

รูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

The Management Model of Carrying Capacity for Tourists in the Dun Lamphun Non-Hunting Area, Maha Sarakham Province

ชัยรัช ศรีบริวณพิทักษ์*

Chaithawat Siribowonphitak

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Faculty of Management Science, Rajabhat Maha Sarakham University

*siribowonphitak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานโดยรวมการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการลงพื้นที่ภาคสนามและการประเมินพื้นที่ และการวิจัยเชิงปริมาณ จากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มตัวอย่าง 353 คน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพที่เหมาะสม 2,628,000 คน/ปี 2) ขีดความสามารถในการรองรับที่แท้จริงที่เหมาะสม 152,562 คน/ปี 3) มีขีดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิผลที่เหมาะสม 61,028 คน/ปี 4) ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ระดับความรู้สึกแออัดอยู่ในระดับ Below CC และ 5) ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาระดับความรู้สึกแออัดอยู่ในระดับ Below CC

คำสำคัญ : ขีดความสามารถในการรองรับ การรองรับนักท่องเที่ยว เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน

Abstract

The objective of this research is to study the management model of the carrying capacity to determine the appropriate number of tourists suitable for the Dun Lamphun Non-Hunting Area, Maha Sarakham Province. The study utilizes an integrated research method that combines qualitative research through onsite visits and site assessments with quantitative research from a survey sampling of 353 tourists.

The results of the study showed that the management model of the capacity to accommodate the appropriate number of tourists for the Pa Dun Lamphun Non-Hunting Area, Maha Sarakham Province, consists of the following components: 1) Physical Carrying Capacity (PCC) of 2,628,000 persons/year; 2) Real Carrying Capacity (RCC) of 152,562 persons/year; 3) the suitable Effective Carrying Capacity (ECC) of 61,028 persons/year; 4) Carrying Capacity (CC) of the level of overcrowding (PAOT) was found to be below the CC level; and 5) the ability to support Psychological Carrying Capacity (PsCC) of the level of overcrowding (PAOT) was found to be below the CC level.

Keywords : carrying capacity, tourist support, Pa Dun Lamphun non-hunting area

บทนำ

ปัจจุบันสภาพอากาศของโลกได้เปลี่ยนแปลงเนื่องจากสภาวะโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเกิดกระแสการท่องเที่ยวในปัจจุบันจึงเป็นการท่องเที่ยวที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน สังคม และวัฒนธรรม (Scott et al., 2016) ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (UNWTO, 2017) สำหรับประเทศไทยที่ผ่านมาถือว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูงมีบทบาทความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญนำมาซึ่งเงินตราต่างประเทศการสร้างงานและการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค (MOTS, 2016)

ผลการสำรวจพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในหลายประเทศพบว่า แม้ว่าราคาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการท่องเที่ยว คุณภาพของแหล่งท่องเที่ยว ความสะดวกสบายและความน่าดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยวยังคงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจเลือกแหล่งท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว (UNESCAP, 2006) แต่ผลการสำรวจก็ได้เพิ่มหลักฐานมากขึ้นว่า ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากขึ้น ทั้งในด้านสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อนักท่องเที่ยวเอง เช่น ด้านความสะอาดของน้ำ ความปลอดภัยและการปราศจากมลภาวะ ด้านประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่ต้องการค้นหาธรรมชาติและวัฒนธรรมที่หลากหลายและแปลกใหม่ ด้านผลกระทบจากการท่องเที่ยวของตนเองและรวมถึงด้านความเต็มใจจ่าย เพื่อซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (UNEP & WTO, 2005)

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ของการท่องเที่ยวในประเทศไทยมีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการท่องเที่ยว ความเป็นมาของการท่องเที่ยวมวลชน การท่องเที่ยวตามความสนใจพิเศษ ซึ่งการท่องเที่ยวที่สำคัญประกอบไปด้วยการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Esichaikul, 2014) โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แหล่งธรรมชาติที่ยังคงจำเป็นต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก นักท่องเที่ยวเริ่มตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด (Liburd & Becken, 2017) และประเทศไทยได้พยายามสร้างความร่วมมือในเรื่องการท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกับนานาชาติโดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา (MOTS, 2017)

