

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ
ทางธรรมชาติ: กรณีศึกษา วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี

A Study of Willingness to Pay for Entrance Fee by Visitors to Outdoor Recreation Areas:
A Case Study of Chet Sao Noi Forest Park in Saraburi Province

โดย

นายฤกษ์รัตน์ ปักกันต์ธร

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยานและนันทนาการ)
พ.ศ. 2548

ISBN 974-9831-01-2



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยานและนันทนาการ)
ปริญญา

อุทยานและนันทนาการ

อนุรักษ์วิทยา

สาขา

ภาควิชา

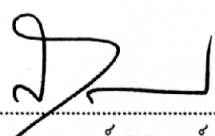
เรื่อง การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ
ทางธรรมชาติ: กรณีศึกษา วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี

A Study of Willingness to Pay for Entrance Fee by Visitors to Outdoor Recreation
Areas: A Case Study of Chet Sao Noi Forest Park in Saraburi Province

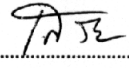
นามผู้วิจัย นายฤกษ์รัตน์ ปักกันต์ธร

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

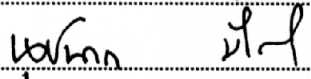
ประธานกรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรเชษฐ์ เขษรฐมาส, M.S.)

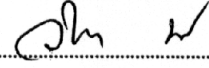
กรรมการ

( อาจารย์เสรี เวชชบุษกร, M.F.)

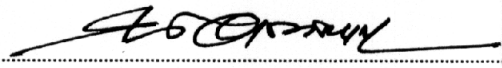
กรรมการ

( อาจารย์นุชนาด มั่งคั่ง, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

( รองศาสตราจารย์วิชา นิยม, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์วินัย อ่างกงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ. สุรเชษฐ์ เขษฐมาส ประธานกรรมการที่ปรึกษา อาจารย์เสรี เวชชบุษกร กรรมการวิชาเอก อาจารย์ ดร.นุชนาด มั่งคั่ง กรรมการวิชาการ และ ผศ. ดร. วิวัฒน์ หาญวงศ์จิรวัดน์ ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา ตลอดจนข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. เพ็ญพร เจนการกิจ และ ผศ. ดร. นภวรรณ ฐานะกาญจน์ ที่สละเวลาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ครอบครัว ปีกกันต์ธร และ ครอบครัว ยิ่งธงชัย ทุกท่านที่ช่วยทั้งผลักดันและเงินเข้าพเจ้าขึ้นภูเขาดูด้วยความรักและความปรารถนาดี รวมถึงสละทุนทรัพย์สนับสนุนตลอดการศึกษาในครั้งนี้

ขอบคุณ คุณวสันต์ ชูณหวัจิตรรา คุณจุมพต สังข์ทอง ที่ได้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามด้วยความขยันแข็ง ขอบคุณ คุณสรรสฤษฎ์ เขียรโพธิรักษ์ ที่เป็นธุระแก้ไขปัญหาเรื่องคอมพิวเตอร์ยามไม่รักดี ขอบคุณ คุณจุฑาศินี รัชฎาภรณ์ตกุล ที่เป็นที่ปรึกษาภาษาต่างประเทศอย่างดียิ่ง และขอบคุณ เพื่อนๆ สิ่งแวดล้อม รุ่น 13 รวมถึง เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ชาวการจัดการป่าไม้ ชาวการจัดการทรัพยากรและชาวนันทนาการทุกท่านที่ได้ให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ตลอดจน ความช่วยเหลืออื่น ๆ อีกมากมาย ขอบคุณ คุณศศิกัญจน์ รัตนทวีโสภณ ที่นำมาทั้งกำลังใจ และกำลังงาน มาสู่พเจ้าในยามต้องการ และขอบคุณนักท่องเที่ยวกทุกท่านที่มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ที่ช่วยสละเวลาอันหรรษามาตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ พร้อมทั้งขอบคุณฟ้าฝนที่เป็นใจในการเก็บข้อมูลทุกครั้ง

หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีประโยชน์เกิดขึ้นมาบ้าง พเจ้าขอขอบแต่ พ่อ และ แม่ ที่คอยให้ทั้งกำลังทุนและกำลังใจมาโดยตลอด รวมถึงครูบาอาจารย์ทุกท่าน ญาติสนิทมิตรสหาย ที่เฝ้ามองด้วยความห่วงใยทุกท่าน ขอบคุณ ขอบคุณ และขอบคุณ อีกหลายๆ ครั้ง

ฤกษ์รัตน์ ปีกกันต์ธร
พฤษภาคม 2548

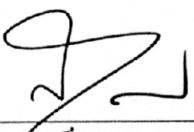
ฤกษ์รัตน์ ปักกันต์ธร 2548: การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไป
เยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ: กรณีศึกษา วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยานและนันทนาการ) สาขาวิชาอุทยานและนันทนาการ
ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา ปรชชานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรเชษฐ์ เขมฐมาศ,
M.S. 122 หน้า
ISBN 974-9831-01-2

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนอุทยาน
น้ำตกเจ็ดสาวน้อยและมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า
(contingent valuation method: CVM) โดยเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
ที่เดินทางมาเยือนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 600 ตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่าย
เฉลี่ยด้วยสถิติเชิงพรรณนาสำหรับวิธี Non-Parametric Model และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก
สำหรับวิธี Binary Logistic Model

ผลการศึกษาพบว่า ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Parametric Model มีค่าเท่ากับ
34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง และมีมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเท่ากับ 21,370,966.60 บาท
ต่อปี สำหรับความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic Model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชัน
ความเต็มใจจ่าย แบบ Linear WTP Function พบว่า มีค่าเท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง และมีมูลค่า
ที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายเท่ากับ 22,430,276.76 บาทต่อปี

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนจากการวิเคราะห์การถดถอย
โลจิสติก ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha = 0.05$) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับ
ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ($Beta = 0.689$, $Sig = 0.003$) และระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงแหล่ง
ท่องเที่ยว ($Beta = 0.003$ $Sig = 0.005$) สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับความเต็มใจจ่าย
ค่าธรรมเนียม ได้แก่ อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นกำหนดในการศึกษา ($Beta = -0.081$, $Sig = 0.000$) และ
การศึกษาอัตราค่าธรรมเนียมที่ก่อให้เกิดคราบริบสูงสุดแก่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย พบว่า คือ ราคา
ค่าธรรมเนียมที่อัตรา 20 บาทต่อคนต่อครั้ง

ฤกษ์รัตน์ ปักกันต์ธร
ลายมือชื่อนิติ


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

17 / พค / 48

Rerkrat Pakkantom 2005: A Study of Willingness to Pay for Entrance Fee by Visitors to Outdoor Recreation Areas: A Case Study of Chet Sao Noi Forest Park in Saraburi Province. Master of Science (Parks and Recreation), Major Field: Parks and Recreation, Department of Conservation. Thesis Advisor: Assistant Professor Surachet Chettamart, M.S. 122 pages.
ISBN 974-9831-01-2

The objective of this study was to investigate the willingness to pay for entrance fee by the visitors to Chet Sao Noi Forest Park and its total values. The Contingent Valuation Method (CVM) was employed to collect 600 samples of Thai visitors to the park. Data was analyzed by using Non-Parametric and Binary Logistic Models.

The results revealed that the willingness to pay by means of the Non-Parametric Model was 34.70 Baht per one person-trip and its overall value was 21,370,966.60 Baht per year. While the willingness to pay by using the Binary Logistic Model under the Linear WTP Function was 36.42 Baht per one person-trip and its total value was 22,430,276.76 Baht per year.

The finding also showed that the positive correlation of some variables to the visitors' willingness to pay included the natural resource conservation training experience (or knowledge) (Beta = 0.689, Sig = 0.003) and the distance between place of residence and the park (Beta = 0.003, Sig = 0.005). On the other hand, the negative correlation of some variables to the visitors' willingness to pay was singly the beginning fee rate in the bidding process (Beta = -0.081, Sig = 0.000). Finally, the result showed that the entrance fee rate which would yield the highest revenue to the park was 20 Baht per one person-trip.

Rerkrat Pakkantom

Student's signature

Surachet Chettamart

Thesis Advisor's signature

17, May, 05

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
นิยามศัพท์	3
การตรวจเอกสาร	5
แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ	5
แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่า และการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	10
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method: CVM)	20
แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย	27
แนวคิดเกี่ยวกับวนอุทยาน	29
แนวคิดเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียม	31
วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
สมมติฐานงานวิจัย	42
อุปกรณ์และวิธีการ	44
อุปกรณ์	44
วิธีการ	44
ผลการศึกษาและวิจารณ์	58
สรุปและข้อเสนอแนะ	90
สรุป	90
ข้อเสนอแนะ	92
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	94

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา	103
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม	114
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	118
ภาคผนวก ง สถิติผู้มาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	121

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประเทศไทยจำแนกตามภูมิภาค	9
2	สรุปวิธีการประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด	22
3	แสดงค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น	56
4	ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้มาเยือนวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	59
5	รูปแบบการเดินทาง และค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือนวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย	64
6	ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	70
7	ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่	73
8	ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ	75
9	เหตุผลในการจ่ายค่าธรรมเนียม	77
10	จำนวนร้อยละของตัวอย่างที่ตอบสนองอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น ในแต่ละกลุ่ม	79
11	สรุปการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยฟังก์ชันแบบ Linear WTP Function	81
12	สรุปผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Parametric Model และ Binary Logistic Model	81
13	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ($\alpha = 0.05$)	84
14	ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมด้วยคำถามแบบเปิด	85
15	รายรับที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด	86

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข1	การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม	115
ค1	การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ของผู้มาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ด้วยการถดถอยโลจิสติก	119
ค2	การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วย Binary Logistic Model ในกรณี ฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย แบบ Linear WTP Function	120
ง1	สถิติผู้มาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยปี พ.ศ. 2534-2544	122

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	12
2	แผนที่สังเขปแสดงแผนผังโดยรวมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	37
3	สภาพแวดล้อมบริเวณวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	38
4	สมมติฐานงานวิจัย	43
5	การประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับศูนย์	51
6	การประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่มีค่าเกิดขึ้นได้ทั้งค่าบวก และค่าลบ	52
7	จำนวนตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมที่ระดับต่าง ๆ	87
8	แนวโน้มของรายรับกับอัตราค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้น	88

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการ
ทางธรรมชาติ: กรณีศึกษา วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี

A Study of Willingness to Pay for Entrance Fee by Visitors to Outdoor
Recreation Areas: A Case Study of Chet Sao Noi Forest Park
in Saraburi Province

คำนำ

การเที่ยวชมธรรมชาติเสมือนการบริโภคสินค้าหรือบริการอย่างหนึ่งที่ทำให้ความสุข และความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยว แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ มีความแตกต่างจากสินค้าอื่น ๆ ในระบบตลาด เนื่องจากเป็นสินค้าสาธารณะ (public goods) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ นักท่องเที่ยวทุกคนสามารถเข้าไปเยี่ยมชม และสัมผัสความงดงามจากแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติได้ โดยที่นักท่องเที่ยวทุกคนมีสิทธิในความเป็นเจ้าของร่วมกัน จากกรณีที่ไม่สามารถระบุสิทธิความเป็นเจ้าของได้อย่างชัดเจน เมื่อแหล่งนันทนาการทางธรรมชาตินั้น เกิดความเสื่อมโทรมลง จึงไม่มีนักท่องเที่ยวรายใดต้องการเข้ามาจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ เกิดความเสื่อมโทรมส่งผลกระทบต่อประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว และลดคุณค่าของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ (สมพร, 2544)

ปัจจุบัน แนวโน้มความต้องการท่องเที่ยวในพื้นที่ธรรมชาติมีสูงขึ้นเรื่อย ๆ ยกตัวอย่างเช่น หากพิจารณาจากสถิติจำนวนผู้ใช้อุทยานแห่งชาติที่ผ่านมา พบว่า ในปี พ.ศ. 2545 มีนักท่องเที่ยวชาวไทยไปเยือนอุทยานแห่งชาติประมาณ 26.2 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 43 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ และมีแนวโน้มสูงขึ้นตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (ส่วนอุทยานแห่งชาติ, 2545) พื้นที่ที่มีความสามารถในการรองรับกิจกรรมนันทนาการทางธรรมชาติ ส่วนใหญ่มักอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ (ดรชณี และ สุรเชษฐ์, 2545) ปัจจุบันพื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทย ประกอบไปด้วยพื้นที่อนุรักษ์ที่มีการเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการ เช่น อุทยานแห่งชาติมีการประกาศเก็บค่าธรรมเนียม การเข้าไปในเขตอุทยานแห่งชาติตามประกาศกรมป่าไม้ที่ กษ 0712.32/3674 ลงวันที่ 1 กันยายน 2543 (ส่วนอุทยานแห่งชาติ, 2543) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า มีการประกาศเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าไปในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

และเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ตามประกาศกรมป่าไม้ที่ กษ 0712.8/2446 ลงวันที่ 23 กันยายน 2545 ประกอบด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 20 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 3 แห่ง (สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, 2545) และพื้นที่อนุรักษ์ที่ยังไม่มีการประกาศเก็บค่าธรรมเนียม เช่น วนอุทยาน เป็นต้น โดยที่วนอุทยานมีความสามารถในการรองรับกิจกรรมการนันทนาการได้เป็นอย่างดีเนื่องจากมีลักษณะทางธรรมชาติที่โดดเด่น งดงาม และมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่น่าสนใจ เป็นสิ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาเที่ยวชมเพื่อให้เกิดความสุขและประสบการณ์นันทนาการที่ประทับใจ

วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นวนอุทยานที่มีลักษณะทางธรรมชาติที่งดงาม อีกทั้งมีความเชื่อมโยงกับแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ น้ำตกมวกเหล็ก และทุ่งทานตะวัน ทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากสถิตินักท่องเที่ยวของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ที่ทำการเก็บรวบรวมสถิตินักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยือน ตลอดระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ.2534-พ.ศ.2544) พบว่ามีปริมาณนักท่องเที่ยวเฉลี่ย 615,878 คนต่อปี จากสถิติของนักท่องเที่ยวข้างต้น แสดงถึงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีปริมาณที่ค่อนข้างสูง และอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมนันทนาการ รัฐบาลในฐานะผู้ดูแลพื้นที่อนุรักษ์ต้องเป็นผู้จัดการกับปัญหา ตลอดจนจัดสรรงบประมาณในการจัดการพื้นที่ เพื่อมิให้เกิดความเสื่อมโทรมงบประมาณที่ใช้ในการจัดการผลกระทบจากกิจกรรมนันทนาการที่เกิดขึ้นกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นส่วนที่มาจากภาษีของประชาชนทั่วประเทศ ซึ่งตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องนั้น ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการและเป็นผู้สร้างมลพิษขึ้นควรเป็นผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ตกเป็นภาระของสังคมโดยรวมตามหลักการ ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (polluter pays principle) (ดิเรก, 2538)

แนวทางหนึ่งที่จะสามารถลดภาระของรัฐได้ คือ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาช่วยในการจัดการ จึงจำเป็นต้องมีหลักการในการตั้งราคาที่เหมาะสม (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2541) ดังนั้น การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ดังกรณีวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี สามารถทราบถึงเหตุผลในการประกาศเก็บค่าธรรมเนียมและเป็นแนวทางการเก็บค่าธรรมเนียมนี้อย่างเหมาะสม

ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อนำมาซึ่งรายได้สำหรับใช้ในการจัดการ ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อพื้นที่ อีกทั้งยังสะท้อนถึงมูลค่าทางด้านนันทนาการที่เกิดขึ้นกับ วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการจัดการที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
2. เพื่อศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย และแสดงถึงมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

นิยามศัพท์

1. การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางจากที่อยู่อาศัย หรือภูมิลำเนา ไปยังสถานที่ที่อยู่ห่างไกล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบต่าง ๆ ของสถานที่ที่เดินทางผ่านไปหรือสถานที่ที่เข้าไปท่องเที่ยว หรือหาประสบการณ์แปลกใหม่ที่ตัวเองได้สัมผัส ไม่ได้พบเห็นในชีวิตประจำวันที่อยู่บ้าน หรือภูมิลำเนาของตัวเอง
2. นักท่องเที่ยว หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มคนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่เดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ ทั้งที่พักค้างคืนและไม่พักค้างคืน และเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย

3. แห้งนันทนาการทางธรรมชาติ หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามสภาพธรรมชาติมีความสวยงาม หรือแปลกตาในสภาพภูมิทัศน์ และมีความสำคัญทางระบบนิเวศ เช่น น้ำตก ถ้ำ ชายหาด และน้ำพุร้อน เป็นต้น สามารถตอบสนองความต้องการในการพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ได้ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

4. ความเต็มใจจ่าย หมายถึง การแสดงออกของบุคคลที่เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการจากอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ที่จะจ่ายเงินด้วยความสมัครใจ โดยแสดงออกด้วยการพูดในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง บุคคลนั้นมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ

5. ค่าธรรมเนียม หมายถึง เงินค่าบริการที่เรียกเก็บจากนักท่องเที่ยวที่เข้าไปใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการภายในพื้นที่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

6. ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูด หรือการเขียนโดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ซึ่งการแสดงความคิดเห็นนี้อาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่น ๆ ก็ได้

การตรวจเอกสาร

การศึกษาในครั้งนี้จะทำการตรวจเอกสาร โดยแบ่งสาระสำคัญ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ
2. แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าและการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
3. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า
4. แนวคิดเกี่ยวกับสวนอุทยาน
5. แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย
6. แนวคิดเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียม
8. สวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
9. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ

การท่องเที่ยวส่วนใหญ่ในปัจจุบัน นิยมใช้แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเป็นฐานทรัพยากรในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว (IUCN, 1996) เนื่องจาก เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามสภาพธรรมชาติ มีความสวยงาม หรือแปลกตาในสภาพภูมิทัศน์ และมีความสำคัญทางระบบนิเวศ เช่น น้ำตก น้ำพุร้อน ถ้ำ และชายหาด เป็นต้น (วรรณนา, 2546) สามารถตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ จากการท่องเที่ยว เช่น ความสงบ การเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติอย่างใกล้ชิด การผจญภัย และการพักผ่อนหย่อนใจ

แก่นักท่องเที่ยวที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2541) ซึ่งแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติของประเทศไทย ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และวนอุทยาน เป็นต้น (ดร.รชนี และ สุรเชษฐ์, 2545)

แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติส่วนใหญ่ อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ (protected areas) ซึ่ง IUCN (1996) ให้คำนิยามว่าเป็น พื้นที่ทางบกและ/หรือ ทางทะเลที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการคุ้มครอง และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ สภาพธรรมชาติ รวมถึง วัฒนธรรมและมีการจัดการ ด้วยกฎหมาย หรือวิธีการอื่นใดที่มีประสิทธิภาพ สำหรับพื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทยนั้น คณะวนศาสตร์ (2530) ได้จำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ประกอบไปด้วย

1. อุทยานแห่งชาติ (national park) คือ พื้นที่ทางบก และ/หรือทางทะเลที่จัดตั้งขึ้น เพื่อคุ้มครองรักษาระบบนิเวศที่ปรากฏในพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในปัจจุบัน และอนาคตไม่เปิดให้มีการใช้ประโยชน์ หรืออนุญาตเข้าครอบครองที่เป็นอันตรายต่อระบบนิเวศและเปิดให้มีการใช้ประโยชน์ด้านการวิจัย ศึกษาหาความรู้ และนันทนาการที่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและ วัฒนธรรมท้องถิ่น
2. วนอุทยาน (forest park) คือ พื้นที่ที่มีขนาดเล็ก จัดตั้งขึ้นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ มีความสำคัญในระดับท้องถิ่น มีลักษณะทางธรรมชาติที่งดงามและโดดเด่น หรือมีความสำคัญทางวัฒนธรรมมี ขนาดพื้นที่เพียงพอที่จะสามารถคุ้มครองเอกลักษณ์นั้น ๆ ได้
3. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (wildlife sanctuary) คือ พื้นที่ที่กำหนดขึ้น เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยปลอดภัย เพื่อว่าสัตว์ป่าจะได้มีโอกาสสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ เป็นพื้นที่คุ้มครองและรักษาไว้ให้ปลอดภัยจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่รบกวนถิ่นที่อาศัย และการดำรงชีพของสัตว์ป่า
4. เขตห้ามล่าสัตว์ป่า (non- hunting area) คือ พื้นที่ที่ทางราชการได้กำหนดไว้ให้เป็นพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าบางชนิด ประกาศเพื่อคุ้มครองสัตว์ป่าบางชนิดที่กำหนดไว้ ไม่มี การหวงห้ามการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นแต่อย่างใด

5. เขตสงวนชีวมณฑล (biosphere reserve) คือ พื้นที่อนุรักษ์สังคมพืช และสัตว์ ในสภาวะ ของระบบนิเวศที่เป็นธรรมชาติ เพื่อรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรม และ เพื่อการศึกษาวิจัย ทั้งในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปแล้ว
6. สวนพฤกษศาสตร์ (botanical garden) คือ สถานที่ที่ทางราชการได้รวบรวมพันธุ์ไม้ ทั้งในและต่างประเทศที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ความสวยงาม หรือความหายากมาปลูกไว้เป็น หมวดหมู่ และตระกูลเพื่อการศึกษาวิจัยและเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและ ประเทศชาติ
7. สวนรุกขชาติ (arboretum) คือ พื้นที่ที่จัดตั้งขึ้น เพื่อปลูกรวบรวมพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ไว้ แต่มิได้ปลูกไว้เป็นหมวดหมู่ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อการศึกษาเรียนรู้
8. ป่าสงวนแห่งชาติ (national forest) คือ พื้นที่ที่ได้รับการคุ้มครองตามพระราชบัญญัติ ป่าสงวนแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2507 เพื่อเก็บรักษาสภาพป่าในการใช้ประโยชน์หลายรูปแบบและ รักษาความสมดุลของระบบนิเวศ
9. พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 (watershed area class-1) คือ พื้นที่ที่ประกาศเพื่อการอนุรักษ์ ไว้เป็น แหล่งต้นน้ำ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่
- 9.1 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A คือ พื้นที่ป่าที่มีสภาพสมบูรณ์ ปราบทิวอยู่ในปี พ.ศ. 2525 สงวนไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและเป็นทรัพยากรป่าไม้ของชาติ
- 9.2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1B คือ พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ถูกทำลาย เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนา แล้วก่อนปี พ.ศ. 2525 การใช้ประโยชน์ที่ดินต้องมีการควบคุมเป็นพิเศษ
- นอกจากนี้ในการประชุมกำหนดแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งชาติ ณ จังหวัดเชียงใหม่ ได้จำแนกประเภทแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประเทศไทยออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544ก)

ประเภทที่ 1 แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางบก หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีลักษณะที่ตั้งตามสภาพทางภูมิศาสตร์อยู่บนแผ่นดิน และมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้ประกอบไปด้วย ภูเขา น้ำตก ธรณีสัณฐานเฉพาะรูปแบบ น้ำพุร้อน ธารน้ำร้อน ถ้ำธารลอด ถ้ำ ทะเลสาบ (น้ำจืด) หนอง บึง แก่ง พรุ ซากฟอสซิล เป็นต้น

ประเภทที่ 2 แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางทะเล หมายถึง แหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีลักษณะที่ตั้งตามสภาพทางภูมิศาสตร์อยู่บริเวณชายทะเล หรือ กลางทะเล และมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวประเภทนี้ประกอบไปด้วย ภูเขา ธรณีสัณฐานเฉพาะรูปแบบ ถ้ำธารลอด ถ้ำ ทะเลสาบ (น้ำเค็ม) อ่าว เกาะ หาดทราย ชายทะเล ปะการัง ซากฟอสซิลทางทะเล และแหล่งดำน้ำ เป็นต้น

ในประเทศไทยมีการสำรวจ พบว่า มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติกระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาค โดยที่แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางบก จากการสำรวจพบว่ามีจำนวน 1,038 แห่ง จะอยู่ในภาคเหนือมากที่สุด จำนวน 353 แห่ง รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ จำนวน 240 226 และ 219 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางบก ส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคเหนือ เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน จึงมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางบกเป็นจำนวนมาก สำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทางทะเล พบว่า มีจำนวน 305 แห่ง จะอยู่ในภาคใต้มากที่สุด 198 แห่ง กระจายตัวอยู่ในบริเวณคาบสมุทรฝั่งทะเลอันดามัน และฝั่งอ่าวไทย และในภาคกลางอีกจำนวน 107 แห่ง กระจายตัวอยู่ในบริเวณชายฝั่งอ่าวไทย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1 (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2544ข)

ตารางที่ 1 จำนวนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประเทศไทยจำแนกตามภูมิภาค

ภาค	แหล่งท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติทางบก	แหล่งท่องเที่ยวทางธรรม ชาติทางทะเล	รวม
ภาคเหนือ	353	0	353
ภาคกลาง	240	107	347
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	226	0	226
ภาคใต้	219	198	417
รวม	1,038	305	1,343

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2544ข)

จากคำนิยามและประเภทของพื้นที่อนุรักษ์ในข้างต้น เป็นเหตุให้แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติส่วนใหญ่ถูกจัดเข้าอยู่ในส่วนหนึ่งของพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมและการทำลาย จากกิจกรรมของมนุษย์ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของสภาพธรรมชาติ

สรุปได้ว่า แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ คือ แหล่งท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นเองตามสภาพธรรมชาติมีความสวยงาม หรือความแปลกตาในสภาพภูมิทัศน์ และมีความสำคัญทางระบบนิเวศ เช่น น้ำตก น้ำพุร้อน ถ้ำ และชายหาด เป็นต้น สามารถตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ จากการท่องเที่ยว เช่น ความสงบ การเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติอย่างใกล้ชิด การผจญภัย และการพักผ่อนหย่อนใจแก่นักท่องเที่ยวได้ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประเทศไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่าง ๆ ที่มีลักษณะการจัดการ หรือวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งตามประเภทของพื้นที่อนุรักษ์นั้น ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่า และการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

มูลค่าทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

ความหมายของคำว่า มูลค่า สมพร (2538) กล่าวว่า เป็นสิ่งที่แสดงถึงคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งของ มูลค่ามีพื้นฐานมาจากความปรารถนาหรือต้องการให้ได้มาซึ่งความพอใจ ถ้าหากความเกิดพอใจขึ้นมาก่อนก่อให้เกิดมูลค่าในสิ่งที่ต้องการนั้นตามไปด้วย มูลค่าของสิ่งของจะไม่คงที่มีความแตกต่างกันไปตามคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งของนั้นตามผู้ประเมิน ตามวัตถุประสงค์ และตามสภาพแวดล้อมที่สิ่งของนั้นถูกประเมิน โดยที่ อติศรี (2541) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นระดับความสำคัญที่มนุษย์ หรือสังคมให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับความสำคัญที่ให้กับสินค้าอื่น ๆ (กรมป่าไม้ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541) รวมถึงความพึงพอใจที่เกิดขึ้นแม้จะมีได้ใช้ทรัพยากรนั้น ๆ แต่มนุษย์หรือสังคมโดยรวมมีความพอใจที่จะให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นคงอยู่ก็สามารถสร้างสวัสดิการให้แก่ มนุษย์ หรือสังคมโดยรวมได้ (โสภณ, 2537)

สำหรับ ประเภทของมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น (อติศรี, 2541) (WCPA, 1998) และ (สมพร, 2544) มีความคล้ายคลึงกัน ในเรื่องการจำแนกประเภทมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสรุปประเภทของมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. มูลค่าที่เกิดจากการใช้ (use value) เป็นมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างสวัสดิการให้แก่มนุษย์ หรือสังคมโดยรวมสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 มูลค่าที่เกิดจากการใช้โดยตรง (direct use value) คือ มูลค่าที่เกิดขึ้นกับประชาชนผู้บริโภคจากการได้รับประโยชน์โดยตรง จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การได้เข้าไปเที่ยวชมน้ำตกและชมความสวยงามตามธรรมชาติในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ การได้เข้าไปท่องเที่ยว การได้เข้าไปเห็นสัตว์ป่า

