยวกับแม่และเด็ก เกี่ยวกับอาหารและการใช้ยาของครัวเรือน และเกี่ยวกับการมีโอกาสดูสุขภาพประจำปีของคนในหมู่บ้านที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป

ในด้านที่เกี่ยวกับแม่และเด็กได้มีการสำรวจว่าหญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลก่อนคลอดหรือไม่ ปรากฏว่ามีหญิงมีครรภ์ 57 คน ใน 19 หมู่บ้าน ทุกคนได้รับการดูแลโดยมีการฝากท้องตามเกณฑ์การบริการและมีการนิ่วัดขึ้นครบบตามเกณฑ์

ส่วนครัวเรือนที่มีหญิงที่มีลูกอายุไม่เกิน 1 ปีเต็ม จากการสำรวจมี 88 คน พบว่าตอนที่คลอดลูกได้รับการทำคลอดจากแพทย์ พยาบาลผดุงครรภ์ และได้รับการดูแลหลังการคลอดร้อยละ 98.9 (87 คน) ในขณะที่เกณฑ์เป้าหมายในข้อนี้อยู่ที่ร้อยละ 100 นอกจากนี้ จากการสำรวจพบว่าเด็กแรกเกิดทุกคนมีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 2,500 กรัม ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเด็กทุกคน

ที่อายต่ำกว่า 1 ปี ได้รับการฉีดวัคซีนครบ ซึ่งข้อมูลที่สามารถจะเหมือนกันเพราะเป็นเด็กกลุ่มเดียวกันแต่พบว่า เด็กที่อายุ 6-12 ปี ซึ่งมีจำนวน 2,231 คน ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคครบเพียง 2,227 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.8 ทั้งๆ ที่ตั้งเป้าหมายไว้ร้อยละ 100

ในด้านที่เกี่ยวกับอาหารและยา มีการตั้งเป้าหมายกว่าร้อยละ 90 ของเด็กแรกเกิด ต้องได้กินนมแม่อย่างน้อย 4 เดือนแรก พบว่าสามารถทำได้ถึงร้อยละ 97.7 ส่วนเด็กที่อายุไม่เกิน 5 ปี และเด็กอายุระหว่าง 6 - 15 ปี มีการสำรวจว่าได้กินอาหารอย่างเหมาะสมครบถ้วนตามความต้องการ ของร่างกาย และเพียงพอตามวัย ซึ่งมีผลทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการตั้งเป้าหมายไว้ร้อยละ 100 พบว่าสามารถทำได้เกือบบรรลุเป้าหมายคือ ร้อยละ 99.8

สำหรับการกินอาหารที่มีคุณภาพในระดับครัวเรือน ได้มีการสำรวจว่าคนในครัวเรือนได้ปฏิบัติถูกสุขลักษณะ 3 ประการ คือ ถ้ากินอาหารที่บรรจุสำเร็จก็ต้องเป็นอาหารที่มีเครื่องหมาย อย. หรือถ้ากินอาหารประเภทเนื้อสัตว์ก็ต้องเป็นอาหารที่ทำให้สุกด้วยความร้อน และถ้ากินผักก็ต้องเป็นผักปลอดสารพิษ หรือได้ล้างด้วยน้ำสะอาด มีการตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 90 และพบว่าครัวเรือน ร้อยละ 86.5 ที่ผ่านเกณฑ์ จากการสำรวจพบว่า หมู่บ้านที่ผ่านเกณฑ์น้อยที่สุดคือ หมู่บ้านเกาะฟาน และหมู่บ้านอ่างทอง ซึ่งผ่านเพียงร้อยละ 22.7 และ 36.9 ตามลำดับ

ในการดูแลสุขภาพของคนในครัวเรือนเมื่อมีอาการเจ็บป่วยและไม่ได้ไปสถานอนามัยหรือโรงพยาบาล ได้มีการสำรวจโดยตั้งข้อสังเกต ไม่กินยาชุด ไม่กินยาสมุนไพร และใช้ยาสามัญประจำบ้านในกรณีเจ็บป่วยเล็กน้อย มีการตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 100 พบว่ามีครัวเรือนร้อยละ 76.6 ที่ผ่านเกณฑ์ หมู่บ้านที่ผ่านเกณฑ์น้อยที่สุดคือ หมู่บ้านหัวเวียง หมู่บ้านสวนทุเรียน และหมู่บ้านเกาะพลวย ซึ่งผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 10, 10.1 และ 19.5 ตามลำดับ

ในการดูแลสุขภาพของตนเองสำหรับคนวัย 35 ปีขึ้นไป ต้องการตรวจสุขภาพทั่วไปประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีการตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 30 ผลการสำรวจพบว่ามี จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 85.3 แม้แต่หมู่บ้านที่ผ่านเกณฑ์น้อยที่สุดคือ หมู่บ้านบ้านหาญ ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 32.3 ก็สูงเกินกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่ตั้งไว้ อาจจะดีใจที่ได้หรือไม่ว่า เป็นเกณฑ์ที่ต่ำสำหรับคนเกาะสมุยซึ่งใส่ใจในเรื่องสุขภาพ

ถ้าดูจากในแง่สุขภาพ จากข้อมูล จปฐ. จะพบว่าคนเกาะสมุยโดยทั่วไปนับได้ว่าเอาใจใส่ดูแล สุขภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการสำรวจที่คณะทำงานชุดนี้ได้ ออกแบบสอบถามไป ในรอบที่แล้วว่า ถ้ามีพื้นที่ที่ได้เพิ่มขึ้นจากโครงการหน้าทอน อยากใช้พื้นที่นี้เพื่อประโยชน์ในการออกกำลังกายมากที่สุด ซึ่งเป็นคำตอบที่ตรงกันในทุกกลุ่มอาชีพที่เราทำการสำรวจ

ผลกระทบต่อสาธารณสุข

จากข้อมูล จปฐ. พบว่าคนในพื้นที่เกาะสมุยมีการดูแลสุขภาพใส่ใจเรื่องสุขภาพในระดับสูง ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยใกล้พื้นที่ก่อสร้างบ้างเล็กน้อย ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบจากฝุ่นละออง และเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญแต่ก็เป็นผลกระทบในระดับต่ำ ในช่วงของระยะดำเนินการ เมื่อพิจารณาจากรูปแบบการตามแผนแม่บทของโครงการและข้อมูล จปฐ. พบว่าประชาชนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงจะให้ความสนใจในการใช้พื้นที่เพื่อเป็นที่สำหรับออกกำลังกาย ทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

4.1.4.3 การท่องเที่ยว

เกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลาย มีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และธรรมชาติได้แก่

แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ได้แก่

วัดพระใหญ่เกาะพาน

เจดีย์แหลมสอ

พระพุทธรูปวัดเขาเล็

เขาหัวจุก

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

หินตา-หินยาย

น้ำตกหินลาด, น้ำตกหน้าเมือง, น้ำตกของเรือ, น้ำตกลาดวนร

มะพร้าวเก้ายอด

รูปแบบการท่องเที่ยวในพื้นที่โครงการพบว่ามีการเล่นกีฬาทางน้ำ เชี่ยวชมวิถีชีวิตดั้งเดิมชุมชนบ้านหน้าทอน ในช่วงเย็นจะเป็นสถานที่ชมพระอาทิตย์ตก จากสภาพทั่วไปของพื้นที่และจากการสังเกตการณ์ พบว่าปัจจุบันมีนักท่องเที่ยวแวะเที่ยวที่ชุมชนบ้านหน้าทอนลดน้อยลง เพราะบ้านหน้าทอนไม่มีจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว ชุมชนนี้เป็นเพียงศูนย์กลางการคมนาคมเท่านั้น

ผลกระทบต่อการท่องเที่ยว

การก่อสร้างโครงการอาจมีผลในการท่องเที่ยวอยู่บ้าง แต่ก็มีผลกระทบพื้นที่ที่ดำเนินการเท่านั้น ผลกระทบในระยะก่อสร้างไม่เกิดผลกระทบ เมื่อโครงการสร้างเสร็จแล้วและเป็นไปตามแผนแม่บทจะทำให้มีนักท่องเที่ยวสนใจที่จะมาท่องเที่ยวแวะพักในชุมชนบ้านหน้าทอน ทำให้มีการเพิ่มปริมาณนักท่องเที่ยวได้บ้าง ประกอบกับสถานที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวยังมีไม่มากนัก ทำให้ผลกระทบด้านบวกในระยะดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของพื้นที่ โดยการสังเกตการณ์ จากข้อมูลทุติยภูมิ และจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วแยกประเด็นศึกษา (Item-by-Item) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ เป็น 4 หมวด (Four-Tier system) ดังตารางที่ 4.17

สภาพทั่วไปของโครงการที่มีลักษณะสภาพพื้นที่ปกติ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ป่าชายเลน สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประปา ไฟฟ้า การขนส่งทางเรือ เศรษฐกิจ สุขภาพอนามัย การท่องเที่ยว และศิลปวัฒนธรรม ลักษณะสภาพพื้นที่ที่เสื่อมโทรม/พบปัญหาบางส่วน ได้แก่ คุณภาพน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง การเกิดน้ำท่วม การขนส่งทางบก การจัดการขยะ และสังคม

ตารางที่ 4.17 การตรวจสอบรายการ (Checklist) สภาพทั่วไปในพื้นที่โครงการ

หัวข้อ (ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม)	ลักษณะสภาพพื้นที่		
	ปกติ	เสื่อมโทรมบางส่วน/ พบปัญหาบางส่วน	เสื่อมโทรมมาก/ พบปัญหามาก
ทรัพยากรทางด้านกายภาพ			
สภาพภูมิประเทศ	X		
คุณภาพอากาศ	X		
ระดับเสียง	X		
ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	X		
คุณภาพน้ำ		X	
การกัดเซาะชายฝั่ง		X	
ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ			
ป่าชายเลน	X		
สัตว์หน้าดิน	X		
สัตว์น้ำจืด	X		
สัตว์ทะเล		X	

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

หัวข้อ (ประเด็นทางสิ่งแวดล้อม)	ลักษณะสภาพพื้นที่		
	ปกติ	เสื่อมโทรมบางส่วน/ พบปัญหาบางส่วน	เสื่อมโทรมมาก/ พบปัญหามาก
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	X		
น้ำประปา	X		
ไฟฟ้า	X		
การระบายน้ำ		X	
การขนส่งทางบก		X	
การขนส่งทางเรือ	X		
การจัดการขยะ		X	
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
เศรษฐกิจ	X		
สังคม		X	
สุขภาพอนามัย	X		
การท่องเที่ยว	X		
ศิลปวัฒนธรรม	X		

จากการศึกษาสภาพทั่วไปทางสิ่งแวดล้อมสามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ดังตารางที่ 4.17 มีผลการให้คะแนนการประเมินผลกระทบเบื้องต้น ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยการตรวจสอบรายการ (Checklist)

ผลกระทบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง			ระยะดำเนินการ		
	ผลกระทบ	ไม่ได้รับ	ผลกระทบ	ผลกระทบ	ไม่ได้รับ	ผลกระทบ
	ด้านบวก	ผลกระทบ	ด้านลบ	ด้านบวก	ผลกระทบ	ด้านลบ
ทรัพยากรทางด้านกายภาพ						
สภาพภูมิประเทศ		0		+1		
คุณภาพอากาศ		0		+2		
ระดับเสียง			-1		0	
ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว		0			0	
คุณภาพน้ำ			-1	+1		
การกัดเซาะชายฝั่ง		0				-1
ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ						
ป่าชายเลน ป่าชายหาด		0		+1		
สัตว์ป่า		0			0	
สัตว์น้ำจืด		0			0	
สัตว์ทะเล		0			0	
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์						
การใช้ประโยชน์ที่ดิน		0		+1		
ประปา		0			0	
ไฟฟ้า		0			0	
การระบายน้ำ		0		+1		
การขนส่งทางบก			-1	+2		
การขนส่งทางเรือ		0			0	
การจัดการขยะ			-1			-1

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ผลกระทบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ			
	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ	ผลกระทบ ด้านบวก	ไม่ได้รับ ผลกระทบ	ผลกระทบ ด้านลบ
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต						
เศรษฐกิจ	+2			+2		
สังคม		0		+1		
สุขภาพอนามัย			-1	+2		
การท่องเที่ยว		0		+2		
ศิลปวัฒนธรรม		0			0	

ผลจากการประเมินพบว่า

ระยะการก่อสร้าง

มีผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในด้านบวกด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ผลคะแนน 2 คะแนน ผลกระทบที่เกิดในด้านลบ 5 ด้าน คือ เสี่ยง คุณภาพน้ำ การขนส่งทางบก การจัดการขยะ และสุขภาพอนามัย รวมคะแนนได้ -5 คะแนน และไม่มีผลกระทบ 16 ด้าน คือ สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว การกัดเซาะชายฝั่ง ป่าชายเลน สัตว์ป่า สัตว์น้ำจืด สัตว์ทะเล การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประปา ไฟฟ้า การระบายน้ำ การขนส่งทางเรือ สังคม การท่องเที่ยว และศิลปวัฒนธรรม พบว่า ระยะก่อสร้างผลกระทบด้านบวกน้อยกว่าผลกระทบด้านลบ -3 คะแนน

ระยะดำเนินการ

มีผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในด้านบวก 11 ด้าน คือ สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ป่าชายเลน ป่าชายหาด การใช้ประโยชน์ที่ดิน การระบายน้ำ การขนส่งทางบก เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพอนามัย และการท่องเที่ยว รวมคะแนนได้ 16 คะแนน ผลกระทบที่เกิดในด้านลบ 2 ด้าน คือ การกัดเซาะชายฝั่ง และการจัดการขยะ รวมคะแนนได้ -2 คะแนน และไม่มีผลกระทบ 9 ด้าน คือ เสี่ยง ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว สัตว์ป่า สัตว์น้ำ สัตว์ทะเล ประปา ไฟฟ้า การขนส่งทางเรือ และศิลปวัฒนธรรม เมื่อเปรียบเทียบขนาดผลกระทบที่เกิดขึ้น พบว่า มีผลกระทบด้านบวกมากกว่าผลกระทบด้านลบมากถึง 14 คะแนน

