



ใบรับรองวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม)

ปริญญา

การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

Valuation of Recreational Value of Erawan National Park, Kanchanaburi Province

نامผู้วิจัย นางสาวจิตร บุญตา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สันติ สุขสอาด, วท.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์วุฒิพล หัวเมืองแก้ว, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจักขณ์ ภูมิโนม, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

Valuation of Recreational Value of Erawan National Park, Kanchanaburi Province

โดย

นางสาวจิตร นุญตา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จิตร บุญตา 2554: การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี ปรินญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม) สาขาการบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สันติ สุขสอาด, วท.ค. 134 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้วิธีอาศัยต้นทุนการเดินทางระดับเขตและวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยว จำนวน 634 ตัวอย่าง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเป็นเพศหญิงร้อยละ 50.32 มีอายุเฉลี่ย 29.4 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดร้อยละ 44.95 อาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษามากที่สุดร้อยละ 29.18 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 16,254.86 บาท เดินทางมาท่องเที่ยวเป็นครั้งแรกร้อยละ 50.00 วัตถุประสงค์ของการเดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจมากที่สุดร้อยละ 95.58 มีรูปแบบการมาท่องเที่ยวแบบมาเช้า - เย็น กลับมากที่สุดร้อยละ 69.09 มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มเฉลี่ย 7.37 คนเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุดร้อยละ 78.55

ผลการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณในปี พ.ศ. 2553 ทั้งสองวิธีพบว่ามูลค่าด้านนันทนาการที่ได้จากการประเมินโดยวิธีอาศัยต้นทุนการเดินทางระดับเขตมีค่าเท่ากับ 206,331,138 บาท สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่ามาท่องเที่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางคือ $Q_h = 7,128,530,301T_c^{-2.968}$ โดยมูลค่าด้านนันทนาการที่มีการจัดการอย่างยั่งยืนเท่ากับ 6,309,820,734 บาท ส่วนมูลค่าด้านนันทนาการที่ได้จากการประเมินโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่ามีมูลค่าเท่ากับ 17,521,315.52 บาท โดยมี 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าคือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระยะทางในการเดินทางและจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม โดยมีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเฉลี่ยคนละ 43.42 บาท ผลการศึกษาสามารถนำไปประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพื่อบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการ การให้บริการด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการได้อย่างเหมาะสม

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Jitara Boonta 2011: Valuation of Recreational Value of Erawan National Park, Kanchanaburi Province. Master of Science (Forest Resource and Environmental Administration), Major Field: Forest Resource and Environmental Administration, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor Santi Suksard, Ph.D. 134 pages.

The principal objective of the study was to assess recreational value of Erawan National Park , Kanchanaburi Province by zonal travel cost method and contingent valuation method. The using data was collected by employing the designed questionnaire interviewed 634 tourists.

Results of study indicated that the respondents were female (50.32 %) their average age was 29.4 years old, their educational level were at bachelor degree (44.95 %), most of them were student (29.18%), their average stipend was 16,254.86 baht/month, the current visiting was their first trip (50.00%), relaxing was the principal objective of the most (95.58%), the most recreational pattern were one day trip (69.09 %), the average member in the group was 7.37 person. Personal cars were mostly used for transportation (78.55 %).

The obtained recreational values of Erawan National Park in 2010 by zonal travel cost method was 206,331,138 baht per annum, the formulated regression equation representing the relationship between number of visiting per population of 1,000 (Q_h) and average traveling cost per trip (Tc_h) is $Q_h = 7,128,530,301 Tc_h^{-2.968}$, while the recreational value under sustainable management condition was 6,309,820,734 baht. The recreational value by contingent valuation method was 17,521,315.52 baht. There were 3 factors significantly related to the average willingness to pay per head for Erawan National Park, namely traveling cost per trip, the traveling distance and number of member in the tour group, the average willingness to pay per head was 43.42 baht. Furthermore, the finding could be used as a guideline for allocating the optimal budgets for sustainable natural resources conservation, research, education, recreational area management in Erawan National Park.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ สุขสอาด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการวางแผนงานวิจัย ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการดำเนินการศึกษาวิจัยตลอดจนตรวจแก้ไขความถูกต้องเพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วุฒิพล หัวเมืองแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ให้คำปรึกษาในการค้นคว้าวิจัยและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ในด้านต่างๆ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะวนศาสตร์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป และขอขอบคุณ คุณชัยยา ห้วยหงษ์ทอง หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลภาคสนามทำให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณตา คุณยายและคุณย่า ที่ได้อบรมสั่งสอนและให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอดมาและขอขอบคุณพันตำรวจโท นพสรณ์ อาจัญจร ที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

จิตร บุญตา

เมษายน 2554

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(6)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	41
อุปกรณ์	41
วิธีการ	41
ผลและวิจารณ์	56
สรุปและข้อเสนอแนะ	103
สรุป	103
ข้อเสนอแนะ	105
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	108
ภาคผนวก	112
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	134

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	33
2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามเพศ	56
3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับอายุ	57
4	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามการนับถือศาสนา	57
5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด	58
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามการประกอบอาชีพ	59
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามรายได้	60
8	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามประสบการณ์ในการมาท่องเที่ยว	61
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	61
10	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามแหล่งข้อมูลที่นักท่องเที่ยวได้รับ	62
11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบในการมาเพื่อนันทนาการ	63
12	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามลักษณะกลุ่มของนักท่องเที่ยว	63
13	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม	64
14	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	65
15	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความสนใจหรือประทับใจ	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามการประกอบกิจกรรมนันทนาการ	67
17	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต	67
18	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามเหตุผลที่ไม่ต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต	68
19	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามเหตุผลที่ต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต	69
20	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความต้องการเยือนแหล่งท่องเที่ยวอื่น	69
21	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยวที่ไปเยือน	70
22	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความคิดเห็นต่อสิ่งที่ประทับใจที่สุดในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	71
23	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความคิดเห็นต่อสิ่งที่ควรปรับปรุงในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	72
24	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับความพึงพอใจ	74
25	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ	75
26	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	76
27	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับความรู้ของนักท่องเที่ยว	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
28	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตาม เขตที่อยู่อาศัยปัจจุบัน	78
29	อัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนต่อปีของนักท่องเที่ยว แต่ละเขต	80
30	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขต	81
31	ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากร 1,000 คน (Q_h) กับค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย (Tc_h) ของนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2553	82
32	อัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรแต่ละเขตเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น	83
33	จำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวต่อปีของประชากรแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่าย ในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น	88
34	ผลสรุปมูลค่าประโยชน์ด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	94
35	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตาม ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	97
36	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตาม จำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่าย	98
37	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตาม เหตุผลที่ไม่ยินดีจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	98
38	ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า อุทยานแห่งชาติเอราวัณ	100

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 1 (ระยะห่าง 0-150 กิโลเมตร)	119
2 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 2 (ระยะห่าง 151-250 กิโลเมตร)	119
3 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 3 (ระยะห่าง 251-350 กิโลเมตร)	120
4 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 4 (ระยะห่าง 351-450 กิโลเมตร)	121
5 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 5 (ระยะห่าง 451-550 กิโลเมตร)	122
6 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 6 (ระยะห่าง 551-650 กิโลเมตร)	123
7 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 7 (ระยะห่าง 651-750 กิโลเมตร)	124
8 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 8 (ระยะห่าง 751-850 กิโลเมตร)	125
9 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 9 (ระยะห่าง 851-950 กิโลเมตร)	126
10 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขตที่ 10 (ระยะห่างมากกว่า 950 กิโลเมตร)	127
11 เฉลยแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	128
12 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ	129
13 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	131
14 การประเมินค่าความยากของคำถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	133

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้	13
2	การวัดส่วนเกินของผู้บริโภคตามแนวคิดของ Marshall	17
3	ส่วนเกินผู้บริโภคของผู้มาท่องเที่ยว กรณีไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผ่านประตู	18
4	แผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าเขาสลอบ ในท้องที่ตำบลไทรโยค ตำบลท่าเสา ตำบลลุ่มสุม อำเภอไทรโยค ตำบลหนองเป็ด ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์และตำบลช่องสะเดา อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรีให้เป็นอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2518	28
5	แผนที่ท้ายพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนอุทยานแห่งชาติเขาสลอบบางส่วน ในท้องที่ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2538 เนื้อที่ 15 ไร่	29
6	สถิตินักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543-2552	36
7	สถิตินักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 – 2552	36
8	สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมน้ำตกเอราวัณเฉลี่ยรายวันตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2552	37
9	สถิติเงินรายได้ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548-2552	37
10	การแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตต่างๆ เป็นวงแหวนให้มีระยะห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณต่างๆ กัน	45
11	ทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี	49
12	ผลกระทบต่อพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวและขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการ	51
13	พื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดูแลรักษาและบริหารจัดการในด้านต่างๆ อย่างมีคุณภาพ อันเนื่องมาจากมีงบประมาณในการบริหารจัดการที่เพียงพอ	53
14	เส้นอุปสงค์รวมของการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ	93

การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

Valuation of Recreational Value of Erawan National Park, Kanchanaburi Province

คำนำ

ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญยิ่งต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศชาติเพราะป่าไม้สามารถอำนวยประโยชน์แก่มหาชนทั้งทางตรงในการเป็นแหล่งผลิตเนื้อไม้และของป่าต่างๆ ที่ประชาชนสามารถนำมาใช้สอยภายในครัวเรือนตลอดจนเป็นแหล่งประกอบกิจกรรมนันทนาการและพักผ่อนหย่อนใจและให้ประโยชน์ในทางอ้อมซึ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน นั่นคือ บทบาทสำคัญที่มีความเกี่ยวเนื่องกับองค์ประกอบอื่นๆ ภายในระบบนิเวศ เช่น ด้านการเป็นแหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นแนวป้องกันลมพายุ ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่ป่าไม้ที่มีความสำคัญในประเทศไทยจึงได้รับการประกาศจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ ประโยชน์ในด้านการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการ และประโยชน์ด้านการพักผ่อนหย่อนใจและนันทนาการ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2554)

อุทยานแห่งชาติเอราวัณตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีครอบคลุมท้องที่อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอเมืองและอำเภอไทรโยค มีพื้นที่ทั้งสิ้น 343,735 ไร่หรือประมาณ 550 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ น้ำตกเอราวัณ ถ้ำพระธาตุและถ้ำวังบาดาล โดยเป็นอุทยานแห่งชาติที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวชมมากที่สุดของจังหวัดกาญจนบุรี โดยมีนักท่องเที่ยวประมาณ 400,000 คนต่อปี สามารถจัดเก็บเงินรายได้เข้าสู่ภาครัฐประมาณ 25,000,000 บาทต่อปี (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552) นอกเหนือจากบทบาทในการเป็นแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพแล้วอุทยานแห่งชาติเอราวัณยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สวยงามและมีชื่อเสียง ซึ่งมีส่วนช่วยในการกระจายรายได้และส่งเสริมเศรษฐกิจของท้องถิ่นอีกด้วย ดังนั้นการที่จะให้นักท่องเที่ยว ชุมชนท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ เห็นความสำคัญของอุทยานแห่งชาติเอราวัณอันนำไปสู่ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น การให้ข้อมูลในด้านมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้เป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจาก

เป็นมูลค่าที่สะท้อนให้เห็นถึงประโยชน์ของการคงอยู่ของทรัพยากรป่าไม้ต่อคุณภาพชีวิตด้านเศรษฐกิจ สังคมและจิตใจของประชาชน ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้จะมีทั้งส่วนที่สามารถวัดค่าได้เนื่องจากมีราคาตลาด ได้แก่ การวัดมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทางตรง เช่น ไม้ และของป่า สำหรับมูลค่าทางด้านนันทนาการนั้นวัดมูลค่าให้ปรากฏในรูปตัวเงินได้ยากเนื่องจากไม่มีมูลค่าตลาด แต่การประเมินมูลค่านันทนาการถือได้ว่าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากในปัจจุบันการท่องเที่ยวทางธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาตินั้นได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยว ในการประกอบกิจกรรมนันทนาการเป็นจำนวนมาก การที่ประเมินประโยชน์ด้านนันทนาการของทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่ในรูปตัวเงินได้นั้นวิธีการที่สามารถใช้หามูลค่าด้านนันทนาการได้คือ การประเมินมูลค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน (surrogate market approaches) โดยวิธีอาศัยต้นทุนการเดินทาง (travel cost method) โดยมีข้อสมมติคือนักท่องเที่ยวจะต้องมีเหตุผลมาจากการเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปท่องเที่ยวกับผลประโยชน์ในรูปของความพอใจที่คาดว่าจะได้รับจากการท่องเที่ยว ถ้านักท่องเที่ยวได้รับความพึงพอใจจากการท่องเที่ยวมากกว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปท่องเที่ยวเขาจะตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณค่าของการท่องเที่ยวหรือการให้คุณค่าแก่สถานที่ท่องเที่ยวที่มีมูลค่าเป็นตัวเงินมากน้อยเพียงใดโดยพิจารณาจากความเต็มใจที่จะจ่ายในรูปของค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปท่องเที่ยวซึ่งการประเมินมูลค่าโดยใช้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางนั้นการเดินทางไปท่องเที่ยวนั้นจะต้องเป็นการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวเพียงอย่างเดียวเท่านั้นไม่มีวัตถุประสงค์อื่นรวมอยู่ด้วย (สันติ, 2549) วิธีนี้จะสร้างอุปสงค์สำหรับการเข้าไปใช้ในประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยค่าใช้จ่ายในการเดินทางและมูลค่าของเวลาเป็นตัวแทนของราคาและจำนวนครั้งในการเดินทางเป็นตัวแทนของปริมาณความต้องการสินค้าโดยจำนวนครั้งจะแปรผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางและอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถใช้ในการหามูลค่าด้านนันทนาการได้คือ วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (contingent valuation method) โดยมีการตั้งคำถามสมมติสถานการณ์ให้เหมือนกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงแล้วจึงสอบถามถึงค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติ (willingness to pay) ผลการศึกษาการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการครั้งนี้สามารถนำไปประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการ การให้บริการด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นการประเมินมูลค่าในรูปตัวเงินของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรีโดยใช้วิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขต (zonal travel cost method: ZTCM) และความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay: WTP) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

นิยามศัพท์

นักท่องเที่ยว หมายถึง บุคคลที่เดินทางไปยังอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

การประเมินมูลค่า หมายถึง การคำนวณหามูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ปรากฏในรูปตัวเงิน

มูลค่าด้านนันทนาการ หมายถึง จำนวนเงินที่ได้จากการวิเคราะห์ประเมินคุณประโยชน์ที่เกิดจากกิจกรรมนันทนาการ

ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว หมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดที่เกิดจากการเดินทางมาท่องเที่ยว และประกอบกิจกรรมนันทนาการ ทั้งที่เกิดเพื่อการท่องเที่ยวโดยตรงและรายจ่ายอื่นๆ ในระหว่างการเดินทาง เช่น ค่าพาหนะ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าที่พัก ค่าของฝาก/ของที่ระลึก ค่าของใช้อื่นๆ และค่าเสียโอกาสของเวลา เป็นต้น

แหล่งนันทนาการ หมายถึง พื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งอำนวยประโยชน์ให้นักท่องเที่ยวสามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆได้ ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี



การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาการประเมินมูลค่าทางด้านการนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารในส่วนของแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับนันทนาการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่า
3. พื้นที่ศึกษา
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับนันทนาการ

นิยามและความหมาย

Hammitt and Cole (1987) กล่าวว่า กิจกรรมนันทนาการเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ไม่ทำลาย และไม่ขัดแย้งกับเวลาว่างก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้ประกอบกิจกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ที่ได้รับของผู้ประกอบกิจกรรมนั้นๆ

คณิต (2534) ได้ให้ความหมายของนันทนาการ หมายถึง กิจกรรมยามว่าง ทุกคนเข้าร่วมโดยสมัครใจและกิจกรรมนั้นจะก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้เข้าร่วมในทันทีทันใด ทั้งนี้กิจกรรมนั้นจะต้องไม่ขัดต่อวัฒนธรรมที่ดำรงของสังคมนั้นๆ

สุรเชษฐ์ (2535) กล่าวว่า นันทนาการเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลดีต่อร่างกายจิตใจหรืออารมณ์ต่อผู้เข้าร่วมโดยตรง เป็นกิจกรรมที่ทำในเวลาว่างและด้วยความสมัครใจของผู้กระทำเองและกิจกรรมนั้นจะต้องเป็นที่พึงประสงค์ของสังคม ไม่ใช่อบายมุขและได้กล่าวเพิ่มเติมถึงองค์ประกอบ (elements) หรือคุณสมบัติ (qualification) ที่สำคัญนันทนาการ ดังนี้

1. นันทนาการจะต้องเป็นกิจกรรม (activity) ต้องเป็นการกระทำหรือปฏิบัติโดยที่ร่างกายหรือกล้ามเนื้อหรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดได้มีการกระทำ หากอยู่เฉยๆ เช่น การนอนหลับไม่จัดว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการ

2. การเข้าร่วมกิจกรรมต้องเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ (voluntary) โดยเกิดจากแรงกระตุ้นภายในของตนเอง ไม่ได้เกิดจากการบังคับแต่อย่างใด

3. กิจกรรมทุกรูปแบบจะต้องเกิดขึ้นในเวลาหรือช่วงเวลาทีออิสระจากการกิจการงานและการปฏิบัติกิจส่วนตัวอื่นๆ

4. กิจกรรมนั้นต้องมีผลทำให้ผู้เข้าร่วมเกิดความพึงพอใจหรือความรื่นรมย์โดยตรง

5. ต้องเป็นกิจกรรมที่เป็นที่ยอมรับของสังคม ไม่ใช่อบายมุขหรือผิดกฎหมาย เช่น การพนัน คีฬาสุรา

6. กิจกรรมที่กระทำนั้นต้องไม่ขัดถือเป็นอาชีพ เช่น นักกีฬาอาชีพต่าง ๆ

สมพร (2540) ได้ให้ความหมายของนันทนาการว่า เป็นการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงธรรมชาติทุกชนิดที่เป็นสินค้าบริการอันเกิดจากพื้นที่ป่านุรักษ์ตั้งแต่ป่า ภูเขา ลำน้ำ สัตว์ ป่าและพันธุ์พืช เป็นต้น

ส่วนนันทนาการและสื่อความหมาย (2549) ได้ให้ความหมายของนันทนาการหรือ recreation ว่ามาจากคำว่า recreare ในภาษาละตินหมายถึง การสร้าง ทำให้เกิดขึ้นใหม่หรือทำให้สดชื่น แจ่มใส โดยมีความหมายรวมถึงการกระทำใดๆ ที่มีผลต่อความสดชื่นแจ่มใสของสุขภาพร่างกายและจิตใจ นันทนาการเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลดีต่อร่างกาย จิตใจหรืออารมณ์ต่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมโดยตรง ส่วนกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้งหมายถึง กิจกรรมที่กระทำโดยไม่จำเป็นต้องใช้อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง แต่จะอาศัยทรัพยากรธรรมชาติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างหรือสภาพแวดล้อมธรรมชาติเป็นพื้นฐานในการดำเนินกิจกรรม การกระทำกิจกรรมมักต้องมีการวางแผนเตรียมตัวและมีการเดินทาง มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาความพึงพอใจที่มีต่อธรรมชาติ เปิดโอกาสให้มีการเปลี่ยนแปลงและพักผ่อน พัฒนาความแข็งแรงของร่างกาย และพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม เช่น

การตั้งแคมป์พักแรม บ้านพักภาพหรือเสียงธรรมชาติ ปิกนิก ตกปลา ดำน้ำ เดินป่า หรือปีนเขา เป็นต้น

คารณี (2549) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจกรรมนันทนาการว่า กิจกรรมการใช้ชีวิต การทำงาน และการประกอบกิจกรรมยามว่างของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการของแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

1. ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความต้องการ (need)/ความปรารถนา (desire) ซึ่งขึ้นอยู่กับพัฒนาการของบุคคลและพัฒนาการทางสังคม การบำบัดรักษาฟื้นฟูสุขภาพร่างกายที่ดี การกระตุ้นความเป็นอิสระและเป็นตัวของตัวเอง การระลึกถึงเรื่องราวในอดีต/ย้อนอดีต ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยปัจจัยที่จูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการอีกครั้ง เช่น ความชื่นชม/รักธรรมชาติ ความเครียด การหลีกเลี่ยงจากความแออัดและเสียงรบกวน การเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ ฯลฯ รวมถึงความแตกต่างในลักษณะพื้นฐานทางสังคมประชากร (socio-demographic characteristics) ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรสและที่อยู่อาศัย

2. ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ประชาชน การคมนาคม และการสื่อสาร การพัฒนาพื้นที่/แหล่งนันทนาการ เป็นต้น

โดยสรุป นันทนาการ หมายถึง กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้ประกอบกิจกรรมกระทำในเวลาว่างเพื่อประโยชน์ทางด้านร่างกายและจิตใจของตนเอง

ประโยชน์และคุณค่าของนันทนาการ

สุรเชษฐ์ (2535) ได้สรุปประโยชน์และคุณค่าของนันทนาการ ไว้ดังนี้

1. ประโยชน์และคุณค่าทางด้านสุขภาพร่างกาย ภายใต้สภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยเป็นเรื่องยากที่จะทำให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีที่จะสามารถปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรนันทนาการเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้เวลาว่างเพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นและถ้าหากเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอก็จะช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งให้แก่ร่างกายมากขึ้นไปอีกจนสามารถปฏิบัติการกิจการงานได้อย่างต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก

2. ประโยชน์และคุณค่าด้านจิตใจ จากสภาพสังคมเมืองที่ขยายตัวมากขึ้นจนขาดความเป็นธรรมชาติหรืออยู่ห่างไกลธรรมชาติ ทำให้เกิดความเครียดและเหนื่อยหน่ายต่อภารกิจและชีวิตความเป็นอยู่ ด้วยเหตุนี้การได้สัมผัสและใกล้ชิดธรรมชาติจะช่วยให้คนเราเกิดความรู้สึกปลอดภัยผ่อนคลายและมีความสุข นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้มนุษย์รู้จักตนเองและสิ่งแวดล้อมรอบๆ ช่วยให้เราได้เข้าถึงองค์ประกอบต่างๆ ของธรรมชาติ ซึ่งสามารถช่วยยกระดับจิตใจของคนเรา ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรักและความเข้าใจอันดีระหว่างสมาชิกในครอบครัวและสังคมอีกด้วย

3. ประโยชน์และคุณค่าด้านเศรษฐกิจ นันทนาการเป็นองค์ประกอบสำคัญของธุรกิจการท่องเที่ยวและเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ที่ช่วยให้เกิดการจ้างงานและกระจายรายได้ไปสู่กลุ่มคนต่างๆ ในสังคม

4. ประโยชน์และคุณค่าด้านสังคม นันทนาการเป็นการใช้เวลาว่างแบบสร้างสรรค์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเยาวชนและวัยรุ่น ถ้าได้ใช้เวลาว่างในการประกอบกิจกรรมนันทนาการก็จะทำให้การปฏิบัติตนในทางที่ผิดน้อยลง นอกจากนี้นันทนาการยังมีส่วนช่วยให้คนสร้างความสัมพันธ์หรือมีมิตรภาพที่ดีต่อกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการร่วมประกอบกิจกรรมที่ชอบด้วยกัน หรือแม้กระทั่งมีส่วนช่วยให้คนเราได้มีโอกาสเรียนรู้ถึงกฎระเบียบที่ดีของสังคมเพราะพื้นที่นันทนาการโดยทั่วไปจะมีระเบียบ กฎเกณฑ์ สำหรับปฏิบัติตนของผู้มาเยือนเป็นการช่วยส่งเสริมให้คนเรามีระเบียบวินัยมากขึ้น

5. ประโยชน์และคุณค่าด้านวัฒนธรรม นันทนาการเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เข้าร่วมได้มีโอกาสเรียนรู้และมีประสบการณ์เกี่ยวกับแหล่งธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ตลอดจนสิ่งที่เป็นมรดกของชาติ

6. ประโยชน์และคุณค่าด้านการศึกษา พื้นที่นันทนาการทุกแห่งเปรียบได้กับห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติ เปิดโอกาสให้คนทุกระดับ ทุกกลุ่มเข้าไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่เป็นธรรมชาติด้วยตัวเอง ทำให้เกิดความรู้สึภาคภูมิใจในสิ่งที่ได้พบเห็น

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินมูลค่า

นิยามและความหมาย

มูลค่า หมายถึง คุณภาพซึ่งทำให้สิ่งของหรือทรัพย์สินต่างๆ มีประโยชน์หรือมีความต้องการเกิดขึ้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นมูลค่าแห่งการใช้ประโยชน์ของสิ่งของหรือทรัพย์สินนั้น แต่ถ้าวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์แล้ว มักกล่าวถึงมูลค่าของการแลกเปลี่ยน (exchange value) ซึ่งหมายถึง จำนวนหรือปริมาณของสิ่งของและบริการอื่นๆ ที่สามารถจะเอามาแลกเปลี่ยนกับสิ่งของหรือบริการนั้นได้ โดยความสมัครใจของผู้แลกเปลี่ยนทั้งสองฝ่าย (ประคอง, ม.ป.ป.)

ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญ ทั้งเป็นแหล่งผลิตไม้และของป่า และบทบาทที่สำคัญคือความสัมพันธ์เกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นๆ ภายในระบบนิเวศ ในการประเมินมูลค่าของป่าไม้จึงมีทั้งส่วนที่สามารถวัดค่าได้ เนื่องจากมีราคาตลาด ได้แก่ การวัดมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทางตรง เช่น ไม้และของป่า และมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นแนวป้องกันลมพายุ ซึ่งวัดให้ปรากฏในรูปตัวเงินได้ยากแต่ก็ถือว่ามีความสำคัญ เนื่องจากหากวัดออกมาแล้วอาจมีมูลค่ามหาศาล โดย ประคอง (ม.ป.ป.) ได้อธิบายถึงมูลค่าของป่าไม้ที่ไม่อาจมองเห็นหรือมองเห็นได้แต่ยากที่จะวัดเป็นเงินตราได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มูลค่าทางด้านจิตใจ (sentimental value) เพราะสิ่งของหรือสถานที่เหล่านั้นเคยให้ความสะเทือนใจหรือร่ำอารมณ์มาก่อน ส่วนมากเป็นมูลค่าที่เกี่ยวข้องส่วนตัวบุคคล
2. มูลค่าแห่งศิลปะและความงาม (artistic หรือ aesthetic value) เกิดจากการที่มนุษย์มองเห็นคุณค่าในความสวยงามของสิ่งของต่างๆ หรือเกิดอารมณ์ในสิ่งของนั้น
3. มูลค่าแห่งภูมิภาพและวิวทิวทัศน์ (scenic หรือ landscape value) มูลค่าทางด้านความสวยงาม ซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติ นับว่ามีความสำคัญมากทางด้านป่าไม้ การสงวนป่าบริสุทธิ์หรือป่าที่มีไม้งามๆ เอาไว้ แทนที่จะตัดออกมาทำเป็นสินค้า ถึงแม้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายแพงแต่ก็ให้ผลทางด้านมูลค่าแห่งภูมิภาพและวิวทิวทัศน์คุ้มค่า

4. มูลค่าทางด้านการพักผ่อนหย่อนใจ (recreation หรือ recreational value) เป็นมูลค่าของสถานที่หรือสิ่งของ ซึ่งให้ผลแก่ผู้ใช้ทั้งด้านร่างกายและทางจิตใจควบคู่กัน

5. มูลค่าแห่งวิทยาศาสตร์ (scientific value) สิ่งของ สถานที่ พืช สัตว์ ตลอดจนโบราณวัตถุต่างๆ ซึ่งหายากและไม่มีที่อื่นเหมือนได้ อาจจะมีมูลค่าทางวิทยาศาสตร์ วัตถุประสงคก็เพื่อหวังผลประโยชน์ทางด้านศึกษา ความรู้ที่ได้จากป่าไม้มีประโยชน์ไม่เฉพาะทางด้านป่าไม้เท่านั้น แต่ยังเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการชีวิตและสังคมมนุษย์ทุกๆ ไป อีกด้วย

6. มูลค่าทางอ้อม (indirect value) เป็นมูลค่าที่ยากจะประเมินค่าเป็นเงินตราได้ ได้แก่มูลค่าของป่าที่ได้จากการป้องกันดินน้ำลำธาร ป้องกันน้ำท่วม จากการป้องกันการพังทลายของดิน เป็นต้น

การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้

ตันติ (2552) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการประเมินมูลค่าป่าไม้ ดังนี้

1. การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ ทำให้ทราบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ เพราะผลผลิตที่ได้จากทรัพยากรป่าไม้บางอย่าง เช่น ไม้และของป่า มีราคาตลาด ทำให้สามารถประเมินหามูลค่าเป็นตัวเงินได้ง่าย และมีผลผลิตที่ได้จากทรัพยากรป่าไม้จำนวนมากที่ไม่สามารถประเมินหามูลค่าเป็นตัวเงินได้ง่ายหรือประเมินได้ยาก โดยเฉพาะประโยชน์ทางอ้อมของทรัพยากรป่าไม้เพราะไม่มีราคาตลาด เช่น ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ช่วยบรรเทาลมพายุ ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และช่วยลดปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน เป็นต้น การประเมินหามูลค่าดังกล่าว ประเมินได้ยาก แต่ก็มีความจำเป็นที่ต้องประเมิน การทราบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับประชาชนในสังคมหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ ใช้ประกอบในการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการหรือใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ให้มีประสิทธิภาพ

2. การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ ทำให้ทราบว่าทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดเมื่อคำนึงถึงต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับจากทรัพยากรป่าไม้เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ

3. การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ ทำให้ทราบแนวทางในการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และจัดสรรงบประมาณให้กับภาคเอกชนเมื่อมีการปลูกสร้างสวนป่า เมื่อคำนึงถึงผลประโยชน์ทางอ้อมที่เกิดขึ้นกับคนในสังคม

4. การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ ทำให้ทราบค่าเสียหายที่มีต่อทรัพยากรป่าไม้เพื่อใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานของรัฐเรียกค่าเสียหายของทรัพยากรป่าไม้ในชั้นศาลจากผู้ที่ทำลายทรัพยากรป่าไม้

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้

มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ (total economics value of forest resource) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลค่าการใช้ประโยชน์ (use value) และมูลค่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value) จากทรัพยากรป่าไม้ โดย สันติ (2552) และวุฒิพล (2545) ได้ให้รายละเอียดของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท (ภาพที่ 1) สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. มูลค่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1 มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง (direct use value) ของทรัพยากรป่าไม้ หมายถึงการที่ประชาชนได้รับประโยชน์โดยตรงจากทรัพยากรป่าไม้ เช่น การนำไม้ (wood) ของป่า (minor forest products) มาใช้ประโยชน์หรือนำไปจำหน่ายเป็นสินค้า การใช้พื้นที่ป่าไม้เพื่อประโยชน์ด้านนันทนาการ การนำน้ำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพืชและสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น

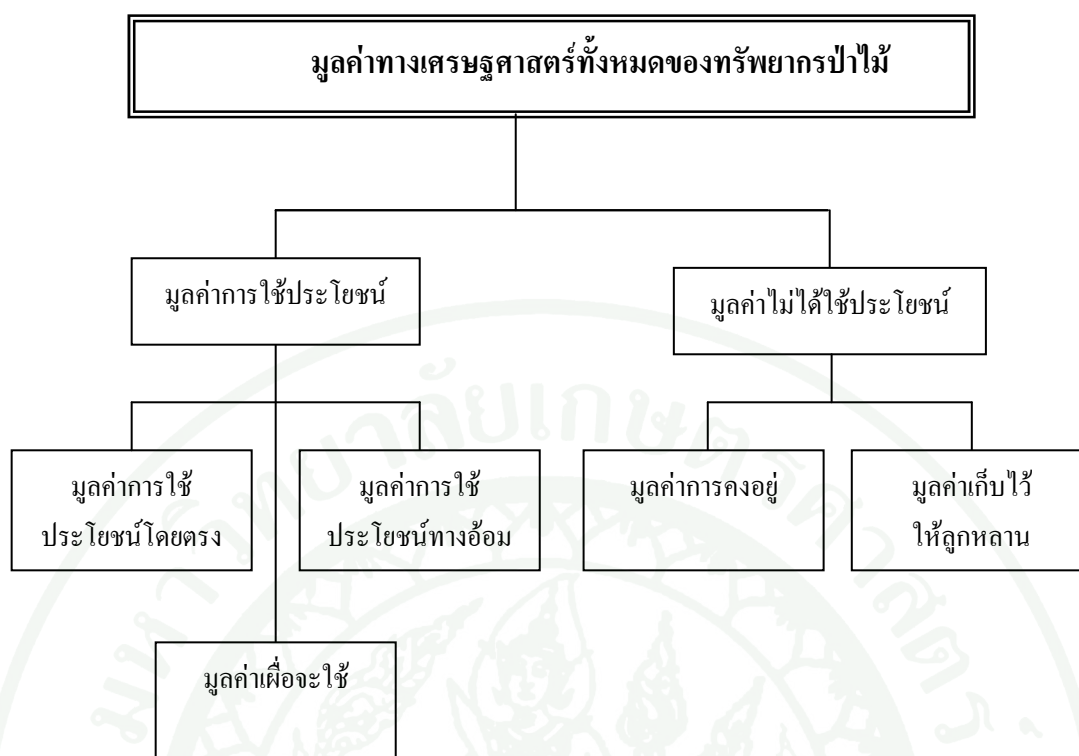
1.2 มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม (indirect use value) ของทรัพยากรป่าไม้ เกิดจากการทำหน้าที่ตามธรรมชาติหรือกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ที่ให้แก่ประชาชนในสังคม เช่น ป่าไม้อุดมสมบูรณ์จะทำหน้าที่ป้องกันการพังทลายของดิน เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันมิให้เกิดการกัดเซาะผิวดิน (erosion) ลดความรุนแรงของลมพายุ เป็นแหล่งดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน ป่าไม้เป็นตัวกลางในการหมุนเวียนแร่ธาตุ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นต้น

1.3 มูลค่าเพื่อจะใช้ (option value) ของทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความต้องการของสังคมในการเก็บทรัพยากรป่าไม้ไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคตซึ่งอาจจะเป็นการใช้ประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ เช่น ประชาชนส่วนหนึ่งยังไม่เคยไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ที่จังหวัดเชียงใหม่ แต่มีความต้องการที่จะเที่ยวในอนาคต หรือไม้ในสวนป่ามีขนาดเล็กทำให้ไม่มีการตัดฟันไม้มาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่จะมีการตัดฟันไม้ดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในอนาคตเมื่อไม้มีขนาดตรงกับความต้องการใช้ประโยชน์

2. มูลค่าการไม่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดจากการที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต แต่บุคคลหรือสังคมต้องการให้ทรัพยากรป่าไม้ดำรงอยู่เพื่อตนเองและบุคคลอื่น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 มูลค่าการคงอยู่ (existence value) ของทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพอใจของประชาชนในสังคมที่ต้องการให้ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งได้รับการสงวนให้คงอยู่ต่อไป ถึงแม้ว่าไม่ได้มีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม เช่น การสงวนพื้นที่ป่าไม้ไว้ให้เป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ป่าที่หายาก การสงวนพื้นที่ป่าไม้ไว้เพื่อรักษาสมดุลทางธรรมชาติ โดยไม่ต้องนำพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

2.2 มูลค่าเก็บไว้ให้ลูกหลาน (bequest value) ของทรัพยากรป่าไม้ เป็นมูลค่าที่สะท้อนถึงความพึงพอใจของประชาชนในสังคมที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในปัจจุบัน แต่มีความพอใจที่จะเก็บหรือปกป้องทรัพยากรป่าไม้ไว้ให้ลูกหลาน ญาติพี่น้อง หรืออนุชนรุ่นหลังได้เห็นหรือได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต เช่น มูลค่าของการอนุรักษ์นกเงือก การอนุรักษ์ชายหาดที่สวยงามบนเกาะพีพี เป็นต้น



ภาพที่ 1 มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของทรัพยากรป่าไม้

ที่มา: วุฒิพล (2545) ; สันติ (2552)

วิธีการประเมินค่าทรัพยากรป่าไม้

การประเมินค่าทรัพยากรป่าไม้สามารถประเมินได้หลายวิธี แต่ที่นิยมใช้มี 5 วิธี (สันติ, 2552) มีรายละเอียดดังนี้

1. มูลค่าตลาด (market value) เป็นการวิเคราะห์การซื้อขายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ป่าไม้ในท้องตลาด โดยใช้ราคาตลาด (market price) เป็นเครื่องมือช่วยในการพิจารณามูลค่าของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ป่าไม้ว่าควรมีมูลค่าเท่าใด ถ้านำออกมาขายในท้องตลาดหรือนำมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือน เช่น การประเมินหามูลค่าของไม้ยืนต้น (stumpage value) การประเมินหามูลค่าสุทธิจากของป่าที่เก็บหามาได้ เป็นต้น เทคนิคที่ใช้ในการประเมินค่าโดยวิธีนี้ เช่น การประเมินมูลค่าการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพ (change in productivity) การประเมินมูลค่าต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (preventive expenditure) ต้นทุนในการอพยพเคลื่อนย้าย (relocation cost) และวิธีการ

ประมาณต้นทุนเกี่ยวกับความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (cost of illness) ซึ่งใช้เพื่อประมาณมูลค่าต้นทุนของมลภาวะที่ก่อให้เกิดความผิดปกติแก่สุขภาพของสิ่งมีชีวิต (วุฒิพล, 2545) เป็นต้น

2. มูลค่าที่คาดหวัง (expectation value) วิธีนี้จะอาศัยแนวคิดในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน (present value) ของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนเพื่อนำมาคำนวณหามูลค่าตลาดของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากป่าไม้ ในการลงทุนทำธุรกิจป่าไม้นั้นจะต้องใช้เวลายาวนานถึงจะได้รับผลตอบแทนคืนและมีความเสี่ยงในการลงทุนสูง ดังนั้น นักลงทุนจะต้องคำนึงถึงรายได้และรายจ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อนำมาพิจารณาประกอบการตัดสินใจในการลงทุนมูลค่าที่คาดหวังที่ใช้ในการหามูลค่าของทรัพยากรป่าไม้ เช่น การประเมินมูลค่าที่คาดหวังของที่ดินป่าไม้ (soil expectation value หรือ land expectation value) ซึ่งเป็นผลต่างของผลบวกของมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากที่ดินนั้นทั้งหมดกับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่คาดว่าจะเกิดจากการดำเนินงานในกิจกรรมทางด้านป่า

3. มูลค่าต้นทุน (cost value) เป็นการหามูลค่าของทรัพย์สินที่อาศัยต้นทุนในอดีต (historical cost) หรือต้นทุนสร้างทดแทน (replacement cost) ในการหามูลค่าทรัพย์สิน การใช้ต้นทุนในอดีตเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมทางด้านป่าไม้มาก เพื่อใช้เป็นฐานในการประเมินหามูลค่าของทรัพย์สินที่ลงทุนไปของนักลงทุนว่า รายได้ที่ได้รับจากการลงทุนนั้นคุ้มกับค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปแล้วหรือไม่

4. การประเมินมูลค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน (surrogate market approach) การประเมินหามูลค่าโดยวิธีนี้ ทรัพยากรป่าไม้ในฐานะที่เป็นสินค้าสาธารณะที่ใช้ในการประเมินหามูลค่านั้นไม่มีราคาตลาด จึงไม่สามารถใช้มูลค่าตลาดมาประเมินหามูลค่าได้ ต้องใช้มูลค่าตลาดของสินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (substitution goods) หรือใช้ราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (complementary goods) เป็นตัวแทนในการประเมินหามูลค่าการประเมินหามูลค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน เช่น การประเมินหามูลค่าโดยใช้มูลค่าทรัพย์สินหรือที่ดิน (property or land use technique) การประเมินหามูลค่าจากความแตกต่างของค่าจ้าง (wage differential technique) การประเมินหามูลค่าจากการสร้างสินค้าตัวแทน (proxy goods) และการประเมินหามูลค่าจากต้นทุนการเดินทาง (travel cost methods)

5. การประเมินมูลค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (contingent valuation method: CVM) การประเมินหามูลค่าโดยวิธีนี้ จะใช้ในการประเมินค่าทรัพยากรป่าไม้ในฐานะที่เป็นสินค้าสาธารณะที่ไม่มีมูลค่าตลาดและไม่สามารถใช้ตลาดตัวแทนมาใช้ในการประเมินหามูลค่าได้ วิธี

การนี้จะใช้การสอบถามกับประชาชนในสังคมที่เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ โดยมีการตั้งคำถามสมมติสถานการณ์โดยสถานการณ์ที่สมมติขึ้นให้เหมือนกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงโดยการใช้แบบสอบถามกลุ่มผู้บริโภครูปแบบได้ 2 วิธี (วุฒิพล, 2545) คือ

5.1 ใช้แบบสอบถามเพื่อถามถึงความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay: WTP) ของผู้บริโภค ใช้ในกรณีที่มีผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับโครงการหรือทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ความเต็มใจที่จะจ่ายนั้นไม่ใช่จำนวนเงินที่จะจ่ายจริงแต่ก็ควรเป็นค่าที่มีค่าใกล้เคียงกับอัตราประโยชน์ที่แท้จริงของบุคคลที่เราได้ทำการสอบถาม

5.2 ความเต็มใจที่จะได้รับ (willingness to accept: WTA) ของผู้บริโภคใช้ในกรณีที่เกิดผลเสียกับโครงการหรือโครงการนั้นมีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การประเมินมูลค่าโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าที่ยอมรับ จึงมีการตั้งสมมติฐานในการประเมินมูลค่า ดังนี้

1. มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงินได้
2. บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าโดยผ่านความเต็มใจที่จะจ่าย
3. มูลค่าที่บุคคลแสดงออกมาเป็นมูลค่าของสินค้าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น

การใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้โดยการสมมติสถานการณ์หรือสถานการณ์ที่ไม่มีการซื้อขายจริงเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบ เพื่อแสดงความเต็มใจที่จะจ่ายภายใต้สถานการณ์ที่สมมติขึ้นแล้วรวมเป็นมูลค่าของทรัพยากรป่าไม้

วุฒิพล (2545) ได้กล่าวว่า การใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ในการประเมินค่านี้ อาจเกิดความเอนเอียง 3 ประการ ดังนี้

1. ความเอนเอียงทางด้านข้อมูล (information bias) อาจเกิดจากการให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์สมมติ (hypothetical situation) ทางด้านปริมาณ คุณภาพ แหล่งที่ตั้ง ลักษณะ และทางเลือกแก่ผู้สัมภาษณ์ไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ

2. ความเอนเอียงจากเครื่องมือที่ใช้ (instrument bias) เกิดจากชนิดของคำถามหรือจำนวนเงินตั้งต้นที่ใช้ในการสอบถาม หรือเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมค่าความเต็มใจจะจ่ายหรือชดเชยที่ได้รับ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของบุคคลได้

3. ความเอนเอียงจากกลยุทธ์หรือพฤติกรรมของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยการตอบคำถามไม่ตรงกับความเป็นจริง

ดังนั้นในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์จึงควรตีความคุณค่าของอุทยานแห่งชาติด้วยความระมัดระวัง นอกจากนี้การกำหนดกรอบของการวิจัยตลอดจนการตั้งคำถามต่างๆ พึงควรระมัดระวังเพื่อให้คำถามสามารถสื่อถึงบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์มีความเข้าใจในคำถามอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นการป้องกันมิให้เกิดความเอนเอียงขึ้น

การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการ

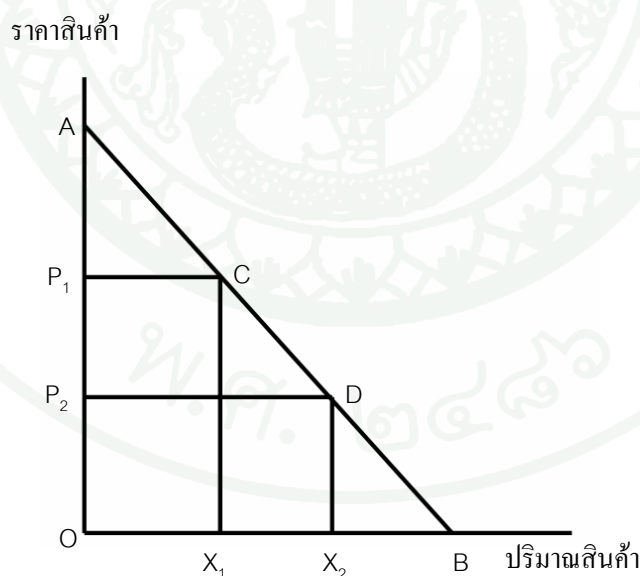
มูลค่าของนันทนาการหรือการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์เป็นมูลค่าที่เกิดจากความเต็มใจที่จะจ่ายในการได้ไปสัมผัสกับความเป็นธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยว มูลค่าดังกล่าวสามารถประมาณได้จากเส้นอุปสงค์ของการนันทนาการ อย่างไรก็ตาม การหาเส้นอุปทานของการนันทนาการที่แท้จริงนั้นทำได้ยากเพราะผู้มาท่องเที่ยวในป่าอนุรักษ์โดยทั่วไปไม่ได้เสียค่าใช้จ่ายอื่นใดนอกจากค่าธรรมเนียมในการผ่านเข้าไปในแหล่งนันทนาการนั้นๆ เช่น การไปท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในที่ต่างๆ ในประเทศไทยหรือต่างประเทศ เพราะค่าธรรมเนียมในการผ่านเข้าไปเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นอุทยานแห่งชาติไม่ได้เกิดจากอิทธิพลของระบบตลาด ดังนั้นการใช้ค่าธรรมเนียมมาใช้คิดมูลค่าของแหล่งนันทนาการนั้นๆ ย่อมจะไม่สะท้อนถึงมูลค่าของแหล่งนันทนาการอย่างแท้จริง (สมพร, 2540)

ในการประเมินมูลค่าจากการนันทนาการ มีวิธีการวิเคราะห์ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์โดยอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (travel-cost method) และวิธีการสอบถามถึงทัศนคติของความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้มาท่องเที่ยว โดยกำหนดสถานการณ์ที่สมมติ (contingent valuation method) โดยมีรายละเอียด (สมพร, 2540) ดังนี้

1. วิธีหามูลค่าของแหล่งนันทนาการโดยอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยมีแนวคิดคือทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ให้ประโยชน์ทางด้านนันทนาการ ผู้บริโภคต้องเดินทางไป

ใช้บริการด้วยตนเองโดยการเดินทางไปกลับจากที่พักอาศัยไปยังแหล่งนันทนาการนั้นๆ ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางในระดับที่แตกต่างกันตามระยะทางรวมถึงมูลค่าระยะเวลาในการเดินทางท่องเที่ยวซึ่งนำไปสร้างเส้นอุปสงค์สำหรับการไปนันทนาการ โดยค่าใช้จ่ายและมูลค่าของเวลาดังกล่าวเป็นราคาตัวแทนและจำนวนครั้งของการเดินทางเป็นเสมือนปริมาณความต้องการสินค้าซึ่งจำนวนครั้งของการเดินทางจะแปรผกผันกับต้นทุนการเดินทาง กล่าวคือหากต้นทุนการเดินทางเพิ่มขึ้น จำนวนครั้งของการใช้บริการจะลดลง ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้จะนำไปใช้ในการคำนวณหามูลค่าความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภค (consumer's surplus)

โดยการพิจารณาส่วนเกินของผู้บริโภคสามารถพิจารณาได้ตามแนวคิดของ Marshall (ภาพที่ 2) กล่าวคือ ส่วนเกินของผู้บริโภคสามารถวัดได้จากพื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์ (demand curve) ที่อยู่เหนือจำนวนเงินที่ผู้บริโภคจะต้องใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำมัน ค่าพาหนะ ค่าผ่านประตู ค่าอาหาร ค่าที่พักและอุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงมูลค่าของเวลา ซึ่งเส้นอุปสงค์นี้เป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการซื้อในขณะใดขณะหนึ่งกับระดับราคาต่างๆ กันของสินค้านั้น โดยเป็นการพิจารณาจากการบริโภคของบุคคล เพื่อที่จะได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด เมื่อกำหนดให้รายได้บุคคลคงที่ (วุฒิพล, 2545)

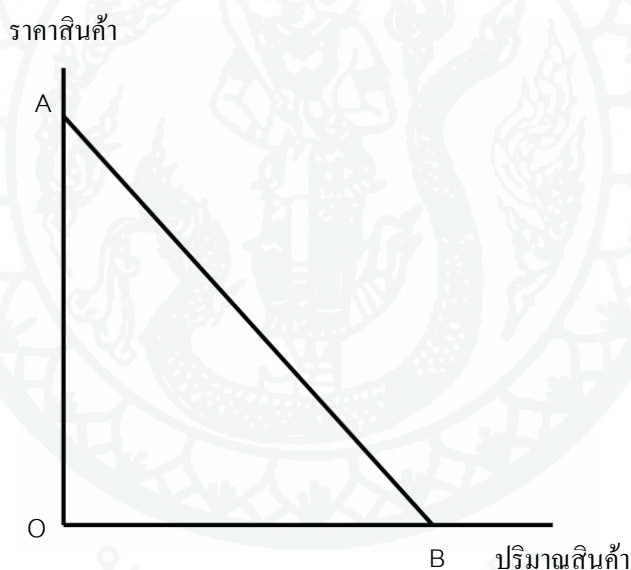


ภาพที่ 2 การวัดส่วนเกินของผู้บริโภคตามแนวคิดของ Marshall

ที่มา: วุฒิพล (2545)

จากภาพที่ 2 AB คือเส้นอุปสงค์ เมื่อระดับราคาสินค้า X เท่ากับ OP_1 บุคคลจะมีความต้องการบริโภคสินค้า X เป็นปริมาณ OX_1 ส่วนเกินของผู้บริโภค คือ ความแตกต่างระหว่างจำนวนเงินที่ผู้บริโภคยินดีจะจ่ายสูงสุดกับจำนวนที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริงได้แก่ พื้นที่ AP_1C ซึ่งถ้าในระบบเศรษฐกิจ ราคาสินค้า X มีการเปลี่ยนแปลงลดลงจาก OP_1 เป็น OP_2 บุคคลก็จะมีความต้องการบริโภคสินค้า X ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเป็น OX_2 ส่วนเกินของผู้บริโภคตามแนวคิดของ Marshall ก็จะเพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ AP_2D

แต่ในกรณีที่แหล่งนั้นทนทานการไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผ่านประตูทำให้ราคาสินค้าเท่ากับศูนย์ ดังนั้นส่วนเกินผู้บริโภคในกรณีนี้จึงเท่ากับพื้นที่ทั้งหมดภายใต้เส้นอุปสงค์ (ภาพที่ 3) ส่วนเกินผู้บริโภคจะสะท้อนให้เห็นถึงความพึงพอใจหรือมูลค่าเงินทั้งหมดของผู้บริโภคที่มีต่อการบริโภคสินค้าหรือบริการหนึ่งๆ ซึ่งก็คือความเต็มใจจ่ายนั่นเอง



ภาพที่ 3 ส่วนเกินผู้บริโภคของผู้มาท่องเที่ยว กรณีไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผ่านประตู

ที่มา: วุฒิพล (2545)

วุฒิพล (2545) ได้นำเสนอแบบจำลองการประเมินมูลค่าด้วยวิธีต้นทุนการเดินทางว่ามี 2 แบบ คือ แบบจำลองระดับเขต (zonal travel cost method: Zonal TCM) และแบบจำลองระดับบุคคล (individual cost model: Individual TCM) รายละเอียดดังนี้

แบบที่ 1 แบบจำลองระดับเขต เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เดินทางมาจากเขตต่างๆ (Zone h) เพื่อใช้ประโยชน์จากสถานที่ท่องเที่ยว โดยให้ V_h แสดงจำนวนครั้งการเดินทางมาเที่ยวสถานที่แห่งนั้น จากเขต h ในรอบระยะเวลาหนึ่ง โดยปกติมักกำหนดให้เป็น 1 ปี เพื่อความสะดวกในการคำนวณหามูลค่าของแหล่งท่องเที่ยวรายปี

ให้ V_h/N_h เป็นอัตราหรือจำนวนครั้งของการมาเที่ยวสถานที่นั้นต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขต h ในช่วงเวลา 1 ปี ในที่นี้ให้ N_h เป็นจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในเขต h นับเป็นประชากรของการศึกษา

จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวสถานที่นั้นต่อครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขต h (V_h/N_h) จะขึ้นอยู่กับ

1. ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางมายังสถานที่นั้นๆ (P_h) โดยต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวขึ้นอยู่กับระยะทางจากที่พักถึงสถานที่นั้นกับเวลาที่ใช้ไปในการท่องเที่ยวครั้งนี้
2. ลักษณะของประชากรในเขต h (S_{jh}) เช่น อายุเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย เป็นต้น
3. ตัวแปรซึ่งเป็นตัวแทนของสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ ซึ่งสามารถทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่เราศึกษา (SUB_h)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอาจแสดงในสมการ (1) และมีชื่อเรียกว่า trip generating function (TGF)

$$V_h/N_h = f(P_h, S_{jh}, SUB_h) \quad (1)$$

เมื่อได้ฟังก์ชัน TGF ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับสถานที่ท่องเที่ยวนั้นแล้วจากนั้นนำมาประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูล อาจเลือกรูปแบบสมการที่เป็นเส้นตรงก็จะได้สมการดังนี้

$$V_h/N_h = \alpha + a_1 \ln P_h + a_2 \ln SUB_h + a_3 \ln Y + a_4 \ln AGE \quad (2)$$

กำหนดให้	α	= ค่าคงที่
	a_1	= สัมประสิทธิ์ของ P_h
	a_2	= สัมประสิทธิ์ของ SUB_h
	a_3	= สัมประสิทธิ์ของ Y
	a_4	= สัมประสิทธิ์ของ AGE
	P_h	= ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาสถานที่ตั้งนั้นของประชากรในเขต h
	SUB_h	= สถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ สามารถทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่เราศึกษา
	Y	= รายได้เฉลี่ยของประชากรในเขต h
	AGE	= อายุเฉลี่ยของประชากรในเขต h

หลังจากที่ได้สมการตัวอย่างดังกล่าวมาแล้ว ให้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (dependent variable) คือ V_h/N_h กับตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ P_h , S_h , SUB_h และ AGE เมื่อตัวแปรอื่นๆ ถูกกำหนดให้คงที่ โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (least square method) ในรูปสมการถดถอยแบบพหุคูณ (multiple linear regression) และพิจารณาค่าสถิติ F-score t-score และ R^2 เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระด้วยวิธีการทางสถิติแล้วจะทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อจำนวนครั้งของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการที่ศึกษา ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการนั้นและพิจารณาว่าเมื่อมีต้นทุนการเดินทางที่เพิ่มขึ้นซึ่งจะอยู่ในรูปของค่าธรรมเนียมการใช้แหล่งนันทนาการสมมติหรือค่าผ่านประตูสมมติ จะทำให้อัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรในเขตต่างๆ เปลี่ยนแปลงอย่างไร

แบบที่ 2 แบบจำลองระดับบุคคล

การประมาณการหาเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมาแหล่งนันทนาการระดับบุคคลอาจจัดกลุ่มแบบจำลองได้ 2 ชนิด คือ One-site model และ Multi-site model

1. One-site model แบบจำลองชนิดนี้ใช้เพื่อประมาณการหาเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการแห่งเดียว ใช้เมื่อพบว่าแหล่งนันทนาการที่กำลังศึกษาจะมีเพียงแหล่งเดียวที่ไม่มีแหล่งอื่นทดแทนได้ สมการทั่วไปที่ใช้ในการประมาณการหาเส้นอุปสงค์ของแหล่งนันทนาการแบบ One-site model ดังนี้

$$V = f(P_r, Y, Q) \quad (3)$$

เมื่อ	V	= จำนวนครั้งที่เดินทางมาท่องเที่ยว
	Pr	= ต้นทุนในการท่องเที่ยว
	Y	= รายได้ของผู้มาท่องเที่ยว
	Q	= คุณภาพของสิ่งแวดล้อม

โดยปกติ V จะมีความสัมพันธ์กับ Q ในทางบวก กล่าวคือ ถ้าแหล่งนันทนาการมีทิวทัศน์ที่สวยงาม มีสภาพทางแวดล้อมที่ดี มีความปลอดภัย จำนวนครั้งในการมาท่องเที่ยวต่อคนก็จะเพิ่มขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามหากแหล่งนันทนาการมีสภาพเสื่อมโทรม จำนวนครั้งในการท่องเที่ยวต่อคนก็จะลดลง