1.2 มูลค่าที่เกิดจากการใช้ทางอ้อม (indirect use value) คือ มูลค่าที่เกิดจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่งและให้ประโยชน์ต่อประชาชนผู้บริโภคโดยผ่านกระบวนการผลิต เช่น น้ำ การเป็นแหล่งที่รองรับน้ำฝนของป่า ก่อให้เกิดลำธาร การป้องกันการไหลบ่าของน้ำ และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ที่ก่อให้เกิดความตื่นเงินของลำธาร

1.3 มูลค่าเพื่อจะใช้ (option value) คือ มูลค่าที่เกิดจากการที่สังคมหรือประชาชน แม้ว่าจะไม่ได้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น แต่มีความต้องการที่จะอนุรักษ์ไว้ เพื่อว่าในอนาคตเมื่อมีความต้องการใช้ก็สามารถนำออกมาใช้ได้ในทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การอนุรักษ์แหล่งที่อยู่ของสัตว์ป่า ความหลากหลายทางธรรมชาติ ตลอดจนความสวยงามตามธรรมชาติและแหล่งนันทนาการ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ศุภจิต (2542) ได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับมูลค่าเพื่อจะใช้ไว้ว่ามูลค่าประเภทนี้มนุษย์หรือสังคมโดยรวม มีความไม่แน่ใจว่าจะมีโอกาสได้ใช้หรือไม่ จึงมองในเรื่องของส่วนต่างค่านิยามเพื่อจะใช้ (option price) กับมูลค่าเฉลี่ยของความคาดหวัง (expected value) ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ยังไม่มีความแน่ใจว่ามีค่าบวกลบเป็นเท่าใด

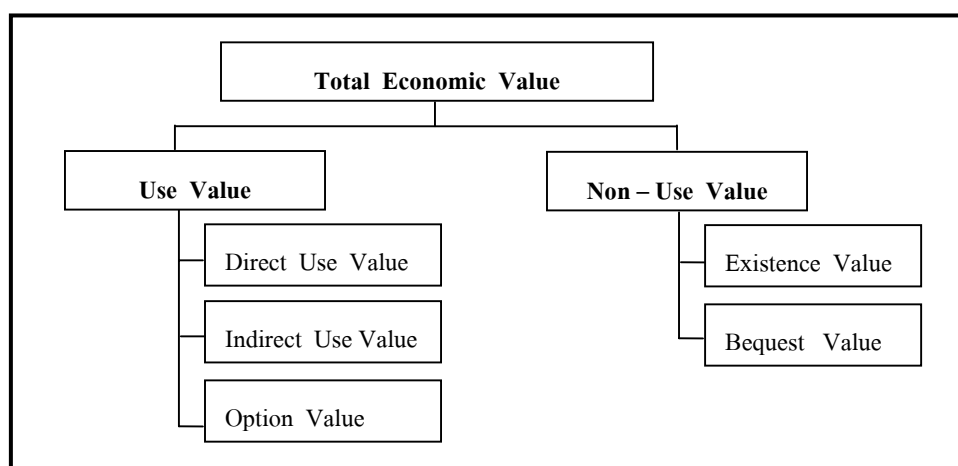
2. มูลค่าที่เกิดจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) เป็นมูลค่าที่เกิดจากความรู้สึกที่ดีของสังคม หรือประชาชน เมื่อรู้ว่าสภาพแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี โดยที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม (โสภณ, 2537) จำแนกได้ดังนี้

2.1 มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) คือ มูลค่าที่คิดว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ยังคงอยู่และอยู่ในสภาพเดิมแม้ว่าจะไม่ได้มีโอกาสเข้าไปเยี่ยมชม หรือใช้ประโยชน์ แต่ถ้าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สูญหาย หรือถูกทำลายโดยที่ไม่มีโอกาสที่จะฟื้นฟูสภาพให้ดีขึ้นได้ มูลค่านี้จะขาดหายไป ก่อให้เกิดความรู้สึกผิดหวัง และเสียดายหากรู้ว่าพื้นที่นั้นต้องสูญเสียสภาพ เช่น แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า สภาพป่าดงดิบ แหล่งปะการัง และน้ำตก อย่างไรก็ตาม ศุภจิต (2542) ได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับมูลค่าของการคงอยู่ไว้ว่านักนิเวศวิทยา มองคุณค่าของการคงอยู่เป็นสิ่งที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีมูลค่าในตัวเองโดยไม่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ในขณะที่นักเศรษฐศาสตร์ มีแนวคิดในเรื่องนี้ว่ามูลค่าของการคงอยู่ มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ เกี่ยวข้องกับมูลค่าเพื่อลูกหลานในภายหน้าในมุมมองของการสืบทอด เป็นมรดกแก่นุชนรุ่นต่อไปทำให้เกิดความรัก ความหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทั้งที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์หรือไม่ทราบว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีประโยชน์ต่อตนเองอย่างไร

2.2 มูลค่าเพื่อลูกหลานในภายหน้า (bequest value) คือ มูลค่าที่เกิดจากการที่คนในรุ่นปัจจุบัน ต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ลูกหลานได้ใช้ประโยชน์เพราะหากปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น จะถูกทำลายจนหมดสิ้นจนไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

ดังนั้นมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่มา: คัดแปลงจาก สมพร (2544)

สรุปได้ว่า มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่แสดงถึงคุณลักษณะเฉพาะของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือ ระดับความสำคัญที่มนุษย์ให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าอื่น ๆ โดยที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถสร้างประโยชน์จากการใช้ไม่ว่าจะเป็นจากการใช้โดยตรง การใช้โดยอ้อมหรือเพื่อจะใช้ในอนาคตข้างหน้า ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต รวมถึงมูลค่าที่เกิดจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดีไม่เสื่อมโทรม

การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แม้ว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะมีมูลค่ามากมายหลายด้าน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ในความเป็นจริงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นไม่มีราคาในตลาดซื้อขาย ยกตัวอย่างเช่น วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นต้น เนื่องมาจากการที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ (public goods) (เรื่องเดช, 2527) ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 2 ประการ ตามที่ Randall (1994) ได้จำแนกไว้ดังนี้ คือ

1. การไม่กีดกันในการบริโภค (non-exclusive goods) คือ การที่ไม่สามารถห้ามการเข้าไปใช้ประโยชน์ของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะบุคคลมีกรรมสิทธิ์ (property right) ร่วมกัน
2. การไม่แข่งขันในการบริโภค (non-rivalry in consumption) คือ การที่จัดหาสินค้าสาธารณะแล้ว เมื่อมีการเข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้วไม่ก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่ม เช่น การชมพระอาทิตย์ตกดิน เป็นต้น

จากลักษณะสำคัญ 2 ประการ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะและระบบตลาดไม่สามารถเข้าไปดำเนินการกำหนดราคา หรือดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ ทำให้เมื่อต้องการทราบมูลค่าออกมาเป็นเงินจึงต้องมีการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้น ซึ่งการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ การพิจารณาว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์อะไรบ้างกับประชาชนในฐานะผู้บริโภค เป็นการพยายามตีค่าของคุณประโยชน์ในมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ออกมาในรูปตัวเงินมีความซับซ้อน และมีความแตกต่างกันของชนิดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ ทั้งลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ หรือแล้วแต่การให้คุณค่าของประชาชนที่เกี่ยวข้อง (ธันวา, 2540) การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประเมินจำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อประเมินกับสินค้าอื่น ๆ ที่มีมูลค่าเป็นตัวเงินเพื่อให้ทราบว่าผู้บริโภคมีความยินยอมที่จะให้ของสองอย่างนี้ทดแทนกันได้มากน้อยเพียงใด และในอัตราเท่าใด การวัดอัตราทดแทนระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสินค้าอื่น ๆ ที่วัดเป็นตัวเงินได้เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม การประเมินอาจมีการตั้งคำถาม 2 ลักษณะ คือ

ถ้าคุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้นผู้บริโภคจะได้รับผลประโยชน์คิดเป็นมูลค่าเท่าใด หรือถ้าคุณภาพสิ่งแวดล้อมเลวลงผู้บริโภคจะเสียประโยชน์คิดเป็นมูลค่าเท่าใด (อดิสร, 2541)

ซึ่งวิธีการประเมินค่า หรือเทคนิคการประเมินค่าที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้มีอยู่มากมาย แต่ละวิธีมีข้อจำกัดตลอดจนเงื่อนไขในการประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกัน ต้องมีการเลือกใช้วิธีการประเมินมูลค่าที่เหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มูลค่าที่แท้จริงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น มีมากมายมหาศาล การประเมินค่าที่ได้ออกมา นั้น เป็นเพียงการประมาณการโดยวิธีการเท่าที่มีการยอมรับกันเท่านั้น (กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541)

แม้ว่ามูลค่าที่ได้จะเป็นเพียงค่าประมาณการ แต่มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้จากวิธีการประเมินมูลค่าที่เป็นที่ยอมรับและเหมาะสมกับลักษณะของสิ่งที่ประเมินสามารถใช้เป็นตัวแทนในการกำหนดนโยบายสาธารณะ เช่น การกำหนดงบประมาณในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจในการลงทุนทำโครงการ สามารถนำมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้มาเป็นส่วนในการตัดสินใจได้ และสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ จากการชี้ให้เห็นถึงมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้กับสังคมโดยรวมได้ (เรืองเดช, 2546)

สำหรับการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วุฒิ (2540) ได้แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ได้แก่

1. การประเมินค่าโดยตรง เป็นการหาค่าความเต็มใจจ่าย หรือความเต็มใจยอมรับการชดเชย
2. การประเมินค่าโดยอ้อม เป็นการประเมินค่าโดยผ่านระบบตลาดทั้งทางตรงและทางอ้อม การประเมินจาก ความพอใจของคนในสังคม ที่จะส่งผลทางอ้อมผ่านการซื้อขายในระบบตลาดที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น

นอกจากนี้ เรื่องการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น อดิษฐ์ (2541) กล่าวว่า ในทางเศรษฐศาสตร์สามารถแบ่งวิธีการการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

วิธีการตรง (direct method)

วิธีการตรง เป็นวิธีการประเมินโดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ Contingent Valuation Method และ State Preference Method

1. Contingent Valuation Method (CVM) เป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม โดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง เช่น การถามประชาชนว่า “คุณยอมจ่ายเงินมากที่สุดเท่าไรเพื่อป้องกันมิให้มีการใช้พื้นที่ 500 ไร่ ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อทำรีสอร์ท” (willingness to pay :WTP) หรือ “รัฐบาลจะต้องให้เงินคุณเท่าไร เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดจากมลพิษทางเสียงจากสนามบิน” (willingness to accept : WTA) วิธี CVM มักนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมในเรื่องมูลค่าที่เกิดจากการใช้ การมิได้ใช้ และมูลค่าที่เพื่อจะใช้ในอนาคต

2. State Preference Method มีขั้นตอนคล้ายกับ CVM แต่ต่างกันว่า CVM ใช้คำถามแบบเปิด (open-ended question) ส่วน State Preference Method ใช้คำถามปิด (close-ended question) การใช้คำถามแบบปิด มีข้อได้เปรียบกว่าการใช้คำถามแบบเปิด เพราะผู้ถูกสัมภาษณ์จะตอบคำถามได้ง่ายกว่าและการถามคำถามแบบปิด จะช่วยลดการให้มูลค่าต่ำกว่าความจริง (strategic bias) ที่มักจะเกิดกับ CVM อีกด้วยแต่วิธี State Preference Method มีขั้นตอนการคำนวณมูลค่าที่ยุ่งยาก เพราะผู้ประเมินไม่สามารถประเมินหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย (mean WTP) ได้อย่างตรงไปตรงมาเหมือนคำถามแบบเปิด วิธี State Preference Method มีการประยุกต์ใช้ 2 แนวทางด้วยกัน คือ

2.1 วิธี Utility Difference Approach เป็นการถามว่า “คุณจะบริจาคเงิน 100 บาทหรือไม่ เพื่อใช้ในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำลังที่จะเกิดขึ้น” คำตอบที่ได้เป็นบริจาคหรือไม่บริจาค คือ เป็น 0 กับ 1 เท่านั้น วิธีนี้ต้องการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของ Indirect Utility Function, $V(P, M, Q, S_1, \dots, S_n)$ โดยให้ $P =$ มูลค่าที่ถาม, $M =$ รายได้, $Q =$ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และ $S_i =$ คุณสมบัติของผู้บริโภค โดย Indirect Utility Function นี้จะเขียนในรูปฟังก์ชัน

ความน่าจะเป็น เพื่ออธิบายความน่าจะเป็นของการบริจาคคือ $\text{prob}(\text{yes}) = (1 + e^{\Delta v})^{-1}$ มูลค่าสิ่งแวดล้อมจะคำนวณหาโดยการหาค่า Marginal Rate of Substitution ระหว่างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและตัวแปรที่วัดเป็นเงิน

2.2 วิธี Dichotomous Referendum Format คือ จะใช้คำถามปิดแบบ Double Bound คือ ถาม 2 คำถาม เช่น “คุณจะบริจาคเงิน 100 บาทหรือไม่ เพื่อใช้ในการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น” ถ้าตอบว่าบริจาค ก็จะถามคำถามที่ 2 ต่อ โดยเพิ่มจำนวนเงิน เช่น “แล้วคุณจะบริจาคเงิน 200 บาทหรือไม่ เพื่อใช้ในการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่กำลังจะเกิด” วิธีการนี้ต้องทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของ Bid Function หรือ WTP Function $B(\Delta Q, S_1, \dots, S_n)$ ที่เขียนในรูป Probability Function เพื่ออธิบายความน่าจะเป็นในการบริจาค่นั้น คือ $\text{prob}(\text{yes}) = [1 + e^{-(B-T)}]^{-1}$ โดยที่ให้ $T =$ จำนวนเงินที่ถามครั้งที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์จาก Bid Function จะนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม

นอกจากการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถาม บริจาค หรือไม่บริจาคแล้ว ยังมีการนำวิธี State Preference Method ไปพัฒนาเป็น Contingent Ranking Method โดยการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ลำดับความสำคัญก่อนหลัง ระหว่างข้อเสนอต่าง ๆ เช่น (1) บริจาคเงิน 100 บาท เพื่อป้องกันการบุกรุกป่า 1,000 ไร่ (2) บริจาคเงิน 200 บาท เพื่อหาบ้านให้ช่างอยู่ และ (3) บริจาคเงิน 300 บาท เพื่อป้องกันการทำลายปะการัง พื้นที่ 20 ตารางกิโลเมตร จากข้อมูลลำดับความสำคัญก่อนหลังจะสามารถคำนวณหามูลค่าของป่า 1,000 ไร่ มูลค่าของบ้านที่ช่างอยู่ 50 เชือก และมูลค่าของปะการังในพื้นที่ 20 ตารางกิโลเมตรได้ โดยใช้ Ordered Logic Statistical Estimate เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของ Indirect Utility Function มูลค่าสิ่งแวดล้อมจะคำนวณโดยการหาค่า Marginal Rate of Substitution ระหว่างการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องการและตัวแปรที่วัดเป็นเงิน

วิธีทางอ้อม (indirect method)

วิธีทางอ้อม (indirect method) เป็นการศึกษามูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการซื้อขายโดยตรงแต่มูลค่านี้อาจซ่อนอยู่ในมูลค่าสินค้าอื่น ๆ (surrogate market) เช่น วิธี Travel Cost Method (TCM) เป็นการศึกษาที่นิยมใช้เพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการ โดยใช้ระยะทางการเดินทางของนักท่องเที่ยว เป็นข้อมูลเพื่อบอกถึงมูลค่าทางนันทนาการของพื้นที่นั้น ๆ และ

Hedonic Price Model เป็นการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ โดยศึกษาผ่านราคาอสังหาริมทรัพย์ เพราะมีความเป็นไปได้ที่บ้านที่มีคุณภาพอากาศดีจะมีมูลค่าสูงตามมาเช่นกัน (เรื่องเดช, 2531)

โดยที่การประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีทางอ้อมพอที่จะจัดแบ่งวิธีการได้ดังนี้ คือ

1. Travel Cost Method (TCM) เป็นวิธีที่ใช้ข้อสมมติฐาน Weak Complementarity ระหว่างสินค้าเชิงนันทนาการกับการเดินทาง โดยเสนอว่าการเข้าชมสถานที่ท่องเที่ยว ผู้บริโภคต้องมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนาของตน ผู้บริโภคที่อยู่ใกล้สถานที่ท่องเที่ยวจะมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า และเดินทางมาบ่อยครั้งกว่าผู้ที่มีภูมิลำเนาที่อยู่ไกลกว่า ดังนั้นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งที่นักท่องเที่ยวเข้าชมสถานที่ท่องเที่ยวต่อปี กับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จะเหมือนกับการศึกษาฟังก์ชันของอุปสงค์ของสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ มูลค่าของสถานที่ท่องเที่ยวจะคำนวณได้จากส่วนเกินผู้บริโภค หรือขนาดพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์นั่นเอง วิธี TCM แบ่งออกได้ 2 แนวทาง คือ

1.1 Individual TCM เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งที่นักท่องเที่ยวแต่ละคนมาเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยว กับค่าใช้จ่ายในการเดินทางของเขา สมการของเส้นอุปสงค์ที่ใช้ในการประเมินค่าสัมประสิทธิ์มีดังนี้ คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางรวมกับค่าเสียโอกาสของเวลา

1.2 Zonal TCM เป็นวิธีที่ต้องทำการแบ่งเขตผู้ที่มาสถานที่ท่องเที่ยวออกเป็น Z เขต ซึ่งมีระยะทางจากสถานที่ท่องเที่ยวไม่เท่ากัน Zonal TCM จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคนที่มาท่องเที่ยวจากเขตต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

2. Hedonic Price Model เป็นการศึกษามูลค่าสิ่งแวดล้อมเมื่อสิ่งแวดล้อมเป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่งของสินค้าอื่น ๆ ที่มีมูลค่าในตลาด มักถูกนำไปใช้กับการศึกษาตลาดอสังหาริมทรัพย์ โดยตั้งสมมติฐานว่า ราคาบ้านจะถูกกำหนดโดยคุณลักษณะต่าง ๆ ของบ้าน เช่น ขนาดที่ดิน ขนาดพื้นที่ใช้สอย จำนวนห้อง เป็นต้น แต่ที่ขาดไม่ได้ คือ ราคาบ้านอาจถูกกำหนดโดยคุณลักษณะสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น คุณภาพอากาศ ดังนั้นวิธีนี้จะอาศัยข้อมูลสมมติฐานฐาน Weak Complementarity เช่นเดียวกับ วิธี TCM

3. Environment as Factor Input นอกจากสภาพแวดล้อมจะให้ประโยชน์แก่ผู้บริโภคโดยตรงแล้วสภาพแวดล้อมยังทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตในกระบวนการผลิตสินค้าด้วย เช่น ถ้าคุณภาพน้ำดีขึ้น เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจะได้รับประโยชน์ จากการที่โครงสร้างการผลิตเปลี่ยนไป และทำให้ใช้สารเคมีน้อยลงราคากุ้งก็จะลดลงตามมา และผู้บริโภคจะได้รับประโยชน์จากการที่ราคากุ้งลดลงและปริมาณการบริโภคจะสูงขึ้น การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง สามารถกระทำได้โดยผ่าน Production Function และ Cost Function

การประเมินด้วยวิธี Production Function, $Y(X_1, \dots, X_n)$ ผู้ประเมินจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต (Y) ปัจจัยการผลิต (X_1, \dots, X_n) คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Q) และ Demand Function $P(Y)$ เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ใน Production Function มูลค่าสิ่งแวดล้อมคำนวณได้จาก Value Of Marginal Product, $P(Y) * MP(X_1, \dots, X_n, \Delta Q)$ เมื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป

การประเมินด้วยวิธี Cost Function เป็นการวัดสวัสดิการผู้ผลิต (producer surplus) และสวัสดิการผู้บริโภค (consumer surplus) จากการที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป การประเมินมูลค่าด้วย วิธี Cost Function, $C(Y, P_{X_1}, \dots, P_{X_n}, Q)$ นั้นผู้ประเมินต้องทราบเกี่ยวกับปริมาณการผลิต (Y), ราคาปัจจัยการผลิต (P_{X_1}, \dots, P_{X_n}), คุณภาพสิ่งแวดล้อม (Q) และ Demand Function $P(Y)$ มูลค่าสิ่งแวดล้อม คือ การคำนวณสวัสดิการของผู้ผลิต และผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง

4. การประเมินมูลค่าจากราคาตลาด (market value) วิธีการประเมินมูลค่าจากราคาตลาด หมายถึง การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของผู้บริโภค เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป มี 3 วิธีการ คือ

4.1 วิธี Averting Expenditure Approach จะศึกษาว่า เมื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปผู้บริโภคจะมีค่าใช้จ่ายอะไรบางอย่างที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง และนำค่าใช้จ่ายนี้มาเป็นมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เช่น การที่คุณภาพน้ำประปาตกลง ผู้บริโภคอาจลงทุนซื้อเครื่องกรองน้ำมาใช้หรือคุณภาพอากาศที่เลวลง ผู้บริโภคต้องซื้อเครื่องปรับอากาศมาใช้ ค่าใช้จ่ายของเครื่องกรองน้ำหรือเครื่องปรับอากาศ อาจนำมาบอกถึงคุณภาพน้ำดื่ม หรือคุณภาพอากาศได้

4.2 วิธี Cost Replacement Approach เป็นการศึกษาว่า จากการศึกษาที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้สร้างความเสียหายอะไรบ้าง ที่ทำให้ประชาชนต้องเสียเงินเพื่อการซ่อมแซม เช่น การสูญเสียพื้นที่ป่า ทำให้เกิดน้ำท่วม และทำให้ประชาชนต้องมีค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ้าน ทุกครั้งที่เกิดน้ำท่วม ค่าใช้จ่ายนี้อาจนำมาสู่การเป็นมูลค่าอย่างหนึ่งของการสูญเสียพื้นที่ป่าได้

4.3 วิธี Dose Respond Approach เป็นการศึกษาระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลกระทบทางกายภาพ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เช่น การผลิตสินค้าเพิ่มทำให้ปริมาณมลพิษในอากาศเพิ่ม การที่อากาศเป็นพิษทำให้ประชาชนเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมากขึ้น ซึ่งต้องมีการรักษาตัวและมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น วิธีนี้อาจศึกษาความสัมพันธ์เป็นช่วง ๆ เช่น จากระดับการผลิตไปสู่ปริมาณมลพิษในอากาศจากมลพิษในอากาศไปสู่การเกิดโรค และการเกิดโรคกับค่าใช้จ่ายในการรักษา

วิธีการประเมินมูลค่าจากราคาตลาด ทั้ง 3 วิธีที่กล่าวมานี้คล้ายคลึงกับวิธี Production Function และ Cost Function แต่มีข้อแตกต่างตรงที่วิธี การประเมินมูลค่าจากราคาตลาด มิได้พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ปัจจัยการผลิต หรือพฤติกรรมการบริโภคสินค้า เมื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ดังนั้นมูลค่าที่คำนวณจากวิธีนี้จะไม่มีพื้นฐานทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มารองรับมากนัก และมีความแม่นยำน้อยกว่าวิธี Production Function และ Cost Function ข้อดีของวิธีนี้ คือ คำนวณได้ง่าย

5. Benefit Transfer วิธีนี้เป็นวิธีที่ผู้ประเมินไม่ต้องทำการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยตรงตามวิธีทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น แต่จะใช้มูลค่าสิ่งแวดล้อมที่มีผู้อื่นประเมินไว้แล้วจากสถานที่อื่นมาปรับค่าตามความแตกต่างของสภาพแวดล้อม หรือสภาพทางสังคม เช่น ในการประเมินความเสียหายของป่าไม้ในประเทศ ก. ผู้ประเมินอาจนำมูลค่าจากการประเมินมูลค่าป่าไม้จากประเทศ ข. มาปรับค่าเพื่อนำไปใช้เป็นมูลค่าของประเทศ ก. แทนในการปรับมูลค่านั้น ผู้ประเมินอาจพิจารณาจากความแตกต่างของระดับรายได้ของคนในประเทศ ก. และประเทศ ข. ขนาดของพื้นที่ป่าแตกต่างกัน หรือจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบที่แตกต่างกัน เป็นต้นถึงแม้ว่าวิธีนี้จะมีข้อจำกัดมากแต่ ก็ถือว่าเป็นวิธีที่มีประโยชน์ เพราะในกรณีที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยกะทันหัน รัฐบาลอาจต้องการข้อมูลอย่างเร่งด่วนในการช่วยตัดสินใจว่า ควรดำเนินการอย่างไรกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และไม่มีเวลามากพอที่จะศึกษาการประเมินมูลค่าโดยตรงเพราะต้องใช้เวลามากในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นวิธีนี้ จึงเป็นวิธีที่มี

ประโยชน์เพราะสามารถคำนวณมูลค่าสิ่งแวดล้อมได้โดยเร็ว เพื่อใช้เป็นตัวแทนว่าการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมมีมูลค่าเท่าใด ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ผู้นำตัวเลขมูลค่าของสิ่งแวดล้อมไปใช้ควรระวังว่ามูลค่าที่ได้มานั้นคำนวณมาด้วยวิธีใดและมีข้อจำกัดอะไรบ้าง

นอกจากวิธีที่ได้กล่าวข้างต้นไปแล้ว เรื่องเลข (2545) ยังได้กล่าวถึง การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม คือ

การตัดสินโดยอำนาจศาล (litigation and compensation) เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการตัดสินของศาลที่แสดงออกมาในรูปของ เงินชดเชยค่าความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กล่าวโดยสรุป ในเรื่องของการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น คือ การตีค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ออกมาในรูปของตัวเงิน เนื่องจากการที่ตลาดทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์ ทำให้กลไกตลาดไม่สามารถจะจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่สามารถหาราคาของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งวิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นได้จำแนกไว้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมก็จะนำไปสู่มูลค่าที่มีความถูกต้อง และเป็นตัวแทนของมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ในการจัดการตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม **ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method: CVM)**

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2545) กล่าวว่า การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) เป็นวิธีการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อมทางตรงใช้ในการประเมินค่าของสินค้าและบริการที่ไม่มีการซื้อขายในระบบตลาดเป็นการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนผ่านเหตุการณ์สมมติที่กำหนดขึ้น โดยการสัมภาษณ์ประชาชน โดยตรงว่าคุณยอมจะจ่ายเงินมากที่สุดเท่าไร ในการป้องกันไม่ให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือการจ่ายเงินเพื่อดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดี ซึ่งวิธีนี้สามารถที่จะนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประเภทต่าง ๆ เช่น มูลค่าจากการใช้ มูลค่าจากการมิได้ใช้ และมูลค่าเผื่อจะใช้ (อติศรี, 2541) การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าด้วยวิธีนี้มีสมมติฐานที่สำคัญ คือ

1. มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปตัวเงิน
2. บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าโดยผ่านความเต็มใจจ่าย
3. มูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น

ในเรื่องนี้ สมพร (2540) ได้ให้ความคิดเห็นว่า การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม โดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรงหรือกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาเป็นตัวแทนของประชากร โดยถามจำนวนเงินที่ผู้ต้องการตอบคำถามเต็มใจจ่ายเงิน (willingness to pay: WTP) หรือความเต็มใจยอมรับ การชดเชย (willingness to accept: WTA) ของผู้บริโภคอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณ หรือคุณภาพของสินค้าและบริการ โดยสมมติสถานการณ์ให้เหมือนตลาดที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในการประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด (non-marketable goods) เช่น สินค้าที่มีลักษณะกรรมสิทธิ์ร่วมที่ทุกคนในสังคม หรือชุมชนมีสิทธิใช้ร่วมกัน เช่น ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ หรือผลกระทบภายนอก (externality) ที่ไม่มีตลาดรองรับ ซึ่งสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปวิธีการประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด

วิธีการ	สังเกตพฤติกรรมจริง (เกิดจริง)	สมมติเหตุการณ์ (CVM)
วิธีตรง	สังเกตโดยตรง: 1. Competitive Market Price 2. Simulate Market	สมมติเหตุการณ์ทางตรง: 1. Bidding Game 2. WTP Questions
วิธีอ้อม	สังเกตโดยทางอ้อม: 1. Travel Cost 2. Hedonic Property Value 3. Referendum Voting	สมมติเหตุการณ์ทางอ้อม 1. Contingent Ranking 2. Contingent Activity 3. Contingent Referendum

ที่มา: เรณู (2541)

