

ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยว ในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

วารภรณ์ ดวงแสง¹

(Received: June 24, 2019; Revised: September 2, 2019; Accepted: November 7, 2019)

บทคัดย่อ

อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นอุทยานแห่งชาติที่มีความสำคัญของประเทศ มีแหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย เนื่องจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งพื้นที่จะมีขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่จำกัด ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นตัวสะท้อนให้เห็นจำนวนสูงสุดของนักท่องเที่ยวที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถรับได้ ภายใต้อัตราผลประโยชน์สูงสุดที่นักท่องเที่ยวพึงได้รับจากกิจกรรมนันทนาการในแหล่งท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาจะเป็นการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับระดับความแออัด ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยามีความสอดคล้องกับขนาดของพื้นที่ โดยแหล่งท่องเที่ยวขนาดพื้นที่ที่กว้างมีขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาสูงกว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีขนาดพื้นที่แคบกว่า ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าขนาดพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ต่อขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา

คำสำคัญ: ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา แหล่งท่องเที่ยว อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

¹ ดร., อาจารย์ประจำคณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ Email: Varaphorn@gmail.com

Psychological Carrying Capacity in Recreation Aspects of Tourism Attractions in Doi Inthanon National Park

Varaphorn Duangsaeng²

Abstract

Doi Inthanon National Park is an important place of Thailand. There are various tourist attractions. Due to the fact that the National Park possesses its own regulations for protection, and carrying capacity is limited, Psychological Carrying Capacity (PsCC) becomes the most suitable means to be used to reflect the number of visitors of which the park can accommodate. Although PsCC focuses on congestion, it was found from the study that PsCC is consistent with the size of the study site. In other words, the tourist attractions with large areas have higher capacity from the psychological perspective than the smaller ones. This can be concluded that the size of the area correlates with PsCC.

Keywords: Psychological Carrying Capacity, Tourist Attractions, Doi Inthanon National Park

² Dr., Lecturer, School of Tourism Development, Maejo University

บทนำ

อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ เป็นภูเขาที่สูงที่สุดในประเทศไทย มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 400-2,565 เมตร (Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation[DNP], 2018) ที่ตั้งมีระยะทางจากตัวเมืองเชียงใหม่ขึ้นไปจนถึงยอดดอยอินทนนท์ประมาณ 106 กิโลเมตร มีสภาพอากาศหนาวเย็นตลอดปี มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพเป็นภูเขา น้ำตก น้ำพุ น้ำร้อน นักท่องเที่ยวสามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในปี 2555 จำนวน 515,282 คน ปี 2558 จำนวน 730,779 คน ปี 2559 จำนวน 820,620 คน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2555 พบว่ามีนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่สูง อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเป็นลำดับที่ 6 ของประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2515 (DNP, 2018) จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น หากในอนาคตมีนักท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนมากขึ้นจนเกินขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปัญหาในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยวเอง เมื่อนักท่องเที่ยวเพิ่มจำนวนสูงขึ้นย่อมก่อให้เกิดผลกระทบจากกิจกรรมนันทนาการ นำไปสู่ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร มีผลทำให้ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวลดลง และเป็นผลเสียต่อการท่องเที่ยวในระยะยาวด้วย

ขีดความสามารถในการรองรับสามารถแสดงได้หลายวิธี Zelenka et al. (2013) ระบุว่าปัจจัยพื้นฐานของขีดความสามารถในการรองรับคือ ความยืดหยุ่นของระบบธรรมชาติหรือระบบสังคม โดยคำนึงถึงปัจจัยภายนอกและการย้อนกลับหรือการคืนสภาพภายหลังที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบธรรมชาติหรือระบบสังคม ขีดความสามารถในการรองรับจะถูกกำหนดโดยความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลง และคุณภาพของผลกระทบ ตลอดจนการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Zelenka & Kaceti, 2014) ผลกระทบทางการท่องเที่ยวเป็นเรื่องสำคัญต่อการคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับในหลายมิติ เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์เชิงประจักษ์ (Pásková, 2003; Pásková, 2008; Saarinen, 2006; Zelenka & Pásková, 2012; & Salerno et al., 2013) มิติเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ

ลักษณะต่างๆ ของระบบธรรมชาติหรือสังคมวัฒนธรรมและประชากรในพื้นที่ เช่น ชีตความสามารถในการรองรับทางกายภาพ ชีตความสามารถในการรองรับทางสังคมวัฒนธรรม ชีตความสามารถในการรองรับด้านเศรษฐกิจ ตลอดจนชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา Manning (2002) & Pásková (2008) สรุปว่าการกำหนดชีตความสามารถในการรองรับหรือตัวชี้วัดของรูปแบบชีตจำกัดในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงจะขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ซึ่งให้ความสำคัญกับการปกป้องสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของชุมชน (Zelenka & Kaceti, 2014)

ชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity, PsCC) หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดในพื้นที่ท่องเที่ยวในช่วงเวลาหนึ่ง ที่ยังคงให้ประสบการณ์ที่มีคุณภาพแก่นักท่องเที่ยวได้ ดังนั้นในการกำหนดระดับของการใช้ประโยชน์สูงสุดในช่วงเวลาหนึ่งของอุทยานแห่งชาตินั้น เป้าหมายหลักก็เพื่อรักษาไว้ซึ่งคุณภาพของประสบการณ์ท่องเที่ยวในการมาเยือนอุทยานแห่งชาติของประชาชนทั่วไป (Thanakan, Chasetmat, Empun, Phitkam, Toemtrakun, Singhaworawut, & Ratkhir, 1998; Empun, Wannalacet, & Ratno, 2004; DNP, 2015)

