

## การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขต

### RECREATIONAL VALUE ASSESSMENT OF PHUHIN RONGKLA NATIONAL PARK BY ZONAL TRAVEL COST METHOD

จรัญ คุ้มพันธุ์<sup>1</sup>Charun Koumpun<sup>1</sup>สันติ สุขสอาด<sup>2</sup>Santi Suksard<sup>2</sup>วุฒิพล หัวเมืองแก้ว<sup>2</sup>Wuthipol Hoamuangkaew<sup>2</sup>ชัชวาลย์ สุทธิศรีศิลป์<sup>3</sup>Chudchawan Sutthisrisinn<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

The main objective of the study was to assess recreational value of Phuhin Rongkla National Park by zonal travel cost method. Data were collected by employing designed questionnaires to interview 626 tourists. Results indicated that most tourists were male (60.38%), with their first trip to the national park (57.19%), personal cars were mostly used for transportation (85.78%), staying length was mostly 2 days (69.817), and most travel costs per trip were approximately 250-500 baht (33.23%). The demand for recreation in this national park inversely related to traveling costs with determination coefficient ( $R^2$ ) of 0.546, at significance level of .05. The recreational value of this national park was 55,450,717.50 baht per annum, while the recreational value under sustainable management was 1,008,194,863.63 baht. Results of the study could be used for allocating optimal budgets for maintaining and developing the recreational areas, natural resources conservation, natural recreation and historical recreation sites sustainably. Also, to develop various mass medias related to the national park for dissemination of knowledge for tourists and to create awareness of natural resources conservation.

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าโดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขต ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารวบรวมได้จากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวจำนวน 626 ราย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60.38 จำนวนครั้งที่มาเที่ยวอุทยานภูหินร่องกล้าส่วนใหญ่มาครั้งแรกคิดเป็นร้อยละ 57.19 พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมาส่วนมากเป็นรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 85.78 ระยะเวลาที่มาเที่ยวส่วนมากมีระยะเวลา 2 วันร้อยละ 69.81 และค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติต่อครั้งส่วนมากอยู่ระหว่าง 250 - 500 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.23 อุปสงค์ในการมานันทนาการ ณ

<sup>1</sup> กรมโยธาธิการและผังเมือง ถนนพระราม 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ

<sup>2</sup> ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ

<sup>3</sup> กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 61 ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ

อุทยานแห่งชาติที่มีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีค่า  $R^2 = 0.546$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า มีค่าเท่ากับ 55,450,717.50 บาทต่อปี และมูลค่าทางนันทนาการภายใต้การจัดการอย่างยั่งยืนมีค่าเท่ากับ 1,008,194,863.63 บาท ผลจากการศึกษารังนี้สามารถนำมูลค่าทางนันทนาการมาใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการดูแลและพัฒนาพื้นที่อุทยานแห่งชาติรวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์อย่างยั่งยืน ตลอดจนทำการพัฒนาสื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติ เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

### คำนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่อำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมให้กับสังคม โดยส่วนรวมประชาชนได้รับประโยชน์จากป่าไม้ทั้งทางตรง เช่น การนำไม้และของป่ามาใช้สอยในครัวเรือน และใช้เป็นที่อยู่อาศัยในอุตสาหกรรมต่างๆ และประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้คือเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันการพังทลายของดิน เป็นแหล่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นแหล่งนันทนาการ ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้รับจากป่าไม้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าประโยชน์ทางตรงแต่การประเมินมูลค่าทางอ้อมจากป่าในด้านต่างๆ เป็นตัวเงินทำได้ยาก ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่ได้ใช้ประโยชน์จากป่าไม้ทางด้านนันทนาการมากขึ้น เพราะพื้นที่ป่าไม้มีทัศนียภาพที่สวยงาม มีความสงบร่มเย็นเหมาะแก่การพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นในการจัดการป่าไม้จึงต้องคำนึงถึงการจัดการป่าไม้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของประชาชนด้วย อุทยานแห่งชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ หากได้รับการวางแผนและจัดการอย่างมีระบบจะทำรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่นและเศรษฐกิจของประเทศจำนวนมาก

อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้ามีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเป็นเทือกเขาที่มีภูมิทัศน์สวยงาม มีป่าไม้ปกคลุมเขียวชอุ่มตลอดปี มีลานหินกว้างใหญ่ ซึ่งเกิดรอยแตกเป็นร่องยาวและลึกอยู่มากมาย บางตอนเป็นหน้าผาดชัน และยังมีน้ำตกหลายแห่ง ได้แก่ น้ำตก

