

นิพนธ์ต้นฉบับ

การประยุกต์ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในการจัดการพื้นที่กางเต็นท์
ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

**Application of Recreation Opportunity Spectrum for Campground
Management in Kaeng Krachan National Park**

ศศิกันต์ บุญเมือง
ดรรรชนี เอมพันธุ์
สันต์ เกตุปราณีต

Sasikarn Bunmuang
Dachanee Emphandhu
San Kaitpraneet

คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
E-mail: ppoorr_66@hotmail.com

รับต้นฉบับ 12 มีนาคม 2555

รับลงพิมพ์ 30 เมษายน 2555

ABSTRACT

The objectives of this study were: 1) to study factors and criteria for setting up and classifying a recreation opportunity spectrum (ROS) for the campground at park headquarters, Baan Krang and Phanern Thung in Kaeng Krachan National Park and 2) to determine the tourist's perceptions of the environmental conditions and their recreational needs. Physical and management survey forms together with 390 designed questionnaires were used for collecting the data. A weighted score method and content analysis were used for analyzing the data. Statistical analysis included percentage, mean, maximum, minimum and a *t*-test at a significance level of 0.05.

The results found that the physical and management weighted scores of the campground at the park headquarters were 1.08 which was Development in the ROS spectrum, at Baan Krang they were 2.30 which was Semi - Development in the ROS spectrum and at Phanern Thung they were 2.64 which was Semi - Primitive in the ROS spectrum. The weighted score of social factors indicated that the campgrounds at the three sites were Semi - Primitive in the ROS spectrum. The results on testing the recreational experience differences between expected and actual experiences revealed a significant difference only at the Phanern Thung campground ($t = 2.542$, $p\text{-value} = 0.012$). Therefore, it could be concluded that the suitable recreation opportunity spectrum of the three site campground was Semi - Primitive, which meant the recreation activities were suitable for nature camping in a peaceful setting, with privacy, high self - sufficiency and free from staff enforcement. However, at the same time, tourists needed convenient accessibility and comfort in general. In addition, they did not mind seeing other groups of tourists but those facilities and the number of other tourist groups had not so much to affect the recreational experience.

Keywords: recreation opportunity spectrum (ROS), campground, Kaeng Krachan National Park

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้น และทำการจำแนกช่วงชั้น โอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินที่บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ บ้านกร่าง และพะเนินทุ่ง ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และเพื่อให้ทราบความต้องการด้านนันทนาการของนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน โดยใช้แบบสำรวจด้านกายภาพและการจัดการ และแบบสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 390 ตัวอย่าง จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักและการวิเคราะห์เนื้อหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่า t -test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา จากการประเมินปัจจัยด้านกายภาพและการจัดการ พบว่า พื้นที่ทางเดินที่บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ มีค่าคะแนน 1.08 จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนามาก บ้านกร่าง มีค่าคะแนน 2.30 จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนาบ้าง และพะเนินทุ่ง มีค่าคะแนน 2.64 จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่ถึงขั้นโดย แต่จากการประเมินปัจจัยด้านสังคม พบว่า พื้นที่ทางเดินทั้ง 3 แห่ง จัดอยู่ในประเภทพื้นที่ทางเดินที่ถึงขั้นโดย จากผลการทดสอบความแตกต่างของประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวังจะได้รับและที่ได้รับจริง มีเพียงบริเวณพื้นที่ทางเดินที่พะเนินทุ่ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.542$, p -value = 0.012) ดังนั้น สรุปได้ว่าช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่เหมาะสม ของพื้นที่ทางเดินทั้ง 3 แห่ง คือ พื้นที่ทางเดินที่ถึงขั้นโดย โดยเน้นการประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักผ่อนทำให้ประสบการณ์การได้ใกล้ชิดธรรมชาติ ความเงียบสงบ สันโดษ ได้พึ่งพาตนเองในระดับที่มาก ต้องการความเป็นอิสระจากการควบคุมของเจ้าหน้าที่ แต่ขณะเดียวกันยังต้องการความสะดวกในการเข้าถึง และความสะดวกสบายโดยรวมในพื้นที่จากการพัฒนาด้านกายภาพและการจัดการ พร้อมทั้งยอมรับการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นด้วยเช่นกัน แต่ต้องไม่มากจนทำให้ระดับประสบการณ์เปลี่ยนแปลงไป

คำสำคัญ: ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ พื้นที่ทางเดินที่ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

