รายงานการวิจัย

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว
กรณีศึกษา : หาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง

Environmental Quality Assessment For Recreational Beach:
A Case Study of Ratjamangala Beach and Pakmeng Beach,
Trang Province

นุชนาฎ นิลออ	Nutchanat Ninlaor
กมลวรรณ โพธิ์แก้ว	Kamolwan Pokaew
พรทิพย์ หนักแน่น	Phontip Nhaknaen

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
งบประมาณเงินรายได้ประจำปี พ.ศ. 2554

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ให้การอนุเคราะห์อุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการในการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ได้สนับสนุนงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี พ.ศ. 2554 เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

นุชนาฎ นิลออ
กมลวรรณ โพธิ์แก้ว
พรทิพย์ หนักแน่น
กันยายน 2554

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว กรณีศึกษา : หาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง

นุชนาฎ นิลออ[1] กมลวรรณ โพธิ์แก้ว[1] และพรทิพย์ หนักแน่น[1]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว กรณีศึกษา : หาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว ทำการประเมินปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 400 ชุด ส่วนปัจจัยด้านกายภาพ มลพิษ และ ชีวภาพ เก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกตและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งสิ้น 50 ตัวชี้วัด และใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan, 1999 ในการคำนวณและแบ่งระดับชั้นคุณภาพชายหาด ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมงทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว จัดเป็นชายหาดท่องเที่ยวระดับบี (B) ซึ่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี

คำสำคัญ : การประเมิน คุณภาพสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคม หาดราชมงคล หาดปากเมง

[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อ.สิเกา จ.ตรัง

Environmental Quality Assessment For Recreational Beach: A Case Study of Ratjamangala Beach and Pakmeng Beach, Trang Province

Nutchanat Ninlaor[1] Kamolwan Pokaew[1] and Phontip Nhaknaen[1]

Abstract

The principal aim of this study was to assess Rajamangala and Pakmeng Beach quality, Trang province, carried out in high and low traveling season. The beach surveyed base on 50 specific indicators covering 4 environmental aspects. Aspects of social was measured in term of questionnaires and administered through tourist's satisfaction (n = 400). Aspect of physical, pollution and biological were measured by visual observation technique and laboratory instrument. The resulted data were marked and totaled according to the Simple Weighting Score Equation of Morgan (1999) then classified beach quality into 4 Classes, A, B, C and D. As a result, Rajamangala and Pakmeng Beach were classified in Class B, very good environmental beach quality, in every season.

Key words : Assessment, Environmental quality, Aspects of social, Rajamangala Beach, Pakmeng Beach

[1]Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Sikao, Trang.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัย	17
ผลการวิจัย	23
สรุปผลการวิจัย	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก	41

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ข้อมูลประชากรขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด	10
2	ตัวชี้วัดและการให้คะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว	19
3	ระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด	22
4	ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง	23
5	สรุปคะแนนรวมของชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว	37
6	ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว	38

ตารางผนวกที่		หน้า
ก 1	แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด	43
ง 1	ปริมาณขยะบริเวณชายหาดราชมงคลและชายหาดปากเมง	61
ง 2	ผลการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด	61

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แผนที่หาดปากเมง	8
2	แผนที่หาดราชมงคล	13

ภาพผนวกที่		หน้า
ค 1	สภาพโดยทั่วไปของหาดปากเมง	56
ค 2	รถขายของบริเวณหาดปากเมง	56
ค 3	ขยะบริเวณชายหาดปากเมง	56
ค 4	พื้นที่สุ่มเก็บตัวอย่างขยะ	56
ค 5	ที่จอดรถบริเวณชายหาดปากเมง	56
ค 6	คลินิกยาหาดปากเมง	56
ค 7	หน่วยกู้ภัยทางทะเลบริเวณหาดปากเมง	57
ค 8	ป้ายเตือนภัย	57
ค 9	สัญลักษณ์เตือนภัยคลื่นยักษ์	57
ค 10	สภาพโดยทั่วไปของหาดราชมงคล	57
ค 11	โทรศัพท์สาธารณะบริเวณหาดราชมงคล	57
ค 12	ห้องน้ำบริเวณหาดราชมงคล	57
ค 13	ร้านจำหน่ายของที่ระลึกหาดราชมงคล	58
ค 14	หน่วยรักษาความปลอดภัย	58
ค 15	ที่พักบริเวณหาดราชมงคล	58
ค 16	หอเตือนภัยในทะเล	58
ค 17	หอเตือนภัยคลื่นยักษ์บนบก	58
ค 18	ป้ายสื่อความหมาย	58
ค 19	การวัดความชันของชายหาด	59
ค 20	การวัดความกว้างของชายหาด	59
ค 21	การวัดเสียงรบกวนบริเวณชายหาด	59
ค 22	การหาปริมาณขยะบริเวณชายหาด	59
ค 23	การเก็บตัวอย่างเม็ดทรายบริเวณชายหาด	59
ค 24	ลักษณะของแบคทีเรียโคลิฟอร์ม	59

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยมาหลายทศวรรษ จึงมีแผนแม่บทเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวที่นำเสนอมาพร้อมกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกือบทุกฉบับ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับ จังหวัดตรังเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2547 มีปริมาณนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาเยือนจังหวัดตรังมากกว่า 7 แสนคน และมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้น ปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศหันมาสนใจจังหวัดตรัง เนื่องจากจังหวัดตรังยังคงมีความเป็นเอกลักษณ์อย่างเป็นธรรมชาติที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ ความสมบูรณ์ทางธรรมชาติที่ยังไม่ถูกบุกรุกมากนัก และความสมบูรณ์ทางวัฒนธรรมที่ยังคงมีวิถีปฏิบัติอย่างดั้งเดิมและเหนียวแน่นของชุมชน (จรัญ, 2549)

หาดราชมงคล เป็นชายหาดหนึ่งที่มีความสวยงาม และยังมีระบบนิเวศชายหาดที่สมบูรณ์ อีกทั้งเป็นหาดที่ตั้งอยู่ในบริเวณสถานศึกษา คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีลักษณะของหาดทรายที่โค้งเว้ายาวขนานไปกับทิวสนที่ทอดยาวเรียงรายตลอดแนวไปจนจรดเขาหินปูน สำหรับหาดปากเมง เป็นหาดรูปพระจันทร์ครึ่งเสี้ยวยาวประมาณ 5 กิโลเมตร มีความสวยงามและสงบเงียบ ชายหาดมีป่าสนตามธรรมชาติ จากหาดมองไปกลางทะเลจะเห็นเกาะน้อยใหญ่สลับซับซ้อนกันมองดูลักษณะคล้ายคนนอนหงายอยู่ในทะเล

หาดราชมงคลและหาดปากเมง ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นสถานที่ที่ได้รับความนิยมในการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจทั้งสำหรับประชาชนในจังหวัดตรังและจังหวัดใกล้เคียง แต่ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการท่องเที่ยว ทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคมและด้านมลพิษ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงและหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมงเพื่อประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด และนำปัญหาหรือสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงไปดำเนินการแก้ไขต่อไป เพื่อให้หาดราชมงคลและหาดปากเมงเป็นชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมดียิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มีภาพลักษณ์ที่ดีสู่สายตานักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของจังหวัดและประเทศให้ดียิ่งขึ้นไปด้วย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

2.1 เพื่อประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง

2.2 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง ในฤดูกาลท่องเที่ยว และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 ทำให้ทราบข้อมูลด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ควรปรับปรุงของชายหาด เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง ให้มีคุณภาพดีขึ้น

3.2 สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ให้ความรู้ สร้างจิตสำนึก และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ชายหาดให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยว

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 ความหมายของหาดทราย

หาดทราย เป็นส่วนหนึ่งของชายฝั่งทะเล ที่เชื่อมต่อระหว่างทะเลและพื้นดินที่อยู่ในเขตน้ำขึ้นน้ำลง เป็นบริเวณที่สภาพภูมิประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำ คลื่น ลม น้ำขึ้นน้ำลง และแสงอาทิตย์ซึ่งบางพื้นที่จะมีการกัดเซาะและการงอกใหม่อยู่ตลอดเวลา บริเวณนี้เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด โดยพบว่าพืชและสัตว์ที่อาศัยในบริเวณหาดทรายจะมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับรูปแบบการดำรงชีวิตที่มีความสัมพันธ์อันซับซ้อน เพื่อการมีชีวิตรอด (กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดสงขลา. ม.ป.ป.)

4.2 รูปแบบของชายหาด

ชายหาดทั่วไปจะพบขนาดของเม็ดทรายที่แตกต่างกัน ขนาดของตะกอนที่ต่างชนิดกันทำให้เกิดชายหาดที่ต่างกัน โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ตามชนิดของ(กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดสงขลา. ม.ป.ป.) ดังนี้

4.2.1 หาดทราย (Sand Beach) เป็นหาดที่เป็นเม็ดทรายละเอียดซึ่งวัตถุต้นกำเนิดของทรายได้มาจากหินแกรนิต หรือหินทราย ขนาดและสีของทรายจะแตกต่างกันตามโครงสร้างของหินต้นกำเนิดและวิธีการสลายตัว ซึ่งโดยมากเป็นสีขาวเม็ดเล็กละเอียด อย่างไรก็ตาม มีหาดทรายอีกประเภทหนึ่งซึ่งมีต้นกำเนิดจากซากปะการังที่ผุพังแล้ว โดยมากจะมีสีขาวขุ่นและมีขนาดเล็กละเอียดมาก

4.2.2 หาดหิน หรือหาดกรวด (Shingle beach) เป็นหาดที่ประกอบด้วยหินหรือกรวดขนาดใหญ่ทับถมกัน เมื่อถูกคลื่นซัดทำให้เกิดการขัดสีกันจนแบนเรียบบางกลมมน เช่น หาดที่เกาะหินงาม อุทยานแห่งชาติตะรุเตา จังหวัดสตูล

4.2.3 หาดโคลน (Mud flat) มักพบอยู่ใกล้กับบริเวณแม่น้ำสายใหญ่ เมื่อตะกอนดินจากแผ่นดินถูกน้ำกัดเซาะละลายไปตามลำคลองหรือแม่น้ำไหลลงสู่ทะเล แล้วตกตะกอนลง ณ บริเวณปากแม่น้ำเกิดเป็นลานโคลนหรือเลนขึ้น เวลาน้ำทะเลขึ้นจะถูกท่วมจนมิดลาน ทำให้ดินบริเวณนี้มีลักษณะเลนด้วยโดยมากมีความลาดชันน้อยมาก เมื่อน้ำลงจะปรากฏขึ้นเป็นลานกว้าง แต่อาจมีแอ่งที่น้ำขังอยู่บ้างเล็กน้อย และด้วยความสมบูรณ์ของธาตุอาหารในตะกอนดินที่มีการทับถมกัน และระดับน้ำทะเลหรือน้ำกร่อยที่พอเหมาะ หาดโคลนจะมีพรรณไม้ราบลุ่มป่าชายเลนขึ้นตามธรรมชาติ ในบางแห่งที่หาดโคลน มีเม็ดทรายปนอยู่ด้วย และเป็นหาดที่มีความลึกน้อยจะพบว่ามีหญ้าทะเลขึ้นอยู่เป็นลานกว้าง

