

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาการวิเคราะห์ความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ โดยการประเมินความยินดีที่จะจ่ายผ่านวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินหรือ CVM ที่มีลักษณะคำถามเปิด (Open-ended) และใช้แบบจำลอง Tobit เพื่อหาปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อความยินดีจะจ่าย โดยหาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ กรณีแรกหาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ ก่อนการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ กรณีที่สองหาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ และกรณีสุดท้ายคือหาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ภายหลังการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติและมีการเก็บค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย พร้อมกับนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (description statistics) มาเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดแนวทางการกำหนดค่าธรรมเนียม ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติขององค์การสวนพฤกษศาสตร์

3.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเข้าเยี่ยมชม องค์การสวนพฤกษศาสตร์ โดยใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) และเลือกเฉพาะนักท่องเที่ยวที่มีรายได้เป็นของตนเอง จำนวน 300 ตัวอย่าง

3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวม เช่น ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวขององค์การฯ ข้อมูลจำนวนเงินรายได้ขององค์การฯ รวมทั้งเอกสารรายงานการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นและเป็นแนวคิดพื้นฐานในการทำวิจัย

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการทำสำรวจด้วยแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมา โดยกำหนดขนาดตัวอย่าง (sample size) 300 ตัวอย่าง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental random sampling)

การเก็บข้อมูลทำโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาเยี่ยมชมองค์การฯ ภายหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้เดินชมสถานที่ท่องเที่ยวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ผู้สัมภาษณ์สามารถประเมินความยินดีที่จะจ่ายได้ สำหรับค่าธรรมเนียมเข้าชมองค์การฯก่อนการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ ส่วนกรณีการสำรวจความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ นั้นเนื่องจากอาคารพิพิธภัณฑ์อยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมวัสดุพิพิธภัณฑ์ และตกแต่งห้องจัดแสดงจึงไม่สามารถเปิดให้บริการแก่ประชาชนได้สมบูรณ์เต็มรูปแบบ ดังนั้นในการตอบแบบสอบถาม จึงใช้รูปภาพพร้อมข้อมูลรายละเอียดการตกแต่งห้องจัดนิทรรศการภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ รวมทั้งรายละเอียดรูปแบบการนำเสนอและการให้บริการภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เป็นข้อมูลประกอบ ในการตอบความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ดังกล่าว และกรณีสุดท้ายสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความยินดีที่จะจ่ายภายหลังจากการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ และมีการเก็บค่าธรรมเนียมในการเข้าชมแบบเหมาจ่าย

3.4 เครื่องมือสถิติที่ใช้ในการศึกษา

เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแบบสอบถามมาประมวลผล โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ คือ โปรแกรม Limdep ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยผลที่ได้ประกอบด้วย

1. การบรรยายลักษณะของข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) คือการบรรยายลักษณะโดยทั่วไปของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ โดยนำเสนอในรูปแบบตารางข้อมูล แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายทั้ง 3 กรณีดังกล่าวข้างต้น โดยใช้แบบจำลองทอบิต (Tobit Model) โดยเทคนิควิธีการวิเคราะห์การประมาณภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates: MLE) และเทคนิควิเคราะห์โดยวิธี Marginal Effects

แบบจำลองถดถอยที่ถูกเซ็นเซอร์ (censored regression model) : การวิเคราะห์แบบโทบิต (Tobit analysis)

แบบจำลองถดถอยที่ถูกเซ็นเซอร์ (censored regression model) ก็คือแบบจำลองโทบิต (tobit model) นั่นเอง ซึ่งเป็นแบบจำลองที่เสนอเป็นครั้งแรกโดย Tobin (1958) และ Maddala (1983, p151) ได้กล่าวว่า แบบจำลองดังกล่าวได้ถูกเรียกชื่อว่า tobit (มาจากคำว่า Tobin's probit model โดย Goldberger (1964)

