

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาถึงลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวชาวไทย พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย และประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการ ดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว (TCM) โดยมุ่งศึกษาเฉพาะมูลค่าที่เกิดจากการใช้โดยตรง (Direct Use Value) ในด้านนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังที่มีต่อนักท่องเที่ยว ในระหว่างระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เดือน (มกราคม 2552 ถึงกุมภาพันธ์ 2552) เท่านั้น ไม่ได้รวมถึงมูลค่าที่เกิดจากการอนุรักษ์ปะการัง สิ่งแวดล้อมในท้องทะเล หรือด้านอื่นๆ

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ได้มีการกำหนดแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว 2 แบบจำลอง คือ แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลแบบแหล่งนันทนาการแหล่งเดียว (ITCM) และแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM)

สำหรับ ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง (TC) ในครั้งนี้ ทั้งแบบจำลอง ITCM (TC_i) และแบบจำลอง ZTCM (TC_{ij}) ได้แบ่งรูปแบบการคำนวณออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 TC_{1i} , TC_{1ij} เท่ากับการคิดต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าที่พัก อาหารและค่าเครื่องดื่ม ค่าธรรมเนียมในการเข้าชมอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าบริการกรณีมาด้วยบริษัทนำเที่ยว, ค่าของฝากของที่ระลึก, ค่าอุปกรณ์ถ่ายภาพ, ค่ามัคคุเทศก์, ค่าค่าน้ำ, อื่นๆ) รวมทั้งมีการคิดค่าเสียโอกาสของเวลาโดยใช้อัตราค่าจ้างเต็ม (Full wage rate) เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส

รูปแบบที่ 2 TC_{2i} , TC_{2ij} เท่ากับการคิดต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินทางรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าที่พัก อาหารและค่าเครื่องดื่ม ค่าธรรมเนียมในการเข้าชมอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าบริการกรณีมาด้วยบริษัทนำเที่ยว, ค่าของฝาก

ของที่ระลึก, ค่าอุปกรณ์ถ่ายภาพ, ค่ามัคคุเทศก์, ค่าค่าน้ำ, อื่นๆ) รวมทั้งมีการคิดค่าเสียโอกาสของเวลาโดยใช้ 1/3 ของอัตราค่าจ้าง (1/3 wage rate) เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส

รูปแบบที่ 3 TC_{3i} , TC_{3h} เท่ากับการคิดต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวเฉพาะค่าใช้จ่ายในการเดินทางรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าที่พัก อาหารและค่าเครื่องดื่ม ค่าธรรมเนียมในการเข้าชมอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าบริการกรณีมาอยู่กับบริษัทนำเที่ยว, ค่าของฝากของที่ระลึก, ค่าอุปกรณ์ถ่ายภาพ, ค่ามัคคุเทศก์, ค่าค่าน้ำ, อื่นๆ) โดยไม่มีการคิดค่าเสียโอกาสของเวลา โดยมีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รูปแบบการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมของนักท่องเที่ยว

รายการ	รูปแบบที่ 1 (TC_{1i} , TC_{1h})	รูปแบบที่ 2 (TC_{2i} , TC_{2h})	รูปแบบที่ 3 (TC_{3i} , TC_{3h})
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเข้ามาทำกิจกรรม	✓	✓	✓
ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลา	อัตราค่าจ้างเต็ม (Full wage rate)	ร้อยละ 0.33 ของค่าจ้าง (1/3 wage rate)	ไม่มี

ที่มา: กำหนดโดยผู้วิจัย

1) แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลแบบแหล่งนันทนาการแหล่งเดียว (ITCM) มีขั้นตอนในการคำนวณ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดให้ฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง (TGF) ของแบบจำลอง ITCM ดังสมการที่ 3.1

$$V_i = f(TC_i, SUB_i, SOC_i) \quad (3.1)$$

กำหนดให้ V_i คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล (i) ในระยะเวลา 1 ปี

- TC_i คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับต่อครั้งต่อคนของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล (i) มายังสถานที่ทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม
- SUB_i คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับต่อครั้งต่อคนของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล (i) ไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ
- SOC_i คือ ปัจจัยลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล (i) ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม
- i คือ จำนวนนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล ($i = 1, 2, 3, \dots, 400$)

การทดสอบรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว

เนื่องจากในทางทฤษฎีไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบสมการที่แน่นอนสำหรับแบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยว ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบหารูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้กำหนดรูปแบบของสมการในการทดสอบไว้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบสมการถ้อยคำเดียวและรูปแบบสมการถ้อยคำคู่ ดังแสดงไว้ในสมการที่ (3.2) และ (3.3) ตามลำดับ

$$\ln V_i = \alpha - \beta TC_i + \gamma SUB_i + \delta SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

$$\ln V_i = \alpha - \beta \ln TC_i + \gamma \ln SUB_i + \delta \ln SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.3)$$

เนื่องจากได้กำหนดรูปแบบของต้นทุนการเดินทาง (TC_i) ไว้ 3 รูปแบบ และกำหนดรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวอีก 2 รูปแบบ ดังนั้นรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่จะต้องทำการทดสอบจึงมีทั้งหมด 6 สมการ ดังแสดงไว้ในสมการที่ (3.4) - (3.9)

$$\ln V_{1i} = \alpha - \beta_1 TC_{1i} + \gamma SUB_i + \delta SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

$$\ln V_{2i} = \alpha - \beta_1 TC_{2i} + \gamma SUB_i + \delta SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.5)$$

$$\ln V_{3i} = \alpha - \beta_1 TC_{3i} + \gamma SUB_i + \delta SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.6)$$

$$\ln V_{4i} = \alpha - \beta_1 \ln TC_{1i} + \gamma \ln SUB_i + \delta \ln SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.7)$$

$$\ln V_{5i} = \alpha - \beta_1 \ln TC_{2i} + \gamma \ln SUB_i + \delta \ln SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.8)$$

$$\ln V_{6i} = \alpha - \beta_1 \ln TC_{3i} + \gamma \ln SUB_i + \delta \ln SOC_i + \varepsilon_i \quad (3.9)$$

โดยที่สมการที่ (3.4) - (3.6) คือ รูปแบบสมการถ้อยคำเดียวของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งสมการที่ (3.4) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 1 (TC_{1i}) สมการที่ (3.5) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 2 (TC_{2i}) และสมการที่ (3.6) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 3 (TC_{3i})

สมการที่ (3.7) - (3.9) คือ รูปแบบสมการถ้อยคำของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งสมการที่ (3.7) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 1 (TC_{1i}) สมการที่ (3.8) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 2 (TC_{2i}) และสมการที่ (3.9) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 3 (TC_{3i})

จากรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทั้งหมด 6 สมการ จะทำการเลือกรูปแบบสมการที่มีความเหมาะสมที่สุด โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง (V_i) กับตัวแปรอิสระแต่ละตัวเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ และใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดธรรมดา (Ordinary Least Squares Method: OLS) ในรูปของสมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple linear regression) หลังจากนั้นจึงทำการพิจารณารูปแบบสมการที่มีความเหมาะสมที่สุดจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) และ Log-likelihood มากที่สุด และค่า AIC (Akaike Information Criterion) ที่น้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่มีความเหมาะสมที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ นำมาทำการถอดค่าล็อก (Anti-log) และกำหนดระดับต้นทุนการเดินทางต่ำสุดและสูงสุด (Choke Price) โดยให้ระดับต้นทุนการเดินทางต่ำสุด (TC_{Li}) และระดับต้นทุนการเดินทางสูงสุด (TC_{Hi}) เท่ากับค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังของนักท่องเที่ยวจากข้อมูลทำการสำรวจมาได้

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคของผู้บริโภคแต่ละคน (Consumers' Surplus: CS) โดยทำการปริพันธ์แบบจำกัดเขต (Definite Integral) ของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวดังกล่าวเทียบกับระดับต้นทุนการเดินทาง (TC_i) โดยขีดจำกัดล่างเท่ากับระดับต้นทุนการเดินทางต่ำสุด

(TC_{Li}) และขีดจำกัดบนเท่ากับระดับต้นทุนการเดินทางสูงสุด (TC_{Hi}) ของผู้บริโภคนแต่ละคน ดังสมการที่ (3.10)

$$CS_i = \int_{TC_{Li}}^{TC_{Hi}} f(TC_i, SOC_i) dTC \quad (3.10)$$

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคต่อคน (CS/Visitor) โดยการนำผลรวมของมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคนแต่ละคนหารด้วยขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (n) ดังสมการที่ (3.11)

$$CS / Visitor = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CS_i \quad (3.11)$$

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณหามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคต่อการท่องเที่ยว 1 ครั้ง (CS/Visit) โดยการนำส่วนเกินผู้บริโภคต่อคนหารด้วยจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังโดยเฉลี่ยต่อปี (F) ดังสมการที่ (3.12)

$$CS / Visit = \frac{CS / Visitor}{F} \quad (3.12)$$

ขั้นตอนที่ 6 คำนวณหามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยการนำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคต่อคน (CS/Visitor) คูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมในระยะเวลา 1 ปี ของปี 2551 (N) ดังสมการที่ (3.13)

$$\text{มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง} = (CS/Visitor) \times N \quad (3.13)$$

2) แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบแบ่งเขต (ZTCM) มีขั้นตอนในการคำนวณ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเขตโดยอาศัยสถานที่ทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมประมาณ 16 กิโลเมตร เป็นจุดศูนย์กลางและแบ่งพื้นที่ที่อยู่รอบๆ จุดศูนย์กลางออกเป็นเขตในลักษณะวงแหวน (Concentric Ring Zone) รวมทั้งหมด 8 เขต ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3.1 โดยในแต่ละเขตที่ได้แบ่งออก

ต้องมีความคล้ายคลึงกันในแง่ของลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้อยู่อาศัยและระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง (Whitten and Bennett, 2002) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.2

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณหาจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในแต่ละเขตที่มาจากนักท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี เพื่อจัดความยุ่งยากในการคำนวณเนื่องจากประชากรในแต่ละเขตมีจำนวนแตกต่างกัน โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังแสดงในสมการที่ (3.14)

$$VR_h = \frac{(V_h / n) \times N \times 1,000}{P_h} \tag{3.14}$$

- กำหนดให้ VR_h คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมของนักท่องเที่ยวในเขต h ต่อประชากร 1,000 คน
ในระยะเวลา 1 ปี
- V_h คือ จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวจากเขต h
- n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง
- N คือ จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมในระยะเวลา 1 ปี ของปี 2551
- P_h คือ จำนวนประชากรในเขต h
- h คือ เขตที่มาจากนักท่องเที่ยว ($h = 1, 2, 3, \dots, 8$)

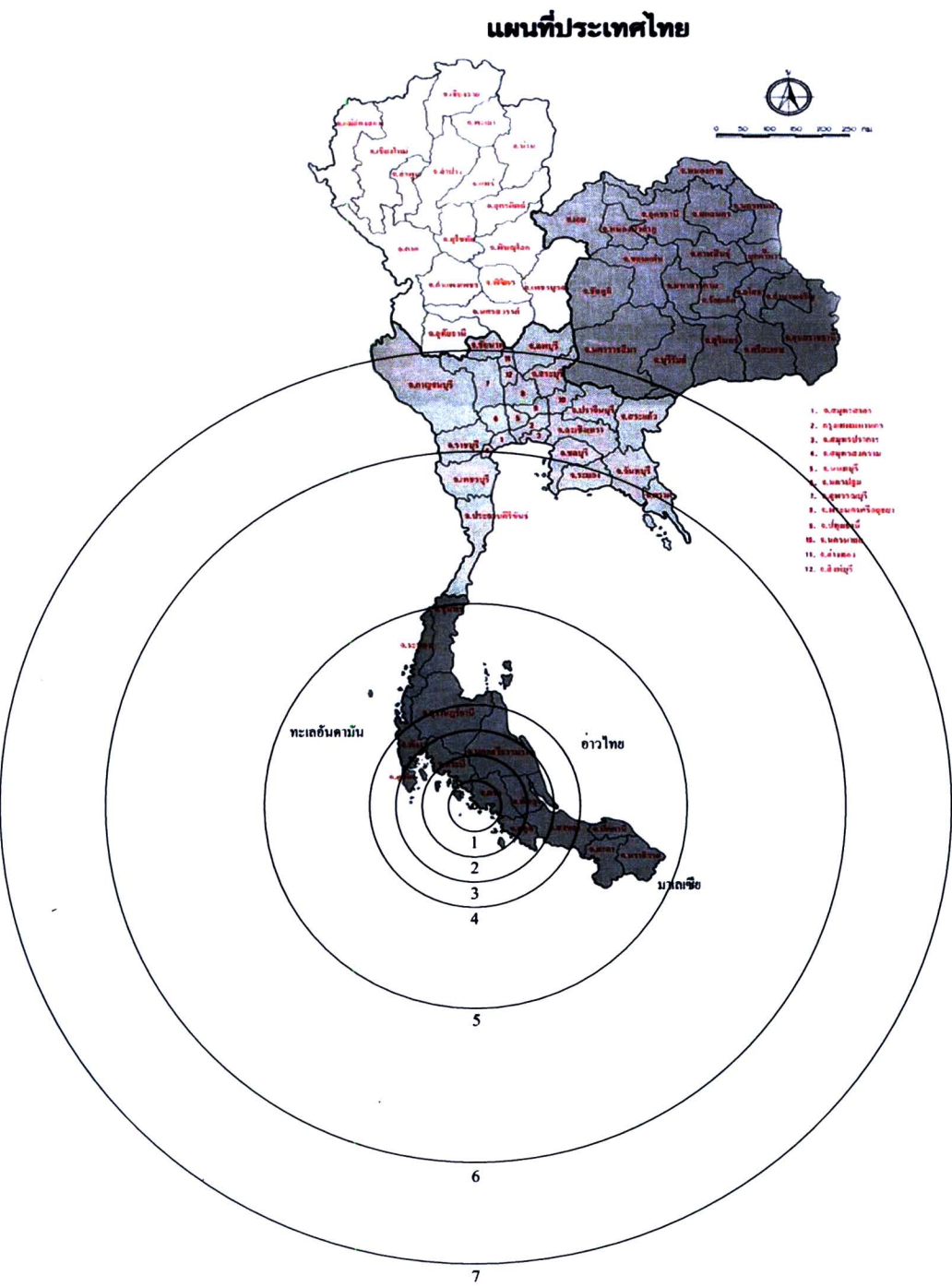
ตารางที่ 3.2 การกำหนดเขตที่มาของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังใน
อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม

เขต	ระยะห่างจากจุด ศูนย์กลาง ¹ (กิโลเมตร)	จังหวัด ¹	จำนวน ประชากร ² (คน)
1	0 – 50	ตรัง	614,869
2	51 – 100	กระบี่ พัทลุง สตูล	1,212,243
3	101 – 150	ภูเก็ต นครศรีธรรมราช	1,840,169
4	151 – 200	พังงา สุราษฎร์ธานี สงขลา	2,569,187
5	201 – 400	ปัตตานี ยะลา นราธิวาส ชุมพร ระนอง	2,505,077
6	401 – 700	ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สมุทรสงคราม ราชบุรี ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด	4,582,466
7	701 – 900	สมุทรสาคร นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นครปฐม สุพรรณบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นครนายก อ่างทอง สิงห์บุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว สระบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท ลพบุรี นครราชสีมา	18,257,548
8	901 กิโลเมตรขึ้นไป	จังหวัดอื่นๆ	31,808,171

ที่มา: ¹กำหนดโดยผู้วิจัย

² สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง (2552)

รูปที่ 3.1 การแบ่งเขตที่มาของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม แบบลักษณะวงแหวน (Concentric Ring Zone)



ที่มา: กำหนดโดยผู้วิจัย

ขั้นตอนที่ 3 หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการเดินทางมาทำกิจกรรมในสถานที่นี้และสถานที่ทดแทนอื่นๆ และปัจจัยลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม กับอัตราการเข้ามาทำกิจกรรมค้ำน้ำดูปะการัง โดยใช้ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละเขตตามที่ได้แบ่งไว้ข้างต้น จะได้ฟังก์ชันทั่วไปในการเดินทาง (TGF) หรือสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวของแบบจำลอง ZTCM ดังแสดงในสมการที่ (3.15)

$$VR_h = f(TC_h, SUB_h, SOC_h) \quad (3.15)$$

กำหนดให้ VR_h คือ จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติ

หาดเจ้าไหมของนักท่องเที่ยวในเขต h ต่อประชากร 1,000 คน
ในระยะเวลา 1 ปี

TC_h คือ ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับต่อครั้งต่อคนของนักท่องเที่ยวทั้งหมดในเขต h ระหว่างเขต h กับสถานที่ทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม

SUB_h คือ ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับต่อครั้งต่อคนของนักท่องเที่ยวทั้งหมดในเขต h ระหว่างเขต h กับสถานที่ทดแทนอื่นๆ ในการทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการัง

SOC_h คือ ปัจจัยลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมของประชากรในเขต h

h คือ เขตที่มาของนักท่องเที่ยว ($h = 1, 2, 3, \dots, 8$)

การทดสอบรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว

กำหนดรูปแบบของสมการในการทดสอบไว้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบสมการลอจิสติกส์เดียว และรูปแบบสมการลอจิสติกส์คู่ ดังแสดงไว้ในสมการที่ (3.16) และ (3.17) ตามลำดับ

$$\ln VR_h = \alpha - \beta TC_h + \gamma SUB_h + \delta SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.16)$$

$$\ln VR_h = \alpha - \beta \ln TC_h + \gamma \ln SUB_h + \delta \ln SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.17)$$

