

การประเมินประสิทธิผลการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล กรณีศึกษา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา Management Effectiveness Evaluation of Marine Protected Area A Case Study of Mu Ko Surin National Park

กิตติมา ยอดคำ (Kittima Yodkam)* ดร. สุวลักษณ์ สาธุมณัสพันธุ์ (Dr. Suvaluck Sathumanusphan)**
ดร. สุระ พัฒนเกียรติ (Dr. Sura Pattanakiat)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดและประเมินประสิทธิผลการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการอย่างยั่งยืน โดยการใช้ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านการบริหารจัดการ ผลการประเมินพบว่า อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์มีประสิทธิผลการจัดการพื้นที่ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีการดำเนินการในกรอบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการบริหารจัดการมีผลสำเร็จในระดับสูง ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ มีการบริการด้านท่องเที่ยว และปฏิบัติตามแผนการจัดการที่กำหนดในเกณฑ์ที่ดี แต่จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดปัญหาด้านขยะเกินขีดความสามารถของพื้นที่จะรองรับได้ ส่วนการดำเนินการตามกรอบด้านสังคมมีผลสำเร็จในระดับปานกลาง โดยชุมชนมอแกนมีวิถีชีวิตที่พึ่งพิงตลาดภายนอกเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะส่งผลให้การดำเนินการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

ABSTRACT

This objective of this study was to develop indicators and evaluating the management effectiveness of marine protected areas of Mu Ko Surin National Park, lead to improved management and sustainable development. The use of environmental, social and governance indicators were designed and applied in this study. Overall, the evaluation indicates that Mu Ko Surin National Park had high effective of management. The environmental and governance management achieved a high level effectiveness. The natural resources and environment in the area remain abundance, tourism services and the practice of management plan presented a good standard. In contrast, increasing the number of tourists had exceeded carrying capacity. The social management had achieved effectiveness at the middle level as clearly

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** รองศาสตราจารย์ สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

explained by dependency lifestyles of the Moken community on external markets. Encourage more stakeholders participation will lead to increase management effectiveness of Mu Ko Surin National Park.

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ พื้นที่คุ้มครองทางทะเล อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์

Key Words : Effectiveness, Marine protected areas, Mu Ko Surin National Park

บทนำ

พื้นที่คุ้มครองทางทะเลในประเทศไทยแบ่งออกได้ 12 รูปแบบ ตามคำนิยามของ IUCN และอนุสัญญาต่างๆ (อนุวัฒน์, 2551) โดยประกาศจัดตั้งขึ้นเนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามมา เช่น ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเล ปัญหาขยะ ปัญหาคุณภาพน้ำ โดยเป้าหมายหลักและความสำคัญของพื้นที่คุ้มครองทางทะเล เพื่อปกป้องและฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล มีการจัดการที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ การสงวน และการดูแลรักษาจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์หรือผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Kelleher, 1999) ซึ่งรูปแบบที่เห็นชัดเจนสำหรับประเทศไทย คือ อุทยานแห่งชาติทางทะเล ที่ปัจจุบันมีจำนวนมากกว่า 21 แห่ง

อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์จังหวัดพังงา (ภาพที่ 1) ได้รับการประกาศจัดตั้งในปี 2524 ด้วยสภาพภูมิประเทศที่ตั้งอยู่ฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย จึงประกอบด้วยระบบนิเวศที่หลากหลายและมีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรทางวัฒนธรรมของชุมชนมอแกน เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป ตลอดจนเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความงดงามของแนวปะการัง ปลา และสัตว์หายากในทะเลที่มีชื่อเสียงโด่งดังไปทั่วโลก (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2549) ทั้งนี้ การดำเนินการจัดการอุทยานฯ ในปัจจุบัน

จึงสอดคล้องกับเป้าหมายหลักของพื้นที่ คือ การอนุรักษ์ การศึกษาวิจัย และการท่องเที่ยวันทนาการ ซึ่งตลอดระยะที่ผ่านมาไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าการดำเนินการจัดการพื้นที่อุทยานฯ ประสบผลสำเร็จหรือบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดมามากน้อยเพียงใด

การประเมินประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่จึงเป็นรูปแบบหนึ่งของการดำเนินงานที่จะติดตามประเมิน และวัดความสำเร็จของการจัดการตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการจัดการให้บรรลุหรือประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายหลักที่ตั้งไว้ได้อย่างยั่งยืน รวมถึงเปิดโอกาสให้สาธารณะชนได้รับทราบถึงการดำเนินการของหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านพื้นที่คุ้มครอง (Day et al, 2002) ทั้งนี้ การประเมินประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลและชายฝั่ง ควรประกอบด้วยตัวชี้วัดในมิติด้านชีวภาพ หรือสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม-เศรษฐกิจ และมิติด้านการบริหารจัดการ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาได้อย่างยั่งยืน (Pomeroy et al, 2004)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดและประเมินประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ภายใต้กรอบมิติด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านการบริหารจัดการ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการสำหรับอุทยานแห่งชาติในประเทศไทย และเป็นแนวทางสำหรับการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลรูปแบบอื่นๆ ได้อย่างยั่งยืน และเกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด



ภาพที่ 1 อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์และบริเวณสำรวจอื่นๆ

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทุติยภูมิ แบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามนักท่องเที่ยว

วิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ตามลำดับต่อไปนี้

1) ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิและงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิผล การจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์

2) พัฒนาตัวชี้วัดในการประเมินประสิทธิผล การจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ โดยครอบคลุมในมิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านสังคม มิติด้านการบริหารจัดการ โดยประยุกต์จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ตารางที่ 1)

3) ขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ/นักวิชาการและผู้ปฏิบัติ จำนวน 29 ท่าน ในการพิจารณาความเหมาะสมของตัวชี้วัด รวมถึงกำหนดค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัด (Weighting Score, W) ตั้งแต่ 1-5 โดย 1 มีค่าคะแนนน้อยที่สุด จนถึง 5 มีค่าคะแนนมากที่สุด

4) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละตัวชี้วัด (Rating Score, R)

5) เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ (แบบสอบถาม, การสัมภาษณ์) ในแต่ละตัวชี้วัด และเปรียบเทียบผลการศึกษากับเกณฑ์การให้คะแนน (R) โดยวิธีการ Checklist

6) วิเคราะห์ผลการศึกษาในสมการถ่วงน้ำหนัก จากสูตร $\sum WR_i / \sum W_i$ และกำหนดระดับประสิทธิผลออกเป็น 3 ระดับจากสูตรการแบ่งช่วงชั้นคือ (ค่าคะแนนสูงสุด - ค่าคะแนนต่ำสุด) / จำนวนช่วงชั้น เท่ากับ $(4.78 - 1) / 3 = 1.26$

ดังนั้น ระดับประสิทธิผลการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล ที่ใช้เกณฑ์เปรียบเทียบสามารถกำหนดได้ดังนี้ $1.00 - 2.26 =$ ประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลอยู่ในระดับต่ำ $2.27 - 3.53 =$ ประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลอยู่ในระดับปานกลาง $3.54 - 5.00 =$ ประสิทธิภาพการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 1 สรุปลักษณะ ค่าถ่วงน้ำหนัก (W) และเกณฑ์ให้คะแนน (R)

