

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว

กรณีศึกษา: หาดราชมงคล จังหวัดตรัง

Environmental Quality Assessment for Recreational Beach:

A Case Study of Ratjamangala Beach, Trang Province

นุชนาถ นิลออ^{1*} กมลวรรณ โพธิ์แก้ว¹ และ พรทิพย์ หนักแน่น¹

Nutchanat Ninlaor^{1*} Kamolwan Pokaew¹ and Phontip Nhaknaen¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคล จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นชายหาดท่องเที่ยวที่มีความสวยงาม มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ อีกทั้งเป็นหาดที่ตั้งอยู่ในบริเวณสถานบันศึกษาและนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก การศึกษาทำโดยเก็บข้อมูลในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว เพื่อประเมินปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน รวมทั้งสิ้น 50 ตัวชี้วัด ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม ทำโดยสุ่มเก็บข้อมูลความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ส่วนปัจจัยด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพ เก็บข้อมูลโดยวิธีการสังเกตและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ฤดูกาลละ 3 ครั้ง และใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan ในการคำนวณและแบ่งระดับชั้นคุณภาพชายหาดเป็นระดับเอ บี ซี และ ดี ผลการศึกษาพบว่า หาดราชมงคลมีคะแนนรวมจากการประเมินปัจจัย ทั้ง 4 ด้าน ในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว เท่ากับ 406 และ 451 คะแนน ตามลำดับ จัดเป็นชายหาดท่องเที่ยวระดับบี ซึ่งมีความปลอดภัยเห็นได้จากผลการประเมิน นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในเรื่องการจัดการด้านยามรักษาความปลอดภัย มีอุบัติเหตุทางจราจรและทางน้ำค่อนข้างน้อย ประกอบกับบริเวณชายหาดมีต้นไม้ร่มรื่น ไม่มีเสียงรบกวน ทั้งจากยานพาหนะ อุตสาหกรรม และกิจกรรมทางน้ำ ทำให้หาดราชมงคลเป็นหาดที่เหมาะสมแก่การพักผ่อนของนักท่องเที่ยว

คำสำคัญ: การประเมิน, คุณภาพสิ่งแวดล้อม, ปัจจัยทางสังคม, หาดราชมงคล

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง 92150

¹ Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Sikao, Trang 92150, Thailand.

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน (Corresponding author, e-mail): nutchanatninlaor@hotmail.com Tel: 08 9014 8348

ABSTRACT

The principal aim of this study was to assess Rajamangala 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 then classified beach quality into 4 Classes, A, B,C and D. As a result, Rajamangala Beach were classified in Class B, very good environmental beach quality. The score rating in high and low traveling season were 406 and 451 score, respectively. It can be seen from a access result, tourist's satisfaction in managing security, low of accident. The beach had many trees, unpleasant noise pollution from vehicles, industries and water activities. So the Rajamangala Beach is ideal for leisure tourists.

Key words: assessment, environmental quality, aspects of social, Rajamangala beach

บทนำ

การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มาหลายทศวรรษ จึงมีแผนแม่บทเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว ความสำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ จังหวัดตรังเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย มีปริมาณนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาเยือนจังหวัดตรังมากถึงกว่า 7 แสนคน ในปี พ.ศ.2547 และมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวต่างประเทศหันมาสนใจจังหวัดตรังเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากจังหวัดตรังยังมีความเป็นเอกลักษณ์อย่างเป็นธรรมชาติทั้ง 2 ประการ คือความสมบูรณ์ทางธรรมชาติที่ยังไม่ถูกบุกรุกมากนักและความสมบูรณ์ทางวัฒนธรรมที่ยังคงมีวิถีปฏิบัติอย่างดั้งเดิมและเหนียวแน่นของชุมชน (จริญ, 2549) หาดราชมงคล ตั้งอยู่ในตำบลไม้ฝาด อำเภอ สิเกา