4.3 โครงสร้างของระบบนิเวศหาดทราย

ระบบนิเวศหาดทรายนั้นมีองค์ประกอบหลายอย่างรวมกัน และมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากมาย โครงสร้างหลัก ๆ ของระบบนิเวศแนวหาดทรายนั้นแยกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

4.3.1 องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต : สารอนินทรีย์ ได้แก่ คาร์บอน น้ำ ออกซิเจน ธาตุอาหาร สารอินทรีย์ ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ แสง อุณหภูมิ ความเป็นกรด-เบส ความชื้น

4.3.2 องค์ประกอบที่มีชีวิต : คือกลุ่มสิ่งมีชีวิตทั้งหมดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในระบบ ประกอบด้วย 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ผู้ผลิต เป็นพวกพืชที่สร้างอาหารเองได้ ผู้บริโภค กลุ่มที่กินพืชหรือสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร และผู้ย่อยสลาย ได้แก่ จุลินทรีย์ต่างๆ ทำหน้าที่ย่อยสลายซากพืชซากสัตว์

ความหลากหลายของระบบนิเวศหาดทรายที่มีทั้งพืช และสัตว์ ซึ่งต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จัดเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตที่เข้ามาอาศัย เช่น พืชจะสังเคราะห์แสง และสร้างอาหาร และถูกกินโดยสัตว์กินพืช สัตว์กินพืชจะถูกกินโดยสัตว์อื่นที่มีขนาดใหญ่กว่า รูปแบบดังกล่าวเป็นตัวหมุนเวียนพลังงานในระบบ โดยเริ่มจากพลังงานแสง ถูกเปลี่ยนรูปและถ่ายทอดไปสู่ผู้บริโภคลำดับต่างๆ ในระบบนิเวศ ผ่านทางห่วงโซ่อาหาร (food chain) โดยในระบบนิเวศธรรมชาติระบบหนึ่งๆ จะมีห่วงโซ่อาหารสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนหลายห่วงโซ่ ในรูปแบบที่เรียกว่า สายใยอาหาร (food web) (กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดสงขลา. ม.ป.ป.)

4.4 ความสำคัญและการใช้ประโยชน์ระบบนิเวศหาดทราย

หาดทรายและชายฝั่งทะเลเป็นระบบนิเวศหนึ่งที่มีคุณค่าและมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามากมายต่อระบบนิเวศวิทยา สังคม และเศรษฐกิจ ปัจจุบันพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ มากมาย นอกจากความสวยงามของหาดทรายที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแล้วนั้น หาดทรายยังมีบทบาทและความสำคัญต่อระบบนิเวศด้านอื่นๆ อีกมาก ได้แก่ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เป็นพื้นฐานของสายใยอาหาร แหล่งอาศัยและวางไข่ของสัตว์น้ำหายาก แหล่งอาศัยของนกทะเล แหล่งอาหารและแหล่งประมง แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และแนวป้องกันพายุ (กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดสงขลา. ม.ป.ป.)

4.5 การประเมินคุณภาพชายหาด

กรมควบคุมมลพิษ (2551) ประเมินคุณภาพชายหาด โดยพิจารณาข้อมูลที่สำคัญ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว และด้านสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 เกณฑ์การประเมินคุณภาพชายหาดด้านการท่องเที่ยว มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

4.5.1.1 คุณค่าด้านการท่องเที่ยวและความเสี่ยงต่อการถูกทำลาย

พิจารณาจากความสวยงามของชายหาด และความสมบูรณ์ของสภาพธรรมชาติ โดยชายหาดที่จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี จะต้องมีความสวยงามตามธรรมชาติ น้ำทะเลใส หาดทรายขาว บริเวณโดยรอบมีองค์ประกอบเสริมที่เพิ่มความโดดเด่นของชายหาด สภาพทรัพยากรธรรมชาติทั้งป่าไม้ และสิ่งมีชีวิตมีความสมบูรณ์ บรรยากาศเหมาะสมต่อการพักผ่อน ไม่มีกิจกรรมที่ส่งผลให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีคุณค่าทางสังคม โดยมีเรื่องราวพื้นบ้านและประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ ซึ่งมี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) คุณค่าด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย องค์ประกอบของวัสดุพื้นทรายบนชายหาด รูปทรงของชายหาด ความกว้างของชายหาด ความชันของชายหาด ลักษณะของพื้นชายหาด ความใสของน้ำทะเล สัตว์ที่พบบริเวณชายหาด องค์ประกอบของภูมิทัศน์บริเวณชายหาด สภาพบรรยากาศเพื่อการพักผ่อน ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคมบริเวณชายหาด

2) ความเสี่ยงต่อการถูกทำลาย ประกอบด้วย สภาพการถูกกัดเซาะ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของชายหาด และภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพชายหาด

4.5.1.2 ศักยภาพในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว

พิจารณาจากลักษณะของชายหาดแต่ละที่ว่าสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว หรือรองรับการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้มากน้อยเพียงใด โดยชายหาดที่มีศักยภาพในการพัฒนาที่ดี ต้องมีกิจกรรมหลากหลาย การเข้าถึงมีความสะดวกสบาย ตลอดจนมีความปลอดภัย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมี 4 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) ศักยภาพในการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยว ประกอบด้วย ความหลากหลายของกิจกรรมการท่องเที่ยว และความสามารถในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว

2) การเข้าถึง ประกอบด้วย ความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเขตบริการ เส้นทางการเข้าถึงชายหาด และความเชื่อมโยงกับเส้นทางการท่องเที่ยวหลัก

3) ความปลอดภัย ประกอบด้วย การเกิดเหตุอันตรายต่อนักท่องเที่ยวจากภัยธรรมชาติ การเกิดเหตุอันตรายต่อนักท่องเที่ยวจากปัจจัยอื่น ลักษณะคลื่นและกระแสน้ำ และวัสดุแหลมคมบริเวณชายหาด

4) ศักยภาพในการรองรับด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย ความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของตัวแหล่งท่องเที่ยว และ ความร่วมมือขององค์กรท้องถิ่น ภาคเอกชน และหน่วยงานรัฐในการพัฒนาการท่องเที่ยว

4.5.1.3 การบริหารจัดการ

พิจารณาจากการจัดการในด้านต่างๆ ทั้งสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว โดยกิจกรรมที่มีในบริเวณชายหาด ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นที่ยอมรับของชุมชน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ต้องมีสภาพกลมกลืนกับธรรมชาติ ตลอดจนมีการอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยวที่เหมาะสม เช่น มีการให้ความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว มีมาตรการรักษาความปลอดภัย และระบบเตือนภัยที่ดี เป็นต้น ซึ่งมี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) การจัดการด้านการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมที่เหมาะสม การจัดการด้านภูมิทัศน์และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว และการจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว

2) การจัดการด้านการท่องเที่ยว ประกอบด้วย การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณชายหาด ความพร้อมของสาธารณูปโภคพื้นฐาน การควบคุมกิจกรรมการท่องเที่ยว มาตรการด้านความปลอดภัยและระบบเตือนภัย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย การให้บริการ และการจัดการด้านการมีส่วนร่วม

4.5.2 เกณฑ์การประเมินคุณภาพชายหาดด้านสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์เพื่อบ่งชี้ระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว และใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ดังนี้

4.5.2.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อม มี 2 ปัจจัย ได้แก่

1) สิ่งแวดล้อมและมลพิษ

พิจารณาจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาด โดยชายหาดที่จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี จะต้องมีความสวยงามตามธรรมชาติ ไม่มีขยะ น้ำใสสะอาด ไม่มีคราบน้ำมัน ปราศจากมลพิษทางอากาศ และเสียง ซึ่งมี 9 ตัวชี้วัด ได้แก่ อากาศ (“กลิ่น” หมายถึง กลิ่นในบริเวณชายหาดนั้นๆ รวมถึงกลิ่นที่มาจากที่อื่น) เสียง (เสียงอึกทึกครึกโครม หมายถึง เสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเปิดเพลง หรือร้องเพลงเสียงดัง เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญแก่บุคคลทั่วไป) ขยะตกค้างในทะเล ขยะตกค้างบนชายหาด ขยะตกค้างหลังชายหาด คราบน้ำมัน ก้อนน้ำมัน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ความขุ่นในรูปสารแขวนลอย

2) ความสมบูรณ์ของธรรมชาติ พิจารณาจากความสมบูรณ์ของสภาพทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ สันทราย (ในกรณีที่ไม่มีสันทรายโดยธรรมชาติไม่ต้องทำการประเมินข้อนี้) สิ่งมีชีวิตบริเวณชายหาด ป่าชายหาด/ต้นไม้ชายหาด (พันธุ์ไม้ท้องถิ่น)

4.5.2.2 การจัดการสิ่งแวดล้อม มี 3 ปัจจัย ได้แก่

1) การจัดการคุณภาพน้ำ พิจารณาจากการจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำกิจกรรมที่มีในบริเวณชายหาด ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งมี 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ การบำบัดน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด

2) การจัดการขยะ พิจารณาจากการจัดการขยะบริเวณชายหาด ซึ่งมี 1 ตัวชี้วัด ได้แก่ การจัดเก็บขยะบนชายหาด

3) การจัดการสิ่งรุกล้ำ พิจารณาจากพื้นที่สิ่งรุกล้ำบริเวณชายหาด โดยกิจกรรมที่มีในบริเวณชายหาด ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งมี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การจัดการสิ่งรุกล้ำถาวร และ การจัดการสิ่งรุกล้ำชั่วคราว (หมายถึง สิ่งที่เคลื่อนย้ายได้โดยง่าย เช่น เพิง ร่มชายหาด เตียง และผ้าใบ เป็นต้น)

4.6 ลักษณะทั่วไปของหาดปากเมง

4.6.1 ความเป็นมาของหาดปากเมง

หมู่บ้านหาดปากเมง ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเล สาเหตุที่เรียก หาดปากเมง เพราะมีภูเขาลูกหนึ่งมองเห็นแต่ไกลตรงกันข้ามกับชายหาด ชาวบ้านเรียกภูเขาลูกนั้นว่า “เขาเมง” และมีชายหาดที่สวยงาม ปัจจุบันเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อของจังหวัดตรัง ชาวบ้านจึงเรียกชื่อว่า “บ้านหาดปากเมง” จนถึงปัจจุบัน