การประเมินมูลค่าของแหล่งท่องเที่ยวด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าต้องใช้เทคนิคการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการและมักใช้การสำรวจด้วยแบบสอบถาม โดยในการตั้งคำถามอาจจะใช้คำถามแบบเปิด (เพ็ญพร, 2538) เช่น ตั้งคำถามว่า “ราคาสูงสุดที่คุณยินดีจะจ่ายสำหรับการใช้บริการที่ได้มาที่อยู่ที่อุทยานแห่งนี้เป็นจำนวนเงิน..... บาท ” นอกจากนี้ยังสามารถใช้คำถามแบบปิด กล่าวคือ มีการกำหนดราคาเริ่มต้นให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์

โดยที่วิธีการวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาไทย (2543) กล่าวว่า การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าเป็นวิธีที่มีความคล่องตัวมาก และสามารถนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะของการตั้งคำถามที่จะสอบถามประชาชนที่ได้รับผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ลักษณะคำถามแบบเปิด (open-ended) วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่ารูปแบบนี้จะถามผู้ถูกสัมภาษณ์ว่ามีความเต็มใจจ่ายเท่าใดเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ได้แสดงความเต็มใจจ่ายที่มากที่สุด (maximum willingness to pay) ต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

ที่ต้องการศึกษา การตั้งคำถามในลักษณะนี้ผู้ถูกสัมภาษณ์ค่อนข้างจะตอบยาก ดังนั้นจึงมีโอกาสที่ผู้ถูกสัมภาษณ์จะไม่ตอบค่อนข้างมาก หรืออาจตอบค่าความเต็มใจง่ายที่มากกว่าหรือน้อยกว่าความเป็นจริง

2. ลักษณะคำถามแบบปิด (close-ended) เป็นการพัฒนามาจากการใช้ลักษณะคำถามแบบเปิดที่ต้องใช้เวลาคิดนานและไม่ตรงกับความเป็นจริง นอกจากนี้การใช้ลักษณะคำถามแบบปิดยังมีการพัฒนาขึ้นมาหลายรูปแบบเช่น

2.1 การต่อรองครั้งเดียว (single bound) เป็นวิธีการเสนอคำถามแบบปิดโดยเสนอคำถามราคาเดียวเพื่อให้ผู้สัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจง่ายหรือไม่เต็มใจง่าย

2.2 การต่อรองสองครั้ง (double bound) เป็นวิธีการเสนอคำถามแบบปิด โดยการเสนอราคาสองราคาให้ผู้สัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจง่ายหรือไม่ตามราคาที่เสนอมาให้ โดยขั้นตอนของการเสนอราคาคือ

ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าเต็มใจง่าย ให้เพิ่มราคาเป็นสองเท่าของราคาที่เสนอครั้งแรก และถามผู้ถูกสัมภาษณ์อีกว่ายังเต็มใจง่ายอีกหรือไม่ และถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบว่าไม่เต็มใจง่าย ให้ลดราคาลงครึ่งหนึ่งของราคาที่เสนอครั้งแรกและถามผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าเต็มใจง่ายหรือไม่

2.3 Contingent ranking approach เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องทำการจัดเตรียม โครงการหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ต้องประเมินมูลค่าไว้หลาย ๆ โครงการ เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ลำดับความสำคัญ หรือความคุ้มค่าของสถานการณ์ ข้อมูลที่ได้จะมีการเรียงลำดับความสำคัญของโครงการจากโครงการที่คุ้มค่ามากที่สุดไปสู่โครงการที่ค่าน้อยที่สุดแล้วสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประเมินมูลค่าได้

เทคนิคการถามคำถามของวิธีการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดโดยวิธีสมมติ เหตุการณ์ (CVM) มีเทคนิคต่าง ๆ ซึ่ง สมพร (2540) ได้จำแนกออกได้เป็น

1. Bidding Game เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยม และมีการใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถทำได้ง่าย และสะดวกกว่าเทคนิคอื่น ๆ โดยเทคนิคนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การต่อรองครั้งเดียว (single bound game) และการใช้ต่อรองหลายครั้ง (iterative bound game or converging bound game)

การต่อรองครั้งเดียว ผู้สัมภาษณ์จะอธิบายอย่างละเอียดถึงปริมาณ ลักษณะ คุณภาพ เวลา สถานที่ตั้งของสิ่งที่จะใช้หรือบริโภคได้แล้วจึงสอบถามถึงความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจยอมรับการชดเชยของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยระบุจำนวนเงินเริ่มต้นในการถามคำถาม (starting point) เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สัมภาษณ์พิจารณาว่า เป็นจำนวนเงินเริ่มต้นที่มีค่าสูงหรือค่าต่ำก็ได้ เช่น ถ้าต้องการทราบความเต็มใจที่จะจ่ายจะตั้งคำถามว่า “ราคาสูงสุดที่คุณเต็มใจที่จะจ่ายสำหรับ บริการหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นเป็นจำนวนเท่าใด” ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์เต็มใจจ่ายเงินจำนวนนี้อาจถามต่อไปว่า “ในจำนวนเงินที่สูงกว่านี้คุณเต็มใจจ่ายเท่าใด” หรือ ถ้าผู้ให้สัมภาษณ์ไม่เต็มใจจ่ายเงินจำนวนนี้จะถามต่อไปว่า “จำนวนสูงสุดที่คุณเต็มใจที่จะจ่ายคือเท่าใด”

ส่วนการต่อรองหลายครั้ง วิธีนี้เป็นการประมาณโดยการต่อรองหลายครั้ง จนได้คำตอบ กล่าวคือ ผู้ทำการสัมภาษณ์จะถามความเต็มใจจ่ายหรือความเต็มใจยอมรับการชดเชยให้กับ ผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าเป็นจำนวนเงินเท่าใด ถ้าการสัมภาษณ์เริ่มจากจำนวนเงินที่มีค่าสูง จะพบว่า ครั้งแรก ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ จะไม่เต็มใจจ่ายเงินจำนวนนี้ ซึ่งคำถามต่อ ๆ ไปจะค่อย ๆ ลดจำนวนเงิน ลงจนกระทั่งถึงจำนวนเงินที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเต็มใจจ่าย แล้วผู้ทำการสัมภาษณ์ก็จะทำการบันทึกจำนวนเงินนี้เอาไว้ หรือถ้าการสัมภาษณ์เริ่มที่จำนวนเงินมีค่าต่ำครั้งแรก พบว่า นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจ่ายแล้วค่อย ๆ เพิ่มจำนวนเงินขึ้นเรื่อย ๆ จนผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เต็มใจจ่าย ผู้ทำการสัมภาษณ์ก็จะบันทึกจำนวนเงินที่มีความเต็มใจจ่ายเอาไว้ ในที่สุดก็จะได้ในที่สุดก็จะได้ จำนวนเงินที่เต็มใจจ่ายหรือจำนวนเงินที่จะยอมรับการชดเชยใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุด ซึ่งเทคนิคเหล่านี้สะดวกที่จะประยุกต์ใช้กับงานการศึกษาต่างๆ และการกำหนดจำนวนเงิน เริ่มต้นในการถามคำถามสามารถใช้ทดสอบการมีความเอนเอียงของการใช้จำนวนเงินเริ่มต้นได้ โดยการแบ่งผู้สัมภาษณ์เป็นกลุ่มย่อยหลายกลุ่ม

2. Trade-off Game เป็นวิธีหาความพอใจของแต่ละคน โดยให้มีโอกาสเลือกระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นต่าง ๆ ในผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ (1) จำนวนเงินที่แน่นอน และ (2) จำนวนสินค้าและบริการในรูปสิ่งแวดลอมที่แน่นอน เช่น ในผลลัพธ์แรกอาจเริ่มจากส่วนผสมที่จำนวนเงินเป็นศูนย์ และจำนวนบริการสิ่งแวดลอมมีค่าเท่ากับ 2 ในผลลัพธ์อันที่สองให้จำนวนเงินเท่ากับ 10 บาท และจำนวนบริการสิ่งแวดลอมเท่ากับ 3 ผู้ถูกสัมภาษณ์จะต้องเลือกผลลัพธ์ใดผลลัพธ์หนึ่งที่กำหนดขึ้นแล้วทำการสลับเปลี่ยนเป็นผลลัพธ์อื่น ๆ จนกระทั่งผู้ให้สัมภาษณ์รู้สึกไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างสองผลลัพธ์ที่ให้เลือก มูลค่าที่ได้จะแสดงถึงความพอใจในการที่จะจ่ายเงินจำนวนหนึ่งเพื่อแลกกับบริการที่จะเกิดขึ้น วิธีนี้มีข้อจำกัด คือ การเสนอทางเลือกต่าง ๆ ต่อบุคคลนั้นต้องมีความเหมาะสม และมีเหตุผลเพียงพอ บุคคลจึงสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องซึ่งในทางปฏิบัติทำได้ยาก

3. Delphi Technique วิธีนี้เป็นการสัมภาษณ์ รวบรวมผู้รู้ และผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น เพื่อแสดงให้เห็นถึงมูลค่าของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาตินั้น ๆ ระดับความน่าเชื่อถือขึ้นอยู่กับการควบคุมการสัมภาษณ์และผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์ ที่จะสะท้อนให้เห็นมูลค่าทางสังคมของสิ่งนั้น

นอกจากนี้ นันทนา (2537) ได้ทำการรวบรวมเทคนิคการถามคำถามของวิธีการประเมินมูลค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ เพิ่มเติมซึ่ง ได้แก่

1. Payment Card เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะระบุความเต็มใจจ่ายออกมาง่ายขึ้น โดยมีการใช้การ์ดประกอบในการสัมภาษณ์ ซึ่งแต่การ์ดจะแสดงการประมาณค่ารายได้ของผู้บริโภคที่จะจ่ายได้สำหรับสินค้านั้น ๆ ในปีหนึ่ง ๆ ไว้ โดยปกติจะเริ่มต้นที่ 0 จนกระทั่งถึงจำนวนหนึ่ง คำถามที่ใช้จะถามว่า “จำนวนเงินเท่าใดบนการ์ดนี้ที่คุณเต็มใจจ่ายมากที่สุดสำหรับคุณภาพสิ่งแวดลอม ที่จะได้รับการปรับปรุงที่ดีขึ้น” ซึ่งเทคนิคนี้เท่ากับเป็นการให้ความสำคัญกับรายได้ว่า น่าจะเป็นที่สำคัญที่สุดในการกำหนดมูลค่าของความเต็มใจจ่าย หรือความเต็มใจยอมรับการชดเชย แต่วิธีการนี้อาจมีความยุ่งยากในการแบ่งระดับรายได้ของแต่ละบุคคล ให้เหมาะสมกับการ์ดแต่ละใบ และอาจเกิดความเอนเอียงในการกำหนดช่วงระหว่างจำนวนเงินเริ่มต้น กับจำนวนเงินสุดท้ายว่าเป็นเท่าใด

2. Dichotomous Choice วิธีการนี้จะถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่ายอมรับหรือปฏิเสธ มูลค่าที่เสนอขึ้นสำหรับประเมินค่าสินค้านั้น โดยไม่ถามคำถามให้บุคคลระบุมูลค่าที่เป็นตัวเงินของสินค้านั้น คำตอบที่ได้รับจะมีเพียงการยอมรับ หรือปฏิเสธมูลค่าที่เสนอขึ้นมาเท่านั้น วิธีนี้เชื่อว่าบุคคลส่วนใหญ่จะไม่พยายามที่จะระบุมูลค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมา และอาจรู้สึกว่าเป็นการยากที่จะระบุค่าที่แน่นอนลงไปได้ เช่น ถ้าต้องการประมาณค่าความเต็มใจยอมรับการชดเชยของบุคคลเมื่อมีมลภาวะทางอากาศขึ้นจะถามว่า “คุณมีความเต็มใจยอมรับค่าชดเชยจำนวน 500 บาทเมื่อมีมลภาวะทางอากาศหรือไม่” เป็นต้น

การประเมินมูลค่าของสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาด ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่ามักมีปัญหาการเลือกวิธีการวัดสวัสดิการที่เหมาะสม ระหว่างความเต็มใจจ่ายกับความเต็มใจยอมรับการชดเชย ซึ่งจากการตรวจสอบเอกสารพบว่า การศึกษาโดยมากจะนิยมใช้ความเต็มใจจ่ายมากกว่าความเต็มใจยอมรับการชดเชย โดยที่ความเต็มใจยอมรับชดเชยมักจะใช้กับการเปลี่ยนแปลงจากสภาพที่ดีของสินค้าและบริการนั้น ๆ ไปสู่สถานการณ์ที่แย่ลง ส่วนการใช้ความเต็มใจจ่ายมักจะใช้กับการศึกษาในกรณีที่สินค้าและบริการได้รับความเสื่อมโทรม แต่ในอนาคตจะมีการปรับปรุงไปสู่คุณภาพของสินค้าและบริการที่ดีขึ้น

นอกจากนี้การใช้การประเมินมูลค่าของสินค้าที่ไม่ผ่านระบบตลาดด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่ายังมีปัญหาของความเอนเอียง (bias response) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น

1. Hypothetical Bias ซึ่งเกิดจากผู้ที่ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจสภาพแวดล้อมที่ถามถึง อาจเกิดขึ้นจากการให้ข้อมูลรายละเอียดด้าน ปริมาณ คุณภาพ แหล่งที่ตั้ง และทางเลือกอื่น ๆ แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เพียงพอ

2. Strategic Bias อาจเกิดจากการที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ ให้ข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งแบ่งเป็น 2 แนวทาง คือ จ่ายสูงกว่าความเป็นจริง (overstate) ถ้าทราบว่าจะไม่ได้จ่ายจริงและจ่ายต่ำกว่าค่าความรู้สึก (understate) เพราะกลัวว่าจะมีการเรียกเก็บจริง

3. Vehicle of Payment Bias อาจเกิดจากการที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เห็นด้วยกับวิธีการเรียกเก็บเงิน เช่น ยินดีที่จะบริจาคมากกว่าการเก็บภาษี

4. Instrument Bias อาจเกิดกับชนิดคำถามที่ใช้ในการถามกับบุคคล หรือจำนวนเงิน เริ่มต้นที่ใช้ในการถามคำถาม

นอกจากนี้ยังอาจเกิดกรณี Embedding Effect มูลค่าที่ประเมินได้อาจมี Embedding Effect หมายความว่า ผู้ถูกสัมภาษณ์ จะให้มูลค่าเหมือน ๆ กัน ไม่ว่าจะการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ สิ่งแวดล้อมจะมากหรือน้อย เช่น การถามว่า “คุณมีความเต็มใจจ่ายเงินจำนวนเท่าใดเพื่อใช้ในการป้องกันการบุกรุกป่า 200,000 ไร่ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่” หรือคุณมีความเต็มใจจ่ายเงินจำนวนเท่าใดเพื่อใช้ในการป้องกันการบุกรุกป่า 500 ไร่ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ค่าที่ออกมาจะมีค่าที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งหมายความว่าคนจะตระหนักถึงความรับผิดชอบที่ควรมีต่อสิ่งแวดล้อมแต่ไม่สนใจถึงขนาดของปัญหาที่เกิดขึ้น

สรุปในเรื่องการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีสมมติ เหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) คือ วิธีการที่ใช้ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นวิธีที่สามารถใช้ในการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภทขึ้นอยู่กับคำถามถามประชาชนตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา เป็นการสำรวจและถามถึงค่าความเต็มใจจ่ายในการรักษาคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพที่ดี โดยมีเทคนิควิธีและข้อควรระวังในการนำวิธีนี้ไปใช้ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย

ในเรื่องของความเต็มใจจ่ายนั้น Freeman (1979) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า คือ ผลประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดออกมาในรูปของตัวเงินที่เกิดจากบุคคลแต่ละคนในสังคม

ความเต็มใจจ่ายสามารถใช้ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางตรงวิธีหนึ่ง โดยหาความพอใจที่เปลี่ยนแปลงของผู้คนในสังคม จากการสอบถามโดยตรง (วุฒิ, 2540) มีความเกี่ยวข้องกับการวัดการเปลี่ยนแปลงระดับสวัสดิการของผู้บริโภคในรูปของ Compensated Variation (CV) และ Equivalent Variation (EV) สำหรับการวัด CV และ EV สามารถคำนวณหาได้จากอุปสงค์ชดเชย (compensated demand function) และอาศัยแนวคิดในเรื่องการจ่ายค่าชดเชย (pay-base and compensated base approach) โดยใช้ค่าความเต็มใจจ่าย

มาตรการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของผู้บริโภคในฐานะที่ผู้บริโภคได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ปัญจมา, 2542)

การเปลี่ยนแปลงของระดับสวัสดิการเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณ หรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้น จากระดับสิ่งแวดล้อมเดิมเป็นสิ่งแวดล้อมใหม่ที่มีผลทำให้สวัสดิการของผู้บริโภคดีขึ้นและหากต้องการกลับไปอยู่ที่อรรถประโยชน์ระดับเดิม ผู้บริโภคต้องสละรายได้จำนวนหนึ่ง เพื่อรักษาสวัสดิการของผู้บริโภคไว้ รายได้ที่ผู้บริโภคสละคือ ความเต็มใจจ่าย โดยที่นักท่องเที่ยวจะมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมก็ต่อ เมื่อสวัสดิการที่เกิดขึ้นจากการมีทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในระดับใหม่อย่างน้อยต้องมากกว่าหรือ เท่ากับสวัสดิการที่เกิดจากการมีสวัสดิการที่เกิดจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับเดิม (ปัญจมา, 2542)

ในเรื่องการวัดสวัสดิการของผู้บริโภคนี้ เพ็ญพร (2538) กล่าวว่า CV เป็นปริมาณค่าชดเชยที่บุคคลเต็มใจจ่ายออกไปหรือรับเข้ามา โดยทำให้บุคคลนั้นมีสวัสดิการอยู่ในระดับเดิม หลังการมีการเปลี่ยนแปลง สำหรับค่า EV เป็นปริมาณค่าชดเชยที่บุคคลเต็มใจจ่ายออกไปหรือรับเข้ามาโดยทำให้มีอรรถประโยชน์อยู่ในระดับใหม่ หลังการมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระดับอ้างอิงที่บุคคลเต็มใจที่จะยอมรับ (willingness to accept : WTA) เพื่อให้อยู่ในสถานการณ์ที่ไม่น่าพอใจ หรือมีแนวโน้มทำให้สวัสดิการลดลงหรือเต็มใจจ่าย (willingness to pay : WTP) เพื่อให้บุคคลนั้นอยู่ในสถานการณ์ที่พอใจกว่า ตัววัด EV ใช้ระดับอรรถประโยชน์สุดท้ายเป็นระดับอ้างอิง โดยบุคคลปรารถนาที่จะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่ไม่น่าพอใจหรือเต็มใจที่จะยอมรับการชดเชย เพื่อที่สถานะการณ์ที่พึงพอใจมากกว่า ดังนั้นค่า CV ในสถานการณ์ที่มีแนวโน้มที่จะทำให้สวัสดิการดีขึ้นคือ ค่าความเต็มใจจ่าย (WTP) ซึ่งเท่ากับค่า EV ในกรณีที่สถานการณ์มีแนวโน้มจะทำให้สวัสดิการลดลงหรือค่าความยินดีที่จะรับ (WTA) การที่ค่า WTP หรือ WTA จะเป็นค่า CV หรือ EV ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ หรือระดับอรรถประโยชน์ที่ใช้อ้างอิง

แม้ว่าการศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายจะเป็นการแสดงให้เห็นถึงอุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ (effective demand) แต่ในกรณีสินค้าสาธารณะที่ไม่สามารถกีดกันผู้อื่นไม่ให้เข้าร่วมบริโภคได้นั้น ผู้ใช้บริการหรือผู้บริโภคแต่ละคนจะซ่อนความประสงค์ที่จะใช้บริการนั้น เพื่อที่จะไม่ต้องจ่ายค่าบริการ เพราะรู้ว่าแม้จะไม่จ่ายค่าบริการ ตนเองก็สามารถใช้ประโยชน์จาก

บริการนั้นได้ เป็นผลให้อุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพไม่เกิดขึ้น เนื่องจากขาดความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง (เรืองเดช, 2531)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความเต็มใจจ่าย คือ การที่บุคคลมีความเต็มใจจ่ายออกมาในรูปตัวเงิน เพื่อแสดงถึงการให้มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงระดับสวัสดิการของแต่ละบุคคล หรือให้มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากผลประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อมของการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่สามารถวัดออกมาในรูปของตัวเงินจากบุคคลแต่ละคนในสังคม

แนวคิดเกี่ยวกับวนอุทยาน

วนอุทยาน (forest park) เป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการพื้นที่อนุรักษ์หรือพื้นที่คุ้มครอง โดยมีลักษณะใกล้เคียงกับอนุสาวรีย์ทางธรรมชาติ (natural monument) ของพื้นที่อนุรักษ์สากล (สุรเชษฐ์, 2545) ซึ่ง IUCN (1994) ได้ให้คำจำกัดความว่า เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะทางธรรมชาติและ/หรือ วัฒนธรรม ที่เป็นเอกลักษณ์ มีคุณค่า มีขนาดพื้นที่เพียงพอที่จะสามารถคุ้มครองเอกลักษณ์นั้น ๆ ได้ มีเป้าหมายหลัก เพื่อการพักผ่อนและเป้าหมายรองเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้ และสัตว์ป่า ป้องกันภัยธรรมชาติ สร้างความสมดุลของระบบนิเวศ และเสริมสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน มีมาตรการป้องกัน คือ ห้ามการทำลายป่าไม้ และสัตว์ป่าตลอดจนสภาพธรรมชาติอื่น ๆ โดยเด็ดขาดสามารถที่จะดบแต่งให้สวยงามและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนมาเยือนพื้นที่ (คณะวนศาสตร์, 2530) โดยพื้นที่ของวนอุทยานส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและใช้ พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ในการคุ้มครองรักษาพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่ใช้ร่วม คือ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 พ.ร.บ. ประมง พ.ศ. 2490 พ.ร.บ. โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ประมวลกฎหมายที่ดิน ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบได้รับการแต่งตั้งให้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ และพ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2538)

สำหรับการจัดการวนอุทยานของประเทศไทยนั้น กรมป่าไม้ (2544) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งไว้ดังนี้

1. เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของราษฎรในท้องถิ่น
2. เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ทางธรรมชาติวิทยา นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อสร้างจิตสำนึกให้แก่ประชาชนทั่วไปรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ อันมีคุณประโยชน์ต่อประเทศชาติและเพื่อเปิดกว้างให้ประชาชนทั่วไปเข้าไปสัมผัส หาความเพลิดเพลินจากธรรมชาติเพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชนผู้รักและชื่นชมธรรมชาติ
4. เพื่อรักษาวัฒนธรรม ประเพณีดั้งเดิมของท้องถิ่น

สำหรับประเทศไทย กรมป่าไม้ ได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลของวนอุทยานที่ได้ทำการจัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2544 พบว่า ได้ทำการประกาศจัดตั้งวนอุทยานขึ้นทั้งหมดจำนวน 66 แห่ง อยู่ในสังกัดส่วนอุทยานแห่งชาติ 13 แห่ง สังกัดสำนักงานป่าไม้เขต 37 แห่ง สังกัดสำนักงานป่าไม้จังหวัด 16 แห่ง รวมเนื้อที่ทั้งสิ้น 542,803.51 ไร่ ส่วนหลักเกณฑ์ในการจัดตั้ง กรมป่าไม้ (2544) ได้กำหนดหลักเกณฑ์ที่จะประกาศเป็นวนอุทยานไว้ดังนี้ คือ

1. การสำรวจคัดพื้นที่ ในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อจัดตั้งวนอุทยานต้องเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตาม พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 หรือเป็นพื้นที่ป่าไม้ตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 มีเนื้อที่ประมาณ 500-5,000 ไร่
2. มีสภาพธรรมชาติที่สวยงามแปลกตาหายาก เช่น น้ำตก ถ้ำ หน้าผา ชายหาด และสภาพป่า เป็นต้น
3. ที่ตั้งของวนอุทยานควรอยู่ใกล้หรือติดถนนใหญ่ การคมนาคมสะดวก
4. ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากราษฎรท้องถิ่น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า วนอุทยาน หมายถึง พื้นที่อนุรักษ์ประเภทหนึ่ง ที่มีความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ หรือหายาก มีคุณค่าทางด้านนันทนาการและการท่องเที่ยว การบริหารจัดการ อยู่ภายใต้รัฐบาลกลางอาจมีหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น เป็นพื้นที่ที่จัดตั้งขึ้น เพื่อคงความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ตลอดจนการใช้ประโยชน์ อย่างยั่งยืน

แนวคิดเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียม

แม้ว่าลักษณะของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ จะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถทดแทนได้ หรือสร้างขึ้นใหม่ได้ (renewable resource) โดยอาศัยการคืนสภาพของทรัพยากร (recovery) การทดแทน (succession) ทั้งจากมนุษย์ หรือธรรมชาติก็ตามแต่การใช้ประโยชน์จากแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มากเกินไป จนเกินขีดความสามารถในการแบกรับของสภาพธรรมชาติ (carrying capacity) ก็สามารถทำให้เกิดการสูญสิ้นไปอย่างถาวร หรือยากแก่การกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ (นุชนาถ, 2546)

ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ เป็นปัญหาที่ไม่สามารถบังคับได้ โดยตรงด้วยการออกกฎหมายหลักการทางเศรษฐศาสตร์สามารถใช้เป็นมาตรการแก้ไขปัญหาได้ในระดับหนึ่ง โดยใช้กลไกด้านราคา ในระบบทุนนิยมมาใช้ในการควบคุมทางอ้อม (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2541) การไม่เก็บค่าบริการหรือค่าธรรมเนียม จากการใช้แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แม้ว่าจะทำให้สวัสดิการของบุคคลหรือสังคมอยู่ในระดับสูง แต่ในด้านการจัดการที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณที่ไม่เพียงพอในการแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมและของเสียต่าง ๆ จากกิจกรรมของมนุษย์ได้ และการเก็บค่าธรรมเนียมมีความแตกต่างจากการเก็บภาษี เนื่องจากการเก็บภาษีไม่มีผลต่อระดับการใช้ประโยชน์ เพราะเมื่อผู้ใช้บริการเสียภาษีแล้ว ก็จะพยายามใช้ประโยชน์จากแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างเต็มที่ (เรืองเดช, 2527) ดังนั้น การใช้ค่าธรรมเนียมในการจัดการต้องมีราคาที่ถูกต้อง ปราศจากการบิดเบือนเพื่อปรับพฤติกรรมของผู้ใช้ประโยชน์ ทำให้เกิดแนวคิดในการเก็บค่าบริการ หรือค่าธรรมเนียมในการใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติขึ้น

โดยที่ More (1999) ได้ให้มุมมองในเรื่องการเก็บค่าธรรมเนียมจากแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติไว้ดังนี้

1. ความเสมอภาคในการกระจายผลประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจากการเข้าไปท่องเที่ยว โดยมองในเรื่องรายได้ของผู้ใช้ประโยชน์แต่ละบุคคล เพื่อหาราคาที่เหมาะสมที่บุคคลในสังคมมีโอกาสเข้าไปใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยวทุกระดับ รายได้
2. การเพิ่มประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดการปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ
3. การก่อให้เกิดรายได้ของรัฐ เพื่อใช้ในการจัดสรรงบประมาณในการป้องกัน และแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

นอกจากนี้ แนวคิดเกี่ยวกับ อัตราค่าธรรมเนียมของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โสมสกา (2544) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า การใช้อัตราค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการในพื้นที่อนุรักษ์ หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น อุทยานแห่งชาติ มีความสำคัญที่มีส่วนช่วยในการบริหารจัดการ การกำหนดอัตราค่าบริการในการใช้ประโยชน์ควรศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ช่วงเวลา และฤดูกาล เป็นต้น โดยที่สถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแหล่งจะมีปริมาณนักท่องเที่ยวที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล ฤดูกาลที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวมากควรมีการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมสูง เพื่อลดความแออัดของปริมาณนักท่องเที่ยวส่วนในฤดูกาลที่มีนักท่องเที่ยวน้อยควรมีการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมต่ำ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับนักท่องเที่ยว การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติที่มีประสิทธิภาพ และเพิ่มรายได้ให้แก่รัฐ เพื่อนำงบประมาณที่จัดเก็บได้จากอัตราค่าธรรมเนียมไปบำรุงรักษาสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการท่องเที่ยว

