

นิพนธ์ต้นฉบับ

มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรี

Recreational Value of Namtok Sam Lan National Park, Saraburi Province

กาญจนา คงเพชรพะเนา^{1,2}Kanchana Khongphetphanao^{1,2}สันติ สุขสอาด^{1*}Santi Suksard^{1*}อภิชาติ ภัทรธรรม¹Apichart Pattaratuma¹¹คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ 10900¹Faculty of Forestry, Kasetsart University, Chatuchak, Bangkok 10900²สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ศรีราชา ชลบุรี 20110²Protected Areas Regional Office 2 (Sriracha), Department of National Parks Wildlife and Plant Conservation, Sriracha, Chon Buri 20110

*Corresponding Author, E-mail: fforsss@ku.ac.th

รับต้นฉบับ 5 สิงหาคม 2566

รับแก้ไข 18 กันยายน 2566

รับลงพิมพ์ 29 กันยายน 2566

ABSTRACT

The socio-economic characteristics of tourists visiting Namtok Sam Lan National Park, Saraburi province were investigated and the recreational value was evaluated based on the zonal travel cost and the individual travel cost methods. Data were collected from 400 tourists who traveled to the Namtok Sam Lan National Park during January–April 2022. The descriptive statistics were applied including the frequency, percentage, minimum and maximum numbers in each tourist group, in conjunction with stepwise multiple regression analysis at the 0.05 significance level.

The results showed that the average age of the tourists was 40.42 years and the majority were female (51.25%). Most tourists were at the educational level of a bachelor's degree (63.75%). The main tourist occupation was private company/employee (37.00%) with the average salary for the respondents being 36,030.13 baht/month. Most visitors were first-time tourists (59.25%), while 87.75% came for recreational purposes. Furthermore, 72.00 % of the tourists traveled with their families, with the average number of people per group being 3. Most of the respondents (96.50%) traveled using personal vehicles and 94.75% intended to come back to the park again. The recreational value of the park based on the zonal travel cost method was 16,119,850.05 baht/year. Overall, the number of tourists visiting was related to their trip expense with the total individual travel cost was 33,624,910.30 baht/year. The other factors relating the number of tourists to the national park were travel distance and age of tourists.

Keywords: Value; Recreation; Namtok Sam Lan National Park

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยวและประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรี โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต และวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าไปเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรีระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 400 คน โดยการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.25 มีอายุเฉลี่ย 40.42 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 63.75 ทำงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง ร้อยละ 37.00 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 36,030.13 บาท นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มาเที่ยวเป็นครั้งแรก ร้อยละ 59.25 เดินทางมาท่องเที่ยวเพราะเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ร้อยละ 87.75 นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมากับครอบครัว ร้อยละ 72.00 มาเที่ยวเป็นกลุ่มเฉลี่ย 3 คน ส่วนใหญ่เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 96.50 และต้องการกลับมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ร้อยละ 94.75 การประเมินมูลค่าทางนันทนาการโดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต มีมูลค่า 33,624,910.30 บาทต่อปี พบว่า ปัจจัยอิทธิพลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยว คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จากการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล พบว่ามีมูลค่า 16,119,850.05 บาทต่อปี ปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยว ได้แก่ ระยะทางจากที่พัก และอายุของนักท่องเที่ยว

คำสำคัญ: มูลค่า นันทนาการ อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น

คำนำ

อุทยานแห่งชาติ (national park) ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อคุ้มครองพื้นที่ธรรมชาติที่กว้างใหญ่ มีทรัพยากรโดดเด่น หาได้ยาก มีความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งชนิดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ธรณีสัณฐาน และมีสภาพความสวยงามตามธรรมชาติ ให้คงสภาพเดิมอยู่โดยไม่ถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเป็นสถานที่ศึกษา ค้นคว้าวิจัย และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจของประชาชน ซึ่งจะมีการกำหนดกิจกรรมทางนันทนาการที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมกับคุณสมบัติของทรัพยากรในแต่ละพื้นที่ (National Park Office, 2008) ซึ่งในปัจจุบันอุทยานแห่งชาติทั่วประเทศไทยมีจำนวน 133 แห่ง (National Parks Office, 2021) เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากเข้าไปประกอบกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อุทยานแห่งชาติอย่างหลากหลาย ดังนั้นอุทยานแห่งชาติจึงเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่า มีศักยภาพที่เหมาะสมแก่การท่องเที่ยวและนันทนาการ สมควรแก่การอนุรักษ์และรักษาไว้ และที่สำคัญควรมีการวางแผนการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเพื่อพัฒนา การท่องเที่ยว และการนันทนาการให้มีประสิทธิภาพ และช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรในพื้นที่ให้น้อยที่สุด

อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ถูกจัดตั้งขึ้นเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 27 ของประเทศไทย มีพื้นที่ครอบคลุมท้องที่อำเภอแก่งคอย อำเภอหนองแค อำเภอวิหารแดง และอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง อาทิ น้ำตกสามหลั่น น้ำตกโดนรากไพร น้ำตกโพธิ์หินดาด และอ่างเก็บน้ำเขารวก (National Parks Office, 2020) อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นมีระยะทางไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางเข้าไปท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ จำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2564 มีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จำนวน 47,834 คน (National Parks Office, 2022) ปัจจุบันธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นกำลังถูกคุกคามโดยกิจกรรมของมนุษย์มากขึ้นจากการเดินทางเข้าไปท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยเฉพาะปัจจุบันนักท่องเที่ยวนิยมเข้าไปทำกิจกรรมกางเต็นท์พักผ่อน ซึ่งในช่วงเวลาที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมากส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาขยะ ปัญหาด้านที่จอดรถ เป็นต้น ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เกิดจากการขยายตัวของนักท่องเที่ยวและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่อย่างจำกัด รวมถึงการจัดการของภาครัฐที่อาศัยกฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ

ในการจัดการที่ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร สาเหตุหนึ่งของการไม่ประสบความสำเร็จ คือ ภาครัฐขาดฐานข้อมูลที่จะสะท้อนให้เห็นว่าประชาชนในประเทศให้ความสำคัญอย่างไรต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับให้ความสำคัญกับสินค้าชนิดอื่น เนื่องจากประโยชน์ส่วนใหญ่ของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คือ สินค้าหรือบริการที่ไม่มีราคาหรือไม่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนในตลาด เพราะสินค้าเหล่านี้มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ ซึ่งเป็นสินค้าที่บริโภคพร้อมกันได้ และไม่สามารถกีดกันการบริโภคของบุคคลอื่นได้ ส่งผลให้เกิดการล้มเหลวของตลาดขึ้น ในขณะที่ประโยชน์ของการใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่น ๆ มีมูลค่าที่ปรากฏเป็นตัวเงินอย่างชัดเจน ดังนั้น จึงต้องมีการควบคุมและดูแลกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัยให้อยู่ในขอบเขตที่ธรรมชาติสามารถรองรับได้ โดยอาจจะดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การบริหารจัดการการท่องเที่ยวทางธรรมชาติด้วยวิธีการต่าง ๆ หรือการนำเครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมหรือค่าผ่านประตู การเก็บภาษีในรูปแบบต่าง ๆ การควบคุมปริมาณนักท่องเที่ยว เป็นต้น

การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นวิธีที่ใช้วัดมูลค่าจากการใช้ประโยชน์โดยตรง และมีการนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของสถานที่ท่องเที่ยว เนื่องจากมูลค่าด้านนันทนาการของแหล่งธรรมชาติเป็นมูลค่าที่ไม่ปรากฏอยู่ในรูปของตัวเงินอย่างชัดเจน กลไกตลาดจึงไม่สามารถเข้าไปจัดสรรการใช้ประโยชน์ได้ (Petcharanon, 2010) วิธีการประเมินมูลค่าโดยใช้ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นวิธีที่นิยมใช้เพื่อประเมินมูลค่าด้านนันทนาการ

การศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นในครั้งนี้จะสามารถแสดงให้เห็นว่าอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าและความสำคัญทั้งทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทางด้านการท่องเที่ยว และทางด้านนันทนาการ ซึ่งหากขาดการบำรุงดูแลและการจัดการที่ไม่เป็นระบบ จะส่งผลให้แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเสื่อมโทรม และสูญเสียความงามตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นคุณค่าและความสำคัญที่ไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเงินที่ชัดเจนได้ จึงต้องมีการประเมินคุณค่าของทรัพยากรในพื้นที่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของการรักษาทรัพยากรในพื้นที่ให้คงอยู่ และสะท้อนให้เห็นว่า

ประชาชนให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ มากน้อยเพียงใด อีกทั้ง สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับรู้ และมีความตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากร ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการจัดทำแผนในการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติในด้านดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการบริการนักท่องเที่ยว และด้านกิจกรรมนันทนาการในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่น้อยที่สุด อีกทั้งยังแสดงให้เห็นว่าอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเป็นพื้นที่ที่มีมูลค่าที่สมควรเก็บรักษาไว้ให้ประชาชนได้เข้าไปใช้ประโยชน์ต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น และ 2) การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรี

อุปกรณ์และวิธีการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย และสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และข้อมูลของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรี

2. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เก็บข้อมูลจากการใช้แบบสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น จังหวัดสระบุรี โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ และเขตที่พักอาศัย เป็นต้น ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะการมาท่องเที่ยว ประกอบด้วย วัตถุประสงค์และเหตุผลที่มาท่องเที่ยว ความตั้งใจในการมาท่องเที่ยว กิจกรรมนันทนาการที่ทำ ความถี่และระยะเวลาในการเดินทางมาท่องเที่ยว เป็นต้น และส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว ประกอบด้วย พาหนะในการเดินทางมาท่องเที่ยว ระยะเวลาการเดินทางในการมาท่องเที่ยวที่สะท้อนให้เห็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลาจากการเสียสละเวลาในการทำกิจกรรมอื่น ๆ ของนักท่องเที่ยว เพื่อใช้ในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยว เป็นต้น

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 โดยมีนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 47,834 คน (National Parks Office, 2021) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 396.67 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 400 คน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมของนักท่องเที่ยว ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นต้น และข้อมูลเกี่ยวกับการมาร่วมกิจกรรมนันทนาการในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปของค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย

2. การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยาน-แห่งชาติน้ำตกสามหลั่นโดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต (zonal travel cost method, ZTCM) Isawilanont (1997) มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 จำแนกตัวอย่างของนักท่องเที่ยวตามเขตที่กำหนด โดยให้ทำการอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเป็นศูนย์กลางและแบ่งพื้นที่ที่อยู่รอบ ๆ จุดศูนย์กลางออกเป็นแนวเขตในลักษณะวงแหวน จำนวน 8 เขต ดังนี้

เขตที่ 1 ระยะทาง 0-150 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดอ่างทอง จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดสุพรรณบุรี

เขตที่ 2 ระยะทาง 151-250 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดชลบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรสงคราม

เขตที่ 3 ระยะทาง 251-350 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดพิจิตร จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดกาญจนบุรี

เขตที่ 4 ระยะทาง 351-450 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดตราด จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดเลย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย จังหวัดตาก และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เขตที่ 5 ระยะทาง 451-550 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดยโสธร จังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรดิษฐ์ และจังหวัดแพร่

เขตที่ 6 ระยะทาง 551-650 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย จังหวัดน่าน จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดพะเยา และจังหวัดชุมพร

เขตที่ 7 ระยะทาง 651-750 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดระนอง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

เขตที่ 8 ระยะทาง มากกว่า 750 กิโลเมตร ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดตรัง จังหวัดพัทลุง จังหวัดสตูล จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส

2.2 คำนวณหาอัตราการมานันทนาการของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขตต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี โดยใช้สมการ (1)

$$Q_i = \frac{(V_i/n)ND_i \times 1,000}{P_i} \quad (1)$$

โดยที่ Q_i = อัตราการมานันทนาการที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นของประชากรในเขต i ต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี (ครั้ง)

V_i = จำนวนตัวอย่างของนักท่องเที่ยวในเขต i

n = จำนวนนักท่องเที่ยวที่ทำการสัมภาษณ์ 400 คน

N = จำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ในปี พ.ศ. 2564

D_i = จำนวนวันที่มาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในเขต i

P_i = จำนวนประชากรในเขต i

i = จำนวนเขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว 8 เขต

2.3 คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมานันทนาการกับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว โดยใช้สมการ (2)

$$Q_i = f(TC_i, A_i, I_i, E_i, L_i, S_i) \quad (2)$$

โดยที่ Q_i = อัตราการมานันทนาการที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของประชากรในเขต i ต่อ ประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี (ครั้ง)

TC_i = ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปกลับระหว่างที่พักกับ แหล่งนันทนาการ ประกอบด้วย ค่าพาหนะไป-กลับ ค่าอาหาร ค่าเครื่องดื่ม ค่าพักรวม ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และค่าเสียโอกาสของ เวลาที่เกิดจากการใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวต่อนักท่องเที่ยวกลุ่ม ตัวอย่าง 1 คน (ค่าเสียโอกาสของเวลาเท่ากับ $1/3$ หรือ 0.33 ของรายได้ต่อเดือน โดยกำหนดให้ 1 เดือน ทำงานเฉลี่ย 20 วัน วันละ 8 ชั่วโมง (บาท) (Suksard *et al.*, 2020)

A_i = อายุเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวในเขต i (ปี)

I_i = รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักท่องเที่ยวในเขต i (บาทต่อเดือน)

E_i = จำนวนปีเฉลี่ยที่ได้รับการศึกษาของนักท่องเที่ยว ในเขต i (ปี)

L_i = ระยะทางในการเดินทางของนักท่องเที่ยวในเขต i (กิโลเมตร)

S_i = เพศของนักท่องเที่ยวในเขต i (ชาย=0, หญิง=1)

i = จำนวนเขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว 8 เขต

2.4 นำสมการ (2) มาคำนวณหาอัตราการมานันทนาการต่อประชากร 1,000 คน ในแต่ละเขต (Q_{ik}) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยสมมติให้มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น (Z_k) เรื่อย ๆ ที่ระดับ (k)

2.5 คำนวณหาจำนวนครั้งในการมานันทนาการของ ประชากรแต่ละเขต โดยใช้สมการ (3)

$$B_{ik} = \frac{Q_{ik}P_i}{1,000} \quad (3)$$

โดยที่ B_{ik} = จำนวนครั้งในการมานันทนาการที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของประชากรทั้งหมดในเขต i ในรอบ เวลา 1 ปี ณ ระดับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ให้เพิ่มขึ้น Z_k บาท

Q_{ik} = อัตราการมานันทนาการที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นต่อประชากร 1,000 คน เมื่อสมมติว่ามีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น (เมื่อ $Z_i=0$)

P_i = จำนวนประชากรทั้งหมดในเขต i

i = จำนวนเขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว 8 เขต

2.6 รวมจำนวนครั้งในการมานันทนาการของ ประชากรแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากสมการ (4)

$$Y_k = \sum_{i=1}^8 B_{ik} \quad (4)$$

โดยที่ Y_k = จำนวนครั้งในการมานันทนาการของ ประชากรรวมทั้ง 8 เขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ เพิ่มขึ้น

B_{ik} = จำนวนครั้งในการมานันทนาการที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น ของประชากรทั้งหมดในเขต i ในรอบเวลา 1 ปี ณ ระดับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ให้เพิ่มขึ้น Z_k บาท

i = จำนวนเขตที่อยู่อาศัยของนักท่องเที่ยว 8 เขต

2.7 สร้างเส้นอุปสงค์สำหรับการมานันทนาการใน อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น จากค่า Y_k ที่ได้ และคำนวณหา พื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ โดยใช้สูตรการคำนวณหาพื้นที่ตามหลัก เรขาคณิต ซึ่งพื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์นี้ คือ มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย หรือมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น

3. การประเมินมูลค่านันทนาการของอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล Pornpinetpong (2005) มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 ประเมินการเส้นอุปสงค์ในการเดินทางมา ท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น จากความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการ ตัดสินใจมาเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล กับจำนวนครั้ง ในการเดินทางมาเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของ นักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยใช้สมการถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) ดังสมการ (5)

$$V_i = f(TC_i, A_i, I_i, E_i, L_i, S_i) \quad (5)$$

โดยที่ V_i = จำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่ อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น (ครั้งต่อปี)

3.2 คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูงสุด (choke price) ของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายสูงสุดในการเดินทาง มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นที่นักท่องเที่ยว เต็มใจที่จะจ่าย โดยนำค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยว ทั้งหมดของนักท่องเที่ยวแต่ละคนมาเรียงลำดับจากน้อยที่สุดไป

หามากที่สุด แล้วกำหนดเปอร์เซ็นต์ที่ 95 ของข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยวทั้งหมดของนักท่องเที่ยว (Chankaew *et al.*, 2013)

3.3 นำสมการ (5) มาคำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมด (Consumer surplus: CS) ดังสมการ (6)

$$CS_i = \int_{TC_i}^{TC_{i(max)}} f(TC_i, A_i, I_i, E_i, L_i, S_i) dTC_i \quad (6)$$

โดยที่ CS_i = ส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมดของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น (บาทต่อปี)

ซึ่งคือผลต่างระหว่างค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ผู้มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ยินดีจะจ่ายกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่ผู้มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นจ่ายจริง

\overline{TC}_i = ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว (บาท)

$TC_{i(max)}$ = ค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยวสูงสุดของนักท่องเที่ยว (บาท)

i = นักท่องเที่ยวที่ i โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, 400$