จังหวัดมหาสารคามเป็นเมืองท่องเที่ยวเล็ก ๆ ที่อุดมไปด้วยทรัพยากรทางประวัติศาสตร์และมรดกวัฒนธรรมเป็นหลัก ทางด้านธรรมชาติมีไม่กี่แห่งเพราะเป็นจังหวัดที่มีภูมิศาสตร์เป็นที่ราบไม่มีภูเขา แต่ก็มีผืนป่าที่สำคัญอยู่ไม่กี่แห่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งสวนป่าจุฬาภรณ์หรือเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญทางธรรมชาติเพียงแห่งเดียวของจังหวัดมหาสารคาม เดิมเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์เป็นพื้นที่ที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกันและบริเวณพื้นที่ป่าแห่งนี้ชาวบ้านได้ให้ความเคารพนับถือ มีความเชื่อว่าเป็นดินแดนที่มีความศักดิ์สิทธิ์ตามความเชื่อของชาวอีสาน (Maha Sarakham Provincial Tourism and Sports Office, 2021) ที่สำคัญที่สุดคือมีปูป่าชนิดหนึ่งอาศัยอยู่คือ ปูทุลกระหม่อมหรือชาวบ้านเรียกว่าปูแป้ง ซึ่งเป็นปูที่มีสีสวยงามมากและปูชนิดนี้ก็มีอยู่แห่งเดียวในโลกเท่านั้นคือ ป่าดูลำพันที่ได้รับพระราชนุญาตให้ตั้งชื่อตามพระนามของสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์อัครราชกุมารี เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุฯ ครบสามรอบ ปูทุลกระหม่อมถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองลำดับที่ 14 ของสัตว์ป่าจำพวกไม่มีกระดูกสันหลัง อย่างไรก็ตามกลุ่มชุมชนโดยรอบและหน่วยงานพยายามที่จะบริหารจัดการการท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน ให้มีการตระหนัก และมีมาตรการในการรับมือกับปัญหาที่อาจส่งผลกระทบทางลบในระยะอันใกล้ (Doon Lamphun Non-Hunting Area Office, 2020)

ดังนั้นจากการบริหารจัดการของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน ถือว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ สถานที่ที่เปิดใช้เพื่อการท่องเที่ยว โดยมีทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวมาเยือน ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้อาจจะเป็นความงดงามตามสภาพธรรมชาติ ความแปลกตาของสภาพธรรมชาติ สัตว์ที่สำคัญทางธรณีวิทยาและภูมิศาสตร์อันเป็นเอกลักษณ์หรือเป็นสัญลักษณ์ของท้องถิ่น สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีลักษณะพิเศษหรือสภาพแวดล้อมที่มีคุณค่าทางวิชาการก็ได้ (Zelenka & Kaceti, 2014) ผลกระทบจากการท่องเที่ยวเป็นเรื่องสำคัญต่อการคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับในหลายมิติ เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์เชิงประจักษ์แม้จำนวนนักท่องเที่ยวปัจจุบันจะไม่แออัดมาก แต่กิจกรรมก็สร้างผลกระทบให้กับการดำรงอยู่ของเหล่าสัตว์นานาชนิดในหลากหลายมิติ (Manning & Lawson, 2002) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของประเด็นและปัญหาดังกล่าวโดยได้จัดทำวิจัยเรื่อง ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม โดยมีเป้าหมายที่จะศึกษาขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ (Carrying Capacity: CC) นำไปสู่การจำกัดจำนวนและกระจายนักท่องเที่ยวเพื่อก่อให้เกิดการลดใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างสิ้นเปลือง ส่งผลที่ดีต่อระบบนิเวศนำไปสู่การใช้ประโยชน์โดยคำนึงถึงความยั่งยืนต่อพื้นที่เป็นหลักสำคัญ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ในปัจจุบันของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อประเมินขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อเสนอแนะรูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

บททวนวรรณกรรม

ในการศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคามครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มาใช้เป็นตัวแปรพื้นฐานในการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อสนับสนุนผลการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. **หลักเกณฑ์สำคัญในการทำให้การท่องเที่ยวยั่งยืน** การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของการท่องเที่ยวทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว (MOTS, 2016) เช่น ปัญหามลภาวะ ความแออัด ความคับคั่ง เสี่ยงรบกวน ชะตากรรม และการทำลายพืชพันธุ์และสัตว์ป่า เป็นต้น การพัฒนาการท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศและชุมชนหลายประการ การที่จะทราบว่าการท่องเที่ยวใดเป็นการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนมีหลักเกณฑ์สำคัญในการพัฒนาดังต่อไปนี้ (Martin & lan, 2009)

2. **ความยั่งยืนของระบบนิเวศ (Ecological Sustainability)** ความยั่งยืนของระบบนิเวศจัดเป็นเกณฑ์หลักในการทำให้การท่องเที่ยวยั่งยืน เนื่องจากการท่องเที่ยวต้องทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เทคนิคในการประเมินผลกระทบและความยั่งยืนของระบบนิเวศ ได้แก่ การคำนวณหาขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่และการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม (Swarbrooke, 1999; Esichaikul, 2014) ให้เข้าใจและเรียนรู้สภาพเฉพาะของพื้นที่ทรัพยากรชนบทกรรมนิยม วัฒนธรรม และวิถีชีวิต (UNWTO, 2017)

