

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำนวน 400 ราย แบ่งได้ออกเป็น 4 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แก่

5.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

5.2 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

5.3 มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

5.4 การเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

5.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

ข้อมูลส่วนนี้ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน อาชีพของนักท่องเที่ยว รายได้ต่อเดือนของนักท่องเที่ยว การเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1.1 เพศ

นักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายเล็กน้อย โดยเป็นเพศหญิง จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 52.75 เป็นเพศชาย จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 47.25 ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.2 อายุ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 26-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.75 กลุ่มอายุ 36-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 8.00 กลุ่มอายุ 46-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.00 และกลุ่มอายุ 56 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 1.25 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 29 ปี อายุต่ำสุดคือ 17 ปี และอายุสูงสุดคือ 66 ปี สาเหตุที่นักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยต่ำหรือยังอยู่ในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากกิจกรรมค้ำน้ำดูปะการังเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างมีความท้าทายและต้องใช้กำลังมากพอสมควรในการทำกิจกรรมนี้ จึงทำให้เป็นที่นิยมของกลุ่มวัยรุ่น นักเรียน และนักศึกษา มากกว่ากลุ่มวัยกลางคนและสูงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.3 สถานภาพการสมรส

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 80.25 รองลงมาคือ มีสถานภาพสมรส และแยกกันอยู่ คิดเป็นร้อยละ 19.50 และ 0.25 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.4 ระดับการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 74.25 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 10.75 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 6.50 ระดับสูงกว่าระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 5.75 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 1.50 ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 0.75 และไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 0.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนอยู่ในช่วง 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 63.00 รองลงมาคือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 26.50 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 10 คนขึ้นไป โดยคิดเป็นร้อยละ 8.50 และ 2.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.6 อาชีพของนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพประจำ คิดเป็นร้อยละ 80.00 สำหรับอาชีพอิสระ คิดเป็นร้อยละ 20.00 โดยเมื่อจำแนกประเภทของอาชีพแล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา โดยคิดเป็นร้อยละ 34.25 รองลงมา ได้แก่ พนักงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 32.00 ค้าขาย/ธุรกิจ

ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 12.75 รับราชการ คิดเป็นร้อยละ 10.00 พนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 4.00 รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 3.00 ไม่มีอาชีพ/ว่างงาน คิดเป็นร้อยละ 2.00 เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 1.00 และแม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 1.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.7 รายได้ต่อเดือนของนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.00 รองลงมาได้แก่ ช่วงรายได้ 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.25 ช่วงรายได้ 15,001-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.25 ช่วงรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.25 ช่วงรายได้ 40,001 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 5.75 ช่วงรายได้ 25,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.25 ช่วงรายได้ 20,001-25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.00 ช่วงรายได้ 35,001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.00 และ ช่วงรายได้ 30,001-35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.25 ตามลำดับ โดยมีมูลค่ารายได้เฉลี่ยเท่ากับ 16,758.63 บาทต่อเดือน ดังแสดงในตารางที่ 5.1

5.1.8 การเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ

สำหรับการเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ เป็นสมาชิกจะมีการเข้ามาทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ได้เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ ถึงร้อยละ 99.00 มีเพียงร้อยละ 1.00 เท่านั้นที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ สำหรับการเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลนั้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล โดยคิดเป็นร้อยละ 98.25 มีเพียงร้อยละ 1.75 เท่านั้นที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล สำหรับการหน่วยงานหรือชมรมที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุไว้มีดังนี้ หน่วยงานรักษาธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง ชมรมรักษ์เมืองไทย หน่วยงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ชมรมค่าน้ำโคราช/ koratdiveclub ชุมกู้ภัยทางทะเลตำรวจภูธรจังหวัดตรัง ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชมรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว

ลักษณะของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	189	47.25
หญิง	211	52.75
รวม	400	100.00
อายุ		
15-25 ปี	184	46.00
26-35 ปี	159	39.75
36-45 ปี	32	8.00
46-55 ปี	20	5.00
56 ปีขึ้นไป	5	1.25
รวม	400	100.00
อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 29 ปี		
สถานภาพ		
โสด	321	80.25
สมรส	78	19.50
แยกกันอยู่	1	0.25
รวม	400	100.00

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ลักษณะของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	2	0.50
ประถมศึกษา	3	0.75
มัธยมศึกษาตอนต้น	6	1.50
มัธยมศึกษาตอนปลาย	26	6.50
อนุปริญญา	43	10.75
ปริญญาตรี	297	74.25
สูงกว่าระดับปริญญาตรี	23	5.75
รวม	400	100.00
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1-3 คน	106	26.50
4-6 คน	252	63.00
7-9 คน	34	8.50
10 คนขึ้นไป	8	2.00
รวม	400	100.00
ลักษณะของอาชีพ		
อาชีพอิสระ	80	20.00
อาชีพประจำ	320	80.00
รวม	400	100.00

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ลักษณะของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทของอาชีพ		
ไม่มีอาชีพ/ว่างงาน	8	2.00
นักเรียน/นักศึกษา	137	34.25
เกษตรกร	4	1.00
รับจ้าง	12	3.00
รับราชการ	40	10.00
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	16	4.00
พนักงานเอกชน	128	32.00
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	51	12.75
แม่บ้าน	4	1.00
รวม	400	100.00
รายได้ต่อเดือน (บาท)		
น้อยกว่า 5,000 บาท	57	14.25
5,000-10,000 บาท	144	36.00
10,001-15,000 บาท	61	15.25
15,001-20,000 บาท	61	15.25
20,001-25,000 บาท	20	5.00
25,001-30,000 บาท	21	5.25
30,001-35,000 บาท	5	1.25
35,001-40,000 บาท	8	2.00
40,001 บาทขึ้นไป	23	5.75
รวม	400	100.00
รายได้เฉลี่ยของนักท่องเที่ยวเท่ากับ 16,758.63 บาทต่อเดือน		

ที่มา: จากการศึกษา



ตารางที่ 5.2 การเป็นสมาชิกชมรมของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว

การเป็นสมาชิกชมรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ		
เป็นสมาชิก	4	1.00
ไม่เป็นสมาชิก	396	99.00
รวม	400	100.00
การเป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล		
เป็นสมาชิก	7	1.75
ไม่เป็นสมาชิก	393	98.25
รวม	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

5.1.9 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมแบ่งตามเขตการท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมมากที่สุด ได้แก่ นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 4 คือ จังหวัดพังงา สุราษฎร์ธานี และสงขลา คิดเป็นร้อยละ 32.25 รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 7 คือ จังหวัดสมุทรสาคร นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นครปฐม สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครนายก อ่างทอง สิงห์บุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว สระบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท ลพบุรี และนครราชสีมา คิดเป็นร้อยละ 31.00 นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 1 คือ จังหวัดตรัง คิดเป็นร้อยละ 16.50 นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 5 คือ จังหวัดปัตตานี ยะลา นราธิวาส ชุมพร และระนอง คิดเป็นร้อยละ 9.00 นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 3 คือ ภูเก็ต และนครศรีธรรมราช คิดเป็นร้อยละ 5.50 นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 2 คือ จังหวัดกระบี่ พัทลุง และสตูล คิดเป็นร้อยละ 2.50 นักท่องเที่ยวจากเขตที่ 6 คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สมุทรสงคราม ราชบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด คิดเป็นร้อยละ 1.75 และนักท่องเที่ยวจากเขตที่ 8 คือ จังหวัดเชียงใหม่ อุตรธานี พิจิตร และนครพนม คิดเป็นร้อยละ 1.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติ
หาดเจ้าไหมแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว

เขตการท่องเที่ยว	จำนวนประชากรใน แต่ละเขต (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้า มาทำกิจกรรม (คน)	ร้อยละ
เขต 1	614,869	66	16.50
เขต 2	1,212,243	10	2.50
เขต 3	1,840,169	22	5.50
เขต 4	2,569,187	129	32.25
เขต 5	2,505,077	36	9.00
เขต 6	4,582,466	7	1.75
เขต 7	18,257,548	124	31.00
เขต 8	31,808,171	6	1.50
รวม	63,389,730	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