4.6.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

4.6.2.1 ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขต

หาดปากเมง ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านปากเมง ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยอยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด ซึ่งได้รับการยกฐานะจากสภาตำบลเป็นองค์การบริหารส่วนตำบล ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยและมีผลบังคับใช้เมื่อปี พ.ศ.2540 และที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด ตั้งอยู่เลขที่ 201 ถนนสิเกา-ปากเมง หมู่ที่ 4 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด มีเนื้อที่ทั้งหมด 152 ตารางกิโลเมตร หรือ 95,000 ไร่ แบ่งออกเป็น 7 หมู่บ้านโดยมีอาณาเขตติดต่อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต่างๆ ดังนี้ (แผนที่หาดปากเมงแสดงดังภาพที่ 1)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อบต.บ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อบต.บางสัก อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อบต.นาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทะเลอันดามัน

4.6.2.2 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของตำบลไม้ฝาด มีลักษณะทั้งที่ราบลุ่มและที่ราบค่อนข้างสูง และมีพื้นที่บางแห่งติดกับทะเล พื้นที่ราบมีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่ตำบล ส่วนพื้นที่ราบลุ่มมีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ตำบล ที่ราบค่อนข้างเป็นลูกคลื่นและติดต่อกับทะเลมีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 15 ของพื้นที่ตำบล ตำบลไม้ฝาดมีลำน้ำธรรมชาติไหลผ่าน คือ ลำน้ำหนานสูง และลำน้ำอ่างทอง

ภาพที่ 1 แผนที่หาดปากเมง

4.6.2.3 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศ เป็นแบบมรสุมฤดูร้อน มี 2 ฤดู คือ

1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน

2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนธันวาคม

4.6.3 โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

4.6.3.1 การคมนาคม

การคมนาคมในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด ใช้การคมนาคมทางบกเป็นสำคัญ โดยมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4046 (ถนนตรัง-สิเกา) เป็นถนนสายหลักในการเดินทางเข้าสู่ตัวเมืองและอำเภอใกล้เคียง นอกจากนี้ยังมีถนน รพช. ถนนโยธาธิการ และถนนของท้องถิ่นเป็นถนนโครงข่าย แยกจากถนนสายหลักเข้าสู่หมู่บ้านและเชื่อมโยงระหว่างหมู่บ้าน ส่วนถนนที่ใช้ภายในหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นถนนดินลูกรัง

4.6.3.2 การโทรคมนาคม

บริเวณหาดปากเมงมีการติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการเป็นระยะตลอดช่วงความยาวแนวหาด ซึ่งปัจจุบันไม่ค่อยมีการใช้บริการมากนัก เนื่องจากประชาชนและนักท่องเที่ยวนิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนบุคคล

4.6.3.3 การไฟฟ้า

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลไม้ฝาดมีไฟฟ้าใช้ทุกหมู่บ้าน โดยใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

4.6.3.4 แหล่งน้ำ

ตำบลไม้ฝาดมีแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ลำน้ำ ลำห้วย จำนวน 12 สายและแหล่งน้ำอื่นๆ อีกจำนวน 6 แห่ง นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ฝาย 1 แห่ง บ่อน้ำตื้น 396 แห่ง บ่อบาดาลโยก 11 แห่ง และประปาหมู่บ้าน 9 แห่ง

4.6.4 สภาพทางเศรษฐกิจ

4.6.4.1 อาชีพและรายได้

บริเวณหาดปากเมง ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจส่วนตัว เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า ที่พักและรีสอร์ท เป็นต้น สำหรับประชากรในตำบลไม้ฝาดส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน เป็นต้น และประกอบอาชีพทำการประมง นอกจากนี้ประชากรบางส่วนประกอบอาชีพมากกว่าหนึ่งอาชีพควบคู่กัน คือ การรับจ้างและเกษตรกรรม ประมงและเกษตรกรรม นอกจากนี้ยังมีหน่วยธุรกิจในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล ได้แก่ ปั๊มน้ำมันและก๊าซ 4 แห่งและโรงแรมอีก 1 แห่ง

4.6.4.2 ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว

จากรายงานสถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและท่าเทียบเรือปากเมง ในปี พ.ศ. 2553 พบว่า มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติจำนวนเฉลี่ย 5,000 คนต่อเดือน เนื่องจากเป็นชายหาดที่เดินทางมาได้สะดวก อีกทั้งยังมีบริการทั้งในด้านอาหารและที่พักให้เลือกมากมาย นอกจากนั้น หาดปากเมงยังมีท่าเรือหลักที่จะนำนักท่องเที่ยวไปยังเกาะต่างๆ อีกด้วย เช่น เกาะกระดาน เกาะมุกด์ เกาะแหวน และเกาะเชือก เป็นต้น จึงทำให้หาดปากเมงยังเป็นหาดที่นิยมท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

4.6.5 สภาพทางสังคม

4.6.5.1 ประชากร

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด มีประชากรทั้งสิ้น จำนวน 8,361 คน แยกเป็นชาย 4,152 คน แยกเป็นหญิง 4,209 คน (องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด, 2551)โดยแยกเป็นหมู่บ้านต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)		รวม (คน)	จำนวนครัวเรือน
		ชาย	หญิง		
1	บ้านห้วยต่อ	467	470	937	289
2	บ้านห้วยต่อน้อย	468	482	950	265
3	บ้านไม้ฝาด	858	942	1,800	634
4	บ้านปากเมง	885	869	1,754	732
5	บ้านฉางหลาง	805	778	1,583	392
6	บ้านผมเด็น	385	382	767	219
7	บ้านนาหละ	284	286	570	150
	รวม	**4,152**	**4,209**	**8,361**	**2,681**

หมายเหตุ ข้อมูลประชากร ณ วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2551
ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด, 2551

4.6.5.2 การศึกษา

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด มีสถานศึกษา/แหล่งให้ความรู้กับเด็กนักเรียนจำนวน 6 แห่งดังนี้

1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 3 เปิดสอนระดับปริญญาตรี และปริญญาโท

2) โรงเรียนบ้านห้วยต่อ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา

3) โรงเรียนวัดไม้ฝาด ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา (ป.1-ป.6)

4) โรงเรียนบ้านหาดปากเมง ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา (ป.1-ม.3)

5) โรงเรียนบ้านฉางหลาง ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา

6) โรงเรียนบ้านผมเด็น ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษา

4.6.5.3 สาธารณสุข

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด มีหน่วยพยาบาลที่ให้บริการประชาชนในเรื่องของการรักษาพยาบาล จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไม้ฝาด ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านปากเมง ซึ่งมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวน 5 คน

2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านฉางหลาง ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 บ้านฉางหลางซึ่งมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวน 3 คน

4.6.5.4 สถาบันและองค์กรทางศาสนา

สถาบันทางศาสนา ได้แก่ มัสยิดจำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วย มัสยิดบ้านฉางหลาง (ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 5) มัสยิดบ้านนาแห้ง (ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 5) และมัสยิดบ้านนาหละ (ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 7) นอกจากนี้ยังมีสำนักสงฆ์บ้านห้วยต่อ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 และวัดไม้ฝาด ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 3

4.6.5.5 ประเพณีและวัฒนธรรม

ตำบลไม้ฝาด มีประเพณีที่สืบต่อกันมา คือการจัดงานวิวาห์ใต้สมุทร งานเบิกฟ้าทะเลตรัง งานอนุรักษ์หอยตะเภา วันสารทเดือนสิบ ประเพณีชักพระ งานสงกรานต์ และรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ และงานลอยกระทง

4.6.5.6 ศักยภาพของชุมชนและพื้นที่

การรวมกลุ่มของประชาชน สามารถแบ่งประเภทออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาชีพ จำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มออมทรัพย์ จำนวน 7 กลุ่ม และกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจำนวน 1 กลุ่ม

นอกจากนี้จุดเด่นของพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มค่อนข้างสูงและเป็นชายทะเลเหมาะแก่การประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และอาชีพด้านการประมง รวมทั้งมีสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งทะเล 3 แห่ง คือ หาดปากเมง หาดเจ้าไหม หาดราชมงคล และน้ำตกอ่างทอง ในด้านการคมนาคมมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4046 เป็นเส้นทางหลักตัดผ่านตอนกลางของพื้นที่

4.7 ลักษณะทั่วไปของหาดราชมงคล

4.7.1 ความเป็นมาของหาดราชมงคล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง เป็นวิทยาเขตในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ตั้งอยู่ที่ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยมีพื้นที่ติดกับชายทะเล มีชื่อว่า "หาดราชมงคล"

วิทยาเขตตรัง จัดตั้งขึ้นตามนโยบายรัฐบาล โดยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลดำเนินการจัดตั้งสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นในจังหวัดตรัง เนื่องจากรัฐบาลพิจารณาเห็นว่าภาคใต้ กำลังเป็นพื้นที่ที่จะได้รับการพัฒนาจากรัฐบาลในหลายด้าน ประกอบกับประเทศไทยกำลังก้าวสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมมากขึ้น จึงเห็นควรจัดตั้งสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของประเทศ และผลิตบุคลากรสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความรู้ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สำหรับรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของพื้นที่ภาคใต้ ตามโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้

เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 โครงการจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง (Faculty of Science and Fisheries Technology) บนเนื้อที่ประมาณ 1,750 ไร่ อันอุดมสมบูรณ์ไปด้วยป่าชายเลนและนิเวศชายฝั่งทะเลบริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติปากคลองกะลาเส และปากคลองไม้ตาย ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ได้มีการประกาศพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง โดยการรวมหน่วยงานเดิมของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลเข้าด้วยกัน เป็นสถาบันอุดมศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน การวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง จึงเปลี่ยนฐานะเป็นวิทยาเขตตรัง ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานหลักได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง วิทยาลัยการโรงแรมและการท่องเที่ยว สถาบันวิจัยและพัฒนา และสถาบันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.7.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

4.7.2.1 ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขต

หาดราชมงคล ตั้งอยู่ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ซึ่งมีเนื้อที่ครอบคลุมถึง 1,750 ไร่ เป็นหาดทรายขาวสะอาด ทอดยาวประมาณ 4 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อบริเวณใกล้เคียงดังนี้ (แผนที่หาดราชมลคลแสดงดังภาพที่ 2)

ทิศเหนือ	ติดต่อ	คลองสน
ทิศใต้	ติดต่อ	หาดวิวาห์
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ทะเลอันดามัน

ภาพที่ 2 แผนที่หาดราชมงคล

4.7.2.2 สภาพภูมิประเทศ

หาดราชมงคลเป็นหาดทรายขาวสะอาด ทอดยาวประมาณ 4 กิโลเมตร มีลักษณะหาดทรายที่โค้งเว้ายาวขนานไปกับทิวสนที่เรียงรายตลอดแนวไปจนจรดเขาหินปูน

