

## การศึกษารูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวและนันทนาการ บนฐานทรัพยากรประเภทถ้ำ

## A Study of Tourism and Outdoor Recreational Activities Design in Cave System Resources

คมเชษฐา จรุงพันธ์<sup>1</sup>

E-mail: Khomchedtha@yahoo.com

โทรศัพท์: 08-1922-0657

## บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อกำหนดมาตรการและรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวถ้ำและภูมิประเทศเขาหินปูน ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการท่องเที่ยวในรูปแบบ New Normal โดยใช้วิธีการประเมินระดับศักยภาพ (ERRP), มาตรฐานคุณภาพ, ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) และขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพ (PCC) ของถ้ำต้นแบบนำร่อง 10 แห่ง ในพื้นที่ 10 อุทยานแห่งชาติ ท้องที่ 9 จังหวัด ครอบคลุม 4 ภูมิภาคของประเทศไทย จากการศึกษา พบว่า ถ้ำต้นแบบนำร่อง ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 มีรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ET) ที่มีระดับศักยภาพสูง (H) และมีมาตรฐานคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (★★★★) ร้อยละ 60 ซึ่งอยู่ในเขตธรรมชาติกึ่งสันทนาการ (SPM) ร้อยละ 40 โดยแนวทางการจัดการเพื่อพัฒนาพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรมนันทนาการนั้น จะต้องคำนึงถึงเขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) และขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพ (PCC) ซึ่งมีความสอดคล้องกับเขตการจัดการพื้นที่ (Zoning) ตามแผนการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ แห่งนั้น สำหรับด้านการท่องเที่ยว หากทุกคนมีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามแนวทาง และมาตรการตามหลักการสากลของการท่องเที่ยววิถีใหม่ (New Normal) โดยคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัยเพื่อการท่องเที่ยว ตามที่ทางราชการกำหนดก็จะสามารถท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำและภูมิประเทศเขาหินปูน รวมถึงแหล่งนันทนาการประเภทต่าง ๆ ในอุทยานแห่งชาติ ได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน

**คำสำคัญ:** รูปแบบกิจกรรมนันทนาการ, ทรัพยากรประเภทถ้ำ

## Abstract

The objective of this research were to determine the measures for the management of outdoor recreation activities of cave tourist attraction in national park to provide an appropriate for New Normal tourism format and to propose an appropriate form of cave tourism activities and karst topography in national park. The study area were divided into 10 sites of main cave were located in 10 national parks, 9 provinces covering 4 regions of Thailand. The research methodology were surveyed and evaluated the evaluation of recreation resource potential (ERRP) and assessed the quality standard of natural attraction in cave and classified recreation opportunity spectrum (ROS). The study found that the majority or 70 % of all cave tourism was ecotourism (ET) The cave recreation resource potential assessment found 6 high potential (60 %), Recreation opportunity spectrum. There were 4 Semi – Primitive Motorized (40%), Cave attraction quality standard assessment found 6 great (★★★★) (60 %). The study result suggest that caves outdoor recreation activities management and the development of cave tourism site considered recreation opportunity spectrum (ROS), physical carrying capacity (PCC) and zoning of national park management plan. Therefore, if people have a responsibility and comply with New Normal tourism format by taking into account the health and safety standards, it will be able to travel safely and sustainably in cave recreation resources and karst topography in the national park.

**Keywords:** Outdoor Recreational Activities Design, Cave System Resources

<sup>1</sup> ตำแหน่ง...เจ้าพนักงานป่าไม้อาวุโส...หน่วยงานสังกัด...กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช...จังหวัด...กรุงเทพมหานคร.....

