

การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศ
ชายฝั่งทะเลอันดามัน

นายณรัช ฝ่าหฤหรรษ์

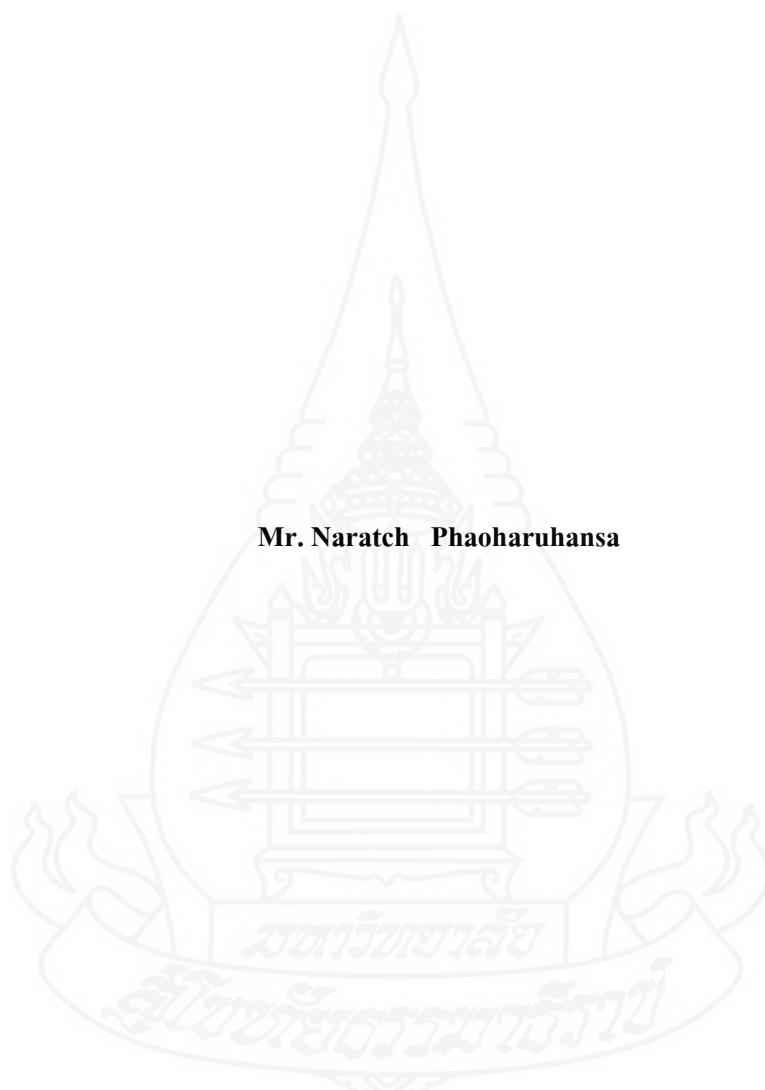


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2561

The Willingness to Pay of Tourist for Andaman Coastal Ecosystems Restoration

Mr. Naratch Phaoharuhansa



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics

School of Economics

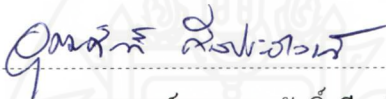
Sukhothai Thammathirat Open University

2018

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน
ชื่อและนามสกุล นายณรัช เฝ้าฤทธิชัย
วิชาเอก เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิศิษฎ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมพล จตุพร

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



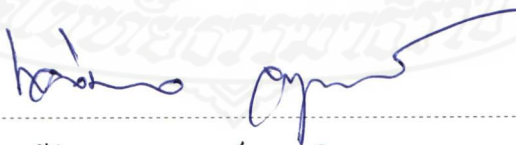
(รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์)

ประธานกรรมการ




(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ พันธิวิศิษฎ์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล จตุพร)

กรรมการ



(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วิณิชย์)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเล
อันดามัน

ผู้วิจัย นายณรัช เฝ้าหฤธรรม รัศนศึกษา 2616000523 **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ พันธวิศิษฎ์ (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล จตุพร
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินทั่วไปและปัญหาความเสื่อมโทรมจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา 2) ประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและมูลค่าภายใต้ตลาดสมมุติคิดเป็นมูลค่าการใช้ทางตรง 3) เสนอแนะแนวทางการจัดการโดยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

วิธีการศึกษาใช้การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดแบบสองครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบโดยใช้ตัวแบบจำลองโลจิสต์เพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและมูลค่าตลาดสมมุติดำเนินการวิเคราะห์เพื่อหาค่าของค่าความเต็มใจจ่ายและมูลค่าการใช้ทางตรง

ผลการศึกษาพบว่า 1) พื้นที่ศึกษามีปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลจากการใช้ประโยชน์เกินกว่าศักยภาพของทรัพยากรที่จะรองรับได้ 2) ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของอุทยานแห่งชาติที่ศึกษามีค่ามากกว่าค่าธรรมเนียมปัจจุบันทุกแห่งโดยค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา หมู่เกาะสิมิลัน และ หมู่เกาะสุรินทร์ มีค่า 640.37, 775.42 และ 1403.889 บาท ตามลำดับและพบว่าค่าความเต็มใจจ่ายมีความสัมพันธ์กับระยะทางในการเดินทางจากเมือง ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของชาวต่างชาติมีมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทยประมาณ 1.9 เท่า การเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าใช้อุทยานในปัจจุบันยังไม่เหมาะสมและมูลค่าการใช้ทางตรงในปัจจุบันของอุทยานที่ศึกษาเท่ากับ 309,184,060 บาท 3) ในการจัดการพื้นที่อุทยานควรปรับปรุงค่าธรรมเนียมในการเข้าใช้อุทยานให้สอดคล้องกับค่าความเต็มใจจ่าย และการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล

Thesis title: The Willingness to Pay of Tourist for Andaman Coastal Ecosystems Restoration

Researcher: Mr. Naratch Phaoharuhansa; **ID:** 2616000523; **Degree:** Master of Economics;

Thesis advisors: (1) Dr. Sombat Pantavisid, Associate Professor; (2) Dr. Chalermpon Jatuporn, Assistant Professor; **Academic year:** 2018

Abstract

This research has objectives as following 1) to assess the current situations and deterioration problems from tourism in the research areas 2) to evaluate the willingness to pay and values under the contingent market which evaluated as a direct use 3) to suggest management guidelines by using environmental economic tools for having the sustainable tourism.

The research method was conducted from the primary data surveys on 400 population samples by Systematic Sampling Method and processed in Logit Model with Double Bound Close-Ended Questions to analyze the willingness to pay and contingent values finding the result of the optimal rate and the direct use values.

The research results found that 1) there was deterioration of natural resources and the environment in research areas because of the overusing benefits of resources more than its attainable capability. 2) The willingness to pay off the researched national parks was more than the present entrance fees in every national park. Phang Nga Bay, Similan islands and Surin islands national park had the willingness to pay at 640.37, 775.42 and 1403.889 consequently. The research results either found that the distance from town to reach each national parks had a relationship with the willingness to pay. The willingness to pay of foreign tourists was more than Thai tourists about 1.9 times. Consequently, the current entrance fees were not the optimal rate and the result of a willingness to pay showed the non-optimal of the entrance fees. The direct use values of researched national parks were at 309,184,060 baht. 3) There should have entrance fees adjustment to conform with the willingness to pay for the national park fees and have the establishment of environmental funds for the management of national park areas for sustainability usage.

Keywords: Willingness to Pay, Coastal Ecosystems, Marine National Park

กิตติกรรมประกาศ

ความเสื่อมโทรมทางทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติทางทะเลอยู่ในสถานการณ์ที่เข้าสู่การไม่สามารถย้อนคืนได้อันเกิดจากความไม่ยั่งยืนของการบริโภคที่เกินขนาดของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จึงมีความจำเป็นต้องประเมินเพื่อหามูลค่าในการกำหนดนโยบายและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจ วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ข้อมูลในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ พันธิวิศิษฏ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ช่วยผลักดันให้คำแนะนำและติดตามอย่างใกล้ชิดนับตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมพล จตุพร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ให้คำแนะนำและสามารถทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สามารถสมบูรณ์ครบถ้วนตามกระบวนการได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และคณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ประสิทธิ์ประสาทให้ความรู้ ความคิด และการพัฒนาต่อตนเองเพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาผู้ให้กำเนิดซึ่งถือเป็นผู้ให้ท่านแรก ขอขอบคุณภรรยา คุณพลกษวรรณ เผ่าฤทธิชัย และ บุตรทั้งสอง ณวินทร์ และ ณวิษ เผ่าฤทธิชัย ที่คอยเป็นแรงผลักดันและกำลังใจเสมอมา

ณรัช เผ่าฤทธิชัย

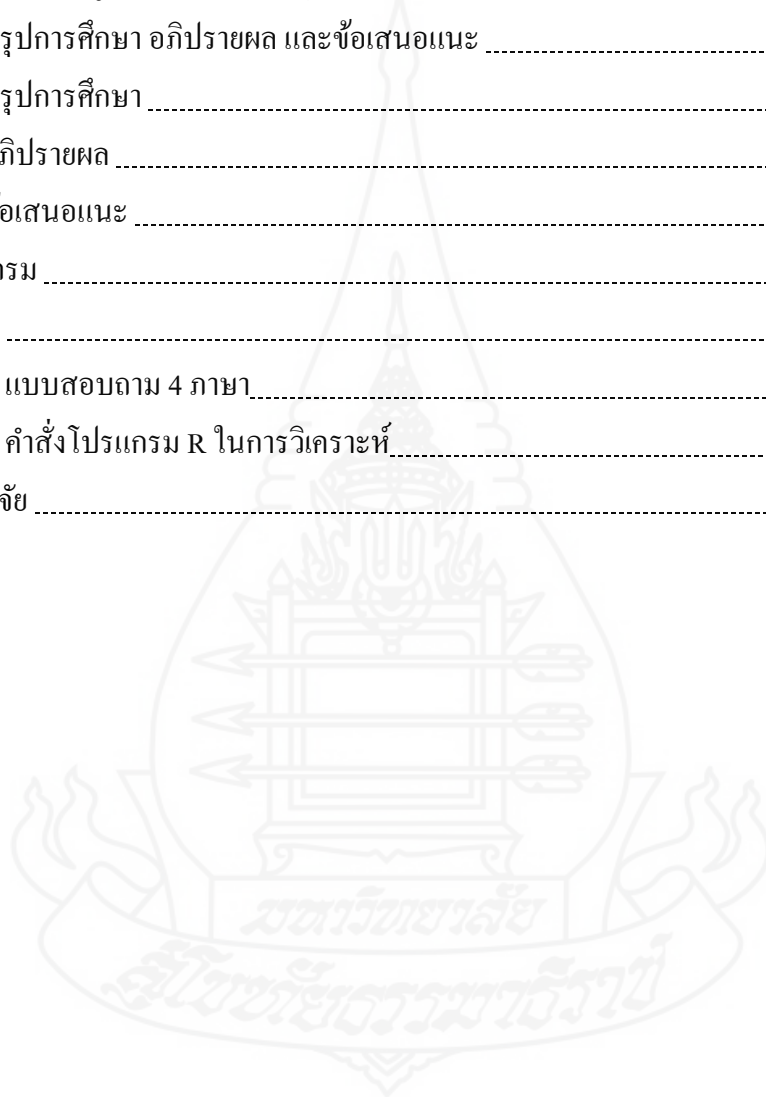
สิงหาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
กรอบแนวคิดการศึกษา	4
สมมุติฐานการศึกษา	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
ข้อจำกัดในการศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎี	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
บริบทของพื้นที่ที่ศึกษา	43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
การวิเคราะห์ข้อมูล	50
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ข้อมูลส่วนตัว	53
ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความเต็มใจที่จะจ่าย	61
การหาค่ามูลค่าจากตลาดสมมุติ.....	68
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	71
สรุปการศึกษา	71
อภิปรายผล	74
ข้อเสนอแนะ	75
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	83
ก แบบสอบถาม 4 ภาษา.....	84
ข คำสั่งโปรแกรม R ในการวิเคราะห์.....	108
ประวัติผู้วิจัย	111



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างบัตรราคาในราคาต่างๆ.....	16
ตารางที่ 2.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ภายใต้การประเมินมูลค่าแบบต่างๆ	30
ตารางที่ 2.3 สรุปลงานวิจัยโดยย่อ	39
ตารางที่ 2.4 ขนาดพื้นที่แนวปะการังและสภาพในเขตอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา	41
ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวและจำนวนตัวอย่างในแต่ละอุทยาน	47
ตารางที่ 3.2 หัวข้อในแบบสอบถามและเทคนิคในการสอบถาม.....	48
ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงรูปแบบคำถามปลายปิดสองครั้ง 3 แบบ.....	48
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวแบ่งตามภูมิภาค.....	53
ตารางที่ 4.2 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามเพศ.....	53
ตารางที่ 4.3 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามช่วงอายุ.....	54
ตารางที่ 4.4 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามระดับการศึกษา.....	54
ตารางที่ 4.5 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามระดับรายได้ต่อเดือนต่อคน.....	55
ตารางที่ 4.6 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามสถานภาพ.....	56
ตารางที่ 4.7 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามสถานะการอยู่อาศัย.....	56
ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างต่อความสำคัญเชิงเศรษฐกิจของอุทยานแห่งชาติ.....	57
ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นการตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติ.....	58
ตารางที่ 4.10 จำนวนผู้ที่เคยไปอุทยานแห่งชาติต่างๆในจังหวัดพังงา.....	58
ตารางที่ 4.11 จำนวนความสำคัญของลักษณะปัญหา.....	59
ตารางที่ 4.12 สภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา.....	60
ตารางที่ 4.13 จำนวนผู้ที่ต้องการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในเข้อุทยาน.....	60
ตารางที่ 4.14 รายละเอียดของตัวแปรต้นต่างๆ.....	61
ตารางที่ 4.15 การตอบสนองของกลุ่มตัวอย่าง.....	62
ตารางที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้อเสนอและความน่าจะเป็นจากกลุ่มตัวอย่าง.....	62
ตารางที่ 4.17 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Double-bounded dichotomous ด้วยการกระจายตัวแบบ Logistic ของนักท่องเที่ยวชาวไทย.....	63
ตารางที่ 4.18 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Double-bounded dichotomous ด้วยการกระจายตัวแบบ Logistic ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ.....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับประมาณการนักท่องเที่ยว.....	64
ตารางที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาที่เสนอ จำนวนนักท่องเที่ยวและค่าความยืดหยุ่น.....	65
ตารางที่ 4.21 ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าธรรมเนียม จำนวนนักท่องเที่ยวและรายรับ.....	66
ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์ผลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของ 3 อุทยาน.....	67
ตารางที่ 4.23 สรุปผลที่ได้เปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของ 3 อุทยาน.....	68
ตารางที่ 4.24 สรุปผลที่ได้เปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของไทยและชาวต่างชาติ.....	68
ตารางที่ 4.25 มูลค่าการใช้ทางตรงรวมของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติทั้ง 3 อุทยาน.....	68
ตารางที่ 4.26 โครงสร้างค่าธรรมเนียมและรายได้เดิมของอุทยานทั้ง 3 แห่งในปี พ.ศ. 2558.....	69
ตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบรายได้จากโครงสร้างค่าธรรมเนียมเดิมกับมูลค่าตลาดสมมุติ.....	70
ตารางที่ 5.1 แผนงานจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา.....	76



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา	2
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการศึกษา	4
ภาพที่ 2.1 ประสิทธิภาพในการผลิตและเส้นแสดงการผลิตที่ตกลงกันได้	9
ภาพที่ 2.2 ดุลยภาพบนเส้นเขตแดนที่เป็นได้ในการผลิตกับเส้นความพอใจเท่ากัน	10
ภาพที่ 2.3 ผลกระทบภายนอกเชิงลบจากการผลิตและความล้มเหลวของระบบตลาด	12
ภาพที่ 2.4 โครงสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติ	13
ภาพที่ 2.5 โครงสร้างการจัดการผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในอุทยานแห่งชาติตลาด	18
ภาพที่ 2.6 แผนภาพความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	25
ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงความยั่งยืนแบบหลวมตามแนวคิดของ John Hartwick	26
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงความยั่งยืนแบบเข้มงวดแนวคิดของ Herman Daly	27
ภาพที่ 2.9 การจำลองเส้นอุปสงค์ของการมาเที่ยวเกาะเสม็ด ณ ค่าธรรมเนียมต่างๆ	32
ภาพที่ 2.10 กระบวนการประเมินการท่องเที่ยวทั้ง 7 ด้าน	34
ภาพที่ 2.11 ลักษณะเครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสมกับการชดเชยสิ่งแวดล้อม	36
ภาพที่ 2.12 โครงสร้างรายได้ รายจ่ายและช่องว่างที่เกิดขึ้นของอุทยานแห่งชาติ	37
ภาพที่ 2.13 ภาพถ่ายทางดาวเทียมแสดงขอบเขตและพื้นที่อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา	43
ภาพที่ 2.14 ภาพถ่ายทางดาวเทียมแสดงขอบเขตและพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน	44
ภาพที่ 2.15 ภาพถ่ายทางดาวเทียมแสดงขอบเขตและพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์	45
ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงนักท่องเที่ยวแบ่งตามภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่าง	52
ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับจำนวนนักท่องเที่ยว	65
ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าธรรมเนียมกับปริมาณการรายรับ	66
ภาพที่ 5.1 โครงร่างกลไกกองทุนเพื่ออนุรักษ์อุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา	76

บทที่ 1

บทนำ

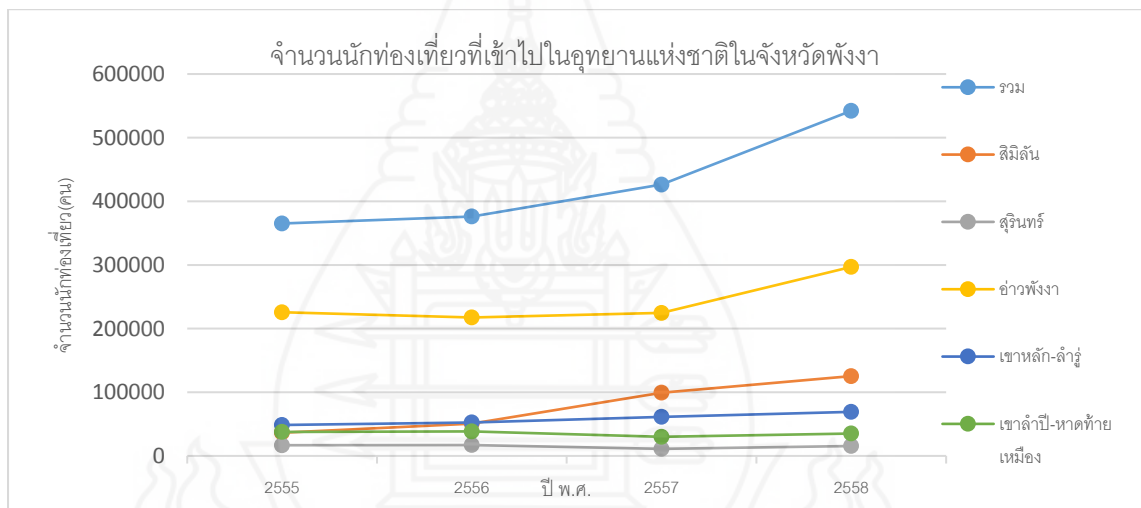
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเศรษฐกิจรวมไปถึงความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศโดยอาศัยผลิตภัณฑ์มวลรวม(Gross Domestic Product) เป็นตัวชี้วัด(Indicator) อาจยังไม่เป็นที่ชัดเจนว่าจะสามารถทำให้ความเป็นอยู่ดีขึ้นหรือไม่ แต่เป็นที่ยอมรับในวงกว้างระดับสากล การอาศัยรายได้จากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในประเทศที่มีสัดส่วน ภาคการท่องเที่ยวเป็นส่วนสำคัญในผลิตภัณฑ์มวลรวม โดยในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ.2558 จังหวัดพังงา ได้มีการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด(Gross Provincial Product) จาก 43,468 ล้านบาทไปเป็น 47,337 ล้านบาทอย่างไรก็ตามการบริโภคสินค้าที่ใช้แล้วหมดไป(Nonrenewable) เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มากเกินไปจนขีดความสามารถนั้นจะไม่ก่อให้เกิดความยั่งยืน(Sustainability) ในระยะยาวโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น พ.ศ. 2555 ปริมาณขยะมูลฝอยในจังหวัดพังงาที่เพิ่มขึ้นจาก 127.56 ตันต่อวัน ไปเป็นปริมาณ 301.00 ตันในปี พ.ศ. 2558 หรือเนื้อที่ป่าชายเลนจาก 275,316.68 ไร่ในปี พ.ศ. 2552 ลดลงเป็น 274,401.14 ไร่ในปี พ.ศ. 2557 ดังนั้นการปรับการบริหารจัดการโดยใช้ข้อมูลของนักท่องเที่ยวที่ทันต่อสถานการณ์และเหมาะสม จะเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับการท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ในการตัดสินใจเพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติคงอยู่และยังคงความอุดมสมบูรณ์จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก ในหลายกรณีการปรับเปลี่ยนนโยบายหรือโครงสร้างการจัดการได้ประสบความสำเร็จไปแล้วในบางส่วน เช่น การปิดน่านน้ำประมงในทะเลอันดามันเพื่อการพักฟื้นของสัตว์ทะเล เป็นต้น หากว่าในหลายประเด็นที่ยังคงเป็นปัญหาและยังไม่ได้รับการแก้ไขที่ดียังคงมีอีกมาก เช่น การเปิดเกาะอุทยานต่างๆเพื่อการท่องเที่ยวโดยไม่จำกัดปริมาณนักท่องเที่ยวอันนำไปสู่ความเสื่อมโทรม แม้ว่าปัจจุบันบางแห่งมีการเก็บค่าเข้าหรือออกสัมปทานเพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นก็ยังไม่เป็นที่ชัดเจนว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการลักษณะดังกล่าวนั้นครอบคลุมความเสียหายทั้งหมด(Full coverage) หรือไม่แต่อย่างไร ปัญหาสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติจึงต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อหาทางออกหรือการชดเชยต่างๆ

¹ จาก แผนแม่บทการจัดการพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามัน (น. 2-75), โดย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2552, สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เพื่อให้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมยังคงอยู่ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากเพื่อให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเติบโตอย่างยั่งยืน

พื้นที่อุทยานแห่งชาตินั้นเป็นที่นิยมเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การท่องเที่ยวและสันทนาการ โดยพื้นที่ทะเลอันดามันอันประกอบด้วยทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรทางป่าไม้อันสมบูรณ์ จังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน เช่น ภูเก็ต พังงา และ กระบี่ จึงเป็นที่นิยมอย่างยิ่งในการท่องเที่ยวจากเหตุผลข้างต้น ซึ่งในไม่กี่ปีที่ผ่านมาพบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงาได้มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยจังหวัดพังงานั้นมีอุทยานแห่งชาติทางทะเลทั้งหมด 5 แห่งคือ อุทยานแห่งชาติเขาลำปี – หาดท้ายเหมือง อุทยานแห่งชาติเขาลำรุ้ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ และ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา



ภาพที่ 1.1 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาระหว่าง พ.ศ.2555 ถึง 2558

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 จะพบว่า รายได้รวมของทุกอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงามีรายได้ไม่ต่ำกว่า 120,167,681.4 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 13.40 จากรายได้ของอุทยานแห่งชาติทุกแห่งในประเทศไทยรวมกัน ซึ่งในอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงานั้น อุทยานแห่งชาติสิมิลันนั้นมีอัตราการเติบโตในจำนวนนักท่องเที่ยวที่สูงที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยวรวมทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติจำนวน 36,432 คนและในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งสิ้น 125,346 คนหรือเติบโตเป็นร้อยละ 344.05 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในปี พ.ศ. 2559)

การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเลในพื้นที่จังหวัดพังงานั้น มิได้เพียงส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของพื้นที่และประเทศโดยรวมเพียงด้านเดียวขณะเดียวกันยังส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติและพื้นที่เกี่ยวเนื่องด้วย ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบทางมลภาวะต่างๆ เช่น การปนเปื้อนของเสียและสารเคมีในน้ำที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมาจากนักท่องเที่ยวและร้านค้าต่างๆ เขตแนวปะการังเกิดความเสียหาย และการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่ชายหาด เป็นต้น ซึ่งรวมไปถึงลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมหรือความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่เปลี่ยนไปอีกด้วย ตัวอย่างที่พบ เช่น การลดลงของหอยมรกตซึ่งเป็นทรัพยากรทางชีวภาพที่พบได้เพียงอุทยานแห่งชาติสิมิลัน เนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพที่เปลี่ยนไปจากการให้อาหารปลาซึ่งทำให้มีปลาในตระกูลสลิดหินเพิ่มขึ้นและไล่ปลาชนิดอื่นออกไปจนน้อยลง หรือ แม้กระทั่งการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมจากคนนอกพื้นที่ซึ่งเป็นผลกระทบทางสังคม เป็นต้น ดังนั้นการประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นต้องถูกนำมาเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ ซึ่งหากไม่มีการกำหนดทิศทางที่แน่นอนในการดำเนินนโยบายและการประเมินของสถานการณ์ปัจจุบันแล้ว อาจนำไปสู่ความเสียหายที่รุนแรงอันเกิดจากความเสื่อมโทรมและขาดผู้รับผิดชอบจากความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต ในรอบหลายปีที่ผ่านมายังพบว่า มีการพัฒนานโยบายและการจัดการเพื่อหาผู้รับผิดชอบและชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องได้มีการป้องกันและชดเชย เช่น มลพิษหลายชนิดของอุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวกลุ่มกำลังซื้อสูงมีจำนวนลดลงและนำไปสู่การปิดเกาะชั่วคราวในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2560 เนื่องจากไม่มีผู้รับชอบและสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมอย่างมาก เหตุการณ์ดังกล่าวอาจถือได้ว่าไม่มีผู้รับผิดชอบที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างรุนแรงและกินระยะเวลานานก่อนได้รับการเยียวยา ซึ่งในรูปแบบการดำเนินการเงินนโยบายสมัยใหม่นั้นจะคำนึงถึงการป้องกันและหลีกเลี่ยงความรับผิดชอบที่ไม่สามารถชดเชยความเสียหายที่ก่อได้ (Insolvency)

การเติบโตอย่างต่อเนื่องของจำนวนนักท่องเที่ยวและการบริโภคที่มากเกินไปทำให้เกิดความเสื่อมโทรมดังที่กล่าวมาข้างต้น โดยมีราคาที่ไม่เหมาะสม สาเหตุเกิดจากความล้มเหลวของตลาดสินค้าสาธารณะและมีค่าใช้จ่ายบริการในจำนวนที่ต่ำกว่าความเป็นจริงและน้อยกว่าต้นทุนซึ่งก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมที่มีแต่จะขยายตัวมากขึ้น โดยไม่มีผู้รับผิดชอบซึ่งต้องมีการแก้ไขให้มีความยั่งยืนอันที่เกิดขึ้นมาแล้วในหลายพื้นที่โดยมีมูลค่าการใช้ที่เหมาะสมและยึดหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) แต่ราคาที่เหมาะสมนั้นยากต่อการประเมิน โดยเฉพาะสินค้าที่มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะและสิ่งแวดล้อม การประเมินที่เหมาะสมจะช่วย

แก้ปัญหาความล้มเหลวของตลาดที่เกิดจากการไม่ได้คิดต้นทุนจากผลกระทบภายนอก (Externality) ของสิ่งแวดล้อมและทำให้ต้นทุนสินค้าและบริการไม่สะท้อนถึงต้นทุนทางสังคมอย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

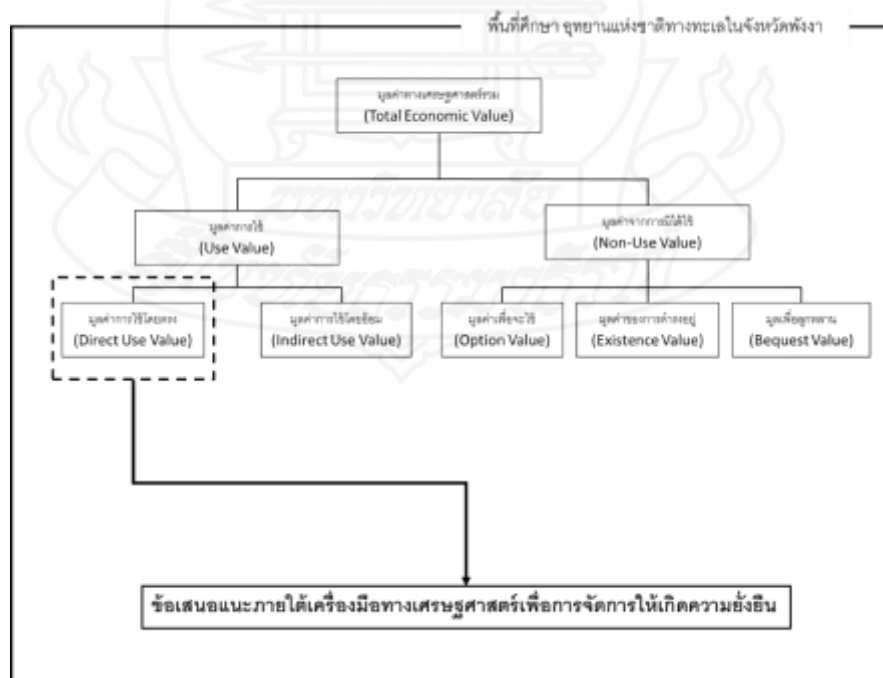
2.1 เพื่อการประเมินสภาพการณ์และสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา

2.2 เพื่อประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและมูลค่าภายใต้ตลาดสมมุติ (Contingent Valuation Method: CVM) เพื่อเป็นมูลค่าการใช้ทางตรง

2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการ โดยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

3. กรอบแนวคิดการศึกษา

การศึกษานี้ได้ประเมินมูลค่าของการใช้โดยตรงจากการท่องเที่ยวของพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในภาพดังนี้



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากแนวคิดมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์รวมของสิ่งแวดล้อมได้แบ่งมูลค่าออกเป็นมูลค่าจากการใช้และมูลค่าจากการมิได้ใช้ ซึ่งมูลค่าจากการมิได้ใช้ ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ มูลค่าเพื่อจะใช้ มูลค่าของการดำรงอยู่และมูลค่าเพื่อลูกหลาน ส่วนมูลค่าจากการใช้ ประกอบด้วย 2 กลุ่มคือมูลค่าการใช้ทางตรงและมูลค่าการใช้ทางอ้อม

การศึกษานี้ได้ตั้งกรอบการศึกษาไว้ที่ มูลค่าการใช้ทางตรงของนักท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเลทั้ง 3 แห่งในจังหวัดพังงา เป็นมูลค่าจากค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคลมาวิเคราะห์ประกอบผ่านแบบจำลอง เพื่อได้เป็นมูลค่าตลาดสมมุติของแต่ละอุทยานและผลที่ได้จะมีการนำมาพิจารณาโยบายทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสม

4. สมมติฐานการศึกษา

- 4.1 ค่าธรรมเนียมปัจจุบันน้อยกว่าต้นทุนปัจจุบันซึ่งไม่เพียงพอต่อการชดเชยและนำไปสู่ความเสื่อมโทรมที่เกิดขึ้น
- 4.2 ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสูงกว่ามูลค่าการจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าอุทยานในปัจจุบัน
- 4.3 ค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนนักท่องเที่ยวและสามารถนำไปวิเคราะห์ราคาที่สามารถทำให้เกิดรายได้สูงสุดได้

5. ขอบเขตของการศึกษา

5.1 การศึกษาในการตีมูลค่าการใช้ทางตรง(Direct-use Value) ทางสิ่งแวดล้อมเป็นตัวเฉพาะทางเศรษฐกิจเท่านั้นโดยไม่นำมูลค่าไม่ได้ใช้ประโยชน์(Non-use Value) และมูลค่าการใช้ทางอ้อม(Indirect Use) มารวม

5.2 การดำเนินงานจะจำกัดโดยระยะเวลาระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2560 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง พฤษภาคมและครอบคลุมพื้นที่เฉพาะอุทยานแห่งชาติทั้ง 3 แห่งในจังหวัดพังงา คือ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน อุทยานแห่งชาติเกาะสุรินทร์ และ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

6. ข้อตกลงเบื้องต้น

6.1 การศึกษาจะจำกัดพื้นที่บริเวณเพียงนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาทั้ง 3 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน อุทยานแห่งชาติเกาะสุรินทร์ และ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

6.2 การศึกษาอยู่ระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2560 ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน

6.3 วิธีการศึกษาจะใช้การเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยการทำแบบสอบถามและนำออกมาประมวลผลในแบบจำลองโลจิท(Logit model) ใช้คำถามปิดแบบสองครั้ง (Double Bound Close-Ended) เพื่อหาความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness to pay: WTP) และมูลค่าตลาดสมมุติ (Contingent Valuation Method : CVM) ตามลำดับ

7. ข้อจำกัดในการศึกษา

ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการสอบถามเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เข้าชมอุทยานแห่งชาติทางทะเล 3 แห่งในจังหวัดพังงาเท่านั้น คือ อุทยานแห่งชาติสิมิลัน อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา และ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์

8. นิยามศัพท์เฉพาะ

8.1 ความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness To Pay) ค่าความเต็มใจสูงสุดที่สามารถจ่ายได้ ซึ่งเกิดจากการหามูลค่าผ่านวิธีการตลาดสมมุติซึ่งสามารถได้มาจากการสัมภาษณ์หรือสำรวจ

8.2 วิธีการประเมินมูลค่าโดยวิธีเหตุการณ์สมมุติ(Contingent Valuation Method) เป็นวิธีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อหาค่าความพอใจที่จะจ่ายหรือค่าความพอใจที่จะได้รับของแต่ละบุคคลโดยเป็นการวัดจำนวนเงินสูงสุดที่จะจ่าย เพื่อที่จะได้รับความพอใจที่มากขึ้นหรือจำนวนเงินสูงสุดเพื่อการชดเชยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจเกิดขึ้น