จากเกณฑ์การประเมินกำหนดว่าโครงการที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องมีระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในด้านบวกมากกว่าด้านลบทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังนั้นโครงการนี้ถือว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปได้ทางด้าน

สิ่งแวดล้อม เพราะมีระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในด้านบวกมากกว่าด้านลบในระยะระยะดำเนินการ

4.2 ผลการศึกษาด้านสังคม

4.2.1 ผลจากการสอบถามประชาชน

4.2.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ และบทบาททางสังคม

เพศ

จากกลุ่มตัวอย่าง 381 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 55.4 ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 ของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 31.8 ปี โดยอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปีมากที่สุดคือ จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 24.9 ช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 ช่วงอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 ช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 และอายุเกิน 61 ปีขึ้นไปจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6

ระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างที่พบมากที่สุดคือ ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมาคือ รับปริญญาตรีหรือสูงกว่า จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 35.2 ระดับประถมศึกษา 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 ระดับอนุปริญญา จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 อื่นๆ คือระดับ ปวช. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 และไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษา

อาชีพ

อาชีพของกลุ่มตัวอย่างที่พบมากที่สุด คือ ค้าขาย จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 20.7 รองลงมา คือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 รับจ้าง จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 11.0 พนักงานบริษัท จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 ราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 วางงาน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และอื่นๆ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3

ระยะเวลาที่อาศัยในที่อยู่ปัจจุบัน

กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในที่อยู่ปัจจุบันมากที่สุด คือ ระยะเวลา 31 ปีขึ้นไป จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมา คือ 11-20 ปี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 และ 21-30 ปี จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4

บทบาททางสังคมในปัจจุบัน

กลุ่มตัวอย่างมีบทบาททางสังคมที่พบมากที่สุด คือ ประชาชน จำนวน 356 คน คิดเป็นร้อยละ 93.5 รองลงมา คือ คณะกรรมการหมู่บ้าน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 อื่นๆ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ผู้บริหารเทศบาล/สมาชิกเทศบาล จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 จำนวน กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 จำนวน

ตารางที่ 4.19 ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	170	44.6
หญิง	211	55.4
รวม	381	100
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	60	15.8
อายุ 21 – 30 ปี	61	16.0
อายุ 31 – 40 ปี	101	26.5
อายุ 41 – 50 ปี	95	24.9
อายุ 51 – 60 ปี	35	9.2
อายุ 61 ปีขึ้นไป	29	7.6
รวม	381	100
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0
ประถมศึกษา	56	14.7
มัธยมศึกษา	139	36.5
อนุปริญญา	51	13.4

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	134	35.2
อื่นๆ	1	0.2
รวม	381	100
อาชีพ		
รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	37	9.7
พนักงานบริษัท	38	10.0
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	74	19.4
นักเรียน / นักศึกษา	62	16.3
ค้าขาย	79	20.7
รับจ้าง	42	11.0
ว่างงาน	29	7.6
อื่นๆ	20	5.3
รวม	381	100
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในที่อยู่ปัจจุบัน		
ต่ำกว่า 10 ปี	75	19.7
11 – 20 ปี	123	32.3
21 – 30 ปี	51	13.4
31 ปีขึ้นไป	132	34.6
รวม	381	100
บทบาททางสังคมในปัจจุบัน		
ผู้บริหารเทศบาล/สมาชิกเทศบาล	5	1.3
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	5	1.3
คณะกรรมการหมู่บ้าน	8	2.1
ประชาชน	356	93.5
อื่นๆ	7	1.8
รวม	381	100

4.2.1.2 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการ

ข้อมูลการมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการประกอบด้วย ทราบว่ามีโครงการเกิดขึ้นหรือไม่ แหล่งข่าว การเข้าร่วมรับฟังการประชุม การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ การติดตามข้อมูลข่าวสาร การให้ความร่วมมือ/ช่วยเหลือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ความต้องการให้เพิ่มเติมส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเข้าร่วมกิจกรรมและงานประเพณีในพื้นที่โครงการ ผลการศึกษาปรากฏว่า

ทราบว่ามีโครงการเกิดขึ้นหรือไม่

กลุ่มตัวอย่างรับทราบว่ามีโครงการ จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 77.9 ไม่ทราบว่ามีโครงการฯ จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 22.1

แหล่งข่าวที่ทราบข้อมูล

แหล่งข่าวที่กลุ่มตัวอย่างรับทราบโครงการ มากที่สุด คือ ประชาชน จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 51.5 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่เทศบาล จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 19.9 ผู้นำหมู่บ้าน/คณะกรรมการหมู่บ้าน จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 15.0 หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 8.0 อื่นๆ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3

การเข้าร่วมรับฟังการประชุม

จากกลุ่มตัวอย่าง 297 คน ที่ทราบว่ามีโครงการ แต่ไม่เข้าร่วมรับฟังการประชุม จำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 81.8 ได้เข้าร่วมรับฟังการประชุม จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2

การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

จากกลุ่มตัวอย่าง 54 คน ที่เข้าร่วมรับฟังการประชุม ได้แสดงความคิดเห็น โดยเห็นด้วย จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 87 ไม่เห็นด้วย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 13

การติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการ

จากกลุ่มตัวอย่างที่รับทราบโครงการ 297 คน ติดตามข้อมูลข่าวสารโครงการ จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 66.6 ไม่ติดตามข้อมูลข่าวสาร จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4

ให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากกลุ่มตัวอย่างที่รับทราบโครงการ 297 คน ให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือ จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 84.5 ไม่ให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5

ความต้องการให้เพิ่มเติมส่วนที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่รับทราบโครงการ 297 คน ต้องการมากที่สุด คือ ให้มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียว เช่น ไม้ยืนต้น สวนหย่อม จำนวน 270 คน คิดเป็นร้อยละ 33.6 รองลงมา

คือ เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดในพื้นที่โครงการ จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 23.7 ระบบบำบัดน้ำที่มีประสิทธิภาพ จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8 จำนวนถังขยะที่เพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยวและประชาชน จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 อื่นๆ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1

การเข้าร่วมกิจกรรมและงานประเพณีในพื้นที่โครงการ

กลุ่มตัวอย่างที่รับทราบโครงการ 297 คน เข้าร่วมกิจกรรมและงานประเพณีในพื้นที่โครงการ จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 97.1 ไม่เข้าร่วม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9

กิจกรรมและงานประเพณีที่เข้าร่วม

กิจกรรมและงานประเพณี ที่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 289 คน เข้าร่วมมากที่สุด คือ ชักพระ จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 20.7 รองลงมา คือ ลอยกระทง จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 สงกรานต์ จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 มหกรรมอาหารและของดีสมัย จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 ทำบุญเดือนสิบ จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 งานปีใหม่ จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 ทอดผ้าป่า จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 อื่นๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2

ตารางที่ 4.20 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการ

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ทราบว่ามีการเกิดขึ้นหรือไม่		
ไม่ทราบ	84	22.1
ทราบ	297	77.9
รวม	381	100
ทราบจากแหล่งข่าวใด		
เจ้าหน้าที่เทศบาล	72	19.9
ผู้นำหมู่บ้าน/ คณะกรรมการหมู่บ้าน	54	15.0
หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	29	8.0
วิทยุท้องถิ่น	12	3.3
ประชาชน	186	51.5
อื่นๆ	8	2.3
รวม	361	100

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ท่านได้เข้าร่วมรับฟังการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการนี้หรือไม่		
ไม่	243	81.8
เข้าร่วม	54	18.2
รวม	297	100
ท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการนี้อย่างไร		
ไม่เห็นด้วย	7	13
เห็นด้วย	47	87
รวม	54	100
ท่านติดตามข้อมูลข่าวสารและความคืบหน้า		
ไม่ติดตามข้อมูลข่าวสาร	99	33.4
ติดตามข้อมูลข่าวสาร	198	66.6
รวม	297	100
ท่านให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือกับหน่วยงาน		
ไม่ให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือ	34	11.5
ให้ความช่วยเหลือ/ร่วมมือ	263	84.5
รวม	297	100
อยากให้เพิ่มสิ่งใดเพื่อเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์		
ทรัพยากรธรรมชาติ		
พื้นที่สีเขียว เช่น ไม้ยืนต้น สวนหย่อม	270	33.6
ระบบบำบัดน้ำที่มีประสิทธิภาพ	176	21.8
จำนวนถังขยะที่เพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยวและประชากร	160	19.8
เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดในพื้นที่โครงการ	190	23.7
อื่นๆ	9	1.1
รวม	805	100
ท่านจะเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนและงานประเพณีต่างๆ ในพื้นที่โครงการหรือไม่		
ไม่	8	2.7
เข้าร่วม	289	97.1
รวม	297	100

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมและงานประเพณีที่เข้าร่วม		
ชักพระ	253	20.7
ลอยกระทง	215	17.7
ทำบุญเดือนสิบ	158	13.0
ทอดผ้าป่า	99	8.1
มหกรรมอาหารและของคาว	161	13.2
สงกรานต์	173	14.2
งานปีใหม่	157	12.9
อื่นๆ	2	0.2
รวม	1218	100

หมายเหตุ: แหล่งข่าวที่ทราบข้อมูล ความต้องการเพิ่มเติมส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมและงานประเพณีที่เข้าร่วม สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ดังนั้นจึงทำการคิดร้อยละจากผู้ que เลือกตอบในทุกหัวข้อรวมกัน

4.2.1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการและการยอมรับ

โครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการมีการแบ่งระดับผลกระทบ 5 ระดับ คือ ผลกระทบด้านบวกมาก ผลกระทบด้านบวกเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบ ผลกระทบด้านลบเล็กน้อย ผลกระทบด้านลบมาก พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 381 ให้ประเด็นที่มีผลกระทบด้านบวกมากที่สุด คือ การท่องเที่ยว จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมา คือ พื้นที่พักผ่อน จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 ประเด็นที่มีผลกระทบด้านบวกเล็กน้อย คือ พื้นที่พักผ่อน จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 การขนส่งทางบก จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 ประเด็นที่ไม่มีผลกระทบมากที่สุด คือ สัตว์หน้าดิน จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8 รองลงมา คือ ประมง จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ประเด็นที่มีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยมากที่สุด คือ สัตว์น้ำ จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมา คือ ป่าชายเลน/ป่าชายหาด จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 ประเด็นที่มีผลกระทบด้านลบมากที่สุด คือ คุณภาพอากาศ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8

ละ 6.8 รองลงมา มี 3 ประเด็นซึ่งมีจำนวนเท่ากัน คือ การกัดเซาะชายฝั่ง ป่าชายเลน/ป่าชายหาด สัตว์น้ำ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 การให้คะแนนตามระดับผลกระทบด้านบวกมาก เท่ากับ 2 ผลกระทบด้านบวกเล็กน้อย เท่ากับ 1 ไม่มีผลกระทบ เท่ากับ 0 ผลกระทบด้านลบเล็กน้อย เท่ากับ -1 ผลกระทบด้านลบมาก เท่ากับ -2 จากการให้คะแนนของกลุ่มตัวอย่างพบว่าประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ พื้นที่พักผ่อน (1.100) รองลงมา คือ การท่องเที่ยว (1.031) ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สัตว์น้ำ (-0.189) รองลงมา คือ ป่าชายเลน/ป่าชายหาด (-0.113)

ตารางที่ 4.21 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการ

ประเด็น	ระดับผลกระทบ					รวม จำนวน(คน) (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย
	ด้านบวกมาก	ด้านบวกเล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบ	ด้านลบเล็กน้อย	ด้านลบมาก		
	จำนวน(คน) (ร้อยละ)	จำนวน(คน) (ร้อยละ)	จำนวน(คน) (ร้อยละ)	จำนวน(คน) (ร้อยละ)	จำนวน(คน) (ร้อยละ)		
คุณภาพอากาศ	43 (11.2)	137 (36.0)	114 (30.0)	61 (16.0)	26 (6.8)	381 (100)	0.236
คุณภาพน้ำ	35 (9.2)	118 (31.0)	118 (31.0)	88 (23.0)	22 (5.8)	381 (100)	0.147
การกัดเซาะชายฝั่ง	47 (12.4)	98 (25.7)	119 (31.2)	92 (24.1)	25 (6.6)	381 (100)	0.131
ป่าชายเลน/ป่าชายหาด	26 (6.8)	75 (19.7)	135 (35.4)	120 (31.5)	25 (6.6)	381 (100)	-0.113
สัตว์น้ำ	38 (10.0)	45 (11.8)	130 (34.1)	143 (37.5)	25 (6.6)	381 (100)	-0.189
สัตว์หน้าดิน	29 (7.6)	47 (12.4)	209 (54.8)	74 (19.4)	22 (5.8)	381 (100)	-0.034
พื้นที่พักผ่อน	129 (33.9)	187 (49.1)	48 (12.6)	8 (2.1)	9 (2.3)	381 (100)	1.100
การขนส่งทางบก	93 (24.4)	174 (45.7)	90 (23.6)	19 (5.0)	5 (1.3)	381 (100)	0.868
การจัดการขยะ	67 (17.5)	124 (32.5)	100 (26.2)	68 (17.8)	22 (5.8)	381 (100)	0.383
ประมง	54 (14.2)	77 (20.2)	198 (52.0)	38 (10.0)	14 (3.6)	381 (100)	0.312

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ประเด็น	ระดับผลกระทบ					รวม จำนวน(คน) (ร้อยละ)	คะแนนรวม ผลกระทบ
	ด้านบวกมาก จำนวน(คน) (ร้อยละ)	ด้านบวกเล็กน้อย จำนวน(คน) (ร้อยละ)	ไม่มีผลกระทบ จำนวน(คน) (ร้อยละ)	ด้านลบเล็กน้อย จำนวน(คน) (ร้อยละ)	ด้านลบมาก จำนวน(คน) (ร้อยละ)		
เศรษฐกิจ	106 (27.9)	156 (41.0)	98 (25.7)	15 (3.9)	6 (1.5)	381 (100)	0.897
สภาพสังคม	82 (21.6)	135 (35.4)	111 (29.1)	44 (11.6)	9 (2.3)	381 (100)	0.622
สุขภาพอนามัย	95 (28.0)	162 (42.5)	102 (26.8)	16 (4.2)	6 (1.5)	381 (100)	0.850
การท่องเที่ยว	133 (35.0)	147 (38.6)	87 (22.8)	8 (2.1)	6 (1.5)	381 (100)	1.031