2. Multi-site model แบบจำลองแบบ Multi-site model ใช้ในการประมาณเส้นอุปสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ ซึ่งมีสถานที่อื่นที่อยู่ใกล้หรือสามารถทดแทนกันได้ระดับหนึ่ง แบบจำลองชนิดนี้เกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาหนึ่งของการประเมินมูลค่าด้วยวิธีต้นทุนการเดินทาง คือ แหล่งนันทนาการนั้นมิได้เป็นแหล่งเดียวที่ผู้บริโภคเลือกไป ดังนั้นจึงต้องนำประเด็นนี้เข้ามาพิจารณาด้วยเพราะผู้บริโภคเป็นผู้ที่มีเหตุผลคือมีความต้องการอรรถประโยชน์ (utility) สูงสุด ดังนั้นจึงควรเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อสรุปทางเลือกดังนี้

ทางเลือกที่ 1 ใช้ Typical site model เพื่อเขียนสมการอุปสงค์ของการเดินทางมาแหล่งนันทนาการด้วยสมการ เนื่องจากมีแหล่งนันทนาการอื่นสามารถทดแทนได้ จึงให้เลือกแหล่งนันทนาการที่ผู้บริโภคนั้นไปท่องเที่ยวบ่อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งนันทนาการอื่นๆ รูปแบบของสมการเป็นดังนี้

$$V_i = f(\text{SUB}_{ti}, Q_t, Y_i) \quad (4)$$

โดยที่	V_i	= จำนวนครั้งที่เดินทางมาท่องเที่ยวของบุคคลที่ i
	SUB_{ti}	= ต้นทุนค่าเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการอื่น (แหล่ง t) ที่ทดแทนแหล่งนันทนาการที่กำลังศึกษาอยู่ของบุคคล i
	Q_t	= คุณภาพของแหล่งนันทนาการอื่น (แหล่ง t) ที่ทดแทน แหล่งนันทนาการที่กำลังศึกษาของบุคคล i
	Y_i	= รายได้ของบุคคลผู้มาท่องเที่ยว i คือบุคคลที่ i

ทางเลือกที่ 2 ใช้ Pool model เขียนแบบจำลองอุปสงค์ของการเดินทางมาแหล่งนันทนาการ (V_{ji}) ซึ่งมีรูปแบบสมการ ดังนี้

$$V_{ji} = r (Pr_{ji} Q_j Y_i) \quad (5)$$

โดยที่ V_{ji} = จำนวนครั้งที่เดินทางมาท่องเที่ยวของบุคคลที่ i
 Pr_{ji} = ต้นทุนในการท่องเที่ยวสถานที่ j ของบุคคลที่ i
 Q_j = คุณภาพสิ่งแวดล้อมของสถานที่ j
 Y_i = รายได้ของบุคคลที่ i

ถึงแม้ว่า TCM จะเป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้ในการวัดมูลค่าสิ่งแวดล้อม แต่เทคนิคนี้ยังมีข้อจำกัดและจุดอ่อนอยู่หลายประการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การใช้วิธีการ ZTCM และ ITCM การเลือกใช้วิธี ITCM มีข้อได้เปรียบในการใช้มากกว่า ZTCM เพราะ ITCM ให้ค่าที่มีประสิทธิภาพทางสถิติมากกว่า ZTCM ทั้งนี้เนื่องจาก ZTCM มีข้อสมมติว่าอุปสงค์ที่ประมาณได้เป็นตัวแทนของผู้บริโภคหรือนักท่องเที่ยวซึ่งมีพฤติกรรมสะท้อนพฤติกรรมโดยเฉลี่ยของประชากรทั้งหมดและการเลือกใช้ ZTCM และ ITCM จะให้ศักยภาพในการประมาณหาความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภคที่มีต่อแหล่งนันทนาการต่างกัน

2. การเลือกใช้รูปแบบสมการในการเลือกรูปแบบสมการสำหรับ TGF หรือสมการอุปสงค์ค่อนข้างเป็นประเด็นที่สำคัญ เพราะการเลือกรูปแบบสมการต่างๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่าส่วนเกินผู้บริโภคที่นิยมใช้มีดังนี้

2.1 Quadratic equation

$$V/P = a - b_1 C + b_2 C^2 \quad (6)$$

2.2 Semi – log equation

$$V/P = a - b \ln C \quad (7)$$

2.3 log – linear equation

$$\ln V/P = a-bC \quad (8)$$

2.4 Double log equation

$$\ln V/P = a-b\ln C \quad (9)$$

โดยที่ V/P = จำนวนครั้งของการท่องเที่ยวจากแต่ละเขต / คน
 C = ต้นทุนเดินทางจากเขตต่างๆ
 a, b_1, b_2 = ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณหาค่า

3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางวิธีคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการมีผลกระทบอย่างมากต่อการประมาณหาอุปสงค์และคำนวณส่วนเกินของผู้บริโภค เพราะขึ้นอยู่กับข้อสมมติที่ว่าในการพิจารณาค่าใช้จ่ายทุกประเภทที่เกิดขึ้น เช่น ค่าเสื่อมรถยนต์ ค่าบำรุงดูแลรักษาค่าประกันรถยนต์และปัจจัยอื่นๆ ด้วย

4. มูลค่าของเวลา เวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการทำกิจกรรมนันทนาการ โดยทั่วไปเวลาประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งคือเวลาในการเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการ ส่วนที่สองคือเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ณ แหล่งนันทนาการ เมื่อพิจารณาว่าเวลาเป็นปัจจัยชนิดหนึ่งที่หายาก จึงทำให้มีมูลค่าหรือราคาแอบแฝงของเวลาซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในทางเศรษฐศาสตร์ว่าจะให้มูลค่าอย่างไรกับเวลาที่ใช้ไปทั้ง 2 ส่วน โดยปกติแล้วบุคคลแต่ละคนให้มูลค่ากับเวลาต่างกันซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาชีพและวันเวลาในการทำงานด้วย

5. วัตถุประสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ การวิเคราะห์โดย TCM ต้องพยายามแยกความแตกต่างระหว่างนักท่องเที่ยวที่มีจุดหมายไปยังแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาโดยตรง และนักท่องเที่ยวที่ไม่มีเป้าหมายไปยังแหล่งนันทนาการโดยตรง แต่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อเดินทางท่องเที่ยวไปยังสถานที่ต่างๆ และแวะไปยังแหล่งนันทนาการซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาด้วยสาเหตุบางประการ เช่น การศึกษามูลค่านันทนาการของอุทยานแห่งชาติถ้ำผาไทมีนักท่องเที่ยวบางคนที่มีเป้าหมายจะเดินทางไปท่องเที่ยวยังกว๊านพะเยาตั้งแต่ต้น แต่ได้แวะเข้าไปท่องเที่ยวในอุทยานแห่ง

ชาติถ้าพาไทเพราะเป็นทางผ่าน เป็นต้น กรณีที่การคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปถ้าพาไทจะคิดค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดไม่ได้เพราะจะทำให้การประมาณหาอุปสงค์เกิดความคลาดเคลื่อนไปมาก

ตามข้อจำกัดและจุดอ่อนดังกล่าวมีวิธีการแก้ไขดังนี้

1. การเลือกใช้วิธีการ ZTCM และ ITCM ซึ่งในทางปฏิบัติ ITCM มีข้อได้เปรียบมากกว่า ZTCM ดังนี้ต่อไป

1.1 กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนไม่มากนัก การใช้ ITCM สามารถประมาณหา TGF หรือสมการอุปสงค์ได้

1.2 มีความยืดหยุ่นในการใช้ค่อนข้างมาก เพราะสามารถนำมาใช้การคิดคำนวณผลประโยชน์ของแหล่งนันทนาการที่มีต่อนักท่องเที่ยวในกิจกรรมนันทนาการประเภทต่างๆ ได้ เช่น สามารถคำนวณหาส่วนเกินของผู้บริโภคจากการมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การตกปลา การเล่นเรือในแหล่งนันทนาการ

2. การเลือกใช้รูปแบบสมการ รูปแบบสมการที่เหมาะสมควรจะพิจารณาจากสมการที่ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจในเชิงซ้อน (R^2) สูง แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดของรูปแบบสมการต่างๆ ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้เนื่องจากตัวแปรมีรูปแบบต่างกัน ดังนั้นจึงควรแปลงค่าตัวมัธยัสถ์เรขาคณิต (geometric mean) หาค่าตัวแปรตามแต่ละตัวและนำค่าตัวแปรตามที่ปรับค่าแล้วมาหาความสัมพันธ์ถดถอยกับตัวแปรอิสระ (independent variables) แล้วทำการเปรียบเทียบค่าผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อน (residual sum of squares) ที่ต่ำที่สุดเพื่อเลือกสมการที่เหมาะสม

อีกวิธีหนึ่งที่นิยมทำกัน คือใช้ตัวแปรตามในรูปของลอการิทึมเพื่อเป็นวิธีแก้ปัญหaheteroscedasticity และใช้เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อนเพื่อเลือกสมการที่เหมาะสมได้

3. มูลค่าของเวลา กรณีที่เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมยังแหล่งนันทนาการ เป็นเวลาที่ต้องเสียไปสำหรับทำกิจกรรมอื่นๆ ดังนั้นค่าเสียโอกาสของเวลาคำนวณได้จากมูลค่าของกิจกรรมอื่นๆ ที่ไม่ได้ทำ

4. วัตถุประสงค์ของการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ ในกรณีนักท่องเที่ยวไม่ได้มีเป้าหมายในการเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวที่นันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษาโดยตรง การคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถทำได้ 2 แบบ คือ

4.1 ใช้แบบสอบถาม โดยใช้นักท่องเที่ยวให้เติมความสนุกความเพลิดเพลินหรือการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นตลอดการเดินทาง โดยเติมคะแนนที่ให้อยู่ระหว่าง 0-100 และนำเติมคะแนนที่ได้ไปถ่วงน้ำหนักต้นทุนการเดินทางทั้งหมดเพื่อหาสัดส่วนหรือต้นทุนการเดินทางที่นักท่องเที่ยวจะไปยังแหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษา

4.2 คำนวณนักท่องเที่ยวประเภทที่แวะมาทำกิจกรรมโดยมิได้มีจุดหมายโดยตรง จากการวิเคราะห์ในเบื้องต้นและหาส่วนเกินของผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวทั้งหมดรวมกัน โดยมีข้อสมมติว่าเมื่อคิดค่าเฉลี่ยแล้วนักท่องเที่ยวกลุ่มที่แวะมาทำกิจกรรมให้มูลค่านันทนาการไม่น้อยกว่ากลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาแบบมีจุดหมาย

2. วิธีหามูลค่าของแหล่งนันทนาการ โดยการสอบถามถึงทัศนคติของความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้มาท่องเที่ยว โดยกำหนดสถานการณ์ที่สมมติหรือสถานการณ์ที่สมมติหรือสถานการณ์ที่มีได้มีการซื้อขายจริงแล้วให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ตอบเพื่อแสดงถึงความเต็มใจที่จะจ่ายภายใต้สถานการณ์ที่สมมตินั้นแล้วรวมเป็นมูลค่าของแหล่งนันทนาการ การประเมินโดยวิธีนี้ต้องใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและมักใช้การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม โดยในการตั้งคำถามอาจใช้คำถามปลายเปิด (opened-ended question) เช่น ตั้งคำถามว่า “ราคาสูงสุดที่คุณยินดีจะจ่ายสำหรับการใช้บริการที่ได้มาเที่ยวยังอุทยานแห่งชาตินี้เป็นจำนวนเงิน บาท” นอกจากนี้ยังสามารถใช้คำถามแบบปิด (closed-ended question) กล่าวคือจะมีการกำหนดราคาเริ่มต้นให้ผู้สัมภาษณ์ โดยใช้เทคนิคการต่อรองราคา (bidding games) หรือเทคนิคอื่นๆ เข้ามาช่วยในการสัมภาษณ์ เช่น (สมพร, 2538)

2.1 bidding games เป็นวิธีการที่อาศัยเทคนิคการต่อรอง เช่นเดียวกับการต่อรองสินค้า โดยทั่วไปในตลาด กล่าวคือ ในการตั้งคำถามจะต้องมีการตั้งราคาสินค้าทรัพยากรหรือแหล่งธรรมชาติที่ต้องการศึกษา (เพราะเป็นสินค้าสาธารณะ ไม่ปรากฏราคาตลาด) โดยราคาที่กำหนดขึ้นนี้ให้ผู้สัมภาษณ์สามารถต่อรองราคาได้จนกระทั่งได้ราคาที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ยินดีที่จะจ่ายให้

2.2 trade-off games เป็นวิธีการหาความพอใจของแต่ละคน โดยไม่มีโอกาสเลือกระหว่าง สิ่งคาดว่าจะเกิดขึ้น (outcome) ต่างๆ ในแต่ละผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ จำนวนเงินที่แน่นอนและจำนวนบริการในรูปของสิ่งแวดล้อมที่แน่นอน เช่น ในผลลัพธ์แรกอาจเริ่มจากส่วนผสมที่จำนวนเงินเป็นศูนย์และจำนวนบริการจากสิ่งแวดล้อมมีค่าเท่ากับ 2 ในผลลัพธ์อันที่สองให้จำนวนเงินเท่ากับ 10 บาทและจำนวนบริการจากสิ่งแวดล้อมมีค่าเท่ากับ 3 ผู้ถูกสัมภาษณ์จะต้องเลือกในระหว่างผลลัพธ์ใดผลลัพธ์หนึ่งที่เกิดขึ้นนี้แล้วทำการปรับเปลี่ยนเป็นผลลัพธ์ในระดับอื่นๆ ในที่นี้แสดงไว้เพียงทางเลือกเดียวเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือก จนกระทั่งผู้ถูกสัมภาษณ์รู้สึกไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างสองผลลัพธ์ที่ให้เลือก มูลค่าที่ได้จะแสดงถึงความพอใจในการที่จะจ่ายเงินจำนวนหนึ่งเพื่อแลกกับระดับบริการที่ต้องการให้มีเพิ่มขึ้นจากการเที่ยวชมแหล่งนันทนาการ

2.3 delphi technique เป็นวิธีการสัมมนาโดยรวบรวมผู้รู้และเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นเพื่อให้แสดงความคิดเห็นถึงมูลค่าของแหล่งนันทนาการนั้นๆ ระดับความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้รับขึ้นอยู่กับความถี่ของการสัมมนาและผู้มาร่วมกันในการสัมมนาที่จะสะท้อนให้เห็นมูลค่าทางสังคมของสิ่งนั้น

2.4 the payment card เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคคลสามารถที่จะระบุความเต็มใจที่จะจ่ายออกมาง่ายขึ้น โดยมีการใช้การ์ดประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งในแต่ละการ์ดจะแสดงการประมาณค่ารายได้ของผู้บริโภคที่จะจ่ายได้สำหรับสินค้านั้นๆ ในปีหนึ่งไว้ โดยปกติจะเริ่มตั้งแต่ 0 จนกระทั่งถึงจำนวนหนึ่ง คำถามที่ใช้จะถามว่า “จำนวนเท่าใดบนการ์ดนี้ที่คุณยินดีที่จะจ่ายมากที่สุดสำหรับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น” ซึ่งเทคนิคนี้เท่ากับเป็นการให้ความสำคัญกับรายได้ว่าน่าจะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการกำหนดมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายหรือความเต็มใจที่จะได้รับการชดเชย แต่วิธีการนี้ก็อาจมีความยุ่งยากในการแบ่งระดับรายได้ของแต่ละบุคคลให้เหมาะสมกับการ์ดแต่ละใบและอาจเกิดความเอนเอียงในการกำหนดช่วงระหว่างจำนวนเงินเริ่มต้นกับจำนวนเงินสุดท้ายว่าควรเป็นเท่าใด

2.5 dichotomous choice หรือ take it or leave it offers วิธีการนี้จะถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธค่าที่เสนอขึ้นสำหรับประเมินค่าสินค้านั้นโดยไม่ถามคำถามให้บุคคลระบุมูลค่าที่เป็นตัวเงินของสินค้า คำตอบที่ได้รับจะมีแต่การยอมรับหรือปฏิเสธมูลค่าที่เสนอขึ้นมาเท่านั้น วิธีนี้เชื่อว่าคนส่วนใหญ่จะไม่พยายามระบุมูลค่าของสิ่งต่างๆ ออกมาและอาจรู้สึกว่าเป็นการยากที่จะระบุมูลค่าที่แน่นอนลงไปได้

พื้นที่ศึกษา

ประวัติความเป็นมา

อุทยานแห่งชาติเอราวัณ เดิมชื่ออุทยานแห่งชาติเขาสลอบ ได้มีการประกาศจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าเขาสลอบในท้องที่ตำบลไพรโยก ตำบลท่าเสา ตำบลลุ่มสุม อำเภอไพรโยก ตำบลหนองเป็ด ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ และตำบลช่องสะเดา อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรีให้เป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. 2518 ซึ่งประกาศไว้ในพระราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 92 ตอนที่ 114 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2518 นับเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 12 ของประเทศไทย มีเนื้อที่ 550 ตารางกิโลเมตรหรือ 343,750 ไร่ (ภาพที่ 4) ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการเพิกถอนพื้นที่บางส่วนในท้องที่ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จำนวน 15 ไร่ (ภาพที่ 5) จึงเหลือพื้นที่ทั้งหมด 343,735 ไร่และได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น“อุทยานแห่งชาติเอราวัณ” (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2536)

อุทยานแห่งชาติเอราวัณมีตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์อยู่ระหว่างละติจูด 14 องศา 12 ลิปดา ถึง 14 องศา 28 ลิปดาเหนือและลองจิจูด 98 องศา 55 ลิปดา ถึง 99 องศา 65 ลิปดาตะวันออก มีที่ทำการตั้งอยู่ท้องที่หมู่ที่ 4 ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552) คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ โดยมีห้วยสะแคะและส่วนล่างของอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์เป็นแนวเขต
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ โดยมีแนวแม่น้ำแควใหญ่และทางหลวงหมายเลข 3199 (กาญจนบุรี - เขื่อนศรีนครินทร์) เป็นแนวเขต
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอุทยานแห่งชาติไพรโยก ทางหลวงหมายเลข 323 (กาญจนบุรี-ทองผาภูมิ) และแม่น้ำไพรโยคน้อย
ทิศใต้	ติดต่อกับเขاب้านกลางและห้วยทับศิลา



ภาพที่ 5 แผนที่ทำโดยพระราชกฤษฎีกาเพิกถอนอุทยานแห่งชาติเขาสลอบบางส่วนในท้องที่ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2538 เนื้อที่ 15 ไร่

ที่มา: ศูนย์วิจัยป่าไม้ (2536)

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะพื้นที่เป็นภูเขาสูงชันสลับกับพื้นที่ราบอยู่สูงตั้งแต่ 65-996 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยภูเขาส่วนใหญ่เป็นเทือกเขาหินปูน ในแถบตะวันออกและตะวันตกของพื้นที่จะยกตัวสูงขึ้นเป็นแนว โดยเฉพาะบริเวณใกล้ลำน้ำตกเอราวัณจะมีลักษณะเป็นหน้าผา ส่วนบริเวณตอนกลางจะเป็นแนวเขาทอดยาวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตะวันออกเฉียงใต้ เทือกเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาหนองพูก เขาปลายดินสอ เขาหมอเต่า เขาช่องปูน เขาพุงารินและเขากระแจะซึ่งเป็นยอดเขาที่สูงที่สุดประมาณ 996 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เทือกเขาเหล่านี้เป็นต้นกำเนิดของลำห้วยที่สำคัญสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ในพื้นที่ด้านตะวันออกจะมีลำห้วยที่สำคัญ คือ ห้วยม่องใต้และห้วยอมตะลาซึ่งไหลมาบรรจบกันกลายมาเป็นลำน้ำตกเอราวัณ ทางตอนเหนือของพื้นที่มีห้วยสะแคะและห้วยหนองกบ โดยห้วยสะแคะจะระบายน้ำลงสู่เขื่อนศรีนครินทร์ ส่วนห้วยหนองกบไหลไปรวมกับห้วยไทรโยคก่อให้เกิดน้ำตกไทรโยค ส่วนในพื้นที่ด้านตะวันตกและด้านใต้ ได้แก่ ห้วยทับศิลา ห้วยเขาพัง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดน้ำตกที่สวยงาม คือ “น้ำตกเขาพัง” หรือ “น้ำตกไทรโยคน้อย” (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552)

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของอุทยานแห่งชาติเอราวัณแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มกราคม และฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน อุณหภูมิค่อนข้างสูงและมีอากาศร้อนอบอ้าวในช่วงฤดูร้อนและลมตะวันออกเฉียงเหนือช่วยพัดพาให้เกิดฝน แต่เนื่องจากพื้นที่อยู่ในเขตเงาฝนจึงทำให้บริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณและบริเวณใกล้เคียงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีอยู่ในเกณฑ์น้อย (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552)

พันธุ์ไม้และสัตว์ป่า

ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ ประกอบไปด้วยผืนป่าที่มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหลายชนิด รายละเอียด (ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเพชรบุรี, 2552) ดังนี้

1. ป่าเบญจพรรณ ครอบคลุมพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ร้อยละ 80.67 ขึ้นปกคลุมตั้งแต่ระดับความสูง 100-800 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง พันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa*) ตะเคียนหนู (*Anogeissus acuminata*) รกฟ้า (*Terminalia alata*) ผ่าเสี้ยน (*Vitex canescens*) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*) ส้มเสี้ยว (*Bauhinia malabarica*) แด้ว (*Cratoxylum maingayi* Dyer.) มะกอก (*Spondias pinnata* (L.f.) Kurz] ตะแบก (*Terminalia corticosa*) ขานาง (*Homalium tomentosum*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) หว้า (*Syzygium cumini*) มีไผ่ชนิดต่างๆ ขึ้นกระจายอยู่ทั่วไปหรือบางแห่งขึ้นเป็นกลุ่ม ได้แก่ ไผ่ป่า (*Bambusa bambos*) ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis*) ไผ่ขงนวล (*Dendrocalamus membranaceus*) และไผ่หอม (*Bambusa polymorpha*) นอกจากนี้ยังมีพวกไม้เลื้อยและพืชพื้นล่าง ได้แก่ เสี้ยวเครือ (*Bauhinia glauca*) นมแมว (*Rauwenhoffia siamensis*) เล็บเหยี่ยว (*Zizyphus oenoplia*) นามคนทา (*Harrisonia perforata*) ช้องแมว (*Gmelina philippensis*) มะเฒ่าไขปลา (*Antidesma ghaesembilla*) ย่านลิเภา (*Lygodium flexuosum*) เปล้าหลวง (*Croton oblongifolius*) กระเทียม (*Zingiber zerumber*) สัngerณี (*Barleria strigosa*) และเอื้องหมายนา (*Costus speciosus*) เป็นต้น

2. ป่าดิบแล้ง ครอบคลุมพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณร้อยละ 14.35 อยู่บนสันเขาทอดเป็นแนวยาวตรงใจกลางของพื้นที่อุทยานแห่งชาติและอยู่ต่ำถัดลงมาในระดับความสูง 600-800 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและอยู่ในบริเวณที่ชุ่มชื้นตามที่ราบริมห้วย พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ ยางโอน (*Polyalthia viridis*) มะพลับดง (*Diospyros ehretioides*) ขมหิน (*Chukrasia velutina*) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) ลำโพง (*Sterculia foetida*) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata*) สัตตบรรณ (*Alstonia scholaris*) เหียงพ้านางแอ (*Carallia brachiata*) มะดุก (*Siphonodon celastreus*) ข่อยหนาม (*Streblus ilicifolius*) ชมพู่ (น้ำ) (*Syzygium siamensis*) ฯลฯ พืชพื้นล่าง ได้แก่ หวายขม (*Calamus viminalis*) เถากระไดลิง (*Bauhinia scandens*) เข็มขาว (*Vanda lilacina*) มะลิไส้ไก่ (*Jasminum elongatum*) ว่านเศรษฐี (*Cholorophytum comosum*) ตำแยกาง (*Ferox Urtica*) เถาอบเชย (*Dioscorea oppositifolia*) ไผ่หนาม (*Bambusa burmanica*) และเนียมฤาษี (*Tacca integrifolia*)

3. ป่าเต็งรัง ครอบคลุมพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณร้อยละ 1.68 กระจายอยู่ในระดับความสูง 100-800 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทุ่งเขาหอม หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเอราวัณที่ อว.8 (ลำต้น) และบริเวณใกล้เขื่อนทุ่งนา พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ เต็ง (*Shorea obtusa*) รัง (*Shorea siamensis*) แดง (*Xylia xylocarpa*) มะขามป้อม (*Phyllanthus imblica*) อ้อยช้าง (*Albizia myriophylla*) ขอบป่า (*Morinda coreia*) กรวยป่า (*Casearia grewiaefolia*) โมกหลวง (*Holarrhena pubescens*) ส้าน (*Dillenia parviflora*) หมือคคน (*Heliciopsi terminalis*) พืชพื้นล่าง ได้แก่ หญ้า

ขน (*Brachiaria mutica*) หญ้าหางเสือ (*Platostoma cochinchinensis*) เล็บแมว (*Zizyphus oenoplia*) กระจงลาย (*Celastrus paniculatus*) เป้ง (*Phoenix acaulis*) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus*) ผักหวาน (*Melientha suavis*) ผักเป็ด (*Alternanthera paronichyoides*) และพลับพลာ (*Microcos paniculata*) เป็นต้น

สัตว์ป่าที่พบในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ สัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก นก และสัตว์น้ำอื่น ๆ รวมทั้งปลานานาชนิด ชนิดพันธุ์ที่สำคัญ ได้แก่ ช้างป่า (*Elephant maximus*) หมีควาย (*Ursus thibetanus*) เลียงผา (*Capricornis sumatraensis*) อีเก้ง (*Muntiacus muntjak*) กวางป่า (*Cervus unicolor*) หมูป่า (*Sus scrofa*) ชะนีธรรมดา (*Hylobates lar*) ค่างแว่นถิ่นเหนือ (*Semnopithecus phayrei*) ลิงกัง (*Macaca nemestrina*) ลิงลม (*Nycticebus coucang*) แมวดาว (*Prionailurus bengalensis*) อีเห็นธรรมดา (*Paradoxurus hermaphroditus*) กระแต (*Tupaia glis*) เขี้ยวกิ่งดำ (*Aviceda leucophotes*) ไก่ฟ้าหลังเทา (*Lophura leucomelanos*) ไก่ป่า (*Gallus gallus*) นกกวก (*Amaurornis phoenicurus*) นกเค้าดิน (*Actitis hypoleucos*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกหัวขวานด่างแกระ (*Dendrocopos canicapillus*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกจาบดินอกลาย (*Pelloreum ruficeps*) งูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) งูสามเหลี่ยม (*Bungarus fasciatus*) งูหลาม (*Python molurus bivittatus*) งูเห่าตะลัน (*Ptyas korros*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Draco volans*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) ตะพาบน้ำ (*Trionyx sinensis*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) ปลากั้ง (*Channa gachua*) ปลาเวียน (*Tor tambroides*) ปลาหมอช้างเหยียบ (*Pristolepis fasciatus*) ปลาตะเพียนขาว (*Barbodes gonionotus*) ปลากระสูบจุด (*Hampala dispar*) ปลาน้ำตก (*Ranguna manii*) เป็นต้น (ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเพชรบุรี, 2552)

นอกจากนี้ ในพื้นที่ยังมีการตั้งถิ่นฐานและทำกินของชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม คิดเป็นร้อยละ 3.30 ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งหมด โดยรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินของอุทยานแห่งชาติเอราวัณแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
ป่าเบญจพรรณ	277,300.00	80.67
ป่าดิบแล้ง	49,337.50	14.35
ป่าเต็งรัง	5,756.25	1.68
พื้นที่ทำกินของราษฎร	11,341.25	3.30
รวม	343,735.00	100.00

ที่มา: อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (2552)

ทรัพยากรการท่องเที่ยวที่สำคัญ

อุทยานแห่งชาติเอราวัณมีแหล่งท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการ ทั้งประเภท น้ำตกและถ้ำ (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552) ได้แก่

1. น้ำตกเอราวัณ เดิมมีชื่อว่า น้ำตกสะด่องม่งล่าย ตามชื่อลำห้วยม่งล่าย ซึ่งเป็นต้นน้ำของน้ำตกที่เกิดจากยอดเขาตาม่องล่ายในเทือกเขาสลอบ สายน้ำจะไหลมาตามชั้นหิน แบ่งออกเป็น 7 ชั้น แต่ละชั้นมีความสวยงามแตกต่างกันไป ระยะทางประมาณ 1,500 เมตร โดยชื่อน้ำตกแต่ละชั้น เรียงจากชั้นที่ 1 ถึง 7 ได้แก่ ไหลหินรัง วังมัจฉา ผาน้ำตก ออกนางผีเสื้อ เปือไม่ลง ดงพญา และภูผาเอราวัณ โดยบริเวณหน้าผาเหนือน้ำตกชั้น 7 อันเป็นชั้นบนสูงสุดของน้ำตก เมื่อน้ำตกไหลลงจะมีรูปคล้ายหัวช้างเอราวัณ จนคนทั่วไปรู้จักและขนานนาม “น้ำตกเอราวัณ”