จังหวัดตรัง เป็นชายหาดหนึ่งที่มีความสวยงาม ได้รับความนิยมในการใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ทั้งสำหรับประชาชนในจังหวัดตรังและจังหวัดใกล้เคียง และยังมีระบบนิเวศชายหาดที่สมบูรณ์ อีกทั้งเป็นหาดที่ตั้งอยู่ในบริเวณสถานศึกษา คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง มีลักษณะของหาดทรายที่โค้งเว้ายาวนานไปกับทิวสนทางด้านฝั่งทะเลอันดามัน ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ในการพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการท่องเที่ยว ทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคม และด้านมลพิษ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงและหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป เพื่อให้หาดราชมงคลเป็นชายหาดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมดียิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยได้ใช้รูปแบบการประเมินซึ่งออกแบบจากเอกสารงานวิจัย (Morgan, 1999; Sealeum *et. al.*, 2007; Sealeum *et al.*, 2008) เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประกอบด้วยปัจจัยสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ได้แก่ กายภาพ สังคม มลพิษ และชีวภาพ โดยทำการเก็บข้อมูล 2 ฤดูกาล คือ ฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนตุลาคม-เมษายน) และนอกฤดูกาลท่องเที่ยว (เดือนพฤษภาคม-กันยายน) ซึ่งเก็บข้อมูลปัจจัยด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพ ฤดูกาลละ 3 ครั้ง ส่วนปัจจัยด้านสังคม เก็บข้อมูล ฤดูกาลละ 1 ครั้ง ขั้นตอนการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ดังนี้

1. การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสำรวจข้อมูลภาคสนามบริเวณชายหาดราชมงคล เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

2. การเก็บข้อมูลปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจัยด้านสังคม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดด้านสังคม จำนวน 400 ชุด โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ Yamane (1967) ($n = N/1+N(e)^2$), n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง N คือ จำนวนนักท่องเที่ยว e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ซึ่งมี 22 ตัวชี้วัด ได้แก่ ยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน โรงพยาบาล ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่อสร้างอาคาร ภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์

กิจกรรม ห้องน้ำ บริการโทรศัพท์ ร้านค้า สัญลักษณ์ ข้อมูลข่าวสาร ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึง ชายหาด และที่จอดรถ

2.2 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพ มีรายละเอียดดังนี้

- ด้านกายภาพ มี 9 ตัวชี้วัด ได้แก่

ความยาวของชายหาด ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องจับพิกัดดาวเทียมตลอดแนวความยาวชายหาด

ความกว้างของชายหาด ทำการตรวจวัดตั้งแต่จุดที่ระดับน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงระดับน้ำลงต่ำสุด

ขนาดเม็ดทราย ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างเม็ดทรายที่ระยะความยาวชายหาดทุก 400 เมตร แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Sieve Analysis

ความลาดชันของชายหาด ตรวจวัดโดยใช้กล้องวัดระดับ แล้วนำมาคำนวณหาความลาดชัน

สีของเม็ดทราย วัสดุบนชายหาด สิ่งกีดขวางใต้น้ำ ตรวจวัดโดยการสังเกต

ความนุ่มของพื้นทราย ใช้วิธีการสังเกตและสัมผัส (เอิบ, 2526)

ลักษณะเม็ดทราย จำแนกตามเอกสารของ พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา 50 พรรษา สยามบรมราชกุมารี (ม.ป.ป.)