3.4 คำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคเฉลี่ยต่อครั้ง (average consumer surplus: ACS) ดังสมการ (7)

$$ACS = CS_i / V_i \quad (7)$$

โดยที่ ACS = ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเฉลี่ยต่อครั้ง (บาทต่อคนต่อปี)

CS_i = ส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมดของนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น (บาทต่อปี)

V_i = จำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น (ครั้งต่อปี)

i = นักท่องเที่ยวที่ i โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, 400$

3.5 คำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น หรือมูลค่าอันทนทานการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ดังสมการ (8)

$$CS = ACS \times N \quad (8)$$

โดยที่ CS = ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น (บาทต่อปี)

N = จำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น ในปี พ.ศ. 2564

ผลและวิจารณ์

ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมข้อมูล และการมานันทนาการของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวเป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.25 และเพศชาย ร้อยละ 48.75

นักท่องเที่ยวมีอายุ 28-38 ปี ร้อยละ 30.50 รองลงมาอายุ 39-49 ปี อายุ 50-60 ปี อายุ 17-27 ปี และอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 29.75, 16.50, 16.00 และ 7.25 ตามลำดับ โดยมีอายุน้อยที่สุด 17 ปี อายุมากที่สุด 72 ปี และมีอายุเฉลี่ย 40.42 ปี

นักท่องเที่ยวมีสถานภาพการสมรสแล้ว ร้อยละ 57.25 รองลงมาคือ โสด และหย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่ ร้อยละ 41.25 และ 1.5 ตามลำดับ

นักท่องเที่ยวมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง ร้อยละ 37.00 รองลงมาเป็น ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย นักเรียน/นักศึกษา เกษียณ พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ว่างงาน และเกษตรกร ร้อยละ 25.00, 22.25, 6.25, 4.75, 4.25 และ 0.50 ตามลำดับ

นักท่องเที่ยวจบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 63.75 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับปริญญาโท อนุปริญญา/ปวส. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มัธยมศึกษาตอนต้น และประถมศึกษา ร้อยละ 15.50, 10.25, 9.00, 1.25 และ 0.25 ตามลำดับ

นักท่องเที่ยวมีรายได้ต่อเดือนเท่ากับ 15,001-25,000 บาท ร้อยละ 28.25 รองลงมาคือ รายได้ 25,001-35,000 บาท 5,001-15,000 บาท 45,001-55,000 บาท 35,001-45,000 บาท มากกว่า 65,000 บาท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท และรายได้ต่อเดือนเท่ากับ 55,001-65,000 บาท ร้อยละ 22.25, 14.25, 10.25, 9.50, 8.25, 4.00 และ 3.25 ตามลำดับ โดยนักท่องเที่ยวมีรายได้ต่อเดือนต่ำสุด 2,500.00 บาท สูงสุด 300,000.00 บาท และเฉลี่ย 36,030.13 บาท

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 38.25 รองลงมาคือ จังหวัดปทุมธานี คิดเป็นร้อยละ 15.50 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 9.00 เป็นต้น

แหล่งข้อมูลการท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวรู้จักอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นจากอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 73.00 รองลงมาคือ รู้จักจากเพื่อน/ญาติพี่น้อง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โทรทัศน์/วิทยุ หนังสือพิมพ์/นิตยสาร และบริษัทท่องเที่ยว ร้อยละ 39.00, 33.75, 5.25, 3.50, 1.00 และ 0.25 ตามลำดับ

ประสบการณ์การมาท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเป็นครั้งแรก ร้อยละ 59.25 รองลงมาเดินทางมาท่องเที่ยว 2-10 ครั้ง และ 11-20 ครั้ง ร้อยละ 38.75 และ 2.00 ตามลำดับ

รูปแบบในการมาเพื่อนันทนาการ พบว่า นักท่องเที่ยวจะพักค้างคืน จำนวน 1 คืน ร้อยละ 66.75 รองลงมาคือ พักค้างคืน จำนวน 2 คืน ไปเช้า – เย็นกลับ พักค้างคืน จำนวน 3 คืน และพักค้างคืน จำนวน 4 คืน และ 5 คืน เท่ากัน ร้อยละ 20.75, 7.25, 3.75 และ 0.75 ตามลำดับ

ความตั้งใจในการมาท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวมีความตั้งใจมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นที่เดียว ร้อยละ 89.00 และนักท่องเที่ยวที่ตั้งใจไปท่องเที่ยวที่อื่นด้วย ร้อยละ 11.00 แหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่ไป ได้แก่ วัดพระพุทธรูป ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เจ็ดคด-โป่งก้อนเส้า อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติน้ำตกเจ็ดสาวน้อย เป็นต้น

ลักษณะกลุ่มของการมาท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวกับครอบครัว ร้อยละ 72.00 รองลงมาคือ เดินทางมาท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน และมาคนเดียว ร้อยละ 19.25 และ 8.75 ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ร่วมเดินทาง พบว่า นักท่องเที่ยวมีจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง จำนวน 1-3 คน ร้อยละ 74.25 รองลงมา คือ สมาชิกที่ร่วมเดินทาง จำนวน 4-6 คน จำนวน 7-9 คน และ จำนวน 10 คนขึ้นไป ร้อยละ 20.50, 2.50 และ 2.75 ตามลำดับ โดยมีนักท่องเที่ยวจำนวนน้อยที่สุด 1 คน มากที่สุด 11 คน และเฉลี่ย 3.01 คน

สถานที่ท่องเที่ยวที่เข้าไปเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวนิยมเข้าไปเที่ยวที่อ่างเก็บน้ำเขารวก ร้อยละ 98.50 รองลงมาคือ น้ำตกสามหลั่น น้ำตกโตนรากไทร และน้ำตกโพธิ์หินดาด ร้อยละ 66.00, 7.00 และ 2.75 ตามลำดับ