แก่งลาด น้ำตกตาดฟ้า น้ำตกศรีพิชรินทร์ น้ำตกร่มเกล้าธารดร และน้ำตกหมันแดง นอกจากนั้น อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้ายังมีแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ โรงเรียนการเมือง การทหารใช้เป็นสถานที่สำหรับให้การศึกษาตามแนวทางของลัทธิคอมมิวนิสต์ สำนักอำนาจรัฐเป็นสถานที่ดำเนินการปกครองใช้พิจารณาและลงโทษผู้กระทำความผิด (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2546) แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้านับเป็นสิ่งดึงดูดใจทางการท่องเที่ยวอีกประการหนึ่งนอกเหนือจากความโดดเด่นตามธรรมชาติ

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลกจึงมีความสำคัญมาก การประเมินมูลค่าของแหล่งนันทนาการในรูปของตัวเงินทำได้ยากเพราะไม่มีมูลค่าตลาด (market value) วิธีการหนึ่งในการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า ก็คือการประเมินค่าโดยใช้ตลาดตัวแทน (surrogate market approaches) โดยวิธีต้นทุนการเดินทาง (travel cost method: TCM) โดยมีข้อสมมติดังนี้ ผู้มาท่องเที่ยวจะต้องเป็นผู้มีเหตุผลจากการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนในการเดินทางกับผลประโยชน์ในรูปความพอใจที่คาดว่าจะได้รับจากการท่องเที่ยว ถ้าคิดว่าจะได้รับความพอใจมากกว่าต้นทุนการเดินทางแล้วจะตัดสินใจไปท่องเที่ยว (ชันว, 2540) วิธีนี้จะสร้างอุปสงค์สำหรับการเข้าไปใช้พื้นที่อุทยาน

แห่งชาติภูหินร่องกล้าโดยใช้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นตัวแทนของราคา และจำนวนครั้งในการเดินทางเป็นตัวแทนของปริมาณความต้องการสินค้า ซึ่งจำนวนครั้งของการเดินทางจะแปรผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มูลค่าที่ได้จากการประเมินจะเป็นข้อมูลการตัดสินใจในการใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งนันทนาการ ตลอดจนเป็นข้อมูลการวางแผนการจัดการในการกำหนดแผนงานพัฒนาอุทยานแห่งชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรท่องเที่ยวทางธรรมชาติและทรัพยากรท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขต (zonal travel cost method: ZTCM)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. แผนที่แสดงระยะทางในการเดินทางจากจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย ถึงจังหวัดพิษณุโลก และแผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า
2. แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว
3. เครื่องคอมพิวเตอร์
4. เครื่องเขียน

### วิธีการ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานการวิจัย และสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่า และอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จากหน่วยงานราชการ สถาบันและองค์กรต่างๆ เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ข้อมูลเก็บรวบรวมจากการใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จังหวัดพิษณุโลก ณ บริเวณภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) ที่ศึกษาตามวิธีของ Yamane (1973)

$$n = \frac{N}{1 + Nc^2}$$

โดยที่  $n$  = จำนวนตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ต้องการศึกษา

$N$  = จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าเฉลี่ยต่อปีในช่วงระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2536 - 2545) ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 74,280 คน

$c$  = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง กำหนดให้เท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์ (0.05)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{74,280}{1 + 74,280(0.05)^2}$$

$$n = 398 \text{ ตัวอย่าง}$$

ในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวจำนวน 626 ตัวอย่าง เพื่อให้มีจำนวนตัวอย่างปรากฏครบใน

Table 1. Numbers of tourists in Phuhin Rongkla National Park, 1993-2002

Year	No. of tourists
1993	66,109
1994	68,905
1995	92,913
1996	74,542
1997	53,346
1998	70,992
1999	80,234
2000	84,127
2001	73,689
2002	77,940
Total	742,797
Average	74,280

Source : Phuhin Rongkla National Park (2003)

ทุกเขตตามที่ได้จัดแบ่งไว้ ระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2546 ถึงเดือนเมษายน 2547

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าโดยวิธีต้นทุนการเดินทางแบบการแบ่งเขตโดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ทำการกำหนดเขต โดยใช้ที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าเป็นจุดศูนย์กลางและแบ่งพื้นที่โดยรอบจุดศูนย์กลางออกเป็นเขตในลักษณะวงแหวนจำนวน 8 เขต โดยแต่ละเขตมีระยะทางห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าดังนี้

เขตที่ 1 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางน้อยกว่า 150 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดพิจิตร และจังหวัดเพชรบูรณ์

เขตที่ 2 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 150-250 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดพิจิตร จังหวัดสุโขทัย จังหวัดอุตรดิตถ์ และจังหวัดกำแพงเพชร