### ความเป็นมาของปัญหา

“ถ้า” เป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่ง ที่มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์มาอย่างยาวนาน ทั้งเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย หรือใช้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว และแหล่งนันทนาการ ซึ่งการจัดการถ้าในประเทศไทย โดยเฉพาะในอุทยานแห่งชาติ จำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ในทุกภาคส่วน ตามหลักการและแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ขององค์การการท่องเที่ยวโลก หรือ World Tourism Organization กล่าวว่า แหล่งนันทนาการและทรัพยากรนันทนาการ เป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่เป็นรากฐานของการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน คือ แหล่งนันทนาการและทรัพยากรนันทนาการ เป้าหมายที่เป็นหัวใจหลักขององค์ประกอบนี้ จะเน้นที่คุณภาพและความยั่งยืน เป็นสำคัญ ไม่ว่าทรัพยากรนันทนาการ จะเป็นธรรมชาติ วัฒนธรรม หรือ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ดังนั้น การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและบริหารจึงต้องพิจารณาถึงกิจกรรมหลักๆ ดังนี้ 1) การประเมินศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการ เพื่อให้ทราบและตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญและข้อจำกัดในการที่จะนำมาใช้ประโยชน์, 2) การจำแนกเขตนันทนาการเพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการ หรือเงื่อนไขของการพัฒนาและการอนุรักษ์ที่สะท้อนถึงศักยภาพโอกาส และข้อจำกัดของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรนันทนาการ, 3) การกำหนดขีดความสามารถรองรับการพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวทางชีวกายภาพ, 4) การบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมของแหล่งและทรัพยากรท่องเที่ยวที่มีคุณค่าความสำคัญ และเป็นสิ่งดึงดูดให้เกิดการท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ ทั้งโดยใช้มาตรการควบคุม และการฟื้นฟูด้วยวิธีการต่าง ๆ และ 5) การควบคุมผลกระทบอันเกิดจากการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก และพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว (อ้างอิงโดย กรมเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และคณะ, 2554)

ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ และคณะ (2549) แบ่งประเภทรูปแบบของการท่องเที่ยวและนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ ออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) การท่องเที่ยวแบบธรรมชาติทั่วไป (Conventional Nature Tourism) หมายถึง การท่องเที่ยวที่อาศัยธรรมชาติ และภูมิทัศน์ธรรมชาติเป็นองค์ประกอบหลัก ในการประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว กิจกรรมจะเป็นแบบชื่นชมธรรมชาติ ไม่ใช้พลังกำลังในการประกอบกิจกรรมมากนัก เช่น การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบและการถ่ายภาพธรรมชาติ เป็นต้น แรงจูงใจสำคัญของการท่องเที่ยวแบบนี้ คือ โอกาสที่จะได้ชื่นชมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ความสงบร่มรื่น, 2) การท่องเที่ยวเชิงผจญภัย (Adventure Tourism) หมายถึง การท่องเที่ยวรูปแบบพิเศษที่เปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวกลุ่มเฉพาะ ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีลักษณะท้าทายหรือตื่นเต้นเป็นพิเศษ หรือให้ความหวาดเสียวและทักษะเฉพาะ เช่น กิจกรรมปีนเขา ไต่หน้าผา การท่องเที่ยวแบบนี้ คือ โอกาสที่จะได้ตื่นเต้นและผจญภัยในธรรมชาติและ 3) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) หมายถึง การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติ อันมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศธรรมชาติ โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เกี่ยวข้องภายใต้การจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่นเพื่อมุ่งให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน มีโอกาสที่จะได้ไปเยือนแหล่งธรรมชาติที่มีความโดดเด่นด้านนิเวศที่ยังคงความเป็นธรรมชาติสูงหรือหายาก ได้เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติวิถีชีวิต และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และมีโอกาสในการช่วยเหลือด้านการอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติที่ไปเยือน และอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนท้องถิ่น

ดังนั้นการศึกษารูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวและนันทนาการ บนฐานทรัพยากรประเภทถ้า จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการบริหารจัดการพื้นที่แหล่งนันทนาการประเภทถ้าในอุทยานแห่งชาติ เพื่อการใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อกำหนดมาตรการและรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวถ้าและภูมิประเทศเขาหินปูน ในอุทยานแห่งชาติให้มีความเหมาะสม สอดรับกับการท่องเที่ยวในรูปแบบ New Normal ในถ้าต้นแบบนาร่อง 10 แห่ง ในพื้นที่ 10 อุทยานแห่งชาติ ท้องที่ 9 จังหวัด ครอบคลุม 4 ภูมิภาคของประเทศไทย

### วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีการสำรวจ ศึกษา การประเมินตามแบบมาตรฐานการประเมิน และ วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. แบบประเมินระดับศักยภาพแหล่งนันทนาการในอุทยานแห่งชาติ (Evaluation of Recreation Resource Potential, ERRP) ปรับปรุงจาก ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ (2546; 2547), ดร.ชนันท์ เอมพันธุ์ และคณะ (2547; 2549) และ นววรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) โดยใช้สมการถ่วงน้ำหนักอย่างง่าย (simple weighting score method)

1.1 กำหนดค่าความสำคัญหรือค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยชี้วัดแต่ละปัจจัย จาก 1 ถึง 3 จากระดับความสำคัญน้อย - ความสำคัญมาก ทำการเปรียบเทียบระดับศักยภาพแหล่งนันทนาการ กับเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อบ่งชี้สถานภาพปัจจุบันของแหล่งนันทนาการแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 1 ศักยภาพระดับต่ำ ถึง 3 ศักยภาพระดับสูง จากช่วงชั้น ดังนี้