8.3 อุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา (Phangnga Marine National Park) พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่ง เกาะแก่งและท้องทะเล ทั้งฝั่งทะเลอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามันซึ่งประกอบไปด้วย อุทยานแห่งชาติ 5 แห่งคือ อ่าวพังงา หมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลัน

ลัน เขาลำปี-หาดท้ายเหมือง และ เขาลัก-ลำรู่ ซึ่งการศึกษานี้ได้เลือกศึกษา 3 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา หมู่เกาะสุรินทร์และหมู่เกาะสิมิลัน

8.4 มูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางตรง(Direct use value) มีทั้งในลักษณะที่มนุษย์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและทำให้ปริมาณทรัพยากรที่มีลดน้อยลงไป เช่น การใช้น้ำเพื่อการบริโภคหรือผลิตในภาคอุตสาหกรรมและการทำประมง เป็นต้น ส่วนการใช้ประโยชน์ที่ไม่ได้ทำให้ปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลงไปแต่อาจจะทำให้คุณภาพเปลี่ยนแปลงไป เช่น การค้ำน้ำคูประการังที่ส่งผลทำให้ปะการังเสื่อมโทรม การใช้น้ำในกระบวนการผลิตและปลดปล่อยน้ำเสียออกมา เป็นต้น

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 9.1 ได้ข้อมูลสภาพปัญหาและสาเหตุความเสื่อมโทรมของพื้นที่ศึกษา
- 9.2 ได้ข้อมูลเปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละอุทยานและและค่าความเต็มใจที่จะจ่ายระหว่างนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติและมูลค่าการใช้ทางตรงของพื้นที่ศึกษา
- 9.3 ได้ข้อมูลแนวทางการปรับปรุงค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาเครื่องมือการจัดการให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่เบื้องต้นได้

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน ในบทนี้ได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม 3 ส่วนหลักคือ

- 1) การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3) บริบทของพื้นที่ที่ศึกษา

โดยในส่วนของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนั้น ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ ความล้มเหลวของระบบตลาด ผลกระทบภายนอก การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีเหตุการณ์สมมุติ มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

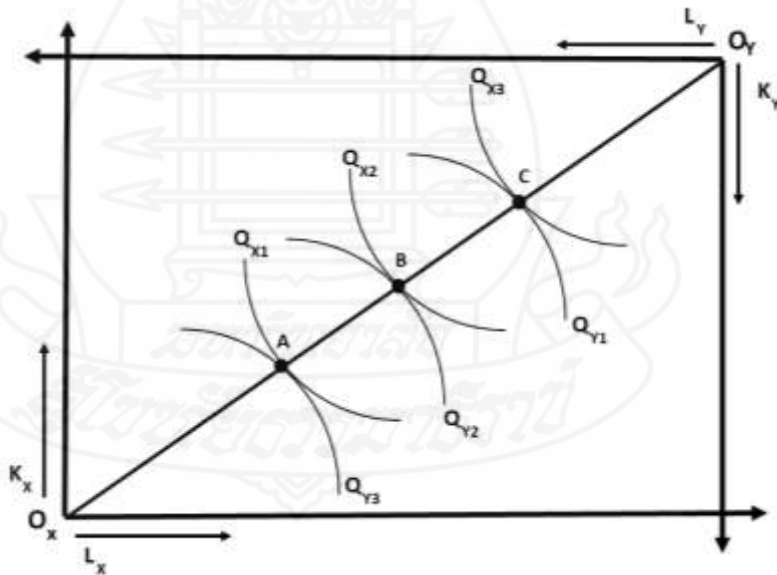
1. การทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎี

1.1 เศรษฐศาสตร์สวัสดิการกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

การหาว่าวิธีการใดเพื่อให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกิดสวัสดิการต่อสังคมมากที่สุดนั้นต้องย้อนกลับไปมองว่า ในแต่ละสังคมนั้นย่อมมีทางเลือกที่ต่างกันย่อมนำมาซึ่งสวัสดิการต่อสังคมที่แตกต่างกันด้วย และในการตัดสินใจแต่ละครั้งย่อมมีผู้ที่ได้รับประโยชน์และเสียประโยชน์ด้วยกันทั้งสิ้น ดังนั้นในแต่ละทางเลือกนอกจากการมีผู้ได้รับผลประโยชน์และเสียประโยชน์แล้ว ต้องวิเคราะห์ว่าผลโดยรวมของสังคมนั้นเป็นอย่างไรบ้าง โดยนักเศรษฐศาสตร์ได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อมาวัดความพึงพอใจในจุดนี้ คือ ฟังก์ชันสวัสดิการซึ่งตามทฤษฎีนั้น สวัสดิการจะสูงสุดได้นั้นต้องบรรลุเงื่อนไขการมีประสิทธิภาพของพาเรโตและเป็นตลาดที่มีการแข่งขันและกลไกการทำงานของราคาอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

ฟังก์ชันสวัสดิการ(Social Welfare Function) เป็นฟังก์ชันแสดงการพึงพอใจของสังคมโดยรวมและยังแสดงให้เห็นถึงลำดับความพอใจของสังคมที่มีต่อนโยบายต่างๆ โดยฟังก์ชันสวัสดิการนั้นสามารถกำหนดโดยแนวคิดของแต่ละสังคมนั้นหรืออาจสร้างได้โดยความพึงพอใจ

ของทุกคนในสังคมมาสร้างเป็นฟังก์ชันก็เป็นได้ เนื่องด้วยการที่สังคมแต่ละสังคมนั้นย่อมมีแนวคิดในการสร้างความพึงพอใจที่แตกต่างกันยกตัวอย่าง เช่น การนำทรัพยากรที่มีอยู่นำมาพัฒนาสังคมที่อยู่ ณ ปัจจุบันให้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็วเป็นความพึงพอใจของสังคมหนึ่งแต่อีกสังคมอาจต้องการสงวนไว้เพื่อคนรุ่นหลังต่อไปก็เป็นได้ โดยสังคมนั้นสามารถแยกเพื่อสร้างฟังก์ชันย่อยออกมาได้ เช่น ฟังก์ชันสวัสดิการของกลุ่มผู้ใช้แรงงานหรือฟังก์ชันสวัสดิการของกลุ่มผู้ประกอบการร้านค้า เป็นต้น แต่การใช้ความพึงพอใจของบุคคลหนึ่งนั้นไม่สามารถนำมาแสดงความพึงพอใจรวมของสังคมได้ เนื่องด้วยค่านิยมลักษณะวิถีชีวิตตลอดจนความแตกต่างของแต่ละปัจเจกบุคคลเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลนั้น (Preference) ทางเศรษฐศาสตร์จึงได้นำเกณฑ์ความเหมาะสมของพาราโต (Pareto Optimality) มาพิจารณา ซึ่งโดยสังเขปนั้นเกณฑ์ประสิทธิภาพของพาราโตในสถานการณ์ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงอื่นใดอีกต่อไปในระบบเศรษฐกิจ ที่จะทำให้นุคคลใดบุคคลหนึ่งมีสถานภาพดีขึ้นโดยไม่ทำให้นุคคลอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจมีสถานภาพที่เลวลง จะเป็นสภาพที่เหมาะสมที่สุดของพาราโต ซึ่งหากยังสามารถเพิ่มอรรถประโยชน์ให้กับบุคคลหรือสังคมนั้นได้อยู่โดยที่มิได้ส่งผลให้บุคคลหรือสังคมนั้นๆ ได้รับความเสียหายน้อยลงแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรทรัพยากรนั้นยังคงไม่มีประสิทธิภาพ ในระบบเศรษฐกิจหนึ่งๆ นั้นจะประกอบไปด้วยกิจกรรมหลัก 3 อย่างด้วยกัน การผลิต การแลกเปลี่ยน และการบริโภค

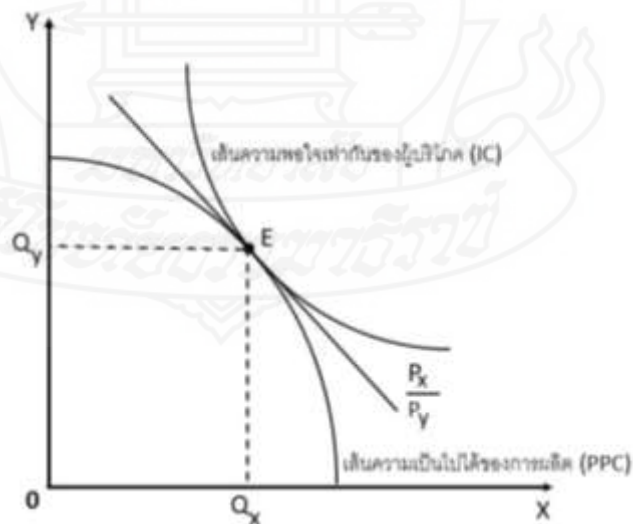


ภาพที่ 2.1 ประสิทธิภาพในการผลิตและเส้นแสดงการผลิตที่ตกลงกันได้

ที่มา: ศุภวัฒน์ รุ่งสุริยะวิบูลย์. (2553). “ดุลยภาพทั่วไป ความล้มเหลวของของระบบตลาดและเศรษฐศาสตร์สารสนเทศ” ใน เอกสารประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ชั้นสูง หน่วยที่ 7 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

ในระบบที่มีการผลิตเพียงอย่างเดียว หากพิจารณาการผลิตสินค้า 2 ชนิดคือ X และ Y โดยปัจจัยที่ใช้ในการผลิตคือ ปัจจัยทุน(K) และ ปัจจัยแรงงาน(L) ระบบเศรษฐกิจดังกล่าวสามารถแสดงได้ด้วยกล่องเอ็ดจ์เวิร์ทการผลิต(Edgeworth box in production) โดยเส้น Q_{X1}, Q_{X2}, Q_{X3} แสดงถึงเส้นผลผลิตที่เท่ากัน(Isoquant) ของสินค้า X และเส้น Q_{Y1}, Q_{Y2}, Q_{Y3} แสดงถึงเส้นผลผลิตที่เท่ากันของสินค้า Y โดยประสิทธิภาพการผลิตของพาเรโต(Pareto Production Efficiency) จะเกิดขึ้นเมื่อปัจจัยต่างๆ ถูกนำไปผลิตสินค้าจนไม่สามารถผลิตสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น โดยไม่ทำให้การผลิตสินค้าอื่น ๆ ลดลง ดังนั้นประสิทธิภาพในการผลิตจะเกิดขึ้นเมื่ออัตราทดแทนทางเทคนิคส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Technical Substitution: MRTS) ระหว่างปัจจัยการผลิต 2 ชนิดมีค่าเท่ากันสำหรับการผลิตสินค้าทั้ง 2 ชนิดที่จุด A, B, C ซึ่งหากลากเส้นเชื่อมโยงจุดเข้าด้วยกันเส้นดังกล่าวเรียกว่าเส้นที่แสดงการผลิตที่ตกลงกันได้(Production Contract Curve)

ดังนั้นเมื่อนำความสัมพันธ์การผลิตของสินค้าสองชนิดคือ X และ Y ในระดับต่างๆ มาสร้างเป็นเส้นเขตแดนที่เป็นได้ในการผลิต(Production Possibility Curve: PPC) คุณภาพทั่วไปจะเกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง การผลิต การบริโภค และการแลกเปลี่ยน ที่จุด E โดยที่เส้นความเป็นไปได้ของการผลิตจะสัมผัสกับเส้นความพอใจเท่ากันของผู้บริโภค(Indifferent Curve: IC) และอัตราส่วนของราคาสินค้า X และ Y จะมีค่า $\frac{P_x}{P_y}$ และปริมาณผลิตสินค้าที่จุดคุณภาพ คือ Q_x และ Q_y เป็นการอธิบายภาวะการมีประสิทธิภาพสูงสุดในทรัพยากรที่สามารถผลิตได้กับการบริโภคพอใจสูงสุดซึ่งถ้าระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์แล้วกลไกราคาจะสามารถทำให้เกิดภาวะเหมาะสมที่สุดของพาเรโต



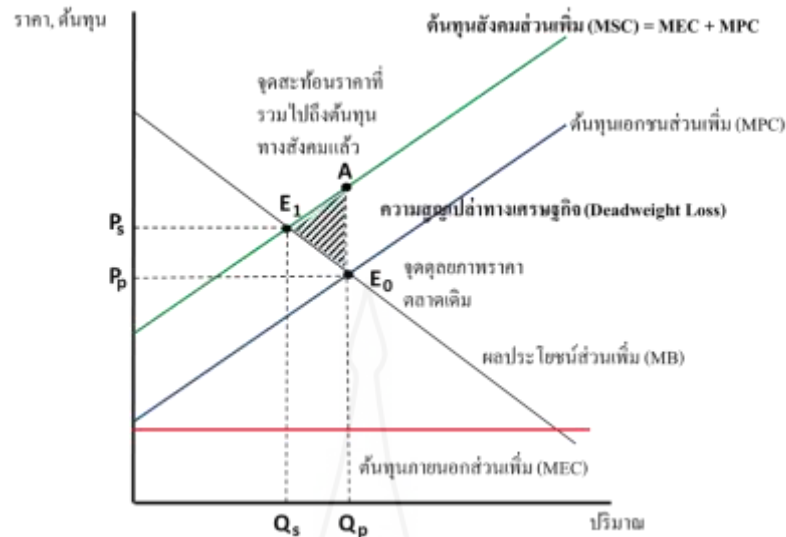
ภาพที่ 2.2 คุณภาพบนเส้นเขตแดนที่เป็นได้ในการผลิตกับเส้นความพอใจเท่ากันของผู้บริโภค

1.1.1 ความล้มเหลวของระบบตลาด (Market Failure)

ในอุดมคตินั้นระบบตลาดซึ่งมีการแข่งขันสมบูรณ์ กลไกตลาดจะทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การเกิดสวัสดิการของสังคมสูงสุด แต่ในความเป็นจริงและระบบตลาดแข่งขันสมบูรณ์ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยสาเหตุหลายประการ ประกอบกับลักษณะของตลาดนั้นอาจเป็นลักษณะตลาดรูปแบบอื่น อย่างไรก็ตามความล้มเหลวของระบบตลาดนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ ความล้มเหลวของระบบตลาดที่มนุษย์สร้างขึ้นและความล้มเหลวของระบบตลาดตามธรรมชาติ โดยที่การล้มเหลวของระบบตลาดที่มนุษย์สร้างขึ้นนั้นเป็นการล้มเหลวซึ่งเกิดจากนโยบายภาครัฐต่างๆ เช่น การเก็บภาษีที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับผลกระทบ กฎข้อบังคับ และการอุดหนุนราคา ซึ่งทำให้ราคาตลาดถูกบิดเบือน ยกตัวอย่างเช่น โครงการจำนำข้าว เป็นต้น ส่วนความล้มเหลวของระบบตลาดตามธรรมชาตินั้นสามารถเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของตลาดนั่นเองและความล้มเหลวเนื่องด้วยระบบเศรษฐกิจไม่มีตลาดสำหรับสินค้าและบริการนั่นเอง

1.1.2 ผลกระทบภายนอกและสินค้าสาธารณะ (Externalities and Public goods)

โดยความล้มเหลวของระบบตลาดทรัพยากรธรรมชาตินั้น แบ่งออกได้เป็น 4 สาเหตุคือ ผลกระทบภายนอก ความเป็นสินค้าสาธารณะ ตลาดผูกขาด และ ความไม่สมมาตรของข้อมูล ซึ่งการศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นจะมุ่งเน้นในประเด็นสองอย่างแรก คือการเกิดความล้มเหลวจากผลกระทบภายนอกซึ่งเกิดจากที่ผู้ประกอบการหรือหน่วยธุรกิจได้รับผลกำไรจากการดำเนินการโดยไม่สนใจต่อผลกระทบต่อสังคมโดยรวม ซึ่งผลกระทบอาจเป็นได้ทั้งผลกระทบทางบวกและทางลบ หากว่าผลกระทบทางบวกโดยส่วนใหญ่แล้ว มักไม่เป็นปัญหาแต่ผลกระทบภายนอกทางลบนั้นเป็นปัญหาและภาระต่อสังคมโดยรวม เมื่อเกิดผลกระทบทางลบแล้วราคาของสินค้าที่เกิดขึ้นจากการผลิตจะไม่ได้สะท้อนถึงต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตและในการบริโภคของสังคมไปด้วย ซึ่งโดยมากเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นลักษณะไม่สามารถกีดกันผู้ใช้ได้ เช่น แหล่งน้ำหรืออากาศ เนื่องจากการใช้ร่วมกันจึงมิได้มีกรรมสิทธิ์เกิดขึ้นและหากเกิดผลกระทบก็ไม่สามารถหาผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนได้ จึงเกิดการใช้ลักษณะการบริโภคโดยไม่จ่าย (Free Rider Problem) และไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2.3 ผลกระทบภายนอกเชิงลบจากการผลิตและความล้มเหลวของระบบตลาด

ที่มา: ศุภวัฒน์ รุ่งสุริยะวิบูลย์. (2553). “คุณภาพทั่วไป ความล้มเหลวของของระบบตลาดและ เศรษฐศาสตร์สารสนเทศ” ใน เอกสารประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ชั้นสูง หน่วยที่ 7 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

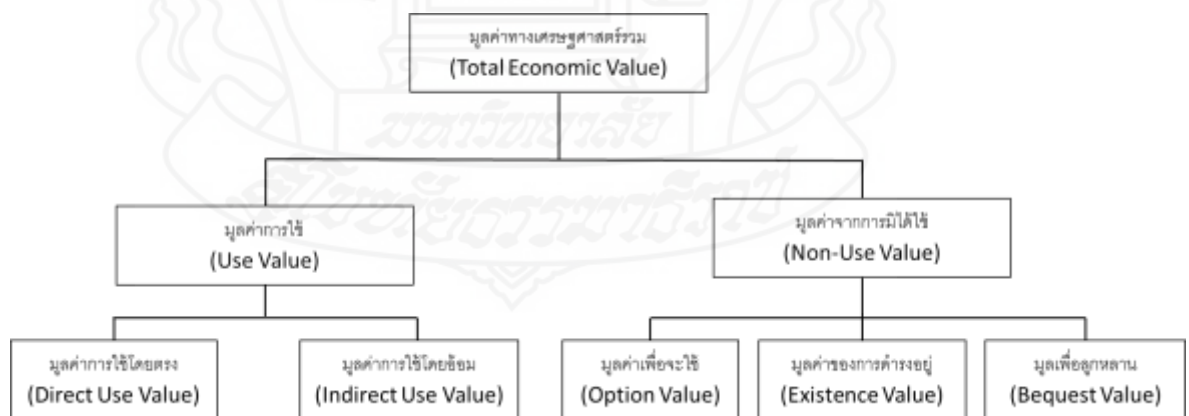
ที่จุด E_0 เมื่อมีการผลิตที่ Q_p เกิดขึ้นประกอบกับเส้นอุปสงค์จะมีการใช้ราคาที่ใช้ราคา P_p ซึ่งทำให้เกิดราคาที่ต่ำกว่าปกติหากมีการคิดคำนึงถึงต้นทุนภายนอกส่วนเพิ่ม (Marginal External Cost: MEC) แล้วราคาที่สะท้อนถึงต้นทุนเอกชนส่วนเพิ่ม (Marginal Private Cost: MPC) รวมกับต้นทุนภายนอกส่วนเพิ่ม ซึ่งจะได้ราคาและปริมาณที่อยู่บนเส้นต้นทุนสังคมส่วนเพิ่ม (Marginal Social Cost: MSC) อยู่ที่จุด A การผลิตที่ Q_s และราคา P_s จะเป็นตัวสะท้อนปริมาณและราคาโดยรวมไปถึงต้นทุนทางสังคมส่วนเพิ่มแล้ว โดยจุดที่เกิดดุลยภาพใหม่ E_1 จะเป็นจุดที่เส้นต้นทุนสังคมส่วนเพิ่มกับเส้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Marginal Benefit: MB) ตัดกัน ยกตัวอย่าง เช่น การผลิตปุ๋ยหรือสารเคมีที่มีการทิ้งน้ำเน่าเสียลงแม่น้ำ นั้นทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องจ่ายต้นทุนที่ทำให้เน่าเสียหรือต้นทุนสังคมทำให้สามารถขายที่ราคาที่สามารถคุ้มถึงต้นทุนการผลิตของตน (Private Cost) เท่านั้น ส่วนภาระที่เกิดขึ้นนั้นจะถูกผลักไปยังสังคมนั้นๆ ต้องเป็นผู้จ่ายหรือภาครัฐต้องเป็นผู้รับผิดชอบนั่นเอง ทำให้เกิดความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ (Deadweight loss) บริเวณใต้พื้นที่ $E_1 A Q_p Q_s$

สาเหตุอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ การเป็นสินค้าสาธารณะซึ่งการเป็นสินค้าสาธารณะนั้นต่างจากสินค้าชนิดอื่นโดยทั่วไป กล่าวคือเป็นสินค้าที่ทุกคนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ไม่สามารถกีดกันบุคคลใดจากการใช้ประโยชน์จากสินค้านั้นได้ และการบริโภคจากคนใดคนหนึ่งไม่สามารถทำให้ผู้อื่นได้รับประโยชน์จากสินค้านั้นลดลง เช่น การชมทิวทัศน์ภูเขาสวยงาม เป็นต้น และด้วยสาเหตุดังกล่าวนี้เองทำให้ราคาของสินค้าสาธารณะไม่สามารถตีเป็นมูลค่าได้ ดังนั้นทั้งทางผู้ผลิตและทางผู้บริโภคจึงไม่สามารถหาราคาที่เหมาะสมซึ่งเป็นสาเหตุของความล้มเหลว

1.2 การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีตลาดสมมุติ

ราคาของสินค้าโดยทั่วไปนั้นตลาดจะเป็นผู้กำหนดราคาซึ่งขึ้นกับอุปสงค์และอุปทานของสินค้าในขณะนั้น แต่ทว่าสินค้าบางประเภทนั้นไม่มีตลาด เช่น สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และมูลค่าของสังคมและวิถีชีวิต เป็นต้น ดังนั้นการที่จะประเมินมูลค่านั้นจึงต้องดำเนินการผ่านวิธีประเมินมูลค่าซึ่งแบ่งออกเป็นทางตรง(Direct Method) เช่น การประเมินมูลค่าตลาดสมมุติหรือเหตุการณ์สมมุติ(Contingent Valuation method) และวิธีทางอ้อม(Indirect Method) เช่น เทคนิคราคาแอบแฝง(Hedonic Pricing method) และเทคนิคต้นทุนเดินทาง(Travel cost method) เป็นต้น

การประเมินโดยวิธีตลาดสมมุตินั้นเป็นการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อหาความเต็มใจที่จะจ่าย โดยที่การหาความเต็มใจที่จะจ่ายนั้นจะสมมุติให้เหมือนเกิดขึ้นจริง (Hypothetical Situation) เพื่อเป็นการหาราคาเงา(Shadow Price) ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถใช้ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมได้ทั้ง มูลค่าที่เกิดจากการใช้(Use Value) และมูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้(Non-Use Value)



ภาพที่ 2.4 โครงสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติ

วิธีตลาดสมมุติใช้นั้นจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน ดังนั้นจึงเป็นวิธีที่ต้องมีการออกแบบแบบสอบถาม ทดสอบแบบสอบถามและทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากการสุ่มตัวอย่าง สุดท้ายคือการนำผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางคณิตศาสตร์และสถิติ ด้วยเหตุนี้วิธีการประเมินมูลค่าตลาดสมมุติจึงเป็นวิธีที่ต้องใช้เวลาในการศึกษา เมื่อได้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาแล้วจึงสามารถนำไปคูณกับจำนวนประชากรที่ศึกษาทั้งหมดจึงจะสามารถหาเป็นมูลค่าตลาดที่เกิดขึ้นได้ โดยสามารถอธิบายได้จากความสัมพันธ์ซึ่งพัฒนาโดย Hanemann (1984) จากแบบจำลองผลต่างของอรรถประโยชน์ (Utility difference) โดยอาศัยพื้นฐานของทฤษฎีอรรถประโยชน์เชิงสุ่ม(Random utility theory) ซึ่งกล่าวว่าอรรถประโยชน์โดยตรง(U) ของผู้บริโภค ประกอบไปด้วย อรรถประโยชน์โดยอ้อม(V) และความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม(ε) จึงเขียนสมการได้ว่า $U = V + \varepsilon$ ซึ่งคำตอบเมื่อมีการถามค่าความเต็มใจที่จะจ่ายคือยินดีกับไม่ยินดี ในกรณียินดีที่จะจ่ายแสดงได้ว่า $U_i = V_i + \varepsilon_i$ และกรณีที่ไม่ยินดีแสดงได้ว่า $U_j = V_j + \varepsilon_j$ เมื่อ i แสดงถึงกรณีที่ยินดีที่จะจ่ายและ j แสดงถึงกรณีที่ไม่ยินดีที่จะจ่าย ดังต่อไปนี้

$$\Pr(\text{Yes}) = \Pr(U_i > U_j) \quad (1)$$

$$= \Pr(V_i + \varepsilon_i > V_j + \varepsilon_j) \quad (2)$$

$$\Pr(\text{Yes}) = \Pr(V_i - V_j > \varepsilon_j - \varepsilon_i) \quad (3)$$

เมื่อ $\Pr(\text{Yes}) = \Pr(V_i - V_j > \varepsilon_j - \varepsilon_i)$ พบว่าผลที่ได้คือฟังก์ชันการแจกแจงความถี่สะสม(Cumulative distribution function) ของค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม(ε_n) ซึ่งมีรูปแบบการแจกแจงที่ใช้กันหลักๆอยู่ 2 แบบคือ การแจกแจงแบบปกติ(Normal Distribution) และการแจกแจงแบบโลจิสติกส์(Logistics distribution) ซึ่งถ้ากำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่มมีการแจกแจงโลจิสติกส์เรียกว่าแบบจำลองโลจิท(Logit model) ถ้ามีการแจกแจงแบบโลจิสติกส์แล้วจะได้ว่า

$$\Pr(\text{Yes}) = \frac{1}{1 + e^{-\mu(V_i - V_j)}} = \frac{1}{1 + e^{-\mu(X_i - X_j)}} \quad (4)$$

$$= \frac{e^{\beta'(\Delta X)}}{1 + e^{\beta'(\Delta X)}} \quad (5)$$

ในการคำนวณความเต็มใจที่จะจ่าย Compensation Variation (CV) เมื่อสมมุติฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อมเป็นแบบเชิงเส้น จะได้ว่า

$$V_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

$$V_1 = \alpha + \beta(M - P) + \varepsilon_1 \quad (7)$$

$$V_0 = \beta(M) + \varepsilon_0 \quad (8)$$

⁵ W. Michael Hanemann. (1994). Valuating the Environment Through Contingent Valuation. Journal of Economic Perspectives, 1994(8), 19-43

เมื่อกำหนด 1 เป็นกรณียินดีจ่ายและ 0 เป็นกรณีไม่ยินดีจ่าย M เป็นรายได้ของผู้บริโภค P เป็นจำนวนเงินยินดีที่จะจ่าย ดังนั้น V_1 แสดงถึงอรรถประโยชน์โดยอ้อมในกรณียินดีจ่ายและผู้บริโภคต้องถูกหัก P ออกจากรายได้เพื่อให้อรรถประโยชน์กลับมาอยู่ที่เดิม ดังนั้น P คือค่าความเต็มใจที่จะจ่าย(CV) เมื่อ V_0 แสดงถึงอรรถประโยชน์โดยอ้อมในกรณีไม่ยินดีจ่าย α เป็นค่าคงที่ของทางเลือกที่มีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน (Alternative Specific Constant) และ β เป็นอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้(Marginal utility of income) ดังนั้นค่า CV จะหาได้ดังนี้

$$V(\alpha, M - P) = V(0, M) \quad (9)$$

$$V(\alpha, M - CV) = V(0, M) \quad (10)$$

$$\alpha + \beta(M - CV) = \beta M \quad (11)$$

$$\alpha - \beta \cdot CV = 0 \quad (12)$$

$$CV = \frac{\alpha}{\beta} \quad (13)$$

เมื่อ CV มากำหนดรูปความสัมพันธ์ของฟังก์ชันอรรถประโยชน์โดยอ้อมและฟังก์ชันการแจกแจงของความเคลื่อนไหวที่เชิงสุ่มแบบโลจิสติกส์ จะหาค่าความเต็มใจเฉลี่ยต่อคน (Mean Willingness to Pay) ได้ดังนี้

$$WTP_{mean} = \frac{\alpha + \sum \gamma_k S_k}{\beta} \quad (14)$$

เมื่อค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นช่วงใดก็ได้ระหว่าง $(-\infty, +\infty)$ เมื่อกำหนดให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอยู่ในช่วงบวกเสมอ $(0, +\infty)$ จะสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังนี้

$$WTP_{mean} = \frac{\ln(1 + e^{\alpha + \sum \gamma_k S_k})}{\beta} \quad (15)$$

ไปคูณด้วยจำนวนประชากรหรือจำนวนคนที่ทำการศึกษา เพื่อหาเป็นมูลค่าทั้งหมดและเพื่อนำไปใช้เป็นผลประโยชน์ที่สามารถเกิดขึ้นได้

1.3 รูปแบบคำถามของค่าความเต็มใจที่จะจ่าย

รูปแบบคำถามของเพื่อใช้หาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายมีความแตกต่างกัน โดยที่มีรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายจำนวน 3 รูปแบบด้วยกัน คือ รูปแบบคำถามปลายเปิด(Open ended) รูปแบบคำถามบัตรราคา(Payment Card)และรูปแบบคำถามปลายปิด(Close ended) ซึ่งรูปแบบคำถามปลายปิดนี้ นักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการหามูลค่าภายใต้ตลาดสมมุติจะเรียกว่า Dichotomous choice

1.3.1 รูปแบบคำถามปลายเปิด เป็นการให้ผู้ตอบระบุจำนวนเงินสูงสุดที่ต้องการจ่ายเพื่อให้คุณภาพและปริมาณสิ่งแวดล้อมดีขึ้น เช่น “ท่านยินดีจ่ายเงินสูงสุดเท่าไรเพื่อเป็นค่าธรรมเนียมเข้าอุทยานแห่งชาติ” รูปแบบย่อยของคำถามปลายเปิดคือ รูปแบบเกมการต่อรอง (Bidding game) ซึ่งเป็นการไล่ระดับราคาขึ้นไปเรื่อยจากราคาแรกที่ถูกถามหากมีการตอบยินดีจ่าย เช่น หากถามว่าท่านยินดีจ่ายราคา A บาทหรือไม่ ถ้าตอบว่า “ใช่” ราคาจะถูกเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆจาก A จนกว่าจะตอบว่า “ไม่” แล้วจึงบันทึกราคาที่สุดท้ายที่ตอบใช่เอาไว้ แต่หากผู้ตอบคำถามตอบ “ไม่” ราคาจะถูกลดไปเรื่อยๆจาก A จนถึงราคาที่ผู้ตอบคำถามตอบ “ใช่” ในครั้งแรกและราคานี้ก็จะถูกบันทึกเอาไว้ แต่ทว่ารูปแบบคำถามลักษณะนี้ไม่เป็นที่นิยมในปัจจุบันแล้วเนื่องจากผลลัพธ์มีความสัมพันธ์กับราคาที่เสนอเริ่มต้น เช่น หากราคาเสนอแรกสูงราคาตอบรับสุดท้ายก็มีแนวโน้มสูง และหากราคาที่เสนอครั้งแรกต่ำราคาตอบรับสุดท้ายก็มีแนวโน้มต่ำด้วย

1.3.2 รูปแบบคำถามบัตรราคา เป็นการให้ผู้ตอบคำถามเลือกราคาที่จะจ่ายออกมาโดยใช้บัตรค่าเป็นส่วนประกอบในการสัมภาษณ์ ซึ่งในแต่ละบัตรราคาจะมีราคาเริ่มต้นที่ 0 บาท และเพิ่มไปเรื่อยๆจนถึงจำนวนหนึ่ง โดยลักษณะจะเป็นว่า “ท่านยินดีจ่ายเงินสูงสุดเท่าไรเพื่อเป็นค่าธรรมเนียมเข้าอุทยานแห่งชาติ(โปรดวงกลมรอบเลือกตัวเลขด้านล่าง)”

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างบัตรราคาในราคาต่างๆ

0	100	200	300
400	500	600	700

1.3.3 รูปแบบคำถามปลายปิด เป็นการให้ผู้ตอบคำถามตอบราคาที่เสนอมา เช่น “ท่านยินดีจ่ายเงินจำนวน A บาทเพื่อเป็นค่าเข้าอุทยานหรือไม่” ซึ่ง ฟรีแมน (Freeman 1993) ได้กล่าวถึงข้อดีของการถามโดยรูปแบบนี้ไว้ 3 ประการ คือ ขจัดอคติที่เกิดจากค่าเริ่มต้น (Starting point bias) ผู้ตอบคำถามเพียงตอบว่ายินดีหรือไม่ยินดี และสามารถดูเสียงส่วนใหญ่เพื่อเป็นประจักษ์ได้ว่าเห็นด้วยกับโครงการดังกล่าวหรือไม่ โดยรูปแบบคำถามปลายปิดสามารถทำเป็นรูปแบบย่อยได้ 2 แบบ คือ รูปแบบคำถามปลายปิดถามแบบครั้งเดียว (Single Bound) และรูปแบบคำถามปลายปิดถามแบบสองครั้ง (Double Bound)

1) **รูปแบบคำถามปลายปิดถามแบบครั้งเดียว** เป็นรูปแบบคำถามที่ผู้ถามจะสอบถามเพียงครั้งเดียวแล้วจึงจดบันทึกราคาที่เสนอและผลลัพธ์การตอบว่าจ่ายหรือไม่จ่าย