คำนำ

ในสภาวะปัจจุบัน จากความวุ่นวายในสังคมเมือง การแข่งขันและการรีบเร่ง นับเป็นปัจจัยที่ทำให้คนต่างมองหาความเงียบสงบเป็นธรรมชาติ การท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยม เห็นได้จากการที่นักท่องเที่ยวหลั่งไหลเข้าไปในอุทยานแห่งชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเทศกาล หรือวันหยุดติดต่อกัน โดยกิจกรรมที่ต้องการได้สัมผัสกับธรรมชาติ คือ กิจกรรมทางเดินที่พักผ่อน ซึ่งอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานเป็นอุทยานแห่งชาติแห่งหนึ่งที่เป็นที่รู้จักและเป็นที่นิยม สำหรับกิจกรรมทางเดินที่พักผ่อน ทั้งนี้ พื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานในจังหวัดเพชรบุรี มีด้วยกัน 3 แห่ง คือ บริเวณที่ทำการฯ บ้านกร่าง และพะเนินทุ่ง

ซึ่งนักท่องเที่ยวที่มาประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักผ่อนมีหลายกลุ่ม หลายประเภท เช่น กลุ่มชอบธรรมชาติ สันโดษ กลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กลุ่มชอบการพบปะผู้คน เป็นต้น ดังนั้น ประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มที่ต้องการจะได้รับในการมาเยือนอาจแตกต่างกัน ส่วนใหญ่ต้องการพื้นที่ที่สามารถตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริงนอกเหนือไปจากความสวยงามโดดเด่นของพื้นที่

ดังนั้น จึงทำการศึกษาการจัดการพื้นที่ทางเดินที่โดยประยุกต์ใช้หลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Clark and Stankey, 1979) ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการตัดสินใจในการจัดการพื้นที่ทางเดินที่ ช่วยกำหนดระดับความเป็นธรรมชาติ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก การบริการ และการจัดการเกี่ยวกับนักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อ

ให้นักท่องเที่ยวได้รับความพึงพอใจ ประสบการณ์ท่องเที่ยวที่มีคุณค่า อีกทั้งช่วยประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกพื้นที่ตรงตามความชอบและประสบการณ์ที่พึงปรารถนา โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสภาพพื้นที่และหลักการจัดการอุทยานแห่งชาติ

อุปกรณ์และวิธีการ

ศึกษาปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินเท้าในอุทยานแห่งชาติ

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลทางวิชาการ ฝั่งปัจจุบันแสดงพื้นที่ทางเดินเท้า
2. ร่างปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินเท้าในอุทยานแห่งชาติ โดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วงชั้น คือ พื้นที่ทางเดินเท้าธรรมชาติที่พัฒนามาก พื้นที่ทางเดินเท้าธรรมชาติที่พัฒนาบ้าง พื้นที่ทางเดินเท้ากึ่งต้นโดย พื้นที่ทางเดินเท้าแบบต้นโดย และจำแนกปัจจัยการประเมินเป็น 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านการจัดการและด้านสังคม

3. กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (weighted score: W) และเกณฑ์เพื่อให้คะแนน (rated score: R) ในแต่ละปัจจัยชี้วัด และนำร่างปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินเท้าในอุทยานแห่งชาติ ให้ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ โดยใช้วิธีเลือกผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเรียกชื่อ (snowball sampling)

4. ปรับร่างปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินเท้าในอุทยานแห่งชาติ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ และปรึกษาประธานกรรมการและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พร้อมให้ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอชื่อพื้นที่ทางเดินเท้าที่มีประสบการณ์นันทนาการแตกต่างกันอย่างน้อย 4 แห่ง เพื่อนักวิจัยได้นำเครื่องมือไปทดสอบในพื้นที่ทางเดินเท้าดังกล่าว เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้สำรวจและประเมิน ใช้สมการถ่วงน้ำหนัก (weighted

score equation) เพื่อจำแนกพื้นที่ทางเดินเท้าอยู่ในช่วงชั้นโอกาสแบบใด (ครรรณี และคณะ, 2547) แล้วจึงนำค่าคะแนนที่ได้จากการคำนวณในพื้นที่ทางเดินเท้าแต่ละแห่งมาจัดเข้าตามช่วงชั้น (1.00 - 1.75 คะแนน จัดอยู่ในพื้นที่ทางเดินเท้าธรรมชาติที่มีการพัฒนามาก 1.76 - 2.50 คะแนน จัดอยู่ในพื้นที่ทางเดินเท้าธรรมชาติพัฒนาบ้าง 2.51 - 3.25 คะแนน จัดอยู่ในพื้นที่ทางเดินเท้ากึ่งต้นโดย และ 3.26 - 4.00 คะแนน จัดอยู่ในพื้นที่ทางเดินเท้าแบบต้นโดย)