เขตที่ 3 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 250-350 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์

จังหวัดเลย จังหวัดตาก จังหวัดแพร่ จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาท จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดอุตรธานี และจังหวัดลำปาง

เขตที่ 4 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 350-450 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสระบุรี จังหวัดหนองคาย จังหวัดสกลบุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดน่าน จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดลำพูน จังหวัดพะเยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดเชียงใหม่

เขตที่ 5 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 450-550 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดปทุมธานี จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครนายก จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดมุกดาหาร

เขตที่ 6 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 550-650 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัด

สระแก้ว จังหวัดสมุทรสงคราม จังหวัดราชบุรี  
จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดนครพนม จังหวัดชลบุรี  
จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดศรีสะเกษ

เขตที่ 7 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางอยู่  
ระหว่าง 650-750 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดระยอง  
และจังหวัดจันทบุรี

เขตที่ 8 ระยะทางห่างจากจุดศูนย์กลางมากกว่า  
750 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดตราด จังหวัดแม่ฮ่อง-  
สอน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร จังหวัด  
ระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรม-  
ราช จังหวัดพังงา จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง จังหวัด  
พัทลุง จังหวัดภูเก็ต จังหวัดสงขลา จังหวัดสตูล  
จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส

2. หาอัตราการมาเที่ยวของประชากรในเขตต่อ  
ประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี สามารถได้  
จากสมการ

$$Q_h = \left( \frac{V_h}{n} \right) \left( \frac{ND_h \times 1,000}{P_h} \right)$$

โดยที่

$Q_h$  = อัตราการมาเที่ยวต่อปีของนักท่องเที่ยว  
อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า  
จากเขต h ต่อประชากร 1,000 คน

$V_h$  = จำนวนตัวอย่างของนักท่องเที่ยวใน  
อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จากเขต h

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 626  
ตัวอย่าง

N = จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดในรอบปี  
2545 เท่ากับ 77,940 คน

$D_h$  = จำนวนวันที่มาท่องเที่ยวอุทยาน  
แห่งชาติภูหินร่องกล้าจากเขต h เฉลี่ย  
ต่อนักท่องเที่ยว 1 คน

$P_h$  = จำนวนประชากรทั้งหมดในเขต h

h = เขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว ซึ่งมี

ทั้งหมด 8 เขต

3. คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมา  
ท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ย  
ต่อวันในการเดินทางมาท่องเที่ยว ซึ่งประกอบด้วย  
ค่าพาหนะ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม และค่าที่พัก ต่อ  
นักท่องเที่ยว 1 คน ทั้งนี้สมมติให้ค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัย  
สำคัญในการกำหนดอัตราการมาท่องเที่ยวในลักษณะ  
ที่แปรผกผันกัน ความสัมพันธ์นี้คำนวณได้จากการ  
สร้างสมการถดถอยโดยมีรูปแบบของฟังก์ชัน

$$Q_h = f(TC_h)$$

โดยที่

$TC_h$  = ค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยวอุทยาน  
แห่งชาติภูหินร่องกล้าจากเขต h เฉลี่ย  
ต่อวันต่อคน

4. สร้างเส้นอุปสงค์ร่วมของการมาท่องเที่ยว  
ทั้งหมดของประชากร ทำได้โดยการนำผลของสมการ  
ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อ  
ประชากร 1,000 คน กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน  
ในการเดินทางมาท่องเที่ยว มาคำนวณหาอัตราการมา  
ท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าต่อประชากร  
1,000 คน ในเขตแต่ละเขต ( $A_{hk}$ ) เมื่อมีการสมมุติ  
การเพิ่มค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน ( $Z_k$ ) ในการเดินทางมา  
ท่องเที่ยวที่ระดับ (k) ขึ้นไปเรื่อย ๆ โดยที่

$$A_{hk} = C_h + Z_k$$

คาดว่าเมื่อมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นที่ระดับจะมีผล  
ทำให้อัตราการมาท่องเที่ยวดังกล่าวลดลง ในการ  
คำนวณหาจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของ  
ประชากรทั้งหมดในเขต h ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมุติ  
ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับดังสมการ

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

เมื่อ  $B_{hk}$  = จำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยว  
อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า  
ของประชากรทั้งหมดในเขต  $h$   
ในรอบเวลา  $l$  ปี ณ ระดับ  
ค่าใช้จ่ายสมมติ  $Z_k$  ที่ให้เพิ่มขึ้น

รวมจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวที่อุทยาน  
แห่งชาติภูหินร่องกล้า ของประชากรในเขต  $h$  ( $B_{hk}$ )  
ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมติที่เพิ่มขึ้น หรือเขียนได้ดัง  
สมการ

$$Y_h = \sum_{h=1}^8 B_{hk}$$

โดยที่

$Y_h$  = ผลรวมของจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยว  
ที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า  
ของประชากรทุกเขต ตามค่าใช้จ่าย  
สมมติที่เพิ่มขึ้นในระดับต่างๆ ค่า  $Y_h$   
คือจุดต่างๆ บนเส้นอุปสงค์รวมของ  
นักท่องเที่ยว โดยในแต่ละจุดจะเกิด  
จากค่าใช้จ่ายสมมติที่ให้เพิ่มขึ้นในแต่ละ  
ระดับ

5. จำนวนหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ใน ข้อ 4 พื้นที่  
ภายใต้เส้นอุปสงค์นี้ แสดงถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะ  
จ่ายของนักท่องเที่ยว นั่นก็คือประโยชน์ที่เป็นตัวเงิน  
ของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าเพื่อการนันทนาการ  
หรือท่องเที่ยวต่อไป

6. จำนวนหามูลค่านันทนาการของอุทยานแห่ง  
ชาติภูหินร่องกล้า เพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ทางด้าน  
นันทนาการอย่างยั่งยืน ซึ่งก็คือมูลค่าทางนันทนาการ  
ที่ได้รับจากอุทยานแห่งชาติแห่งนี้ในทุกๆ ปีตลอดไป  
ไม่มีที่สิ้นสุด ภายใต้ข้อสมมติว่ามูลค่านันทนาการมี  
ค่าคงที่ตลอดไปโดยใช้สูตร capital value ดังนี้

มูลค่าทางนันทนาการที่จัดการอย่างยั่งยืน  
=  $\frac{\text{มูลค่าทางนันทนาการต่อปี}}{\text{อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล}}$

## ผลและวิจารณ์

### ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยว

จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวในช่วงที่ทำ  
การศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 60.38  
และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 39.62 จำนวนครั้งที่มาเที่ยว  
อุทยานภูหินร่องกล้าส่วนใหญ่มาครั้งแรกคิดเป็นร้อย  
ละ 57.19 รองลงมาเคยมาเที่ยว 2 ครั้ง และตั้งแต่ 4  
ครั้ง เป็นต้นไป คิดเป็นร้อยละ 19.49 และ 12.78  
ตามลำดับ พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมาส่วนมาก  
เป็นรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 85.78 ระยะเวลาที่มาเที่ยว  
ส่วนมากมีระยะเวลา 2 วันและ 3 วัน คิดเป็นร้อยละ  
69.81 และ 23.48 ตามลำดับ และค่าใช้จ่ายในการ  
เดินทางไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าต่อครั้ง  
ประกอบด้วย ค่าพาหนะ (ได้แก่ ค่าน้ำมัน ค่าเช่ารถ  
ค่าโดยสาร และค่าเสื่อมราคาของพาหนะในกรณีที่ใช้  
พาหนะส่วนตัวในการเดินทาง) ค่าอาหาร เครื่องดื่ม  
ค่าของที่ระลึก ค่าฟิล์ม ค่าล้างอัดรูป และค่าใช้จ่ายอื่นๆ  
พบว่าส่วนมากอยู่ระหว่าง 250-500 บาท คิดเป็นร้อย  
ละ 33.23 รองลงมาอยู่ระหว่าง 501-750 บาท และ  
มากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.44  
และ 15.50 ตามลำดับ (Table 2)

### การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยาน แห่งชาติภูหินร่องกล้า

ผลการศึกษาการประเมินมูลค่าทางนันทนาการ  
ของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยวิธี ZTCM มี  
ดังนี้

1. การแบ่งเขตที่มาของนักท่องเที่ยวออกเป็น 8  
เขต พบว่ามีนักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 5 มากที่สุด คิด

เป็นร้อยละ 49.20 รองลงมาเป็นผู้ที่มาจากเขตที่ 1 และเขตที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 24.76 และ 7.83 ตามลำดับ (Table 3)

2. อัตราการมาเที่ยวของประชากรในแต่ละเขตต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี พบว่าเขตที่ 1 มากที่สุดจำนวน 22.15 ครั้ง รองลงมาได้แก่เขต 5 และเขต 7 มีจำนวน 4.54 และ 3.90 ครั้ง ตามลำดับ (Table 3)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คนต่อปี ( $Q_p$ ) กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยใน

การเดินทาง ( $T_c$ ) มาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทาง ของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขต ซึ่งประกอบด้วยค่าพาหนะไป-กลับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากค่าพาหนะได้แก่ ค่าที่พัก ค่าอาหาร เครื่องดื่ม ค่าของฝากของที่ระลึก ค่าฟิล์ม และค่าสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่านักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 1 มีค่าใช้จ่ายต่ำสุดเท่ากับ 340.60 บาท และนักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 8 มีค่าใช้จ่ายสูงที่สุดเท่ากับ 1,407.17 บาท กล่าวคือ

Table 2. General information of visitors in Phuhin Rongkla National Park

Item	No.	Percent	Remark
1. Gender			
- Male	378	60.38	
- Female	248	39.62	
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>100</b>	
2. No. of visiting (times)			
- 1	358	57.19	Min. 1 time
- 2	122	19.49	Max. 20 times
- 3	66	10.54	Average 2.2 times
- $\geq 4$	80	12.78	
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>100</b>	
3. Vehicle			
- personal cars	537	85.78	
- bus	22	3.51	
- hired car	42	6.71	
- motorcycle	23	3.67	
- airplane	2	0.32	
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>100</b>	
4. Length of stay (days)			
- 1	28	4.47	Min. 1 day
- 2	437	69.81	Max. 6 days
- 3	147	23.48	Average 2.24 days
- $\geq 4$	14	2.24	
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>100</b>	
5. Travel cost per trip (baht)			
- < 250	96	15.34	Min. 45 day
- 250 - 500	208	33.23	Max. 3,370 baht
- 501 - 750	153	24.44	Average 622.76 baht
- 751 - 1,000	72	11.50	
- $\geq 1,000$	97	15.50	
<b>Total</b>	<b>626</b>	<b>100.00</b>	

Table 3. Annual visitors per population of 1,000 by zone

Zone	No. of population*	No. of visitors (%)	Length of stay (days)	Annual visitors per population of 1,000
1	1,908,471	155 (24.76)	2.19	22.15
2	2,470,166	27 (4.31)	2.04	2.78
3	9,184,553	49 (7.83)	2.41	1.60
4	10,930,078	31 (4.95)	2.10	0.74
5	19,346,761	308 (49.20)	2.29	4.54
6	8,538,402	34 (5.43)	2.18	1.08
7	1,052,581	15 (2.40)	2.20	3.90
8	9,363,295	7 (1.12)	2.00	0.19
<b>Total</b>	<b>62,794,307</b>	<b>626 (100)</b>		

Source : Department of Provincial Administration (2004)

Table 4. Average traveling cost per trip by zone

Zone	Traveling cost (baht/person/day)		
	Round trip transportation cost	Others	Total
1	98.57	242.03	340.60
2	122.41	224.15	346.56
3	219.63	337.08	556.71
4	307.61	310.71	618.32
5	418.54	353.10	771.64
6	382.62	308.91	691.53
7	441.87	266.73	708.60
8	914.43	492.71	1,407.14

Table 5. Coefficient of regression equation presenting the relationship between number of visiting per population of 1,000 ( $Q_h$ ) and average traveling cost per trip ( $Tc_h$ )

Independent variable	Coefficient	Standard error of estimate	t	F	R <sup>2</sup>
Constant	6.6849	2.383	2.805**	7.201**	0.546
log $Tc_h$	-2.2859	0.852	-2.684**		

Remark : \*\* Significance at the level of 0.05

ระยะทางยิ่งไกลยิ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น (Table 4)

ความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการถดถอยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง  $Q_h$  กับ  $Tc_h$  ผลปรากฏตาม Table 5 ซึ่งได้สมการความสัมพันธ์ ดังนี้

$$\log Q_h = 6.6849 - 2.2859 \log Tc_h \text{ หรือ}$$

$$Q_h = 4,840,600 Tc_h^{-2.2859}$$

Table 5 แสดงว่า อัตราการมานันทนาการต่อประชากร 1,000 คน มีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -2.2859 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า เมื่อ  $\log$  ของค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า ( $\log Tc_h$ ) เพิ่มขึ้น (ลดลง) 1 บาท จะทำให้อัตราการมานันทนาการต่อประชากร 1,000 คน ลดลง (เพิ่มขึ้น) 2.2859 คนต่อประชากร 1,000 คน และค่า  $R^2$  (Coefficient of determination) มีค่าเท่ากับ 0.546 แสดงว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายถึงความแปรผันของ

อัตราการมานันทนาการได้ร้อยละ 54.60 ที่เหลืออีกร้อยละ 45.40 มีผลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในที่นี้