3. **ขีดความสามารถในการรองรับได้ของการท่องเที่ยว (Tourism Carrying Capacity: TCC)** จำเป็นต้องพิจารณาขีดความสามารถในการรองรับได้ในแต่ละด้านไปพร้อม ๆ กัน โดยขีดความสามารถด้านใดมีค่าต่ำสุดเป็นตัวกำหนดระดับขีดความสามารถรวมของแหล่งท่องเที่ยวนั้น ๆ ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดปัจจัยชี้วัดและเกณฑ์การประเมินขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยว / นันทนาการ (Rogers, 2010) สามารถสรุปแยกตามกลุ่มปัจจัยได้ดังนี้ (1) ขีดความสามารถในการรองรับด้านนิเวศหรือสิ่งแวดล้อม (2) ขีดความสามารถในการรองรับด้านกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก (3) ขีดความสามารถในการรองรับด้านการจัดการ (4) ขีดความสามารถในการรองรับด้านสังคมวัฒนธรรม สังคมจิตวิทยา (5) ขีดความสามารถในการรองรับด้านเศรษฐกิจ (Na Thongkaew, 2015) จุดวิกฤติที่สำคัญที่สุดคือด้านนิเวศ รองลงมาคือ ด้านสังคม ด้านจิตวิทยา และด้านกายภาพ ตามลำดับ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวจะต้องเน้นการทดลองปฏิบัติการโดยการนำผลการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวมาสร้างมาตรการ และกลไกเฝ้าระวังผลกระทบที่เหมาะสมต่อการรองรับปริมาณนักท่องเที่ยวให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการท่องเที่ยวสู่การปฏิบัติจริง เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรการจัดการที่เหมาะสมและพัฒนาให้สอดคล้องกับการท่องเที่ยวที่สมบูรณ์แบบได้ ดังนี้ (1) ด้านกายภาพพบผลกระทบด้านลบบางส่วน ควรสร้างแนวทางการจัดการเฉพาะด้าน (2) ด้านนิเวศควรศึกษาเรื่องการจัดการขยะและการจัดการคุณภาพน้ำ (3) ด้านสังคมและวัฒนธรรม ไม่พบผลกระทบด้านลบและอยู่ในระดับที่ชุมชนจัดการได้ (4) ด้านเศรษฐกิจไม่พบผลกระทบด้านลบและอยู่ในระดับที่ชุมชนจัดการได้ (5) ด้านจิตวิทยาควรศึกษาความพึงพอใจและความแออัดของนักท่องเที่ยว (Na Thongkaew, 2015)

รวมถึง Esichaikul (2014) ได้ยกตัวอย่างขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือของการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยวเฉพาะทางเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ประกอบด้วย

(1) ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ขีดจำกัดทางสภาพแวดล้อม ขีดจำกัดทางการตลาดและขีดจำกัดของชุมชน (Maldonado, 2004; Martin & Ian, 2009)

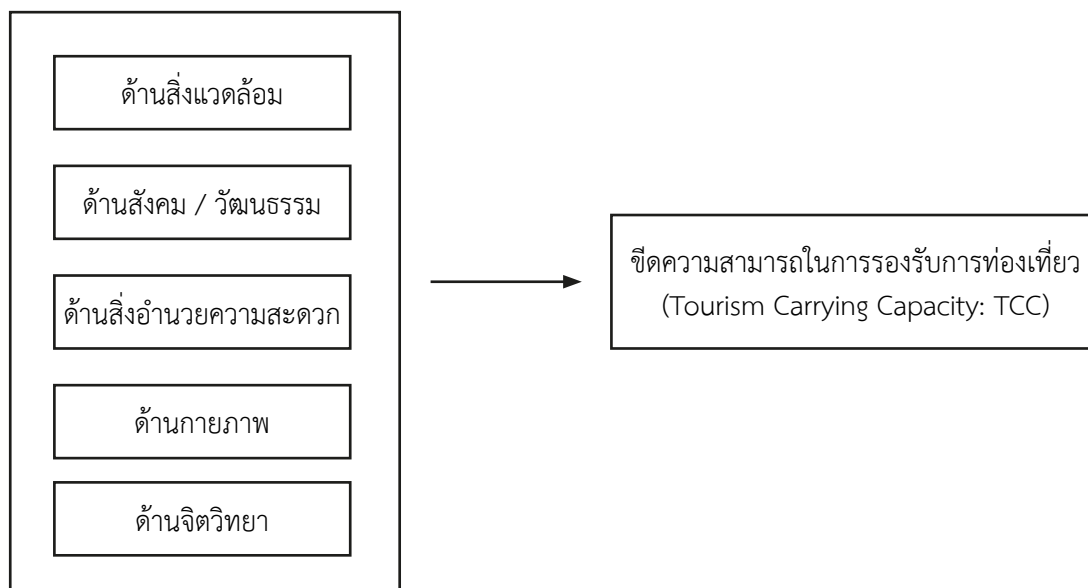
(2) ความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ที่มีวิธีการคำนวณหาขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่ท่องเที่ยว และระบุว่าการคำนวณขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่มี 3 ประเภทได้แก่ ขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพของพื้นที่ (Physical Carrying Capacity: PCC) ขีดความสามารถในการรองรับที่แท้จริงของพื้นที่ (Real Carrying Capacity: RCC) และขีดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิผลของพื้นที่ (Effective Carrying Capacity: ECC) แต่อาจสรุปได้ว่าจำนวนนักท่องเที่ยวกับพื้นที่บริการ หรือความสามารถในการให้บริการของปัจจัยต่าง ๆ เป็นเกณฑ์ที่นำมาพิจารณามากที่สุด โดยความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับนำไปตัดสินขนาดของความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวโดยนับจำนวนนักท่องเที่ยวเป็นหลัก (Glasson et al., 1995; UNEP, 1997; Buakwan et al., 2016)