2. ถ้ำพระธาตุ ตั้งอยู่บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ที่ อว. 1 (ถ้ำพระธาตุ) ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณประมาณ 12 กิโลเมตรโดยต้องเดินต่ออีกประมาณ 600 เมตรจนถึงปากถ้ำ ถ้ำพระธาตุเป็นถ้ำมีขนาดใหญ่อยู่สูงประมาณ 790 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ปากถ้ำมีขนาดเล็กแต่ตัวถ้ำภายในกว้างใหญ่ลึก 200 เมตร มีหินงอกหินย้อยเป็นรูปทรงต่างๆ ที่มีความสวยงาม ภายในถ้ำแบ่งเป็น 5 ห้อง ได้แก่ กบจำศีล ห้องฟ้าจำลอง เสาเอก ม่านลิเก และระฆังอากาศภายในถ้ำโปร่งสบาย

3. ถ้ำวังบาดาล อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ประมาณ 54 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 (กาญจนบุรี-สังขละบุรี) กิโลเมตรที่ 63 เลี้ยวขวาเข้าไปประมาณ 2 กิโลเมตร ถึงหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ที่ อว. 3 (วังบาดาล) แล้วเดินต่อไปอีก 1 กิโลเมตร จะถึงปากถ้ำ ลักษณะของถ้ำวังบาดาล เป็นถ้ำหินปูนขนาดใหญ่ ปากทางเข้าแคบ เป็นห้องเล็กๆ มีหลายห้อง ห้องชั้นล่างมีน้ำไหลผ่านและมีสัตว์น้ำอาศัยอยู่ แต่ละห้องยังมีความงามของหินงอกหินย้อยแตกต่างกันออกไป เช่น ห้องม่านพระอินทร์จะมีลักษณะหินย้อยลงมคล้ายกับม่าน ห้องเข็มนารายณ์ซึ่งหินมีลักษณะคล้ายเข็มแทงใหญ่ซึ่งวิจิตรงดงามมาก เป็นต้น

4. ถ้ำตาด้าง เริ่มจากจังหวัดกาญจนบุรี เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 3199 (กาญจนบุรี-ศรีสวัสดิ์) ประมาณ 40 กิโลเมตร จนถึงแยกบ้านโป่งปัด แล้วเลี้ยวซ้าย ประมาณ 2 กิโลเมตร จะมีทางแยกขวาเข้าหมู่บ้านปากคลองท่าทุ่งนา หมู่ที่ 1 ตำบลช่องสะเดา อำเภอเมือง เดินทางอีกประมาณ 2 กิโลเมตร เมื่อถึงเชิงเขาต้องเดินขึ้นเขาซึ่งค่อนข้างชันไปอีกประมาณ 800 เมตร จนถึงบริเวณผนังปากถ้ำ จะมีภาพเขียนเป็นรูปคนและต้นไม้ นอกจากนี้ภายในถ้ำยังพบเศษเครื่องใช้สมัยโบราณยุคหินใหม่ เช่น เศษถ้วย ไห เป็นต้น

5. ถ้ำหมี เริ่มจากจังหวัดกาญจนบุรี เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 3199 (กาญจนบุรี-ศรีสวัสดิ์) ประมาณ 40 กิโลเมตร จนถึงแยกบ้านโป่งปัด แล้วเลี้ยวซ้าย ประมาณ 10 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าหมู่บ้านทับศิลา หมู่ 7 ตำบลช่องสะเดา อำเภอเมือง เข้าซอยสามัคคีธรรม จนถึงคลองตะเคียนและเดินเท้าอีก 7 กิโลเมตร ถ้ำหมีเป็นถ้ำขนาดใหญ่มีอากาศถ่ายเท จากคำบอกเล่าของชาวบ้านว่า ในอดีตถ้ำนี้เป็นที่อยู่ของหมี ทำให้เรียกกันต่อ ๆ มาว่า “ถ้ำหมี” ภายในถ้ำแบ่งเป็นห้องลดหลั่นเป็นชั้นๆ ได้ 5 ห้อง แต่ละห้องจะปรากฏรูปร่างและสีแปลกตา มีหินงอกหินย้อยตามผนังถ้ำสวยงามพอสมควร

6. ถ้ำเรือ เริ่มจากจังหวัดกาญจนบุรี เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 3199 (กาญจนบุรี-ศรีสวัสดิ์) ประมาณ 40 กิโลเมตร จนถึงแยกบ้านโป่งปัดแล้วเลี้ยวซ้าย ประมาณ 10 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าหมู่บ้านทับศิลา หมู่ 7 ตำบลช่องสะเดา อำเภอเมือง เข้าซอยสามัคคีธรรมจนถึงคลองตะเคียน ข้ามคลองตะเคียนไปประมาณ 200 เมตร จะมีทางเลี้ยวขวา ซึ่งรถยนต์จะสามารถเข้าไปได้ประมาณ 300 เมตร จากนั้นต้องเดินเท้าอีกประมาณ 1 กิโลเมตร ก็จะถึงถ้ำเรือ ซึ่งเป็นถ้ำที่มีความลึกประมาณ 50 เมตร ไม่มีหินงอกหินย้อย แต่จุดเด่นอยู่ที่มีภาชนะที่ใส่น้ำสมัยโบราณวางอยู่ ซึ่งทำจากไม้ทั้งต้นมาเจาะให้มีลักษณะคล้ายเรือส่วนหัวได้ตกแต่งเป็นรูปหัวคน มีตา จมูกและหู 2 ข้าง ซึ่งจะช่วยให้พิกัดได้ง่าย ปัจจุบันสภาพของภาชนะนั้น แตกหักเหลือที่สมบูรณ์เพียงไม่กี่อันและมีมูลค้างคาวตกปกคลุมเป็นส่วนใหญ่

การติดต่อสื่อสารและการเดินทาง

1. การติดต่อสื่อสาร อุทยานแห่งชาติเอราวัณ หมู่ที่ 4 ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี 71250 โทรศัพท์: 0 3457 4222 และ 0 3457 4234 โทรสาร: 0 3457 4288
e-mail address: erawan_np@dnnp.go.th

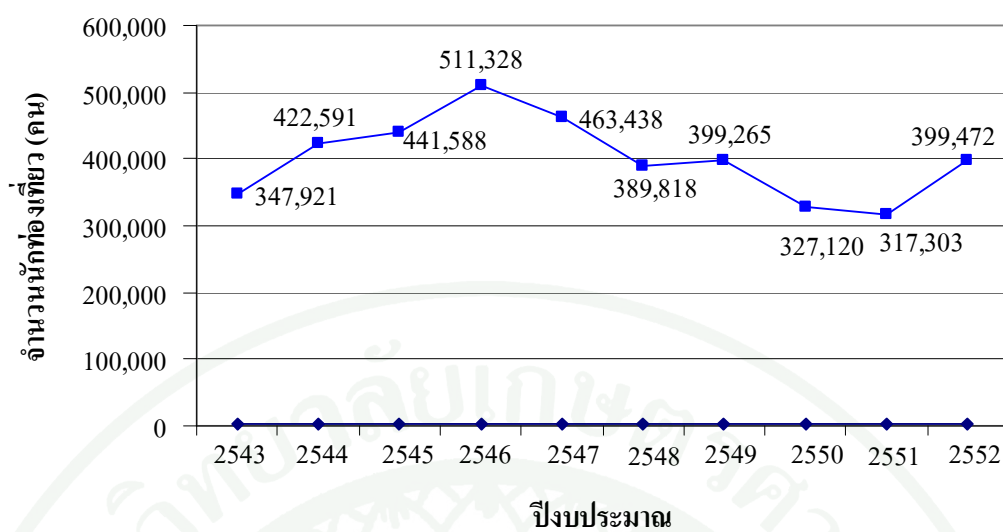
2. การเดินทาง

2.1 โดยรถยนต์ เริ่มต้นจากตัวจังหวัดกาญจนบุรีไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3199 (กาญจนบุรี - ศรีสวัสดิ์) ถึงเขตการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เขื่อนศรีนครินทร์) ข้ามสะพานไปยังตลาดเทศบาลตำบลเอราวัณแล้วจึงเลยเข้าไปยังที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณระยะทางรวมประมาณ 70 กิโลเมตร

2.2 โดยรถโดยสารประจำทาง จากกรุงเทพฯ สามารถขึ้นรถโดยสารได้ที่สถานีขนส่งสายใต้ใหม่ (สายกรุงเทพฯ - กาญจนบุรี) สถานีขนส่งหมอชิต (สายกรุงเทพฯ - ด่านเจดีย์สามองค์) หรือรถตู้โดยสารที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ (สายกรุงเทพฯ - กาญจนบุรี) ลงที่สถานีขนส่งจังหวัดกาญจนบุรี เดินทางต่อโดยรถโดยสารสายกาญจนบุรี - น้ำตกเอราวัณ (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552)

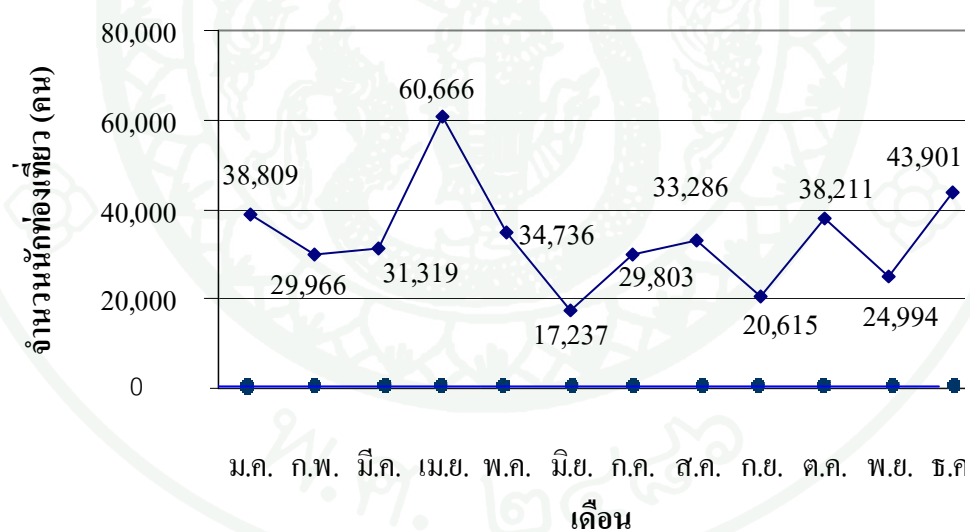
นักท่องเที่ยวและลักษณะการเข้ามาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

นักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมอุทยานแห่งชาติเอราวัณ เฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2552 ปีละประมาณ 400,000 คน รูปแบบการท่องเที่ยวส่วนมากนักท่องเที่ยวร้อยละ 95 นิยมท่องเที่ยวแบบไป - กลับภายในวันเดียวกัน มีเป็นส่วนน้อย คือ ร้อยละ 5 ที่มีการพักค้างแรมในพื้นที่ (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552) กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสามารถประกอบได้ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ คือ การเที่ยวชม/เล่นน้ำตก พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก ชมทิวทัศน์ ถ่ายภาพเดินศึกษาธรรมชาติ ปั่นจักรยานชมธรรมชาติ การเที่ยวชมถ้ำ เป็นต้น ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวนิยมประกอบกิจกรรมนันทนาการมากที่สุดคือ บริเวณน้ำตกเอราวัณ โดยรายละเอียดเกี่ยวกับสถิตินักท่องเที่ยวและเงินรายได้ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ แสดงดังภาพที่ 6 - 9



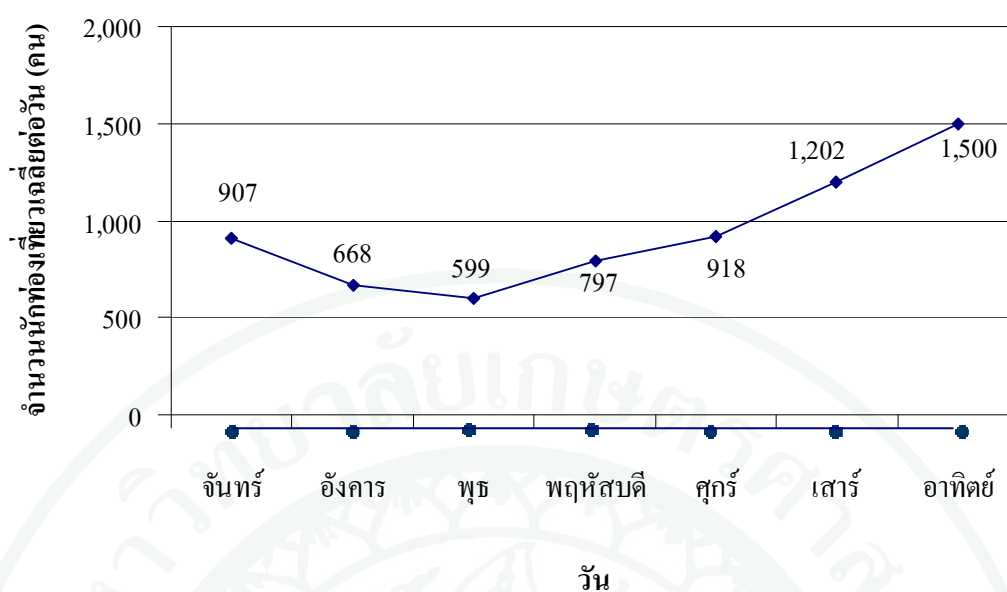
ภาพที่ 6 สถิตินักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 - 2552

ที่มา: อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (2552)



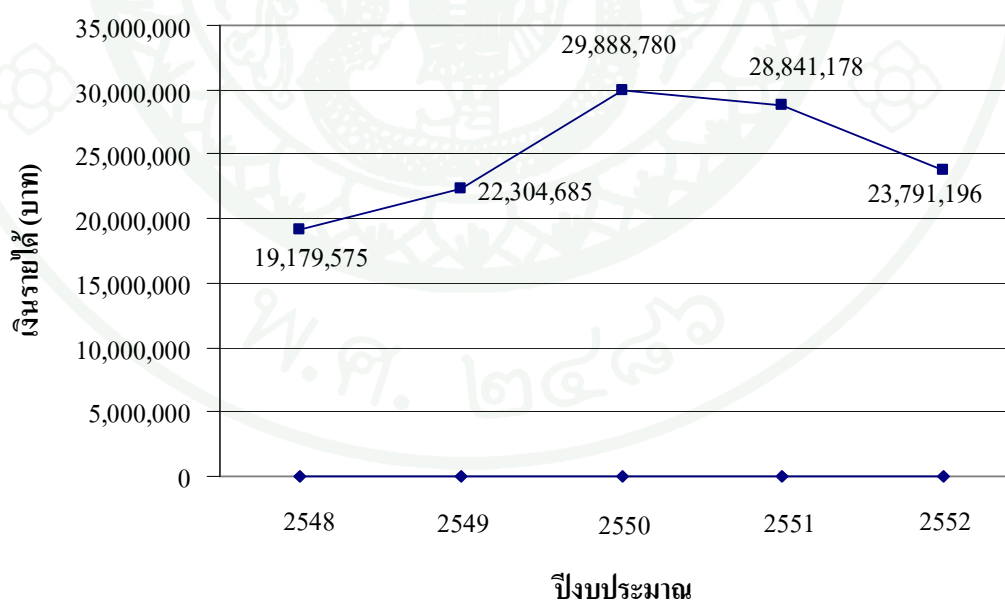
ภาพที่ 7 สถิตินักท่องเที่ยวเฉลี่ยรายเดือน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 - 2552

ที่มา: อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (2552)



ภาพที่ 8 สถิตินักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวชมน้ำตกเอราวัณเฉลี่ยรายวันตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2552

ที่มา: อุทยานแห่งชาติเอราวัณ (2552)



ภาพที่ 9 สถิติเงินรายได้ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 - 2552

ที่มา: อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2552

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมผลงานวิจัยที่ได้มีผู้ศึกษาวิจัยในการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการในพื้นที่นันทนาการอื่นๆ ดังนี้

โสภณ (2525) ได้ทำการศึกษาประโยชน์ทางนันทนาการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ปราจีนบุรี สระบุรี นครนายก โดยวิธีการใช้ค่าใช้จ่ายในการนันทนาการซึ่งประกอบด้วยค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าที่พัก ค่าเดินทาง และอุปกรณ์กีฬาเพื่อประมาณการเส้นอุปสงค์เพื่อนันทนาการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และพื้นที่ได้เส้นอุปสงค์ดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าประโยชน์ทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในปี พ.ศ. 2523 คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 53 ล้านบาท

ชนินทร (2529) ได้ทำการศึกษาอุปสงค์ของการนันทนาการกลางแจ้งของอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ โดยวิธี travel cost approach ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของการนันทนาการมากที่สุดคือ ค่าใช้จ่ายในการนันทนาการซึ่งเป็นปฏิภาคผกผันกับอัตราการเดินทางไปนันทนาการและมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย เท่ากับ 195 ล้านบาท/ปี

ปิยวรรณ (2531) ได้ทำการศึกษาอุปสงค์ของการนันทนาการกลางแจ้งของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการนันทนาการเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของการนันทนาการมากที่สุดและมูลค่าของการนันทนาการ ณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ ในปี พ.ศ. 2530 เท่ากับ 667 ล้านบาท

นวลศรี (2543) ได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติทะเลบัน จังหวัดสตูล โดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายโดยวิธีประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางและวิธีประเมินค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจากการสมมติเหตุการณ์ ผลการศึกษาพบว่ามีค่าเท่ากับ 5.94 ล้านบาทและ 1.2 ล้านบาท ตามลำดับ

พิเชษฐ์ (2545) ได้ทำการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของสวนรุกขชาติมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรีและจังหวัดนครราชสีมาด้วยวิธีค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับเขต แบ่งเขตการเดินทางออกเป็น 7 เขตตามระยะห่างจากสวนรุกขชาติมวกเหล็กตามลักษณะวงแหวน มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางประกอบด้วยค่าพาหนะ ค่าที่พัก ค่าอาหารเครื่องดื่ม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ และวิธีเหตุการณ์สมมติ

เก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวจำนวน 397 ตัวอย่าง พบว่ามูลค่าที่ได้จากวิธีค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับเขต มีค่าเท่ากับ 5,227,825 บาท ในขณะที่มูลค่าจากวิธีเหตุการณ์สมมติ เท่ากับ 996,540 บาท

จรัญ (2547) ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวจำนวน 626 ราย เพื่อประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทางและวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าพบว่า มูลค่าทางนันทนาการที่ได้จากการประเมินโดยวิธีการอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (travel cost method) มีมูลค่าเท่ากับ 55,450,717.50 บาท โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 622.76 บาท และวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (contingent valuation method) มีมูลค่าต่ำกว่ามาก คือเท่ากับ 2,334,536.82 บาท และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมในการผ่านเข้าอุทยานฯ 4 ปัจจัย ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยว อายุของนักท่องเที่ยว ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าและจำนวนสมาชิกในกลุ่มโดยมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าธรรมเนียมเข้าอุทยานฯ เฉลี่ยคนละ 29.95 บาท

ธนา (2549) ได้ศึกษาการประเมินมูลค่าแหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษาเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดยสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวจากการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ จำนวน 309 ราย เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 252 รายและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 57 ราย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวเกาะเสม็ดมี 2 ปัจจัย คือ ระดับรายได้ รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มูลค่าประโยชน์ของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีมูลค่าระหว่าง 700,021,708 และ 941,045,616 บาทต่อปี ส่วนมูลค่าประโยชน์ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีมูลค่าระหว่าง 241,019,767 และ 437,148,804 บาทต่อปี ดังนั้นมูลค่าประโยชน์รวมของแหล่งท่องเที่ยวเกาะเสม็ด ปี 2549 อยู่ในช่วงระหว่าง 941.104 ถึง 1,378.194 ล้านบาทต่อปี

ปานรดา (2550) ได้ทำการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายระดับบุคคล พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเพียงปัจจัยเดียว คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนผลการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางนันทนาการบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยวิธีนี้ในปี พ.ศ. 2549 มีค่าเท่ากับ 259,983,270 บาท

เพียร (2551) ได้ทำการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของสวนรุกขชาติห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ โดยอาศัยค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีมูลค่าเท่ากับ 15,254,259.55 บาท และมูลค่าทางนันทนาการที่ได้จากการประเมินโดยวิธีสมมติเหตุการณ์มีมูลค่าเพียง 371,118.60 บาท เนื่องจากมีข้อจำกัดโดยคิดจากค่าธรรมเนียมที่ยินดีจ่ายเพียงอย่างเดียวและไม่ได้รวมมูลค่าทางอ้อมที่เกิดประโยชน์ต่อชุมชนโดยรอบสวนรุกขชาติ



อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แผนที่แสดงระยะทางในการเดินทางระหว่างจังหวัดกาญจนบุรีกับจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย
2. แบบสอบถามนักท่องเที่ยว
3. วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปและเครื่องเขียน

วิธีการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) และข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยมีรายละเอียดในการเก็บรวบรวมดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายงานการวิจัยและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจและข้อมูลของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

2. ข้อมูลปฐมภูมิ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามประชากรในการศึกษา ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยว ณ บริเวณภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และสัมประสิทธิ์ความผันแปรเท่ากับ 0.05 โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) โดยพิจารณาจากสถิตินักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเอราวัณย้อนหลัง 10 ปี (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2552) ดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (10)$$

- โดย n = จำนวนกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ใช้เป็นตัวอย่าง
 N = จำนวนนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ
 ย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ. 2543-2552) เท่ากับ 403,544 คน
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

จากสูตรข้างต้นคำนวณจำนวนตัวอย่างที่ต้องการเท่ากับ 400 ตัวอย่าง แต่ในการศึกษาด้วยวิธีการประเมินมูลค่าโดยการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า (CVM) นั้น Mitchell and Carson (1989) ได้กล่าวว่า โดยปกติข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนั้นมักจะมีลักษณะที่กระจายออกจากค่าเฉลี่ย (mean) ดังนั้นเพื่อลดค่าความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามจึงเสนอให้ใช้จำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมในการศึกษา 600 - 1,500 ตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรและทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีการกระจายเข้าใกล้ค่าเฉลี่ยหรือมีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) ดังนั้นในการศึกษารั้วนี้ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยวจำนวน 634 ตัวอย่าง โดยทำการเก็บข้อมูลทั้งในช่วงวันธรรมดาและวันหยุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา เขตที่อยู่อาศัยและข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางของนักท่องเที่ยวในรูปของค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) และค่าสูงสุด (maximum)

2. ประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีอาศัยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับเขต ซึ่งมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

2.1 ทำการกำหนดเขต โดยให้ที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณเป็นจุดศูนย์กลางและแบ่งพื้นที่ที่อยู่รอบ ๆ จุดศูนย์กลางออกเป็นเขตในลักษณะวงแหวน จำนวน 10 เขต โดยเขตต่าง ๆ มีระยะทางห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (ภาพที่ 10) ดังนี้

เขตที่ 1 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 0 - 150 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดนครปฐม

เขตที่ 2 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 151 - 250 กิโลเมตร ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดราชบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดเพชรบุรี

เขตที่ 3 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 251 - 350 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดนครนายก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรีและจังหวัดปราจีนบุรี

เขตที่ 4 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 351 - 450 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดระยอง จังหวัดสระแก้ว จังหวัดจันทบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดอุทัยธานีและจังหวัดลพบุรี

เขตที่ 5 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 451- 550 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดพิจิตร จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชุมพรและจังหวัดตราด

เขตที่ 6 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 551 - 650 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดตาก จังหวัดพิจิตร จังหวัดสุโขทัย จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดขอนแก่น จังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดสุรินทร์

เขตที่ 7 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 651 - 750 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดยโสธร จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดเลย จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดแพร่ จังหวัดอุดรดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดระนอง

เขตที่ 8 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 751 - 850 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดสกลนคร จังหวัดลำปาง จังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดหนองคาย จังหวัดหนองบัวลำภูและจังหวัดอุดรธานี

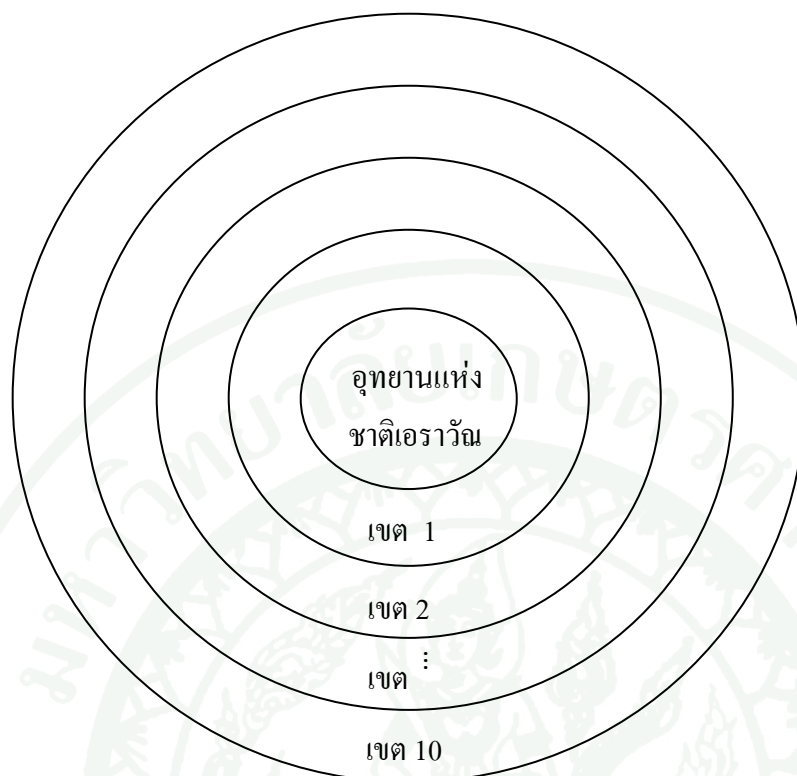
เขตที่ 9 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางระหว่าง 851 - 950 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดนครพนม จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดลำพูน จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพังงา จังหวัดพัทลุงและจังหวัดภูเก็ต

เขตที่ 10 ระยะห่างจากจุดศูนย์กลางมากกว่า 950 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงราย จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดสตูล จังหวัดนราธิวาสและจังหวัดยะลา

2.2 หาอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรในเขตต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี โดยมีหลักในการคำนวณดังต่อไปนี้

$$Q_h = \frac{[(V_h/n) (ND_h \times 1,000)]}{P_h} \quad (11)$$

- โดย Q_h = อัตราการมาท่องเที่ยวต่อปีของนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จากเขต h ต่อประชากร 1,000 คน
- V_h = จำนวนตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจากเขต h
- n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในเขต h
- N = จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดของอุทยานแห่งชาติเอราวัณเฉลี่ยในรอบ 10 ปี
- D_h = จำนวนวันที่มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเอราวัณจากเขต h เฉลี่ย ต่อนักท่องเที่ยว 1 คน
- P_h = จำนวนประชากรทั้งหมดในเขต h
- h = เขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว



ภาพที่ 10 การแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตต่างๆ เป็นวงแหวนให้มีระยะห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติเอราวัณต่างๆ กัน

2.3 คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันในการเดินทางมาท่องเที่ยวซึ่งประกอบด้วย ค่าพาหนะ ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าที่พัก ค่าของที่ระลึก เป็นต้น ต่อนักท่องเที่ยว 1 คน ทั้งนี้ สมมติให้ค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดอัตราการมาท่องเที่ยวในลักษณะที่ผกผันกันคือค่าใช้จ่ายถูกก็มาเที่ยวมาก ความสัมพันธ์นี้คำนวณได้จากการสร้างสมการถดถอย โดยมีรูปแบบของสมการ ดังนี้

$$Q_h = f(C_h) \quad (12)$$

โดย C_h = ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จากเขต h เฉลี่ยต่อวันต่อคน ได้แก่ ค่ายานพาหนะ (ค่าเช่าเหมารถ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่ารถโดยสาร ค่าซ่อมรถ) ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าที่พัก/เช่าเต็นท์และอุปกรณ์อื่นๆ ค่าสิ่งอำนวยความสะดวก ค่าของฝาก/ของที่ระลึก ค่าของใช้ทั่วไปและค่าเสียโอกาสของเวลา