4. สร้างเส้นอุปสงค์รวมของการมาท่องเที่ยวทั้งหมดของประชากร โดยการนำความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมาท่องเที่ยวของประชากร 1,000 คน กับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนในการเดินทางมาเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้ามาคำนวณหาอัตราการมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน ในแต่ละเขต ( $A_k$ ) เมื่อสมมติการเพิ่มค่าใช้จ่ายต่อคน ( $Z_k$ ) ในการเดินทางมาเที่ยวเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ จนอัตราการมาเที่ยวของแต่ละเขตเท่ากับศูนย์ (Table 6)

จากนั้นสามารถหาจำนวนครั้งการมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าทั้งหมดในแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายสมมติ ( $Z_k$ ) ที่ให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และรวมจำนวนครั้งของการมาท่องเที่ยวของประชากรทุกเขตตามค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในระดับต่างๆ ( $k$ ) ซึ่งเป็นจุดต่างๆ บนเส้นอุปสงค์รวม

Table 6. Number of visit to Phuhin Rongkla National Park by zone under the increase of traveling cost per trip

Zone	The increase of traveling cost per trip (baht/time)								
	0	50	100	500	1,000	5,000	10,000	50,000	70,000
1	7.8785	5.7605	4.3740	0.9990	0.3437	0.0146	0.0032	0.0000	0.0000
2	7.5722	5.5645	4.2417	0.9830	0.3403	0.0146	0.0032	0.0000	0.0000
3	2.5625	2.1051	1.7566	0.5922	0.2442	0.0133	0.0031	0.0001	0.0000
4	2.0159	1.6876	1.4310	0.5202	0.2235	0.130	0.0030	0.0001	0.0000
5	1.2149	1.0525	0.9196	0.3878	0.1817	0.0122	0.0029	0.0001	0.0000
6	1.558	1.3266	1.1430	0.4492	0.2017	0.0126	0.0030	0.0001	0.0000
7	1.4763	1.2632	1.0917	0.4356	0.1974	0.0125	0.0030	0.0000	0.0000
8	0.3077	0.2841	0.2630	0.1536	0.0902	0.0096	0.0026	0.0001	0.0000

ของนักท่องเที่ยว โดยในแต่ละจุดจะเกิดจากค่าใช้จ่าย  
สมมติให้เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับแสดงผลตาม Table 7  
และ Figure 1

5. คำนวณหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ (Figure 1)  
พื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์นี้แสดงถึงมูลค่าทางนันทนาการ  
ของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า มีค่าเท่ากับ  
55,450,717.50 บาทต่อปี (Appendix Table1)

6. ประเมินมูลค่าทางนันทนาการที่จัดการอย่าง  
ยั่งยืนของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยนำสูตร  
capital value มาประยุกต์ใช้ในการประเมินหามูลค่า  
ปัจจุบัน โดยใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลมีค่า  
เท่ากับ ร้อยละ 5.5 ต่อปี (ธนาคารแห่งประเทศไทย,  
2547) และสมมติให้มูลค่าทางนันทนาการของอุทยาน

แห่งชาติภูหินร่องกล้ามีค่าเท่ากันทุกๆ ปี สามารถ  
เขียนสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} & \text{มูลค่าทางนันทนาการที่จัดการอย่างยั่งยืน} \\ &= \frac{\text{มูลค่าทางนันทนาการต่อปี}}{\text{อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล}} \\ &= \frac{55,450,717.50}{0.055} \\ &= 1,008,194,863.63 \text{ บาท} \end{aligned}$$

มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหิน  
ร่องกล้าที่ได้รับการจัดการอย่างยั่งยืนมีค่าเท่ากับ  
1,008,194,863.63 บาท

Table 7. Number of visit per annum by zone under the given traveling cost per trip

Zone	The given traveling cost per trip (baht/time)								
	0	50	100	500	1,000	5,000	10,000	50,000	70,000
1	15,036	10,994	8,348	1,907	656	28	6	0	0
2	18,704	13,745	10,478	2,428	840	36	8	0	0
3	23,535	19,335	16,133	5,439	2,243	122	28	1	0
4	22,034	18,446	15,641	5,686	2,443	142	33	1	0
5	23,505	20,363	17,791	7,503	3,516	236	57	2	0
6	13,277	11,322	9,755	3,833	1,722	108	25	1	0
7	1,554	1,330	1,149	459	208	13	3	0	0
8	2,881	2,660	2,463	1,438	844	90	24	1	0
Total	120,526	98,195	81,758	28,693	12,472	775	184	6	0

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การประเมินมูลค่าทางนันทนาการ  
ของอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าโดยวิธีต้นทุนการ  
เดินทางระดับเขต สรุปได้ดังนี้ นักท่องเที่ยวที่ทำการ  
ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.38 และเพศ