4.7.3 โครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภค

4.7.3.1 การคมนาคม

การเดินทางจากตัวเมืองตรังมายังหาดราชมงคล ใช้ถนนหมายเลข 4046 (ตรัง-สิเกา) ถึงสามแยกต้นม่วงกิโลเมตรที่ 28 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าถนนหมายเลข 4162 (สิเกา–ปากเมง) ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ระยะทาง ประมาณ 6 กิโลเมตร ถึงหาดราชมงคล

4.7.3.2 การโทรคมนาคม

ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีระบบการติดต่อสื่อสารโดยใช้โทรศัพท์ภายใน และการติดต่อทางอินเตอร์เน็ต อีกทั้งภายในมหาวิทยาลัยยังมีการติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการในบางจุด ซึ่งปัจจุบันไม่ค่อยมีการใช้บริการมากนัก เนื่องจากทั้งบุคลากรและนักศึกษาจะนิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนบุคคล

4.7.3.3 การไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยภายในมหาวิทยาลัยยังไม่มีระบบสำรองไฟฟ้า

4.7.3.4 แหล่งน้ำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีการขุดสระน้ำเพื่อผลิตน้ำประปาไว้ใช้เอง

4.7.4 สภาพทางสังคม

4.7.4.1 ด้านการปกครอง

หาดราชมงคล ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตตรัง บ้านเลขที่ 179 หมู่ 3 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง ซึ่งอยู่ภายใต้การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง

4.7.4.2 ประชากร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตตรัง มีจำนวนนักศึกษาจำนวน 2,393 คน (หน่วยทะเบียนและวัดผล, 2554) อาจารย์ และบุคลากรจำนวน 298 คน รวมทั้งสิ้น 2,691 คน

4.7.5 ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว

หาดราชมงคลมีบรรยากาศที่สงบไม่พลุกพล่าน มีทิวทัศน์ที่สวยงาม ร่มรื่น ชายหาดลาดเอียงน้อย เล่นน้ำได้ เป็นที่ท่องเที่ยวที่มีความเป็นส่วนตัวมาก ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการปรับปรุงบริเวณชายหาดให้มีที่นั่งพักผ่อนหย่อนใจ ลานจอดรถ ห้องน้ำ และห้องอาบน้ำ เพื่อต้องการให้ผู้ที่มาเยือนได้รับความสะดวกสบายและเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชายหาด นอกจากภาพหาดทรายและท้องทะเลแล้ว บริเวณใกล้เคียงยังเป็นที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำราชมงคล ซึ่งเป็นสถานที่ที่จัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำด้วยตู้ขนาดใหญ่ จำนวน 61 ตู้ แบ่งเป็นสัตว์น้ำจืด 15 ตู้ และสัตว์น้ำเค็ม 46 ตู้ นับว่าเป็นพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำที่มีตู้แสดงพันธุ์มากที่สุดในประเทศไทย ทั้งยังมีการจัดแสดงพันธุ์สัตว์น้ำหายาก เช่น ปลาลิ้นหมา ปลาสิงโต ปลาตูหนา เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถลงเรือขนาดเล็กและเดินป่าชายเลนเพื่อสำรวจแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยมีเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ระยะทางทั้งหมด 5 กิโลเมตร ในผืนป่าชายเลนแห่งนี้อุดมไปด้วยพรรณไม้ เช่น เหงือกปลาหมอ โกงกาง โปร่ง เป้ง ลำเจียก เป็นต้น ส่วนทางด้านสรรพสัตว์ที่ใช้ชีวิตอยู่ในป่าชายเลนแห่งนี้ก็มีมาก เช่น ลิงแสม ปูแสม ปูก้ามดาบ ปูทะเล ตัวนิ่ม และนกหลากหลายชนิด เป็นต้น เส้นทางเดินป่าชายเลนศึกษาธรรมชาติมีประโยชน์เป็นแหล่งศึกษาทรัพยากร ธรรมชาติป่าชายเลนเพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติให้แก่นักท่องเที่ยวทั่วไป นอกจากจะได้เห็นความสวยงามแล้วยังได้ความรู้เพิ่มเติมอีกด้วย

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภวรรณ (2545) ศึกษาผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อวิถีชีวิตของชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาจากชาวบ้านผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยว ที่อาศัยอยู่ในเกาะล้าน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ กรกฎาคม 2544 ถึงเมษายน 2545 จากการศึกษาพบว่า ผลกระทบด้านบวกจากการท่องเที่ยว คือ ทำให้มีความหลากหลายของทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น และก่อให้เกิดรายได้แก่ครัวเรือนและชุมชนมากขึ้น ซึ่งเป็นทางเลือกนอกเหนือจากการทำประมงรายย่อย ส่วนด้านลบ คือ จำนวนแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาในชุมชน อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง อีกปัญหาหนึ่งคือ เรื่องขยะ และน้ำเสียที่มาจากนักท่องเที่ยว เนื่องจากยังไม่มีการจัดการและวางแผนจากทางภาครัฐ และภาคประชาชนกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในระดับนโยบาย ควรจะมีการสำรวจติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชนในชุมชนเพื่อหาแนวทางในการกำหนดรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งชายหาด

และใต้ทะเล และมีการกำหนดยุทธศาสตร์ของแผนหลักไว้ และออกแผนรองรับปรับตามสถานการณ์

Sealeum (2007) สร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดมาประยุกต์ใช้กับชายหาดชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ สิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ สังคม มลพิษและชีวภาพ รวม 50 ตัวชี้วัด และใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan, 1999 ในการคำนวณค่าคะแนนเพื่อแบ่งระดับชั้นคุณภาพชายหาด ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชายหาดชะอำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ดังจะเห็นได้จากความพร้อมของธุรกิจบริการการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นที่พัก ร้านอาหาร นันทนาการ แต่สิ่งที่เป็นปัญหาคือการระบายน้ำทิ้งจากร้านอาหารและที่พัก ริมทะเล กลิ่นและเสียงรบกวนจากยานพาหนะอยู่ในระดับที่เป็นปัญหา

Sealeum (2008) ประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมหาดเจ้าสำราญ จังหวัดเพชรบุรี โดยดำเนินการสำรวจในฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาว ครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางสังคมเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 400 ชุด ส่วนคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มลพิษและชีวภาพ เก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกตและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งสิ้น 50 ตัวชี้วัด และใช้สมการถ่วงน้ำหนัก อย่างง่ายของ Morgan, 1999 ในการคำนวณและแบ่งระดับชั้นคุณภาพชายหาด ผลการศึกษาพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชายหาดเจ้าสำราญโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (กลุ่ม B) สภาพชายหาดโดยทั่วไปสงบร่มรื่นด้วยต้นสนตลอดแนวชายหาด ไม่มีกลิ่นและเสียงดังรบกวนจากยานพาหนะและกลุ่มคนโดยรอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นปัญหา ยกเว้นบริการการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นที่พัก ร้านอาหาร กิจกรรมนันทนาการ เช่น เรือกล้วย ห่วงยาง จักรยานเช่า ฯลฯ มีการให้บริการน้อยมาก

ผลการวิจัย

ในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวนี้ ได้ทำการประเมินปัจจัยต่างๆ ทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ 9 ตัวชี้วัด ด้านสังคม 22 ตัวชี้วัด ด้านมลพิษ 13 ตัวชี้วัด และด้านชีวภาพ 6 ตัวชี้วัด ผลการประเมินคุณสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว หาดราชมงคล และหาดปากเมง ในฤดูกาลท่องเที่ยว และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
ด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน 4)							
1	ความยาวของชายหาด (ม.)	10,000 5,000-10,000 1,000-5,000 500-1,000 <500	5 4 3 2 1	3	3	4	4
2	ความกว้างของชายหาด (ม.)	>800 400-800 200-400 50-200 20-50 <20	6 5 4 3 2 1	3	3	3	3
3	ขนาดเม็ดทราย (มม.)	0.0625-0.125 0.125-0.25 0.25-0.5 0.5-1.0 1.0-2.0	5 4 3 2 1	3	3	3	3

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
4	สีของเม็ดทราย	สีขาว สีแทน สีน้ำตาล สีเทา สีดำ	5 4 3 2 1	2	2	2	2
5	วัสดุบนชายหาด	ก้อนหิน (>50 มม.) ก้อนกรวด(1-50 มม.) ทราย(0.1-1.0 มม.) โคลน หินเรียบ หินขรุขระ	6 5 4 3 2 1	4	4	4	4
6	ความลาดชันของชายหาด	<5 องศา 5-20 องศา >20 องศา	3 2 1	3	3	3	3
7	สิ่งกีดขวางใต้น้ำ	ไม่พบ พบเป็นครั้งคราว พบบางครั้ง พบบ่อย และมีขนาดใหญ่	4 3 2 1	4	4	4	4
8	ความนุ่มของพื้นทราย	มีความนุ่มมาก มีความนุ่มปานกลาง ค่อนข้างแข็ง มีความแข็งปานกลาง มีความแข็งมาก	5 4 3 2 1	3	3	3	3

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
9	ลักษณะเม็ดทราย	เม็ดละเอียด	5				
		เม็ดหยาบ	4				
		ทรายผสมโคลน	3	3	3	3	3
		หยาบมาก	2				
		เป็นก้อนหิน	1				
คะแนนรวม				**28**	**28**	**29**	**29**
Wp (น้ำหนักคะแนน 4)				**112**	**112**	**116**	**116**
ด้านสังคม (น้ำหนักคะแนน 3)							
1	ยามรักษาความ	พอใจมาก	5				
	ปลอดภัย	ค่อนข้างพอใจ	4				
		น่าพอใจ	3	4	4	3	3
		ไม่พอใจ	2				
		ไม่พอใจมาก	1				
2	ความช่วยเหลือ	พอใจมาก	5				
		ค่อนข้างพอใจ	4				
		น่าพอใจ	3	4	4	3	3
		ไม่พอใจ	2				
		ไม่พอใจมาก	1				
3	อุปกรณ์ความ	พอใจมาก	5				
	ปลอดภัย	ค่อนข้างพอใจ	4				
		น่าพอใจ	3	2	3	3	3
		ไม่พอใจ	2				
		ไม่พอใจมาก	1				

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
4	เบอร์โทรฉุกเฉิน	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	3	4	3
5	โรงพยาบาล	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	2	4	4
6	ระบบสัญญาณเตือนภัย	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	3	3
7	การก่ออาชญากรรม	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	3	3
8	ภัยธรรมชาติ	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	4	4	3	3

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
9	โรคระบาด	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	4	4	4	4
10	อุบัติเหตุจากการจราจร	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	4	4	4	4
11	อุบัติเหตุทางน้ำ	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	5	4	4	4
12	ที่พัก	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	4	5
13	ร้านอาหาร	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	4	4	5

