

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



242204

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง  
ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

จุดฤทธิ์ อังสุวิริยะ

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กันยายน 2553



242204

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง  
ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง



จุลภัทร อังสุวิริยะ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

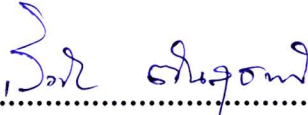
บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
กันยายน 2553

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง  
ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

จุลภัทร อังสุวิริยะ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.เรงชัย ตันสุชาติ

.....กรรมการ

ผศ.ดร.ปิยะลักษณ์ พุทธวงศ์

.....กรรมการ

รศ.พรทิพย์ เชียรธีรวิทย์

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผศ.ดร.ปิยะลักษณ์ พุทธวงศ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รศ.พรทิพย์ เชียรธีรวิทย์

6 กันยายน 2553

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากคณาจารย์หลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.ดร.ปิยะลักษณ์ พุททวงศ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าของท่านในการให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ข้อคิดเห็น และความช่วยเหลือต่างๆ ตลอดจนได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและมีเนื้อหาที่สมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศ.ดร.มิ่งสรรพ ขาวสอาด และรศ.พรทิพย์ เขียวธีรวิทย์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งให้แนวคิดและคำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.เริงชัย ดันสุชาติ ที่ท่านได้กรุณามาเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ ในการให้บริการยืม คืน หนังสือ วิทยานิพนธ์ และหนังสือที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อมาโนชและคุณแม่สดศรี อังสุวิริยะ และคุณโจแอนนา หว่อง เขียนไอ่ ตลอดจนพี่ๆ น้องๆ ญาติสนิท และเพื่อนๆ โดยเฉพาะ คุณเบญจวรรณ จันทร์ชั้น ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ท้ายสุดนี้ คุณประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอบแต่ คุณพ่อ คุณแม่ทั้งหมด หากมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้เขียนต้องขออภัยเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

จุลภัทร อังสุวิริยะ

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรม  
การดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม  
จังหวัดตรัง

ผู้เขียน

นายจุลภัทร อังศุวิริยะ

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ปิยะลักษณ์ พุทธวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รศ.พรทิพย์ เชียรธีรวิทย์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

242204

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง จำนวน 400 ตัวอย่าง และวิเคราะห์มูลค่าทางนันทนาการ ตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลแบบแหล่งนันทนาการแหล่งเดียว (ITCM) และแบบแบ่งเขต (ZTCM) โดยใช้การประมาณค่าอุปสงค์การท่องเที่ยว คำนวณหาค่าส่วนเกินผู้บริโภค ประเมินมูลค่าทางนันทนาการ และเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการจากทั้งสองแบบจำลอง

ผลการศึกษา พบว่า นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในเขตอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 15-25 ปี และสถานภาพโสด มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนอยู่ในช่วง 4-6 คน โดยอาชีพส่วนใหญ่จะเป็นนักเรียนนักศึกษา รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาทต่อเดือน โดยนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำและไม่ได้เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ผลการศึกษาพฤติกรรมการเข้ามาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว พบว่า ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวต้องการเข้ามาพักผ่อนหย่อนใจโดยการดำน้ำดูปะการังที่อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยระยะเวลาที่ใช้ในการดำน้ำดูปะการัง คือ 1 วัน ซึ่งบุคคลที่แนะนำให้เดินทางมาท่องเที่ยวดำน้ำดูปะการัง คือ เพื่อน/ญาติพี่น้อง นอกจากนี้สิ่งที่ดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวอยากมาดำน้ำดูปะการังมากที่สุด คือ อยากเห็นแหล่งปะการังที่อุดมสมบูรณ์และสวยงาม และส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า จะกลับมาท่องเที่ยวอีกครั้ง

ผลการศึกษาการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว พบว่า การเดินทางมายังจังหวัดตรัง ส่วนใหญ่ จะเดินทางมาโดยรถเช่า และการเดินทางไปยังท่าเรือ ส่วนใหญ่จะเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ท่าเรือปางเมงเป็นท่าเรือที่ได้รับความนิยมมากที่สุด โดยมีต้นทุนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการมาท่องเที่ยวทำกิจกรรมเท่ากับ 3,889.49 บาท/คน/ครั้ง และค่าใช้จ่ายเมื่อรวมต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาคำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็มเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4,693.86 บาท/คน/ครั้ง

ผลการศึกษารูปแบบสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่เหมาะสมคือ รูปแบบสมการแบบล็อกคู่ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมแปรผกผันกับต้นทุนการเดินทางที่ไม่คิดรวมค่าเสียโอกาสของเวลา ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์ ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ นักท่องเที่ยวเพศชาย ขนาดของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับจำนวนครั้งของกิจกรรม ในขณะที่ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งของกิจกรรม สำหรับรูปแบบสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตที่เหมาะสมคือ รูปแบบสมการแบบล็อกข้างเดียว โดยมีตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียวคือ ต้นทุนการท่องเที่ยวที่ไม่รวมค่าเสียโอกาส ซึ่งมีผลทางลบต่อจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมเป็นไปตามกฎของอุปสงค์เช่นกัน

ผลการศึกษามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในเขตอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมจากทั้งสองวิธีพบว่า มูลค่าจาก ITCM มีค่าสูงกว่า ZTCM โดยมูลค่านันทนาการจาก ITCM และ ZTCM เท่ากับ 1,554.420 ล้านบาทต่อปี และ 83.09 ล้านบาทต่อปี ตามลำดับ

|                           |                                                                                                                   |            |  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Thesis Title              | An Evaluation of Recreational Value for the Coral Diving Activities at Hat Chao Mai National Park, Trang Province |            |  |
| Author                    | Mr. Chunlapat Aungsuviriya                                                                                        |            |  |
| Degree                    | Master of Economics                                                                                               |            |  |
| Thesis Advisory Committee |                                                                                                                   |            |  |
|                           | Asst. Prof. Dr. Piyaluk Buddhawongsa                                                                              | Advisor    |  |
|                           | Assoc. Prof. Porntip Tianteerawit                                                                                 | Co-advisor |  |

## ABSTRACT

242204

The objective of this study is to evaluate the recreational value for the coral diving activities at Hat Chao Mai National Park, Trang Province. The data was collected by interviewing 400 Thai tourists at Hat Chao Mai National Park. The study employed an individual travel cost model (ITCM) and a zonal travel cost model (ZTCM) by estimating demand function for visiting Hat Chao Mai National Park, calculating consumer surplus, evaluating the recreational value and comparing the recreational values from both models.

The results showed that most tourists were female with an age between 15-25 years old, single, undergraduates and family members around 4-6 person. The main occupation was students followed by private company employees, income between 5,000-10,000 baht/month. Most of the tourists were not members of diving club or natural resources and marine environment club.

The findings of tourist behaviors showed that most tourist recreation spent one day for diving activities at Hat Chao Mai National Park. Friends or relatives were the person who suggested diving activities to most tourists. The most attraction of scuba diving activities was to enjoy beautiful and abundant coral reefs in the area. Moreover, the majority tourist will be revisit Hat Chao Mai National Park in the future.

The results of traveling method and tourists' expenditure showed that tourists travel to Trang province by rental cars and transported to the port by private cars the most. Pak-meng was the most favorite port for tourists. The average of traveling expenditure was 3,889.49 baht/person/trip and the traveling cost including opportunity according to the full wage rate amount was 4,693.86 baht/person/trip.

The appropriate functional form of the ITCM was double-logarithm. The number of visits had inverse relationship with the traveling cost excluding the opportunity cost of time which was consistent with the law of demand. Moreover, the cost of substitutes, male and family size had positive relationships with the number of visits whereas the size of group tour had a negative effect on the number of activities. The appropriate functional form of the ZTCM was semi-logarithm. The traveling cost excluding the time cost, the only independent variable in this model was inversely related to the number of visiting. This is again consistent with the law of demand.

The results of the estimated recreational values of the coral diving activities at Hat Chao Mai National Park from both methods showed that the value from ITCM was larger than that from ZTCM. The annual recreational values from ITCM and ZTCM were 1,554.42 million baht and 83.09 million baht respectively.

## สารบัญ

|                                                                         | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| กิตติกรรมประกาศ                                                         | ก    |
| บทคัดย่อภาษาไทย                                                         | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                                      | ฉ    |
| สารบัญตาราง                                                             | ฎ    |
| สารบัญภาพ                                                               | ฅ    |
| <br>                                                                    |      |
| บทที่ 1      บทนำ                                                       | 1    |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา                                           | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา                                             | 4    |
| 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา                                | 5    |
| 1.4 สมมติฐานของการศึกษา                                                 | 5    |
| 1.5 ขอบเขตของการศึกษา                                                   | 5    |
| 1.6 นิยามศัพท์                                                          | 6    |
| <br>                                                                    |      |
| บทที่ 2      ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                              | 7    |
| 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                                                  | 7    |
| 2.1.1 แนวคิดด้านผลกระทบภายนอก                                           | 7    |
| 2.1.2 แนวคิดการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อม                                     | 9    |
| 2.1.3 แนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์สวัสดิการ                                    | 12   |
| 2.1.4 วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม                                   | 15   |
| 2.1.5 วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยแบบจำลอง<br>ต้นทุนการท่องเที่ยว | 20   |
| ก. ประเภทของแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว                                 | 20   |
| ข. ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้แบบจำลองต้นทุน<br>การท่องเที่ยว              | 25   |