หญิง ร้อยละ 39.62 จำนวนครั้งที่มาเที่ยวอุทยานภู  
หินร่องกล้าส่วนใหญ่มาครั้งแรกคิดเป็นร้อยละ  
57.19 พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมาส่วนมากเป็น  
รถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 85.78 ระยะเวลาที่มาเที่ยว  
ส่วนมากมีระยะเวลา 2 วันร้อยละ 69.81 และค่าใช้จ่าย

ในการเดินทางไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า ต่อครึ่งส่วนมากอยู่ระหว่าง 250 – 500 บาท คิดเป็น ร้อยละ 33.23 การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของ อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า โดยวิธีต้นทุนการเดินทางระดับเขตพบว่าอัตราภาษานันทนาการมีความสัมพันธ์ผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดย ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง อัตราภาษานันทนาการ ได้ร้อยละ 54.60 ( $R^2 = 0.546$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เหลืออีก ร้อยละ 45.40 มีผลจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมา พิจารณาในการศึกษาคั้งนี้ พื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์ที่ แสดงถึงมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติ ภูหินร่องกล้า มีค่าเท่ากับ 55,450,717.50 บาทต่อปี และมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูหิน ร่องกล้าที่ได้รับการจัดการอย่างยั่งยืนมีค่าเท่ากับ 1,008,194,863.63 บาท จากการศึกษาครั้งนี้คณะ ผู้ทำการวิจัยขอเสนอแนะความคิดเห็นบางประการ ที่ เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

ภูหินร่องกล้าให้เกิดความยั่งยืน และให้เกิดความพึงพอใจให้กับนักท่องเที่ยวด้วยนี้ ควรนำผลการศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติ ภูหินร่องกล้าที่ประเมินได้มาประกอบการพิจารณาใน การจัดสรรงบประมาณ เพื่อดูแลและพัฒนาพื้นที่ อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้าในด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ให้เหมาะสม และให้เกิดความยั่งยืน และบำรุงรักษาส่วนที่ทรุด โทรมให้กลับสู่สภาพเดิม ตลอดจนทำการพัฒนาสื่อ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติเพื่อให้ความรู้แก่ นักท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับในการศึกษาคั้งต่อไป ควรทำการประเมินมูลค่าทางด้านอื่นๆ ของอุทยาน แห่งชาติภูหินร่องกล้าเพื่อให้ประชาชนได้ตระหนัก ถึงมูลค่าที่ทุกคนมองไม่เห็นหรือประเมินมูลค่าเป็น ตัวเงิน ได้ยาก

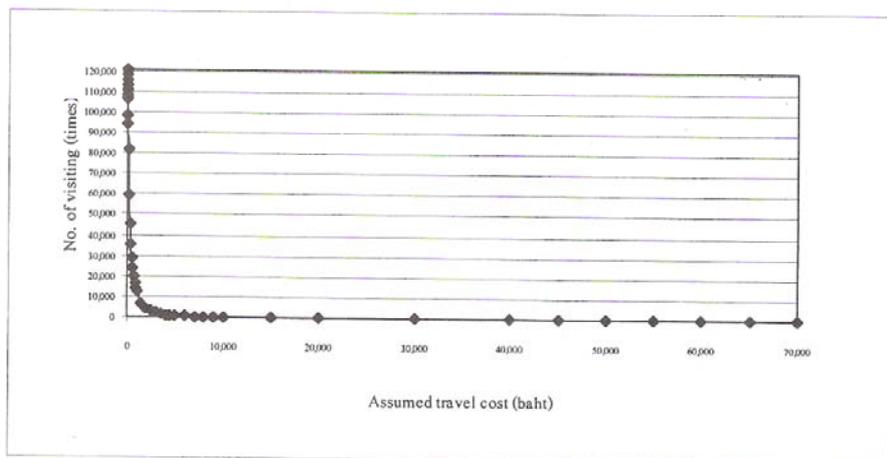


Figure 1. Demand curve for recreation in Phuhin Rongkla National Park.

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการปกครอง. 2547. บันทึกนักปกครอง 2547. สำนักงานเลขาธิการกรมการปกครอง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพฯ.
- อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2546. อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า. อุทยานแห่งชาติ. แหล่งที่มา: [http://www.dnp.go.th/images/web1/phu\\_hinrongkla/index.htm](http://www.dnp.go.th/images/web1/phu_hinrongkla/index.htm), 20 สิงหาคม 2546
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2547. อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล. รายงานผลการดำเนินการประมวลพันธบัตร. แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th/BOTHomepage/Library/print2.asp>, 30 เมษายน 2547
- ชันวา จิตต์สงวน. 2540. วิธีประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยวิธีใช้ราคาแทน. น. 111-121, ใน คู่มือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (วันที่ 7-16 พฤษภาคม 2540). สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมร่วมกับศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า. 2546. สถิตินักท่องเที่ยว ประจำปี 2536-2545. อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า, พิษณุโลก. (อัครสำเนาะ)
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introduction Analysis. 3<sup>rd</sup> ed. A Harper International Edition, Tokyo.

