



แนวทางปรับเปลี่ยนสิ่งก่อสร้างให้สอดคล้องระบบนิเวศในพื้นที่ป่า: กรณีศึกษา ม่อนแจ่ม อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

Building transformation in the forest area context: a case study of Moncham, Maerim district, Chiang Mai province

ณัฐพล คำอ้ายกาวิณ¹, ภูมิชาย พันธุ์ไพโรจน์² และ สาธิตา สกุรัตน์กุลชัย³
Nattapol Khamaikawin¹, Poomchai Punpairoj²
and Satida Sakulrattanakulchai³

Received: 2021-10-05

Revised: 2022-02-19

Accepted: 2022-02-28

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสิ่งก่อสร้างและบริบทในพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อนำเสนอแนวทางในการปรับเปลี่ยนสิ่งก่อสร้างให้สามารถสอดคล้องกับระบบนิเวศ และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ป่า พื้นที่กรณีศึกษา คือ ม่อนแจ่ม ตำบลแม่แรม อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ขอบเขตของงานวิจัย คือ การศึกษาพื้นที่โครงการที่พักแรมโดยรอบม่อนแจ่ม และพื้นที่ชุมชนชาวเขาเผ่าม้ง บ้านหนองหอยเก่า ในด้านปัญหาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างรวดเร็ว งานวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ กลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยว เจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง และเจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน โดยผ่านการใช้เครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และการสังเกตจากพื้นที่จริง นำไปสู่การวิเคราะห์และออกแบบ เป็นแบบจำลองสถาปัตยกรรมต้นแบบ นำไปประเมินผลโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่สำคัญของการปรับเปลี่ยนสิ่งก่อสร้างที่สามารถสอดคล้องกับระบบนิเวศในพื้นที่กรณีศึกษา จำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) สิ่งก่อสร้างรูปแบบชั่วคราวหรือถาวรได้ง่ายใช้วัสดุที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย พบได้ในพื้นที่ใกล้เคียง (2) แผนผังที่มีความหนาแน่นน้อย โดยการควบคุมจำนวนสิ่งก่อสร้าง และ (3) โครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมกับพื้นที่ การเข้าถึงอาคาร

¹ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
(Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University)

ผู้เขียนหลัก (corresponding author) E-mail: 2kcalvins@gmail.com

^{2,3} คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
(Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University)

และงานระบบที่สะดวก นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอแนะด้านการส่งเสริมความรู้และความเข้าใจของสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ ให้กับคนในพื้นที่และนักท่องเที่ยว รวมถึงการส่งเสริมกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการเพิ่มมูลค่าให้กับการท่องเที่ยวในโครงการที่ถูกลดจำนวนที่พักลง เพื่อทดแทนพื้นที่ให้กับป่าดิบเขา

คำสำคัญ: ระบบนิเวศ โครงการที่พักแรม การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวเชิงเกษตร

Abstract

This research aimed to present a study on construction and context in the area of the case study to propose a guideline for making a change to buildings to be consistent with the environment and ecosystem in forest areas. The case study area is Mon Cham, Mae Raem sub-district, Mae Rim district, Chiang Mai province. The scope of the study is investigating areas in the project for constructing camping resorts around Mon Cham and community areas of the Hmong hill tribe, Nong Hoi Kao village in terms of environmental and ecosystem problems caused by the rapid expansion of ecotourism. Data were collected from groups of the sample such as ecotourists, tourism community enterprises, officers of Royal Project Development Center, and forestry senior officers. The research instruments are questionnaires, structured interviews, and on-site observations. Which were analyzed and designed to become an architectural prototype for assessing results by experts. The study results found that the main factors of changing buildings to be consistent with the ecosystem in the case study area could be classified into 3 parts; (1) temporary buildings that can be easily installed and removed, using materials with low greenhouse gas emission, which can be found in nearby areas, (2) layout of low-density buildings in which the number of buildings is controlled (3) appropriate Infrastructure with good accessibilities. There are suggestions about studying in-depth information of ecological architectures adding to local people and tourists. Besides, the promotion of agro-tourism activity models and increasing the quality of hospitality services is due to reducing the number of building for reforestation.