5. ปรับปรุงปัจจัยและเกณฑ์ให้เหมาะสม แล้วนำไปประเมินในพื้นที่การศึกษาวิจัย

ประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) สำหรับพื้นที่ทางเดินเท้าในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

1. ประเมิน ROS ด้านกายภาพและด้านการจัดการ โดยผู้วิจัยทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่ทางเดินเท้าบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ทางเดินเท้าบริเวณบ้านกร่าง และพื้นที่ทางเดินเท้าบริเวณพะเนินทุ่ง ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

ผู้วิจัย นำแบบสำรวจไปประเมินปัจจัยทางกายภาพและการจัดการตามปัจจัยและเกณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้นในข้อ 1. ในพื้นที่ทางเดินเท้าทั้ง 3 แห่ง จากนั้นจึงคำนวณค่า ROS โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนัก และนำไปเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่ได้จัดกลุ่มช่วงชั้นทั้ง 4 ช่วงชั้น ในข้อ 4

2. ประเมิน ROS ด้านสังคม โดยประเมินจากประสบการณ์นักท่องเที่ยว

- 2.1 กำหนดกลุ่มประชากร (population) ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป ที่มาประกอบกิจกรรมทางเดินเท้าพักผ่อน ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 และมกราคม พ.ศ. 2555

- 2.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) โดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน (Yamane, 1973) ที่ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง 390 ตัวอย่าง เก็บข้อมูลแต่ละพื้นที่ตามสัดส่วนที่เหมาะสม

โดยใช้สูตรของสุมงกษ (2526) และเก็บตัวอย่างในช่วงวันสุคติ (วันเสาร์และวันอาทิตย์ วันหยุดนักขัตฤกษ์) และช่วงวันทำการ (วันจันทร์ - วันศุกร์) ในสัดส่วน 80 : 20 ได้จำนวนดังนี้ บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ 185 คน (148: 37) บ้านกว้าง 99 คน (79:20) พระเนินทุ่ง 106 คน (85:21)

2.3 ออกแบบแบบสอบถาม ซึ่งมีทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของนักท่องเที่ยว ตอนที่ 2 ลักษณะทั่วไปในการเดินทางและรูปแบบด้านนันทนาการ ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพด้านนันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวังที่จะได้รับและได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักร่ม และตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ทางเดินที่

2.4 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบ (pretest) จำนวน 30 ชุด นำผลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการของ Cronbach's เพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่น (reliability) ของคำถาม (วัดนา, 2547) จากการวิเคราะห์ได้เท่ากับ 0.7 แล้วนำไปเก็บข้อมูลในพื้นที่

2.5 วิเคราะห์ข้อมูล

ก. โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive analysis)

ข. การวิเคราะห์หาช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการจากแบบสอบถาม จากการวัดประสิทธิภาพที่นักท่องเที่ยวคาดหวังจะได้รับและได้รับจริง โดยมีค่าคะแนน 1-4 โดยค่าคะแนน 1 สะท้อนถึงประสิทธิภาพที่คาดหวังได้รับ/ได้รับจริงในพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่มีการพัฒนามาก ไปถึง ค่าคะแนน 4 สะท้อนถึงประสิทธิภาพที่คาดหวังได้รับ/ได้รับจริงในพื้นที่ทางเดินที่แบบสันโดย จากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับค่าคะแนนที่ได้จากการจัดกลุ่ม เพื่อระบุช่วงชั้น

ค. เปรียบเทียบช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่นักท่องเที่ยวที่ได้รับจริงและคาดหวังจะได้รับจากพื้นที่ทางเดินแต่ละแห่ง โดยใช้สถิติ t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ง. การวัดระดับความเห็นของนักท่องเที่ยวในการจัดการพื้นที่ทางเดินที่ มีเกณฑ์การให้คะแนน ระดับ 1-4 คือ ต้องปรับปรุง เหมาะสมน้อย เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมดี

2.6 สรุปผลการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านการจัดการและด้านสังคม เพื่อจำแนกพื้นที่ทางเดินที่วางอยู่ในช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแบบใด

ข้อเสนอแนะในการจัดการพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว ประกอบกับผลการจำแนก ROS เพื่อนำไปเป็นแนวทางการจัดการพื้นที่ทางเดินที่เป็นไปตามประสิทธิภาพด้านนันทนาการที่ควรได้รับจากคาดหวังของนักท่องเที่ยว และเป็นไปตามหลักของการจัดการอุทยานแห่งชาติ