|         | สารบัญญ (ต่อ)                                                              | หน้า |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|------|
|         | ก. แนวทางในการแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดในการใช้<br>แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว | 26   |
|         | 2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                         | 29   |
|         | 2.2.1 แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM)                       | 29   |
|         | 2.2.2 แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)                         | 30   |
| บทที่ 3 | ระเบียบวิธีวิจัย                                                           | 35   |
|         | 3.1 ขอบเขตของการศึกษา                                                      | 35   |
|         | 3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา                                               | 35   |
|         | 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา                                     | 47   |
|         | 3.4 เครื่องมือและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา                                    | 48   |
|         | 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล                                                 | 49   |
| บทที่ 4 | ข้อมูลพื้นฐานของกิจกรรมการค้าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติ<br>หาดเจ้าไหม    | 56   |
|         | 4.1 สถานที่ตั้ง อาณาเขต และสภาพทางกายภาพ                                   | 56   |
|         | 4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ                                                     | 56   |
|         | 4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ                                                      | 58   |
|         | 4.1.3 ทรัพยากรทางนิเวศวิทยา                                                | 59   |
|         | 4.2 แหล่งที่อยู่และสถานภาพของปะการัง                                       | 60   |
|         | 4.3 กิจกรรมการค้าน้ำดูปะการัง                                              | 64   |
|         | 4.3.1 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว                                              | 65   |
|         | 4.3.2 สถานที่พักและการเดินทาง                                              | 66   |
|         | 4.4 ปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการัง                                       | 66   |
|         | 4.5 แนวทางการป้องกันและอนุรักษ์ปะการัง                                     | 67   |

ญ

สารบัญ (ต่อ)

|               |                                                                                                                                                                                                                           | หน้า |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 5       | ผลการศึกษา                                                                                                                                                                                                                | 71   |
|               | 5.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำ<br>กิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม<br>จังหวัดตรัง                                                                                             | 71   |
|               | 5.2 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามากิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง<br>ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง                                                                                                                   | 79   |
|               | 5.3 มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังใน<br>อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง                                                                                                                               | 86   |
|               | 5.3.1 การเดินทางและค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว                                                                                                                                                                              | 86   |
|               | 5.3.2 สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรม<br>ดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัด<br>ตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล<br>(ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต<br>(ZTCM) | 90   |
|               | 5.3.3 การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดู<br>ปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง                                                                                                                   | 106  |
|               | 5.4 การเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดู<br>ปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดย<br>แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และ<br>แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)       | 117  |
| บทที่ 6       | สรุปผลการศึกษา                                                                                                                                                                                                            | 119  |
|               | 6.1 สรุปผลการศึกษา                                                                                                                                                                                                        | 119  |
|               | 6.2 ข้อจำกัดทางการศึกษา                                                                                                                                                                                                   | 124  |
|               | 6.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษา                                                                                                                                                                                                  | 125  |
| เอกสารอ้างอิง |                                                                                                                                                                                                                           | 127  |

ฎ

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ภาคผนวก                                                                         | 131 |
| ภาคผนวก ก แบบสอบถามเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการ<br>เดินทางของนักท่องเที่ยว | 132 |
| ภาคผนวก ข การประมวลผลแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว                                | 139 |
| ประวัติผู้เขียน                                                                 | 152 |

สารบัญตาราง

| ตาราง |                                                                                                                            | หน้า |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1   | เปรียบเทียบสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ระหว่างอุทยานแห่งชาติ<br>หาดเจ้าไหมและจังหวัดตรัง                               | 3    |
| 2.1   | วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม                                                                                            | 16   |
| 2.2   | แนวทางการเลือกวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม                                                                              | 18   |
| 2.3   | งานวิจัยการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวใน<br>ประเทศไทย                                                      | 32   |
| 3.1   | รูปแบบการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดู<br>ปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมของนักท่องเที่ยว         | 36   |
| 3.2   | การกำหนดเขตที่มาของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดู<br>ปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม                          | 41   |
| 3.3   | ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลอง ITCM                                                                                     | 51   |
| 3.4   | ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลอง ZTCM                                                                                     | 52   |
| 4.1   | แหล่งการดำน้ำดูปะการังที่สำคัญภายในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม                                                                | 64   |
| 4.2   | เปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวระหว่างอุทยานแห่งชาติ<br>หาดเจ้าไหมและจังหวัดตรัง                            | 65   |
| 5.1   | ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว                                                                     | 74   |
| 5.2   | การเป็นสมาชิกชมรมของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว                                                                             | 77   |
| 5.3   | จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยาน<br>แห่งชาติหาดเจ้าไหมแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว | 78   |
| 5.4   | พฤติกรรมการมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่าง                                                                       | 81   |
| 5.5   | กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม                                                            | 82   |