ความคิดเห็นต่อภาพรวมของโครงการ

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คนมีความคิดเห็นในภาพรวมว่า โครงการนี้มีประโยชน์มากกว่า จำนวน 285 คน คิดเป็นร้อยละ 74.8 มีผลกระทบเท่ากัน จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.9 มีผลกระทบด้านลบมากกว่า จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3

การสนับสนุนให้เกิดโครงการ

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คนสนับสนุนให้เกิดโครงการ จำนวน 357 คน คิดเป็นร้อยละ 93.7 ไม่สนับสนุนให้เกิดโครงการ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3

ตารางที่ 4.22 การยอมรับโครงการ

การยอมรับสนับสนุนโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
ในภาพรวมคิดว่าโครงการนี้มีประโยชน์หรือมีผลกระทบด้านลบมากกว่ากัน		
มีประโยชน์มากกว่า	285	74.8
มีผลกระทบด้านลบมากกว่า	24	6.3
มีเท่ากัน	72	18.9
รวม	381	100

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

การยอมรับสนับสนุนโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
จะสนับสนุนให้โครงการนี้เกิดขึ้นหรือไม่		
ไม่สนับสนุน	24	6.3
สนับสนุน	357	93.7
รวม	381	100

4.2.1.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง

1) ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ

- (1) ปรับปรุงสภาพพื้นผิวจราจร และจัดระบบเส้นจราจรให้ดีกว่านี้
- (2) เพิ่มสถานที่จอดรถ พื้นที่สาธารณะ สนามกีฬาให้สามารถรองรับปริมาณรถของนักท่องเที่ยวและประชาชนในชุมชน
- (3) ควรมีแนวกันชนกั้นก่อนถึงฝั่ง (หรือแนวชะลอคลื่น) เพื่อไม่ให้น้ำท่วมเข้ามาถึงถนนในช่วงฤดูมรสุม
- (4) เพิ่มจุดท่องเที่ยวให้มากกว่าเดิม และควรดูแลความสะอาดของริมชายหาดให้ดีกว่านี้
- (5) ควรเน้นรูปแบบของเอกลักษณ์ชุมชน ศิลปกรรม ให้มากกว่าเดิม เพิ่มไฮไลต์ในพื้นที่ และให้ความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน
- (6) การออกแบบอิงรูปแบบตะวันตกมากเกินไป โครงสร้างต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพสังคมเกาะสมุย
- (7) รูปแบบโครงการคืออยู่แล้ว แต่ขอเสนอแนะเรื่องต้นไม้รวมทั้งการจัดสวน ควรมีให้พอเพียงต่อความต้องการของประชาชนในอนาคต รวมถึงการขยายพื้นที่ของโครงการต่อไป
- (8) ควรมีการศึกษารายละเอียดให้ชัดเจนและสอดคล้องกับผังแม่บทบางพื้นที่ที่ต้องการการมีส่วนร่วมควรจัดให้มีการประกวดแบบในระดับนานาชาติ
- (9) ขยายพื้นที่จราจรและปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อให้เป็นจุดขายที่ยั่งยืน
- (10) ควรทำตาม Master plan ที่ได้ออกแบบไว้อาจจะปรับปรุงบ้างแต่คงรักษาไว้ซึ่งรูปแบบตาม master plan
- (11) แก้ปัญหาเรื่องการระบายน้ำ

(12) เพิ่มช่องทางจักรยาน ศาลาพักผ่อนและพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น
กว่าเดิม

(13) ควรมีรายละเอียดการก่อสร้างมากกว่านี้เพื่อให้เกิดความชัดเจน

(14) ควรจัดเป็นรูปแบบถนนคนเดิน มีกีฬาทั้งแบบไทย-สากล เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เป็นการฟื้นฟูการท่องเที่ยวแบบดั้งเดิมของสมัย จักรวรรดิเดนมิน-ราชวงศ์ฉินให้เป็นการท้าทายสำหรับผู้แข่งขัน

2) ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเกาะสมุย

(1) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการยังน้อยเกินไป
เทศบาลควรให้ความสำคัญต่อโครงการมากกว่าที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะด้านความสะอาดในพื้นที่โครงการและหาดทราย

(2) เพิ่มเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดอย่างจริงจัง มีการติดตามผลการ
ดำเนินการเป็นระยะ เทศบาลควรเห็นความสำคัญต่อหน้าบ้านให้มากกว่าหลังบ้าน

(3) อยากให้มีการจริงจังในการดำเนินงานมากกว่านี้ และอยากให้
การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว

(4) เทศบาลตำบลเกาะสมุยควรจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาช่วยเหลือและ
อนุรักษ์ทรัพยากรให้มากกว่านี้

(5) ลดระยะดำเนินการ ให้เหลือประมาณ 4-5 ปี และต้องดำเนินการ
อย่างต่อเนื่อง

(6) การทำงานขาดการประชาสัมพันธ์ ชาวบ้านส่วนใหญ่เข้าไม่ถึง
ข้อมูลข่าวสาร

(7) ควรจะประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ให้เข้าใจถึงผังแม่บทและ
ยอมที่จะเดินตามแผนการดำเนินโครงการตามที่วางไว้

(8) ต้องสนับสนุนโครงการทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ถนนบายพาส ผัง
เมืองเฉพาะ เพื่อสนับสนุนให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จ

(9) มีการพัฒนาโดยไม่ได้จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง ควรจัดทำ
ถนนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและเป็นปัญหาอันดับแรกที่ต้องแก้ไข

(10) เทศบาลควรเปิดกว้างให้บริษัทต่างๆ เข้ามาเสนอตัวดำเนินการ
และก็ควรจะมีมีการเปิดประมูล ดำเนินการอย่างยุติธรรม

(11) อยากให้มันเกิดขึ้นมาจริงๆ และมุ่งมั่นทำงานให้เกิดเป็น
รูปธรรมที่ชัดเจน ไม่หวังผลประโยชน์ส่วนตนในการดำเนินโครงการต่างๆ

3) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

- (1) เป็นโครงการที่ใช้งบประมาณเยอะ ควรทยอยทำทีละโซน
- (2) ควรเน้นการอนุรักษ์ต้นน้ำลำธารและป่าชายเลนให้มากขึ้น
- (3) เทศบาลไม่ควรละเลยเรื่องความสะอาด อยากให้นั้นเรื่องความสะอาดให้มากกว่านี้โดยเฉพาะบริเวณลานจอดรถที่ขายอาหารยามค่ำคืน
- (4) ควรให้เกิดการประสานงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นหน้าตาของเกาะสมุย ควรให้ความสำคัญและมีการศึกษาร่วมกัน จนกว่าจะได้โครงการที่ดีและเหมาะสมต่อไป
- (5) ควรมีมาตรการห้ามปล่อยน้ำเสีย ขยะมูลฝอยลงสู่ทะเล ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ชายหาดเสื่อมโทรมลง ดูแล้วไม่สวยงาม
- (6) อยากให้มีการอนุรักษ์พื้นที่ดั้งเดิม เพราะการก่อสร้างมักจะทำให้สัตว์ที่มีอยู่หายไป ปัจจุบัน ปูหิน ปลา ปลาตุ๊กแก ริมหาดหน้าทอนเริ่มหมดแล้ว ปลิงทะเลหาดหน้าทอนช่วยกรองน้ำให้น้ำทะเลมีคุณภาพดีขึ้น
- (7) ให้คงไว้ซึ่งวิถีชีวิตของชุมชนชาวหน้าทอนให้มากที่สุด ไม่อยากให้โครงการกระทบกับวิถีชีวิตดั้งเดิม ควรจะเพิ่มทางเลือกรูปแบบของโครงการให้มากกว่านี้
- (8) อยากให้นั้นเรื่องความสะอาด และมีการจัดตั้งหน่วยงานดูแลบริหารจัดการ โครงการตลอด
- (9) อยากได้สิ่งประดิษฐ์ประติมากรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของเกาะสมุย (Landmark) เช่น ชุมประตุมือง หรือหอเมือง
- (10) จัดตั้งองค์กรพัฒนาพื้นที่หน้าทอน คอยดูแลกำกับ โครงการต่างๆ ในพื้นที่ให้สอดคล้องกับผังแม่บท
- (11) มีการส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวสนใจอยากมาพักค้างคืนที่ชุมชนหน้าทอน
- (12) ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม และศึกษาผลกระทบให้มากกว่าเดิม
- (13) งบประมาณสูงเกินไป ควรใช้งบให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ ควรจะเอางบประมาณไปแก้ปัญหาเร่งด่วนอื่นๆ ก่อน เช่น การประกอบอาชีพ ถนนหนทาง แก้ปัญหาอาชญากรรม
- (14) พื้นที่ขายอาหารควรมีการควบคุมมลพิษ โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับควันที่มาจากการประกอบอาหารต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง

(15) ควรสนใจปัญหาที่เกิดขึ้นกับพื้นที่ข้างเคียงด้วยซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงเรื่องการกัดเซาะชายฝั่งและคลื่นลมในช่วงฤดูมรสุม

(16) น่าจะมีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์และฟื้นฟูหาดหน้าทอนให้กับเด็กนักเรียนและเยาวชน เพื่อเป็นการปลูกฝังให้เด็กรักธรรมชาติ และการจัดกิจกรรมที่ครอบครัวแต่ละครอบครัวได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเป็นการสร้างความสามัคคีและเป็นสื่อในการสร้างครอบครัวเข้มแข็ง

4.2.2 ผลจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

การสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนเป็นการรวบรวมข้อมูลตามประเด็นข้อคำถามที่ได้สร้างขึ้นมาสืบค้น สัมภาษณ์ คุณวรารักษ์ รัตนรักษ์ นายกเทศมนตรีตำบลอ่างทอง และคุณสุทธิพร สุรินทร์วรารักษ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย สรุปผลการสัมภาษณ์ได้ดังนี้

4.2.2.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

ได้รับการผลักดันจากสถาน้ำทอน ซึ่งเป็นกลุ่มของชุมชนหน้าทอน ในการผลักดันเพื่อจะพัฒนาให้มีสถานที่เป็นจุดขายของหน้าทอน และทางเทศบาลตำบลเกาะสมุยเองก็มีนโยบายให้ชุมชนแต่ละชุมชนไปสำรวจความต้องการของชุมชนว่ามีความต้องการในสิ่งใดบ้าง ในส่วนของชุมชนหน้าทอนเองก็อยากให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ชายหาดหน้าทอน ที่ผ่านมามีการสำรวจออกแบบโดยของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมาบ้างแล้ว ก็อาจเป็นโครงการที่สำรวจกันมานาน อาจจะไม่ทันตามความต้องการของชุมชนในขณะนี้ ปัจจุบันชุมชนก็ได้มีความคิดริเริ่มและมีบุคลากรที่มีความรู้หลายๆ ด้านเข้ามาช่วยในส่วนนี้ เท่าที่มีการพูดคุยกัน ปรึกษาหารือกัน ก็ถือว่าเป็นโครงการที่ดี และก็เป็นการพัฒนาฟื้นฟูอนุรักษ์ในส่วนของหน้าทอนและส่วนของประเพณีวัฒนธรรมดั้งเดิม

4.2.2.2 โครงการเกิดประโยชน์หรือมีผลกระทบด้านลบ กับสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ประโยชน์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับชุมชน เน้นด้านเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในด้านผลกระทบ เราทำการป้องกันผลกระทบด้านการกัดเซาะของชายหาดในพื้นที่บ้านบางมะขามและชุมชนบ้านลิปะใหญ่ นำเอาวิธีการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ทั้งทางธรณีวิทยาและอุทกวิทยา เรื่องของผลกระทบก็มีบ้างเป็นเรื่องปกติ ปัญหาต่างๆ มันก็ต้องมี แต่เราต้องมาคำนวณถึงว่า ผลประโยชน์ที่ได้รับกับผลลบด้านไหนมันมากกว่า เท่าที่ดูแล้วคิดว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการ ได้ประโยชน์มากกว่าผลกระทบ

4.2.2.3 โครงการนี้มีประโยชน์ต่อประชาชนในท้องถิ่นอย่างไร

ช่วยให้ชาวหน้าทอนมีจุดขายที่ยั่งยืน ให้นักท่องเที่ยวได้เข้ามาแวะชม ชุมชนหน้าทอนเองก็จะได้เป็นประตูเมืองรับแขก นักท่องเที่ยวจะได้เห็นภาพสวยๆ มีจุดชมวิว มีสวนป่าเป็นส่วน โดยโครงการจะแบ่งเป็น 4 โซน โซนสวนป่า ชมวิว จัดกิจกรรม ประโยชน์ต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน ประโยชน์จากการขยายพื้นที่ รองรับกับการท่องเที่ยว หน้าทอนเป็นท่าเทียบเรือ เป็นเมืองหน้าด่าน ในส่วนของปัญหาที่เกิดขึ้นตามมาเช่น สถานที่จอดรถคับแคบ ความเจริญเติบโตของชุมชนและพื้นที่ซึ่งอยู่ในพื้นที่จำกัด ถ้าเรามีการขยายพื้นที่ออกไป เป็นที่รองรับไม่ว่าจะเป็นส่วนของราชการ เพิ่มสถานที่พักผ่อน เพื่อให้นักท่องเที่ยวมาแวะชมพระอาทิตย์ตกดินในช่วงเย็น ในสถานที่ที่เราสามารถปรับปรุงภูมิทัศน์โดยการปลูกต้นไม้ให้ดูสวยงาม ในส่วนของสมุยเองสถานที่สาธารณะมีอยู่น้อยมาก ถ้าเราดำเนินการในจุดนี้ได้ เราก็จะได้สถานที่ออกกำลังกาย สถานที่พักผ่อนหย่อนใจในยามเย็น ซึ่งจะเป็นผลประโยชน์ต่อประชาชนที่ชัดเจนพอสมควร

4.2.2.4 หน่วยงานภาครัฐและชุมชนควรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอย่างไรบ้าง