2) รูปแบบคำถามปลายปิดถามแบบสองครั้ง เป็นรูปแบบคำถามที่จะมีการถาม 2 ครั้งโดยที่หากตอบจ่ายราคา A บาทในครั้งแรก ราคาที่จะถูกเพิ่มขึ้นเป็น 2A บาทและถามอีกครั้งว่าจะจ่ายกับราคาดังกล่าวหรือไม่แต่ถ้าผู้ตอบ ตอบว่า “ไม่” ในครั้งแรกราคาจะถูกลดลงเป็น A/2 บาทและจะถามอีกครั้งว่าท่านยินดีที่จะจ่ายกับราคาดังกล่าวหรือไม่

1.3.4 ลักษณะเด่น ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบต่างๆ

1) รูปแบบคำถามปลายปิดจะมีคุณสมบัติ *incentive compatibility* กล่าวคือผู้ตอบมีแนวโน้มตอบใกล้เคียงกับค่าที่ต้องการจ่ายจริง ซึ่งรูปแบบคำถามปลายเปิดไม่มี ตัวอย่างเช่นหากเป็นคำถามปลายเปิดผู้ตอบจะตอบค่าให้สูงเมื่ออยากให้มีโครงการและจะตอบราคาที่ต่ำเมื่ออยากให้มีโครงการเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามรูปแบบคำถามปลายปิดแบบครั้งเดียวมีความเหมาะสมไปปฏิบัตินโยบายจริงมากกว่า

2) รูปแบบบัตรราคาและคำถามปลายปิดควรเริ่มต้นราคาจากการทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างประมาณ 50-100 ตัวอย่าง เพื่อหาค่าราคาที่เสนอต่ำที่สุดซึ่งจะมีผู้ตอบยินดีที่จะจ่ายเกือบร้อยละ 100 และหาค่าราคาที่จะเสนอสูงสุดที่มีผู้ตอบรับอยู่ที่ร้อยละ 10 ของผู้ตอบทั้งหมด

3) คำถามปลายปิดจะให้ค่าออกมาช่วงหนึ่ง เช่น $(B, +\infty)$ และคำถามปลายปิดจะให้ช่วงที่ไม่มีขอบเขต $(-\infty, +\infty)$ ซึ่งหากพิจารณาในแง่ความแม่นยำและประสิทธิภาพจากความแปรปรวนแล้วค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของรูปแบบปลายเปิดมีประสิทธิภาพมากกว่ารูปแบบบัตรราคาและรูปแบบบัตรราคามีประสิทธิภาพมากกว่ารูปแบบคำถามปลายปิด

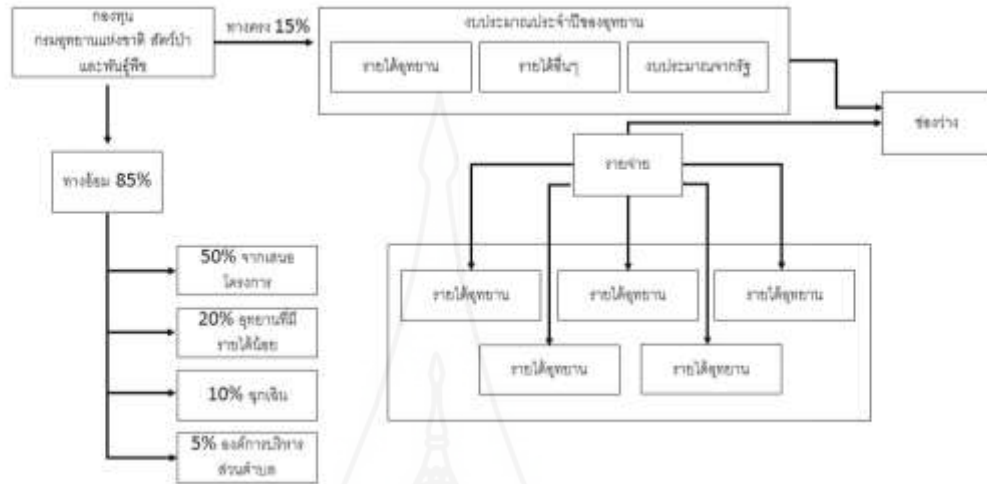
4) ในทางทฤษฎีคำถามปลายเปิดทำให้ไม่สร้างปัญหาเกี่ยวกับการยึดติดกับตัวเลขแต่ผู้ตอบจำนวนมากอาจตอบค่า 0 เนื่องจากไม่รู้ว่าควรตอบเท่าไรดี

5) คำถามปลายปิดก่อให้เกิดปัญหา “*Yea saying*” เมื่อผู้ถูกตอบคำถามเห็นว่าเรื่องดังกล่าวเป็นเรื่องดีที่ควรจ่าย ทำให้คำถามปลายปิดแบบสองครั้งสร้างปัญหายึดติดกับตัวเลขมากกว่ารูปแบบปลายปิดแบบครั้งเดียว สรุปได้ว่ารูปแบบปลายปิดสองครั้งทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสูงเกินจริง

6) คำถามลักษณะบัตรคำถามมักไม่มีปัญหา “*Yea saying*” เพราะผู้ตอบเห็นช่วงราคาของคำตอบทั้งหมดซึ่งทำให้ค่าที่ได้ใกล้เคียงกับความจริง

1.4 โครงสร้างการบริหารจัดการรายรับอุทยาน ทัว ไปแล้วงบประมาณในแต่ละปีจากส่วนกลางจะใช้ในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆเพื่อให้คงเดิมไว้ เช่น การกำจัดขยะ พัฒนาทูลอยน้ำ เป็นต้น โดยงบประมาณที่กลับสู่อุทยานนั้นๆแบ่งได้ออกเป็น 3 ส่วนคือการกลับคืนทางตรงร้อยละ 15 จากรายได้อุทยานและทางอ้อมร้อยละ 50 เมื่อมีการเสนอโครงการและร้อยละ 10 เพื่อ

งบประมาณฉุกเฉินรวมทั้งสิ้นร้อยละ 75 จากรายได้ของอุทยานนั้นๆ ส่วนที่เหลือนั้นจะนำไปอุดหนุนอุทยานแห่งชาติที่มีรายได้น้อยและองค์การบริหารส่วนตำบล โดยสามารถแสดงงบประมาณได้เป็นสัดส่วนดังนี้คือ



ภาพที่ 2.5 โครงสร้างการจัดการผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในอุทยานแห่งชาติ

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2552, 10). “การบริหารจัดการ”, แผนแม่บทการจัดการพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามัน

จากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นพบว่า เงินงบประมาณที่ใช้เพื่อการชดเชยนั้นไม่เพียงพอในการฟื้นฟูสภาพอันนำไปสู่ความเสื่อมโทรมและไม่ยั่งยืน เช่น ค่าความสมบูรณ์ของปะการังที่ลดลง เป็นต้น

1.5 มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ(Economic policy and instrument for environmental management)

มาตรการเพื่อบรรลุปเป้าหมายด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นมีอยู่หลายประเภทซึ่งสามารถแบ่งออกมาได้ 6 ประเภทดังนี้(สมบัติ, 2555, น.50)

1.5.1 มาตรการทางเศรษฐศาสตร์

1) การชักจูงใจ (Moral Persuasion) เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนโดยไม่ใช้ข้อบังคับหรือกฎหมายมาเกี่ยวข้องแต่ใช้วิธีการปลูกจิตสำนึกให้คนเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น โครงการรณรงค์ความสะอาดในเมืองของกรุงเทพมหานคร (กทม.) ที่ใช้ข้อความ “ขยะในมือท่านลงถึงเกิดครับ” ในการรณรงค์เพื่อชักจูงใจให้คนใน กทม. ทิ้งขยะให้ถูกทาง เป็นต้น

2) การสมัครใจ (Voluntary) เป็นการสมัครใจของผู้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยรัฐเป็นผู้ประสานหรือสนับสนุน เช่น การเขียนข้อริเริ่ม (Initiatives) หรือข้อ

ชี้แนะ (Directives) ในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานของอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตและเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดหรือการดำเนินการผลิตตามมาตรฐาน ISO 14000 ของสถานประกอบการแต่ละแห่ง เป็นต้น

3) การดำเนินการโดยตรงทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นการดำเนินงานโดยตรงของรัฐในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการปลูกป่า โครงการปลูกป่าชายเลน โครงการบำบัดน้ำเสียมรวมในเขตเทศบาล โครงการบำบัดน้ำเสียในโรงพยาบาลและการฝังกลบขยะชุมชนหรือขยะติดเชื้ออย่างถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

4) การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) เป็นโครงการที่หน่วยงานของรัฐดำเนินการร่วมกับเอกชนในการป้องกันการเกิดมลพิษ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดและต้นทุนต่ำ การที่หน่วยงานของรัฐและเอกชนต้องทำงานร่วมกันในการป้องกันมลพิษก็เนื่องจากความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดและต้นทุนต่ำนั้นมักจะเกินความสามารถของสถานประกอบการเอกชนเพียงแห่งเดียวที่จะทำได้ การพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวจะต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยและภาคเอกชน โครงการพัฒนาเทคโนโลยีนี้เป็นโครงการที่เน้นการป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงต้องเป็นโครงการที่มีการดำเนินการก่อนที่ปัญหาจะเกิด (Proactive Program) มิใช่โครงการที่ต้องรอหรือตอบสนองต่อกฎระเบียบให้ออกมาก่อนแล้วจึงค่อยดำเนินการ

5) การสั่งการและควบคุม (Command and Control) เป็นการบังคับหรือการควบคุมโดยตรงให้คนเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดเป็นมาตรการในรูปแบบของมาตรฐาน หรือข้อห้าม หรือข้อจำกัด มาตรการนี้จะกำหนดออกเป็นกฎหมายและกฎระเบียบต่างๆ เพื่อให้คนปฏิบัติตาม หากมีการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือฝ่าฝืนข้อห้ามหรือข้อจำกัดผู้กระทำนั้นก็จะได้รับการลงโทษตามที่ได้ระบุไว้ในกฎหมาย การกำหนดข้อบังคับนี้อาจจะเกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตหรือการบริโภค เช่น การกำหนดข้อบังคับให้มีการติดตั้ง เครื่องดักซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปล่องควันของโรงงานที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงการกำหนดให้รถยนต์ต้องมีการติดตั้งเครื่องกรองควันเสีย (Catalytic Converters) การห้ามใช้น้ำมันรถยนต์ที่มีสารตะกั่วสูง การห้ามทิ้งของเสียอันตรายหรือสารพิษและการห้ามการปล่อยน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

6) การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentives) เป็นมาตรการที่มีแนวคิดแตกต่างไปจากมาตรการการสั่งการและควบคุม มาตรการการใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ภาษีมลพิษ (Pollution Tax) ค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ (User Fees) ระบบการวางเงินมัดจำและคืนเงิน (Deposit-refund System) ใบอนุญาตที่ซื้อขายได้

(Marketable Permits) เป็นแรงจูงใจให้คนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเปิดโอกาสให้คนมีทางเลือกในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจของตนเอง

1.5.2 เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหลายประเภทและมีความเหมาะสมกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเครื่องมือต่างๆทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศต่างๆสำหรับประเทศไทยก็ได้มีหน่วยงานต่างๆ รวมถึงสถาบันการศึกษาได้เริ่มดำเนินการศึกษาถึงความเหมาะสมในการนำเครื่องมือเหล่านั้นมาใช้ในประเทศไทย สำหรับการศึกษานี้ได้แบ่งเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

1) สิทธิในการใช้ประโยชน์ (Property Right)

การกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่ได้รับสิทธิในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติหันมาอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น กล่าวคือสำหรับทรัพยากรธรรมชาติบางประเภท เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรประมง เป็นทรัพยากรที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ง่าย ทำให้ผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ขาดแรงจูงใจที่จะใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน เพราะมิได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ดังนั้นการกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์เปรียบเสมือนการกำหนดสิทธิการเป็นเจ้าของในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เช่น การกำหนดสิทธิในการทำประมงในเขตน่านน้ำที่กำหนด ซึ่งผู้ที่ได้รับสิทธิดังกล่าวจะมีความรู้สึกมั่นใจมากขึ้นว่าถ้าพวกเขาทำประมงในเชิงอนุรักษ์แล้ว ทรัพยากรประมงจะยังคงเหลือให้พวกเขาสามารถใช้ต่อไปในอนาคต ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะใช้ทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในระยะยาว เป็นต้น

2) ตลาดซื้อ – ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ (Tradable Permit)

การสร้างตลาดซื้อ – ขายสิทธิในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการที่ช่วยเสริมให้มาตรการการกำหนดสิทธิการใช้ประโยชน์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือดังกล่าวก็เพื่อควบคุมปริมาณการใช้ทรัพยากรหรือการปล่อยมลพิษให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ เนื่องจากผู้ประกอบการแต่ละรายมีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน หากผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของสิทธิในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษบางรายใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษต่ำกว่าปริมาณใบอนุญาตในการปล่อยมลพิษที่ได้รับ ผู้ประกอบการรายนั้นก็สามารถขายหรือโอนกรรมสิทธิ์การ

⁶ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2547: 82-85

ใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือการปล่อยมลพิษไปให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่นที่ต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือปล่อยมลพิษเกินกว่าใบอนุญาตที่ตนได้รับ เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ รัฐบาลอาจกำหนดโควตาของโรงงานทั้งหมดและโควตาของแต่ละโรงงานในตอนเริ่มต้นในรูปของใบอนุญาต แต่เนื่องจากแต่ละโรงงานมีความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากัน บางโรงงานอาจจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าโควตาที่ได้รับ ในขณะที่บางโรงงานอาจมีความต้องการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าโควตาที่ได้รับจึงทำให้เกิดความต้องการที่จะซื้อ-ขายสิทธิของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้น ความต้องการดังกล่าวทำให้ใบอนุญาตเป็นของมีราคาซึ่งจะขึ้นอยู่กับกลไกของตลาดโดยที่รัฐไม่ต้องเข้าไปแทรกแซง รัฐเพียงแต่ควบคุมปริมาณโควตาเท่านั้น ดังนั้นมาตรการดังกล่าวจึงเปรียบเสมือนเป็นการให้รางวัลกับผู้ประกอบการที่มีการจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการลงโทษผู้ประกอบการที่ด้อยประสิทธิภาพในเวลาเดียวกัน อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมิได้มีการนำเครื่องมือนี้มาประยุกต์ใช้ แต่พบว่ามีมีการประยุกต์ใช้แล้วในต่างประเทศ ได้แก่ ตลาดซื้อ - ขายสิทธิในการปล่อยก๊าซโอโซน (Ozone-depleting Substances Permit Trading หรือ ODS Permit Trading) ในสหภาพยุโรปและโครงการนำร่องในการสร้างตลาดซื้อ - ขายสิทธิการปล่อยมลพิษเพื่อการลดการปล่อยมลพิษ (Pilot Emission Reduction Trading: PERT) ในประเทศแคนาดา เป็นต้น

3) มาตรการด้านภาษี (Fiscal Instrument)

มาตรการทางด้านภาษีเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้ประกอบการตระหนักถึงต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือการปล่อยมลพิษ โดยการรวมต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุน ในการผลิตสินค้าตัวอย่างของมาตรการด้านภาษี ได้แก่ ภาษีสรรพสามิต ค่าภาคหลวง เป็นต้น นอกจากนี้มาตรการด้านภาษี อาจกระทำได้โดยการกำหนดอัตราภาษีที่แตกต่างระหว่างสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไป เช่น การลดภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมัน ไร้สารตะกั่วให้ต่ำกว่าน้ำมันที่มีสารตะกั่ว ซึ่งจะเป็แรงจูงใจให้ผู้ขั้บจัรยนต์หันมาใช้น้ำมันไร้สารตะกั่วมากขึ้น เป็นต้น

4) ค่าธรรมเนียมและค่าปรับ (Charge and Fine System)

ค่าธรรมเนียมการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นการเรียกเก็บเงินจากการให้บริการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อบัปัญหาสิ่งแวดล้อมจากผู้ประกอบการ โดยอัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจะแตกต่างกันตามปริมาณและชนิดของมลพิษ เช่น ค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียค่าธรรมเนียมการจ้ดเก็บและกำจัดขยะ ค่ากำจัดกากของเสียอันตราย เป็นต้น การกำหนดค่าธรรมเนียมดังกล่าวสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้ก่อมลพิษคำนึงถึงต้นทุนการบำบัดหรือการกำจัดมลพิษที่เกิดขึ้นซึ่งทำให้ผู้ก่อมลพิษมีแรงจูงใจ

ลดการก่อมลพิษเพื่อให้เสียค่าธรรมเนียมลดลงและในขณะเดียวกันภาครัฐหรือรัฐบาลท้องถิ่นสามารถนำรายได้จากค่าธรรมเนียมไปใช้ลงทุนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง ในขณะที่ค่าปรับเปรียบเสมือนเป็นมาตรการตักเตือนผู้ประกอบการที่ผู้ประกอบการต้องจ่ายค่าปรับเมื่อมีการละเมิดกฎข้อบังคับต่างๆตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการสร้างแรงจูงใจอย่างหนึ่งเช่นเดียวกัน โดยควรกำหนดค่าปรับให้สูงกว่าค่าใช้จ่ายในการบำบัดของผู้ประกอบการเพราะมิฉะนั้นแล้วผู้ประกอบการย่อมยินดีจ่ายค่าปรับและปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมมากกว่าจะจ่ายค่าบำบัดมลพิษที่โรงงานก่อน

5) มาตรการทางการเงิน (Financial Instrument)

มาตรการทางการเงินเป็นมาตรการที่อยู่ในรูปของการจัดตั้งกองทุนเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้รายได้ของกองทุนอาจมาจากงบประมาณของรัฐบาล เงินบริจาค เงินช่วยเหลือจากต่างประเทศหรือเงินรายได้จากการเก็บภาษีมลพิษ โดยเงินดังกล่าวจะนำมาใช้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ เช่น เงินสนับสนุน การศึกษาวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับการลงทุนที่เป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างของมาตรการทางการเงิน ได้แก่ การจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและใช้จ่ายช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

6) การประกันความรับผิดชอบ (Liability System)

การประกันความรับผิดชอบเป็นสัญญาที่ผู้ประกอบการจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาด (Clean-up Costs) ให้สภาพแวดล้อมคืนอยู่ในภาวะปกติอันเกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการต่างๆ ของบริษัท วิธีการดังกล่าวเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการพยายามที่จะป้องกันหรือลดการก่อมลพิษด้วยตัวเองเพราะมิเช่นนั้นแล้ว ผู้ประกอบการจะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการที่ต้องจ่ายค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น กล่าวคือผู้ประกอบการจะต้องวางเงินมัดจำประกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของบริษัทซึ่งถ้ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจริง ผู้ประกอบการจะต้องเสียเงินประกันดังกล่าวทั้งนี้มูลค่าของค่าประกันควรจะสะท้อนถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นหรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาดของโอกาสความเป็นไปได้ที่ความเสียหายจะเกิดขึ้นดังนั้นในระยะยาวถ้าผู้ประกอบการเห็นว่าการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือเทคโนโลยีใหม่มีความคุ้มค่ากว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเงินประกันที่จะต้องวางมัดจำอาจส่งผลให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีที่สะอาดขึ้น อย่างไรก็ตามวิธีการนี้มักจะประยุกต์ใช้กับอุบัติเหตุร้ายแรงที่ก่อให้เกิด

ความเสียหายขนาดใหญ่ เช่น การรั่วไหลของน้ำมันการรั่วไหลของสารพิษอันตราย เป็นต้น ตัวอย่างของวิธีการนี้คือ พระราชบัญญัติมลพิษจากน้ำมันปี พ.ศ. 2533 (The Oil Pollution Act of 1990) ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งหมด ทั้งต้นทุนชำระล้างทำความสะอาดของการรั่วไหลของน้ำมันตลอดจนรับผิดชอบต่อผู้ที่ได้รับความเสียหายจากการรั่วไหลดังกล่าวอีกด้วย

7) ระบบมัดจำ-คืนเงิน (Deposit-refund System)

ระบบมัดจำ-คืนเงินเป็นระบบที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้บริโภคจ่ายเงินมัดจำในการซื้อผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น แบตเตอรี่ ยางรถยนต์ ขวดพลาสติก หรือขวดแก้ว เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคนำสินค้ามาคืนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ หรือเพื่อกำหนดให้มีการกำจัดที่ถูกต้อง ทั้งนี้ถ้าหากผู้บริโภคไม่นำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมาคืนก็จะถูกยึดเงินมัดจำซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการเสีย “ภาษีการทิ้ง” สำหรับผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือกับการจัดการดังกล่าว

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้ง 7 ประเภทดังกล่าวมาแล้วนั้นต่างมีข้อดีและข้อจำกัดในการนำไปประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพปัญหาและเงื่อนไขสภาพแวดล้อม (Context) ที่แตกต่างกันอีกด้วย

1.6 เกณฑ์พิจารณาการใช้เครื่องมือด้านนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์การเลือกใช้เครื่องมือที่วัตถุดิบประสงค์เพื่อใช้ในการลดความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมการพิจารณาประกอบด้วยหลัก 5 ประการคือ ความมีประสิทธิภาพ ความเสมอภาค การสร้างแรงจูงใจ การบังคับใช้ และการพิจารณาด้านจริยธรรม

1.6.1 ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) การมีประสิทธิภาพนั้นมีส่วนประกอบที่สำคัญคือต้นทุนและเป้าหมายซึ่งโดยทั่วไปแล้วเครื่องมือหรือนโยบายเพื่อบรรลุคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมนั้นต้องมีต้นทุนที่ต่ำที่สุด เพื่อกล่าวได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามเครื่องมือที่มีประสิทธิผลไม่จำเป็นต้องมีต้นทุนที่ต่ำที่สุดเสมอไปหากเครื่องมือดังกล่าวไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้

1.6.2 ความเสมอภาค (Equity) เป็นการพิจารณาให้ความเสมอภาคทาง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านต้นทุนและผลประโยชน์ตลอดจนความเสมอภาคระหว่างคนรุ่นปัจจุบันกับอนุชนรุ่นหลังซึ่งเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน ปัจจุบันการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่มีข้อสรุปว่าความให้ความสำคัญอย่างใดมากกว่ากันระหว่างความมีประสิทธิภาพหรือความเสมอภาคซึ่งความมีประสิทธิภาพเป็นเรื่องของต้นทุนผลประโยชน์และความเสมอภาคเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม

1.6.3 การสร้างแรงจูงใจ (Incentive) เป็นการสร้างความร่วมมือร่วมใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกับผู้ที่เป็นผู้ก่อผลกระทบ การสร้างแรงจูงใจทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ก่อให้เกิดแรงจูงใจสำหรับผู้ก่อมลพิษในการหาหนทางเพื่อลดการก่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

1.6.4 การบังคับใช้ (Enforcement) การใช้เครื่องมือไม่ว่ากลุ่มการบังคับใช้หรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์นั้นอย่างไรก็มีความเกี่ยวเนื่องกับความสามารถในการบังคับใช้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ การติดตามตรวจสอบ (Monitoring) และการลงโทษ (Sanctioning) ถ้านโยบายหรือเครื่องมือใดมีแนวคิดที่ดีแต่ขาดการบังคับใช้ก็สามารถกล่าวได้ว่าเป็นนโยบายที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้

1.6.5 การพิจารณาด้านจริยธรรม (Moral consideration) เป็นเรื่องของจริยธรรมที่ปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับนโยบายนั้น ซึ่งหากนโยบายหรือเครื่องมือที่ให้เป้าหมายเหมือนกันแล้วแต่อาจต่างกันรายละเอียดโดยทั่วไปแล้วจะยึดหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle) โดยที่การดำเนินนโยบายทางสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้นต้องมีการคำนึงด้านจริยธรรมด้วย

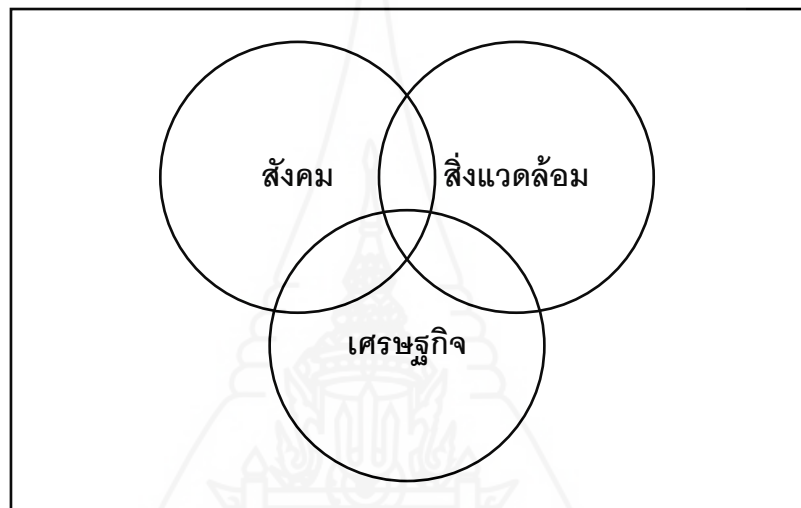
เกณฑ์การพิจารณาที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาร่วมกับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความยั่งยืน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาเหล่านั้นก่อนที่จะมีการนำนโยบายหรือเครื่องมือมาบังคับใช้

1.7 ความยั่งยืน(Sustainability)

ความยั่งยืนจากมุมมองของคนรุ่นปัจจุบันนั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ว่าการกระทำใดอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนรุ่นหลังและการทำให้เกิดมูลค่าส่วนลดต่อคนรุ่นหลังนั้นถือเป็นสิ่งที่เสียเปรียบต่อคนรุ่นหลังหรือไม่ซึ่งเป็นข้อโต้แย้งกันมาตั้งแต่ปีค.ศ. 1960 ในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นช่วงที่กำลังเริ่มโครงการเขื่อนขนาดใหญ่ 3 แห่งเพราะเมื่อโครงการต้องใช้การลงทุนมหาศาล ประกอบกับการเกิดผลกระทบต่อปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอย่างมาก เช่น เส้นทางรถไฟของน้ำ และโครงการยังเป็นลักษณะได้ประโยชน์คืนปีละไม่มากในช่วงเวลาชยาวนาน จึงนำไปสู่คำถามเกี่ยวกับความยั่งยืนที่เกิดขึ้นหากแต่ความยั่งยืนนั้นได้ถูกเน้นย้ำอีกครั้งในปีค.ศ. 1987 เมื่อสหประชาชาติได้ตระหนักจึงตั้งกลุ่มคณะกรรมการซึ่งมีวัตถุประสงค์ในกลยุทธ์ระยะยาวเพื่อบรรลุการพัฒนาอย่างยั่งยืน(propose long-term environmental strategies for achieving sustainable development) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของสหประชาชาติ ซึ่งคณะกรรมการได้ให้ตีพิมพ์ข้อสรุปที่สำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนประการหนึ่งคือ “การพัฒนา

⁷ คณะกรรมาธิการบรันด์แลนด์ (Brundtland Commission)

ที่ยั่งยืนคือการพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยที่ไม่ทำให้ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นต่อไปลดลง” หรือ “Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”(Iris Borowy,2014) ดังนั้นการใช้ทรัพยากร ณ ปัจจุบันจึงเกี่ยวเนื่องกับความจำเป็นซึ่ง Edward Barbier นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญท่านหนึ่งได้กล่าวถึงพื้นฐานส่วนประกอบของความยั่งยืนไว้คือ องค์ประกอบทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อมซึ่งทั้งสามองค์ประกอบนั้นเกี่ยวเนื่องกันดังแผนภาพดังนี้



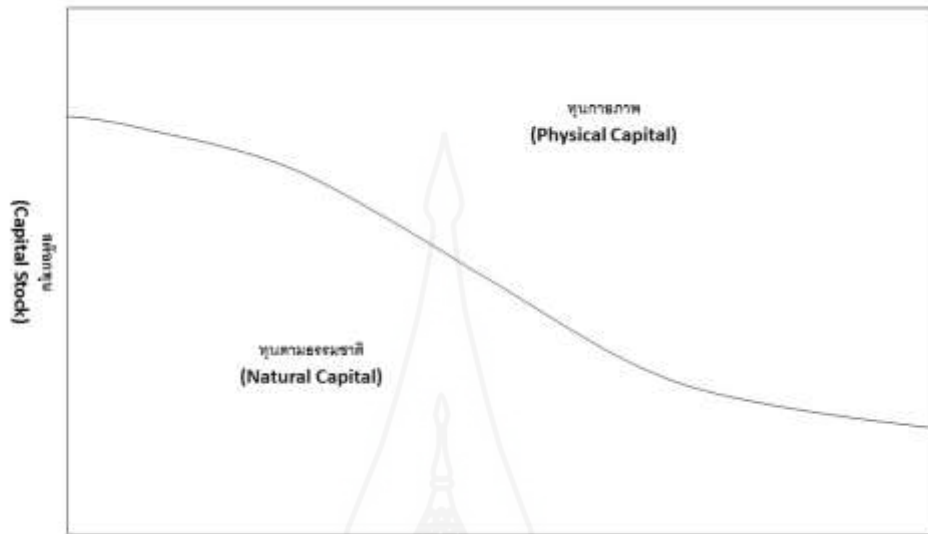
ภาพที่ 2.6 แผนภาพความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของ Edward Barbier

ที่มา: ศิริพร สัจจามนต์. (2554). “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ใน ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร

ซึ่งอธิบายได้ว่าการบรรลุเป้าหมายไม่สามารถบรรลุเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งได้ เช่น หากอยากบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจอาจต้องลดเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อมและสังคมลงเป็นการชดเชย (Trade off) หรือหากอยากบรรลุเป้าหมายทางสิ่งแวดล้อมอาจต้องลดเป้าหมายทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นจะอยู่บนพื้นที่ทับซ้อนของทั้งสามวงกลมนั่นเอง

ในการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นสามารถแบ่งแนวคิดได้เป็น 2 ลักษณะคือ ความยั่งยืนแบบหลวม(Weak Sustainability)และ ความยั่งยืนแบบเข้มงวด(Strong Sustainability) ในด้านแนวคิดของความยั่งยืนแบบหลวมจะดูถึงสต็อก(Stock) โดยรวมว่าอยู่ในระดับเหมาะสมหรือไม่ หากทุนตามธรรมชาติแต่ละชนิดนั้นสามารถทดแทนกันได้ด้วยทุนกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งการลดลงของทุนตามธรรมชาตินั้นมิใช่ปัญหาสำคัญหากทุนกายภาพนั้นได้รับการชดเชยจากการสร้างขึ้น

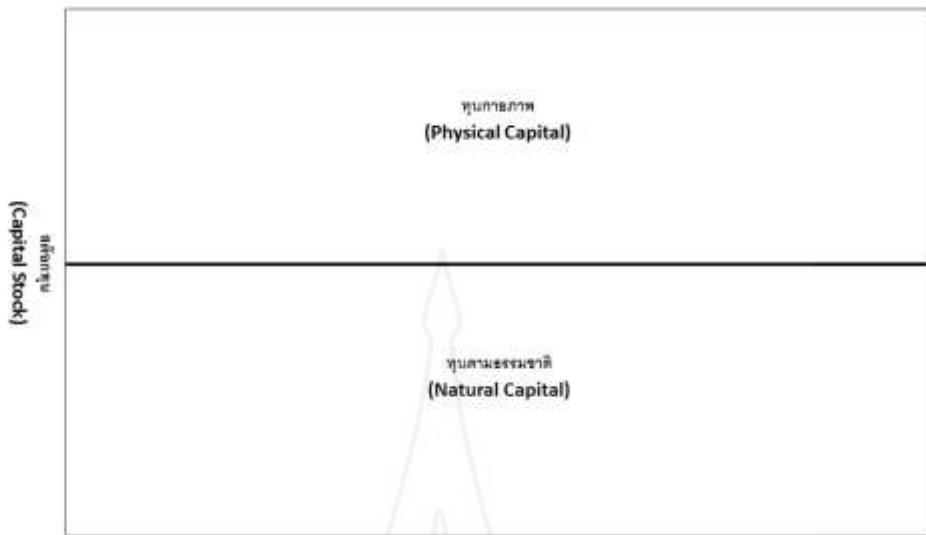
ของมนุษย์และเมื่อระยะเวลาผ่านไปการพัฒนาทางเทคโนโลยีมนุษย์ก็จะสามารถรักษาระดับของ
ทุนทั้งหมดได้ซึ่งผู้ที่เสนอแนวคิดนี้คือ John Hartwick ค.ศ. 1977



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงความยั่งยืนแบบหลวมตามแนวคิดของ John Hartwick

ที่มา: ศิริพร สัจจันนท์. (2554). “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ใน ประมวลสารเศรษฐศาสตร์เกษตร
และการจัดการทรัพยากรเกษตร

ทางด้านความยั่งยืนแบบเข้มงวดนั้นนำเสนอโดย Herman Daly ค.ศ. 1997 ได้ให้
แนวคิดที่ทุนกายภาพของมนุษย์และทุนตามธรรมชาติเป็นของซึ่งนำมาใช้ควบคู่กัน
(Complement)ซึ่งจะนำมาทดแทนกันได้ ซึ่งหากนับเช่นนั้นแล้วจะไม่ก่อให้เกิดความหลากหลาย
ของทรัพยากรทุนนั้น หากไม่มีทุนตามธรรมชาติแล้วนั้นทุนกายภาพก็ไม่สามารถก่อให้เกิดขึ้นได้
และยังทำให้สวัสดิการทางสังคมลดลงอีกด้วย เนื่องจากการเสื่อมโทรมของสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ



ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงความยั่งยืนแบบเข้มงวดแนวคิดของ Herman Daly

ที่มา: ศิริพร สัจจันนท์. (2554). “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ใน ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร

ดังนั้นจึงกล่าวได้จากแนวคิดของ Herman Daly ว่าความเสียหายการบริโภคของคนรุ่นปัจจุบันได้ลดน้อยลงไปเพื่อให้เกิดระดับที่ยั่งยืน โดยเฉพาะการบริโภคทรัพยากรประเภทใช้แล้วหมดไป (Non-renewable resources) ซึ่งอาจทำให้ระดับสวัสดิภาพในสังคมลดลงจนถึงระดับความอยู่รอดต่ำที่สุดได้ การใช้ทรัพยากรแบบทดแทน (Renewable resources) จึงดูเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่าแต่ทว่าทรัพยากรแบบทดแทนไม่สามารถใช้ทดแทนทรัพยากรประเภทใช้แล้วหมดไปได้ในทุกกรณีและมูลค่าของการทดแทนกันและกันสามารถระบุได้ยาก

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยเรื่อง การประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบนิเวศน์บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย โดย ภารดี สุวรรณรัตน์ศรี เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2545

การศึกษาดังกล่าวเป็นการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศน์บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันเพื่อหามูลค่าในการปรับปรุงระบบนิเวศน์ชายฝั่งอ่าวพังงาโดยวิธีตลาดสมมุติผ่านการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเนื่องจากปัจจุบันการขยายตัวของชุมชนและการรุกร้าไปตั้งถิ่นฐาน รวมไปถึง

การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลได้ก่อให้เกิดมลพิษและความเสื่อมโทรมการพิจารณาถึงค่าเสียโอกาสของพื้นที่ป่าชายเลนในรูปของประโยชน์ที่จะเสียไป เพื่อให้ นำค่าเสียโอกาสนี้ไปคิดเป็นต้นทุนของโครงการนั้นหรือนำไปใช้กำหนดค่าธรรมเนียม (User fee) เมื่อมีการใช้ประโยชน์ในป่าชายเลนซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ชายฝั่งหรืออาจจะเพื่อนำไปศึกษาความเหมาะสมที่จะประกาศให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตหวงห้าม

ซึ่งการประเมินมูลค่านั้นได้พิจารณาว่า สินค้าดังกล่าวเป็นสินค้าสาธารณะซึ่งไม่มีราคาตลาดและยังเกิดความล้มเหลวของตลาดอันเนื่องจากผู้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์นั้นได้ใช้ต้นทุนโดยไม่รวมต้นทุนปัจจัยภายนอกเข้าไปด้วย ซึ่งเป็นต้นทุนส่วนบุคคลเท่านั้นในการผลิตสินค้าหรือบริการต่างๆการประเมินโดยวิธีตลาดสมมุตินั้นเป็นการประเมินซึ่งรวมทั้งมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง(Direct use value) และมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม(Indirect use value) เข้าด้วยกันเป็นมูลค่ารวม(Total economic value) ที่เกิดขึ้นโดยลักษณะเป็นการใช้วิธีทางตรง(Direct method)โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลและใช้ลักษณะคำถามปลายปิด(closed) รูปแบบ choice experiment โดยครอบคลุมพื้นที่เกาะน้อยใหญ่ทั้งในจังหวัดพังงา กระบี่และภูเก็ตโดยใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้มีอาชีพและอายุระหว่าง 15 – 65 ปี ทั้งสิ้น 2,672,232 รายและได้ทำการเลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) ได้ออกมาทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง เพื่อทำการวิจัยโดยที่สมมุติฐานตัวแปรที่เป็นปัจจัยในการกำหนดมูลค่าคือ ราคาที่ต้องจ่ายต่อปี อายุ เพศ การศึกษา รายได้ เป็นต้น

ผลจากการศึกษาดังกล่าวพบว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่าย 2,285.86 บาทต่อปีหรือ 6.261 บาทต่อคนต่อวันได้มูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ในการปรับปรุงหรือฟื้นฟูระบบนิเวศน์ชายฝั่งอ่าวพังงาเท่ากับ 5,842 ล้านบาทต่อปี

2.2 งานวิจัยเรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติเขาสาม

ร้อยยอด โดย ศักดิ์ชัย กาญจนวัฒนา เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2545

เป็นการประเมินมูลค่าของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดโดยวิธีต้นทุนค่าเดินทาง (Travel cost method) ซึ่งเป็นกระบวนการหาราคาเงาจากการใช้เพื่อประเมินมูลค่าทางอ้อมโดยใช้ระยะจากภูมิลำเนาของนักท่องเที่ยวมาถึงสถานที่ท่องเที่ยวที่วันนั้น โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นศูนย์กลางเพื่อบอกถึงมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์โดยที่จำนวนครั้งของการเดินทางมาเปรียบเสมือนอุปสงค์ของสินค้านั้นโดยที่จำนวนครั้งที่มาโดยทั่วไปจะแปรผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาและเวลาที่เสียในการเดินทางโดยสามารถแสดงได้ดังนี้

$$V_{ij} = (C_{ij}, X_{ij}, S_{ij}, Y_i) \quad (16)$$

V_{ij} คือ จำนวนครั้งในการเดินทางไปพื้นที่นั้นในรอบระยะเวลา 1 ปี

C_{ij} คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

X_{ij} คือ ปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเดินทางไปยังพื้นที่นั้น

S_{ij} คือ ระยะทางที่สามารถไปยังพื้นที่ๆเป็นสินค้าทดแทน

Y_i รายได้ของบุคคลที่ i โดย $i = 1, 2, 3, \dots$

เช่น หากค่าใช้จ่ายและเวลาเดินทางมาก จำนวนครั้งที่จะไปสถานที่นั้นก็จะลดลงและความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ก็สามารถนำไปคำนวณความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer Surplus) ได้ โดยคำนวณหาค่าส่วนเกินเฉลี่ย (Average Consumer Surplus) ออกจากการหารส่วนเกินของผู้บริโภคด้วยจำนวนครั้งเฉลี่ยที่มายังสถานที่นั้น การศึกษาได้เก็บข้อมูลจำนวน 400 ตัวอย่าง ที่เป็นนักท่องเที่ยวบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดและ 400 ตัวอย่าง สำหรับผู้ที่ไม่เคยไปอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด โดยที่ใช้แบบสอบถามลักษณะ Dichotomous Choice Contingent Valuation Method (DCCVM) และรูปแบบปลายปิดสองชั้น หรือ Double-bounded format โดยที่หากผู้ถูกสอบถามตกลงราคาที่จะปรับสูงขึ้นและหากไม่ตกลงก็จะปรับลดลงและตามด้วยคำถามที่ถามราคาที่จะจ่ายเป็นราคาปลายเปิด

ผลการศึกษาจากสมมติฐานปัจจัย เพศ อายุ การศึกษาและรายได้ พบว่าค่าเฉลี่ยความยินดีที่จะจ่ายของเพศชายมีค่ามากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายอยู่ที่ 374.77 บาทและเพศหญิงอยู่ที่ 300.95 บาท ยิ่งอายุสูงขึ้นค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจะมีค่ามากขึ้นและยิ่งการศึกษาสูงขึ้นค่าความเต็มใจที่จะจ่ายก็มีค่ามากขึ้นเช่นเดียวกัน การศึกษายังสามารถสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวที่มีต้นทุนไปอุทยานต่ำกว่าจะมีแนวโน้มจำนวนครั้งที่ไปมากกว่านักท่องเที่ยวที่อยู่วัยทำงานหรือสามารถไปได้มากกว่ากลุ่มวัยรุ่นเมื่อทำการสำรวจเป็นโซนโดยใช้ความใกล้เคียงเป็นตัววัดหรือวิธี Zonal Travel Cost โดยการหาพื้นที่ของเส้นอุปสงค์จะได้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยรวมที่ 13,669,260 บาทและเมื่อใช้รูปแบบสมการพหุนามกำลังสาม (Cubic Equation) มาประยุกต์เพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายรวมได้มูลค่า 13,270,271 บาทซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันทำให้สามารถสรุปมูลค่ารวมของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอดได้ที่ 5,723,391,281 บาทต่อปี จึงนำไปเปรียบเทียบกับค่าเข้าชมอุทยานพบว่าความไม่พอใจในปัจจุบันของนักท่องเที่ยวที่คิดว่าเป็นมลภาวะคือขยะมูลฝอยซึ่งมีค่าจัดการเฉลี่ยอยู่ที่ 23.67 บาทและหากมีการปรับมูลค่าเกิดขึ้นจะทำให้มีค่าจัดการขยะมูลฝอยเป็น 35.20 บาท

2.3 งานวิจัยเรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในพื้นที่สงวน

ชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง โดย พนิสา พิจยานนท์ พิมพ์เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2547

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาพื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดระนองเนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพมีจำนวนมากบริเวณป่าชายเลนซึ่งป่าชายเลนจังหวัดระนองยังได้รับการประกาศให้เป็นพื้นที่สงวนชีวมณฑลป่าชายเลนแห่งแรกของโลก อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2540 โดยมีชื่อว่า พื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง(Ranong Biosphere Reserve)และพบว่าด้วยจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้ป่าชายเลนที่แม้ได้รับการฟื้นฟูอยู่ ยังคงได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่องจากการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ทำเกษตรกรรม เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง ปู การตัดไม้ไปใช้ในการก่อสร้าง ทำเชื้อเพลิง เช่น ฟืน ถ่าน การสร้างถนน สร้าง ท่าเทียบเรือ สร้าง โรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีสิ่งปลูกสร้างและสารพิษมากมายไหลลงสู่ทะเลซึ่งเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าชายเลน จึงต้องประเมินมูลค่าป่าชายเลนบริเวณดังกล่าว โดยใช้วิธีการประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมุติโดยแบ่งออกเป็นค่าจากการใช้ประโยชน์ (Use Value) และมูลค่าจากการไม่ได้ใช้ประโยชน์ (Non-Use Value) ของผู้ใช้ประโยชน์(User)

วิธีการประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมุติ วิธีนี้กระทำโดยใช้เทคนิคการสำรวจ(survey based method) เพื่อสอบถามความยินดีจะจ่าย (willingness to pay : WTP) หรือเพื่อสอบถามความยินดีจะรับค่าชดเชย(Willingness to accept : WTA) โดยตรงจากบุคคลในสังคม ซึ่งผู้ศึกษานั้น ได้เลือกที่จะทำการประเมินมูลค่าโดยวิธีตลาดสมมุติจากประโยชน์ที่ว่า สามารถประเมินมูลค่าได้หลายชนิด เช่น มูลค่าจากการใช้ทางตรง มูลค่าจากการใช้ทางอ้อม มูลค่าเผื่อจะใช้ มูลค่ายังคงมีอยู่ และมูลค่าที่เป็นมรดกให้คนรุ่นหลัง ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบกับวิธีอื่น

ตารางที่ 2.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ภายใต้การประเมินมูลค่าแบบต่างๆ

ประเภทของมูลค่า	การประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมุติ (CVM)	การประเมินมูลค่าโดยใช้ต้นทุนเดินทาง (TCM)	การประเมินมูลค่าโดยใช้ราคาแอบแฝงของคุณลักษณะสินค้าและบริการ (HPM)
มูลค่าจากการใช้ทางตรง	✓	✓	✓
มูลค่าจากการใช้ทางอ้อม	✓		✓
มูลค่าเผื่อจะใช้	✓		
มูลค่ายังคงมีอยู่	✓		
มูลค่าที่เป็นมรดกให้คนรุ่นหลัง	✓		

ที่มา: อติศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา (2543), *คู่มือการศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม*

ผู้ศึกษาทำการสำรวจจำนวน 3,630 ครัวเรือนจากจำนวนประชากรที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 13,459 คนใน 4 ตำบลของจังหวัดระนอง โดยผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้ทำการออกแบบสอบถามจากการประชุมกลุ่ม (focus group meeting) เพื่อกำหนดแบบสอบถามและนำข้อมูลจากแบบสอบถามไปประมวลผลโดยผ่านการประมวลด้วยโปรแกรม SPSS ทางหลักสถิติในการหาค่าความเต็มใจจะจ่าย เพื่อจะนำไปหามูลค่าของตลาดสมมุติต่อไป

ข้อสรุปจากผลที่ได้พบว่า สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจะจ่ายของกลุ่มที่ใช้ประโยชน์ คือ การมีบ้านใกล้บริเวณป่าชายเลนมีความสัมพันธ์ในเชิงลบอาจเป็นเพราะผู้ที่มีการศึกษาได้ศึกษามาก่อนแล้วมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกแสดงให้เห็นว่าผู้ที่คิดว่าป่าชายเลนให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมมาก ย่อมเต็มใจที่จะจ่ายเงินเพื่อการอนุรักษ์มากกว่า ในขณะที่เดียวกันการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป มีความสัมพันธ์เชิงลบแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีการศึกษามากอาจจะไม่ได้เข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของป่าชายเลนหรือระบบนิเวศป่าชายเลนมากกว่าคนที่มีการศึกษาน้อยก็ได้ ส่วนกลุ่มอาชีพเกษตรกร เพราะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือประมง มีความสัมพันธ์เชิงลบ อาจเป็นเพราะคนกลุ่มนี้แม้ว่าวิถีการดำรงชีวิตต้องเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศป่าชายเลน แต่ไม่คิดว่าตนเองเป็นผู้ทำลายป่าชายเลนจึงมีความเต็มใจจ่ายน้อย กลุ่มรับจ้างทั่วไปหรือกรรมกรมีความสัมพันธ์เชิงบวก อาจเป็นเพราะงานที่รับจ้างเกี่ยวข้องกับป่าชายเลน เช่น รับจ้างในนาุ้งหรือกระชังเลี้ยงปลา หรือเป็นลูกจ้างศูนย์วิจัยป่าชายเลน จากผลการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องกับสมมติฐาน คือ ความเต็มใจจะจ่ายเงินเพื่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนขึ้นอยู่กับ การศึกษา อาชีพ และความรู้ความเข้าใจในระบบนิเวศป่าชายเลน ส่วนที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน คือ รายได้ และอายุ ไม่มีผลต่อความเต็มใจจะจ่ายเงินเพื่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนในกรณีของงานวิจัยนี้

2.4 งานวิจัยเรื่อง การใช้มาตรการเก็บค่าธรรมเนียมน้ำเข้าชมอุทยานแห่งชาติเขาแหลม

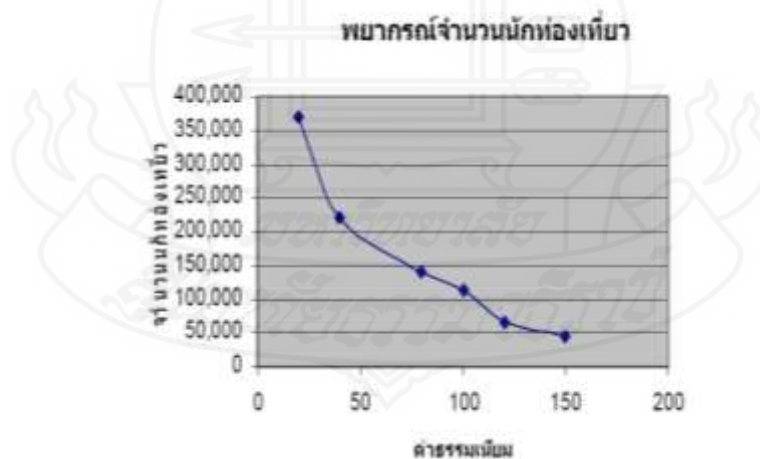
หญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดย อุดมศักดิ์ ศิลปะประชาวงศ์ เผยแพร่เมื่อ พ.ศ. 2552

เป็นการศึกษาถึงค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมสำหรับการเข้าชมอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง เนื่องจากในปัจจุบันอัตราค่าธรรมเนียมของอุทยานแห่งชาติบางแห่งค่อนข้างต่ำอาจไม่สะท้อนถึงความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติซึ่งในปีพ.ศ. 2551 มีนักท่องเที่ยวทั้งมาเที่ยวทั้งสิ้นประมาณ 278,115 คนในขณะเดียวกันก็พบว่าป็นอุทยานที่กำลังมีความเสื่อมโทรมจากการใช้ทรัพยากรมากเกินไป เช่น ปัญหาขยะและน้ำเสีย ที่เกิดขึ้นเป็นต้น การวิจัยใช้วิธีต้นทุนการเดินทางรายบุคคล (individual travel cost method) เพื่อหาส่วนเกินของผู้บริโภค

นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะเสม็ด และวิธีเหตุการณ์สมมุติ (contingent valuation method) เพื่อหาความเต็มใจจะจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเกาะเสม็ด จากการออกสอบถามเพื่อสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า – หมู่เกาะเสม็ดจำนวน 200 คน โดย แบบสอบถามจะถาม 4 ประเด็นด้วยกันคือ ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ สถานภาพ รายได้

- 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมในการเดินทางมาท่องเที่ยวเกาะเสม็ด
- 2) ทักษะคตินักท่องเที่ยวที่มีต่อค่าธรรมเนียมผ่านเข้าอุทยานแห่งชาติ
- 3) ค่าความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวในการเข้าชมเกาะเสม็ดและทัศนคติที่มีต่อเกาะเสม็ด

ในการศึกษาใช้เทคนิค CVM แบบคำถามปลายปิดครั้งเดียว (single bounded dichotomous choice) เพื่อให้นักท่องเที่ยวระบุความต้องการมาท่องเที่ยว ภายใต้สถานการณ์สมมุติ อัตราค่าธรรมเนียมโคนมีราคาทั้งหมด 4 ราคาคือ 80 100 120 150 ตามลำดับอย่างละจำนวน 50 ชุดซึ่งผลจากแบบจำลอง logit จะได้ค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวเท่ากับ 99.06 บาท ต่อครั้งต่อคน การศึกษายังหาค่าความยืดหยุ่นระหว่างราคากับปริมาณนักท่องเที่ยวซึ่งให้ค่าที่เป็นลบหมายความว่าทุกราคาที่เพิ่มขึ้นปริมาณนักท่องเที่ยวจะลดลง สุดท้ายการวิเคราะห์ยังครอบคลุมถึงการพยากรณ์รายรับที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างราคากับนักท่องเที่ยวด้วย



ภาพที่ 2.9 การจำลองเส้นอุปสงค์ของการมาเที่ยวเกาะเสม็ด ณ ค่าธรรมเนียมต่างๆ

ที่มา: อุดมศักดิ์ ศิลปะชาวงศ์. (2553). การศึกษาความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวในการจัดการสภาพแวดล้อมของเกาะเสม็ด

2.5 งานวิจัยเรื่อง **An Economic Valuation of Coastal Ecosystems in Phang Nga**

Bay, Thailand โดย Udomsak Seenprachawong เผยแพร่เมื่อ ค.ศ.2002

การศึกษาในพื้นที่อ่าวพังงาซึ่งประกอบไปด้วยหลายหาดด้วยกัน ได้สอบถามผู้ใช้ทรัพยากร(resource users) เพื่อใช้ในการเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมสำหรับใช้ในแผนพัฒนาอ่าวพังงา การสอบถามมี 2 ส่วนด้วยกันคือ ส่วนการประเมินมูลค่าตลาดสมมุติ(Contingent valuation) และ เทคนิคการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบร่วม(Conjoint analysis) โดยการวิเคราะห์ตลาดสมมุติใช้แบบจำลองจากแฮนเนแมน Hanemann (1984) แสดงได้ดังนี้

$$CV = \frac{1}{\mu} [\ln e^{V_{i1}} - e^{V_{i2}}] = \frac{1}{\mu} [V_{i1} - V_{i0}]$$

ในการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ซึ่งก่อนการถามแต่ละครั้งจะมีการให้ผู้ถูกถามทราบถึงสภาพปัจจุบัน(Status quo) และแผนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นหากได้รับค่าธรรมเนียมนี่เพิ่มขึ้น โดยระดับราคาได้มาจากการ Pivot test จำนวน 60 ตัวอย่าง โดยมีแผนพัฒนาทั้งสิ้น 2 แผนคือแผน A กับ B โดยพบว่ามีการตอบรับราคาแน่นอนของแผน A เมื่อราคา 250 บาทและไม่ยอมรับราคาเลขที่ 750 บาทและแผน B มีการตอบรับราคาที่ 300 บาทและไม่ตอบรับราคาเลขที่ 1,000 บาท ลักษณะการสอบถามจริงเป็นคำถามปลายปิดครั้งเดียว(Single-end bound) สำหรับ 300 ตัวอย่างโดยที่นักท่องเที่ยวระหว่างช่วง พฤษภาคม ค.ศ.2001 ถึงมกราคม ค.ศ.2002 เมื่อมีการวัดด้วยค่าเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจโดยวัดจากค่า Compensating Variation ได้แยกค่าดังกล่าวออกมาเป็น 4 หมวดคือ

CV for improving flora and fauna from average to excellent 1,133 บาท/คน/ปี

CV for improving local livelihood from average to good 514 บาท/คน/ปี

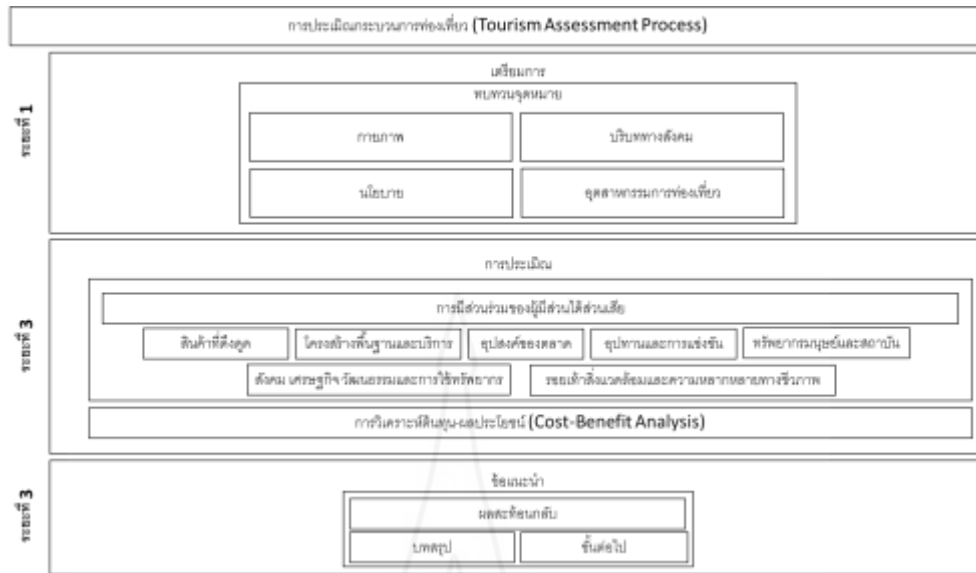
CV for improving ecological function from average to excellent 504 บาท/คน/ปี

CV for improving rare and endangered species from average to excellent 112 บาท/คน/ปี

2.6 เอกสารเผยแพร่เรื่อง **Linking communities, Tourism and Conservation**

Tourism Assessment Process โดย Eileen Gutierrez เผยแพร่เมื่อ ค.ศ. 2005

การประเมินมูลค่าของสิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวที่นั่นสามารถทำได้หลายวิธีแต่ว่าการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อใช้กับการท่องเที่ยวโดยตรงและอยู่บนพื้นฐานหลักการความยั่งยืนเพื่อจะพัฒนาให้เกิดการพัฒนาสูงสุดด้านการท่องเที่ยวในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินั้นควรจะมึวิธีศึกษาที่เป็นมาตรฐานต่อไปเพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการประเมินแต่ละลักษณะบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกันไปได้



ภาพที่ 2.10 กระบวนการประเมินการท่องเที่ยวทั้ง 7 ด้าน

ที่มา: Eileen Gutierrez (2005), *Linking communities, Tourism and Conservation Tourism Assessment Process*

การประเมินทั้งหมดแบ่งออกเป็น 7 ด้านซึ่งการประเมินส่วนของผลประโยชน์จากการประเมินทั้ง 7 ด้านนั้นแบ่งออกเป็นการประเมินผลประโยชน์ทางตรง(Direct Benefit)และส่วนของประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางอ้อม(Indirect Benefit) โดยทั่วไปการประเมินผลประโยชน์นั้นจะเน้นในส่วนของตลาดที่เกิดขึ้นเป็นหลัก เริ่มจากการคูณกันระหว่างรายจ่ายเฉลี่ยต่อวันของนักท่องเที่ยวจำนวนนักท่องเที่ยวกับจำนวนวันเฉลี่ยที่ทำการท่องเที่ยวเพื่อออกมาเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นรายปีของนักท่องเที่ยว จากนั้นนำไปคูณกับตัวทวีของแต่ละพื้นที่ อย่างไรก็ตามจะเป็นการดีหากได้มีการคำนวณค่าตัวทวีของแต่ละพื้นที่นั้นเข้ามาซึ่งหากพบว่าค่าตัวทวีต่ำกว่า 1 หมายความว่าได้มีการรั่วไหลจากพื้นที่ที่เกิดขึ้นส่วนที่ต้องนำมาคิดเป็นผลประโยชน์ อีกส่วนหนึ่งนั้นคือภาษีที่เกิดขึ้นและต้องมีการวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่าภาษีนั้นเป็นของท้องถิ่นหรือของส่วนกลาง ส่วนการประเมินด้านต้นทุนนั้นโดยมากเกิดจากการอุดหนุนภาครัฐแทบทั้งสิ้นและต้องเป็นการรวบรวมทุติยภูมิมากที่สุดเพื่อให้ข้อมูลด้านการอุดหนุนจากรัฐและเอกชนสำหรับการชดเชยถูกต้องนั้นรวมไปถึงการรวบรวมต้นทุนด้านสังคมวัฒนธรรมซึ่งไม่สามารถวัดได้ออกมาจากการสอบถามออกมาเป็นข้อมูลที่สามารถวัดได้

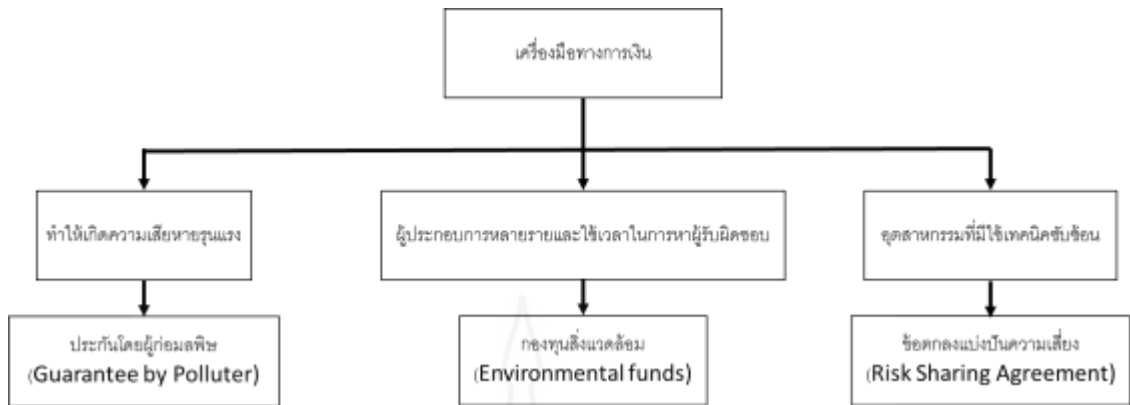
ท้ายที่สุดการรับเสียงสะท้อนกลับจากสังคมจะเป็นตัวบอกข้อมูลต่างๆ ได้ดีที่สุด การสื่อสารตลอดการทำวิจัยรวมไปถึงการพัฒนาเครื่องมือให้เหมาะกับพื้นที่และสถานการณ์นั้นๆ โดยที่การผลสรุปของการวิจัยทางด้านนี้จะเป็ผลเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่จุดหมายของการพัฒนาที่ถูกทิศทางต่อไป

2.7 งานวิจัยเรื่อง **New Models for the compensation of Natural resources damage**

โดย Michael Faure และ Jing Lin, เสนอให้ The Kentucky Journal of Equine, Agriculture, & Natural Resources Law, 4, 262-313 พิมพ์เผยแพร่เมื่อ ค.ศ. 2011

ในการศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการชดเชยความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติโดยให้ความสำคัญทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติในกลไกชดเชยและป้องกันความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติโดยนำต้นแบบมาจากวรรณกรรมและระบบกฎหมายสากลในสากลผู้ศึกษานั้นยังทำการประเมินทั้งข้อดีและข้อเสียระหว่างเครื่องมือเหล่านี้ โดยผู้ศึกษานี้ใช้กฎหมายกับเศรษฐศาสตร์ในออกแบบเป็นกรอบความคิดและพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดในการป้องกันและชดเชยซึ่งเป็นการรวมกันระหว่าง ข้อบังคับ หลักความรับผิดชอบ และ เครื่องมือชดเชย การรวมเพียงข้อบังคับกับหลักความรับผิดชอบนั้น ยังไม่สามารถบรรลุการป้องกันและการชดเชยที่เหมาะสมที่สุดได้ เพราะว่าหลักของทั้งสองชนิดนั้นมุ่งเน้นเพียงการป้องกัน โดยบกร่องด้านการชดเชยอีกทั้งยัง ไม่สามารถแก้ปัญหาการล้มละลายและการอสมมาตรของข้อมูลได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือด้านการชดเชยเพื่อการแก้ปัญหาอย่างขาดไม่ได้

การใช้เครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสมนั้นก็ย่อมเป็นสิ่งที่นำมาประกอบควบคู่ไปเนื่องด้วยเครื่องมือทุกอย่างนั้น ไม่ได้มีความเหมาะสมกับทุกผู้ประกอบการและสถานการณ์เสมอไป เช่น การทำประกันซึ่งเป็นที่นิยมอาจครอบคลุมแค่ความเสียหายทางธรรมชาติไม่ครอบคลุมกลุ่มผู้รับผลกระทบในกรณีที่มีการแบ่งไม่ชัดเจน โดยหากเป็นกรณีที่ผู้รับผิดชอบไม่ชัดเจนนั้นการประกันโดยตรง(Direct Insurance) ที่ทรัพยากรธรรมชาติหรือกองทุนสิ่งแวดล้อมนั้นดูจะมีความเหมาะสมนอกจากการรับผิดชอบแล้วความรุนแรงของความเสียหายอันเกิดจากการประกอบกิจการดูเป็นสิ่งที่สำคัญเนื่องด้วยหากเป็นความเกิดขึ้นที่รุนแรงแล้ว โอกาสที่เกิดมักจะน้อยตามหลักของสถิติ และ การทำประกัน โดยทั่วไปก็ยังยึดกับหลักนี้ซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดได้ ลักษณะเครื่องมือที่เหมาะสมอาจเป็นรูปแบบอื่นเพื่อให้เหมาะกับอุตสาหกรรมประเภทที่เกิดความเสียหายรุนแรงและต้องการความรู้ทางเทคนิคสูง เป็นต้น



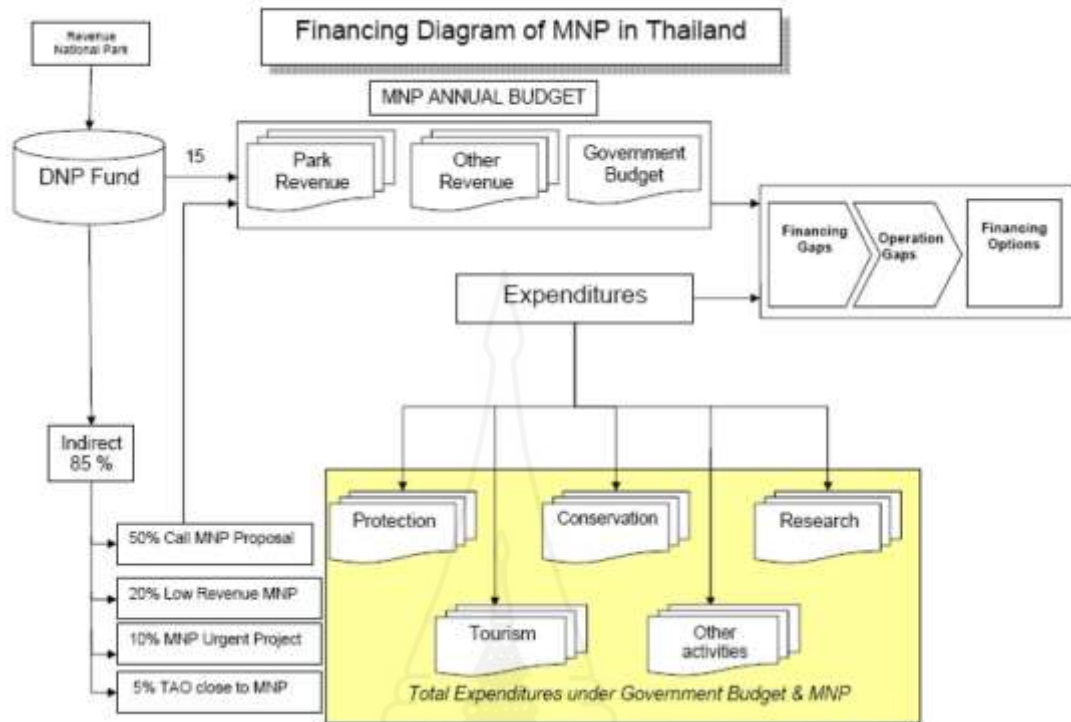
ภาพที่ 2.11 ลักษณะเครื่องมือทางการเงินที่เหมาะสมกับการชดเชยสิ่งแวดล้อม

ที่มา: Michael Faure, Jing Lin. (2011). New Models for the compensation of Natural resources