Keywords: ecosystem, camping resort, ecotourism, agro-tourism

บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องและนำคุณประโยชน์ทางเศรษฐกิจมาสู่ประเทศอย่างมหาศาล หนึ่งในประเภทของแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม คือ แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 1996) ในพื้นที่ภาคเหนือมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากเป็นอันดับที่ 1 ของประเทศ ซึ่งการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นการท่องเที่ยวที่อาศัยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นฐาน รวมถึง ศิลปะวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของคนในชุมชน (Chettamas, 2003) ในขณะเดียวกันก็สามารถส่งผลให้แหล่งท่องเที่ยวหลายแห่ง ได้รับผลกระทบจากนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากเกินรองรับได้ การขยายตัวของชุมชนและธุรกิจพักผ่อน ส่งผลให้แหล่งท่องเที่ยวเกิดสภาพทรุดโทรมและเกิดปัญหาที่ตามมา นอกจากนี้ในปัจจุบันได้เกิดข่าวสารประเด็นเกี่ยวกับการรื้อถอนที่พักแรมในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศหลายแห่งในภาคเหนือโดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่ เนื่องด้วยการก่อสร้างอาคารบนพื้นที่ป่าสงวนหรือพื้นที่เขตอุทยาน

จากรายงานข่าวโดยไทยรัฐฉบับพิมพ์ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ.2563 พบว่า มีการรายงานคำสั่งโดยกรมป่าไม้ให้รื้อถอนรีสอร์ท บ้านพักตากอากาศ 116 แห่งบนม่อนแจ่ม หลังพบการบุกรุกพื้นที่โครงการหลวงหนองหอย 363 ไร่ ความผิดตามกฎหมายว่าพระราชบัญญัติประกอบกิจการที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย การควบคุมอาคาร การโรงแรม พระราชบัญญัติผังเมือง พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว และการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติป่าแมริมและที่ดินในเขตป่าไม้ โดยวัตถุประสงค์คำสั่งรื้อถอนเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิม เหตุการณ์ดังกล่าวนี้ว่าเป็นกรณีพิพาทระหว่างกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ม่อนแจ่มกับกรมป่าไม้ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกล่าวอ้างว่าที่มาของพื้นที่มาจากการจัดสรรพื้นที่ทำกินของชาวเขาในพื้นที่โดยโครงการหลวงในปี พ.ศ.2545 เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชน เป็นการชดเชยรายได้จากการเกษตรที่ราคาผลผลิตตกต่ำอย่างไรก็ตาม ไม่พบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารพักแรมในหลายโครงการ ไม่มีเอกสารครอบครองที่ดินที่ถูกต้องตามกฎหมาย อาทิ โฉนด นส.3 พบว่าผู้ครอบครองกรรมสิทธิ์นำที่ดินไปดำเนินการก่อสร้างเอง มีเพียงการขอขึ้นทะเบียนสมาชิกกับโครงการหลวง การเพิ่มจำนวนของโครงการรีสอร์ทและที่พักแรมบนม่อนแจ่มไม่สามารถควบคุมได้ เพราะมีผู้ประกอบการมากกว่า 100 ราย ผนวกกับการจ้างงานในพื้นที่ ทำให้ชุมชนขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาข้อมูลดังกล่าว พบว่า ในสถานการณ์ปัจจุบัน การก่อสร้างอาคารในพื้นที่รีสอร์ทและชุมชนที่ขาดการควบคุม ยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ม่อนแจ่มอีกหลายด้าน อาทิ การก่อสร้างที่ใช้โครงสร้างถาวร และการปรับหน้าดินให้เรียบในพื้นที่ที่มีความลาดชันเป็นพื้นที่กว้างหลายแห่งมีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่ม ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่มักจะเกิดขึ้นในพื้นที่ภูมิประเทศภาคเหนือ และการก่อสร้างอาคารในหลายโครงการส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในด้านการปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการเลือกใช้วัสดุวิธีการก่อสร้าง และโครงสร้าง ซึ่งส่งผลกระทบต่อในระยะยาว ให้ส่วนของนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากขึ้นตามจำนวนโครงการที่พักแรม มักมีจุดประสงค์ในการร่วมกิจกรรมแคมป์ปิ้งอันเป็นสาเหตุของการเกิดขยะจำนวนมาก หากคนในพื้นที่ขาดการควบคุมจากคนในพื้นที่ที่ไม่คำนึงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว (Thailand Institute of Scientific and Technological Research, 1996) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศในพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวและคนในชุมชนโดยตรง (ดังภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ภาพบรรยากาศโครงการที่พักแรมในม่อนแจ่มจากการลงพื้นที่สำรวจ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นถึงความสำคัญของแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบสิ่งก่อสร้าง โดยอาศัยองค์ความรู้และความเข้าใจ ในการจัดรายละเอียดโครงการ และการกำหนดเกณฑ์ของกลุ่มข้อมูลที่สำคัญในการค้นคว้า อาทิ ข้อมูลสภาพทางกายภาพอาคาร ข้อมูลประเภทโครงการ ซึ่งสามารถระบุด้วยกฎหมายและมาตรฐาน ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ข้อมูลผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ อีกทั้งยังอาศัยหลักการสืบค้นข้อมูลจากเอกสาร การสืบค้นจากมนุษย์ผ่านการสัมภาษณ์ หรือการใช้แบบสอบถาม และการสังเกต นำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นแนวทางในการออกแบบโครงการ ซึ่งจำแนกการพิจารณาเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สถาปัตยกรรม ผังพื้น และโครงสร้างพื้นฐาน (Horayangkura, 2015) เพื่อการพัฒนาพื้นที่ม่อนแจ่มและเป็นแนวทางช่วยป้องกันปัญหาที่มีโอกาสเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีรูปแบบการท่องเที่ยวคล้ายกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การศึกษาสิ่งก่อสร้างและบริบทโดยรอบในพื้นที่แคมป์ปิ้งรีสอร์ท และพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่าในม่อนแจ่ม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่
2. เสนอแนวทางปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรม ผังพื้น และโครงสร้างพื้นฐานให้สอดคล้องระบบนิเวศในขอบเขตของพื้นที่กรณีศึกษา