5.2 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติ

หาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

ข้อมูลส่วนนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางมาจังหวัดตรัง ลักษณะการดำน้ำดูปะการัง และระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง จำนวนครั้งในการเดินทางมาดำน้ำดูปะการัง ณ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมในรอบ 1 ปี ผู้ที่แนะนำให้มาดำน้ำดูปะการังของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว ขนาดของกลุ่มที่มาดำน้ำดูปะการังของนักท่องเที่ยว สิ่งดึงดูดใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวอยากมาดำน้ำดูปะการัง จุดดำน้ำดูปะการังที่นักท่องเที่ยวต่างชื่นชอบ การแวะสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว และการสอบถามถึงอนาคตว่าจะกลับมาท่องเที่ยวดำน้ำดูปะการังอีกครั้ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.2.1 วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางมาจังหวัดตรัง ลักษณะการดำน้ำดูปะการัง และระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความตั้งใจมาพักผ่อนหย่อนใจโดยการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังที่อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยคิดเป็นร้อยละ 81.25 รองลงมาคือทัศนศึกษา/เข้าค่ายพักแรม คิดเป็นร้อยละ 15.00 อบรม/สัมมนา คิดเป็นร้อยละ 2.75 และอื่น ๆ คือแวะมาเพราะเป็นทางผ่าน และเยี่ยมชมญาติ คิดเป็นร้อยละ 1.00 ตามลำดับ โดยการมาในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ได้ดำน้ำดูปะการังในลักษณะดำน้ำตื้น โดยคิดเป็นร้อยละ 98.50 มีเพียงร้อยละ 1.50 ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ได้ดำน้ำดูปะการังในลักษณะดำน้ำลึก สาเหตุที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ดำน้ำในลักษณะน้ำตื้นมากกว่า เป็นเพราะว่ามีความปลอดภัยและสะดวกมากกว่า ในด้านของอุปกรณ์การดำน้ำและวิธีการในการดำน้ำ เนื่องจากการดำน้ำลึกต้องอาศัยความชำนาญและการฝึกฝนอย่างดี ในขณะที่การดำน้ำตื้นไม่ต้องอาศัยความชำนาญมากนัก โดยระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ คือจำนวน 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 77.25 และนักท่องเที่ยวที่ใช้เวลามากกว่า 1 วัน คิดเป็นร้อยละ 22.75 โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการทำกิจกรรมการดำน้ำจำนวน 1 วัน คือ 7 ชั่วโมง และระยะเวลาเฉลี่ยในการทำกิจกรรมการดำน้ำมากกว่า 1 วัน คือ 48 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 5.4

5.2.2 จำนวนครั้งในการเดินทางมาดำน้ำดูปะการัง ณ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมในรอบ 1 ปี

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาดำน้ำดูปะการังในรอบ 1 ปี จำนวน 2 ครั้ง โดยคิดเป็นร้อยละ 44.75 รองลงมาคือ จำนวน 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.50 จำนวน 3 ครั้ง คิดเป็น

ร้อยละ 14.75 จำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.00 จำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.00 จำนวน 6 และ 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.4 ซึ่งหากย้อนกลับไปดูถึงเหตุการณ์เดินทางของนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนครั้งในการเข้ามาทำกิจกรรมตั้งแต่ 5 - 7 ครั้ง พบว่า นักท่องเที่ยวทั้งหมดเดินทางมาจากเขตที่ 1 คือ จังหวัดตรัง และนักท่องเที่ยวบางส่วนได้เป็นสมาชิกของชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลอีกด้วย

5.2.3 ผู้ที่แนะนำให้มาดำน้ำดูปะการังของนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ได้รับการแนะนำจากเพื่อน/ญาติพี่น้อง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.75 รองลงมาคือ บริษัทนำเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 18.50 ตัดสินใจด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 15.50 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 12.50 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานของเอกชน คิดเป็นร้อยละ 4.75 หน่วยงานการท่องเที่ยวจังหวัดตรัง คิดเป็นร้อยละ 2.50 หนังสือ/นิตยสาร/สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 2.50 และโทรทัศน์/วิทยุ คิดเป็นร้อยละ 1.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.4

5.2.4 ขนาดของกลุ่มที่มาดำน้ำดูปะการังของนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ มาเป็นกลุ่มเพื่อน/เพื่อนร่วมเดินทางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.25 โดยเฉลี่ยคือกลุ่มละ 34 คน รองลงมา คือ กลุ่มครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 16.25 โดยเฉลี่ยคือกลุ่มละ 5 คน กลุ่มเพื่อนและครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 6.50 โดยเฉลี่ยคือกลุ่มละ 21 คน และมาคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 4.00 ดังแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.4 พฤติกรรมการมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางมาจังหวัดตรัง		
ตั้งใจพักผ่อนหย่อนใจ	325	81.25
ทัศนศึกษา/เข้าค่ายพักแรม	60	15.00
อบรม/สัมมนา	11	2.75
แวะมาเพราะเป็นทางผ่าน และเยี่ยมญาติ	4	1.00
รวม	400	100.00
ลักษณะการดำน้ำดูปะการัง		
ดำน้ำตื้น	394	98.50
ดำน้ำลึก	6	1.50
รวม	400	100.00
ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง		
1 วัน	309	77.25
มากกว่า 1 วัน	91	22.75
รวม	400	100.00
ระยะเวลาเฉลี่ยในการทำกิจกรรมจำนวน 1 วัน เท่ากับ 7 ชั่วโมง		
ระยะเวลาเฉลี่ยในการทำกิจกรรมมากกว่า 1 วัน เท่ากับ 48 ชั่วโมง		
ความถี่ในการเดินทางมาดำน้ำดูปะการังในรอบ 1 ปี		
1 ครั้ง	138	34.50
2 ครั้ง	179	44.75
3 ครั้ง	59	14.75
4 ครั้ง	16	4.00
5 ครั้ง	4	1.00
6 ครั้ง	2	0.50
7 ครั้ง	2	0.50
รวม	400	100.00

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้แนะนำให้มาดำน้ำดูปะการัง (ตอบได้ข้อเดียว)		
เพื่อน/ญาติพี่น้อง	171	42.75
หน่วยงานการท่องเที่ยวจังหวัดตรัง	10	2.50
โทรทัศน์/วิทยุ	4	1.00
หนังสือ/นิตยสาร/สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ	10	2.50
บริษัทนำเที่ยว	74	18.50
การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	50	12.50
ตัดสินใจด้วยตนเอง	62	15.50
ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยและ หน่วยงานของเอกชน	19	4.75
รวม	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 5.5 กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ขนาด (คน/กลุ่ม)
กลุ่มที่มาดำน้ำดูปะการัง			
คนเดียว	16	4.00	1
ครอบครัว	65	16.25	5
เพื่อน/เพื่อนร่วมเดินทาง	293	73.25	34
เพื่อนและครอบครัว	26	6.50	21
รวม	400	100.00	

ที่มา: จากการศึกษา

5.2.5 สิ่งดึงดูดใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวอยากมาดำน้ำดูปะการัง

ด้านสิ่งที่ดึงดูดใจที่ทำให้กลุ่มนักท่องเที่ยวอยากมาดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม พบว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับแหล่งปะการังที่อุดมสมบูรณ์และสวยงามมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.25 รองลงมาคือ น้ำทะเลมีสีฟ้าใสและสะอาด คิดเป็นร้อยละ 79.50 ทักษณียภาพที่ยังคงความสวยงามตามธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 74.25 สัตว์น้ำมีมากมายและสีสันแปลกตา อาทิ เช่น ปลาการ์ตูน ปลาดาวทะเล เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 67.75 และบรรยากาศดีและเงียบสงบ คิดเป็นร้อยละ 60.50 ดังแสดงในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 สิ่งดึงดูดใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวต้องการมาดำน้ำดูปะการัง

สิ่งดึงดูดใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แหล่งปะการังที่อุดมสมบูรณ์และสวยงาม	373	93.25
น้ำทะเลมีสีฟ้าใสและสะอาด	318	79.50
ทัศนียภาพที่ยังคงความสวยงามตามธรรมชาติ	297	74.25
สัตว์น้ำมีมากมายและสีสันแปลกตา	271	67.75
บรรยากาศดีและเงียบสงบ	242	60.50

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ที่มา: จากการศึกษา

5.2.6 จุดดำน้ำดูปะการังที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ

จุดดำน้ำดูปะการังที่กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ชื่นชอบ คือ เกาะมุกด์และถ้ำมรกต คิดเป็นร้อยละ 76.75 รองลงมาคือ เกาะกระดาน คิดเป็นร้อยละ 58.25 เกาะเชือก คิดเป็นร้อยละ 39.50 เกาะไหง เกาะม้า และเกาะรอก คิดเป็นร้อยละ 19.50 และเกาะแหวน คิดเป็นร้อยละ 9.75 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.7

5.2.7 การเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่ได้เดินทางไปดำน้ำดูปะการังหรือพักอยู่ที่ เกาะไหง เกาะม้า และเกาะรอก คิดเป็นร้อยละ 67.25 มีเพียงร้อยละ 32.75 ที่เดินทางไปดำน้ำดูปะการังหรือพักอยู่ที่ เกาะไหง เกาะม้า และเกาะรอก สำหรับการเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ก่อนหรือหลังการเดินทางมาดำน้ำดูปะการังที่อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่