ซึ่งการเก็บค่าธรรมเนียมนั้น ดิเรก (2538) ได้เสนอข้อคิดเห็นไว้ว่า การที่ปริมาณนักท่องเที่ยวมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น การจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ เป็นการเพิ่มภาระทางการคลังให้แก่รัฐบาล เนื่องจากอัตราค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บคิดเป็นสัดส่วนเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับรายจ่ายในการจัดการแหล่งท่องเที่ยว การที่รัฐต้องเป็นผู้แบกรับภาระเช่นนี้ไม่ถูกต้องตามหลักเศรษฐศาสตร์ การคลังและเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งบ่งชี้ประเด็นว่าผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการบริการของ

ภาครัฐ ควรจะจ่ายค่าบริการตามปริมาณการใช้ประโยชน์และผู้ที่ทำให้เกิดมลพิษควรจะเป็น ผู้รับผิดชอบต่อมลพิษที่เกิดขึ้นแทนที่จะเรียกเก็บภาษีที่มาจากสมาชิกในสังคม ทั้งนี้ ดิเรก (2538) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเก็บค่าธรรมเนียมของอุทยานแห่งชาติไว้ว่า การเก็บค่าธรรมเนียมนั้นควรจะมีการปรับเป็นครั้งคราวให้เหมาะสมกับกาลเวลา และควรเปิดโอกาสให้ ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วม

ปัจจุบันการตัดสินใจในการกำหนดค่าธรรมเนียมนั้น ถูกผูกขาดจากข้าราชการส่วนกลาง เพียงฝ่ายเดียว โดยได้เสนอวิธีการใหม่ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการ โดยใช้ระบบแบ่งรายได้ (revenue sharing) ของอุทยานแห่งชาติ วิธีการคือจะมีการแบ่งรายได้จากค่าธรรมเนียมเข้าอุทยาน แห่งชาติออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกให้เป็นรายได้ของอุทยานแห่งชาติ เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรม ที่กำหนด ส่วนที่สองแบ่งเป็นรายได้นอกงบประมาณของกรมป่าไม้ในส่วนนี้จะนำไปดูแลจัดการ อุทยานแห่งชาติทั่วประเทศ ซึ่งบางแห่งอาจจะมีรายได้น้อย และส่วนที่สามคือแบ่งให้เป็นรายได้ ของรัฐบาลท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และส่วนตำบล สำหรับการกำหนดค่าธรรมเนียมอุทยานแห่งชาติแต่ละแห่ง ควรมีการศึกษาถึงศักยภาพของ ทรัพยากรในการประกอบกิจกรรมนันทนาการด้วย พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงควรจะมีการกำหนด ค่าธรรมเนียมสูงกว่าพื้นที่ที่ศักยภาพน้อย นอกจากนี้การเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ประโยชน์ ควรมีการปรับใช้กับพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวง่ายต่อการถูกทำลาย อีกทั้งควรมีการเก็บครั้งราคา สำหรับบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 16 ปี และยกเว้นการเก็บค่าธรรมเนียมให้กับนักเรียน นักศึกษาที่เข้ามา ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเรียนรู้ ตลอดจนวันพิเศษ เช่น วันเด็กหรือวันแรงงาน เป็นต้น เพื่อเป็นการบริการสังคมของอุทยานแห่งชาติ การกำหนดค่าธรรมเนียมนั้นควรมีระบบการคิด ที่ถูกต้อง และเป็นธรรมตามหลักเศรษฐศาสตร์ เพื่อสะท้อนมูลค่าของทรัพยากรและรักษา สภาพธรรมชาติที่มีคุณค่า เพื่อประโยชน์ในปัจจุบัน และอนาคต (Israngkura, 1998)

อย่างไรก็ตาม แนวคิดในการเก็บค่าธรรมเนียมในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความเหมาะสมนั้น มีผู้ให้แนวทางไว้ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากทรัพยากรทางด้านนันทนาการ เป็นสินค้าสาธารณะ ตามหลักทางด้านเศรษฐศาสตร์แล้ว กลไกตลาดโดยใช้ระบบราคา ไม่สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพได้ ดังนั้นการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมจึงเป็นนโยบาย สำหรับการบริหารจัดการ โดยที่ วิชัย (2542) กล่าวว่า สถานที่นันทนาการไม่ว่าจะเป็นทาง ธรรมชาติ หรือวัฒนธรรมนั้นจะต้องได้รับการดูแลรักษา ปรับปรุง และสร้างสรรค์สิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าไปใช้บริการ เพื่อนำมาซึ่งความสนุกสนานเพลิดเพลินและสบายใจ

เมื่อเข้าไปใช้บริการยังสถานที่นั้น ๆ แต่ทั้งนี้แนวทางการจัดการเกี่ยวกับสถานที่นั้นทนาการในเรื่องของการเก็บค่าบริการนั้น ควรกระทำเพื่อนำรายได้เหล่านั้นไปบำรุงรักษาสถานที่นั้นทนาการให้คงสภาพอยู่ตลอดไปแต่ไม่ควรจะเก็บแพงนัก เพราะผู้ใช้บริการมีศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของพื้นที่ธรรมชาตินั้น เป็นมาตรการอย่างหนึ่งที่มีผลให้ประชาชนตระหนักถึงคุณค่า ราคา และต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมของทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าสูงและเป็นทรัพย์สินที่ทุกคนในสังคมมีสิทธิในการใช้ประโยชน์ และเป็นเจ้าของร่วมกัน การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมควรมีความเหมาะสม ไม่บิดเบือนจากความเป็นจริงและมีการกระจายผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวอย่างเป็นธรรม

วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

กรมป่าไม้ (2531) ได้ทำการสำรวจลำห้วยมวกเหล็ก ซึ่งเป็นลำห้วยที่เกิดจากป่าเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ไหลจากทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตก โดยไหลผ่านถนนมิตรภาพ ประมาณกิโลเมตรที่ 114 ผ่านสวนรุกขชาติมวกเหล็ก ศูนย์เพาะชำกล้าไม้มวกเหล็ก ทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ วัฒนมวกเหล็กนอก บ้านหมาก บ้านเขาสว่าง บ้านหาวลาด บ้านแก่งหลุ และไหลรวมกับแม่น้ำป่าสัก ที่ตำบลวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี บางส่วนเป็นแนวกันเขตแดนจังหวัดสระบุรีกับ จังหวัดนครราชสีมา ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร การไหลของลำน้ำห้วยมวกเหล็ก เนื่องจากเป็นลำน้ำที่ไหลผ่านที่ราบสูงของจังหวัดสระบุรี ผ่านทิวเขาที่สลับซับซ้อนซึ่งไม่สูงมากนัก ทำให้เกิดสภาพน้ำตกที่ไม่ค่อยสูงเป็นจำนวนมากแต่มีลักษณะทางธรรมชาติที่แปลกตา และงดงามมองดูคล้ายลักษณะของสันเขื่อนที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นแนวกว้าง และยังมีน้ำตกอื่น ๆ อีก เช่น น้ำตกเจ็ดสาวน้อย น้ำตกมวกเหล็ก น้ำตกสุมา น้ำตกคงพญาเย็น เป็นต้น ซึ่งมีความงดงามเฉพาะตัว เป็นน้ำตกที่มีน้ำไหลตลอดปี เป็นที่ประทับใจของนักท่องเที่ยวที่ได้มาพบเห็นทำให้นักท่องเที่ยวจำนวนมาก นิยมเดินทางมาเยี่ยมชม

ในปัจจุบันลำน้ำแห่งนี้ยังไม่มิกฎหมายควบคุมที่ชัดเจนหากไม่มีการดำเนินการใด ๆ อาจก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องคุณภาพน้ำและเรื่องการบุกรุกพื้นที่ได้ ในปี พ.ศ. 2531 กองอุทยานแห่งชาติมีนโยบายที่จะผนวกพื้นที่ที่ใกล้เคียงกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเป็นอุทยานแห่งชาติ

และจะประกาศลำห้วยมวกเหล็กเป็น River Recreation Park ที่จะสามารถควบคุมปัญหาต่าง ๆ อันจะเกิดกับลำน้ำแห่งนี้ รวมถึงมีแผนในการที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวในลักษณะท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งในขณะนี้กำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ หากมีการประกาศจัดตั้งอย่างเป็นทางการตามแผนที่วางไว้จะเป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกที่มีการควบคุมลำน้ำของประเทศไทย ซึ่งวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยประกอบด้วยสถานที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

ป่าสงวนแห่งชาติป่าทับทิมวง-มวกเหล็กแปลง 1

แต่เดิมเรียกว่า ป่าดงพญาเย็น เพราะเป็นผืนป่าเดียวกับป่าดงพญาเย็นเพียงแต่มีลำห้วยมวกเหล็กขวางเอาไว้เท่านั้น เดิมสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์สูงมากแต่ในปัจจุบันป่ามีสภาพเสื่อมโทรมลงไปมาก แต่ก็มีลูกไม้และแม่ไม้ขนาดกลางที่สามารถเป็นแม่ไม้ในการโปรยเมล็ดไม้ให้เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำที่อุดมสมบูรณ์

น้ำตกเจ็ดสาวน้อย

จากตำนานกล่าวว่าในอดีตเคยมีนักท่องเที่ยวมาน้ำเสียชีวิต 7 คน แต่ละคนล้วนเป็นหญิงสาวทั้งหมดจึงเป็นที่มาของชื่อ น้ำตกเจ็ดสาวน้อย และอีกข้อมูลหนึ่งกล่าวว่า มีชื่อหมู่บ้านว่าสาวน้อยต่อมาได้เปลี่ยนเป็นสาวน้อย เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2521 สำนักงานป่าไม้เขตนครราชสีมา ได้สำรวจพื้นที่น้ำตกเจ็ดสาวน้อย เพื่อจัดตั้งเป็นวนอุทยาน เนื้อที่เดิมของวนอุทยานมีเพียง 500 ไร่ ต่อมาเอกชนได้ทำการขอเอกสารสิทธิ์ 50 ไร่ จึงมีพื้นที่เหลือ 450 ไร่ และในเวลาต่อมาได้ทำการสำรวจเพิ่มเติมจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติดงพญาเย็น และในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2531 กรมป่าไม้ได้ประกาศเป็นวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยซึ่งมีเนื้อที่ในปัจจุบัน 540 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าทับทิมวง-มวกเหล็กแปลงที่ 1 จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีเนื้อที่ 189 ไร่ และอีกส่วนมีพื้นที่อยู่ในป่าสงวนแห่งชาติดงพญาเย็น จังหวัดนครราชสีมาอีก 351 ไร่

วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ตั้งอยู่ที่ตำบล มวกเหล็ก อำเภอ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ระวังแผนที่ 5258 II อำเภอแก่งคอย พิกัดที่ทำกร (UTM) 073610 E, 162875 N อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปตามถนนพหลโยธิน (ทางหลวงหมายเลข1) จนถึงจังหวัดสระบุรีแล้วเลี้ยวขวาไปตามถนนมิตรภาพ (ทางหลวงหมายเลข2) ใกล้เคียงอำเภอ มวกเหล็ก เลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดยาง ระยะทาง 12 กิโลเมตรถึงที่ทำการวนอุทยานรวมระยะทาง 154 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ คือ

ทิศเหนือจดลำห้วยมวกเหล็ก ทิศใต้จดบ้านหวาดลาด ทิศตะวันออกจดสวนป่าปากช่อง และ
 ทิศตะวันตกจดถนนลาดยาง มีสภาพอากาศแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่
 เดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน และฤดูฝน เริ่มตั้งแต่
 เดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นดินเหนียวปนทราย มีหินปะปน สภาพป่าเป็นป่าปลูก
 เป็นส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วยน้ำตกหินปูนจำนวน 9 ชั้น ที่มีน้ำไหลตลอดปี มีสภาพป่าริมน้ำตก
 ที่ร่มรื่นและสภาพทิวทัศน์ของภูเขาที่อยู่ใกล้เคียง โดยมีพันธุ์ไม้คือ กระถินยักษ์ และพบสภาพป่า
 ตามริมห้วย พันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ โสภน้ำ สาร ขางนา มะเดื่อ จิวป่า ตีนเป็ด ปอเสี้ยว เป็นต้น
 สำหรับสัตว์ป่าที่พบเห็น ได้แก่ กระแต นก และ สัตว์น้ำ



ภาพที่ 2 แผนที่สังเขปแสดงแผนผังโดยรวมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ที่มา: ดัดแปลงจาก นิมิตพงษ์ (2545)



ภาพที่ 3 สภาพแวดล้อมบริเวณอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นันทนา (2537) ได้ทำการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ด 2 วิธีการ คือ วิธีต้นทุนในการเดินทาง (TCM) และ วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (CVM) จากการศึกษาด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า พบว่า มูลค่าของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ด ประมาณ 23.06 ล้านบาทต่อปี และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเสม็ด คือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยว จำนวนครั้งในการเดินทางไปอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ด และจำนวนวันที่พักค้าง ในกรณีนักท่องเที่ยวชาวไทยพบว่า จะมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเสม็ด 53.93 บาทต่อคนต่อครั้ง ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศพบว่า จะมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพื่อการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเสม็ด 178.86 บาทต่อคนต่อครั้ง

สุดใจ (2544) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า เพื่อทำการประเมินมูลค่าป่าชายเลน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลมจังหวัดเพชรบุรี โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเลือกได้จำนวน 238 ตัวอย่าง จากประชากร 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ (2) นักวิชาการและนักวิจัยโครงการแหลมผักเบี้ย (3) อาจารย์ที่สอนนิเวศวิทยาป่าชายเลน โดยการใช้แบบสอบถามถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชย

ผลการศึกษาพบว่ามูลค่าป่าชายเลนในพื้นที่ศึกษาประมาณ 1,750 ไร่ เมื่อคิดจากความเต็มใจที่จะจ่ายมีมูลค่าเท่ากับ 709,738.97 บาทต่อปี เมื่อคิดจากความเต็มใจยอมรับการชดเชยมีมูลค่าเท่ากับ 104,988,488.80 บาทต่อปี เมื่อคิดเฉลี่ยรวมค่าความเต็มใจที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะยอมรับค่าชดเชยมีมูลค่าเท่ากับ 52,849,113.98 บาทต่อปี

วิโรจน์ (2545) ได้ทำการประเมินมูลค่าที่เกิดจากการใช้พื้นที่อุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท จังหวัดลำปาง ทางด้านนันทนาการ โดยใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับความเต็มใจจ่าย ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้สำหรับการศึกษาแนวทางกำหนดค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมได้ การศึกษา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักท่องเที่ยว มีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 433 ตัวอย่างเก็บรวบรวมด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญแนวทางการศึกษาข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน คือ การศึกษาสถานภาพทั่วไปของนักท่องเที่ยว การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและมูลค่าทาง

นันทนาการ จากการศึกษา พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีรายได้ไม่น้อยกว่า 5,001 บาทต่อเดือน เนื่องจากนักท่องเที่ยวอยู่ในวัยหนุ่มสาวเพิ่งจะเริ่มประกอบอาชีพ วัตถุประสงค์ในการมาเที่ยว เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ไม่นิยมค้างแรม การเดินทางส่วนใหญ่ด้วยรถยนต์ส่วนตัว กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวนิยม คือ การเดินเล่นชมธรรมชาติ

จากการศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท ในปี พ.ศ. 2544 พบว่า การศึกษาโดยวิธีอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง สรุปได้ว่า อัตราการมานันทนาการมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงอัตราการมานันทนาการได้สูงถึงร้อยละ 71.04 และเมื่อสร้างเส้นอุปสงค์สามารถหามูลค่านันทนาการได้มีค่าเท่ากับ 8.62 ล้านบาท และจากการศึกษาโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ เพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมผ่านเข้าอุทยานฯ พบว่า นักท่องเที่ยวแสดงความคิดเห็นต่างกันแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มแรก เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นจาก 20 บาท ต่อครั้งเป็น 40 บาทต่อครั้ง โดยกลุ่มนี้เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเฉลี่ย 45.49 บาทต่อครั้ง ส่วนกลุ่มที่สองไม่เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นในอัตราดังกล่าวข้างต้น โดยกลุ่มนี้เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเฉลี่ย 18.90 บาทต่อครั้ง แสดงว่ามูลค่าทางนันทนาการที่ประเมินด้วยวิธีนี้มีค่าเท่ากับ 728,634 บาท วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการกำหนดค่าธรรมเนียมผ่านเข้าอุทยานแห่งชาติ มีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเฉลี่ยเท่ากับ 32 บาทต่อคนต่อครั้ง

กิตติ (2545) ได้ทำการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยว ด้วยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด ในพื้นที่น้ำตกนางรอง น้ำตกสาลิกา และอุทยานวังตะไคร้ พบว่าที่น้ำตกนางรองนักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม 23.4 บาทต่อคนต่อครั้ง น้ำตกสาลิกา นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม 25.1 บาทต่อคนต่อครั้ง และอุทยานวังตะไคร้ นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม 26.4 บาทต่อคนต่อครั้ง จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมคือ รายได้ของนักท่องเที่ยว (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\infty = 0.01$) ทักษะต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\infty = 0.05$) และมูลค่าด้านนันทนาการที่เกิดขึ้นพบว่าที่น้ำตกนางรองประมาณ 11.7 ล้านบาทต่อปี น้ำตกสาลิกาประมาณ 11.5 ล้านบาทต่อปี และอุทยานวังตะไคร้ประมาณ 9.9 ล้านบาทต่อปี จากการประเมินมูลค่าเพื่อหาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมด้วยวิธีวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด

นันทนาวรรณ (2547) ได้ทำการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงละหาน จังหวัดชัยภูมิ โดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าด้วยคำถามแบบ Dichotomous choice พบว่า ร้อยละ 38.3 ของครัวเรือนตัวอย่างมีอาชีพทำการประมง ซึ่งรายได้มากกว่าร้อยละ 50 มาจากการจับปลาและสัตว์น้ำในบึงละหาน ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของจำนวนเงินที่ครัวเรือนเต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงละหานเท่ากับ 417.16 และ 259.04 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งหมด 1,683,240.60 บาทต่อปี ที่ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 4,035 ครัวเรือน เต็มใจจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงละหานเทียบกับมูลค่าผลประโยชน์ที่ได้จากการจับปลาและสัตว์น้ำในบึงละหานเฉลี่ย 20,349.2 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่าผลประโยชน์ทั้งหมดที่ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 4,035 ครัวเรือนได้รับเท่ากับ 82,109,022 บาทต่อปี

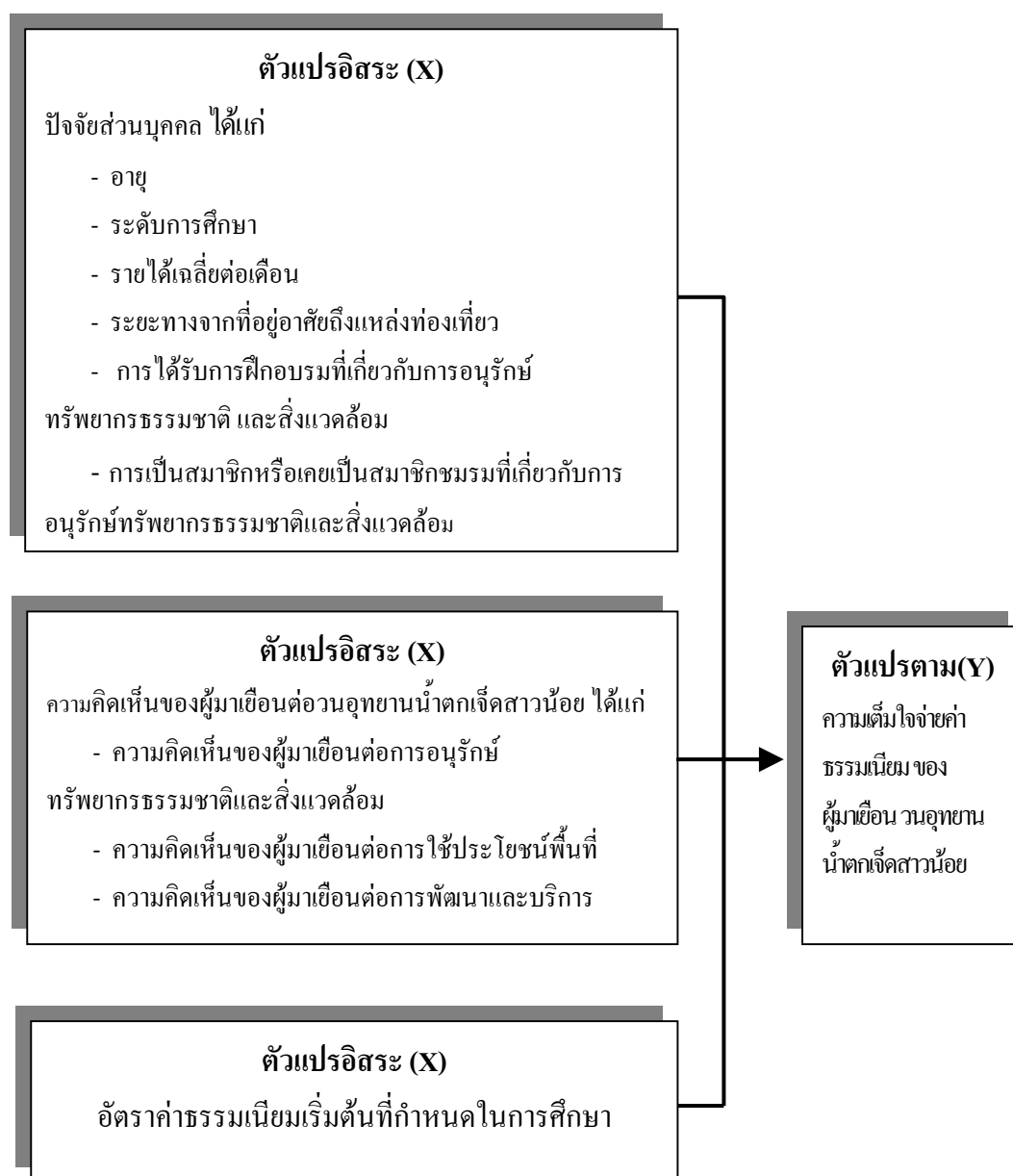
Israngkura (1998) ได้สอบถามถึงความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานแห่งชาติคอยอินทนนท์ และน้ำตกแม่สาจังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่า ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าชมอุทยานแห่งชาติคอยอินทนนท์เท่ากับ 40 บาทต่อคนต่อครั้ง และที่น้ำตกแม่สาเท่ากับ 20 บาทต่อคนต่อครั้ง นอกจากนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าค่าธรรมเนียมควรมีการปรับใช้กับพื้นที่ที่ค่อนข้างอ่อนไหวง่ายต่อการถูกทำลาย เช่น คอยอ่างกาและกิวแม่ปาน

Sukharomana (1998) ได้ทำการประเมินค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อลดมลพิษในน้ำใต้ดินรัฐเนบราสก้า ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสำหรับการลดปริมาณไนเตรทเพื่อให้มีคุณภาพตามที่ EPA กำหนดเท่ากับ 9.50 ดอลลาร์ต่อครัวเรือน และ 9.72-9.50 ดอลลาร์ต่อครัวเรือน ในกรณีต้องการให้คุณภาพน้ำได้มาตรฐานที่ปลอดภัยต่อชีวิตโดยให้มีปริมาณสารปนเปื้อนทุกชนิด ตลอดจนแบคทีเรียอยู่ในระดับตามที่ EPA กำหนด คิดเป็นมูลค่าประมาณ 71-72 ล้านดอลลาร์สหรัฐสำหรับไนเตรท และ 73-74 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับสารปนเปื้อนทุกชนิด

จากการตรวจเอกสารในเรื่องของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้ควรเลือกวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าในการศึกษา เนื่องจากสามารถสอบถามถึงความเต็มใจจ่ายของผู้มาเยือนได้โดยตรง และเหมาะสมสำหรับงานวิจัยที่สอบถามถึงการให้คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในรูปของตัวเงินที่สะท้อนออกมาจากความเต็มใจจ่ายที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล

สมมติฐานงานวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดสมมติฐานไว้ว่า ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีความสัมพันธ์ กับตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล ความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย และอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดขึ้นในการศึกษาดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 สมมติฐานงานวิจัย

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แบบสอบถาม
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์
3. แผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล
4. กล้องถ่ายรูป และชุดเครื่องเขียน

วิธีการ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า โดยใช้คำถามแบบปิด (close-ended single bound) เพื่อหาความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย และมูลค่าของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่เกิดจากความเต็มใจจ่าย ค่าธรรมเนียม รวมถึงการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษา คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (มาลินี, 2546) ที่เดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ในช่วงเวลาดังแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2548

ขนาดประชากร

เรณู (2541) ได้สรุปเกี่ยวกับขนาดประชากรที่ทำการศึกษาดัวยวิธีสมมติเหตุการณ์ ให้ประเมินค่าว่าต้องทำการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 600 ตัวอย่างขึ้นไป จากการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการกำหนดขนาดตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวน 600 ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จะใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) คือ เมื่อพบผู้มาเยือนในพื้นที่ที่จะเข้าไปทำการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ (นภวรรณ, 2545)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

1. ตอนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้มาเยือน
2. ตอนที่ 2 รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือน
3. ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
4. ตอนที่ 4 ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของการศึกษาในครั้งนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.1 ส่วนที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีและการพิจารณาแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งทำการรวบรวมจากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

1.2 ส่วนที่สองเป็นข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ซึ่งรวบรวมมาจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย กรมป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data)

คือ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย โดยใช้แบบสอบถาม สอบถามกลุ่มเป้าหมาย คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่เดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วจะนำมาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามที่ทำการทดสอบออกเป็น 2 ชุด ได้แก่

1. ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เพื่อหาความเต็มใจจ่ายด้วยคำถามแบบเปิด (open-ended) จำนวน 98 ตัวอย่าง เพื่อใช้ในการหาอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าในครั้งนี้ โดยทำการเลือกจากค่าฐานนิยมที่มากที่สุดและรองลงไป

ตามลำดับ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในการศึกษาไม่ควรต่ำกว่า 4 ค่า และไม่ควรมากเกิน 6 ค่า (เรณู, 2541)

2. ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว รูปแบบการเดินทาง ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว และความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ซึ่งขนาดของจำนวนตัวอย่างที่นำมาทำการทดสอบ ควรจะมีจำนวนที่มากพอ ($n \geq 30$) เนื่องจากขนาดตัวอย่างที่มีจำนวนมากจะให้ความเที่ยงตรงหรือความน่าเชื่อถือที่มากกว่าขนาดตัวอย่างที่มีจำนวนน้อย และเพื่อให้การแจกแจงของประชากรมีลักษณะการแจกแจงแบบปกติ (วินัส และ สมจิต, 2537) ในการศึกษารุ่นนี้ทำการ กำหนดตัวอย่างจำนวน 37 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบสอบถามก่อนนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลจริงในพื้นที่

การวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

ในการวิเคราะห์เครื่องมือที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบอัตนัยที่สอบถามความคิดเห็น หรือเจตคติที่ไม่ใช่ตอบถูกได้หนึ่งตอบผิดได้ศูนย์ นิยมใช้การคำนวณค่าดัชนีความเที่ยง (reliability) ด้วยวิธี Cronbach และ ค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีความเที่ยง (α) ควรจะมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จึงจะมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการศึกษาได้ จากการ วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือและค่าความเที่ยง (reliability) ในส่วนความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 37 ตัวอย่าง พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีความเที่ยง (α) เท่ากับ 0.8255 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการศึกษาได้อย่างเหมาะสม (บุญเรียง, 2543)

การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นเริ่มต้น

ทำการทดสอบเบื้องต้น (pre-test) เพื่อสอบถามความเต็มใจจ่ายด้วยคำถามแบบเปิด จำนวน 98 ตัวอย่าง เพื่อกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (bid) ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า พบว่า อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น ที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้มีจำนวน 5 ค่า คือ 10 บาท 20 บาท 30 บาท 40 บาทและ 50 บาท

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จะนำไปวิเคราะห์และประเมินผลด้วยคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้มาเยือน รูปแบบการเดินทาง ค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือน และความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ใช้สถิติอัตราส่วนร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าต่ำสุด (minimum) และค่าสูงสุด (maximum) เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ด้วยวิธี Non-Parametric Model จะหาอัตราส่วนร้อยละ (percentage) ความเต็มใจจ่ายในแต่ละกลุ่มของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น เพื่ออธิบายลักษณะความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือน และสามารถอธิบายกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังนี้ คือ