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
14	ร้านขายของที่ระลึก	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	4	3	3
15	ศูนย์กิจกรรม	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	3	3
16	ห้องน้ำ	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	4	4	3	4
17	บริการโทรศัพท์	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	3	3	3
18	ร้านค้า	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	4	4	4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
19	สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	2	4	3	3
20	ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	3	4
21	การเข้าถึงชายหาด	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	4	4	5	4
22	ที่จอดรถ	พอใจมาก ค่อนข้างพอใจ น่าพอใจ ไม่พอใจ ไม่พอใจมาก	5 4 3 2 1	3	4	4	4
คะแนนรวม				**68**	**83**	**77**	**79**
Ws (น้ำหนักคะแนน 3)				**204**	**249**	**231**	**237**

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
ด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน 2)							
1	ขยะผิวน้ำ	ไม่พบ พบบ้าง,ขยะอินทรีย์ พบบ้าง, ขยะย่อยไม่ได้ พบมาก	4 3 2 1	4	4	4	4
2	น้ำมันที่ผิวน้ำ	ไม่พบ พบบ้าง พบมาก	3 2 1	3	3	3	3
3	สีของน้ำ	ฟ้า เขียว ส้ม ดำ	4 3 2 1	3	3	3	3
4	กลิ่นของน้ำ	ไม่มีกลิ่น มีกลิ่น กลิ่นแรง	3 2 1	3	3	3	3
5	ความใสของน้ำ (สามารถมองเห็นพื้นทะเลที่ความลึกมากที่สุด) (ม.)	>4 3.0-4.0 2.0-3.0 1.0-2.0 <1.0	5 4 3 2 1	2	2	2	2
6	ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)	≤1,000 >1,000	2 1	2	2	2	2

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
7	ขยะบนชายหาด (กก./100 ม^2)	<1.0 1.0-2.0 2.0-3.0 3.0-4.0 >4.0	5 4 3 2 1	5	5	5	5
8	เสียงรบกวนจากยานพาหนะ	ไม่มี วัดระดับเสียงได้ มีระดับสูง	3 2 1	3	3	2	3
9	เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม	ไม่มี วัดระดับเสียงได้ มีระดับสูง	3 2 1	3	3	3	3
10	เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ	ไม่มี วัดระดับเสียงได้ มีระดับสูง	3 2 1	3	3	2	3
11	กลิ่นจากท่อไอเสีย	ไม่พบ พบ มีกลิ่นแรง	3 2 1	3	3	2	2
12	การนำสัตว์เลี้ยงเข้า พื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่ อนุญาตให้นำเข้าได้	2 1	1	1	1	1
13	การนำรถเข้าพื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่ อนุญาตให้นำเข้าได้	2 1	2	2	1	1
คะแนนรวม				**37**	**37**	**33**	**35**
Wpol (น้ำหนักคะแนน 2)				**74**	**74**	**66**	**70**

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
ด้านชีวภาพ (น้ำหนักคะแนน 1)							
1	ป่าชายหาด	มีต้นไม้ร่มรื่น มีต้นไม้ห่างๆ กัน มีต้นไม้บางพื้นที่ มีต้นไม้บ้าง ไม่มีต้นไม้	5 4 3 2 1	5	5	5	5
2	สัตว์มีพิษ	ไม่พบ พบบ้าง พบมาก	3 2 1	2	2	2	2
3	พื้นที่อันตราย	พบ ไม่พบ	2 1	2	2	1	1
4	พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์	พบ ไม่พบ	2 1	2	2	2	2
5	แมลงวัน	ไม่พบ 4-5 ตัว <5 ตัว >6 ตัว	4 3 2 1	1	1	1	1
6	แมลงสาบ	ไม่มีตอนกลางคืน พบ 2-3 ตัวในที่มืด พบ 4-5 ตัวในที่มืด พบคลานบนพื้น, บินตอนกลางคืน	4 3 2 1	4	4	1	1
คะแนนรวม				**16**	**16**	**12**	**12**
Wb (น้ำหนักคะแนน 1)				**16**	**16**	**12**	**12**

จากตารางสามารถอธิบายผลการวิจัยในแต่ละปัจจัย ได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านกายภาพ

ปัจจัยด้านนี้จะพิจารณาเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง ลักษณะของชายหาด เช่น ความยาว ความกว้าง ขนาดเม็ดทราย ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านี้จะอาศัยการสังเกต และการตรวจวัด ผลการประเมินพบว่าหาดราชมงคล และหาดปากเมง มีความยาวของชายหาด 1,200 เมตร และ 6,000 เมตร ตามลำดับ และมีความกว้างของชายหาดในฤดูกาลและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว 100-200 เมตร และ 50-80 เมตร ตามลำดับ เนื่องจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดในสองฤดูกาลไม่เท่ากัน จึงส่งผลให้ความกว้างของชายหาดในแต่ละฤดูกาลไม่เท่ากันด้วย ลักษณะของชายหาดราชมงคลและหาดปากเมงในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยวมีลักษณะเหมือนกัน คือ เม็ดทรายมีขนาด 0.25 มิลลิเมตร สีของเม็ดทรายเป็นสีเทา มีลักษณะเป็นทรายผสมโคลน พื้นทรายค่อนข้างแข็ง ชายหาดมีความลาดชัน 3 องศา และมีสัตว์ทะเลคลานอยู่บนชายหาด ได้แก่ ปูลม หอยชนิดต่างๆ รวมถึงพบซากสิ่งมีชีวิต เช่น แมงกะพรุน ปลาหมึก เศษเปลือกหอย เศษปะการัง

2. ปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัยด้านนี้จะพิจาณาจากความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งจะเก็บข้อมูลจากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวในพื้นที่ จำนวนพื้นที่ละ 400 ชุด

2.1 หาดราชมงคล

ผลการประเมินในฤดูกาลท่องเที่ยวพบว่า หาดราชมงคล นักท่องเที่ยวพอใจมากในการจัดการด้านอุบัติเหตุทางน้ำ โดยบริเวณหาดราชมงคลไม่ค่อยมีข่าวหรืออุบัติเหตุทางน้ำ นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจในการจัดการด้านยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร ห้องน้ำ การเข้าถึงชายหาด เนื่องจากหาดราชมงคล เป็นหาดที่ตั้งอยู่ในสถานศึกษา และบริเวณชายหาดอยู่ในความรับผิดชอบของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำราชมงคล ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง ดังนั้นบริเวณชายหาดจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา และห้องน้ำ ก็จะมีแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบทำความสะอาด นอกจากนี้ตลอดระยะความยาวของชายหาดนักท่องเที่ยวสามารถเดินเข้าถึงชายหาดได้ง่ายและสะดวก ในส่วนของโรงพยาบาล ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่ออาชญากรรม ที่พัก ศูนย์กิจกรรม ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร และที่จอดรถ นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน่าพอใจ สำหรับตัวชี้วัดที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดว่าอยู่ในระดับที่ไม่

พอใจ ได้แก่ อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก บริการโทรศัพท์ ร้านค้า และสัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากบริเวณหาดราชมงคลไม่อนุญาตให้ร้านค้าร้านอาหาร ของหน่วยงานเอกชนเข้ามาจำหน่าย มีเพียงร้านขายของที่ระลึกของพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำราชมงคล ส่งผลให้นักท่องเที่ยวต้องซื้อหาอาหารจากข้างนอกมารับประทานที่ชายหาดเอง

นอกฤดูกาลท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจในการจัดการด้าน ยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่ออาชญากรรม ภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์กิจกรรม ห้องน้ำ ร้านค้า สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึงชายหาด และที่จอดรถ ในส่วนของอุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน บริการโทรศัพท์ นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับน่าพอใจ และปัจจัยที่นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับไม่พอใจ คือ โรงพยาบาล เนื่องจากบริเวณชายหาดราชมงคล ไม่มีสถานพยาบาล หรือป้ายแสดงทางไปโรงพยาบาล หากนักท่องเที่ยวประสบอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บอาจทำให้เสียเวลาในการเดินทางหรือสอบถามเส้นทางไปสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาล

2.2 หาดปากเมง

ผลการประเมินปัจจัยด้านสังคมของชายหาดปากเมง พบว่า ผลการประเมินส่วนใหญ่ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยวเหมือนกัน ได้แก่ นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจเกี่ยวกับสถานพยาบาลและโรงพยาบาล เพราะบริเวณหาดปากเมงมีร้านคลินิกยา และมีโรงพยาบาลชุมชนอยู่บริเวณชายหาด หากเกิดเหตุฉุกเฉินนักท่องเที่ยวสามารถเดินทางไปถึงสถานที่ได้ในเวลาอันสั้น นอกจากนี้ตัวชี้วัดด้านโรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ก็อยู่ในระดับค่อนข้างพอใจเช่นเดียวกัน โดยบริเวณชายหาดปากเมง ไม่เคยมีโรคระบาด และอุบัติเหตุทางน้ำ ส่วนอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นก็เป็นเพียงอุบัติเหตุเล็กน้อย สำหรับร้านค้าและที่จอดรถก็เป็นตัวชี้วัดที่นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจ เนื่องจากบริเวณหาดปากเมงมีร้านค้า และมินิมาร์ทหลายร้านให้นักท่องเที่ยวเลือกใช้บริการ และที่จอดรถจะมีต่อเนื่องตลอดระยะความยาวชายหาด ซึ่งอาจจะหนาแน่นแออัดบ้างในบางช่วงเวลา

นอกจากนี้ยังพบว่าทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นในระดับน่าพอใจเกี่ยวกับยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่ออาชญากรรม ภัยธรรมชาติ ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์กิจกรรม บริการโทรศัพท์ และสัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร และตลอดความยาวของชายหาดปากเมงยังพบว่ามีป้ายสัญสักษณ์เตือนภัยสึนามิ และตู้โทรศัพท์สาธารณะไว้บริการนักท่องเที่ยวอีกด้วย

ตัวชี้วัดปัจจัยด้านสังคมนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวในและนอกฤดูกาลมีความแตกต่างกัน คือ ตัวชี้วัดด้านการเข้าถึงชายหาด นักท่องเที่ยวรู้สึกพอใจมากในฤดูกาลท่องเที่ยว และค่อนข้างพอใจนอกฤดูกาลท่องเที่ยว และตัวชี้วัดเกี่ยวกับเบอร์โทรฉุกเฉิน พบว่า นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจในฤดูกาลท่องเที่ยวและน่าพอใจช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว

ที่พักและร้านอาหาร พบว่า นักท่องเที่ยวพอใจมากช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว และค่อนข้างพอใจในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ทั้งนี้เนื่องจากในฤดูกาลท่องเที่ยว จะมีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการที่พักและร้านอาหารจำนวนมาก จึงทำให้นักท่องเที่ยวได้รับบริการไม่ดีเท่าที่ควร เช่น ต้องรอเข้าแถวเพื่อรับประทานอาหารในร้านอาหาร หรือการบริการของพนักงานในร้านไม่ทั่วถึง