Appendix Table 1. Recreational value of Phuhin Rongkla National Park

Traveling cost per trip (baht/time)	Recreational value (consumer surplus) (baht)		
	Rectangular area	Triangular area	Total
0 - 5	589,725.00	6,452.50	596,177.50
5 - 10	577,250.00	6,237.50	583,487.50
10 - 15	565,195.00	6,027.50	571,222.50
15 - 20	553,535.00	5,830.00	559,365.00
20 - 25	542,250.00	5,642.50	547,892.50
25 - 30	531,335.00	5,457.50	536,792.50
30 - 35	520,770.00	5,282.50	526,052.50
35 - 40	510,520.00	5,125.00	515,645.00
50 - 60	945,140.00	18,405.00	963,545.00
60 - 70	910,460.00	17,340.00	927,800.00
70 - 80	877,750.00	16,355.00	894,105.00
80 - 90	846,800.00	15,475.00	862,275.00
90 - 100	817,580.00	14,610.00	832,190.00
100 - 150	3,461,700.00	313,100.00	3,774,800.00
150 - 200	2,971,500.00	245,100.00	3,216,600.00
200 - 250	2,579,850.00	195,825.00	2,775,675.00
250 - 300	2,261,150.00	159,350.00	2,420,500.00
250 - 300	2,261,150.00	159,350.00	2,420,500.00
300 - 350	1,998,200.00	131,475.00	2,129,675.00
350 - 400	1,778,500.00	109,850.00	1,888,350.00
400 - 450	1,592,950.00	92,775.00	1,685,725.00
400 - 450	1,592,950.00	92,775.00	1,685,725.00
450 - 500	1,434,650.00	79,150.00	1,513,800.00
500 - 600	2,361,500.00	253,900.00	2,615,400.00
600 - 700	1,975,900.00	192,800.00	2,168,700.00
600 - 700	1,975,900.00	192,800.00	2,168,700.00
700 - 800	1,676,200.00	149,850.00	1,826,050.00
800 - 900	1,438,600.00	118,800.00	1,557,400.00
900 - 1,000	1,247,200.00	95,700.00	1,342,900.00
1,000 - 1,500	3,421,500.00	1,407,250.00	4,828,750.00
1,500 - 2,000	2,134,500.00	643,500.00	2,778,000.00
2,000 - 2,500	1,446,000.00	344,250.00	1,790,250.00
2,500 - 3,000	1,037,000.00	204,500.00	1,241,500.00
3,000 - 3,500	776,500.00	130,250.00	906,750.00
3,500 - 4,000	601,500.00	87,500.00	689,000.00
4,000 - 4,500	478,000.00	61,750.00	539,750.00
4,500 - 5,000	387,500.00	45,250.00	432,750.00
5,000 - 6,000	537,000.00	119,000.00	656,000.00

Appendix Table 1. (Cont.)

Traveling cost per trip (baht/time)	Recreational value (consumer surplus) (baht)		
	Rectangular area	Triangular area	Total
6,000 – 7,000	391,000.00	73,000.00	464,000.00
7,000 – 8,000	296,000.00	47,500.00	343,500.00
8,000 – 9,000	232,000.00	32,000.00	264,000.00
9,000 – 10,000	184,000.00	24,000.00	208,000.00
10,000 – 15,000	385,000.00	267,500.00	652,500.00
15,000 – 20,000	210,000.00	87,500.00	297,500.00
20,000 – 25,000	125,000.00	42,500.00	167,500.00
25,000 – 30,000	80,000.00	22,500.00	102,500.00
30,000 – 35,000	60,000.00	10,000.00	70,000.00
35,000 – 40,000	40,000.00	10,000.00	50,000.00
40,000 – 45,000	30,000.00	5,000.00	35,000.00
45,000 – 50,000	30,000.00	0.00	30,000.00
50,000 – 55,000	25,000.00	2,500.00	27,500.00
55,000 – 60,000	20,000.00	2,500.00	22,500.00
60,000 – 65,000	10,000.00	5,000.00	15,000.00
65,000 – 70,000	0.00	5,000.00	5,000.00
>70,000	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>49,495,280.00</b>	<b>5,955,437.50</b>	<b>55,450,717.50</b>