วิธี Non-Parametric Model เป็นวิธีการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย ด้วยคำถามแบบปิด ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ สามารถคำนวณได้ด้วยมือ เพื่อแสดงถึงความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในพื้นที่ศึกษาได้ทันที การศึกษาด้วยวิธีนี้เป็นการหาค่าความเต็มใจจ่ายของตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในแต่ละกลุ่ม โดยมีข้อกำหนดในการศึกษาดังนี้คือ

1. ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของบุคคลจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ ($WTP \geq 0$)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดขึ้น ($WTP \geq B$ เมื่อ B คือ อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนด)

การหาสัดส่วนร้อยละของตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดในแต่ละกลุ่มสามารถทำได้ดังสมการที่ (1)

$$S(B_j) = n_j / N_j \text{ โดยที่ } j = \text{กลุ่มตัวอย่าง } (j = 1 \dots J) \quad (1)$$

เมื่อ $S(B_j)$ = ร้อยละของตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในแต่ละกลุ่ม

n_j = จำนวนตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในแต่ละกลุ่ม

N_j = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม

การหาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมรวมของทุกกลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้ดังสมการที่ (2)

$$WTP_{total} = \sum_{j=0}^J [S(B_j) - S(B_{j+1})] * N * M_j \text{ โดยที่ } S(B_0) = 1 \quad (2)$$

เมื่อ WTP_{total} = ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมรวมของทุกกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษา ($N=600$ ตัวอย่าง)

M_j = ค่ากลางของช่วงอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในแต่ละกลุ่มที่ j

การหาความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสามารถทำได้ดังสมการที่ (3)

$$\text{mean WTP} = WTP_{total} / N \quad (3)$$

3. การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยด้วยวิธี Binary Logistic Model โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น) กับตัวแปรตาม (ความเต็มใจจ่าย) ซึ่งสามารถอธิบายกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังนี้

เพ็ญพร (2547) ได้ให้กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ไว้ว่า ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (สวัสดิการ) ของบุคคล ขึ้นกับราคาสินค้า (p) รายได้ (m) คุณภาพสิ่งแวดล้อม (s) และสภาพเศรษฐกิจ และสังคม (x) การประมาณค่าของนักวิจัยสามารถทำได้เฉพาะในส่วนแรกของค่าทางขวามือของสมการที่ (4) โดยที่ค่า e คือ อรรถประโยชน์ในส่วนที่นักวิจัยไม่สามารถอธิบายได้ดังสมการที่ (4)

$$U(p, m, s, x) = V(p, m, s, x) + e \quad (4)$$

เมื่อสิ่งแวดล้อมดีขึ้นจาก s^0 เป็น s^1 ย่อมทำให้สวัสดิการของบุคคลดีขึ้นจาก v^0 เป็น v^1 ดังสมการที่ (5)

$$[v^1(p, m, s^1, x) + e^1] > [v^0(p, m, s^0, x) + e^0] \quad (5)$$

เมื่อทำการเสนอค่าอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (bid ; B บาท) โดยกำหนดสถานการณ์ว่า หากบุคคลยอมรับเงื่อนไขค่า B บาท แสดงว่าต้องการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น (s^1) ดังนั้นหากบุคคลยอมรับ B บาท ก็แสดงว่า

$$\begin{aligned} [v^1(p, m-B, s^1, x) + e^1] &\geq [v^0(p, m, s^0, x) + e^0] \quad \text{หรือ} \\ [v^1(p, m-B, s^1, x) + e^1] - [v^0(p, m, s^0, x)] &\geq e^0 - e^1 \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} P_1 = \text{Prob}(\text{เต็มใจจ่าย}) &= \text{Prob}(\text{yes}) \\ &= \text{Prob}\{[v^1(p, m-B, s^1, x) + e^1] \geq [v^0(p, m, s^0, x) + e^0]\} \\ &= \text{Prob}\{[v^1(p, m-B, s^1, x) - [v^0(p, m, s^0, x)]] \geq e^0 - e^1\} \\ &= \text{Prob}\{\Delta v \geq \varepsilon\} \end{aligned}$$

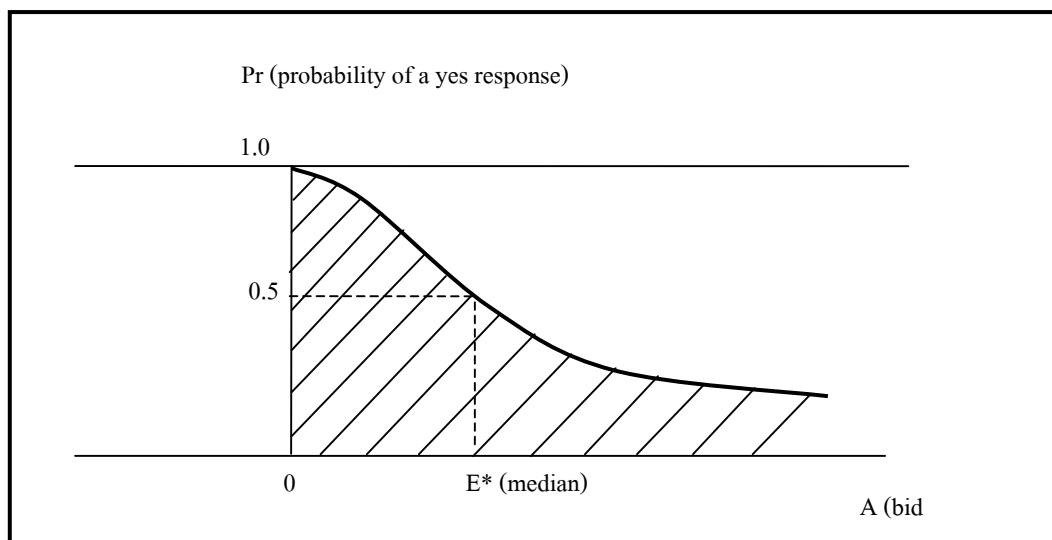
โดยที่ Δv คือ $v^1 - v^0$ และ ε คือ $e^0 - e^1$; $P_0 = 1 - P_1 = \text{Prob}(\text{ไม่เต็มใจจ่าย}) = \text{Prob}(\text{no})$

การที่ตัวอย่างยอมรับค่า B บาท แสดงว่า ค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริง (WTP) ของตัวอย่างอย่างน้อยมีค่าเท่ากับ B บาท และความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างยอมรับค่า B บาท ที่นักวิจัยเสนอมาสามารถนำมาเขียนเป็นฟังก์ชันการกระจายการสะสมได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P_1 &= \text{Prob}\{\Delta v \geq \varepsilon\} \\
 &= F_\varepsilon(\Delta v(.)) \\
 &= \text{Prob}(WTP \geq B) \\
 &= 1 - G_{WTP}(B)
 \end{aligned}$$

โดยที่ $G_{WTP}(B)$ คือ ฟังก์ชันการกระจายสะสมเมื่อตัวอย่างไม่ยอมรับอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (B) ที่เสนอในการศึกษา

สำหรับการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของตัวอย่างที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ คือ พื้นที่ ที่ระบายไว้ดังภาพที่ 5 และดังแสดงในสมการที่ (6)



ภาพที่ 5 การประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับศูนย์

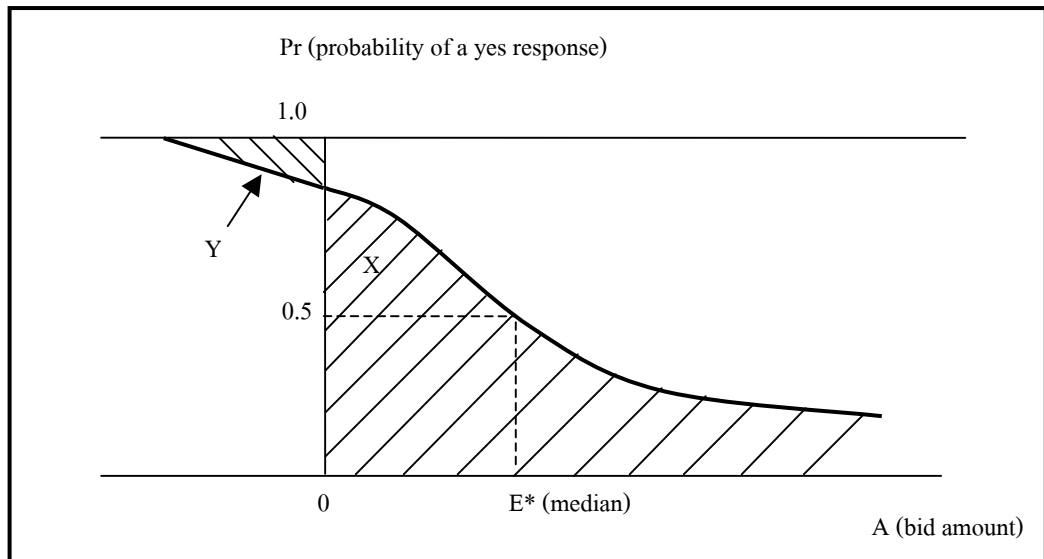
ที่มา: Kristin and Dragun (1996)

สมการที่ (6) เป็นสมการที่ทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับศูนย์ (restricted mean WTP) สามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

$$E(WTP) = \int_0^{\alpha} [1 - G_{WTP}(B)] dB \quad (6)$$

จากสมการที่ (6) เป็นสมการที่ทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับศูนย์ (restricted mean WTP) หรือเป็นการทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเป็นค่าบวกเท่านั้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าวิธีนี้จะมีผลทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่ามากกว่าความเป็นจริง (over estimate) แต่ก็เป็วิธีที่สามารถแก้ปัญหาในการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย เมื่อค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่าเป็นลบได้ (Turcin and Giraud, 2001)

สำหรับการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยในกรณีที่มีค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ (unrestricted mean WTP) คือ พื้นที่ที่ระบายไว้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่มีค่าเกิดขึ้นได้ทั้งค่าบวก และค่าลบ

ที่มา: Kristin and Dragun (1996)

จากพื้นที่ที่ระบายไว้ดังภาพที่ 6 สามารถนำมาสร้างสมการได้ดังสมการที่ (7) คือ

$$E(WTP) = \int_0^{\alpha} [1 - G_{WTP}(B)] dB - \int_0^{\alpha} G_{WTP}(B) dB \quad (7)$$

จากสมการที่ (7) เป็นสมการที่แสดงความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ (unrestricted mean WTP) สมการนี้สามารถให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกับค่าความเต็มใจจ่ายจริง แต่ในบางกรณีก็สามารถทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่าลบ ทำให้สมการที่ (6) จึงมีความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อใช้อธิบายผล และนำค่าความเต็มใจจ่ายที่มีค่าบวกแสดงถึงมูลค่า หรือการนำเสนอการจัดการเชิงนโยบายต่อไปได้

ซึ่ง Habb and McConnell (2003) ได้แสดงถึงฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายที่สามารถใช้วิเคราะห์ ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย 2 รูปแบบ คือ Linear WTP Function และ Exponential WTP Function

โดยที่ Linear WTP Function เป็นรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายที่สามารถให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยทั้งค่าบวก และค่าลบ (unrestricted mean WTP) สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (8)

$$WTP = \gamma + \epsilon \quad (8)$$

สำหรับค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ หรือ เป็นการทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเป็นค่าบวกเท่านั้น (restricted mean WTP) คือ รูปแบบของ Exponential WTP Function สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (9)

$$WTP = e^{\gamma + \epsilon} \quad (9)$$

ในการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย Hanemann (1984) ได้อธิบายไว้ว่า นอกจากปัจจัยที่ผู้ศึกษาสามารถสังเกตค่าได้ (observable variable) เช่น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และสังคม ที่มีบทบาทกำหนดการตัดสินใจของบุคคลที่จะเต็มใจจ่าย หรือไม่จ่ายอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดขึ้นจากการศึกษา การตัดสินใจของบุคคลอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเลือกระดับ

อรรถประโยชน์ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลองทางเศรษฐมิติ (unobservable variable) จึงทำให้ระดับอรรถประโยชน์มีค่าสุ่ม (random utility) เนื่องจากมีบางส่วนที่เป็นค่าความคลาดเคลื่อน สืบเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ ที่ไม่สามารถอธิบายได้ รวมเรียกว่าตัวคลาดเคลื่อน (random error term; ε) เช่น รสนิยม สาเหตุการผิดพลาดจากการวัด ตลอดจนสาเหตุจากตัวแปรบางตัว ที่เป็นข้อจำกัด รวมถึงภูมิความรู้ของผู้ศึกษา

การกำหนดลักษณะการกระจายของตัวคลาดเคลื่อน (random error term; ε) มีความสำคัญในการเลือกแบบจำลองทางสถิติในการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมจากการศึกษา ที่สามารถกำหนดให้เป็นการกระจายแบบ Logistic Distribution หรือ แบบ Normal Distribution การกำหนดให้ F_ε เป็นการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมแบบ Logistic Distribution จะใช้แบบจำลองโลจิต (logit model) หรือการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสมแบบปกติ จะใช้แบบจำลองโพรบิต (probit model) ในการวิเคราะห์ (เรณู, 2541) ซึ่งการประมาณค่าของพารามิเตอร์ทั้ง 2 แบบจำลองให้ค่าในการประมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยที่แบบจำลองโลจิตจะมีค่าประมาณ เป็น 1.60-1.80 เท่าของค่าประมาณพารามิเตอร์จากแบบจำลอง โพรบิต (วีรานันท์, 2537) แม้ว่าการประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลองทั้ง 2 แบบ จะให้ค่าที่ใกล้เคียงกัน แต่แบบจำลองโพรบิต มีการคำนวณที่ซับซ้อนเนื่องจากการกำหนดค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจจะอยู่ในรูปของการอินทิเกรตเสมอ (ชนิศวรา, 2543) อีกทั้งแบบจำลองโลจิตมีการกระจายที่ส่วนหางค่อนข้างราบกว่า สามารถคำนวณค่าและอธิบายความหมายของค่าพารามิเตอร์ได้ สะดวกกว่าแบบจำลองโพรบิต ทำให้นักเศรษฐมิตินิยมใช้แบบจำลองโลจิตในการวิเคราะห์ มากกว่าแบบจำลองโพรบิต (ยงยุทธ, 2529)

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้ การกระจายตัวคลาดเคลื่อน เป็นการกระจายแบบ Logistic distribution ซึ่งสามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการความเต็มใจจ่าย ในกรณีที่เป็นฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (10)

$$WTP = \gamma + \varepsilon \quad (10)$$

โดยที่ ε คือค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ มีคุณสมบัติทางสถิติ คือ ค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และมีการกระจายอย่างเป็นอิสระ (identically distributed random variable) ส่วนค่า γ คือ ค่าความเต็มใจจ่ายที่ไม่ทราบค่า (unknown) เมื่อทำการใส่ค่าความคาดหว้ง (expected value) จะเท่ากับค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสามารถแสดงได้ดังสมการที่ (11)

$$E(WTP) = \gamma \quad (11)$$

ซึ่งค่า γ ในสมการสามารถหาได้จากการใช้ สถิติ Binary Logistic เพื่อหาค่ารูปแบบสมการเส้นตรงอย่างง่ายได้ดังสมการที่ (12)

$$WTP = a_0 + a_1 \text{bid} \quad (12)$$

สำหรับกรณีที่ฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายเป็น Exponential WTP Function สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (13)

$$WTP = e^{\gamma + \varepsilon} \quad (13)$$

โดยที่ ε คือค่าความคลาดเคลื่อนของสมการมีคุณสมบัติทางสถิติคือ ค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์และมีการกระจายอย่างเป็นอิสระ (identically distributed random variable) ส่วนค่า γ คือ ค่าความเต็มใจจ่ายที่ไม่ทราบค่า (unknown) เมื่อทำการใส่ค่าความคาดหว้ง (expected value) จะเท่ากับค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยสามารถแสดงได้ดังสมการที่ (14)

$$E(WTP) = e^\gamma E(e^\varepsilon) \quad (14)$$

เมื่อทำการการแก้สมการ โดยกำหนดให้ ε กระจายแบบโลจิสติกดังนั้นจะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\sigma\pi / \sin(\sigma\pi)$ และได้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย ดังสมการที่ (15)

$$E(WTP) = e^\gamma \sigma\pi / \sin(\sigma\pi) \quad (15)$$

ซึ่งการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วย Exponential WTP Function จะมีข้อกำหนดคือ σ จะต้องมามีค่ามากกว่า 1 ไม่เช่นนั้นจะทำให้การประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วย Exponential WTP Function ไม่สามารถกระทำได้

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะเลือกรูปแบบของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function ในการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย เนื่องจาก มีค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริง และให้ความสำคัญกับค่าความเต็มใจจ่ายที่เป็นค่าบวก และค่าลบ เนื่องจากการศึกษาถึงความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมมีทั้งผู้พอใจและไม่พอใจ ที่สะท้อนออกมาในรูปของความเต็มใจจ่ายหรือไม่เต็มใจจ่าย อัตราค่าธรรมเนียมค่าธรรมเนียมที่กำหนดในการศึกษา และ Kristom (1998) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในฟังก์ชันสวัสดิการแบบเส้นตรง ($a_0 + a_1x$) ค่า a_0 เป็นค่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้าย (marginal utility) ของบุคคลเมื่อมีการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและค่า a_1 เป็นอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของรายได้ (marginal utility of income) ของบุคคล

การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Binary Logistic Model สามารถหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยได้จากความสัมพันธ์ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น

ตัวแปร	ค่าพารามิเตอร์
ค่าคงที่ (constant)	γ/σ
ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (bid)	$-1/\sigma$

ที่มา: Habb and McConnell (2003)

จากสมการที่ (11) ค่า γ คือ ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย และ ค่า σ คือ standard error สามารถเขียนรูปสมการเส้นตรงอย่างง่ายได้ คือ $WTP = a_0 + a_1bid$ และจากความสัมพันธ์ที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย หรือ ค่า $E(WTP)$ ในกรณี Linear WTP Function สามารถหาได้จาก $(a_0 / -a_1)$ อาจกล่าวได้ว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย หรือ ค่า $E(WTP)$ สามารถหาได้จากค่าคงที่ส่วนด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น และสำหรับค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยในกรณี Exponential WTP Function สามารถหาได้จากสมการที่ (15)

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จากสมมติฐานในการวิจัยจะใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนดขึ้นตามกรอบการวิจัย โดยควบคุมตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์แบบใดหรือทิศทางใดกับค่าความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

5. การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ด้วยลักษณะคำถามปลายเปิด (open-ended) เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มของปริมาณผู้มาเยือน ณ ระดับอัตราค่าธรรมเนียมที่แตกต่างกัน และศึกษาถึงการประมาณอัตราค่าธรรมเนียมที่ก่อให้เกิดรายรับสูงสุดต่ออุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตอนที่ 2 รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตอนที่ 4 ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมและมูลค่าจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

ตอนที่ 6 การประมาณอัตราค่าธรรมเนียมที่ก่อให้เกิดรายรับสูงสุดต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตอนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

จากการศึกษา โดยเก็บข้อมูลแบบสอบถามทั้งหมด 600 ตัวอย่าง พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.20) มีอายุอยู่ในช่วง 15-25 ปี (ร้อยละ 60.20) รองลงมา คือ ช่วงอายุ 26-35 ปี และช่วงอายุ 36-45 ปี (ร้อยละ 29.20 และร้อยละ 7.50 ตามลำดับ) มีอายุเฉลี่ย 26 ปี และส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 80.80) สังเกตได้ว่า ช่วงอายุดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่น และวัยเริ่มทำงาน

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 38.30) รองลงมา คือ มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. และ อนุปริญญา หรือ ปวส. (ร้อยละ 29.50 และ 15.30 ตามลำดับ)

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 43.50) รองลงมา คือ นักเรียน นิสิตหรือ นักศึกษา และ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.80 และ 10.00 ตามลำดับ)

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีรายได้เท่ากัน 2 กลุ่ม คือ รายได้ต่อเดือน ระหว่าง 2,500 – 7,500 บาท และ 7,501-15,000 บาท (ร้อยละ 34.80) รองลงมา คือ รายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท และรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,001-25,000 บาท (ร้อยละ 13.70 และร้อยละ 9.80 ตามลำดับ)

ผู้มาเยือน ส่วนใหญ่จะได้รับการฝึกอบรม หรือการได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 61.30) และส่วนใหญ่ไม่เคยเป็นสมาชิกชมรม ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาก่อน (ร้อยละ 72.70) ผู้มาเยือน ส่วนใหญ่พำนักอยู่กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 34.80) รองลงมา คือ จังหวัดสระบุรี (ร้อยละ 9.30) จังหวัดปทุมธานี และสมุทรปราการ (ร้อยละ 8.40 และร้อยละ 6.20 ตามลำดับ) มีระยะทางเฉลี่ย จากที่พักมายังวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย 160.24 กิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

(n=600)

ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	415	69.20
ชาย	185	30.80
อายุ (n=585)*		
15-25 ปี	352	60.20
26-35 ปี	171	29.20
36-45 ปี	44	7.50
46-55 ปี	12	2.10
56 ปีขึ้นไป	6	1.00

$\bar{X} = 26.36$ $SD = 8.04$

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n=600)

ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	230	38.30
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	177	29.50
อนุปริญญา/ปวส.	92	15.30
มัธยมศึกษาตอนต้น	50	8.30
สูงกว่าปริญญาตรี	23	3.80
ประถมศึกษา	20	3.30
อาชีวศึกษา	5	0.80
ไม่ได้ศึกษา	3	0.50
สถานภาพสมรส		
โสด	485	80.80
สมรส	105	17.50
หม้าย/แยกกันอยู่	10	1.70
อาชีพ		
พนักงานบริษัทเอกชน	261	43.50
นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา	143	23.80
รับจ้างทั่วไป	60	10.00
ธุรกิจส่วนตัว	58	9.70
รับราชการ	55	9.20
รัฐวิสาหกิจ	14	2.30
แม่บ้าน	5	0.80
เกษียณอายุ	3	0.50
ทนายความ	1	0.20

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n=600)		
ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ต่อเดือน		
2,501 – 7,500 บาท	209	34.80
7,501-15,000 บาท	209	34.80
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,500 บาท	82	13.70
15,001-25,000 บาท	59	9.80
25,001-50,000 บาท	33	5.50
มากกว่า 50,000 บาท	8	1.30
การฝึกอบรม		
เคย	368	61.30
ไม่เคย	232	38.70
การเป็นสมาชิก หรือ เคยเป็นสมาชิกชมรม		
ไม่เคย	436	72.70
เคย	164	27.30
ระยะทางจากที่พักอาศัย (n=579)*		
101-150 กิโลเมตร	230	39.70
151-200 กิโลเมตร	125	21.60
51-100 กิโลเมตร	87	15.00
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลเมตร	63	10.90
251-300 กิโลเมตร	35	6.00
ตั้งแต่ 301 กิโลเมตรขึ้นไป	22	3.80
201-250 กิโลเมตร	17	2.90
$\bar{X} = 160.24 \quad SD = 123.04$		

* มีค่า Missing Data

ตอนที่ 2 รูปแบบการเดินทาง และค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

แสดงถึงรูปแบบการเดินทาง และค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือน อาทิ แหล่งการรับทราบข้อมูลของนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวนสมาชิกที่เดินทางมาในครั้งนี้ ระยะเวลา และการประกอบกิจกรรม ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และความประทับใจที่มีต่อนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เดินทางไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในรอบปีที่ผ่านมาอยู่ในช่วงระหว่าง 1-5 ครั้ง (ร้อยละ 77.30) รองลงมา คือ ระหว่าง 6-10 ครั้ง และไม่ได้ไป (ร้อยละ 11.30 และ 8.70 ตามลำดับ) เฉลี่ยประมาณ 4 ครั้งต่อคน และส่วนใหญ่เคยเดินทางมาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาก่อน (ร้อยละ 53.30) อยู่ในช่วงระหว่าง 1-5 ครั้ง (ร้อยละ 87.50) รองลงมา คือ ระหว่าง 6-10 ครั้ง และ มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ครั้ง (ร้อยละ 7.50 และ 5.00 ตามลำดับ) โดยเฉลี่ยประมาณ 4 ครั้งต่อคน

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาจากเพื่อนหรือสมาชิกในครอบครัว (ร้อยละ 85.20) รองลงมา คือ บริษัทนำเที่ยว และเอกสารของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ร้อยละ 4.80 และ 4.50 ตามลำดับ)

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เดินทางมากับเพื่อน หรือผู้ร่วมงาน (ร้อยละ 79.50) รองลงมา คือ ครอบครัว บริษัทนำเที่ยว และมาคนเดียว (ร้อยละ 17.20, 2.80 และ 0.50 ตามลำดับ) โดยส่วนใหญ่จะมีสมาชิกในกลุ่มน้อยกว่า หรือเท่ากับ 10 คน (ร้อยละ 55.50) รองลงมา คือ ระหว่าง 11-20 คน และมากกว่า หรือเท่ากับ 51 คน (ร้อยละ 26.10 และ 9.60 ตามลำดับ) โดยมีจำนวนผู้มาเยือนในแต่ละกลุ่มเฉลี่ย 20 คนต่อกลุ่ม นับว่าเป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่พอสมควร สำหรับลักษณะการเดินทางและลักษณะผู้ร่วมเดินทางของผู้มาเยือน คือ ส่วนมากเป็นกลุ่มเพื่อน หรือผู้ร่วมงาน และนิยมเดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 60.30) รองลงมา คือ รถเช่าเหมา และรถประจำทาง (ร้อยละ 35.50 และ 2.20 ตามลำดับ)

การประกอบกิจกรรมพบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ประกอบกิจกรรมพักผ่อน หรือปิกนิก (ร้อยละ 86.00) รองลงมา คือ เล่นน้ำตก และเดินศึกษาธรรมชาติ (ร้อยละ 42.00 และ 22.50 ตามลำดับ) และส่วนใหญ่ใช้เวลาในนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ระหว่าง 3-4 ชั่วโมง (ร้อยละ 51.10) รองลงมา คือ น้อยกว่า หรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง และระหว่าง 5-6 ชั่วโมง (ร้อยละ 26.50 และ

19.30 ตามลำดับ) โดยผู้มาเยือนใช้เวลาอยู่ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเฉลี่ย 3.53 ชั่วโมงต่อคน จากผลการศึกษาที่ พบว่า ผู้มาเยือนใช้เวลาอยู่ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเฉลี่ยไม่นานนัก เนื่องจากผู้มาเยือนส่วนใหญ่มา-กลับ ในวันเดียว (same day) (ร้อยละ 95.20) มีผู้มาเยือนที่พักค้าง ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย หรือแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง (overnight) เพียงร้อยละ 4.80 เท่านั้น โดยส่วนใหญ่จะพักค้างเฉลี่ยเป็นระยะเวลา 1 คืน

จากการสอบถามผู้มาเยือนถึงการบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า ส่วนใหญ่ ต้องการให้มีการปรับปรุงสุขา (ร้อยละ 40.00) รองลงมา คือ โทรศัพท์สาธารณะ และที่จอดรถ (ร้อยละ 29.50 และ 26.50 ตามลำดับ) จากการสอบถามผู้มาเยือน พบว่า สุขาที่ต้องการให้ปรับปรุง ไม่ใช่เรื่องจำนวนและความสะอาด แต่เป็นระยะทางที่ไกลและไม่สะดวก สำหรับลานจอดรถ ต้องการทั้งปริมาณพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น และสภาพพื้นผิวที่ดีกว่าในปัจจุบัน

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายระหว่าง 201-400 บาท (ร้อยละ 39.50) รองลงมา คือ ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท และ ค่าใช้จ่ายระหว่าง 401-600 บาท (ร้อยละ 25.60 และ 21.50 ตามลำดับ) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางครั้งนี้ คือ 400.48 บาทต่อคน โดยที่ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ไม่ได้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เพียงแห่งเดียว (ร้อยละ 71.80) แต่นิยมเดินทางไปยังอุทยานตระวัน (ร้อยละ 56.50) รองลงมา คือ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ และอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ร้อยละ 21.20 และ 5.90 ตามลำดับ)

นอกจากนี้ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีความตั้งใจจะกลับมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยอีก (ร้อยละ 58.30) รองลงมา คือ ไม่แน่ใจว่าจะกลับมาเยือนอีกหรือไม่ และจะไม่กลับมาเยือนอีก (ร้อยละ 37.80 และ 3.80 ตามลำดับ) โดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้มาเยือนตั้งใจจะกลับมาเยือน วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยอีก คือ ชอบสภาพธรรมชาติของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (ร้อยละ 67.90) รองลงมา คือ มีความสะดวกในการเดินทางและต้องการเปลี่ยนบรรยากาศ ในการพักผ่อน (ร้อยละ 21.30 และ 8.60 ตามลำดับ) สาเหตุที่ส่วนใหญ่ทำให้ผู้มาเยือนไม่แน่ใจว่า จะกลับมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยอีกหรือไม่ คือ การหาโอกาสที่เหมาะสมในการเดินทาง (ร้อยละ 78.50) รองลงมา คือ ไม่สะดวกในการเดินทางและไม่ประทับใจ (ร้อยละ 10.20 และ 7.30) สำหรับสาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้มาเยือนไม่กลับมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยอีก คือ ปริมาณผู้มาเยือนมากเกินไปและไม่สะดวกในการเดินทาง (ร้อยละ 41.20) รองลงมา คือ ไม่มีความเป็นระเบียบ (ร้อยละ 17.70) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 รูปแบบการเดินทาง และค่าใช้จ่ายของผู้มาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

(n=600)

รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในรอบปีที่ผ่านมา		
1-5 ครั้ง	464	77.30
6-10 ครั้ง	68	11.30
ไม่ได้ไป	52	8.70
มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ครั้ง	16	2.70
$\bar{X} = 3.55$ SD = 3.64		
การเคยมาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย		
เคยมา	320	53.30
ไม่เคยมา	280	47.70
จำนวนครั้งการมาเยือนนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (n=320)*		
1-5 ครั้ง	280	87.50
6-10 ครั้ง	24	7.50
มากกว่าหรือเท่ากับ 11 ครั้ง	16	5.00
$\bar{X} = 3.89$ SD = 6.91		
แหล่งการรับทราบข้อมูลนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย		
เพื่อน/สมาชิกในครอบครัว	511	85.20
บริษัทนำเที่ยว	29	4.80
เอกสารของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	27	4.50
สื่ออื่นๆ (ป้ายข้างทาง, แผนที่, Internet)	16	2.70
วิทยุ/โทรทัศน์	13	2.20
หนังสือพิมพ์	4	0.70

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะของผู้ร่วมเดินทาง		
เพื่อน/ผู้ร่วมงาน	477	79.50
ครอบครัว	103	17.20
บริษัทนำเที่ยว	17	2.80
มาคนเดียว	3	0.50
จำนวนสมาชิกในกลุ่ม (n=586)*		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 คน	325	55.50
11-20 คน	153	26.10
51 คนขึ้นไป	56	9.60
41-50 คน	27	4.60
21-30 คน	16	2.70
31-40 คน	9	1.50
$\bar{X} = 19.74$ $SD = 29.97$ * มีค่า Missing Data		
วิธีการเดินทาง		
รถยนต์ส่วนบุคคล	362	60.30
รถเช่า/เหมา	213	35.50
รถประจำทาง	13	2.20
จักรยานยนต์	12	2.00
การประกอบกิจกรรม		
พักผ่อน/ปิกนิก	516	86.00
เล่นน้ำตก	252	42.00
เดินศึกษาธรรมชาติ	135	22.50
ชุนก	21	3.50
กิจกรรมอื่นๆ(พายเรือคายัค, ถ่ายรูป)	17	2.80

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การพักค้างในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย		
ไป-กลับ	571	95.20
ค้างคืน	29	4.80
ระยะเวลาที่ใช้ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (n=569)*		
3-4 ชั่วโมง	276	51.10
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง	143	26.50
5-6 ชั่วโมง	104	19.30
7-8 ชั่วโมง	12	2.20
9-10 ชั่วโมง	4	0.70
มากกว่า 10 ชั่วโมง	1	0.20
$\bar{X} = 3.53$ SD = 1.55 * มีค่า Missing Data		
จำนวนคืนที่พักค้าง (n=29)*		
1 คืน	24	82.80
2 คืน	4	13.80
3 คืน	1	3.40
$\bar{X} = 1.21$ SD = 0.49 * มีค่า Missing Data		
การบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรได้รับการปรับปรุง		
สุขา	240	40.00
โทรศัพท์สาธารณะ	177	29.50
ที่จอดรถ	159	26.50
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	154	25.70
ป้ายบอกจุดท่องเที่ยวหรือเส้นทาง	152	25.30
เส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่	75	12.50
อื่นๆ (ความสะอาด, ร้านค้า, ถังขยะ)	45	7.50

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (n=582)*		
201-400 บาท	230	39.50
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 บาท	149	25.60
401-600 บาท	125	21.50
601-800 บาท	38	6.50
801-1,000 บาท	23	4.00
มากกว่า 1,000 บาท	17	2.90
$\bar{X} = 400.48$ SD = 271.62		
การตั้งใจมาเยือนสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเพียงแห่งเดียว		
ไม่ใช่	431	71.80
ใช่	169	28.20
แหล่งท่องเที่ยวอื่นที่ผู้มาเยือนไปท่องเที่ยวในการเดินทางครั้งนี้ (n=340)*		
ทุ่งทานตะวัน	192	56.50
เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	72	21.20
อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	20	5.90
ไร่อรุณ	19	5.60
แหล่งท่องเที่ยวรายทางอื่นๆ	18	5.30
ฟาร์มโชคชัย	16	4.70
เขาพระบาทน้อย	3	0.90
การกลับมาเยือนสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย		
มาอีกแน่นอน	350	58.30
ไม่แน่ใจ	227	37.80
ไม่มาอีก	23	3.80

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่าย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหตุผลของการกลับมาเยือน (n=315)*		
ชอบสภาพธรรมชาติของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	214	67.90
ความสะดวกในการเดินทาง	67	21.30
ต้องการเปลี่ยนบรรยากาศในการพักผ่อน	27	8.60
มีแหล่งท่องเที่ยวเชื่อมโยงหลายแห่ง	3	1.00
ถ้ามีโอกาสที่เหมาะสม	2	0.60
หากเดินทางผ่านมา	1	0.30
ต้องการพักผ่อนที่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	1	0.30
เหตุผลของการไม่แน่ใจในการกลับมาเยือน (n=205)*		
การหาโอกาสที่เหมาะสมในการเดินทาง	161	78.50
ไม่สะดวกในการเดินทาง	21	10.20
ไม่ประทับใจ	15	7.30
ต้องการไปแหล่งท่องเที่ยวที่ยังไม่เคยไป	8	3.80
เหตุผลของการไม่กลับมาเยือน (n=17)*		
ปริมาณนักท่องเที่ยวมากเกินไป	7	41.20
ไม่สะดวกในการเดินทาง	7	41.20
ไม่มีความเป็นระเบียบ	3	17.70

* มีค่า Missing Data

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่
3. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ

1. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าการทิ้งเศษอาหารลงในลำห้วย มีผลกระทบทำให้เกิดความสกปรกของน้ำในลำห้วย (ร้อยละ 90.30) รองลงมา คือ สวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์ และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม และการใช้สเปรย์ยาฆ่าแมลงหรือสารซักล้างต่าง ๆ ในลำห้วย ของนักท่องเที่ยวอาจทำให้คุณภาพน้ำเกิดมลพิษ หรือเป็นปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตในลำห้วย (ร้อยละ 90.00 และ 85.30 ตามลำดับ) สำหรับข้อความที่ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คือ การนำต้นกระถินยักษ์ซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นมาปลูกในสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีผลทำให้ระบบนิเวศในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ 34.80) รองลงมา คือ ปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจรในสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับการจัดการที่เหมาะสมและขยะ หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากนักท่องเที่ยวได้รับการดูแลและจัดการเป็นอย่างดี (ร้อยละ 32.70 และ 28.30 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 6

จากผลข้างต้น พบว่า ผู้มาเยือนทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พื้นที่ว่า การทิ้งเศษอาหารลงในลำห้วยและการใช้สเปรย์ ยาฆ่าแมลง หรือสารซักล้างต่าง ๆ ในลำห้วย มีผลกระทบทำให้เกิดความสกปรกของน้ำในลำห้วย หรือเป็นปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตในลำห้วย แต่ยังไม่มีความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับการจัดแบ่งพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ เนื่องจากสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ยังไม่มีความชัดเจนในการแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์ และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพ

ธรรมชาติ ในส่วนนี้วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการปรับปรุง และให้ความรู้แก่ผู้มาเยือน เกี่ยวกับการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์ และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม

สำหรับข้อความที่ผู้มาเยือนไม่เห็นด้วย เกี่ยวกับการนำดินกระถินยักษ์ ซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นมาปลูกในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีผลทำให้ระบบนิเวศในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงนั้น แสดงให้เห็นว่าผู้มาเยือนจำนวนมาก (ร้อยละ 34.80) ยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับระบบนิเวศและหลักการจัดการพื้นที่นันทนาการเพราะพื้นที่แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติไม่ควรมีการนำพันธุ์ไม้ต่างถิ่นเข้าไปปลูกหรือตกแต่งสถานที่ ควรเลือกใช้พันธุ์ไม้พื้นถิ่นเดิม เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศเดิม (นภวรรณ, 2546) ดังนั้นควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ และหลักการจัดการพื้นที่นันทนาการแก่ผู้มาเยือนด้วยกระบวนการสื่อความหมายธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องความรู้สึกเห็นคุณค่า ตลอดจนนำไปสู่การอนุรักษ์แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (คณะวนศาสตร์, 2547) สำหรับปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจรและการจัดการขยะ หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น ควรมีการปรับปรุง เพื่อให้เกิดทัศนียภาพที่งดงาม สร้างความประทับใจตลอดจนประสบการณ์ที่นันทนาการที่ดีแก่ผู้มาเยือน

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(n=600)

ความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม	540	90.00	60	10.00
2. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถบร่ร่อยการรบกวนทำลาย หรือเสื่อมโทรมปรากฏให้เห็นในสภาพธรรมชาติ	435	72.50	165	27.50

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n=600)

ความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจร ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับการจัดการ ที่เหมาะสม	404	67.30	196	32.70
4. ขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากนักท่องเที่ยวได้รับ การดูแลและจัดการเป็นอย่างดี	430	71.70	170	28.30
5. การนำต้นกระถินยักษ์ซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นมาปลูก ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีผลทำให้ ระบบนิเวศในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลง	391	65.20	209	34.80
6. การใช้สมุนไพรธรรมชาติ หรือสารสกัดต่างๆ ในลำห้วยของนักท่องเที่ยวอาจทำให้คุณภาพน้ำ เกิดมลพิษ หรือเป็นปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตในลำห้วย	512	85.30	88	14.70
7. การทิ้งเศษอาหารลงในลำห้วย มีผลกระทบ ทำให้เกิดความสกปรกของน้ำในลำห้วย	542	90.30	58	9.70
8. การเหยียบย่ำของนักท่องเที่ยวจำนวนมากทำให้ ดินอัดแน่น เกิดการชะล้างของตะกอนดินลงสู่ ลำห้วย	458	76.30	142	23.70
9. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เล่นน้ำตกมากเกินไป อาจทำให้ลำห้วยเกิดความขุ่น และการสะสม ของเชื้อโรค	457	76.20	143	23.80
10. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีความสะอาด เป็นระเบียบทำให้มีทัศนียภาพที่ดีสำหรับ การท่องเที่ยว และพักผ่อน	473	78.80	127	21.20

2. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ คือ ช่วงเวลาการเปิด-ปิดของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในแต่ละวัน (6.00-18.00 น.) มีความเหมาะสม (ร้อยละ 93.00) รองลงมา คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก และนักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติได้อย่างใกล้ชิดในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (ร้อยละ 91.50 และ 83.80 ตามลำดับ) สำหรับข้อความที่ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คือ ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีปริมาณนักท่องเที่ยวมากเกินไป ต้องมีการควบคุมจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว (ร้อยละ 49.80) รองลงมา คือ นักท่องเที่ยวทุกคนปฏิบัติตามระเบียบที่ทางวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยกำหนด และวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการควบคุมพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 36.80 และ 34.70 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 7

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนพอใจกับช่วงเวลาเปิด-ปิด (6.00-18.00 น.) ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย และการเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงได้อย่างสะดวก รวมถึงการได้ใกล้ชิดธรรมชาติ แต่การปฏิบัติตัวตามกฎของผู้มาเยือนตลอดจนการควบคุมพฤติกรรมของผู้มาเยือนยังไม่มี ความเหมาะสม ควรมีการปรับปรุงการจัดการในส่วนนี้ ในส่วนของปริมาณผู้มาเยือน พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับข้อความที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว ทั้งที่จากสภาพพื้นที่จริง มีปริมาณผู้มาเยือนค่อนข้างหนาแน่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้มาเยือน ไม่ต้องการให้มีการจำกัดปริมาณผู้มาเยือนเกิดขึ้นในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่

(n=600)

ความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถเปิดได้ทั้งปี เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน	502	83.70	98	16.30
2. ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีปริมาณ นักท่องเที่ยวมากเกินไป ต้องมีการควบคุมจำกัด ปริมาณนักท่องเที่ยว	301	50.20	299	49.80
3. ช่วงเวลาการเปิด-ปิดของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาว น้อยในแต่ละวัน (6.00-18.00 น.) มีความเหมาะสม	558	93.00	42	7.00
4. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ท่านสังเกตเห็นได้ พบว่า มีปริมาณค่อนข้างหนาแน่นเมื่อเทียบกับขนาด ของพื้นที่	499	83.20	101	16.80
5. นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ ศึกษารธรรมชาติ ได้อย่างใกล้ชิดในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	503	83.80	97	16.20
6. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการควบคุม พฤติกรรมนักท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม	392	65.30	208	34.70
7. นักท่องเที่ยวทุกคนปฏิบัติตามระเบียบที่ทาง วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยกำหนด	379	63.20	221	36.80
8. กิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ขาดความหลากหลายของรูปแบบ	448	74.70	152	25.30
9. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการกำหนดรูปแบบ กิจกรรมท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ ของพื้นที่	483	80.50	117	19.50
10. นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวใน วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สามารถเดินทางไป ยังแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก	549	91.50	51	8.50

3. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการพัฒนาและบริการ คือ การเข้าถึงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีเส้นทางคมนาคมสะดวก (ร้อยละ 86.20) รองลงมา คือ วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้บริการ เช่น ห่วงยางชูชีพ ฯลฯ ในกรณีที่นักท่องเที่ยวร้องขอและร้านค้าประเภทต่าง ๆ มีปริมาณเพียงพอ สามารถรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม (ร้อยละ 85.70 และ 79.70 ตามลำดับ) สำหรับข้อความที่ ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วย คือ สิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่งและโต๊ะมีจำนวนเพียงพอ สามารถรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม (ร้อยละ 53.80) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่เดินตรวจตรา ดูแลความปลอดภัย ในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยให้กับนักท่องเที่ยวอย่างทั่วถึง และศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่มีอยู่ มีความดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปใช้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และ ความรู้เกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ก่อนข้างดี (ร้อยละ 44.50 และ 38.00 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 8

จากผลการศึกษาข้างต้น ควรมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่ง และโต๊ะ ให้เพียงพอกับความต้องการของผู้มาเยือนและควรจัดเจ้าหน้าที่เดินตรวจตรา ดูแลความปลอดภัย จากการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ให้กับผู้มาเยือนอย่างทั่วถึง ตลอดจนปรับปรุงศูนย์บริการนักท่องเที่ยว และข้อมูลข่าวสารต่างๆ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้ผู้มาเยือนเข้าไปใช้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ทั้งในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย หรือแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอื่น ๆ

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ

(n=600)

ความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยาน น้ำตก เจ็ดสาวน้อย ยังมีสภาพที่ดีไม่เสื่อมโทรม	417	69.50	183	30.50
2. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีปริมาณที่สามารถให้บริการ แก่นักท่องเที่ยวได้อย่างเพียงพอ	395	65.80	205	34.20
3. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการวางผังบริเวณที่เหมาะสม	441	73.50	159	26.50
4. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่มีอยู่ มีความดึงดูดให้ นักท่องเที่ยวเข้าไปใช้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ค่อนข้างดี	372	62.00	228	38.00
5. เจ้าหน้าที่สามารถบริการด้านข้อมูลข่าวสาร และ ให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตก เจ็ดสาวน้อยได้อย่างเหมาะสม	376	62.70	224	37.30
6. เจ้าหน้าที่เดินตรวจตราดูแลความปลอดภัยในการ ประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตก เจ็ดสาวน้อยให้กับนักท่องเที่ยวอย่างทั่วถึง	333	55.50	267	44.50
7. ป้ายเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในการประกอบ กิจกรรมเล่นน้ำ ได้รับการติดตั้งในจุดที่อาจมี อันตรายทุกจุด	442	73.70	158	26.30
8. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีอุปกรณ์ที่จำเป็น ไว้บริการ เช่น ห่วงยาง ชูชีพ ฯลฯ ในกรณีที่ นักท่องเที่ยวร้องขอ	514	85.70	86	14.30

ตารางที่ 8 (ต่อ)

(n=600)

ความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9. ห้องสุขามีการบริการที่เหมาะสมทั้งจำนวนและ ความสะอาด	376	62.70	224	37.30
10. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการจัดระเบียบ จราจรในพื้นที่อย่างเหมาะสม	428	71.30	172	28.70
11. การเข้าถึงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีเส้นทาง คมนาคมสะดวก	517	86.20	83	13.80
12. การสื่อความหมายธรรมชาติ ที่ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว มีหลายรูปแบบ และมีความดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ค่อนข้างดี	441	73.50	159	26.50
13. ร้านค้าประเภทต่างๆ มีปริมาณเพียงพอ สามารถ รองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม	478	79.70	122	20.30
14. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ให้บริการข้อมูล เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง	453	75.50	147	24.50
15. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่งและโต๊ะ มีจำนวนเพียงพอ สามารถรองรับปริมาณนักท่องเที่ยว ได้อย่างเหมาะสม	277	46.20	323	53.80

ตอนที่ 4 ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม และมูลค่าจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

จากการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือน แยกตามจำนวนอัตราค่าธรรมเนียม เริ่มต้นกลุ่มละ 120 ตัวอย่าง พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมที่อัตราเริ่มต้น 10 บาทมากที่สุด (ร้อยละ 92) รองลงมา คือ เต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมที่อัตราเริ่มต้น 20 บาท (ร้อยละ 73) 30 บาท (ร้อยละ 61) 40 บาท และ 50 บาท (ร้อยละ 42 และ 29 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ว่าผู้มาเยือนมีความเต็มใจจ่ายราคาค่าธรรมเนียมในอัตราเริ่มต้นที่ต่ำ มากกว่าราคาค่าธรรมเนียมที่สูง

สำหรับสาเหตุที่ผู้มาเยือนเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมส่วนใหญ่ คือ เป็นการทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 79.40) รองลงมา คือ เป็นการตอบแทนบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก (ร้อยละ 15.90) และเป็นการทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นการตอบแทนบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก (ร้อยละ 4.00) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 9 หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม เพื่อนำไปพัฒนานอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเกิดขึ้น ผู้มาเยือนให้ความสำคัญกับด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่ เป็นลำดับแรก (ร้อยละ 73.80) ลำดับที่สอง คือ ด้านการพัฒนาและบริการ (ร้อยละ 44.40) ส่วนลำดับที่สาม คือ ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว (ร้อยละ 49.30)

ตารางที่ 9 เหตุผลในการจ่ายค่าธรรมเนียม

(n=574)		
เหตุผลในการจ่ายค่าธรรมเนียม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	456	79.40
ตอบแทนบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก	91	15.90
ตอบแทนบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก และ ทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	23	4.00
เหตุผลอื่นๆ(เช่น ทำให้รู้คุณค่าของแหล่งท่องเที่ยว การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม)	4	0.70

มูลค่าจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

จากการศึกษา ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย พบว่า มูลค่าที่ได้จากการประเมินมูลค่าจาก 2 วิธีการ คือ

1. การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Non-Parametric Model

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Non-Parametric Model พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 20,820/600 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง ดังนั้น การคำนวณหามูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย คือ ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคนคูณกับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อปี ซึ่งเท่ากับ 34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง คูณกับ 615,878 คนต่อปี เท่ากับ 21,370,966.60 บาทต่อปี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนร้อยละของตัวอย่างที่ตอบสนองต่อราคาค่าธรรมเนียมเริ่มต้นในแต่ละกลุ่ม

กลุ่มที่ (j)	ตัวอย่างในกลุ่ม (Nj)	ค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (bid)	ตัวอย่างในกลุ่มที่ตอบรับ (nj)	ร้อยละในกลุ่ม (nj/Nj)	พิจารณาจากตัวอย่างทั้งหมด 600 ตัวอย่าง	WTP ของคน ในกลุ่ม
0	-	0	-	1.00	100% มี wtp มากกว่าหรือเท่ากับ 0 บาท แต่มี 8% ที่มีค่า wtp อยู่ระหว่าง 0-10 บาท	$(0.08)(600)(5)$ = 240 บาท
1	120	10	111	0.92	92% มี wtp อย่างน้อย 10 บาท แต่มี 19% ที่มีค่า wtp อยู่ระหว่าง 10-20 บาท	$(0.19)(600)(15)$ = 1,710 บาท
2	120	20	88	0.73	73% มี wtp อย่างน้อย 20 บาท แต่มี 12% ที่มีค่า wtp อยู่ระหว่าง 20-30 บาท	$(0.12)(600)(25)$ = 1,800 บาท
3	120	30	73	0.61	61% มี wtp อย่างน้อย 30 บาท แต่มี 19% ที่มีค่า wtp อยู่ระหว่าง 30-40 บาท	$(0.19)(600)(35)$ = 3,990 บาท
4	120	40	51	0.42	43% มี wtp อย่างน้อย 40 บาท แต่มี 13% ที่มีค่า wtp อยู่ระหว่าง 40-50 บาท	$(0.13)(600)(45)$ = 3,510 บาท
5	120	50	35	0.29	29% ของกลุ่ม มีค่า wtp อย่างน้อย 50 บาท	$(0.29)(600)(55)$ = 9,570 บาท
รวม	600					20,820 บาท mean wtp = 34.70 บาท

สรุปได้ว่า การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Non-Parametric Model พบว่า ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง มีมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม เท่ากับ 21,370,966.60 บาทต่อปี

2. การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Binary Logistic Model

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Binary Logistic Model โดยอาศัยข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 ตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วย Binary Logistic Model เพื่อหา รูปสมการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย พบว่า ในกรณี Linear WTP Function ได้รูปสมการที่ (16) ดังนี้ คือ

$$WTP = 2.768 + (-0.076) \text{ bid} \quad (16)$$

จากตารางที่ 2 ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคนเท่ากับค่าคงที่จากสมการหารด้วยค่า สัมประสิทธิ์ของอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น $2.768/(-0.076)$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อ ครั้ง

สรุปได้ว่าจากการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วย Binary Logistic Model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย แบบ Linear WTP Function พบว่าค่าความเต็มใจจ่าย เฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง มีมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของ วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง कुณ 615,878 มีมูลค่า 22,430,276.76 บาทต่อปี ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 สรุปการวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยฟังก์ชันแบบ Linear WTP Function

Linear WTP Function	
mean WTP	= 36.42 บาท/คน/ครั้ง
Pesudo R ²	= 0.268
Log-Likelihood	= -338.30
มูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม	= 22,430,276.76 บาทต่อปี

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมด้วยวิธี Non-Parametric Model และ Binary Logistic Model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย แบบ Linear WTP Function สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Parametric Model และ Binary Logistic Model

วิธีการ	ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย	มูลค่า
Non-Parametric Model	34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง	21,370,966.60 บาทต่อปี
Binary Logistic Model	36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง	22,430,276.76 บาทต่อปี

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Parametric Model และ Binary Logistic Model มีค่าที่ใกล้เคียงกันเนื่องจากมีความแตกต่างของค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 1.72 บาท โดยที่ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Binary Logistic Model มีค่ามากกว่า วิธี Non-Parametric Model ตามหลักการทางทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Non-Parametric Model ควรจะให้ค่าความเต็มใจจ่ายที่มากกว่าวิธี Binary Logistic Model เนื่องจากลักษณะการกระจายของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายจะกระจายอยู่ในส่วนที่มากกว่าหรือเท่ากับศูนย์เท่านั้น ในขณะที่การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Binary Logistic Model ที่มีรูปแบบฟังก์ชันของความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function จะมีลักษณะการกระจายของฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายกระจายอยู่ในส่วนทั้งที่มากกว่าหรือเท่ากับศูนย์ และ น้อยกว่าศูนย์ สาเหตุที่ทำให้การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Binary Logistic Model ที่มีรูปแบบฟังก์ชันของความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function มีค่ามากกว่าวิธี Non-Parametric Model เนื่องมาจาก วิธี Binary Logistic Model ใช้เทคนิค

การอินทิเกรตพื้นที่ใต้โค้งความน่าจะเป็นสะสมของความเต็มใจจ่ายทำให้มีความละเอียดและครอบคลุมพื้นที่มากกว่าวิธี Non-Parametric Model ที่ใช้ค่ากลางของช่วงอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น เพื่อใช้เป็นตัวแทนของความเต็มใจจ่ายที่มีลักษณะเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่องแทนการอินทิเกรต ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่ครอบคลุมพื้นที่ใต้โค้งความน่าจะเป็นสะสมของความเต็มใจจ่ายเท่ากับวิธี Binary Logistic Model อีกทั้งส่วนหางของการกระจาย (กลุ่มของความเต็มใจจ่ายตั้งแต่ 50 บาท ขึ้นไป) ที่ไม่กำหนดช่วงขอบเขตบน (upper bound) แต่ใช้ค่ากลางของช่วงระหว่าง 50-60 บาท คือ 55 บาท มาเป็นตัวแทนของความเต็มใจจ่ายทำให้ค่าที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

แม้ว่าการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Binary Logistic Model จะให้ค่าที่ละเอียดและครอบคลุมพื้นที่ใต้โค้งความน่าจะเป็นสะสมของความเต็มใจจ่ายมากกว่าวิธี Non-Parametric Model และสามารถศึกษาถึงผลของปัจจัยอื่นที่นอกเหนือจากอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดในการศึกษาต่อค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย แต่ก็มีข้อจำกัดในการอธิบายการกำหนดการกระจายของตัวตลาดเคลื่อน ที่มีความสำคัญต่อการเลือกแบบจำลองทางสถิติในการวิเคราะห์ รวมถึงการเลือกรูปแบบฟังก์ชันของความเต็มใจจ่ายที่จะใช้ในการศึกษาที่ต้องอาศัยความเข้าใจหลักการทางทฤษฎีและการอธิบายวิธีการที่ได้มา ซึ่งผลของค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย

ในบางกรณีที่มีการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี Binary Logistic Model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function อาจเกิดค่าเป็นลบขึ้นเนื่องจากความไม่เหมาะสมในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น และการสร้างสถานการณ์สมมติ ทำให้ในอัตราค่าธรรมเนียมที่มีราคาต่ำผู้มาเยือนไม่เต็มใจจ่ายเป็นจำนวนมาก จะส่งผลต่อความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยทำให้เป็นค่าลบ ซึ่งยากในการนำไปอธิบายเกี่ยวกับมูลค่าที่เกิดขึ้น แม้ว่าจะสามารถเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Exponential WTP Function เข้ามาแก้ปัญหาได้ แต่ในบางกรณีรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Exponential WTP Function ก็อาจทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมากผิดปกติ เมื่อกรณีเช่นนี้เกิดขึ้น วิธี Non-Parametric Model จะเป็นวิธีที่เหมาะสมในแก้ไขปัญหาดังกล่าวเนื่องจากวิธี Non-Parametric Model ก็เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ทำให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์

การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วย วิธี Non-Parametric Model แม้ว่าจะมีข้อจำกัด ดังที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้น แต่วิธีการนี้มีความสะดวกและใช้เวลาน้อยกว่า วิธี Binary Logistic Model เนื่องจากมีหลักการทางทฤษฎีที่ไม่ซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องกำหนดการกระจายของตัวคลาดเคลื่อนและรูปแบบฟังก์ชันของความเต็มใจจ่าย รวมถึงสามารถวิเคราะห์ได้ทันทีในพื้นที่ศึกษาโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทำให้สะดวกและประหยัดเวลาในการวิเคราะห์อย่างไรก็ตามทั้ง 2 วิธีการสามารถใช้ในการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยได้ และจากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ค่าที่ได้จาก 2 วิธีการก็มีค่าที่ใกล้เคียงกัน แต่ควรมีการศึกษาซ้ำในหลาย ๆ พื้นที่เพื่อให้ทราบว่าทั้ง 2 วิธีการมีค่าที่ใกล้เคียงกันจนเป็นที่แน่ใจ เพื่อที่จะทำให้ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้วิธีที่ตรงกับวัตถุประสงค์และข้อจำกัดของงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

ตอนที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระยะทาง จากที่อยู่อาศัยถึงแหล่งท่องเที่ยว การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและการเป็นสมาชิก หรือเคยเป็นสมาชิกชมรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ประกอบด้วย ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ และความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ

3. อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดในการศึกษา

ตัวแปรตามในการศึกษา คือ ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยาน น้ำตกเจ็ดสาวน้อย

จากการศึกษาพบว่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha=0.05$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Beta = 0.689, Sig = 0.003) และระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงแหล่งท่องเที่ยว (Beta = 0.003, Sig = 0.005) กล่าวคือ หากผู้มาเยือนได้รับการฝึกอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะทำให้โอกาสที่ผู้มาเยือนจะเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมจะเพิ่มขึ้น และระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่เพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสที่ผู้มาเยือนเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้น สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ได้แก่ อัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนดในการศึกษา (Beta = -0.081, Sig = 0.000) กล่าวคือ อัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนดเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้โอกาสที่ผู้มาเยือนจะเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมลดลง ดังแสดงในตารางที่ 13

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก ในข้างต้นพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกันก่อให้เกิดความผันแปรในตัวแปรตามประมาณ ร้อยละ 31 (Nagelkerke R^2 ; Pesudo $R^2 = 0.313$) กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงค่าความเต็มใจจ่ายได้ ร้อยละ 31 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 69 เกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการศึกษา และมีค่าการพยากรณ์ที่ถูกต้องร้อยละ 72.60

ตารางที่ 13 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ($\alpha=0.05$)

ตัวแปรอิสระ	Beta	SE	Exp	Sig
1. การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	0.689	0.229	1.991	0.003
2. ระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงแหล่งท่องเที่ยว	0.003	0.001	1.003	0.005
3. อัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนดในการศึกษา	-0.081	0.008	0.922	0.000

หมายเหตุ ค่า Nagelkerk R^2 ; Pesudo $R^2 = 0.313$

Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรในสมการ

SE คือ ค่า standard error

Exp คือ ค่าความคาดหวังของการเกิดเหตุการณ์

Sig คือ ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ตอนที่ 6 การประมาณอัตราค่าธรรมเนียมที่ก่อให้เกิดรายรับสูงสุดต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ในการศึกษาครั้งนี้สามารถประมาณค่าอัตราค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุด (maximize revenue) แก่พื้นที่ โดยอาศัยข้อมูลจากค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด (maximum WTP) และ ความสัมพันธ์ระหว่างการลดลงของจำนวนผู้มาเยือนกับอัตราค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้น (Khan, 2004)

การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด พบว่า ผู้มาเยือนส่วนใหญ่มีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุดที่ 20 บาท (ร้อยละ 35.80) รองลงมา คือ 30 บาท และ 50 บาท (ร้อยละ 16.40 และ 12.40 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมด้วยคำถามแบบเปิด

(n = 573)

ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0 บาท	27	4.70
5 บาท	7	1.20
10 บาท	69	12.00
15 บาท	33	5.80
20 บาท	205	35.80
25 บาท	8	1.40
30 บาท	94	16.40
40 บาท	30	5.20
50 บาท	71	12.40
60 บาท	6	1.00
70 บาท	1	0.20
80 บาท	2	0.30
100 บาท	16	2.80
200 บาท	3	0.50
300 บาท	1	0.20
$\bar{X} = 28.24$ $SD = 25.23$		

การศึกษา การประมาณค่าอัตราค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของสวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุด (maximize revenue) แก่พื้นที่ โดยอาศัยข้อมูลจากค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุด (maximum WTP) มีข้อกำหนดที่สำคัญ 2 ประการคือ

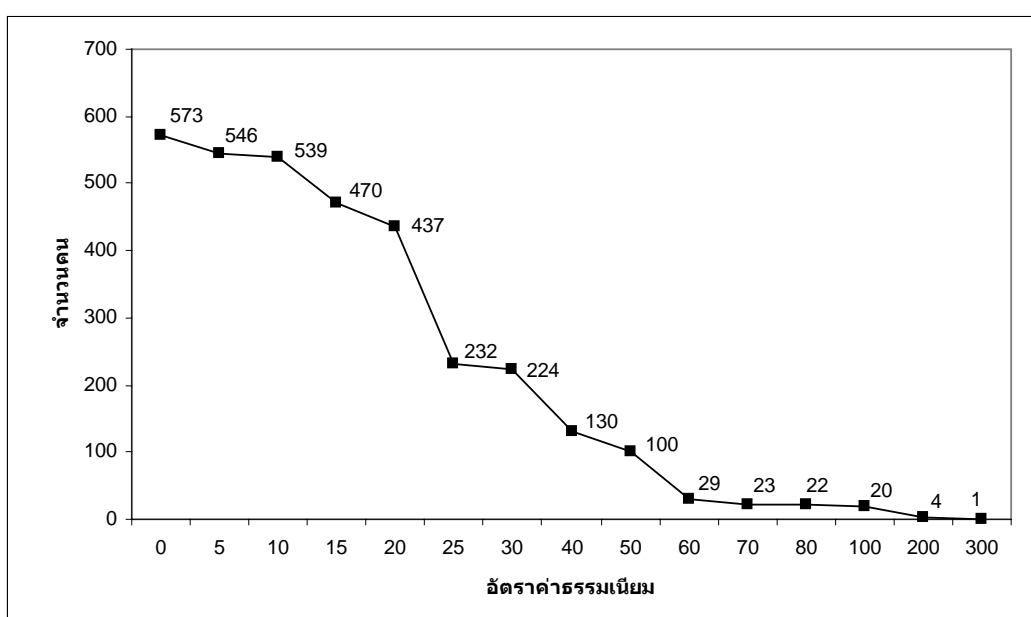
1. ผู้มาเยือนมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุดที่ค่าใดค่าหนึ่ง
2. ผู้มาเยือนเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในทุกอัตราที่ไม่เกินไปกว่าความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด ดังแสดงแนวคิดได้ในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 รายรับที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด

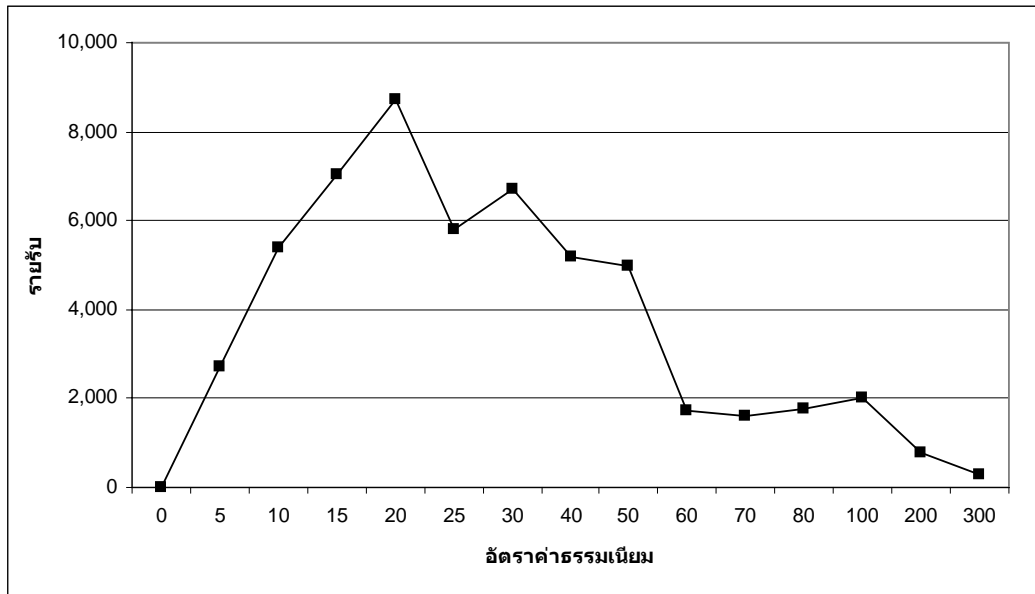
(n=573)

ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด (บาท)	จำนวน (คน)	รายรับ (บาท)
0 บาท	573	0
5 บาท	546	2,730 บาท
10 บาท	539	5,390 บาท
15 บาท	470	7,050 บาท
20 บาท	437	8,740 บาท
25 บาท	232	5,800 บาท
30 บาท	224	6,720 บาท
40 บาท	130	5,200 บาท
50 บาท	100	5,000 บาท
60 บาท	29	1,740 บาท
70 บาท	23	1,610 บาท
80 บาท	22	1,760 บาท
100 บาท	20	2,000 บาท
200 บาท	4	800 บาท
300 บาท	1	300 บาท

จากตารางที่ 15 พบว่า อัตราค่าธรรมเนียมที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุดแก่นวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จากกลุ่มตัวอย่าง 600 ตัวอย่าง คือ 20 บาท มีรายรับรวมเท่ากับ 8,740 บาท รองลงมา คือ อัตรา 15 บาท และ อัตรา 30 บาท มีรายรับรวมเท่ากับ 7,050 บาท และ 6,720 บาท ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการสอบถามถึงความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมสูงสุด ของผู้มาเยือนด้วยคำถามปลายเปิดทำให้ผู้มาเยือนยากที่จะกำหนดความเต็มใจจ่ายสูงสุดภายใต้รายได้ที่มีอยู่ของตนเองได้ ทำให้ส่วนใหญ่นิยมตอบที่อัตรา 20 บาท ซึ่งเป็นอัตราค่าธรรมเนียมของอุทยานแห่งชาติ และเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป ดังแสดงในภาพที่ 7 และ ภาพที่ 8



ภาพที่ 7 จำนวนตัวอย่างที่ตอบสนองต่ออัตราค่าธรรมเนียมที่ระดับต่าง ๆ



ภาพที่ 8 แนวโน้มของรายรับกับอัตราค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้น

การศึกษา การประมาณค่าอัตราค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของวอนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุด เป็นเพียงแนวทางที่แสดงถึงการได้มาซึ่งรายรับสูงสุดที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง จำนวนผู้มาเยือนที่ลดลง กับอัตราค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าหากเก็บอัตราค่าธรรมเนียมที่มีราคาสูง ก็ไม่แน่ว่าจะทำให้เกิดรายรับสูงสุด ดังแสดงในภาพที่ 8 เนื่องมาจากอัตราค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้นส่งผลให้จำนวนผู้มาเยือนมีแนวโน้มลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมที่ว่าเมื่ออัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนด เพิ่มขึ้นจะทำให้โอกาสที่ผู้มาเยือนจะเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมลดลง ดังแสดงแนวโน้มในภาพที่ 7

การศึกษากำหนดอัตราค่าธรรมเนียมด้วยวิธีนี้ ยังขาดความเหมาะสม เนื่องจากเป็นการมองถึงรายรับที่เกิดขึ้นกับวอนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย และผลกระทบจากอัตราค่าธรรมเนียมที่เพิ่มขึ้นต่อผู้มาเยือนเท่านั้น โดยไม่ได้มองถึงผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีผลต่อวอนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เช่น ความเปราะบางของระบบนิเวศ ลักษณะของกิจกรรมหรือระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างกัน ที่มีผลต่อระดับผลกระทบที่แตกต่างกัน รวมถึงความสมดุลระหว่างรายรับสูงสุดกับงบประมาณในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกิจกรรม นันทนาการ อีกทั้งการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมด้วยวิธีนี้เป็นการใช้คำถามปลายเปิด ทำให้ยากต่อการให้คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้มาเยือนมีความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม

ที่มาจากค่าธรรมเนียมของแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ ประเภทอื่น ๆ เช่น อุทยานแห่งชาติ มากกว่าความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมที่แท้จริง

การจัดการพื้นที่นันทนาการทางธรรมชาติเพื่อให้เกิดการเป็นแหล่งนันทนาการที่มีศักยภาพ และสามารถรองรับกิจกรรมนันทนาการได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับอัตราค่าธรรมเนียมควรมีมุมมองในเรื่องของความเปราะบางของระบบนิเวศ ระดับของกิจกรรม ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ อายุของผู้มาเยือน ขนพาหนะ และรายได้ของผู้มาเยือน รวมถึง ฤดูกาลท่องเที่ยว และการเป็นแหล่งการบริการสาธารณะ เป็นต้น เพื่อให้ได้อัตราค่าธรรมเนียมที่มีความเหมาะสมและสามารถประกาศใช้ได้จริง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษา ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ: กรณีศึกษา วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี โดยทำการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 600 ตัวอย่าง ทำการประมวลผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบกับการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อศึกษาถึงความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย รวมถึงมูลค่าที่เกิดจาก ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยด้วยวิธี Non-Parametric Model และ วิธี Binary Logistic Model สามารถสรุปได้ดังนี้

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพโสด มีอายุระหว่าง 15-25 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 2,501 – 7,500 บาท และระหว่าง 7,501-15,000 บาท ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม หรือการได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ไม่เคยเป็นสมาชิกชมรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่ เดินทางไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ยจำนวน 4 ครั้งต่อคน ส่วนใหญ่เคยเดินทางมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาก่อน รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาจากเพื่อน หรือสมาชิกในครอบครัว

ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เดินทางมากับเพื่อนหรือผู้ร่วมงาน นิยมประกอบกิจกรรมพักผ่อนหรือปิกนิก ส่วนใหญ่ไม่พักค้างและเดินทางมาจากกรุงเทพมหานคร

ผู้มาเยือนมีความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าควรมีการแก้ไขปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจร รวมถึงการจัดการในเรื่องของขยะ หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากกิจกรรมการท่องเที่ยว สำหรับความคิดเห็นต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ผู้มาเยือนพอใจกับช่วงเวลา เปิด-ปิด ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย และการได้เดินทางไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงอย่างสะดวก รวมถึงการได้ใกล้ชิดธรรมชาติ แต่ปริมาณผู้มาเยือนและ

การปฏิบัติตัวตามกฎของผู้มาเยือน ตลอดจนการควบคุมพฤติกรรมของผู้มาเยือน ยังไม่มีความเหมาะสม ควรมีการปรับปรุงการจัดการในส่วนนี้ สำหรับความคิดเห็นต่อการพัฒนาและบริการ คือ ควรมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่ง และโต๊ะ ให้เพียงพอกับความต้องการของผู้มาเยือน ควรจัดเจ้าหน้าที่เดินตรวจตรา ดูแลความปลอดภัยจากการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยให้กับผู้มาเยือนอย่างทั่วถึง ตลอดจนปรับปรุงศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้ผู้มาเยือนเข้าไปใช้บริการ ด้านข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย หรือแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่น ๆ

การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Non-Parametric Model พบว่า ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง มีมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เท่ากับ 21,370,966.60 บาทต่อปี และ การประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Binary Logistic Model ด้วยรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ Linear WTP Function พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อคน เท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง มีมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเท่ากับ 22,430,276.76 บาทต่อปี

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha = 0.05$) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ($Beta = 0.689$, $Sig = 0.003$) และระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงแหล่งท่องเที่ยว ($Beta = 0.003$, $Sig = 0.005$) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม ได้แก่ อัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนดในการวิจัย ($Beta = -0.081$, $Sig = 0.000$)

การศึกษา การประมาณค่าอัตราค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุด พบว่า อัตราค่าธรรมเนียมที่ทำให้เกิดรายรับสูงสุดแก่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย คือ อัตราค่าธรรมเนียมที่ 20 บาท

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1. ควรมีการประกาศเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยที่อัตราระหว่าง 34-36 บาทต่อคนต่อครั้ง เนื่องจากผู้มาเยือนมีความเต็มใจจ่ายอยู่ในช่วงดังกล่าว แม้ว่าในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยยังไม่มีกฎหมายรองรับ เกี่ยวกับการอนุญาตให้มีการเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการก็ตาม แต่จากผลการศึกษา พบว่า ผู้มาเยือนมีความเต็มใจจ่าย และสามารถนำรายได้ส่วนนี้ไปใช้ในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีไม่เสื่อมโทรม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการประกาศเก็บค่าธรรมเนียม และแก้ไขระเบียบการเกี่ยวกับการประกาศเก็บค่าธรรมเนียมการเข้าใช้ประโยชน์จากกิจกรรมนันทนาการของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
2. ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ในรูปแบบของการสื่อความหมายธรรมชาติด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น แผ่นพับ ป้าย หรือเจ้าหน้าที่ เป็นต้น เนื่องจาก ผลการศึกษา พบว่าการได้รับการฝึกอบรม หรือการได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของผู้มาเยือน มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม หากมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็จะทำให้ผู้มาเยือนมีโอกาสที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมมากขึ้น
3. ควรมีการปรับปรุงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น พื้นผิวจราจรบริเวณลานจอดรถ เพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นและควัน การพัฒนาศูนย์บริการนักท่องเที่ยวให้มีความดึงดูดในการเข้าไปใช้บริการด้านความรู้และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลให้มีความเหมาะสม โทรศัพท์สาธารณะ และการเพิ่มม้านั่ง หรือพื้นที่นั่งพักให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้มาเยือน รวมถึงการจัดเจ้าหน้าที่เดินตรวจตราดูแลความปลอดภัย และตัดเตือนผู้มาเยือนที่ไม่ปฏิบัติตามกฎของทางวนอุทยาน เพื่อสร้างความประทับใจและเพิ่มประสบการณ์นันทนาการที่ดีแก่ผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. ในการศึกษาด้วยวิธีเหตุการณ์สมมติให้ประเมินค่า (contingent valuation method) ผู้ศึกษาควรให้ความระมัดระวังในการศึกษา ตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ในส่วนของ การกำหนดสถานการณ์สมมติ และการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น เนื่องจากหากผู้ถูกสัมภาษณ์ ไม่เข้าใจหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา อาจทำให้มูลค่า ที่ได้จากการประเมินมีค่าสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายด้วยวิธี Non-Parametric Model และ วิธี Binary Logistic Model ซ้ำในหลาย ๆ พื้นที่เพื่อให้ทราบว่าทั้ง 2 วิธีการจะมีค่า ที่ใกล้เคียงกันหรือไม่ เพื่อที่จะทำให้ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้วิธีที่ตรงกับวัตถุประสงค์และข้อจำกัด ของงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของผู้มาเยือนชาวต่างชาติ รวมถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม เช่น ระยะทางจากที่อยู่อาศัย มาถึงแหล่งท่องเที่ยว ว่ามีความคล้ายกันกับกรณีผู้มาเยือนชาวไทยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทาง เดียวกันกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมหรือไม่ หากระยะทางจากที่อยู่อาศัยมาถึงแหล่งท่องเที่ยว ของผู้มาเยือนชาวต่างชาติมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมก็จะ สามารถใช้เป็นเหตุผลหนึ่งที่จะอธิบายเกี่ยวกับการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมที่สูงกว่าผู้มาเยือน ชาวไทย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2531. รายงานการสำรวจเบื้องต้น ลำห้วยมวกเหล็ก ป่าสงวนแห่งชาติป่าทับกวาง มวกเหล็กแปลงที่ 1 อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพญาเย็น อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- _____. 2544. ข้อมูลวนอุทยานที่จัดตั้งขึ้นแล้วถึง ณ. วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544. สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา).
- _____ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541. โครงการประเมินทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ : กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2538. จากธรรมชาติสู่เขตอนุรักษ์:อุทยานแห่งชาติ. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2541. คู่มือการบริหารและจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และ สภาตำบล (สต.). การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- _____. 2544ก. รายงานการประชุมเพื่อหาแนวทางการพัฒนา และส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งชาติ ระหว่างวันที่ 20-21 เมษายน 2544 ณ. จังหวัดเชียงใหม่. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- _____. 2544ข. การกำหนดแหล่งท่องเที่ยว. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อหาแนวทางพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งชาติ ปี 2544: แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติทางบก ทางทะเล วัฒนธรรมมนุษย์สร้างขึ้น. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

กิตติ โอปารกิจเจริญ. 2545. ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวเพื่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ กรณีศึกษา : แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดนครนายก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

คณะวนศาสตร์. 2530. การประเมินสถานภาพอุทยานแห่งชาติ พื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่า และพื้นที่คุ้มครองอื่นๆ ในประเทศไทย. กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

_____. 2547. คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. เสนอต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ชนิสวรา ฉัตรแก้ว. 2543. การวิเคราะห์การถดถอยเมื่อตัวแปรตามมีสองลักษณะโดยใช้ตัวแบบความน่าจะเป็นเชิงเส้น ตัวแบบโพรบิท และตัวแบบโลจิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดร.ชนิ เอมพันธ์ และ สุรเชษฐ์ เศรษฐมาต. 2545. การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ : แนวคิด หลักการ และความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้พื้นที่อนุรักษ์. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2538. ความต้องการท่องเที่ยวชมวนอุทยาน และการจัดเก็บค่าธรรมเนียม. วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2 (1): 25-38.

ธันวา จิตต์สงวน. 2540. วิธีประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ราคาตัวแทน. คู่มือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (วันที่ 7 – 16 พฤษภาคม 2540) จัดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ร่วมกับ ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นภวรรณ ฐานะกาญจน์. 2545. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาเทคนิควิจัยทางอุทยานและ
นันทนาการ. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2546. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาผลกระทบทางนันทนาการ. คณะวนศาสตร์.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นันทนา ลิมประยูร. 2537. มูลค่าของอุทยานแห่งชาติ กรณีศึกษาเกาะเสม็ด. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

นันทนวรรณ ประภามณฑล. 2547. วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินมูลค่าความเต็มใจ
ที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงละหาน จ. ชัยภูมิ.
วารสารวิจัยสภาวะแวดล้อม 26 (1): 19-35.

นิมิตพงศ์ เขาวนปรีชา. 2545. ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว
เชิงอนุรักษ์บริเวณวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นุชนาถ มั่งคั่ง. 2546. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาสภาพการใช้ทรัพยากร.
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2543. วิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี. เอ็น.
การพิมพ์, กรุงเทพฯ.

ปัญญา วงษ์พานิชย์. 2542. การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าจัดการขยะมูลฝอย: กรณีศึกษาจังหวัด
นครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เพ็ญพร เจนการกิจ. 2538. มองต่างมุม : ค่าความยินดีที่จะจ่าย (Willingness to Pay) และความ
ยินดีที่จะรับ (Willingness to Accept). วารสารเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2 (2): 211-221.

_____. 2547. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาวิธีวิจัยขั้นสูงด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร.
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2545. เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7.
พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพฯ.

มาลินี หวังอรุณโรจน์. 2546. การวิเคราะห์การตอบสนองของนักท่องเที่ยวต่อค่าธรรมเนียม
ด้านนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ: กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติ ดอยอินทนนท์ และ
อุทยานแห่งชาติตาคลี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ยงยุทธ แฉล้มวงษ์. 2529. หลักเศรษฐมิติ : การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูงทางเศรษฐศาสตร์
เกษตร. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เรณู สุขารมณ์. 2541. วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่าสินค้าที่ไม่ผ่านตลาด. วารสาร
เศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 16 (4): 90-117.

เรืองเดช ศรีวรรณะ. 2527. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติหลักและทฤษฎี.
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2531. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติหลักและทฤษฎี. คณะเศรษฐศาสตร์.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

_____. 2545. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูง.
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2546. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม.
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย. 2544. สถิติผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยปี พ.ศ. 2534-
2544. สำนักงานป่าไม้จังหวัดสระบุรี. (อัดสำเนา)

- วรรณ วลัยวานิช. 2546. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว. บริษัทวิรัตน์ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด, กรุงเทพฯ.
- วิชัย เทียนน้อย. 2542. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. สำนักพิมพ์อักษรวัฒนา, กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ โรจน์จินดา. 2545. มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติถ้ำผาไท จังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินัส พิษวนิชย์ และ สมจิต วัฒนาชยากุล. 2537. สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์. สำนักพิมพ์ประกายพริก, กรุงเทพฯ.
- วिरนนท์ พงศาภักดี. 2537. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม : ทฤษฎีและการประยุกต์. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปกร, กรุงเทพฯ.
- วุฒิ หวังวัชรกุล. 2540. การประเมินค่าทรัพยากร ในคู่มือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการประเมินค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศุภจิต มโนพิทักษ์. 2542. การประเมินค่าผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อภาคเมืองและภาคอุตสาหกรรมโดยวิธีทางเศรษฐศาสตร์. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2543. คู่มือการพัฒนาระบบวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. 2541. มติใหม่ในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สมพร อิศวิลานนท์. 2538. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลัก และทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่ 1. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- _____. 2540. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลัก และทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2544. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการจัดการพื้นที่อนุรักษ์. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- ส่วนอุทยานแห่งชาติ. 2543. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเข้าไปในอุทยานแห่งชาติ. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- _____. 2545. จำนวนผู้เข้าไปท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2543-2545. แหล่งที่มา [http:// www.forest.go.th](http://www.forest.go.th), 25 กุมภาพันธ์ 2547.
- สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. 2545. การกำหนดอัตราค่าบริการหรือค่าตอบแทน ในการที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ให้บริการหรือให้ความสะดวกในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- สุดใจ จิโรจน์กุล. 2544. การประยุกต์ใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าในการประเมินมูลค่าป่าชายเลน ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรเชษฐ์ เชษฐมาศ. 2545. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการจัดการพื้นที่อนุรักษ์. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- โสภณ ทองปาน. 2537. มูลค่าของสิ่งแวดล้อม: มูลค่าจากการเก็บไว้เพื่อจะใช้. วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 1 (2): 23-31.
- โสมสกว เพชรานนท์. 2544. เศรษฐศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากร. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

- อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2541. การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม : คืออะไร ทำอย่างไร และ
ทำเพื่อใคร. วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
16(4): 56-88.
- Freeman, A.M. 1979. **The Benefit of Environmental Improvement: Theory and Practice.**
John Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Habb, T.C. and K.E. McConnell. 2003. **Valuing Environmental and Natural Resources.**
Edward Elgar publishing Ltd. Cheltenham, U.K.
- Hanemann, W.M. 1984. Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with
Discrete Response. **American Journal of Agricultural Economics** 66: 332-341.
- Israngkura, A. 1998. **Environment Valuation: An Entrance Fee System for National Park
in Thailand.** Thailand Development Research Institute Foundation, Bangkok.
- IUCN. 1994. **Guidelines for Protected Areas Management Categories.** IUCN, Grand,
Switzerland and Cambridge, U.K.
- _____. 1996. **Tourist, Ecotourism, and protected areas.** IUCN, Grand, Switzerland and
Cambridge, U.K.
- Khan, H. 2004. Demand for Eco-tourism: Estimating Recreational Benefits from the Margalla
Hills National Parks in Northern Pakistan. **SANDEE.** 5: 1-35.
- Kristin, M.J. and A.K. Dragun. 1996. **Contingent Valuation and Endangered Species.**
Methodological Issues and Applications. Edward Elgar publishing Ltd.
Cheltenham, U.K.

