

POTENTIAL AND NEED ASSESSMENT OF VISITOR FOR NATURE TRAIL TONE NGA CHANG WATERFALL OF TONE NGA CHANG WILDLIFE SANCTUARY IN SONGKHLA PROVINCE

Received Date: 2024, January 9

Revised Date: 2024, February 23

Accepted Date: 2024, March 1

Sathawit Suwannarut*

Pichit Lumyai**

Usaradee Phumalee**

ABSTRACT

Tone Nga Chang Wildlife Sanctuary is an eco-tourism destination that is suitable for relaxing, waterfall playing, and hiking to study nature. But nowadays, hiking activities are relatively less popular. This research has two objectives: 1) To assess the potential of the nature trail and the original nature interpretation, using the analysis of tourist attractions according to the potential of the area and according to the recreation opportunity spectrum. 2) To assess the needs for the utilization of the nature trail by using the collection of questionnaires, we collected data from 473 visitors in total. From research objective number 1, it was found that the nature trail to visit Tone Nga Chang Waterfall is classified as a semi-developed tourist attraction, and the tourism site potential in various aspects is mostly moderate. And objective number 2, it was found that the visitors were interested in hiking activities for nature study at just 24.95 percent. For visitors who have used the nature trail, the maximum average opinion level per management of nature trails in the presence of three parts, i.e., the natural attractions are a tourist attraction that focuses on students learning to study nature and get close to nature, equal to 4.51, making a trail that is suitable for learning and studying nature, equal to 4.12 and interpretive signs that help promote learning and the study of nature, equal to 4.04. For the results of this research, the responsible agency can put the research results to good use by proceeding to improve the meaning of the communication, develop facilities for convenience on the route and have public relations in order make nature hiking activities more popular and visitors learn to study nature effectively.

Keywords: Potential Assessment, Nature Trail, Nature Interpretation, Tone Nga Chang Waterfall.

* Student at the Master of Science Program in Forest Resource and Environmental Administration,
Faculty of Forestry, Kasetsart University

** Faculty of Forestry, Kasetsart University

Corresponding author e-Mail: usaradee.ph@ku.ac.th

การประเมินศักยภาพและความต้องการของผู้มาเยือน ต่อเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ชมน้ำตกโตนงาช้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ: 9 มกราคม 2567

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 23 กุมภาพันธ์ 2567

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 1 มีนาคม 2567

สถาวิทย์ สุวรรณรัตน์*

พิชิต ลำไย**

อุษารดี ภูมาลี**

บทคัดย่อ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศเหมาะแก่การพักผ่อน เล่นน้ำตก และเดินป่าศึกษาธรรมชาติ แต่ปัจจุบันกิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติได้รับความนิยมค่อนข้างน้อย ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อประเมินศักยภาพเส้นทางศึกษาธรรมชาติและการสื่อความหมายธรรมชาติเดิม โดยการใช้แบบวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่และตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ 2) เพื่อประเมินความต้องการการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ โดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถามของผู้มาเยือนทั้งหมด 473 คน จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้างจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทกึ่งพัฒนา และศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลาง และวัตถุประสงค์ข้อ 2 พบว่า ผู้มาเยือนสนใจกิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติเพียงร้อยละ 24.95 โดยผู้มาเยือนที่เคยใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ให้ความคิดเห็นเฉลี่ยสูงสุดต่อการจัดการเส้นทางศึกษาธรรมชาติในปัจจุบัน 3 ด้าน คือ ด้านแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เน้นให้นักเรียนรู้ ศึกษาธรรมชาติได้สัมผัสและใกล้ชิดกับธรรมชาติเท่ากับ 4.51 ด้านการจัดทำเส้นทางเป็นเส้นทางเหมาะแก่การเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติเท่ากับ 4.12 และด้านป้ายสื่อความหมาย ป้ายสื่อความหมายช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติเท่ากับ 4.04 สำหรับผลการวิจัยในครั้งนี้หน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยดำเนินการปรับปรุงการสื่อความหมาย พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทางและมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้กิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติได้รับความนิยมมากขึ้น และผู้มาเยือนได้เรียนรู้ศึกษาธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การประเมินศักยภาพ, เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ, การสื่อความหมายธรรมชาติ, น้ำตกโตนงาช้าง

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Corresponding author e-Mail: usaradee.ph@ku.ac.th

บทนำ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นหนึ่งในรูปแบบการบริหารจัดการเชิงพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างจากพื้นที่อนุรักษ์ประเภทอื่น ๆ คือ การบริหารจัดการพื้นที่เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยอยู่รอดปลอดภัยและสามารถสืบทอดเผ่าพันธุ์ได้ตามธรรมชาติ ตลอดจนถึงการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า นอกจากเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าแล้ว ยังเป็นแหล่งทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร มีทิวทัศน์ที่สวยงาม เหมาะแก่การเป็นสถานที่สำหรับการศึกษาวิจัย การพักผ่อนหย่อนใจ การท่องเที่ยวและนันทนาการของประชาชนโดยทั่วไป ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่อนุรักษ์ที่ได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 60 แห่ง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง ได้รับการประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ในลำดับที่ 17 มีเนื้อที่ประมาณ 113,721 ไร่ ทางตอนใต้ของเทือกเขาบรรทัด ท้องที่จังหวัดสงขลา และสตูล เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า อีกทั้งมีทิวทัศน์ที่สวยงามแปลกตา ส่งผลให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ได้รับความนิยมทั้งของชาวไทยและต่างชาติ มีสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม สามารถรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวหลากหลายประเภท ทั้งการพักผ่อนในแหล่งธรรมชาติ การเล่นน้ำตก การถ่ายภาพ และยังมีเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนาช้าง ซึ่งเป็นเส้นทางเดินป่าที่มีความสวยงาม โดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ เหมาะแก่การเดินป่าศึกษาธรรมชาติ แต่ปัจจุบันกิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ได้รับความนิยมค่อนข้างน้อย ซึ่งอาจเป็นผลมาจากหลายปัจจัยทั้งในด้านความสนใจในกิจกรรมการเดินป่า การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ทั่วถึง หรือความทรุดโทรมของเส้นทางและการสื่อความหมาย รวมถึงการบริหารจัดการเส้นทางศึกษาธรรมชาติของหน่วยงานที่รับผิดชอบ การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งประเมินศักยภาพของเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (Recreation Opportunity Spectrum: ROS) และการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่ (Evaluation of Tourism Site Potential: ETSP) รวมถึงการประเมินความต้องการการใช้ประโยชน์เส้นทางของผู้มาเยือนโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ใช้งานเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนาช้าง เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตามหลักวิชาการทางด้านวนศาสตร์และการสื่อความหมายธรรมชาติ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้มาเยือน เพื่อประโยชน์ในการสื่อสารให้ผู้มาเยือนได้เรียนรู้ธรรมชาติและตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญเกิดจิตสำนึกรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการบริหารจัดการป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินศักยภาพเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติเดิม เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนาช้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง จังหวัดสงขลา
2. เพื่อประเมินความต้องการการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนาช้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง จังหวัดสงขลา

กรอบแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เฮคเตอร์ ซีบออลอส ลาซู แห่งสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) เป็นคนแรกที่ทำให้ความหมายของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยกล่าวไว้ว่า การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นการท่องเที่ยวรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังแหล่งธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชื่นชม ศึกษา เรียนรู้ และเพลิดเพลินไปกับทัศนียภาพ พืชพรรณ และสัตว์ป่า ตลอดจนลักษณะทางธรรมชาติที่ปรากฏในแหล่งธรรมชาติเหล่านั้น (ศรีประภา ชัยวรวัฒน์, 2545, หน้า 14-18) และหลักเกณฑ์ของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศประกอบด้วย เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศสมบูรณ์ มีความพร้อมในการบริหารจัดการ เช่น มีศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ภายในศูนย์มีบริการสิ่งอำนวยความสะดวกเบื้องต้น มีเคาน์เตอร์บริการข่าวสาร มุมนิทรรศการ และห้องสุขา มีการจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ทั้งเส้นทางไปและกลับทางเดิม เส้นทางเป็นแบบวงรอบระยะทางตั้งแต่ 1 กิโลเมตร เป็นต้นไป และมีป้ายสื่อความหมายบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว (จำไพพรรณ แก้วสุริยะ, 2544) โดยเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติเป็นหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ธรรมชาติที่มุ่งเน้นถึงการสื่อความหมายธรรมชาติอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ความรู้ได้ง่ายแก่ผู้ที่มีมาท่องเที่ยวที่ต้องการเดินชมธรรมชาติในระยะทางที่ไม่ไกลและไม่ลำบากเกินไป โดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติโดยมีนักสื่อความหมายและเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (วสา สุทธิพิบูลย์ และรัตนา ลักษณะวารกุล, ออนไลน์, 2554) จะเห็นได้ว่า การศึกษาธรรมชาติบนเส้นทางเดินนั้นการสื่อความหมายมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากที่จะทำให้การจัดการการท่องเที่ยวนั้นสอดคล้องกับหลักการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่แท้จริง

ช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ หมายถึง ลักษณะโอกาสต่าง ๆ ด้านประสบการณ์นันทนาการที่มีความเป็นไปได้ในพื้นที่นันทนาการ โดยพิจารณาปัจจัยทางกายภาพ ด้านสังคมของการใช้ประโยชน์พื้นที่ของนักท่องเที่ยว และลักษณะการจัดการทรัพยากรนันทนาการของผู้ดูแลพื้นที่ (ดรธรณี เอมพันธุ์, 2544) สำหรับการประเมินช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ โดยพื้นฐานประกอบด้วย 7 ปัจจัย (นภวรรณ ฐานะกาญจน์, วันชัย อรุณประภารัตน์, นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์, รติกร น่วมภักดี และธีระพงษ์ ชุมแสงศรี, 2549, หน้า 2-3) คือ การเข้าถึงแหล่งนันทนาการ ความห่างไกลของแหล่งนันทนาการกับพื้นที่อื่น ๆ ด้านความเป็นธรรมชาติของแหล่งนันทนาการ การพบปะกับนักท่องเที่ยวกลุ่มอื่น ๆ ขณะท่องเที่ยว ด้านการจัดการนักท่องเที่ยว ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการพื้นที่ และผลกระทบจากนักท่องเที่ยวต่อแหล่งนันทนาการทั้งทางชีวภาพ และทางกายภาพ

ศักยภาพทรัพยากรนันทนาการ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติภายในแหล่งนันทนาการ โดยระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับศักยภาพต่ำ ระดับศักยภาพปานกลาง และระดับศักยภาพสูง ซึ่งมีตัวชี้วัดสำหรับการประเมินศักยภาพของทรัพยากรนันทนาการทางธรรมชาติทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด ดังนี้ 1) ความโดดเด่นของสังคมพืช 2) โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า 3) ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร 4) คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ 5) นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย 6) ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ 7) ความ

คงทนของสภาพแวดล้อมที่จะรองรับการใช้ประโยชน์ 8) ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น 9) ความปลอดภัย และ 10) ภูมิอากาศ (นภวรรณ ฐานะกาญจน์ และคณะ, 2549, หน้า 2-3)