ใหญ่ ได้เดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ (สถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ในจังหวัดตรัง) ก่อนหรือหลังการเดินทางมาค้ำน้ำดูปะการังที่หาดเจ้าไหม คิดเป็นร้อยละ 76.00 มีเพียงร้อยละ 24.00 ที่ไม่ได้แวะไปยังสถานที่อื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.7 จุดค้ำน้ำดูปะการังที่ชื่นชอบของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว

จุดค้ำน้ำดูปะการังที่ชื่นชอบ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เกาะมุกต์และถ้ำมรกต	307	76.75
เกาะกระดาน	233	58.25
เกาะเชือก	158	39.50
เกาะโหลง เกาะม้า และเกาะรอก	78	19.50
เกาะแหวน	39	9.75

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 5.8 การเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว

การแวะสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เดินทางไปค้ำน้ำดูปะการังหรือพักอยู่ที่ เกาะโหลง เกาะม้า และเกาะรอก		
ไป	131	32.75
ไม่ไป	269	67.25
ก่อน – หลังการเดินทางครั้งนี้ได้เดินทางไปสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ		
ไป	304	76.00
ไม่ไป	96	24.00
รวม	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

5.2.8 การกลับมาท่องเที่ยวซ้ำน้ำคูประังอีกครั้ง

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะกลับมาอีกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 89.25 โดยให้เหตุผลว่าชอบความหลากหลายของสัตว์น้ำ ความอุดมสมบูรณ์และสวยงามของประัง ท้องทะเลที่มีความอุดมสมบูรณ์ บรรยากาศดีและทัศนียภาพที่สวยงาม สะดวกและประหยัด ยังเที่ยวไม่ครบทุกพื้นที่ กิจกรรมมีความตื่นเต้นและสนุก บริการประทับใจและอัธยาศัยที่ดีของคนตรัง และสงบ เงียบ ไม้วุ่นวาย อย่างไรก็ตามมีนักท่องเที่ยวที่ไม่คิดจะกลับมาอีกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.75 โดยให้เหตุผลว่าไม่ชอบเที่ยวสถานที่เคยเที่ยวแล้ว นอกจากนี้สถานที่ท่องเที่ยวบางแห่ง เช่น หัวสะพานและห้องน้ำไม่สะอาด และนักท่องเที่ยวอีกร้อยละ 10.00 ไม่แน่ใจว่าจะกลับมาอีกครั้งโดยให้เหตุผลว่า การเดินทางกลับมาเที่ยวขึ้นอยู่กับเวลา งบประมาณ และภารกิจ นอกจากนี้นักท่องเที่ยวบางส่วนให้ความเห็นว่าอยากดูประังที่อื่นๆ บ้าง ดังแสดงในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 การคิดว่าจะกลับมาเที่ยวอีกครั้งของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว

การคิดว่าจะกลับมาเที่ยวอีกครั้ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อนาคตจะกลับมาท่องเที่ยวซ้ำน้ำคูประังอีก		
มา	357	89.25
ไม่มา	3	0.75
ไม่แน่ใจ	40	10.00
รวม	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

5.3 มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

5.3.1 การเดินทางและค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว

ข้อมูลส่วนนี้ประกอบด้วยวิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวในการมาเที่ยวจังหวัดตรัง วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวไปยังท่าเรือ ท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการในการเดินทางไปทำกิจกรรม ค่าใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวแบ่งตามเขตการท่องเที่ยว สำหรับต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง ณ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวมายังจังหวัดตรัง

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ เดินทางมาโดยรถเช่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.23 รองลงมาคือ รถยนต์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 33.63 รถไฟ คิดเป็นร้อยละ 12.01 รถประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 11.11 และเครื่องบิน คิดเป็นร้อยละ 9.02 ตามลำดับ โดยใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 6 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 5.10

(2) วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวไปยังท่าเรือ

กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ เดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนตัว มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.50 รองลงมา คือ รถเช่า คิดเป็นร้อยละ 36.25 รถตู้ของโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 12.25 รถตู้ประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 9.75 และรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 1.25 ตามลำดับ โดยใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 5.10

(3) ท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการในการเดินทางไปทำกิจกรรม

ท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการมากที่สุด คือ ท่าเรือปากเมง คิดเป็นร้อยละ 84.50 รองลงมาคือ ท่าเรือหาดยาว คิดเป็นร้อยละ 14.50 และท่าเรือควนดั่งกู คิดเป็นร้อยละ 1.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5.10 ซึ่งหากดูถึงปัจจัยที่ทำให้ท่าเรือปากเมงเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวจะเนื่องมาจากโครงสร้างพื้นฐานของท่าเรือปากเมงที่ดีกว่าท่าเรือหาดยาวและท่าเรือควนดั่งกู เช่น สะพานท่าเทียบเรือ ห้องน้ำ ร้านค้าสะดวกซื้อและร้านอาหาร เป็นต้น

ตารางที่ 5.10 วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวมายังจังหวัดตรัง วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวไปยังท่าเรือ และท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการ

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวมายังจังหวัดตรัง		
รถยนต์ส่วนตัว	112	33.63
รถประจำทาง	37	11.11
รถเช่า	114	34.23
เครื่องบิน	30	9.02
รถไฟ	40	12.01
รวม	333	100.00
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย 6 ชั่วโมง		
วิธีการเดินทางของนักท่องเที่ยวในการมาท่าเรือ		
รถยนต์ส่วนตัว	162	40.50
รถจักรยานยนต์	5	1.25
รถตู้ของโรงแรม	49	12.25
รถตู้ประจำทาง	39	9.75
รถเช่า	145	36.25
รวม	400	100.00
ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
ท่าเรือที่นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการ		
ปากเมง	338	84.50
ควนดั่งกู	4	1.00
หาดยาว	58	14.50
รวม	400	100.00

ที่มา: จากการศึกษา

(4) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจข้อมูลค่าใช้จ่ายของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (บาท/คน/ครั้ง) จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่าค่าใช้จ่ายประกอบด้วย 1) ค่าเดินทาง ได้แก่ ค่าน้ำมันรถ ค่าเช่ารถ ค่าโดยสาร ค่าเรือนำเที่ยว และค่าเสื่อมราคายานพาหนะ สูงสุดเท่ากับ 8,050.00 บาท และต่ำที่สุดเท่ากับ 100.00 บาท (เนื่องจากนักท่องเที่ยวเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตรังและใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการเดินทางไปยังท่าเรือ ส่วนค่าเรือนำเที่ยวนักท่องเที่ยวได้เช่าลำเรือขนาดเล็กและได้แบ่งค่าเรือกับเพื่อนร่วมเดินทาง) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,390.16 บาท 2) ค่าที่พัก อาหาร และเครื่องดื่ม สูงสุดเท่ากับ 5,000.00 บาท และต่ำที่สุดเท่ากับ 100.00 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 825.15 บาท 3) ค่าธรรมเนียมในการเข้าอุทยานแห่งชาติ เท่ากับ 40 บาท 4) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าบริการรถม้ากับบริษัทนำเที่ยว ค่าของฝากของที่ระลึก ค่าอุปกรณ์ถ่ายภาพ ค่ามัคคุเทศก์ ค่าค่าน้ำ และอื่นๆ สูงสุดเท่ากับ 12,000.00 บาท และต่ำที่สุดเท่ากับ 200.00 บาท ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,634.18 บาท 5) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาแบบอัตราค่าจ้างเต็ม ซึ่งคำนวณจากรายได้ที่นักท่องเที่ยวได้รับต่อชั่วโมงที่เสียไปจากการใช้เวลาในการมาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ระยะเวลา 1 ปี เท่ากับ 365 วัน ดังนั้น $365/12$ เท่ากับ 30.416 วันต่อเดือน จะได้ว่าในระยะเวลา 1 เดือนเท่ากับ 30.416×24 เท่ากับ 729.98 ชั่วโมงต่อเดือน จากนั้นนำเงินเดือนที่นักท่องเที่ยวได้รับในระยะเวลา 1 เดือนหารจำนวนชั่วโมงในเวลา 1 เดือน จะได้ว่ารายได้เฉลี่ยต่อชั่วโมง) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 17,397.26 บาท และต่ำที่สุดเท่ากับ 26.02 บาท โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 804.37 บาท ดังนั้น นักท่องเที่ยวจะมีค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยวทำกิจกรรมคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 3,889.49 บาท/คน/ครั้ง และค่าใช้จ่ายเมื่อรวมต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาคำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็มเฉลี่ยเท่ากับ 4,693.86 บาท/คน/ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 5.11

(5) ต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวแบ่งตามเขตการท่องเที่ยว

ต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวแบ่งตามเขตการท่องเที่ยว พบว่า ต้นทุนการเดินทางจะแปรผันตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นต้นทุนของนักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 8 จะมีค่ามากที่สุด โดยเมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจากอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 9,511.25 บาท เมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 8,417.54 บาท และเมื่อคิดเฉพาะค่าเดินทางอย่างเดียวมีค่าเท่ากับ 7,870.68 บาท ส่วนต้นทุนของนักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 1 จะมีค่าน้อยที่สุด โดยเมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจากอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 1,725.79 บาท เมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 1,574.50 บาท และเมื่อ