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)	เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละตัวชี้วัด (R)
1. ด้านสิ่งแวดล้อม		
1.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ในเขตอุทยานแห่งชาติ *	4.55	1 = พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติลดลงมากกว่าร้อยละ 5.00 2 = พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติลดลงร้อยละ 3.77 – 5.00 3 = พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติลดลงร้อยละ 2.51 – 3.76 4 = พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติลดลงร้อยละ 1.25 – 2.50 5 = พื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติลดลงน้อยกว่าร้อยละ 1.25 หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลง
1.2 คุณภาพน้ำทะเล **	4.24	1 = คุณภาพน้ำทะเลทั้งหมดทุกดัชนีชี้วัดที่กำหนดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่กำหนด 2 = คุณภาพน้ำทะเล 1-2 ของดัชนีชี้วัดที่กำหนดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่กำหนด 3 = คุณภาพน้ำทะเล 3-4 ของดัชนีชี้วัดที่กำหนดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่กำหนด 4 = คุณภาพน้ำทะเล 5-6 ของดัชนีชี้วัดที่กำหนดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่กำหนด 5 = คุณภาพน้ำทะเลทั้งหมดทุกดัชนีชี้วัดที่กำหนดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่กำหนด
1.3 ปัญหาขยะ ***	4.38	1 = ปริมาณขยะเฉลี่ยต่อนักท่องเที่ยว 1 คน มีค่ามากกว่า 1.5 กิโลกรัม/คน 2 = ปริมาณขยะเฉลี่ยต่อนักท่องเที่ยว 1 คน มีค่าระหว่าง 0.8-1.5 กิโลกรัม/คน 3 = ปริมาณขยะเฉลี่ยต่อนักท่องเที่ยว 1 คน มีค่าน้อยกว่า 0.8 กิโลกรัม/คน
2. ด้านสังคม		
2.1 สภาพการคงอยู่ของทรัพยากร วัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) โดยไม่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพ ไปจากเดิม *	3.69	1 = สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรทางวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน)มีการเปลี่ยนแปลง สภาพการดำรงชีวิตไปจากเดิมอย่างมาก จนไม่เหลือเค้าโครงวัฒนธรรมดั้งเดิมเลย 2 = สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรทางวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) มีการเปลี่ยนแปลงในด้านแบบแผนการบริโภคและการดำรงชีวิตอย่างมาก โดยไม่มีการพึงพิงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเลย แต่ยังคงไว้ซึ่งความรู้พื้นบ้านเพื่อการพึ่งตนเองอยู่บ้างเล็กน้อย 3 = สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) มีการเปลี่ยนแปลงในด้านแบบแผนการดำรงชีวิต ที่พึ่งพาสินค้าอุปโภค บริโภคจากตลาดภายนอกเพิ่มมากขึ้น แต่ก็มีพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติอยู่บ้าง และยังคงไว้ซึ่งความรู้พื้นบ้านเพื่อการพึ่งตนเองอยู่เล็กน้อย 4 = สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) มีการเปลี่ยนแปลงในด้านแบบแผนการดำรงชีวิตที่พึ่งพาสินค้าอุปโภค บริโภคจากตลาดภายนอกบ้างเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ยังพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติอยู่มาก และยังคงไว้ซึ่งความรู้พื้นบ้านเพื่อการพึ่งตนเองอยู่มาก 5 = สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรวัฒนธรรม (ชุมชนมอแกน) ยังคงไว้ซึ่งการพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติในการดำรงชีวิตและความรู้พื้นบ้านเพื่อการพึ่งตนเองไว้ทั้งหมด