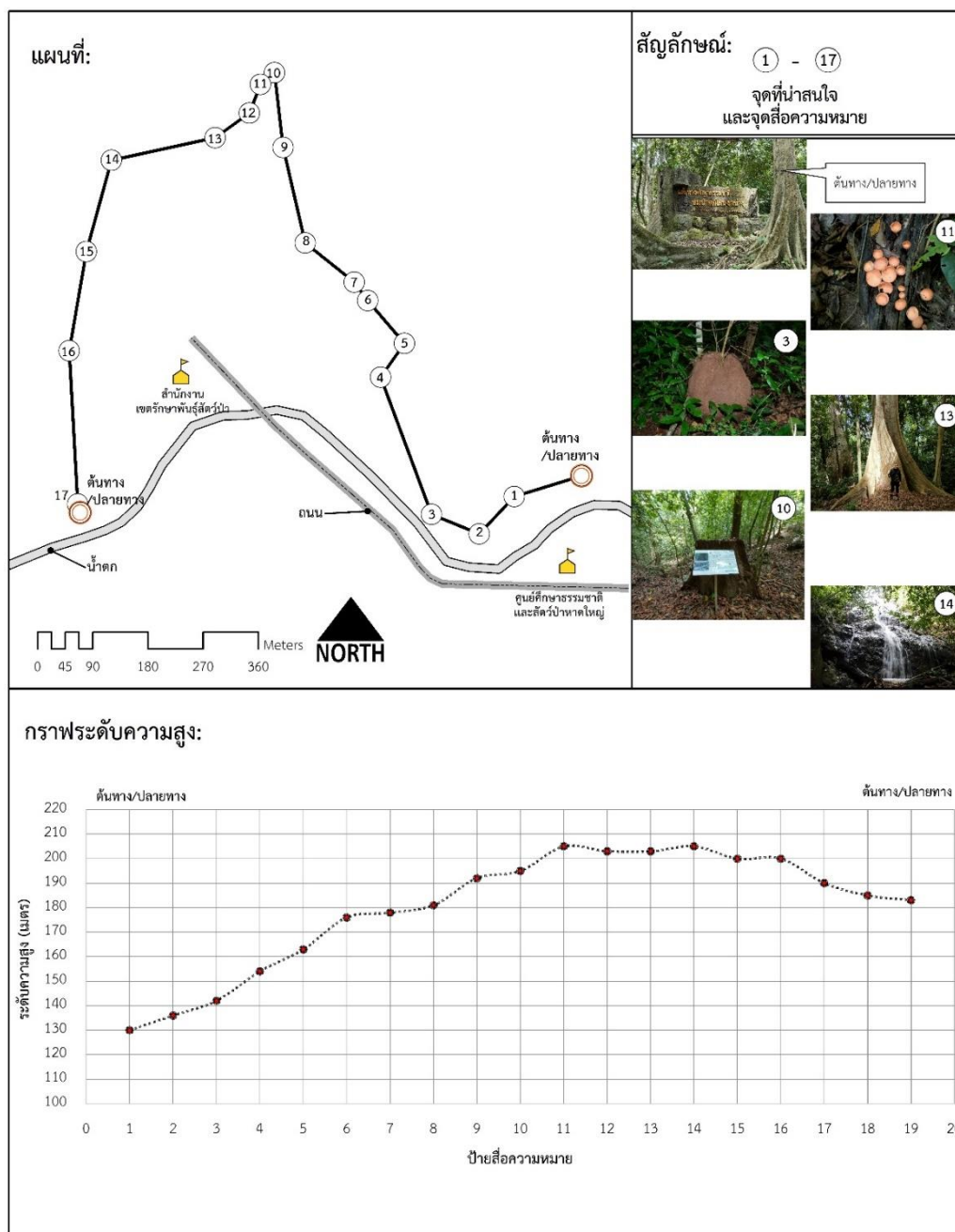
การสื่อความหมาย เป็นการแปลความหรือการอธิบายความหมาย หรือการแสดง โดยจะมีการใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะด้าน โดย ฟรีแมน ทิลเดน นักปรัชญาและนักเขียนชาวสหรัฐอเมริกา เป็นคนแรกที่ทำให้คำจำกัดความของการสื่อความหมายในงานด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นันทนาการ และวัฒนธรรม ไว้ว่า “การสื่อความหมาย เป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งของการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปิดเผย หรืออธิบายให้เข้าใจถึงความหมายและความสัมพันธ์ของธรรมชาติโดยการใช้วัสดุตั้งเดิม โดยการให้เห็นของจริง การใช้ประสบการณ์เบื้องต้น และการใช้สื่อกลางเป็นตัวแสดง” (Tilden, 1967) ในปี พ.ศ. 2505 การสื่อความหมายธรรมชาติในประเทศไทยได้เกิดขึ้นพร้อมการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้วิธีการและแนวคิดที่มีรากฐานและถิ่นกำเนิดจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นแม่แบบของการสื่อความหมายธรรมชาติและการจัดการอุทยานแห่งชาติในประเทศไทย (รัตน ลักษณาวรกุล, 2555, หน้า 24) ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยการใช้ป้ายสื่อความหมายต่าง ๆ ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งป้ายสื่อความหมาย เป็นสื่อหรือตัวกลางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบอกชื่อ ลักษณะ หรืออธิบายเรื่องราวของสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ โดยการสื่อความหมายจะแตกต่างกันไปตามอัตลักษณ์ (วิวัฒน์ชัย บุญยภักดี, 2532, หน้า 42-49)

วิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่ศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง ตั้งอยู่บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 113,721 ไร่ ในเขตจังหวัดสงขลา และจังหวัดสตูล ในท้องที่ตำบลทุ่งตำเสา ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่, ตำบลท่าชะมวง ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 5 องศา 38 ลิปดา ถึง 7 องศา 2 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 15 ลิปดาถึง 101 องศา 19 ลิปดา ตะวันออก มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางตั้งแต่ 100-932 เมตร สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นเทือกเขาที่สลับซับซ้อนของเทือกเขาบรรทัด จากลักษณะภูมิประเทศประกอบกับสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ปกคลุมพื้นที่ ทำให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญหลายสายที่ไหลลงทะเลสาบสงขลา

เส้นทางศึกษาธรรมชาติขม้น้ำตกโตนาช้าง เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินประมาณ 1.30-2.00 ชั่วโมง โดยสามารถเริ่มเดินจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่ไปยัง ชั้นที่ 2 ของน้ำตกโตนาช้าง หรือสามารถเดินย้อนกลับในเส้นทางที่สวนกัน ลักษณะของเส้นทางเป็นทางเท้า ที่มีการปรับปรุงสภาพเส้นทาง ให้มีความสะดวกแก่การเดินเท้า ลัดเลาะไปตามไหล่เขา ริมลำน้ำสายหลักที่ไหลลงมาจากน้ำตกโตนาช้าง สภาพป่าตลอดเส้นทางเป็นป่าดิบชื้น ซึ่งมีไม้เรือนยอดชั้นบน ได้แก่ ไข่เขียว ยางนา หลุมพอ ตะเคียนชันตาแมว ลดหลั่นลงมา จนถึงพืชเรือนยอดด้านล่างและพืชคลุมดิน ได้แก่ ปาล์ม เฟิร์น และบอนชนิดต่าง ๆ และมีสถานีสื่อความหมายธรรมชาติ จำนวน 17 จุด แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากรายงานประจำปี 2565 สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 พบว่า ในเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 มีผู้เดินทางมาท่องเที่ยวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา ประมาณ 110,770 คน ดังนั้น ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของ ทาโร ยามาเน่ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนในการสุ่มร้อยละ 5 (Yamane, 1967, p. 25) ซึ่งจากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 399 ตัวอย่าง จึงจะสามารถประมาณค่าร้อยละ โดยมีความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5 ที่ระดับความ