ผลและวิจารณ์

ปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติ

จากการสุ่มแบบเรียกชื่อ มีผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน ให้ข้อเสนอแนะพิจารณาความเหมาะสมและให้คะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก (W) ระดับ 1 - 4 (ความสำคัญน้อยที่สุด - ความสำคัญมากที่สุด) ดังนี้ ด้านกายภาพ 1) ความยากง่ายในการเข้าถึง 3.67, 2) ประเภทพาหนะ 3.33 และ 3) ความเป็นธรรมชาติของพื้นที่ 4.00 ด้านการจัดการ 1) ขนาดพื้นที่ที่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก 3.57, 2) ระดับความเข้มข้นในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก 3.22, 3) วัตถุประสงค์ของการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก 3.38, 4) การจัดการขยะในพื้นที่ทางเดินที่ 2.50, 5) ระบบสื่อความหมายในพื้นที่ทางเดินที่ 3.25 และ 6) ระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว การใช้กฎระเบียบ และการตรวจตราของ

เจ้าหน้าที่ 3.25 โดยประยุกต์การกำหนดปัจจัยชีวิตมาจากการศึกษาของ ศูนย์วิจัยป่าไม้ (2541) และดรธรณี (2543) ซึ่งประยุกต์ปัจจัยชีวิตดังกล่าวมาจากการกำหนดปัจจัยชีวิตของ Clark and Stankey (1979) นักวิจัยได้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติในประเทศไทย

ผลการศึกษา พบว่าคะแนนค่าถ่วงน้ำหนักสูงสุด คือ ความเป็นธรรมชาติ 4.00 และคะแนนค่าถ่วงน้ำหนักน้อยที่สุด ในปัจจัยด้านการจัดการ คือ การจัดการขยะในพื้นที่ทางเดินที่ 2.50 ซึ่งทำให้เห็นได้ว่าปัจจัยด้านกายภาพ นับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการจำแนกช่วงชั้น และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอชื่อพื้นที่ทางเดินที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน อย่างน้อย 4 แห่งในพื้นที่อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง และพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยได้ให้พื้นที่ทางเดินที่ลำตะคอง อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นตัวแทนพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่มีการพัฒนามาก พื้นที่ทางเดินที่หนองแม่นา อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง พื้นที่ทางเดินที่ประจันตคาม ผากล้วยไม้ และคลองปลากั้ง อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นตัวแทนพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่มีการพัฒนาบ้าง พื้นที่ทางเดินที่สะพานสลิง อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง พื้นที่ทางเดินที่ผากระดาด อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นตัวแทนพื้นที่ทางเดินที่แบบกึ่งสันโดยและพื้นที่ทางเดินที่ทุ่งโนนสน และทุ่งนางพญา อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงเป็นตัวแทนพื้นที่ทางเดินที่แบบสันโดย

เมื่อนักวิจัยได้นำปัจจัยด้านกายภาพและการจัดการ รวมถึงค่าถ่วงน้ำหนักจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิไปสำรวจในพื้นที่ทางเดินดังกล่าว ผลการจำแนก ROS มีค่าตรงตามผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินไว้ จึงทำให้แบบประเมินมีความน่าเชื่อมั่นในการวัดเชิงเนื้อหาสามารถนำไปประเมินในพื้นที่ศึกษาวิจัยต่อไป

การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) สำหรับพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

1. ประเมิน ROS ด้านกายภาพและด้านการ

จัดการ โดยผู้วิจัยทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษาผลการสำรวจพบว่า การจำแนกช่วงชั้นจากปัจจัยด้านกายภาพและการจัดการของแต่ละพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานในสภาวะปัจจุบัน จัดอยู่ใน 3 ช่วงชั้น คือ พื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนามาก พื้นที่ทางเดินที่ที่พัฒนาบ้าง และพื้นที่ทางเดินที่กึ่งสันโดย