การใช้การประกันภัยความรับผิดชอบนั้นอาจนำมาซึ่งปัญหาภาวะภัยทางศีลธรรม(Moral Hazard) ซึ่งเป็นปัญหาเรื่องคนที่เข้ามาอยู่ใน โครงการแล้วมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผู้ประกอบการจะคิดว่าตนมีประกันอยู่แล้วและดำเนินการที่เพิ่มความเสี่ยงขึ้น ปัญหาอีกประเภทคือ และการเลือกอย่างไม่เท่าเทียม(Adverse selection)ซึ่งผู้เอาประกันมีเจตนาในการเลี่ยงการคัดเลือก ภัย โดยการปกปิดข้อมูลหรือไม่เปิดเผยข้อเท็จจริงของผู้เอาประกันให้ผู้รับประกันทราบ โดยที่ ข้อมูลที่ผู้เอาประกันไม่ยอมเปิดเผยนั้นมีผลต่อการพิจารณารับประกันของผู้รับประกัน เช่น หาก แข็งข้อมูลให้ผู้รับประกันทราบผู้รับประกันอาจต้องเพิ่มเบี้ย กรณีปกปิดข้อมูลนี้ภาครัฐจะจัดการ ควบคุมได้ดีกว่าภาคเอกชน อย่างไรก็ตามการประกันภัยความรับผิดชอบก็เป็นการป้องกันส่วนหน้าที่มี ประสิทธิภาพหากมีการควบคุมดูแลปัญหาภาวะภัยทางศีลธรรมและการเลือกอย่างไม่เท่าเทียมใน ตลาดที่มีการแข่งขัน

2.8 งานวิจัยเรื่อง Sustainable Financing Strategies for Lanta, Similan and Surin Islands Marine Protected Areas โดย Nabangchang O เผยแพร่เมื่อ ค.ศ. 2012

ในอุทยานหลายๆแห่งของประเทศขาดแคลนทุนทรัพย์สามารถพบเห็นได้โดย การบริหารอย่างไม่มีประสิทธิภาพโดยการขาดกลไกการเงินนี้เองทำให้ผลประโยชน์ที่ควรจะได้รับ สูญเสียไป แหล่งการเงินใหม่จึงเกิดขึ้นภายใต้การศึกษานี้โดยนำการศึกษาที่อุทยานแห่งชาติที่มี ชื่อเสียงจำนวน 3 แห่ง คือ หมู่เกาะลันตา ลิมิตัน และ สุรินทร์ ซึ่งเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ส่วน การศึกษาอุทยานโดยทั่วไป สถานการณ์การเงินปัจจุบัน กลไกการเงินที่มีศักยภาพ คำแนะนำเพื่อ แหล่งการเงินที่หลากหลายและสุดท้ายคือแผนที่นำทางเพื่อขับเคลื่อน



ภาพที่ 2.12 โครงสร้างรายได้ รายจ่ายและช่องว่างที่เกิดขึ้นของอุทยานแห่งชาติ

ที่มา: Nabangchang O (2012), Sustainable Financing Strategies for Lanta, Similan and Surin Islands Marine Protected Areas

โดยรายได้ของทั้ง 3 อุทยานนั้นมาจากค่าเข้าอุทยาน โดยมากเกินกว่าร้อยละ 50 ของรายได้ทั้งหมดของทั้ง 3 อุทยานโดยอุทยานแห่งชาติลันตา มีรายได้ส่วนดังกล่าวถึงร้อยละ 90 ของรายได้ทั้งหมดและค่าใช้จ่ายของอุทยานนั้นแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ ค่าใช้จ่ายบุคคลากร การดำเนินการทั่วไป การลงทุน การชดเชย และอื่นๆ ซึ่งพบว่า ช่องว่างระหว่างการเงินนั้นเปรียบเทียบกับ เอกสาร Financial Sustainability Scoreboard: For National System for Protected การประเมินของอุทยานทั้ง 3 แห่งอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งสามารถให้ความต้องการพื้นฐานรวมไปถึงนำไปให้การวางแผน พื้นฟูด้านทรัพยากรและวัฒนธรรมรวมไปถึงบริหารจัดการได้บางส่วน โดยใช้หลักการเป็นมูลค่าต่อพื้นที่(ตารางกิโลเมตร) อย่างไรก็ตามการจัดการจัดสรรเงินทุนนั้นถือได้ว่าอยู่เพียงหลักพอเพียง (Adequate)แต่ไม่ได้เหมาะสมที่สุด(Optimal)จึงเป็นเหตุสมควรหากมีการปรับปรุงเพื่อความเหมาะสมเพื่อความยั่งยืนต่อไป หากต้องการที่จะยกระดับอุทยานทั้ง 3 เพื่อเป็นมรดกทางวัฒนธรรม (World Heritage Site) ต้องประกอบด้วยแผนทั้งหมด 7 ส่วนด้วยกันคือ แผนบริหารบุคคลากร แผน

สาธารณะ แผนบริหารทรัพยากรธรรมชาติ แผนการท่องเที่ยวและนันทนาการ แผนวิจัยและติดตาม แผนบริหารงานทั่วไป และ แผนกฎข้อบังคับ ซึ่งจากการคำนวณรายได้ตามแผนกรอบ 10 ปี ซึ่งได้ทำการเสนอกลไกใหม่เพื่อใช้ในการจัดหมวดหมู่ตามแหล่งที่มาของเงินซึ่งจะทำให้การขยายขอบเขตมีมากขึ้นเพื่อเพิ่มกระแสเข้าของรายได้

ดังนั้นในการพยายามทางการเงินต้องมีโครงสร้างหน่วยงานในการรวบรวมและกระจายรายได้เพื่อระบบการจัดสรรต่างๆโดยจุดประสงค์ของหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่เป็นกองทุนนี้ที่จะให้เสถียรภาพในระยะยาวและคอยบริหารจัดการ ดูแล ติดตามและรายงานผลของแหล่งการเงินต่างๆให้มีประสิทธิภาพโดยมีหลักเพื่อให้การใช้เงินนั้นชัดเจน ตรงตามกลยุทธ์และเป็นไปตามเป้าหมายของระบบนิเวศซึ่งเป็นการรวมระหว่างการแข่งขันและอนุรักษ์ ส่วนโครงร่างขอบเขตงานนั้นเป็นการวางกรอบการดำเนินการเป็นช่วงเวลาและการคาดการณ์การพัฒนาตามกรอบที่ได้วางแผนเอาไว้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยสรุปแล้วการดำเนินการที่สำคัญคือการสนับสนุนจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชและการเริ่มต้นของเงินทุนนั้น หากขาดเม็ดเงินเพื่อที่จะมาเริ่มดำเนินการดำเนินการนั้นก็ไม่สามารถที่จะพัฒนากองทุนนั้นต่อไปได้ การที่จะขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องไม่ใช่เพียงกรอบ 10 ปีเท่านั้นและผลที่ได้คือผลตอบแทนและความยั่งยืนซึ่งจะเป็นตัวรับประกันประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด



ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยโดยย่อ

ผู้วิจัย	ปีที่ศึกษา(พ.ศ.)	ชื่องานวิจัย	ผลสรุปโดยย่อ
ภารดี สุวรรณรัตนศรี	2545	การประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบนิเวศน์บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย	การหามูลค่าตลาดสมมุติสามารถทำได้จากมุมมองของ ประชากรในพื้นที่ซึ่งเป็นสูญเสียประโยชน์ทำให้เกิดเป็นมูลค่าที่เสียในแต่ละปีและสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อการปรับราคาค่าใช้ประโยชน์จากมุมมองของคนในพื้นที่ได้
ศักดิ์ชัย กาญจนวัฒนา	2545	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด	การประเมินด้วยวิธีต้นทุนค่าเดินทางซึ่งผู้ที่เดินทางจากระยะทางไกลมีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่าซึ่งสามารถทำให้มูลค่าตลาดสมมุติมีมูลค่าสูงและสามารถนำไปอุดหนุนค่าบำรุงรักษาได้
พนิดา พิจยานนท์	2547	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง	การหามูลค่าตลาดสมมุติจากประชากรในพื้นที่นั้นผู้วิเคราะห์สามารถทราบความสัมพันธ์ของค่าความเต็มใจที่จะจ่ายกับปัจจัยอื่น เช่น อายุ รายได้ หรือ เพศ โดยที่ความสัมพันธ์นั้นควรมีทฤษฎีที่เหมาะสมมารองรับและยังสามารถคำนวณมูลค่าจากตลาดสมมุติจากค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่ได้ลงไป
อุดมศักดิ์ ศิลประชาวังศ์	2552	การใช้มาตรการเก็บค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง	เป็นการหามูลค่าจากวิธีเหตุการณ์สมมุติโดยผู้วิจัยนำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างราคาเสนอที่เพิ่มขึ้นกับปริมาณนักท่องเที่ยวที่ลดลงและการพยากรณ์รายได้ที่เกิดขึ้น รวมไปถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจากกรณีศึกษา พบว่ามีช่วงราคาที่ 100 บาทที่สอดคล้องทั้ง 2 การวิเคราะห์

ตารางที่ 2.3 สรุปงานวิจัยโดยย่อ (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปีที่ศึกษา(ค.ศ.)	ชื่องานวิจัย	ผลสรุปโดยย่อ
Udomsak Seenprachawong	2002	An Economic Valuation of Coastal Ecosystems in Phang Nga Bay, Thailand	การศึกษาเน้นค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของคนไทย เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นและศึกษาการพัฒนาภาคใต้ทางการเงินเพื่อการจัดการท่องเที่ยว
Eileen Gutierrez Kristin Lamoureux Seleni Matus Kaddu Sebunya	2005	Linking communities, Tourism and Conservation Tourism Assessment Process	ของเขตการท่องเที่ยวที่นั่นก่อนข้างหลวมซึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่นั้นๆว่ามีเงินมาอุดหนุนการฟื้นฟูจากช่องทางใดบ้างซึ่งโดยมากมาจากภาครัฐส่วนผลประโยชน์มีทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งสามารถคำนวณได้จากข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจและพูดคุยภูมิมาประกอบกันและสามารถนำไปวิเคราะห์ที่ต้นทุนผลประโยชน์ต่อไปได้
Michael Faure Jing Lin	2011	New Models for the Compensation of Natural Resources Damage	การใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์ประกอบกับหลักความรับผิดชอบเพื่อหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการบังคับใช้ผู้ประกอบการในแต่ละตลาดซึ่งต้องดูจากสถานการณ์ของตลาดนั้นๆ
Nabangchang O Seenprachawong U Janamporn S Suthat K Thongsopin K Marchant R	2012	Sustainable Financing Strategies for Lanta, Similan and Surin Islands Marine Protected Areas	การบริหารจัดการการเงินของพื้นที่อุทยานต่างๆ นั้นยังมีความบกพร่องอยู่มากซึ่งเกิดจากช่องว่างระหว่างรายได้และรายจ่ายการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพจึงต้องอาศัยเครื่องมือเข้ามาเป็นตัวช่วย เช่น กองทุนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ทว่าสังคมยังขาดความเข้าใจในเครื่องมืออยู่มาก

จากการได้ศึกษางานวิจัยทางการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมต่างๆแล้วในการดำเนินนโยบายทางสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์ที่มีผู้เข้ามาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาตินั้นจะพบว่าการกำหนดนโยบายขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน เช่น สถานการณ์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และประเภทของสินค้านั้น การประเมินและการชดเชยที่เหมาะสมจำเป็นสิ่งจำเป็น

พื้นที่ศึกษาอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงานั้นประกอบไปด้วย 3 อุทยาน คือ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน และ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ในด้านการประกาศเป็นพื้นที่คุ้มครองโดยรัฐบาลไทยนั้นวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยทั่วไปแล้วการระบุความสมบูรณ์ที่ลดลงสามารถวิเคราะห์ได้จากตัวชี้วัดบางอย่าง เช่น สภาพความสมบูรณ์ของแนวปะการัง เนื่องจากปะการังจะเติบโตได้ดีในน้ำทะเลที่ใสสะอาด ความเค็มคงที่มีแสงสว่างส่องถึง ระดับอุณหภูมิที่ 18-32 องศาเซลเซียส หากระบบนิเวศน์เสื่อมโทรม แนวปะการังจะถูกทำลายกว่าจะฟื้นตัวได้ต้องใช้เวลาหลายปี

ตารางที่ 2.4 ขนาดพื้นที่แนวปะการังและปริมาณสภาพแนวปะการังในเขตอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

สถานที่	พื้นที่แนวปะการัง(ตร.กม.)	ปริมาณ(%)ของสภาพแนวปะการัง				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	เสื่อมโทรม	เสื่อมโทรมมาก
เกาะบอน้อย	0.2165	0	0	18.2	69.7	12.1
เกาะบอนใหญ่	0.9774	0	0	27.8	46.3	25.9
เกาะโรย	0.0541	0	0	0	100	0
เกาะกูดเล็ก	0.0169	0	0	0	100	0
เกาะกูดใหญ่	0.0395	0	0	33.3	66.7	0
เกาะเหลาบาดัง	0.0499	0	0	33.3	13.3	53.4
เกาะข่าน้อย*	1.9767	0	0	17	39.3	43.7
เกาะข่านใหญ่*	1.3785	0	0.6	24.8	24.8	49.8

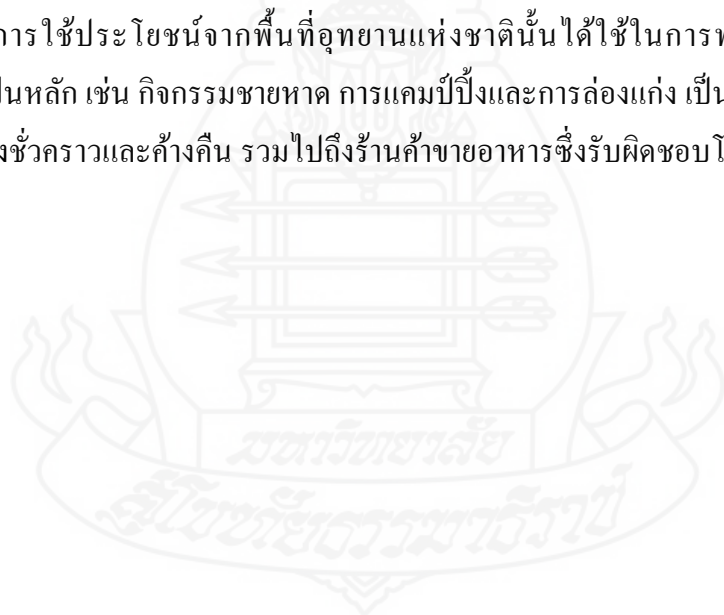
*พื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช(2551), แผนแม่บทการจัดการพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเล
อันดามัน พ.ศ. 2554 – 2563 เล่มที่ 1 หน้า 22

จากตารางที่ 2.4 จะพบว่าสภาพแนวปะการังก่อนแผนแม่บท พ.ศ. 2554 – 2563 นั้นอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงาซึ่งเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวเติบโตนั้นมีสภาพความเสื่อมโทรมมากและไม่มีแนวปะการังสภาพดีหรือดีมาก อันบอถึงสถานการณ์ทางทรัพยากรทางธรรมชาติที่ไม่ดีและต้องมีการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่องอย่างเร่งด่วน

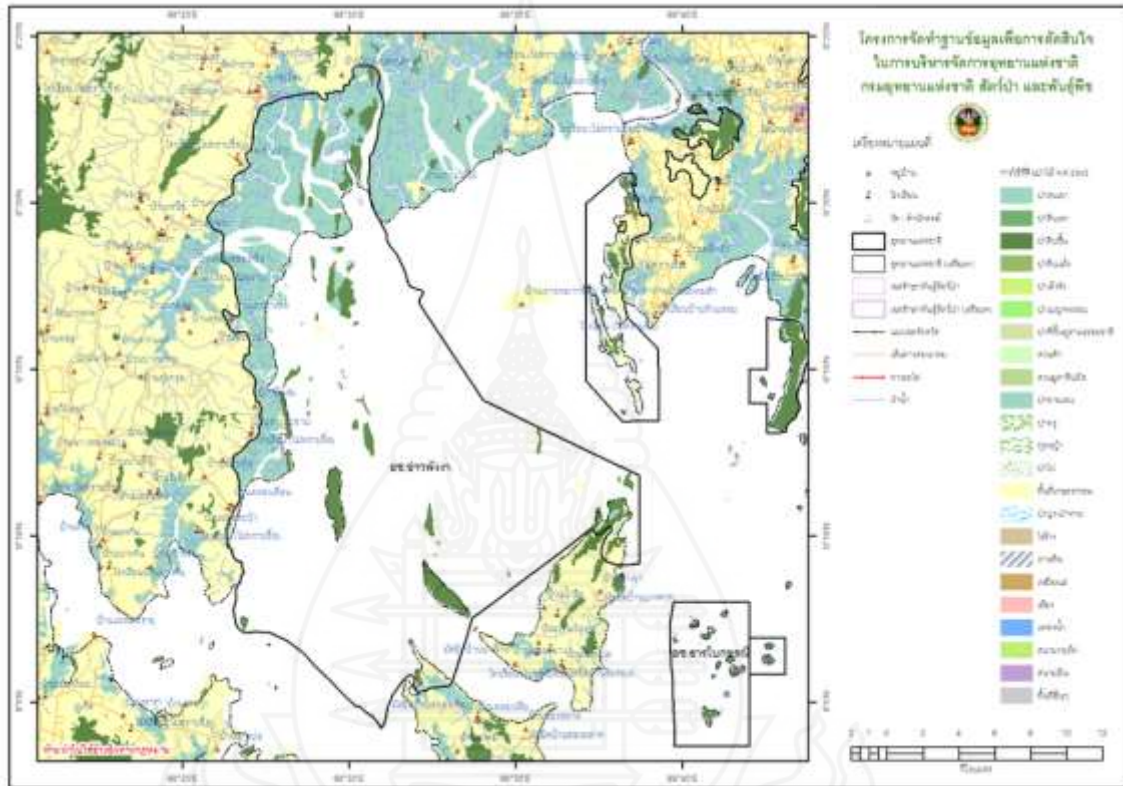
ปัญหาอื่น ๆ ซึ่งมีการสรุปออกมาจากแผนแม่บทพบว่ายังคงมีปัญห ประชาชนขาดความสนใจและขาดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การขาดประสิทธิภาพและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการรวมไปถึงงบประมาณไม่เพียงพอและการขาดกลไกในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เป็นต้น อย่างไรก็ตามอุทยานแห่งชาติทางทะเลยังคงมีจุดแข็งและโอกาสดังนี้ พื้นที่เป็นที่รู้จักของทั่วโลก ทำให้มีโอกาสได้รับการสนับสนุนการดูแลรักษาทรัพยากรมากขึ้น มีนโยบายจากภาครัฐในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร มีหน่วยงาน/บุคคลภายนอกที่สนใจพร้อมให้ความช่วยเหลือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในรูปแบบอาสาสมัคร เช่น กิจกรรมดำน้ำเก็บขยะ กิจกรรมวางทุ่น การสำรวจติดตามทรัพยากร

การใช้ประโยชน์จากพื้นที่อุทยานแห่งชาตินั้นได้ใช้ในการท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการเป็นหลัก เช่น กิจกรรมชายหาด การแคมป์ปิ้งและการล่องแก่ง เป็นต้น โดยลักษณะการใช้ประโยชน์มีทั้งชั่วคราวและค้างคืน รวมไปถึงร้านค้าขายอาหารซึ่งรับผิดชอบโดยกรมอุทยานแห่งชาติ อีกด้วย



3. บริบทของพื้นที่ที่ศึกษา

อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตาและอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศและลักษณะกายภาพ โดยทั่วไปดังต่อไปนี้

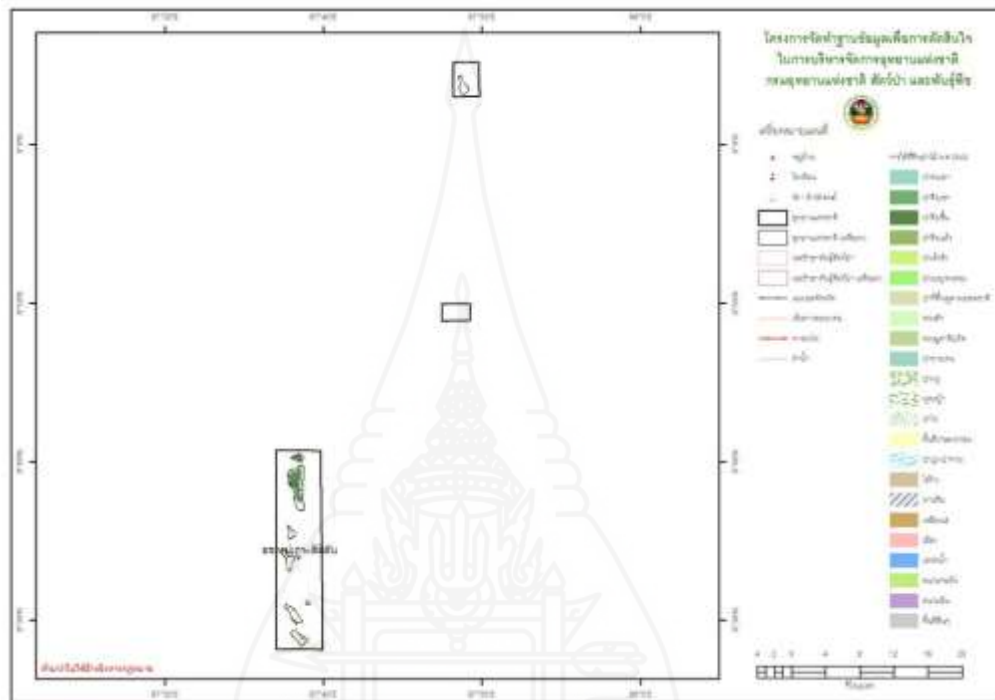


ภาพที่ 2.13 ภาพถ่ายทางดาวเทียมแสดงขอบเขตและลักษณะพื้นที่อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

พื้นที่ของอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงานั้นครอบคลุมพื้นที่กว่า 400 ตารางกิโลเมตร ทิศเหนือจดพื้นที่ป่าชายเลนในท้องที่อำเภอเมืองพังงา ทิศใต้จดทะเลเขตอำเภอเกาะยาวจังหวัดพังงา และเขตทะเลจังหวัดภูเก็ตทิศตะวันออกจดทะเลเขตท้องที่จังหวัดกระบี่และทิศตะวันตกจดพื้นที่ป่าชายเลน และที่ชายทะเลอำเภอตะกั่วทุ่งอำเภอเมืองจังหวัดพังงาลักษณะเป็นภูเขาหินตะกอน หินแปรสลับอยู่เป็นแนวยาว มีภูเขาหินปูนแทรกโผล่เป็นหย่อมๆกระจายอยู่ทั่วไปสภาพธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงตาม

สภาพแวดล้อมทำให้เกิดเป็น โพรงถ้ำ การยุบตัวของแผ่นดินทางทิศตะวันตกทำให้เกิดเป็นชายฝั่งขรุขระ เว้าๆแหว่งๆเกิดเป็นอ่าวและเกาะ ซึ่งลักษณะพื้นที่ของพืชพันธุ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ ป่าชายเลน ป่าบก สังกมพีชน้ำ และพันธุ์สัตว์มีความหลากหลายอย่างมาก



ภาพที่ 2.14 ภาพถ่ายทางดาวเทียมแสดงขอบเขตและลักษณะพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลันนั้นครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 128 ตารางกิโลเมตรในปี พ.ศ. 2541 ได้ผนวกพื้นที่บริเวณ “เกาะตาชัย” เพิ่มอีก 12 ตารางกิโลเมตร เข้าเป็นอุทยานแห่งชาติด้วยกัน ครอบคลุมพื้นที่เกาะและห้วงน้ำทะเลรอบเกาะที่มีปะการังสมบูรณ์ได้รับอิทธิพลจากการกัดเซาะของคลื่นทะเลโดยตรงโดยมีลักษณะเว้าแหว่งตามหาดต่างๆและประกอบด้วยพื้นที่ของพืชพันธุ์ คือ ป่าชายหาด ป่าละเมาะ และป่าดงดิบ ซึ่งมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญหาพบได้ยาก ได้แก่ ละมุดป่า และวงช้างทะเล

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน” นี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative Method) งานวิจัยนี้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ได้จาก เอกสารของหน่วยงานราชการและสถาบันศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายงานสถิติต่างๆ ทั้งจากส่วนราชการและองค์กรเอกชน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะถูกนำมาวิเคราะห์ในแบบจำลองเพื่อหาเป็นค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและหามูลค่าตลาดสมมุติตามลำดับ ในตอนท้ายผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์จะถูกนำมาเลือกมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสม

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าไปอุทยานแห่งชาติทางทะเลทั้ง 3 แห่งในจังหวัดพังงา คือ อ่าวพังงา หมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลัน ในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ตั้งแต่เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2558 โดยมีนักท่องเที่ยวรวมทั้งสิ้น 437,832 คนเป็นขนาดประชากร (Population) เพื่อกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ในการสำรวจนักท่องเที่ยวระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560

1.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวทั้งหมด โดยใช้สูตรของ Yamane ดังนี้ คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (17)$$

เมื่อ

n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาทั้ง 3 แห่งในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มีทั้งสิ้น 437,832 คน

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05 เมื่อใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

เมื่อกำหนดตามสูตรดังกล่าว ได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามครั้งนี้

$$n = \frac{437,832}{1+(437,832)0.05^2} = 399.63 \quad (18)$$

จะได้กลุ่มนักท่องเที่ยวตัวอย่างทั้งสิ้น 400 ราย

ต่อไปทำการเลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ(Systematic sampling) จาก

นักท่องเที่ยวในแต่ละอุทยาน โดยแทนค่าตามสูตร ดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N} \quad (19)$$

เมื่อ

i หมายถึง จำนวนตัวอย่างในแต่ละอุทยาน ($i = 1, 2, 3$)

n หมายถึง จำนวนตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 400 ตัวอย่าง

N_i หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวในอุทยานที่ i

N หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักท่องเที่ยวและจำนวนตัวอย่างในแต่ละอุทยาน

อุทยานแห่งชาติ	จำนวน(คน)	จำนวนตัวอย่าง(คน)
อ่าวพังงา	296,923	271
หมู่เกาะสุรินทร์	15,563	14
หมู่เกาะลันตา	125,346	115
รวม	437,832	400

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

2.1.1 การออกแบบแบบสอบถาม

การออกแบบแบบสอบถามเริ่มจากการสอบถามและขอคำปรึกษาของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งสิ้น 4 ท่านประกอบไปด้วย ปลัดจังหวัดเป็นตัวแทนของภาครัฐ กรรมการสมาคมเมืองเก่าเป็นตัวแทนของคนพื้นที่เดิม รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นตัวแทนสถาบันด้านสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และนายกสมาคมท่องเที่ยวจังหวัดพังงาเป็นตัวแทนผู้ประกอบการในจังหวัดพังงา ถึงสถานการณ์ปัจจุบันและเป้าหมายในอนาคต โดยเป็นการถามถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ(SWOT Analysis) เพื่อนำมาออกแบบแบบสอบถามและได้แบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนดังนี้

ตารางที่ 3.2 หัวข้อในแบบสอบถามและเทคนิคในการสอบถาม

หัวข้อ	เทคนิคในการสอบถาม
ข้อมูลส่วนตัว	
เนื้อหาและทัศนคติ	เทคนิคการวิเคราะห์ความชอบ(Conjoint analysis)
สังคมและวัฒนธรรม	
ความเต็มใจที่จะจ่าย	คำถามปลายปิดสองครั้ง(Double Close-end bound)

สุดท้ายจะมีการแสดงถึงปัญหาความเสื่อมโทรมในปัจจุบันและการพัฒนาที่เกิดขึ้น หากได้รับเงินอุดหนุนที่เพียงพอและคำถามจะเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด (Open-end bound) เพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละบุคคลสำหรับการออกแบบราคาข้อเสนอครั้งแรกที่เหมาะสม

แบบสอบถามนั้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรกจะเป็นคำถามข้อมูลส่วนตัว เช่น เพศ อายุ และรายได้ เป็นต้น ส่วนที่สองเป็นลักษณะแสดงความคิดเห็นต่อทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติโดยมีระดับต่างๆจากน้อยไปมาก และส่วนสุดท้ายเป็นส่วนความเต็มใจที่จะจ่ายซึ่งจะมีสภาพในปัจจุบัน (Status quo) แสดงให้เห็นถึงปัญหาความเสื่อมโทรม โดยวัดจากค่าความสมบูรณ์ของปะการังซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สามารถพัฒนาได้ หากได้รับการชดเชยที่เหมาะสม จากนั้นจึงตอบราคาข้อเสนอซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดสองชั้น (Closed-end double bound) เพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยเกณฑ์ราคาข้อเสนอครั้งแรกมีการออกแบบจากการสัมภาษณ์รายบุคคลของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องข้างต้น ซึ่งราคาข้อเสนอครั้งแรกมี 3 แบบคือ 200 400 และ 800 บาทราคาจะถูกเพิ่มสองเท่าเมื่อมีการยอมรับในครั้งแรกและลดลงสองเท่าเมื่อตอบปฏิเสธ โดยแบ่งชุดคำถามเป็น 133 ตัวอย่างสำหรับราคา 200 บาท 134 ตัวอย่างสำหรับ 400 บาทและ 133 ตัวอย่างสำหรับราคา 800 บาท โดยมีการให้ทำแบบสอบถามแบบสุ่มทั้ง 3 อุทยาน

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงรูปแบบคำถามปลายปิดสองครั้ง 3 แบบ

รูปแบบ	ราคาครั้งที่สองหากปฏิเสธครั้งแรก (บาท)	ราคาข้อเสนอครั้งแรก (บาท)	ราคาครั้งที่สองหากตกลงครั้งแรก (บาท)
1	100	200	400
2	200	400	800
3	400	800	1,600

2.1.2 การทดสอบแบบสอบถาม

การทำการทดสอบแบบสอบถาม(Pivot Testing)นั้น ได้กำหนดไว้ที่จำนวน 30 ตัวอย่างก่อนนำไปใช้งานจริง

2.1.3 การสุ่มตัวอย่าง

เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบของจำนวนนักท่องเที่ยว 3 อุทยาน

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลพื้นที่ และ สถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 4 หมวด คือ

1) ด้านกายภาพ(Physical) - แผนที่ถ่ายดาวเทียมของพื้นที่ศึกษา ลักษณะภูมิประเทศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทางเชื้อชาติ ศาสนา เป็นต้น

2) ด้านบริบทของสังคม(Social Context) - ข้อมูลประชากร, ประวัติศาสตร์, วัฒนธรรมดั้งเดิม และ อื่นๆ

3) ด้านนโยบาย(Policy) - การเมือง เศรษฐกิจ การจัดสรรงบประมาณและการเงินของพื้นที่

4) ด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว(Tourism Industry) - จุดที่น่าสนใจ, โรงแรมและบริการ, แนวโน้มทั่วไป

2.3 แบบจำลอง

แบบจำลองที่ใช้เป็นการประเมินค่าโดยอาศัยวิธีผลต่างของอรรถประโยชน์(Utility difference approach) จาก Hanemann(1984) เมื่อเป็นรูปแบบคำถามปลายปิดแบบ 2 ชั้น (Close-ended Double bound) พบว่าสามารถเกิดคำตอบได้ 4 แบบคือ 1) เมื่อทั้งสองคำตอบคือใช่ 2) เมื่อทั้งสองคำตอบคือไม่ใช่ 3) เมื่อตอบใช่แล้วไม่ใช่ 4) เมื่อตอบไม่ใช่แล้วใช่ หรือเขียนได้ว่า Y^{YY} , Y^{NN} , Y^{YN} , Y^{NY} และ B_i คือการเสนอราคาครั้งที่ 1 และ B_i^u คือการเสนอราคาครั้งที่ 2 เมื่อมีการเพิ่มค่าขึ้น และ B_i^d คือการเสนอราคาครั้งที่ 2 เมื่อมีการลดค่าลงร่วมกับแบบจำลองโลจิท (Logit model) เมื่อ

$$Y^{YY}(B_i, B_i^u) = \Pr\{B_i \leq \max WTP \text{ and } B_i^u \leq \max WTP\} = \Pr\{B_i^u \leq \max WTP\}$$

$$Y^{NN}(B_i, B_i^d) = \Pr\{B_i > \max WTP \text{ and } B_i^d > \max WTP\}$$

$$Y^{YN}(B_i, B_i^u) = \Pr\{B_i \leq \max WTP \leq B_i^u\}$$

$$Y^{NY}(B_i, B_i^d) = \Pr\{B_i \leq \max WTP \leq B_i^d\}$$

แบบจำลองโลจิท (Logit model) คือ

$$\Pr(\text{Yes}) = \frac{1}{1 + e^{-\mu(V_i - V_j)}} \quad (20)$$

และค่าความเต็มใจที่จะจ่ายคือ

$$CV = \frac{\alpha}{\beta} \quad (21)$$

เพื่อหาแสดงความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness to Pay)ระหว่าง $(0, +\infty)$ จึงสามารถแทนค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยโดยสามารถแสดงได้ว่า

$$WTP_{mean} = \frac{\ln(1+e^{\alpha+\sum Y_k S_k})}{\beta} \quad (22)$$

α เป็นค่าคงที่ของทางเลือกที่มีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน (Alternative Specific Constant) β เป็นอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ (Marginal utility of income)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากการปรับปรุงแบบสอบถามจาก Pivot test ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทั้ง 3 แห่งในจังหวัดพังงาคือ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา จำนวน 400 ตัวอย่างจากการกำหนดสิ่งตัวอย่างของ Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวทั้ง 3 อุทยานและใช้การสุ่มอย่างง่ายในแต่ละอุทยานพร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงสภาพความเสื่อมโทรมที่เกิดขึ้นปัจจุบันและผลที่เกิดจากการพัฒนา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์จากหลักความน่าจะเป็นกับจำนวนนักท่องเที่ยว ผลจากการสำรวจจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับความน่าจะเป็นในการตอบรับและประมาณการนักท่องเที่ยวที่อาจเกิดขึ้นภายใต้ราคาต่างๆซึ่งยังสามารถอธิบายได้ในรูปของความยืดหยุ่นระหว่างราคาที่เสนอกับปริมาณนักท่องเที่ยวรวมไปถึงประมาณรายรับที่สามารถเกิดขึ้นได้