เชื่อมั่น ร้อยละ 95 เพื่อความสะดวกในการประเมินผล และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 473 ตัวอย่าง ซึ่งถือว่าได้ผ่านเกณฑ์ตามที่เงื่อนไขกำหนด คือ ไม่น้อยกว่า 399 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา และรวบรวมแนวคิดพื้นฐาน ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่และตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ดังนี้

1. วิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS) ดำเนินการให้ค่าคะแนนเพื่อคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยของแต่ละปัจจัย (ดรชนี เอมพันธุ์, 2544) ซึ่งประกอบด้วย 4 ปัจจัย ที่มีความสอดคล้องกับพื้นที่ ที่ใช้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ ปัจจัยการเข้าถึงพื้นที่ ปัจจัยความเป็นธรรมชาติและสภาพพื้นที่ ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวได้รับ และปัจจัยของระดับการควบคุมนักท่องเที่ยว จากนั้นคำนวณค่าพิสัยจากค่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 4 ปัจจัย เพื่อจัดประเภทของแหล่งนันทนาการตามหลักการของการกำหนดช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดแบ่งช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ

ช่วงชั้นที่	ประเภทของแหล่งนันทนาการ	ค่าพิสัย
1	พัฒนามาก	1.00-1.80
2	กึ่งพัฒนา	1.81-2.60
3	กึ่งธรรมชาติใช้ยานยนต์	2.61-3.41
4	กึ่งธรรมชาติไม่ใช้ยานยนต์	3.41-4.20
5	สันโดษ	4.21-5.00

2. วิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่ (ETSP) ประกอบด้วย 5 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และการสื่อความหมาย ปัจจัยด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ดำเนินการให้ค่าความสำคัญ หรือค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยจาก 1 ถึง 3 จากระดับความสำคัญน้อยไปจนถึงระดับความสำคัญมาก สำหรับการวิจัยในครั้งนี้กำหนดค่าความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน (W_i) เท่ากับ 1 เนื่องจากผู้วิจัยให้ความสำคัญกับศักยภาพในแต่ละด้านเท่ากัน และให้ค่าตามที่พบเห็นตามความเป็นจริง (R_i) ของปัจจัยในด้านนั้น ตามคู่มือประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว โดยการคำนวณหาค่าระดับศักยภาพของพื้นที่ (ดรชนี เอมพันธุ์, 2544) ใช้สมการ ดังนี้

$$ETSP = \frac{\sum_{i=1}^n R_i \times W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

โดยที่ $ETSP$ คือ ค่าศักยภาพของพื้นที่ของแต่ละปัจจัย

R_i คือ ค่าคะแนนศักยภาพของปัจจัยในด้านที่ i ที่พบเห็นตามความเป็นจริง เมื่อ $i = 1, 2, \dots, n$

W_i คือ ค่าความสำคัญของปัจจัยในด้านที่ i เมื่อ $i = 1, 2, \dots, n$

n คือ จำนวนปัจจัยทั้งหมด

และผลการประเมินระดับศักยภาพมีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 3.00 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการ

ค่าระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการ	ระดับศักยภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ
0.00-1.00	ศักยภาพต่ำในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว
1.01-2.00	ศักยภาพปานกลางในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว
2.01-3.00	ศักยภาพสูงในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว

จากนั้นผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา เพื่อกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาการให้ความหมายตัวแปรตามกรอบแนวคิดของงานวิจัยที่ได้กำหนดไว้จากการศึกษาแนวคิดพื้นฐาน ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแบบสอบถาม

3. สร้างแบบสอบถามครอบคลุมทุกตัวแปรที่ต้องการศึกษา ซึ่งกำหนดไว้ตามกรอบแนวคิดเป็นคำถามจำนวน 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ที่ไม่เคยเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง จำนวน 18 ตัวแปร ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ที่เคยใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง จำนวน 17 ตัวแปร และ ตอนที่ 4 เป็นคำถามปลายเปิด สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ด้านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามไปเสนอขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแบบสอบถามให้ตรงตามเนื้อหา มีการใช้ภาษาที่สื่อสารชัดเจนและเนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และนำแบบสอบถามไปทำการทดสอบก่อนการเก็บข้อมูลจริง (Try out) กับนักเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ที่มีต่อเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ จำนวน 45 ตัวอย่าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) (Brace, Kemp & Snelgar, 2006) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) (Tavakol & Dennick, 2011, pp. 53-55) โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ เท่ากับ 0.996

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ตามแบบวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่และตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ใช้งานเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ที่มีอายุมากกว่า 15 ปี ที่เดินทางมาชมน้ำตกโตนงาช้างช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ศักยภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติตามแบบวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่และตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ และวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้นจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของคำตอบจากแบบสอบถาม วิธีการเชิงพรรณนา ข้อมูลประชากรศาสตร์ของนักเรียนผู้ศึกษาธรรมชาติที่ตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นของผู้ที่ไม่เคยเดินศึกษาธรรมชาติ และความคิดเห็นของผู้ใช้งานเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเป็นจำนวน แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจัดกลุ่มข้อมูลของการตอบแบบสอบถามตอนที่ 4 หัวข้อความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ด้านความปลอดภัยของเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง กลุ่มที่ 2 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง กลุ่มที่ 3 ด้านการให้บริการของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และกลุ่มที่ 4 ด้านประชาสัมพันธ์ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

ผลการวิจัย

1. การประเมินศักยภาพเส้นทางศึกษาธรรมชาติและการสื่อความหมายธรรมชาติเดิม

จากการลงพื้นที่ประเมินศักยภาพเส้นทางศึกษาธรรมชาติและการสื่อความหมายธรรมชาติเดิมพบว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง จัดอยู่ในกลุ่มของแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ประเภทเส้นทางศึกษาธรรมชาติ โดยมีลักษณะเด่นของพื้นที่ คือ เป็นเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติระยะใกล้ แนบลำน้ำตกโตนงาช้าง และเมื่อสิ้นสุดเส้นทางจะได้สัมผัสกับน้ำตกโตนงาช้างที่สวยงาม มีกิจกรรมท่องเที่ยวหลักของผู้มาเยือน คือ การเดินป่าศึกษาธรรมชาติที่มีความยาวประมาณ 2,200 เมตร และกว้างประมาณ 2 เมตร คำนวณเป็นพื้นที่ประมาณ 4,500 ตารางเมตร สิ่งอำนวยความสะดวกที่ปรากฏบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ พบเพียงป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ คือ ป้ายต้นทางเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เป็นการอธิบายเส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยภาพรวม ป้ายชื่อเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป้ายสื่อความหมายธรรมชาติในจุดที่มีความน่าสนใจ จำนวน 17 จุด ป้ายเตือนมิให้ออกนอกเส้นทาง ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำห้องสุขา ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ศาลาพักผ่อน อาคารร้านค้า เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ร่วมกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่ และจากการใช้แบบวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่และตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ ผลการวิจัยพบว่า

1.1 การวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการ (ROS)

ปัจจัยการเดินทางและการเข้าถึงมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 เนื่องจากสามารถเดินทางเข้าถึงพื้นที่ได้โดยง่าย เส้นทางอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มีรถประจำทางที่สามารถเข้าถึงแหล่งนันทนาการได้ ยานพาหนะเกือบทุกชนิดสามารถเข้าถึงเส้นทางได้

ปัจจัยความเป็นธรรมชาติและสภาพพื้นที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 เนื่องจากระบบนิเวศบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้างมีระบบนิเวศที่อุดมสมบูรณ์ มีโอกาสในการพบพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ประจำถิ่น และพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ มีโอกาสในการพบสัตว์ป่าพื้นถิ่น เช่น นก หมูป่า สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ธรรมชาติโดยภาพรวมยังไม่ถูกรบกวนจากการพัฒนา พบปรากฏเพียงป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ และป้ายเตือนบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

ปัจจัยระดับการพึ่งพาตัวเองมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 เนื่องจากบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ผู้มาเยือนจำเป็นต้องใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ในการเดินบนเส้นทาง เส้นทางเป็นทางดิน มีการปรับปรุงเส้นทางเพื่อให้เดินได้โดยสะดวกเท่านั้น ไม่มีการใช้คอนกรีตหรือวัสดุอื่น ๆ ในการปรับผิวเส้นทาง ไม่มีราวกันตกในจุดที่มีความเสี่ยง บนเส้นทางปรากฏเพียงป้ายสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติเท่านั้น

ปัจจัยระดับการควบคุมนักท่องเที่ยวหรือควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 เนื่องจากเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่ผู้มาเยือนสามารถใช้เส้นทางได้โดยปราศจากเจ้าหน้าที่ควบคุม มีเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลเส้นทางประจำบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และสำนักงานศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่เท่านั้น ต้นทางของทางเดินศึกษาธรรมชาติมีป้ายเตือนมิให้ผู้มาเยือนออกนอกเส้นทาง

จากทั้ง 4 ปัจจัยคำนวณค่าพิสัยได้เท่ากับ 1.83 ดังนั้นสามารถจำแนกเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ตามหลักช่วงชั้นโอกาสนันทนาการเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทกึ่งพัฒนา

1.2 การประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว (ETSP)

ด้านทรัพยากรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 คือ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลางในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว เนื่องจากเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง เป็นเส้นทางที่มีความอุดมสมบูรณ์ของพันธุ์พืชสูง ทรัพยากรไม่ถูกทำลายและได้รับผลกระทบจากการพัฒนา แต่บนเส้นทางที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติตัดผ่าน ไม่มีจุดที่น่าสนใจจนสามารถสร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือนได้ โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าจะเป็นสัตว์ป่าจำพวกนก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ไม่สามารถพบเห็นสัตว์ป่าที่หายากหรือเป็นจุดดึงดูดของผู้มาเยือน ลักษณะเส้นทางสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย แต่กีดขวางการประชาสัมพันธ์แก่ผู้มาเยือน ไม่มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก พบปรากฏเพียงป้ายสื่อความหมายต้นทางปลายทาง และจุดที่น่าสนใจ อีกทั้งลักษณะของเส้นทางเหมาะสมแค่เพียงการเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ไม่เหมาะสมแก่การประกอบกิจกรรมรูปแบบอื่น

ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.17 นั่นคือ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลางในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว เนื่องจากพบสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทางเพียงป้ายสื่อความหมายต้นทาง ปลายทาง และจุดที่น่าสนใจ แต่มีรูปแบบการเลือกใช้วัสดุที่ไม่กลมกลืนกับธรรมชาติ มีการใช้ข้อความในลักษณะการบรรยายที่เน้นเนื้อหามากเกินไป จนไม่สามารถดึงดูดใจให้ผู้มาเยือนติดตามหรือเข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้โดยง่าย สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ห้องน้ำ ห้องสุขา เป็นต้น ใช้ร่วมกันกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้างและศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่ ในด้านการควบคุมและดูแลนักท่องเที่ยว เนื่องจากเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตงนาช้างเป็นเส้นทางที่ผู้มาเยือนสามารถใช้เส้นทางได้โดยตนเอง แต่สามารถขอรายละเอียดของเส้นทางและคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ในกรณีการมาเยือนแบบเป็นหมู่คณะ สามารถร้องขอให้เจ้าหน้าที่เป็นนักสื่อความหมาย ควบคุมดูแล และอำนวยความสะดวก ขณะใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติได้

ด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 นั่นคือ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการต่ำในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้างกำลังดำเนินการจัดทำแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง ปี พ.ศ. 2566-2575 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 มาตรา 45 (3) และมาตรา 52 เพื่อใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า ทั้งในและนอกพื้นที่ ซึ่งมีการกล่าวถึงเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตงนาช้าง ในแง่ของการเป็นแหล่งนันทนาการ และให้ข้อมูลโดยทั่วไป แต่ไม่ได้อธิบายถึงรูปแบบในการบริหารจัดการเส้นทาง การจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือแนวทางในการพัฒนาแต่อย่างใด ด้านการจำกัดจำนวนผู้ใช้เส้นทางตามขีดความสามารถของเส้นทางก็มีได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน อันเป็นผลมาจากเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตงนาช้างเป็นทางเลือกด้านนันทนาการที่ได้รับความนิยมจากผู้มาเยือน ในด้านการกำจัดของเสียและขยะมีอุปกรณ์รองรับขยะและของเสีย แต่ปล่อยให้ผู้มาเยือนทิ้งขยะโดยไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลหรือมีป้ายเตือน ในด้านการกักน้ำเสียในปัจจุบันยังไม่ปรากฏระบบการกักน้ำเสียจากการประกอบกิจกรรม ทั้งที่น้ำตกโตงนาช้างเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัดสงขลา

ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 นั่นคือ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลางในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว เนื่องจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง เป็นหน่วยงานในการควบคุมดูแลเส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีการบริหารจัดการโดยรับฟังความคิดเห็นของตัวแทนภาคประชาชน หน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอิสระ ในรูปแบบของคณะกรรมการที่ปรึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง (Protected Area Committee: PAC) ซึ่งจะมีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นปีละ 2 ครั้ง อีกทั้งในการจัดทำแผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง ปี พ.ศ. 2566-2575 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 มาตรา 45 (3) และมาตรา 52 กำหนดให้ต้องรับฟังความคิดเห็นจากภาคส่วนต่าง ๆ เช่นกัน ในด้านการมีส่วนร่วมในการได้รับผลประโยชน์ ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้างมีการจัดการร้านค้า โดยเปิดโอกาสให้คนในท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการประกอบกิจกรรมร้านค้า อีกทั้งผลจากการที่ประชาชนเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวบริเวณน้ำตกโตงนาช้าง เข้ามาประกอบกิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติ

ส่งผลให้กิจการภาคการท่องเที่ยวและบริการ บนเส้นทางก่อนถึงน้ำตกโตนงาช้าง มีความเจริญเติบโตอย่างเห็นได้ชัดในปัจจุบัน

ด้านการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 นั่นคือ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลาง ในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว เนื่องจากในปัจจุบันเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้างกำลังดำเนินการจัดทำ แผนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ปี พ.ศ. 2566-2575 แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ในการบังคับใช้ จึงไม่มีรูปแบบในการบริหารที่ชัดเจนในส่วนของคุณภาพซึ่งปฏิบัติงานในการดูแลผู้มาเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ บุคลากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญบนเส้นทาง แต่เนื่องจากมีภาระรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานใน หลาย ๆ ด้าน ทำให้ไม่มีโอกาสได้ใช้ความรู้ความสามารถในการดูแลและพัฒนาเส้นทางอย่างเต็มความสามารถ ในด้านงบประมาณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้างและศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่ ซึ่งเป็นหน่วยงาน ที่รับผิดชอบดูแลเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขมน้ำตกโตนงาช้าง ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นงบประมาณในการบริหารจัดการหน่วยงาน ด้านธุรการ ด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ด้านการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ มิได้มีงบประมาณจำเพาะเจาะจงในด้านการบริหารจัดการเส้นทางศึกษาธรรมชาติ แต่หากหน่วยงานมีความประสงค์จะพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติ สามารถจัดทำโครงการเพื่อเสนอขอรับการ สนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานภายนอก เช่น จังหวัดสงขลา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

2. การประเมินความต้องการการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เขมน้ำตกโตนงาช้าง

จากการลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามเรื่องการประเมินความต้องการการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ เขมน้ำตกโตนงาช้าง มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 473 คน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เดินทางมา จากจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่ภาคใต้คิดเป็น ร้อยละ 84.57 รองลงมา ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางมาจากภาคกลาง ร้อยละ 11.63 ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายและเพศหญิง ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 53.70 และร้อยละ 45.67 ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 15-24 ปี และ 25-34 ปี คิดเป็น ร้อยละ 62.37 และ 17.12 ตามลำดับ ร้อยละ 45.24 มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ที่ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า โดยมีอาชีพส่วนใหญ่เป็นกลุ่มของนักเรียน นิสิต นักศึกษา ร้อยละ 51.16 รองลงมา เป็นอาชีพกลุ่มข้าราชการ หรือพนักงานของรัฐ และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.62 และร้อยละ 8.46 ตามลำดับ และในส่วนของรายได้ ร้อยละ 39.96 ไม่มีรายได้

2.1 พฤติกรรมการเดินทางและกิจกรรมนันทนาการที่เป็นความสนใจหลักในการเขื่อน้ำตก โตนงาช้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามเดินทางมาท่องเที่ยวในวันเสาร์ และอาทิตย์ ร้อยละ 42.07 รองลงมา คือ วันหยุด เทศกาลและวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ร้อยละ 34.88 และ 22.41 ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเล่นน้ำตกมากถึง ร้อยละ 73.78 รองลงมา คือ การเดินทางมาพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบและมีความสนใจในกิจกรรมถ่ายภาพ ร้อยละ 45.03 และร้อยละ 42.71 ตามลำดับ สำหรับกิจกรรมการเดินป่าศึกษา ธรรมชาติและการเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 24.95 และ 22.62 ตามลำดับ และมีเพียงร้อยละ 15.64 ที่เดินทางมาเพื่อพักผ่อนในเขื่อน้ำตกโตนงาช้าง

2.2 ประสพการณ์ในการเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีจำนวนทั้งหมด 473 คน แบ่งเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีประสพการณ์ในการเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง จำนวน 379 คน คิดเป็น ร้อยละ 81.19 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสพการณ์ในการเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง จำนวน 94 คน คิดเป็น ร้อยละ 18.81

2.3 ความคิดเห็นของผู้ไม่เคยเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ บริเวณน้ำตกโดนงาช้าง มากถึง 206 คน หรือร้อยละ 54.35 จำนวน 136 คน หรือร้อยละ 35.88 ให้เหตุผลว่าไม่มีคำแนะนำหรือป้าย เชิญชวน สำหรับกิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติ และร้อยละ 27.18 ให้เหตุผลว่าระยะเวลาไม่เอื้ออำนวยต่อ กิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติ และมีผู้ตอบแบบสอบถาม 7 คน หรือ ร้อยละ 1.85 ที่เดินทางมาน้ำตกโดนงาช้าง เป็นครั้งแรก ซึ่งยังไม่เคยเดินศึกษาธรรมชาติ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติควรมีระยะทาง 1 ถึง 3 กิโลเมตร คิดเป็น ร้อยละ 65.70 หรือจำนวน 249 คน และความคิดเห็นของระยะเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่น้อยกว่า 1 กิโลเมตร และมากกว่า 3 กิโลเมตร มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 17.68 และ 16.62 ตามลำดับ

หากในอนาคตผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสเดินป่าศึกษาธรรมชาติบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชม น้ำตกโดนงาช้าง ให้ความคิดเห็นในเรื่องความต้องการของรูปแบบและการจัดการเส้นทางเดินป่าบริเวณน้ำตก โดนงาช้าง ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 240 คน หรือ ร้อยละ 63.32 ให้ความคิดเห็นว่าเส้นทางศึกษา ธรรมชาติควรมีการจัดการป้ายสื่อความหมายในเส้นทาง ร้อยละ 53.83 ให้ความคิดเห็นว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ควรมีการจัดการเส้นทางไม่ให้ลาดชันเกินไป นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ควรมีการปรับปรุงเส้นทางในจุดอันตราย เช่น ลาดคอนกรีต รวากันตก และลักษณะเส้นทางควรมีจุดเริ่มต้นและ สิ้นสุดจุดเดียวกัน มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 37.73 และ 37.47 ตามลำดับ

2.4 ระดับความคิดเห็นของนักเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ ที่เคยใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติ ชมน้ำตก โดนงาช้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มีประสพการณ์ในการเดินศึกษาธรรมชาติ บน เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโดนงาช้าง มีทั้งหมด 94 คน จำนวน 82 คน เริ่มเดินจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติ และสัตว์ป่า และจำนวน 12 คน เริ่มเดินจากชั้นที่ 2 ของน้ำตกโดนงาช้าง ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็น ในเรื่องการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศสมบูรณ์ การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตก โดนงาช้าง และป้ายสื่อความหมายเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็น ในเรื่องเส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยว ทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศสมบูรณ์ ดังนี้ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เน้นให้นักเรียนรู้ศึกษา ธรรมชาติได้สัมผัสและใกล้ชิดกับธรรมชาติ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, $SD=0.6838$) รองลงมา คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีทิวทัศน์สวยงาม ($\bar{X}=4.49$, $SD=0.6838$) และเป็นแหล่งท่องเที่ยว

ที่มีความโดดเด่นทางธรรมชาติ ($\bar{X}=4.49$, $SD=0.6177$) ทั้งนี้เส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการได้หลากหลายมีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด ($\bar{X}=4.19$, $SD=0.7935$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นของนักเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ เกี่ยวกับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศสมบูรณ์

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น เฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ความแปรปรวน (SD^2)
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีทิวทัศน์สวยงาม	4.49	0.6838	0.4676
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น	4.36	0.7010	0.4914
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เน้นให้นักเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติได้สัมผัสและใกล้ชิดกับธรรมชาติ	4.51	0.6838	0.4676
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความโดดเด่นทางธรรมชาติ	4.49	0.6177	0.3816
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถประกอบกิจกรรมนันทนาการได้หลากหลาย	4.19	0.7935	0.6296

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นในเรื่อง การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นเส้นทางเหมาะแก่การเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ธรรมชาติมีระดับความคิดเห็นมากที่สุด ($\bar{X}=4.12$, $SD=0.9141$) รองลงมา คือ การมีเส้นทางไปและเส้นทางกลับเหมาะสมในการศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ ($\bar{X}=4.07$, $SD=0.9417$) และเป็นเส้นทางที่ผ่านจุดชมธรรมชาติที่น่าสนใจ ($\bar{X}=4.07$, $SD=1.0185$) และการมีป้ายบ่งชี้ถึงสัญลักษณ์ หรือสถานที่ท่องเที่ยวที่ผ่าน เช่น ป้ายบอกทาง ป้ายสถานที่ ป้ายบังคับและเตือน มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.81$, $SD=1.1385$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นของนักเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ เกี่ยวกับการจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็น เฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ความแปรปรวน (SD^2)
มีเส้นทางไปและเส้นทางกลับเหมาะสมในการศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ	4.07	0.9417	0.8869
มีความปลอดภัยในการศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ	3.89	1.0104	1.0208
เป็นเส้นทางที่ผ่านจุดชมธรรมชาติที่น่าสนใจ	4.07	1.0185	1.0374
มีป้ายบ่งชี้ถึงสัญลักษณ์ หรือสถานที่ท่องเที่ยวที่ผ่าน เช่น ป้ายบอกทาง ป้ายสถานที่ ป้ายบังคับและเตือน	3.81	1.1385	1.2963
เส้นทางเหมาะแก่การเรียนรู้ศึกษาศาสตร์ธรรมชาติ	4.12	0.9141	0.8356

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็น ในเรื่องป้ายสื่อความหมายเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ชมน้ำตกโตนงาช้าง ดังนี้ ป้ายสื่อความหมายช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด ($\bar{X}=4.04$, $SD=0.9607$) รองลงมา คือ ป้ายสื่อความหมายมีความโดดเด่นน่าสนใจ ($\bar{X}=4.01$, $SD=0.9782$) ทั้งนี้ ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด คือ ป้ายสื่อความหมายอ่านง่ายและเห็นเด่นชัด ($\bar{X}=3.86$, $SD=1.0118$) และป้ายสื่อความหมายมีความเป็นสากล สามารถสื่อสารให้ทุกคนสามารถเข้าใจได้ ($\bar{X}=3.86$, $SD=1.0736$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นของนักเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ เกี่ยวกับป้ายสื่อความหมายเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ความแปรปรวน (SD^2)
ป้ายสื่อความหมายอ่านง่ายและเห็นเด่นชัด	3.86	1.0118	1.0237
ป้ายสื่อความหมายถูกต้องและตรงกับความ เป็นจริง	3.94	1.0657	1.1357
ป้ายสื่อความหมายให้ข้อมูลที่มีความน่าสนใจ	3.98	0.9944	0.9888
ป้ายสื่อความหมายมีความโดดเด่นน่าสนใจ	4.01	0.9782	0.9569
ป้ายสื่อความหมายอธิบายข้อมูลและเรื่องราวที่ น่าสนใจ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง เช่น ป้ายบอกทาง ป้ายสถานที่ ป้ายบังคับ และเตือน	3.88	1.0560	1.1152
ป้ายสื่อความหมายมีความเป็นสากล สามารถ สื่อสารให้ทุกคนสามารถเข้าใจได้	3.86	1.0736	1.1527
ป้ายสื่อความหมายช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ศึกษา ธรรมชาติ	4.04	0.9607	0.9229

2.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยใช้เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ได้ให้คำแนะนำถึงการปรับปรุงแก้ไขเส้นทางและการสื่อความหมายธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติในอนาคต ว่าควรมีการปรับปรุงเส้นทางให้พร้อมสำหรับการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ โดยการตัดแต่งต้นไม้ที่ล้มกีดขวางเส้นทาง ปรับปรุงเส้นทางบริเวณที่มีความลาดชันสูง ปรับปรุงป้ายสื่อความหมายให้มีความน่าสนใจและซ่อมแซมในป้ายที่ชำรุด ควรมีการประชาสัมพันธ์ หรือป้ายเชิญชวนให้ผู้มาเยือนทราบว่า มีเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ระยะใกล้ ควรมีการจำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันทาเก เนื่องจากบนเส้นทางมีทาเกเยอะ

อภิปรายผล

จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า 1) เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ประเมินตามหลักช่วงชั้น โอกาสนันทนาการ เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทกึ่งพัฒนา 2) จากการประเมินศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านทรัพยากร ด้านการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการ ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และด้านการบริหารจัดการ มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการปานกลางในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว ส่วนด้านการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีระดับศักยภาพของแหล่งนันทนาการต่ำในการรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยว 3) จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามของผู้มาเยือนน้ำตกโตนงาช้างที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 473 คน พบว่า ผู้มาเยือนให้ความสนใจในการเล่นน้ำตกมากถึง ร้อยละ 73.78 รองลงมา คือ การเดินทางมาพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ ร้อยละ 45.03 แต่ผู้มาเยือนให้ความสนใจกิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติเพียง ร้อยละ 24.95 นอกจากนี้จากความคิดเห็นของผู้ไม่เคยเดินศึกษาธรรมชาติ บนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้างให้ความคิดเห็น คือ ผู้มาเยือนไม่ทราบว่าเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ร้อยละ 54.35 รองลงมา ผู้มาเยือนให้เหตุผลว่า ไม่มีคำแนะนำหรือป้ายชี้ชวน ร้อยละ 35.88 โดยเหตุผลทั้งทางด้านศักยภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติและความต้องการของผู้มาเยือนที่มีต่อเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง สามารถอธิบายได้ว่า กิจกรรมเดินป่าศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง ได้รับความนิยมน้อยจากผู้มาเยือนน้ำตกโตนงาช้าง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา

ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ข้อ ดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ คือ จากการวิจัยผู้วิจัยพบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง เป็นเส้นทางที่มีทรัพยากรทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ สามารถเข้าถึงได้ง่าย หากหน่วยงานซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าหาดใหญ่ ดำเนินการปรับปรุงด้านการสื่อความหมาย พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทาง และมีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมกิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติแก่ผู้มาเยือน จะทำให้กิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติ เป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมและทำให้ผู้มาเยือนมีโอกาสได้เรียนรู้ศึกษาธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ 2) ข้อเสนอแนะสำหรับในการทำวิจัยครั้งต่อไป คือ จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถบอกได้ถึงศักยภาพและความต้องการของผู้มาเยือนบนเส้นทางศึกษาธรรมชาติชมน้ำตกโตนงาช้าง สำหรับการวิจัยในอนาคต สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติและโปรแกรมการสื่อความหมายธรรมชาติที่เป็นรูปธรรมโดยนำเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมาปรับใช้เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ และความต้องการการใช้งาน

บรรณานุกรม

- ดรชนี เอมพันธุ์. (2544). *คู่มือวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวตามศักยภาพของพื้นที่ และหลักการช่วงชั้นโอกาส ด้านนันทนาการ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์, วันชัย อรุณประภารัตน์, นันทชัย พงศ์พัฒนานุรักษ์, รติกร น่วมภักดี และธีระพงษ์ ชุมแสงศรี. (2549). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (เล่มที่ 1) โครงการ “ระบบสนับสนุนการวางแผน การจัดการแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติอย่างยั่งยืนระยะที่ 1”*. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตนา ลักษณะวรกุล. (2555). *การสื่อความหมายธรรมชาติ คู่มืออุทยานแห่งชาติ ลำดับที่ 12*. กรุงเทพฯ: สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ร่ำไพพรรณ แก้วสุริยะ. (2544). *การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แผนและนโยบาย*. เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่อง การท่องเที่ยวเชิงนิเวศแผนและนโยบาย. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- วสา สุทธิพิบูลย์ และรัตนา ลักษณะวรกุล. (2554). *การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER2/DRAWER027/GENERAL/DATA0001/00001858.PDF> [2566, 30 มิถุนายน].
- วิวัฒน์ชัย บุญยภักดี. (2532). ศักยภาพสำคัญอย่างไรต่อแหล่งท่องเที่ยว. *จุลสารการท่องเที่ยว*, 8(2), หน้า 42-49.
- ศรีประภา ชัยวรวัฒน์. (2545). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของนักท่องเที่ยวชาวไทย ในเขตอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง*. สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Brace, N., Kemp, R. & Snelgar, R. (2006). *SPSS for psychologists: A guide to data analysis using SPSS for Windows* (3rd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, pp. 53-55.
- Tilden, F. (1967). *Interpreting our heritage* (3rd ed.). NC: University of North Carolina Press.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis* (2nd ed.). NY: Harper & Row.