ขอบเขตงานวิจัย

การดำเนินงานศึกษากลุ่มข้อมูลจากการค้นคว้าในพื้นที่ ม่อนแจ่ม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกเป็น 5 กลุ่มข้อมูล ได้แก่ สภาพทางกายภาพอาคาร กฎหมายและมาตรฐาน ราคาค่าก่อสร้าง ผลกระทบต่อระบบนิเวศ และพฤติกรรมของผู้ใช้งาน โดยการสืบค้นจากเอกสาร และกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ในส่วนของขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษา สามารถจำแนกเป็น 2 พื้นที่ (ดังภาพที่ 2) ได้แก่

1. พื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท และลานกางเต็นท์ โดยกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจุดชมวิวม่อนแจ่ม
2. พื้นที่ในชุมชน หมู่บ้านหนองหอยเก่า ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของจุดชมวิวม่อนแจ่ม



ภาพที่ 2 แผนที่ภาพรวมม่อนแจ่ม และขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่
ที่มา: ปรับปรุงจาก Google Earth (2021)

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยโดยอาศัยข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล (ดังภาพที่ 3)

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย สามารถจำแนกออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พื้นที่กรณีศึกษาที่มีความคล้ายคลึงกัน กฎหมายอาคาร และราคาค่าก่อสร้างปัจจุบัน ของอาคารแต่ละรูปแบบ

1.2 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและการลงสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา

1) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอยเกี่ยวกับขอบเขตและประวัติพื้นที่โครงการหลวง เพื่อศึกษาสิทธิในการครอบครองหรือการใช้ที่ดิน และความถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานของโครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท โดยทำการเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563

2) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับเจ้าพนักงานหน่วยป้องกันรักษาป่า อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยเนื้อหาการสัมภาษณ์มุ่งเน้นไปที่ขอบเขตพื้นที่ป่าสงวน ข้อมูลการรื้อถอนโครงการรีสอร์ทใน พ.ศ.2561 ผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ป่า และปัจจัยสำคัญในการปรับเปลี่ยนรูปแบบสิ่งก่อสร้างที่เหมาะสมในพื้นที่ป่า โดยทำการเก็บข้อมูลในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563

3) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกับสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม เพื่อศึกษาข้อมูลด้านบริบทของโครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ทในพื้นที่ ข้อมูลสภาพทางกายภาพของที่พัก พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และปัจจัยในการปรับเปลี่ยนรูปแบบสิ่งก่อสร้าง โดยทำการเก็บข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564

4) การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยว ปัจจัยในการเลือกที่พักในบริเวณม่อนแจ่ม ความสนใจในพื้นที่ รวมถึงสถานการณ์การท่องเที่ยวในบริเวณม่อนแจ่ม โดยทำการเก็บข้อมูลในเดือนเมษายน พ.ศ.2564

5) การสังเกตจากการลงพื้นที่สำรวจ ศึกษาข้อมูลบริบทในพื้นที่ 3 ครั้ง ได้แก่ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2563 จำนวน 1 ครั้ง และเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 จำนวน 2 ครั้ง

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิเพื่อกำหนดตัวแปรในการวิจัย

1.4 การออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบ

1.5 การประเมินผลโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1.6 สรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาข้อมูลในการวิจัย โดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นปัจจัยสำคัญในพื้นที่กรณีศึกษาในการให้ข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กลุ่ม ดังนี้

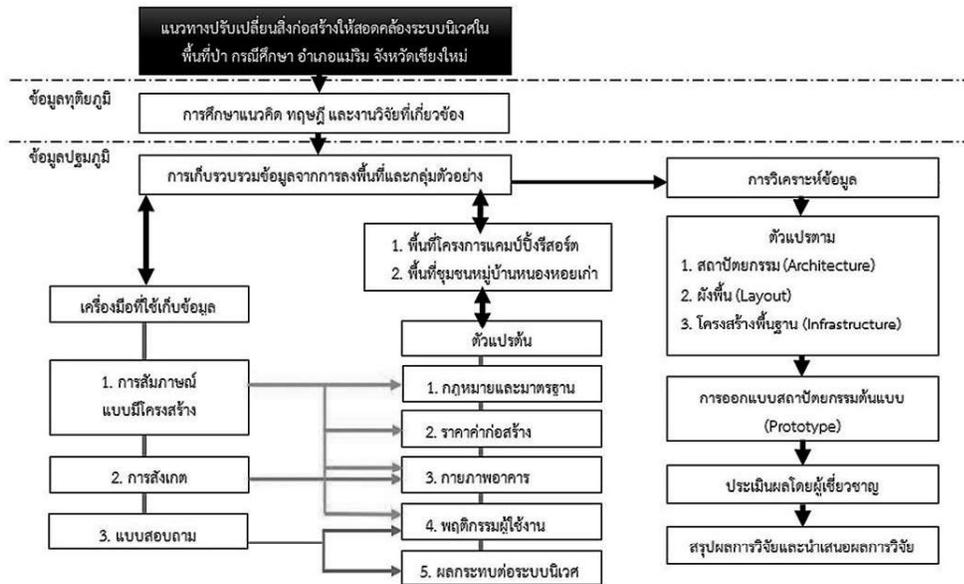
2.1 นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จำนวน 200 คน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบสะดวก (convenience sampling) โดยมีเกณฑ์ผู้ให้ข้อมูลต้องมีประสบการณ์ท่องเที่ยวม่อนแจ่ม เป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเป็นสมาชิกในกลุ่มแนะนำการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย

2.2 สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม (ผู้ประกอบการธุรกิจที่พักแรมรอบพื้นที่ม่อนแจ่ม) รวมทั้งหมดจำนวน 6 ราย โดยการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ผู้ให้ข้อมูลจะต้องเป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่มและทำการเปิดกิจการที่พักแรมตั้งแต่ พ.ศ.2562 เป็นต้นไป