- ด้านมลพิษ มี 13 ตัวชี้วัด ได้แก่

ขยะผิวน้ำ น้ำมันที่ผิวน้ำ สีของน้ำ กลิ่นของน้ำ และกลิ่นจากท่อไอเสีย ใช้วิธีการสังเกต ความใสของน้ำ ตรวจวัดโดยใช้ secchi-disk

ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจวัดโดยวิธี MPN

ขยะบนชายหาด สุ่มเก็บตัวอย่างขยะ

พื้นที่ 100 ตารางเมตร ทุกระยะความยาวชายหาด 400 เมตร

เสี่ยงรบกวนจากยานพาหนะ เสี่ยงรบกวนจากอุตสาหกรรม และเสี่ยงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง

การนำสัตว์เสียงนำรถเข้าพื้นที่ ประเมินจากข้อกำหนดหรือกฎระเบียบของหาดราชมงคล - ด้านชีวภาพ มี 6 ตัวชี้วัด ได้แก่ ป่าชายหาด สัตว์มีพิษ พื้นที่อันตราย พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์แมลงวัน และแมลงสาบ ใช้วิธีการสังเกตตลอดแนวชายหาดประกอบกับการสอบถามจากนักท่องเที่ยวหรือผู้ปฏิบัติงานบริเวณชายหาด

3. การคำนวณระดับคะแนน

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

$$BQ = Wp \times Ri-n + Ws \times Ri-n + Wpol \times Ri-n + Wb \times Ri-n$$

โดยที่ BQ คือ คะแนนชี้วัดคุณภาพชายหาด

Wp, Ws, Wpol และ Wb คือน้ำหนักคะแนนของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ สังคม มลพิษ และชีวภาพ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ

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

4. การจัดลำดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

นำระดับคะแนนที่คำนวณได้มาทำการจัดลำดับชั้นของคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด โดยนำผลคะแนนมาเปรียบเทียบกับตารางแบ่งระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ A B C และ D ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคล แสดงดังตารางที่ 2-5 และมีรายละเอียดของปัจจัยแต่ละด้าน ดังนี้

1. ปัจจัยด้านกายภาพ

ปัจจัยด้านนี้จะพิจารณาเกี่ยวกับสถานที่ตั้งลักษณะของชายหาด เช่น ความยาว ความกว้าง ขนาดเม็ดทราย ซึ่งตัวชี้วัดเหล่านี้จะอาศัยการสังเกตและการตรวจวัด ผลการประเมินพบว่า หาดราชมงคล มีความยาวของชายหาด 1,200 เมตร (1,000

ตารางที่ 1 ระดับชั้นของคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด

ระดับ	คะแนน	มาตรฐานคุณภาพชายหาด
A	491.0-610.0	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดระดับดีเยี่ยม
B	372.0-490.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดระดับดี
C	253.0-371.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดระดับพอใจ
D	134.0-252.9	คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดระดับต่ำ

ที่มา: Morgan, 1999

-5,000 เมตร) และมีความกว้างของชายหาดในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว 100-200 เมตร และ 50-80 เมตร ตามลำดับ เนื่องจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดและลดต่ำสุดในสองฤดูกาลไม่เท่ากัน จึงส่งผลให้ความกว้างของชายหาดในแต่ละฤดูกาลไม่เท่ากันด้วย ลักษณะของชายหาดราชมงคลในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยวมีลักษณะเหมือนกัน คือ เม็ดทรายมี

ขนาด 0.25-0.30 มิลลิเมตร สีของเม็ดทรายเป็นสีเทา มีลักษณะเป็นทรายผสมโคลน พื้นทรายค่อนข้างแข็ง ชายหาดมีความลาดชัน 3 องศา (<5 องศา) และมีสัตว์ทะเลกลานอยู่บนชายหาด ได้แก่ ปูลม หอยชนิดต่างๆ รวมถึงพบซากสิ่งมีชีวิต เช่น แมงกะพรุน เศษเปลือกหอย และหญ้าทะเล

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลด้านกายภาพ (น้ำหนักคะแนน 4)