พื้นที่ทางเดินที่บริเวณที่ทำการฯ จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ประเภทพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนามาก มีการเข้าถึงที่สะดวกสบาย ง่าย โดยพาหนะทุกชนิด ระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสูง เน้นเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์สำหรับคนทุกประเภท มีระบบสื่อความหมายและการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ที่มีให้เห็น และรับรู้ได้อย่างชัดเจน ซึ่งแตกต่างกับพื้นที่ทางเดินที่บริเวณบ้านกร่าง ซึ่งจัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ประเภทพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนาบ้าง และบริเวณพะเนินทุ่ง จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ประเภทพื้นที่ทางเดินที่กึ่งสันโดย แม้จะมีช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่แตกต่างกัน แต่มีหลายปัจจัยชีวิตที่ให้ค่าคล้ายคลึงกัน เช่น พื้นที่ทางเดินที่มีความเป็นธรรมชาติสูง แต่ก็ได้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก มีการปรับเปลี่ยนหรือสร้างเลียนแบบธรรมชาติแบบถาวร และกึ่งถาวร แต่มีระดับการพัฒนาที่เข้มข้นน้อยกว่าบริเวณพื้นที่ทางเดินที่ที่ทำการฯ แต่ก็มียปัจจัยด้านกายภาพและการจัดการพื้นที่ที่ให้ค่าแตกต่างกัน คือ ความยากง่ายในการเข้าถึง ประเภทพาหนะ และวัตถุประสงค์ในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งพื้นที่ทางเดินที่บริเวณพะเนินทุ่ง จะเข้าถึงได้ลำบากมากกว่า และจำกัดประเภทพาหนะที่จะเข้าไปในพื้นที่ซึ่งต้องเป็นรถที่มีสมรรถนะสูงเท่านั้น เนื่องจากเส้นทางเดินทางลำบากมากกว่าและมีความลาดชันสูง ทั้งนี้ในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนใหญ่จะเน้นสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เน้นความปลอดภัยและป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ทางเดินที่มากกว่าความสะดวกสบายของนักท่องเที่ยว ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกเท่าที่จำเป็นและจำกัดจำนวนด้วยขนาดทางกายภาพของพื้นที่ที่มีจำกัด

2. ประเมิน ROS ด้านสังคม โดยประเมินจากประสบการณ์นักท่องเที่ยว

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของนักท่องเที่ยว

จากผลการศึกษาและการวิเคราะห์พื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่ง คือ ที่ทำการอุทยานแห่งชาติบ้านกร่างและพะเนินทุ่ง พบว่ามีความคล้ายคลึงกัน คือ นักท่องเที่ยวที่เดินทางไปประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.0 54.5 และ 49.1 ตามลำดับ เพศชาย ร้อยละ 47.0 45.5 และ 50.9 ตามลำดับ มีอายุระหว่าง 20 - 40 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 33 ปี นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 - 20,000 บาท และเดินทางมาจากจังหวัดอื่นที่ไม่ใช่จังหวัดเพชรบุรี โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล อาจเพราะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงและอยู่ใกล้ การเดินทางสะดวกจึงทำให้นักท่องเที่ยวมาเป็นส่วนมาก

ตอนที่ 2 ลักษณะทั่วไปในการเดินทางและรูปแบบการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ

จากผลการศึกษาและการวิเคราะห์พื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่ง คือ ที่ทำการอุทยานแห่งชาติบ้านกร่างและพะเนินทุ่ง พบว่ามีความคล้ายคลึงกัน โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ทั้ง 3 แห่ง ใน 1 ปีที่ผ่านมาจะไม่เคยประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมมาก่อน ร้อยละ 57.3 62.6 และ 66.0 ตามลำดับ จุดประสงค์หลักในการมาท่องเที่ยว คือ ต้องการมากางเต็นท์พักแรม ร้อยละ 96.2 94.9 และ 89.6 ตามลำดับ มาพักเพียง 1 - 2 คืน เพราะส่วนใหญ่เป็นคนทำงาน จึงมาได้ช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์เป็นส่วนใหญ่และจะไม่ได้จองพื้นที่กางเต็นท์มาก่อน เนื่องจากพื้นที่กางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติแก่กระงานมีหลากหลายและเพียงพอต่อความต้องการของนักท่องเที่ยว การเดินทางส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์ส่วนตัวมากที่สุด ร้อยละ 93.5 93.0 และ 74.5 ตามลำดับ เนื่องจากรถยนต์ส่วนตัวทำให้สามารถนำสิ่งของสัมภาระในการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมมาได้สะดวกสบายมากขึ้น และสามารถเดินทาง