กิจกรรมนันทนาการที่ทำ พบว่า นักท่องเที่ยวนิยมมากางเต็นท์พักแรม ร้อยละ 90.00 รองลงมาคือ พักผ่อนหย่อนใจ

ถ่ายรูป เดินทางศึกษาธรรมชาติ ดูนก ปั่นจักรยาน และอื่น ๆ เช่น วิ่ง เป็นต้น ร้อยละ 86.75, 56.75, 17.75, 14.50, 11.50 และ 2.00 ตามลำดับ

เหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวเพราะว่าเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ร้อยละ 87.75 รองลงมาคือ เดินทางสะดวก แหล่งท่องเที่ยวใกล้บ้าน ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน/ครอบครัว แหล่งศึกษาธรรมชาติ เพื่อน/ครอบครัว ชักชวน และแวะเพราะเป็นทางผ่าน ร้อยละ 70.50, 55.75, 48.00, 19.75, 19.50 และ 5.50 ตามลำดับ

พาหนะในการเดินทาง พบว่า นักท่องเที่ยวเดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 96.50 รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และรถโดยสารประจำทาง ร้อยละ 2.25, 0.75 และ 0.50 ตามลำดับ

ระยะทางในการเดินทาง พบว่า นักท่องเที่ยวมีระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น 51-100 กิโลเมตร ร้อยละ 48.00 รองลงมาคือ 101-150 กิโลเมตร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลเมตร มากกว่า 200 กิโลเมตร และ 151-200 กิโลเมตร ร้อยละ 32.75, 11.75, 5.00 และ 2.50 ตามลำดับ โดยระยะทางจากที่พักน้อยที่สุด 10.00 กิโลเมตร มากที่สุด 800.00 กิโลเมตร และเฉลี่ย 111.57 กิโลเมตร

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยว พบว่า นักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยว 501-1,500 บาท ร้อยละ 58.75 รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว น้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 บาท, 1,501-2,500 บาท, 2,501-3,500 บาท และ มากกว่า 3,500 บาท ขึ้นไป ร้อยละ 21.00, 12.75, 5.00 และ 2.50 ตามลำดับ โดยนักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด 170.00 บาท มากที่สุด 7,500.00 บาท และเฉลี่ย 1,145.48 บาท

การแวะชมแหล่งนันทนาการอื่น ๆ พบว่า นักท่องเที่ยวเดินทางมายังอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นโดยไม่ได้เยี่ยมชมแหล่งนันทนาการอื่น ๆ ร้อยละ 83.75 และได้เยี่ยมชมแหล่งนันทนาการอื่น ๆ ร้อยละ 16.25

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการ โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต

1. แบ่งเขตที่มาของนักท่องเที่ยวเป็น 8 เขต พบว่า มีนักท่องเที่ยวมาจากเขตที่ 1 มากที่สุด ร้อยละ 90.50 รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวมาจากเขตที่ 2, เขตที่ 3, เขตที่ 4, เขตที่ 6, เขตที่ 8, เขตที่ 5 และเขตที่ 7 ร้อยละ 5.75, 1.00, 0.75, 0.50,

0.50, 0.25 และ 0.25 ตามลำดับ และอัตราการมานันทนาการของประชากรในแต่ละเขตต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี พบว่า เขต 1 มีมากที่สุดคือ 5.32 ครั้ง และเขต 5 น้อยที่สุด 0.04 ครั้ง (Table 1)

2. ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (TC_i) ของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขต พบว่า นักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 1 มีค่าใช้จ่าย (TC_i) ต่ำสุด เท่ากับ 764.64 บาทต่อคน และนักท่องเที่ยวที่มาจากเขตที่ 7 มีค่าใช้จ่าย (TC_i) สูงสุด เท่ากับ 2060.94 บาทต่อคน (Table 2)

3. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่ออัตราการมานันทนาการ ต่อประชากร 1,000 คน ในระยะเวลา 1 ปี ของแต่ละเขต (Q_i) มีเพียงปัจจัยเดียว คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจากแต่ละเขต (TC_i) ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังสมการ (9) (Table 3)

$$\ln Q_i = 21.429 - 3.184 \ln(TC_i) \quad (9)$$

Table 1 Recreation rate per 1,000 people per year for Namtok Sam Lan National Park.

Zone	Population* (P _i)	Sample size (V _i)	Average number of traveling days (D _i)	Recreation rate per 1,000 people per year (Q _i)
1	17,917,998	362	2.20	5.32
2	6,933,399	23	3.00	1.19
3	10,240,965	5	3.20	0.19
4	6,792,168	4	2.50	0.18
5	6,552,555	1	2.00	0.04
6	5,377,840	2	2.00	0.09
7	4,354,847	1	2.00	0.08
8	8,001,667	2	2.00	0.06
Total	66,171,439	400		

Remark: N = 47,834 (National Parks Office, 2022), n = 8

Source: *Department of Provincial Administration (2022)

Table 2 Average trip expense by tourists visiting Namtok Sam Lan National Park in each zone.

Zone	Trip expense (baht/person/time)		
	Travel cost (round trip)	Other costs	Total (TC _i)
1	377.03	387.61	764.64
2	684.48	432.33	1,116.81
3	720.79	461.82	1,182.61
4	713.62	556.11	1,269.73
5	424.06	681.82	1,105.88
6	450.91	611.25	1,062.16
7	1,310.94	750.00	2,060.94
8	810.46	1,045.83	1,856.29

Table 3 Parameters for equation relating recreation rate of 1,000 people to average trip expense.