เรื่องบริหารจัดการในส่วนของภาครัฐและชุมชน การทำงานในปัจจุบันนโยบายของรัฐ คือ การทำงานทุกสิ่งทุกอย่างต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วม และประชาชนต้องเข้ามาเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในบางส่วน ส่วนหนึ่งเพราะว่าเป็นนโยบายหลักๆ ของรัฐบาลผลักดัน ไม่ว่าจะทำโครงการอะไร ต้องได้รับความเห็นชอบจากท้องถิ่นหรือชุมชนนั้นๆ เป็นอย่างที่เราถึงจะดำเนินการได้ หากทำแล้วเกิดปัญหาหรือประชาชนไม่ต้องการก็จะมีปัญหา และไม่ได้ประโยชน์อะไรขึ้นมา ส่วนของภาครัฐเองควรผลักดันจุดขายจุดนี้ เพราะว่าหน้าทอนเรามีจุดขายน้อยมาก ควรจะทำเป็นจุดๆ โดยทำจุดที่น่าสนใจก่อนคือการพัฒนาชายหาด ชุมชนก็ต้องยอมเสียสละ ในระยะก่อสร้างอาจสร้างปัญหาให้ชุมชนนิดหน่อย

4.2.2.5 โครงการนี้จะช่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นได้มากน้อยแค่ไหน

มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อช่วยพัฒนาจุดท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และคงจะไม่ทำลายทรัพยากร เราจะเพิ่มโซนที่ 1 จัดเป็นสวนป่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยว พักผ่อน ปลูกป่าชายเลนและป่าชายหาดเพิ่ม และจะไม่ให้เกิดผลกระทบทางธรรมชาติ

4.2.2.6 โครงการนี้มีความสำคัญต่อชุมชนอย่างไร

ทำให้หน้าทอนมีจุดขายที่ยั่งยืน ไม่ได้เป็นแค่ทางผ่าน มีที่จอดรถเพิ่ม มีจุดชมวิว มีสวนป่าได้พักผ่อน มีสถานที่จัดกิจกรรมเพิ่มทุกโซน มันมีความสำคัญมากไม่ใช่เฉพาะชุมชนหน้าทอน มีความสำคัญสำหรับพี่น้องชาวเกาะสมุยด้วย

4.2.2.7. ในอนาคตจะมีโครงการลักษณะเดียวกันนี้อีกหรือไม่

โครงการในลักษณะเดียวกันนี้ดูๆ แล้วก็คงจะยากเหมือนกันเพราะดูเรื่องปัญหาสถานที่ ปัญหาของแต่ละชุมชนไม่เหมือนกัน ชุมชนหน้าทอนไม่ใช่เป็นชุมชนที่มีธุรกิจท่องเที่ยวมากนัก ในส่วนของทางชุมชนเองก็ยังไม่ได้คิด ต้องทำโครงการนี้ให้เสร็จก่อนเพราะ โครงการนี้เป็นโครงการใหญ่ต้องใช้เงินเยอะ

4.2.2.8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ถ้าโครงการนี้เกิดขึ้นมาได้ก็จะเป็นเรื่องที่ดีสำหรับสมุยพอสมควร ดีมากกว่าได้เกาะสมุยเรามีสถานที่สาธารณะ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับพี่น้องประชาชนที่เข้ามาอยู่ในสมุย สถานที่ออกกำลังกาย สถานที่ในส่วนราชการจะขยายก็ขยายลำบาก แต่ถ้ามีการปรับปรุง เพิ่มเนื้อที่ให้มากขึ้น มีส่วนรองรับสถานที่ราชการบ้าง เพราะส่วนราชการที่มีอยู่ก็คับแคบแออัด ต้องคำนึงถึงความก้าวหน้า ดูเจริญหูเจริญตา ปัญหาสำคัญคือเรื่องงบประมาณ เราเขียนโครงการเราออกแบบได้ แต่ การของบเป็นเรื่องที่ยาก ต้องอาศัยหลายๆ ฝ่ายช่วยผลักดัน สนับสนุน ในส่วนของเทศบาลเองพูดกันตรงๆ ว่าการของบประมาณมาพัฒนาท้องถิ่นยังเป็นเรื่องลำบาก ถ้าเราไม่มีเส้นสาย ไม่มีพรรคพวกหรือไม่มีส่วนประกอบอื่น เคี้ยวนี้การของบประมาณมีองค์ประกอบอื่นเยอะ จะไปขอกับปากขอกับ โครงการมันยาก ระบบราชการก็ล้มเหลวพอสมควร หากได้งบประมาณแล้วคงต้องทยอยทำไปทีละ โชนตามลำดับความสำคัญ

ผลการศึกษาความเหมาะสมด้านสังคม ในภาพรวมประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วม ก่อนและหลังดำเนินโครงการ รวมทั้งเห็นชอบและสนับสนุนโครงการ สำหรับผลกระทบที่ประชาชนเห็นว่าเกิดผลกระทบทางด้านบวกมากที่สุด คือ พื้นที่พักผ่อน รองลงมาเป็นการท่องเที่ยว สำหรับผลกระทบด้านลบที่ประชาชนเห็นว่าเกิดจากโครงการมากที่สุดคือ สัตว์น้ำ รองลงมาเป็นป่าชายเลนและป่าชายหาด

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และเพื่อศึกษาความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ของโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การประเมินสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อสำรวจสภาพแวดล้อมในพื้นที่โครงการ ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลอ่างทอง ตั้งแต่หมู่ 1 ถึง หมู่ 5 จำนวน 381 คน และการสัมภาษณ์นายกเทศมนตรีตำบลเกาะสมุย ผู้นำชุมชน ซึ่งเป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลอ่างทอง

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 สภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของหาดหน้าทอน

5.1.1.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ ด้านสภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว มีสภาพปัจจุบันปกติ คุณภาพน้ำและการกักเซาะชายฝั่ง จะมีสภาพปัจจุบันเสื่อมโทรมบางส่วนหรือพบปัญหาบางส่วน

5.1.1.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ ด้านป่าชายเลน สัตว์ป่า และสัตว์น้ำจืด มีสภาพปัจจุบันปกติ สัตว์ทะเล จะมีสภาพปัจจุบันเสื่อมโทรมบางส่วนหรือพบปัญหาบางส่วน

5.1.1.3 ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน น้ำประปา ไฟฟ้า และการขนส่งทางเรือ มีสภาพปัจจุบันปกติ การระบายน้ำ การขนส่งทางบกและการจัดการขยะ จะมีสภาพปัจจุบันเสื่อมโทรมบางส่วนหรือพบปัญหาบางส่วน

5.1.1.4 ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ด้านเศรษฐกิจ สุขภาพอนามัย การท่องเที่ยว และศิลปวัฒนธรรม มีสภาพปัจจุบันปกติ ด้านสภาพสังคม จะมีสภาพปัจจุบันเสื่อมโทรมหรือพบปัญหาบางส่วน เช่น ปัญหายาเสพติด

สภาพปัจจุบันด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนใหญ่มีสภาพปกติ มีสภาพเสื่อมโทรมบางส่วน/พบปัญหาบางส่วน ด้านคุณภาพน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง สัตว์ทะเล การระบายน้ำ การขนส่งทางบก การจัดการขยะและสภาพสังคม

5.1.2 ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

5.1.2.1 ความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 5.1)

- 1) ทรัพยากรทางด้านกายภาพ ในระยะก่อสร้างจะไม่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อย ต่อระดับเสียงและคุณภาพน้ำ ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านบวกเป็นส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยต่อการกัดเซาะชายฝั่ง
- 2) ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ ในระยะก่อสร้างจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆเลย ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยต่อป่าชายเลน ป่าชายหาด
- 3) ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ในระยะก่อสร้างจะไม่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยต่อการขนส่งทางบกและการจัดการขยะ ในระยะดำเนินการจะมีผลกระทบด้านบวกและไม่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยต่อการจัดการขยะ
- 4) ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ในระยะก่อสร้างจะไม่ได้รับผลกระทบเป็นส่วนใหญ่ จะมีผลกระทบด้านบวกปานกลางต่อเศรษฐกิจ และมีผลกระทบด้านลบเล็กน้อยต่อสุขภาพอนามัย

ตารางที่ 5.1 คะแนนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	ผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านลบ	ผลกระทบด้านบวก	ผลกระทบด้านลบ
ทรัพยากรทางด้านกายภาพ	-	-2	+4	-1
ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ	-	-	+1	-
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	-	-2	+4	-1
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	+2	-1	+7	-
ผลรวมระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ			+11	

5.1.2.2 ความเหมาะสมทางด้านสังคม

1) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ ในช่วงก่อนดำเนินโครงการประชาชนส่วนใหญ่รับทราบว่ามีการ ร้อยละ 77.9 ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือ/ช่วยเหลือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ร้อยละ 84.5

2) ประชาชนมีความเห็นชอบและสนับสนุนโครงการ โดยประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 87.0 และประชาชนส่วนใหญ่สนับสนุนโครงการ ร้อยละ 93.7

จากเกณฑ์การประเมินกำหนดว่าโครงการที่มีความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมต้องมีระดับผลกระทบที่เกิดจากโครงการในด้านบวกมากกว่าด้านลบ ในด้านสังคมประชาชนต้องเข้ามามีส่วนร่วม โครงการต้องได้รับความเห็นชอบและสนับสนุนจากประชาชนส่วนใหญ่ ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความเหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

เพื่อให้โครงการนี้มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.2.1.1 ผู้บริหารระดับท้องถิ่น ควรนำสภาพปัญหาปัจจุบันของพื้นที่โครงการเพิ่มเข้าไปในการศึกษาโครงการนี้ด้วย โดยเฉพาะปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง และการจัดการขยะในชุมชนและชายหาด เพื่อให้โครงการนี้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2.1.2 ผู้บริหารระดับท้องถิ่นและผู้นำชุมชน ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยในโครงการรับทราบข้อมูล โครงการอย่างทั่วถึง เพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมรับฟังความคิดเห็นมากขึ้น

5.2.1.3 ประชาชนในพื้นที่โครงการ ควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการในพื้นที่อยู่อาศัย โดยการเข้าร่วมรับฟังคำชี้แจงรายละเอียดของโครงการ รวมทั้งร่วมแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.2.2.1 รายงานการศึกษาโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ยังไม่มี

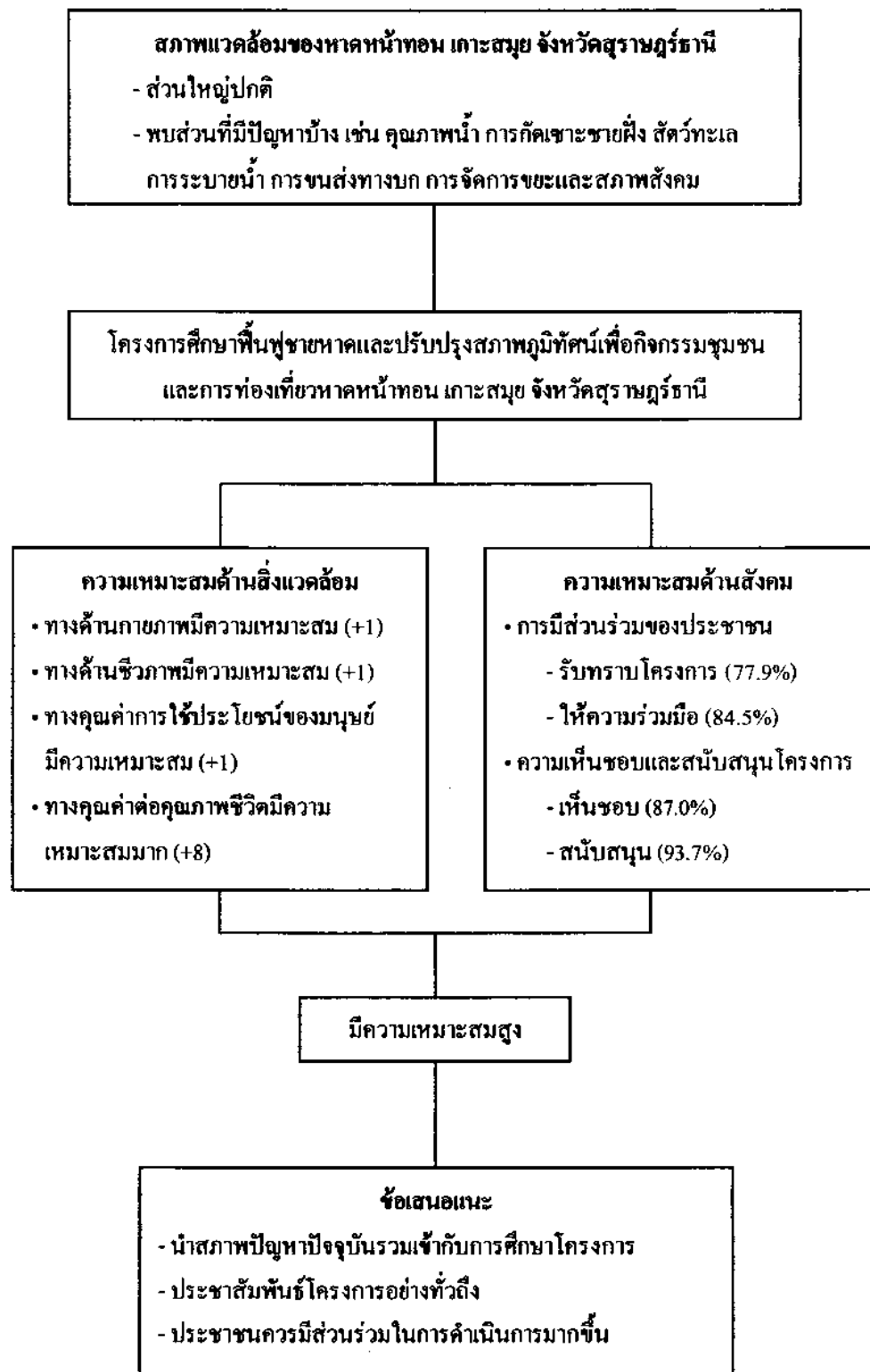
รายละเอียดการก่อสร้างที่ชัดเจน ดังนั้นจึงควรศึกษารายละเอียดโครงการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ผลกระทบให้ถูกต้องมากขึ้น

5.2.2.2 ควรมีการเก็บข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทะเล นิเวศทางบก และนิเวศทางน้ำ ในพื้นที่จริงเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบสภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการที่ถูกต้องชัดเจน อันจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากโครงการเป็นอย่างมาก

5.2.2.3 ในการเก็บข้อมูลควรมีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในระหว่างที่มีการประชุมรับฟังการดำเนินโครงการทุกครั้งเพื่อขจัดปัญหาการไม่ทราบรูปแบบการดำเนินการและรายละเอียดของโครงการ ทำให้ได้ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.2.2.4 ควรเพิ่มในส่วนของการศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมครั้งต่อไปสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะต่อโครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี แสดงได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะโครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์
โครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชน
และการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความในช่องว่างให้ตรงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

2. อายุ

☐ 1. ต่ำกว่า 20 ปี

☐ 2. อายุ 21 – 30 ปี

☐ 3. อายุ 31 – 40 ปี

☐ 4. อายุ 41 – 50 ปี

☐ 5. อายุ 51 – 60 ปี

☐ 6. อายุ 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1. ไม่ได้รับการศึกษา

☐ 2. ประถมศึกษา

☐ 3. มัธยมศึกษา

☐ 4. อนุปริญญา

☐ 5. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า

☐ 6. อื่นๆ ระบุ.....