2.3 เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย จำนวน 2 รายโดยการสุ่มแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูลจะต้องมีประสบการณ์ในการทำงานประจำศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอยระยะเวลา 10 ปีขึ้นไป

2.4 เจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน จากหน่วยป้องกันรักษาป่า อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ราย โดยการสุ่มแบบเจาะจง ผู้ให้ข้อมูลจะต้องประจำการในพื้นที่ม่อนแจ่ม อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่

3. กระบวนการวิจัย เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการใช้ข้อมูลจากการศึกษาสถาปัตยกรรมและบริบทในพื้นที่กรณีศึกษา นำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบและการประเมินผล



ภาพที่ 3 กระบวนการวิจัย

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษาจำแนกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่โครงการแคมป์บั้งรีสอร์ต และพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า โดยการใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เครื่องมือในการสังเกต และแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกผลการวิจัยออกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

1. สภาพทางกายภาพอาคาร

จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม และการสังเกตในการลงสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาเบื้องต้น พบว่าการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง สามารถจำแนกผลการวิจัยเป็น 5 ประเด็นย่อย ดังนี้

1.1 วัสดุอาคารพื้นที่โครงการแคมป์บั้งรีสอร์ต พบการใช้วัสดุก่อสร้างหลายประเภท ตามลักษณะในแต่ละรูปแบบของที่พัก ประกอบด้วย เตินท์สนาม เตินท์โคมไฟ อาคารพักแรม และบ้านพักแรม (ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 4)

ตารางที่ 1 รูปแบบวัสดุอาคารจากการสำรวจพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท

รูปแบบที่พัก	เต็นท์สนาม	เต็นท์โดมใส	อาคารพักแรม	บ้านพักแรม
วัสดุที่ใช้	1) ผ้าไนลอน 2) ผ้าโพลีเอสเตอร์	1) ภายนอกเป็น PVC Vinyl 2) ภายในเป็นผ้าใบแคนวาสบุฉนวนกันความร้อน	1) ค.ส.ล. 2) อิฐ 3) ไม้ 4) เหล็ก 5) กระจก	1) ค.ส.ล. 2) ไม้ 3) เหล็ก 4) กระจก



ภาพที่ 4 ภาพพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ทจากการลงพื้นที่ (ซ้าย)
และภาพชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่าจากการลงพื้นที่ (ขวา)

ส่วนพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า พบการใช้วัสดุก่อสร้างรูปแบบบ้านคอนกรีตเสริมเหล็ก บ้านกึ่งไม้กึ่งคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) บ้านไม้ และบ้านที่ใช้วัสดุไม้ไผ่หลังคามุงด้วยหญ้าคา รูปแบบการใช้งานอาคารมักเป็นที่พักอาศัยของคนในชุมชน ร้านค้า ร้านอาหาร อาคารพาณิชย์ โรงเรียน วัด และอาคารสาธารณะ เพื่อบริการคนในชุมชน

จากผลการวิจัยด้านวัสดุอาคาร พบว่า วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารในพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ที่มีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับกิจกรรมในพื้นที่ การใช้งานของอาคาร และสภาพแวดล้อมในพื้นที่

1.2 โครงสร้างอาคารพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท พบการใช้โครงสร้างจากวัสดุก่อสร้างหลายประเภท ตามลักษณะในแต่ละรูปแบบของที่พัก ประกอบด้วย เต็นท์สนาม เต็นท์โดมใส อาคารพักแรม และบ้านพักแรม (ดังตารางที่ 2 และภาพที่ 5)

ตารางที่ 2 รูปแบบวัสดุโครงสร้างอาคารจากการสำรวจพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท

รูปแบบที่พัก	เต็นท์สนาม	เต็นท์โดมใส	อาคารพักแรม	บ้านพักแรม
วัสดุโครงสร้างที่ใช้	1) เสาคอลูมิเนียม 2) คาร์บอนไฟเบอร์	1) ท่อเหล็กกลมกลัด - วาไนซ์ ฟันสี PVDF (Polyvinylidene Fluoride)	1) โครงสร้าง ค.ส.ล. 2) โครงสร้างเหล็ก	1) เสาคาน ค.ส.ล. 2) โครงสร้างเหล็ก 3) โครงสร้างไม้