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

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
5	วัสดุบนชายหาด	ก้อนหิน (>50 มม.)	6	4	4
		ก้อนกรวด (1-50 มม.)	5		
		ทราย (0.1-1.0 มม.)	4		
		โคลน	3		
		หินเรียบ	2		
		หินขรุขระ	1		
6	ความลาดชันของชายหาด	<5 องศา	3	3	3
		5-20 องศา	2		
		>20 องศา	1		
7	สิ่งกีดขวางใต้น้ำ	ไม่พบ	4	4	4
		พบเป็นครั้งคราว	3		
		พบบางครั้ง	2		
		พบบ่อยและมีขนาดใหญ่	1		
8	ความนุ่มของพื้นทราย	มีความนุ่มมาก	5	3	3
		มีความนุ่มปานกลาง	4		
		ค่อนข้างแข็ง	3		
		มีความแข็งปานกลาง	2		
		มีความแข็งมาก	1		
9	ลักษณะเม็ดทราย	เม็ดละเอียด	5	3	3
		เม็ดหยาบ	4		
		ทรายผสมโคลน	3		
		หยาบมาก	2		
		เป็นก้อนหิน	1		
คะแนนรวม				28	28
WR				112	112

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลด้านสังคม (น้ำนักคะแนน 3)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
5	วัสดุบนชายหาด	ก้อนหิน (>50 มม.)	6		
1	ยามรักษาความปลอดภัย	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4	4	4
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
2	ความช่วยเหลือ	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4	4	4
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
3	อุปกรณ์ความปลอดภัย	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		3
		ไม่พอใจ	2	2	
		ไม่พอใจมาก	1		
4	เบอร์โทรฉุกเฉิน	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		3
		ไม่พอใจ	2	2	
		ไม่พอใจมาก	1		
5	โรงพยาบาล	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3	3	
		ไม่พอใจ	2		2
		ไม่พอใจมาก	1		
6	ระบบสัญญาณเตือนภัย	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		4
		น่าพอใจ	3	3	
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
7	การก่ออาชญากรรม	พอใจมาก	5	3	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
8	ภัยธรรมชาติ	พอใจมาก	5	4	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
9	โรคระบาด	พอใจมาก	5	4	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
10	อุบัติเหตุจากการจราจร	พอใจมาก	5	4	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
11	อุบัติเหตุทางน้ำ	พอใจมาก	5	5	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
12	ที่พักร	พอใจมาก	5	3	4
		ค่อนข้างพอใจ	4		
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

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

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
19	สัญลักษณ์ข้อมูล ข่าวสาร	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		4
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2	2	
		ไม่พอใจมาก	1		
20	ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		4
		น่าพอใจ	3	3	
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
21	การเข้าถึงชายหาด	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4	4	4
		น่าพอใจ	3		
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
22	ที่จอดรถ	พอใจมาก	5		
		ค่อนข้างพอใจ	4		4
		น่าพอใจ	3	3	
		ไม่พอใจ	2		
		ไม่พอใจมาก	1		
คะแนนรวม				68	83
WR				204	249

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลด้านมลพิษ (น้ำหนักคะแนน 2)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
1	ขยะผิวน้ำ	ไม่พบ	4	4	4
		พบบ้าง, ขยะอินทรีย์	3		
		พบบ้าง, ขยะย่อยไม่ได้	2		
		พบมาก	1		
2	น้ำมันที่ผิวน้ำ	ไม่พบ	3	3	3
		พบบ้าง	2		
		พบมาก	1		
3	สีของน้ำ	ฟ้า	4	3	3
		เขียว	3		
		ส้ม	2		
		ดำ	1		
4	กลิ่นของน้ำ	ไม่มีกลิ่น	3	3	3
		มีกลิ่น	2		
		กลิ่นแรง	1		
5	ความใสของน้ำ (สามารถมองเห็น พื้นทะเลที่ความลึก มากที่สุด) (ม.)	>4	5	2	2
		3.0-4.0	4		
		2.0-3.0	3		
		1.0-2.0	2		
		<1.0	1		
6	ปริมาณแบคทีเรีย โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)	≤1,000	2	2	2
		>1,000	1		
7	ขยะบนชายหาด (กก./100 ม ²)	<1.0	5	5	5
		1.0-2.0	4		
		2.0-3.0	3		
		3.0-4.0	2		
		>4.0	1		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
8	เสียงรบกวนจากยานพาหนะ	ไม่มี	3	3	3
		วัดระดับเสียงได้	2		
		มีระดับสูง	1		
9	เสียงรบกวนจากอุตสาหกรรม	ไม่มี	3	3	3
		วัดระดับเสียงได้	2		
		มีระดับสูง	1		
10	เสียงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ	ไม่มี	3	3	3
		วัดระดับเสียงได้	2		
		มีระดับสูง	1		
11	กลิ่นจากท่อไอเสีย	ไม่พบ	3	3	3
		พบ	2		
		มีกลิ่นแรง	1		
12	การนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่	2	1	1
		อนุญาตให้นำเข้าได้	1		
13	การนำรถเข้าพื้นที่	ห้ามนำเข้าพื้นที่	2	2	2
		อนุญาตให้นำเข้าได้	1		
คะแนนรวม				37	37
WR				74	74

2. ปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัยด้านนี้จะพิจารณาจากความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในแต่ละตัวชี้วัด ผลการประเมินพบว่า ในฤดูกาลท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวพอใจมากในการจัดการด้านอุบัติเหตุทางน้ำ โดยจากข้อมูลบริเวณหาดราชมงคลมีเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุทางน้ำค่อนข้างน้อย นักท่องเที่ยวค่อนข้างพอใจในการจัดการด้านยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ ภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร ห้องน้ำ การเข้าถึงชายหาด เนื่องจากหาดราชมงคลเป็นหาดที่ตั้งอยู่ในสถานศึกษา และ

บริเวณชายหาดอยู่ในความรับผิดชอบของพิพิธภัณฑสัตว์น้ำราชมงคล ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยวิทยาเขตตรัง ดังนั้นบริเวณชายหาดจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา ห้องน้ำ จะมีแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบทำความสะอาด นอกจากนี้ตลอดระยะเวลาของชายหาด นักท่องเที่ยวสามารถเดินเข้าถึงชายหาดได้ง่ายและสะดวก ในส่วนของโรงพยาบาล ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่อกองอาชญากรรม ที่พัก ศูนย์กิจกรรม ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร และที่จอดรถ นักท่องเที่ยวมี

ตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลด้านชีวภาพ (น้ำหนักคะแนน 1)

ลำดับที่	ตัวชี้วัด	สัดส่วนการให้คะแนน	คะแนน	หาดราชมงคล	
				ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
1	ป่าชายหาด	มีต้นไม้ร่มรื่น	5	5	5
		มีต้นไม้ห่างๆ กัน	4		
		มีต้นไม้บางพื้นที่	3		
		มีต้นไม้บ้าง	2		
		ไม่มีต้นไม้	1		
2	สัตว์มีพิษ	ไม่พบ	3	2	2
		พบบ้าง	2		
		พบมาก	1		
3	พื้นที่อันตราย	พบ	2	2	2
		ไม่พบ	1		
4	พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์	พบ	2	2	2
		ไม่พบ	1		
5	แมลงวัน	ไม่พบ	4	1	1
		4-5 ตัว	3		
		<5 ตัว	2		
		>6 ตัว	1		
6	แมลงสาบ	ไม่มีตอนกลางคืน	4	4	4
		พบ 2-3 ตัวในที่มีด	3		
		พบ 4-5 ตัวในที่มีด	2		
		พบคลานบนพื้น, บินตอนกลางคืน	1		
คะแนนรวม				16	16
WR				16	16

ความคิดเห็นอยู่ในระดับน่าพอใจ เนื่องจากโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลของรัฐที่ใกล้หาดราชมงคลมากที่สุด คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไม้ฝาด ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านปากเมง ตำบลไม้ฝาด ประกอบกับที่พัก ศูนย์กิจกรรม ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร ไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณที่นักท่องเที่ยวสามารถสังเกตเห็นได้ง่าย สำหรับตัวชี้วัดที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่

