

การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม:

กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งของจังหวัดตรัง

Development on Evaluation Criteria of Environmental Health Management: A Case Study of Community-Based Whitewater Rafting Tourism Sites in Trang Province

กรรณิกา เรืองเดช ขาวสวนศรีเจริญ¹, อัญชลี พงศ์เกษตร^{2*}, ตรีนชาติ เล่าแก้วหนู³, ธนปณันท์ อัครวีรวัฒน์¹, วิทยา หลูป¹, เสาวลักษณ์ คงสนิท¹, ไพบุลย์ ขาวสวนศรีเจริญ¹, อติศักดิ์ ศรีละออง¹

Kannika Ruangdej Chaosuansreecharoen¹, Anchalee Pongkaset^{2*}, Treechart Loakaewnoo³, Thanapanan Akharawirawat¹, Wittaya Hlupo¹, Saowalak Kongsanit¹, Paiboon Chaosuansreecharoen¹, Adisak Srilaong¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งในจังหวัดตรัง เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์เฉพาะสำหรับการประเมินในลักษณะดังกล่าว การวิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจำนวน 22 คน ผ่านเทคนิคเดลฟาย 2 รอบ และข้อมูลเชิงปริมาณจากนักท่องเที่ยว 400 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ผลการวิจัยพบว่าเกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 12 หมวด รวม 131 ตัวชี้วัดย่อย โดยตัวชี้วัดในแต่ละหมวดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.44–0.99 แสดงถึงความเหมาะสมในการจัดกลุ่มตัวชี้วัด และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินเกณฑ์การประเมินนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในการประเมินตนเองและปรับปรุงคุณภาพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการขอรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เกณฑ์การประเมิน, การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม, แหล่งท่องเที่ยวชุมชน, การท่องเที่ยวล่องแก่ง, จังหวัดตรัง

Citation:

Chaosuansreecharoen KR, Pongkaset A, Loakaewnoo T, Akharawirawat T, Hlupo W, Kongsanit S, Chaosuansreecharoen P, Srilaong A. Development on evaluation criteria of environmental health management: a case study of community-based whitewater rafting tourism sites in Trang Province. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 39-51. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.271560>

¹ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ตรัง 92110

² วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ยะลา 95000

³ ศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตรัง 92000

¹ Sirindhron College of Public Health, Trang, 92110, Thailand

² Sirindhron College of Public Health, Yala, 95000, Thailand

³ Universal Design Center, Prince of Songkla University, Trang, 92000, Thailand

Abstract

This study aimed to develop an environmental health management assessment criterion specifically for community-based whitewater rafting tourism sites in Trang Province, as no such specific criteria currently exist. A mixed-methods research design was employed, incorporating qualitative data collected from 22 environmental health experts using a two-round Delphi technique, and quantitative data collected from 400 tourists for first-order confirmatory factor analysis (CFA). Data collection was conducted using questionnaires. The data were analyzed through content analysis, median, interquartile range, and first-order CFA. The findings revealed that the developed assessment criteria comprised 12 categories with a total of 131 sub-indicators. The factor loadings of the indicators within each category ranged from 0.44 to 0.99, indicating appropriate clustering of the indicators and structural validity of the assessment tool. The developed criteria can serve as a self-assessment tool for community-based tourism sites to enhance environmental health quality, and can also be used as a foundation for certification by relevant authorities in an efficient manner.

Keywords: Environmental Health Management, Evaluation Criteria, Community-Based Tourism, Whitewater Rafting, Trang Province

บทนำ

ปัจจุบัน ประเทศไทยได้นำหลักการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการพัฒนาภาคการท่องเที่ยวในหลายมิติ โดยเฉพาะการยกระดับมาตรฐานของกิจการและแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสะอาดปลอดภัย และสะดวกสบายสำหรับนักท่องเที่ยว ทั้งนี้ การท่องเที่ยวมีความเกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน ขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของกิจกรรมท่องเที่ยว ดังนี้ บวรเกียรติ⁽¹⁾ ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างการท่องเที่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมว่าครอบคลุมตั้งแต่การจัดการระบบคมนาคม การบริการแหล่งท่องเที่ยว การจัดที่พัก ไปจนถึงการดูแลสุขภาพอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ และการควบคุมโรค รวมถึงการจัดการด้านอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ (Tourism & Recreational Activities) จัดอยู่ภายใต้ขอบเขตงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่องค์การอนามัยโลกกำหนด⁽²⁾

แหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่นโดดเด่น ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ยังประสบข้อจำกัดด้านความพร้อมของระบบอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) เช่น การล่องแก่ง ซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติที่มีความเปราะบาง ประกอบกับมีลักษณะทางภูมิศาสตร์และการเข้าถึงที่เฉพาะเจาะจง จึงต้องการการจัดการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในมิติของน้ำดื่ม น้ำใช้ อาหาร ความสะอาด ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และห้องสุขาสาธารณะ เพื่อป้องกันโรคและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของนักท่องเที่ยวและคนในชุมชน ตามแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพเชิงระบบ (System-based health promotion)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ายังไม่มีเกณฑ์การประเมินหรือแนวทางเฉพาะสำหรับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งอย่างเป็นระบบ โดยส่วนใหญ่ยังคงใช้แนวทางทั่วไป เช่น “คู่มือการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ” ที่จัดทำโดยกรมอนามัย⁽³⁾ ซึ่งไม่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับบริบทเฉพาะของกิจกรรมการล่องแก่งในพื้นที่ธรรมชาติที่มีความซับซ้อนสูง การศึกษาบางกรณี เช่น จังหวัดชัยภูมิ⁽⁴⁾ พบปัญหาด้านสุขาภิบาลอาหารในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนอย่างชัดเจน โดยมีอัตราการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะในระดับที่สูงจนน่าเป็นห่วง สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างของระบบควบคุมคุณภาพด้านสุขาภิบาลในพื้นที่

นอกจากนี้ ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างหนาแน่น มักพบข้อจำกัดในด้านการจัดการน้ำสะอาด การจัดการขยะมูลฝอย และการจัดบริการห้องน้ำสาธารณะที่ไม่เพียงพอ เช่น การพึ่งพาระบบประปาภูเขาหรือประปาชนบท การจัดการขยะด้วยวิธีฝังกลบหรือการเผา และการขาดแคลนห้องน้ำ ในช่วงเวลาสูงสุดของการท่องเที่ยว⁽⁴⁾ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึง “ช่องว่างขององค์ความรู้” (Gap of knowledge) และความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาเกณฑ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งอย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาดังกล่าว ทีมนักวิจัยจาก 3 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา และศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ร่วมกันพัฒนาแนวทางการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชน

ประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวประเภทดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีการอ้างอิงตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561⁽⁵⁾ เกณฑ์มาตรฐานสาธารณสุขระดับประเทศ (HAS)⁽⁶⁾ และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522⁽⁷⁾ โดยวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง

เกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีโครงสร้างแบบลำดับขั้น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน (Basic requirement) ระดับดี (Intermediate performance) และระดับดีมาก (Advance performance) เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยวสามารถนำไปใช้ปรับปรุงตนเองได้อย่างเป็นระบบตามศักยภาพ และนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในระยะยาวอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถรองรับการรับรองมาตรฐานอื่นๆ ในอนาคตจากหน่วยงานภาครัฐได้

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นของจังหวัดตรัง” เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคน สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง โดยการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ในการรวบรวมและวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งฉันทามติในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