4. อาชีพ

☐ 1. รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ 2. พนักงานบริษัท

☐ 3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว

☐ 4. นักเรียน / นักศึกษา

☐ 5. กู้ขาย

☐ 6. รับจ้าง

☐ 7.ว่างงาน

☐ 8. อื่นๆ (ระบุ).....

5. ท่านอาศัยในที่อยู่ปัจจุบันมาแล้วกี่ปี

☐ 1. ต่ำกว่า 10 ปี☐ 2. 11 – 20 ปี☐ 3. 21 – 30 ปี☐ 4. 31 ปีขึ้นไป

6. บทบาททางสังคมในปัจจุบัน

☐ 1. ผู้บริหารเทศบาล / สมาชิกเทศบาล☐ 2. กำนัน / ผู้ใหญ่บ้าน / ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน☐ 3. คณะกรรมการหมู่บ้าน☐ 4. ประชาชน☐ 5. อื่นๆ (ระบุ).....ส่วนที่ 2 การมีส่วนร่วมก่อนและหลังดำเนินโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าเทศบาลตำบลอ่างทองมีโครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน

☐ 1. ไม่ทราบ (ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 3)☐ 2. ทราบ

2. ท่านทราบจากแหล่งข่าวใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐ 1. เจ้าหน้าที่เทศบาล☐ 2. ผู้นำหมู่บ้าน/ คณะกรรมการหมู่บ้าน☐ 3. หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น☐ 4. วิทยุท้องถิ่น☐ 5. ประชาชน☐ 6. อื่นๆ (ระบุ).....

3. ท่านได้เข้าร่วมรับฟังการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับโครงการนี้หรือไม่

☐ 1. ไม่ (ข้ามไปตอบข้อ 5)☐ 2. เข้าร่วม จำนวน.....ครั้ง

4. ท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการนี้อย่างไร

☐ 1. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

.....

☐ 2. เห็นด้วย เพราะ.....

.....

5. ท่านติดตามข้อมูลข่าวสารและความคืบหน้าเกี่ยวกับโครงการนี้หรือไม่

☐ 1. ไม่

☐ 2. ติดตาม

6. ท่านให้ความช่วยเหลือ / ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือไม่

☐ 1. ไม่

☐ 2. ช่วยเหลือ / ร่วมมือ

7. ท่านอยากให้เพิ่มสิ่งใดบ้างเพื่อเป็นการรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่โครงการ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1. พื้นที่สีเขียว เช่น ไม้ยืนต้น สวนหย่อม

☐ 2. ระบบบำบัดน้ำที่มีประสิทธิภาพ

☐ 3. จำนวนถังขยะที่เพียงพอต่อจำนวนนักท่องเที่ยวและประชากร

☐ 4. เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดในพื้นที่โครงการ

☐ 5. อื่นๆ ระบุ

8. หากโครงการนี้เกิดขึ้นท่านจะเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนและงานประเพณีต่างๆ ในพื้นที่โครงการหรือไม่

☐ 1. ไม่

☐ 2. เข้าร่วม (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ชักพระ

☐ มหกรรมอาหารและของดี

☐ ลอยกระทง

☐ สงกรานต์

☐ ทำบุญเดือนสิบ

☐ งานปีใหม่

☐ ทอดผ้าป่า

☐ อื่นๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโครงการและการยอมรับโครงการในพื้นที่พหุชนชาติและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน

หัวข้อ	ผลกระทบด้านบวก (ดีขึ้น)		ไม่มี ผลกระทบ	ผลกระทบด้านลบ (แย่ลง)	
	มาก	เล็กน้อย		เล็กน้อย	มาก
1. ทรัพยากรทางด้านกายภาพ					
- คุณภาพอากาศ					
- คุณภาพน้ำ					
- การกัดเซาะชายฝั่ง					
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ					
- ป่าชายเลน, ป่าชายหาด					
- สัตว์น้ำ					
- สัตว์หน้าดิน					
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
- พื้นที่พักผ่อน					
- การขนส่งทางบก					
- การจัดการขยะ					
- ประมง					
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
- เศรษฐกิจ					
- สภาพสังคม					
- สุขภาพอนามัย					
- การท่องเที่ยว					

1. ในภาพรวมท่านคิดว่าโครงการนี้มีประโยชน์หรือมีผลกระทบด้านลบมากกว่ากัน

- ☐ 1. มีประโยชน์มากกว่า
- ☐ 2. มีผลกระทบด้านลบมากกว่า
- ☐ 3. มีเท่ากัน

2. ท่านจะสนับสนุนให้โครงการนี้เกิดขึ้นหรือไม่

- ☐ 1. ไม่สนับสนุน
- ☐ 2. สนับสนุน

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของเทศบาลตำบลเกาะสมุย

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินแบบสอบถาม (Pre-test)
โครงการศึกษาฟื้นฟูขยายผลและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชน
และการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ความยากง่ายของข้อคำถาม

- ☐ ยาก
- ☐ ปานกลาง
- ☐ ง่าย

2. ความยาวของข้อคำถาม

- ☐ ยาวไป
- ☐ ดีแล้ว

3. ระยะเวลาที่ใช้ทำแบบสอบถาม

- ☐ นานไป
- ☐ ดีแล้ว

4. ความชัดเจนของข้อคำถาม

- ☐ มาก
- ☐ ปานกลาง
- ☐ น้อย

5. การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายของข้อคำถาม

- ☐ ดี
- ☐ ปานกลาง
- ☐ น้อย

6. การจัดลำดับของข้อคำถาม

- ☐ ดี
- ☐ ปานกลาง
- ☐ น้อย

7. ข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน

**แนวการสัมภาษณ์ โครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชน
และการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ผู้สัมภาษณ์.....

วัน/เดือน/ปี.....เวลา.....

สถานที่.....

1. ความเป็นมาของโครงการนี้

2. โครงการเกิดประโยชน์หรือมีผลกระทบด้านลบ เรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างไร

3. โครงการนี้มีประโยชน์ต่อประชาชนในท้องถิ่นอย่างไร

4. หน่วยงานภาครัฐและชุมชนควรมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการอย่างไรบ้าง

5. โครงการนี้จะช่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นได้มากน้อยแค่ไหน

6. โครงการนี้มีความสำคัญต่อชุมชนอย่างไร

7. ในอนาคตจะมีโครงการลักษณะเดียวกันนี้อีกหรือไม่

8. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ภาคผนวก ค

ผังแม่บทและออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

**โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชน
และการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

ผังแม่บทและออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชน และการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. ผังแม่บทและออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

จากการนำเสนอแนวทางในการวางผังแม่บทและออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมในการประชุมเสวนาการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องที่ได้จัดขึ้น และผลการประมวลความคิดเห็นจากแบบสอบถามในการประชุมเสวนาดังกล่าวคณะทำงานจึงได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ มาทำการปรับปรุงและพัฒนาเป็นลำดับโดยได้นำเสนอผังแม่บทนี้ต่อคณะกรรมการตรวจรับอีกครั้งในวันที่ 7 มีนาคม 2550 ณ โรงแรมแกรนด์ซีวิว อำเภอเกาะสมุย จากนั้นคณะทำงานจึงได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ จากคณะกรรมการพิจารณาทำการปรับปรุงและพัฒนาผังแม่บทดังกล่าวอีกครั้ง

2. ผังแม่บท

ผังแม่บทในการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงภูมิทัศน์หาดหน้าทอนสามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น 4 โซนตามศักยภาพของพื้นที่ ซึ่งแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในแต่ละโซนที่ได้นำเสนอไปนั้นพบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีความเห็นด้วย รวมทั้งเห็นว่ามีเหมาะสมและเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อไปจึงได้คงแนวทางในการพัฒนาดังกล่าวไว้แล้วทำการปรับปรุงรายละเอียดในการวางผังให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา บริเวณหาดหน้าทอน อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1) โซนที่ 1 ตั้งแต่บริเวณปากคลองลิปะใหญ่ไปจรดโค้งข้ามเขท

เนื่องจากพื้นที่ในโซนที่ 1 ไม่ได้เป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรมใช้สอยสาธารณะ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ธรณีสงฆ์และพื้นที่ของสถานีดารวณน้ำ จึงทำให้พื้นที่ในโซนที่ 1 มีลักษณะที่เงียบสงบ และยังคงมีความเป็นธรรมชาติของชายหาดและป่าชายเลน ซึ่งมีเพียงบริเวณพื้นที่ของสถานีดารวณน้ำเท่านั้นที่มีการสร้างแนวเขื่อน โดยปัญหาที่สำคัญของพื้นที่ในโซนนี้ก็คือ ปัญหาการกัดเซาะตามแนวชายหาดและแนวเขื่อน ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในโซนนี้จึงเป็นการมุ่งฟื้นฟูธรรมชาติของชายหาดและป่าชายเลน และแก้ไขปัญหาการกัดเซาะเป็นหลัก โดยไม่มุ่งเน้นการการพื้นที่กิจกรรมสาธารณะเพื่อให้คนจำนวนมากเข้าใช้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาสภาพความเป็นธรรมชาติและความเงียบสงบของพื้นที่ รวมทั้งไม่ต้องการให้เกิดการรบกวนการใช้พื้นที่ธรณีสงฆ์ด้วย โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นของการพัฒนาพื้นที่ในโซนที่ 1 ดังนี้

- พื้นที่ 1A พื้นฟูป่าชายเลนบริเวณริมคลองลิปะใหญ่ที่อยู่ในปัจจุบันนับเป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงเหลืออยู่ไม่มากนักในเกาะสมุย เพื่อใช้เป็นเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติที่มีลักษณะเป็นโครงสร้างทางเดินยกระดับลดเลี้ยวไปตามแนวคลองให้เยาวชนและนักท่องเที่ยวที่สนใจได้ใช้ในการศึกษาและท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้ โดยจัดให้มีป้ายข้อมูลและป้ายสื่อความหมายต่างๆ ตลอดแนวทางเดิน นอกจากนี้การฟื้นฟูป่าชายเลนยังสามารถมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาการกัดเซาะบริเวณปากน้ำบรรจบกับทะเลได้ด้วย สำหรับแนวทางน้ำที่คืนเงินให้มีการขุดลอกให้มีความชัดเจน เพื่อจะสามารถใช้งานเป็นที่หลบมรสุมได้ในช่วงเวลาที่ต้องการ

- พื้นที่ 1B ปรับปรุงแนวกำแพงกันดินของสถานีดารวณน้ำในปัจจุบันมีสภาพทรุดโทรมและประสบปัญหาด้านการกัดเซาะให้มีความแข็งแรงมากขึ้นและขยายความกว้างของสันกำแพงให้สามารถเดินผ่านได้อย่างสะดวก ซึ่งจะช่วยให้สามารถเชื่อมต่อพื้นที่ธรณีสงฆ์ของวัดแจ้งและป่าชายเลนบริเวณริมคลองลิปะใหญ่ได้สะดวกขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ควรสร้างทางลาดเพื่อใช้ลากเรือขึ้นสู่ที่จอดเรือของสถานีดารวณน้ำเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสร้างบันไดไว้สำหรับขึ้นลงจากกำแพงนี้เพื่อสร้างความเชื่อมต่อกับทะเล และปลูกต้นไม้บริเวณด้านหลังแนวกำแพงกันดิน ซึ่งนอกจากเป็นแนวกำบังลมแล้วยังเป็นการช่วยเพื่อบรรยากาศที่ร่มรื่นเป็นธรรมชาติให้กับพื้นที่อีกด้วย

- พื้นที่ 1C พื้นฟูชายหาดบริเวณพื้นที่ธรณีสงฆ์ที่มีลักษณะเป็นป่าชายหาดและในปัจจุบันใช้เป็นพื้นที่พักของพระภิกษุจึงมีความสงบและร่มรื่นเป็นธรรมชาติ ซึ่งการพัฒนาหรือกำหนดพื้นที่กิจกรรมใหม่จึงอาจก่อให้เกิดการรบกวนการใช้งานเดิมและทำลายความสงบของพื้นที่เดิมได้ รวมทั้งจำเป็นต้องได้รับความเห็นชอบจากทางวัดด้วย สำหรับในพื้นที่ชายหาดบริเวณวัดแจ้ง มีชายหาดที่มีเม็ดทรายที่สวยงามและสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวชายหาดของหาดหน้า

ทอนที่สำคัญ แต่สภาพปัจจุบันพบว่าพื้นที่ชายหาดบริเวณดังกล่าวได้ถูกคลื่นกัดเซาะอยู่เสมอ เนื่องจากผลกระทบจากการสร้างกำแพงกันคลื่นบริเวณสถานีตำรวจ ทำให้คลื่นมีพลังงานม้วนกลับ เมื่อเคลื่อนที่ซัดปะทะกับชายฝั่ง ทำให้ชายฝั่งเกิดการกัดเซาะในบริเวณใกล้เคียง คือ ปากคลอง จระเข้ใหญ่และบริเวณวัดแจ้ง และในขณะที่เดียวกันเมื่อจังหวะย้อนกลับจะนำเอามวลทรายเคลื่อนที่ ออกสู่ทะเล (Sand Dune) ซึ่งการเคลื่อนที่ของมวลทรายในแนวตั้งฉากมีลักษณะกลับไปกลับมาและ เป็นการเปลี่ยนแปลงระยะสั้น และมวลทรายเหล่านี้ก็จะเข้าสู่ภาวะสมดุลในอีกไม่ช้า