คิดว่าอยู่ในระดับที่ไม่พอใจ ได้แก่ อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก บริการโทรศัพท์ ร้านค้า และสัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากบริเวณหาดราชมงคลไม่อนุญาตให้ร้านค้า ร้านอาหาร ของหน่วยงานเอกชนเข้ามาจำหน่าย มีเพียงร้านขายของที่ระลึกของพิพิธภัณฑสัตว์น้ำราชมงคล ทำให้นักท่องเที่ยว

ต้องจัดซื้ออาหารจากข้างนอกมารับประทานที่
ชายหาดเอง

นอกฤดูการท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยว
ค่อนข้างพอใจในการจัดการด้านยามรักษาความ
ปลอดภัย ความช่วยเหลือ ระบบสัญญาณเตือนภัย
การก่ออาชญากรรม ภัยธรรมชาติ โรคระบาด
อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร
ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์กิจกรรม ห้องน้ำ
ร้านค้า สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร
การเข้าถึงชายหาด และ ที่จอดรถ ในส่วนของ
อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน บริการ
โทรศัพท์ นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็นว่าอยู่ในระดับ
น่าพอใจ และปัจจัยที่นักท่องเที่ยวมีความคิดเห็น
ว่าอยู่ในระดับไม่พอใจ คือ โรงพยาบาล เนื่องจาก
บริเวณชายหาดราชมงคล ไม่มีสถานพยาบาล หรือ
ป้ายแสดงทางไปโรงพยาบาล หากนักท่องเที่ยว
ประสบอุบัติเหตุ หรือบาดเจ็บอาจทำให้เสียเวลา
ในการเดินทางหรือสอบถามเส้นทางไปสถาน
พยาบาลหรือโรงพยาบาล

3. ปัจจัยด้านมลพิษ

ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ชายหาดด้านมลพิษ ทั้งในและนอกฤดูการท่องเที่ยว
ไม่พบทั้งขยะและน้ำมันที่ผิวน้ำ น้ำมีสีเขียวและ
ไม่มีกลิ่น มีความโปร่งแสง สามารถมองเห็นพื้น
ทะเลที่ความลึก 1.0-2.0 เมตร จากการเก็บตัวอย่าง
ปริมาณขยะบนชายหาดทั้งในและนอกฤดูการท่องเที่ยว
พบว่า มีปริมาณขยะ 0.009-0.04 กิโลกรัม/พื้นที่
100 ตารางเมตร ซึ่งจัดว่าปริมาณขยะที่ตรวจพบมี
ปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ชายหาดทั้งหมด
เนื่องจากหาดราชมงคลเป็นหาดที่อยู่ในสถาบัน
การศึกษา กิจกรรมเกี่ยวกับการทำความสะอาด
ชายหาดของนักศึกษาจึงช่วยลดปัญหาเรื่องขยะ

แต่ยังมีปัญหาเรื่องถังขยะไม่เพียงพอ และจุดที่วาง
ถังขยะห่างไกลกับจุดที่นักท่องเที่ยวนั่งพักผ่อน
จึงมีการทิ้งขยะบนชายหาดอยู่บ้าง

สำหรับปัญหาเสียงรบกวนและกลิ่นจาก
ท่อไอเสีย พบว่าหาดราชมงคลไม่มีเสียงรบกวน
ทั้งจากยานพาหนะ อุตสาหกรรม กิจกรรมทางน้ำ
และไม่พบกลิ่นจากท่อไอเสียทั้งในและนอกฤดูการ
ท่องเที่ยว เนื่องจากหาดราชมงคลตั้งอยู่บริเวณที่
ห่างไกลเขตสัญจร และแหล่งอุตสาหกรรมต่างๆ
สำหรับการนำสัตว์เลี้ยงและรถเข้าพื้นที่ พบว่าหาด
ราชมงคลอนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าได้ แต่ห้ามนำ
รถเข้าพื้นที่ชายหาด