3.2 วิเคราะห์หาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและมูลค่าตลาดสมมุติ จากการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจะใช้ส่วนข้อมูลส่วนตัวคือ เพศ อายุ รายได้ และ สถานะการอยู่อาศัย ร่วมกับราคาเสนอสูงสุดของแต่ละบุคคลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของแต่ละอุทยานจากนั้นนำผลที่ได้ไปหามูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางตรงที่เกิดขึ้นกับอุทยานแห่งชาติแต่ละแห่ง ซึ่งการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป R นั้นจะใช้แบบจำลองปลายปิดสองชั้น(Closed-end Double bounded dichotomous) ซึ่งต้องตั้งสมมุติฐานตัวแปรต้นที่คาดว่าส่งผลถึงการยอมรับราคาที่

เสนอซึ่งคือตัวแปรตาม ผลลัพธ์ที่ได้จะให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ของแต่ละตัวแปรต้นว่ามีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะตอบรับค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ความเชื่อมั่นของข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ขนาดตัวอย่างจากจำนวนประชากรที่ศึกษาซึ่งได้กำหนดไว้ที่ 95% โดยและค่า p-value ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% ว่าสามารถเข้าเงื่อนไขหรือไม่ ซึ่งค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้นำไปคูณกับขนาดประชากรจะเป็นตลาดสมมุติที่เกิดขึ้นจากการใช้โดยตรง การวิเคราะห์ขั้นสุดท้ายจะพิจารณามาตรการและเครื่องทางเศรษฐศาสตร์ชนิดใดจึงเหมาะสมที่สุดในการจัดการ



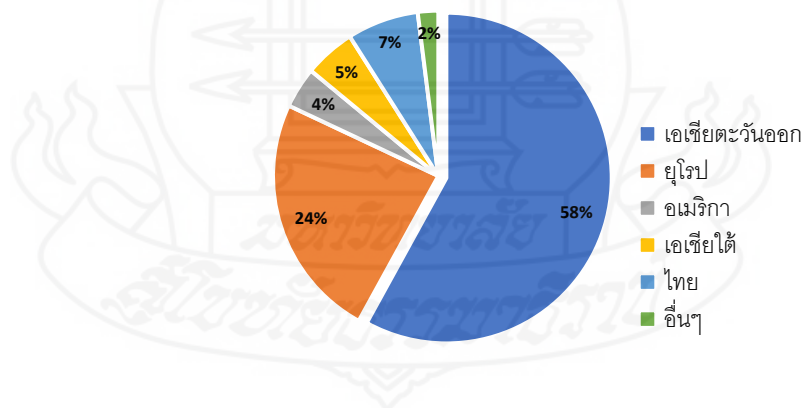
บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามันได้ดำเนินการสำรวจข้อมูล โดยสอบถามนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง โดยมีแบบสอบถามจำนวน 4 ภาษาเพื่อสำรวจนักท่องเที่ยวคือ ไทย อังกฤษ จีน และ รัสเซีย ในการทำแบบสอบถามระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ซึ่งการสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนจากนั้นได้ทำการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวและมูลค่าจากตลาดสมมุติและวิเคราะห์ผลข้อมูลคือซึ่งนำเสนอผลการศึกษาลำดับต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนตัว
2. ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา ทักษะคติ สังคมและวัฒนธรรม
3. ความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness to Pay)
4. การหาค่ามูลค่าจากตลาดสมมุติ

จากการสำรวจนักท่องเที่ยวจำนวน 400 ตัวอย่างได้แบ่งออกตามภูมิภาคดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงนักท่องเที่ยวแบ่งตามภูมิภาคของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวแบ่งตามภูมิภาค

ภูมิภาค	จำนวน	ร้อยละ
เอเชียตะวันออก	232	58.00
ยุโรป	93	23.25
อเมริกา	17	4.25
เอเชียใต้	19	4.75
ไทย	30	7.50
อื่นๆ	9	2.25
รวม	400	100

ที่มา: จากการสำรวจ

จากการสำรวจพบว่า ภูมิภาคที่มาท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษามากที่สุด คือ เอเชียตะวันออก จำนวนร้อยละ 58.00 โดยสัญชาติที่มามากที่สุดคือ จีน มาเลเซีย และ ญี่ปุ่น ตามลำดับ ส่วนภูมิภาคยุโรปร้อยละ 23.50 มีชาวรัสเซียเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่และภูมิภาคที่มีนักท่องเที่ยวน้อยที่สุดคือไทย(ร้อยละ 7.50) ส่วนตัวอย่างภูมิภาคอื่นๆประกอบไปด้วยแอฟริกาใต้และออสเตรเลีย เป็นต้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 4.2 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามเพศ

เพศ		หญิง	
ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
197	49.25	203	50.75

ที่มา: จากการสำรวจ

เพศ จากการสำรวจได้แบ่งออกเป็นเพศชายทั้งสิ้น 197 คน (ร้อยละ 49.25) และเพศหญิง 203 คน(ร้อยละ 50.75)

ตารางที่ 4.3 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามช่วงอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
15-24	68	17
25-34	90	22.5
35-44	109	27.25
45-54	75	18.75
≥ 55	58	14.5
$\bar{X} = 39.03$	SD = 13.71	

ที่มา: จากการสำรวจ

ช่วงอายุ ในการสำรวจได้แบ่งช่วงอายุสำหรับการสำรวจออกเป็น 5 ช่วงด้วยกัน โดยการสำรวจได้สอบถามผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 35 ถึง 44 ปีมากที่สุด เป็นจำนวน 109 คนคิดเป็นจำนวนร้อยละ 27.25 ของผู้สอบถามทั้งหมดและช่วงอายุมากกว่า 55 ปีเพียง 58 คนหรือร้อยละ 14.5 จากการสำรวจ ซึ่งสามารถคิดหาค่าเฉลี่ยอายุได้คือ 39.03 ปีและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 13.71

ตารางที่ 4.4 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	8	2.00
มัธยมศึกษา/ปริญญาวิชาชีพ	127	31.75
ปริญญาตรี	149	37.25
ปริญญาโท	107	26.75
ปริญญาเอก	9	2.25

ที่มา: จากการสำรวจ

ระดับการศึกษา ในการสำรวจระดับการศึกษานั้นพบว่านักท่องเที่ยวก่อนหน้านี้มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาจำนวน 8 คน(ร้อยละ 2.00) และส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีถึง 149 คนหรือร้อยละ 37.25

ตารางที่ 4.5 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามระดับรายได้ต่อเดือนต่อคน

ระดับรายได้ต่อเดือนต่อคน(บาท)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
0-2,500	3	0.75
2,501-5,000	10	2.5
5,001-7,500	10	2.5
7,501-10,000	12	3
10,001-15,000	21	5.25
15,001-20,000	25	6.25
20,001-25,000	24	6
25,001-30,000	22	5.5
30,001-40,000	57	14.25
≥ 40,000	216	54

$$\bar{X} = 47455 \quad SD = 27210.63$$

ที่มา: จากการสำรวจ

ระดับรายได้ ได้แบ่งระดับรายได้ออกเป็นทั้งสิ้น 10 ช่วงโดย 4 ระดับแรกมีความกว้างของอัตราภาคชั้นอยู่ที่ 2,500 บาทและอีก 4 ช่วง มีชั้นความกว้างที่ 5000 บาทและมี 1 ช่วง มีชั้นความกว้างอยู่ที่ 10,000 บาท พบว่า มีกลุ่มผู้ที่มีรายได้มากกว่า 40,000 บาทต่อเดือนมากที่สุด คือร้อยละ 54 รองลงมาคือกลุ่มผู้ที่มีรายได้ระหว่าง 30,001 ถึง 40,000 บาทต่อเดือน(ร้อยละ 14.25) โดยที่มีค่าเฉลี่ยของรายได้อยู่ 47,455 บาทต่อเดือน มีรายได้สูงสุดคือ 100,000 บาทต่อเดือนและรายได้ต่ำสุดที่ 1,250 บาทต่อเดือน ความแตกต่างอย่างมีนัยยะระหว่างค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดที่เกิดขึ้นนั้นยังสามารถแสดงผลออกเป็นทิศทางเดียวกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 27,210.63 ซึ่งมีช่วงค่อนข้างกว้าง

ตารางที่ 4.6 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามสถานภาพ

	สถานภาพ		
	โสด	สมรส	ไม่ระบุ
จำนวน	196	169	35
ร้อยละ	49.00	42.25	8.75

ที่มา: จากการสำรวจ

สถานภาพ ผู้จากสำรavnั้กลุ่มตัวอย่างมีสถานะภาพโสดจำนวน 196 คนสมรสจำนวน 169 คนและไม่ระบุจำนวน 35 คน โดยมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 49.00, 42.25 และ 8.75ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวเมื่อแยกตามสถานะการอยู่อาศัย

	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เป็นเจ้าของที่พักอาศัยเอง	235	58.75
ผู้อาศัย	90	22.5
เช่าอยู่	75	18.75

ที่มา: จากการสำรวจ

สถานะการอยู่อาศัย จากการสำรวจพบว่าเป็นเจ้าของที่พักอาศัยเองจำนวน 235 คน (ร้อยละ 58.75) รองลงมาก็คือผู้ที่อาศัยจำนวน 90 คน(ร้อยละ 22.5) ส่วนผู้ที่เช่าอยู่มีจำนวน 75 คน (ร้อยละ 18.75) ของจำนวนผู้ที่ถูกสำรวจ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา ทัศนคติ สังคม และวัฒนธรรม

ในการสำรวจความคิดเห็นทั่วไปของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อุทยานในปัจจุบัน การตระหนักถึงปัญหาสำหรับผู้ที่เคยไปอุทยานแห่งชาติที่กำลังศึกษา การตอบสนองต่อปัญหาที่อุทยานแห่งชาติกำลังเผชิญ ทัศนคติในการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวและผลกระทบจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจะนำเสนอต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างต่อความสำคัญเชิงเศรษฐกิจของอุทยานแห่งชาติ

ชนิดของความสำคัญเชิงเศรษฐกิจ	น้อย					มาก	
	1	2	3	4	5	\bar{X}	SD
การใช้ประโยชน์							
การใช้ประโยชน์โดยตรง	0	0	122	135	143	4.053	0.812
การใช้ประโยชน์โดยอ้อม	0	1	125	135	139	4.030	0.818
เพื่อใช้ในอนาคต	0	1	129	130	140	4.023	0.826
ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์							
เป็นมรดกตกทอดไปสู่รุ่นลูกหลาน	0	30	114	130	126	3.880	0.941
เพื่อการมีอยู่	20	17	131	117	115	3.725	1.077

ที่มา: จากการสำรวจ

ความคิดเห็นต่อความสำคัญเชิงเศรษฐกิจ การสำรวจได้แบ่งความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา ซึ่งได้สรุปออกมาในรูปแบบของตารางดังกล่าวทั้งหมด 5 ระดับจากน้อยไปหามาก พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในการใช้ประโยชน์โดยตรงซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือ 4.053 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.812 ขณะที่ความสำคัญเพื่อการมีอยู่นั้นมีค่าน้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ 3.725 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.077

ตารางที่ 4.9 แสดงความคิดเห็นการตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติ

ความสำคัญของอุทยานแห่งชาติ										
	น้อย									มาก
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
มีความสำคัญ	-	-	-	14	66	57	65	76	67	55
ร้อยละ	-	-	-	3.50	16.50	14.25	16.25	19.00	16.75	13.75
$\bar{X} = 7.36$	$SD = 1.757$									

ที่มา: จากการสำรวจ

การตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติ กลุ่มตัวอย่างได้แบ่งการตระหนักถึงความสำคัญออกเป็น 10 ระดับ โดยที่ระดับ 10 แสดงถึงการตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติมากที่สุดและระดับ 1 แสดงถึงการตระหนักถึงความสำคัญที่น้อยที่สุด ซึ่งผลออกมาพบว่ามีค่าเฉลี่ยที่ 7.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.757

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนผู้ที่เคยไปอุทยานแห่งชาติต่างๆในจังหวัดพังงา

อุทยานแห่งชาติ	สถานที่(อำเภอ)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เขาลำปี – หาดท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	147	36.75
เขาลัก – ลำรู่	ตะกั่วป่า	212	53.00
ศรีพังงา	ตะกั่วป่า, คุระบุรี	207	51.75
หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง	243	60.75
เกาะสุรินทร์	คุระบุรี	202	50.50
อ่าวพังงา	ตะกั่วทุ่ง, เมือง, เกาะยาว	241	60.25

ที่มา: จากการสำรวจ

จำนวนผู้ที่เคยไปอุทยานแห่งชาติประเภทต่างๆ อุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงามีทั้งสิ้น 6 แห่งซึ่งมี 3 แห่งเป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเล จากการสำรวจพบว่า อุทยานที่เคยไปมากที่สุดคืออุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน มีผู้เคยไปทั้งสิ้นจำนวน 243 คน(ร้อยละ 60.75) และอุทยานแห่งชาติที่มีผู้ที่เคยไปน้อยที่สุด คือ อุทยานแห่งชาติเขาลำปี-หาดท้ายเหมืองมีจำนวน 147 คนคิดเป็นร้อยละ 36.75

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความสำคัญของลักษณะปัญหา

ความสำคัญของลักษณะปัญหา	น้อย					มาก	
	1	2	3	4	5	\bar{X}	SD
เขตแนวปะการังเกิดความเสียหาย	-	11	144	134	111	3.863	0.854
ปัญหาขยะและของเสีย การจัดการขยะ บนบกและในทะเล	-	13	112	129	146	4.020	0.880
การบุกรุก ทำลายพื้นที่ป่าชายเลนและ พื้นที่ชายหาด	-	5	129	128	138	3.998	0.847
น้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและ โรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีค่าความ สกปรกค่อนข้างสูง	-	12	127	128	133	3.955	0.876
ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยว เสื่อมโทรม เนื่องจากการใช้ประโยชน์ ของการท่องเที่ยวและภัยธรรมชาติ	-	5	110	158	127	4.018	0.801
การลักลอบจับสัตว์และปะการังกลับ เป็นที่ระลอกหรือนำไปขาย เนื่องจาก เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง และมีชุมชนอยู่รอบพื้นที่อุทยาน แห่งชาติ	-	13	110	141	136	4.000	0.863
มีการปนเปื้อนของน้ำที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่ง อาจจะมาจากนักท่องเที่ยวและร้านค้า ต่างๆ	-	9	127	128	136	3.978	0.864
คราบน้ำมันและความขุ่นสูง ในบริเวณ อ่าวที่มีการสัญจรของเรือท่องเที่ยว หนาแน่น	-	8	140	117	135	3.948	0.874
ที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำถูกรบกวน	-	15	113	124	148	4.013	0.896

ที่มา: จากการสำรวจ

จำนวนลักษณะปัญหา ลักษณะปัญหาที่เกิดจากการที่อุทยานเป็นให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าชมจากมุมมองของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่าง ได้ถูกจำแนกออกเป็น 9 ประเภท ผลสำรวจพบว่าปัญหาอันเกิดจากขยะและของเสีย การกำจัดขยะบนบกและในทะเลโดยรอบเป็นปัญหาหนักที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.020 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.880 ในทางกลับกันปัญหาเขตแนวปะการังเกิดความเสียหายได้รับความความคิดเห็นว่าปัญหาน้อยที่สุดคือค่าเฉลี่ยที่ 3.863 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.854

ตารางที่ 4.12 สภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา

สภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา					
	ทรุดโทรม				อุดมสมบูรณ์
	1	2	3	4	
จำนวน	59	90	85	81	85
ร้อยละ	14.75	22.50	21.25	20.25	21.25
$\bar{X} = 3.11$	SD = 1.36				

ที่มา: จากการสำรวจ

สภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา จากการสำรวจความรู้สึกต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา โดยให้แสดงจากสภาพทรุดโทรมไปยังสภาพอุดมสมบูรณ์ทั้งหมด 5 ระดับ พบว่าผู้คนส่วนใหญ่คิดว่ายังมีความอุดมสมบูรณ์อยู่เพียงระดับ 2 ถึง 90 คน (ร้อยละ 22.50) และผู้ที่คิดว่าทรัพยากรธรรมชาติทรุดโทรมระดับ 1 มีจำนวนน้อยที่สุดคือ 59 คน (ร้อยละ 14.75) โดยที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.11 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่เพียง 1.36

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนผู้ที่ต้องการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในเข่าอุทยาน

ผู้ที่ต้องการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในเข่าอุทยาน			
เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
325	81.25	75	18.75

ที่มา: จากการสำรวจ

ผู้ที่ต้องการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในเข็ญอุทยาน ในการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข็ญอุทยานนั้นมีผู้เห็นด้วยมากถึง 325 คนหรือร้อยละ 81.25 ขณะที่ผู้ที่ไม่เห็นด้วย 75 คน(ร้อยละ 18.75)

ตอนที่ 3 ความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay)

3.1 การหาค่าความเต็มใจที่จะจ่าย การตั้งจำนวนเงินที่เสนอเริ่มต้น(Starting Point) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการเข็ชมอุทยาน โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้ตั้งจำนวนเงินที่เสนอครั้งแรกทั้งหมด 3 แบบ โดยมีที่มาจากแบบสอบถามคำถามปลายเปิด(Open-end bound) ถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรายบุคคล พบว่าการมีลักษณะซ้ำหรือใกล้เคียงกันทั้งหมด 3 ราคาจึงนำมากำหนดเป็นราคาที่เสนอครั้งแรกซึ่งแบบที่ 1 มีค่าเสนอเริ่มต้นเท่ากับ 200 บาทต่อคน แบบที่ 2 มีค่าเท่ากับ 400 บาทต่อคน และแบบที่ 3 มีค่าเท่ากับ 800 บาทต่อคน หากมีการตอบใช้ในครั้งแรกราคาจะเสนอจะถูกเพิ่มเป็นสองเท่าและหากตอบไม่ราคาจะถูกลดครึ่งหนึ่งในทุกแบบ

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงรายละเอียดของตัวแปรต้นต่างๆ

ชื่อตัวแปร	รายละเอียด
GENDER	เพศ
AGE	อายุของข้อมูล
INCOME	รายได้
OWNER	สถานะการอยู่อาศัย
BID1	การเสนอราคาครั้งที่ 1
BID2	การเสนอราคาครั้งที่ 2

ได้ตั้งสมมุติฐานปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยมีทั้งสิ้น 6 ปัจจัยคือ เพศ อายุของข้อมูล รายได้ สถานะการอยู่อาศัย การตอบรับราคาราคาที่เสนอครั้งที่ 1 และการตอบรับราคาที่เสนอครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.15 การตอบสนองของกลุ่มตัวอย่าง

ราคาเริ่มต้น (Starting Point)	จำนวน(คน)				รวม
	Yes, Yes	No, No	Yes, No	No, Yes	
200	50(12.5%)	12(3%)	33(8.25%)	38(9.5%)	133(33.25%)
400	36(9%)	22 (5.5%)	41(10.25%)	35(8.75%)	134(33.5%)
800	27(6.75%)	37(9.25%)	24(6%)	45(11.25%)	133(33.25%)
รวม	113(28.25%)	71(17.75%)	98(24.5%)	118(29.5%)	400

ที่มา: จากการสำรวจ

Yes, Yes คือ ผลตอบรับคือ “ใช่” ทั้งสองครั้ง

No, No คือ ผลตอบรับคือ “ปฏิเสธ” ทั้งสองครั้ง

Yes, No คือ ผลตอบรับ “ใช่” ครั้งแรกและ “ปฏิเสธ” ในครั้งที่สอง

No, Yes คือ ผลตอบรับ “ปฏิเสธ” ในครั้งแรกและตอบรับ “ใช่” ในครั้งที่สอง

จากตารางด้านบนทำให้ทราบว่า มีผู้ที่ตอบ Yes, Yes จำนวน 113 คนรวมจากทั้งสามราคาเริ่มต้นและผู้ตอบ No, No จำนวน 71 คนผู้ตอบ Yes, No จำนวน 98 คนและผู้ตอบ No, Yes จำนวน 118 คน

ตารางที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้อเสนอและความน่าจะเป็นจากกลุ่มตัวอย่าง

ราคาข้อเสนอ(บาท)	ยอมรับ(คน)	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด(คน)	ความน่าจะเป็น
100	38	133	0.29
200	68	267	0.25
400	136	400	0.34
800	60	267	0.22
1600	27	133	0.20

ตารางที่ 4.17 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Double-bounded dichotomous ด้วยการกระจายตัวแบบ Logistic ของนักท่องเที่ยวชาวไทย

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์(β)	Std. Error	z value	Pr(> z)
GENDER	0.50532	0.98298	0.5141	0.6072
AGE	-0.01120	0.03888	-0.2879	0.7734
Log(INCOME)	0.60671	0.42673	1.4218	0.1551
OWNER	1.20058	0.75667	1.5867	0.1126
Log(BID)	-1.86345	0.39842	-4.6771	3e-06
<i>A</i>	4.09640	4.52946	0.9044	0.3658

Log-likelihood: -37.939595

p-value: 0.178

WTP estimates:

Mean : 421.433

Mean : 375.7458 (adjusted)

Median: 248.3209

ตารางที่ 4.18 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง Double-bounded dichotomous ด้วยการกระจายตัวแบบ Logistic ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์(β)	Std. Error	z value	Pr(> z)
GENDER	0.013708	0.192880	0.0711	0.94334
AGE	-0.016067	0.007561	-2.1249	0.03360
Log(INCOME)	0.627126	0.155990	4.0203	5.8e-05
OWNER	0.459389	0.217038	2.1166	0.03429
Log(BID)	-1.654764	0.098925	-16.7274	< 2e-16
<i>A</i>	3.910003	1.589658	2.4596	0.01391

Log-likelihood: -503.928175

p-value: 0.00

WTP estimates:

Mean : 961.4728

Mean : 727.9353 (adjusted)

Median: 479.4817

ที่มา: การวิเคราะห์จากโปรแกรม R

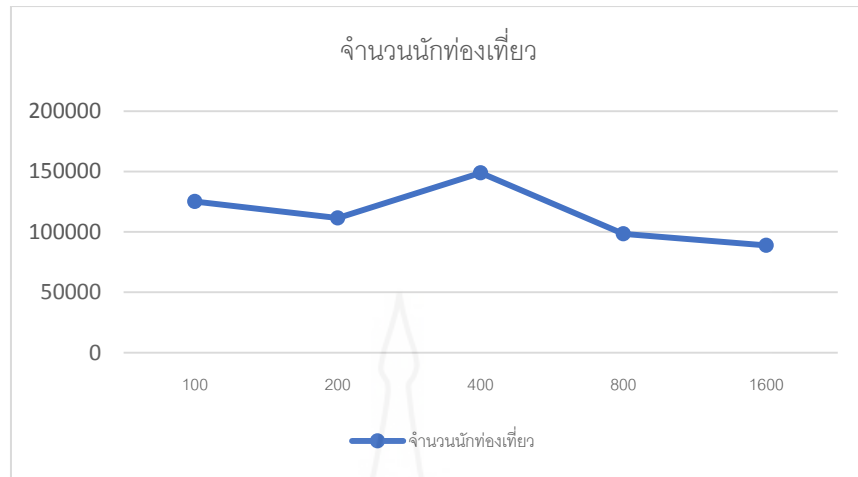
ผลจากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายแบบ Log-Logistic พบว่าทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมีลักษณะไปทิศทางเดียวกัน โดยด้านนักท่องเที่ยวชาวไทยนั้นมีค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยทางเพศอยู่ที่ 0.50532 อายุ -0.01120 รายได้ 0.60671 ความเป็นเจ้าของที่พักอาศัย 1.20058 การเสนอราคา -1.86345 และค่าส่วนตัดแกน 4.09640 โดยมีค่า Log-likelihood -37.939595 และ P-value ที่ 0.178 ทำให้ $|0.178| > 0.05$ จึงให้ยอมรับสมมติฐานครั้งนี้ (H_0) เมื่อกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ได้ค่าความพอใจที่จะจ่ายสามแบบ คือ ค่าเฉลี่ย 421.433 บาท ค่าเฉลี่ยแบบปรับปรุง 375.7458 บาท และค่ามัธยฐาน 248.3209 บาท ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยทางเพศอยู่ที่ 0.013708 อายุ -0.016067 รายได้ 0.627126 ความเป็นเจ้าของ 0.459389 การเสนอราคา -1.654764 และค่าส่วนตัดแกน 3.910003 โดยมีค่า Log-likelihood -503.928175 และ P-value ที่ 0.00 ทำให้ $|0.00| < 0.05$ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จึงไม่ยอมรับสมมติฐาน ซึ่งได้ค่าความพอใจที่จะจ่ายสามแบบคือค่าเฉลี่ย 961.4728 บาท ค่าเฉลี่ยแบบปรับปรุง 727.9353 บาท และค่ามัธยฐาน 479.4817 บาท

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับการประมาณปริมาณนักท่องเที่ยวและค่าความยืดหยุ่น

เมื่อนำค่าความเต็มใจที่จะจ่ายมาแยกวิเคราะห์จะได้ค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มคนที่เต็มใจจะจ่ายในแต่ละช่วงราคา เมื่อนำมาแสดงในรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างความน่าจะเป็นที่ตอบใช้กับจำนวนเงินการเสนอราคามากขึ้นจะได้ลักษณะดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับประมาณการนักท่องเที่ยว

ราคาที่เสนอ(บาท)	ความน่าจะเป็น	จำนวนนักท่องเที่ยว(คน)
100	0.29	125,095
200	0.25	111,508
400	0.34	148,863
800	0.22	98,389
1600	0.20	88,883



ภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับจำนวนนักท่องเที่ยว

ค่าความยืดหยุ่นสามารถหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่เสนอกับปริมาณนักท่องเที่ยวซึ่งการหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์การมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติต่อค่าธรรมเนียม(\mathcal{E}_p)ทำได้โดยอาศัยสูตร

$$\mathcal{E}_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad (23)$$

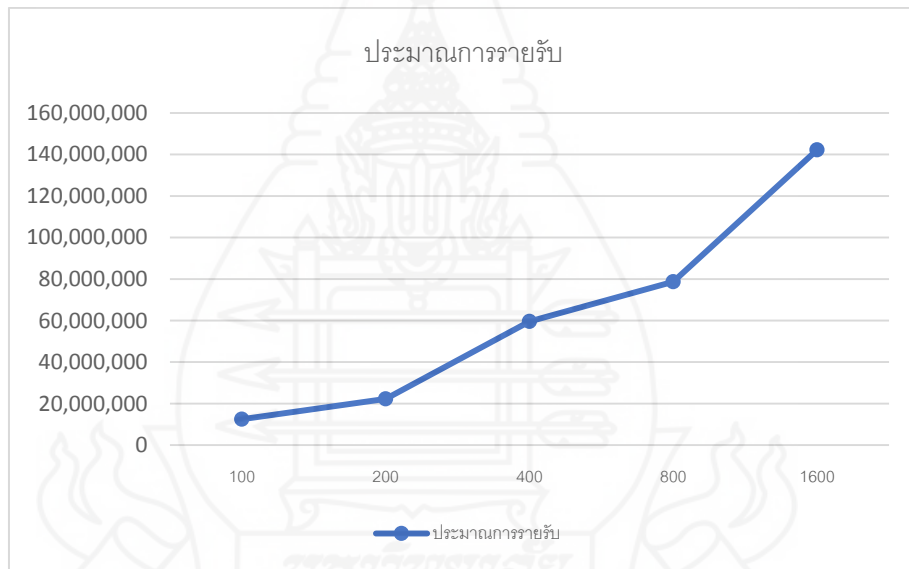
ในตารางที่ 4.22 แสดงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ณ ค่าธรรมเนียมที่เพิ่มจาก 100 บาท เป็น 200 บาท จาก 200 บาทเป็น 400 บาท จาก 400 บาทเป็น 800 บาทและ จาก 800 บาทเป็น 1,600 บาท พบว่าอุปสงค์ของการมาเที่ยวมีความยืดหยุ่นต่ำ เมื่ออัตราค่าธรรมเนียมอยู่ในช่วง 100-200 บาทและจะมีความยืดหยุ่นสูงในช่วง 400-800 บาท

ตารางที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง ราคาที่เสนอ จำนวนนักท่องเที่ยวและค่าความยืดหยุ่น

ราคาที่เสนอ	จำนวนนักท่องเที่ยว	ค่าความยืดหยุ่น	ระหว่างช่วงราคา(บาท)
100	125,095		
200	111,508	-0.17228	100 ถึง 200
400	148,863	0.43041	200 ถึง 400
800	98,389	-0.61242	400 ถึง 800
1,600	88,883	-0.15228	800 ถึง 1,600

ตารางที่ 4.21 ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าธรรมเนียม จำนวนนักท่องเที่ยวและรายรับ

ราคาที่เสนอ	จำนวนนักท่องเที่ยว	ประมาณการรายรับ (บาท)
100	125,095	12,509,486
200	111,508	22,301,555
400	148,863	59,545,152
800	98,389	78,711,371
1,600	88,883	142,213,101



ภาพที่ 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าธรรมเนียมกับประมาณการรายรับ

จากนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์โดยแยกเป็นทั้ง 3 อุทยานเพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแต่ละอุทยานซึ่งการวิเคราะห์นั้นไม่สามารถแยกวิเคราะห์เป็นชาวไทยและต่างชาติของแต่ละอุทยานได้เนื่องจากจำนวนตัวอย่างประชากรมีจำนวนน้อยเกินไป

ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์ผลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของ 3 อุทยาน

ตัวแปร	อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา				อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์				อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน			
	สัมประสิทธิ์(β)	Std. Error	z value	Pr(> z)	สัมประสิทธิ์(β)	Std. Error	z value	Pr(> z)	สัมประสิทธิ์(β)	Std. Error	z value	Pr(> z)
GENDER	0.03166440	0.224732	0.1409	0.000235	-1.15249957	1.26538	-0.9108	0.362405	0.10496	0.35958	0.2919	0.7704
AGE	-0.02106219	0.009629	-2.1873	0.028720	-0.06541014	0.04852	-1.3480	0.177665	-0.01330	0.01234	-1.0784	0.2808
Log(INCOME)	0.42796392	0.164514	2.6014	0.009285	1.13496160	1.15363	0.9838	0.325206	1.15613	0.25556	4.5240	6e-06
OWNER	0.52516421	0.243445	2.1572	0.030989	2.22783184	1.79504	1.2411	0.214567	0.12001	0.41655	0.2881	0.7733
Log(BID)	-1.72492034	0.119470	-14.4381	< 2.2e-16	-1.97355000	0.67226	-2.9357	0.003328	-1.71163	0.18768	-9.1201	<2e-16
α	6.43111736	1.748531	3.6780	0.000235	3.03117251	11.48464	0.2639	0.791832	-0.97316	2.29352	-0.4243	0.6713
Log-likelihood	-369.556170				-14.036140				-147.134577			
p-value	0.003				0.282				0.000			
WTP estimates												
Mean	799.2945				1584.608				993.8938			
Mean(adjusted)	640.3662				1403.889				775.4207			
Median	425.1625				995.2308				522.6514			

ตารางที่ 4.23 สรุปผลที่ได้เปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของ 3 อุทยาน

อุทยานแห่งชาติ	ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย
อ่าวพังงา	640.3662
หมู่เกาะสุรินทร์	1403.889
หมู่เกาะสิมิลัน	775.4207

ตารางที่ 4.24 สรุปผลที่ได้เปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของไทยและชาวต่างชาติ

	ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย
ชาวไทย	375.7458
ชาวต่างชาติ	727.9353

ตอนที่ 4 การหามูลค่าจากตลาดสมมุติ

จากความสัมพันธ์เบื้องต้นพบว่า หากราคาที่เสนอสูงขึ้นจะทำให้ค่าความน่าจะเป็นในการตอบรับราคาลดลง โดยค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของทั้ง 3 อุทยาน คือ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน พบว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแบบปรับปรุ้งคือ 640.3662 บาท 1403.889 บาท และ 775.4207 บาทตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ.2558 มีนักท่องเที่ยวทั้งสิ้น 437,832 คนแบ่งเป็นอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา 296,923 คน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ 15,563 คนและอุทยานแห่งชาติสิมิลัน 125,346 คน

ตารางที่ 4.25 มูลค่าการใช้ทางตรงรวมของนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติทั้ง 3 อุทยาน

อุทยานแห่งชาติ	จำนวนนักท่องเที่ยว			ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (บาท)	มูลค่าที่ได้ (บาท)
	ชาวไทย (คน)	ชาวต่างชาติ (คน)	รวม (คน)		
อ่าวพังงา	73,175	223,748	296,923	640.3662	190,139,453.2
หมู่เกาะสุรินทร์	7,357	8,206	15,563	1403.889	21,848,724.51
สิมิลัน	71,124	54,222	125,346	775.4207	97,195,883.06
รวม	151,656	286,176	437,832		309,184,060.8

มูลค่าการใช้ทางตรงซึ่งหาได้จากการประเมินมูลค่าทางตรงภายใต้ตลาดสมมุติเท่ากับ 309,184,060.8 บาท

สำหรับการวิเคราะห์ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ เงินเพื่อบำรุงรักษาอุทยานแห่งชาติ รายได้จากโครงสร้างค่าธรรมเนียมเดิมและมูลค่าจากตลาดสมมุติ ได้นำข้อมูลทุกข้อมูมิจากเงินบำรุง จากภาครัฐของอุทยานแห่งชาติทางทะเล 3 แห่งจากกรมอุทยานแห่งชาติที่อุดหนุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ของ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะ สิมิถัน รวมทั้งสิ้น 110,483,276.73 บาทมาเปรียบเทียบ โครงสร้างรายได้จากค่าธรรมเนียมเดิมของ อุทยานทั้ง 3 แห่งแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.26 โครงสร้างค่าธรรมเนียมและรายได้เดิมของอุทยานทั้ง 3 แห่งในปี พ.ศ. 2558