ดังนั้นในเบื้องต้นจึงเสนอให้ทำการแก้ไขและป้องกันปัญหาแนวกัดเซาะชายหาด ที่นับเป็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ด้วยการเติมทราย การปลูกป่าและพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะแทนการสร้างกำแพงกันดิน โดยชนิดของไม้ยืนต้นที่แนะนำให้ปลูกได้แก่ กระติง หูกวาง จิกทะเล รักทะเล โพธิ์ทะเล สนทะเล ฝรั่ง หางนกยูง เป็นต้น ส่วนชนิดของพืชคลุมดินที่แนะนำให้ปลูกได้แก่ ผักบุ้งทะเล ถั่วทะเล คนทีสอทะเล และหญ้าแพรกทะเล เป็นต้น เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติของชายหาดเดิมที่มีความสวยงามและสามารถใช้พื้นที่ชายหาดเป็นพื้นที่เล่นกีฬา ออกกำลังกาย และพักผ่อนชมวิวดูต่อไป

2) โซนที่ 2 ตั้งแต่โค้งชันเขทไปจรดท่าเรือเก่า

พื้นที่ในโซนที่ 2 มีลักษณะเป็นแนวสันเขื่อนหรือกำแพงกันดินตลอดแนวชายหาด โดยเป็นบริเวณที่มีวิวทิวทัศน์สวยงาม โดยเฉพาะทิวทัศน์ของพระอาทิตย์ตกในเวลาเย็น บรรยากาศบริเวณโค้งชันเขทก่อนข้างมีความเงียบสงบและค่อยๆ คึกคักขึ้นเมื่อเข้าใกล้ท่าเรือเก่าที่เป็นแหล่งชุมชนที่มีกิจกรรมค้าขายและการท่องเที่ยว ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในโซนนี้จึงเป็นการมุ่งสร้างพื้นที่กิจกรรมสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจให้กับคนในชุมชน ไม่ว่าจะเป็น จุดชมวิวดูพื้นที่เล่นกีฬา และออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น เป็นต้น รวมทั้งมุ่งสร้างจุดหมายคาเฟ่และพิพิธภัณฑ์ชุมชนเพื่อเป็นเอกลักษณ์และศูนย์รวมกิจกรรมและความภาคภูมิใจของคนในชุมชน อีกทั้งยังสามารถมีส่วนดึงดูดความสนใจในการท่องเที่ยวได้อีกด้วย โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นของการพัฒนาพื้นที่ในโซนที่ 2 ดังนี้

- พื้นที่ 2A ปรับแนวถนนและทางเดินเท้าทั้งสองฝั่งถนนตลอดความยาวของโซน โดยทำการขยายแนวทางเดินเท้าให้กว้างขึ้น โดยอาจมีการปรับแนวถนนในบางบริเวณออกไปนอกแนวกำแพงกันดินเดิมโดยใช้โครงสร้างบนเสา เพื่อให้สามารถขยายความกว้างของทางเดินเท้าริมถนนฝั่งที่ติดกับชุมชนให้ใช้สัญจรได้สะดวกขึ้นและเอื้อให้สามารถใช้เป็นบริเวณนั่งเล่นหรือหน้าร้านกาแฟและร้านอาหารได้ ซึ่งจะช่วยให้บรรยากาศบริเวณริมถนนมีชีวิตชีวามากขึ้นได้ รวมทั้งวางแนวทางเดินเท้าให้มีความเชื่อมต่อกันได้โดยตลอดทั้ง 2 ฝั่งถนนด้วย นอกจากนี้ยังจัดให้มีทางจักรยานที่ต่อเนื่องตลอดทั้งโซน และเชื่อมต่อไปยังโซนที่ 3 และ 4 ด้วย

- พื้นที่ 2B จัดให้มีพื้นที่จอดรถ ทั้งรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน บริเวณโค้งชั้นเซท เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้งานพื้นที่ริมชายหาด

- พื้นที่ 2C ปรับปรุงพื้นที่บริเวณโค้งชั้นเซท ด้วยการขยายพื้นที่บนสันเขื่อนโดยใช้โครงสร้างบนเสาเพื่อให้พื้นที่สำหรับชมวิวยะยออาทิตย์ตกและนั่งพักผ่อนที่มากขึ้น รวมทั้งจัดให้มีทางเดินลงสู่ชายหาด เพื่อเป็นการเชื่อมต่อกิจกรรมกับพื้นที่ชายหาดที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ในโซนที่ 1 ซึ่งยังคงมีความสวยงามและเป็นธรรมชาติ

- พื้นที่ 2D จัดให้มีศาลาพักผ่อนและห้องน้ำสาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้งานพื้นที่ริมชายหาด

- พื้นที่ 2E จัดให้มีพื้นที่นั่งพักผ่อนริมชายหาด โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นแนวก้อนหินขนาดใหญ่ที่ริมชายหาด เพื่อลดแรงกระแทกของคลื่น และเพิ่มบรรยากาศที่น่าสนใจให้กับพื้นที่ในช่วงเวลาที่น้ำลด ซึ่งสามารถใช้เป็นพื้นที่นั่งพักผ่อนและชมวิวยะยอได้อีกด้วย

- พื้นที่ 2F สร้างพื้นที่พักผ่อนและสนามเด็กเล่น สำหรับให้คนในชุมชนหน้าทอนได้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ โดยมีทั้งบริเวณที่เป็นบ่อทราย สนามหญ้า และลานอเนกประสงค์ ซึ่งอยู่โครงสร้างเสายื่นออกไปจากแนวเขื่อนเดิม

- พื้นที่ 2G พื้นปูชายหาดด้วยการสร้างโครงสร้างค้ำทรายและเติมทราย โดยเมื่อเติมทรายแล้วจะทำให้มีลักษณะเป็นชายหาดที่สามารถใช้ทำกิจกรรมริมหาด เช่น เล่นกีฬาชายหาด ออกกำลังกาย และพักผ่อนชมวิวยะยอ เป็นต้น

- พื้นที่ 2H จัดให้มีพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางและศูนย์รวมกิจกรรมของชุมชนและการท่องเที่ยว ซึ่งอยู่บริเวณท่าเรือเก่า ประกอบไปด้วย ลานกิจกรรม สนามเด็กเล่น พิพิธภัณฑ์ชุมชน ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว ศาลา ห้องน้ำสาธารณะ อัฒจันทร์ริมทะเล (Amphitheater) นอกจากนี้เพื่อลดแรงกระแทกของคลื่นจึงเสนอให้มีการตั้งหินขนาดใหญ่เช่นเดียวกับบริเวณพื้นที่ 2E ด้วย รวมทั้งจัดให้มีจุดหมายตา โดยทำการย้ายตำแหน่งประกาศการ ให้มาอยู่ในตำแหน่งที่โดดเด่นบริเวณลานทางเข้าอาคารพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเป็นบริเวณที่ต้องการเน้นความสวยงามในการเป็นจุดต้อนรับผู้มาเยือน จุดหมายตาหรือภูมิสัญลักษณ์ (Landmark) ให้จดจำพื้นที่บริเวณหาดหน้าทอนได้ รวมทั้งเป็นจุดถ่ายภาพเพื่อเป็นที่ระลึกด้วย

- พื้นที่ 2J ปรับปรุงท่าจอดเรือเดิมเป็นท่าสำหรับจอดเรือขนาดเล็ก และใช้เป็นที่จัดตลาดนัดชั่วคราวในเวลากลางคืน หรือตลาดอาหารทะเลในช่วงเวลาเทศกาลต่างๆ ซึ่งจะทำให้มีบรรยากาศที่มีชีวิตชีวาและน่าสนใจขึ้น

3) โซนที่ 3 ตั้งแต่ท่าเรือเก่าไปจรดท่าเรือใหม่

พื้นที่ในโซนที่ 3 มีลักษณะเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างท่าเรือ จึงมีความคึกคักของกิจกรรมการท่องเที่ยวและการค้าขาย โดยมีปัญหาด้านความสับสนวุ่นวายของการจราจรและความทรุดโทรมของภูมิทัศน์เป็นหลัก ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในโซนนี้จึงเป็นการมุ่งแก้ไขปัญหาด้านการจราจรและที่จอดรถ การปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามเพื่อสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยว เนื่องจากพื้นที่ในโซนนี้นับเป็นประตูต้อนรับนักท่องเที่ยวของเกาะสมุยด้วย โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นของการพัฒนาพื้นที่ใน โซนที่ 3 ดังนี้

- **พื้นที่ 3A** ปรับแนวถนนและทางเดินเท้าทั้งสองฝั่งถนนตลอดความยาวของโซน โดยเชื่อมต่อกับพื้นที่ 2A พร้อมทั้งปรับปรุงทางเดินเท้าและพื้นที่บริเวณสันเขื่อนให้เหมาะสมสำหรับการเดินและการพักผ่อน ทั้งในด้านขนาดและบรรยากาศ ด้วยการเพิ่มขนาดความกว้างของทางเดินเท้า พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงาและสร้างบรรยากาศที่สวยงาม รวมทั้งจัดให้มีศาลาพักผ่อนสำหรับนั่งเล่นหรือชมวิวชายทะเลด้วย

- **พื้นที่ 3B** บริเวณพื้นที่ระหว่างท่าเรือเก่ากับท่าเรือปัจจุบัน จัดให้มีสนามหญ้าขนาดใหญ่เพื่อกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ รวมทั้งใช้เป็นพื้นที่รวมคนขนาดใหญ่ในช่วงเวลาเทศกาล หรือใช้ในการจัดงานประจำปีต่างๆ

- **พื้นที่ 3C** ปรับปรุงที่จอดรถและระบบการสัญจรเดิมให้มีความสะดวกในการใช้งาน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีความร่มรื่น และมีความสวยงามมากยิ่งขึ้น

- **พื้นที่ 3D** ปรับปรุงศาลาบริเวณท่าเทียบเรือทั้ง 2 หลังที่ยังอยู่ในสภาพดี แต่ในปัจจุบันมีความรกร้างและใช้งานไม่คุ้มค่าให้เป็นศูนย์ข้อมูลหรือศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นจุดนัดหมายและพื้นที่พักผ่อนในการเดินทางได้ รวมทั้งจัดให้มีห้องน้ำไว้บริการ นอกจากนี้ยังควรปรับปรุงรูปลักษณ์อาคารของศาลาทั้ง 2 หลังให้มีลักษณะที่โดดเด่นน้อยลงและมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมมากขึ้น

- **พื้นที่ 3E** ปรับปรุงหอบประชุมกาญจนาภิเษกให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น ด้วยการซ่อมบำรุงอาคารให้มีความสวยงาม สามารถปรับใช้งานได้ตามความต้องการในแต่ละวาระ และสร้างความเชื่อมต่อกับพื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้ยังควรปรับปรุงและเพิ่มเติมให้มีห้องน้ำสาธารณะบริการแก่คนทั่วไปด้วย โดยแต่เดิมหอบประชุมกาญจนาภิเษกถูกออกแบบให้มีทางเข้าด้านหน้าอาคารอยู่ทางทิศใต้ ซึ่งในปัจจุบันไม่ได้มีการใช้งาน ดังนั้นเพื่อเป็นการปรับปรุงหอบประชุมให้ต่อเนื่องกับภูมิทัศน์โดยรอบ จึงเสนอให้ปรับทางเข้าด้านหน้าอาคารมาเป็นทางด้านทิศเหนือแทน โดยที่ยังคงรักษาทางเข้าทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งเป็นทิศที่หันหน้าแข่งทะเลเอาไว้

4) โซนที่ 4 ตั้งแต่ท่าเรือใหม่ไปจรดคลองจรเข้

พื้นที่ในโซนที่ 4 เป็นบริเวณที่ค่อนข้างมีความเงียบสงบ เนื่องจากอยู่ในบริเวณที่เป็นบ้านพักข้าราชการจึงไม่มีกิจกรรมและผู้คนที่พลุกพล่านมากเหมือนในโซนที่ 2 และ 3 นอกจากนี้ยังมีบริเวณคลองจรเข้ที่ยังคงเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นธรรมชาติอยู่มากด้วย ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ในโซนนี้จึงเป็นการมุ่งรักษาธรรมชาติและบรรยากาศที่เงียบสงบไว้ แล้วจัดให้มีพื้นที่กิจกรรมสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจเพื่อเปิดโอกาสให้มีการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นของการพัฒนาพื้นที่ในโซนที่ 3 ดังนี้

- **พื้นที่ 4A** ทำโครงสร้างขยายทางเดินเท้าทั้งสองฝั่งถนนตลอดความยาวของโซน โดยเชื่อมต่อกับพื้นที่ 3A พร้อมทั้งปรับแนวถนนเลียบริมชายหาดเดิมให้มีความกว้างมากพอที่จะสามารถทำการสัญจรสองทางได้ โดยจัดให้มีเกาะกลางถนนและวงเวียนเพื่อใช้ในการควบคุมการสัญจรและสามารถกลับรถได้ และออกแบบให้เป็นพื้นที่ด้านหน้าอาคารหอประชุมกาญจนาภิเษก โดยในช่วงเวลาปกติจะทำการสัญจรในระบบเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน แต่ในช่วงเวลาที่มีวาระพิเศษที่ต้องการปิดถนนหน้าหาดในโซนที่ 2 และ 3 ก็จะสามารถทำได้โดยไม่รบกวนการเดินทางเข้า-ออกจากท่าเรือใหม่ เนื่องจากรถยนต์ที่จะเข้ามายังท่าเรือสามารถอ้อมด้านหลังชุมชนเข้ามาทางโค้งข้างคลองจรเข้แทนได้ นอกจากนี้การสร้างวงเวียนยังเป็นการช่วยเน้นทางเข้าอาคารหอประชุมกาญจนาภิเษกให้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งมีความสะดวกในการรับ-ส่ง และการเดินทางเข้าถึงในช่วงงานพิธีต่างๆ อีกด้วย

- **พื้นที่ 4B** พัฒนาทางเดินเท้าบนสันเขื่อนให้เหมาะสมสำหรับการเดินสัญจรและสามารถใช้เพื่อการพักผ่อนและออกกำลังกายได้ ด้วยการเพิ่มขนาดความกว้างของทางเดินเท้า พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงาและสร้างบรรยากาศที่สวยงาม รวมทั้งจัดให้มีศาลาพักผ่อนสำหรับนั่งเล่นหรือชมวิวชายทะเล นอกจากนี้พื้นที่บริเวณชายหาดในช่วงนี้ยังสามารถจัดไว้เป็นพื้นที่สำหรับจอดเรือก่อกและในช่วงเวลาเหมาะสม โดยชาวประมงสามารถขึ้นมาใช้ห้องน้ำบริเวณหอประชุมกาญจนาภิเษก หรือศาลาบริเวณท่าเทียบเรือที่ทำการปรับปรุงแล้ว ซึ่งอยู่ใกล้เคียงได้

- **พื้นที่ 4C** ปรับปรุงพื้นที่บริเวณหน้าบ้านพักข้าราชการให้เป็นพื้นที่สีเขียวด้วยการปลูกต้นไม้เป็นแนวบังลมที่ไม่หนาที่บังบดบังมุมมองที่สวยงามของทะเล ซึ่งจะก่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบ้านพักข้าราชการ และเป็นแนวกันชนให้บ้านพักข้าราชการมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยาน ลานอเนกประสงค์ หรือการพักผ่อนและจัดกิจกรรมของผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านพักและบริเวณใกล้เคียง .