ตารางที่ 1 สรุปตัวชี้วัด ค่าถ่วงน้ำหนัก (W) และเกณฑ์ให้คะแนน (R) (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)	เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละตัวชี้วัด (R)
2.2 ทศนคติของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อทรัพยากรและความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อุทยานฯ **	3.28	1 = แนวโน้มของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นวาทะพยากรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานฯ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) และการเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนนักท่องเที่ยว ปริมาณขยะ มีการเสื่อมโทรมลง และเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ยากที่จะฟื้นตัวขึ้นใหม่หรือจัดการแก้ไขได้ 2 = แนวโน้มของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นวาทะพยากรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานฯ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติมีการเสื่อมโทรมมาก แต่อาจจะมีการฟื้นตัว(ต่อ)ได้บ้างบางทรัพยากรและทรัพยากรวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) จำนวนนักท่องเที่ยว ปริมาณขยะ ก็มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก แต่อาจจะมีการจัดการควบคุมผลกระทบได้บ้างเล็กน้อย 3 = แนวโน้มของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นวาทะพยากรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานฯ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติมีการเสื่อมโทรมลง แต่ส่วนใหญ่สามารถฟื้นตัวขึ้นใหม่ได้ และทรัพยากรทางวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) จำนวนนักท่องเที่ยวปริมาณขยะก็มีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง เนื่องจากเริ่มมีการจัดการควบคุมผลกระทบ 4 = แนวโน้มของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นวาทะพยากรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติมีการเสื่อมโทรมลงเล็กน้อย สามารถที่จะฟื้นตัวได้ และทรัพยากรทางวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) จำนวนนักท่องเที่ยว ปริมาณขยะมีการเปลี่ยนแปลงลงไปเล็กน้อย เนื่องจากมีการจัดการควบคุมผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างดีของอุทยานฯ 5 = แนวโน้มของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความคิดเห็นวาทะพยากรณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ มีความอุดมสมบูรณ์ดี และทรัพยากรวัฒนธรรมชาติ(ชุมชนมอแกน) จำนวนนักท่องเที่ยว และปริมาณขยะ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดผลกระทบในพื้นที่ เนื่องจากมีการจัดการที่ดีมาก
3. ด้านการบริหารจัดการ	3.76	
3.1 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ **		1 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 20 รับผิดชอบต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ 2 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 20 - 40 รับผิดชอบต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ 3 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 41 - 60 รับผิดชอบต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ 4 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 61 - 80 รับผิดชอบต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ 5 = นักท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 80 รับผิดชอบต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ
3.2 ความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยวในการไปเยือนพื้นที่ *	3.83	1 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 20 มีความพึงพอใจโดยรวมอย่างมากและมากที่สุดต่อการไปเยือนพื้นที่ 2 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 20 - 40 มีความพึงพอใจโดยรวมอย่างมากและมากที่สุดต่อการไปเยือนพื้นที่ 3 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 41 - 60 มีความพึงพอใจโดยรวมอย่างมากและมากที่สุดต่อการไปเยือนพื้นที่ 4 = นักท่องเที่ยวร้อยละ 61 - 80 มีความพึงพอใจโดยรวมอย่างมากและมากที่สุดต่อการไปเยือนพื้นที่ 5 = นักท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 80 มีความพึงพอใจโดยรวมอย่างมากและมากที่สุดต่อการไปเยือนพื้นที่

ตารางที่ 1 สรุปตัวชี้วัด ค่าถ่วงน้ำหนัก (W) และเกณฑ์ให้ค่าคะแนน (R) (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)	เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละตัวชี้วัด (R)
3.3 การมีส่วนร่วมของกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย **	3.69	1 = ไม่มีการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการอุทยาน แห่งชาติใด ๆ เลย 2 = กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการจัดการอุทยานแห่งชาติบ้าง แต่ตาม ที่อุทยานแห่งชาติร้องขอเป็นครั้งคราว 3 = กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมเฉพาะในบางกิจกรรม/บางโครงการ ในการจัดการอุทยานแห่งชาติอย่างต่อเนื่อง 4 = กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการวางแผนและการจัดการอุทยาน แห่งชาติ แต่ไม่สามารถตัดสินใจได้ 5 = กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผน การจัดการอุทยาน แห่งชาติแห่งชาติ และสามารถร่วมตัดสินใจได้
3.4 การมีแผนการจัดการและ การปฏิบัติตามแผนการจัดการ **	3.93	1 = มีแผนการจัดการ แต่ไม่มีการนำแผนการจัดการไปปฏิบัติ 2 = มีแผนการจัดการ และมีการนำแผนการจัดการไปปฏิบัติน้อยกว่าร้อยละ 25 3 = มีแผนการจัดการ และมีการนำแผนการจัดการไปปฏิบัติร้อยละ 25 – 50 4 = มีแผนการจัดการ และมีการนำแผนการจัดการไปปฏิบัติร้อยละ 51 – 75 5 = มีแผนการจัดการ และมีการนำแผนการจัดการไปปฏิบัติตามกว่าร้อยละ 75

หมายเหตุ ปรับปรุงจาก * (คณะวนศาสตร์, 2547) ** (Pomeroy et al, 2004) *** (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2548)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในเขต อุทยานแห่งชาติ

จากการเปรียบเทียบข้อมูลการแปลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat – 5 TM (Thematic Mapper) ชนิดสีผสม ที่บันทึกข้อมูลเมื่อปี 2536 และภาพถ่ายดาวเทียม Landsat – 5 TM (Thematic Mapper) ชนิด