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน ตำบลนาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา วิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ นักท่องเที่ยวที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่สถานการณ์และระบบการจัดการท่องเที่ยวในปัจจุบันขีดความสามารถในการรองรับ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม / วัฒนธรรม ด้านจิตวิทยา ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและด้านกายภาพ รวมไปถึงขีดความสามารถในการรองรับที่แท้จริงที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคามเหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

3. ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีระยะเวลาทั้งสิ้น 1 ปี 6 เดือน ประจําปีงบประมาณ 2561 เริ่มจากวันที่ลงนามสัญญาคือ 1 ตุลาคม 2560 – 31 มีนาคม 2562 (มีการขยายเวลา 6 เดือนหลังการรายงานผลรอบ 12 เดือน)

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา : สังเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้รูปแบบวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำเชื่อถือได้มากที่สุด โดยผู้ศึกษาวิจัยได้กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากประชากรการวิจัยครั้งนี้คือนักท่องเที่ยว 3,007 คน เนื่องจากระยะเวลาและการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างที่สามารถให้ข้อมูลได้ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ด้วยวิธีการคำนวณหาขนาดตัวอย่างในกรณีทราบจำนวนประชากร (Yamane, 1973) เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n) ที่ใช้ในการศึกษา ความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยยอมรับได้เท่ากับร้อยละ 5 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการจะเท่ากับ 353 ตัวอย่าง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล – ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลจากการศึกษาภาคสนาม โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามและแบบประเมินขีดความสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในขอบเขตการศึกษา ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยได้จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ต และจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักพัฒนาการท่องเที่ยว และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

3. เครื่องมือในการวิจัย วิจัยนี้ใช้เครื่องมือวิจัย 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ชุดที่ 2 แบบประเมินความขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ ประยุกต์จากแนวคิดของ Maldonado (2004); Martin & Ian (2009); DOT (2014); Esichaikul (2014) และชุดที่ 3 แบบสอบถามนักท่องเที่ยวเพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว รวมถึงประเมินปัจจัยชี้วัดและตัวชี้วัดขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC) และการกำหนดค่าคะแนนความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยวในแบบสอบถาม ปรับปรุงจาก Manning & Lawson (2002); Zelenka & Kaceti (2014); Duangsaeng (2019)

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและนำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำนวน 30 ชุด วิเคราะห์ค่าความน่าเชื่อถือเพื่อหาค่า Alpha's Coefficient ได้ 0.88 สามารถลงพื้นที่จริงได้ตามเกณฑ์ จากนั้นปรับแก้แบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงลำพันที่ได้วางแผนไว้

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสังเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์สาเหตุและผลเป็นการนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ให้เห็นว่าจากผลมาจากเหตุและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยอาศัยหลักสถิติบรรยายเชิงพรรณนาลำเสนอในรูปของตารางประกอบ การอธิบายข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาหรือสถิติเชิงบรรยาย วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวเลขมาใช้สรุปและอธิบายความหมายของข้อมูลเฉพาะกลุ่มที่ศึกษาเท่านั้นคือกลุ่มนักท่องเที่ยว (Sangpikul, 2013) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ เช่น ความถี่ ร้อยละ การแสดงตำแหน่งของข้อมูล และเปอร์เซ็นต์ไทล์ การวัดค่ากลาง เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน การวัดการกระจายส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Creswell, 2009)

ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาสถานการณ์ในปัจจุบันของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดงลำพัน จังหวัดมหาสารคาม โดยการสำรวจภาคสนามและสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดงลำพัน ตั้งอยู่ที่ตำบลนาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 343 ไร่ มีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยพืชพรรณและสัตว์ป่าหลากหลายชนิด บริเวณหนองคูจะเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ มีตาน้ำผุดขึ้นมาตามธรรมชาติตลอด ดินจึงมีความชื้นสูง ซึ่งสามารถทำให้สามารถพบเห็นปูทูลกระหม่อมหรือปูแป้งปูน้ำจืดในบริเวณนี้อีกด้วย มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวและเข้าชมประมาณ 5,000–10,000 คนต่อปี นอกจากนั้นยังมีพืชและสัตว์ที่ไม่ค่อยพบในที่อื่น ๆ เช่น ต้นลำพันหรือธูปฤาษี เห็ดลาบ ปลาคอกุ้ง งูเขาและปูทูลกระหม่อม (สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ ทรงพระราชทานชื่อ) หรือปูแป้งเป็นปูน้ำจืดที่มีความสวยงาม ตัวขนาดใหญ่กว่าปูนา ลำตัวมีหลายสี เช่น ม่วง ส้ม เหลืองและขาว ซึ่งจะพบเฉพาะที่ป่าดงลำพันแห่งนี้เท่านั้น นอกจากนี้ป่าดงลำพันยังเป็นแหล่งดูนกและศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศ มีรายละเอียดสถานการณ์ในปัจจุบันของขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดงลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ดังนี้

ตารางที่ 1 สถานการณ์ในปัจจุบันของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

รายละเอียด	ข้อมูล
การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว (พาหนะ)	- รถยนต์รองรับได้ 100 คัน - จักรยานยนต์ / จักรยานรองรับได้ 200 คัน
สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่ท่องเที่ยวปัจจุบัน	- มีที่พักในแหล่งท่องเที่ยว / ใกล้แหล่งท่องเที่ยว ในอาคาร 2 หลัง กลางแจ้ง 2 แห่ง ที่พักใกล้แหล่งท่องเที่ยว 5 แห่ง รัศมีวงรอบ 5 กิโลเมตร - มีห้องสุขาสาธารณะ 20 ห้อง - มีอาคารบริการนักท่องเที่ยว 3 อาคาร - ยังไม่มีร้านอาหารในแหล่งท่องเที่ยว - ยังไม่มีร้านขายของที่ระลึกในแหล่งท่องเที่ยว - มีระบบสื่อความหมาย มีป้ายบอกทาง และรายละเอียดชัดเจน
สถานบริการที่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวมากที่สุด	- มีสถานีน้ำมัน 2 แห่ง ร้านสะดวกซื้อ 4 แห่ง ตลาด 2 แห่ง ในระยะทาง 5 กิโลเมตร
ข้อมูลทั่วไปของแหล่งท่องเที่ยว / กิจกรรมการท่องเที่ยว	- ขนาดพื้นที่ทั้งหมดของแหล่งท่องเที่ยวมีจำนวน 343 ไร่ - ขนาดพื้นที่ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวมีจำนวน 50 ไร่ - ปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดปีของจังหวัดมหาสารคาม ประมาณ 1,218.60 มิลลิเมตร - กิจกรรมที่ทำได้คือ เดินป่า / ศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติ - เส้นทางเดินเท้า / เดินป่า 900 เมตร - ยังไม่มีค่าบริการแหล่งท่องเที่ยว - มีการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว 500 คน / วัน - ฤดูกาลที่เหมาะสมในการท่องเที่ยวคือ ฤดูฝน และฤดูหนาว

2. จากการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน จังหวัดมหาสารคามด้วยการลงพื้นที่ภาคสนามและใช้แบบประเมินร่วมกับเจ้าหน้าที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าสรุปได้ดังนี้

2.1 ขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพ เป็นการคำนวณพื้นที่ของคนที่ 1 คนหรือประมาณ 1 ตารางเมตรในแหล่งท่องเที่ยวที่จะสามารถชมแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างอิสระ ในช่วงเวลาหนึ่งที่กำหนด โดยเฉพาะในบริเวณเส้นทางเดินเท้าในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความกว้างประมาณ 1 เมตร

โดยมีตัวอย่างข้อมูลพื้นฐาน ชัดความสามารถในการรองรับทางกายภาพของพื้นที่ (PCC) ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคามตามสูตรและค้นพบดังนี้

- (1) นักท่องเที่ยวจะเดินเที่ยวเป็นกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 10 คนโดยมีมัคคุเทศก์นำทาง 1 คน
- (2) ระยะห่างระหว่างกลุ่มนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มอย่างน้อย 100 เมตร
- (3) เส้นทางเดินเท้า (Trail) มีระยะทางยาวประมาณ 900 เมตร
- (4) ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินตลอดเส้นทางประมาณ 1 ชั่วโมง
- (5) เส้นทางเดินเท้าเปิดให้บริการวันละ 8 ชั่วโมงและ 365 วันต่อปี

$$\begin{aligned}
 PCC &= \text{length} \times \text{visitors} / \text{metre} \times \text{daily duration (hrs / day)} \\
 &= 900 \times 1 \times 8 \times 7,200 \text{ คน / วัน} \\
 &= 7,200 \times 365 \\
 &= 2,628,000 \text{ คน / ปี}
 \end{aligned}$$

2.2 ชัดความสามารถในการรองรับทางกายภาพที่แท้จริง ที่มีการปรับให้ถูกต้องโดยกำหนดปัจจัยที่เป็นตัวแปรที่มีผลต่อชัดความสามารถในการรองรับของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ดังนี้ อัตราการเกิดฝนตกในพื้นที่ (Precipitation: FP) ความอ่อนไหวต่อการถูกกัดกร่อนของพื้นดิน (Vulnerability to Erosion: FE) ระดับของความลาดเอียง (Degree of Slope: FS) เป็นต้น โดยชัดความสามารถในการรองรับที่แท้จริงของพื้นที่ (RCC) ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ตามสูตรและค้นพบ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 RCC &= PCC \times (100-FP) / 100 \times (100-FE) / 100 \times (100-FS) / 100 \\
 &= 7,200 \times (0.3338 \times 0.4281 \times 0.4012) \\
 &= 418 \text{ คน / วัน} \\
 &= 418 \times 360 \\
 &= 152,562 \text{ คน / ปี}
 \end{aligned}$$