คิดเฉพาะค่าเดินทางอย่างเดียวมีค่าเท่ากับ 1,498.85 บาท และเมื่อคิดต้นทุนเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวจากทั้ง 8 เขต จะได้ว่าเมื่อคิดต้นทุนค่าโอกาสของเวลาจากอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 4,759.13 บาท เมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็มมีค่าเท่ากับ 4,221.17บาท และเมื่อคิดเฉพาะค่าเดินทางอย่างเดียวมีค่าเท่ากับ 3,952.19 บาท ดังแสดงในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.11 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง

รายการ	ต้นทุนสูงสุด (บาท/คน/ครั้ง)	ต้นทุนต่ำที่สุด (บาท/คน/ครั้ง)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/คน/ครั้ง)
ค่าเดินทาง	8,050.00	100.00	1,390.16
ค่าที่พัก อาหารและค่าเครื่องดื่ม	5,000.00	100.00	825.15
ค่าธรรมเนียมในการเข้าอุทยานแห่งชาติ หาดเจ้าไหม	40.00	40.00	40.00
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าบริการรถนิมกับ บริษัทนำเที่ยว, ค่าของฝากของที่ระลึก, ค่าอุปกรณ์ถ่ายภาพ, ค่ามัคคุเทศก์, ค่าค่าน้ำ, อื่นๆ)	12,000.00	200.00	1,634.18
ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาแบบอัตรา ค่าจ้างเต็ม	17,397.26	26.02	804.37
รวมต้นทุนทั้งหมด (รวมต้นทุนค่าเสีย โอกาสของเวลาแบบอัตราค่าจ้างเต็ม)	42,487.26	466.02	4,693.86

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.12 ต้นทุนการเดินทางของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังของอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง แบ่งตามเขตการท่องเที่ยว

เขตการท่องเที่ยว	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC ₁)	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของ เวลาจาก 1/3 ของอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC ₂)	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC ₃)
1	1,725.79	1,574.50	1,498.85
2	3,602.33	3,202.34	3,002.35
3	3,530.11	3,102.10	2,888.09
4	2,831.98	2,617.41	2,510.12
5	1,872.59	1,736.95	1,669.12
6	6,926.03	6,231.95	5,884.91
7	8,072.97	6,886.57	6,293.37
8	9,511.25	8,417.54	7,870.68
เฉลี่ย	4,759.13	4,221.17	3,952.19

ที่มา: จากการคำนวณ

5.3.2 สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

สำหรับส่วนนี้ประกอบไปด้วย การคำนวณหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และการคำนวณหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) การหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM)

การวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล โดยการศึกษาในครั้งนี้จะมีการสร้างสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว 6 สมการตามความแตกต่างกันที่รูปแบบของต้นทุนการเดินทาง 3 รูปแบบและรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวอีก 2 รูปแบบ

ตารางที่ 5.13 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย
จำนวนครั้ง (V_i)	2.00
ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 1) ซึ่งรวมต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาโดยใช้อัตราค่าจ้างเต็ม (บาท/ครั้ง) (TC_{1i})	4,417.31
ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 2) ซึ่งรวมต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาโดยใช้ 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม (บาท/ครั้ง) (TC_{2i})	3,881.07
ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 3) เป็นต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง (บาท/ครั้ง) (TC_{3i})	3,612.95
ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ (บาท/คน/ครั้ง) (SUB_i)	5,348.77
เพศชาย ($MALE_i$)	0.47 (สัดส่วนนักท่องเที่ยวชาย)
อายุ (ปี) (AGE_i)	28.52
สถานภาพการสมรส (MAR_i)	0.20 (สัดส่วนการสมรส)
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน) (FAM_i)	4.00
รายได้ต่อเดือน (พันบาท) (INC_i)	16,758.63
จำนวนปีการศึกษา (ปี) (EDU_i)	15.38
ลักษณะอาชีพ ($OCCU_i$)	0.20 (สัดส่วนอาชีพอิสระ)

ตารางที่ 5.13 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย
สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ (DIV _i)	0.01 (สัดส่วนการเป็นสมาชิกชมรม)
สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล (CONS _i)	0.02 (สัดส่วนการเป็นสมาชิกชมรม)
ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม (คน) (GR _i)	23.69
การจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง (AGIN _i)	0.89 (สัดส่วนของการกลับมาอีก)

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.13 ตัวแปรต่างๆ ได้มาจากการเก็บข้อมูลของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง และตัวแปรเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลตามแบบจำลองที่ได้กำหนดไว้

สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ตัวแปรตามที่ใช้ คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) โดยสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ในรูปแบบสมการถ้อยคำเชิงเดียวและรูปแบบสมการถ้อยคำแบ่งตามลักษณะต้นทุนทั้ง 3 รูปแบบ ดังแสดงไว้ในบทที่ 3 มาทำการประมวลผลโดยใช้ตัวแปรตาม คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1.1) การนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบถ้อยคำเชิงเดียวมาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล โดยใช้ตัวแปรตาม คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ได้ผลลัพธ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามคือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ในรูปแบบสมการถดถอยเดียว

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC_{1i})	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจาก 1/3 ของ อัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{2i})	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC_{3i})
ค่า Constant	0.76301 (3.244)	0.75709 (3.198)	0.75213 (3.175)
TC_i	-0.000024 (-3.249)***	-0.000028 (-3.193)***	-0.000028 (-3.078)***
SUB_i	0.000022 (2.970)***	0.000022 (2.985)***	0.000022 (2.963)***
$MALE_i$	0.10048 (2.196)**	0.10251 (2.240)**	0.10374 (2.264)**
AGE_i	-0.00493 (-1.358)	-0.00413 (-1.135)	-0.00371 (-1.015)
MAR_i	0.02019 (0.291)	0.01673 (0.241)	0.01517 (0.218)
FAM_i	0.02631 (1.985)**	0.02595 (1.958)*	0.02561 (1.932)*
INC_i	0.0000013 (0.887)	0.00000031 (0.236)	-0.00000032 (-0.246)
EDU_i	-0.01427 (-1.149)	-0.01408 (-1.133)	-0.01407 (-1.131)
$OCCU_i$	0.06595 (1.024)	0.06292 (0.978)	0.06020 (0.936)

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC_{1i})	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจาก 1/3 ของ อัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{2i})	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC_{3i})
DIV_i	-0.13786 (-0.489)	-0.14349 (-0.509)	-0.14924 (-0.529)
$CONS_i$	0.33005 (1.562)	0.32781 (1.551)	0.32669 (1.544)
GR_i	-0.00099 (-1.356)	-0.00103 (-1.405)	-0.00104 (-1.413)
$AGIN_i$	0.07027 (0.941)	0.06885 (0.921)	0.06883 (0.920)
R^2	0.8821	0.8738	0.8572
F-Statistic	2.87***	2.84***	2.78***
AIC	-1.5621	-1.5612	-1.5594
Log Likelihood	-241.1448	-241.3271	-241.6897

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 : ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%
 : ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistic

จากตารางที่ 5.14 พบว่า อุปสงค์การท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามเป็น จำนวน
ครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/ คน)
(V_i) ในรูปแบบสมการถ้อยคำข้างเดียว ดังนี้

จากสมการที่ 3.4-3.6 (ในบทที่ 3) จะเห็นได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการ
สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยาน
แห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ได้ โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณ
จากอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{1i}) ต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม

(TC_{2i}) และต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง (TC_{3i}) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{1i}) ต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{2i}) และต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง (TC_{3i}) เท่ากับ -0.0000249 -0.000028 และ -0.000028 ตามลำดับ

ส่วนตัวแปร ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ (SUB_i) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.000022 0.000022 และ 0.000022 ตามลำดับ

เพศ (MALE_i) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.10048 0.10251 และ 0.10374 ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (FAM_i) พบว่า สมการที่ 3.4 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนสมการที่ 3.5 และ 3.6 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.02631 0.02595 และ 0.02561 ตามลำดับ

ส่วนตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ อายุ สถานภาพการสมรส รายได้ต่อเดือน จำนวนปีการศึกษา ลักษณะอาชีพ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม และการจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(1.2) การนำสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ในรูปแบบสมการลอจิสต์ มาทำการประมวลผล โดยใช้ตัวแปรตาม คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ได้ผลลัพธ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามคือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ในรูปแบบสมการถ้อย