สีผสมที่บันทึกข้อมูลเมื่อปี 2547 ในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ โดยส่วนสารสนเทศสำนักพันฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2547 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้หรือมีพื้นที่ป่าไม้ลดลงแต่อย่างใด (ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด จึงมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 5

ตารางที่ 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ปี 2536 และปี 2547

สภาพพื้นที่	ปี พ.ศ. 2536 ¹			ปี พ.ศ. 2547 ²		
	ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ	ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
ป่าดิบชื้น	30.71	19,193.75	93.20	30.71	19,193.75	93.20
ป่าชายเลน	0.15	93.75	0.46	0.15	93.75	0.46
ป่าชายหาด	0.14	87.50	0.42	0.14	87.50	0.42
หาดทราย	1.95	1,218.75	5.92	1.95	1,218.75	5.92
รวม	32.95	20,593.75	100	32.95	20, 593.75	100

ที่มา : ¹ ข้อมูลจากแผนแม่บทอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ พ.ศ. 2543-2547

² ข้อมูลจากแผนแม่บทการจัดการพื้นที่กลุ่มอุทยานมรดกอาเซียนหมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลัน อ่าวพังงา พ.ศ. 2550-2559

1.2 คุณภาพน้ำทะเล

การศึกษาด้านคุณภาพน้ำทะเล รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิมาจากรายงานโครงการติดตามการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ปี 2551 โดยมีจุดสำรวจ 6 จุด (ภาพที่ 1) พบว่า จุดต่างๆที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งคุณภาพน้ำตามดัชนีชี้วัดในการตรวจวัดทั้ง 7 ตัว

(อุณหภูมิ, ความโปร่งใส, ความเป็นกรด-ด่าง, ความเค็ม, ออกซิเจนละลาย, ค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และน้ำมันหรือไขมันบนผิวน้ำ) (ตารางที่ 3) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 2 เพื่อการอนุรักษ์แนวปะการังของกรมควบคุมมลพิษ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด จึงมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 5

ตารางที่ 3 คุณภาพน้ำทะเลของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ปี 2551

ดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทะเล	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์					
	อ่าวจาก	อ่าวบอนใหญ่	เกาะตอรินลา	หาดไม้งาม	อ่าวช่องขาด	หาดไม้งาม
	(จุดจอดเรือ 200 ม.)					
อุณหภูมิ	30.55	31.2	30.55	30.8	31.2	30.05
ความโปร่งใส	11.25	>7	15	10.25	12	9.5
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.95	7.94	8.01	8.02	7.91	8.03
ความเค็ม (Salinity)	32.5	31	31.5	30.5	30.5	32
ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO)	5.63	5.35	6.55	5.43	6.23	5.78
โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	<3	4	<3	<3	<3	4
น้ำมัน/ไขมันลอยผิวน้ำ	ไม่มีคราบ น้ำมัน	ไม่มีคราบ น้ำมัน	ไม่มีคราบ น้ำมัน	ไม่มีคราบ น้ำมัน	มีคราบน้ำมัน เล็กน้อย	ไม่มีคราบ น้ำมัน

ที่มา : อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ (2551)

1.3 ปัญหาขยะ

การศึกษาผลกระทบด้านปริมาณขยะเฉลี่ยต่อนักท่องเที่ยว 1 คน รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิมาจากรายงานโครงการติดตามขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ปี 2551 (อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์, 2551) โดยจุดที่ทำการตรวจวัดด้านขยะ มี 2 บริเวณ คือ อ่าวช่องขาดและหาดไม้งาม การตรวจวัดปริมาณขยะ (คน/กิโลกรัม) คำนวณจากปริมาณขยะหารด้วยปริมาณนักท่องเที่ยว คือ ปริมาณขยะเฉลี่ยใน 1 เดือน (ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2550 - เมษายน 2551) จำนวน 8,950.71 กิโลกรัม หารด้วยปริมาณนักท่องเที่ยวเฉลี่ยใน 1 เดือน จำนวน 4,143.86 คน ได้ปริมาณขยะของนักท่องเที่ยว 1 คน เท่ากับ 2.16 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าปริมาณขยะโดยเฉลี่ยต่อคนทั่วไปซึ่งอยู่ที่ 1.5 กิโลกรัม/คน/วัน (กรมอุทยานแห่งชาติ

สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2548) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด จึงมีคะแนน (R) เท่ากับ 1

2. ด้านสังคม

2.1 สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรทางวัฒนธรรม (ชุมชนมอแกน) โดยไม่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิม

ตัวชี้วัดประเด็นนี้มาจากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการสัมภาษณ์ชาวมอแกนที่สุมแบบเฉพาะเจาะจงพบว่าปัจจุบันวัฒนธรรมการดำรงชีวิตของชาวมอแกนมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีการอุปโภค และบริโภคจากตลาดภายนอกมากขึ้น เช่น อาหารสำเร็จรูป กาแฟ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น โดยไม่พึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลเหมือนแต่ก่อนและรายได้ส่วนใหญ่มาจากการรับจ้างช่วยงานอุทยานฯ ในช่วงฤดูการ

ท่องเที่ยว เช่น ขับเรือ เก็บขยะ และการขายของที่ระลึก อีกทั้งความรู้พื้นบ้านดั้งเดิมจำกัตัวงอยู่เฉพาะในกลุ่มของผู้ใหญ่และผู้เฒ่าเท่านั้น (นฤมล, 2549) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดจึงมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 3

2.2 ทศนคติของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อทรัพยากรและความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อุทยานฯ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งให้ข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อุทยานฯ มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก เช่น การเสื่อมโทรมลงของแนวปะการัง จำนวนปลาที่ลดน้อยลง และร่องน้ำบริเวณอ่าวช่องขาดที่เขี้ยวกว่าเดิม ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยว แต่ทรัพยากรทางทะเลมีการงอกใหม่และฟื้นตัวได้ดีขึ้นหลังจากเกิดเหตุการณ์พิบัติภัยสึนามิปลายปี 2547 ที่ผ่านมามีส่วนมุมมองต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรทางวัฒนธรรม (ชุมชนมอแกน) คิดเห็นว่าวิถีการดำเนินชีวิตของชาวมอแกนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากที่พึ่งพาสินค้าอุปโภคบริโภคจากตลาดภายนอกเพิ่มขึ้น สังเกตได้จากขยะพลาสติกจำนวนมากในชุมชน ซึ่งปัจจัยภายนอกจากชุมชนเมืองน่าจะเป็นตัวเร่งทำให้วิถีชีวิตเปลี่ยนไป ส่วนมุมมองต่อจำนวนนักท่องเที่ยว กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคิดเห็นว่า นักท่องเที่ยวมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่าน ๆ มา ส่งผลให้มีปริมาณขยะเพิ่มตามมาและเกิดความแออัดในพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดจึงมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 3

3. ด้านการบริหารจัดการ

3.1 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ

จากการเก็บแบบสอบถามนักท่องเที่ยวจำนวน 274 คน (ค่าความคลาดเคลื่อน 0.06) พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่รับทราบถึงกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 83.6 ไม่รับทราบจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 (ตารางที่ 4) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์

ที่กำหนดมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 5 ทั้งนี้ นักท่องเที่ยวรับทราบกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ จากป้ายสื่อความหมายต่างๆของอุทยานฯ มากที่สุด

ตารางที่ 4 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ

ความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ทราบ	45	16.4
ทราบ	229	83.6
- เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ	67	24.5
- ป้ายสื่อความหมายต่างๆของอุทยานฯ	117	42.7
- แผ่นพับของอุทยานฯ	34	12.4
- แผ่นพับของอุทยานฯ	69	25.2
- ศึกษาจากอินเทอร์เน็ต	26	9.5
- หนังสือ-สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ	99	36.1
- บริษัทนำเที่ยว/ไกด์นำเที่ยว	15	5.5

3.2 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในการไปเยือนพื้นที่

นักท่องเที่ยว 274 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมมากและมากที่สุดในการไปเยือนพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ คิดเป็นร้อยละ 86.5 (พึงพอใจมากและพึงพอใจมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.7 และร้อยละ 28.8 ตามลำดับ) (ดังตารางที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด มีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในการไปเยือนอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์

ความพึงพอใจโดยรวมของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่พอใจมาก	0	0
ไม่พอใจ	5	1.8
ปานกลาง	32	11.7
พอใจมาก	158	57.7
พอใจมากที่สุด	79	28.8
รวม	274	100

3.3 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่มีมุมมองความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า ปัจจุบันการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ ในการจัดการอุทยานแห่งชาติค่อนข้างน้อยมากหรือไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ กับทางอุทยานฯ ซึ่งสรุปการมีส่วนร่วมที่ผ่านมา เช่น ประชุมสัมมนาเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการกำหนดการขีดความสามารถของพื้นที่ในการรองรับด้านนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ การประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดฤดูกาลท่องเที่ยว เป็นต้น แต่การติดตาม และประเมินผลการจัดการพื้นที่อุทยานฯ จะดำเนินการปฏิบัติเฉพาะทางอุทยานฯ เท่านั้น ซึ่งมีอำนาจในการตัดสินใจได้ทั้งหมด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดจึงมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 2

3.4 การมีแผนและการปฏิบัติตามแผนการจัดการพื้นที่

จากการตรวจสอบข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ช่วยหัวหน้าอุทยานฯ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป และฝ่ายวิชาการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์มีแผนการจัดการที่ได้รับอนุมัติให้นำไปปฏิบัติ คือ แผนแม่บทการจัดการพื้นที่กลุ่มอุทยานมรดกอาเซียนหมู่เกาะสุรินทร์หมู่เกาะสิมิลัน อ่าวพังงา พ.ศ. 2550 - 2559 ซึ่งในปี 2550-2552 อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ได้ดำเนินการปฏิบัติไปบางส่วนแล้ว จำนวน 19 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 51.35 ยังไม่ได้ดำเนินการปฏิบัติ จำนวน 18 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 48.65 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าคะแนน (R) เท่ากับ 4 ทั้งนี้ การตรวจสอบตัวชี้วัดนี้ผู้วิจัยไม่ได้ทำการติดตามในเชิงลึก ซึ่งเลือกติดตามเฉพาะการดำเนินการปฏิบัติบางส่วน ดังนั้น ควรที่จะมีการติดตามในเชิงลึก เช่น การปฏิบัติตามแผนทั้งหมด เพื่อจะทำให้ได้รับทราบข้อมูลการดำเนินการอย่างละเอียด

จากนั้นนำผลการศึกษาดังกล่าววิเคราะห์ด้วยสมการถ่วงน้ำหนัก ซึ่งพบว่า อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์มีระดับประสิทธิผลการจัดการที่เป็นไปตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการจัดการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.72 (ตารางที่ 6) ซึ่งเมื่อพิจารณาในแต่ละมิติก็พบว่า ในมิติด้านสิ่งแวดล้อมและด้านบริหารจัดการก็มีระดับสูง มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.67 และ 4.01 ตามลำดับ เห็นได้จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์และสามารถฟื้นตัวได้ดีขึ้น สามารถเอื้อประโยชน์ให้กับทรัพยากรอื่นๆ ได้ดี แต่ปัญหายังยังเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบคือ จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น และปัญหาเรื่องงบประมาณในการขนกลับฝั่ง ส่วนมิติการบริหารจัดการนักท่องเที่ยวมากกว่าร้อยละ 80 มีความพึงพอใจอย่างมากในการมาเยือนพื้นที่และรับทราบต่อระเบียบ ข้อห้ามของอุทยานฯ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการด้านระบบสื่อความหมายที่ดีของอุทยานฯ แต่ปัจจัยสำคัญที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการจัดการคือ ขาดการเชื่อมโยง ประสานงานร่วมกันระหว่างอุทยานฯ กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งการเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมตั้งแต่กระบวนการวางแผนการจัดการจนถึงการประเมินผลจะช่วยให้การจัดการประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้นและเอื้อประโยชน์ให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่มิติด้านสังคมมีประสิทธิผลการจัดการระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.00 ซึ่งในประเด็นนี้อาจจะเป็นเรื่องยากในการประเมิน ซึ่งควรที่จะมีการศึกษาในเชิงลึกอย่างละเอียด เช่น คุณภาพชีวิต รายได้ สุขภาพ เป็นต้น แต่ทั้งนี้ ปัจจัยจากชุมชนเมืองอาจจะเป็นส่วนสำคัญทำให้วิถีชีวิตของชาวมอแกนเปลี่ยนแปลงไป