- Kristom, B. 1998. **Developing a CVM-Study**. Teaching Courses in English. Available:
<http://www.sekon.slu.se/~bkr/cvmdevelop.html>, December 8, 1998.
- More, T.A. 1999. A Functionalist Approach to User Fees. **Journal of Leisure Research**.
31: 227-244.
- Randall, A. 1987. **Resource Economics and Economic Approach to Natural Resource and Environmental Policy**. 2nd Edition. John Wiley and Sons, Inc.
- Sukharomana, R. 1998. **Willingness to Pay for Water Quality Improvement: Difference Between Contingent Valuation and Averting Expenditure Model**.
Ph.D. Dissertation, University of Nebraska Lincoln.
- Turcin, B. and K. Giraud. 2001. **Contingent Valuation Willingness to Pay with Respect to Geographically Nested Samples: Case Study of Alaskan Stellar Sea Lion**.
Western Regional Project Technical Meeting Proceedings, University of Alaska Fairbank.
- World Commission on Protected Area. 1998. **Economic Value of Protected Area: Guidelines for Protected Area**. World Commission on Protected Area (WCPA)
IUCN – The World Conservation Union, UK.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถาม

เรื่อง : การศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยว
 ที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ : กรณีศึกษาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จ. สระบุรี

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุทยานและนันทนาการ ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ **ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลต่าง ๆ ที่ท่านตอบในแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบหรือเกิดความเสียหายแก่ตัวท่าน** ข้อมูลที่ท่านตอบจะได้รับการนำไปวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ดังนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาท่านให้ความคิดเห็นที่เป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี พร้อมทั้งขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย

นาย อุกฤษร์รัตน์ ปักกันต์ธร

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ (.....)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

<input type="checkbox"/> 1. ชาย	<input type="checkbox"/> 2. หญิง
---------------------------------	----------------------------------
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพ

<input type="checkbox"/> 1. โสด	<input type="checkbox"/> 2. สมรส
<input type="checkbox"/> 3. หย่าร้าง/แยกกันอยู่	<input type="checkbox"/> 4. หม้าย
4. อาชีพ

<input type="checkbox"/> 1. รับราชการ	<input type="checkbox"/> 2. รัฐวิสาหกิจ	<input type="checkbox"/> 3. พนักงานบริษัทเอกชน
<input type="checkbox"/> 4. รับจ้างทั่วไป	<input type="checkbox"/> 5. ธุรกิจส่วนตัว	<input type="checkbox"/> 6. เกษียณอายุ
<input type="checkbox"/> 7. นักเรียน/นักศึกษา	<input type="checkbox"/> 8. อื่นๆ โปรดระบุ.....	
5. การศึกษาขั้นสุดท้าย

<input type="checkbox"/> 1. ไม่ได้ศึกษา	<input type="checkbox"/> 2. ประถมศึกษา	<input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนต้น
<input type="checkbox"/> 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	<input type="checkbox"/> 5. อาชีวศึกษา	<input type="checkbox"/> 6. อนุปริญญา/ปวส.
<input type="checkbox"/> 7.ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 8. สูงกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 9. อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมหรือได้รับการให้ความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่
- () 1. เคย () 2. ไม่เคย
7. ท่านเป็นสมาชิกหรือเคยเป็นสมาชิกชมรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่
- () 1. เคย () 2. ไม่เคย
8. รายได้ต่อเดือนของท่านโดยประมาณ
- () 1. ไม่มีรายได้ () 2. ต่ำกว่า 2,500 บาท
- () 3. ระหว่าง 2,501-7,500 บาท () 4. ระหว่าง 7,501-15,000 บาท
- () 5. ระหว่าง 15,001-25,000 บาท () 6. ระหว่าง 25,001-50,000 บาท
- () 7. สูงกว่า 50,000 บาท
9. ปัจจุบันท่านพักอยู่ที่จังหวัด.....ระยะทางมายังวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยโดยประมาณ..... กิโลเมตร

ส่วนที่ 2 : รูปแบบการเดินทางและค่าใช้จ่ายของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านเคยไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประมาณ.....ครั้ง
2. ท่านเคยเดินทางมาท่องเที่ยววนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาก่อนหรือไม่
- () 1. เคย จำนวน..... ครั้ง () 2. ไม่เคย
3. ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมาจาก (เลือกตอบเพียงหนึ่งข้อ)
- () 1. เพื่อน/ญาติ/คนในครอบครัว () 2. หนังสือพิมพ์ () 3. เอกสารของ ททท.
- () 4. วิทยุ/โทรทัศน์ () 5. บริษัทนำเที่ยว () 6. อื่นๆ โปรดระบุ.....
4. ท่านเดินทางมาท่องเที่ยววนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยครั้งนี้กับ
- () 1. เพื่อน/ผู้ร่วมงาน () 2. ญาติพี่น้อง/ครอบครัว
- () 3. บริษัทนำเที่ยว () 4. มาคนเดียว
5. จำนวนสมาชิกในกลุ่มเดินทางของท่าน.....คน
6. ท่านเดินทางมาด้วยวิธีใด
- () 1. รถประจำทาง () 2. รถยนต์ส่วนบุคคล () 3. รถเช่า/เหมา
- () 4. จักรยานยนต์ () 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....
7. ท่านประกอบกิจกรรมอะไรบ้างระหว่างที่อยู่ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. เล่นน้ำตก () 2. เดินศึกษาธรรมชาติ () 3. ดูนก
- () 4. พักผ่อน/ปิกนิก () 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....
8. ระยะเวลาที่ท่านใช้ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
- () 1. ไป-กลับ ในวันเดียว ใช้เวลาอยู่ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยโดยประมาณ.....ชั่วโมง
- () 2. พักแรมที่วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยหรือบริเวณใกล้เคียง จำนวน.....คืน

9. การบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ท่านเห็นว่าควรได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว () 2. ห้องสุขา () 3. เส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่
- () 4. โทรศัพท์สาธารณะ () 5. ที่จอดรถ () 6. ป้ายบอกจุดท่องเที่ยวหรือเส้นทาง
- () 7. อื่นๆ โปรดระบุ.....
10. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยววนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำแนกประเภท โดยประมาณ คือ
- ค่ารถ/ค่าน้ำมันรถ.....บาท/คน/ครั้ง
- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม.....บาท/คน/ครั้ง
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ โปรดระบุ.....บาท/คน/ครั้ง
11. ท่านตั้งใจเดินทางมาท่องเที่ยววนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยเพียงแห่งเดียว
- () 1. ใช่
- () 2. ไม่ใช่ ท่านได้ไปหรือจะไป ท่องเที่ยวสถานที่แห่งอื่นๆ ด้วย คือ (โปรดระบุ).....
12. ในอนาคต ท่านคิดว่าจะหาโอกาสมาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยอีกหรือไม่
- () 1. มาอีกแน่นอน เพราะ.....
- () 2. ไม่มา เพราะ
- () 3. ไม่แน่ใจ เพราะ

ส่วนที่ 3 : ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

3.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

ข้อความ	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
1. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม		
2. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถบร้งรอยการรบกวนทำลาย หรือเสื่อมโทรมปรากฏให้เห็นในสภาพธรรมชาติ		
3. ปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจรในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับการจัดการที่เหมาะสม		
4. ขยะและสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากนักท่องเที่ยวได้รับการดูแลและจัดการเป็นอย่างดี		
5. การนำต้นกระถินยักษ์ซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นมาปลูกในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีผลทำให้ระบบนิเวศในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลง		
6. การใช้สบู, ยาสระผม หรือสารซักล้างต่างๆ ในลำห้วยของนักท่องเที่ยวอาจทำให้คุณภาพน้ำเกิดมลพิษ หรือเป็นปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตในลำห้วย		
7. การทิ้งเศษอาหารลงในลำห้วย มีผลกระทบทำให้เกิดความสกปรกของน้ำในลำห้วย		

3.1 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการอนุรักษ์สภาพพื้นที่ (ต่อ)

ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
8. การเหยียบย่ำของนักท่องเที่ยวจำนวนมากทำให้ดินอัดแน่น เกิดการชะล้างของตะกอนดินลงสู่ลำห้วย		
9. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เล่นน้ำตกมากเกินไป อาจทำให้ลำห้วยเกิดความขุ่น และการสะสมของเชื้อโรค		
10. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีความสะอาดเป็นระเบียบ ทำให้มีทัศนียภาพที่ดีสำหรับการท่องเที่ยว และพักผ่อน		

3.2 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่

ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถเปิดได้ทั้งปีเพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน		
2. ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีปริมาณนักท่องเที่ยวมากเกินไป ต้องมีการควบคุมจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว		
3. ช่วงเวลาการเปิด-ปิดของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ในแต่ละวัน (6.00-18.00 น.) มีความเหมาะสม		
4. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ท่านสังเกตเห็นได้ พบว่ามีปริมาณค่อนข้างหนาแน่นเมื่อเทียบกับขนาดของพื้นที่		
5. นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ ศึกษารธรรมชาติได้อย่างใกล้ชิด ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย		
6. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการควบคุมพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม		
7. นักท่องเที่ยวทุกคนปฏิบัติตามระเบียบที่ทางวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยกำหนด		
8. กิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ขาดความหลากหลายของรูปแบบ		
9. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการกำหนดรูปแบบกิจกรรมท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของพื้นที่		
10. นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก		

3.3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการพัฒนาและการบริการ

ข้อความ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ยังมีสภาพที่ดี ไม่เสื่อมโทรม		
2. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีปริมาณที่สามารถให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้อย่างเพียงพอ		
3. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการวางผังบริเวณที่เหมาะสม		
4. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่มีอยู่ มีความดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปใช้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยค่อนข้างดี		
5. เจ้าหน้าที่สามารถบริการด้านข้อมูลข่าวสาร และให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ได้อย่างเหมาะสม		
6. เจ้าหน้าที่เฝ้าตรวจตราดูแลความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ให้กับนักท่องเที่ยวอย่างทั่วถึง		
7. ป้ายเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรมเล่นน้ำ ได้รับการติดตั้งในจุดที่อาจมีอันตรายทุกจุด		
8. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้บริการ เช่น ห่วงยาง, ชูชีพ ฯลฯ ในกรณีที่นักท่องเที่ยวร้องขอ		
9. ห้องสุขามีการบริการที่เหมาะสมทั้งจำนวนและความสะอาด		
10. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการจัดระเบียบจราจรในพื้นที่ อย่างเหมาะสม		
11. การเข้าถึงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีเส้นทางคมนาคมสะดวก		
12. การสื่อความหมายธรรมชาติ ที่ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวมีหลายรูปแบบ และมีความดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ค่อนข้างดี		
13. ร้านค้าประเภทต่างๆ มีปริมาณเพียงพอ สามารถรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม		
14. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียง		
15. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่งและโต๊ะ มีจำนวนเพียงพอ สามารถรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม		

ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม (ชุดที่ 1)

ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากนั้น อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษา พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้มีสภาพดีไม่เสื่อมโทรม จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดการ ซึ่งในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ ยังมีค่อนข้างจำกัดและไม่เพียงพอต่อการจัดการปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้พื้นที่เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำเงินค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้นำมาดูแลรักษาพื้นที่ และเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ตลอดจนทราบถึงมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สมมติว่าหากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ท่านเต็มใจจ่ายหรือไม่อย่างไร (ในปัจจุบันยังไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมและเงินค่าธรรมเนียมจะถูกใช้ในการทำนุบำรุงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย)

1. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากกำหนดค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 10 บาท/คน/ครั้ง ท่านมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่
 - () 1. เต็มใจจ่าย
 - () 2. ไม่เต็มใจจ่าย เพราะ.....
2. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากสอบถามความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในรูปแบบช่วงระหว่างความเต็มใจจ่ายต่ำสุดและสูงสุด ของท่าน คือ ท่านเต็มใจจ่ายระหว่างบาท/คน/ครั้ง ถึงบาท/คน/ครั้ง
3. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
 - () 1. เพราะเห็นว่าเป็นการช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 2. เพราะเห็นว่าเป็นการตอบแทนการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 3. ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
 - () 4. อื่นๆ.....
4. หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม เพื่อนำไปพัฒนาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในด้านต่างๆ ท่านคิดว่าท่านจะจัดลำดับให้ความสำคัญในด้านใด กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ (ใส่ตัวเลขลงใน (...) โดยที่ เลข 1 = สำคัญอันดับแรก, 2 = สำคัญลำดับที่สอง, 3 = สำคัญลำดับที่สาม) ดังนี้

(.....) ด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

(.....) ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว

(.....) ด้านการพัฒนาและบริการ
5. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....

ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม (ชุดที่ 2)

ในปัจจุบันนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากนั้น อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษา พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้มีสภาพดี ไม่เสื่อมโทรม จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดการ ซึ่งในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ ยังมีค่อนข้างจำกัดและไม่เพียงพอต่อการจัดการปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้พื้นที่เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำเงินค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้นำมาดูแลรักษาพื้นที่ และเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ตลอดจนทราบถึงมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย **สมมติว่าหากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้นอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย** ท่านเต็มใจจ่ายหรือไม่ อย่างไร (ในปัจจุบันยังไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมและเงินค่าธรรมเนียมจะถูกใช้ในการทำนุบำรุงนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย)

1. **ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่** หากกำหนดค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 20 บาท/คน/ครั้ง ท่านมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่
 - () 1. เต็มใจจ่าย
 - () 2. ไม่เต็มใจจ่าย เพราะ.....
2. **ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่** หากสอบถามความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในรูปแบบช่วงระหว่างความเต็มใจจ่ายต่ำสุดและสูงสุด ของท่าน คือ ท่านเต็มใจจ่ายระหว่างบาท/คน/ครั้ง ถึงบาท/คน/ครั้ง
3. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
 - () 1. เพราะเห็นว่าเป็นการช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 2. เพราะเห็นว่าเป็นการตอบแทนการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของนอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 3. ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
 - () 4. อื่นๆ.....
4. **หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม** เพื่อนำไปพัฒนานอูทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในด้านต่างๆ ท่านคิดว่าท่านจะจัดลำดับให้ความสำคัญในด้านใด กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ (ใส่ตัวเลขลงใน (...) โดยที่ เลข 1 = สำคัญอันดับแรก, 2 = สำคัญลำดับที่สอง, 3 = สำคัญลำดับที่สาม) ดังนี้

(.....) ด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

(.....) ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว

(.....) ด้านการพัฒนาและบริการ
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม (ชุดที่ 3)

ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากนั้น อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษา พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้มีสภาพดี ไม่เสื่อมโทรม จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดการ ซึ่งในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ ยังมีค่อนข้างจำกัดและไม่เพียงพอต่อการจัดการปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้พื้นที่เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำเงินค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้นำมาดูแลรักษาพื้นที่ และเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ตลอดจนทราบถึงมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สมมติว่าหากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ท่านเต็มใจจ่ายหรือไม่อย่างไร (ในปัจจุบันยังไม่มีมีการเก็บค่าธรรมเนียมและเงินค่าธรรมเนียมจะถูกใช้ในการทำนุบำรุงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย)

1. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากกำหนดค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 30 บาท/คน/ครั้ง ท่านมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่
 - () 1. เต็มใจจ่าย
 - () 2. ไม่เต็มใจจ่าย เพราะ.....
2. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากสอบถามความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในรูปแบบช่วงระหว่างความเต็มใจจ่ายต่ำสุดและสูงสุด ของท่าน คือ ท่านเต็มใจจ่ายระหว่างบาท/คน/ครั้ง ถึงบาท/คน/ครั้ง
3. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
 - () 1. เพราะเห็นว่าเป็นการช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 2. เพราะเห็นว่าเป็นการตอบแทนการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 3. ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
 - () 4. อื่นๆ.....
4. หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม เพื่อนำไปพัฒนาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในด้านต่างๆ ท่านคิดว่าท่านจะจัดลำดับให้ความสำคัญในด้านใด กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ (ใส่ตัวเลขลงใน (...) โดยที่ เลข 1 = สำคัญอันดับแรก, 2 = สำคัญลำดับที่สอง, 3 = สำคัญลำดับที่สาม) ดังนี้

(.....) ด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

(.....) ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว

(.....) ด้านการพัฒนาและบริการ
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม (ชุดที่ 4)

ในปัจจุบัน วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากนั้น อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษา พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้มีสภาพดี ไม่เสื่อมโทรม จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดการ ซึ่งในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ ยังมีค่อนข้างจำกัดและไม่เพียงพอต่อการจัดการปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ได้ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้พื้นที่เป็นแนวทางหนึ่ง ที่สามารถนำเงินค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้นำมาดูแลรักษาพื้นที่ และเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ตลอดจนทราบถึงมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สมมติว่าหากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ท่านเต็มใจจ่ายหรือไม่ อย่างไร (ในปัจจุบันยังไม่มีเก็บค่าธรรมเนียมและเงินค่าธรรมเนียมจะถูกใช้ในการทำนุบำรุงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย)

1. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากกำหนดค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 40 บาท/คน/ครั้ง ท่านมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่
 - () 1. เต็มใจจ่าย
 - () 2. ไม่เต็มใจจ่าย เพราะ.....
2. ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่ หากสอบถามความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในรูปแบบช่วงระหว่างความเต็มใจจ่ายต่ำสุดและสูงสุด ของท่าน คือ ท่านเต็มใจจ่ายระหว่างบาท/คน/ครั้ง ถึง.....บาท/คน/ครั้ง
3. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
 - () 1. เพราะเห็นว่าเป็นการช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 2. เพราะเห็นว่าเป็นการตอบแทนการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 3. ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
 - () 4. อื่นๆ.....
4. หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม เพื่อนำไปพัฒนาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในด้านต่างๆ ท่านคิดว่าท่านจะจัดลำดับให้ความสำคัญในด้านใด กรุณาเรียงลำดับความสำคัญ (ใส่ตัวเลขลงใน (...) โดยที่ เลข 1 = สำคัญอันดับแรก, 2 = สำคัญลำดับที่สอง, 3 = สำคัญลำดับที่สาม) ดังนี้

(.....) ด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

(.....) ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว

(.....) ด้านการพัฒนาและบริการ
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ส่วนที่ 4 : ความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม (ชุดที่ 5)

ในปัจจุบัน วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก การที่มีปริมาณนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากนั้น อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อสภาพธรรมชาติของพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษา พื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้มีสภาพดี ไม่เสื่อมโทรม จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดการ ซึ่งในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ ยังมีค่อนข้างจำกัดและไม่เพียงพอต่อการจัดการปัญหาต่างๆ เหล่านี้ได้ การเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้พื้นที่เป็นแนวทางหนึ่ง ที่สามารถนำเงินค่าธรรมเนียมที่จัดเก็บได้นำมาดูแลรักษาพื้นที่ และเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ตลอดจนทราบถึงมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย **สมมติว่าหากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเข้าใช้วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย** ท่านเต็มใจจ่ายหรือไม่ อย่างไร (ในปัจจุบันยังไม่มีมีการเก็บค่าธรรมเนียมและเงินค่าธรรมเนียมจะถูกใช้ในการทำนุบำรุงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย)

1. **ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่** หากกำหนดค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จำนวน 50 บาท/คน/ครั้ง ท่านมีความเต็มใจจ่ายหรือไม่
 - () 1. เต็มใจจ่าย
 - () 2. ไม่เต็มใจจ่าย เพราะ.....
2. **ภายใต้รายได้ที่ท่านมีอยู่** หากสอบถามความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมในรูปแบบช่วงระหว่างความเต็มใจจ่ายต่ำสุดและสูงสุด ของท่าน คือ ท่านเต็มใจจ่ายระหว่างบาท/คน/ครั้ง ถึงบาท/คน/ครั้ง
3. สาเหตุสำคัญที่ทำให้ท่านเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าใช้ประโยชน์ของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (เลือกตอบเพียงข้อเดียว)
 - () 1. เพราะเห็นว่าเป็นการช่วยทำนุบำรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 2. เพราะเห็นว่าเป็นการตอบแทนการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย
 - () 3. ทั้งข้อ 1 และ ข้อ 2
 - () 4. อื่นๆ.....
4. **หากมีการเก็บค่าธรรมเนียม** เพื่อนำไปพัฒนาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในด้านต่างๆ ท่านคิดว่าท่านจะจัดลำดับให้ความสำคัญในด้านใด **กรุณาระียงลำดับความสำคัญ** (ใส่ตัวเลขลงใน (...) โดยที่ เลข 1 = ลำดับอันดับแรก, 2 = ลำดับอันดับที่สอง, 3 = ลำดับอันดับที่สาม) ดังนี้

(.....) ด้านการอนุรักษ์สภาพพื้นที่

(.....) ด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว

(.....) ด้านการพัฒนาและบริการ
5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ

ตารางผนวกที่ ข1 การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม

ข้อความ	Corrected Item-Total Correlation	Alfa if Item Deleted
1. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการจัดแบ่งพื้นที่ระหว่างส่วนที่ใช้ประโยชน์และส่วนที่สงวนไว้เพื่อรักษาสภาพธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม	0.3392	0.8213
2. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถบร่รยการรบกวนทำลายหรือเสื่อมโทรมปรากฏให้เห็นในสภาพธรรมชาติ	0.1224	0.8266
3. ปัญหาเรื่องฝุ่นและควันที่เกิดจากการจราจรในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้รับการจัดการที่เหมาะสม	0.2098	0.8250
4. ขยะ หรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากนักท่องเที่ยวได้รับการดูแลและจัดการเป็นอย่างดี	0.2298	0.8218
5. การนำดินกระถินยักษ์ซึ่งเป็นไม้ต่างถิ่นมาปลูกในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีผลทำให้ระบบนิเวศในบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลง	0.4950	0.8306
6. การใช้สบู่, ยาระดม หรือสารซักล้างต่างๆ ในลำห้วยของนักท่องเที่ยว อาจทำให้คุณภาพน้ำเกิดมลพิษ หรือเป็นปัญหาต่อสิ่งมีชีวิตในลำห้วย	-0.1227	0.8317
7. การทิ้งเศษอาหารลงในลำห้วย มีผลกระทบทำให้เกิดความสกปรกของน้ำในลำห้วย	0.0926	0.8258
8. การเหยียบย่ำของนักท่องเที่ยวจำนวนมากทำให้ดินอัดแน่นเกิดการชะล้างของตะกอนดินลงสู่ลำห้วย	0.0756	0.8296
9. จำนวนนักท่องเที่ยวที่เล่นน้ำตกมากเกินไป อาจทำให้ลำห้วยเกิดความขุ่น และการสะสมของเชื้อโรค	0.1546	0.8250
10. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีความสะอาดเป็นระเบียบทำให้มีทัศนียภาพที่ดีสำหรับการท่องเที่ยวและพักผ่อน	0.5697	0.8127
11. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยสามารถเปิดได้ทั้งปีเพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน	0.2062	0.8243
12. ในปัจจุบันวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีปริมาณนักท่องเที่ยวมากเกินไป ต้องมีการควบคุมจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว	0.1108	0.8286

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อความ	Corrected Item-Total Correlation	Alfa if Item Deleted
13. ช่วงเวลาการเปิด-ปิดของวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยในแต่ละวัน (6.00-18.00 น.) มีความเหมาะสม	0.000	0.8262
14. จำนวนนักท่องเที่ยวที่ท่านสังเกตเห็นได้ พบว่ามีปริมาณค่อนข้างหนาแน่นเมื่อเทียบกับขนาดของพื้นที่	-0.1862	0.8331
15. นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ ศึกษามรดกชาติได้อย่างใกล้ชิด ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย	0.2587	0.8230
16. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการควบคุมพฤติกรรมนักท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม	0.4996	0.8146
17. นักท่องเที่ยวทุกคนปฏิบัติตามระเบียบที่ทางวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยกำหนด	0.3952	0.8184
18. กิจกรรมท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ขาดความหลากหลายของรูปแบบ	-0.1621	0.8357
19. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีการกำหนดรูปแบบกิจกรรมท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติของพื้นที่	0.5218	0.8165
20. นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย สามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ใกล้เคียงได้อย่างสะดวก	0.3392	0.8207
21. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ยังมีสภาพที่ดี ไม่เสื่อมโทรม	0.2531	0.8234
22. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีปริมาณที่สามารถให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้อย่างเพียงพอ	0.2682	0.8231
23. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการวางผังบริเวณที่เหมาะสม	0.7107	0.8074
24. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่มีอยู่ มีความดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปใช้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยค่อนข้างดี	0.5018	0.8143
25. เจ้าหน้าที่สามารถบริการด้านข้อมูลข่าวสาร และให้ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยได้อย่างเหมาะสม	0.5714	0.8120

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อความ	Corrected Item-Total Correlation	Alfa if Item Deleted
26. เจ้าหน้าที่เดินตรวจตราดูแลความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรม ท่องเที่ยวในวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยให้กับนักท่องเที่ยวอย่างทั่วถึง	0.4048	0.8182
27. ฝ่ายเดือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในการประกอบกิจกรรมเล่นน้ำ ได้รับการติดตั้งในจุดที่อาจมีอันตรายทุกจุด	0.4053	0.8180
28. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้บริการ เช่น ห่วงยาง, ชูชีพ ฯลฯ ในกรณีที่นักท่องเที่ยวร้องขอ	0.4007	0.8185
29. ห้องสุขามีการบริการที่เหมาะสมทั้งจำนวนและความสะอาด	0.1760	0.8263
30. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย มีการจัดระเบียบจราจรในพื้นที่ อย่างเหมาะสม	0.6902	0.8073
31. การเข้าถึงวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยมีเส้นทางคมนาคมสะดวก	0.1572	0.8261
32. การสื่อความหมายธรรมชาติ ที่ให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวมีหลายรูปแบบ และมีความดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ค่อนข้างดี	0.6478	0.8100
33. ร้านค้าประเภทต่างๆ มีปริมาณเพียงพอ สามารถรองรับความต้องการ ของนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม	0.5634	0.8124
34. วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว ที่อยู่ใกล้เคียง	0.5025	0.8146
35. สิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ม้านั่งและโต๊ะ มีจำนวนเพียงพอ สามารถรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม	0.5754	0.8115

Reliability Coefficients

N of Cases = 34 ตัวอย่าง N of Items = 35 ข้อความ Alpha = 0.8255

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

ตารางผนวกที่ ค1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียม
ของผู้มาเยือนนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย ด้วยการถดถอยโลจิสติก

ตัวแปรอิสระ	Beta	SE	Exp	Sig
1. อายุ	-0.003	0.015	0.997	0.840
2. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	0.050	0.066	1.051	0.452
3. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่	0.104	0.076	1.110	0.172
4. ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อการพัฒนาและบริการ	0.032	0.033	1.032	0.337
5. ระดับการศึกษา	0.282	0.230	1.326	0.221
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.004	0.001	1.000	0.197
7. การได้รับการฝึกอบรม หรือ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*	0.689	0.229	1.991	0.003
8. การเป็นสมาชิก หรือเคยเป็นสมาชิกชมรมที่เกี่ยวข้อง กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-0.249	0.250	0.779	0.318
9. อัตราค่าธรรมเนียมเบื้องต้นที่กำหนดในการวิจัย*	-0.081	0.008	0.922	0.000
10. ระยะทางจากที่พักถึงแหล่งท่องเที่ยว*	0.003	0.001	1.003	0.005
ค่าคงที่ (constant)	0.385	0.803	0.631	1.470
Nagelkerk R^2 ; Pseudo $R^2 = 0.313$				
มีค่าการพยากรณ์ที่ถูกต้อง (overall percentage) ร้อยละ				
72.60				

หมายเหตุ * คือ มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรในสมการ

SE คือ ค่า standard error

Exp คือ ค่าความคาดหวังของการเกิดเหตุการณ์

Sig คือ ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ตารางผนวกที่ ค2 การวิเคราะห์ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วย Binary Logistic Model ในกรณี
ฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย แบบ Linear WTP Function

ตัวแปร	B	S.E.	Sig.	Exp
อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้น (bid)	-0.076	0.007	0.000	0.927
ค่าคงที่ (constant)	2.768	0.257	0.000	15.934

Nagelkerk R^2 ; Pesudo $R^2 = 0.268$

มีค่าการพยากรณ์ที่ถูกต้อง(overall percentage) ร้อยละ 71.00

Log Likelihood = -338.30

หมายเหตุ *Beta คือ ค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรในสมการ
SE คือ ค่า standard error
Exp คือ ค่าความคาดหวังของการเกิดเหตุการณ์
Sig คือ ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ภาคผนวก ง

สถิติผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย

ตารางผนวกที่ ง1 สถิติผู้มาเยือนวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อยปี พ.ศ. 2534-2544

พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)
2534	559,614
2535	553,778
2536	611,624
2537	600,442
2538	573,592
2539	643,451
2540	712,826
2541	701,814
2542	1,071,331
2543	755,512
2544	899,515
รวม	6,158,779

ที่มา: วนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย (2544)