จากนั้นจึงนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่นของเกณฑ์และตัวชี้วัดย่อยที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งยืนยันว่าตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวมีความเหมาะสมและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคน ทั้งนี้เพื่อรับรองความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบประเมินในการนำไปใช้กับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาเกณฑ์การประเมินฯ โดยใช้เทคนิคเดลฟายเทคนิคจำนวน 2 รอบ ประกอบด้วยนักวิชาการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 22 คน ได้แก่ นักวิชาการจากศูนย์วิชาการ เทศบาล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และอาจารย์สถาบันการศึกษา จำนวนผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมและสอดคล้องไปตามเกณฑ์ที่สอดคล้องกับแนวคิดของโทมัส ที แมคคิลเลน ที่มีข้อเสนอว่าหากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนตั้งแต่ 22 คนเป็นต้นไป เป็นระดับที่ให้ผลของอัตราการลดลงของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) น้อยที่สุด และคงที่ที่ระดับ 0.02⁽⁸⁾ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวชุมชนบ้านเขาหลัก จังหวัดตรัง และหนานมดแดง จังหวัดพัทลุง จำนวน 400 คน เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อยืนยันว่าตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนั้นใช้วิธีการตามแนวทางของ Hair et al.⁽⁹⁾ มีข้อเสนอว่าควรพิจารณาจำนวนของพารามิเตอร์ที่ต้องนำไปวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการพิจารณาขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นจะต้องมีอัตราส่วนอย่างน้อย 10 ต่อ 1 พารามิเตอร์ จากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการแบบกลุ่ม (Cluster sampling) คือกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดแนวคิดพื้นฐานของเกณฑ์และตัวชี้วัดย่อยของแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทุกคนของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ด้วยการวิจัยเอกสาร การศึกษาบริบทแหล่งท่องเที่ยวชุมชน (Field study) ประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวอำเภอเมือง การสำรวจและทำรังวัดอาคารและแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมาย และการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ประกอบการ และแกนนำที่เกี่ยวข้องของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเกณฑ์การประเมินด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) จำนวน 2 รอบ โดยรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้เกณฑ์การประเมิน เพื่อยืนยันองค์ประกอบของเกณฑ์มาตรฐานแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ด้วย CFA อันดับหนึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบสอบถาม 3 ชุด คือ แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบแบบสอบถามปลายเปิด แบ่งเป็น 8 หมวด ที่ผู้วิจัยนำแนวคิดการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งที่ได้จากการวิจัยเอกสาร การศึกษาบริบทแหล่งท่องเที่ยวชุมชน (Field study) ประเภทล่องแก่งในจังหวัดตรัง การสำรวจและทำรังวัดอาคารและแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมาย และการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ประกอบการและแกนนำที่เกี่ยวข้องของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน เพื่อกำหนดกรอบในการสร้างคำถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 จำนวน 12 หมวด เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 1 หมายถึง “ไม่เหมาะสมที่สุด” และ 5 หมายถึง “เหมาะสมมากที่สุด” เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนน้ำหนักของระดับความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง แบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 1 หมายถึง “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” และ 5 หมายถึง “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” จำนวน 12 หมวด ที่เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งจากนักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน เพื่อยืนยันองค์ประกอบของเกณฑ์ของแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง ด้วย CFA อันดับที่หนึ่ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามชุดที่ 3 ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินจากนักท่องเที่ยว โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อความชัดเจนของการใช้ภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วปรับแก้ตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ เพื่อแบบสอบถามมีความสมบูรณ์มากที่สุด และไปทดลองใช้กับกลุ่มนักท่องเที่ยวล่องแก่งที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.85

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากเทคนิคเดลฟาย: ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ถูกวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และจัดกลุ่มตัวชี้วัดเพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ข้อมูลจากรอบที่ 2 ถูกวิเคราะห์ด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile

range: IQR) โดยพิจารณาว่าค่ามัธยฐาน ≥ 3.50 และ $IQR \leq 1.50$ แสดงถึงความเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ⁽¹⁰⁾

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA): ใช้โปรแกรม SPSS version 29 ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน โดยตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้น ได้แก่ ความสัมพันธ์ของตัวแปร ($r = 0.30-0.70$), ค่า $KMO > 0.80$ และผล Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากนั้นวิเคราะห์ค่าความถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวชี้วัดในแต่ละหมวด โดยใช้เกณฑ์ ≥ 0.50 เป็นเกณฑ์การยอมรับ ผลการวิเคราะห์ยืนยันว่าโครงสร้างของเกณฑ์มีความตรงเชิงโครงสร้าง เหมาะสมต่อการใช้งานจริง⁽¹¹⁾ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนถูกนำมาทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยใช้ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity ผลการทดสอบพบว่า ค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.80 และ Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในระดับที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละหมวดมีความสัมพันธ์กันในระดับที่สามารถนำไปยืนยันโครงสร้างของเกณฑ์ที่พัฒนาได้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องนี้อยู่ภายใต้โครงการ “วิจัยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง” ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง เลขที่ P005/2566 ระยะเวลาการรับรองระหว่างวันที่ 11 มิถุนายน 2566 - 11 มิถุนายน 2567

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 1 เกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทเชิงนิเวศล่องแก่ง ประกอบด้วย 12 หมวด ได้แก่ หมวดสัญลักษณ์ที่ดีของอาคารสถานที่ 11 ตัวชี้วัด หมวดสุขอนามัยส่วนบุคคลของพนักงานผู้ให้บริการ 8 ตัวชี้วัด หมวดการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ (กรณีมีการระบาดหรือการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ให้ทำการประเมินส่วนนี้เพิ่มเติม) 6 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการมูลฝอยที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง (กรณีมีการระบาดหรือการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ให้ทำการประเมินส่วนนี้เพิ่มเติม) 9 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการท่องเที่ยววิถีใหม่ 7 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการมูลฝอย 11 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการห้องส้วมสาธารณะ 25 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหาร/แผงลอย

จำหน่ายอาหาร 8 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการคุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้ 13 ตัวชี้วัด หมวดการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 9 ตัวชี้วัด หมวดระบบป้องกันการเกิดอัคคีภัย 7 ตัวชี้วัด หมวดความปลอดภัยของการล่องแก่ง 17 ตัวชี้วัด