- พื้นที่ 4D พื้นที่ธรรมชาติบริเวณริมคลองจะเข้าเพื่อรักษาสภาพธรรมชาติของคลองให้เป็นที่ยอมรับและระบายน้ำจากชุมชนโดยรอบ แล้วพัฒนาพื้นที่ริมคลองที่มีความเป็นธรรมชาติให้เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ ใช้สำหรับเดินเล่นหรือขี่จักรยานริมคลอง ที่มีความสงบและเป็นธรรมชาติที่มีบรรยากาศที่แตกต่างจากพื้นที่ริมทะเลได้

จากผังแม่บทและการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนที่จะเกิดขึ้นบริเวณหาดหน้าทอนคือ พื้นที่โดยรวมจะมีความร่มรื่น สวยงามมากขึ้น เนื่องจากสามารถปลูกต้นไม้ได้มากขึ้น ส่งผลถึงภาพลักษณ์ที่ปรากฏในการเข้าถึงทางเรือที่นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนจะเห็นหาดหน้าทอนมีความสวยงามมากขึ้น สามารถสร้างให้เกิดทัศนียภาพที่ต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันแก่บริเวณหน้าทอนทั้งหมดได้ถึงแม้ว่าอาคารและสิ่งปลูกสร้างจะมีความแตกต่างกัน มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของคนในชุมชนและสามารถรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวที่จะเกิดบริเวณหน้าทอนได้อย่างเหมาะสม ไม่มากจนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่ไม่ควร กับการเป็นชุมชนเก่าแก่ของเกาะสมุยและยังคงรักษาบรรยากาศของความสงบ ความน่าสบายให้เป็นเอกลักษณ์ของหาดหน้าทอนไว้ได้

3.งบประมาณในการดำเนินการ

การปรับปรุงภูมิทัศน์หาดหน้าทอน มีประมาณการมีค่าใช้จ่ายเบื้องต้นทั้งสิ้น 634,680,000 บาท ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการขยายถนน การปลูกต้นไม้และไม้พุ่ม การทำทางเดินเท้า การก่อสร้างระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ศาลาพักผ่อน ลานกีฬา ลานกิจกรรม และม้านั่ง โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปงบประมาณในการดำเนินการ

รายการ		ราคา	ค่าดำเนินการ 20%	ราคารวม
● โซนที่ 1				20,880,000
1A	ฟื้นฟูคลองลึปะใหญ่เป็นทางศึกษาธรรมชาติ	9,400,000	1,880,000	11,280,000
1B	ปรับปรุงแนวกำแพงกันดินสถานีตำรวจน้ำ	3,200,000	640,000	3,840,000
1C	ฟื้นฟูชายหาดบริเวณพื้นที่ธรณีสงฆ์	4,800,000	960,000	5,760,000
● โซนที่ 2				362,400,000
2A	สร้างโครงสร้างบนเสา	105,000,000	21,000,000	126,000,000
	ปรับปรุงถนนและทางเดินเท้า	21,000,000	4,200,000	25,200,000
2B	สร้างพื้นที่จอดรถ	3,000,000	600,000	3,600,000
2C	สร้างให้มีจุดชมวิวดั้งชันเขท	10,000,000	2,000,000	12,000,000
2D	สร้างให้มีศาลาพักผ่อนและห้องน้ำสาธารณะ	12,000,000	2,400,000	14,400,000
2E	สร้างแนวหินกันคลื่นและพื้นที่พักผ่อน	14,000,000	2,800,000	16,800,000
2F	สร้างพื้นที่พักผ่อนและสนามเด็กเล่น	20,000,000	4,000,000	24,000,000
2G	ฟื้นฟูชายหาดด้วยการปักทรายและพอกทราย	12,000,000	2,400,000	14,400,000
2H	สร้างพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นและบริเวณโดยรอบ	70,000,000	14,000,000	84,000,000
2I	ปรับปรุงท่าเรือเก่า (ไม่รวมการขุดลอกร่องน้ำ)	35,000,000	7,000,000	42,000,000
● โซนที่ 3				134,400,000
3A	ปรับปรุงถนนและทางเดินเท้า	55,000,000	11,000,000	66,000,000
3B	สร้างให้มีสนามหญ้าขนาดใหญ่	12,000,000	2,400,000	14,400,000
3C	ปรับปรุงที่จอดรถและระบบสัญญาณ	12,000,000	2,400,000	14,400,000
3D	ปรับปรุงศาลาทำเทียบเรือทั้ง 2 แห่ง	8,000,000	1,600,000	9,600,000
3E	ปรับปรุงหอประชุมกาญจนาภิเษก	25,000,000	5,000,000	30,000,000
● โซนที่ 4				117,000,000
4A	ทำโครงสร้างบนเสา	30,000,000	6,000,000	36,000,000
4B	พัฒนาแนวทางเดินเท้าและจุดชมวิว	56,000,000	11,200,000	67,200,000
4C	ปรับปรุงพื้นที่หน้าบ้านพักข้าราชการ	3,500,000	700,000	4,200,000
4D	ฟื้นฟูคลองจรเข้เป็นพื้นที่พักผ่อน	8,000,000	1,600,000	9,600,000
รวมงบประมาณทั้งสิ้น				634,680,000

สำหรับค่าดูแลรักษาของแต่ละโครงการ ปกติจะอยู่ที่ไม่เกิน 1% ต่อปี ดังนั้นทางเทศบาลตำบลเกาะสมุยสามารถพิจารณาจัดสรร โครงการในการดำเนินการและสามารถตั้งงบประมาณหรือหางบประมาณเพื่อการสนับสนุนการดูแลรักษาหลังโครงการ ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น

4. การแบ่งระยะการดำเนินการโครงการ

การนำผังแม่บทนำไปสู่การดำเนินการ จำเป็นต้องแบ่งออกเป็นหลายระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณ และเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนส่วนรวม น้อยที่สุดในช่วงระหว่างการก่อสร้าง การดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นค่อยไปจะช่วยให้โครงการประสบผลสำเร็จได้ในที่สุด ซึ่งมีแนวทางในการแบ่งระยะการดำเนินการออกได้เป็น 3 ระยะ ใช้เวลาดำเนินการรวมทั้งสิ้น 7 ปี โดยในการพัฒนาพื้นที่ทุกระยะ จะต้องรวมถึงการทำระบบระบายน้ำ การติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง การปลูกต้นไม้ และการจัดวางสิ่งประกอบบริเวณต่าง เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ตู้โทรศัพท์ และป้ายต่างๆ ด้วย ทั้งนี้การแบ่งระยะการดำเนินการตามนี้ อาจมีความแตกต่างไปจากการจัดลำดับความสำคัญของโซนที่ได้เสนอไปในช่วงแรกและได้รับความเห็นชอบจากกรรมการฯ กล่าวคือ ได้มีการจัดลำดับให้โซนที่ 2 มีความสำคัญเป็นอันดับแรก เนื่องมาจากความสำคัญในแง่ของชุมชน แต่อย่างไรก็ตามการแบ่งงานเพื่อให้เกิดการประหยัดงบประมาณ และสร้างให้เกิดผลกระทบในช่วงเวลาของการก่อสร้างที่น้อยลง ก็น่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่คณะทำงานเห็นว่าน่าจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติ จึงได้ทำการจัดแบ่งระยะการดำเนินการออกมาดังนี้

ระยะที่ 1

ระยะที่ 1 ใช้เวลาดำเนินการ 3 ปี โดยเสนอให้ทำการปรับปรุงถนน และลานวงเวียนกลับรถจากโค้งแปปลาสุธารัตน์ จนถึงหน้าอาคารหอประชุมกาญจนาภิเษก ขยายพื้นที่ลงไปในทะเลโดยการทำโครงสร้างบนเสาเพื่อทำทางเดินเท้าและจุดชมวิว รวมทั้งทำลานหน้าท่าเรือใหม่ สร้างน้ำพุบ่อน้ำ และลานพักผ่อน พร้อมทั้งปรับปรุงพื้นที่จอดรถเดิมและทางเดินลงทะเล นอกจากนี้ยังทำการถมทรายปรับค้ำบริเวณชายหาดหน้าวัดแจ้ง พร้อมปลูกป่าชายหาดและพืชคลุมดินเพื่อยึดชายหาด

ระยะที่ 2

ระยะที่ 2 ใช้เวลาดำเนินการ 2 ปี โดยเสนอให้ทำโครงสร้างเพื่อขยายพื้นที่ลงไปในทะเลบริเวณที่เสนอให้สร้างพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น ลานกิจกรรมรอบพิพิธภัณฑ์ สนามหญ้าอเนกประสงค์ สนามเด็กเล่นที่เป็นบ่อทราย อัฒจันทร์ ทางเดินลงทะเล ศาลาพักผ่อน ประภาคาร หิ้งหินขนาดใหญ่เพื่อเป็นแนวกันคลื่น ปรับปรุงอาคารหอประชุมกาญจนาภิเษกและพื้นที่โดยรอบ ทำกำแพงกันดินหน้าสถานีตำรวจน้ำ และทำทางเดินศึกษาธรรมชาติริมคลองลิปะใหญ่

ระยะที่ 3

ระยะที่ 3 ใช้เวลาดำเนินการ 2 ปี โดยเสนอให้ทำการปรับแนวถนนเดิมให้มีความกว้างและแนวที่สม่ำเสมอมากขึ้น ทำโครงสร้างบนเสายื่นลงไปในทะเล เพื่อใช้เป็นจุดชมวิวและสนามเด็กเล่น ขยายทางเดินเท้าตลอดแนวถนน สร้างจุดชมวิว ทางเดินลงทะเล ศาลาพักผ่อน ปรับปรุงท่าเรือเก่าเพื่อใช้เป็นท่าจอดเรือสำราญและพื้นที่กิจกรรม ทั้งนี้ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการขุดลอกแนวร่องน้ำในทะเลด้วย ปลูกป่าชายเลนพร้อมทั้งสร้างทางเดินและทางจักรยานริมคลองจรเข้

โดยสามารถสรุปรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละระยะได้ดังตารางต่อไปนี้
ตารางที่ 2 สรุปรายละเอียดการดำเนินการ ในแต่ละระยะ

รายละเอียดการดำเนินการ	ระยะที่ 1			ระยะที่ 2		ระยะที่ 3	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
	1	2	3	4	5	6	7
• โซนที่ 1							
1A พื้นฟูคลองลึปะใหญ่เป็นทางศึกษา				→			
1B ปรับปรุงแนวกำแพงกันดินสถานีตำรวจ				→			
1C พื้นฟูชายหาดบริเวณพื้นที่ธรรมนิสงฆ์	→						
• โซนที่ 2							
2A สร้างโครงสร้างบนเสา		→	→				
ปรับแนวถนนและทางเดินเท้า						→	→
2B สร้างพื้นที่จอดรถ							→
2C สร้างให้มีจุดชมวิวโค้งชั้นแรก						→	
2D สร้างให้มีศาลาพักผ่อนและห้องน้ำ							→
2E สร้างแนวหินกันคลื่นและพื้นที่พักผ่อน							→
2F สร้างพื้นที่พักผ่อนและสนามเด็กเล่น				→			
2G พื้นฟูชายหาดด้วยการปลูกทราย หอก							→
2H สร้างพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่นและบริเวณ				→	→	→	
2I ปรับปรุงท่าเรือเก่า						→	→
• โซนที่ 3							
3A ปรับแนวถนนและทางเดินเท้า							→
3B สร้างให้มีสนามหญ้าขนาดใหญ่				→			
3C ปรับปรุงที่จอดรถและระบบสัญญาณจราจร		→	→				
3D ปรับปรุงศาลาพักผ่อนและเรือทั้ง 2 แห่ง			→				
3E ปรับปรุงหอประชุมกาญจนาภิเษก				→	→		
• โซนที่ 4							
4A ทำโครงสร้างบนเสา		→	→				
4B พัฒนาระบบทางเดินเท้าและจุดชมวิว			→				
4C ปรับปรุงพื้นที่น้ำบ้านพักข้าราชการ			→				
4D พื้นฟูคลองจรเข้เป็นพื้นที่พักผ่อน							→