นอกจากนี้พบว่า นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นว่า ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวห้องน้ำและศูนย์ข้อมูลข่าวสารอยู่ในระดับน่าพอใจ และค่อนข้างพอใจช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว ซึ่งบริเวณชายหาดจะมีศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยวซึ่งอยู่ในความดูแลของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม นักท่องเที่ยวสามารถติดต่อขอข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวได้ แต่ในฤดูกาลท่องเที่ยว มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ให้บริการศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาจจะให้บริการได้ไม่ทั่วถึง และเอกสารข้อมูลต่างๆ ไม่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับนักท่องเที่ยวอย่างเพียงพอ ในส่วนของห้องน้ำก็เช่นเดียวกัน เมื่อมีจำนวนนักท่องเที่ยวมาก จึงทำให้ห้องน้ำไม่สะอาดและมีจำนวนไม่เพียงพอ

3. ปัจจัยด้านมลพิษ

ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยวด้านมลพิษ หาดราชมงคลและหาดปากเมง ไม่พบทั้งขยะและน้ำมันที่ผิวน้ำ น้ำมีสีเขียวและไม่มีกลิ่น มีความโปร่งแสง สามารถมองเห็นพื้นทะเลที่ความลึก 1.0-2.0 เมตร

จากการเก็บตัวอย่างปริมาณขยะบนชายหาดทั้งในและนอกฤดูกาล พบว่า ทั้งสองชายหาดมีปริมาณขยะ 0.009-0.04 กิโลกรัม/พื้นที่ 100 ตารางเมตร (ปริมาณขยะบริเวณชายหาดอยู่ในภาคผนวก ง) ซึ่งจัดว่าปริมาณขยะที่ตรวจพบมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ชายหาดทั้งหมด เนื่องจากหาดราชมงคลเป็นหาดที่อยู่ในสถาบันการศึกษา จึงมีกิจกรรมเกี่ยวกับการทำความสะอาดชายหาดของนักศึกษาอยู่เป็นประจำ แต่ยังมีปัญหาเรื่องถังขยะไม่เพียงพอ และจุดที่วางถังขยะห่างไกลกับจุดที่นักท่องเที่ยวนั่งพักผ่อน จึงมีการทิ้งขยะบนชายหาดอยู่บ้าง

สำหรับหาดปากเมงซึ่งเป็นชายหาดท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก แต่ปริมาณขยะในแต่ละบริเวณของหาดปากเมงมีปริมาณขยะมากน้อยแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ บางพื้นที่มีนักท่องเที่ยวไปใช้บริการจำนวนน้อย ปริมาณขยะในบริเวณนั้นก็

จะน้อย และพื้นที่ที่มีร้านอาหารตั้งอยู่ก็จะมีการจัดการขยะในพื้นที่โดยผู้ประกอบการเอง ส่วนพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ปริมาณขยะจะมากกว่าบริเวณอื่นๆ แต่ปริมาณขยะเฉลี่ยรวมทั้งชายหาดที่ตรวจพบจัดว่าอยู่ในปริมาณน้อย (0.03 กิโลกรัม/พื้นที่ 100 ตารางเมตร)

สำหรับปัญหาเสียงรบกวนและกลิ่นจากท่อไอเสีย พบว่าหาดราชมงคลไม่มีเสียงรบกวนทั้งจากยานพาหนะ อุตสาหกรรม กิจกรรมทางน้ำ และไม่พบกลิ่นจากท่อไอเสียทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว ในขณะที่หาดปากเมงในฤดูกาลท่องเที่ยว พบว่า ในช่วงที่มีนักท่องเที่ยวมาก สามารถวัดระดับเสียงจากยานพาหนะโดยเป็นเสียงจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถขายของบริเวณชายหาด รถเอทีวี ซึ่งส่งผลให้มีกลิ่นจากท่อไอเสียด้วย นอกจากนี้ยังวัดระดับเสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำได้ โดยเป็นเสียงจากเครื่องยนต์ของเรือกล้วย แต่ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวจำนวนไม่มาก จึงไม่มีเสียงรบกวนจากยานพาหนะและกิจกรรมทางน้ำ แต่ยังพบว่ามีกลิ่นจากท่อไอเสีย สำหรับการนำสัตว์เลี้ยงและรถเข้าพื้นที่ พบว่าหาดราชมงคลอนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าได้ แต่ห้ามนำรถเข้าพื้นที่ ในขณะที่หาดปากเมงอนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงและรถเข้าพื้นที่ได้

ในส่วนของการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำมาหาปริมาณแบคทีเรีย โคลิฟอร์มทั้งหมด ทำโดยเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึกระดับอก และเก็บตัวอย่างที่ความลึกจากระดับผิวน้ำลงไปประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วเก็บขวดตัวอย่างในกล่องทำความเย็น นำไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการทันที (ผลการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดแสดงดังภาคผนวก ง) พบว่า ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดของหาดราชมงคล และหาดปากเมง เท่ากับ 5-280 MPN/100 มิลลิลิตร โดยพบปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มมากที่สุดที่หาดปากเมงในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวไปใช้บริการหาดปากเมงเป็นจำนวนมาก

4. ปัจจัยด้านชีวภาพ

ปัจจัยด้านนี้ ประกอบด้วยตัวชี้วัดทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งจะเป็นตัวช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเที่ยวชายหาดนั้นๆ และมีผลต่อสุขภาพของนักท่องเที่ยว การประเมินปัจจัยด้านนี้จะใช้เทคนิคการสังเกตและสอบถามข้อมูลจากนักท่องเที่ยว ผลการประเมินพบว่า หาดราชมงคลและหาดปากเมง เป็นชายหาดที่ร่มรื่น มีต้นไม้ตลอดทั้งความยาวชายหาด เช่น ต้นสน โพธิ์ทะเล เสม็ดขาว หูกวาง พบสัตว์มีพิษบ้าง เช่น งู แมงกะพรุน แมลงต่างๆ และพบพื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์ เช่น รูปู สำหรับหาดราชมงคลมีพื้นที่อันตรายในการเล่นน้ำของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นจุดที่เป็นพื้นที่แอ่งน้ำลึกลงไป และพบแมลงวันเล็กน้อยบริเวณชายหาด ส่วนแมลงสาบไม่พบทั้งกลางวันและกลางคืน ในขณะที่หาดปากเมงไม่พบพื้นที่อันตราย แต่มีแมลงวันมาก และมีแมลงสาบคลานบนพื้นและบินตอนกลางคืน ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณหาดปากเมงมีร้านอาหารหลายร้าน จึงทำให้มี

แมลงวันและแมลงสาบมากกว่าหาดราชมงคล ซึ่งเป็นหาดที่ไม่อนุญาตให้มีการจำหน่ายอาหารบริเวณชายหาด

เมื่อนำคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาคำนวณระดับคะแนนของการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดแต่ละด้าน ตามสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan (1999) สามารถสรุปคะแนนรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปคะแนนรวมของชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	**หาดราชมงคล**		**หาดปากเมง**	
	ในฤดูกาล	**นอกฤดูกาล**	**ในฤดูกาล**	**นอกฤดูกาล**
ด้านกายภาพ	112	112	116	116
ด้านสังคม	204	249	231	237
ด้านมลพิษ	74	74	66	70
ด้านชีวภาพ	16	16	12	12
รวม	**406**	**451**	**425**	**435**

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า คะแนนจากการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดในแต่ละปัจจัยของหาดราชมงคลและหาดปากเมงทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว มีค่าใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลชายหาดโดยตรง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง รับผิดชอบดูแลหาดราชมงคล องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด และอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม รับผิดชอบดูแลหาดปากเมง ดังนั้นการบริหารจัดการด้านต่างๆ ทั้งในและนอกฤดูกาลจึงไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำคะแนนรวมจากตารางที่ 5 ของหาดราชมงคล และหาดปากเมงทั้งในและนอกฤดูกาลเปรียบเทียบกับตารางระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (แสดงไว้ในตารางที่ 3) ผลการประเมินคุณภาพชายหาดราชมงคล และหาดปากเมง อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง สรุปได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว

พื้นที่	**ช่วงที่ทำการประเมิน**	**คะแนนรวม**	**ระดับ**	**มาตรฐานคุณภาพชายหาด**
หาดราชมงคล	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	406	B	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี
	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว	451	B	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี
หาดปากเมง	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	425	B	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี
	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว	435	B	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี

จากการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว กรณีศึกษา : หาดราชมงคลและหาดปากเมง พบว่า ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว หาดราชมงคลและหาดปากเมงจัดเป็นชายหาดท่องเที่ยวระดับบี (B) ซึ่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่องการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวกรณีศึกษา : หาดราชมงคล และหาดปากเมง จังหวัดตรัง ทำการเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือ ในฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนตุลาคม-เมษายน) และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนพฤษภาคม-กันยายน) ได้ใช้รูปแบบการประเมินซึ่งออกแบบจากเอกสารงานวิจัย (Morgan, 1999, Sealeum et. al, 2007 and Sealeum et. al, 2008) โดยมีเครื่องมืออุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ด้านกายภาพ

1.1.1 ตลับเมตร

1.1.2 ตะแกรงคัดแยกขนาดเม็ดทราย (Sieve)

1.1.3 แบบบันทึกการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (แสดงอยู่ในภาคผนวก ก)

1.1.4 กล้องถ่ายรูป

1.2 ด้านสังคม

1.2.1 แบบสอบถามนักท่องเที่ยว (แสดงอยู่ในภาคผนวก ข)

1.2.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

1.2.3 กล้องถ่ายรูป

1.3 ด้านมลพิษ

1.3.1 ตลับเมตร

1.3.2 ถุงดำ

1.3.3 ถุงมืออย่างหนา

1.3.4 เครื่องชั่งน้ำหนัก

1.3.5 เครื่องวัดเสียง

1.3.6 แบบบันทึกการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

1.4 ด้านชีวภาพ

แบบบันทึกการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสำรวจข้อมูลภาคสนามบริเวณชายหาดราชมงคลและหาดปากเมง เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

2.2 การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ทำการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว 2 ครั้ง คือ ในฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนตุลาคม-เมษายน) และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนพฤษภาคม-กันยายน) โดยในแต่ละช่วงฤดูกาล จะทำการเก็บข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพจำนวน 3 ครั้ง (ภาพการเก็บข้อมูลภาคสนามแสดงอยู่ในภาคผนวก ค) โดยมีขั้นตอนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดังนี้

2.2.1 ทำการเก็บข้อมูลปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ (Physical) สังคม (Social) มลพิษ (Pollution) และชีวภาพ (Biological) โดยแบ่งวิธีการเก็บข้อมูลได้ 3 วิธี คือ การใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ รายละเอียดการเก็บข้อมูลของปัจจัยในแต่ละด้านมีดังนี้