ภาพที่ 5 ภาพการก่อสร้างอาคารจากการลงพื้นที่ (ซ้าย) และภาพบ้านพักแรมโครงสร้างเหล็กจากการลงพื้นที่ (ขวา)

ส่วนพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า พบว่า มีการใช้โครงสร้างที่หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวัสดุหลักที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารนั้น โดยมักจะเน้นโครงสร้างที่คงทน แข็งแรง จำพวกโครงสร้างเหล็ก และคอนกรีต-เสริมเหล็ก เหมาะสมกับการก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชัน ในส่วนของบ้านไม้ไผ่มุงด้วยหญ้าคา พบเป็นส่วนน้อยและมักจะอยู่ในรูปแบบอาคารชั่วคราว เช่น ชุมน้ำค้ำ ชุมน้ำกาแพ

จากผลการวิจัยด้านโครงสร้างอาคาร พบว่า การใช้โครงสร้างในพื้นที่ กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่จะขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้สร้างอาคาร และความลาดชันของพื้นที่ หากพื้นที่มีความลาดชันมาก จะใช้โครงสร้างเสา ลอยที่มีความแข็งแรงเป็นส่วนมาก

1.3 การเข้าถึงอาคาร พื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท พบว่า มีการทำทางเข้าถึงอาคารที่พัก 2 รูปแบบ ได้แก่

- 1) การทำเฉลียงติดตั้งบนพื้นที่ลาดชัน เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง หรือก่อสร้างอาคาร
- 2) การปรับหน้าดินให้ราบเรียบเป็นชั้น เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง หรือก่อสร้างอาคาร

พื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า พบว่า มีลักษณะการก่อสร้างให้สอดคล้องต่อพื้นที่ที่ลาดชัน และแผ่กระจายไปตามตรอกซอยของชุมชนตามแนวนอนอย่างไม่เป็นระเบียบ ซึ่งถนนในชุมชนจะสามารถเชื่อมต่อไปยังอำเภอใกล้เคียง

จากผลการวิจัยด้านการเข้าถึงอาคาร พบว่า ความลาดชันของพื้นที่มีผลต่อการทำทางเข้าอาคาร หากพื้นที่ติดถนนที่มีความลาดชัน ลักษณะทางเข้าจะเป็นไปตามความชันของถนน และหากเป็นพื้นที่ลานกว้างที่ลาดชัน จะมีการทำทางเดินเสา ลอยยกสูง

1.4 รูปแบบลักษณะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นดั้งเดิม พื้นที่ม่อนแจ่มซึ่งครอบคลุมพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ มีชุมชนพื้นถิ่นคือชุมชนเผ่าม้ง ปัจจุบันพบสถาปัตยกรรมแบบพื้นถิ่นในพื้นที่น้อยมาก แนวคิดการออกแบบจึงเป็นสถาปัตยกรรมชนเผ่าม้ง ลักษณะบ้านชนเผ่าม้งจะรวมกลุ่มบ้านในตระกูลเดียวกันราว 7-8 หลัง บ้านของผู้ที่มีความสำคัญที่สุดอยู่ตรงกลางของกลุ่ม ลักษณะตัวบ้านจะสร้างคร่อมกับพื้นดิน ใช้พื้นดินเป็นพื้นบ้าน ไม่มีหน้าต่าง ฝาบ้านใช้วัสดุเป็นไม้ไผ่ค้ำเป็นแผ่นต่อกัน หลังคามุงด้วยหญ้าคา โครงสร้างเป็นไม้เนื้อแข็งตามป่าในพื้นที่ใกล้เคียง (Tourism Authority of Thailand, 1996) ชนเผ่าม้งมักจะทำการวางผังบ้าน

และจัดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ตามความเชื่อการบูชาผีบรรพบุรุษ ซึ่งคอยปกป้องคุ้มครองลูกหลาน จากภัยอันตราย และเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ ซึ่งจะมีการประกอบพิธีกรรมทั้งในบ้านของตน และเทศกาลที่รวมกลุ่มกันทั้งหมู่บ้าน (Sasong, 2010)