- <1.66 = ระดับศักยภาพต่ำ ในการรองรับกิจกรรมนันทนาการ (Low, L)  
1.67-2.33 = ระดับศักยภาพปานกลาง ในการรองรับกิจกรรมนันทนาการ (Moderate, M)  
>2.34 = ระดับศักยภาพสูง ในการรองรับกิจกรรมนันทนาการ (High, H)

1.2 จำแนกกลุ่มรูปแบบแหล่งนันทนาการ โดยปัจจัยในการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณภาพของทรัพยากร, 2) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกการบริการและสื่อความหมาย, 3) ด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 4) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 5) ด้านการบริหารจัดการ โดยรูปแบบแหล่งนันทนาการ 3 ประเภท ได้แก่

- 1) รูปแบบการท่องเที่ยวธรรมชาติทั่วไป (conventional nature tourism, NT)
- 2) รูปแบบการท่องเที่ยวแบบผจญภัย (adventure tourism, AT)
- 3) รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism, ET)

2. แบบประเมินปัจจัยและเกณฑ์ในการจำแนกเขตนันทนาการตามหลักช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) โดยใช้ปัจจัยทางสังคม ปรับปรุงจาก ดร.ชนี เอมพันธุ์ (2546; 2547), ดร.ชนี เอมพันธุ์ และคณะ (2547; 2549) และ นววรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ (2549) ค่าคะแนนในแต่ละปัจจัยชีวิตตามเกณฑ์ที่กำหนด มีค่าคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 และค่าคะแนนสูงสุด เท่ากับ 5 ปัจจัยในการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ 1) การเดินทางและการเข้าถึง, 2) ความเป็นธรรมชาติและการพัฒนาพื้นที่, 3) สิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพการจัดการแหล่งนันทนาการ, 4) ระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว/ควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ และ 5) โอกาสในการพบปะผู้คน โดยค่าระดับคะแนนของประเภทเขตนันทนาการ ตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS) มีช่วงชั้น ดังนี้

- 2.1 เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทพัฒนามาก (Developed, D) พิสัย 1.00-1.80
- 2.2 เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทกึ่งพัฒนา (Semi-Developed, SD) พิสัย 1.81-2.60
- 2.3 เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (Semi - Primitive Motorized, SPM) พิสัย 2.61-3.40
- 2.4 เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (Semi - Primitive Non-Motorized, SPNM) พิสัย 3.41-4.20
- 2.5 เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการประเภทธรรมชาติสันโดษ (Primitive, P) พิสัย 4.21-5.00

3. แบบตรวจประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ ของกรมการท่องเที่ยว (2557) กำหนดเกณฑ์มาตรฐานเป็น 2 ส่วน (ค่าการให้คะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน จากนั้นไปหา มาก การประเมินแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

3.1 ส่วนที่ 1 การประเมินศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน 13 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย 1) ขนาดของถ้ำ, 2) ลักษณะภายในถ้ำ, 3) การรูกถ้ำเข้าไปในถ้ำ, 4) กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการทำลายสภาพธรรมชาติบริเวณถ้ำ, 5) ความเสี่ยงต่อการถูกทำลายจากภัยธรรมชาติ, 6) ความปลอดภัยภายในถ้ำ, 7) การถ่ายเทอากาศภายในถ้ำ, 8) การเกิดเหตุอันตรายต่อนักท่องเที่ยวจากภัยธรรมชาติ, 9) การจัดกิจกรรมที่เหมาะสม, 10) เจ้าหน้าที่ดูแลถ้ำ, 11) โอกาสในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว, 12) ความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของตัวแหล่งท่องเที่ยว และ 13) การจัดการด้านการใช้ประโยชน์ของแหล่งท่องเที่ยว

โดยจะต้องทำการประเมินตัวชี้วัดที่ 1 - 13 ซึ่งมีคะแนนเต็ม 65 คะแนน ทั้งนี้ ถ้านั้น จะต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 39 คะแนน จึงทำการประเมินต่อในส่วนที่ 2 แต่ถ้าได้คะแนนต่ำกว่า 39 คะแนน แสดงว่าถ้านั้นขาดความดึงดูดใจหรือไม่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว (ไม่ต้องทำการประเมินในส่วนที่ 2)