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC_{1i})	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจาก 1/3 ของ อัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{2i})	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC_{3i})
ค่า Constant	1.55260 (3.592)	1.63705 (3.733)	1.69263 (3.817)
$\ln TC_i$	-0.12361 (-3.437)***	-0.12440 (-3.510)***	-0.12331 (-3.540)***
$\ln SUB_i$	0.000022 (2.935)***	0.000022 (2.951)***	0.000022 (2.958)***
$MALE_i$	0.10439 (2.279)**	0.10401 (2.273)**	0.10406 (2.274)**
$\ln AGE_i$	-0.07584 (-0.553)	-0.06771 (-0.494)	-0.06070 (-0.443)
MAR_i	0.01838 (0.263)	0.01772 (0.253)	0.01680 (0.240)
$\ln FAM_i$	0.10693 (1.868)*	0.10628 (1.858)*	0.10499 (1.837)*
$\ln INC_i$	0.00646 (0.156)	-0.00544 (-0.136)	-0.01502 (-0.385)
$\ln EDU_i$	-0.00046 (-1.021)	-0.00046 (-1.017)	-0.00046 (-1.022)
$OCCU_i$	0.06777 (1.088)	0.06798 (1.092)	0.06757 (1.086)

ตารางที่ 5.15 (ต่อ)

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC_{1i})	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจาก 1/3 ของ อัตราค่าจ้างเต็ม (TC_{2i})	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC_{3i})
DIV_i	-0.18010 (-0.645)	-0.17969 (-0.644)	-0.17738 (-0.636)
$CONS_i$	0.33110 (1.562)	0.32701 (1.544)	0.32304 (1.525)
$lnGR_i$	-0.03773 (-1.953)*	-0.03897 (-2.016)**	-0.03976 (-2.055)**
$AGIN_i$	0.05358 (0.722)	0.05116 (0.690)	0.04952 (0.668)
R^2	0.9395	0.9510	0.9558
F-Statistic	3.08***	3.12***	3.14***
AIC	-1.5684	-1.5697	-1.5702
Log Likelihood	-239.8821	-239.6264	-239.5207

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 : ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%
 : ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistic

จากตารางที่ 5.15 จะได้อุปสงค์การท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลที่ใช้ตัวแปรตามเป็น จำนวน
ครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน)
(V_i) ในรูปแบบสมการถ้อยคำ ดังนี้

จากสมการที่ 3.7 - 3.9 (ในบทที่ 3) จะเห็นได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการ
สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยาน
แห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_i) ได้ โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณ
จากอัตราค่าจ้างเต็ม ($lnTC_{1i}$) ต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้าง

เต็ม ($\ln TC_{2t}$) และต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3t}$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_t) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_{1t}$) ต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_{2t}$) และต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3t}$) เท่ากับ -0.12361 -0.12440 และ -0.12331 ตามลำดับ

ส่วนตัวแปร ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ ($\ln SUB_t$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.000022 0.000022 และ 0.000022 ตามลำดับ

เพศ (MALE_t) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.10439 0.10401 และ 0.10406 ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ($\ln FAM_t$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.10693 0.10628 และ 0.10499 ตามลำดับ

ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม ($\ln GR_t$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) โดยที่ในสมการที่ 3.7 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ส่วนในสมการที่ 3.8 และ 3.9 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.03773 -0.03897 และ -0.03976 ตามลำดับ

ส่วนตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ อายุ สถานภาพการสมรส รายได้ต่อเดือน จำนวนปีการศึกษา ลักษณะอาชีพ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการค้ำน้ำ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล ทั้งในรูปแบบของสมการล็อกข้างเดียวและรูปแบบของสมการล็อกคู่ ตามตารางที่ 5.14 และตารางที่ 5.15 พบว่าสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่า R^2 สูงที่สุด รวมทั้งมีค่า Akaike Info. Criterion (AIC) และค่า Log Likelihood Ratio เหมาะสม คือ สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวในรูปแบบสมการ

คือคู่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้า (นพดล จันระวัง, 2545; นริศรา เอี่ยมคุ้ม, 2546; ดวงเดือน จันดา, 2547) ส่วนตัวแปรอิสระที่ใช้ คือ ต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง (ไม่คิดค่าเสียโอกาส) ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ เพศ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม ดังแสดงในสมการที่ 5.1 (ตารางที่ 5.16)

$$\ln V_{6i} = \alpha - \beta_1 \ln TC_{3i} + \beta_2 \ln SUB_i + \beta_3 MALE_i + \beta_4 \ln FAM_i - \beta_5 \ln GR_i + \varepsilon_i \quad (5.1)$$

ดังนั้น จึงนำสมการที่ 5.1 ไปทำการคำนวณหามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังต่อไป

ตารางที่ 5.16 สรุปการประมวลผลของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (กรณีที่ไม่วัดค่าเสียโอกาส)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	Standard Error	t-Statistic	Probability
ค่า Constant	1.69263	0.44349	3.817	0.0002***
$\ln TC_{3i}$	-0.12331	0.03483	-3.540	0.0004***
$\ln SUB_i$	0.000022	0.0000075	2.958	0.0033***
$MALE_i$	0.10406	0.04575	2.274	0.0235**
$\ln FAM_i$	0.10499	0.05715	1.837	0.0670*
$\ln GR_i$	-0.03976	0.01934	-2.055	0.0405**
R^2	= 0.9558			
F-statistic	= 3.14			

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%

: ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%

: * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%

จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่า มีค่า R^2 เท่ากับ 0.9558 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_p) ได้คิดเป็นร้อยละ 95.58 โดยต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3i}$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) (V_p) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ถ้าต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3i}$) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) คิดเป็นร้อยละ 1 จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามคิดเป็นร้อยละ 0.12331

ส่วนตัวแปร ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ ($\ln SUB_i$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.000022

เพศ (MALE_i) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.10406 นั่นคือ กรณีที่เป็นเพศชาย จะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง มากกว่าเพศหญิง เนื่องกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างท้าทาย และเสี่ยงอันตราย ทำให้อาจจะเป็นที่นิยมในกลุ่มตัวอย่างเพศชาย

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ($\ln FAM_i$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.10499

ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม ($\ln GR_i$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.03976 นั่นคือ ขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเล็กที่เข้ามาทำกิจกรรม ยังจะมีความสะดวกในการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง มากกว่ากลุ่มที่มีขนาดใหญ่ อาจจะเป็นเพราะว่ากลุ่มที่มีขนาดเล็กง่ายต่อการดูแลและควบคุมความปลอดภัย

สรุปได้ว่า จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) มีความสัมพันธ์กับต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3i}$) ในทิศทาง

ตรงกันข้าม นั่นคือ ถ้าหากต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทางลดลง จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง เพิ่มขึ้น ส่วนค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ (InSUB) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง กล่าวคือ ถ้าค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆเพิ่มขึ้น จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง เพิ่มขึ้นด้วย สำหรับเพศ นั้น พบว่า เพศชาย มีผลด้านบวกกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง นั่นคือ ถ้านักท่องเที่ยวเป็นเพศชาย จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังสูงขึ้น อาจจะเป็นเพราะว่าเพศชายมีความสะดวกในการท่องเที่ยวทำกิจกรรมเกี่ยวกับการค้ำน้ำมากกว่าเพศหญิง ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยง และเป็นอันตราย และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) นั่นคือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้น จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/คน) เพิ่มขึ้น อาจจะเป็นเพราะว่านักท่องเที่ยวนิยมเข้ามาท่องเที่ยวเป็นครอบครัว นอกจากนี้ ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง นั่นคือ ขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเล็กที่เข้ามาทำกิจกรรม ยังจะมีความสะดวกในการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง มากกว่ากลุ่มที่มีขนาดใหญ่ อาจจะเป็นเพราะว่ากลุ่มที่มีขนาดเล็กง่ายต่อการดูแลและควบคุมความปลอดภัย

(2) การหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

การศึกษาหาสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทางนันทนาการของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM) ในครั้งนี้ จะทำการศึกษาแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต โดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ซึ่งได้แบ่งเขตการท่องเที่ยว (Zone of Travelling) ออกเป็น 8 เขต โดยให้สถานที่ทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมประมาณ 16 กิโลเมตร เป็นจุดศูนย์กลางและแบ่งพื้นที่ที่อยู่รอบๆ จุดศูนย์กลางออกเป็นเขตในลักษณะวงแหวน (ตารางที่ 3.2 และรูปที่ 3.1)

จากนั้นวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ดังแสดงได้จากสมการที่ 3.18-3.20 ซึ่งเป็นสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล้อยางเดียว จากนั้นนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบล้อยางเดียว มาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต โดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ปรากฏว่า เมื่อประมวลผลโดยใช้ตัวแปร TCH, SUBH, MARH, EDUH, OCCUH และ GRH ได้ค่า Degree of Freedom ที่มีค่าต่ำเกินไป จึงทำการประมวลผลอีกครั้งโดยใช้เฉพาะตัวแปร TCH เพียงตัวเดียว ได้ผลลัพธ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตโดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการล้อยางเดียว