2.4 สร้างเป็นเส้นอุปสงค์รวมของการมาท่องเที่ยวทั้งหมดของประชากร ทำได้โดยการนำผลของสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ในการมาท่องเที่ยวมาคำนวณหาอัตราการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณต่อประชากร 1,000 คนในเขตแต่ละเขต (A_{hk}) เมื่อมีการสมมติโดยเพิ่มค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน (Z_k) ในการมาท่องเที่ยวที่ระดับ (k) ขึ้นไปเรื่อยๆ โดยที่

$$A_{hk} = C_{hj} + Z_{kj} \quad (13)$$

ซึ่งคาดว่า เมื่อมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นที่ระดับอัตราการมาท่องเที่ยวดังกล่าวจะลดลง สำหรับการคำนวณหาจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของประชากรทั้งหมดในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ณ ระดับการใช้จ่ายสมมติที่เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับ ใช้หลักสมการ

$$B_{hk} = \frac{A_{hk} \times P_h}{1000} \quad (14)$$

โดย B_{hk} = จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรทั้งหมดในเขต h ในรอบเวลา 1 ปี ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมติ Z_k ที่เพิ่มขึ้น

รวมจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรในเขต h (B_{hk}) ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมติที่เพิ่มขึ้นหรือเขียนได้ดังสมการ

$$Y_h = \sum_{h=1}^m B_{hk} \quad (15)$$

โดย Y_h = ผลรวมของจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของประชากรทุกเขตที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณตามค่าใช้จ่ายสมมติที่เพิ่มขึ้นในระดับต่างๆ ค่า Y_h ก็คือจุดต่างๆ บนเส้นอุปสงค์รวมของนักท่องเที่ยว โดยในแต่ละจุดจะเกิดจากค่าใช้จ่ายสมมติที่ให้เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับ

m = จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

2.5 กำหนดหาพื้นที่ได้เส้นอุปสงค์ในข้อ 2.4 ซึ่งแสดงถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวหรือประโยชน์ที่เป็นตัวเงินของอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อการนันทนาการหรือท่องเที่ยวต่อไป ตามที่ได้มีการหาเส้นอุปสงค์และมีการแบ่งพื้นที่รอบๆ แหล่งท่องเที่ยวออกเป็นเขต ในแต่ละเขตมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไม่ว่าจะมาจากที่ไหนที่เท่าเทียมกัน นอกจากนี้ในแต่ละเขตจะหาจำนวนประชากร จำนวนผู้มาท่องเที่ยว และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของผู้มาท่องเที่ยวจากข้อมูลดังกล่าวนำไปใช้ในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าท่องเที่ยวกับค่าใช้จ่ายของประชากรทั้งหมด เส้นความสัมพันธ์ระหว่างราคากับจำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวแสดงถึงอุปสงค์ของการมาท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการนั้น พื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์จะสะท้อนถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค

3. ประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีสมมติเหตุการณ์เป็นการสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ของนักท่องเที่ยวแล้วรวมเป็นมูลค่าของแหล่งนันทนาการ โดยกำหนดสภาพการณ์สมมติที่สอดคล้องกับความเป็นจริงแล้วให้นักท่องเที่ยวตอบโดยวิธีการสัมภาษณ์ดังต่อไปนี้

3.1 จัดทำแบบสอบถามนักท่องเที่ยว เพื่อถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายอัตราค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

3.2 ก่อนสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่าย ผู้สัมภาษณ์จะให้ข้อมูลทั่วไปและภาพที่เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (ภาพที่ 11, 12 และ 13) เพื่อให้นักท่องเที่ยวแต่ละคนมีความเข้าใจและได้รับข้อมูลที่เหมือนกันดังนี้ อุทยานแห่งชาติเอราวัณเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความสำคัญในการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งพืชพรรณ สัตว์ป่า ที่สำคัญของท้องถิ่นและประเทศชาติ นอกจากนี้ยังมีสภาพภูมิประเทศและทิวทัศน์ที่สวยงามเหมาะแก่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวและรองรับการประกอบกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยว ได้แก่ น้ำตกเอราวัณ ถ้ำพระธาตุและถ้ำวังบาดาล โดยมีกิจกรรมนันทนาการกลางแจ้งเป็นทางเลือกแก่นักท่องเที่ยวที่หลากหลาย ได้แก่ เล่นน้ำตก พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก เดินป่าศึกษาธรรมชาติ ดูนก ดูผีเสื้อ ชมวิวทิวทัศน์ ศึกษาพันธุ์ไม้และสัตว์ป่า กางเต็นท์พักแรม เป็นต้น ดังนั้น จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องมีการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติเอราวัณให้คงไว้ซึ่งสภาพแวดล้อมและความสมบูรณ์ของระบบนิเวศดั้งเดิมมิให้เสื่อมโทรมเพื่อให้สามารถอำนวยประโยชน์แก่มหาชนต่อไปได้อย่างยั่งยืน แต่จากการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการของนักท่องเที่ยวดังกล่าวนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม เช่น ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องน้ำ-ห้องสุขา บ้านพัก ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว สะพาน

ทางเดิน เป็นต้น เกิดการชำรุดทรุดโทรม ซึ่งเกิดจากสาเหตุที่งบประมาณจากทางราชการที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณได้รับเพื่อการบริหารจัดการในแต่ละปีไม่เพียงพอจึงทำให้ขาดแคลนทั้งงบประมาณและกำลังคนในการดูแลรักษาและป้องกันสภาพแวดล้อมไม่ให้เสื่อมโทรม รวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมแล้วจึงสมมติเหตุการณ์ว่า หากอุทยานแห่งชาติเอราวัณใช้รายได้จากการเก็บค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น มีการดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสวยงาม สะอาด น่าเที่ยวชม มีการพัฒนาและปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอและมีคุณภาพอยู่เสมอ ท่านเต็มใจที่จะจ่ายอัตราค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อที่จะนำรายได้ดังกล่าวไปใช้ในการบริหารจัดการแหล่งนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณสูงสุดเป็นจำนวนเงินเท่าไร

ภาพเหตุการณ์สมมติ ชุด A ทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี



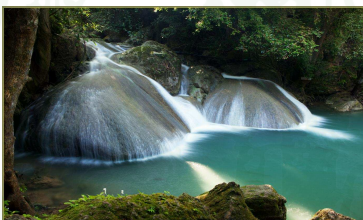
น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 1 ไหลคั่นรัง



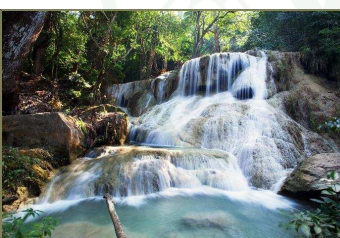
น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 2 วังมัจฉา



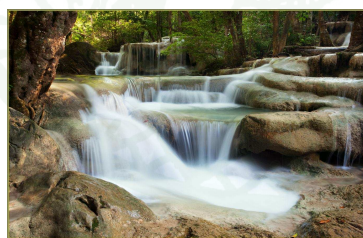
น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 3 ผา น้ำตก



น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 4 ออกนางผีเสื้อ



น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 5 เบื่อไม่ลง



น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 6 ดงพญา



น้ำตกเอราวัณชั้นที่ 7 ภูเขาเอราวัณ

ภาพที่ 11 ทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี



กวางป่า



ปูน้ำตก



ปลาพลวง



ผีเสื้อตาลหางแหลมธรรมดา



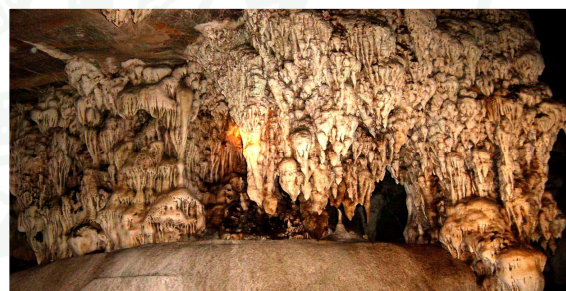
จุดชมวิวในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ



ผีเสื้ออุงทองธรรมดา



ลักษณะภูมิประเทศ



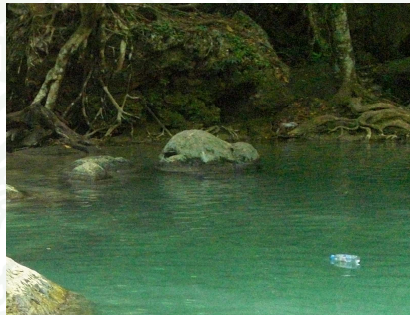
ถ้ำพระธาตุ

ภาพที่ 11 (ต่อ)

ภาพเหตุการณ์สมมติ ชุด B ผลกระทบต่อพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยว
และขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการ



การใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง
ในแหล่งนันทนาการเป็นจำนวนมาก



ถังขยะชำรุดทรุดโทรม ไม่ถูกสุขลักษณะและ
ไม่เพียงพอต่อการให้บริการนักท่องเที่ยว



อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวชำรุดทรุดโทรม มีการรื้อซ่อม เนื่องจากมีอายุการ
ใช้งานที่ยาวนานและขาดงบประมาณในการซ่อมแซม ปรับปรุงอาคาร



การขาดแคลนงบประมาณในการซ่อมแซม
สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

ภาพที่ 12 ผลกระทบต่อพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวและขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการ



ป้ายสื่อความหมายไม่ได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานเพื่อให้บริการ
แก่นักท่องเที่ยวเนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ



เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ยังไม่มีงบประมาณ
ในการปรับปรุงเส้นทางและพัฒนาระบบป้าย
สื่อความหมายให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว



ลานจอดรถบางแห่งยังขาดแคลนงบประมาณ
ในการพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสม



ห้องน้ำ-ห้องสุขาชำรุดทรุดโทรมเนื่องจากขาดแคลนงบประมาณในการพัฒนาและปรับปรุง



ภาพที่ 12 (ต่อ)

ภาพเหตุการณ์สมมติ ชุด C พื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดูแลรักษาและบริหารจัดการในด้านต่างๆ อย่างมีคุณภาพอันเนื่องมาจากมีงบประมาณในการบริหารจัดการที่เพียงพอ



แหล่งนันทนาการที่มีการรักษาสภาพธรรมชาติให้สะอาด น่าเที่ยวชม



มีการจัดนิทรรศการให้ความรู้และข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ



มีจัดระบบสื่อความหมายธรรมชาติที่มีคุณภาพสำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ



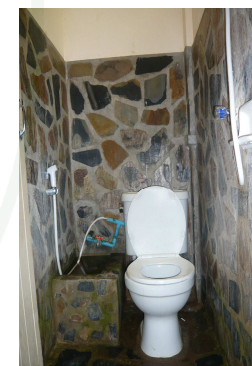
มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและให้บริการเอกสารและข้อมูลต่างๆ แก่นักท่องเที่ยว

ภาพที่ 13 พื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดูแลรักษาและบริหารจัดการในด้านต่างๆ อย่างมีคุณภาพอันเนื่องมาจากมีงบประมาณในการบริหารจัดการที่เพียงพอ



จัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้บริการด้านที่พักที่สะอาดและได้มาตรฐาน

มีการจัดตกแต่งและดูแลรักษาสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงาม



มีการจัดสร้างและพัฒนาลาดจอดรถให้เป็นระบบอย่าง
เหมาะสมและเพียงพอต่อการให้บริการ

มีการจัดระบบ ห้องน้ำ-ห้องสุขา ตามจุดบริการนักท่องเที่ยวให้สะอาด น่าใช้
ได้มาตรฐานและเพียงพอต่อความต้องการ

ภาพที่ 13 (ต่อ)

3.3 นำข้อมูลที่เก็บจากแบบสอบถามมาหาความสัมพันธ์ของความเต็มใจที่จะจ่ายกับปัจจัยต่างๆ ในรูปของฟังก์ชันดังนี้

$$WTP = f(Y, E, A, D, T, M, L, P, I, K) \quad (16)$$

- โดยที่ WTP = ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณของนักท่องเที่ยว (บาทต่อครั้ง)
- Y = รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยว (บาทต่อเดือน)
- E = ระดับการศึกษาของนักท่องเที่ยว (จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา)
- A = อายุของนักท่องเที่ยว (ปี)
- D = จำนวนวันที่มาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (วัน)
- T = จำนวนครั้งที่มาอุทยานแห่งชาติเอราวัณนับรวมครั้งนี้ (ครั้ง)
- M = จำนวนสมาชิกทั้งหมดในกลุ่มของนักท่องเที่ยวที่มาในครั้งนี้ (คน)
- L = ระยะทางในการเดินทาง (กิโลเมตร)
- P = ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท)
- I = ระดับความพึงพอใจ (คะแนน)
- K = ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คะแนน)

นำข้อมูลของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายมาแทนค่าในสมการเพื่อหาค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อการท่องเที่ยวต่อครั้งแล้วนำค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวต่อครั้งคูณกับจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของประชาชนทุกเขต ณ ระดับที่ไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย ซึ่งใช้สูตรดังนี้

$$V = WTP \times N \quad (17)$$

- โดยที่ V = มูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (บาท)
- WTP = ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณสูงสุดเฉลี่ยต่อครั้งที่คำนวณได้ (บาท)
- N = จำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเอราวัณเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ. 2543-2552) (คน)

ผลและวิจารณ์

การศึกษาเรื่อง การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว

ส่วนที่ 2 ลักษณะการมาท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว

ส่วนที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว

ส่วนที่ 4 การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว

ผลการศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษาสูงสุด การประกอบอาชีพและรายได้ มีดังนี้

เพศ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่านักท่องเที่ยวเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยร้อยละ 50.32 ของนักท่องเที่ยวเป็นเพศหญิงและเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 49.68 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ชาย	315	49.68
- หญิง	319	50.32
รวม	634	100.00

อายุ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวเมื่อจำแนกตามระดับอายุ พบว่ามีอายุ 20-30 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.80 รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี อายุ 30-40 ปี อายุ 40 - 50 ปีและอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 25.24, 23.34, 12.15 และ 3.47 ตามลำดับโดยกลุ่มนักท่องเที่ยวมีอายุน้อยที่สุดคือ 15 ปี มีอายุมากที่สุดคือ 60 ปี และมีอายุเฉลี่ย 29.4 ปี (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับอายุ

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- น้อยกว่า 20 ปี	160	25.24	อายุน้อยที่สุด 15 ปี
- 20 - 30 ปี	227	35.80	อายุมากที่สุด 60 ปี
- 30 - 40 ปี	148	23.34	อายุเฉลี่ย 29.4 ปี
- 40 - 50 ปี	77	12.15	
- ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	22	3.47	
รวม	634	100.00	

ศาสนา

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวเมื่อจำแนกตามการนับถือศาสนา พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.06 รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวที่นับถือศาสนาอิสลาม และนับถือศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 2.68 และ 1.26 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามการนับถือศาสนา

ศาสนา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- พุทธ	609	96.06
- อิสลาม	17	2.68
- คริสต์	8	1.26
รวม	634	100.00

ระดับการศึกษาสูงสุด

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด พบว่ามีนักท่องเที่ยวจบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.95 รองลงมาคือผู้จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา อนุสัญญา/อาชีวศึกษา ปริญญาโท ประถมศึกษาและผู้ที่ไม่ได้เรียน คิดเป็นร้อยละ 28.55, 16.40, 3.79, 3.63 และ 2.68 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่ได้เรียน	17	2.68
- ประถมศึกษา	23	3.63
- มัธยมศึกษา	181	28.55
- อนุสัญญา/อาชีวศึกษา	104	16.40
- ปริญญาตรี	285	44.95
- ปริญญาโท	24	3.79
รวม	634	100.00

อาชีพ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเมื่อจำแนกตามการประกอบอาชีพ พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่ประกอบอาชีพนักเรียน/นักศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.18 รองลงมาอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษตรกร/ประมงและมัคคุเทศก์ คิดเป็นร้อยละ 22.71, 17.35, 10.25, 9.15, 4.89, 4.89, 0.79 และ 0.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามการประกอบอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- นักเรียน/นักศึกษา	185	29.18
- พนักงานบริษัทเอกชน	144	22.71
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	110	17.35
- รับจ้างทั่วไป	65	10.25
- รับราชการ	58	9.15
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	31	4.89
- แม่บ้าน/พ่อบ้าน	31	4.89
- เกษตร/ประมง	5	0.79
- มัคคุเทศก์	5	0.79
รวม	634	100.00

รายได้

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเมื่อจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาทมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.76 รองลงมา มีรายได้ 5,000 - 10,000 บาท, รายได้ 15,000 - 20,000 บาท, รายได้ 10,000- 15,000 บาท, รายได้ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป, รายได้ 25,000 - 30,000 บาทและรายได้ 20,000- 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.61, 16.40, 12.46, 10.57, 8.36 และ 2.84 ตามลำดับ โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยที่สุดคือ 400 บาท มากที่สุดคือ 100,000 บาท และมีรายได้เฉลี่ย 16,254.86 บาท (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามรายได้

รายได้ (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- น้อยกว่า 5,000 บาท	176	27.76	รายได้น้อยที่สุด 400 บาท
- 5,000- 10,000 บาท	137	21.61	รายได้มากที่สุด 100,000 บาท
- 10,000-15,000 บาท	79	12.46	รายได้เฉลี่ย 16,254.86 บาท
- 15,000- 20,000 บาท	104	16.40	
- 20,000- 25,000 บาท	18	2.84	
- 25,000- 30,000 บาท	53	8.36	
- ตั้งแต่ 30,000 บาทขึ้นไป	67	10.57	
รวม	634	100.00	

หมายเหตุ รายได้ของนักเรียน นักศึกษา หมายถึงรายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง

ลักษณะการมาท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว

ประสบการณ์ในการมาท่องเที่ยว

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่มาเป็นครั้งแรกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวที่เคยมา 2 ครั้ง เคยมา 3 ครั้ง เคยมาตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป และเคยมา 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.71, 11.99, 10.57 และ 4.73 ตามลำดับ โดยมีกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เคยมาน้อยที่สุด 1 ครั้ง มากที่สุด 30 ครั้ง และมีค่าเฉลี่ยของประสบการณ์ในการมาท่องเที่ยว 2.03 ครั้ง (ตารางที่ 8)

วัตถุประสงค์ของการเดินทาง

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวมีวัตถุประสงค์หลักของการเดินทางโดยตั้งใจมาพักผ่อนหย่อนใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.58 รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวที่ตั้งใจเดินป่าศึกษาธรรมชาติ/ดูนก/ดูผีเสื้อ และมาเพราะเป็นทางผ่าน พาญาติ/เพื่อนมาเที่ยว และทัศนศึกษา/เข้าค่ายพักแรม คิดเป็นร้อยละ 10.73, 3.47, 2.52 และ 2.37 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

แหล่งข้อมูลที่นักท่องเที่ยวยอมรับ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวทราบข้อมูลจากเพื่อน/ญาติพี่น้องมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70.03 รองลงมาคือทราบข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์/วิทยุ หนังสือพิมพ์/นิตยสาร/สิ่งตีพิมพ์ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช บริษัทท่องเที่ยวและแหล่งอื่นๆ (เป็นคนท้องถิ่น เห็นป้ายตามถนน) คิดเป็นร้อยละ 27.44, 15.62, 13.72, 13.72, 11.36, 4.42 และ 3.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวยอมรับตามแหล่งข้อมูลที่นักท่องเที่ยวยอมรับ

แหล่งข้อมูลที่นักท่องเที่ยวยอมรับ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- เพื่อน/ญาติพี่น้อง	444	70.03
- อินเทอร์เน็ต	174	27.44
- โทรทัศน์/วิทยุ	99	15.62
- หนังสือพิมพ์/นิตยสาร/สิ่งตีพิมพ์	87	13.72
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	87	13.72
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	72	11.36
- บริษัทท่องเที่ยว	28	4.42
- อื่นๆ (เป็นคนท้องถิ่น เห็นป้ายตามถนน)	19	3.00

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

รูปแบบในการมาเพื่อนันทนาการ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่มาเข้า-เย็นกลับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.09 รองลงมาเป็นผู้ที่พักค้าง 1 คืน และพักค้าง 2 คืน คิดเป็นร้อยละ 25.55 และ 5.36 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามรูปแบบในการมาเพื่อนันทนาการ

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- มาเช้า-เย็นกลับ	438	69.09	น้อยที่สุด 1 วัน
- พักค้าง 1 คืน	162	25.55	มากที่สุด 3 วัน
- พักค้าง 2 คืน	34	5.36	เฉลี่ย 1.36 วัน
รวม	634	100.00	

ลักษณะกลุ่มของนักท่องเที่ยว

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่มากับกลุ่มครอบครัวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.63 รองลงมาเป็นผู้ที่มากับกลุ่มเพื่อน มากับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว มากับสถาบันการศึกษา/หน่วยงาน มาคนเดียวและมากับบริษัทนำเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 30.44, 14.83, 1.58, 1.42 และ 1.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามลักษณะกลุ่มของนักท่องเที่ยว

ลักษณะกลุ่มของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- มากับครอบครัว	321	50.63
- มากับกลุ่มเพื่อน	193	30.44
- มากับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว	94	14.83
- มากับสถาบันการศึกษา/หน่วยงาน	10	1.58
- มาคนเดียว	9	1.42
- มากับบริษัทนำเที่ยว	7	1.10
รวม	634	100.00

จำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ากลุ่มที่มีจำนวนสมาชิก 4-6 คนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.91 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิก 1-3 คน จำนวนสมาชิก 7-9 คน จำนวนสมาชิก 10-12 คน จำนวนสมาชิกมากกว่า 15 คนขึ้นไป และจำนวนสมาชิก 13-15 คน คิดเป็นร้อยละ 18.61, 18.30, 14.35, 6.78 และ 5.05 ตามลำดับ โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนสมาชิกน้อยที่สุดคือ 1 คน มากที่สุดคือ 80 คน และมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 7.37 คน (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม

จำนวนสมาชิก (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- สมาชิก 1-3 คน	118	18.61	น้อยที่สุด 1 คน
- สมาชิก 4-6 คน	234	36.91	มากที่สุด 80 คน
- สมาชิก 7-9 คน	116	18.30	เฉลี่ย 7.37 คน
- สมาชิก 10-12 คน	91	14.35	
- สมาชิก 13-15 คน	32	5.05	
- สมาชิกมากกว่า 15 คนขึ้นไป	43	6.78	
รวม	634	100.00	

ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.55 รองลงมาเป็นผู้ที่เดินทางมาโดยรถโดยสารประจำทางเช่าเหมารถ รถจักรยานยนต์ มากับบริษัทนำเที่ยว และผู้ที่เดินทางรูปแบบอื่นๆ เช่น รถจักรยาน มากับหน่วยงาน/สถานศึกษา เดินทางทั้งรถไฟและรถประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 7.89, 5.52, 5.05, 2.21 และ 0.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

ยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- รถยนต์ส่วนบุคคล	498	78.55
- รถโดยสารประจำทาง	50	7.89
- เช่าเหมารถ	35	5.52
- รถจักรยานยนต์	32	5.05
- มาด้วยบริษัทนำเที่ยว	14	2.21
- รูปแบบอื่นๆ เช่น รถจักรยาน มาด้วยหน่วยงาน/ สถานศึกษา โดยสารทั้งรถไฟและรถประจำทาง	5	0.79
รวม	634	100.00

การประกอบกิจกรรมนันทนาการ (เรียงลำดับตามความสนใจหรือประทับใจ)

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ากิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความสนใจหรือประทับใจเป็นอันดับแรก คือ ชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.42 กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจอันดับที่ 2 ได้แก่ ถ่ายภาพธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 17.98 กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจอันดับที่ 3 ได้แก่ ชมทิวทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 17.82 กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจอันดับที่ 4 ได้แก่ พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก คิดเป็นร้อยละ 9.78 และกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจอันดับที่ 5 ได้แก่ ดูนก/ดูผีเสื้อ คิดเป็นร้อยละ 2.68 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามกิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวมีความสนใจหรือประทับใจ

กิจกรรมนันทนาการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจ อันดับที่ 1 ได้แก่ ชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณ	345	54.42
- กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจ อันดับที่ 2 ได้แก่ ถ่ายภาพธรรมชาติ	113	17.98
- กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจ อันดับที่ 3 ได้แก่ ชมทิวทัศน์	114	17.82
- กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจ อันดับที่ 4 ได้แก่ พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก	62	9.78
- กิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวสนใจหรือประทับใจ อันดับที่ 5 ได้แก่ ดูนก/ดูผีเสื้อ	17	2.68

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ากิจกรรมนันทนาการที่นักท่องเที่ยวประกอบมากที่สุด คือ ชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณ คิดเป็นร้อยละ 93.06 รองลงมาคือ ถ่ายภาพธรรมชาติ ชมทิวทัศน์ พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก พักแรม เดินป่าศึกษาธรรมชาติ/ศึกษาพันธุ์ไม้ ดูนก/ดูผีเสื้อ ชมถ้ำพระธาตุ ชมถ้ำวังบาดาลและกิจกรรมออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 61.99, 56.62, 50.16, 26.50, 16.72, 16.72, 13.09, 11.99 และ 0.32 ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามการประกอบกิจกรรม
นันทนาการ

กิจกรรมนันทนาการ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ชมน้ำตก / เล่นน้ำตกเอราวัณ	590	93.06
- ถ่ายภาพธรรมชาติ	393	61.99
- ชมทิวทัศน์	359	56.62
- พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก	318	50.16
- พักแรม	168	26.50
- ดูนก/ดูผีเสื้อ	106	16.72
- เดินป่าศึกษาธรรมชาติ / ศึกษาพันธุ์ไม้	106	16.72
- ชมถ้ำพระธาตุ	83	13.09
- ชมถ้ำวังบาดาล	76	11.99
- กิจกรรมออกกำลังกาย	2	0.32

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

ความต้องการกลับมาอีกในอนาคต

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีก คิดเป็นร้อยละ 92.11 ส่วนนักท่องเที่ยวที่จะไม่เดินทางมาอีก คิดเป็นร้อยละ 7.89 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความต้องการกลับมา
ท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต

ความต้องการกลับมาอีกในอนาคต	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มา	50	7.89
- มา	584	92.11
รวม	634	100.00

จากตารางที่ 17 จากกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวที่ไม่ต้องการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีก จำนวน 50 ตัวอย่าง ซึ่งจำแนกออกได้ตามเหตุผลดังนี้ ส่วนใหญ่ไม่ต้องการมาอีกเพราะต้องการไปเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวอื่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.00 รองลงมาเพราะระยะทางไกล/เดินทางไม่สะดวก สิ้นค้าราคาแพง ขื้อห้ามเยอะเกินไป ไม่มีเหตุผล สกปรก เส้นทางเดินลำบากและมีนักท่องเที่ยวทำผิดกฎระเบียบคิดเป็นร้อยละ 20.00, 14.00, 14.00, 8.00, 6.00, 6.00 และ 4.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามเหตุผลที่ไม่ต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต

n = 50

เหตุผล*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มาอีกเพราะต้องการไปเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวอื่น	18	36.00
- ไม่มาอีกเพราะระยะทางไกล/เดินทางไม่สะดวก	10	20.00
- ไม่มาอีกเพราะสิ้นค้าราคาแพง	7	14.00
- ไม่มาอีกเพราะขื้อห้ามเยอะเกินไป	7	14.00
- ไม่มีเหตุผล	4	8.00
- ไม่มาอีกเพราะเส้นทางเดินลำบาก	3	6.00
- ไม่มาอีกเพราะสกปรก	3	6.00
- ไม่มาเพราะมีนักท่องเที่ยวทำผิดกฎระเบียบ	2	4.00