อุทยานแห่งชาติ	จำนวนนักท่องเที่ยว(คน)		ค่าธรรมเนียม(บาท)				รายได้ (บาท)
	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	ชาวไทย		ชาวต่างชาติ		
			เด็ก	ผู้ใหญ่	เด็ก	ผู้ใหญ่	
อ่าวพังงา	73,175	223,748	30	60	100	300	71,514,900.00
หมู่เกาะสุรินทร์	7,357	8,206	50	100	300	500	4,838,700.00
สิมิลัน	71,124	54,222	50	100	300	500	34,223,400.00
รวม	151,656	286,176					110,863,176.00

ที่มา: กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

จากโครงสร้างการจัดการรายได้ปัจจุบัน รายได้ที่กลับคืนสู่อุทยานนั้นๆคือร้อยละ 75 จาก รายได้ทั้งหมด แบ่งเป็นทางตรงร้อยละ 15 จากการเสนอโครงการร้อยละ 50 และฉุกเฉินร้อยละ 10 จึงสามารถคำนวณได้ว่ารายได้ทางตรงจากโครงสร้างราคาค่าธรรมเนียมและรายได้ในปี พ.ศ.2558 คือ 83,147,382.00 บาทใน โครงสร้างการจัดการรายได้แบบเดียวกันนั้นเมื่อมีการเปรียบเทียบกับ มูลค่าสมมุติคือ 231,888,045.60 บาทซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 278.88

ตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบรายได้จากโครงสร้างค่าธรรมเนียมเดิมกับมูลค่าตลาดสมมุติ

	เงินบำรุง	รายได้จากโครงสร้าง ค่าธรรมเนียมเดิม (บาท)	มูลค่าตลาดสมมุติ โดยค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (บาท)
อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา		71,514,900.00	190,139,453.2
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์		4,838,700.00	21,848,724.51
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน		34,223,400.00	97,195,883.06
รวมทั้ง 3 อุทยาน		110,863,176.00	309,184,060.8
รายได้กลับสู่อุทยานร้อยละ 75		0.75	
รายได้จากค่าธรรมเนียมอุทยานกลับสู่อุทยาน		82,932,750.00	231,888,045.60
เงินเพื่อบำรุงรักษาอุทยานแห่งชาติ			
อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา	62,754,434.80		
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์	7,717,000.53		
อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน	40,011,841.40		
รวม	110,483,276.73	82,932,750.00	231,888,045.60

บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการศึกษา

จากการวิจัยที่ได้ทำการศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้ค้นคว้าสภาพและสาเหตุความเสื่อมโทรมของอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา และประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและมูลค่าการใช้ทางตรงจากวิธีหามูลค่าตลาดสมมุติรวมไปถึงกลไกการจัดการเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่เบื้องต้น

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยศึกษามูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา โดยการหามูลค่าตลาดสมมุติจากมูลค่าการใช้ทางตรงเฉลี่ยของแต่ละบุคคล จากการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิต ซึ่งการผลวิเคราะห์จะสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยว เมื่อมีการปรับค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้นซึ่งสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ในรูปค่าความยืดหยุ่นของแต่ละช่วงราคาและนำไปสู่การประเมินรายได้ต่อไป

ข้อมูลปฐมภูมินั้นได้ทำการสอบถามระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 ตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา โดยเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 3 ส่วน คือ ข้อมูลส่วนตัวซึ่งเป็นข้อมูล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะการอยู่อาศัยและรายได้ สองข้อมูลทัศนคติต่างๆ เช่น ความสำคัญของปัญหาในพื้นที่โดยเทคนิคการวิเคราะห์ความชอบและสุดท้ายคือค่าความเต็มใจที่จะจ่ายซึ่งจะแสดงสภาพปัจจุบันและการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นจากการจ่าย โดยราคาที่เสนอแบ่งออกเป็น 3 ราคาคือ 200 บาท 400 และ 800 บาทตามลำดับในการสอบถามครั้งแรกโดยเป็นคำถามปลายปิด 2 ชั้น(Double-bound Dichotomous) ซึ่งจะมีการเพิ่มราคาขึ้นสองเท่าเมื่อมีการรับราคาในครั้งแรกและลดลงครึ่งหนึ่งเมื่อปฏิเสธราคาในครั้งแรก

การออกแบบแบบสอบถามมาจากการสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual Consultation) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แบบสอบถามต้นแบบได้ถูกทดสอบ (Pivot Testing) กับตัวอย่างทั้งสิ้น 30 ตัวอย่างตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขและใช้การสุ่มตัวอย่าง โดยเป็นระบบ โดยใช้การเทียบอัตราส่วนของ 3 อุทยานในทั้งหมด 400 ตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จากจำนวนประชากร 437,832 คน

1.3 ผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการหามูลค่าการใช้ทางตรงจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือซึ่งได้ผลดังนี้

1.3.1 มูลค่าการใช้ทางตรงในทางเศรษฐศาสตร์

การประเมินมูลค่าการใช้ทางตรงทางเศรษฐศาสตร์ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงมูลค่าขั้นต่ำของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 รูปแบบคือระหว่างชาวไทยและชาวต่างประเทศ ได้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแบบปรับปรุงแล้ว คือ 375.7458 บาท และ 727.9353 บาทตามลำดับ แบบที่ 2 คือ ระหว่าง 3 อุทยาน (อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ และอุทยานแห่งชาติสิมิลัน) ซึ่งได้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายแบบปรับปรุง คือ 640.37 บาท 1,403.89 บาท และ 775.42 บาท ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิทให้ค่า P-value ของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ 0.178 เมื่อวิเคราะห์รูปแบบการกระจายแบบ Log-Logistic ดังนั้นเมื่อกำหนดค่า $\alpha = 0.05$ จะพบว่า $|0.178| > 0.05$ จึงให้ยอมรับสมมติฐานครั้งนี้ (H_0) เมื่อกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ P-value ของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ 0.00 ทำให้ $|0.00| < 0.05$ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จึงไม่ยอมรับสมมติฐาน

ผลการวิเคราะห์อุทยานแห่งชาติ อ่าวพังงา เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะสิมิลันให้ค่า P-value ที่ 0.003, 0.282 และ 0.00 และเมื่อวิเคราะห์รูปแบบการกระจายแบบ Log-Logistic เมื่อกำหนดค่า $\alpha = 0.05$ จะพบว่า $|0.000235| < 0.05$, $|0.791832| > 0.05$ และ $|0.6713| > 0.05$ ดังนั้นสมมติฐาน (H_0) ของแบบจำลองของอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลันสามารถยอมรับได้ แต่แบบจำลองของอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา ไม่สามารถยอมรับได้ในความสัมพันธ์ที่เชื่อถือได้เมื่อกำหนดความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และจะพบว่ามูลค่าทางตรงจากวิธีประเมินมูลค่าตลาดสมมุติด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ.2558 ได้ 309,184,060.8 บาท

1.3.2 ผลที่ได้จากแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

1) เพศ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายจำนวน 197 คนหรือร้อยละ 49.25 และเพศหญิงจำนวน 203 คนหรือร้อยละ 50.75

2) อายุ กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยที่ 39.03 ปีซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 35 ถึง 44 ปีมากที่สุด โดยมีอายุมากที่สุด คือ 70 ปีและน้อยที่สุด คือ 15 ปีมี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 13.71

3) รายได้ กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยที่ 47,455 บาทต่อเดือนซึ่งเป็นรายได้ที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับรายได้เฉลี่ยของชาวไทย นั้นเป็นไปตามลักษณะนักท่องเที่ยวที่ท่องเที่ยวในกลุ่มประเภทนิยามธรรมชาติจะมีรายได้สูง ในทางกลับกันค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 27,210.63 ซึ่งหมายความว่า ร้อยละ 68 อยู่ระหว่างรายได้ 20,244.37 และ 74,665.63 บาทตามการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) เป็นค่าที่ค่อนข้างมากแสดงถึงช่องว่างระหว่างผู้มีรายได้มากและรายได้น้อย ซึ่งเป็นปัญหาของทั่วโลกอีกด้วย

4) สถานภาพการอยู่อาศัย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่อาศัย โดยมีที่อยู่เป็นของตนเองจากการสำรวจนี้เป็นร้อยละ 58.75 รองลงมาคือผู้ที่อาศัยเป็นร้อยละ 22.5 และส่วนผู้ที่เช่าเป็นจำนวนร้อยละ 18.75 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3.3 ผลที่ได้จากทัศนคติที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติ

จากการสอบถามทัศนคติระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามันสามารถสรุปได้อย่างสังเขปดังนี้

1) การมูลค่าเชิงเศรษฐกิจรวมของกลุ่มตัวอย่าง จากการสอบถามการใช้ประโยชน์ซึ่งแบ่งออกเป็นทั้งมูลค่าการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงทางอ้อมและเพื่อใช้ในอนาคตตลอดจนมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ พบว่า กลุ่มสำรวจให้มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยที่ 4.053 จาก 5 เมื่อ 5 หมายถึงระดับที่มากที่สุดและ 1 หมายถึงระดับที่น้อยที่สุดพบว่า สอดคล้องกับการที่คนในยุคปัจจุบันนั้นให้ความสำคัญต่อคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติที่มากขึ้น

2) การตระหนักถึงความสำคัญของอุทยานแห่งชาติ จากการสอบถามตัวอย่างพบว่า ได้ค่าเฉลี่ย 7.36 เมื่อ 10 หมายถึงตระหนักถึงความสำคัญมากที่สุดและ 1 แสดงถึงการตระหนักที่น้อยที่สุดและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.757 ซึ่งน้อยมาก จึงสามารถกล่าวได้ว่ากลุ่มบุคคลตัวอย่างในพื้นที่สำรวจนั้นเห็นถึงความสำคัญของการมีอุทยานแห่งชาติซึ่งแสดงออกมาทางค่าความเต็มใจที่จะจ่ายได้

3) ลักษณะของปัญหา จากการสอบถามได้จำแนกปัญหาทั้งหมดออกเป็น 9 ประเภทซึ่งนำมาจากการประชุมของคณะกรรมการแผนแม่บทการจัดการพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเล

อันดามัน จากการสำรวจพบว่า กลุ่มสำรวจให้ความสำคัญถึงปัญหาขยะและของเสีย การจัดการขยะบนบกและในทะเลมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 4.020 และให้ความสำคัญปัญหาเขตแนวปะการังเกิดความเสียหายน้อยที่สุดคือ 3.863 เมื่อ 5 แสดงถึงระดับมากและ 1

4) *สภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา* จากกลุ่มสำรวจพบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงาอยู่ที่เฉลี่ย 3.11 จากเต็มทีระดับ 5 ทำให้สามารถอนุมานได้ว่ากลุ่มผู้ถึงสำรวจก็รับรู้ถึงความสมบูรณ์ที่มีได้มีอย่างเต็มที่อย่างที่ควรจะเป็นของอุทยานแห่งชาติ

5) *สังคมและวัฒนธรรม* จากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสังคมวัฒนธรรมว่าเห็นด้วยหรือไม่ในการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว พบว่า ร้อยละ 81.25 เห็นด้วยในการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในการเข้าสู่พื้นที่อุทยานซึ่งอาจเป็นรูปแบบการจำกัดจำนวนต่อวัน

2. อภิปรายผล

จากการศึกษาสามารถอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราค่าธรรมเนียม จำนวนนักท่องเที่ยวและการพยากรณ์รายได้ ส่วนที่ 2 มูลค่าตลาดสมมุติ จากค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและส่วนที่ 3 คือ ทักษะของนักท่องเที่ยว ซึ่งสามารถอภิปรายในส่วนสำคัญได้ดังนี้

2.1 *ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าธรรมเนียม จำนวนนักท่องเที่ยวและการพยากรณ์รายได้*ของพื้นที่ศึกษาพบว่า เมื่ออัตราค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้น ปริมาณนักท่องเที่ยวจะลดลงโดยมีอัตราลดลงมากที่สุด ที่ช่วงราคาระหว่าง 400 บาทกับ 800 บาท โดยที่รายได้พยากรณ์ยังคงเพิ่มขึ้นจากทุกช่วงราคาเพิ่มขึ้นจึงไม่สามารถทราบราคาที่ทำให้เกิดรายได้มากที่สุดได้

2.2 *ค่าความเต็มใจที่จะจ่าย* พบว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายระหว่างนักท่องเที่ยวไทยและนักท่องเที่ยวต่างชาติ ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติมีมากกว่าค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวไทยอยู่ประมาณ 1.9 เท่า แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการใช้มูลค่ากับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากกว่าของกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติและอาจสะท้อนถึงรายได้ที่มีมากกว่านักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งหากทำการเปรียบเทียบค่าความเต็มใจที่จะจ่ายระหว่างอุทยานแห่งชาติทั้ง 3 แห่ง พบว่า อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ซึ่งมีระยะทางในการเดินทางไปไกลที่สุด มีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่มากที่สุดเช่นเดียวกันขณะที่อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงามีระยะทางเดินทางไปถึงใกล้ที่สุดก็มีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายน้อยที่สุดอย่างสอดคล้องกัน

2.3 การประเมินค่าโดยวิธีตลาดสมมุติ เมื่อใช้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของทั้ง 3 อุทยาน คือ 640.3662, 1403.889 และ 775.4207 บาท มาคำนวณกับปริมาณนักท่องเที่ยวในแต่ละพื้นที่ ในช่วงปี พ.ศ. 2558 โดยโครงสร้างปัจจุบันนั้นรายได้จากค่าธรรมเนียมอุทยานจะกลับสู่อุทยาน นั้นๆร้อยละ 75 ซึ่งได้ออกมาเป็นมูลค่าการใช้ทางตรง 231,888,045.60 บาทหรือเพิ่มขึ้น 2.78 เท่า จากรายได้ค่าธรรมเนียมเดิมจำนวน 82,932,750 บาท

2.4 ทศนะโดยทั่วไป ในส่วนสำคัญนั้นพบว่านักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นที่จะให้จำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวและให้ความสำคัญกับปัญหาขยะมากกว่าปัญหาแนวปะการังกล่าวได้ว่ากลุ่มผู้สำรวจนั้นจะให้ความสำคัญกับปัญหาที่เห็นเป็นรูปธรรมมากกว่าปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เช่น หากเขตแนวปะการังเกิดความเสียหายนั้นทำให้ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำต่างๆ รวมถึงแหล่งอาหารสูญเสียไปด้วยซึ่งส่งผลกระทบต่อไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยทราบถึงสภาพอุทยานในปัจจุบันว่ามีได้สมบูรณ์เต็มที่และให้ความสำคัญกับมูลค่าการใช้ทางตรงมากที่สุด

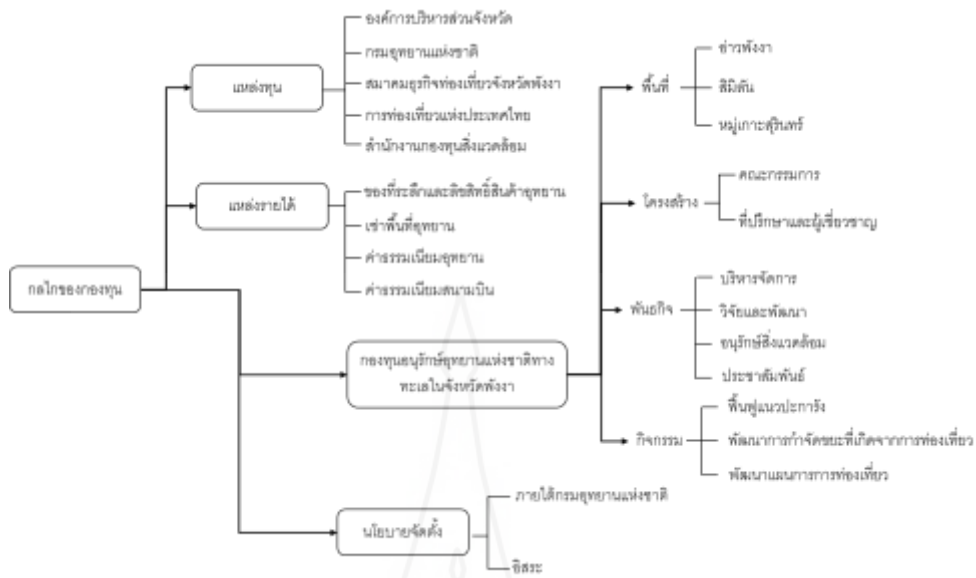
3. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามันนั้นสามารถแยกข้อเสนอแนะได้เป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

3.1.1 มาตรการการควบคุมและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์

หากพิจารณาเกณฑ์การใช้เครื่องมือด้านนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมแล้ว เมื่อให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้าน จริยธรรม การบังคับใช้ และ แรงจูงใจ เป็นหลักแล้ว เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะดังกล่าว ควรเป็นประเภทกองทุนสิ่งแวดล้อม(Environmental funds) ซึ่งทั้งเครื่องมือดังกล่าวอยู่บนหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย หรือ Polluter Pay Principle โดยเครื่องมือดังกล่าวสามารถชดเชยและฟื้นฟูได้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้รับผิดชอบซึ่งสามารถระบุได้ทันทีโดยอาศัยหลักธรรมาภิบาลในการดูแลกองทุนเป็นการติดตาม สามารถให้เกิดการลงโทษได้จริงเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนต่อไป โดยมีโครงสร้างกลไกของกองทุนดังนี้



ภาพที่ 5.1 โครงร่างกลไกกองทุนเพื่ออนุรักษ์อุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงา

กองทุนเพื่ออนุรักษ์อุทยานแห่งชาติทางทะเลในจังหวัดพังงาเน้นกลไกบนหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายโดยให้องค์กรภาครัฐและเอกชนเป็นแหล่งทุนเพื่อก่อตั้ง มีแหล่งรายได้หลักจากค่าธรรมเนียมอุทยานและค่าธรรมเนียมสนามบินของนักท่องเที่ยวบางส่วน โดยโครงสร้างกองทุนมีหลักธรรมาภิบาลและตรวจสอบได้โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการทั้งภายใต้กรมอุทยานแห่งชาติหรือเป็นอิสระตามความเหมาะสมกับพื้นที่

3.1.2 องค์ประกอบสำคัญของกองทุนสิ่งแวดล้อม การจัดการกองทุนมีหัวใจหลักคือความโปร่งใสและประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถดำเนินงานในระยะยาวซึ่งแผนงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะคือ สั้น กลาง และ ยาว โดยสามารถให้รายละเอียดที่สำคัญได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แผนงานจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา

ระยะ	รายละเอียดที่สำคัญ
สั้น (Short-term) 1-2 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ริเริ่มกองทุน โดยร้องขอเงินจำนวนเริ่มต้นจากอุทยานแห่งชาติ หน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องและผู้บริจาคภายนอกที่มีศักยภาพ ทบทวนข้อมูลหมายเหตุการจัดตั้งกองทุนที่เกี่ยวข้อง ออกแบบรายละเอียดและความเป็นไปได้จากการศึกษา พัฒนาแผนปฏิบัติการของกองทุน พัฒนาแผนการเงินของกองทุน พัฒนาแผนตรวจสอบและควบคุมกองทุน

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

แผนงานเพื่อจัดตั้งและปฏิบัติกองทุนสิ่งแวดล้อมของอุทยานแห่งชาติในจังหวัดพังงา	
กลาง(Mid-term) 3-5 ปี	<ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบ โครงร่างและเสนอจัดตั้ง • จัดตั้งทางกฎหมาย • เปิดบัญชีและเครื่องมือทางการเงินที่เกี่ยวข้อง • รับเจ้าหน้าที่เพื่อจัดตั้งหน่วยงานผู้ดูแล • แต่งตั้งคณะกรรมการ • แต่งตั้งคณะที่ปรึกษา • พัฒนาและอนุมัติแผนงานระยะกลางและแผนงานประจำปี • ประชาสัมพันธ์หาผู้บริจาคหรือผู้เข้าร่วมเพิ่มเติม • วางแผนรายจ่าย • วางแผนงานตรวจสอบและประเมินผล
ยาว(Long term) มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง • ทบทวนและแก้ไขในสิ่งที่จำเป็น

3.1.3 การประยุกต์ใช้ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปประกอบการศึกษาเพิ่มเติมหรือการตัดสินใจในเชิงนโยบาย ในการปรับค่าธรรมเนียมตลอดจนนำไปประยุกต์สำหรับใช้งานในขั้นต่อไป การใช้งานควรมีการปรับปรุงข้อมูลให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และกรณีศึกษานั้นๆเนื่องจากความเต็มใจที่จะจ่ายนั้นมีความแตกต่างกันออกไป เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว ลักษณะนักท่องเที่ยว และความนิยมของอุทยานนั้นๆ เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน ได้ประสบปัญหาต่างๆ เช่น ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ค่าสูงเมื่อเทียบกับงานวิจัยอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงและข้อจำกัดในการวิเคราะห์เชิงลึกจากจำนวนตัวอย่าง เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปเพื่อพัฒนาให้ดีขึ้นดังนี้

3.2.1 การศึกษาที่ใช้เทคนิคการประเมินค่าโดยวิธีตลาดสมมุติ(Contingent Valuation Method :CVM) ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมเป็นการประเมิน โดยวิธีตลาดสมมุติพบว่าแบบจำลองในการประเมินนั้นสามารถมีผลอย่างมีนัยยะต่อค่าความพอใจที่จะจ่าย เช่น รูปแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended question) รูปแบบคำถามปลายปิดแบบครั้งเดียว (Close-ended single bound question) และรูปแบบคำถามปลายปิดแบบสองครั้ง (Close-ended double bound question)

การศึกษานี้ได้พบปัญหา Yea-saying ของคำถามปลายปิดสองครั้งทำให้การปฏิเสธเกิดขึ้นน้อย เพราะเป็นเรื่องที่คนส่วนใหญ่คิดว่าเป็นเรื่องที่ควรจ่าย ซึ่งส่งผลต่อค่าความยืดหยุ่นระหว่างราคากับจำนวนนักท่องเที่ยวในลำดับต่อมา ทั้งนี้การศึกษายังพบปัญหาการยึดติดกับตัวเลขเมื่อตั้งราคาเสนอครั้งแรกไว้สูง ราคาครั้งที่สองก็จะสูงด้วยทำให้ค่าที่ได้สูงกว่าความเป็นจริงและเป็นสาเหตุทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่ได้สูงกว่างานวิจัยอื่นในพื้นที่ศึกษาเดียวกันหรือใกล้เคียง อย่างไรก็ตามการที่เป็นคำถามปลายปิดทำให้มีคุณสมบัติ incentive compatibility ทำให้ค่าที่ได้แม่นยำขึ้นเนื่องจากผู้ตอบไม่สามารถตอบราคาใดๆ ก็ได้

3.2.2 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม การออกแบบสอบถามนั้นควรมีการหาข้อมูลค่าเริ่มต้น(Starting Point Bias) ของแต่ละพื้นที่ศึกษานั้นๆ ซึ่งการกำหนดราคาเริ่มต้นควรเป็นคำถามปลายเปิดในส่วนค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยศึกษาราคาต่ำสุดที่ตอบรับและส่วนอื่นของคำถามควรมีลักษณะเข้าใจง่ายและเวลาในการทำไม่มากนัก การทดลองแบบสอบถาม(Pivot Test) นั้นควรมีจำนวนที่มาก เพื่อใช้สำรวจและเป็น Focus group ซึ่งสามารถรับฟังข้อบกพร่องของแบบสอบถาม มูลค่าเริ่มต้นที่เหมาะสมและสาเหตุในการตอบคำถาม การแสดงข้อเท็จจริงในแบบสอบถามหรือข้อมูลประกอบนั้นควรมีการอ้างอิงและนำเสนอโดยจริงเพื่อลดการเกิดปัญหาความเอนเอียงของเรื่องราว(Hypothetical Bias)ให้น้อยที่สุด

3.2.3 การออกสัมภาษณ์ ปัจจัยที่มีผลอีกอย่าง คือ กลุ่มเป้าหมายที่จะทำการสอบถามโดยมิให้มีการกระจุกตัวของกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทางสังคมจำนวนมากเกินไป โดยระหว่างการทำการสัมภาษณ์นั้นควรจะทำให้การสัมภาษณ์ด้วยตนเองเพื่อหากผู้ถูกสัมภาษณ์มีความไม่เข้าใจในแบบสอบถามหรือเกิดปัญหาประการใดจะได้อธิบายและลดปัญหาความเอนเอียงจากสารสนเทศ(Information Bias) ได้อีกทางหนึ่งอีกด้วย

3.2.4 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา การคำนวณจำนวนตัวอย่างนั้นจะได้จำนวนขั้นต่ำเพื่อใช้แสดงถึงผลเท่านั้น ผู้ศึกษาสามารถเพิ่มจำนวนตัวอย่างเข้าไปเพื่อเพิ่มความแม่นยำของผลได้ด้วยตนเอง โดยการเพิ่มจำนวนตัวอย่างเข้าไประดับนั้นโดยมากจะให้ผลทิศทางเดียวกันแต่ความเชื่อมั่นจะเพิ่มขึ้นด้วยซึ่งจำนวนที่มากขึ้นจะสามารถวิเคราะห์ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเชิงลึก เช่น ค่าระหว่างนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติของแต่ละอุทยานได้

3.2.5 ข้อมูลทุติยภูมิ การจำลำดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในผู้ศึกษา ควรเน้นข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเป็นหลัก ซึ่งจะเกี่ยวเนื่องกับความน่าเชื่อถือของข้อมูลรวมไปถึงข้อมูลจากบางแหล่งนั้นสามารถแก้ไขโดยบุคคลที่สามได้เช่น เว็บไซต์ Open source ต่างๆ หากไม่มีก็สามารถใช้ข้อมูลจากองค์กรหรือสมาคมต่างๆเป็นลำดับต่อไปเพื่อไม่ให้เกิดการขัดแย้งของข้อมูล

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2552). *แผนแม่บทการจัดการพื้นที่แหล่งอนุรักษ์ทะเลอันดามัน*. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559). *ข้อมูลสถิติ 2559* สืบค้นจาก <http://www.dnp.go.th/statistics/2559/stat2559.asp>
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559). *สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้าไปอุทยานแห่งชาติปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (ชาวต่างชาติ)* สืบค้นจาก <http://portal.dnp.go.th/DNP/FileSystem/download?uuid=99c4a6b8-13de-444b-866b-fdf3f035ca44.xlsx>
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559). *สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้าไปอุทยานแห่งชาติปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (ชาวไทย)* สืบค้นจาก <http://portal.dnp.go.th/DNP/FileSystem/download?uuid=a3e1ffca-7a0a-47de-97ee-016f2abe4127.xlsx>
- จิตติวัฒน์ อูชชิน. (2559, 20 ธันวาคม). *อุปนายกฝ่ายปกครองสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวจังหวัดพังงา [บทสัมภาษณ์]*.
- พนินสา พิจยานนท์. (2547). *การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าชายเลนในพื้นที่สงวนชีวมณฑลระนอง จังหวัดระนอง (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ชนกฤต อินทสโร. (2560, 21 กันยายน). *ปลัดอำเภอ ที่ทำการปกครองจังหวัดพังงา [บทสัมภาษณ์]*.
- ภารดี สุวรรณรัตน์ศรี. (2545). *การประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของระบบนิเวศน์บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันของประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- ภูวดล บุตรรัตน์.(2560,17 มกราคม). *รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต [บทสัมภาษณ์]*.
- ศิริพร สัจจันนท์. (2554). “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร* หน่วยที่ 15 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- ศักดิ์ชัย กาญจนวัฒนา. (2545). *การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด* (รายงานวิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ศุภวัจน์ รุ่งสุริยะวิบูลย์. (2553). “คุณภาพทั่วไป ความล้มเหลวของของระบบตลาดและเศรษฐศาสตร์สารสนเทศ” ใน *เอกสารประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง* หน่วยที่ 7 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมบัติ พันธวิศิษฎ์. (2553). “เกณฑ์พิจารณาการใช้เครื่องมือด้านนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาระบบเครื่องมือและการจัดการความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม* หน่วยที่ 15 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมบัติ พันธวิศิษฎ์. (2555). *ต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการผลิตสินค้าและบริการตามแนวคิดการบริโภคและผลิตที่ยั่งยืนเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย* (วิทยานิพนธ์ ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต พัฒนาสังคมและการจัดการสิ่งแวดล้อม). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สุรัชย์ ชินโสภณพันธ์. (2559, 14 กันยายน). ที่ปรึกษาสมาคมเมืองเก่าตะกั่วป่า [บทสัมภาษณ์].
- อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์. (2552). *การใช้มาตรการเก็บค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง*. (รายงานโครงการท่องเที่ยวไทย: จากนโยบายสู่รากหญ้า). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์. (2553). *การศึกษาความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวในการจัดการสภาพแวดล้อมของเกาะเสม็ด*. (รายงานโครงการท่องเที่ยวไทย: จากนโยบายสู่รากหญ้า). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์. (2554). “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร* หน่วยที่ 11 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. . (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์. (2554). “การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจและตลาดสมมุติ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร* หน่วยที่ 12 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- อุดมศักดิ์ ศิลปะชาววงศ์. (2555). “การประเมินมูลค่าทรัพยากรสิ่งแวดล้อมโดยเทคนิคสมมติเหตุการณ์” ใน *การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์ พี.เอ.ดีฟวิ้ง, กรุงเทพมหานคร.
- Barry C. Field. (2008). *Natural Resource Economics*. 2nd ed. Illinois: Waveland Press
- Eileen Gutierrez (2005). *Linking Communities, Tourism and Conservation: A Tourism Assessment Process*. Washington: George Washington University
- Michael Faure, Jing Lin. (2011). *New Models for the compensation of Natural resources*
- Michael. H, John. L, Barbara. K. (1991) Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 1991(73), 1255-1263
- N.Gregory Mankiw. (2004). *Principles of Economics*. 3rd ed. Ohio: Thomson South-Western
- damage .The Kentucky Journal of Equine, Agriculture, & Natural Resources Law*, 2011-2012(4), 262-313
- Orapan.N, Udomsak.S. (2012) *Sustainable Financing Strategy for Lanta, Similan and Surin Islands Marine National Parks. support by IUCN Thailand*
- Paul Hoang. (2014). *Business Management*. 3rd ed. Victoria: IBID Press
- Udomsak.S. (2002) *An Economic Valuation of Coastal Ecosystems in Phang Nga Bay, Thailand. Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA)*
- W. Michael Hanemann. (1994). Valuating the Environment Through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives*,1994(8),19-43
- W. Michael Hanemann. (1989). Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Response Data: Reply. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(4), 1057-1061
- W. N. Venables, D. M. Smith. (2017, 6 March). *An Introduction to R Retrieved from <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>*



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สกลนคร

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม 4 ภาษา



เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถาม

การประเมินต้นทุน-ผลประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติ
ทางทะเลในจังหวัดพังงา

สถานที่สัมภาษณ์(ตำบล)..... วันที่.....

เวลาที่เริ่มทำการสัมภาษณ์.....เวลาที่สิ้นสุดการสัมภาษณ์.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ตอบ

1. เพศ ชาย หญิง
2. สัญชาติ.....
3. อายุ.....ปี
4. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> ประกาศนียบัตร/วิชาชีพ	<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
<input type="checkbox"/> อื่นๆ	

5. อาชีพ

<input type="checkbox"/> รับราชการ	<input type="checkbox"/> นักเรียน/นักศึกษา
<input type="checkbox"/> กิจการส่วนตัว	<input type="checkbox"/> รับจ้างทั่วไป
<input type="checkbox"/> พนักงานบริษัทเอกชน	<input type="checkbox"/> เกษียณ
<input type="checkbox"/> อื่นๆ	

6. สถานะ โสด สมรส หย่าร้าง อื่นๆ.....