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC ₁ H)	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของ เวลาจาก 1/3 ของอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC ₂ H)	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC ₃ H)
Constant	2.8939 (3.798)***	2.9972 (4.028)***	3.0580 (4.172)***
TCH	-0.00057 (-4.131)***	-0.00066 (-4.365)***	-0.00073 (-4.512)***
R ²	0.7398	0.7605	0.7723
F-Statistic	17.07***	19.06***	20.36***
AIC	0.3856	0.3028	0.2523
Log Likelihood	-10.8939	-10.5630	-10.3607

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 : ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%
 : ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistic

จากตารางที่ 5.17 จะได้สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต โดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการถ้อยคำเดียว ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากสมการที่ 3.18 โดยคิดต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_1H) จะเห็นได้ว่ามีค่า R^2 เท่ากับ 0.7398 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 73.98 โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_1H) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_1H) เท่ากับ -0.00057

จากสมการที่ 3.19 โดยคิดต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_2H) จะเห็นได้ว่า มีค่า R^2 เท่ากับ 0.7605 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 76.05 โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_2H) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม (TC_2H) เท่ากับ -0.00066

จากสมการที่ 3.20 โดยคิดต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง (TC_3H) จะเห็นได้ว่ามีค่า R^2 เท่ากับ 0.7723 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 77.23 โดยต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง (TC_3H) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง (TC_3H) เท่ากับ -0.00073

จากนั้นจัดรูปแบบสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตในรูปแบบสมการถ้อยคำทั้ง 3 ลักษณะต้นทุน และนำสมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในรูปแบบสมการถ้อยคำ มาทำการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต โดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ปรากฏว่า เมื่อประมวลผลโดยใช้ตัวแปร $\ln TCH$, $\ln SUBH$, $\ln MARH$, $\ln EDUH$,

OCCUH และ lnGRH ผลปรากฏว่าได้ค่า Degree of Freedom ที่มีค่าต่ำเกินไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการประมวลผลอีกครั้งโดยใช้เฉพาะตัวแปร lnTCH เพียงตัวเดียว ได้ผลลัพธ์ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 สรุปการประมวลผลตามแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขตโดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการถ้อยคำ

ตัวแปร	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจากอัตรา ค่าจ้างเต็ม (TC ₄ H)	ต้นทุนค่าเสียโอกาส ของเวลาจาก 1/3 ของ อัตราค่าจ้างเต็ม (TC ₅ H)	ไม่คิดต้นทุนค่าเสีย โอกาส (Base Case) (TC ₆ H)
Constant	21.3240 (3.814)***	21.8950 (3.936)***	22.2520 (4.013)***
lnTCH	-2.55165 (-3.792)***	-2.6557 (-3.914)***	-2.7194 (-3.991)***
R ²	0.7056	0.7185	0.7263
F-Statistic	14.38***	15.32***	15.93***
AIC	0.5093	0.4642	0.4363
Log Likelihood	-11.3888	-11.2085	-11.0969

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%
 : ** มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%
 : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 10%
 : ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t-statistic

จากตารางที่ 5.18 จะได้สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต โดยแบ่งตามเขตการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ในรูปแบบสมการถ้อยคำ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากสมการที่ 3.21 โดยคิดต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (lnTC₄H) จะเห็นได้ว่า มีค่า R² เท่ากับ 0.7056 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 70.56 โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม (lnTC₄H) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม

จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ถ้าต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_4H$) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) คิดเป็นร้อยละ 1 จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม คิดเป็นร้อยละ 2.5516

จากสมการที่ 3.22 โดยคิดต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_5H$) จะเห็นได้ว่า มีค่า R^2 เท่ากับ 0.7185 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 71.85 โดยต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_5H$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ถ้าต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม ($\ln TC_5H$) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 1 จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม คิดเป็นร้อยละ 2.6557

จากสมการที่ 3.23 โดยคิดต้นทุนเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_6H$) จะเห็นได้ว่า มีค่า R^2 เท่ากับ 0.7263 อธิบายได้ว่า ความแปรผันของตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) ได้คิดเป็นร้อยละ 72.63 โดยต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_6H$) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ ถ้าต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_6H$) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (ลดลง) คิดเป็นร้อยละ 1 จะทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (ครั้ง/1,000 คน) (VR_n) เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม คิดเป็นร้อยละ 2.7194

จากการเปรียบเทียบสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต ทั้งในรูปแบบของสมการล็อกข้างเดียวและรูปแบบของสมการล็อกคู่ ตามตารางที่ 5.17 และ 5.18 ตามลำดับ พบว่า สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า AIC น้อยที่สุด และมีค่า R^2 และ Log-likelihood สูงที่สุด คือ สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวในรูปแบบสมการล็อกข้างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ก่อนหน้า (Pham Khanh Nam and Tran Vo Hung Son, 2001; Whitten and Bennett, 2002; Chen, et al., 2004) ส่วนตัวแปรอิสระที่ใช้ คือ ต้นทุนที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ดังสมการที่ 5.2

$$\ln VR_h = \alpha - \beta TC_{3h} + \varepsilon_h \quad (5.2)$$

ดังนั้น จึงนำสมการที่ 5.2 ไปใช้ในการคำนวณหามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติเขาไหม จังหวัดตรังต่อไป

5.3.3 การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติเขาไหม จังหวัดตรัง

(1) การคำนวณหามูลค่าทางนันทนาการจากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM)

จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติเขาไหม จังหวัดตรัง (สมการที่ 5.1) ทำการถอดค่าล็อก (Anti-Log) จะได้

$$V_i = e^{\alpha + \beta_3 (MALE_i)} \times (TC_{3i})^{\beta_1} \times (SUB_i)^{\beta_2} \times (FAM_i)^{\beta_4} \times (GR_i)^{\beta_5}$$

ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวหาได้โดยการอินทิเกรตแบบจำกัดเขตของสมการข้างต้นเทียบกับระดับต้นทุนการเดินทางสูงสุด (TC_H) และระดับต้นทุนการเดินทางต่ำสุด (TC_L) จะได้ส่วนเกินผู้บริโภคนี้

$$CS_i = \frac{e^{\alpha + \beta_3 (MALE_i)}}{\beta_1 + 1} \times [TC_H^{\beta_1 + 1} - TC_L^{\beta_1 + 1}] \times (SUB_i)^{\beta_2} \times (FAM_i)^{\beta_4} \times (GR_i)^{\beta_5}$$

ทำการแทนค่า TC_H คือ ค่าสูงสุดของต้นทุนการเดินทาง ซึ่งเท่ากับ 12,000 บาท ค่า TC_L คือ ค่าต่ำสุดของต้นทุนการเดินทาง เท่ากับ 500 บาท (ตัวเลขทั้งสองค่าได้มาจากการเก็บแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง) และแทนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัว

$$CS_i = \frac{e^{1.69263 + 0.10406(MALE_i)}}{(-0.1233) + 1} \times [12,000^{(-0.1233) + 1} - 500^{(-0.1233) + 1}] \times (SUB_i)^{0.000022} \times (FAM_i)^{0.10499} \times (GR_i)^{-0.03976}$$

จากสมการข้างต้นแทนค่า SUB_i, MALE_i, FAM_i และ GR_i ของนักท่องเที่ยวแต่ละคนจะได้ ส่วนเกินของนักท่องเที่ยวแต่ละคน เมื่อรวมส่วนเกินผู้บริโภคนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 400 ตัวอย่าง จะได้มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมด ($\sum_{i=1}^{400} CS_i$) เท่ากับ 10,250,727.60 บาท

นำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหารด้วยจำนวนตัวอย่าง หรือ $\frac{\sum_{i=1}^{400} CS_i}{N}$ เมื่อ N = 400 ตัวอย่าง จะได้มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 25,626.82 บาท

คำนวณหามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคต่อการท่องเที่ยว 1 ครั้ง (CS/Visit) โดยการนำส่วนเกิน ผู้บริโภคต่อคนหารด้วยจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังโดยเฉลี่ยต่อปี (F)

$$\begin{aligned} CS / \text{Visit} &= \frac{CS / \text{Visitor}}{F} \\ &= \frac{25,626.82}{2.00} \\ &= 12,813.41 \text{ บาท} \end{aligned}$$

โดยมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง สามารถหาได้จากการนำเอามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคนักท่องเที่ยวต่อคนจากการเข้ามาทำกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง คูณด้วย จำนวน นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ซึ่งเท่ากับ 60,656 คน จะได้ เท่ากับ 1,554,420,332.70 บาทต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคและมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการัง
ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง คำนวณด้วยแบบจำลอง ITCM

รายการ	มูลค่า
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อครั้ง (บาท)	12,813.41
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อคน (บาท/ปี)	25,626.82
มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยาน แห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (บาท/ปี)	1,554,420,332.70