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จากตารางที่ 17 จากกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวที่ต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคตจำนวน 584 ตัวอย่าง จำแนกออกตามเหตุผลได้ดังนี้ ต้องการมาอีกเพราะความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.02 รองลงมาคือ ต้องการมาอีกเพราะพาญาติ/เพื่อนมาเที่ยว เพราะใกล้บ้าน/ที่อยู่อาศัย เพราะความสะดวกสบายและสะอาด เพราะประทับใจ เพราะยังเที่ยวไม่ทั่ว เพราะประทับใจการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เพราะไม่รู้จะไปไหน และต้องการมาอีกเพราะต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 13.01, 5.99, 5.48, 4.97, 3.25, 3.08, 1.71 และ 1.03 ตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามเหตุผลที่ต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกในอนาคต

n = 584

เหตุผล*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- มาอีกเพราะความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว	333	57.02
- มาอีกเพราะพาญาติ / เพื่อนมาเที่ยว	76	13.01
- มาอีกเพราะใกล้บ้าน / ที่อยู่อาศัย	35	5.99
- มาอีกเพราะความสะดวกสบาย และสะอาด	32	5.48
- มาอีกเพราะประทับใจ	29	4.97
- มาอีกเพราะยังเที่ยวไม่ทั่ว	19	3.25
- มาอีกเพราะประทับใจการให้บริการของเจ้าหน้าที่	18	3.08
- มาอีกเพราะไม่รู้จะไปไหน	10	1.71
- มาอีกเพราะต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่	6	1.03

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

แหล่งท่องเที่ยวอื่นที่ต้องการไปเที่ยวหรือไปเที่ยวมาแล้วในการเดินทางครั้งนี้

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่นในการเดินทางครั้งนี้ คิดเป็นร้อยละ 11.83 ส่วนนักท่องเที่ยวที่มีความตั้งใจมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณเพียงแห่งเดียวในการเดินทางครั้งนี้ คิดเป็นร้อยละ 88.17 (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความต้องการเยือนแหล่งท่องเที่ยวอื่น

การเยือนแหล่งท่องเที่ยวอื่น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไป	75	11.83
- ไม่ไป	559	88.17
รวม	634	100.00

จากตารางที่ 20 กลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำนวน 75 ตัวอย่างที่ไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวอื่นด้วยในการเดินทางครั้งนี้ พบว่าส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมีความต้องการไปเที่ยวหรือไปเที่ยวเขื่อนศรีนครินทร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.33 รองลงมาคือ อุทยานแห่งชาติอื่นๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี (อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติไทรโยคและอุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์) อำเภอเมืองกาญจนบุรี/สะพานข้ามแม่น้ำแคว แพพัก/รีสอร์ท แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี (อำเภอสังขละบุรี รถไฟสายมรณะ วัดถ้ำเสือ โป่งยุบ อุทยานประวัติศาสตร์สงครามเก้าทัพ สวนสัตว์ซาฟารีปาร์ค) แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดอื่น (สวนผึ้งในจังหวัดราชบุรี พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งในจังหวัดนครปฐม) คิดเป็นร้อยละ 22.67, 17.33, 16.00, 13.33, 10.67 และร้านขายของฝากของที่ระลึก และโรงถ่ายพร้อมมิตร จำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.00 (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามแหล่งท่องเที่ยวที่ไปเยือน

n = 75

แหล่งท่องเที่ยวที่ไปเยือน*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- เขื่อนศรีนครินทร์	34	45.33
- อุทยานแห่งชาติอื่นๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี	17	22.67
- อำเภอเมืองกาญจนบุรี/สะพานข้ามแม่น้ำแคว	13	17.33
- แพพัก/รีสอร์ท	12	16.00
- แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ในจังหวัดกาญจนบุรี (อำเภอสังขละบุรี รถไฟสายมรณะ วัดถ้ำเสือ โป่งยุบ อุทยานประวัติศาสตร์ สงครามเก้าทัพ สวนสัตว์ซาฟารีปาร์ค)	10	13.33
- แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดอื่น (สวนผึ้งในจังหวัดราชบุรี พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้งในจังหวัดนครปฐม)	8	10.67
- โรงถ่ายพร้อมมิตร	3	4.00
- ร้านขายของฝาก ของที่ระลึก	3	4.00

หมายเหตุ *เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

สิ่งที่ประทับใจที่สุดในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่าสิ่งที่นักท่องเที่ยวมีความประทับใจมากที่สุดในการอุทยานแห่งชาติเอราวัณคือ ความสวยงาม/ความโดดเด่นของแหล่งท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 44.32 รองลงมาคือสภาพธรรมชาติบรรยากาศโดยทั่วไป การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ ความสะดวกในการเดินทางและประกอบกิจกรรมนันทนาการ ความสะอาดของพื้นที่ การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก ความรู้สึกปลอดภัย การบริหารจัดการในพื้นที่อย่างเป็นระบบ การได้พบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นและได้ใช้เวลากับครอบครัว/กลุ่มเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 31.23, 7.89, 3.63, 3.63, 3.15, 2.52, 2.05, 0.95 และ 0.63 ตามลำดับ (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความคิดเห็นต่อสิ่งที่ประทับใจที่สุดในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

สิ่งที่ประทับใจที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ความสวยงาม/ความโดดเด่นของแหล่งท่องเที่ยว	281	44.32
- สภาพธรรมชาติบรรยากาศโดยทั่วไป	198	31.23
- การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ	50	7.89
- ความสะอาดของพื้นที่	23	3.63
- ความสะดวกในการเดินทางและประกอบกิจกรรมนันทนาการ	23	3.63
- การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก	20	3.15
- ความรู้สึกปลอดภัย	16	2.52
- การบริหารจัดการในพื้นที่อย่างเป็นระบบ	13	2.05
- การได้พบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น	6	0.95
- ได้ใช้เวลากับครอบครัว/กลุ่มเพื่อน	4	0.63
รวม	634	100.00

สิ่งที่ควรปรับปรุงในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ร้อยละ 48.58 เห็นว่าไม่มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง รองลงมาคือสิ่งที่นักท่องเที่ยวเห็นว่าควรปรับปรุง คือ ความสะอาดและความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ห้องสุขา ที่นั่งพัก ที่พัก ที่จอดรถ ควรปรับ

ปรุงทางเดินเข้าน้ำตกและให้อารถไปจอดใกล้ๆน้ำตกได้ เพิ่มป้ายบอกทาง/ป้ายให้ข้อมูลความรู้ ขยะมีปริมาณมาก การให้บริการของเจ้าหน้าที่ กำหนดข้อห้ามมากเกินไป ค่าบริการเข้าแพ่ง ความรู้สึกปลอดภัย เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุม (การรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การส่งเสียงดัง การแต่งกายของนักท่องเที่ยวต่างชาติให้รัดกุม) การจัดการสิ่งไม่ให้เป็นรบกวนนักท่องเที่ยว อาหารราคาแพงและความสะอาดของแหล่งท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 19.40, 9.46, 3.31, 3.15, 3.15, 2.84, 2.84, 1.89, 1.74, 1.58, 1.26 และ 0.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความคิดเห็นต่อสิ่งที่ควรปรับปรุงในอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

สิ่งที่ควรปรับปรุง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มีอะไรที่ต้องปรับปรุง	308	48.58
- ความสะอาดและความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ห้องสุขา ที่นั่งพัก ที่พัก ที่จอดรถ	123	19.40
- ควรปรับปรุงทางเดินเข้าน้ำตกและให้อารถไปจอดใกล้ๆน้ำตกได้	60	9.46
- เพิ่มป้ายบอกทาง/ป้ายให้ข้อมูลความรู้	21	3.31
- ขยะมีปริมาณมาก	20	3.15
- การให้บริการของเจ้าหน้าที่	20	3.15
- ค่าบริการเข้าแพ่ง	18	2.84
- กำหนดข้อห้ามมากเกินไป	18	2.84
- ความรู้สึกปลอดภัย	12	1.89
- เพิ่มความเข้มงวดในการควบคุม (การรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การส่งเสียงดัง การแต่งกายของนักท่องเที่ยวต่างชาติให้รัดกุม)	11	1.74
- การจัดการสิ่งไม่ให้เป็นรบกวนนักท่องเที่ยว	10	1.58
- อาหารราคาแพง	8	1.26
- ความสะอาดของแหล่งท่องเที่ยว	5	0.79
รวม	634	100.00

ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ได้กำหนดความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ความโดดเด่นและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ลานจอดรถ ที่นั่งพัก ที่พักร่ม บันได ทางเดินเท้า ห้องน้ำ-สุขา ปริมาณถังขยะ) ความรู้สึกปลอดภัยในการท่องเที่ยว การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติและนิทรรศการให้ข้อมูล/ความรู้ต่างๆ โดยได้แบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจน้อยที่สุด พึงพอใจน้อย พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจมากและพึงพอใจมากที่สุดโดยมีค่าคะแนนของแต่ละระดับความพึงพอใจเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ พบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในความโดดเด่นและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุดมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 รองลงมาคือ มีความพึงพอใจในความรู้สึกปลอดภัยในการท่องเที่ยว การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และนิทรรศการให้ข้อมูล/ความรู้ต่างๆ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.78, 3.72, 3.71 และ 3.50 ตามลำดับ (ตารางที่ 24) และมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจรวมทั้งหมดเท่ากับ 3.74

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับความพึงพอใจ

รายการ	จำนวน (คน) / ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
1. ความโดดเด่นและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว	จำนวน ร้อยละ	5 0.79	7 1.10	112 17.67	358 56.47	152 23.97	4.02
2. ความรู้สึกปลอดภัยในการท่องเที่ยว	จำนวน ร้อยละ	6 0.95	12 1.89	196 30.91	319 50.32	101 15.93	
3. การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ	จำนวน ร้อยละ	16 2.52	16 2.52	194 30.60	309 48.74	99 15.62	3.72
4. การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	จำนวน ร้อยละ	11 1.74	24 3.79	194 30.60	311 49.05	94 14.83	
5. นิทรรศการให้ข้อมูล/ความรู้ต่างๆ	จำนวน ร้อยละ	10 1.58	53 8.36	244 38.49	266 41.96	61 9.62	3.50

ความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ คิดเป็นร้อยละ 54.42 รองลงมามีความพึงพอใจมาก มีความรู้สึกเฉยๆ ไม่พึงพอใจและไม่พึงพอใจมากคิดเป็นร้อยละ 32.18, 10.57, 1.89 และ 0.95 ตามลำดับ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่พอใจมาก	6	0.95
- ไม่พอใจ	12	1.89
- เฉยๆ	67	10.57
- พอใจ	345	54.42
- พอใจมาก	204	32.18
รวม	634	100.00

ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้คำถามด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 10 ข้อ โดยมีการให้คะแนนดังนี้ ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ข้อละ 0 คะแนน จากการศึกษาพบว่า คำถามที่นักท่องเที่ยวตอบถูกมากที่สุดคือข้อที่ 8) การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยวมีส่วนช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตอบ ถูกคิดเป็นร้อยละ 94.64 รองลงมาคือข้อที่ 6) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากการกระทำของมนุษย์และ/หรือธรรมชาติ ตอบถูกคิดเป็นร้อยละ 89.43 ข้อที่ 3) สภาวะโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซที่ปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลก ทำให้อุณหภูมิภายในโลกสูงขึ้น ตอบถูกคิดเป็นร้อยละ 88.80 และข้อที่ 7) นักท่องเที่ยวสามารถล้างภาชนะในลำธารน้ำตกได้โดยไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศแต่อย่างใดเนื่องจากน้ำไหลตลอดเวลา ตอบถูกคิดเป็นร้อยละ 81.55 และข้อที่ 9) การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงความสะอาดสบายและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ ตอบถูกน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นความรู้	ตอบถูก		ตอบผิด	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้โดยไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด	312	49.21	322	50.79
2. การให้อาหารแก่สัตว์ป่า เช่น ลิง ปลา เป็นต้น เป็นการช่วยเหลือสัตว์ป่าในการดำรงชีวิต	421	66.40	213	33.60
3. สภาพะโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซที่ปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลก ทำให้อุณหภูมิภายในโลกสูงขึ้น	563	88.80	71	11.20
4. ขยะเปียกสามารถทิ้งลงที่พื้นของแหล่งท่องเที่ยวได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย	472	74.45	162	25.55
5. ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด เมื่อถูกทำลายหรือใช้หมดแล้วสามารถสร้างขึ้นทดแทนใหม่ได้	401	63.25	233	36.75
6. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากการกระทำของมนุษย์และ/หรือธรรมชาติ	567	89.43	67	10.57
7. นักท่องเที่ยวสามารถล้างภาชนะในลำธารน้ำตกได้โดยไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศแต่อย่างใดเนื่องจากน้ำไหลตลอดเวลา	517	81.55	117	18.45
8. การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยวมีส่วนช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	600	94.64	34	5.36
9. การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ	224	35.33	410	64.67
10. นักท่องเที่ยวไม่ควรนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยวเนื่องจากอาจมีการแพร่เชื้อโรคไปยังสัตว์ป่า	472	74.45	162	25.55

จากตารางที่ 26 เมื่อวัดระดับความรู้ของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวโดยการพิจารณาจากคะแนนรวมที่ได้ซึ่งแบ่งเกณฑ์ระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับรู้น้อย (ตอบถูก 0-3 คะแนน) ระดับรู้นปานกลาง (ตอบถูก 4-7 คะแนน) และระดับรู้นมาก (ตอบถูก 8-10 คะแนน) พบว่า นักท่องเที่ยวมีความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 51.10 รองลงมาเป็นนักท่องเที่ยวที่มีความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับมากและในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 46.69 และ 2.21 ตามลำดับโดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.57 คะแนน (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวจำแนกตามระดับความรู้ของนักท่องเที่ยว

ระดับความรู้ของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- ระดับรู้นน้อย (0-3 คะแนน)	14	2.21	น้อยที่สุด 1 คะแนน
- ระดับรู้นปานกลาง (4-7 คะแนน)	324	51.10	มากที่สุด 10 คะแนน
- ระดับรู้นมาก (8-10 คะแนน)	296	46.69	เฉลี่ย 7.57 คะแนน
รวม	634	100.00	

การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ต้นทุนการเดินทางระดับเขต

การประเมินมูลค่าทางด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขต (zonal travel cost method: ZTCM) ผลการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จากการแบ่งเขตที่มาของนักท่องเที่ยวออกเป็น 10 เขต พบว่ามีนักท่องเที่ยวมาจากเขตที่ 2 มากที่สุด ร้อยละ 47.95 รองลงมาเป็นผู้ที่มาจากเขตที่ 1, เขตที่ 3, เขตที่ 4, เขตที่ 7, เขตที่ 6, เขตที่ 8, เขตที่ 5 และเขตที่ 10 คิดเป็นร้อยละ 28.23, 9.62, 3.79, 2.05, 1.89, 1.89, 1.74 และ 1.58 ตามลำดับ โดยมีนักท่องเที่ยวมาจากเขตที่ 9 น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.26 (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามเขตที่อยู่อาศัยปัจจุบัน

เขต	จังหวัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	กาญจนบุรี นครปฐม	179	28.23
2	กรุงเทพมหานคร ราชบุรี สุพรรณบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี เพชรบุรี	304	47.95
3	นครนายก พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี สระบุรี อ่างทอง ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ปราจีนบุรี	61	9.62
4	ประจวบคีรีขันธ์ ระยอง สระแก้ว จันทบุรี ชัยนาท นครสวรรค์ อุทัยธานี ลพบุรี	24	3.79
5	พิจิตร เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ นครราชสีมา ชุมพร ตรัง	11	1.74
6	ตาก พิษณุโลก กำแพงเพชร ขอนแก่น บุรีรัมย์ สุรินทร์ สุโขทัย	12	1.89
7	กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ แพร่ อุดรดิตถ์ สุราษฎร์ธานี ระนอง	13	2.05
8	มุกดาหาร อุบลราชธานี สกลนคร ลำปาง อำนาจเจริญ หนองคาย หนองบัวลำภู อุตรดิตถ์	12	1.89

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เขต	จังหวัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9	นครพนม น่าน พะเยา ลำพูน กระบี่ ตรัง เชียงใหม่ พังงา พัทลุง ภูเก็ต นครศรีธรรมราช	8	1.26
10	แม่ฮ่องสอน เชียงราย สงขลา ปัตตานี สตูล นราธิวาส ยะลา	10	1.58
รวม		634	100.00

2. อัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรในแต่ละเขตต่อประชากร 1,000 คนในระยะเวลา 1 ปี โดยมีหลักการคำนวณ ตามสมการ

$$Q_h = \frac{[(V_h/n) (ND_h \times 1,000)]}{P_h}$$

จากการคำนวณหาอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนในระยะเวลา 1 ปี พบว่า เขตที่ 1 มีอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรมากที่สุด จำนวน 81.82 ครั้ง รองลงมาได้แก่ เขตที่ 2, เขตที่ 3, เขตที่ 4, เขตที่ 10, เขตที่ 5, เขตที่ 8, เขตที่ 6 และเขตที่ 7 มีอัตราการมาท่องเที่ยวจำนวน 23.59 ครั้ง, 12.69 ครั้ง, 4.79 ครั้ง, 1.94 ครั้ง, 1.82 ครั้ง, 1.30 ครั้ง, 1.21 ครั้ง และ 1.20 ครั้ง ตามลำดับ โดยเขตที่ 9 มีอัตราการมาท่องเที่ยวต่ำที่สุดคือ 0.87 ครั้ง (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 อัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนต่อปีของนักท่องเที่ยวแต่ละเขต

เขต	จำนวน ประชากร* (คน)	จำนวน ตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวนวันที่ มาเที่ยวเฉลี่ย	อัตราการมาท่องเที่ยวต่อ ประชากร 1,000 คนต่อปี
(h)	(P _h)	(V _h)		(D _h)	(Q _h)
1	1,684,849	179	28.2	1.21	81.82
2	11,730,191	304	47.9	1.43	23.59
3	4,560,080	61	9.6	1.49	12.69
4	4,660,466	24	3.8	1.46	4.79
5	5,952,528	11	1.7	1.55	1.82
6	7,381,735	12	1.9	1.17	1.21
7	7,934,682	13	2.1	1.15	1.20
8	7,342,656	12	1.9	1.25	1.30
9	7,357,742	8	1.3	1.25	0.87
10	4,929,864	10	1.6	1.50	1.94
รวม	63,534,793	634	100.0	1.36	

ที่มา : *กรมการปกครอง (2554)

3. ค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณต่อนักท่องเที่ยว 1 คน (Tc_h) ซึ่งประกอบด้วย ค่าพาหนะไป-กลับ ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษา ค่าเช่าเหมารถ ค่าใช้จ่ายเพื่อการเดินทางที่จ่ายให้หน่วยงาน สถานศึกษาหรือบริษัทนำเที่ยว ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่าที่พักและค่าของฝาก/ของที่ระลึกและค่าเสียโอกาสของเวลา ในการพิจารณาค่าเสียโอกาสของเวลานั้น Cesario (1976) และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) ได้เสนอแนวทางโดยใช้วิธีหาคาเงา (shadow price) ที่อยู่บนพื้นฐานของอัตราค่าจ้างเพราะไม่สามารถใช้อัตราค่าจ้างของผู้เดินทางได้โดยตรงและนักท่องเที่ยวยอมรับได้รับอรรถประโยชน์จากการมาท่องเที่ยวเพราะอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคไม่ได้ลดลงมาเป็นศูนย์แต่ยังคงเหลืออยู่เนื่องจากได้รับอรรถประโยชน์จากการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการนั้น จึงคำนวณค่าเสียโอกาสของเวลาโดยการปรับจากอัตราค่าจ้างคือ คิดเป็นร้อยละ 0.33 ของอัตราค่าจ้าง พบว่านักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 10 มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุดคือ 2,249.17 บาท รองลงมาคือนักท่องเที่ยวที่มาจาก

เขตที่ 9, เขตที่ 8, เขตที่ 6, เขตที่ 7, เขตที่ 5, เขตที่ 4, เขตที่ 3, เขตที่ 2 และเขตที่ 1 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดโดยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2,201.64 บาท, 1,882.45 บาท, 1,619.16 บาท, 1,593.66 บาท, 1,591.62 บาท, 1,198.90 บาท, 924.72 บาท, 856.03 บาท และ 463.65 บาท ตามลำดับ นั่นคือระยะทางยิ่งไกลค่าใช้จ่ายยิ่งสูงขึ้นโดยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวต่ำสุดคนละ 44.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวสูงสุดคนละ 6,223.75 บาท และค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยคนละ 865.55 บาท (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขต

เขต	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท/คน/วัน)			รวม (Tc _h)	หมายเหตุ
	ค่าพาหนะไป/กลับ	ค่าเสียโอกาสของเวลา	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
1	187.32	145.10	131.23	463.65	ค่าใช้จ่ายต่ำสุดคนละ
2	368.85	280.57	206.61	856.03	44.00 บาท
3	491.31	253.53	179.88	924.72	ค่าใช้จ่ายสูงสุดคนละ
4	684.93	285.73	228.24	1,198.90	6,223.75 บาท
5	888.32	510.30	193.00	1,591.62	ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยคน
6	890.14	541.56	187.46	1,619.16	ละ 865.55 บาท
7	882.98	553.46	157.22	1,593.66	
8	1,082.43	627.69	172.33	1,882.45	
9	1,100.36	815.28	286.00	2,201.64	
10	1,306.76	752.11	190.30	2,249.17	

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนต่อปี (Q_h) กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทาง (Tc_h) ผลปรากฏตามตารางที่ 31 ซึ่งได้ฟังก์ชันความสัมพันธ์ดังนี้

$$\log Q_h = 9.853 - 2.968 \log Tc_h \text{ หรือ}$$

$$Q_h = 7,128,530,301 Tc_h^{-2.968}$$

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากร 1,000 คน (Q_h) กับค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย (Tc_h) ของนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2553

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อน	t	F	R^2
ค่าคงที่	9.853	1.005	9.802**	85.396**	0.914
$\log Tc_h$	-2.968	0.321	-9.241**		

หมายเหตุ **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากฟังก์ชันความสัมพันธ์ แสดงว่าอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน มีความสัมพันธ์เชิงลบในการเดินทางมาท่องเที่ยวโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -2.968 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หมายความว่าเมื่อ $\log$ ของค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ($\log Tc_h$) เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้อัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน ลดลง (เพิ่มขึ้น) 2.968 คนต่อประชากร 1,000 คนและค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.914 แสดงว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายถึงความแปรผันของอัตราการมาท่องเที่ยวได้ร้อยละ 91.40 ที่เหลืออีกร้อยละ 8.60 มีผลมาจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในที่นี้

4. เส้นอุปสงค์รวมของการมาท่องเที่ยวทั้งหมดของประชากร

โดยนำสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากร 1,000 คน กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนในการเดินทางมาเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณมาคำนวณหาอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน ในแต่ละเขต (A_{hk}) เมื่อสมมติการเพิ่มค่าใช้จ่ายต่อคน (Z_k) ในการมาท่องเที่ยวที่ระดับ (k) ขึ้นไปเรื่อยๆ จนอัตราการมาท่องเที่ยวของแต่ละเขตเท่ากับศูนย์ (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 อัตราการมาท่องเที่ยวของประชากรแต่ละเขตเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (บาท)	อัตราการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น									
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10
0	87.0457	14.1050	11.2171	5.1901	2.2384	2.1273	2.2299	1.3603	0.8545	0.8020
5	84.3182	13.8633	11.0390	5.1263	2.2177	2.1079	2.2093	1.3496	0.8488	0.7968
10	81.7038	13.6271	10.8647	5.0637	2.1972	2.0888	2.1889	1.3390	0.8431	0.7916
15	79.1966	13.3962	10.6940	5.0020	2.1770	2.0699	2.1688	1.3286	0.8375	0.7864
20	76.7912	13.1705	10.5269	4.9414	2.1570	2.0512	2.1489	1.3183	0.8319	0.7812
25	74.4825	12.9499	10.3633	4.8817	2.1372	2.0327	2.1292	1.3080	0.8264	0.7762
30	72.2657	12.7342	10.2030	4.8230	2.1177	2.0145	2.1098	1.2979	0.8209	0.7711
35	70.1362	12.5233	10.0460	4.7652	2.0985	1.9965	2.0907	1.2879	0.8155	0.7661
40	68.0897	12.3170	9.8923	4.7083	2.0794	1.9787	2.0717	1.2780	0.8101	0.7612
45	66.1223	12.1153	9.7417	4.6524	2.0606	1.9611	2.0530	1.2681	0.8047	0.7562
50	64.2302	11.9179	9.5941	4.5973	2.0421	1.9437	2.0346	1.2584	0.7994	0.7514
60	60.6577	11.5359	9.3078	4.4898	2.0056	1.9095	1.9983	1.2393	0.7890	0.7418
70	57.3459	11.1701	9.0328	4.3856	1.9700	1.8762	1.9628	1.2206	0.7787	0.7323
80	54.2715	10.8196	8.7686	4.2846	1.9352	1.8436	1.9282	1.2022	0.7686	0.7230
90	51.4136	10.4837	8.5146	4.1867	1.9013	1.8118	1.8944	1.1842	0.7587	0.7139

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น	อัตราการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น									
(บาท)	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10
100	48.7533	10.1616	8.2703	4.0917	1.8681	1.7807	1.8614	1.1666	0.7490	0.7049
150	37.8836	8.7348	7.1799	3.6578	1.7134	1.6354	1.7074	1.0834	0.7027	0.6622
200	30.0251	7.5636	6.2734	3.2833	1.5753	1.5056	1.5700	1.0080	0.6602	0.6229
250	24.2022	6.5933	5.5136	2.9583	1.4517	1.3892	1.4470	0.9395	0.6210	0.5866
300	19.7956	5.7824	4.8720	2.6749	1.3408	1.2845	1.3365	0.8770	0.5849	0.5531
350	16.3991	5.0995	4.3264	2.4267	1.2409	1.1901	1.2370	0.8200	0.5515	0.5221
400	13.7388	4.5203	3.8595	2.2083	1.1507	1.1047	1.1472	0.7678	0.5207	0.4934
450	11.6253	4.0258	3.4576	2.0154	1.0690	1.0274	1.0659	0.7200	0.4920	0.4668
500	9.9249	3.6010	3.1098	1.8444	0.9950	0.9571	0.9921	0.6761	0.4655	0.4420
600	7.4039	2.9155	2.5427	1.5565	0.8662	0.8347	0.8638	0.5984	0.4179	0.3976
700	5.6707	2.3938	2.1058	1.3256	0.7587	0.7323	0.7567	0.5322	0.3766	0.3589
800	4.4399	1.9898	1.7637	1.1383	0.6684	0.6461	0.6667	0.4755	0.3406	0.3250
900	3.5416	1.6720	1.4920	0.9848	0.5919	0.5729	0.5905	0.4265	0.3090	0.2954
1,000	2.8707	1.4185	1.2735	0.8577	0.5266	0.5104	0.5254	0.3841	0.2812	0.2692
1,500	1.2000	0.6988	0.6417	0.4669	0.3120	0.3039	0.3114	0.2389	0.1828	0.1760

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (บาท)	อัตราการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น									
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10
2,000	0.6121	0.3947	0.3678	0.2819	0.1999	0.1955	0.1996	0.1587	0.1255	0.1214
2,500	0.3537	0.2445	0.2303	0.1832	0.1358	0.1331	0.1356	0.1108	0.0899	0.0873
3,000	0.2227	0.1619	0.1537	0.1258	0.0964	0.0947	0.0963	0.0804	0.0666	0.0648
3,500	0.1492	0.1128	0.1076	0.0901	0.0710	0.0698	0.0709	0.0602	0.0507	0.0495
4,000	0.1049	0.0817	0.0783	0.0667	0.0537	0.0530	0.0537	0.0462	0.0395	0.0386
4,500	0.0765	0.0611	0.0588	0.0508	0.0417	0.0411	0.0416	0.0363	0.0314	0.0307
5,000	0.0576	0.0469	0.0453	0.0396	0.0330	0.0326	0.0329	0.0290	0.0254	0.0249
6,000	0.0350	0.0293	0.0285	0.0254	0.0217	0.0215	0.0217	0.0194	0.0172	0.0169
7,000	0.0228	0.0196	0.0191	0.0173	0.0150	0.0149	0.0150	0.0136	0.0123	0.0121
8,000	0.0157	0.0137	0.0134	0.0123	0.0108	0.0107	0.0108	0.0099	0.0090	0.0089
9,000	0.0113	0.0100	0.0098	0.0090	0.0081	0.0080	0.0081	0.0074	0.0068	0.0067
10,000	0.0084	0.0075	0.0074	0.0068	0.0062	0.0061	0.0062	0.0057	0.0053	0.0052
15,000	0.0026	0.0024	0.0024	0.0023	0.0021	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019	0.0019
20,000	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009
25,000	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น (บาท)	อัตราการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น									
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10
30,000	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
35,000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
40,000	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
45,000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
50,000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
60,000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
70,000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

ตัวอย่างการคำนวณหาอัตราการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขต 1 ต่อประชากร 1,000 คน เมื่อสมมติว่ามีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น 0 บาท ($Z_k = 0$) มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$Q_h = 7,128,530,301 T_{c_h}^{-2.968}$$