ชีตความสามารถในการรองรับของพื้นที่ด้านจิตวิทยาจึงเป็นเครื่องมือในการประเมินจำนวนนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมที่จะไม่ทำให้เกิดผลกระทบจากกิจกรรมนันทนาการของนักท่องเที่ยว การศึกษาชีตความสามารถในการรองรับของพื้นที่ด้านจิตวิทยาจึงเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งจะช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรการท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการทรัพยากรนันทนาการให้อำนวยผลประโยชน์ได้สูงสุด ทำให้มีแนวทางการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพของแหล่งนันทนาการอย่างยั่งยืนตลอดไป โดยสอดคล้องกับหลักการจัดการอุทยานแห่งชาติ

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์

วิธีการวิจัย

การประเมินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ด้านจิตวิทยามุ่งเน้นที่การกำหนดการยอมรับได้ของการใช้ประโยชน์ (Use Level) ที่มีผลกระทบมาจากการพบปะผู้คนอื่นๆ ในขณะที่ประกอบกิจกรรม โดยมีแนวคิดว่ารระดับการใช้ประโยชน์สูงสุดที่สัมพันธ์กับปริมาณหรือความถี่ของการพบปะผู้คนอื่นๆ แล้วยังไม่ทำให้เกิดความรู้สึกแออัดหรือยังพึงพอใจต่อการประกอบกิจกรรมนั้นหนาแน่นแล้ว จัดว่าเป็นค่าขีดความสามารถสูงสุดด้านจิตวิทยา ซึ่งการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ด้านจิตวิทยาใช้การประเมินความรู้สึกแออัด (Perceived Crowding) ของนักท่องเที่ยว โดยมีหน่วยในการวัดคือจำนวนคนต่อช่วงเวลา โดยระบุแหล่งท่องเที่ยวและบริเวณที่ทำการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ จำนวนผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือแบบประเมินความรู้สึกแออัด (Perceived Crowding)

1. วิธีการศึกษา

1.1 เครื่องมือ

- แบบสอบถามนักท่องเที่ยว ใช้ข้อมูลระดับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว และการรับรู้จำนวนนักท่องเที่ยวอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวเดียวกัน และแบบบันทึกความรู้สึกแออัด

- ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์

1.2 วิธีการ

1.2.1 เก็บข้อมูลระดับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว โดยใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยวระหว่างเดือน มี.ค. 2561 ถึงเดือนพ.ค. 2561 จำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง โดยสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายตามแหล่งท่องเที่ยวในจุดท่องเที่ยว ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 30 รายในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่ง ดังนี้

- 1) เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์
- 2) เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา
- 3) เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน
- 4) เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track

- 5) บ้านพักสถานที่ทางเดินที่ตงสน
- 6) น้ำตกวชิรธาร
- 7) น้ำตกแม่กลาง
- 8) น้ำตกแม่ยะ

1.2.2 กำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยและจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดจากการสำรวจจำนวนนักท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยว ณ ขณะที่เก็บข้อมูลขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในแต่ละครั้ง แล้วนำจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดมาหาคำนวนหาค่าสูงสุดและค่าเฉลี่ย

1.2.3 กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา คือ ระดับความแออัด โดยความรู้สึกอึดของนักท่องเที่ยว ใช้ค่าคะแนนจริงที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกถึงความแออัดบริเวณที่ประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว โดยกำหนดค่าคะแนนตั้งแต่ 1-10 โดย 1 เท่ากับ รู้สึกแออัดน้อย ถึง 10 รู้สึกแออัดมากที่สุดตามลำดับ ดังภาพที่ 1

รู้สึกแออัดน้อย					รู้สึกแออัดมาก				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ภาพที่ 1 การกำหนดค่าคะแนนความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวในแบบสอบถาม

ในการเก็บข้อมูลผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวจะให้ค่าคะแนนความรู้สึกแออัด ณ เวลานั้น โดยในเวลาที่ตอบแบบสอบถามนั้น ผู้เก็บข้อมูลได้ทำการนับจำนวนนักท่องเที่ยวอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวและระบุจำนวนนักท่องเที่ยวในขณะนั้น แล้วให้นักท่องเที่ยวประเมินจำนวนนักท่องเที่ยว ณ เวลานั้นกับระดับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวที่เกิดขึ้น จากนั้นนำความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย โดยกำหนดความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 1-3 | หมายถึง ความรู้สึกแออัดต่ำ |
| 4-6 | หมายถึง ความรู้สึกแออัดปานกลาง |
| มากกว่า 6 | หมายถึง ความรู้สึกแออัดสูง |

จากนั้นนำค่าเฉลี่ยระดับของความรู้สึกแออัด (1-3, 4-6 และมากกว่า 6) และจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยตามการรับรู้ซึ่งจำแนกตามระดับความรู้สึกแออัด (1-3, 4-6 และมากกว่า 6) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ เพื่อใช้ประเมินขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา ได้แก่ 1) ต่ำกว่าค่าขีดความสามารถในการรองรับได้ (CC) 2) เข้าใกล้และอยู่ที่ค่า CC และ 3) มากกว่าค่า CC ทั้งนี้ค่าคะแนนความแออัดเฉลี่ยโดยรวม (1-10) เป็นค่าที่กำหนดระดับของ CC ปัจจุบัน และสามารถทราบถึงจำนวนนักท่องเที่ยวที่สัมพันธ์กับระดับความแออัด

1-3	หมายถึง ความรู้สึกแออัดต่ำ
4-6	หมายถึง ความรู้สึกแออัดปานกลาง
มากกว่า 6	หมายถึง ความรู้สึกแออัดสูง

ตารางที่ 1 ปัจจัยชี้วัดและตัวชี้วัดขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC)

ปัจจัยชี้วัด	ตัวชี้วัด	มาตรฐานชี้วัด
1. การใช้ประโยชน์	- จำนวนสูงสุดที่สามารถยอมรับได้	- 4 ตารางเมตร/คน
2. ระดับความแออัด	- จำนวนสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกแออัด	- ความรู้สึกแออัดไม่เกิน 60% ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ตอบแบบสอบถาม