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการประเมินประสิทธิผลการจัดการพื้นที่เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง การพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการ

จัดการพื้นที่ โดยอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ มีประสิทธิผลบรรลุผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการอุทยานในระดับสูง ซึ่งมีการดำเนินงานตามกรอบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการท่องเที่ยวอยู่

ในระดับสูง ส่วนการดำเนินการด้านสังคมมีผลสำเร็จในระดับปานกลาง ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการคือ ปัญหาขยะ จำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น และขาดการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางที่ 6 สรุปผลการประเมินประสิทธิผลการจัดการพื้นที่

ตัวชี้วัด	W	R	WR
1. ด้านสิ่งแวดล้อม			
1.1 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติ	4.55	5	22.75
1.2 คุณภาพน้ำทะเล	4.24	5	21.2
1.3 ปัญหาขยะ	4.38	1	4.38
รวม	13.17		48.33
ประสิทธิผลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม			3.67
2. ด้านสังคม			
2.1 สภาพการคงอยู่ของทรัพยากรวัฒนธรรม(ชุมชนมอแกน) โดยไม่ถูกเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิม	3.69	3	11.07
2.2 ทศคติของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อทรัพยากรและความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อุทยานฯ	3.28	3	9.84
รวม	6.97		20.91
ประสิทธิผลการจัดการด้านสังคม			3.00
3. ด้านการบริหารจัดการ			
3.1 การรับรู้ของนักท่องเที่ยวต่อกฎระเบียบและข้อห้ามของอุทยานฯ	3.76	5	18.8
3.2 ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในการไปเยือนพื้นที่	3.83	5	19.15
3.2 การมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3.69	2	7.38
3.4 การมีแผนและปฏิบัติตามแผนการจัดการพื้นที่	3.93	4	15.72
รวม	15.21		61.05
ประสิทธิผลด้านการบริหารจัดการ			4.01
รวม	39.21		145.73
			3.72

ข้อเสนอแนะ

1. อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ควรมีการจัดเก็บข้อมูลและประเมินประสิทธิผลการจัดการพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

2. ควรเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการจัดการตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ และประเมินผลเพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น

3. ควรมีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวอย่างเคร่งครัดและมีการจำกัดปริมาณขยะที่จะนำลงสู่เกาะ หรือประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

ในการกำหนดค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการขยะ เป็นต้น

4. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการติดตามประเด็นด้านสังคมอย่างละเอียดในเชิงลึกมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2548. รายงานฉบับสุดท้ายโครงการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2549. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่กลุ่มอุทยานมรดกอาเซียนหมู่เกาะสุรินทร์หมู่เกาะสิมิลันอ่าวพังงา. สงขลา: บริษัท มารีน อีโคเลิร์ชแมเนจเม้นท์ จำกัด.
- คณะวนศาสตร์. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์การวิเคราะห์บทวนการดำเนินงานตามแผนแม่บทอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ผ่านมา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นฤมล อรุโณทัย. 2549. การเชื่อมโยงข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมของชุมชนกับการวางแผนการจัดการพื้นที่คุ้มครอง:กรณีชุมชนมอแกนอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ และชุมชนอูรักลาโว้ย อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุวัฒน์ นทีวัฒนา. 2551. พื้นที่คุ้มครองทางทะเลในประเทศไทย เป้าหมายปี ค.ศ.2010/2012 ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.
- อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์. 2551. รายงานโครงการติดตามการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2551. พังงา: อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์.
- Day, J., Hocking, M., and Jones, G. 2002. Measuring effectiveness in Marine Protected Areas – principles and practice. Keynote presentation in Aquatic Protected Areas, What works best and how do we know? World Congress on Aquatic Protected Areas, Cairns, Australia.
- Kelleher, G. 1999. Guideline for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Pomeroy, RS., Parks, JE., and Watson, LM. 2004. How is your MPA doing? A Guidebook of Natural and Social Indicator for Evaluating Marine Protected Areas Management Effectiveness. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.