เข้าถึงพื้นที่กางเต็นท์และแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างทั่วถึงกว่ายานพาหนะอื่นๆ ในการกางเต็นท์พักแรมของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.3 43.4 และ 26.4 ตามลำดับ จะเลือกจุดกางเต็นท์บริเวณที่สะดวกต่อการสัญจรและไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องน้ำและที่จอดรถ ซึ่งในการมากางเต็นท์พักแรมนักท่องเที่ยวนิยมนำเต็นท์มาเอง โดยส่วนใหญ่เป็นเต็นท์ขนาดนอนได้ 1 - 2 คน ร้อยละ 61.1 60.6 และ 40.6 ตามลำดับ ใช้เต็นท์ที่ต้องมีการปักสมอบกลบนพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการกางเต็นท์พักแรม นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะประกอบอาหารรับประทานเอง ร้อยละ 69.2 66.7 และ 75.5 ตามลำดับ เป็นอาหารประเภท ปิ้งย่าง เผา ทอด และต้ม โดยจะประกอบอาหารบริเวณเต็นท์ของตัวเอง เพราะความสะดวกและเป็นส่วนตัว กิจกรรมส่วนใหญ่ที่ประกอบในระหว่างการมากางเต็นท์พักแรม คือ การพักผ่อน/ชมธรรมชาติและการถ่ายภาพ/วิดีโอ แต่มีบางปัจจัยที่แตกต่างกัน คือ จำนวนกลุ่มที่เดินทางมากางเต็นท์พักแรม บริเวณที่ทำการฯ และบ้านกร่าง จะมีจำนวนกลุ่มประมาณ 1 - 5 คน ร้อยละ 48.1 และ 47.5 ตามลำดับ และเป็นกลุ่มแบบครอบครัว/ญาติ ร้อยละ 56.8 และ 51.5 ตามลำดับ โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะไม่ทราบเกี่ยวกับการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว แต่สำหรับพื้นที่กางเต็นท์บริเวณพะเนินทุ่ง ส่วนใหญ่กลุ่มการท่องเที่ยวแบบเพื่อน มีจำนวนกลุ่มประมาณ 6 - 10 คน โดยจะทราบถึงการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวในพื้นที่เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์ และด้วยสภาพปัจจัยด้านกายภาพ และการจัดการของพื้นที่เป็นเครื่องมือในการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวไปในตัว

ตอนที่ 3 ประสพการณ์ด้านนันทนาการที่คาดหวังที่จะได้รับและที่ได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรม

จากการวิเคราะห์ประสพการณ์ที่นักท่องเที่ยวคาดหวังที่จะได้รับและได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมในพื้นที่กางเต็นท์

ทั้ง 3 แห่ง พบว่า มีค่าเฉลี่ยของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวคาดหวังที่จะได้รับ เท่ากับ 3.11 3.12 และ 3.12 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวคาดหวังจะได้รับจากการกางเต็นท์พักแรมในพื้นที่กางเต็นท์กึ่งสันโดย และค่าเฉลี่ยของประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจริง เท่ากับ 3.08 3.06 และ 3.03 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับจริงจากการกางเต็นท์พักแรมในพื้นที่กางเต็นท์กึ่งสันโดย

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวที่มาประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมในพื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่งนั้น ก่อนที่จะได้ประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมนักท่องเที่ยวได้คาดหวังที่จะได้รับประสบการณ์ การได้ใกล้ชิดกับความเป็นธรรมชาติ ความเงียบสงบ สันโดษ ได้พึ่งพาตนเองในระดับที่มาก ต้องการความเป็นอิสระจากการควบคุมของเจ้าหน้าที่ แต่ขณะเดียวกันยังต้องการความรู้สึกละสลัดในการเข้าถึง และความสะดวกสบายโดยรวมในพื้นที่ พร้อมทั้งต้องการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวจะได้รับจากการกางเต็นท์ในพื้นที่กางเต็นท์กึ่งสันโดย และเมื่อได้มาประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมในพื้นที่จริงแล้ว นักท่องเที่ยวยังได้รับประสบการณ์ตามที่คาดหวังไว้

ผลการทดสอบความแตกต่างของประสบการณ์นันทนาการที่คาดหวังและที่ได้รับจริงโดยใช้สถิติ t-test ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า มีเพียงบริเวณพื้นที่กางเต็นท์พะเนินทุ่งที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.542$, $p\text{-value} = 0.012$) โดยประสบการณ์นันทนาการ

ที่นักท่องเที่ยวคาดหวังที่จะได้รับจากการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.12 และประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักแรมเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 สรุปได้ว่า ประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวังและที่ได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมกางเต็นท์มีความแตกต่างกัน แม้จะจัดอยู่ในช่วงชั้นแบบพื้นที่กางเต็นท์กึ่งสันโดยเดียวกัน

เมื่อนำผลจากการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ใช้ปัจจัยด้านกายภาพ การจัดการ และด้านสังคม มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหาช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่เหมาะสมกับพื้นที่กางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน สรุปได้ว่า พื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่ง เหมาะสมกับช่วงชั้นแบบพื้นที่กางเต็นท์กึ่งสันโดย

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่กางเต็นท์

ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการจัดการด้านกายภาพ ด้านการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการนักท่องเที่ยว เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง แต่มีบางปัจจัยที่ต้องปรับปรุง คือ การเพิ่มร่มเงา ต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่ การควบคุมความแออัดของปริมาณนักท่องเที่ยว

แนวทางการจัดการพื้นที่กางเต็นท์ตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

จากการจำแนก ROS ของพื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่ง ประกอบกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักท่องเที่ยว นักวิจัยได้สรุปเป็นแนวทางการจัดการพื้นที่กางเต็นท์ (Table 1)

Table 1 Management approaches for three camping areas based on recreation opportunity spectrum.

Factor	Park headquarters	Baan Krang	Phanern Thung
1. Accessibility	Convenience, sturdy and be capable for intensive use.	Convenience, sturdy and fair capacity for a large number of people.	Natural accessibility with limited width of road and unpaved with concrete.
2. Facility development	The facility is developed for every type of tourist in large number for their convenience. However, the facility should be environmentally and friendly design.	There are some basic facility is developed for tourists with environmentally and friendly designed and/or using local style.	The development is only needed for safety and protecting impact on the campground, emphasis on small size with environmentally and friendly design and/or using local style.
3. Litter management	Litter bin with environment care.	Tourist responsibility approach by taking their litter out with them; take it in – take it out.	Tourist responsibility approach by taking their litter out with them; take it in – take it out.
4. Infrastructure system	Electricity, water and public phone are provided.	Electricity and water are provided.	Only needed and time limit.
5. Interpretation	All kinds of interpretation are allowed but it should be harmonized with the nature.	All kinds of interpretation are allowed but it should be small sizes and harmonized with the nature.	Self guided interpretation is recommended and/or use local guides or small interpretive signs.
6. Increasing density and number of shade trees	Using trees as a buffer for privacy. Provide same access in and out for easy control. Provide main parking areas with convenient accessibility. Washrooms should be located 15 m away from a campground with tree buffers as much as possible.	Using trees as a buffer for privacy. Provide same access in and out for easy control. Provide main parking areas with convenient accessibility. Washrooms should be located 15 m away from a campground with tree buffers as much as possible.	Using trees as a buffer for privacy. Provide same access in and out for easy control. Provide main parking areas with convenient accessibility. Washrooms should be located 15 m away from a campground with tree buffers as much as possible.
7. Control number of tourists	A procedure of spreading tourists to other tourism spots for local benefits.	Control number of tourist to avoid crowding and conflicts	Control number of tourists by setting up a system of registration before walking into the campground.

สรุป

ปัจจัยและเกณฑ์ในการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติ

ประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ด้านการจัดการ และด้านสังคม โดยปัจจัยด้านกายภาพ นับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

การประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการสำหรับพื้นที่ทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน

จากปัจจัยด้านกายภาพและการจัดการ พบว่าพื้นที่ทางเดินที่บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติจัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนามาก บ้านกร่างจัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่ธรรมชาติที่พัฒนาบ้าง และพะเนินทุ่ง จัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่กึ่งสันโดย แต่จากปัจจัยด้านสังคม พบว่า พื้นที่ทางเดินที่ทั้ง 3 แห่งจัดอยู่ในประเภทพื้นที่ทางเดินที่กึ่งสันโดย

ลักษณะของนักท่องเที่ยวและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพื้นที่ทางเดินที่

พื้นที่ทางเดินที่ ทั้ง 3 แห่ง โดยส่วนใหญ่แล้ว มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน อาจมีบางปัจจัยที่แตกต่างกัน แต่ก็ยังเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะเป็นวัยทำงาน อายุเฉลี่ย 33 ปี มาแบบกลุ่มเพื่อน หรือครอบครัว/ญาติ กลุ่มละประมาณ 1-5 คน นิยมมาท่องเที่ยวในวันหยุดสุดสัปดาห์ วัตถุประสงค์หลักคือมาทางเดินที่ ประมาณ 1-2 คี้น เพื่อพักผ่อน/ชมธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกสบาย และมักประกอบอาหารรับประทานเอง ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการจัดการด้านกายภาพ ด้านการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการนักท่องเที่ยว เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง แต่มีบางปัจจัยที่ต้องปรับปรุง คือ การเพิ่มร่มเงาต้นไม้ใหญ่

ในพื้นที่ การควบคุมความแออัดของปริมาณนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวคาดหวังและได้รับจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ประสบการณ์ในการทางเดินที่ในพื้นที่กึ่งสันโดย ต้องการได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติ ความเงียบสงบ สันโดษ ได้พึ่งพาตนเองในระดับที่มาก ต้องการความเป็นอิสระจากการควบคุมของเจ้าหน้าที่ แต่ขณะเดียวกันยังต้องการความสะดวกในการเข้าถึง และสภาพโดยรวมในพื้นที่ พร้อมทั้งต้องการพบปะนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่นด้วยเช่นกัน และจากการวิเคราะห์ผลการทดสอบความแตกต่างของประสบการณ์นันทนาการที่คาดหวังและที่ได้รับจริง มีเพียงบริเวณพื้นที่ทางเดินที่พะเนินทุ่ง ซึ่งพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.542, p\text{-value} = 0.012$) ประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวัง และที่ได้รับจริงจากการประกอบกิจกรรมทางเดินที่มีความแตกต่างกันแม้จะจัดอยู่ในช่วงชั้นพื้นที่ทางเดินที่กึ่งสันโดยเดียวกัน จึงควรมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการที่เข้มข้นต่างกันตามความเหมาะสมของสภาพกายภาพและการจัดการของพื้นที่ต่อไป

จากผลการศึกษามีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ในการนำผลการจำแนก ROS ไปใช้ประโยชน์ ควรพิจารณาทั้งปัจจัยด้านกายภาพ การจัดการและด้านสังคม และนำผลการวิเคราะห์มาจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการพื้นที่ทางเดินที่ 2) จากผลการศึกษา ทำให้ทราบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ในปัจจุบันแม้คาดหวังที่จะได้รับประสบการณ์การทางเดินที่ในพื้นที่กึ่งสันโดย แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการได้รับความสะดวกในหลายๆ ด้าน ดังนั้น การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งก่อสร้างจะต้องออกแบบให้มีขนาดเล็กและใช้วัสดุที่กลมกลืนกับธรรมชาติ ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนวัสดุที่ใช้เหมาะกับสภาพภูมิประเทศและช่วงฤดูกาล เพื่อไม่ให้สิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปอยู่ในอุทยานแห่งชาติส่งผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติทั้งด้านกายภาพและความรู้สึกของนักท่องเที่ยว โดยต้องวิเคราะห์ผู้ใช้ประโยชน์และศักยภาพของพื้นที่ทางเดินที่ร่วมกัน 3) ควรให้ความสำคัญกับความคิดเห็น

ของนักท่องเที่ยวมาประกอบในการวางแผนจัดการพื้นที่กางเต็นท์ เพื่อสามารถตอบสนองตรงตามความต้องการของนักท่องเที่ยวและอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสภาพพื้นที่และหลักการจัดการอุทยานแห่งชาติ 4) ควรมีการประเมินสภาพของทรัพยากรของพื้นที่กางเต็นท์ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในปัจจุบัน และแนวโน้มรูปแบบการท่องเที่ยวแบบกางเต็นท์พักผ่อนในอนาคตเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น 5) ควรปรับปรุงสภาพพื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 3 แห่ง ให้มีสภาพร่มรื่นมากขึ้น โดยปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา โดยเฉพาะพื้นที่กางเต็นท์บริเวณที่ทำกรฯ และ 6) ควรมีการกำหนดและควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับพื้นที่กางเต็นท์แต่ละแห่ง

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- ดร.ชนัน งามพันธุ์. 2543. การจำแนกประเภทของแหล่งนันทนาการในอุทยานแห่งชาติโดยใช้โมเดล ROS, ใน เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรแผนการท่องเที่ยวและนันทนาการ 10 - 13 มกราคม, 24 - 27 กุมภาพันธ์ และ 9 - 12 มีนาคม 2543. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- _____, สุทัศน์ วรรณเลิศ และ เรณูภา รัชโน. 2547. คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS). คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- วัฒนา สุนทรชัย. 2547. มาตรวัดความน่าเชื่อถือหรือความตรง (reliability) ของแบบวัด. แหล่งที่มา: <http://tulip.bu.ac.th/~wathna.s/reliability>, 29 กรกฎาคม 2554.
- ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2541. คู่มือพัฒนาการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุมงกษ จามิกร. 2526. สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Clark, R.N. and G.H. Stankey. 1979. The Recreation Opportunity Spectrum: A Framework for Planning, Management and Research. Gen. Tech. Rep. PNW-98. Portland, OR: Northwest Forest Experiment Station, Forest Service, USDA.
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. 3 rd ed. Harper International Edition, Tokyo.