7. รายได้ต่อเดือน

1	0-2,500	6	15,001-20,000
2	2,501-5,000	7	20,001-25,000
3	5,001-7,500	8	25,001-30,000
4	7,501-10,000	9	30,001-40,000
5	10,001-15,000	10	มากกว่า 40,000

8. ค่าใช้จ่ายโดยประมาณของท่านในแต่ละเดือน.....บาท

9. สถานะความเป็นเจ้าของที่พักอาศัย

<input type="checkbox"/> เป็นเจ้าของที่พักอาศัยเอง	<input type="checkbox"/> เช่าอยู่
<input type="checkbox"/> ผู้อาศัย	<input type="checkbox"/> อื่นๆ

ส่วนที่ 2 เนื้อหาและทัศนคติ

1. ในพื้นที่จังหวัดพังงาได้มีอุทยานแห่งชาติหลายแห่งท่านเคยไปสถานที่เหล่านี้บ้างหรือไม่

อุทยานแห่งชาติ	สถานที่(อำเภอ)	เคย	ไม่เคย
เขาลำปี – หาดท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง		
เขาหลัก – ลำรู่	ตะกั่วป่า		
ศรีพังงา	ตะกั่วป่า, คุระบุรี		
หมู่เกาะสิมิลัน	ท้ายเหมือง		
เกาะสุรินทร์	คุระบุรี		
อ่าวพังงา	ตะกั่วทุ่ง, เมือง, เกาะยาว		

2. ไม่ว่าท่านจะเคยหรือไม่เคยไปอุทยานแห่งชาติดังกล่าวท่านคิดว่าอุทยานเหล่านี้มีความสำคัญต่อท่านเพียงใด

น้อย					มาก				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. ท่านคิดว่าอุทยานแห่งชาติควรมีการอนุรักษ์ไว้เพื่อประโยชน์อันใด

หัวข้อ	ระดับ				
	น้อย		มาก		
	1	2	3	4	5
เพื่อการไปเที่ยวพักผ่อน					
เพื่อความอุดมสมบูรณ์และเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่างๆ					
เพื่อแนวปะการังเพื่อใช้ในอนาคต					
เพื่อให้อนุชนรุ่นหลัง					
เพื่อให้รับรู้ถึงการมีอยู่ของทรัพยากร					

4. หลังการท่องเที่ยวท่านค้างคืนหรือไม่

<input type="checkbox"/> ค้างทั้งคืนจำนวน.....คืน	<input type="checkbox"/> ไม่ค้าง
---	----------------------------------

5. ในขณะที่ท่องเที่ยวในจังหวัดของอุทยานนั้นๆท่านได้รับประทานอาหารหรือไม่

<input type="checkbox"/> รับประทานอาหารทั้งสิ้นจำนวน.....มื้อราคาโดยเฉลี่ยมื้อละ.....บาทต่อคนโดยประมาณ	<input type="checkbox"/> ไม่ได้รับประทาน
--	--

6. ในด้านการบริหารรายจ่ายเพื่อการแก้ปัญหา ตามทัศนะของท่านปัญหาดังต่อไปนี้มีความสำคัญระดับใด

หัวข้อ	ระดับ				
	น้อย			มาก	
	1	2	3	4	5
เขตแนวปะการังเกิดความเสียหาย					
ปัญหาขยะและของเสีย การจัดการขยะบนบกและในทะเล					
การบุกรุก ทำลายพื้นที่ป่าชายเลนและพื้นที่ชายหาด					
น้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีค่าความสกปรกค่อนข้างสูง					
ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวเสื่อมโทรม เนื่องจากการใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยวและภัยธรรมชาติ					
การลักลอบจับสัตว์และปะการังกลับเป็นที่ละรึกหรือนำไปขายเนื่องจากมีกำลังเจ้าหน้าที่สำหรับดูแลได้ไม่ทั่วถึงและมีชุมชนรอบพื้นที่อุทยานแห่งชาติ					
มีการปนเปื้อนของน้ำเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะมาจากนักท่องเที่ยวและร้านค้าต่างๆ					
คราบน้ำมันและความขุ่นสูง ในบริเวณอ่าวที่มีการสัญจรของเรือท่องเที่ยวหนาแน่น					
ที่อยู่อาศัยสัตว์น้ำถูกรบกวน					

ส่วนที่ 3 สังคมและวัฒนธรรม

1. ท่านทำงานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวหรือไม่ ใช่ ไม่ใช่
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่ต้องให้มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวตามอุทยานต่างๆ ใช่ ไม่ใช่
3. ท่านคิดว่า การตอบสนองต่อการมาของนักท่องเที่ยวของชุมชนนั้นๆเป็นอย่างไร

ภัยคุกคาม			เป็นมิตร		
1	2	3	4	5	

4.

หัวข้อ	ไม่เห็นด้วย			เห็นด้วย	
	1	2	3	4	5
การท่องเที่ยวทำให้ชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นทั้งรายได้และคุณภาพ					
การท่องเที่ยวทำให้อาชญากรรมในพื้นที่สูงขึ้น					
การท่องเที่ยวทำให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานเกิดการพัฒนาขึ้น					
คนในชุมชนความมีส่วนร่วมกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมากขึ้น					
การเข้ามาของการท่องเที่ยวทำให้ชุมชนเกิดมารยาทสังคมที่ดีขึ้น					
ความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต					

ส่วนที่ 4 ความเต็มใจที่จะจ่าย

พื้นที่อุทยานนั้นยังคงเป็นที่นิยมเนื่องด้วยทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การท่องเที่ยวและันทนาการ หนึ่งในพื้นที่ที่เป็นที่นิยมนั้นคงไม่พ้นทะเลอันดามันอันประกอบด้วยทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรทางป่าไม้ ทั้งนี้จังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันเป็นที่นิยมอย่างยิ่งในการท่องเที่ยว เช่น ภูเก็ต พังงา กระบี่ เป็นต้น

ในไม่กี่ปีที่ผ่านมาพบว่าจังหวัดพังงาได้มีการเจริญเติบโตด้านจำนวนนักท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง การเติบโตอย่างนั้นมิได้เพียงส่งผลดีต่อเศรษฐกิจต่อพื้นที่และต่อประเทศโดยรวมแต่ทว่ายังคงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานและพื้นที่เกี่ยวเนื่องด้วยจากการบริโภคที่มากเกินไปจะนำไปสู่ความเสื่อมโทรมไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อทางมลภาวะต่างๆและอาจรวมไปถึงสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่อีกด้วย เช่น หอยมรกตซึ่งเป็นทรัพยากรทางชีวภาพที่สามารถพบได้เพียงอุทยานแห่งชาติสิมิลัน ความหลากหลายทางชีวภาพที่เปลี่ยนไปจากการให้อาหารปลาทำให้มีปลาในตระกูลสลิคตินเพิ่มขึ้นและไล่ปลาชนิดอื่นไปจนน้อยลง หรือแม้กระทั่งการเพิ่มขึ้นของอาชญากรรมจากคนนอกพื้นที่ซึ่งเป็นผลกระทบต่อทางสังคม เป็นต้น

ท่านในฐานะนักท่องเที่ยวคนหนึ่งสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ไว้ได้ หากการจ่ายเพื่อเข้าใช้ทรัพยากรเหมาะสมโดยรับรองว่าจะนำเงินมาปรับปรุงและดูแลให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดไปอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สุด ในอนาคตยังให้ผลผลิตต่างๆ มากมาย เป็นแหล่งท่องเที่ยวและศึกษาวิจัยทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งเป็นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติซึ่งถือว่าเป็นสมบัติของชาติและคนรุ่นต่อไปในอนาคตสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้

ภาพประกอบ



แบบที่ 1

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 200 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 400 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 100 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

แบบที่ 2

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 400 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 800 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 200 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

แบบที่ 3

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 800 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 1600 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านต้องชำระค่าเข้าอุทยานมูลค่า 400 บาท ท่านยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ จ่าย ไม่จ่าย

หากท่านไม่จ่ายจำนวนเงินเท่าใดเป็นจำนวนเงินสูงสุดของท่านที่จะชำระค่าเข้าอุทยาน.....บาท

ท่านรู้สึกอย่างไรกับสภาพของอุทยานแห่งชาติประเภทเกาะในจังหวัดพังงา

ทรุดโทรม				สมบูรณ์
1	2	3	4	5

问卷编码.....

调查问卷

攀牙府海洋国家公园从旅游事业的成本及自然资源和自然环境有得到的利益调查。

采访地点(区): 年/月/日:

采访时间: 采访结束时间:

第一部分、个人信息

1. 性别: 男 女
2. 宗教: 佛教 基督教 伊斯兰教 其它.....
3. 年龄.....岁
4. 个人学位

<input type="checkbox"/> 小学	<input type="checkbox"/> 本科学位
<input type="checkbox"/> 中学	<input type="checkbox"/> 硕士学位
<input type="checkbox"/> 专科学位	<input type="checkbox"/> 博士学位
<input type="checkbox"/> 其它	

5. 职业

<input type="checkbox"/> 公务员	<input type="checkbox"/> 学生
<input type="checkbox"/> 企业家	<input type="checkbox"/> 普通职员
<input type="checkbox"/> 私人公司职员	<input type="checkbox"/> 退休者
<input type="checkbox"/> 其它	

6. 婚姻状况: 未婚 已婚 离婚 其它.....

7. 每月的工资

1	0-2,500	6	15,001-20,000
2	2,501-5,000	7	20,001-25,000
3	5,001-7,500	8	25,001-30,000
4	7,501-10,000	9	30,001-40,000
5	10,001-15,000	10	40,000 以上

8. 您每个月的费用.....泰铢

9. 住宿情况证明

<input type="checkbox"/> 是自己的住宿	<input type="checkbox"/> 租别人的住宿
<input type="checkbox"/> 住在别人的住宿	<input type="checkbox"/> 其它

第二部分、调查内容及观点

1. 您有没有去过以下在攀牙府的国家公园

国家公园	地点 (县)	去过	没去过
拉恩皮-他爱慕恩	他爱慕恩		
考拉-她哭怕	她哭怕		
四盘牙	她哭怕, 哭啦嘍日		
斯米兰群岛	他爱慕恩		
苏林群岛	哭啦嘍日		
攀牙弯	她哭听, 木安, 要岛		

2. 无论您有没有去过以上的国家公园, 但是您认为这些国家公园的重要性有多大程度?

少					多				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. 您认为保护国家公园的好处是什么?

内容	水平				
	少			多	
	1	2	3	4	5
为了去旅游					
为了丰富着动物的食物及住宿					
为了保护珊瑚礁					
留给后代的人					
为了然人们知道国家公园所有的资源					

4. 您有没有在国家公园过夜?

<input type="checkbox"/> 住.....夜	<input type="checkbox"/> 没有
----------------------------------	-----------------------------

5. 您有没有在该国家公园的城市吃饭?

<input type="checkbox"/> 一共吃.....顿平均价格每 顿.....泰铢/人	<input type="checkbox"/> 没有
---	-----------------------------

6. 以下的问题对您的重要性有多大程度?

内容	标准				
	少			多	
	1	2	3	4	5
珊瑚礁地区有损失					
垃圾及废物问题、水陆废物处理					
破坏泥滩及海滩					
工业广场及农场发出废水					
因为旅游企业的增长以及自然灾害使自然 资源和旅游地区造成损失。					
因为缺少管理人员, 动物及珊瑚被偷来做 买卖有的当纪念品。					
因为游客和商店增多使海水越来越不干净。					
因为有很多旅游船使海上有很多油泥。					
水生动物被打扰					

第三部分、社会与文化

1. 您是不是在旅游企业工作： 是 不是
2. 您同不同意要控制来参观国家公园的游客人数： 同意 不同意
3. 您对旅游者如何反应？

危险			安全		
1	2	3	4	5	

4.

内容	不同意			同意	
	1	2	3	4	5
旅游业使该地区有良好的生活，收入也提高					
旅游业造成越来越多犯罪					
旅游业使基本设施有所发展					
当地人有更多机会参与旅游事业					
旅游业提高社会礼仪					
生物生态的多样性对生活质量有影响					

第四部分、自愿捐资

在国家公园里自然资源很丰富适合来度假或举行任何活动，特别是靠安达曼海城市比如：普吉府、攀牙府、甲米府等等。

这几年以来攀牙府的旅游事业有很大的发展，旅游客的人数也不断上升。由于攀牙府越来越受世界人们的欢迎不但对泰国经济有好处而且伤害了很多国家公园的自然资源，当地社会和文化也受到影响比如：海洋生物有变化会影响到各种各样海洋动物的生活使它们的数量有所下降，而且犯罪的案件增加影响到当地人们的社会等。

我们作为一个泰国人可以参与环保泰国国家公园，只是跟我们报名同及支付每个月的手续费。基金会会长证明要把每一分钱来培养及环保，同时为了环保自然资源我们要把泰国国家公园变成最好旅游地区自然之源研究地区。

图片



第一模式		
如您需要捐 200 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 400 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 100 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意

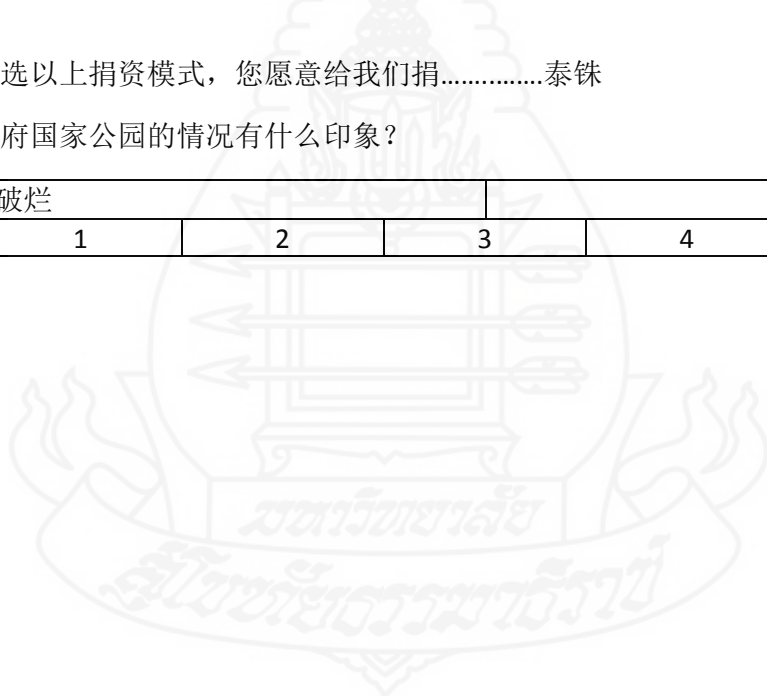
第二模式		
如您需要捐 400 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 800 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 200 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意

第三模式		
如您需要捐 800 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 1600 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意
如您需要捐 400 泰铢/月	您愿不愿意捐	<input type="checkbox"/> 愿意 <input type="checkbox"/> 不愿意

如果您不选以上捐资模式，您愿意给我们捐.....泰铢

您对攀牙府国家公园的情况有什么印象？

破烂					丰富
1	2	3	4	5	



Questionnaire

Cost-Benefit Assessment on Environment from Tourism in Phang-nga Marine National Park

Survey location(Sub-district).....Date.....

Interview time start atEnd at.....

Part 1 Personal information

1. Gender Male Female

2. Nationality.....

3. Age.....

4. Education level

<input type="checkbox"/> Primary school	<input type="checkbox"/> Bachelor degree
<input type="checkbox"/> Secondary school	<input type="checkbox"/> Master degree
<input type="checkbox"/> Poly Technique	<input type="checkbox"/> Doctoral Degree
<input type="checkbox"/> Others	

5. Occupation

<input type="checkbox"/> Bureaucrat	<input type="checkbox"/> Student
<input type="checkbox"/> Business owner	<input type="checkbox"/> Freelancer
<input type="checkbox"/> Private employee	<input type="checkbox"/> Retired
<input type="checkbox"/> Others	

6. Status Single Married Divorced Others

7. Monthly income(Baht)

1	0-2,500	6	15,001-20,000
2	2,501-5,000	7	20,001-25,000
3	5,001-7,500	8	25,001-30,000
4	7,501-10,000	9	30,001-40,000
5	10,001-15,000	10	More than 40,000

8. Estimate Monthly expenseBaht

9. Living status

<input type="checkbox"/> Own residence	<input type="checkbox"/> Rental
<input type="checkbox"/> Resident	<input type="checkbox"/> Others

Part 2 Content and perspective

1. In Phang-nga, there are many National Park. Have you ever been to following places?

National Park	Place(District)	Have	Have not
Khao Lampi–Hat Thai Mueang	Thai Mueang		
Khao Lak–Lam Ru	Takuapa		
Sri Phang-Nga	Takuapa, Kuraburi		
Similan islands	Thai Mueang		
Surin islands	Kuraburi		
Ao Phang Nga	Takuatung, Muang, Kao Yao		

2. From your idea, how important for those National parks?

Low					High				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. The national park conservation should have a purpose to

Topic	Degree				
	Low			High	
	1	2	3	4	5
Leisure					
Enrichment and source of food for marine lives					
Future usage for coral barrier					
For descendant					
For resource existent					

4. After visiting, do you stay overnight at the destination?

<input type="checkbox"/> Stay total..... nights	<input type="checkbox"/> Not stay
---	-----------------------------------

5. During the visiting national park, have you had any meal?

<input type="checkbox"/> Have in total.....meal with the average price per person at baht	<input type="checkbox"/> Haven't had
---	--------------------------------------

6. In expense management for problem solving, which following issues have the most important

Topic	Degree				
	Low			High	
	1	2	3	4	5
Barrier reef is damaged					
Wasted and Trash, waste management on ground and sea					
Invading, Destroying mangroves and beaches					
Waste water from aquatic animals and factories which have dirtiness					
Deteriorating in Natural resources and attractive places from tourism usage and disaster					
Poachers and bring coral back home or to sell from inadequate number of national park officers					
Water contaminated cause from tourists and shops					
Oil and dull water in the sea transportation route					
Ocean lives habitat is disturb					



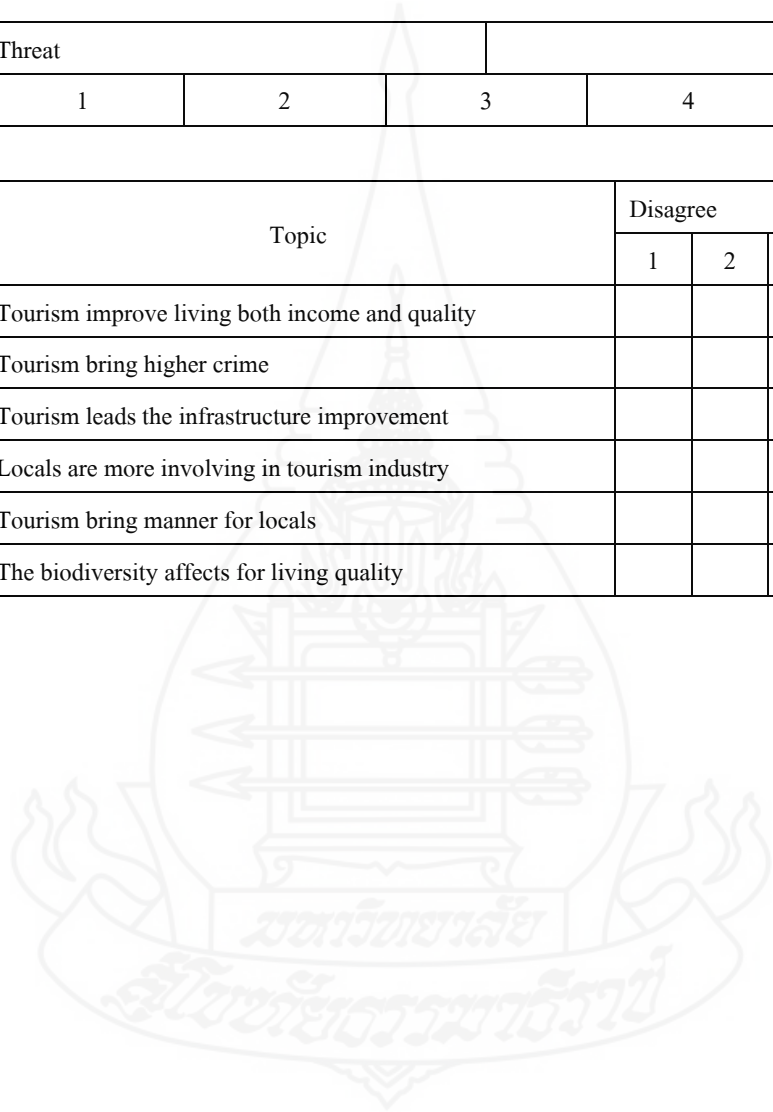
Part 3 Social and Culture

1. Do you work in Tourism industry Yes No
2. Do you agree to number of tourist limitation for visiting national parks Yes No
3. What is the reaction from local social from increasing in tourism business

Threat			Friendly	
1	2	3	4	5

4.

Topic	Disagree			Agree	
	1	2	3	4	5
Tourism improve living both income and quality					
Tourism bring higher crime					
Tourism leads the infrastructure improvement					
Locals are more involving in tourism industry					
Tourism bring manner for locals					
The biodiversity affects for living quality					



Part 4 Willingness to Pay

The national parks are popular because of the enrichment in natural resource and fit for leisure. One of the popular area is Andaman sea which has ocean resources and forest resources. There are some popular tourist destinations, for example, Phuket, Phang-nga, Krabi

In recent years, Phang-nge province is significant growth in number of tourists continuously, the dramatical growth in resources consumption is not only a benefit for local economic and country but also impact on National Park and related area's natural resources which lead to deterioration. For example, many pollutions, social and culture changes for locals. Jade shell is a creature which can be found only at Similan national park. The biodiversity is changed which leads the population of Salidhin fish growing and invade other fish species or the increasing in crime rate from the non-locals which impact on social.

You can participate in a conservation by paying an appropriate entrance fee. Your paid fee is guaranteed to improve and maintenance the resource in effective and proficiency. In the future, it will use for replenishing a natural resource for destination and natural research because natural resource is considered not only a country but the world treasure, so the descendants have a right use from its.

Pictures



Type 1

Will you agree to pay entrance fee 200 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 400 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 100 Baht Yes No

Type 2

Will you agree to pay entrance fee 400 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 800 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 200 Baht Yes No

Type 3

Will you agree to pay entrance fee 800 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 1600 Baht Yes No

Will you agree to pay entrance fee 400 Baht Yes No

If not, what is the maximum amount you would pay for the entrance fee Baht

How do you feel for the situation of Phang-nga marine national parks?

Deteriorated			Enriched	
1	2	3	4	5

Номер анкеты.....

Анкета**Оценка влияния туризма на окружающую среду в Национальном парке Пханг-Нга**

Местоположение опрашиваемого (район).....Дата.....Точное время начала соцопроса.....Время окончания соцопроса.....

Часть 1: Личная информация

1. пол мужской женский
2. Национальность.....
3. Возраст.....
4. Уровень образования

<input type="checkbox"/> Начальная школа	<input type="checkbox"/> Степень бакалавра
<input type="checkbox"/> Средняя школа	<input type="checkbox"/> Степень магистра
<input type="checkbox"/> Политехникум	<input type="checkbox"/> Степень доктора
<input type="checkbox"/> Другое	

5. Род занятий

<input type="checkbox"/> Чиновник	<input type="checkbox"/> Студент
<input type="checkbox"/> Частный предприниматель	<input type="checkbox"/> Фрилансер
<input type="checkbox"/> Наемный работник	<input type="checkbox"/> Пенсионер
<input type="checkbox"/> Другое	

6. Семейное положение Не женат/Не замужем

Женат/Замужем Разведен(а) Другое

7. Месячный доход (в батах)

1	0-2,500	6	15,001-20,000
2	2,501-5,000	7	20,001-25,000
3	5,001-7,500	8	25,001-30,000
4	7,501-10,000	9	30,001-40,000
5	10,001-15,000	10	Более 40,000

8. Месячные расходы (приблизительно)бат

9. Жилищно-бытовые условия

<input type="checkbox"/> Собственное жилье	<input type="checkbox"/> Арендую
<input type="checkbox"/> Резидент	<input type="checkbox"/> Другое

Часть 2: Содержание и перспектива

Провинция Пханг-Нга славится своими многочисленными национальными парками. Вы когда-нибудь посещали следующие из них?

Нац.парк	Местоположение (район)	Да, посещал(а)	Нет, не посещал(а)
Као Лампи-Хат Тай Мыанг	Тай Мыанг		
Као Лак – Лам Ру	Такуапа		
Шри Пханг-Нга	Такуапа, Курабури		
Симиланские острова	Тай Мыанг		
о. Сурин	Курабури		
Национальный парк Пханг-Нга	Такуатунг, Мыанг, Ко Яо		

1. Оцените важность этих нац.парков

Низкий бал					Высокий бал				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Охрана природы национального парка нужна для:

Тема	Степень				
	Низкая			Высокая	
	1	2	3	4	5
Отдыха					
Обогащения и источник питания морских обитателей					
Будущего использования кораллового рифа					
Для потомков					
Для существующих природных ресурсов					

3. Оставались ли Вы с ночевкой в этом национальном парке?

<input type="checkbox"/> Оставался(-ась) в течении..... ночей		<input type="checkbox"/> Не оставался(-ась)
---	--	---

4. Обедали ли вы в этом национальном парке?

<input type="checkbox"/> Обедал(а).....раз; средняя стоимость вышла.....бат на человека	<input type="checkbox"/> Нет
---	------------------------------

5. Какие проблемы, по Вашему мнению, являются первоочередными, и требуют особого внимания (в том числе финансовых вложений)

Тема	Степень				
	низкая			высокая	
	1	2	3	4	5
Повреждение барьерного рифа					
Отходы и мусор, управление отходами на суше и в воде					
Уничтожение мангровых лесов и пляжей					
Сточные воды заводов					
Ухудшение природных ресурсов и привлекательности этих мест в связи с большим потоком туристов и природными катаклизмами					
Действия браконьеров, несанкционированная продажа кораллов туристам, а также многочисленные попытки туристов собирать кораллы на пляжах с целью увести с собою					
Загрязнение воды, причиной которого является туризм и шоппинг					
Масляная и тусклая вода по маршруту морских перевозок					
Нарушение окружающей среды обитателей океана					

Часть 3: Социально-культурная

1. Являетесь ли вы работником сферы туристической индустрии?
 Да Нет
2. Согласны ли Вы с идеей ограничения количества туристов, посещающих национальный парк? Да Нет
3. Какова реакция местного сообщества на увеличение туристического потока?

Находят угрожаящим		Настроены дружелюбно		
1	2	3	4	5

4.

Тема	Не согласен (-сна)			Согласен (-сна)	
	1	2	3	4	5
Туризм улучшает жизнь и доход и качество					
С увеличением турпотока возрастает уровень преступности					
Туризм способствует улучшению инфраструктуры					
Местные жители более активно участвуют в индустрии туризма					
Туризм улучшает быт местных жителей					
Разнообразие форм жизни влияет на качество жизни					

Часть 4: Готовность к оплате

Национальные парки всемирно известны своими богатыми природными ресурсами и идеально подходят для отдыха. Одним из популярных мест отдыха является Андаманское море с его океаническими и лесными ресурсами. Одними из наиболее популярных туристических направлений являются о.Пхукет, Пханг-нга и Краби.

В последние годы провинция Пханг-нга постоянно растет с точки зрения количества туристов, резкое возрастание потребления ресурсов, к сожалению, не приносит пользы местной экономике и стране, а к тому же негативно сказывается на природных ресурсах национального парка и родственных районов. Сильное загрязнение влияет и на социально-культурную жизнь местных жителей. Биоразнообразие также подверглось изменениям, повлекшим за собою рост популяции рыбы вида Салидхин, которая буквально поглощает прочие виды рыб. Также следует отдельно отметить возрастание уровня преступности среди неместных, что, в свою очередь, влияют на социальную сферу жизни местных жителей.

Вы можете принять участие в охране природы пройдя регистрацию и пожертвовав фонду по охране природы сумму денег на Ваше усмотрение ежемесячно. Менеджер фонда гарантирует улучшение ситуации. В ближайшем будущем планируется провести ряд целевых естественных исследований, так как природные ресурсы – это истинное сокровище страны и мирового масштаба, которое обязательно нужно сберечь для наших потомков.

Фотографии



Тип 1

Согласитесь ли Вы пожертвовать деньги в размере 200 батов? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 400 батов? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 100 батов? Да Нет

Тип 2

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 400 батов? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 800 батов? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 200 батов? Да Нет

Тип 3

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 800 батов ? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 1600 батов? Да Нет

Согласны ли Вы пожертвовать деньги в размере 400 батов? Да Нет

Если нет, то какую максимальную сумму Вы готовы пожертвовать в этот фонд батов

Как вы относитесь к ситуации в национальных национальных парках Пханг-нга?

Ухудшение состояния			Улучшение состояния	
1	2	3	4	5

ภาคผนวก ข
คำสั่งโปรแกรม R ในการวิเคราะห์



ตัวอย่างคำสั่งในการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่าย

```
library(readr)
```

```
library(DCchoice)
```

```
dat4 = read_csv("~/Thesis Data and Photos/Survey/Categorize/AoPhangnga_R.csv")
```

```
dat7=data.frame(dat4)
```

```
dat7$Bid2 <- ifelse(dat7$R1 == 1, dat7$BidH, dat7$BidL)
```

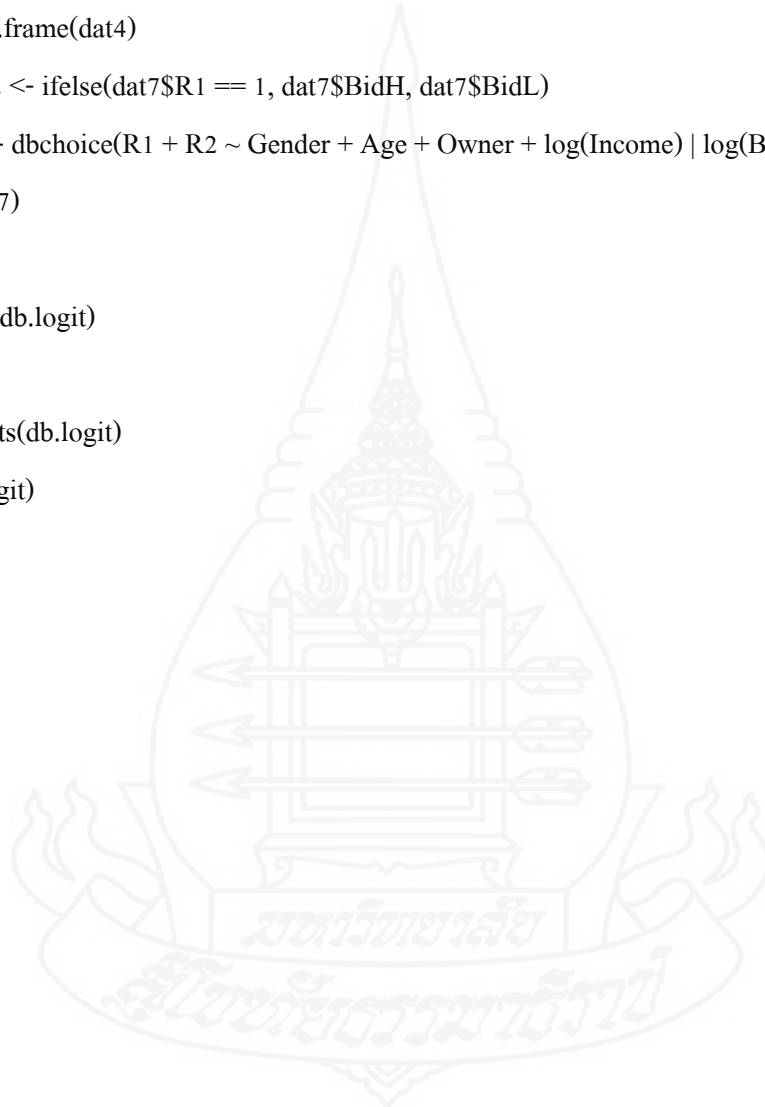
```
db.logit <- dbchoice(R1 + R2 ~ Gender + Age + Owner + log(Income) | log(Bid1) + log(Bid2),
```

```
data = dat7)
```

```
summary(db.logit)
```

```
coefficients(db.logit)
```

```
plot(db.logit)
```



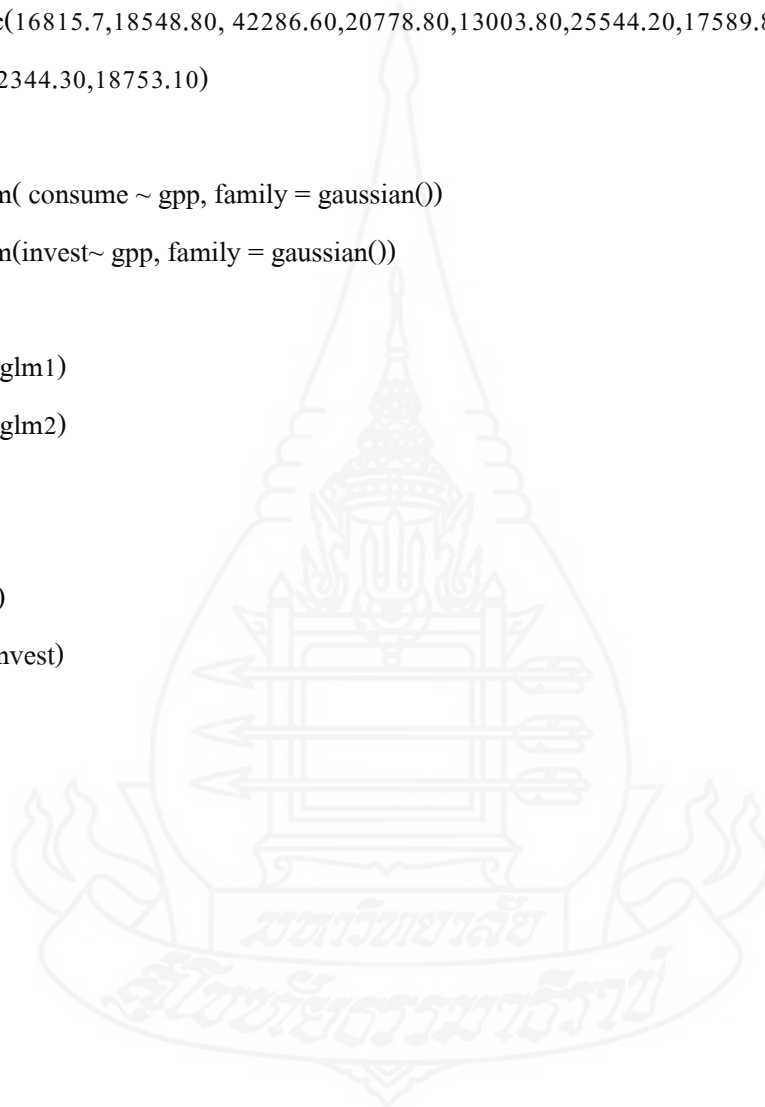
คำสั่งในการสมการถดถอยเพื่อการหา MPC และ MPI

```
gpp <- c(24880,29095,30373,34699,33093,40185,45766,43520,42976,42880)
consume <-
c(5488.65,6850.47,7689.09,8327.71,8287.47,9547.33,10833.32,10532.23,12954.20,13685.00)
invest <- c(16815.7,18548.80, 42286.60,20778.80,13003.80,25544.20,17589.80,18897.60,
           52344.30,18753.10)

glm1 <- lm( consume ~ gpp, family = gaussian())
glm2 <- lm(invest~ gpp, family = gaussian())

summary(glm1)
summary(glm2)

plot(glm1)
plot(gpp,invest)
```



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายณรัช เฝ้าหฤหรรษ์
วัน เดือน ปีเกิด	16 มิถุนายน พ.ศ. 2529
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	MSc. Building Services Engineering, Brunel University, London (2010) BEng. Telecommunications Engineering, Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University, Thailand (2008)
สถานที่ทำงาน	โรงแรมคิวิ๋ สุขุมวิท
ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