|      |                                                                                                                                                                                                                |     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.6  | สิ่งดึงดูดใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวต้องการมาดำนํ้าดูปะการัง                                                                                                                                         | 83  |
| 5.7  | จุดดำนํ้าดูปะการังที่ชื่นชอบของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว                                                                                                                                                      | 84  |
| 5.8  | การเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว                                                                                                                                            | 84  |
| 5.9  | การคิดว่าจะกลับมาเที่ยวอีกครั้งของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว                                                                                                                                                   | 85  |
| 5.10 | วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวมายังจังหวัดตรัง วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวไปยังท่าเรือ และท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการ                                                                              | 87  |
| 5.11 | ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวทำกิจกรรมดำนํ้าดูปะการังของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง                                                                                        | 89  |
| 5.12 | ต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมดำนํ้าดูปะการังของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง แบ่งตามเขตการท่องเที่ยว                                                                               | 90  |
| 5.13 | ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล                                                                                                                                               | 91  |
| 5.14 | สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามคือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำนํ้าดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) ( $V_i$ ) ในรูปแบบสมการถ้อยคำเดียว | 93  |
| 5.15 | สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามคือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำนํ้าดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) ( $V_i$ ) ในรูปแบบสมการถ้อยคำ      | 96  |
| 5.16 | สรุปการประมวลผลของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลของกิจกรรมดำนํ้าดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (กรณีที่ไม่คิดค่าเสียโอกาส)                                                             | 99  |
| 5.17 | สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตโดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการถ้อยคำเดียว                                                                                     | 102 |

|      |                                                                                                                                                                                                                   |     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.18 | สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตโดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการถ้อยคำ                                                                                             | 104 |
| 5.19 | มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคและมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง คำนวณด้วยแบบจำลอง ITCM                                                                              | 108 |
| 5.20 | การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันต่อเนื่อง 30 ปีโดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 6.15 ต่อปี ของมูลค่าทางนันทนาการจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล | 109 |
| 5.21 | การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) จากการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการท่องเที่ยวแบบจำลอง ITCM                                                                                                                  | 111 |
| 5.22 | มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคและมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง คำนวณด้วยแบบจำลอง ZTCM                                                                              | 114 |
| 5.23 | การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันต่อเนื่อง 30 ปีโดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 6.15 ต่อปี ของมูลค่าทางนันทนาการจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต   | 115 |

สารบัญภาพ

| รูป | หน้า                                                                                                                                |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 | การเกิดผลกระทบภายนอกเชิงลบ                                                                                                          | 8  |
| 2.2 | ประเภทของมูลค่าสิ่งแวดล้อม                                                                                                          | 11 |
| 2.3 | ดุลยภาพของผู้บริโภคและเส้นอุปสงค์ของมาร์แชลเปลี่ยนเมื่อราคาสินค้าลดลง                                                               | 14 |
| 2.4 | เส้นอุปสงค์การท่องเที่ยวและส่วนเกินผู้บริโภค                                                                                        | 22 |
| 3.1 | การแบ่งเขตที่มาของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม แบบลักษณะวงแหวน (Concentric Ring Zone) | 42 |
| 3.2 | เส้นอุปสงค์ของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม                                                                    | 46 |
| 4.1 | แผนที่อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม                                                                                                      | 57 |
| 4.2 | แหล่งปะการังในบริเวณรอบเกาะมุกด์                                                                                                    | 61 |
| 4.3 | แหล่งปะการังในบริเวณรอบเกาะกระดาน                                                                                                   | 62 |
| 4.4 | แหล่งปะการังในบริเวณรอบเกาะเชือกและเกาะแหวน                                                                                         | 63 |
| 4.5 | การเกิดปะการังฟอกขาวกับปะการังเขากวาง                                                                                               | 68 |
| 4.6 | การระบาดของปลาดาวหนาม                                                                                                               | 69 |
| 4.7 | การเหยียบย่ำบนแนวปะการัง                                                                                                            | 69 |
| 4.8 | การทิ้งสมอเรือบนแนวปะการัง                                                                                                          | 70 |