2.3 ชัดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิภาพ การคำนวณชัดความสามารถในการรองรับทางกายภาพที่แท้จริง โดยวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างชัดความสามารถในการจัดการจริงกับชัดความสามารถในการจัดการแบบดีเลิศหรืออุดมคติของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน ซึ่งในที่นี้จะแทนด้วย FM ชัดความสามารถในการจัดการจริงของพื้นที่จะคำนวณจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีอยู่จริง 12 คน กับจำนวนเจ้าหน้าที่ที่สมควรมีที่สามารถจัดการแบบดีเลิศ 30 คน โดยคำนวณชัดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิภาพของพื้นที่ (ECC) ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพันได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 FM &= (30-12) / 30 \times 100 = 60\% \\
 ECC &= RCC \times FM \\
 &= 418 \times (100-60) / 100 \\
 &= 418 \times 0.4 \\
 &= 167.2 \times 365 \\
 &= 61,028 \text{ คน / ปี}
 \end{aligned}$$

2.4 ชัดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ (Carrying Capacity: CC) จากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปปัจจัยขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่จากความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว

ปัจจัยขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ (Carrying Capacity)	$\bar{x}$	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	3.38	มาก	4
2. ด้านสังคม / วัฒนธรรม	3.51	มาก	3
3. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	3.78	มาก	1
4. ด้านกายภาพ	3.65	มาก	2

จากตารางที่ 2 จากการสำรวจความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว สรุปว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ ด้านสิ่งแวดล้อม ($\bar{x} = 3.38$) อยู่ในระดับมาก ด้านสังคม / วัฒนธรรม ($\bar{x} = 3.51$) อยู่ในระดับมาก ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{x} = 3.78$) อยู่ในระดับมาก และด้านกายภาพ ($\bar{x} = 3.65$) อยู่ในระดับมาก

2.5 ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC) กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพันคือระดับความแออัด โดยความรู้สึกแออัดของนักท่องเที่ยว ใช้ค่าคะแนนจริงที่ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกถึงความแออัดบริเวณที่ประกอบกิจกรรมท่องเที่ยว โดยกำหนดค่าคะแนนตั้งแต่ 1-10 โดย 1 เท่ากับรู้สึกแออัดน้อย ถึง 10 รู้สึกแออัดมากที่สุดตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพันเกณฑ์จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่ยอมรับได้ในแต่ละระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)

PsCC	ความรู้สึกแออัด (ค่าเฉลี่ย)	ความรู้สึกแออัด (แปรผล)	ระดับขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา ระดับความรู้สึกแออัด		
			Below CC (ระดับ 1-3)	Approach CC (ระดับ 4-6)	Exceed CC (ระดับ 7-10)
ความรู้สึกแออัดต่อแหล่งท่องเที่ยว	2.36	ความรู้สึกแออัดต่ำ		–	–
ความรู้สึกแออัดต่อจำนวนนักท่องเที่ยว	2.09	ความรู้สึกแออัดต่ำ		–	–

สรุปได้ว่าขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC) กำหนดตัวชี้วัดในการประเมินขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน ความรู้สึกแออัดต่อแหล่งท่องเที่ยว ความรู้สึกแออัดต่ำ Below CC (ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย 2.36) และความรู้สึกแออัดต่อจำนวนนักท่องเที่ยวความรู้สึกแออัดต่ำ Below CC (ระดับความรู้สึกแออัดเฉลี่ย 2.09)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยรูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดงลำพัน จังหวัดมหาสารคาม อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพ (Physical Carrying Capacity: PCC) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongsawat et al. (2020) ได้ศึกษาด้านระดับความรู้สึกของนักท่องเที่ยวต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่ออุปสรรคหรือผลเสียต่อประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว ด้านความรู้สึกแออัด นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกแออัดในระดับปานกลาง ฟังพอใจต่อกฎระเบียบของแหล่งท่องเที่ยว ฟังพอใจต่อความปลอดภัยต่อทรัพย์สินและฟังพอใจสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวในระดับมาก นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ต้องการกลับมาเยือนซ้ำและมีความพึงพอใจต่อการมาเยือนแหล่งท่องเที่ยวในระดับมาก

2. ขีดความสามารถในการรองรับที่แท้จริง (Real Carrying Capacity: RCC) และขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Na Thongkaew (2015) ได้ศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวโดยชุมชนของเกาะพิทักษ์ จังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ พื้นที่พักผ่อน พื้นที่ลานจอดรถ และห้องน้ำ-ห้องสุขา มีการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางของขีดความสามารถในการรองรับได้ (At & Approaching CC) ด้านนิเวศวิทยาชุมชนได้แก่ การจัดการขยะมีการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางของขีดความสามารถในการรองรับได้ และด้านคุณภาพน้ำมีการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่

3. ขีดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิผล (Effective Carrying Capacity: ECC) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Koment et al. (2020) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักเกณฑ์ข้อกำหนดการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพสำหรับวิสาหกิจชุมชนเพื่อสังคม พบว่า องค์ประกอบด้านกระบวนการมีส่วนร่วมเป็นองค์ประกอบหลักในการบริหารจัดการองค์กร การใช้ประโยชน์จากแหล่งท่องเที่ยว การอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพเพื่อคงความหลากหลายอย่างยั่งยืน รวมถึงการแบ่งปันผลประโยชน์จากกิจกรรมการท่องเที่ยวและการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวทั้งโดยตรงและโดยอ้อม

4. ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Duangsaeng (2020) ที่ได้ศึกษาขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาของแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์พบว่า ภายใต้อัตราประโยชน์สูงสุดที่นักท่องเที่ยวพึงได้รับจากกิจกรรมนันทนาการในแหล่งท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาจะเป็นการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับระดับความแออัด ซึ่งผลการศึกษาพบว่าขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยามีความสอดคล้องกับขนาดของพื้นที่ โดยแหล่งท่องเที่ยวขนาดพื้นที่กว้างมีขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยาสูงกว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีขนาดพื้นที่แคบกว่า ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าขนาดพื้นที่มีความสัมพันธ์ต่อขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสถานการณ์ในปัจจุบันของขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพันรวมถึงจากการประเมินขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพันจนได้เสนอแนะรูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคามสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 รูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

รายละเอียดตัวชี้วัดย่อย	วิธีวัดผล	ผลที่ได้
ขีดความสามารถในการรองรับทางกายภาพ (Physical Carrying Capacity: PCC)	ลงพื้นที่ภาคสนามและใช้แบบประเมินพื้นที่ของคน 1 คน หรือประมาณ 1 ตารางเมตรในแหล่งท่องเที่ยว	2,628,000 คน / ปี
ขีดความสามารถในการรองรับที่แท้จริง (Real Carrying Capacity: RCC)	ประเมินจากอัตราการเกิดฝนตกในพื้นที่ (Precipitation: FP) ความอ่อนไหวต่อการถูกกัดกร่อนของพื้นดิน (Vulnerability to Erosion: FE) ระดับความลาดเอียง (Degree of Slope: FS)	152,562 คน / ปี
ขีดความสามารถในการรองรับที่มีประสิทธิภาพ (Effective Carrying Capacity: ECC)	ประเมินจากความแตกต่างระหว่างความสามารถในการจัดการจริงกับความสามารถในการจัดการแบบดีเลิศ	61,028 คน / ปี
ขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของพื้นที่ (Carrying Capacity: CC)	ประเมินจากนักท่องเที่ยว / ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)	Below CC (ระดับความรู้สึกแออัด 1-3)
ขีดความสามารถในการรองรับด้านจิตวิทยา (Psychological Carrying Capacity: PsCC)	ประเมินจากนักท่องเที่ยว / ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวระดับความรู้สึกแออัด (PAOT)	Below CC (ระดับความรู้สึกแออัด 1-3)

รูปแบบดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ในปัจจุบันยังคงรองรับนักท่องเที่ยวได้อีกเมื่อเทียบกับปริมาณนักท่องเที่ยวในปัจจุบันผนวกกับขนาดพื้นที่ที่ทำค่าตามเกณฑ์รวมถึงจำนวนของสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ยังส่งผลกระทบน้อยจากการท่องเที่ยวเพราะระดับความรู้สึกแออัด (PAOT) ยังอยู่ในเกณฑ์ความรู้สึกแออัดต่ำนั่นก็คือผลกระทบน้อย อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าปัจจุบันยังไม่มีผลกระทบหรือต่ำกว่าขีดความสามารถในการรองรับ (No to Low Impact or Below Carrying Capacity) เพื่ออนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน ไม่เพิ่มระดับความรู้สึกแออัดปานกลางของนักท่องเที่ยวไปถึงผลกระทบปานกลาง หรือเกือบถึงขีดความสามารถในการรองรับ (Medium Impact

/ At and Approaching Carrying Capacity) จนนำไปสู่ความรู้สึกแออัดสูง ผลกระทบสูงหรือเกินขีดความสามารถในการรองรับ ฯ (High impact or Exceeding Carrying Capacity) จะต้องวางแผนบริหารจัดการนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำกับติดตามแผนการรองรับนักท่องเที่ยวสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อแหล่งท่องเที่ยวอย่างน้อยที่สุดในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเพื่อค้นหาศักยภาพทางการท่องเที่ยวด้านอื่น ๆ ที่สร้างรายได้ให้กับพื้นที่และชุมชนโดยรอบเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม
2. ควรส่งเสริมการวิจัยเพื่อสร้างมูลค่าและคุณค่าเพิ่มทางการท่องเที่ยวจากสัญลักษณ์ของปูทูลกระหม่อม
3. ควรส่งเสริมการวิจัยเพื่อประเมินความเสี่ยงและลดผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้นกับฐานทรัพยากรการท่องเที่ยว
4. ควรส่งเสริมการวิจัยเพื่อสร้างค่านิยมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวและธรรมชาติ

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยวของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2561 (งบบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยต้องขอขอบพระคุณแหล่งทุนและผู้ให้ข้อมูลวิจัยหลักคือเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน จังหวัดมหาสารคาม

References

- Buakwan, N., Chaiyakot, P. & Suwanvong, D. (2016). **Community Based Tourism Management in Five Southern Border Provinces (Satun, Songkhla, Pattani, Yala, and Narathiwat) and Four States (Kelantan, Perak, Kedah, and Perlis) of Malaysia under Community Based Tourism Standard to ASEAN**. Thailand Research Fund.
- Creswell, J. W. (2009). **Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. Sage Publication.
- Department of Tourism (DOT). (2014). **A Guide to Assessing Quality Standards of Natural Attractions**. DOT.
- Doon Lamphun Non-Hunting Area Office. (2020). **Information of Doon Lamphun Non-Hunting Area**. https://www.m-culture.go.th/mahasarakham/ewt_news.php?nid=1124&filename=index
- Duangsaeng, V. (2019). Psychological Carrying Capacity in Recreation Aspects of Tourism Attractions in Doi Inthanon National Park. *The Journal of Human Sciences*, 20(3), 200–234.
- Esichaikul, R. (2014). **Niche Tourism Management**. Sukhothai Thammathirat Open University.
- Glasson, J., Godfrey, K. & Goodey, B. (1995). **Towards Visitor Impact Management : Visitor Impacts, Carrying Capacity, and Management Responses in Europe's Historic Towns and Cities**. Brookfield.
- Koment, J. et al. (2020). The Development of Criteria and Regulations for Ecotourism Management Based on Biodiversity and Bioconservation of the Community Based Social Enterprise. *Journal of Thai Hospitality and Tourism*, 15(2), 93–104.
- Liburd, J. J. & Becken, S. (2017). Values in Nature Conservation, Tourism and UNESCO World Heritage Site Stewardship. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(4), 646–665.
- Maha Sarakham Provincial Tourism and Sports Office. (2021). **Doon Lamphun Non-Hunting Area**. https://province.mots.go.th/ewtadmin/ewt/mahasarakham/news_view.php?nid=365
- Maldonado, E. (2004). Carrying Capacity of La Tigra National Park, Honduras: Can the Park Be Self-Sustainable. *Journal of Sustainable Forestry*, 19(4), 29–39.
- Manning, R. E. & Lawson, S. R. (2002). Carrying Capacity as “Informed Judgment”: the Values of Science and the Science of Values. *Environmental Management*, 30(2), 157–168.
- Martin, M. & Ian, M. (2009). **Tourism and Sustainability Development Globalization and New Tourism in the Third World**. Routledge.
- Ministry of Tourism and Sports (MOTS). (2016). **Project for Sustainable Tourism Promotion**. https://mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=12288

- Ministry of Tourism and Sports (MOTS). (2017). **National Tourism Development Plan, Vol.2 (2017–2021)**. Office of Printing Works of the War Veterans Organization.
- Na Thongkaew, B. (2015). Carrying Capacity for Community Based Tourism at Koh Phithak, Chumphon Province Phases II. *Area Based Development Research Journal*, 6(4), 79–93.
- Rogers, E. M. (2010). **Diffusion of Innovations**. Simon and Schuster.
- Sangpikul, S. (2013). **Research Methods in Tourism and Hospitality**. Dhurakij Pundit University.
- Scott, D., Hall, C. M & Gössling, S. (2016). A Report on the Paris Climate Change Agreement and Its Implications for Tourism: Why We Will Always Have Paris. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(7), 933–948.
- Swarbrooke, J. (1999). **Sustainable Tourism Management**. CABI Publishing.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP). (2006). **Economic and Social Survey of Asia and the Pacific 2006**. <https://www.unescap.org/publications/economic-and-social-survey-asia-and-pacific-2006-energizing-global-economy#>
- United Nations Environment Programme & World Trade Organization (UNEP & WTO). (2005). **Making Tourism More Sustainable: A Guide for Policy Makers**. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/8741>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (1997). **World Environment Day Honours Twenty-Fifth Anniversary of United Nations Environment Programme**. <http://www.un.org/press/en/1997/19970529.unep5.html>
- Wongsawat, S., Keawuthai, K., Thaithong, N., Khunrit, M. & Phromana, J. (2020). The Psychological Carrying Capacity of Tourism in Ban Namrad Water-Source Forest, Bann Tumneab Sub-District, Suratthani Province. *Suratthani Rajabhat Journal*, 7(2), 219–258.
- World Tourism Organization (UNWTO). (2017). **Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030**. UNWTO.
- Yamane, T. (1973). **Statistics : An Introductory Analysis**. Harper and Row.
- Zelenka, J. & Kaceti, J. (2014). The Concept of Carrying Capacity in Tourism. *Economic Interferences*, 16(36), 641–645.