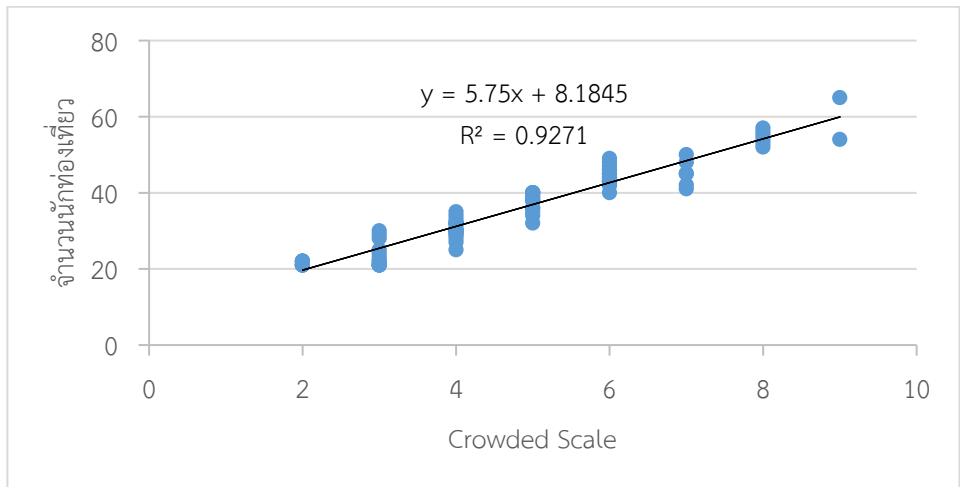
ผลการวิจัย

ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาได้ศึกษาระดับความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว ซึ่งใช้ค่าคะแนนจริงที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกถึงความแออัดบริเวณที่ประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว โดยกำหนดค่าคะแนนตั้งแต่ 1-10 โดย 1 เท่ากับความรู้สึกแออัดน้อย ถึง 10 รู้สึกแออัดมากที่สุด ตามลำดับ โดยเก็บข้อมูลกับนักท่องเที่ยวจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ราย ในพื้นที่ท่องเที่ยว ผลการศึกษปรากฏดังนี้

1. เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์

เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ มีระดับความสูงจากน้ำทะเล 2,565 เมตร การจัดการพื้นที่มีเส้นทางเดินที่อุทยานจัดไว้ มีลักษณะเป็นสะพานไม้ตลอดเส้นทาง กิจกรรมนันทนาการในพื้นที่คือ ดูนก ถ่ายรูป สักการะพระสถูปพระเจ้าอินทวิชยานนท์ และเดินศึกษาธรรมชาติ จากการเก็บข้อมูลเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 225 ตารางเมตร และนักท่องเที่ยวจะใช้เวลาในกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่นี้โดยเฉลี่ยประมาณ 30-60 นาที

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยว พร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ได้ดังนี้



ภาพที่ 2 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์

เมื่อใช้สมการแนวนอนคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวนอน $y = 5.75x + 8.1845$ เมื่อ $y =$ จำนวนนักท่องเที่ยว และ $x =$ ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 5.75 (3) + 8.1845 \quad y = 25$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 25 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x=7$) จะได้ $y = 5.75 (7) + 8.1845 \quad y = 48$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 48 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวนอนได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับ ความรู้สึก แออัด	ระดับ ความรู้สึก แออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวน นักท่องเที่ยวสูงสุด ที่ ยอมรับได้ในแต่ละระดับ ความรู้สึกแออัด (PAOT)
เส้นทางศึกษา ธรรมชาติยอดดอยอิน ทนนท์	1.00-3.00	4.78	<26
	3.01-6.00		26-47
	>6.00		>47

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ มี

จำนวน 36 คน อยู่ในระดับความรู้สึกแอดปานกลาง ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) ดังตารางที่ 3

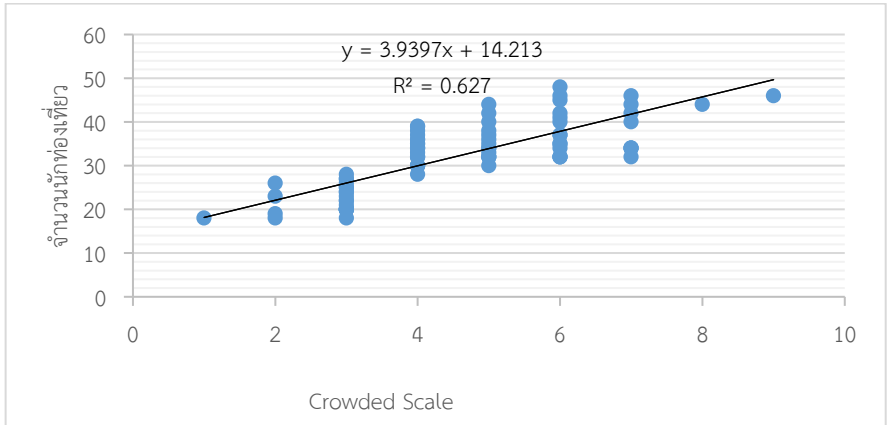
ตารางที่ 3 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเส้นทางศึกษาระรชชาติยดคยอินทนนท์

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกแอดเฉลี่ย	ระดับความรู้สึกแอด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกแอด 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกแอด 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกแอด 7-10)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติยดคยอินทนนท์	35.69	65	4.78 (n=88)	ปานกลาง	<26	26-47	>47