ในส่วนของภาวะวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดย
การเก็บตัวอย่างน้ำมาหาปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์ม
ทั้งหมด ทำโดยเก็บตัวอย่างน้ำที่ความลึกระดับอก
และเก็บตัวอย่างที่ความลึกจากระดับผิวน้ำลงไป
ประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วเก็บขวดตัวอย่างใน
กล่องทำความเย็น นำไปวิเคราะห์ด้วยวิธี MPN ที่
ห้องปฏิบัติการทันที พบว่าปริมาณแบคทีเรียโคลิ
ฟอร์มทั้งหมดของหาดราชมงคลในและนอกฤดูการ
ท่องเที่ยว เท่ากับ 5 และ 47 MPN/100 มิลลิลิตร
ตามลำดับ ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อเทียบกับค่า
มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ไม่เกิน 1,000 MPN/
100 มิลลิลิตร)

4. ปัจจัยด้านชีวภาพ

ปัจจัยชีวภาพทั้งในและนอกฤดูการท่องเที่ยว
หาดราชมงคล เป็นชายหาดที่มีความร่มรื่น มีต้นไม้
ตลอดแนวความยาวชายหาด เช่น ต้นสน โพธิ์ทะเล
เสม็ดขาว และहुกวาง พบสัตว์มีพิษบ้าง เช่น งู
แมงกะพรุน แมลงต่างๆ และพบพื้นที่ผสมพันธุ์
สัตว์ เช่น หนู มีพื้นที่อันตรายในการเล่นน้ำ ซึ่งเป็น
จุดที่เป็นพื้นที่แอ่งน้ำลึกลงไป และพบแมลงวัน

เล็กน้อยบริเวณชายหาด ส่วนแมลงสาบไม่พบทั้งกลางวันและกลางคืน

เมื่อนำคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดมาคำนวณระดับคะแนนของการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดแต่ละด้าน ตามสมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่ายของ Morgan (1999) สามารถสรุปคะแนนรวมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้าน ดังตารางที่ 6 โดยจะเห็นว่า คะแนนจากการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดด้าน กายภาพ มลพิษ และชีวภาพ ในและนอกฤดูการท่องเที่ยว มีค่าเท่ากัน เนื่องจากช่วงเวลาในการประเมินทั้งสองฤดูกาลเป็นเวลาที่ใกล้เคียงกัน (ตุลาคม 2553 – กันยายน 2554) จึงยังไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง ด้านกายภาพ มลพิษ และชีวภาพ อย่างเด่นชัด ยกเว้นปัจจัยด้านสังคม คะแนนการประเมินในฤดูกาลท่องเที่ยวมีค่าต่ำกว่าคะแนนการประเมินนอกฤดูการท่องเที่ยว เนื่องจากในฤดูกาลท่องเที่ยวมีนักท่องเที่ยวมาใช้บริการหาดราชมงคลมากกว่านอกฤดูการท่องเที่ยว การให้บริการด้านสังคมแต่ละตัวชี้วัดจึงไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึง ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อปัจจัยด้านนี้จึงมีค่าต่ำกว่านอกฤดูการท่องเที่ยว

เมื่อนำคะแนนรวมจากตารางที่ 6 เปรียบเทียบกับตารางระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด (ตารางที่ 1) ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ชายหาดราชมงคล จังหวัดตรัง พบว่าทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว หาดราชมงคลจัดเป็นชายหาดท่องเที่ยวระดับบี (B) ซึ่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี (คะแนน อยู่ในช่วง 372.0-490.9 คุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี)