จะได้สมการ

$$Q_h = 7,128,530,301 (T_{c_h} + Z_k)^{-2.968}$$

เมื่อ $T_{c_1} = 463.65$ บาท และ $Z_k = 0$

$$\begin{aligned} Q_1 &= 7,128,530,301 (463.65 + 0)^{-2.968} \\ &= 87.0457 \text{ ครั้ง} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรเขต 1 ต่อประชากร 1,000 คน เท่ากับ 87.0457 ครั้งเมื่อสมมติค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0 บาท

จากนั้น สามารถหาจำนวนครั้งการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งหมดในแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมติ (Z_k) ที่ให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และรวมจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของประชากรทุกเขตตามค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในระดับต่างๆ (k) ซึ่งเป็นจุดต่างๆ บนเส้นอุปสงค์รวมของนักท่องเที่ยวโดยในแต่ละจุดจะเกิดจากค่าใช้จ่ายสมมติให้เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับแสดงผลตามตารางที่ 33

ตารางที่ 33 จำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวต่อปีของประชากรแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายที่ เพิ่มขึ้น (บาท)	จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น										รวม (ครั้ง)
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10	
0	146,659	165,454	51,151	24,188	13,324	15,703	17,694	9,988	6,287	3,954	454,402
5	142,063	162,619	50,339	23,891	13,201	15,560	17,530	9,910	6,245	3,928	445,286
10	137,658	159,848	49,544	23,599	13,079	15,419	17,368	9,832	6,203	3,902	436,452
15	133,434	157,140	48,766	23,312	12,958	15,279	17,209	9,755	6,162	3,877	427,892
20	129,382	154,493	48,003	23,029	12,839	15,141	17,051	9,679	6,121	3,851	419,589
25	125,492	151,905	47,257	22,751	12,722	15,005	16,895	9,604	6,080	3,826	411,537
30	121,757	149,375	46,527	22,477	12,606	14,870	16,741	9,530	6,040	3,801	403,724
35	118,169	146,901	45,811	22,208	12,491	14,737	16,589	9,456	6,000	3,777	396,139
40	114,721	144,481	45,110	21,943	12,378	14,606	16,439	9,384	5,960	3,752	388,774
45	111,406	142,115	44,423	21,682	12,266	14,476	16,290	9,312	5,921	3,728	381,619
50	108,218	139,800	43,750	21,426	12,155	14,348	16,144	9,240	5,882	3,704	374,667
60	102,199	135,318	42,444	20,925	11,938	14,096	15,856	9,100	5,805	3,657	361,338
70	96,619	131,027	41,190	20,439	11,726	13,849	15,574	8,962	5,730	3,610	348,726
80	91,439	126,916	39,986	19,968	11,519	13,609	15,300	8,827	5,655	3,564	336,783
90	86,624	122,976	38,827	19,512	11,317	13,374	15,032	8,695	5,583	3,519	325,459

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่ เพิ่มขึ้น (บาท)	จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น										รวม (ครั้ง)
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10	
100	82,142	119,197	37,713	19,069	11,120	13,144	14,770	8,566	5,511	3,475	314,707
150	63,828	102,460	32,741	17,047	10,199	12,072	13,548	7,955	5,170	3,264	268,284
200	50,588	88,723	28,607	15,302	9,377	11,114	12,457	7,402	4,857	3,071	231,498
250	40,777	77,340	25,142	13,787	8,641	10,254	11,481	6,898	4,569	2,892	201,781
300	33,353	67,829	22,217	12,466	7,981	9,482	10,605	6,440	4,303	2,727	177,403
350	27,630	59,818	19,729	11,309	7,386	8,785	9,815	6,021	4,058	2,574	157,125
400	23,148	53,024	17,600	10,292	6,849	8,155	9,103	5,638	3,831	2,432	140,072
450	19,587	47,223	15,767	9,393	6,363	7,584	8,457	5,287	3,620	2,301	125,582
500	16,722	42,241	14,181	8,596	5,923	7,065	7,872	4,964	3,425	2,179	113,168
600	12,474	34,199	11,595	7,254	5,156	6,161	6,854	4,394	3,075	1,960	93,122
700	9,554	28,080	9,602	6,178	4,516	5,406	6,005	3,908	2,771	1,769	77,789
800	7,481	23,341	8,043	5,305	3,979	4,769	5,290	3,491	2,506	1,602	65,807
900	5,967	19,613	6,804	4,589	3,523	4,229	4,685	3,132	2,274	1,456	56,272
1,000	4,837	16,640	5,807	3,997	3,135	3,768	4,169	2,820	2,069	1,327	48,569
1,500	2,022	8,197	2,926	2,176	1,857	2,243	2,471	1,754	1,345	868	25,859

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่ เพิ่มขึ้น (บาท)	จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น										รวม (ครั้ง)
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10	
2,000	1,031	4,630	1,677	1,314	1,190	1,443	1,584	1,165	924	598	15,556
2,500	596	2,868	1,050	854	808	983	1,076	813	661	430	10,139
3,000	375	1,900	701	586	574	699	764	590	490	320	6,999
3,500	251	1,323	491	420	422	516	562	442	373	244	5,044
4,000	177	958	357	311	320	391	426	339	291	190	3,760
4,500	129	716	268	237	248	304	330	266	231	152	2,881
5,000	97	550	206	184	196	240	261	213	187	123	2,257
6,000	59	344	130	118	129	158	172	142	127	84	1,463
7,000	38	230	87	80	89	110	119	100	90	59	1,002
8,000	26	161	61	57	64	79	86	73	66	44	717
9,000	19	117	45	42	48	59	64	55	50	33	532
10,000	14	88	34	32	37	45	49	42	39	26	406
15,000	4	29	11	11	13	16	17	15	14	9	139
20,000	2	13	5	5	6	7	8	7	7	4	64
25,000	1	7	3	3	3	4	4	4	4	2	35

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายที่ เพิ่มขึ้น (บาท)	จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่สมมติให้เพิ่มขึ้น										รวม (ครั้ง)
	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	เขตที่ 6	เขตที่ 7	เขตที่ 8	เขตที่ 9	เขตที่ 10	
30,000	1	4	2	2	2	2	2	2	2	1	20
35,000	0	3	1	1	1	1	2	1	1	1	12
40,000	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
45,000	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
50,000	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	5
60,000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
70,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตัวอย่างการคำนวณหาจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณของประชากรในเขต 1 เมื่อสมมติว่ามีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น 0 บาท ($Z_k = 0$) มีวิธีการคำนวณดังนี้

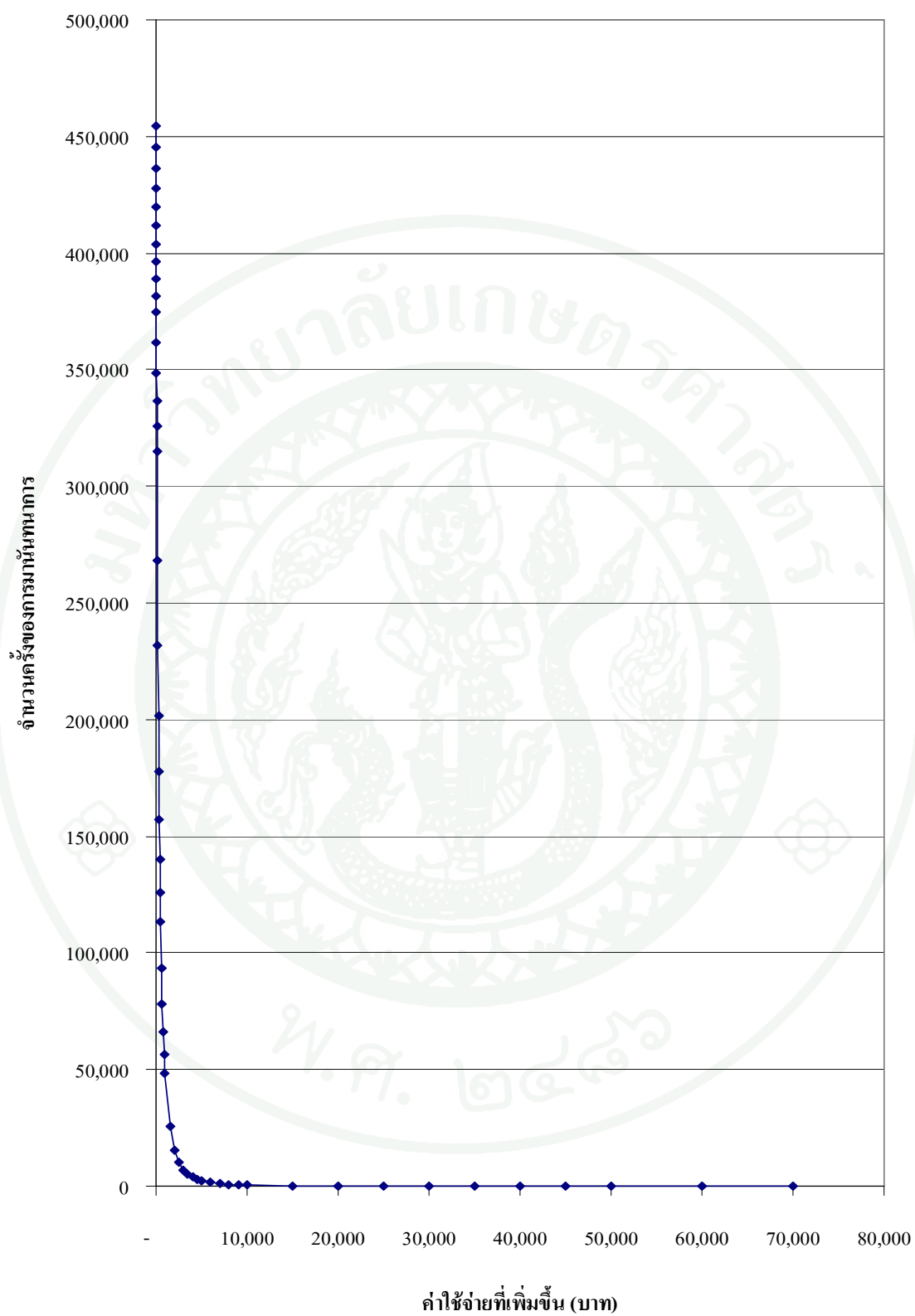
$$B_{hk} = \frac{[A_{hk} \times P_h]}{1,000}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} B_{hk} &= \frac{[87.0457 \times 1,684,849]}{1,000} \\ &= 146,659 \text{ ครั้ง} \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ ของประชากรเขต 1 เท่ากับ 146,659 ครั้ง เมื่อสมมติค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0 บาท

5. การค้นหาพื้นที่ได้เส้นอุปสงค์ (ภาพที่ 14) พื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์นี้แสดงถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวหรือประโยชน์ที่เป็นตัวเงินของอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อการนันทนาการหรือการท่องเที่ยว ดังนั้น การประเมินมูลค่านันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขตมีค่าเท่ากับ 206,331,138 บาท (ตารางที่ 34)



ภาพที่ 14 เส้นอุปสงค์รวมของการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ตารางที่ 34 ผลสรุปมูลค่าประโยชน์ด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท/คน/ครั้ง)	มูลค่าด้านนันทนาการ (พื้นที่ได้เส้นอุปสงค์รวม) (บาท)		
	พื้นที่สี่เหลี่ยม	พื้นที่สามเหลี่ยม	รวมพื้นที่
0-5	2,226,430	22,790	2,249,220
5-10	2,182,260	22,085	2,204,345
10-15	2,139,460	21,400	2,160,860
15-20	2,097,945	20,758	2,118,703
20-25	2,057,685	20,130	2,077,815
25-30	2,018,620	19,533	2,038,153
30-35	1,980,695	18,963	1,999,658
35-40	1,943,870	18,413	1,962,283
40-45	1,908,095	17,888	1,925,983
45-50	1,873,335	17,380	1,890,715
50-55	3,613,380	66,645	3,680,025
55-60	3,487,260	63,060	3,550,320
60-70	3,367,830	59,715	3,427,545
70-80	3,254,590	56,620	3,311,210
80-90	3,147,070	53,760	3,200,830
90-100	13,414,200	1,160,575	14,574,775
100-150	11,574,900	919,650	12,494,550
150-200	10,089,050	742,925	10,831,975
200-250	8,870,150	609,450	9,479,600
250-300	7,856,250	506,950	8,363,200
300-350	7,003,600	426,325	7,429,925
350-400	6,279,100	362,250	6,641,350
400-450	5,658,400	310,350	5,968,750
450-500	9,312,200	1,002,300	10,314,500
500-600	7,778,900	766,650	8,545,550
600-700	6,580,700	599,100	7,179,800
700-800	5,627,200	476,750	6,103,950

ตารางที่ 34 (ต่อ)

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท/คน/ครั้ง)	มูลค่าด้านนันทนาการ (พื้นที่ได้เสนออุปสงค์รวม) (บาท)		
	พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สามเหลี่ยม	รวมพื้นที่
800-900	4,856,900	385,150	5,242,050
900-1000	12,929,500	5,677,500	18,607,000
1,000-1,500	7,778,000	2,575,750	10,353,750
1,500-2,000	5,069,500	1,354,250	6,423,750
2,000-2,500	3,499,500	785,000	4,284,500
2,500-3,000	2,522,000	488,750	3,010,750
3,000-3,500	1,880,000	321,000	2,201,000
3,500-4,000	1,440,500	219,750	1,660,250
4,000-5,000	1,128,500	156,000	1,284,500
5,000-6,000	1,463,000	397,000	1,860,000
6,000-7,000	1,002,000	230,500	1,232,500
7,000-8,000	717,000	142,500	859,500
8,000-9,000	532,000	92,500	624,500
9,000-10,000	406,000	63,000	469,000
10,000-15,000	695,000	667,500	1,362,500
15,000-20,000	320,000	187,500	507,500
20,000-25,000	175,000	72,500	247,500
25,000-30,000	100,000	37,500	137,500
30,000-35,000	60,000	20,000	80,000
35,000-40,000	50,000	5,000	55,000
40,000-50,000	30,000	10,000	40,000
45,000-50,000	25,000	2,500	27,500
50,000-60,000	10,000	20,000	30,000
60,000-70,000	0	5,000	5,000
70,000-80,000	0	0	0
รวม	184,032,575	22,298,563	206,331,138

6. กำหนดหามูลค่าด้านต้นทุนการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ทางด้านต้นทุนการอย่างยั่งยืนโดยใช้สูตร capital value โดยใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลมีค่าเท่ากับร้อยละ 3.27 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2554) และสมมติให้มูลค่าด้านต้นทุนการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณมีค่าเท่ากันทุกปีคือ 206,331,138 บาทต่อปี ดังนั้นมูลค่าด้านต้นทุนการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณและมูลค่าด้านต้นทุนการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการจัดการอย่างยั่งยืนมีมูลค่าเท่ากับ 6,309,820,734 บาท

$$\text{มูลค่าด้านต้นทุนการที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน} = \frac{\text{มูลค่าด้านต้นทุนการต่อปี}}{\text{อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล}}$$

แทนค่าในสมการ

$$\text{มูลค่าด้านต้นทุนการที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน} = \frac{206,331,138}{0.0327}$$

$$\text{มูลค่าด้านต้นทุนการที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน} = 6,309,820,734 \text{ บาท}$$

สมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่า

การประเมินมูลค่าด้านต้นทุนการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยใช้วิธี (Contingent Value Method: CVM) ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า

การประเมินมูลค่าด้านต้นทุนการของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยการสมมติเหตุการณ์ด้วยภาพถ่ายจำนวน 3 ชุด โดยภาพชุดแรกแสดงถึงทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (ภาพชุด A) ภาพชุดที่สองแสดงผลกระทบต่อพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณอันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวและขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการ (ภาพชุด B) และภาพชุดที่สามแสดงพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดูแลรักษาและบริหารจัดการในด้านต่างๆ อย่างมีคุณภาพอันเนื่องมาจากงบประมาณที่เพียงพอ (ภาพชุด C) พร้อมอธิบายถึงความแตกต่างของภาพ ชุด B และ C เพื่อให้ผู้ตอบคำถาม

ได้มีความเข้าใจถึงประโยชน์ที่เกิดจากการจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณแล้วจึง
สอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay: WTP) ค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่าย
ค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ คิดเป็นร้อยละ 85.17 ส่วนนักท่องเที่ยวที่ไม่เต็มใจที่จะจ่าย
ค่าบริการเข้า คิดเป็นร้อยละ 14.83 (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามความเต็มใจที่จะจ่ายค่า
บริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ระดับความรู้ของนักท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า	94	14.83
- เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า	540	85.17
รวม	634	100.00

จากตารางที่ 35 มีผู้ที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ทั้งหมด
540 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 85.17 โดยพบว่านักท่องเที่ยวเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าจำนวน 20
บาทมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 21.92 รองลงมาคือนักท่องเที่ยวที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า
จำนวน 40 บาท, 50 บาท, 100 บาท, 30 บาท, 1-19 บาท, 51- 99 บาท และมากกว่า 100 บาท คิดเป็น
ร้อยละ 19.24, 19.24, 11.20, 6.78, 3.15, 1.89 และ 1.74 ตามลำดับ โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความเต็ม
ใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าน้อยที่สุด 5 บาท มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้ามากที่สุด 1,000 บาทและ
มีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าเฉลี่ย 43.06 บาท (ตารางที่ 36)

ตารางที่ 36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่าย

จำนวนเงิน (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
- ไม่ยินดีที่จะจ่าย	94	14.83	น้อยที่สุด 5 บาท
- จำนวน 1-19 บาท	20	3.15	มากที่สุด 1,000 บาท
- จำนวน 20 บาท	139	21.92	เฉลี่ย 43.06 บาท
- จำนวน 30 บาท	43	6.78	
- จำนวน 40 บาท	122	19.24	
- จำนวน 50 บาท	122	19.24	
- จำนวน 51-99 บาท	12	1.89	
- จำนวน 100 บาท	71	11.20	
- จำนวนมากกว่า 100 บาท	11	1.74	
รวม	634	100.00	

จากตารางที่ 36 มีผู้ที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าทั้งหมด 94 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14.83 โดยให้เหตุผลที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า คือ ควรใช้เงินของรัฐหรือภาษีที่จ่ายไปแล้ว คิดเป็นร้อยละ 36.17 มากที่สุด รองลงมาคือไม่มีรายได้/ขาดแคลนทุนทรัพย์ ไม่พอใจในการบริหารจัดการของอุทยานฯ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แล้วแต่จะบริจาคไม่ควรกำหนดราคาในการผ่านเข้าและเดินทางมาไกล คิดเป็นร้อยละ 31.91, 11.70, 8.51, 6.38 และ 5.32 ตามลำดับ (ตารางที่ 37)

ตารางที่ 37 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำแนกตามเหตุผลที่ไม่ยินดีจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

เหตุผลที่ไม่ยินดีจ่ายค่าบริการเข้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ควรใช้เงินของรัฐหรือภาษีที่จ่ายไปแล้ว	34	36.17
- ไม่มีรายได้ ขาดแคลนทุนทรัพย์	30	31.91
- เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	8	8.51
- เดินทางมาไกล	5	5.32
- ไม่พอใจในการบริหารจัดการของอุทยานฯ	11	11.70
- แล้วแต่จะบริจาคไม่ควรกำหนดราคาในการผ่านเข้า	6	6.38

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า

ในการศึกษานี้ได้กำหนดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่าย โดยมีฟังก์ชันในการศึกษาดังนี้

$$WTP = f(Y, E, A, D, T, M, L, P, I, K)$$

โดยที่ WTP = ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณของนักท่องเที่ยว (บาทต่อครั้ง)

Y = รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยว (บาทต่อเดือน)

E = ระดับการศึกษาของนักท่องเที่ยว (จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา)

A = อายุของนักท่องเที่ยว (ปี)

D = จำนวนวันที่มาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (วัน)

T = จำนวนครั้งที่มาอุทยานแห่งชาติเอราวัณนับรวมครั้งนี้ (ครั้ง)

M = จำนวนสมาชิกทั้งหมดในกลุ่มของนักท่องเที่ยวที่มาในครั้งนี้ (คน)

L = ระยะทางในการเดินทาง (กิโลเมตร)

P = ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท)

I = ระดับความพึงพอใจ (คะแนน)

K = ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คะแนน)

การประเมินค่าโดยวิธี CVM มีสมมติฐานของการประเมินค่า ดังนี้

1. มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน
2. บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าได้โดยผ่านความเต็มใจที่จะจ่าย
3. มูลค่าที่บุคคลแสดงออกมาเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น

ในการศึกษานี้มีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 540 คน จาก 634 คน มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จากสมมติฐานของการศึกษาโดยวิธี CVM ข้างต้น ดังนั้น

การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับ WTP นั้นจะใช้เฉพาะนักท่องเที่ยวที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าจำนวน 540 คน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับ WTP โดยวิธี Stepwise Regression พบว่า ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (P) มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระยะทางการเดินทาง (L) และจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม (M) มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 38) แสดงดังสมการได้ดังนี้

$$WTP = 24.459 + 0.024 (P) - 0.041 (L) + 1.080 (M)$$

ตารางที่ 38 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าความคลาดเคลื่อน	t	F	R ²
ค่าคงที่	24.459	6.286	3.891**	7.844**	0.031
P	0.024	.005	4.808**		
L	-0.041	.016	-2.503*		
M	1.080	.480	2.249*		

หมายเหตุ **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากสมการสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.024 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่าเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าเพิ่มขึ้น (ลดลง) 0.024 บาท นั่นคือ นักท่องเที่ยวที่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวมากมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติมากกว่านักท่องเที่ยวที่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางน้อย

2. ระยะเวลาในการเดินทางของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.041 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่าเมื่อระยะเวลาในการเดินทางเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 กิโลเมตรจะทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าลดลง (เพิ่มขึ้น) 0.041 บาท นั่นคือ นักท่องเที่ยวที่มีภูมิลำเนาไกลแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติน้อยกว่านักท่องเที่ยวที่มีภูมิลำเนาใกล้แหล่งท่องเที่ยว

3. จำนวนสมาชิกภายในกลุ่มมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.080 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่าเมื่อจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 คนจะทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าเพิ่มขึ้น (ลดลง) 1.080 บาท นั่นคือ นักท่องเที่ยวที่มีจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มมากมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติมากกว่านักท่องเที่ยวที่มีจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มน้อย

4. ค่า R^2 มีค่าเท่ากับ 0.031 หมายความว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระยะเวลาในการเดินทาง และจำนวนสมาชิกในกลุ่มสามารถอธิบายความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณได้เพียงร้อยละ 3.10 เท่านั้น ส่วนที่เหลืออีก 96.90 เป็นผลจากปัจจัยเชิงคุณภาพอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในครั้งนี้ เช่น ทัศนคติต่อการรักษาสีเขียวแวดล้อม ความสามารถทดแทนของสถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆ และพฤติกรรมในการท่องเที่ยว เป็นต้น

3. คำนวณหามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยนำค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณมาแทนค่าในสมการความสัมพันธ์ แล้วนำค่า WTP ที่ได้ไปคูณกับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ. 2543-2552) ซึ่งมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้ามีค่าเท่ากับ 17,521,315.52 บาท

$$\text{จากสมการ} \quad \text{WTP} = 24.459 + 0.024 (\bar{P}) - 0.041 (\bar{L}) + 1.080 (\bar{M})$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ} \quad (\bar{P}) &= 865.55 \text{ บาท} \\ (\bar{L}) &= 238.37 \text{ กิโลเมตร} \\ (\bar{M}) &= 7.37 \text{ คน} \end{aligned}$$

แทนค่าในสมการ

$$WTP = 24.459 + 0.024 (865.55) - 0.041(238.37) + 1.080 (7.37)$$

$$WTP = 43.4186 \text{ บาท}$$

จากสูตร $V = WTP \times N$

เมื่อ $WTP = 43.4186 \text{ บาท/ครั้ง}$

$N = 403,544 \text{ คน}$

แทนค่าในสูตร

$$V = 43.4186 \times 403,544$$

$$V = 17,521,315.52 \text{ บาท}$$

จากการศึกษาการประมาณค่าด้านนันทนาการโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่ามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าที่ประเมินได้มีค่าเท่ากับ 17,521,315.52 บาท ในขณะที่มูลค่าด้านนันทนาการที่ประเมินโดยวิธีอาศัยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีค่าเท่ากับ 206,331,138 บาทจะเห็นได้ว่ามูลค่าด้านนันทนาการที่ได้จากการสมมติเหตุการณ์มีค่าต่ำกว่ามูลค่าที่ได้จากการประเมินโดยวิธีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากเนื่องมาจากธรรมชาติของคนทั่วไปเมื่อถูกสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายมักจะให้ค่าที่ต่ำไว้ก่อน ในขณะที่ตนเองก็ต้องการได้รับประโยชน์ตามทรัพยากรนันทนาการตามที่ตนเองต้องการ อีกทั้งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติในด้านอื่นๆ ที่นอกเหนือจากประโยชน์ด้านนันทนาการ เช่น ประโยชน์ต่อระบบนิเวศ เป็นแหล่งรวบรวมและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งดินน้ำลำธารและแหล่งอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น ตลอดจนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว จึงทำให้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้ามีค่าต่ำ ดังนั้นการให้ความรู้ความเข้าใจให้นักท่องเที่ยวได้มีความรู้และตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าก็จะทำให้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายสูงขึ้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่เกิดจากการใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการในรูปตัวเงิน โดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการหามูลค่าด้านนันทนาการ 2 วิธีได้แก่ วิธีอาศัยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับเขตและวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าโดยใช้ค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเพื่อการนันทนาการและในการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมทั่วไป ลักษณะการมาท่องเที่ยวและระดับความรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณโดยผลการศึกษาสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. จากการศึกษาสามารถอธิบายสภาพเศรษฐกิจ สังคมทั่วไป ลักษณะการมาท่องเที่ยวและระดับความรู้ของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว ได้ดังนี้

1.1 สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวเป็นเพศหญิงร้อยละ 50.32 นักท่องเที่ยวมีอายุเฉลี่ย 29.4 ปี นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 96.06 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 44.95 เป็นนักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 29.18 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 16,254.86 บาท

1.2 ลักษณะการมาเพื่อท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว พบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณเป็นครั้งแรกร้อยละ 50.00 มีวัตถุประสงค์หลักของการเดินทางเพื่อมาพักผ่อนหย่อนใจร้อยละ 95.58 ทราบข้อมูลจากเพื่อน/ญาติพี่น้องร้อยละ 70.03 มีรูปแบบการมาท่องเที่ยวแบบมาเช้า-เย็นกลับร้อยละ 69.09 โดยมีระยะเวลาในการท่องเที่ยวเฉลี่ย 1.36 วัน มาถึงกลุ่มครอบครัวร้อยละ 50.63 มีจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มเฉลี่ย 7.37 คน เดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคลร้อยละ 78.55 มีความสนใจหรือประทับใจกิจกรรมนันทนาการคือ ชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณเป็นอันดับแรกร้อยละ 54.42 และได้ประกอบกิจกรรมนันทนาการประเภทชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณร้อยละ 93.06

1.3 จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกร้อยละ 92.11 เพราะความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวร้อยละ 57.02 ได้เดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่นในการเดินทางครั้งนี้ร้อยละ 11.83 โดยต้องการไปเที่ยวหรือไปเที่ยวเขื่อนศรีนครินทร์ร้อยละ 45.33 มีความประทับใจในความสวยงาม/ความโดดเด่นของแหล่งท่องเที่ยวร้อยละ 44.32 และสภาพธรรมชาติบรรยากาศโดยทั่วไปร้อยละ 31.23 สิ่งที่ต้องการปรับปรุงคือ ความสะอาดและความเพียงพอของสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำ ห้องสุขา ที่นั่งพักที่พักรถ ที่จอดรถ ร้อยละ 19.40 นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในความโดดเด่นและความสวยงามของแหล่งท่องเที่ยวมากที่สุดมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 (พึงพอใจมาก) และมีความพึงพอใจในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณร้อยละ 54.42

1.4 จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.10 โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย 7.57 คะแนน

2. การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางระดับเขตสรุปได้ว่า อัตราการมาท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงอัตราการมาท่องเที่ยวได้ร้อยละ 91.4 ($R^2 = 0.914$) ที่เหลืออีกร้อยละ 8.6 มีผลมาจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในครั้งนี้ และสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$Q_h = 7,128,530,301Tc_h^{-2.968}$$