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.00 กลุ่มอายุส่วนใหญ่ 21 – 30 ปี ร้อยละ 33.70 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด ร้อยละ 52.00 อาชีพส่วนใหญ่รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.40 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 50.80 รายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่ 10,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 42.20 ภูมิลำเนาส่วนใหญ่ภาคใต้ ร้อยละ 88.50 ลักษณะการท่องเที่ยวส่วนใหญ่ คือครอบครัวญาติพี่น้อง ร้อยละ 40.00 ประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศล่องแก่งเฉลี่ย 2.88 ครั้ง จำนวนครั้งต่ำสุด 1 ครั้ง และจำนวนครั้งสูงสุด คือ 12 ครั้ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 2 และผลการวิเคราะห์ CFA รายละเอียดตารางที่ 1 (Table 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 22 คน เกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทเชิงนิเวศล่องแก่ง

12 หมวด 131 ตัวชี้วัด ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันอยู่ในระดับมาก และมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ CFA พบว่า หมวดที่ 1 ประกอบด้วย 11 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.64 - 0.77 หมวดที่ 2 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 - 0.78 หมวดที่ 3 ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.44 - 0.67 หมวดที่ 4 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.56 - 0.77 หมวดที่ 5 ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 - 0.72 หมวดที่ 6 ประกอบด้วย 11 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.63 - 0.90 หมวดที่ 7 ประกอบด้วย 25 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.55 - 0.99 หมวดที่ 8 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.61 - 0.99 หมวดที่ 10 ประกอบด้วย 13 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 - 0.90 หมวดที่ 10 ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 - 0.90 หมวดที่ 11 ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.51 - 0.85 และหมวดที่ 12 ประกอบด้วย 17 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.71 - 0.96

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
1. Good hygiene of the building				
Basic requirement				
1.1 Area inside and around building that serves tourists is clean	5.00	1.00	Very high	0.71
1.2 Area inside and around building that serves tourists has no puddles of standing water	4.00	1.00	High	0.68
1.3 No traces of animals and insects were found	5.00	1.00	Very high	0.77
1.4 There is prevention of breeding or spread of germs in tourists serving areas	4.00	1.00	High	0.68
1.5 In case of open building, there is proper air ventilation, no musty smell and humidity	4.50	1.00	Very high	0.64
Intermediate requirement				
1.6 In case of natural ventilation, air pass through of not less than 10%/area of the building	4.00	1.00	High	0.70
1.7 In case of mechanical ventilation, Ventilation rate not less than 4 cubic/ meter/hour/meter ²	5.00	1.00	Very high	0.76
1.8 The ventilation system is cleaned, inspected and maintained regularly.	5.00	1.00	Very high	0.70
Advance requirement				
1.9 Temperature inside the building is between 24-26 degrees Celsius	4.50	1.00	Very high	0.69
1.10 Various parts of the building must have a light intensity of not less than 300 LUX	5.00	1.00	Very high	0.67
1.11 Indoor air quality in every building is managed in accordance with relevant standards.	4.00	1.00	Very high	0.76

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
2. Personal hygiene of service employees				
Basic requirement				
2.1 All employees must not have contagious or disgusting diseases.	4.50	1.00	Very high	0.56
2.2 There is an initial regularly assessment of the employees' symptoms.	5.00	1.00	Very high	0.62
2.3 If an employee has symptoms of illness, there are measures to allow employees to stop performing their duties and see a doctor.	5.00	1.00	Very high	0.65
2.4 There is training knowledge about personal hygiene to all employees at least once a year.	4.00	1.00	Very high	0.64
Intermediate requirement				
2.5 All employees must undergo a physical examination at least 1 time per year.	5.00	1.00	Very high	0.59
2.6 New employee must undergo a physical examination.	5.00	1.00	Very high	0.63
Advance requirement				
2.7 There are measures to immunize employees, including influenza.	4.00	1.00	Very high	0.62
2.8 Employees responsible for management travel must be trained the SHA standards.	4.00	1.00	High	0.73
3. Preventing the spread of infectious diseases (In the case of an outbreak or disease surveillance in the area, this section must be evaluated further)				
Basic requirement				
3.1 Provide a hand washing sink with soap or 70% alcohol gel for cleaning hands in common areas such as entrances, ticket counter, and resting/ waiting chairs	5.00	1.00	Very high	0.61
Intermediate requirement				
3.2 Common areas and equipment surfaces are cleaned with cleaning solution on daily.	5.00	1.00	Very high	0.48
3.3 Provide a distance of at least 1 meter between people	4.00	1.00	High	0.67
3.4 There is a campaign for tourists to avoid touching the face, eyes, nose and mouth with hands and sharing items with others.	4.00	1.00	High	0.62
3.5 Limit the number of tourists to reduce congestion and avoid contact with each other.	4.00	1.00	High	0.44
Advance requirement				
3.6 There are measures to screen tourists before selling tickets.	5.00	1.00	Very high	0.64
4. Management of waste contaminated with secretions (In the case of an outbreak or disease surveillance in the area, this section must be further evaluated)				
Basic requirement				
4.1 There is infectious waste trash with a tightly closed lid and a thick red waste bag inside.	4.00	1.00	High	0.56
4.2 There is a sign showing a symbol and/or message clearly indicating "Infectious waste"	4.00	1.00	High	0.62

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
4.3 Workers collecting and moving infectious waste must wear personal protective equipment.	4.00	1.00	High	0.76
4.4 There is place to collect infectious waste and dispose in a sanitary method.	4.00	1.00	High	0.74
Intermediate requirement				
4.5 Waste that is contaminated with secretions should be collected and added disinfectant.	4.00	1.00	High	
4.6 There are measures to determine the exact time and route to transfer infectious waste.				
Advance requirement	5.00	1.00	Very High	0.77
4.7 The place where infectious waste is collected is a specific room or building.	5.00	1.00	Very High	0.70
4.8 There is a warning message that can be clearly seen. "Infectious waste" in front of the room.	4.00	1.00	High	0.68
5. New normal of tourism management				
Basic requirement				
5.1 There is public relations/campaign about the new normal of tourism.	4.50	1.00	Very high	0.72
5.2 There is a clear route or guideline for accessing the service, such as drawing colored.	4.00	1.00	High	0.68
5.3 There is a measure for tourists to bring their own equipment/personal items for activities.	4.00	1.00	High	0.48
Intermediate requirement				
5.4 Technology has been used to support the provision of information in tourist attractions.	4.50	1.00	Very High	0.58
5.5 There is methods to buy tickets in advance to reduce congestion at the ticket sales.	4.00	1.00	High	0.67
5.6 Change cash payments to the Prompt-Pay, e-Wallet money transfer system.	4.00	1.00	High	0.52
Advance requirement				
5.7 Tourists' health history is inquired and recorded, such as whether they have received a vaccine and past travel history in the past 1-3 months and various illnesses.	4.00	0.00	High	0.50
6. Solid waste management				
Basic requirement				
6.1 Provide trash bins to accommodate different types of waste: general and recycled waste.	4.00	1.00	High	0.69
6.2 Provide bins to receive organic waste and food scraps left over from serving tourists.	5.00	1.00	Very high	0.90
6.3 There is a sanitary place to store solid waste and solid waste is collected regularly.	5.00	1.00	Very high	0.86

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
6.4 Collection and disposal are coordinated by legally licensed waste disposal agencies.	5.00	1.00	Very high	0.71
6.5 There is a campaign for tourists to dispose solid waste into the correct type of garbage bins.	4.00	1.00	High	0.79
6.6 There is a campaign for all employees to use their own drinking glasses.	4.00	1.00	High	0.74
Intermediate requirement				
6.7 There is a campaign for shops and restaurants to reduce solid waste.	5.00	1.00	Very high	0.83
6.8 There is a campaign for shops and restaurants to use natural packaging.	5.00	1.00	Very high	0.87
6.9 There is a campaign for tourists not to bring things that will create waste into tourist attractions	5.00	1.00	Very high	0.80
6.10 There is a campaign for tourists to eat their entire plate.	4.50	1.00	Very high	0.63
Advance requirement				
6.11 There is bin to receive hazardous waste.	4.00	1.00	High	0.73
7. Public toilet management				
Basic requirement				
(Healthy : H)				
7.1 .The floor, walls, ceiling, toilet, toilet flusher, urinal, urinal flusher are clean.	4.00	1.00	High	0.84
7.2 The water used is clean, sufficient and free of mosquito larvae.	5.00	1.00	Very high	0.80
7.3 The sink, faucet, and mirror are clean.	5.00	1.00	Very high	0.82
7.4 Hand soap is available for use throughout the opening hours.	5.00	1.00	Very high	0.91
7.5 The waste container is clean, has a lid, and is in good condition, located in the sink area.	5.00	1.00	Very high	0.88
7.6 There is good ventilation. and no bad smell	5.00	1.00	Very high	0.83
7.7 The condition of the sewage drain pipe and storage tank is not leaking, or broken.	5.00	1.00	Very high	0.81
7.8 Arrange cleaning and regular inspection control system.	5.00	1.00	Very high	0.87
(Accessibility : A)				
7.9 Providing flat toilets for the disabled, elderly, and pregnant women at least one place.	5.00	1.00	Very high	0.83
7.10 Public toilets are available for use at all hours of operation.	5.00	1.00	Very high	0.79
7.11 Public toilets are available for use at all hours of operation.	4.50	1.00	Very high	0.84
(Safety : S)				
7.12 The area where the toilet is located must not be in a secret/secluded location.	4.50	1.00	Very high	0.84
7.13 In the case where there are 2 or more toilets, separate toilets for men and women.	5.00	1.00	Very high	0.98
7.14 Door handles, and internal locks are clean and in good condition and usable.	4.50	1.00	Very high	0.82
7.15 The toilet floor is dry and light-colored material (white/cream).	5.00	1.00	Very high	0.82

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
Intermediate requirement				
7.16 Toilets must be built with durable materials and easy to clean.	5.00	1.00	Very high	0.81
7.17 Lighting in the toilet is sufficient. Light intensity of not less than 100 lux (LUX).	5.00	1.00	Very high	0.83
7.18 Provide a sufficient number of men's restrooms, 1 place/120 people.	4.00	1.00	High	0.90
7.19 Provide a sufficient number of women's restrooms, 1 place/60 people.	5.00	1.00	Very high	0.90
7.20 Provide at least 1 sink for washing hands per 2 toilets and 2 urinals.	5.00	1.00	Very high	0.87
7.21 Men's urination areas shall be provided not less than the number of men's toilets.	5.00	1.00	Very high	0.99
7.22 The toilet has an area of not less than 0.90 square meters per seat and an internal width of not less than 0.90 square meters. The door has a wall separating.	5.00	1.00	Very high	0.85
Advance requirement				
7.23 Innovation is created to save energy, such as alternative energy.	4.50	1.00	Very high	0.86
7.24 A good atmosphere is created in the restroom by herbal.	4.50	1.00	Very high	0.82
7.25 Environmentally friendly biological agents and chemicals are used to clean toilets.	5.00	1.00	Very high	0.55
8. Food sanitation management of restaurants/food stalls				
Basic requirement				
8.1 Food entrepreneurs are trained in course of Ministerial Regulations on Food Sales Places B.E. 2018.	5.00	1.00	Very high	0.61
8.2 All food handlers are trained according to the Business Operators and Food Handlers course of Ministry Regulations on hygiene of food selling places, B.E. 2018.	5.00	1.00	Very high	0.99
8.3 There are rules and regulations governing the sale of food-by-food stalls.	4.00	1.00	High	0.80
8.4 Restaurants and food stalls are inspected for food sanitation.	4.50	1.00	Very high	0.81
8.5 Restaurants and food stalls Passed an inspection of food sales locations by state/local agencies.	4.50	1.00	Very high	0.84
8.6 Use a grease trap to catch grease and filter out food scraps from washing containers.	5.00	1.00	Very high	0.73
Intermediate requirement				
8.7 Restaurants and food stalls pass SAN standards.	4.00	1.00	High	0.80
Advance requirement				
8.8 Restaurants and food stalls pass SAN PLUS standards.	4.00	1.00	High	0.84
9. Managing the quality of drinking water and used water				
Basic requirement				
9.1 Provide sufficient drinking water service points for the number of tourists.	4.00	1.00	High	0.79
9.2 Do not share containers or glasses; disposable paper cups may be used instead.	4.00	1.00	High	0.75

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
9.3 Drinking water service point is clean and free of stains.	4.50	1.00	Very high	0.84
9.4 Bottled water has the FDA certification mark.	4.50	1.00	Very high	0.84
9.5 Water used for cooking, touching food and containers must be of a quality equivalent to drinking water quality.	5.00.	1.00	Very high	0.81
9.6 The water used is tap water or water that has been improved in water quality.	5.00	1.00	Very high	0.90
9.7 Water used from natural sources must be improved to meet standards.	5.00	1.00	Very high	0.80
9.8 There is a clean water reservoir and hygienic.	5.00	1.00	Very high	0.88
Intermediate requirement				
9.9 The plumbing system/water filter is inspected.	5.00	1.00	Very high	0.73
9.10 The water storage tank is cleaned according to the specified period every 3 months.	4.50	1.00	Very high	0.72
Advance requirement				
9.11 There are results of monitoring the residual chlorine of tap water.	4.50	1.00	Very high	0.72
9.12 Drinking water is monitored with coliform bacteria test kits at least 2 times a year.	5.00	1.00	Very high	0.61
9.13 During the tourist season, drinking water is monitored monthly with a coliform bacteria test kit.	5.00	1.00	Very high	0.58
10. Preparing for first aid				
Basic requirement				
10.1 There are enough common home medicines as announced by the MOPH.				
10.2 There is a system for tourists to fill out/notify information (congenital diseases, food allergies, and people to contact immediately in the event of an emergency) at the ticket sales process.	5.00	1.00	Very high	0.76
10.3 There are emergency management measures that are available at the tourist attraction.	5.00	1.00	Very high	0.51
Intermediate requirement				
10.4 Wound dressing kits and first aid kits for broken bones are prepared, etc.	4.00	1.00	High	0.73
10.5 There is training for employees to have knowledge and skills in basic first aid.	4.00	1.00	High	0.67
10.6 There is training for employees to have knowledge and skills in basic lifesaving.	4.00	1.00	High	0.67
Advance requirement				
10.7 60% of employees are trained with knowledge and skills of emergency first aid	4.00	1.00	High	0.54
10.8 There is training to provide employees with knowledge and skills in using AED.	4.00	1.00	High	0.67
10.9 The AED is installed in an easily accessible location.	4.50	1.00	Very high	0.67

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
11. Fire prevention system				
Basic requirement				
11.1 There is a fire alarm system.	4.00	1.00	High	0.85
11.2 There is at least one fire extinguisher installed firmly at the main entrance.	4.50	1.00	Very high	0.84
11.3 There are emergency lights available.	5.00	1.00	Very high	0.81
11.4 Chemicals/flammable materials are stored and separated in a safe location.	4.00	1.00	High	0.79
Intermediate requirement				
11.5 There is a fire response preparation in tourist attractions once a year.	4.00	1.00	High	0.82
11.6 Employees receive training on fire response 1 time per year	4.00	1.00	High	0.82
Advance requirement				
11.7 There is a plan to coordinate with relevant agencies in the event of a severe fire.	4.00	1.00	High	0.51
12. Safety of rafting				
Basic requirement				
12.1 The safety of rafting routes and activities is regularly assessed at least 1 time/year.	4.00	1.00	High	0.73
12.2 Check the branches, rocks, or anything else that may cause danger.	4.00	1.00	High	0.80
12.3 There are visible signs and warning signs along the tourist routes.	4.00	1.00	High	0.80
12.4 Check the equipment used in the activity every time before providing service.	5.00	1.00	Very high	0.87
12.5 Equipment used in rafting activities must meet specified standards.	5.00	1.00	Very high	0.79
12.6 Employees who control boat must have a medical certificate that affect boat control (epilepsy, cardiovascular disease).	4.50	1.00	Very high	0.90
12.7 Control the number of tourists appropriately.	5.00	1.00	Very high	0.81
12.8 There is supervision for tourists to strictly follow the rules.	4.00	1.00	High	0.80
12.9 There is a system for screening rafting's tourist who good physical health.	4.00	1.00	High	0.96
12.10 There is a system for checking participants to make sure they are not intoxicated, sleepy, tired, or under the influence of alcohol or drugs.	5.00	1.00	Very high	0.79
Intermediate requirement				
12.11 There is a plan to regularly assess risks from rafting.	4.00	1.00	High	0.71
12.12 Create a plan for equipment maintenance and a safety plan.	4.50	1.00	Very high	
12.13 There is an activity to provide knowledge about service and safety to members of the rafting service provider at least once a year.	5.00	1.00	Very high	0.82
12.14 There is a ready-to-use and easily accessible kit for emergency management.	5.00	1.00	Very high	0.84
12.15 Arrange public relations media for event participants to communicate and understand the rules and regulations for activities.	5.00	1.00	Very high	0.73

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
Advance requirement				0.74
12.16 Determine the qualifications of the person who will lead the activity (> 100 hours).	5.00	1.00	Very high	0.86
12.17 Prepare plans and action manuals for activity leaders and have monthly practice.	5.00	1.00	Very high	0.84

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าว ในจังหวัดตรัง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์เฉพาะสำหรับประเมินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมล่องแก่งโดยตรง แม้ว่าในระดับประเทศจะมีการจัดทำคู่มือการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานที่พักผ่อนหย่อนใจโดยกรมอนามัย ซึ่งครอบคลุมแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ วัฒนธรรม และกิจกรรมพิเศษบางประเภท⁽³⁾

ในการพัฒนาเกณฑ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวทางจากคู่มือดังกล่าว ร่วมกับข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561⁽⁵⁾ เกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ หรือ HAS⁽⁶⁾ และกฎกระทรวงควบคุมอาคาร ฉบับที่ 63 พ.ศ. 2551⁽⁷⁾ เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นเกณฑ์เฉพาะที่สะท้อนลักษณะและบริบทของแหล่งท่องเที่ยวล่องแก่ง เกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 12 หมวดหลัก รวม 131 ตัวชี้วัดย่อย มีรูปแบบรายการตรวจสอบ (Checklist) 2 ตัวเลือก คือ ผ่านและไม่ผ่าน และจำแนกระดับของตัวชี้วัดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ระดับดี และระดับดีมาก เพื่อให้สามารถนำไปประเมินและปรับปรุงในพื้นที่ได้อย่างเป็นลำดับขั้น

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) พบว่า ตัวชี้วัดในหมวด "ความปลอดภัยในการล่องแก่ง" และ "สุขาภิบาลห้องส้วม" ตามหลักการ HAS⁽⁶⁾ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ในระดับสูง (≥ 0.90) แสดงถึงความสำคัญของมิติเหล่านี้ในมุมมองของนักท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทักเซอร์ แสงทองดี และชนิกา แสงทองดี⁽¹²⁾ ที่เน้น "สุขลักษณะสถานที่" และ "ความปลอดภัยและระบบเตือนภัย" เป็นองค์ประกอบหลักในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในทางกลับกัน หมวด "การป้องกันโรคติดต่อ" กลับมีค่า Factor loading ต่ำกว่าเกณฑ์ในหลายตัวชี้วัด

(ต่ำสุดที่ 0.44) ซึ่งอาจสะท้อนถึงการลดความตระหนักรู้ในช่วงที่สถานการณ์โรคระบาดคลี่คลาย⁽¹³⁾ หรืออาจเนื่องมาจากลักษณะของกิจกรรมล่องแก่งที่ดำเนินการในพื้นที่โล่ง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคต่ำ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยวิธี Delphi พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นพ้องว่าเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นด้านองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพของแหล่งท่องเที่ยว "สุขลักษณะสถานที่" และ "ความปลอดภัยและระบบเตือนภัย" มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง ดังนั้นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง มีผลต่อความรู้สึกปลอดภัยและความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ควรพิจารณานำเกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้เป็น แนวทางกลางหรือมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการประเมินอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง และขยายผลสู่แหล่งท่องเที่ยวประเภทอื่นในอนาคต
- 2) ส่งเสริมให้แหล่งท่องเที่ยวชุมชนใช้เกณฑ์ดังกล่าวเป็นเครื่องมือประเมินตนเองก่อนการขอรับรองมาตรฐาน เช่น HAS (สุขาภิบาลส้วม) SAN/SAN Plus (ร้านอาหารปลอดภัย), หรือ การรับรองการท่องเที่ยวโดยชุมชน (CBT Standard)
- 3) พัฒนา "ชุดสนับสนุนการประเมินตนเอง" เช่น แบบประเมินออนไลน์ คู่มือการใช้เกณฑ์ และการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้นำชุมชนและผู้ประกอบการท่องเที่ยวให้สามารถใช้เกณฑ์ได้จริง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้อยู่ภายใต้โครงการ "วิจัยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง" ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2566

เอกสารอ้างอิง

1. Bawornkiattikul D. Environmental health task and tourism. *Journal of Thai Hospitality and Tourism* 2021; 13(1): 81-92. (In Thai)
2. Department of Health, Ministry of Public Health. Basic environmental health academic manual for public health officials according to the Public Health Act B.E. 2535 (3rd ed). Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2018. (In Thai)
3. Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. Guide to the development of environmental health in recreational facilities. Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2010. (In Thai)
4. Saengpet C, Nathapindhu G. Management towards a healthy environment in a National Park at the Chaiyaphum Province 2011; 4(3): 87-96. (In Thai)
5. Royal Gazette. Ministerial regulation food selling place hygiene B.E. 2561 (A.D. 2018) Volume 135, Chapter 42 A, page 19, 2018. (In Thai)
6. Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. Toilet attendant's manual. Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. (In Thai)
7. Royal Gazette. Ministerial regulations Issue 63 (2008) issued in accordance with the building control Act B.E. 2522. Volume 125, Chapter 69 A, page 1, 2008. (In Thai)
8. Jentsantikul N. Utilizing the Delphi Technique for Research. *Political Science of Kasetsart University* 2021; 4(2): 47-64.
9. Hair JF., Black WC., Babin, BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. Hampshire, Cengage Learning EMEA, 2019.
10. Sangvari J, Nilsook P, Piriyaasurawong P. The development of digital television station for education quality criteria 2014; 15(2): 75-88. (In Thai)
11. Wanitbantha K. *Multivariate analysis* (2nd ed.). Bangkok: Thammasan Company Limited, 2010. (in Thai)
12. Saengthongdee T, Saengthongdee C. Tourist safety model for cultural tourism in Bangkok. *The Journal of Research and Academics* 2025; 8(2): 193-210. (in Thai)
13. World Health Organization. Public health considerations while resuming international travel [Internet]. Geneva: WHO; 2020 Jul 30 [cited 2025 Jun 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/public-health-considerations-while-resuming-international-travel>