สรุปผลการศึกษา

การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดท่องเที่ยว กรณีศึกษา: หาดราชมงคล จังหวัดตรัง ซึ่งทำการประเมินปัจจัยต่างๆ 4 ด้าน ทั้งในและนอกฤดูการท่องเที่ยว ได้แก่ ด้านกายภาพ (ความยาวของชายหาด ความกว้างของชายหาด ขนาดเม็ดทราย สีของเม็ดทราย วัสดุบนชายหาด ความลาดชันของชายหาด สิ่งกีดขวางใต้น้ำ ความนุ่มของพื้นทราย และลักษณะเม็ดทราย) ด้านสังคม (ยามรักษาความปลอดภัย ความช่วยเหลือ อุปกรณ์ความปลอดภัย เบอร์โทรฉุกเฉิน โรงพยาบาล ระบบสัญญาณเตือนภัย การก่อกองอาชญากรรม ภัยธรรมชาติ โรคระบาด อุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติเหตุทางน้ำ ที่พัก ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ศูนย์กิจกรรม ห้องน้ำ บริการโทรศัพท์ ร้านค้า สัญลักษณ์ข้อมูลข่าวสาร ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึงชายหาด และที่จอดรถ) ด้านมลพิษ (ขยะฝิวน้ำ น้ำมันที่ฝิวน้ำ สีของน้ำ กลิ่นของน้ำ ความใสของ

ตารางที่ 6 สรุปคะแนนรวมของปัจจัยด้านกายภาพ สังคม มลพิษ และชีวภาพ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หาดราชมงคล	
	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
ด้านกายภาพ	112	112
ด้านสังคม	204	249
ด้านมลพิษ	74	74
ด้านชีวภาพ	16	16
รวม	406	451

น้ำ ปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด ขยะบนชายหาด เสี่ยงรบกวนจากยานพาหนะ เสี่ยงรบกวนจากอุตสาหกรรม เสี่ยงรบกวนจากกิจกรรมทางน้ำ กลิ่นจากท่อไอเสีย การนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่ และการนำรถเข้าพื้นที่) และด้านชีวภาพ (ป่าชายหาด สัตว์มีพิษ พื้นที่อันตราย พื้นที่ผสมพันธุ์สัตว์แมลงวัน และแมลงสาบ) โดยทำการประเมินด้วยการทำแบบสอบถาม การสังเกต และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ พบว่า คะแนนรวมของปัจจัยต่างๆ ทั้ง 4 ด้านของหาดราชมงคลในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว เท่ากับ 406 และ 451 คะแนนตามลำดับ เมื่อนำคะแนนรวมเปรียบเทียบกับตารางระดับชั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาด พบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดราชมงคลทั้งในและนอกฤดูกาลท่องเที่ยว อยู่ในระดับบี (B) ซึ่งจัดว่ามีคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายหาดดี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ให้การอนุเคราะห์อุปกรณ์เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยทุกท่าน และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ได้สนับสนุนงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี พ.ศ. 2554 เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

พิพิธพัฒนสถานธรรมชาตวิทยา 50 พรรษา สยามบรมราชกุมารี. ม.ป.ป. สภาพแวดล้อมระบบนิเวศหาดทราย. แหล่งที่มา: http://www.sci.psu.ac.th/chm/biodiversity/beach_envi.html, 1 สิงหาคม 2554.

เจริญ ชื่นในธรรม. 2549. ท่องเที่ยวเมืองตรัง มาถึงทางสองแพร่งที่ต้องเลือก. วารสารหอการค้าจังหวัดตรัง 17(208). แหล่งที่มา: http://www.trangzone.com/articles_detail.php?ID=66, 19 ตุลาคม 2553.

เอิบ เขียวรัตน์มย์. 2526. การสำรวจดิน. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Morgan, R. 1999. A novel, user-based rating system for tourist beaches. **Tourism Management** 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 Resource Journal** 5: 69-79.

Sealeum, S., Chankaew, K., Inkapattanakul, W. and Navanugraha, C. 2008. The assessment of Chao-Sumran Beach quality, Petchburi Province. **Environment and Natural Resources Journal** 6(1): 25-37.

Yamane, T. 1967. **Statistics, An Introductory Analysis, 2nd**. Harper and Row, New York.