แบบจำลอง tobit สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} y^* &= \underline{x}'_i \beta + u_i \\ y &= y^* \quad \text{ถ้า } y^* > 0 \\ y &= 0 \quad \text{ถ้า } y^* \leq 0 \end{aligned}$$

Greene (2000, p908) กล่าวว่า เรามี 3 ฟังก์ชันค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไข (conditional mean functions) ที่จะพิจารณาขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา สำหรับตัวแปรดัชนี (index variable) ซึ่งเรียกว่า ตัวแปรแฝง (latent variable) จะมีค่าเฉลี่ย (mean) ดังนี้

$$E(y^*) = \underline{x}'_i \beta$$

ในกรณีที่ค่าสังเกตหนึ่งถูกเลือกมาโดยสุ่มจากประชากรซึ่งอาจจะถูกหรือไม่ถูกเซ็นเซอร์ก็ได้

$$E(y_i | \underline{x}_i) = \Phi\left(\frac{\underline{x}'_i \beta}{\sigma}\right) (\underline{x}'_i \beta + \sigma \lambda_i)$$

โดยที่ $\lambda_i = \frac{\phi(\underline{x}'_i \beta / \sigma)}{\Phi(\underline{x}'_i \beta / \sigma)}$ Greene (2000, p908)

ถ้าเราต้องการหาค่าเฉลี่ยสำหรับค่าสังเกตที่ไม่เป็นศูนย์ (nonzero observations)

$$E[y_i | y_i > 0] = \underline{x}'_i \beta + \sigma \frac{\phi(\underline{x}'_i \beta / \sigma)}{\Phi(\underline{x}'_i \beta / \sigma)} \quad \text{Maddala (1983, p158)}$$

สำหรับผลกระทบส่วนเพิ่ม (marginal effects) ก็แตกต่างกันเช่นกัน
ในกรณีตัวแปรดัชนี (index variable)

$$\frac{\partial E(y^* | x_i)}{\partial x_i} = \beta$$

แต่กรณีนี้ไม่น่าสนใจเพราะว่า y^* นั้น เราไม่สามารถสังเกตได้
(Tobin, 1958 ; Maddala, 1983: p151 ; Greene, 2000: p908) อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ , 2546
: 262)

3.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม ในการเข้าเข้าชมพิพิธภัณฑ์
ธรรมชาติของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จ.เชียงใหม่ โดยการหาปัจจัยที่มีอิทธิพล
ต่อความยินดีที่จะจ่าย ดังนั้นตัวแปรที่นำมาศึกษา ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้มี
ความสัมพันธ์ กับข้อเท็จจริงมากที่สุด โดยจะประกอบด้วย

1. **ตัวแปรตาม (Dependent Variable)** คือการหาความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม โดยแบ่ง
เป็น 3 กรณี ประกอบด้วย

WTP1 คือ ความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม ในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ก่อนการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ

WTP2 คือ ความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติของ
สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

WTP3 คือ ความความยินดีที่จะจ่ายค่าธรรมเนียม ในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ภายหลังจากการเปิดให้บริการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ และมีการเก็บ
ค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่าย

2. **ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)** คือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยินดีที่จะจ่าย
ค่าธรรมเนียมเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ ทั้ง 3 กรณีดังกล่าว ประกอบด้วย

Income Pc	คือ	ระดับรายได้เฉลี่ย (บาท/เดือน) ของนักท่องเที่ยว
Edu	คือ	ระดับการศึกษาของนักท่องเที่ยว
Gender	คือ	เพศของนักท่องเที่ยว
Status	คือ	สถานะของนักท่องเที่ยว

Job	คือ	อาชีพของนักท่องเที่ยว
Num	คือ	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของนักท่องเที่ยว
Act	คือ	การเข้าร่วมกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว
Everm	คือ	การเคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์อื่นๆ ของนักท่องเที่ยว
Taste	คือ	รสนิยมหรือการชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของนักท่องเที่ยว
e	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