2.2.1.1 คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสังคม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยว ซึ่งมี 22 ตัวชี้วัด ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน โรงพยาบาล ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่ออาชญากรรม ภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์กิจกรรม ห้องน้ำ บริการโทรศัพท์ ร้านค้า สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึงชายหาด และที่จอดรถ

2.2.1.2 คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพ เก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกต และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

- ด้านกายภาพ มี 9 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความยาวของชายหาด ความกว้างของชายหาด ขนาดเม็ดทราย สีของเม็ดทราย วัสดุบนชายหาด ความลาดชันของชายหาด สิ่งกีดขวางใต้น้ำ ความนุ่มของพื้นทราย และลักษณะเม็ดทราย

- ด้านมลพิษ มี 13 ตัวชี้วัด ได้แก่ ขยะผิวน้ำ น้ำมันที่ผิวน้ำ สีของน้ำ กลิ่นของน้ำ ความใสของน้ำ ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ขยะบนชายหาด เสียงรบกวน

จากยานพาหนะ เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ กลิ่นจากท่อไอเสีย การนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่ และการนำรถเข้าพื้นที่

- ด้านชีวภาพ มี 6 ตัวชี้วัด ได้แก่ ป่าชายหาด สัตว์มีพิษ พื้นที่อันตราย พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์ แมลงวัน และแมลงสาบ

ตัวชี้วัดและระดับการให้คะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยวทั้ง 4 ปัจจัย แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดและการให้คะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	คะแนน	
		สูงสุด	ต่ำสุด
ด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน 4)			
1	ความยาวของชายหาด (ม.)	5	1
2	ความกว้างของชายหาด (ม.)	6	1
3	ขนาดเม็ดทราย(มม.)	5	1
4	สีของเม็ดทราย	5	1
5	วัสดุบนชายหาด	6	1
6	ความลาดชันของชายหาด	3	1
7	สิ่งกีดขวางใต้น้ำ	4	1
8	ความนุ่มของพื้นทราย	5	1
9	ลักษณะเม็ดทราย	5	1
ด้านสังคม (น้ำหนักคะแนน 3)			
1	ยามรักษาความปลอดภัย	5	1
2	ความช่วยเหลือ	5	1
3	อุปกรณ์ความปลอดภัย	5	1
4	เบอร์โทรฉุกเฉิน	5	1
5	โรงพยาบาล	5	1
6	ระบบสัญญาณเตือนภัย	5	1
7	การก่ออาชญากรรม	5	1
8	ภัยธรรมชาติ	5	1
9	โรคระบาด	5	1

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดและการให้คะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	คะแนน	
		สูงสุด	ต่ำสุด
10	อุบัติเหตุจากการจราจร	5	1
11	อุบัติเหตุทางน้ำ	5	1
12	ที่พัก	5	1
13	ร้านอาหาร	5	1
14	ร้านขายของที่ระลึก	5	1
15	ศูนย์กิจกรรม	5	1
16	ห้องน้ำ	5	1
17	บริการโทรศัพท์	5	1
18	ร้านค้า	5	1
19	สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร	5	1
20	ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	5	1
21	การเข้าถึงชายหาด	5	1
22	ที่จอดรถ	5	1
ด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน 2)			
1	ขยะผิวน้ำ	4	1
2	น้ำมันที่ผิวน้ำ	3	1
3	สีของน้ำ	4	1
4	กลิ่นของน้ำ	3	1
5	ความใสของน้ำ (สามารถมองเห็นพื้นทะเลที่ความลึกมากที่สุด) (ม.)	5	1
6	ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)	2	1
7	ขยะบนชายหาด (กก./100 $ม^2$)	5	1
8	เสียงรบกวนจากยานพาหนะ	3	1
9	เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม	3	1
10	เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ	3	1

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดและการให้คะแนนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	คะแนน	
		สูงสุด	ต่ำสุด
11	กลิ่นจากท่อไอเสีย	3	1
12	การนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่	2	1
13	การนำรถเข้าพื้นที่	2	1
ด้านชีวภาพ (น้ำหนักคะแนน 1)			
1	ป่าชายหาด	5	1
2	สัตว์มีพิษ	3	1
3	พื้นที่อันตราย	2	1
4	พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์	2	1
5	แมลงวัน	4	1
6	แมลงสาบ	4	1

2.2.2 เมื่อทำการประเมินปัจจัยทั้งสี่ด้านแล้ว นำคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาคำนวณระดับคะแนนของการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan (1999) ซึ่งน้ำหนักคะแนนของปัจจัยแต่ละด้านจะเรียงตามลำดับความสำคัญ คือ ด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านมลพิษ และด้านชีวภาพ เป็น 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan (1999) มีดังนี้

$$BQ = Wp€Ri\text{-}n + Ws€Ri\text{-}n + Wpol€Ri\text{-}n + Wb€Ri\text{-}n$$

โดยที่ BQ คือ คะแนนชี้วัดคุณภาพชายหาด

Wp คือ น้ำหนักคะแนนของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพมีค่าเท่ากับ 4

Ws คือ น้ำหนักคะแนนของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสังคมมีค่าเท่ากับ 3

Wpol คือ น้ำหนักคะแนนของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษมีค่าเท่ากับ 2

Wb คือ น้ำหนักคะแนนของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพมีค่าเท่ากับ 1

Ri-n คือ สัดส่วนการให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด ได้แก่ 1, 2, 3,…, n

2.2.3 นำระดับคะแนนที่คำนวณได้มาทำการจัดลำดับชั้นของคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด โดยนำผลคะแนนมาเปรียบเทียบกับตารางการแบ่งระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ A B C และ D ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ระดับ	คะแนน	มาตรฐานคุณภาพชายหาด
A	491.0-610.0	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดีเยี่ยม
B	372.0-490.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี
C	253.0-371.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดพอใจ
D	134.0-252.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดต่ำ

2.3 การเขียนรายงานและสรุปผลการวิจัย

3. สถานที่ทำการเก็บข้อมูลและทดลอง

การเก็บข้อมูลภาคสนาม ทำการเก็บบริเวณหาดราชมงคลและหาดปากเมง สำหรับการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เช่น การวิเคราะห์ขนาดเม็ดทราย การหาปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ได้นำตัวอย่างมาวิเคราะห์ ณ ห้องปฏิบัติการ สาขาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

4. ระยะเวลาทำการวิจัย

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ปี คือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2553 ถึงกันยายน 2554

สรุปผลการวิจัย

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว กรณีศึกษา : หาดราชมงคลและหาดปากเมง จังหวัดตรัง ซึ่งทำการประเมินปัจจัยต่างๆ 4 ด้าน ทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านมลพิษ และด้านชีวภาพ โดยทำการประเมินด้วยการทำแบบสอบถาม การสังเกต และการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ พบว่า คะแนนรวมของปัจจัยต่างๆ ทั้ง 4 ด้านของหาดราชมงคลในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว เท่ากับ 406 และ 451 คะแนน ตามลำดับ และคะแนนรวมของหาดปากเมงในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว เท่ากับ 425 และ 435 คะแนน ตามลำดับ เมื่อนำคะแนนรวมเปรียบเทียบกับตารางระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด พบว่า คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลและหาดปากเมงทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว อยู่ในระดับ บี (B) ซึ่งจัดว่ามีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2551. **เกณฑ์การประเมินคุณภาพชายหาด โครงการชายหาดติดดาว ปี 2551**. เข้าถึงได้ที่ http://www.thaibeachindex.com/www/index.php/mod/marine (31 พฤษภาคม 2553)

กลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ จังหวัดสงขลา. ม.ป.ป. **องค์ความรู้และสถานภาพของระบบนิเวศหาดทราย**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.sc.psu.ac.th/chm/biodiversity/beach.html (1 สิงหาคม 2554)

จรัญ ชื่นในธรรม. 2549. **ท่องเที่ยวเมืองตรัง มาถึงทางสองแพร่งที่ต้องเลือก**. วารสารหอการค้าจังหวัดตรัง ประจำเดือนพฤศจิกายน. เข้าถึงได้ที่ http://www.trangzone.com/articles_detail.php?ID=66 (29 พฤษภาคม 2553)

ศุภวรรณ โพธิ์นาค. 2545. **ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อวิถีชีวิตของชุมชนเกาะล้าน เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล.

หน่วยทะเบียนและวัดผล. 2554. **ข้อมูลนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2554**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด. 2551. **รายงานสรุปประจำปี 2551**. องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด, ตรัง

Morgan, R. 1999**. A novel, user-based rating system for tourist beaches.** *J. Tourman. 20*, 393-410.

Sealeum, S., Chankaew, K., Inkapattanakul, W. and Navanugraha, C. 2007**. Environmental Quality Assessment Criteria for Recreational Beach: A case study of Cha-Am Beach, Petchburi Province.** *Environment and Natural Resources,* .5(1), 69-79.

Sealeum, S., Chankaew, K., Inkapattanakul, W. and Navanugraha, C. 2008**. The Assessment of Chao-Sumran Beach Quality, Petchaburi Province**. *Environment and Natural Resources, .6*(1), 25-37.