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อทำการเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการจากการศึกษาในครั้งนี้ กับการประเมินมูลค่าทางนันทนาการในสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ก่อนหน้าด้วยแบบจำลอง ITCM พบว่ามีมูลค่าทางนันทนาการที่แตกต่างกันอย่างมาก อาทิเช่น นพดล จันระวัง ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของหมู่เกาะพีพี มีมูลค่าเท่ากับ 72.3 ล้านบาทต่อปี นริศรา เอี่ยมคุ้ม ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของโครงการพัฒนาออยตุง มีมูลค่าเท่ากับ 208.7 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่ กมลศักดิ์ วงศ์ศรีแก้ว ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานสวรรค์ มีมูลค่าเท่ากับ 51.43 ล้านบาทต่อปี และวนิดา รัตนพันธุ์ ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของถ้ำเลเขากอบ มีมูลค่าเท่ากับ 250 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ปัจจัยที่ทำให้มูลค่าทางนันทนาการมีความแตกต่างกัน อาจจะเป็นเนื่องจากแต่ละสถานที่ท่องเที่ยว นั้นมีสภาพแวดล้อม เอกลักษณ์และลักษณะโดดเด่น รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในแต่ละสถานที่ที่แตกต่างกัน จึงส่งผลทำให้ต้นทุนในการท่องเที่ยว ส่วนเกินผู้บริโภคและจำนวนของนักท่องเที่ยวในแต่ละสถานที่ท่องเที่ยวแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นจึงให้มูลค่าทางนันทนาการในแต่ละสถานที่ที่แตกต่างกัน

ถ้ากำหนดให้จำนวนนักท่องเที่ยวคงที่ มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังนี้ยังคงเท่าเดิม คือ 1,554,420,332.70 บาทต่อปี ต่อเนื่องไป 30 ปี และใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี จะได้มูลค่าปัจจุบัน (Present Value) เท่ากับ 21,057.26 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 5.20



ตารางที่ 5.20 การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันต่อเนื่อง 30 ปีโดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี
ของมูลค่าทางนั้นหนาการจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน โดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี			
ปี (t)	พ.ศ.	อัตราคิดลด [1/(1+R) ^t]	มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2551 (ล้านบาท/ปี)
1	2552	0.9421	1,464.362
2	2553	0.8875	1,379.521
3	2554	0.8361	1,299.596
4	2555	0.7876	1,224.302
5	2556	0.7420	1,153.370
6	2557	0.6990	1,086.547
7	2558	0.6585	1,023.596
8	2559	0.6204	964.292
9	2560	0.5844	908.424
10	2561	0.5506	855.793
11	2562	0.5187	806.211
12	2563	0.4886	759.501
13	2564	0.4603	715.498
14	2565	0.4336	674.044
15	2566	0.4085	634.992
16	2567	0.3848	598.203
17	2568	0.3625	563.545
18	2569	0.3415	530.895
19	2570	0.3218	500.136
20	2571	0.3031	471.160
21	2572	0.2855	443.863

ตารางที่ 5.20 (ต่อ)

การคำนวณมูลค่าปัจจุบัน โดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี			
ปี (t)	พ.ศ.	อัตราคิดลด $[1/(1+R)^t]$	มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2551 (ล้านบาท/ปี)
22	2573	0.2690	418.147
23	2574	0.2534	393.920
24	2575	0.2387	371.098
25	2576	0.2249	349.598
26	2577	0.2119	329.343
27	2578	0.1996	310.262
28	2579	0.1880	292.286
29	2580	0.1771	275.352
30	2581	0.1669	259.399
รวม			21,057.255

ที่มา : จากการคำนวณ

(2) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) จากการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการ
ท่องเที่ยวแบบจำลอง ITCM

จากการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในเขตอุทยานแห่งชาติ
หาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว
แบบส่วนบุคคล พบว่า สมการรูปแบบสมการลอจิสต์ ที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง ($\ln TC_{3i}$) (ไม่คิดค่าเสีย
โอกาส) เป็นสมการที่เหมาะสมที่สุด ดังนั้น ถ้ามีการคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น โดยประเมินจาก
ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาในการทำงานเทียบกับค่าจ้าง และเทียบกับมูลค่าทางนันทนาการจาก
สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่คิดเฉพาะค่าเดินทาง (Base Case) พบว่า เมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาส
โดยพิจารณาจากต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม จะได้
มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมด ($\sum_{i=1}^{400} CS_i$) เท่ากับ 9,645,090.96 บาท นำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภค
ของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหารด้วยจำนวนตัวอย่าง เมื่อ $N = 400$ ตัวอย่าง จะได้มูลค่า

ส่วนเกินผู้บริโภคนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 24,112.73 บาท และได้มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังเท่ากับ 1,462,581,592.90 บาท และเมื่อคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสโดยพิจารณาจากต้นทุนที่รวมค่าเสียโอกาสของเวลา คำนวณจากอัตราค่าจ้างเต็ม จะได้มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมด ($\sum_{i=1}^{400} CS_i$) เท่ากับ 8,951,643.80 บาท นำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดหารด้วยจำนวนตัวอย่าง เมื่อ N = 400 ตัวอย่าง จะได้มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 22,379.11 บาท และได้มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังเท่ากับ 1,357,427,266.58 บาท จะเห็นได้ว่า เมื่อมีการคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น จะมีผลทำให้ส่วนเกินของผู้บริโภคลดลง และมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังลดลงด้วย ดังแสดงในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) จากการเปลี่ยนแปลง
ต้นทุนการท่องเที่ยวแบบจำลอง ITCM

รายการ	ไม่คิดต้นทุนค่าเสียโอกาส (Base Case)	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจาก 1/3 ของอัตราค่าจ้างเต็ม	ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจากอัตราค่าจ้างเต็ม
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อครั้ง (บาท)	13,088.26	12,314.98	11,429.58
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อคน (บาท/ปี)	25,626.82	24,112.73	22,379.11
มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (บาท/ปี)	1,554,420,332.70	1,462,581,592.90	1,357,427,266.58

ที่มา: จากการคำนวณ

(3) การคำนวณหามูลค่าทางนันทนาการจากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่มีความเหมาะสมที่สุดคือ สมการที่ 5.2 นำมาทำการถอดค่าล็อก (Anti-log)

$$\ln VR_h = \alpha + \beta TC_{3h} + \varepsilon_h$$
$$VR_h = e^{(a+bTC_{3h}+\varepsilon_h)} \qquad \text{เมื่อสมมติให้ Error เท่ากับ 0}$$

จะได้

$$VR_h = e^a e^{bTC_{3h}}$$

คำนวณหามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคจากแต่ละเขต (CS/Visitor) โดยการคำนวณพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์การท่องเที่ยว ด้วยวิธีปริพันธ์แบบจำกัดเขต (Definite Integral) ของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวเทียบกับต้นทุนการเดินทาง (TC) โดยที่ขีดจำกัดล่างเท่ากับค่าเฉลี่ยของต้นทุนการเดินทางจากแต่ละเขต (TC_h) และขีดจำกัดบนเท่ากับค่าเฉลี่ยของต้นทุนการเดินทางจากแต่ละโซนที่ทำให้อัตราการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังเท่ากับ ∞ (Whitten and Bennett, 2002)

$$\begin{aligned} \int_{TC_{3h}}^{\infty} VR_h dTC &= \int_{TC_{3h}}^{\infty} e^a e^{bTC_{3h}} dTC \\ &= e^a \int_{TC_{3h}}^{\infty} e^{bTC_{3h}} dTC \\ &= \frac{e^a e^{bTC_{3h}}}{b} \Big|_{TC_{3h}}^{\infty} \\ &= \frac{e^a e^{b(\infty)}}{b} - \frac{e^a e^{bTC_{3h}}}{b} \end{aligned}$$

จากสมการที่ 5.2

$$\ln VR_h = 3.0580 - 0.00073TC_{3h}$$

จะเห็นว่า ค่า b มีค่าเป็นลบจึงมีผลทำให้เทอมแรกเท่ากับ 0

ดังนั้น จะได้ว่า

$$CS/Visitor = -\frac{e^a e^{bTC_{3h}}}{b}$$

ดังนั้น มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคจากแต่ละเขตต่อครั้งเท่ากับการนำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคจากแต่ละเขตหารด้วยจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค่าน้ำคูประกรัง (VR_p) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} CS / Visit &= \frac{CS / Visitor}{VR} \\ &= \left(-\frac{e^a e^{bTC_{3h}}}{b} \right) / (e^a e^{bTC_{3h}}) \\ &= -\frac{1}{b} \\ &= -\frac{1}{-0.00073} \\ &= 1,369.86 \end{aligned}$$