5.แนวทางในการนำผังแม่บทและการออกแบบทิ้งรายละเอียดทางภูมิสถาปัตยกรรมไปประยุกต์ใช้
 เพื่อให้การดำเนินโครงการเกิดผลออกมาเป็นรูปธรรมต่อไป จะต้องมีการกระบวนการในการดำเนินงานในเรื่องต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยตรวจสอบว่าพื้นที่ดำเนินโครงการในแต่ละส่วนอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานใด และโครงการที่จะดำเนินการดังกล่าวจะต้องขออนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานใดบ้าง
- 2) นำผังแม่บทไปทำการว่าจ้างสำนักงานภูมิสถาปนิกเพื่อทำการออกแบบรายละเอียด จัดทำแบบก่อสร้าง แผนในการก่อสร้าง พร้อมทั้งประมาณราคาก่อสร้าง จัดทำเอกสารในการประมูลการก่อสร้างตามระยะที่กำหนดไว้ รวมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อช่วยพิจารณาผลงานทั้งหมด
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาผลงาน เสนอแนะและรายละเอียดรางวัลในการประกวดแบบพิพิธภัณฑสถาน เพื่อดำเนินการจัดการประกวดแบบและคัดเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุดมาดำเนินการออกแบบรายละเอียดและจัดทำแบบก่อสร้างต่อไป
- 4) จัดเตรียมงบประมาณในการก่อสร้างตามมูลค่าที่ประเมินได้จากการออกแบบก่อสร้าง ซึ่งได้มีการจัดแบ่งระยะเวลาของงานก่อสร้างออกเป็น 3 ระยะดังที่ได้กล่าวถึงไปแล้ว
- 5) ดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งอาจจะสร้างให้เกิดความไม่สะดวกต่อชุมชนบ้างในขณะดำเนินการ ดังนั้นจึงต้องอาศัยความร่วมมือของคนในชุมชนอันจะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในช่วงก่อสร้าง
- 6) บริหารจัดการและการดูแลรักษาพื้นที่หลังจากการก่อสร้างสิ้นสุดลง ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกลุ่มคนในชุมชนมาร่วมมือกับส่วนราชการในการตั้งงบประมาณเพื่อบริหารจัดการและดูแลรักษาพื้นที่ให้สามารถใช้งานและมีความสุขได้ตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ

โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ของหาดหน้าทอนตั้งระยะเวลาในการดำเนินการไว้นานถึง 7 ปี เพื่อเป็นการพัฒนาแบบค่อยเป็นค่อยไป จะได้สร้างผลกระทบไม่มากนักในช่วงเวลาก่อสร้าง และช่วยผ่อนในเรื่องของงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ อีกทั้งยังมีวัตถุประสงค์ที่จะก่อให้เกิดการรวมตัวของคนในชุมชนเพื่อมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ชุมชน ซึ่งเมื่อโครงการสำเร็จลุล่วงไปน่าจะเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดผลที่ดีแก่ชุมชนหน้าทอนเป็นอย่างมาก

6.ข้อสรุป

หากโครงการฟื้นฟูชายหาดและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถดำเนินการบรรลุตามแผนแม่บทที่ได้วางไว้ การบริหารจัดการพื้นที่ชายหาดหน้าทอนนับว่ามีความสำคัญพอๆ กับการดำเนินการโครงการให้บรรลุตามแผนแม่บทที่กำหนดไว้ ขณะที่ปรึกษามีความเห็นว่าการบริหารจัดการพื้นที่ชายหาดหน้าทอนในอนาคตควรจะอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการพื้นที่ชายหาดหน้าทอนให้เป็นไปตามแผนแม่บทที่คณะที่ปรึกษาได้เสนอไว้ สมควรมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาและบริหารจัดการพื้นที่ชายหาดหน้าทอน โดยกองทุนนี้สามารถจัดตั้งขึ้นโดยนำผลประโยชน์ส่วนหนึ่งจากการจัดเก็บรายได้ของการใช้พื้นที่ เช่น ตลาดโต้รุ่ง การให้เอกชนเข้ามาดูแลเตียงผ้าใบบริเวณชายหาดหน้าทอนและห้องน้ำ เป็นต้น โดยทางสำนักงานเทศบาลตำบลเกาะสมุยสามารถนำเงินจากกองทุนนี้ไปพัฒนาและดูแลความสะอาดเรียบร้อยของชายหาดหน้าทอนได้เอง ไม่ต้องรอนงบประมาณประจำ จึงน่าจะเป็นแนวทางที่สามารถรักษาสภาพความสวยงามและสะอาดอยู่เสมอ สำหรับหน่วยงานที่ควรจะทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบโดยตรงและจัดเก็บรายได้จากกิจกรรมต่างๆ น่าจะเป็นสำนักงานเทศบาลตำบลเกาะสมุย

สำหรับชุมชนหาดหน้าทอนมีทั้งกลุ่มที่ใช้ประกอบธุรกิจและกลุ่มที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ทำให้ได้รับผลกระทบที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาของการก่อสร้าง โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

- ระยะก่อนการก่อสร้าง ซึ่งเป็นการปรับพื้นที่ การเตรียมพื้นที่ เช่น การทุบ การรื้อถอน การย้าย การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ที่ล้วนแล้วแต่จะสร้างปัญหาให้เกิดขึ้นกับคนในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่อยู่ด้านติดถนนเลียบริมหาดหน้าทอน แต่อาจจะมีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยในชุมชนหาดหน้าทอนน้อยกว่า โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นในแง่ของการสร้างความเดือดร้อนรำคาญด้วย ฝุ่น เสียง ความวุ่นวายของการสัญจร ความสะดวกในการสัญจร เป็นต้น ซึ่งเป็นผลกระทบที่หลีกเลี่ยงได้ยาก แต่จะสามารถทำให้เกิดความรุนแรงที่น้อยลงได้ หากมีการควบคุมโซนก่อสร้างอย่างชัดเจนและกันโซนให้รบกวนชุมชนน้อยที่สุด

- ระยะระหว่างการก่อสร้าง จะก่อให้เกิดปัญหาด้านการสัญจรเป็นหลัก โดยไม่เพียงส่งผลกระทบต่อหน้าทอนเท่านั้น แต่ส่งผลกระทบต่อระบบการสัญจรของเกาะสมุยทั้งหมด ระยะเวลาการดำเนินโครงการตามที่ได้นำเสนอในตารางที่ 2 เป็นการเสนอการดำเนินโครงการที่ประเมินว่าจะสร้างผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการสัญจรและการใช้งานพื้นที่ จึงทำให้มีความแตกต่างไปจากการจัดลำดับความสำคัญของโครงการตามที่ได้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ ไป นอกจากนั้นจะเป็นผลกระทบทางด้านมลภาวะด้านเสียง ฝุ่น ควัน

ความสั่นสะเทือน ความปลอดภัย ทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม ขาดพื้นที่ประกอบกิจกรรม รวมทั้งผลกระทบที่ทำให้การค้าขายบริเวณหาดหน้าทอนมีปัญหา เนื่องจากนักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงได้สะดวก ซึ่งหากกำหนดให้ผู้ก่อสร้างประเมินถึงผลกระทบในส่วนนี้ไว้ด้วย และหาแนวทางป้องกันก็อาจจะสามารถลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนลงได้ นอกจากนี้หากไม่มีการควบคุมการก่อสร้างอย่างเข้มงวด อาจมีการทิ้งเศษวัสดุลงในทะเล จนอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติบริเวณชายหาดและทะเล เช่นเดียวกับการก่อสร้างท่าเรือ

- ระยะหลังการก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นผลกระทบทางบวก โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ เนื่องจากทำให้นักท่องเที่ยวมาใช้บริการมากขึ้น มีพื้นที่รองรับกิจกรรม พื้นที่จัดงานตามเทศกาล พื้นที่นันทนาการมากขึ้น จึงน่าจะมีผลโดยรวมให้ชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและมีเศรษฐกิจที่ดีขึ้นด้วย สำหรับผลกระทบทางลบก็คือ อาจทำให้มีผู้คนภายนอกมากขึ้น จนอาจทำให้เกิดความหนาแน่น คับคั่ง และสูญเสียความสงบได้ รวมทั้งสิ่งก่อสร้างอยู่ริมทะเล จึงอาจเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะขยะซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณหาดหน้าทอน จึงต้องมีการดูแลรักษาและบริหารจัดการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

- สำหรับผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้นต่อชายฝั่งบริเวณใกล้เคียงนั้น จากการศึกษาและตรวจวัดข้อมูลทางด้านสมุทรศาสตร์พบว่า บริเวณหาดหน้าทอนมีความสงบของคลื่นลม และกระแสน้ำ โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดของคลื่น 0.30 เมตร และการเคลื่อนที่ของตะกอนตามแนวชายฝั่งทะเลมีน้อยมาก ดังนั้นโครงการฟื้นฟูชายหาดบริเวณหาดหน้าทอนโดยการสร้างโครงสร้างดักทรายและเติมทราย ไม่น่าจะมีผลกระทบต่อชายหาดบริเวณใกล้เคียง แต่ในทางตรงกันข้ามการเติมทรายทั้งบริเวณหาดหน้าทอนและบริเวณชายหาดวัดแจ้ง กลับเป็นการเพิ่มตะกอนให้บริเวณชายฝั่งทะเลทั้งระบบ ทำให้หาดทรายบริเวณอื่น เช่น บางมะขาม กลับมีทรายมากขึ้น เป็นการช่วยลดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลให้ทางอ้อม อย่างไรก็ตามในขั้นตอนออกแบบขั้นรายละเอียดคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

บรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรณี. 2549. รายงานสถานภาพการกักเข้ชายฝั่งทะเลประเทศไทย ปี 2549.

กรุงเทพมหานคร: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรธรณี. 2550. ธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหว. ค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2550 จาก

<http://www.dmr.go.th/geohazard/quake/index.htm>

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2549. โครงการศึกษาความเหมาะสมในการก่อสร้างระบบกักเก็บน้ำ

ใต้ดิน เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพมหานคร: กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมแผนที่ทหาร. 2549. ภูมิประเทศจังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพมหานคร: กรมแผนที่ทหาร

กองบัญชาการทหารสูงสุด.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2548. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2513-2547).

กรุงเทพมหานคร: กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 ภาคใต้. 2550. ผลการดำเนินการ ประจำเดือน มกราคม 2550.

สุราษฎร์ธานี: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.

กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2549. คุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายหาดท่องเที่ยว จังหวัด

สุราษฎร์ธานี ปี 2549. สุราษฎร์ธานี: กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงาน

สิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14.

จตุพร อุทัยศรี. 2548. ตัวชี้วัดความสามารถในการรองรับการพัฒนาการท่องเที่ยว. ภาคนิพนธ์

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

จำลอง อรุณเลิศอารีย์. 2548. ทรัพยากรชายฝั่งทะเล. กรุงเทพมหานคร: คณะสิ่งแวดล้อมและ

ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

จำลองโพธิ์บุญ. 2547. การบริหารโครงการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: ทิพนตร์การพิมพ์.

จุฑามาศ กาญจนไพโรจน์. 2544. แนวทางการวางแผนภูมิทัศน์ด้วยการประยุกต์แบบจำลองเชิง

ปริภูมิของความสามารถในการรองรับทางนิเวศวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาภูมิ

สถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชูรัช รุ่งทิวดี. 2547. กระบวนการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการประเภทจัดสรรที่ดิน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณีย์ ทายตะกู. 2544. ขอบเขตภูทักสน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทศบาลตำบลเกาะสมุย. กองช่าง. 2547. ระบบบำบัดน้ำเสียเขตเทศบาลตำบลเกาะสมุย.
สุราษฎร์ธานี: กองช่าง เทศบาลตำบลเกาะสมุย.
- เทศบาลตำบลเกาะสมุย. กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. 2550. รายงานการจัดเก็บขยะมูลฝอย
ปี 2549-2550. สุราษฎร์ธานี: กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลเกาะสมุย.
- เทศบาลตำบลเกาะสมุย. งานทะเบียนราษฎร. 2550. จำนวนประชากร ตำบลอ่างทอง กรกฎาคม
2550. สุราษฎร์ธานี: งานทะเบียนราษฎร เทศบาลตำบลเกาะสมุย.
- ลัดดาวัลย์ หวังชิงชัย. 2546. กลยุทธ์การใช้สื่อประชาสัมพันธ์และประสิทธิผลโครงการพลังไทยลด
ใช้พลังงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันพ สมจินตนากุล. 2540. การศึกษาความเป็นไปได้ของการขยายบริการเดินเรือคลองแสนแสบ
ช่วงจากวัดศรีบุญเรืองถึงเขื่อนมื่นบุรี. ภาคนิพนธ์คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิต
พัฒนบริหารศาสตร์.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2549. ภูมิทัศน์. ค้นวันที่ 12 พฤศจิกายน 2549 จาก
<http://th.wikipedia.org/wiki/>
- วีระยุทธ ปิ่นน่วม. 2538. การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจก่อนการลงทุนตามโครงการ
เร่งรัดขยายทางสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร; กรณีศึกษาของทางสายนครปฐม –
กำแพงแสน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม. 2547. โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบการ
ขยายพื้นที่ชายฝั่ง หาดหน้าทอน ตำบลอ่างทอง อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
กรุงเทพมหานคร: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2549. คู่มือและแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเล.
กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ. 2550. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาฟื้นฟูชายหาดและ
ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์เพื่อกิจกรรมชุมชนและการท่องเที่ยวหาดหน้าทอน เกาะสมุย
จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สถาบันส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมไทย. 2548. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพธิ์อิน. กรุงเทพมหานคร: แอร์เซฟ
- สำนักงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี. 2550. จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ค้นวันที่ 11 เมษายน 2550 จาก <http://www2.suratthani.go.th/>
- สำนักงานประปาเกาะสมุย. 2550. รายงานด้านปฏิบัติการ ปี 2549-2550. สุราษฎร์ธานี: การประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานประปาเกาะสมุย.
- สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14. 2549. สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 4 จังหวัดภาคใต้ตอนบน ปี 2549. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 14.
- สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. 2549. สถานการณ์สิ่งแวดล้อม 4 จังหวัดภาคใต้ตอนบน ปี 2549. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สุริย์ บุญญานุพงศ์. 2539. ผลกระทบจากการส่งเสริมการท่องเที่ยว: ศึกษากรณีจังหวัดแม่ฮ่องสอน. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรรณพ อินทรภักดี. 2546. กรณีศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในประเทศไทยในช่วง ปี ค.ศ. 2003-ค.ศ. 2039. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Laux, Jeff. 1983. **Qualify in Examination**. Berkeley: Department of Landscape Architecture College of Environmental Design University of Berkeley.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-ชื่อสกุล

นายกิตติศักดิ์ วัชรดิษฐ์

ประวัติการศึกษา

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม ศิลปศาสตรบัณฑิต
ปีสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2546

ที่อยู่ปัจจุบัน

70/1 ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น
เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240