3.6 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดทฤษฎี รวมถึงการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะหาความยินดีที่จะจ่ายแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ

$$WTP1 = f(\text{Income Pc, Edu, Gender, Status, Job, Num, Act, Taste, e})$$

$$WTP2 = f(\text{Income Pc, Edu, Gender, Status, Job, Num, Act, Taste, Everm, e})$$

$$WTP3 = f(\text{Income Pc, Edu, Gender, Status, Job, Num, Act, Taste, Everm, e})$$

โดยกำหนดค่าตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลต่อความยินดีที่จะจ่ายคือ

Income Pc คือ ระดับรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

1 = ระดับรายได้ตั้งแต่ 20,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป

0 = ระดับรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาทต่อเดือน

Edu คือ ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

1 = ระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป

0 = ระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

Gender คือ เพศของกลุ่มตัวอย่าง

1 = เพศหญิง

0 = เพศชาย

Age คือ อายุกลุ่มตัวอย่าง โดยมีค่าเท่ากับอายุจริงของกลุ่มตัวอย่าง

Status	คือ	สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตัวแปรหุ่น 2 ตัว คือ
	Status1	คือ สถานภาพโสด
		1 = คือสถานภาพโสด
		0 = เมื่อมีสถานภาพอย่างอื่น
	Status2	คือ สถานภาพสมรส
		1 = สถานภาพสมรส
		0 = เมื่อมีสถานภาพอย่างอื่น
Num	คือ	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง
		1 = มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวน 1-2 คน
		0 = มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
Job	คือ	อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตัวแปรหุ่น 3 ตัวคือ
	Job1	คือ อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
		1 = อาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ
		0 = เมื่อมีอาชีพอื่น
	Job2	คือ อาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย
		1 = อาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย
		0 = เมื่อมีอาชีพอื่น
	Job3	คือ อาชีพรับจ้าง/พนักงาน
		1 = อาชีพรับจ้าง/พนักงาน
		0 = เมื่อมีอาชีพอื่น
Act	คือ	การเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ฯ ของกลุ่มตัวอย่าง
		1 = เคยเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ฯ ตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป
		0 = ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ฯ
Everm	คือ	การเข้าชมพิพิธภัณฑ์อื่นๆ ของกลุ่มตัวอย่าง
		1 = เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์อื่นๆ ตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป
		0 = ไม่เคยเข้าชมพิพิธภัณฑ์อื่นๆ

3.7 สมมติฐานในการศึกษา

ปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความยินดีที่จะจ่าย ค่าธรรมเนียมในการเข้าชมองค์การสวนพฤกษศาสตร์ทั้ง 3 กรณีดังกล่าวข้างต้น โดยคาดว่าปัจจัยต่างๆจะมีความสัมพันธ์กับความยินดีที่จะจ่าย (WTP) ดังนี้

ระดับรายได้เฉลี่ย(บาท/เดือน) ของนักท่องเที่ยว (Income Pc) ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับค่า WTP โดยรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงฐานะทางเศรษฐกิจ หรือความมั่นคงทางการเงิน ซึ่งเกิดจากการประกอบอาชีพ คาดว่าผู้ที่มีรายได้มากจะมีความสามารถในการจ่ายมากกว่าบุคคลผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า

ระดับการศึกษาของนักท่องเที่ยว (Edu) ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับค่า WTP โดยคาดว่าบุคคลที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า

รสนิยมหรือการชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Taste) โดยคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่า WTP กล่าวคือหากมีรสนิยมและชอบท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จะมีความยินดีที่จะจ่ายสูง เพื่อต้องการจะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพที่ดีเหมือนเดิม

การเข้าร่วมกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักท่องเที่ยว (Act) โดยคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่า WTP เนื่องจากเห็นคุณค่าและเคยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมดังกล่าว จึงต้องการจะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไป