

แนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว

ผู้สูงอายุบริเวณลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติ

FACILITY DEVELOPMENT GUIDELINES FOR ELDERLY

TOURISTS IN NATIONAL PARK'S CAMPGROUND

ศุภกิจ เอี่ยมสำอางค์¹ ดรรรชนี เอมพันธุ์² นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว³

Supakit Eimsamank, Dachanee Empunth, Noppawan Tanakanjana Phongkhieo

Received May 14, 2022

Revised June 20, 2022

Accepted July 5, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ สำนวความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ศึกษาความพึงพอใจและพฤติกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในลานกางเต็นท์ของอุทยานแห่งชาติ และเสนอแนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์ตามช่วงชั้นโอกาสนันทนาการ พื้นที่ศึกษาได้แก่ ลานกางเต็นท์ 5 แห่งในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ใช้วิธีการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ รวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจประเมินพื้นที่และแบบสอบถามนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ ประเมินความเหมาะสมสิ่งอำนวยความสะดวกตามแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นตามหลักอารยสถาปัตย์ และสำรวจความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 630 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่าลานกางเต็นท์อ่างเก็บน้ำและลำตะคองอยู่ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทพัฒนาแล้ว (D) หนองแม่เฒ่าและบ้านกร่างประเภทค่อนข้างพัฒนา (SD) และสะพานสลิงประเภทกึ่งสันโดษ (SP) โดยมีความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์อารยสถาปัตย์และความพึงพอใจของผู้สูงอายุของอ่างเก็บน้ำแก่งกระจานในระดับค่อนข้างมาก ส่วนลำตะคองมีค่าความเหมาะสมและความพึงพอใจในระดับปานกลาง บ้านกร่างมีค่าความเหมาะสมในระดับค่อนข้างน้อยและความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง หนองแม่เฒ่ามีค่าความเหมาะสมและความพึงพอใจในระดับปานกลาง ส่วนสะพานสลิง ค่าความเหมาะสมและความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย แนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในลานกางเต็นท์ของอุทยานแห่งชาติต้องให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวควรได้รับหลากหลาย และเลือกได้ ควรให้ความสำคัญต่อการออกแบบเพื่อคนทุกกลุ่มตามหลักการอารยสถาปัตย์ ซึ่งควรมีอยู่ทั้งสามช่วงชั้น (D, SD, SP) แต่ปริมาณควรขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ใช้ประโยชน์ และนโยบาย

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ สิ่งอำนวยความสะดวกในลานกางเต็นท์ อุทยานแห่งชาติ ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ อารยสถาปัตย์

¹ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้เขียนหลัก อีเมล: supakit.ei@ku.ac.th

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Corresponding Author, Email Address: supakit.ei@ku.ac.th

² คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมล: ffordne@ku.ac.th

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Email Address: ffordne@ku.ac.th

³ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมล: fformwt@ku.ac.th

Faculty of Forestry, Kasetsart University, Email Address: fformwt@ku.ac.th

Abstract

The study objectives were to classify the recreation opportunity spectrum class (ROS), assess the facility suitability for the Senior tourists, study the facility satisfaction of the Senior tourists in national park campgrounds, and suggest the development guidelines for facilities in national park campgrounds according to the universal design criteria (UD) and ROS. Five campgrounds in three national parks: Khao Yai National Park, Kaeng Krachan National Park, and Thung Salaeng Luang National Park were chosen as study sites. ROS classification method was applied. ROS data collection was employed by site survey and senior tourist questionnaire. The facility suitability assessment form was developed based on the UD criteria. The Senior tourist's satisfaction of campground facilities was collected by 630 questionnaires. Data was analyzed by descriptive statistics.

The results showed that the Lam Takong and Kaeng Krachan reservoir campgrounds were classified as developed campground (D), Nong Mae Na and Ban Krang were semi-developed campground (SD), and the sling bridge campground was the semi-primitive campground (SP). The facility suitability according to the UD criteria and the satisfaction of the Senior in the Kaeng krachan reservoir campground were at relatively high level. The Lam Takong was at moderate level for both UD criteria and satisfaction. Ban Krang was at relatively low level of UD criteria, but satisfaction is moderate. Nong Mae Na was at moderate level for UD criteria and the satisfaction. Sling Bridge at Thung Salaeng Luang National Park found facility suitability by UD criteria at relatively low as well as the satisfaction of the Senior. The proposed development guideline for campgrounds in national parks must focus on providing the range of recreational experiences that visitors can choose according to their preferences, while bring together on UD criteria to accommodate all groups of people. UD facilities for campground should be available in all three ROS classes (D, SD, and SP). But the volume of UD facilities should number of users, and park policy at a particular site.

Keywords: Elderly tourist, Campground facilities, National Park, Recreation opportunity spectrum, Universal design

บทนำ

ปัจจุบันนักท่องเที่ยวสูงอายุไปเยือนอุทยานแห่งชาติมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นจาก 480,000 คน ในปี พ.ศ. 2560 เป็น 710,000 คน ในปี พ.ศ. 2562 (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2563) และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหากไม่เกิดสถานการณ์ระบาดของโควิด-19 เสียก่อน การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวสูงอายุในอุทยานแห่งชาตินี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และในปี 2564 ที่ผ่านมามีประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเป็นทางการแล้ว มีสัดส่วนผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ 13 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า จะมีสัดส่วนประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี หรือเท่ากับ 1 ใน 3 ของประชากรทั้งหมด ในหลายปีที่ผ่านมา กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหลายแห่ง เช่น อุทยานแห่งชาติน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เขาใหญ่ แก่งกระจาน เป็นต้น เพื่อสนองนโยบายของรัฐซึ่งส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวทุกกลุ่มในสังคมรวมถึงผู้สูงอายุให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ ภายใต้ความสมดุลระหว่างคุณภาพของประสบการณ์ที่พึงได้รับการปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

จากผลวิจัยนี้ พบว่าผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งนิยมการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติด้วยการกางเต็นท์พักแรม เพราะต้องการใกล้ชิดกับธรรมชาติ ได้ชื่นชมทัศนียภาพที่สวยงาม สัมผัสอากาศเย็นสบาย เสียค่าใช้จ่ายเพื่อกางเต็นท์พัก

แรมถูกกว่าบ้านพักของอุทยาน แต่ยังคงมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต่อการใช้งาน ขณะที่หลายแห่งได้ถูกออกแบบไว้ตามหลักอารยสถาปัตย์ ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้งานสะดวกสบายยิ่งขึ้น และยังมีโอกาสได้พบปะกับผู้สูงอายุด้วยกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างร่วมพักผ่อน ขณะที่นักท่องเที่ยวผู้สูงอายุมักมีพฤติกรรมนันทนาการ ที่ชี้ให้เห็นถึงความนิยมในการกางเต็นท์พักผ่อน อาทิ หลายคนเคยมากางเต็นท์พักผ่อนมากกว่า 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 27 มีตั้งใจที่จะมากางเต็นท์พักผ่อนโดยเฉพาะถึงร้อยละ 99 และยังนำเอาอุปกรณ์การกางเต็นท์ติดตัวมาถึงร้อยละ 66 กิจกรรมนันทนาการการกางเต็นท์พักผ่อนในอุทยานแห่งชาตินี้มีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม ชุมเขต แสงเจริญ (2560) พบว่าหนึ่งในปัญหาของการกางเต็นท์พักผ่อนที่เกิดขึ้นกับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ คือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุกลับมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้ประโยชน์ มีการออกแบบไม่สอดคล้องหลักอารยสถาปัตย์ ปัญหาดังกล่าวนี้ ถูกพบเห็นได้บ่อยตามจำนวนนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น ถือว่าเป็นปัญหาด้านโครงสร้างของจำนวนประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง

การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมสำหรับใช้งานโดยการนำหลักอารยสถาปัตย์เข้ามาประยุกต์ใช้เป็นสิ่งจำเป็น แต่พบว่าการนำหลักอารยสถาปัตย์มาประยุกต์ใช้นั้น กลับไม่ทำได้อย่างเต็มที่กับลานกางเต็นท์ทุกแห่ง เนื่องจากการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่อุทยานแห่งชาติต้องคำนึงถึงการพัฒนาที่ต้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด ต้องเหมาะสมกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์นั้นๆ ที่ถูกกำหนดไว้ การจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการนี้ ถือว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่อุทยานแห่งชาตินำมาบริหารจัดการพื้นที่ให้มีความเหมาะสม เป็นผลให้พื้นที่ลานกางเต็นท์หลายแห่งมีความแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ถือว่าเป็นทางเลือกอย่างหนึ่งที่นักท่องเที่ยวสามารถเลือก ที่จะได้รับประสบการณ์การกางเต็นท์ที่อยู่ในช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการที่ต้องการแบบใด เช่นนักท่องเที่ยวผู้ต้องการความสะดวกสบายสามารถเลือกลานกางเต็นท์แบบที่เข้าถึงได้ง่าย มีความสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายกร พร้อมเพิ่มโอกาสที่จะทำกิจกรรมร่วมกับนักท่องเที่ยวรายอื่นๆ ส่วนนักท่องเที่ยวที่ต้องการความสงบเงียบ มักไม่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายกรนัก นิยมเลือกลานกางเต็นท์พักผ่อนในช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการแบบสงบเงียบกึ่งสันโดษหรือสันโดษ เพื่อให้ได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติมากที่สุด สามารถพึ่งพาตนเองมากระหว่างในการประกอบกิจกรรม (ดรธรณี เอมพันธ์ และคนอื่นๆ, 2562)

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2560) ที่มีบทบาทในการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว เสนอให้อุทยานแห่งชาติให้พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติมากขึ้น รวมถึงบริเวณลานกางเต็นท์ ต้องออกแบบตามหลักอารยสถาปัตย์ และต้องประยุกต์หลักการอารยสถาปัตย์กับหลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการต้องอยู่ในระดับที่เหมาะสมกัน เพื่อสนองต่อความต้องการด้านประสบการณ์ที่คาดหวังของนักท่องเที่ยวเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติ
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์บริเวณลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุต่อสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์และพฤติกรรมนันทนาการ
4. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์บริเวณลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

บททวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจถึง ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยตามลำดับดังนี้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติที่ลานกางเต็นท์ของ ผู้สูงอายุ

ศิริกุล เกียรติกุลไพบูลย์ (2558) กล่าวว่านักท่องเที่ยวผู้สูงอายุวัยเกษียณ ที่มีอายุระหว่าง 60-79 ปี มีพฤติกรรมชื่นชอบการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ทั้งในและต่างประเทศ สาเหตุมาจากจากร่างกายเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงและถดถอย มีปัญหาด้านสุขภาพและจิตใจ ส่งผลให้รู้สึกเหงา โดดเดี่ยว หลังจากเกษียณจากงาน สถานะสภาพทางสังคมที่มีกฎเกณฑ์บทบาทย การท่องเที่ยวทางธรรมชาติทำให้ผู้สูงอายุบางส่วนเชื่อว่าทำให้รู้สึกผ่อนคลาย สดชื่น และส่งผลดีต่อสุขภาพ ได้ใกล้ชิดกับครอบครัวได้มากขึ้นเมื่อทำกิจกรรมร่วมกัน และยังสามารถพบปะนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุรายอื่น

ชุมเขต แสงเจริญ (2561) กล่าวว่าผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ และประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักผ่อนมากขึ้น เนื่องจากอุทยานแห่งชาติหลายแห่งการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์ ส่งผลให้ผู้สูงอายุจำนวนมากได้รับทราบการเปลี่ยนแปลงนี้ จึงเกิดพฤติกรรมที่จะเลือกประกอบกิจกรรมในพื้นที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้รับการปรับปรุงตามหลักอารยสถาปัตย์แล้ว อาทิ ลานกางเต็นท์

Mullick A.(1993) กล่าวว่าสหรัฐอเมริกา มีประชากรผู้สูงอายุที่มีจำนวนมาก สอดคล้องกับความต้องการด้านท่องเที่ยวและการประกอบกิจกรรมนันทนาการในอุทยานแห่งชาติของผู้สูงอายุได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน ก่อนออกเดินทางไปท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติที่มีลานกางเต็นท์ (Campsite) นักท่องเที่ยวผู้สูงอายุมีพฤติกรรมที่คล้ายๆ กัน คือ การตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ของสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนทางรัฐที่ได้รับการส่งเสริมผลักดัน จนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างนโยบายต่อสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มคนต่างๆ ออกกฎหมายที่สร้างความเสมอภาคกับทุกกลุ่มในสังคม ตลอดจนเป็นแรงผลักดันให้เกิดมาตรฐานการออกแบบที่เหมาะสม

Yong Jo Jung, Su Deok Chae (2019) กล่าวว่าพฤติกรรมของผู้สูงอายุเมื่อประกอบกิจกรรมในพื้นที่ทางธรรมชาติจะเลือกพื้นที่ที่อยู่ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะพื้นที่ถูกออกแบบตามหลักอารยสถาปัตย์ อาทิ มีการติดตั้งป้ายต่างๆ การออกแบบห้องน้ำ ทางเดิน ที่นั่ง เพื่อผู้สูงอายุจะได้ใช้งานได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ผู้สูงอายุมักจะรวมตัวกันในสถานที่ที่มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานของพวกเขาและทำกิจกรรมร่วมกัน ตลอดจนพบปะสังสรรค์

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับอารยสถาปัตย์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวล

Ronald L. Mace (1980) กล่าวว่า อารยสถาปัตย์เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์และสภาพแวดล้อมที่ปราศจากการออกแบบหรือดัดแปลงเป็นพิเศษเพื่อใช้กับคนคนหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ได้แก่ คนปกติทั่วไป ผู้สูงอายุ ผู้พิการ เด็ก สตรี หญิงมีครรภ์ ไม่ได้แยกเพศชายหญิง หรือแยกเชื้อชาติ แต่รวมถึงบุคคลกลุ่มอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุด ด้าน Wolfgang, Preiser & Smith (2011) และไตรรัตน์ จารุรัตน์ (2558) ได้สรุปแนวคิดและหลักการด้านอารยสถาปัตย์ รวม 7 ประการ คือ 1) หลักของความเท่าเทียม 2) หลักความยืดหยุ่น 3) การใช้งานง่าย 4) การเข้าใจง่าย 5) การเผื่อพลดพลัง 6) การเบาแรง 7) ขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสม หลักอารยสถาปัตย์ทั้ง 7 อย่างนี้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 (ราชกิจจานุเบกษา, 2550) ที่ระบุถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยเหลือผู้พิการและผู้สูงอายุ ซึ่งทำการติดตั้งตามสถานที่ต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้สะดวก ซึ่งต่อมาได้นำมาประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุเช่นกัน การกำหนดนโยบายด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติตามหลักอารยสถาปัตย์ ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในแหล่งนันทนาการของอุทยานแห่งชาติและวนอุทยานเช่นกัน (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2563) ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าวิจัยจึงประมวลหลักอารยสถาปัตย์ข้างต้น นำมาสร้างเป็นปัจจัยชี้วัดด้านอารยสถาปัตย์ สืบสวนสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานกางเต็นท์เพื่อหาความสอดคล้องกัน

แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติ

นโยบายการจัดการอุทยานแห่งชาติของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2563) ได้ระบุถึงหลักการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและการพัฒนาทางกายภาพในอุทยานแห่งชาติที่ควรต้องกำหนดกรอบของประเภท ขนาด และรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถดำเนินการได้ชัดเจนโดยใช้หลักคิดของการวางแผน

และการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable design concept) การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและการพัฒนาทางกายภาพเป็นการปรับเปลี่ยนพื้นที่อุทยานแห่งชาติไปจากระบบนิเวศดั้งเดิม จึงควรทำด้วยความระมัดระวัง และจัดวางตำแหน่งที่ตั้งในบริเวณที่มีความคงทนทางธรรมชาติโดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ ทั้งนี้การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติไม่จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการสูงสุดของผู้ใช้ประโยชน์ ในที่นี้ได้แก่นักท่องเที่ยว หากแต่ต้องให้การพัฒนาเป็นรูปแบบตัวอย่างของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแบบไม่ทำลายหรือรูปแบบของการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้กับสังคม นอกจากนี้ การออกแบบโดยรวมควรให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนา และควรมีส่วนในการให้ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อผู้ใช้ประโยชน์สิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งการนำแนวคิดการออกแบบในแหล่งธรรมชาติ “มองเห็นโดยไม่ถูกเห็น” (Seeing without being seen) โดยการซ่อนตัว ซมวิว ด้วยการถอยร่นหลังกลุ่มต้นไม้ ใช้สีหลังคาและผนังภายนอกกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมจำกัดความสูงของอาคารให้เหมาะสม เป็นต้น

นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว (2562) กล่าวถึงแนวคิดเรื่องพื้นที่ลานกางเต็นท์ว่าเป็นการพักผ่อนอย่างเรียบง่ายและเหมาะสมกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มากเกินไป สำหรับในประเทศไทยสามารถแบ่งตามประเภทของพื้นที่กางเต็นท์ได้ดังนี้ คือพื้นที่พักผ่อนด้วยเต็นท์ที่คงสภาพธรรมชาติดั้งเดิมเข้าถึงโดยการเดินเท้า (Ilderness/ backcountry campground) พื้นที่พักผ่อนด้วยเต็นท์ลักษณะนี้เหมาะสำหรับแหล่งท่องเที่ยวประเภทพื้นที่กึ่งสโคโน (Primitive area) หรือพื้นที่กึ่งสโคโนระดับที่ 1 (Semi-primitive class I area) พื้นที่พักผ่อนด้วยเต็นท์สำหรับการพักผ่อนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก หรือลานกางเต็นท์หน่วย (Unit campground) เป็นลักษณะพื้นที่พักผ่อนด้วยเต็นท์ที่จัดไว้เป็นหน่วยย่อยๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาแล้ว (Developed natural areas) หรือในกลุ่มของพื้นที่กึ่งสโคโนระดับที่ 2 (Semi-primitive class II) และลานกางเต็นท์รวม (Central campground) เป็นพื้นที่พักผ่อนด้วยเต็นท์ที่พบได้ทั่วไปในแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ของประเทศไทย ปัจจุบันลานกางเต็นท์ของอุทยานแห่งชาติได้พัฒนาปรับปรุงเพื่อรองรับการขยายตัวของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานบริเวณลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติทั่วไปได้แก่ ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ อ่างล้างหน้า ทางเดิน ทางลาด ไฟฟ้า แสงสว่าง บ้าย ที่จอดรถ เป็นต้น การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติไม่จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการสูงสุดของผู้ใช้ประโยชน์เสมอไป แต่ข้อมูลความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวสามารถใช่งบชี้ข้อควรปรับปรุงจากมุมมองของผู้บริโภคเพื่อนำไปใช้ร่วมกับข้อมูลอื่นในการกำหนดแนวทางการจัดการต่อไป

USDA Forest Service (2017) ได้ออกแบบสภาพแวดล้อม (Physical setting) และสิ่งอำนวยความสะดวกให้มีความสอดคล้องกับประสบการณ์นันทนาการที่นักท่องเที่ยวคาดหวังมากที่สุด แนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุทยานแห่งชาติของประเทศไทยได้เช่นกัน โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะนำมาพัฒนาบริเวณลานกางเต็นท์ให้ตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ อาทิ ลานกางเต็นท์แบบพัฒนามาก (D) ควรใช้วัสดุสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ชั้นก้วหน้าเพื่อความสบาย มีวัสดุสังเคราะห์มาก แต่ใช้วัสดุธรรมชาติน้อย มีการออกแบบชัดเจน ลานกางเต็นท์แบบพัฒนาบ้าง (SD) ควรใช้วัสดุสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ชั้นพื้นฐานเพื่อความสะดวก มีวัสดุสังเคราะห์ให้เห็นบ้าง ใช้วัสดุธรรมชาติบ้าง มีการออกแบบเริ่มชัดเจน ลานกางเต็นท์แบบกึ่งสโคโน (SP) ควรใช้วัสดุสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกประเภท ชั้นพื้นฐานตามความจำเป็นมีวัสดุสังเคราะห์ให้เห็นน้อยมาก ใช้วัสดุธรรมชาติมาก มีการออกแบบไม่ชัดเจน

จากแนวคิดข้างต้น พบว่า กรมอุทยานแห่งชาติของไทย และต่างประเทศมีความคิดเชิงอนุรักษ์ในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในอุทยานแห่งชาติเช่นเดียวกัน ได้แก่การลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะตามมาหลังการพัฒนา เมื่อมีความจำเป็นต้องพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก การพัฒนาต้องมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสร้างกรอบในการเสนอแนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายใต้ข้อจำกัดด้านการอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติ

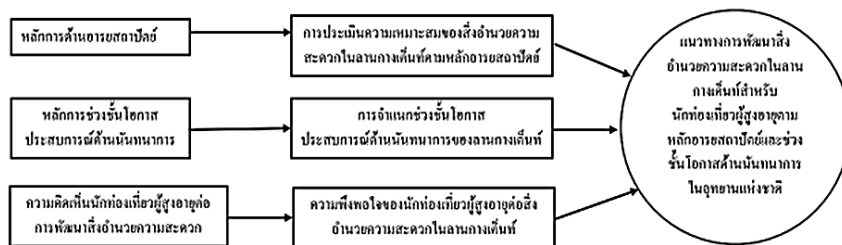
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation opportunity spectrum)

ดอร์ซัน เอ็มพันท์ (2562) กล่าวถึงแนวคิดเรื่องช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หรือช่วงชั้นโอกาสประสบการณ์ด้านนันทนาการว่า เป็นแนวคิดที่จำแนกพื้นที่ท่องเที่ยวเพื่อประโยชน์ด้านการจัดการพื้นที่ ทำให้สามารถ

สร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวในช่วงชั้นต่างๆ สร้างความพึงพอใจแก่นักท่องเที่ยว แต่ยังคงหลักรถการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ และยังสามารถควบคุมการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้อำนวยความสะดวกเพื่อให้ออกสนองต่อประสบการณ์นักท่องเที่ยวที่พึงได้รับ การจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในแหล่งท่องเที่ยวต้องพิจารณาจากกลุ่มปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านลักษณะทางสังคม ด้านลักษณะทางการจัดการ โดยแหล่งท่องเที่ยวหรือแหล่งนันทนาการทั่วไปสามารถจำแนกได้ 6 ช่วงชั้น คือ 1. ช่วงชั้นธรรมชาติสันโดษ 2. ช่วงชั้นธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ 3. ช่วงชั้นธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ 4. ช่วงชั้นธรรมชาติดัดแปลง 5. ช่วงชั้นชนบท 6. ช่วงชั้นเมือง ขณะที่ ศศิกานต์ บุญเมือง (2556) แบ่งช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติออกเป็น 4 ประเภท คือ ประเภทพัฒนามาก ประเภทพัฒนาบ้าง ประเภทกึ่งสันโดษ และประเภทสันโดษ นววรรณฐานะภาณูจัน, (2562) กล่าวว่า ตัวชี้วัดในการจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้าน เช่น การเข้าถึง ความห่างไกล ความเป็นธรรมชาติ โอกาสในการพบปะผู้คน ร่องรอยผลกระทบจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่งนันทนาการ และการจัดการกับนักท่องเที่ยว

จากแนวความคิดข้างต้น ผู้วิจัยได้นำปัจจัยต่างๆ มาจำแนกช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์ที่ทำการศึกษ โดยพิจารณาจากลักษณะสภาพแวดล้อมทั่วไปของลานกางเต็นท์ จำนวนนักท่องเที่ยวกลุ่มๆ อื่นที่เข้ามาประกอบกิจกรรม และกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการบริหารจัดการลานกางเต็นท์

จากการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาลานกางเต็นท์สำหรับผู้สูงอายุในอุทยานแห่งชาติ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์

1.1 กำหนดกลุ่มปัจจัยการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านการจัดการพื้นที่ แบ่งเป็น 4 ช่วงชั้นคือ ลานกางเต็นท์แบบพัฒนาแล้ว (D) แบบค่อนข้างพัฒนา (SD) แบบกึ่งสันโดษ (SP) และแบบสันโดษ (P) จากนั้นสร้างแบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์

1.2 สำนักรวบรวมข้อมูลและประเมินปัจจัยด้านกายภาพ การจัดการและสังคมในพื้นที่กางเต็นท์ทั้ง 5 แห่ง โดยใช้แบบประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์ที่สร้างขึ้น มีจำนวนผู้ประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ 3 คน มีปัจจัยชี้วัดในแต่ละด้านมีรายละเอียดการชี้วัดในแต่ละปัจจัย แบ่งค่าคะแนนเป็น 4 ระดับ แล้วหาค่าเฉลี่ย

1.3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการจากปัจจัยทางกายภาพ การจัดการ และด้านสังคม ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับพิสัยของช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของลานกางเต็นท์แบบพัฒนาแล้ว (D) มีค่าพิสัย 3.26-4.00 แบบค่อนข้างพัฒนา (SD) มีค่าพิสัย 2.51-3.25 แบบกึ่งสันโดษ (SP) มีค่าพิสัย 1.76-2.50 และแบบสันโดษ (P) มีค่าพิสัย 1.00-1.75

2. การศึกษาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์บริเวณลานกางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติ

2.1 จัดทำบัญชีรายการสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานกางเต็นท์ในพื้นที่ศึกษา

2.2 สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ประเมินความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก โดยกำหนดปัจจัยชี้วัดด้านอารยสถาปัตย์ของสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ บ้าย ทางลาด ทางเดินระหว่างพื้นที่อื่นๆ บันได ที่จอดรถ ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ อ่างล้างมือ ล้างหน้า ประตูห้องน้ำ ราวจับ สวิตช์และปลั๊กไฟฟ้า แสงสว่าง สัญญาณสื่อสารที่ทึบขยะ ซึ่งประยุกต์ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 (ราชกิจจานุเบกษา, 2564) พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 (ราชกิจจานุเบกษา, 2550) และคู่มือการออกแบบเพื่อทุกคน (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2561) รวมถึงหลักการของ Universal Design Handbook (Preiser & Smith, 2011) จำนวน 60 ปัจจัย ดังตารางด้านล่าง กำหนดเกณฑ์ชี้วัดเป็นค่าคะแนน 0 หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกไม่เป็นไปตามเกณฑ์อารยสถาปัตย์ และ 1 หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นไปตามเกณฑ์ แล้วปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.3 นำแบบประเมินที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไป เก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ บริเวณลานทางเดินที่ลำตะคอง อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ลานทางเดินที่บริเวณอ่างเก็บน้ำและบ้านกร่าง อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ลานการเดินที่หนองแม่นาและสะพานสลิง ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือน เมษายน พ.ศ. 2563

2.4 วิเคราะห์แปรผลที่ได้จากแบบสำรวจ โดยใช้ค่าร้อยละ กำหนดเกณฑ์ตามความเหมาะสมดังนี้ 0 คือ ไม่มีคะแนน หรือไม่สอดคล้องกับหลักอารยสถาปัตย์ ร้อยละ 1 ถึง 20 สอดคล้องน้อย ร้อยละ 21 ถึง 40 ค่อนข้างน้อย ร้อยละ 41 ถึง 60 ปานกลาง ร้อยละ 61 ถึง 80 ค่อนข้างมาก และร้อยละ 81 ถึง 100 มาก

3. การศึกษาความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์

3.1 ประชากร ขนาดตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ ประชากร (N) หมายถึงนักท่องเที่ยวที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ที่เข้ามาพักผ่อน บริเวณลานทางเดินที่ของอุทยานแห่งชาติ 3 แห่ง ซึ่งมีสถิตินักท่องเที่ยวทางเดินที่พักผ่อนเฉลี่ย 3 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2561 - 2563 โดยสามารถคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) โดยกำหนดให้ค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 โดยใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Yamane, 1973) ดังนี้

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

กำหนดให้ n = จำนวนนักท่องเที่ยวทางเดินที่พักผ่อนกลุ่มตัวอย่าง

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนนักท่องเที่ยวทางเดินที่พักผ่อน ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม จำนวน 3 ปีงบประมาณย้อนหลัง ปี (2561-2563) 297,294 คน

จากการคำนวณข้างต้นได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่ประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักผ่อนในอุทยานแห่งชาติ 3 แห่งโดยอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ต้องการจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 399 คน อุทยานแห่งชาติแก่งกระจานต้องการ 396 คน และอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวงต้องการ 393 คน รวม 1,189 คน สำหรับการพื้นที่ศึกษา ลานทางเดินที่ทั้ง 5 แห่ง จากนั้นทำการหาสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุ กับนักท่องเที่ยวทั่วไป โดยการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบลานทางเดินที่ต่างๆ พบว่าสัดส่วนผู้สูงอายุที่เข้ามาประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักผ่อนมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยมีนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 20 ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาตามสัดส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัย แบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ตามความนิยมของนักท่องเที่ยว จากจำนวนน้อยไปหามาก อย่างไรก็ตาม ในระหว่างทำการวิจัยพบว่าได้เกิดวิกฤติการณ์โรคโควิดระบาด ทำให้ต้องลดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เหลือเพียง 630 คน

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและพฤติกรรมนันทนาการของผู้สูงอายุต่อสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์ โดยกำหนดข้อคำถามด้านความพึงพอใจและความคิดเห็นอื่น ๆ ต่อสิ่งอำนวยความสะดวกด้าน

อารยสถาปัตยกรรมที่ปรากฏในลานทางเดินที่พักแรม 10 รายการ แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ 1 = พึงพอใจน้อย 2 = ค่อนข้างพึงพอใจ 3 = พึงพอใจปานกลาง 4 = พึงพอใจค่อนข้างมาก และ 5 พึงพอใจมาก ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความถามและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และทำการทดสอบ (Try out) จำนวน 30 ชุด เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.93

3.3 รวบรวมข้อมูลจากนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุชาวไทยอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปในลานทางเดินที่ทั้ง 5 แห่ง โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ภาคผนวก ก. จำนวน 630 ชุด

3.4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและแปรผลระดับความพึงพอใจ ดังนี้ พิสัย 1.00-1.80 คือพึงพอใจน้อย พิสัย 1.81-2.60 พึงพอใจค่อนข้างน้อย พิสัย 2.61-3.40 พึงพอใจปานกลาง พิสัย 3.41-4.20 พึงพอใจค่อนข้างมาก และพิสัย 4.21-5.00 พึงพอใจมาก

4. เสนอแนวทางการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตยกรรมบริเวณลานทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติตามช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการทั้ง 3 ช่วงชั้นได้แก่ ลานทางเดินที่แบบพัฒนาแล้ว (D) แบบค่อนข้างพัฒนา (SD) แบบกึ่งสันโดษ (SP)

ผลการวิจัย

1. ช่วงชั้นโอกาสประสบการณ์นันทนาการของลานทางเดินที่

จากการประเมินช่วงชั้นโอกาสประสบการณ์นันทนาการของลานทางเดินที่ทั้ง 5 แห่งในอุทยานแห่งชาติพบว่า ลานทางเดินที่ลำตะคอง (\bar{X} =3.37) และลานทางเดินที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ (\bar{X} =3.47) มีช่วงชั้นโอกาสนันทนาการแบบพัฒนาแล้ว (D) ส่วนลานทางเดินที่บ้านกร่าง (\bar{X} = 2.99) และลานทางเดินที่หนองแม่เฒ่า (\bar{X} =3.02) มีช่วงชั้นโอกาสนันทนาการแบบค่อนข้างพัฒนา (SD) ขณะที่ลานทางเดินที่สะพานสลิง (\bar{X} =2.12) มีช่วงชั้นโอกาสนันทนาการแบบกึ่งสันโดษ (SP) ผลการจำแนกแสดงรายละเอียดในดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงผลการจำแนกช่วงชั้นโอกาสประสบการณ์นันทนาการ (ROS)

พื้นที่ลานทางเดินที่	ปัจจัยในการกำหนด ROS					ค่าเฉลี่ย ROS	การแปลผลระดับ ROS
	ด้านกายภาพ		ด้านจัดการ		ด้านสังคม		
	การเข้าถึง	เป็นธรรมชาติ	พึ่งพาตนเอง	ควบคุม	การพบปะผู้คน		
1. ลำตะคอง	3.40	3.80	2.60	3.05	4.00	3.37	D
2. อ่างเก็บน้ำแก่งกระเจาน	3.35	3.83	3.30	3.45	3.40	3.47	D
3. บ้านกร่าง	3.30	3.66	2.50	3.00	2.50	2.99	SD
4. หนองแม่เฒ่า	3.20	3.40	2.50	3.00	3.00	3.02	SD
5. สะพานสลิง	1.83	2.63	2.65	1.50	2.00	2.12	SP

2. ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตยกรรมบริเวณลานทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติ

จากการสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกจำนวน 10 รายการหลักบริเวณลานทางเดินที่ทั้ง 5 แห่ง พบว่ามีระดับความเหมาะสมด้านอารยสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกัน แสดงผลเป็นค่าคะแนนร้อยละ ดังตารางที่ 2 โดยลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำในอุทยานแห่งชาติแก่งกระเจาน มีระดับความเหมาะสมค่อนข้างมาก ร้อยละ 66.95 ลานทางเดินที่ลำตะคอง

วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565

และหนองแม่เฒ่า มีค่าความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 47.67 และ 44.75 ตามลำดับ ลานทางเดินที่บ้านกร่างมีค่าระดับความเหมาะสมระดับค่อนข้างน้อย ร้อยละ 32.14 ลานทางเดินที่สะพานสลึง มีระดับความเหมาะสมค่อนข้างน้อย ร้อยละ 30.90 มีคะแนนความเหมาะสมดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์ในลานทางเดินที่ 5 แห่ง

ROS	พัฒนาแล้ว (D)		ค่อนข้างพัฒนา (SD)		กึ่งสั้นโดย (SP)
	ลำตะคอง	อ่างเก็บน้ำ	บ้านกร่าง	หนองแม่เฒ่า	สะพานสลึง
ป้าย	53.27	56.77	33.08	49.87	39.73
ทางลาด	37.94	38.64	28.57	36.07	28.57
ทางเดิน	56.80	56.80	33.33	46.73	30.00
บันได	44.49	45.71	14.29	39.54	28.57
ที่จอดรถ	50.00	67.42	33.33	44.44	44.44
ห้องน้ำห้องสุขา					
ห้องสุขา	24.00	80.00	20.00	24.00	24.00
ห้องอาบน้ำ	28.00	64.00	20.00	28.00	20.00
อ่างล้าง	33.33	86.67	33.33	33.33	33.33
ประตู	38.66	54.67	30.66	38.66	30.66
ราวจับ	75.00	75.00	25.00	75.00	25.00
ไฟฟ้าและแสงสว่าง					
สวิตช์ไฟ	40.00	60.00	20.00	35.00	20.00
แสงสว่าง	52.50	75.00	25.00	42.50	25.00
การสื่อสาร	100.00	100.00	100.00	100.00	50.00
ขยะ	33.33	76.67	33.33	33.33	33.33
คะแนนความเหมาะสม	47.67	66.95	32.14	44.75	30.90
	ปานกลาง	ค่อนข้าง มาก	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย

3. ความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่ออำนวยความสะดวกด้านอารยสถาปัตย์ตามสภาพปัจจุบันในอุทยานแห่งชาติ

ลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำและลานทางเดินที่ลำตะคอง นักท่องเที่ยวสูงอายุมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (3.53) และระดับปานกลาง (3.26) ลานทางเดินที่บ้านกร่างและหนองแม่เฒ่า พบว่า นักท่องเที่ยวสูงอายุมีความพึงพอใจค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.94 และ 3.08) สะพานสลึง นักท่องเที่ยวสูงอายุมีความพึงพอใจระดับค่อนข้างน้อย (2.49) รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตยกรรมที่ปรากฏ

สิ่งอำนวยความสะดวก	ลำตะคอง		อ่างเก็บน้ำ		บ้านกร่าง		หนองแม่หมา		สะพานสลิง	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
ป้าย	3.22	0.83	3.63	0.89	3.07	0.82	3.35	0.99	2.73	0.73
ทางลาด	3.12	0.80	3.56	0.85	2.93	0.78	3.18	0.91	2.56	0.73
บันได	3.23	0.85	3.43	0.93	2.97	0.88	3.12	0.84	2.57	0.68
ราวจับ	3.37	0.81	3.38	0.89	3.06	0.87	3.12	0.75	2.59	0.71
ที่จอดรถ	3.37	0.76	3.55	0.79	2.92	0.84	3.06	0.78	2.26	0.69
ห้องสุขา/ห้องอาบน้ำ	3.18	0.72	3.68	0.76	3.08	0.83	3.09	0.76	2.29	0.60
ทางเดิน	3.34	0.68	3.57	0.85	2.81	0.83	3.07	0.70	2.62	0.64
แสงสว่าง/ที่ชาร์ตไฟ	3.31	0.75	3.54	0.89	2.88	0.80	3.03	0.68	2.43	0.81
การสื่อสาร	3.24	0.77	3.45	0.80	2.98	0.85	3.00	0.74	2.43	0.73
ขยะ	3.18	0.91	3.52	0.82	2.74	0.80	2.77	0.72	2.44	0.64
ผล	3.26	0.79	3.53	0.85	2.94	0.83	3.08	0.79	2.49	0.70
	ปานกลาง		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		ปานกลาง		ค่อนข้างน้อย	

สรุปและอภิปรายผล

ลานทางเดินที่ทำให้ประสบการณ์นันทนาการแบบพัฒนาแล้ว (D) มี 2 แห่งคือ ลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และลานทางเดินที่ลำตะคอง อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ลานทางเดินที่ทำให้ประสบการณ์นันทนาการแบบค่อนข้างพัฒนา (SD) มี 2 แห่งคือ ลานทางเดินที่บ้านกร่าง อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และลานทางเดินที่หนองแม่หมา อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง ลานทางเดินที่ทำให้ประสบการณ์นันทนาการแบบกึ่งสันโดษ (SP) มี 1 แห่งคือ ลานทางเดินที่สะพานสลิง อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง

โดยลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำแก่งกระจาน มีความเหมาะสมของอารยสถาปัตยกรรมระดับค่อนข้างมาก ส่วนลานทางเดินที่ลำตะคอง มีความเหมาะสมของอารยสถาปัตยกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยลานทางเดินที่บ้านกร่าง มีความเหมาะสมของอารยสถาปัตยกรรมในระดับค่อนข้างน้อย ส่วนลานทางเดินที่หนองแม่หมา มีความเหมาะสมของอารยสถาปัตยกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ลานทางเดินที่สะพานสลิง อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง พบว่าทั้งค่าความเหมาะสมของอารยสถาปัตยกรรมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย

ส่วนความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน และลานทางเดินที่ลำตะคอง อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าความพึงพอใจนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุอยู่ในระดับค่อนข้างมาก โดยลานทางเดินที่บ้านกร่าง มีความพึงพอใจของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนลานทางเดินที่หนองแม่หมา มีความพึงพอใจของผู้สูงอายุอยู่ในระดับปานกลาง ลานทางเดินที่สะพานสลิง อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง พบว่าในระดับค่อนข้างน้อย

ผลการศึกษาทั้ง 3 ด้านสามารถอภิปรายได้ว่า ลานทางเดินที่ทำให้ประสบการณ์นันทนาการแบบพัฒนาแล้ว (D) นี้สามารถออกแบบและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักของอารยสถาปัตยกรรมได้เต็มรูปแบบมากที่สุดในกลุ่มช่วงชั้นนันทนาการต่างๆ เป็นพื้นที่ซึ่งสามารถพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี เพราะการเข้าถึงสะดวกและสามารถมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่และพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกได้หลากหลาย มีข้อจำกัดน้อย แต่การพัฒนาต้องมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและเกิดผลกระทบต่อพื้นที่น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ควรพัฒนาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทุกรายการในลานทางเดินที่แบบพัฒนาแล้วนี้ให้สามารถรองรับคนทุกกลุ่มซึ่งรวมถึงผู้สูงอายุได้ใช้ประโยชน์อย่างไม่มีเงื่อนไขจำกัด

ลานทางเดินที่ที่ให้ประสบการณ์นั้นหนาแน่นกว่าแบบค่อนข้างพัฒนา (SD) นี้สามารถออกแบบและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้ความสะดวกสบายและการเข้าถึงง่ายเช่นเดียวกับประเภทพัฒนาแล้ว แต่มีความเป็นธรรมชาติมากกว่า จำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกมีน้อยกว่าเนื่องจากรองรับจำนวนคนต่อพื้นที่ได้น้อยกว่าประเภทพัฒนาแล้ว เพื่อให้มีบรรยากาศของความสงบมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้รับประสบการณ์แบบเรียบง่ายและใกล้ชิดกับธรรมชาติในลานทางเดินที่แบบค่อนข้างพัฒนานี้ จึงควรพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกแบบอารยสถาปัตย์ของลานทางเดินที่ประเภทนี้ให้สามารถรองรับผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ร้อยละ 50 - 75 ของจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมด ควรมีการกำหนดจำนวนผู้สูงอายุที่สิ่งอำนวยความสะดวกสามารถรองรับได้ของลานทางเดินที่พร้อมระบบการจองล่งหน้า

ลานทางเดินที่ที่ให้ประสบการณ์นั้นหนาแน่นกว่าแบบกึ่งสันโดษ (SP) มีข้อจำกัดของช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาแน่นที่ไม่ให้มีการพัฒนาพื้นที่มากเกินไป จึงสามารถพัฒนาได้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น แต่เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้ใช้ลานทางเดินที่ประเภทนี้ได้เช่นกัน โดยเอื้อให้ได้รับประสบการณ์ความเป็นธรรมชาติสูง การพัฒนาตัดแปลงพื้นที่ที่น้อยและบรรยากาศสงบเรียบง่าย จึงควรจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับผู้สูงอายุอย่างน้อย 1 ชุดในโซนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและครอบครัวที่มาด้วยกัน และกำหนดจำนวนผู้สูงอายุสูงสุดที่รองรับได้ของลานทางเดินที่เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนเจ้าหน้าที่และสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทอารยสถาปัตย์ที่มีจำกัดในพื้นที่

ผลการวิจัยข้างต้นสะท้อนถึงแนวทางการพัฒนาและออกแบบลานทางเดินที่ในอุทยานแห่งชาติซึ่งให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวควรได้รับให้มีความแตกต่างกันไปและสามารถเลือกได้ตามความชอบตั้งแต่ลานทางเดินที่แบบพัฒนาแล้ว แบบค่อนข้างพัฒนา และแบบกึ่งสันโดษ พร้อมกับให้ความสำคัญต่อการออกแบบเพื่อรองรับคนทุกกลุ่มในสังคมตามหลักอารยสถาปัตย์ โดยสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์สำหรับลานทางเดินที่นั้นควรพัฒนาในสามช่วงชั้นโอกาสนั้นหนาแน่น (D, SD, SP) ปริมาณและประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์ควรขึ้นอยู่กับช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาแน่นที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการด้านประสบการณ์นั้นหนาแน่นของนักท่องเที่ยว และต้องพิจารณาปริมาณผู้ใช้ประโยชน์ ยึดนโยบายของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชสำหรับพื้นที่นั้นๆ

ผลการวิจัยข้างต้นยังเป็นไปในทำนองเดียวกับแนวคิดของ ชุมเขต แสงเงาเจริญ (2560) ที่อธิบายว่าลานทางเดินที่แบบพัฒนาแล้ว ควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องกับหลักอารยสถาปัตย์ให้เหมาะสมมากขึ้น เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทุกกลุ่มโดยเฉพาะผู้สูงอายุ และผู้พิการ ขณะที่ลานทางเดินที่แบบกึ่งสันโดษ ควรประยุกต์สิ่งอำนวยความสะดวกทางเลือกให้พอใช้งานได้บ้าง และแนวคิดเรื่องพื้นที่ทางเดินที่ที่ระบุโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (2562) ว่าระดับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต้องสอดคล้องกันทั้งรูปแบบและปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกกับประเภทของลานทางเดินที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

จากผลวิจัยในครั้งนี้ สามารถประยุกต์ใช้หลักช่วงชั้นโอกาสด้านนั้นหนาแน่นในการควบคุมการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์บริเวณลานทางเดินที่ได้ดังต่อไปนี้

1. ลานทางเดินที่อ่างเก็บน้ำและลำตะคองซึ่งเป็นลานทางเดินที่แบบพัฒนาแล้ว (D) ควรปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภทให้รองรับคนทุกกลุ่มตามหลักอารยสถาปัตย์ โดยควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกทุกรายการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของอารยสถาปัตย์ เพื่อให้คนทุกกลุ่มโดยเฉพาะผู้สูงอายุได้ใช้ประโยชน์อย่างเสมอภาคกัน
2. ลานทางเดินที่บ้านนาร่างและหนองแม่เนาซึ่งเป็นลานทางเดินที่แบบค่อนข้างพัฒนา (SD) ควรรองรับนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุได้ในสัดส่วนร้อยละ 50-75 โดยพัฒนาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ด้านอารยสถาปัตย์ให้สอดคล้องกับจำนวนผู้สูงอายุที่สามารถรองรับได้ มีการกำหนดจำนวนผู้สูงอายุที่สามารถรองรับได้ของลานทางเดินที่พร้อมระบบการจองล่งหน้า

3. ลานทางเดินที่สะพานสลิงซึ่งเป็นลานทางเดินที่แบบกึ่งสันโดษ (SP) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้รับประสบการณ์แบบเรียบง่ายและใกล้ชิดกับธรรมชาติ จึงควรจัดสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์อารยสถาปัตย์เพื่อรองรับผู้สูงอายุอย่างน้อย 1 ชุด ในโซนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและครอบครัวที่มาด้วยกัน มีการบริหารจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก จำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวผู้สูงอายุให้มีปริมาณเหมาะสม เพื่อให้เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติมีกำลังเพียงพอ สามารถให้ความช่วยเหลือหากมีเหตุจำเป็น มีการประชาสัมพันธ์ถึงบริเวณพื้นที่ที่จัดสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสมต่อผู้สูงอายุและจำนวนผู้สูงอายุสูงสุดที่รองรับได้ของลานทางเดินและระบบการจูงล่องหน้าเพื่อการวางแผนเดินทางไปประกอบกิจกรรมทางเดินที่พักร่มของผู้สูงอายุ ลานทางเดินประเภทนี้ไม่เหมาะสมกับผู้สูงอายุบางคนที่มีปัญหาด้านสุขภาพ

4. นำความคิดเห็นของผู้สูงอายุที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานทางเดินที่สะพานสลิงที่ได้รับความคิดเห็นก่อนข้างน้อยมาพิจารณาปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้อย่างเหมาะสมขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ศึกษาเพิ่มเติมในเชิงเศรษฐศาสตร์ ถึงความคุ้มค่าในการลงทุนปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักอารยสถาปัตย์ในลานทางเดินที่ ประมาณการจำนวนผู้ใช้ในอนาคต รวมถึงค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุและผู้ติดตาม เงินรายได้และการกระจายประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ผลเชิงบวกต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งร่างกายและจิตใจ

2. ศึกษาเพิ่มเติมถึงวัสดุที่ควรใช้พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลักการอารยสถาปัตย์ที่ควรกลมกลืนและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

3. ศึกษาเรื่องขีดความสามารถในการรองรับการใช้ประโยชน์สำหรับผู้สูงอายุที่เหมาะสม (Caring capacity)

เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2560). *แนวทางการจัดการพื้นที่ทางเดินในอุทยานแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: ส่วนการจัดการท่องเที่ยว และนันทนาการ.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2563) *นโยบายการจัดการอุทยานแห่งชาติตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2563). สถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ปี 2560 2561 และ 2562 ค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2563 จาก <https://portal.dnp.go.th/Content/nationalpark?contentId=20014>

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2560). *แผนการพัฒนากิจการพัฒนากิจการท่องเที่ยวแห่งชาติ*

(ฉบับที่ 2) 2560-2564. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. คนชรา (ฉบับที่ 2). จาก <https://asa.or.th/laws/news20210305-2/>

ชุมเขต แสงเจริญ. (2560). *แนวทางการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวลในอุทยานแห่งชาติ*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ดุสิตวิทยุชาติ (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดรธรณี เอมพันธุ์, พิมพ์ภัส พงศกรรังศิลป์, วันชัย อรุณประภารัตน์, สุขชัย วรชนะนันท์ และภาสินี วรชนะนันท์. (2562). *คู่มือการประเมินขีดความสามารถรองรับการท่องเที่ยวพื้นที่หมู่เกาะลันตา จังหวัดกระบี่*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.). หน้า 8-9.

ดรธรณี เอมพันธุ์. (2562). *หลักนันทนาการและการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2558). *คู่มือการออกแบบเพื่อทุกคน*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ.

นภวรรณ สุวานะกาญจน์. (2562). *เทคนิคการวางแผนสำหรับอุทยานและพื้นที่นันทนาการทาง*. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565

- ราชกิจจานุเบกษา. (2550). พระราชบัญญัติส่งเสริม และพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. เล่มที่ 124. ตอนที่ 61 ก. จาก http://web1.dep.go.th/sites/default/files/files/law/37_0.pdf
- ราชกิจจานุเบกษา. (2564). กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ สิริกุล เกียรติกุลไพบุลย์. (2558). พฤติกรรมการท่องเที่ยวของคนพิการที่อายุสูงวัยวัยเกษียณ อายุ 60-79 ปี. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศศิگانต์ บุญเมือง. (2556). การประยุกต์ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในการจัดการพื้นที่กางเต็นท์ในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ; มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สุปงกช จามีกร. (2526). สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ:คณะวิทยาศาสตร์ (ภาควิชาสถิติ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- Mullick, A. (1993). *Accessibility Issues in the National Park*. Research Gate. Retrieved www.researchgate.net/publication/222293835_Accessibility_issues_in_park_design_The_national_parks
- Ronald L. Mace (1980). *Barrier Free Environment*. North Carolina: State University.
- USDA Forest Service. (2017). *National Recreation Opportunity Spectrum (ROS) Inventory Mapping Protocol*. Washington Office. U.S.A.
- Wolfgang, F. E. Preiser and K.H. Smith. (2011). *Universal Design Handbook*. 2nd Ed. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Ed. Tokyo: Harper International Edition.