เนื่องจากได้กำหนดรูปแบบของต้นทุนการเดินทาง (TC_h) ไว้ 3 รูปแบบ และกำหนดรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวอีก 2 รูปแบบ ดังนั้นรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่จะต้องทำการทดสอบจึงมีทั้งหมด 6 สมการ ดังแสดงไว้ในสมการที่ (3.18) - (3.23)

$$\ln VR_{1h} = \alpha - \beta TC_{1h} + \gamma SUB_h + \delta SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.18)$$

$$\ln VR_{2h} = \alpha - \beta TC_{2h} + \gamma SUB_h + \delta SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.19)$$

$$\ln VR_{3h} = \alpha - \beta TC_{3h} + \gamma SUB_h + \delta SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.20)$$

$$\ln VR_{4h} = \alpha - \beta \ln TC_{4h} + \gamma \ln SUB_h + \delta \ln SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.21)$$

$$\ln VR_{5h} = \alpha - \beta \ln TC_{5h} + \gamma \ln SUB_h + \delta \ln SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.22)$$

$$\ln VR_{6h} = \alpha - \beta \ln TC_{6h} + \gamma \ln SUB_h + \delta \ln SOC_h + \varepsilon_h \quad (3.23)$$

โดยที่สมการที่ (3.18) - (3.20) คือ รูปแบบสมการถ้อยคำเดียวของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งสมการที่ (3.18) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 1 (TC_{1h}) สมการที่ (3.19) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 2 (TC_{2h}) และสมการที่ (3.20) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 3 (TC_{3h})

สมการที่ (3.21) - (3.23) คือ รูปแบบสมการถ้อยคำของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งสมการที่ (3.21) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 1 (TC_{1h}) สมการที่ (3.22) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 2 (TC_{2h}) และสมการที่ (3.23) ใช้ต้นทุนการเดินทางรูปแบบที่ 3 (TC_{3h})

จากรูปแบบของสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทั้งหมด 6 สมการ จะทำการเลือกรูปแบบสมการที่มีความเหมาะสมที่สุด โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง (VR_h) กับตัวแปรอิสระแต่ละตัวเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่ และใช้วิธีกำลังสองน้อยสุดธรรมดา (Ordinary Least Squares Method: OLS) ในรูปของสมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple linear regression) หลังจากนั้นจึงทำการพิจารณารูปแบบสมการที่มีความเหมาะสมที่สุดจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) และ Log-likelihood มากที่สุด และค่า AIC (Akaike Information Criterion) ที่น้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวที่มีความเหมาะสมที่สุดในการศึกษาครั้งนี้
นำมาทำการถอดค่าล็อก (Anti-log)

$$\ln (VR_h) = a + bTC_h + \varepsilon_h$$

$$VR_h = e^{(a+bTC_h+\varepsilon_h)} \qquad \text{เมื่อสมมติให้ error เท่ากับ 0}$$

จะได้ $VR_h = e^a e^{bTC_h}$

คำนวณหามูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคจากแต่ละเขต (CS/Visitor) โดยการคำนวณพื้นที่ใต้เส้น
อุปสงค์การท่องเที่ยว ด้วยวิธีปริพันธ์แบบจำกัดเขต (Definite Integral) ของสมการอุปสงค์การ
ท่องเที่ยว เทียบกับต้นทุนการเดินทาง (TC) โดยที่ขีดจำกัดล่างเท่ากับค่าเฉลี่ยของต้นทุนการเดินทาง
จากแต่ละเขต (TC_h) และขีดจำกัดบนเท่ากับค่าเฉลี่ยของต้นทุนการเดินทางจากแต่ละโซนที่ทำให้
จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังเท่ากับศูนย์ (∞) (Whitten and Bennett, 2002)

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

จะเห็นได้ว่า ค่า b มีค่าเป็นลบจึงมีผลทำให้เทอมแรกเท่ากับ 0 ดังนั้น จะได้ว่า

$$\text{CS/Visitor} = -\frac{e^a e^{bTC_h}}{b}$$

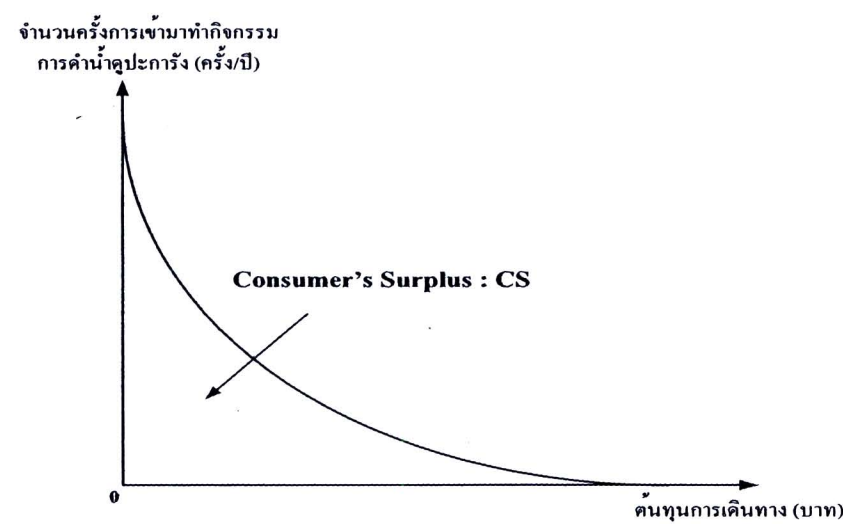
ดังนั้น มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคจากแต่ละเขตต่อครั้งเท่ากับการนำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคจากแต่ละเขตหารด้วยจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง (VR_h) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} CS / Visit &= \frac{CS / Visitor}{VR_h} \\ &= \left(-\frac{e^a e^{bTC_h}}{b} \right) / (e^a e^{bTC_h}) \\ &= -\frac{1}{b} \end{aligned}$$

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณหามูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยการนำมูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคจากแต่ละเขต ($CS/Visitor$) คูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาทำกิจกรรมในระยะเวลา 1 ปี ของปี 2551 (N)

จากความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง กับต้นทุนการท่องเที่ยวที่สามารถนำมาสร้างเป็นเส้นอุปสงค์ได้ ดังรูปที่ 3.2

รูปที่ 3.2 เส้นอุปสงค์ของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม



ที่มา: กำหนดโดยผู้วิจัย

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา

จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยในปีงบประมาณ 2550 ที่เข้ามาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมมีจำนวนเท่ากับ 182,922 ราย ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงทำการสุ่มตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) คือ เริ่มต้นจากการใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากนักท่องเที่ยวโดยส่วนใหญ่ที่มาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังต้องโดยสารเรือออกไปยังจุดดำน้ำตามบริเวณเกาะต่างๆ ที่สวยงามซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งออกไปประมาณ 12-16 กิโลเมตร หลังจากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากนักท่องเที่ยวชาวไทย ซึ่งมีขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) ที่ใช้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดคำนวณจากสูตรของ Yamane (1968) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.24)$$

กำหนดให้ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา
 N คือ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้ามายังอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม
 จังหวัดตรัง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 เท่ากับ 182,922 คน
 e คือ ความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า เท่ากับ 0.05

เมื่อแทนค่าตัวแปรแต่ละตัวแล้วสามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{182,922}{1 + (182,922 \times 0.05^2)} \\ &= 399.1272 \quad \text{ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเท่ากับ 400 ตัวอย่าง

3.4 เครื่องมือและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวในครั้งนี้ กำหนดวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้รวบรวมจากแบบสอบถามที่สำรวจจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยเก็บรวบรวมแบบสอบถามในช่วงระยะเวลา 2 เดือน ระหว่างเดือนมกราคม 2552 ถึงกุมภาพันธ์ 2552 เนื่องจากเป็นช่วงที่นักท่องเที่ยวนิยมเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากในทุกปี โดยแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา อาชีพ และ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการมาท่องเที่ยว ได้แก่ วัตถุประสงค์หลักของการเดินทางมาจังหวัดตรัง ประเภทการดำน้ำดูปะการัง ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม จำนวนครั้งของการมาทำกิจกรรมในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ผู้แนะนำให้มาทำกิจกรรม ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม สิ่งดึงดูดใจที่เข้ามาทำกิจกรรม จุดดำน้ำจุดใดที่ชื่นชอบ การมาครั้งนี้ได้แวะดำน้ำดูปะการังที่ เกาะไหง เกาะม้า หรือ เกาะรอกและระยะเวลาที่ใช้ สถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ที่แวะก่อนหรือหลังการเดินทาง และการจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง

ส่วนที่ 3 การเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเข้ามาทำกิจกรรม ได้แก่ ที่อยู่ปัจจุบันสถานที่ตั้งด้านการเดินทาง พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาทำกิจกรรม ประกอบด้วย ค่าน้ำมัน ค่าเช่ารถ ค่าโดยสาร (รถ รถไฟ และเครื่องบิน) ค่าเรือ นาทัวร์ ค่าเสื่อมราคาของยานพาหนะ (กรณีนำรถมาเอง) ค่าที่พัก ค่าอาหารและ ค่าเครื่องดื่ม ค่าธรรมเนียมในการเข้าอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ประกอบด้วย ค่าบริการที่มาจากบริษัทนำเที่ยว ค่าของฝาก/ที่ระลึกและสินค้าต่างๆ ค่าฟิล์ม/ล้างอัดรูปและอุปกรณ์ถ่ายภาพ ค่ามัคคุเทศก์ท้องถิ่น ค่าอุปกรณ์สำหรับการดำน้ำ (เสื้อชูชีพ หน้ากากดำน้ำและตีนกบ) ค่าอาหารให้ปลา ค่าเสียโอกาสของเวลาซึ่งใช้อัตราค่าจ้างเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส สถานที่อื่นที่เคยไปทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาและค่าใช้จ่ายทั้งหมด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าไปยังอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละเขต รวบรวมจากรายงานสถิตินักท่องเที่ยวที่เข้าไปในเขตอุทยานแห่งชาติต่างๆ

ของส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง ตามลำดับ

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปโดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถาม ได้แก่ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว พฤติกรรมการมาท่องเที่ยว และการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเข้ามาทำกิจกรรม รวมไปถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic Analysis) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ แสดงผลในรูปตาราง และการพรรณนา

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว พฤติกรรมการมาท่องเที่ยว และการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเข้ามาทำกิจกรรมกับจำนวนครั้งการทำกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม และประเมินมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม โดยใช้แบบจำลองต้นทุนการท่องเที่ยวแบบส่วนบุคคลแบบแหล่งนันทนาการแหล่งเดียว (ITCM) และแบบแบ่งเขต (ZTCM) หลังจากนั้นทำการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังที่คำนวณได้

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ

จากมูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังที่คำนวณได้มาจากทั้งแบบจำลอง ITCM และ ZTCM นำมาคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ของกิจกรรมการค้ำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง ที่ระยะเวลาต่อเนื่อง 30 ปี และใช้อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) ดังแสดงไว้ในสมการที่ (3.25)

$$NPV = \sum_{t=1}^{30} \frac{B_t}{(1 + R)^t} \quad (3.25)$$

- กำหนดให้
- B_t คือ มูลค่าทางนันทนาการของกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมปีที่ t
 - R คือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 20 ปี
 - t คือ จำนวนปี

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวทั้งแบบ ITCM และ ZTCM ซึ่งได้กำหนดให้จำนวนการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระต่างๆ (Independent Variables) โดยมีรายละเอียดดังแสดงไว้ใน ตารางที่ 3.3 และ 3.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลอง ITCM

ตัวแปร	สัญลักษณ์	หน่วย	รายละเอียด
<u>ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)</u>			
1) ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 1)	TC_{1i}	บาท/ครั้ง	
2) ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 2)	TC_{2i}	บาท/ครั้ง	
3) ต้นทุนการเดินทาง (รูปแบบที่ 3)	TC_{3i}	บาท/ครั้ง	
4) ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ	SUB_i	บาท/ครั้ง	
5) เพศ*	$MALE_i$		ชาย = 1, หญิง = 0
6) อายุ	AGE_i	ปี	
7) สถานภาพการสมรส*	MAR_i		สมรส = 1, อื่นๆ = 0
8) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	FAM_i	คน	
9) รายได้ต่อเดือน	INC_i	พันบาท	
10) จำนวนปีการศึกษา	EDU_i	ปี	
11) ลักษณะอาชีพ*	$OCCU_i$		อาชีพอิสระ = 1, อาชีพประจำ = 0
12) สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ*	DIV_i		เป็น = 1, ไม่เป็น = 0
13) สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล*	$CONS_i$		เป็น = 1, ไม่เป็น = 0
14) ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม	GR_i	คน	
15) จำนวนครั้งในการเดินทางในรอบ 1 ปี	FRE_i	ครั้ง/ปี	
16) การจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง*	$AGAIN_i$		กลับมาทำอีก = 1, อื่นๆ = 0
<u>ตัวแปรตาม (Dependent Variable)</u>			
1) จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรม	V_i	ครั้ง/ปี	

หมายเหตุ: * คือ ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

ที่มา: กำหนดโดยผู้วิจัย



สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 14 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว (TC_1 , TC_2 และ TC_3) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง ซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์ (Law of Demand) กล่าวคือ เมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังลดลง และในทางกลับกันหากค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวลดลง ทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังสูงขึ้น

2) ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ (SUB) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง (VR) กล่าวคือ เมื่อค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวไปยังสถานที่ทดแทนอื่นๆ เพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลทางการทดแทน (Substitution Effect)

3) เพศของนักท่องเที่ยว (MALE) คาดว่าเพศชายจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือ กิจกรรมการดำน้ำดูปะการังเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างเป็นแนวผจญภัยและท้าทายนักท่องเที่ยว ซึ่งโดยส่วนมากเพศชายมักจะเป็นเพศที่ชอบการผจญภัยมากกว่าเพศหญิง

4) อายุ (AGE) คาดว่านักท่องเที่ยวที่มีอายุน้อยจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวอายุมาก กล่าวคือ เมื่อนักท่องเที่ยวมีอายุมากขึ้นมีภาระหน้าที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้น จึงทำให้เวลาว่างในการพักผ่อนน้อยลง ทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังลดลง

5) สถานภาพการสมรส (MAR) คาดว่านักท่องเที่ยวที่มีสถานภาพสมรสจะมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังน้อยกว่านักท่องเที่ยวที่มีสถานภาพอื่นๆ กล่าวคือ นักท่องเที่ยวที่มีสถานภาพสมรสอาจจะมีขีดจำกัดทางด้านเวลาและมีภาระค่าใช้จ่ายที่มากกว่านักท่องเที่ยวที่มีสถานภาพอื่นๆ จึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังน้อยกว่า

6) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (FAM) มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง กล่าวคือ เมื่อจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงขึ้น ทำให้มีภาระค่าใช้จ่ายในครัวเรือนสูงตามมาด้วย จึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังลดลง

7) รายได้ต่อเดือน (INC) คาดว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนสูงจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนน้อย กล่าวคือ เมื่อนักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนสูงขึ้นมีโอกาแสวงหาสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนและเติมความสนุกสนานที่แปลกตาด้วยการมาดำน้ำดูปะการังมากขึ้น ทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังสูงขึ้น

8) จำนวนปีการศึกษา (EDU) คาดว่านักท่องเที่ยวที่มีจำนวนปีการศึกษาก่อนข้างสูงจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่มีจำนวนปีการศึกษาก่อนข้างน้อย กล่าวคือ เมื่อนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนปีการศึกษาสูงขึ้นมีหน้าที่การงานด้านอื่นๆ ที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้น ทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังลดลง

9) ลักษณะอาชีพ (OCCU) คาดว่านักท่องเที่ยวที่มีอาชีพอิสระจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่มีอาชีพประจำ กล่าวคือ ลักษณะอาชีพที่ต้องอยู่กับการทำงานเป็นประจำและไม่ค่อยมีวันหยุดติดต่อกันหลายวัน (อาชีพประจำ) จะทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังลดลง

10) สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำ (DIV) คาดว่านักท่องเที่ยวที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่ไม่ได้เป็น กล่าวคือ นักท่องเที่ยวที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการดำน้ำเป็นผู้ที่ชื่นชอบกิจกรรมการดำน้ำเป็นพิเศษและมักจะใช้เวลาในการทำกิจกรรมการดำน้ำกับสมาชิกผู้อื่นในชมรมด้วย จึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่า

11) สมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล (CONS) คาดว่านักท่องเที่ยวที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่ไม่ได้เป็น กล่าวคือ นักท่องเที่ยวที่เป็นสมาชิกชมรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลเป็นผู้ที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวและทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับทางทะเล จึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่า

12) ขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรม (GR) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง กล่าวคือ เมื่อขนาดกลุ่มที่มาทำกิจกรรมมากขึ้นจะทำให้ต้นทุนในการท่องเที่ยวไปทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังเฉลี่ยต่อคนน้อยลงจึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังเพิ่มขึ้น

13) จำนวนครั้งในการเดินทางมาทำกิจกรรมในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (FRE) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการัง กล่าวคือ เมื่อมีจำนวน

ครั้งในการเดินทางมากิจกรรมในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาสูง แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในสถานที่นี้สูงด้วย จึงทำให้จำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมสูงขึ้น

14) การจะกลับมาทำกิจกรรมอีกครั้ง (AGAIN) คาดว่านักท่องเที่ยวที่ระบุว่ากลับมาทำอีกจะมีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่านักท่องเที่ยวที่ระบุว่าอื่นๆ กล่าวคือ เมื่อนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจกับการทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังในอุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหมในครั้งนี้ และมีความต้องการที่จะกลับมาทำกิจกรรมนี้อีกครั้งในอนาคต จึงทำให้มีจำนวนครั้งการเข้ามาทำกิจกรรมการดำน้ำดูปะการังมากกว่า