ตารางผนวกที่ ก 1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน = 4)												
1	ความยาวของชายหาด (ม.)	10,000	5										
		5,000-10,000	4										
		1,000-5,000	3										
		500-1,000	2										
		<500	1										
2	ความกว้างของชายหาด (ม.)	>800	6										
		400-800	5										
		200-400	4										
		50-200	3										
		20-50	2										
		<20	1										
3	ขนาดเม็ดทราย (มม.)	0.0625-0.125	5										
		0.125-0.25	4										
		0.25-0.5	3										
		0.5-1.0	2										
		1.0-2.0	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน = 4)												
4	สีของเม็ดทราย	สีขาว	5										
		สีแทน	4										
		สีน้ำตาล	3										
		สีเทา	2										
		สีดำ	1										
5	วัสดุบนชายหาด	ก้อนหิน (>50 มม.)	6										
		ก้อนกรวด(1-50 มม.)	5										
		ทราย(0.1-1.0 มม.)	4										
		โคลน	3										
		หินเรียบ	2										
		หินขรุขระ	1										
6	ความลาดชันของชายหาด	<5 องศา	3										
		5-20 องศา	2										
		>20 องศา	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน = 4)												
7	สิ่งกีดขวางใต้น้ำ	ไม่พบ	4										
		พบเป็นครั้งคราว	3										
		พบบางครั้ง	2										
		พบบ่อยและมีขนาดใหญ่	1										
8	ความนุ่มของพื้นทราย	มีความนุ่มมาก	5										
		มีความนุ่มปานกลาง	4										
		ค่อนข้างแข็ง	3										
		มีความแข็งปานกลาง	2										
		มีความแข็งมาก	1										
9	ลักษณะเม็ดทราย	เม็ดละเอียด	5										
		เม็ดหยาบ	4										
		ทรายผสมโคลน	3										
		หยาบมาก	2										
		เป็นก้อนหิน	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน = 2)												
1	ขยะผิวน้ำ	ไม่พบ	4										
		พบบ้าง,ขยะอินทรีย์	3										
		พบบ้าง, ขยะย่อยไม่ได้	2										
		พบมาก	1										
2	น้ำมันที่ผิวน้ำ	ไม่พบ	3										
		พบบ้าง	2										
		พบมาก	1										
3	สีของน้ำ	ฟ้า	4										
		เขียว	3										
		ส้ม	2										
		ดำ	1										
4	กลิ่นของน้ำ	ไม่มีกลิ่น	3										
		มีกลิ่น	2										
		กลิ่นแรง	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน = 2)												
5	ความใสของน้ำ (สามารถมองเห็นพื้นทะเลที่ความลึกมากที่สุด) (ม.)	>4	5										
		3.0-4.0	4										
		2.0-3.0	3										
		1.0-2.0	2										
		<1.0	1										
6	ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)	≤1,000	2										
		>1,000	1										
7	ขยะบนชายหาด (กก./100 ม^2)	<1.0	5										
		1.0-2.0	4										
		2.0-3.0	3										
		3.0-4.0	2										
		>4.0	1										
8	เสียงรบกวนจากยานพาหนะ	ไม่มี	3										
		วัดระดับเสียงได้	2										
		มีระดับสูง	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน = 2)												
9	เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม	ไม่มี	3										
		วัดระดับเสียงได้	2										
		มีระดับสูง	1										
10	เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ	ไม่มี	3										
		วัดระดับเสียงได้	2										
		มีระดับสูง	1										
11	กลิ่นจากท่อไอเสีย	ไม่พบ	3										
		พบ	2										
		มีกลิ่นแรง	1										
12	การนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่	2										
		อนุญาตให้นำเข้าได้	1										
13	การนำรถเข้าพื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่	2										
		อนุญาตให้นำเข้าได้	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านชีวภาพ(น้ำหนักคะแนน = 1)												
1	ป่าชายหาด	มีต้นไม้ร่มรื่น	5										
		มีต้นไม้ห่างๆ กัน	4										
		มีต้นไม้บางพื้นที่	3										
		มีต้นไม้บ้าง	2										
		ไม่มีต้นไม้	1										
2	สัตว์มีพิษ	ไม่พบ	3										
		พบบ้าง	2										
		พบมาก	1										
3	พื้นที่อันตราย	พบ	2										
		ไม่พบ	1										
4	พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์	พบ	2										
		ไม่พบ	1										
5	แมลงวัน	ไม่พบ	4										
		4-5 ตัว	3										
		<5 ตัว	2										
		>6 ตัว	1										

ตารางผนวกที่ ก1 แบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	ช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว					ช่วงนอกฤดูกาลท่องเที่ยว				
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย	คะแนน
	ด้านชีวภาพ(น้ำหนักคะแนน = 1)												
6	แมลงสาบ	ไม่มีตอนกลางคืน	4										
		พบ 2-3 ตัวในที่มืด	3										
		พบ 4-5 ตัวในที่มืด	2										
		พบคลานบนพื้น, บินตอนกลางคืน	1										

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามนักท่องเที่ยว

แบบสอบถามนักท่องเที่ยว

เรื่อง ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดด้านสังคม

<u>คำชี้แจง</u> แบบสอบถามนักท่องเที่ยวประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดด้านสังคม

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ***<u>เฉพาะเจ้าหน้าที่</u>***

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง gender…..
2. อายุ.....ปี age…….
3. ระดับการศึกษา educat……
   - (1) ประถมศึกษา (2) มัธยมศึกษาตอนต้น
   - (3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. (4) อาชีวศึกษา ปวส. หรือเทียบเท่า
   - (5) ปริญญาตรี (6) สูงกว่าปริญญาตรี
   - (7) กำลังศึกษา (8) ไม่ได้เรียน
4. อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน occupa…
   - (1) ไม่ได้ประกอบอาชีพ/หางานทำ (2) กำลังศึกษาอยู่ occupaplus……..
   - (3) รับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ (4) พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงาน
   - (5) พนักงานรัฐวิสาหกิจ (6) รับจ้างทั่วไป (ระบุ).....
   - (7) เลี้ยงสัตว์ (ระบุ)..... (8) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
   - (9) ค้าขาย (ระบุ)..... (10) เกษตรกรรม (ระบุ).....
   - (11) ธุรกิจส่วนตัว (ระบุ)..... (12) อื่นๆ (ระบุ).....
5. จำนวนครั้งที่เคยมาเที่ยวชายหาดราชมงคล/หาดปากเมง frequent……..
   - (1) ครั้งแรก (2) 2-5 ครั้ง frequent plus……..
   - (3) 6-10 ครั้ง (4) มากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป

<u>ตอนที่ 2</u> ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดด้านสังคม

ตัวชี้วัด	ระดับความพึงพอใจ					
	พอใจมาก (5)	ค่อนข้างพอใจ (4)	น่าพอใจ (3)	ไม่พอใจ (2)	ไม่พอใจมาก (1)	
1. ยามรักษาความปลอดภัย						cont1...
2. ความช่วยเหลือ						cont2...
3. อุปกรณ์ความปลอดภัย						cont3...
4. เบอร์โทรฉุกเฉิน						cont4...
5. โรงพยาบาล						cont5...
6. ระบบสัญญาณเตือนภัย						cont6...
7. การก่ออาชญากรรม						cont7...
8. ภัยธรรมชาติ						cont8...
9. โรคระบาด						cont9...
10. อุบัติเหตุจากการจราจร						cont10..
11. อุบัติเหตุทางน้ำ						cont11..
12. ที่พัก						cont12..
13. ร้านอาหาร						cont13..
14. ร้านขายของที่ระลึก						cont14..
15. ศูนย์กิจกรรม						cont15..
16. ห้องน้ำ						cont16..
17. บริการโทรศัพท์						cont17..
18. ร้านค้า						cont18..
19. สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร						cont19..
20. ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร						cont20..
21. การเข้าถึงชายหาด						cont21..
22. ที่จอดรถ						cont22..

<u>ตอนที่ 3</u> ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. คุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านสังคมในข้อใดที่ท่านคิดว่า<u>ควรปรับปรุงมากที่สุด</u> เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีความคิดเห็นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชายหาดใน<u>ภาพรวม</u>เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

☺☺☺ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ☺☺☺

ภาคผนวก ค
ภาพการเก็บข้อมูลภาคสนาม

ภาพผนวกที่ ค 1 สภาพโดยทั่วไปของหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 2 รถขายของบริเวณหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 3 ขยะบริเวณชายหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 4 พื้นที่สุ่มเก็บตัวอย่างขยะ

ภาพผนวกที่ ค 5 ที่จอดรถบริเวณชายหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 6 คลีนิกยาหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 7 หน่วยกู้ภัยทางทะเลบริเวณหาดปากเมง

ภาพผนวกที่ ค 8 ป้ายเตือนภัย

ภาพผนวกที่ ค 9 สัญลักษณ์เตือนภัยคลื่นยักษ์

ภาพผนวกที่ ค 10 สภาพโดยทั่วไปของหาดราชมงคล

ภาพผนวกที่ ค 11 โทรศัพท์สาธารณะบริเวณหาดราชมงคล

ภาพผนวกที่ ค 12 ห้องน้ำบริเวณหาดราชมงคล

ภาพผนวกที่ ค 13 ร้านจำหน่ายของที่ระลึกหาดราชมงคล

ภาพผนวกที่ ค 14 หน่วยรักษาความปลอดภัย

ภาพผนวกที่ ค 15 ที่พักบริเวณหาดราชมงคล

ภาพผนวกที่ ค 16 หอเตือนภัยในทะเล

ภาพผนวกที่ ค 17 หอเตือนภัยคลื่นยักษ์บนบก

ภาพผนวกที่ ค 18 ป้ายสื่อความหมาย

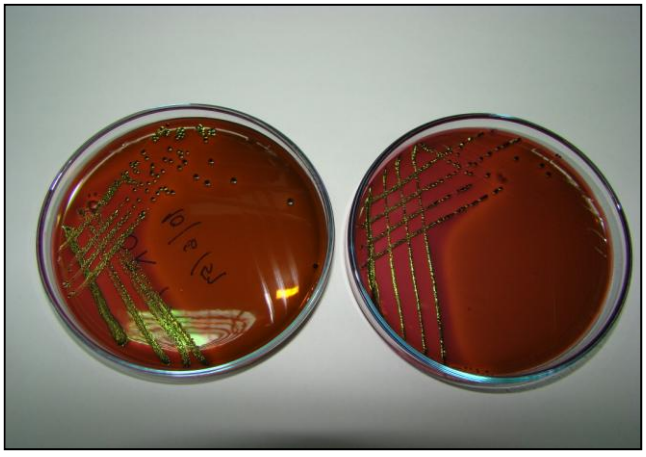
ภาพผนวกที่ ค 19 การวัดความชันของชายหาด

ภาพผนวกที่ ค 20 การวัดความกว้างของชายหาด

ภาพผนวกที่ ค 21 การวัดเสียงรบกวนบริเวณชายหาด

ภาพผนวกที่ ค 22 การหาปริมาณขยะบริเวณชายหาด

ภาพผนวกที่ ค 23 การเก็บตัวอย่างเม็ดทรายบริเวณชายหาด



ภาพผนวกที่ ค 24 ลักษณะของแบคทีเรียโคลิฟอร์ม

ภาคผนวก ง
ปริมาณขยะบริเวณชายหาดราชมงคลและชายหาดปากเมง
ผลการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด

ตารางผนวกที่ ง 1 ปริมาณขยะบริเวณชายหาดราชมงคลและชายหาดปากเมง

วันที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณขยะบนชายหาด (กก./100 ตร.ม.)			
	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว
1	0.008	0.027	0.018	0.022
2	0.018	0.007	0.055	0.004
3	0.051	0.009	0.067	0.013
4	0.072	0.007	0.026	0.019
5	0.039	0.007	0.010	0.033
6	0.039	0.001	0.022	0.015
7	0.065	0.003	0.045	0.052
เฉลี่ย	0.042	0.009	0.035	0.023

ตารางผนวกที่ ง 2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด

ครั้งที่เก็บตัวอย่างน้ำ	ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)			
	หาดราชมงคล		หาดปากเมง	
	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว	ในฤดูกาลท่องเที่ยว	นอกฤดูกาลท่องเที่ยว
1	23	5	79	33
2	49	<2	94	8
3	70	9	280	12
เฉลี่ย	47	5	151	17