2. เส้นทางศึกษาระรชชาติอ่างกา

เส้นทางศึกษาระรชชาติอ่างกา เป็นเส้นทางที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยเฉพาะกิจกรรมดูนก อ่างกาถือเป็นพื้นที่นันทนาการที่มีนกหลากหลายทั้งจำนวนและชนิด จึงเป็นที่นิยมของนักดูนกทั่วประเทศ เส้นทางศึกษาระรชชาติเส้นนี้มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 540 ตารางเมตร

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแอดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณเส้นทางศึกษาระรชชาติอ่างกา ได้ดังนี้



ภาพที่ 3 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในเส้นทางศึกษารธรรมชาติอ่างกา

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 3.9397x + 14.213$ เมื่อ y = จำนวนนักท่องเที่ยว และ x = ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 3.9397 (3) + 14.213$ $y = 26$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 26 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความแออัดระดับ 7 ($x=7$) จะได้ $y = 3.9397 (7) + 14.213$ $y = 42$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 42 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้ม ได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา	1.00-3.00	4.53	<27
	3.01-6.00		27-41
	>6.00		>41

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา มีจำนวน 32 คนอยู่ในระดับความรู้สึกแออัดปานกลาง ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) ดังตารางที่ 5

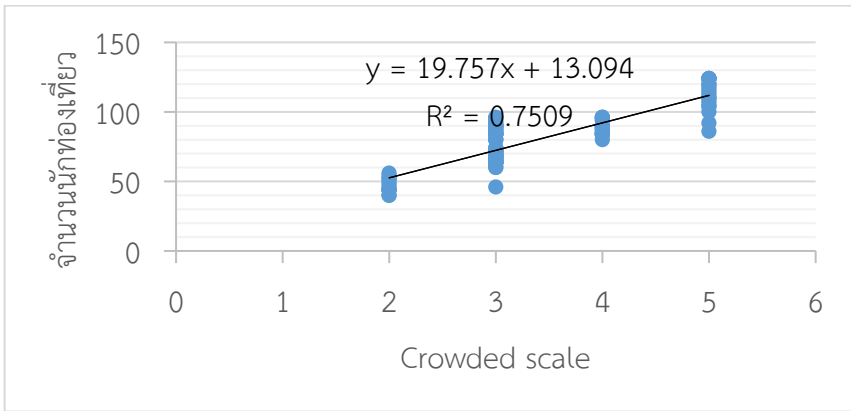
ตารางที่ 5 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกรู้สึกแออัดเฉลี่ย	ระดับความรู้สึกรู้สึกแออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกรู้สึกแออัด 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกรู้สึกแออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกรู้สึกแออัด 7-10)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา	32.06	48	4.53 (n=83)	ปานกลาง	<27	27-41	>41

3. เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน

เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน เป็นหนึ่งใน Destination ที่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติจะต้องมาเมื่อมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ มีระยะทาง 3,400 เมตร กิจกรรมนันทนาการในพื้นที่คือการเดินป่าศึกษาธรรมชาติ และถ่ายภาพ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเส้นนี้มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 3,400 ตารางเมตร

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน ดังนี้



ภาพที่ 4 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 19.757x + 13.094$ เมื่อ y = จำนวนนักท่องเที่ยว และ x = ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 19.757 (3) + 13.094$ $y = 72$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 72 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x=7$) จะได้ $y = 19.757 (7) + 13.094$ $y = 151$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 151 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้ม ได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวยอดนิยมที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน	1.00-3.00	3.40	<73
	3.01-6.00		73-150
	>6.00		>150

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวยอดนิยมที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวนั้นๆ และจำนวนนักท่องเที่ยวยอดนิยมที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวนั้นๆ ของเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน มีจำนวน 80 คน อยู่ในระดับความรู้สึกแออัดปานกลาง ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) ดังตารางที่ 7

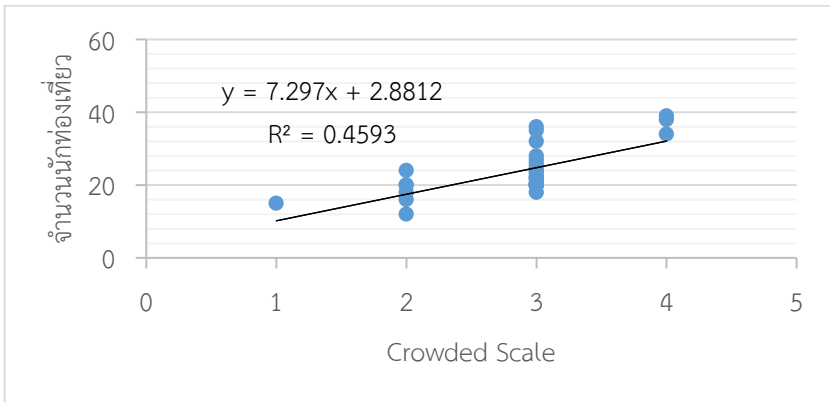
ตารางที่ 7 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกล้อแอ้เฉลี่ย	ระดับความรู้สึกล้อแอ้	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกล้อแอ้ 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกล้อแอ้ 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกล้อแอ้ 7-10)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติกัวแม่ปาน	80.43	124	3.40 (n=120)	ปานกลาง	<73	73-150	>150

4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track

เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track หรือเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าเมฆ-ป่าต้นน้ำ ถือเป็นเส้นทางดูนกที่เป็นที่นิยมของนักดูนก เส้นทางศึกษาธรรมชาติเส้นนี้มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 1,500 ตารางเมตร

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกล้อแอ้ของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track



ภาพที่ 5 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 7.297x + 2.8812$ เมื่อ $y =$ จำนวนนักท่องเที่ยว และ $x =$ ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 7.297 (3) + 2.8812 \quad y = 25$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 25 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x = 7$) จะได้ $y = 7.297 (7) + 2.8812 \quad y = 54$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 54 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้ม ได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับ ความรู้สึก แออัด	ระดับ ความรู้สึก แออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยว สูงสุด ที่ยอมรับได้ในแต่ละ ระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track	1.00-3.00	2.84	<26
	3.01-6.00		26-53
	>6.00		>53

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track มีจำนวน 24 คน อยู่ในระดับความรู้สึกแออัดต่ำ เมื่อพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยว พบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Below CC) ดังตารางที่ 9

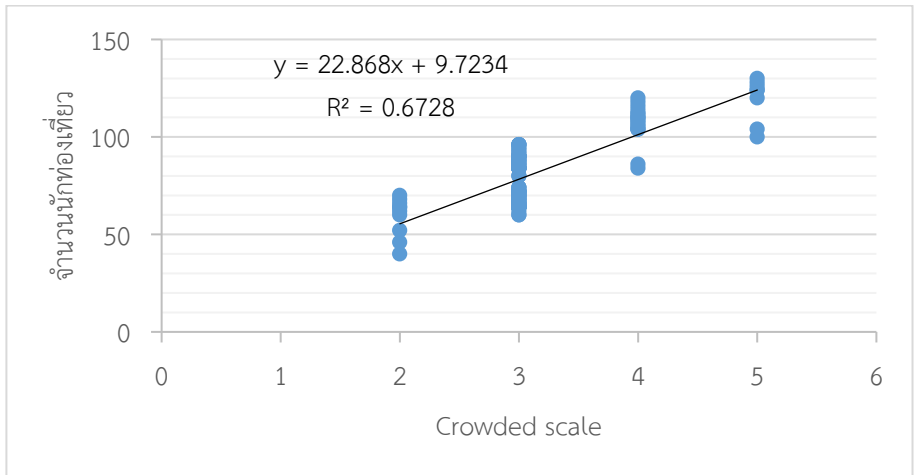
ตารางที่ 9 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกแออัด 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกแออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกแออัด 7-10)
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track	23.66	39	2.84 (n=33)	ต่ำ	<26	26-53	>53

5. บ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน

บ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน เป็นพื้นที่ที่ประกอบไปด้วย ลานกางเต็นท์ และบ้านพัก มีขนาดพื้นที่กางเต็นท์ทั้งหมด 8,000 ตารางเมตร

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณบ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน



ภาพที่ 6 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในบ้านพักสถานที่ทางเดินที่ดงสน

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 22.868x + 9.7234$ เมื่อ $y =$ จำนวนนักท่องเที่ยว และ $x =$ ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 22.868(3) + 9.7234$ $y = 78$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 78 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x = 7$) จะได้ $y = 22.868(7) + 9.7234$ $y = 170$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 170 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้มได้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของบ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
บ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน	1.00-3.00	3.21	<79
	3.01-6.00		79-169
	>6.00		>169

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของบ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน มีจำนวน 83 คนอยู่ในระดับความรู้สึกแออัดปานกลาง เมื่อพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวพบว่าบ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) ดังตารางที่ 11

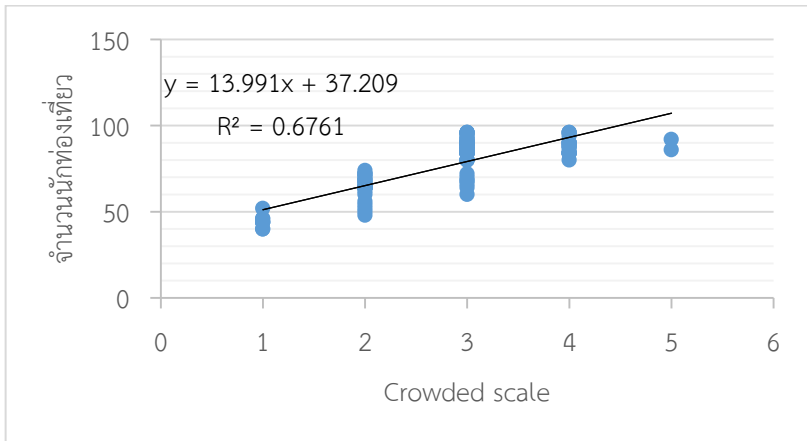
ตารางที่ 11 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของบ้านพัก
สถานที่กางเต็นท์ดงสน

แหล่ง ท่องเที่ยว	จำนวน นักท่องเที่ยว เฉลี่ย	จำนวน นักท่องเที่ยว สูงสุด	ความรู้สึกล แออัดเฉลี่ย	ระดับ ความ รู้สึก แออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้าน จิตวิทยา		
					Below CC (ระดับ ความรู้สึกล แออัด 1-3)	Approa ch CC (ระดับ ความรู้สึกล แออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับ ความรู้สึกล แออัด 7- 10)
บ้านพักสถานที่ กางเต็นท์ดงสน	83.18	130	3.21 (n=113)	ปานกลาง	<79	79-169	>169

6. น้ำตกวชิรธาร

น้ำตกวชิรธารเป็นน้ำตกที่มีขนาดใหญ่ และมีน้ำไหลตกลงมาในปริมาณที่มาก เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามมากที่สุดในลำดับต้นๆ ของประเทศไทย น้ำตกวชิรธารเกิดจากลำห้วยแม่กลาง ที่มีต้นกำเนิดบนดอยอินทนนท์ น้ำตกวชิรธารเป็นน้ำตกที่มีความสวยงามมีหน้าผาสูง ตัวน้ำตกมี 1 ชั้น น้ำเบื้องบนไหลลงสู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง ด้วยความสูง มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการประมาณ 150 ตร.ม.

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณน้ำตกวชิรธาร



ภาพที่ 7 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในน้ำตกกวชิรธาร

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 13.991(3) + 37.209$ เมื่อ $y =$ จำนวนนักท่องเที่ยว และ $x =$ ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 13.991(3) + 37.209$ $y = 79$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 79 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x = 7$) จะได้ $y = 13.991(7) + 37.209$ $y = 135$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 135 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้ม ได้ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของน้ำตกกวชิรธาร

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
น้ำตกกวชิรธาร	1.00-3.00	2.76	<80
	3.01-6.00		80-134
	>6.00		>134

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของน้ำตกกวชิรธารมีจำนวน 76 คน อยู่ในระดับความรู้สึกแออัดต่ำ เมื่อพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวพบว่า น้ำตกกวชิรธาร มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Below CC) ดังตารางที่ 13

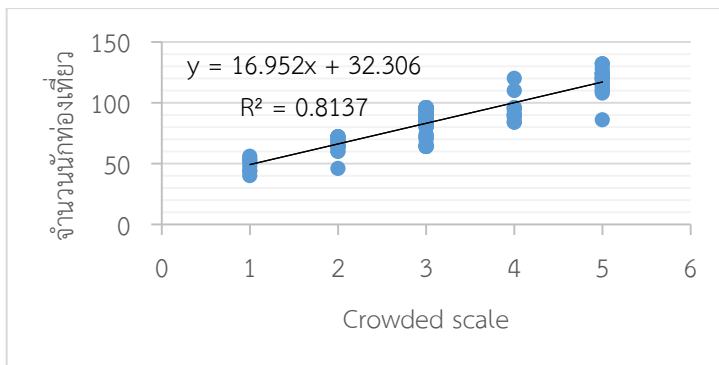
ตารางที่ 13 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของน้ำตกวชิรธาร

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกแออัด 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกแออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกแออัด 7-10)
น้ำตกวชิรธาร	75.89	96	2.76 (n=98)	ต่ำ	<80	80-134	>134

7. น้ำตกแม่กลาง

น้ำตกแม่กลางเป็นน้ำตกขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นน้ำตกจากหน้าผาไหลลงตามลำธารน้ำสวยงาม มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการประมาณ 500 ตร.ม.

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณน้ำตกแม่กลาง



ภาพที่ 8 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในน้ำตกแม่กลาง

เมื่อใช้สมการแนวนอนคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวนอน $y = 16.952x + 32.306$ เมื่อ y = จำนวนนักท่องเที่ยว และ x = ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 16.952(3) + 32.306$ $y = 83$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 83 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x=7$) จะได้ $y = 16.952(7) + 32.306$ $y = 151$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 151 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวนอน ได้ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของน้ำตกแม่กลาง

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด ที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
น้ำตกแม่กลาง	1.00-3.00	3.15	<84
	3.01-6.00		84-150
	>6.00		>150

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของน้ำตกแม่กลางมีจำนวน 86 คน อยู่ในระดับ

ความรู้สึกแออัดปานกลาง เมื่อพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวพบว่าน้ำตกแม่กลาง มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) ดังตารางที่ 15

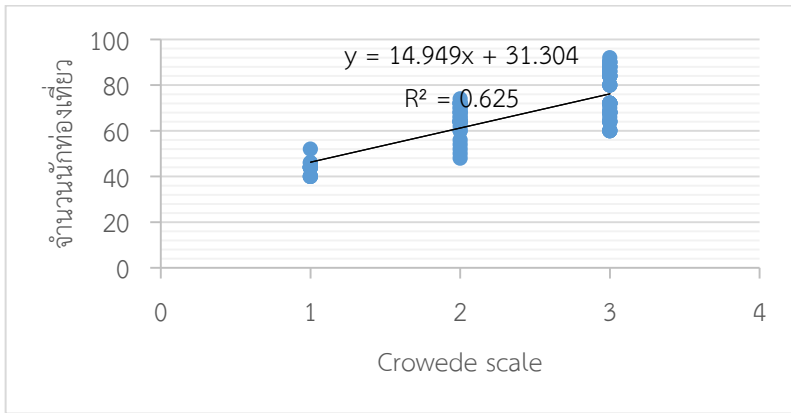
ตารางที่ 15 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของน้ำตกแม่กลาง

แหล่งท่องเที่ยว	จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย	จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุด	ความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับความรู้สึกแออัด 1-3)	Approach CC (ระดับความรู้สึกแออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับความรู้สึกแออัด 7-10)
น้ำตกแม่กลาง	85.77	132	3.15 (n=104)	ปานกลาง	<84	84-150	>150

8. น้ำตกแม่ยะ

น้ำตกแม่ยะเป็นน้ำตกขนาดใหญ่ เกิดจากลำห้วยแม่ยะ ไหลลดหลั่นลงมาถึง 30 ชั้น รวมความสูงประมาณ 260 เมตร มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการประมาณ 600 ตร.ม.

ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวด้วยแบบสอบถาม สามารถสร้างกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวพร้อมทั้งสร้างสมการแนวโน้มของความสัมพันธ์บริเวณน้ำตกแม่ยะ



ภาพที่ 9 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวกับจำนวนนักท่องเที่ยวในน้ำตกแม่ยะ

เมื่อใช้สมการแนวโน้มคำนวณจำนวนนักท่องเที่ยว ที่ความรู้สึกแออัดในระดับที่ 3 และ 7 ดังนี้ สมการแนวโน้ม $y = 14.949x + 31.304$ เมื่อ y = จำนวนนักท่องเที่ยว และ x = ระดับความรู้สึกแออัด

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 3 ($x = 3$) จะได้ $y = 14.949 (3) + 31.304$ $y = 76$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 76 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 3

ณ ความรู้สึกแออัดระดับ 7 ($x=7$) จะได้ $y = 14.949 (7) + 31.304$ $y = 136$

หากในพื้นที่ดังกล่าวมีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 136 คน จะทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้สึกแออัดในระดับ 7 สามารถสร้างช่วงระดับความรู้สึกแออัดโดยใช้ค่าที่ได้จากการแทนค่าในสมการแนวโน้มได้ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของน้ำตกแม่ยะ

แหล่งท่องเที่ยว	ระดับความรู้สึกแออัด	ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย	เกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)
น้ำตกแม่ยะ	1.00-3.00	2.39	<77
	3.01-6.00		77-135
	>6.00		>135

เมื่อพิจารณาระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาในปัจจุบันโดยการเปรียบเทียบค่าของเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) กับจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ได้จากการสำรวจ พบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยของน้ำตกแม่ยะมีจำนวน 86 คน อยู่ในระดับความรู้สึกแออัดต่ำ เมื่อพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวพบว่า น้ำตกแม่ยะ มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Below CC) ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการสำรวจระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของน้ำตกแม่ยะ

แหล่ง ท่องเที่ยว	จำนวน นักท่องเที่ยว เฉลี่ย	จำนวน นักท่องเที่ยวสูงสุด	ความ รู้สึก แออัด เฉลี่ย	ระดับ ความรู้สึก แออัด	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา		
					Below CC (ระดับ ความรู้สึก แออัด 1-3)	Approach CC (ระดับ ความรู้สึก แออัด 4-6)	Exceed CC (ระดับ ความรู้สึก แออัด 7-10)
น้ำตก แม่ยะ	67.09	92	2.39 (n=94)	ต่ำ	<77	77-135	>135

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์พบประเด็นอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. ขีดความสามารถในการรองรับมีหลายประเภท การพิจารณาจำนวนตัวเลขที่เหมาะสมจะพิจารณาภายใต้กฎของลิบิกส์ (Liebig's law) ซึ่งมีเงื่อนไขว่าค่าขีดความสามารถในการรองรับได้ที่มีระดับวิกฤติสูงสุดจะเป็นตัวบ่งชี้ระดับสูงสุดของขีดความสามารถในการรองรับด้านท่องเที่ยว/นันทนาการ ดังเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 225 ตารางเมตร และนักท่องเที่ยวจะใช้เวลาในกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่นี้โดยเฉลี่ยประมาณ 30-60 นาที จากผลการศึกษา พบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ มีขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาสูงสุด 47 คน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานชีวิตการใช้ประโยชน์กับขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมซึ่งเท่ากับ 4 ตารางเมตร/คน พบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ถึง 56 คนต่อช่วงเวลา แต่เมื่อพิจารณาภายใต้เงื่อนไขของกฎของลิบิกส์ แหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้จึงมีขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวได้สูงสุดเท่ากับ 47 คน/วัน เช่นเดียวกับเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 540 ตารางเมตร มีขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาสูงสุด 41 คน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานชีวิตการใช้ประโยชน์กับขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรมซึ่งเท่ากับ 4 ตารางเมตร/คน พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา

สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ถึง 135 คนต่อช่วงเวลา แต่เมื่อพิจารณาภายใต้กฎของลีบิกส์ (Liebig's law) เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกาจึงมีขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาสูงสุด 41 คน

2. จากการศึกษาพบว่าแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีขีดความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยาอยู่ในขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) หรืออยู่ในระดับความรู้สึกแออัดปานกลาง ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ เส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน บ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสน และน้ำตกแม่กลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยม เมื่อมาเยือนอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์จะต้องไปเยือนแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ จึงทำให้แหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้มีขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาอยู่ในระดับที่รองรับได้ของพื้นที่ (Approach CC) หรืออยู่ในระดับความรู้สึกแออัดปานกลาง

3. จากการศึกษาพบว่า น้ำตกวชิรธาร น้ำตกแม่ยะ และเส้นทางศึกษาธรรมชาติ – ดูนก jeep track มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Below CC) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากน้ำตกวชิรธารเป็นน้ำตกที่ไม่สามารถเล่นได้ นักท่องเที่ยวทำได้เพียงแต่การชมน้ำตก จึงทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาโดยเฉลี่ยไม่มากนักทำให้เกิดความแออัดในระดับสูง ในขณะที่ส่วนน้ำตกแม่ยะ ถึงแม้ว่าจะเป็นน้ำตกขนาดใหญ่ สามารถลงเล่นได้แต่ก็มีความเป็นฤดูกาล ในบางฤดูน้ำตกแม่ยะจะมีปริมาณน้ำที่ไม่มากนัก จึงทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยไม่เกิดความแออัดในระดับสูง ในขณะที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติ – ดูนก jeep track มีลักษณะเป็นแหล่งท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม เป็นที่นิยมเฉพาะนักดูนก และไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั่วไป อีกทั้งกิจกรรมในพื้นที่ไม่มีความหลากหลายสามารถดูนก ส่องนกได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น จึงทำให้ปริมาณนักท่องเที่ยวในเส้นทางไม่มากนัก ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงทำให้แหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่ (Below CC)

4. กิจกรรมการเล่นน้ำตกมีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยว โดยน้ำตกที่สามารถลงเล่นน้ำได้ (Doing) จะมีจำนวนนักท่องเที่ยวมากกว่าน้ำตกที่ไม่สามารถลงเล่นน้ำได้ (Seeing) โดยผลการศึกษาพบว่า น้ำตกวชิรธาร มีจำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยจำนวน 135 คน ในขณะที่น้ำตกแม่กลาง มีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวน 151 คน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากน้ำตกที่สามารถ

ประกอบกิจกรรมการเล่นน้ำตก (Doing) จะเป็นทีมนิยมของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวมากกว่าพื้นที่น้ำตกที่ทำได้เพียงแค่การชม (Seeing) น้ำตก

5. ชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ดอยอินทนนท์มีความสอดคล้องกับขนาดของพื้นที่ กล่าวคือ แหล่งท่องเที่ยวที่มีขนาดพื้นที่มากย่อมมีชีตความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยามากกว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีขนาดของพื้นที่น้อยกว่า เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์ มีขนาดพื้นที่รองรับกิจกรรม 225 ตารางเมตร มีชีตความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยา 47 คน ในขณะที่น้ำตกแม่ยะ มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการประมาณ 600 ตารางเมตร มีชีตความสามารถในการรองรับทางจิตวิทยา 135 คน ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าขนาดของพื้นที่มีความสำคัญต่อชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาชีตความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาเป็นการศึกษาความรู้สึกแออัด (Perceived crowding) ซึ่งเป็นการแสดงถึงการรับรู้หรือความรู้สึกที่มีต่อความหนาแน่นของจำนวนคนต่อพื้นที่บริเวณใด บริเวณหนึ่ง โดยปกติเป็นการวัดทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยการวัดระดับการแออัดนิยมใช้มาตรวัดแบบประมาณค่าแบบให้ค่า (Rating Scale) :ซึ่งความรู้สึกแออัดนี้จะทำการวัดไปพร้อมกันกับการวัดความหนาแน่น (density) (คนต่อหน่วยพื้นที่) หรือปริมาณคนที่พบปะหรือรับรู้ว่ามีอยู่ในบริเวณเดียวกับนักท่องเที่ยวที่เป็นผู้ตอบคำถามเรื่องความแออัด ซึ่งสามารถกำหนดได้เป็นตัวเลขจำนวนคน เพื่อใช้ประกอบกับการตัดสินใจเชิงคุณภาพว่าความหนาแน่นหรือปริมาณนักท่องเที่ยวที่รับรู้หรือพบปะในแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ ก่อให้เกิดความรู้สึกแออัดหรือไม่ เพียงใด ดังนั้นขนาดพื้นที่ที่กว้างจึงมีโอกาสเกิดความแออัดน้อยกว่าขนาดพื้นที่ที่แคบกว่า

สรุป

ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์เป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของแหล่งท่องเที่ยวในการรับนักท่องเที่ยวจำนวนสูงสุดโดยนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวไม่เกิดความแออัด โดยขีดความสามารถของแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพ ขนาดพื้นที่ และจำนวนนักท่องเที่ยวในช่วงเวลาหนึ่งๆ ซึ่งจำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถรองรับได้โดยนักท่องเที่ยวไม่เกิดความรู้สึกแออัด โดยบ้านพักสถานที่กางเต็นท์ดงสนมีขีดความสามารถด้านจิตวิทยาสูงสุดสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 169 คนต่อช่วงเวลา รองลงมาได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติกิ่วแม่ปาน และน้ำตกแม่กลาง สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 150 คนต่อช่วงเวลา น้ำตกแม่ยะสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 135 คนต่อช่วงเวลา น้ำตกวชิรธารสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 134 คนต่อช่วงเวลา เส้นทางศึกษาธรรมชาติ - ดูนก jeep track สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 53 คนต่อช่วงเวลา เส้นทางศึกษาธรรมชาติยอดดอยอินทนนท์สามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 47 คนต่อช่วงเวลา และเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกาสามารถรองรับนักท่องเที่ยวได้ 41 คนต่อช่วงเวลาตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. (2015). *Rainganchabapsomboonkansuksakhitkhwamsamatnaikanrongrapkanchaiprayotdannanthanakannaiphunthi utthayanhængchat aophangnga Changwatphangnga* [Complete Research Report: Carrying Capacity for Recreation in Ao Phang Nga National Park, Phang Nga Province]. Bangkok: Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation.
- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. (2018). *Utthayanhængchatdoi inthanon* [Doi Inthanon National Park]. Retrieve from http://park.dnp.go.th/visitor/nationparkshow.php?PTA_CODE=1006
- Empun, D., Wannalœt, S., & Ratno, R. (2004). *Khumur kanchamnæk khetthongthiaochoengniwet doilakkanchuangchan okatdannanthanakan* [Recreation Opportunity Spectrum, ROS]. Bangkok: Tourism Authority of Thailand.
- Manning, R.E. & Lawson, S.R. (2002). *Carrying Capacity as “Informed Judgment”: The Values of Science and the Science of Values*. *Environmental Management*, 30. 157-168.
- Pásková, M. (2003). *Změny geografického prostředí vyvolané rozvojem cestovního ruchu ve světle kriticko – realistické metodologie* (*Changes of Geographical Space Caused by Tourism Development in the Light of Critical Realist Methodology*). (Doctorial’s thesis, Faculty of Natural Sciences UK Praha).
- Pásková, M. (2008). *Udržitelnost rozvoje cestovního ruchu* (*Tourism Development Sustainability*). Hradec Králové: Gaudeamus.

- Pásková, M. (2012). Environmentalistika cestovního ruchu (Tourism Environmentalism). *Czech Journal of Tourism*, 1(2). 77-113.
- Saarinen, J. (2006). Traditions of Sustainability in Tourism Studies. *Annals of Tourism Research*, 33(4). 1121-1140.
- Salerno, F., Viviano, G., Manfredi, E. C., Caroli, P., Thakuri, S. & Tartari, G. (2013). Multiple Carrying Capacities from a management-oriented perspective to operationalize sustainable tourism in protected areas. *Journal of Environmental Management*, 128. 116-125.
- Thanakan, N., Chasetmat, S., Em, D., Phitkam, N., Toemtrakun L., Singhaworawut, S., & Ratkhiri, S. (1998). *Khumuphatthanalæ okbæpsingkhwamsaduaknailængthongthiaobæpkanthongthiaochoenga nurak* [Development and Facility Design in Eco-tourism place]. Bangkok: Forestry Research Center, Kasetsart University.
- Zelenka, J., & Kaceti, J. (2014). The Concept of Carrying Capacity in Tourism. *Economic Interferences*, 16(36). 641-645.
- Zelenka, J., & Pásková, M. (2012). *Výkladový slovník cestovního ruchu (The Explanatory Dictionary of Tourism)*. Praha: Linde Praha.