เมื่อนำสมการความสัมพันธ์ดังกล่าวมาสร้างเส้นอุปสงค์ของการนันทนาการเพื่อหาความพอใจส่วนเกินของผู้บริโภคหรือหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์รวมได้เท่ากับ 206,331,138 บาทและมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการจัดการอย่างยั่งยืนมีค่าเท่ากับ 6,309,820,734 บาท

3. จากการศึกษาประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าเพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จำนวนสมาชิกภายในกลุ่มมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ส่วนระยะทางในการเดินทางมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยเขียนสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$WTP = 24.459 + 0.024 (P) - 0.041 (L) + 1.080 (M)$$

โดยปัจจัยดังกล่าว สามารถอธิบายค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าได้ร้อยละ 3.10 ($R^2 = 0.031$) ส่วนที่เหลืออีก 96.90 เป็นผลจากปัจจัยเชิงคุณภาพอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในครั้งนี้และเมื่อนำค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติและจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ. 2543-2552) มาคำนวณหามูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณมีค่าเท่ากับ 17,521,315.52 บาท

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษากรณีเฉพาะอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี ดังนั้นข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในการจัดการบริหารจัดการต่างๆ จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากในพื้นที่อื่นนั้นอาจมีความแตกต่างทั้งทางด้านความโดดเด่น ความสวยงามของธรรมชาติ รวมทั้งปัจจัยสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะความคิดเห็นบางประการที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อให้เกิดความมั่นคงและความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ด้านนันทนาการที่ดีและมีคุณภาพต่อไป ดังนี้

1. จากข้อมูลด้านลักษณะเศรษฐกิจ สังคม ระดับความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและลักษณะการมานันทนาการของนักท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลในการวางแผนการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การจัดการและการรองรับนักท่องเที่ยว การจัดการด้านนันทนาการที่เหมาะสม ได้ดังนี้

1.1 จากการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขตและวิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่ามีมูลค่าเท่ากับ 206,331,138 บาท และ 17,521,315.52 บาทตามลำดับ ซึ่งงบประมาณของทางราชการที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณได้รับเพื่อใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551, 2552 และ 2553 คือ 12,595,143.99 บาท, 11,756,085.75 บาท และ 10,985,569.41 บาทตามลำดับ (อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, 2553) ซึ่งน้อยกว่ามูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่ประเมินได้จากทั้งสองวิธี ทั้งที่ยังมีมูลค่าประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณด้านอื่นที่ยังไม่ได้ประเมินค่าเพื่อแสดงถึงมูลค่าทาง

เศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ดังนั้นจึงควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณในการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณให้สอดคล้องกับมูลค่าประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ เพื่อให้การบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยทางวิชาการ และด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการเป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับคุณค่าและประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีต่อสังคม

1.2 หน่วยราชการที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งท่องเที่ยวรวมทั้งข้อควรปฏิบัติที่เหมาะสมแก่นักท่องเที่ยวในด้านต่างๆ เช่น ห้ามนำภาชนะโฟม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และสัตว์เลี้ยง เข้าพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ ห้ามส่งเสียงดัง ห้ามจุดพลุ ดอกไม้ไฟ เป็นต้น เนื่องจากมีนักท่องเที่ยวเป็นส่วนน้อยที่ได้รับข้อมูลด้านการท่องเที่ยวจากหน่วยงานดังกล่าว ส่วนใหญ่ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อน และจากการวัดระดับความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนักท่องเที่ยว พบว่ายังมีนักท่องเที่ยวส่วนมากที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการเพื่อท่องเที่ยวที่ไม่ถูกต้องในบางประเด็น เช่น การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต้องพิจารณาตามความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญและเนื่องจากการประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติมีกฎระเบียบและข้อบังคับค่อนข้างมาก ดังนั้น การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมของนักท่องเที่ยวล่วงหน้าเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ประกอบการตัดสินใจก่อนเดินทางมาท่องเที่ยวถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพื่อความประทับใจและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเองรวมทั้งเป็นการช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่ง

1.3 จากการประเมินมูลค่านันทนาการโดยวิธีการสมมติเหตุการณ์ให้ประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ พบว่ามี 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม และระยะทางในการเดินทางรวมทั้งค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าโดยเฉลี่ย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำข้อมูลเหล่านี้ประกอบการพิจารณากำหนดอัตราค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปอาจนำปัจจัยด้านคุณภาพอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในครั้งนี้ เช่น ทักษะคิดต่อการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม ความตระหนักต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความสามารถทดแทนของแหล่งท่องเที่ยวและอุปนิสัยในการท่องเที่ยว เป็นต้น มาหาความสัมพันธ์ต่อค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณเพื่อให้อธิบายความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าได้มากขึ้น

2.2 ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินเฉพาะมูลค่าทางด้านนันทนาการเพียงด้านเดียวในอนาคตควรมีการศึกษามูลค่าประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติเอราวัณด้านอื่นๆ ด้วยเพื่อแสดงให้เห็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทั้งหมดของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการปกครอง. 2554. จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่างๆ. แหล่งที่มา: http://203.113.86.149/stat/y_stat.html, 1 มกราคม 2554.

กรมทางหลวง. 2554. ระยะทางระหว่างจังหวัดหรืออำเภอ. แหล่งที่มา: <http://map-server.doh.go.th>, 1 มกราคม 2554

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2554. การจัดการอุทยานแห่งชาติ. แหล่งที่มา: http://www.dnp.go.th/npo/Html/Management/Manage_np.html, 15 มกราคม 2554.

คณิต เขียววิชัย. 2534. หลักนันทนาการ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, นครปฐม.

จรัญ กุ่มพันธ์. 2547. การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชนินทร รัตนสัมพันธ์. 2529. อุปสงค์ของการนันทนาการกลางแจ้งของอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดารณี ด่านวันดี. 2549. การวางแผนและออกแบบพื้นที่นันทนาการ. ภาควิชาภูมิทัศน์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

ธนา รัตน์ประโคน. 2549. การประเมินมูลค่าแหล่งท่องเที่ยว : กรณีศึกษาเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2554. ผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล. แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/DebtSecuritiesAuction/AuctionResult/Pages/GovtBondsResult2553.aspx>, 2 กุมภาพันธ์ 2554.

นวลศรี เพชรรัตน์. 2543. มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติทะเลบัน จังหวัดสตูล.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประคอง อินทรจันทร์. ม.ป.ป.. เศรษฐศาสตร์ป่าไม้. ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ปานรดา ลภัสदानุณย์. 2550. มูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิยวรรณ เจริญลาภ. 2531. อุปสงค์ทางการนันทนาการกลางแจ้งของอุทยานแห่งชาติดอยอิน-
ทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิเชษฐ์ โศภขำ. 2545. มูลค่าด้านนันทนาการของสวนรุกขชาติมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพียร ถึงคุณ. 2551. การประเมินมูลค่าทางนันทนาการในพื้นที่สวนรุกขชาติห้วยแก้ว จังหวัด
เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วุฒิพล หัวเมืองแก้ว. 2545. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรป่าไม้. ภาควิชาการจัดการป่าไม้
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2536. แผนแม่บทการจัดการอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี. รายงาน
ฉบับสมบูรณ์ข้อมูลพื้นฐาน. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเพชรบุรี. 2552. รายงานโครงการติดตามผลการศึกษา
ขีดความสามารถในการรองรับการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
เอราวัณ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552. ศูนย์ศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเพชรบุรี,
เพชรบุรี. (อัคราณา)

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2543. รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาพัฒนาการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. เสนอต่อสำนักงาน
นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

สมพร อัสวิลานนท์. 2538. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: หลักและทฤษฎี.
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2540. เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: หลักและทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่
2. เลิศชัยการพิมพ์ 2, กรุงเทพฯ.

สันติ สุขสอาด. 2549. การประเมินค่าป่าไม้. ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2552. การประเมินมูลค่าทรัพยากรป่าไม้. วารสารการจัดการป่าไม้ 3(6):
122-133.

สุรเชษฐ์ เขษมมาส. 2535. นันทนาการกับการป่าไม้ชุมชน, น. 627-707 ใน เอกสาร
ประกอบการสอนชุดวิชาการป่าไม้ชุมชน. สาขาวิชาการส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

ส่วนนันทนาการและสื่อความหมาย. 2549. อุทยานแห่งชาติ ธรรมชาติ และนันทนาการ. สำนัก
อุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

โสภณ โลตุรัตน์. 2525. ประโยชน์ทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทยานแห่งชาติเอราวัณ. 2552. สรุปผลการดำเนินงานของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. 2552. อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, กาญจนบุรี. (อัดสำเนา)

_____. 2553. สถิตินักท่องเที่ยว ประจำปี 2543-2552. อุทยานแห่งชาติเอราวัณ, กาญจนบุรี.
(อัดสำเนา)

Cesario, F. J.. 1976. Value of Time in Recreation Benefit Studies. **Land Economics** 52: 32-41

Hammitt, W.E. and D.N. Cole 1987. **Wildland Recreation: Ecology and Management**. John Wiley & Son, New York.

Mitchell, R.C. and R.T. Carson. 1989. **Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method**. Resources for the Future, Washington D.C.

Yamane, T. 1973. **Statistics: An Introductory Analysis**. 3rd ed. A Harper International Edition, Tokyo.



เลขที่แบบสอบถาม.....

วันที่

แบบสอบถามนักท่องเที่ยว

เรื่อง การประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักท่องเที่ยว

1.1 เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ ปี

1.3 ศาสนา

☐ พุทธ ☐ คริสต์
☐ อิสลาม ☐ อื่น ๆ ระบุ

1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ไม่ได้เรียน ☐ ประถมศึกษาปีที่.....
☐ มัธยมศึกษาปีที่ ☐ อนุปริญญาตรีหรืออาชีวศึกษา
☐ ปริญญาตรี ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

1.5 อาชีพ

☐ นักเรียน/นักศึกษา ☐ เกษตรกร/ประมง
☐ รับจ้างทั่วไป ☐ รับราชการ
☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ☐ แม่บ้าน / พ่อบ้าน
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

1.6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน บาท

(นักเรียน นักศึกษา อาจหมายถึงรายได้ที่ได้รับจากผู้ปกครอง)

ส่วนที่ 2 ลักษณะการมานันทนาการ

2.1 ท่านเคยมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณหรือไม่

- ☐ มาเป็นครั้งแรก ☐ เคยมาแล้ว ครั้ง (นับรวมครั้งนี้ด้วย)

2.2 วัตถุประสงค์ของการเดินทางมาครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ตั้งใจมาพักผ่อนหย่อนใจ ☐ ตั้งใจมาเดินป่าศึกษาธรรมชาติ / ดูนก / ดูผีเสื้อ
☐ ทักษะศึกษา / เข้าค่ายพักแรม ☐ อบรม / สัมมนา
☐ แวะมาเพราะเป็นทางผ่าน ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านทราบข้อมูลการท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณจากสื่อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ เพื่อน /ญาติพี่น้อง ☐ หนังสือพิมพ์ / นิตยสาร / สิ่งตีพิมพ์
☐ โทรทัศน์ / วิทยุ ☐ บริษัทท่องเที่ยว
☐ กรมอุทยานแห่งชาติฯ ☐ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
☐ อินเทอร์เน็ต ☐ อื่นๆ(ระบุ)

2.4 จำนวนวันที่มาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

- ☐ มาเช้า เย็นกลับ ☐ พักค้างคืน จำนวน..... คืน

2.5 ท่านมาเที่ยวกับใคร

- ☐ มาคนเดียว ☐ มากับกลุ่มเพื่อน
☐ มากับครอบครัว ☐ มากับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว
☐ สถาบันศึกษา/หน่วยงาน ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.6 จำนวนสมาชิกในกลุ่ม คน (รวมตัวท่านเองด้วย)

2.7 กิจกรรมนันทนาการที่ท่านทำในการมาเที่ยวครั้งนี้ โดยการ เขียนหมายเลขเรียงลำดับตามความสนใจหรือความประทับใจ ลงใน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|-------------------------------------|---|
|ชมน้ำตก/เล่นน้ำตกเอราวัณ | ชมถ้ำพระธาตุ |
| ชมถ้ำวังบาดาล | ดูนก ดูผีเสื้อ |
| ชมทิวทัศน์ | เดินป่าศึกษาธรรมชาติ/ศึกษาพันธุ์ไม้ |
| ถ่ายภาพธรรมชาติ | พักแรม |
| พักผ่อนรับประทานอาหารริมน้ำตก | อื่นๆ (โปรดระบุ)..... |

2.8 ท่านมีความพึงพอใจต่อสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้ ในระดับใด โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความพึงพอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ความโดดเด่นและสวยงามของแหล่งท่องเที่ยว					
2. การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ลานจอดรถ ที่นั่งพัก ที่พักแรม บ้านไคทางเดินเท้า ห้องน้ำ - สุขา ปริมาณถังขยะ เป็นต้น					
3. ความรู้สึกปลอดภัยในการท่องเที่ยว					
4. การให้บริการของเจ้าหน้าที่อุทยานฯ					
5. นิทรรศการให้ข้อมูล/ความรู้ต่างๆ					
6. อื่นๆ (ระบุ).....					

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

3.1 ท่านเดินทางมาจากอำเภอ.....จังหวัด.....
ระยะทางประมาณกิโลเมตร

3.2 ลักษณะการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ (กรุณาคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งไป-กลับ)

- ☐ รถจักรยาน โดยจ่ายค่าเช่าจักรยาน / ค่าบำรุงรักษาจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ รถจักรยานยนต์ โดยจ่ายค่าน้ำมัน / ค่าบำรุงรักษาจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ รถยนต์ส่วนตัว โดยจ่ายค่าน้ำมัน / ค่าบำรุงรักษารถจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
รถยนต์คันนี้ซื้อมาในราคา.....บาท และจะใช้งาน.....ปี
(เพื่อใช้ประกอบการคิดค่าเสื่อมราคา)

- ☐ รถโดยสารประจำทาง โดยจ่ายค่าโดยสารรถประจำทางจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ เช่าเหมารถมา โดยจ่ายค่าเช่าเหมารถจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ มากับบริษัทนำเที่ยว โดยจ่ายค่าใช้จ่ายให้บริษัทนำเที่ยวหรือค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน / สถานศึกษาจ่ายให้ในการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ หน่วยงาน / สถานศึกษาจัดอบรม สัมมนา ทักษะศึกษา โดยจ่ายค่าใช้จ่ายให้หน่วยงาน / สถานศึกษา หรือ ค่าใช้จ่ายที่หน่วยงาน / สถานศึกษาจ่ายให้ในการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... โดยค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนาถึงอุทยานแห่งชาติเอราวัณไป- กลับ รวมเป็นเงิน..... บาท

3.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกจากค่าเดินทาง ได้แก่

- ค่าที่พักในอุทยานฯ / เช่าเต็นท์และอุปกรณ์อื่นๆ รวมเป็นเงิน..... บาท
- ค่าอาหารและเครื่องดื่ม รวมเป็นเงิน.....บาท
- ค่าของฝาก / ของที่ระลึก รวมเป็นเงิน.....บาท
- ค่าของใช้ทั่วไป รวมเป็นเงิน.....บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ระบุ)..... รวมเป็นเงิน.....บาท

3.4 ก่อน-หลังการเดินทางมายังอุทยานแห่งชาติเอราวัณ ท่านได้แวะแหล่งท่องเที่ยวอื่นหรือไม่

☐ ไม่แวะ

☐ แวะหรือคาดว่าจะแวะ คือ

- 1).....โดยเสียค่าใช้จ่าย.....บาท หรือร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 2).....โดยเสียค่าใช้จ่าย.....บาท หรือร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- 3).....โดยเสียค่าใช้จ่าย.....บาท หรือร้อยละ.....ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

ส่วนที่ 4 ประเด็นความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องตัวเลือกที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด

ประเด็นความรู้	ความเข้าใจ	
	ถูก	ผิด
1. การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ โดยไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด		
2. การให้อาหารแก่สัตว์ป่า เช่น ลิง ปลา เป็นต้น เป็นการช่วยเหลือสัตว์ป่าในการดำรงชีวิต		
3. สภาวะโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซที่ปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลกทำให้อุณหภูมิภายในโลกสูงขึ้น		
4. ขยะเปียกสามารถทิ้งลงที่พื้นของแหล่งท่องเที่ยวได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย		
5. ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด เมื่อถูกทำลายหรือใช้หมดแล้วสามารถสร้างขึ้นทดแทนใหม่ได้		
6. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากการกระทำของมนุษย์และ/หรือธรรมชาติ		
7. นักท่องเที่ยวสามารถล้างภาชนะในลำธารน้ำตกได้ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศแต่อย่างใด เนื่องจากน้ำไหลตลอดเวลา		
8. การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยว มีส่วนช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
9. การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ		
10. นักท่องเที่ยวไม่ควรนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยวเนื่องจากอาจมีการแพร่เชื้อโรคไปยังสัตว์ป่าได้		

ส่วนที่ 5 ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณของนักท่องเที่ยว

โดยใช้ภาพถ่าย 3 ชุด โดยภาพชุดแรกแสดงถึงทรัพยากรธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ(ภาพชุด A) ภาพชุดที่สองแสดงผลกระทบต่อพื้นที่นันทนาการของอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

อันเนื่องมาจากการท่องเที่ยวและขาดแคลนงบประมาณในการบริหารจัดการ (ภาพชุด B) และภาพชุดที่สามแสดงพื้นที่นั้นหนาแน่นของการอุทยานแห่งชาติเอราวัณที่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คุณลักษณะและบริหารจัดการในด้านต่างๆอย่างมีคุณภาพอันเนื่องมาจากมีงบประมาณที่เพียงพอ (ภาพชุด C) พร้อมอธิบายถึงความแตกต่างของภาพ ชุด B และ C เพื่อให้ผู้ตอบคำถามได้มีความเข้าใจถึงประโยชน์ที่เกิดจากการจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

5.1 ในกรณีที่มีการปรับปรุงอุทยานแห่งชาติเอราวัณให้เหมาะสมกับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ท่านยินดีที่จะบริจาคหรือยินดีที่จะจ่ายค่าบริการเข้าอุทยานแห่งชาติเอราวัณหรือไม่

☐ ยินดีที่จะจ่าย จำนวน.....บาท/คน/ครั้ง

☐ ไม่ยินดีที่จะจ่าย เพราะเหตุใด (โปรดระบุ)

1.....

2.....

3.....

5.2 ในอนาคตท่านจะมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณอีกหรือไม่

☐ มา เนื่องจาก.....

☐ ไม่มา เนื่องจาก.....

5.3 ท่านมีความพอใจมากน้อยเพียงใดในการมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณในครั้งนี้

☐ ไม่พอใจมาก

☐ ไม่พอใจ

☐ เฉยๆ

☐ พอใจ

☐ พอใจมาก

5.4 สิ่งที่ท่านประทับใจมากที่สุดในการมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติเอราวัณในครั้งนี้

1.....

2.....

3.....

5.5 สิ่งที่ท่านต้องการให้อุทยานแห่งชาติเอราวัณปรับปรุง

1.....

2.....

3.....

“ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถามฉบับนี้”

ตารางผนวกที่ 1 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 1 (ระยะห่าง 0-150 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
กาญจนบุรี	833,423	70
นครปฐม	851,426	135
รวม	1,684,849	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 2 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 2 (ระยะห่าง 151-250 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
กรุงเทพมหานคร	5,702,595	198
ราชบุรี	844,962	157
สุพรรณบุรี	844,590	161
สมุทรสาคร	484,606	189
สมุทรสงคราม	193,647	182
สมุทรปราการ	1,164,105	227
ปทุมธานี	956,376	244
นนทบุรี	1,078,071	218
เพชรบุรี	461,239	214
รวม	11,730,191	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 3 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 3 (ระยะห่าง 251-350 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
นครนายก	251,683	305
พระนครศรีอยุธยา	775,157	274
สิงห์บุรี	215,299	340
สระบุรี	612,707	305
อ่างทอง	284,807	303
ฉะเชิงเทรา	668,983	280
ชลบุรี	1,289,590	279
ปราจีนบุรี	461,854	344
รวม	4,560,080	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 4 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 4 (ระยะห่าง 351-450 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
ประจวบคีรีขันธ์	504,063	365
ระยอง	612,095	377
สระแก้ว	542,451	435
จันทบุรี	511,246	443
ชัยนาท	335,420	392
นครสวรรค์	1,072,868	438
อุทัยธานี	327,871	417
ลพบุรี	754,452	356
รวม	4,660,466	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 5 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 5 (ระยะห่าง 451-550 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
พิจิตร	553,193	542
เพชรบูรณ์	995,125	544
ชัยภูมิ	1,125,166	540
นครราชสีมา	2,571,292	457
ชุมพร	487,744	548
ตราด	220,008	513
รวม	5,952,528	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 6 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 6 (ระยะห่าง 551-650 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร*	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ**
	(คน)	(ก.ม.)
ตาก	519,662	624
พิจิตรโลก	845,561	575
กำแพงเพชร	726,846	625
ขอนแก่น	1,762,242	556
บุรีรัมย์	1,546,784	647
สุรินทร์	1,377,827	621
สุโขทัย	602,813	624
รวม	7,381,735	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

**ตารางผนวกที่ 7 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 7 (ระยะห่าง 651-750 กิโลเมตร)**

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
กาฬสินธุ์	980,158	717
มหาสารคาม	939,090	673
ยโสธร	539,134	729
ร้อยเอ็ด	1,308,159	710
เลย	620,780	718
ศรีสะเกษ	1,446,345	729
แพร่	462,090	749
อุดรดิตถ์	462,951	689
สุราษฎร์ธานี	994,221	728
ระนอง	181,754	652
รวม	7,934,682	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 8 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 8 (ระยะห่าง 751-850 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
มุกดาหาร	338,048	840
อุบลราชธานี	1,803,754	790
สกลนคร	1,118,449	845
ลำปาง	764,498	797
อำนาจเจริญ	370,804	783
หนองคาย	907,250	813
หนองบัวลำภู	500,913	775
อุดรธานี	1,538,940	762
รวม	7,342,656	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 9 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 9 (ระยะห่าง 851-950 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
นครพนม	700,690	938
เชียงใหม่	1,632,548	894
น่าน	475,614	866
พะเยา	487,120	889
ลำพูน	404,693	868
กระบี่	426,556	898
ตรัง	618,675	912
นครศรีธรรมราช	1,516,499	865
พังงา	251,657	873
พัทลุง	507,777	924
ภูเก็ต	335,913	947
รวม	7,357,742	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 10 จำนวนประชากรและระยะทางจากจังหวัดต่างๆ ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
เอราวัณของประชากรเขตที่ 10 (ระยะห่างมากกว่า 950 กิโลเมตร)

จังหวัด	จำนวนประชากร* (คน)	ระยะทางถึงที่ทำการอุทยานฯ** (ก.ม.)
แม่ฮ่องสอน	241,847	1,122
เชียงราย	1,194,933	983
สงขลา	1,343,954	1,034
ปัตตานี	647,624	1,139
สตูล	293,101	1,058
นราธิวาส	728,071	1,234
ยะลา	480,334	1,168
รวม	4,929,864	

ที่มา: *กรมการปกครอง (2554)

**กรมทางหลวง (2554)

ตารางผนวกที่ 11 เฉลยแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นความรู้	เฉลย	
	ถูก	ผิด
1. การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ โดยไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด		/
2. การให้อาหารแก่สัตว์ป่า เช่น ลิง ปลา เป็นต้น เป็นการช่วยเหลือสัตว์ป่าในการดำรงชีวิต		/
3. สภาวะโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซที่ปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลกทำให้อุณหภูมิภายในโลกสูงขึ้น	/	
4. ขยะเปียกสามารถทิ้งลงที่พื้นของแหล่งท่องเที่ยวได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย		/
5. ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด เมื่อถูกทำลายหรือใช้หมดแล้วสามารถสร้างขึ้นทดแทนใหม่ได้		/
6. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากการกระทำของมนุษย์และ/หรือธรรมชาติ	/	
7. นักท่องเที่ยวสามารถล้างภาชนะในลำธารน้ำตกได้ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศแต่อย่างใด เนื่องจากน้ำไหลตลอดเวลา		/
8. การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยว มีส่วนช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	/	
9. การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ		/
10. นักท่องเที่ยวไม่ควรนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยวเนื่องจากอาจมีการแพร่เชื้อโรคไปยังสัตว์ป่าได้	/	

ตารางผนวกที่ 12 การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Reliability analysis - scale (alpha)				
	Mean	Std. Dev.	Cases	
C1	4.1333	.6814	30.0	
C2	4.0333	.7649	30.0	
C3	3.8333	.6989	30.0	
C4	3.9667	.7649	30.0	
C5	3.5667	.7739	30.0	

Statistics for	Mean	Variance	N of Std. Dev.	Variables
SCALE	19.5333	6.7402	2.5962	5

Item-total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
C1	15.4000	5.0759	.3908	.7403
C2	15.5000	4.4655	.5227	.6953
C3	15.7000	4.7690	.4857	.7089
C4	15.5667	4.1161	.6570	.6412
C5	15.9667	4.5161	.4942	.7065

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 5

Alpha = .7452

การหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) สูตร KR-20 โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 10 ข้อไปทดสอบกับนักท่องเที่ยวจำนวน 30 คน โดยมีการให้คะแนน เป็นระบบ 0 - 1 คือตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ปรากฏผลดังตารางภาคผนวกที่ 13 การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยใช้สูตร KR-20 มีหลักการคำนวณดังนี้

$$r_u = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

เมื่อ	r_u	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

$$\text{โดย } s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

จากตารางภาคผนวกที่ 13 แทนค่าในสูตรได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 0.75

ตารางผนวกที่ 13 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างที่	คำถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม										X	X ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
5	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
6	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	49
7	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
9	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	64
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
14	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6	36
15	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3	9
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	49
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
20	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	7	49
21	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	9
22	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	9
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
24	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
25	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	16

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

ตัวอย่างที่	คำถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม										X	X ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
29	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
รวม	15	22	26	25	24	28	26	29	13	28	236	1988
p	0.5	0.7	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	0.4	0.9	$\sum pq = 1.38$	
q	0.5	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.6	0.1		
pq	0.25	0.20	0.12	0.14	0.16	0.06	0.12	0.03	0.25	0.06		

การประเมินความยาก (Difficulty) ของคำถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ความยาก หมายถึง จำนวนร้อยละหรือค่าสัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบถูกในข้อนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับผู้เรียนทั้งหมดโดยค่าความยากที่เหมาะสมควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 สามารถคำนวณหาค่าความยากดังนี้

$$p = \frac{R}{N}$$

p แทน ค่าความยาก

R แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบถูก

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เมื่อคำนวณค่าความยากของแบบสอบถามเป็นรายชื่อ ผลปรากฏดังตารางภาคผนวกที่ 13 โดยมีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 (คำถามค่อนข้างง่าย)

ตารางผนวกที่ 14 การประเมินค่าความยากของคำถามความรู้เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเด็นความรู้	จำนวนผู้ตอบถูก	ค่าความยาก
1. การอนุรักษ์ หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้โดยไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด	15	0.50
2. การให้อาหารแก่สัตว์ป่า เช่น ลิง ปลา เป็นต้น เป็นการช่วยเหลือสัตว์ป่าในการดำรงชีวิต	22	0.73
3. สภาวะโลกร้อนเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซที่ปกคลุมชั้นบรรยากาศของโลกทำให้อุณหภูมิภายในโลกสูงขึ้น	26	0.87
4. ขยะเปียกสามารถทิ้งลงที่พื้นของแหล่งท่องเที่ยวได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากย่อยสลายได้ง่าย	25	0.83
5. ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด เมื่อถูกทำลายหรือใช้หมดแล้วสามารถสร้างขึ้นทดแทนใหม่ได้	24	0.80
6. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งขนาดและทิศทางจากการกระทำของมนุษย์และ/หรือธรรมชาติ	28	0.93
7. นักท่องเที่ยวสามารถล้างภาชนะในลำธารน้ำตกได้ โดยไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศแต่อย่างใด เนื่องจากน้ำไหลตลอดเวลา	26	0.87
8. การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยว มีส่วนช่วยป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	29	0.97
9. การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ	13	0.43
10. นักท่องเที่ยวไม่ควรนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยวเนื่องจากอาจมีการแพร่เชื้อโรคไปยังสัตว์ป่าได้	28	0.93
ค่าเฉลี่ย		0.79

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ นางสาวจิตร บุญตา
 เกิดวันที่ วันเสาร์ที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2525
 สถานที่เกิด อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ
 ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์
 ที่ 3 (บ้านโป่ง) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช