



การพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมวกโครง จังหวัดพังงา โดยกระบวนการร่วมออกแบบ
Development of the Khao Muk Krong Nature Trail, Phang Nga Province

by the Co-Design Process

เบญจพร แก้วอุไทย*

Benjaporn Kaewuthai

กนกวรรณ แก้วอุไทย*

Kanookwan Kaewuthai

สุทธินี พรพันธุ์เพ็ญอุบลย์*

Suttinee Pornpanpaibul

Received : June 13, 2022

Revised : September 15, 2022

Accepted : October 4, 2022

บทคัดย่อ

ชุมชนบ้านโคกโครงมีการท่องเที่ยวโดยชุมชนและกลุ่มวิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชนมีความต้องการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมวกโครงให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ของชุมชน วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมวกโครงโดยกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วมและเสนอแนะแนวทางพัฒนาเส้นทางและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยวเขาหมวกโครง โดยผู้วิจัยออกแบบวิธีการวิจัยโดยใช้กระบวนการร่วมกันออกแบบ มีขั้นตอนคือ 1) การเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหาความท้าทาย 2) ค้นหาโอกาสในการพัฒนา 3) ทำความเข้าใจวิถีการพัฒนา 4) ทำการออกแบบร่วมกันและตรวจสอบผลการออกแบบ ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ผลการวิจัยได้นำเสนอภาพลักษณ์ของธรรมชาติภูเขาหินปูนและความเป็นมาของเขามวกโครงที่เชื่อมโยงกับวิถีชุมชนผู้วิจัยเสนอแนวความคิดการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยว งานออกแบบสนับสนุนการเดินทางผจญภัยโดยการใช้วัสดุธรรมชาติ อาคารสามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ธรรมชาติ มีป้ายสื่อสารสื่อต้นไม้ สมุนไพร และสัตว์ป่าหายาก นอกจากนี้ มีการออกแบบโปรแกรมการเดินทางใน 1 วัน และให้ความสำคัญกับการกำหนดแนวทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ : การร่วมออกแบบ / การท่องเที่ยวชุมชน / เส้นทางศึกษาธรรมชาติ /
เขาหมวกโครง จังหวัดพังงา

*อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมเกษตรเพื่อความยั่งยืน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

Lecturer of Agricultural Innovation for Sustainability Faculty of Agricultural Technology Phuket

Rajabhat University(Corresponding Author) e-mail: benjaporn.k@pkr.ac.th

ABSTRACT

Ban Khok Krai community has community-based tourism. The community tourism enterprise group want to develop the Khao Muk Krong Nature Trail as a new tourist destination. Objectives of this research were to study the composition and pattern of the Khao Muk Krong Nature Trail through a participatory design process and to suggest guidelines for the development of routes and facilities for Khao Muk Krong tourism. Researchers design research methods using a collaborative design process. The steps were 1) joint learning to identify challenges 2) search for opportunities for development of Khao Muk Krong 3) understand the development method 4) Do the design together and check the design results. The results showed that community members participated in determining the objectives and goals of the nature trail. The results of the research presented the image of natural limestone mountains, the history of the mountains connected with the community's way of life. The researcher proposes a design idea for tourism facilities. Design work supports adventure travel by using natural materials. The building overlooks the natural scenery, with signs communicating the names of plants, herbs and rare wildlife. In addition, a one-day trip program is designed and the focus is on setting environmental management guidelines.

Keywords : Collaborative Design Process / Community Tourism / Nature Trail /
Khao Muk Krong Phang Nga Province

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี พ.ศ. 2551 ชุมชนบ้านโคกโครส่วนใหญ่มีอาชีพทำประมงชายฝั่ง เริ่มมีการพัฒนาชุมชนให้รองรับการท่องเที่ยวโดยพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อเป็นการสร้างงานและรายได้ให้กับคนในชุมชน ชุมชนเริ่มให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่โดยนำศักยภาพของทรัพยากรเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวชุมชน ได้แก่ สปาโคลนร้อนและทรายร้อน ชมบึงตแดง เก็บหอยตลับ การพายเรือคายัค ในพื้นที่ชุมชนมีเขาหมูกโครซึ่งเป็นภูเขาหินปูนที่มีทรัพยากรธรรมชาติ มีความหลากหลายของพืชพรรณ ธรรมชาติ แต่ยังมีชาวบ้านบางส่วนเข้าไปตัดไม้เพื่อมาใช้งานและไม่มีการดูแล อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ที่เหมาะสม จึงได้ร่วมกันพิจารณาบทบาทของการท่องเที่ยวชุมชนซึ่งจะช่วยสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเขาหมูกโครไว้ และสร้างรายได้ให้กับชุมชน

ทั้งนี้การท่องเที่ยวชุมชนถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สร้างความยั่งยืนของทรัพยากรในชุมชน รวมถึงวิถีชีวิตในชุมชน (Pongsakornrungsilp, 2014; Chunhabunyatip, 2017) สมาชิกในชุมชนจะต้องมีส่วนร่วมบริหารจัดการการท่องเที่ยว สร้างความสมดุลระหว่างทรัพยากรการท่องเที่ยวและวิถีชีวิตในชุมชน ก่อให้เกิดการเรียนรู้ประสบการณ์ที่มีคุณค่ากับผู้มาเยือน (Maneerot, 2017) ในการจัดการท่องเที่ยวผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งชุมชน

ผู้ประกอบการและนักท่งเที่ยว (Vejtanyakul, 2020) ทั้งนี้ชุมชนและภาคส่วนต่างๆ เช่น รัฐ เอกชน นักท่งเที่ยวจึงต้องมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมแหล่งท่งเที่ยวของชุมชน เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอยู่เคียงคู่ชุมชนอย่างยั่งยืน (Somkiatku, 2018) จึงได้มีการพิจารณากระบวนการร่วมออกแบบ (Co-Design) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักออกแบบและผู้ใช้ (Kensing & Greenbaum, 2012) โดยให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจท่งเที่ยวชุมชน ผู้นำชุมชน ราษฎ์และชาวบ้านในชุมชน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการและสามารถใช้งานได้ กระบวนการร่วมออกแบบเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นไปที่กระบวนการและขั้นตอนการออกแบบ เพื่อเสนอการออกแบบและแนวทางการพัฒนาเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติเขาหมอกโครง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมอกโครงโดยกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเส้นทางและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่งเที่ยวเขาหมอกโครง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ในเบื้องต้นการพัฒนาเส้นทางท่งเที่ยวบนพื้นที่เขาหมอกโครงเป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันในชุมชนจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการที่ช่วยในการตัดสินใจ ทั้งนี้พัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมอกโครง เป็นการออกแบบเพื่อสร้างประสบการณ์ (Design for Experience) ให้กับนักท่งเที่ยวที่เข้ามาท่งเที่ยวภายในชุมชน จึงได้พิจารณานำวิธี (Co-Design) หรือร่วมออกแบบ มาใช้ซึ่งเป็นกระบวนการที่ให้ผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการและขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการและใช้งานได้ โดยวิธีการร่วมออกแบบเป็นกระบวนการออกแบบที่รวมมุมมอง ข้อมูลและทักษะของผู้คนที่มีความแตกต่างกันมากมายเพื่อจัดการกับปัญหาหรือการพัฒนา ซึ่งจะให้ประโยชน์หลากหลายประการ เช่น สร้างการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เป็นการเสริมอำนาจให้กับชุมชน ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการในพื้นที่ รวมถึงสร้างผลงานการออกแบบที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนในด้านการบริหารจัดการ (Mitchell, et al., 2016) มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการดังนี้

1. เรียนรู้ร่วมกันและค้นหาความท้าทาย (Engage) ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัยที่มวิจัยลงพื้นที่เพื่อรวบรวมความคิดเห็นโดยเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับโอกาสการพัฒนาท่งเที่ยวชุมชนบ้านโคกโครง ขยายผลไปสู่การจัดประชุมเตรียมการวิจัยพัฒนาพื้นที่เขาหมอกโครง โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่สำคัญในการตัดสินใจ การกำหนดกลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกลุ่มวิสาหกิจท่งเที่ยวชุมชน ผู้นำชุมชน ราษฎ์และชาวบ้านในชุมชนจำนวน 20 คน ค้นหาแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกันโดยใช้กระบวนการ ออกแบบร่วมดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ประชุมวางแผนการทำงานวิจัย

2. การทำความเข้าใจ (Understand) โดยรวบรวมข้อมูลเชิงลึก ผ่านวิธีการประชุมกลุ่มเป้าหมาย (ผู้มีส่วนได้เสีย) 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้ออกแบบทีมนักวิจัย 3 คน (2) เจ้าของพื้นที่ ผู้ประกอบการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวและประชาชน จำนวน 4 คน (3) กลุ่มผู้ใช้ ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวแนวผจญภัย และมัคคุเทศก์ จำนวน 15 คน มาร่วมกันค้นหาศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยว ค้นหาประเด็นการกำหนดกลุ่มผู้ใช้ (นักท่องเที่ยว) และรวบรวมองค์ความรู้จากตำนาน เรื่องเล่า ที่เกี่ยวข้องกับเขาหมอกโคง และทดสอบเส้นทางสำรวจทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวของเขาหมอกโคง นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลหาค่าศักยภาพการพัฒนาเพื่อนำไปออกแบบเส้นทาง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รวบรวมองค์ความรู้จากชุมชนและสำรวจพื้นที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

3. สร้างแนวคิดและออกแบบร่วมกัน (Ideate) โดยจัดการประชุมผู้มีส่วนได้เสียและผู้ใช้ เพื่อสะท้อนของผลการสำรวจเส้นทาง ถอดบทเรียน และผลการวิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนา สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้ในเส้นทาง พัฒนารูปแบบการออกแบบเส้นทางและสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน กำหนดองค์ประกอบในเส้นทาง กำหนดประสบการณ์ในเส้นทาง รวมถึงกระบวนการเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการและแนวทางดำรงรักษาทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนให้เกิดความยั่งยืน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร่วมกันถอดบทเรียนจากการสำรวจพื้นที่ และร่วมกันออกแบบรูปแบบเส้นทาง

4. ร่วมกันตรวจสอบ (Validate) สรุปรูปแบบการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมวกโครงร่วมกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการออกแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติร่วมกัน ในภาพของแผนที่เดินทาง และจุดสำคัญในแผนที่ และมีการจัดทำแบบจำลองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและสื่อให้เห็นภาพของการออกแบบ และใช้แผนที่นั้นในการทดสอบการใช้งานเส้นทางและประเมินผลการออกแบบ ดังภาพที่ 4



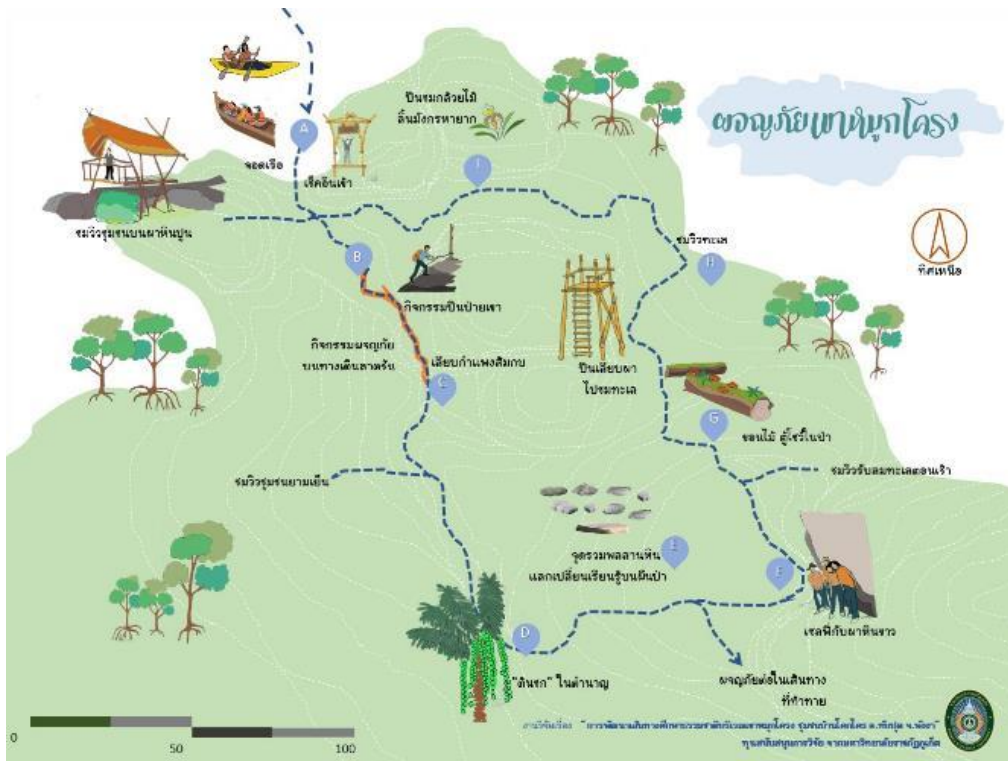
ภาพที่ 4 พัฒนาเส้นทางเบื้องต้นและทำการทดสอบ

สรุปผลการวิจัย

จากการเรียนรู้ร่วมกันและค้นหาความท้าทาย (Engage) พัฒนาร่วมกันไปจนถึงกระบวนการร่วมกัน ตรวจสอบผลการออกแบบ (Validate) ได้กำหนดแนวคิดสำหรับเส้นทางศึกษาธรรมชาติร่วมกัน เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีบนเขาหมวกโครงไม่ให้ถูกทำลาย โดยนำเอาการท่องเที่ยวมาเป็นเครื่องมือนำเสนอภาพลักษณ์ของความเป็นธรรมชาติให้นักท่องเที่ยวได้ชื่นชมบรรยากาศระหว่างการเดินทางเส้นทางธรรมชาติ วิวาททัศน์และภูมิทัศน์ที่สวยงาม เป็นสถานที่ผจญภัยที่ประสบการณ์แปลกใหม่ มุ่งเน้นเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพืชพันธุ์ สมุนไพร และสัตว์ป่า กลุ่มเป้าหมายเน้นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีหัวใจอนุรักษ์ และมีสภาพร่างกายที่แข็งแรง มีทักษะการเดินป่า เหมาะสำหรับการท่องเที่ยวผจญภัย เช่น กลุ่มวัยรุ่น วัยทำงาน เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวหลัก ต้องใช้เรือหรือคยัคพายูไปขึ้นฝั่งที่ริมเขาแล้วเดินทางในเส้นทางที่ลาดชันสูง การเดินทางเป็นกลุ่มไม่เกิน 10 คนเนื่องจากทางเดินแคบและมีความชัน มีการควบคุมดูแลของผู้นำทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ได้มีการฝึกอบรมเรื่องการดูแลความปลอดภัยในเส้นทางและการถ่ายทอดความรู้ในเส้นทางอย่างน้อย 2 คน ในการออกแบบจึงได้ข้อสรุปดังนี้

1. องค์ประกอบและรูปแบบเส้นทางเส้นทางศึกษาธรรมชาติเขาหมวกโครง

จากการศึกษาพบว่า ในเส้นทางเป็นการเดินทางศึกษารวมชาติที่มีองค์ประกอบ พิષพรรณท้องถิ่น พร้อมกับการเล่าเรื่องความเป็นมาของพื้นที่ และสร้างประสบการณ์ในการผจญภัย โดยเขามุกโครงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถเที่ยวได้ทุกฤดูกาล จากการสำรวจร่วมกันมีความเห็นว่าการพัฒนาเส้นทางควรเป็นเส้นทางระยะสั้นใช้เวลาในการเดินทาง 2-3 ชั่วโมง เดินทางเดียวกลับมาบรรจบที่เดิม เป็นรูปแบบเส้นทาง (loop form) จะเป็นการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ในเส้นทางได้หลากหลายไม่ซ้ำและไม่ทำให้การเดินทางน่าเบื่อ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แผนที่เส้นทางท่องเที่ยวที่ได้จากการออกแบบร่วมกัน

หมายเหตุ. จาก งานวิจัย “การพัฒนาเส้นทางศึกษารวมชาติบริเวณ เขามุกโครง ชุมชนบ้านโคกไคร อำเภอบ้านลาด จังหวัดพิจิตร” โดย เบญจพร แก้วอุไทย และคนอื่นๆ, 2564, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 2564 หน้า 6

ตารางที่ 1 โปรแกรมการเดินทางตามแผนผังเส้นทาง ใช้เวลาเดินทาง 3 ชั่วโมง

สถานที่	กิจกรรม	เวลา	ความรู้และประสบการณ์	สิ่งอำนวยความสะดวก
ศูนย์ วิสาหกิจ ท่องเที่ยว ชุมชน	ก่อนการ เดินทาง ประชุมเตรียม ความพร้อม นักท่องเที่ยว	30 นาที (+30)	แนะนำการท่องเที่ยวชุมชนบ้าน โคกโคไคร ความปลอดภัย ความเสี่ยง วิธีการดูแลตัวเองเบื้องต้น และ อุปกรณ์ป้องกันตัว การรักษา สภาพแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างการเดินทางบนเส้นทาง	ห้องประชุมของศูนย์ วิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชน บ้านโคกโคไคร มีการแสดงแผนที่แนะนำ เส้นทางผ่านจอแสดงผลใน ห้องประชุม และให้ทุกท่าน สแกน QR code บันทึก ไฟล์ภาพแผนที่เส้นทางไว้ใน โทรศัพท์มือถือ
ลงเรือที่ ท่าเรือโคก โคไคร	นั่งเรือหางยาว หรือพาย เรือคายัคมายัง เขาหมูกโครง และถ่ายภาพ บรรยากาศ ระหว่าง เส้นทาง	10 นาที (+40)	ชมบรรยากาศอ่าวพังงา แนะนำจุดถ่ายภาพและ กิจกรรมท่องเที่ยวภายในพื้นที่ ชุมชนโคกโคไคร	-
A - B	ขึ้นจากเรือ เดิน มายังจุดเช็คอิน ถ่ายภาพ ร่วมกัน และ เดินขึ้นไปยังทับ ชมวิวหน้าผา	15 นาที (+55)	เล่าเรื่องเขาหมูกโครง ลักษณะ ทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้น ความ เป็นมาและวิถีชุมชนชาวเลที่ สัมพันธ์กับทับ(ที่พักระหว่าง ออกหาปลา) ซึ่งออกแบบให้ เป็นจุดชมวิวดังอยู่บนหน้าผารูป เรือ เมื่อเดินขึ้นมาจากท่าเรือ	จุดเช็คอิน พื้นที่ยื่นบนทับชมวิวยาวหน้า ผารูปเรือ มีหลังคาให้ร่มเงา เป็นโครงสร้างไม้ไผ่ เนื่องจากบริเวณทางขึ้นจะ ไม่มีพื้นที่ราบสำหรับยืน รวมตัวกัน และแนะนำพื้นที่ ได้
C-D	เดินทางลาด เชิงเขา	10 นาที (+80)	แนะนำพันธุ์ไม้ที่พบเห็นในป่า เขาหมูกโครง ความหลากหลาย และการอนุรักษ์ที่ชาวบ้าน ดำเนินการ	มีป้ายชื่อพันธุ์ไม้ ชื่อไทย / วิทยาศาสตร์ขนาดเล็กทำ จากวัสดุแผ่นไม้ติดท่อยด้วย ลวดสปริงตามต้นไม้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สถานที่	กิจกรรม	เวลา	ความรู้และประสบการณ์	สิ่งอำนวยความสะดวก
D-E	เดินทางลาดไป รวมตัวกันที่จุด รวมพลลานหิน	20 นาที (+100)	เดินทางพักที่จุดรวมพลลานหิน จุดสูงสุดของเส้นทาง ให้ความรู้ ระบบนิเวศบนป่าเขาหมวกโครง ลักษณะทางธรณีวิทยาเบื้องต้น ต้นลูกชกพีชอาหารหวาน สำหรับชาวบ้าน สัตว์ป่าที่พบ เห็นในบริเวณนี้ เสวนา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ใน เส้นทางที่ผ่านมา นั่งพักผ่อน คลายอิริยาบถ ดื่มน้ำที่ จัดเตรียมมา และเน้นย้ำเรื่อง การจัดการขยะและสิ่งแฉดล้อม ระหว่างทาง นำมาต้องนำ กลับไป	ลานหินเดิมในพื้นที่ จัดแต่ง ยกย้ายก้อนหินให้สามารถ นั่งเป็นวงล้อมรอบกัน ประมาณ 12 คน เพื่อจัด พื้นที่ให้นั่งพักผ่อนพูดคุย และทำกิจกรรมได้
E-F	เดินจากลานหิน ไปจุดถ่ายภาพ บริเวณผาหิน ขาว	10 นาที (+110)	ระหว่างทางเดิน แนะนำ เส้นทางป้ายสำหรับผู้สนใจ การเดินทางเส้นทางที่ทำหาย เพื่อปีนเขาแบบเต็มรูปแบบเพื่อ ขึ้นไปยังจุดสูงสุดของเขามวก โครง เดินต่อมายังจุดถ่ายภาพ ผาหินขาว สามารถถ่ายภาพเซล ฟี่กับผาหินขาว ผู้นำทางจะ อธิบายลักษณะทางธรณีวิทยา ของหินปูนทำให้ผาหินบริเวณนี้ เป็นสีขาวสวยไม่มีตะไคร่เกาะ ถ่ายภาพเดี่ยวและภาพหมู่	ป้ายเส้นทางอันตรายบอก ทำจากไม้ปักไว้เพื่อห้าม นักท่องเที่ยวเดินออกไป มีราวกันตกทำจากไม้ไผ่เป็น แนวสั้นๆ บริเวณตรงข้ามผา หินขาวเพื่อกันนักท่องเที่ยว พลัดตกทางลาด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สถานที่	กิจกรรม	เวลา	ความรู้และประสบการณ์	สิ่งอำนวยความสะดวก
G-H	เดินชม ธรรมชาติ ทาง ลาดลงเขา	10 นาที (+135)	ขึ้นชมขอนไม้ซึ่งเป็นตู้โชว์จัด สวนในป่า ข้างทาง บนขอนไม้มี มอสและเห็ดกระถินพินานซึ่งมี สรรพคุณทางยาหลายประการ เดินต่อมายังจุดชมวิวยิมผา เดิน ขึ้นไปบนด้านบนเพื่อชมวิว ทิวทัศน์บนยอดภูเขาเล็ก	โครงสร้างไม้ไผ่ที่สร้างเป็น จุดชมวิวกว้างกลมกลืนกับ ธรรมชาติ เสียบริมหาดินปูน โครงสร้างแบบเดียวกับค่าย ลูกเสือมีการตรวจสอบ โครงสร้างก่อนนักท่องเที่ยว เข้าชม
H-I	เดินทางลาดลง เขา	15 นาที (+150)	ชมวิวิทิวทัศน์ป่าเลียบทะเล ศึกษาพันธุ์ไม้และระบบนิเวศ ฝึกทักษะการเดินทางลาดลง ความรู้สมุนไพรในป่า ชมการ ซ้อนกันของเขาคินปูนเห็นเป็น ช่องแสงรูปหัวใจ	สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อ ความปลอดภัย ราวจับ เชือกจับบริเวณทางเดิน
I-A	ปีนผาสูง 1.5 เมตรแวะชมต้น ลิ้นมังกร	10 นาที (+160)	ชมลิ้นมังกรศรีปลาวาฬ พืช พันธุ์ที่ร้อนขึ้นได้ตามผาคินปูน สีกลืนกับธรรมชาติของหิน และ ต้นกล้วยไม้รองเท้านารีเหลือง กระบี่ รองเท้านารีขาวพังงา พันธุ์ไม้หายากในบริเวณนี้	ราวจับ และเชือกจับริม ทางเดิน
A – ศูนย์ วิสาห กิจท่องเที่ยว ชุมชน	รวมพล ตรวจสอบ อุปกรณ์ การ จัดการขยะ เตรียมเดินทาง กลับ	20 นาที (+180)	การรักษาสภาพแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติภายในเขา หมวกโครง	ที่นั่งพัก

2. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยวเขาหมวกโครง

ในกระบวนการออกแบบได้มีการพัฒนาการออกแบบเส้นทางร่วมกัน โดยพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณจุดชมวิวกว้าง เป็นลานถ่ายรูปมีป้ายสื่อความหมายทำจากวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ไผ่ ทั้งนี้ควรติดตั้ง

ป้ายเตือนเส้นทางในจุดที่มีอันตรายเท่านั้น ไม่ควรติดป้ายบอกทางให้มากเกินไปเป็นการรบกวนสภาพธรรมชาติ อาจมีป้ายแสดงชื่อต้นไม้เพื่อให้ความรู้ได้โดยใช้วัสดุธรรมชาติและทำลายผิวเนื้อไม้ให้น้อยที่สุด ไม่ติดตั้งป้ายแผ่นที่ แต่นักท่องเที่ยวสามารถโหลดแผนที่การเดินทางเก็บไว้ในโทรศัพท์ มีผู้นำทางถ่ายทอดองค์ความรู้แก่นักท่องเที่ยวในระหว่างเดินทาง ไม่มีการสร้างห้องน้ำในเส้นทาง โดยสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ในแผนงานมีดังนี้

สะพานทางเข้าพื้นที่ จากท่าเรือจากบริเวณที่จอดเรือ เนื่องจากบริเวณทางเข้ามีพื้นที่ลุ่มเป็นลำธาร และมีหินลื่น จึงมีการออกแบบเป็นสะพานซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเดินทางเพื่อเข้าไปยังเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เขาหมุกโครง กว้าง 2 เมตรยาว 3.5 เมตร โดยออกแบบให้เป็นขั้วลอดเมื่อเดินผ่านเส้นทาง ให้รู้สึกถึงการนอนนุ่ม เคารพในธรรมชาติก่อนเข้ามาในเส้นทางดังภาพที่ 6

ทับชมวิว เน้นการออกแบบที่สอดคล้องกับวิถีชุมชน การเดินทางไปหาปลาของคนในชุมชน สมัยก่อนออกเรือและแวะพักบริเวณทับริมตลิ่ง ใช้วัสดุธรรมชาติ ไม้ไผ่ หรือไม้ที่หาได้ ขนาด 4.5 x 4.5 เมตร รองรับคนได้ 12 คน สร้างจากโครงสร้างไม้ไผ่ยึดฐานรากด้วยคอนกรีตกับแนวหินเดิมในพื้นที่ การต่อไม้และเข้าไม้ใช้วิธีการเข้าไม้ด้วยลิ้มและเชือกมัด ไม้ไผ่ผ่านกระบวนการป้องกันแมลงด้วยวิถีธรรมชาติก่อนนำมาดำเนินการก่อสร้าง ตำแหน่งที่ตั้งห่างจากท่าเรือ เพียง 15 เมตร บริเวณหน้าผารูปเรือที่สามารถมองไปยังชุมชนได้ เป็นจุดพักเล่าประวัติของเขาหมุกโครง ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 6 แบบจำลองสะพานทางเข้าพื้นที่และหอชมวิว



ภาพที่ 7 แบบจำลองทับชมวิว

หอชมวิว เนื่องจากภูเขาเป็นหินปูนหากขึ้นลงบ่อยครั้งจะทำให้ภูเขาเกิดความเสียหายจึงออกแบบให้เป็นทำนั้งร้านแบบส่องสัตว์ เป็นทางขึ้นบนจุดชมวิว ความสูง 4.00 ม. ดังภาพที่ 6 สามารถมองเห็นทิวทัศน์ของผืนป่าในบริเวณใกล้เคียง ในการออกแบบได้พิจารณาเรื่องโครงสร้างที่มีความแข็งแรงจึงเสนอให้ชุมชนใช้ไม้ที่มีขนาดใหญ่และสลักไม้ที่มีความมั่นคงประกอบกับการใช้เชือกรัดจุดต่อเพื่อให้เกิดความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้นในจุดของโครงสร้าง และทำบันไดทางขึ้นให้มีความปลอดภัยและทำลายสภาพของหินปูนบริเวณนั้นน้อยลง

3. องค์ความรู้เขาหมุกโครง

การจัดการองค์ความรู้หรือประสบการณ์ที่จะได้รับจากการพัฒนาเส้นทาง ได้มีการนำเอาเรื่องเล่าที่ได้จากกระบวนการถอดองค์ความรู้ในชุมชนจนเกิดเป็นเรื่องเล่าสืบทอดกันมาดังนี้

เขาหมุกโครง เป็นเขาหินปูนตามลักษณะภูมิประเทศของภูเขาในแถบจังหวัดพังงา มีรูปร่างคล้าย จมูกของคนทีนอนในท่าตักกรเซียงลอยน้ำ ตั้งอยู่บริเวณกลางลำคลองมะรุ่ย ใกล้กับเขาหัวใจ ในสมัยก่อนบริเวณ ปากคลองมะรุ่ยนี้ มีกระแสน้ำเค็มอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และจะมีการ “ปูย่า” หรือการบูชากระแสน้ำเค็มตัว ที่ใหญ่ เนื่องจากเชื่อว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่คอยปกป้องรักษาสถานที่และทรัพยากรในน้ำให้กับชาวชุมชนบ้านโคก ไคร จะเซ้ตัวที่ใหญ่สุดตั้งชื่อตามรูปร่างของภูเขาที่อยู่ในบริเวณนั้นเรียกว่า “โต๊ะหมุกโครง” (Sarakarn, 2020, November 9) ได้มีการเส่นไหว้ของชาวเลด้วยอาหารและเครื่องดื่มก่อนการเดินทางออกเรือไปหาปลา เชื่อว่า โต๊ะหมุกโครง จะปกป้องคุ้มครองให้แคล้วคลาดจากภัยอันตราย ชาวบ้านเล่าสืบต่อกันมาว่า โต๊ะหมุกโครง จะ ขึ้นมาอาบแดดตอนเช้าพร้อมกับบริวารจะเซ้ตัวเล็กหลายตัว และจะเซ้ไขไ่ว้ตามซอกหิน ในเดือน 6 ของทุกปี ในช่วงเทศกาลไหว้ครูหมอโนราห์ จะมีการไหว้เจ้าที่และบูชาโต๊ะหมุกโครงที่ดูแลค้ำน้ำบริเวณนี้ด้วย นอกจากนี้ ชาวบ้านยังเชื่อกันว่าถ้าออกเรือหามามุ่งไปซีกในทะเลเด็ดขาดอาจจะทำให้โต๊ะหมุกโครงโกรธ และมีกระเซ้ขึ้นมา ทำร้ายได้ เชื่อกันว่าโต๊ะหมุกโครงอาจเป็นยีนหรือชิน (เป็นคนในรูปกายของสัตว์)” (Sarakarn, 2020, November 9) ซึ่งเป็นเรื่องราวผูกโยงกับความเชื่อทางศาสนาอิสลามอีกด้วย “ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ประมาณปี.ศ. 2486 ชาวญี่ปุ่นขึ้นฝั่งมาบริเวณเขาหมุกโครงเพื่อเป็นที่หลบภัย ได้อาศัยต้นไม้บนเขามาดำรงชีพ และเป็นแหล่งอาหาร เช่น หัวกลอย มันโก้ ได้มีการปลูกต้นทุเรียน ต้นสะตอไว้ หลังสงครามโลกสงบลง พื้นที่บน ภูเขากลายเป็นเขาร้าง และเคยมีคนขึ้นไปจับจอง มีสร้างทับไว้ทำประมง บางส่วนปลูกข้าว ปลูกกล้วย เข้าไปตัด ไม้มาใช้สอย (Sarakarn, 2020, November 9) “มีช่วงหนึ่งชาวบ้านหนีน้ำ หรือใช้ทรัพย์สิน (เป็นโรคระบาด ร้ายแรงในสมัยนั้น) ขึ้นไปอยู่บนเขาหมุกโครง ในช่วงนั้นหากหมู่บ้านไหนมีคนเป็นไข้ทรพิษ จะต้องมีการปักกำ หรือการกำหนดเขตแดนห้ามคนที่ไปเป็นไข้ทรพิษออกมาจากหมู่บ้าน และคนที่ไม่เป็นไข้ให้ย้ายไปอยู่บนเขาหมุก โครง หลังจากชาวบ้านหายป่วยจากไข้ทรพิษ จึงเริ่มกลับมาตั้งรกรากในพื้นที่ชุมชนบ้านโคกไครในปัจจุบัน เมื่อ เริ่มมีการก่อสร้างถนน มีไฟฟ้า ชาวบ้านจึงย้ายไปตั้งที่อยู่อาศัยริมถนน ไม่มีใครอาศัยอยู่ที่เขาหมุกโครงอีกตั้งแต่นั้นมา มีเพียงทับ (ที่พักตอนเที่ยง) อยู่ตามพื้นที่รอบเขาสำหรับชาวประมงที่หาปลาในบริเวณนั้น” (Thaesakul, 2020, November 9)

4. สภาพนิเวศของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศของภูเขาหมุกโครงเป็นภูเขาหินปูนอายุราว 250 ล้านปี ด้านบนภูเขาเป็นหินปูน เนื้อโดโลไมต์ (Limestone, Dolomitic lime stone) เนื้อสีของหินบนเขาเป็นสีขาว เทา และเทาเข้ม ด้านล่าง บางส่วนเป็นตะกอนเศษหินเชิงเขาจากการผุพังของหินปูนด้านบนภูเขาตั้งภาพที่ 8 และมีภูมิประเทศแบบคาสต์ (Karst topography) คือเป็นลักษณะของหินปูนที่ถูกน้ำ ละลายหินออกไปจนเหลือหินเป็นลักษณะตะปุ่มตะป่ำ (Thep Songkhroh, 1998) ดังรูปหน้าผาสูงชันที่เกิดจากการถูดน้ำทะเลกัดเซาะทำให้หินปูนตั้งภาพที่ 9 ลักษณะของภูมิประเทศแบบคาสต์นี้เห็นได้จากหน้าผาหลายแห่งในบริเวณเขาหมุกโครง











ภาพที่ 8 ผาสูงชันบนเขาหมวกโครง



รูปที่ 9 ด้านทิศตะวันออกของเขามวกโครง

พรรณไม้ที่ขึ้นอยู่บนเขามวกโครงส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ป่าดิบชื้นและพันธุ์ไม้ป่าชายเลนและชายหาด ในบริเวณชั้นล่างของเขามวกโครงติดกับทะเล (ความสูง 1-5 เมตร) พบไม้ยืนต้น ได้แก่ ตะบูนขาว หยีทะเล แสมขาว ลำมะหว่า มะพลับ โปรงนก พังกา เป็นต้น ขึ้นมาสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 5-10 เมตรจะพบไม้ยืนต้นได้แก่ ต้นตะเคียนหิน มะเฒ่า มะนาวผี จิก ขี้แรด ต้นลูกชก เป็นต้น ซึ่งหากเดินตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติสามารถเดินผ่านและพบเห็นต้นไม้ขนาดเล็กใหญ่ โดยตัวอย่างพรรณไม้เด่นที่พบในพื้นที่ เช่น กล้วยไม้ รองเท้านารีเหลืองกระบี่ รองเท้านารีขาวพังงา บีโกเนีย ลิ่นมังกรครีบลาวาห์ ต้นลูกชก กล้วยมุสั้ง ลิ่นผีไม้ เห็ดกระถินพินาย เฟิร์นใบงุ่น ผู้เฒ่าลิ่มไม้เท้า ตะเคียนหินและม่วงพิสมัย เป็นต้น ดังภาพที่ 10

			
รองเท้านารีเหลืองกระบี่	รองเท้านารีขาวพังงา	บีโกเนีย / ส้มกุ้งหิน	ลิ่นมังกรครีบลาวาห์
<i>Paphiopedilum exul</i> (Ridl.) Rolfe	<i>Paphiopedilum thaianum lamwir</i>	Begonia	<i>Sansevieria masoniana</i> Chahin.
			
ต้นลูกชก	กล้วยมุสั้ง	ลิ่นผีไม้	เห็ดกระถินพินาย
<i>Arenga pinnata</i> Werr.	<i>Uvaria grandiflora</i> Roxb.	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel	<i>Fomes rimosus</i> (Berk.) Cooke

			
เฟิร์นใบองุ่น	ผู้เฒ่าส้มไม้เท้า	ตะเคียนหิน	ม่วงพิสมัย
<i>Doryopteris ludens</i> J. Smith	<i>Aspidistra elatior</i>	<i>Hopea ferrea</i> Laness.	<i>Microchirita viola</i> (Ridl.) A. Weber & Rafidah

ภาพที่ 10 พรรณไม้เด่นในพื้นที่เขาหมุกโครง

สัตว์ป่าที่พบเห็นได้ในพื้นที่ ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน เช่น หอยทากมรกต กิ้งก่า จิ้งเหลน เป็นต้น กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น กบ เขียด ตะปาด เป็นต้น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบได้ในพื้นที่เช่น ลิงแสม ค่างแว่น กระรอกปลายหางดำ เป็นต้น ในกลุ่มนกที่พบได้ในพื้นที่ เช่น เหยี่ยวแดง นกขมิ้น นกออก นกนางแอ่น กินรีง เป็นต้น

บรรยากาศของภูเขาหินปูน รูปที่ 11 มุ่งหน้าเดินทางไปเขาหมุกโครง เป็นเขาหินปูนมีความสูงชัน มองเห็นได้จากพื้นที่ท่าเรือของชุมชน ในรูปที่ 12 เมื่อเดินทางมาถึงบริเวณที่เป็นสัญลักษณ์เส้นทางสำหรับจอดเรือ จะเห็นเนินหน้าผารูปเรือที่สามารถขึ้นไปด้านบนและมองเห็นมายังอ่าวพังงาและชุมชนได้ชัดเจน เมื่อเดินอยู่ภายในพื้นที่อาจได้เห็นบรรยากาศของเส้นทาง พรรณไม้ และทัศนียภาพความเป็นผืนป่าภูเขา โดยภาพที่ 13 การซ้อนทับกันของภูเขาหินปูนเห็นเป็นช่องรูปหัวใจ ขณะเดินในเส้นทาง



ภาพที่ 11 เขาหมุกโครง



ภาพที่ 12 หน้าผารูปเรือ



ภาพที่ 13 ช่องแสงรูปหัวใจ

5. แนวทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ชุมชนบ้านโคกโคไครเป็นชุมชนท่องเที่ยวอนุรักษ์ ในการจัดการท่องเที่ยวตามเส้นทางที่ออกแบบไว้ กำหนดแนวทางร่วมกันในการอนุรักษ์ธรรมชาติระหว่างเส้นทางโดยลดการทิ้งขยะ ไม่ใช้กล่องโฟม ให้มีการนำ

ของอาหารว่างขึ้นไปปรับประทานระหว่างการเดินทางได้แต่ขยะทุกชิ้นให้นักท่องเที่ยวและผู้นำทางนำกลับมาทิ้งที่จุดทิ้งขยะของชุมชน และใช้หลักศาสนาอิสลามตามแนวทางของชุมชนในการงดเว้นการนำเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เข้ามาในแหล่งท่องเที่ยว มีการตัดแต่งต้นไม้ตามเส้นทางได้เท่าที่จำเป็นและการตัดแต่งต้องถูกหลักวิชาการ ในเส้นทางท่องเที่ยวจะต้องไม่สร้างสิ่งปลูกสร้างถาวร และมีการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอโดยเฉพาะก่อนการนำนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ สิ่งก่อสร้างจะต้องสนับสนุนการสื่อสารองค์ความรู้ในเส้นทางซึ่งเน้นให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสบรรยากาศการท่องเที่ยวธรรมชาติ

อภิปรายผลการวิจัย

สภาพเดิมของพื้นที่เขาหมูกโครง เป็นภูเขาหินปูนแบบคาร์สต์มีลักษณะพิเศษตรงที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง เพื่อสร้างความท้าทายในการเดินทาง โดยองค์ประกอบของเส้นทางมีลักษณะโดดเด่นด้วยวิวทิวทัศน์และพืชพรรณตามธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดความเพลิดเพลินและองค์ความรู้ในเส้นทางเดิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thep Songkhroh (1998, pp.82) ประชาชนภาคใต้มักใช้ประโยชน์จากภูมิประเทศภูเขาหินปูนแบบคาร์สต์นี้ในการเป็นแหล่งท่องเที่ยวและด้านการศึกษาพฤกษศาสตร์ที่บ้าน

ในการใช้กระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วมช่วยให้ผู้มีส่วนได้เสียเกิดการร่วมกันตัดสินใจ ทำให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันในการออกแบบและเกิดผลลัพธ์การออกแบบที่ตรงกับความต้องการ เป็นการเสริมพลังให้กับชุมชนในการสานต่อการจัดการท่องเที่ยว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Upala & Bunnarong (2017, pp. 52-69) ที่ใช้วิธีการออกแบบร่วมกันในการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางเท้าและระบบป้ายสัญลักษณ์งานจราจร โดยเทคนิคนี้จะทำให้ทราบปัญหาและความต้องการจากผู้ใช้อย่างตรง การออกแบบได้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้ และความต้องการของท้องถิ่น

เส้นทางศึกษาธรรมชาติเป็นเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่มที่มีความสนใจในการศึกษาธรรมชาติและต้องการผจญภัย การออกแบบจึงสื่อความหมายด้วยการบอกเล่าของผู้นำทาง ใช้งานออกแบบเป็นส่วนช่วยเอื้ออำนวยให้เกิดการสื่อสารที่ดีและป้องกันความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น สะพานทางเข้าพื้นที่เป็นการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาทางเดินขรุขระและหลุมลึก ทับบริเวณหน้าผารูปเรือสร้างเพื่อให้มีพื้นที่ยืนชมวิวและอธิบายเรื่องเล่าเกี่ยวกับเขาหมูกโครง หอชมวิวสร้างเพื่อให้กิจกรรมชมวิวในเส้นทางไม่ให้เกิดความเสียหายต่อภูเขาหินปูนในบริเวณนั้น ในการพัฒนาเขาหมูกโครงภายใต้การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ข้อมูล ตัดแต่งต้นไม้เท่าที่จำเป็น การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกใช้เพียงที่จำเป็น ใช้วัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Yimsruai (2018, pp.100-129) ที่ได้ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยวที่รักษาให้พื้นที่ชุ่มน้ำร้อนธรรมชาติให้มีความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อม ไม่เน้นการสร้างสิ่งปลูกสร้างที่เกินความจำเป็น มีรูปแบบเลียนแบบธรรมชาติ เป็นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

ในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม มีแนวทางให้มีการจัดการขยะ การตัดแต่งต้นไม้ และสิ่งก่อสร้างที่รบกวนธรรมชาติน้อยที่สุด รวมถึงการจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว และมีการให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่นักท่องเที่ยวใช้หลักศาสนาของชุมชนในการจำกัดกิจกรรมที่ทำให้สภาพทางธรรมชาติ เพื่อให้การท่องเที่ยวเกิดความยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chunyaaboonthip (2017, p.60) ที่ได้ให้ข้อสรุปเมื่อการท่องเที่ยวได้รับความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่การท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืนในที่สุด และการศึกษาของ Vejthanyakul (2020, pp.50-63) ซึ่งได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะสร้างความรู้ด้านการอนุรักษ์และการกระตุ้นความรับผิดชอบของนักท่องเที่ยวให้มีต่อแหล่งท่องเที่ยว ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งชุมชน ผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะจะต้องอยู่บนหลักของการตอบแทนประโยชน์คืนแก่สาธารณะ อาจจัดสรรผลประโยชน์ในรูปแบบกองทุนพัฒนาชุมชนบ้านโคกไคร ซึ่งเป็นกองทุนที่ใช้พัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนาด้านการท่องเที่ยวชุมชนต่อไป ความเข้มแข็งของการบริหารโดยชุมชนทำให้สามารถเป็นข้อต่อรองรับเรื่องการขอใช้พื้นที่ของทางราชการได้อีกทางหนึ่ง
2. บุคลากรในการนำเที่ยวในเส้นทาง จะต้องเป็นบุคลากรในชุมชนและได้รับการถ่ายทอดความรู้ ด้านสมุนไพรและพรรณพืช สัตว์ ในพื้นที่ ทำความร่วมมือกับหน่วยงานด้านวิชาการเข้ามาตรวจสอบข้อมูลในการสื่อสาร เพื่อให้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง
3. บุคลากรในการนำเที่ยวในเส้นทาง ควรให้ความรู้ในด้านความปลอดภัยของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ แก่นักท่องเที่ยวทั้งในด้านลักษณะของหินบริเวณทางเดิน และภัยอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างเส้นทาง และจะต้องให้ความสำคัญกับการบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง โดยมีการทดสอบการใช้งานก่อนการให้บริการทุกครั้ง
4. องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มวิสาหกิจท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกไครสามารถนำรูปแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและแผนการดำเนินการการท่องเที่ยวในเส้นทางไปจัดทำข้อเสนอในการขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาในเชิงพื้นที่ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวและกีฬา จังหวัดพังงา พัฒนาชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น รวมถึงเสนอแผนต่อภาคีเครือข่ายความร่วมมือด้านการท่องเที่ยว เช่น สมาคมท่องเที่ยวจังหวัดพังงา สมาคมมัคคุเทศน์ เครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงผจญภัยที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่เขาหมวกโครง และส่งเสริมการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชนภายใต้การจัดการสิ่งแวดล้อม

2. การพัฒนาการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวในชุมชนรองรับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ พัฒนาแอปพลิเคชันรองรับการท่องเที่ยวชุมชนบ้านโคกโคไคร พัฒนามัคคุเทศน์ท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชน โดยใช้องค์ความรู้ในแหล่งชุมชน

3. ควรศึกษาการพัฒนาศักยภาพที่พักแรมในชุมชนบ้านโคกโคไคร สนับสนุนการยืดระยะเวลาการท่องเที่ยวในชุมชน เชื่อมโยงกิจกรรมการท่องเที่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจที่หลากหลาย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในชุมชนบ้านโคกโคไครให้มีความหลากหลายรองรับการท่องเที่ยว

References

- Chunyaboonthip, P. (2017). Community tourism and participation in conservation Environment of Nong Chai Wan Wetland, Ban Don Daeng. **Si Songkhram District Nakhon Phanom Province International Thai Tourism Journal**, 13(2), 47-62. [In Thai]
- Kaewuthai, B., Kaewuthai, K. & Pornphanphaiboon, S. (2564). **Development of a nature study path in the area of Khao Mook Krong, Ban Khok Krai Community, Thap Put District, Phang Nga Province**. Phuket : Phuket Rajabhat University Research. [In Thai]
- Kensing, F. & Greenbaum, J. (2012). Heritage : Having a say. In **Routledge international handbook of participatory design**. Routledge : Informa UK Limited.
- Maneerot, N. (2017). Community-Based Tourism Management. **International Thai Tourism Journal**, 13(2), 25-46.
- Mitchell, V., Ross, T., May, A., Sims, R. & Parker, C. (2016). Empirical investigation of the impact of using co-design methods when generating proposals for sustainable travel solutions. **CoDesign**, 12(4), 205-220.
- Patrawat, J. (2010). **A Guide to Participatory Action Research**. Bangkok : Kasetsart University Faculty of Economics Cooperative academic institute.[In Thai]
- Pedersen, S. (2020). Staging negotiation spaces: A co-design framework. **Design Studies**, 68, 58-81.
- Pongsakornrangsilp, P. (2014). Sustainable Community Tourism Management: A Case Study of Ban Khok Krai, Phang Nga Province. **Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)**, 7(3), 650-665. [In Thai]
- Sarakarn, N. (2020, November 9). Local Wisdom Scholars in Community. Ban Khok Krai, Phang Nga Province. Interview. [In Thai]

- Sarakarn, S. (2020, November 9). Chairman of Ban Khok Krai Community Tourism Enterprise Group. Ban Khok Krai, Phang Nga Province. Interview. [In Thai]
- Somkiatkul, W. (2018, January-June). Participation in community environmental management for tourism development: a case study of Tambon Nam Phut communities, La-nгу district, Satun province. **Uttaradit Rajabhat University Journal**, 13(1), 47-63. [In Thai]
- Thaesakul, P. (2020, November 9). Local Wisdom Scholars in Community. Ban Khok Krai, Phang Nga Province. Interview. [In Thai]
- Thep Songkhroh, P. (1998, April-September). Ecology and Karst topography from a field in the south. **Parichart Journal**, 11(1), 63-82.
- Thongma, W. (2017). **Community-based tourism for improving the quality of life in forest areas**. Chiang Mai : Maejo University. [In Thai]
- Upala, P. & Bunnarong, S. (2017). Participatory Design Process for Improving Pedestrian Environment and Traffic Sign System: A Case Study of Anuban Ranong School. **Area Based Development Research Journal**, 9(1), 52-69. [In Thai]
- Vejthanyakul, P. (2020). Ecotourism towards sustainable tourism. **Journal of Sustainable Tourism Development**, 2(1), 50-63. [In Thai]
- Yimsrual, S. (2018). Tourism facilities and landscape design guideline for natural hot spring tourist attraction. **Journal of Environmental Design**, 5(2), 100-129. [In Thai]