ดังนั้น มูลค่าทางนันทนาการกิจกรรมค่าน้ำคูประกรังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง สามารถหาได้จากการนำค่าที่ได้คูณกับสถิตินักท่องเที่ยวในแต่ละปี (60,656 ราย) จะได้เท่ากับ 83,090,410.96 บาทต่อปี ที่ประเมินได้ด้วยแบบจำลอง ZTCM ดังแสดงในตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคและมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการัง
ในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง คำนวณด้วยแบบจำลอง ZTCM

รายการ	มูลค่า
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อครั้ง (บาท)	1,369.86
ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวต่อคน (บาท/ปี)	30,633.75
มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง (บาท/ปี)	83,090,410.96

ที่มา : จากการคำนวณ

ถ้าสมมติว่ามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรังนี้ยังคงเท่าเดิม คือ 83,090,410.96 บาทต่อปี ต่อเนื่องไป 30 ปี และใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี จะได้มูลค่าปัจจุบัน (Present Value) เท่ากับ 1,125.60 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันต่อเนื่อง 30 ปีโดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตร
รัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ต่อปี
ของมูลค่าทางนันทนาการจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน โดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 6.15 ต่อปี			
ปี (t)	พ.ศ.	อัตราคิดลด [1/(1+R) ^t]	มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2551 (ล้านบาท/ปี)
1	2552	0.9421	78.28
2	2553	0.8875	73.74
3	2554	0.8361	69.47
4	2555	0.7876	65.44
5	2556	0.7420	61.65
6	2557	0.6990	58.08
7	2558	0.6585	54.72
8	2559	0.6204	51.55
9	2560	0.5844	48.56
10	2561	0.5506	45.75
11	2562	0.5187	43.10
12	2563	0.4886	40.60
13	2564	0.4603	38.25
14	2565	0.4336	36.03
15	2566	0.4085	33.94
16	2567	0.3848	31.98
17	2568	0.3625	30.12
18	2569	0.3415	28.38
19	2570	0.3218	26.73
20	2571	0.3031	25.19
21	2572	0.2855	23.73

ตารางที่ 5.23 (ต่อ)

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 6.15 ต่อปี			
ปี (t)	พ.ศ.	อัตราคิดลด [1/(1+R) ^t]	มูลค่าปัจจุบัน ณ ปี 2551 (ล้านบาท/ปี)
22	2573	0.2690	22.35
23	2574	0.2534	21.06
24	2575	0.2387	19.84
25	2576	0.2249	18.69
26	2577	0.2119	17.60
27	2578	0.1996	16.58
28	2579	0.1880	15.62
29	2580	0.1771	14.72
30	2581	0.1669	13.87
รวม			1,125.60

ที่มา : จากการคำนวณ

5.4 การเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

จากการคำนวณมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ได้ผลการศึกษาดังในตารางที่ 5.19 และตารางที่ 5.22 และเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าทางนันทนาการจากทั้งสองวิธี พบว่า มูลค่าทางนันทนาการที่คำนวณมาจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) มีมูลค่าเท่ากับ 1,554,420,332.70 บาทต่อปี ซึ่งมีมูลค่าทางนันทนาการที่สูงกว่าจากแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM) ที่มีมูลค่าเท่ากับ 83,090,410.96 บาทต่อปี โดยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ ได้แก่ นพดล จันระวัง (2545) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของหมู่เกาะพีพี จากแบบจำลอง ITCM เท่ากับ 72.3 ล้านบาทต่อปี ต่อมานริศรา เอี่ยมคุ้ม (2546) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของโครงการพัฒนาอุทยานฯ ใช้แบบจำลอง ITCM เท่ากับ 208.7 ล้านบาทต่อปี ดวงเดือน จันดา (2547) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของเวียงกุมกามจากแบบจำลอง ITCM เท่ากับ 365 ล้านบาทต่อปี และวนิดา รัตนพันธุ์ (2547) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของถ้ำเลเขากอบ จังหวัดตรัง โดยใช้แบบจำลอง ITCM เท่ากับ 250 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่ฤทธิชัย วุ่นศิริ และคณะ (2543) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของเขตรักษาพันธุ์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลาและสตูล โดยใช้แบบจำลอง ZTCM เท่ากับ 35.5 ล้านบาทต่อปี ต่อมานันท์ภรณ์ จันทรเจริญสุขและโสเมสกาเว เพชรานนท์ ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร โดยใช้แบบจำลอง ZTCM เท่ากับ 11.5 ล้านบาทต่อปี จรัส แซ่อึ้ง (2546) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของสวนสันติภาพกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบจำลอง ZTCM เท่ากับ 41.7 ล้านบาทต่อปี และศศิกาญจน์ รัตนทวีโสภณ และโสเมสกาเว เพชรานนท์ (2549) ได้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จังหวัดเลย โดยใช้แบบจำลอง ZTCM ในกรณีไม่สร้างกระเช้าไฟฟ้าเท่ากับ 76 ล้านบาทต่อปี และกรณีสร้างกระเช้าไฟฟ้าเท่ากับ 134 ล้านบาทต่อปี จะเห็นได้ว่าการศึกษานี้ผ่านมาผลการศึกษาลักษณะส่วนใหญ่ของการประเมินมูลค่าทางนันทนาการโดยแบบจำลอง ITCM จะมีมูลค่าสูงกว่าแบบจำลอง ZTCM

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนเอกสาร ยังพบว่าแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวทั้ง 2 รูปแบบ คือ แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคล (ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM) ซึ่งแบบจำลองทั้งสองนี้ได้รับความนิยมมากในการใช้ประเมินมูลค่าทางนันทนาการ แต่ก็ยังคงมีการถกเถียงกันอยู่ถึงข้อได้เปรียบและเสียเปรียบของแบบจำลอง

ทั้งสองนี้ จากงานเขียนของ Georgiou, et al. (1997: 38 Quoted in Pham Khanh Nam and Tran Vo Hung Son, 2001: 88) ได้กล่าวถึงแบบจำลอง ITCM ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ต้องการตัวแปรจำนวนครั้งของนักท่องเที่ยวแต่ละคนที่เดินทางมายังแหล่งนันทนาการเพื่อใช้ในการสร้างฟังก์ชันอุปสงค์ของแหล่งท่องเที่ยว แต่ถ้าหากพบว่าตัวแปรนี้มีขนาดเล็กเกินไปหรือนักท่องเที่ยวแต่ละคนได้มายังแหล่งนันทนาการเพียงแค่ 1 ครั้งต่อปี จะทำให้เกิดปัญหาค่าตัวแปรตามมีเพียงค่าเท่ากับ 1 เท่านั้น จึงทำให้อาจจะไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ จากปัญหานี้จึงทำให้แบบจำลอง ITCM มีข้อเสียเปรียบ แต่ปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้นกับแบบจำลอง ZTCM ซึ่งใช้ตัวแปรจำนวนครั้งของนักท่องเที่ยวแต่ละคนที่เดินทางมายังแหล่งนันทนาการต่อประชากรในแต่ละเขตเป็นตัวแปรตามแต่อย่างไรก็ตามแบบจำลอง ZTCM มีปัญหาในเชิงสถิติเนื่องจากต้องนำข้อมูลนักท่องเที่ยวแต่ละคนมารวมไว้ในแต่ละเขตเดินทาง (Zone) เพียงไม่กี่เขต (สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้เท่ากับ 8 เขตการเขตทาง) และสมมติให้นักท่องเที่ยวแต่ละคนจากแต่ละเขตการเดินทางมีต้นทุนการเดินทางที่เหมือนกัน นอกจากนี้ยังพบว่าจากผลการศึกษาที่ได้ครั้งนี้แบบจำลอง ITCM มีข้อได้เปรียบในการใช้มากกว่าแบบจำลอง ZTCM เพราะว่าแบบจำลอง ITCM ใช้ข้อมูลที่มีความผันแปรค่อนข้างมากกว่าแบบจำลอง ZTCM และแบบจำลอง ITCM ให้ค่าที่มีประสิทธิภาพทางสถิติมากกว่าแบบจำลอง ZTCM ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลอง ZTCM มีข้อสมมติว่าอุปสงค์ที่ประมาณได้เป็นตัวแทนของผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยวซึ่งมีพฤติกรรมสะท้อนพฤติกรรมโดยเฉลี่ยของประชากรทั้งหมดจากแต่ละเขตการเดินทาง

ดังนั้น ในแต่ละวิธีย่อมมีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบแตกต่างกันออกไป แต่การที่นักวิจัยจะเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ ซึ่งแบบจำลอง ITCM นักวิจัยต้องทำการสำรวจทัศนคติของประชาชน ต้องใช้จำนวนตัวอย่างมาก ค่าใช้จ่ายสูง โดยเฉพาะถ้าต้องสำรวจทัศนคติของประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ในขณะที่แบบจำลอง ZTCM การสอบถามประชาชนแต่ละคนใช้เวลาน้อยกว่าและประหยัดงบประมาณมากกว่าแบบจำลอง ITCM เพราะเป็นวิธีที่ถามคำถามสั้นกว่า (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543)