Independent variable	Coefficient	t	p-value
Constant	21.429	3.965**	0.007
ln(TC _i)	-3.184	-4.264**	0.005
F = 18.184**		p-value = 0.005	
		R ² = 0.7520	

Remark: **Significance level at 0.05

R² is coefficient of determination

จาก Table 3 พบว่า ค่า F เท่ากับ 18.184 มีค่า p-value เท่ากับ 0.005 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดคือ 0.05 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ค่า R² เท่ากับ 0.7520 แสดงว่า ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวสามารถอธิบายความแปรผันของอัตราการมานันทนาการได้ ร้อยละ 75.20 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 24.80 มีอิทธิพลมาจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา และอัตราการมานันทนาการของประชากร 1,000 คน มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -3.184 กล่าวคือ เมื่อค่าใช้จ่ายใน

การเดินทางเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นหรือลดลง ร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการมานันทนาการต่อประชากร 1,000 คน ลดลงหรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3.184

4. การสร้างเส้นอุปสงค์รวมของการมาท่องเที่ยวทั้งหมดของประชากรทำได้โดยนำผลจากสมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมานันทนาการของประชากร 1,000 คน (Q_i) กับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (TC_i) ของนักท่องเที่ยว ต่อประชากร 1,000 คน ในแต่ละเขต (A_{ik}) เมื่อสมมติการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้น (Z_k) เรื่อย ๆ จนอัตราการท่องเที่ยวในแต่ละเขตเท่ากับ 0 ได้ผลดัง Table 4

Table 4 Recreation rate change associated with increased trip expense.

Travel cost increase (baht)	Recreation rate for increased trip expense divided by zone (times)							
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8
0	1.3352	0.3996	0.3330	0.2656	0.4124	0.4689	0.0568	0.0792
5	1.3078	0.3940	0.3286	0.2623	0.4065	0.4619	0.0563	0.0785
10	1.2811	0.3885	0.3242	0.2590	0.4007	0.4551	0.0559	0.0779
...
...
9,000	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002
10,000	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
15,000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

5. คำนวณหาจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นทั้งหมดในแต่ละเขต ณ ระดับค่าใช้จ่ายที่สมมติ (Z_k) ที่ให้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และรวมจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวของประชากรจากทุกเขต ตาม

ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในระดับต่าง ๆ (i) แสดงผลดัง Table 5 ซึ่งเป็นจุดต่าง ๆ บนเส้นอุปสงค์รวมของนักท่องเที่ยว โดยในแต่ละจุดเกิดจากค่าใช้จ่ายสมมติให้เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับ

Table 5 Trip frequency for increased trip expense.

Travel cost increase (baht)	Trip frequency for increased trip expense divided by zone (baht)								Total
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	
0	23,924	2,771	3,410	1,804	2,702	2,522	247	634	38,014
5	23,433	2,732	3,365	1,782	2,664	2,484	245	628	37,333
10	22,955	2,694	3,320	1,759	2,626	2,447	243	623	36,667
...
...
9,000	7	2	3	2	2	2	1	2	20
10,000	4	1	2	1	1	1	1	2	13
15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. คำนวณหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ (Figure 1) พื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์แสดงถึงมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวที่เป็นตัวเงินของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเพื่อนันทนาการหรือการท่องเที่ยว โดยใช้สูตรคำนวณหาพื้นที่ตามหลักเลขาคณิต การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นโดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขตมีค่าเท่ากับ 16,119,850.05 บาท (Table 6)

เมื่อพิจารณาการศึกษาเรื่องมูลค่าทางนันทนาการของแหล่งนันทนาการอื่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต พบว่า Tungkoon (2008) ศึกษามูลค่าทางนันทนาการ

ของสวนรุกขชาติห้วยแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ มีนักท่องเที่ยว 62,907 คนต่อปี ได้มีมูลค่าเท่ากับ 15,254,259.55 บาท และ Sompunya (2007) ศึกษามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช จังหวัดตาก มีนักท่องเที่ยว 22,782 คนต่อปี ได้มีมูลค่าเท่ากับ 14,580,775 บาท ซึ่งจะเห็นได้ว่ามูลค่าทางนันทนาการของทั้ง 2 แห่ง มีมูลค่าใกล้เคียงกับการศึกษาในครั้งนี้ อาจเนื่องจากการใช้ประโยชน์ทางนันทนาการในการเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั้งสามพื้นที่ที่มีความคล้ายคลึงกัน

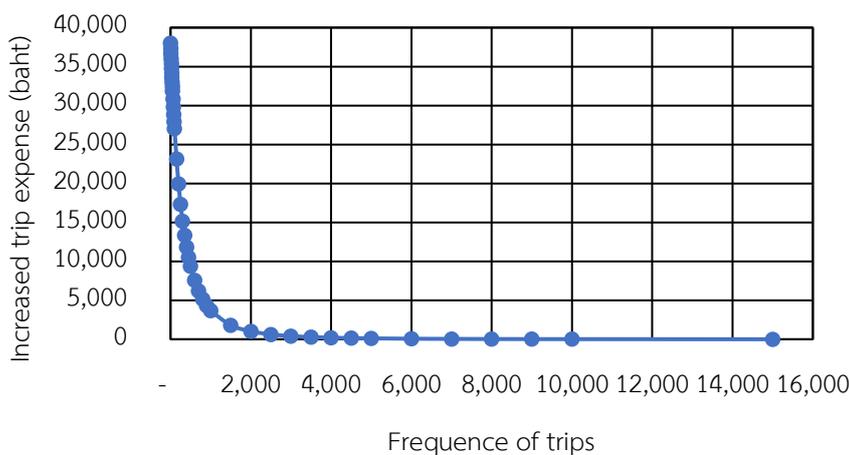


Figure 1 Demand curve for recreation in Namtok Sam Lan National Park by ZTCM.

Table 6 Recreation value of Namtok Sam Lan National Park calculated using area under demand curve.

Trip expense (baht/people/day)	Recreation value based on area under demand curve area (baht)		
	Square area	Triangle area	Total area
0-5	186,663.15	1,703.33	188,366.48
6-10	183,337.45	1,662.85	185,000.30
11-15	180,093.90	1,621.78	181,715.68
...
28,001-9,000	20,400.00	3,905.00	24,305.00
9,001-10,000	13,230.00	3,585.00	16,815.00
10,001-15,000	0	33,075.00	33,075.00
Total	14,379,056.35	1,740,793.70	16,119,850.05

การประเมินมูลค่านันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล

1. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเดินทางมาเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล กับจำนวนครั้งใน

การเดินทางมาเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยวแต่ละบุคคล (V_i) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น (V_i) คือ อายุของนักท่องเที่ยว i (A_i) ระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยว i (L_i) และค่าใช้จ่ายในการมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว i (TC_i) (Table 7)

Table 7 Regression equation coefficients for number of visits and independent variables based on individual travel cost method.

Independent variable	Coefficient	t	p-value
Constant	2.809	5.737**	0.000
A_i	0.038	3.663**	0.000
L_i	-0.008	-5.022**	0.000
TC_i	-0.001	-3.251**	0.001
F = 23.392**	p-value = 0.000	R² = 0.151	Adj R² = 0.144

Remarks: ** Significance level at 0.05

R² is Coefficient of Determination

จาก Table 7 แทนที่ ค่าสัมประสิทธิ์ดังสมการ (10)

$$V_i = 2.809 + 0.038A_i - 0.008L_i - 0.001TC_i \quad (10)$$

เมื่อพิจารณาค่าสถิติจาก Table 7 พบว่า ค่า F มีค่าเท่ากับ 23.392 มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด คือ ระดับ 0.05 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อน มีค่า 0.151 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นได้ร้อยละ 15.10 ได้ดังนี้

1.1 อายุของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด 0.05 กล่าวคือ หากนักท่องเที่ยวมีอายุเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 ปี จะทำให้จำนวนครั้งในการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นหรือลดลง 0.038 ครั้ง

1.2 ระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด 0.05 กล่าวคือ หากระยะทางจากที่พักของนักท่องเที่ยวถึงอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 กิโลเมตร จะทำให้จำนวนครั้งในการท่องเที่ยวลดลงหรือเพิ่มขึ้น 0.008 ครั้ง

1.3 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกับจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่านัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด 0.05 กล่าวคือ หากค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นหรือลดลง 1 บาท จะทำให้จำนวนครั้งในการท่องเที่ยวลดลงหรือเพิ่มขึ้น 0.001 ครั้ง

2. คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวสูงสุด (choke price) ต่อครั้งของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่มีความเต็มใจที่จะจ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95 ได้ค่าใช้จ่ายเท่ากับ 1,662.28 บาท

3. คำนวณหาจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น โดยแทนค่าด้วยค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว (TC_i) ด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว i เท่ากับ 825.10 บาท แทนค่าอายุของนักท่องเที่ยว i (A_i) ด้วยอายุเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว เท่ากับ 40.42 ปี และแทนค่าระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยว i (L_i) ด้วยระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยวเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 111.57 กิโลเมตร ในสมการที่ (10) จะได้จำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น เท่ากับ 2.63 ครั้งต่อปี และแทนค่าอายุของนักท่องเที่ยว i (A_i) เท่ากับ 40.42 ปี และแทนค่าระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นของนักท่องเที่ยว i (L_i) เท่ากับ 111.57 กิโลเมตร จะได้สมการ (11)

$$V_i = 3.452 - 0.001TC_i \quad (11)$$

4. นำสมการที่ (11) มาคำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น โดยการหาพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ด้วยวิธีปริพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว i (\overline{TC}_i) ถึงค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวสูงสุดหรือ (choke price) ของนักท่องเที่ยว i ($TC_{i(max)}$) โดยแทนค่าดังสมการ (12)

$$CS_i = \int_{825.10}^{1,662.28} (3.452 - 0.001TC_i) dTC_i \quad (12)$$

ได้ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยว เท่ากับ 1,848.75 บาทต่อคนต่อปี

5. ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อครั้ง (ACS) คำนวณจากส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นต่อบุคคลหารด้วยจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่นเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว มีค่าเท่ากับ 2.63 ครั้งต่อปี โดยแทนค่าดังสมการ (13)

$$ACS = 1,848.75/2.63 \quad (13)$$

ได้ส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อครั้ง (ACS) เท่ากับ 702.95 บาทต่อครั้ง

6. มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น หรือส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมดของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น คำนวณจากการนำค่าส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อครั้ง (ACS) คูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 47,834 คน (National Parks Office, 2021) ดังสมการ (14)

$$CS = 702.95 \times 47,834 \quad (14)$$

ดังนั้น มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติ น้ำตกสามหลั่น เท่ากับ 33,624,910.30 บาทต่อปี

เมื่อพิจารณาการศึกษาเรื่องมูลค่าทางนันทนาการของแหล่งนันทนาการอื่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล พบว่า Chankaew *et al.*, (2013) ศึกษามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเวียงโกศัย จังหวัดแพร่ และจังหวัดลำปาง ปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยว ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อายุ และรายได้ มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคเฉลี่ยต่อครั้ง เท่ากับ 816.11 บาทต่อครั้ง นักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเวียงโกศัย 17,448.25 คน ได้มูลค่าเท่ากับ 14,199,138.81 บาท และ Pricharchon (2013) ศึกษามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวมีปัจจัยเดียว คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มูลค่าส่วนเกินของผู้บริโภคต่อครั้ง 2,881.25 บาทต่อครั้ง นักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติอุทยานแห่งชาติภูเวียง 3,885 คน ได้มูลค่าเท่ากับ 11,193,649.26 บาท จะเห็นได้ว่ามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติทั้ง 3 แห่ง มีมูลค่าทาง

นันทนาการสูง เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางเข้าไปท่องเที่ยวและประกอบกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ซึ่งมีปัจจัยที่ส่งผลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวแตกต่างกันไป

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเห็นได้ว่ามูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นโดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขต มีมูลค่าเท่ากับ 16,119,850.05 บาท ซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล ที่มีมูลค่าเท่ากับ 33,624,910.30 บาท ทั้งนี้ เนื่องจากวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขตเป็นการหามูลค่าทางนันทนาการโดยแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวออกตามเขตที่พักอาศัยและวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละเขต ซึ่งแตกต่างจากวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคลเป็นการหามูลค่าทางนันทนาการจากค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวแต่ละบุคคลที่เป็นพฤติกรรมจริงจึงมีมูลค่าสูงกว่า ดังนั้น ในการนำข้อมูลมูลค่าทางนันทนาการไปใช้ประโยชน์จึงควรเลือกจากวิธีการประเมินมูลค่าทางนันทนาการที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดสรรงบประมาณนั้นควรเลือกมูลค่าทางนันทนาการโดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคล ที่มีมูลค่าเท่ากับ 33,624,910.30 บาท เพื่อแสดงให้เห็นว่าอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นมีมูลค่าสูงและสมควรได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดูแลและบริหารจัดการทรัพยากรในอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

สรุป

กลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.25 มีอายุเฉลี่ย 40.42 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 57.25 จบการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 63.75 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/รับจ้าง ร้อยละ 37.00 รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 36,030.13 บาทต่อเดือน ภูมิลำเนาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ร้อยละ 38.25 รู้จักอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นจากอินเทอร์เน็ตคิดเป็นร้อยละ 73.00 เดินทางมาเที่ยวเป็นครั้งแรก ร้อยละ 59.25 พักค้างคืน จำนวน 1 คืน ร้อยละ 67.00 นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ตั้งใจมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นทีเดียว ร้อยละ 89.00 เดินทางมากับครอบครัว ร้อยละ 72.00 มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่มาเที่ยวเฉลี่ย 3.01 คน เหตุผลที่เดินทางมาท่องเที่ยว เพราะเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ร้อยละ 87.75 นักท่องเที่ยวนิยมเข้าไปทำกิจกรรมนันทนาการที่อ่าง

เก็บน้ำเขารวก ร้อยละ 98.50 โดยกิจกรรมนันทนาการส่วนใหญ่ที่ทำ คือ กางเต็นท์พักผ่อน ร้อยละ 90.00 นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ส่วนตัวมาท่องเที่ยว ร้อยละ 96.50 ระยะทางการเดินทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเฉลี่ย 111.57 กิโลเมตร มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวเฉลี่ย 825.10 บาท และแวะชมแหล่งนันทนาการอื่น ๆ ร้อยละ 16.25

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบบแบ่งเขตพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวต่อประชากร 1,000 คน คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยว มีค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.7520 โดยสามารถอธิบายจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวได้ร้อยละ 75.20 มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น เท่ากับ 16,119,850.05 บาทต่อปี

การประเมินมูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น โดยวิธีคิดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของบุคคลพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น คือ ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว ระยะทางจากที่พักถึงอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น และอายุของนักท่องเที่ยว โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 0.151 ค่าส่วนเกินผู้บริโภคเท่ากับ 1,848.75 บาทต่อคน และจำนวนครั้งในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นเฉลี่ย เท่ากับ 2.63 ครั้ง มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภคแต่ละครั้ง เท่ากับ 702.95 บาทต่อครั้ง ดังนั้น มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่น เท่ากับ 33,624,910.30 บาทต่อปี

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้ 1) อุทยานแห่งชาติสามารถนำข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม และการมานันทนาการของนักท่องเที่ยวไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนเพื่อบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมได้ และ 2) ควรมีการเผยแพร่มูลค่าทางนันทนาการของอุทยานแห่งชาติน้ำตกสามหลั่นในรูปแบบตัวเงินให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อเผยแพร่ต่อชุมชนสร้างความตระหนักถึงมูลค่าของอุทยานแห่งชาติ และเพื่อก่อให้เกิดความหวงแหนต่อทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุมชน

REFERENCES

- Chankaew, P., Hoamuangkaew, W., Suksard, S. 2013. Valuation of recreational value of Wiang Kosai

- National Park, Phrae province and Lampang province. **Thai Journal of Forestry**, 32 (Supplementary issue): 195-203. (in Thai)
- Department of Provincial Administration. 2022. **Population**. https://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/webPage/statByYear.php, 9 June 2022. (in Thai)
- Isawilanont, S. 1997. **Economics of Natural Resource and Environment: Principles and Theories**. (2nd edition). Kasetsart University. Faculty of Economics, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- National Parks Office. 2008. **National Park Management Guidelines**. Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- National Parks Office. 2020. **Namtok Sam Lan National Park**. http://park.dnp.go.th/visitor/nationpark/show.php?PTA_CODE=1027, 18 January 2020. (in Thai)
- National Parks Office. 2021. **National Parks in Thailand**. <http://portal.dnp.go.th/Content/nationalpark?contentId=21424>, 15 December 2021. (in Thai)
- National Parks Office. 2022. **Dataset of Tourists in National Parks, Fiscal Year 2022**. <https://catalog.dnp.go.th/dataset/stat-tourism/resource/525f31b3-d572-41fa-822-04f5f3c12ab7>, 5 December 2021. (in Thai)
- Petcharanon, S. 2010. **Environmental Economics**. Kasetsart University Press, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Pornpinetpong, K. 2005. Economics valuation of recreational site: Single site model case. **Journal of Public Administration**, 32(48): 13-32. (in Thai)
- Pricharchon, P. 2013. **Recreational Value Assessment of Phu Wiang National Park, Khon Kaen Province**. M.S. Thesis. Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Sompunya, U. 2007. **Evaluation of Recreational Values of Natural Tourism Areas: A Case Study of Taksin Maharat National Park in Tak Province**. M.S. Thesis. Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Suksard, S., Jaemkrajang, A., Pattaratuma, A. 2020. Recreation values of Khao Khitchakut National Park, Chanthaburi province: Zonal travel cost method. **Journal of Forest Management**, 13(25): 29-40. (in Thai)
- Tungkoon, P. 2008. **Valuation of Recreational Value of Huay Kaew Aboretum, Chiang Mai Province**. M.S. Thesis. Kasetsart University, Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Yamane, T. 1973. **Statistics: An Introduction Analysis**. 3rd. Harpers International Edition, Tokyo, Japan.
-