3.2 ส่วนที่ 2 การประเมินมาตรฐานแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ มีองค์ประกอบในการประเมิน 3 ประการ ได้แก่ 1) คุณค่าด้านการท่องเที่ยว, 2) ศักยภาพในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยว และ 3) การบริหารจัดการ โดยทำการประเมินเกณฑ์ 3 ด้าน 22 ตัวชี้วัด ซึ่งมีคะแนนเต็ม 110 คะแนน

ผลจากการประเมินในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จะมีจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด 35 ตัวชี้วัด คะแนนรวมทั้งสิ้น 175 คะแนน นำมากำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ 5 ระดับ คือ

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ดีเยี่ยม (>150 คะแนน) ★ ★ ★ ★ ★ | ดีมาก (>125-150 คะแนน) ★ ★ ★ ★ |
| ดี (>95-125 คะแนน) ★ ★ ★        | ปานกลาง (>70-95 คะแนน) ★ ★     |
| ต่ำ (>45-70 คะแนน) ★            |                                |

4. กำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพ (Physical Carrying Capacity; PCC) เทียบค่ามาตรฐานขนาดพื้นที่ต่อคนสำหรับประกอบกิจกรรมนันทนาการต่อหนึ่งช่วง เวลาเดียวกัน (PCC of People At One Time (PCC, PAOT) ของ วิลลิสท์ ทรายางกูร. (2537) แสดงดังตารางที่ 1

5. ตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ แหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำต้นแบบนำร่อง จำนวน 10 แห่ง ในพื้นที่ 10 อุทยานแห่งชาติ ท้องที่ 9 จังหวัด โดยพิจารณาจากการกระจายตัว ของที่ตั้งถ้ำ ให้ครอบคลุมทั้ง 4 ภูมิภาคของประเทศไทย (ดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 1** ค่ามาตรฐานขนาดพื้นที่ต่อคนสำหรับประกอบกิจกรรมนันทนาการต่อหนึ่งช่วงเวลาเดียวกัน (PAOT) แหล่งนันทนาการ จำนวนเนื้อที่ต่อคน (ตร.ม./คน)

แหล่งนันทนาการ	จำนวนเนื้อที่ต่อคน (ตร.ม./คน)	
	เขต P, SPNM และ SPM	เขต SD และ D
1. พื้นที่ในถ้ำ	7.5**	4**
2. จุดชมวิว/ ชมทัศนียภาพ	4**	3**

**ตารางที่ 2** รายชื่อถ้ำต้นแบบนำร่อง จำนวน 10 แห่ง ในพื้นที่ 10 อุทยานแห่งชาติ ท้องที่ 9 จังหวัด ครอบคลุม 4 ภูมิภาคของประเทศไทย

ภูมิภาค	จังหวัด	อุทยานแห่งชาติ	รายชื่อถ้ำ
1.เหนือ	1.เชียงราย	1.ถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน (เตรียมการ)	1.ถ้ำหลวง
		2.ถ้ำผาไท (เตรียมการ)	2.ถ้ำผาไท
		3.พิชฌุโลก	3.ถ้ำเดือน-ถ้ำดาว
2.ตะวันออกเฉียงเหนือ	4.ขอนแก่น	4.ภูผาม่าน	4.ถ้ำพญานาคราช
		5.หนองบัวลำภู	5.ถ้ำเอราวัณ
3.กลาง – ตะวันตก	6.ประจวบคีรีขันธ์	6.เขาสามร้อยยอด	6.ถ้ำพระยานคร
		7.กาญจนบุรี	7.ถ้ำพระธาตุ
		8.ไทรโยค	8.ถ้ำละว้า
		9.เขาสามร้อยยอด	9.ถ้ำประกายเพชร
4.ใต้	8.สุราษฎร์ธานี	9.เขาสามร้อยยอด	10.ถ้ำผีหัวโต – ถ้ำลอด
		10.ธารโบกขรณี	



1.ถ้ำหลวง



2.ถ้ำผาไท



3.ถ้ำเดือน-ถ้ำดาว



4.ถ้ำพญานาคราช



5.ถ้ำเอราวัณ



6.ถ้ำพระยานคร



7.ถ้ำพระธาตุ



8.ถ้ำละว้า



9.ถ้ำประกายเพชร



10.ถ้ำผีหัวโต – ถ้ำลอด

ภาพที่ 1 ถ้ำต้นแบบนำร่อง จำนวน 10 แห่ง



### ผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการท่องเที่ยวและนันทนาการ เป็นการท่องเที่ยวรูปแบบเชิงนิเวศ (ET) 7 แห่ง (70%), ธรรมชาติทั่วไป (NT) 2 แห่ง (20%) และแบบผจญภัย (AT) 1 แห่ง (10%) มีศักยภาพระดับสูง (H) 6 แห่ง (60%), ปานกลาง (M) 3 แห่ง (30%) และต่ำ (L) 1 แห่ง (10%) เขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) อยู่ในเขตธรรมชาติกึ่งสันโดษโดยใช้นายยนต์ (SPM) 4 แห่ง (40%), เขตกึ่งพัฒนา (SD) 3 แห่ง (30%) เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้นายยนต์ (SPNM) 2 แห่ง (20%) และเขตพัฒนามาก (D) 1 แห่ง (10%) มีมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ อยู่ในระดับดีมาก (★★★★) 6 แห่ง (60%) ระดับดี (★★★) 2 แห่ง (20%) ระดับปานกลาง (★★) และ ระดับดีเยี่ยม (★★★★★) อย่างละ 1 แห่ง (ร้อยละ 10 เท่ากัน) ตามลำดับสำหรับขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพ (PCC) ในการรองรับกิจกรรมนันทนาการตามขนาดของพื้นที่ภายในถ้ำที่อุทยานแห่งชาติฯ เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเที่ยวชม (ตามค่ามาตรฐานขนาดพื้นที่ต่อคน สำหรับประกอบกิจกรรมนันทนาการต่อหนึ่งช่วงเวลาเดียวกัน PCC of People At One Time (PCC, PAOT)) พบพื้นที่รองรับกิจกรรมนันทนาการในถ้ำ และพื้นที่จุดชมวิว โดยถ้ำพระยานคร มีพื้นที่ PCC ในถ้ำมากที่สุดสามารถรองรับได้ เท่ากับ 240 คน รองลงมาคือ ถ้ำเอราวัณ จำนวน 230 คน และถ้ำละว้า จำนวน 121 คน โดยประมาณตามลำดับ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวถ้ำและภูมิประเทศเขาหินปูนในอุทยานแห่งชาติ จำนวน 10 แห่ง

รายชื่อถ้ำ	รูปแบบ/ ระดับศักยภาพ	มาตรฐาน	ช่วงชั้นโอกาส ด้านนันทนาการ (ROS)	รองรับได้ PCC (คน)
1.ถ้ำหลวง	ET/H	★★★★	D	21
2.ถ้ำผาไท	ET/M	★★★★	SPM	81
3.ถ้ำเดือน-ถ้ำดาว	AT/M	★★★	SPNM	60
4.ถ้ำพญานาคราช	NT/M	★★★	SPNM	40
5.ถ้ำเอราวัณ	ET/L	★★	SD	230
6.ถ้ำพระยานคร	ET/H	★★★★	SPM	240
7.ถ้ำพระธาตุ	NT/H	★★★★	SPM	32
8.ถ้ำละว้า	ET/H	★★★★	SD	121
9.ถ้ำประกายเพชร	ET/H	★★★★	SPM	13
10.ถ้ำผีหัวโต – ถ้ำลอด	ET/H	★★★★★	SD	90 - 50

#### หมายเหตุ

รูปแบบกิจกรรม	ET = เชิงนิเวศ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ (ecotourism),
นันทนาการ	NT = ธรรมชาติทั่วไป (conventional nature tourism) AT = ผจญภัย (adventure tourism)
ระดับศักยภาพ	H = สูง (High) M = ปานกลาง (Moderate) L = ต่ำ (Low)
ช่วงชั้นโอกาส	เขตธรรมชาติสันโดษ (Primitive, P)
ด้านนันทนาการ	เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้นายยนต์ (Semi-Primitive Non-Motorized, SPNM)
ROS	เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้นายยนต์ (Semi-Primitive Motorized, SPM)
	เขตกึ่งพัฒนา (Semi-Developed, SD)
	เขตพัฒนามาก (Developed, D)
ระดับมาตรฐาน	ดีเยี่ยม (>150) ★★★★★ ดีมาก (>125-150) ★★★★
(คะแนน)	ดี (>95-125) ★★★ ปานกลาง (>70-95) ★★
	ต่ำ (>45-70) ★
ขีดความสามารถในการ	ค่ามาตรฐานขนาดพื้นที่/คน/หนึ่งช่วงเวลาเดียวกัน (People At One Time : PAOT)
รองรับได้ด้านกายภาพ (PCC)	พื้นที่ในถ้ำ เขตP,SPNM และSPM = 7.5 ตร.ม./คน เขต SD และ D = 4 ตร.ม./คน

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษา สามารถเสนอแนะแนวทางกำหนดมาตรการและรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่ถ้ำต้นแบบ นำร่อง ในอุทยานแห่งชาติ ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการท่องเที่ยวในรูปแบบ New Normal โดยการพัฒนาพื้นที่ เพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ จะต้องคำนึงถึงเขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) ชัดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (CC) และลักษณะทางกายภาพของสภาพพื้นที่ถ้ำแต่ละแห่งโดยให้สัมพันธ์กับช่วงเวลาตามรอบที่กำหนดในแต่ละวัน ที่มีการเปิดให้บริการด้านการท่องเที่ยว หรือให้ประโยชน์อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับเขตการจัดการพื้นที่ (Zoning) ตามหลักเกณฑ์ของแผนการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเป็นสำคัญ รูปแบบกิจกรรมท่องเที่ยวถ้ำส่วนใหญ่เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ET) การท่องเที่ยวธรรมชาติทั่วไป (NT) ซึ่งเป็นลักษณะการท่องเที่ยวที่พบเห็นเป็นส่วนใหญ่ในอุทยานแห่งชาติ นั่นคือนักท่องเที่ยวมุ่งหวังที่จะแสวงหาความเพลิดเพลินและพักผ่อนกับธรรมชาติ การได้สัมผัสใกล้ชิดกับธรรมชาติและได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ ตลอดจนโอกาสที่จะได้ประกอบกิจกรรมที่ส่งผลด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสามารถกระจายรายได้สู่ชุมชนท้องถิ่นและพื้นที่อนุรักษ์

มีการควบคุมและมีมาตรการจัดการลดผลกระทบจากพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ของนักท่องเที่ยว ที่มีความเชื่อแบบผิดๆ เพื่อมิให้науคหะไม้ เศรษฐกิจไปค้ำยันตามผนังถ้ำ หรือการขนย้ายหินเพื่อนำไป ก่อเจดีย์ รวมทั้งการขีดเขียน ทำลายผนังถ้ำในจุดต่างๆ ภายในถ้ำ โดยการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง และลดพฤติกรรมคล้ายตาม ที่เป็นการทำลายสภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของถ้ำ รวมถึงการจัดการของเสีย ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล วัสดุสิ่งของที่ไม่พึงประสงค์และน้ำทิ้ง จากกิจกรรมการใช้ประโยชน์ให้ถูกหลักสุขาภิบาล และไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่พื้นที่ระบบนิเวศและชุมชนโดยรอบ ซึ่งการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพ (Physical CC) โดยจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อการป้องกันและลดผลกระทบในทางลบต่อทรัพยากรถ้ำ มีความสอดคล้องกับมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคมระหว่างบุคคล (Social Distancing) ในแต่ละพื้นที่ได้อย่างปลอดภัยตามหลักการสากลของการท่องเที่ยววิถีใหม่ (New Normal)

กิจกรรมการท่องเที่ยวและนันทนาการ เพื่อรักษาความยั่งยืนของระบบนิเวศ จากผลการจำแนกเขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) ของถ้ำ ทั้ง 10 แห่ง ควรดำเนินการตามแนวทางของดร.ชนิ เอมพันธุ์ และคณะ (2547) ในแต่ละเขต ดังนี้

1. เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษไม่ใช้ยานยนต์ (SPNM) เป็นเขตที่มีการเข้าถึงโดยจัดทำเส้นทางเดินเท้า หรือเส้นทางให้มีขนาดเล็ก และกลมกลืนกับธรรมชาติ มีการบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถสังเกตเห็นเส้นทางได้ ห้ามใช้พาหนะและอุปกรณ์ท่องเที่ยวที่ใช้เครื่องยนต์ทุกชนิด, นักท่องเที่ยวต้องมีทักษะในการท่องเที่ยวในป่า มีความพร้อม และการเตรียมตัวล่วงหน้า สิ่งอำนวยความสะดวก มีเฉพาะป้ายบอกทางเท่าที่จำเป็น เพื่อป้องกันอันตรายแก่นักท่องเที่ยว หรือป้องกันผลกระทบต่อทรัพยากร ต้องมีขนาดเล็กกลมกลืนกับธรรมชาติ ใช้วัสดุในพื้นที่หรือวัสดุเลียนแบบธรรมชาติ มีความกลมกลืนอย่างมาก เน้นการท่องเที่ยวอย่างรักษาระบบนิเวศ, การควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยว และเน้นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ที่มีคุณภาพ ประมาณ 3-5 กลุ่มต่อวัน กลุ่มละไม่เกิน 5-10 คน (ขึ้นกับความเหมาะสมของแหล่งท่องเที่ยว) การสื่อความหมายควรใช้สื่อสิ่งพิมพ์ที่สามารถนำติดตัวไปได้ และ/หรือ เจ้าหน้าที่/มัคคุเทศก์ท้องถิ่นนำเที่ยว

2. เขตธรรมชาติกึ่งสันโดษใช้ยานยนต์ (SPM) การเข้าถึงได้สะดวกโดยรถยนต์ 4 ล้อ มีการจัดเส้นทางเดินเท้าที่มีขนาด และพื้นที่ที่คงทน สามารถรองรับปริมาณการใช้ประโยชน์ของคน มีขนาดเล็กและกลมกลืนกับธรรมชาติ มีการบำรุงรักษาเส้นทางเพื่อให้สามารถสังเกตเห็นได้ และรองรับการใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา, มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่และความยากของเส้นทางแก่นักท่องเที่ยวล่วงหน้า, สิ่งอำนวยความสะดวก มีทั้งป้ายบอกทางเท่าที่จำเป็นเพื่อป้องกันอันตรายแก่นักท่องเที่ยว ป้องกันผลกระทบต่อทรัพยากรท่องเที่ยว และอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวในการประกอบกิจกรรมในเขตท่องเที่ยว มีขนาดเล็กและกลมกลืนกับธรรมชาติ ใช้วัสดุเลียนแบบธรรมชาติ, ควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยวไม่ให้แออัด และเกิดความสับสนวุ่นวาย จำนวนคนขึ้นกับความเหมาะสมของแหล่งท่องเที่ยว, การสื่อความหมายใช้ได้ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ หรือ เจ้าหน้าที่/มัคคุเทศก์ท้องถิ่นนำเที่ยวหรือป้ายสื่อความหมาย

3. เขตกึ่งพัฒนา (SD) เน้นการท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั่วไป รวมไปถึงการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม การเข้าถึงโดย รถยนต์ 4 ล้อ หรือรถจักรยานเข้าถึงได้สะดวก และค่อนข้างรวดเร็ว มีการจัดการระบบถนน จัดเส้นทางเดินเท้า หรือจักรยาน ที่มีขนาด และพื้นที่ที่คงทนสามารถรองรับปริมาณการใช้ประโยชน์ของคนจำนวนมาก, มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกือบทุกรูปแบบที่สามารถจัดให้มีได้ในพื้นที่ใกล้ตัวเมืองใหญ่ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายกาแฟ ของที่ระลึก ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น สิ่งอำนวยความสะดวกออกแบบให้น่าสนใจ มีความทันสมัย (modern) หรืออาจเลียนแบบธรรมชาติหรือสถาปัตยกรรมท้องถิ่น สำหรับรองรับการใช้ประโยชน์จากนักท่องเที่ยวจำนวนมาก มีการจัดการขยะ และระบบบำบัดของเสีย อย่างถูกสุขลักษณะไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม, ส่วนใหญ่

เป็นกิจกรรมท่องเที่ยวที่ไม่อิงธรรมชาติ เช่น การเรียนรู้วัฒนธรรม วิถีชีวิต และประเพณี เป็นต้น, มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และการรักษากฎหมายสำหรับคนหมู่มาก และการสื่อความหมายมีได้ทุกประเภท

4. เขตพัฒนามาก (D) เน้นการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์, การป้องกัน ผลกระทบจากการท่องเที่ยวกระทำได้ทุกรูปแบบ, การเข้าถึง: รวดเร็ว มีถนน และระบบจราจรที่เอื้อให้เกิดความสะดวก สามารถรองรับปริมาณการใช้ประโยชน์ของคนจำนวนมาก พาหนะทุกรูปแบบ แต่เน้นการขนส่งมวลชน เช่น รถประจำทาง รถรางฯ เพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการเดินทาง กิจกรรมหรือการบริการพึ่งพาเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนใหญ่, มีสิ่งอำนวยความสะดวกเกือบทุกรูปแบบ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายกาแฟ ของที่ระลึก ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น สิ่งอำนวยความสะดวกออกแบบให้น่าสนใจ มีความทันสมัย (modern) หรืออาจเลียนแบบธรรมชาติหรือสถาปัตยกรรมท้องถิ่น สำหรับรองรับการใช้ประโยชน์จากนักท่องเที่ยวจำนวนมาก มีการจัดการขยะและระบบบำบัดของเสีย อย่างถูกสุขลักษณะ, มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และการรักษากฎหมายสำหรับคนหมู่มาก และการสื่อความหมาย มีได้ทุกประเภท

สำหรับผลการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ ซึ่งพบถ้ำที่มีมาตรฐาน ระดับดีเยี่ยม (★★★★★), ระดับดีมาก (★★★★), ระดับดี (★★★), และระดับปานกลาง (★★) นั้น ตามกรอบแนวคิดของ กรมการท่องเที่ยว (2557) กล่าวว่า ถ้ำที่ผ่านการประเมิน เป็นถ้ำที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำได้ต่อไป จากปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนช่วยเสริมแหล่งธรรมชาติประเภทถ้ำให้มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยไม่ส่งผลให้เกิดการทำลายสภาพธรรมชาติของถ้ำ มีความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ดูแลถ้ำ การจัดการด้านการใช้ประโยชน์ โดยมีคุณค่าที่เกิดขึ้นจากหลายปัจจัย ทั้งในด้านกายภาพ ชีวภาพ และด้านศิลปวัฒนธรรม รวมถึงองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำมีรูปแบบกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับพื้นที่ และเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาได้เสนอแนะ แนวทางการบริหารจัดการกิจกรรมนันทนาการในแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ โดยการพัฒนาพื้นที่จะต้องคำนึงถึงเขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) และขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (PCC) และควรสอดคล้องกับเขตการจัดการพื้นที่ (Zoning) ตามแผนการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติสำหรับด้านการท่องเที่ยวนั้น หากทุกคนมีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามแนวทางและมาตรการ ตามหลักการสากลของการท่องเที่ยววิถีใหม่ (New Normal) โดยคำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัยเพื่อการท่องเที่ยว ตามที่ทางราชการกำหนด ก็จะสามารถท่องเที่ยวในแหล่งนันทนาการประเภทถ้ำและภูมิประเทศเขาหินปูน รวมถึงแหล่งนันทนาการประเภทต่างๆ ในอุทยานแห่งชาติได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวประเภทถ้ำ จะต้องคำนึงถึงเขตช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ และขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ และควรสอดคล้องกับเขตการจัดการพื้นที่ (Zoning) ตามแผนการบริหารจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรดำเนินโครงการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับถ้ำและระบบนิเวศเขาหินปูนเพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวและนันทนาการ รวมถึงการใช้ประโยชน์รูปแบบอื่นๆ ตลอดจนทำการศึกษาวิจัยในแหล่งถ้ำและระบบนิเวศอื่นๆ ทั้งที่ตั้งอยู่บนบก ในอ่างเก็บน้ำหรือในทะเลให้ครอบคลุมทั้งภายในและภายนอกเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ

2. ควรดำเนินโครงการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับถ้ำในประเทศไทยเพิ่มเติม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ เพื่อรวบรวมทุนทางธรรมชาติ ในหลากหลายองค์ประกอบและหลากหลายมิติ เป็นฐานข้อมูลทางวิชาการ เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการท่องเที่ยว. (2557). **คู่มือการประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติประเภทถ้ำ**. สำนักพัฒนาบริการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- ดร.ชนัน งามพันธุ์. (2546). **ระบบการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ**. ในเอกสารประกอบการสอน วิชา308424.การวางแผนจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดร.ชนัน งามพันธุ์. (2547). **การจัดการการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ**. ในเอกสารประกอบการสอนรายวิชา 308511 หลักนันทนาการและการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ. ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดร.ชนัน งามพันธุ์, สุทัศน์ วรรณเลิศ และเรณูภา รัชโน.(2547). **คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยหลักการช่วงชั้นโอกาสทางด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum, ROS)**. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ.
- ดร.ชนัน งามพันธุ์, เรณูภา รัชโน, อานาจ รักษาพล, มยุรี นาสา และ จุฑารัตน์ ชาวคม.(2549). **ข้อมูลการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ในรายงานฉบับสุดท้าย สารสำคัญประกอบแผนแม่บทเพื่อพัฒนาโครงสร้างการท่องเที่ยว ด้านการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่**. องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน.กรุงเทพฯ.
- น.ภรรณ ฐานะกาญจน์, วันชัย อรุณประภารัตน์, นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์, รติกร น่วมภักดี และธีรพงษ์ ชุมแสงศรี.(2549). **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เล่มที่ 1) โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผนการจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ อย่างยั่งยืน ระยะที่ 1”**. คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2537). **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม : มूलฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.