1.5 จำนวนที่พัก พื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท พบว่า ในแต่ละโครงการมีรูปแบบที่พักที่หลากหลายและจำนวนไม่เท่ากัน จากการลงสำรวจพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล 5 โครงการ โดยสามารถคิดจำนวนเฉลี่ยของที่พักที่มีโครงสร้างรูปแบบถาวร โครงการละ 30 หลัง

พื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า พบว่า มีสิ่งก่อสร้างเพื่อบริการพักผ่อนน้อยมาก โดยมากมักจะเป็นบ้านพักอาศัยของคนในชุมชน อาคารพาณิชย์ และอาคารสาธารณะเพื่อคนในชุมชน

จากผลการวิจัยด้านจำนวนที่พักในพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ พบว่า ในพื้นที่ที่ตั้งกลุ่มโครงการรีสอร์ทและลานกางเต็นท์ มีปริมาณที่พักมากกว่าในชุมชนมาก โดยพื้นที่ในชุมชนสามารถเพิ่มปริมาณที่พักให้กับนักท่องเที่ยวเพื่อการกระจายจำนวนนักท่องเที่ยว

2. พฤติกรรมผู้ใช้งาน

จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม และการใช้แบบสอบถามนักท่องเที่ยว สามารถจำแนกผลการวิจัยเป็น 2 ประเด็นย่อย ดังนี้

2.1 ความสนใจต่อพื้นที่กรณีศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท และพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่าให้ผลลัพธ์เหมือนกัน คือ ความสนใจของนักท่องเที่ยวมุ่งเน้นไปที่การเยี่ยมชมธรรมชาติ เป็นอันดับแรก รองลงมา คือ การแคมป์ปิ้งสังสรรค์ ที่ร้านอาหารกาแฟ กิจกรรมผาดโผน และอันดับสุดท้ายคือเยี่ยมชมวิถีชีวิตชาวเขา

2.2 รูปแบบกิจกรรมในพื้นที่ศึกษา พื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท มีกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวนิยมเป็นอันดับแรก คือ การเยี่ยมชมสวนดอกไม้บริเวณจุดชมวิวม่อนแจ่ม รองลงมาตามลำดับ คือ การกินหมูกระทะ การนอนเต็นท์ การเที่ยวคาเฟ่ ร้านอาหาร กิจกรรมผาดโผน และเยี่ยมชมวิถีชีวิตชาวเขาเป็นลำดับสุดท้าย ส่วนพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่ามีกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวนิยมในพื้นที่ศึกษาเป็นอันดับแรก คือ การเยี่ยมชมสวนดอกไม้บริเวณจุดชมวิวม่อนแจ่ม รองลงมาตามลำดับ คือ การเที่ยวคาเฟ่ร้านอาหาร กิจกรรมผาดโผนของชาวม้ง และเยี่ยมชมวิถีชีวิตชาวม้งเป็นลำดับสุดท้าย

3. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

จากการสังเกตในการลงสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาเบื้องต้น และการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม สามารถจำแนกผลการวิจัยเป็น 2 ประเด็นย่อย ดังนี้

3.1 การจัดการขยะ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ทและพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่าให้ผลลัพธ์เหมือนกัน คือ การทำถังขยะในโครงการและมีการแยกขยะบางส่วน พบการนำขยะอินทรีย์ไปทำการฝังกลบในหลุมฝังกลบขยะในป่าเขาห่างจากม่อนแจ่มประมาณ 8 กิโลเมตร ซึ่งไม่สามารถแยกขยะจำพวกถุงหรือเศษพลาสติกออกได้ชัดเจน จึงนำไปฝังกลบพร้อมขยะอินทรีย์

3.2 ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ การศึกษาค้นคว้าวัสดุไม้ท้องถิ่นในพื้นที่ม่อนแจ่ม ที่มีการกักเก็บสะสมคาร์บอน นำมาใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศในด้านการสะสมก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ และเป็นวัสดุหลักที่ถูกใช้ในแนวความคิดการออกแบบบ้านชนเผ่าม้งพื้นถิ่น โดยการเลือกใช้ไม้สัก ที่เป็นไม้เนื้อแข็ง มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอนอยู่ที่ 0.47 กิโลกรัม ต่อไม้สักน้ำหนักแห้ง 1 กิโลกรัม (ต่อ 1 ต้น) ซึ่งถูกใช้ในส่วนองงานโครงสร้างสิ่งก่อสร้าง ในส่วนของไม้ไผ่ในพื้นที่ มีการกักเก็บสะสมคาร์บอนอยู่ที่ 1 กิโลกรัม ต่อไม้ไผ่น้ำหนักแห้ง 2 กิโลกรัม โดยพบในไม้ไผ่ทั้ง 2 พันธุ์จำนวนเท่ากัน ได้แก่ ไม้ไผ่รวก ซึ่งเหมาะกับงานพื้น งานกรุฝาผนัง ทำประตู และหน้าต่าง อีกพันธุ์ คือ ไม้ไผ่ขี้เหล็ก ที่มีเนื้อไม้หนากว่า เหมาะกับงานโครงสร้างเสริมอย่างโครงสร้างหลังคา (Thailand Greenhouse Gas Management Organization, 2011)

นอกจากการเปลี่ยนวัสดุหลักในการก่อสร้าง และการหันมาใช้ผลิตภัณฑ์จากไม้ในพื้นที่แล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้ปลูกต้นไม้ในป่า เกิดการเพิ่มพื้นที่ให้กับป่าดิบเขา ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำที่สำคัญของกลุ่มน้ำแม่สา เพื่อเพิ่มแหล่งรวมคาร์บอนจากการดูดซับคาร์บอนในต้นไม้ ไม่ว่าจะเป็นมวลชีวภาพเหนือดิน มวลชีวภาพใต้ดิน ไม้ตาย เศษซากพืช หรืออินทรีย์วัตถุในดิน

4. กฎหมายและมาตรฐาน

จากสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม และเจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน พบว่า ปัจจุบันม่อนแจ่ม ใช้มาตรการดูแลควบคุมไม่ให้มีการก่อสร้างเพิ่มจากเดิมหลังปี พ.ศ.2561 โดยห้ามมีการขยายต่อเติมออกนอกแปลงที่ดินที่พักอาศัยของเจ้าของโครงการหรือแปลงเพื่อการเกษตรของตน ผู้วิจัยจึงทำการสืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547 เพื่อนำมาประกอบการออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบโดยสามารถสรุปผลการวิจัย ดังนี้

4.1 พื้นฐานแล้วห้องพักต้องจำนวนไม่เกิน 5 ห้อง โดยมีพื้นที่รวมไม่เกิน 150 ตารางเมตร

4.2 โครงสร้างของสถานประกอบการที่พักแรมต้องเป็นสถานที่ที่อยู่อาศัยเท่านั้นหรืออยู่ในพื้นที่ฟาร์มที่ได้รับการรับรองโดยผู้มีอำนาจเกี่ยวกับการเกษตร

5. ราคาค่าก่อสร้าง

จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตรม่อนแจ่ม และการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม พบว่าราคาค่าก่อสร้างส่งผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการนำไปสร้างจริงโดยเจ้าของโครงการที่พักแรม ผลการวิจัย พบว่า (1) ราคาสินค้ารวมค่าติดตั้งที่พักแบบเด็ทโทโดมไซเท่ากับ 40,000 บาทต่อหนึ่งหลัง (2) ราคาค่าก่อสร้างบ้านพักคอนกรีตเสริมเหล็ก ชั้นเดียวเท่ากับ 12,800–14,800 ต่อตารางเมตร และ (3) ราคาค่าก่อสร้างบ้านพักไม้ชั้นเดียวเท่ากับ 11,700–13,000 ต่อตารางเมตร (Thai Appraisal and Estate Agents Foundation, 2021)

จากผลการวิจัย พบว่า พื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 พื้นที่ มีความลาดชันและความหนาแน่นของสิ่งก่อสร้างแตกต่างกัน ควรเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับความลาดชันในแต่ละพื้นที่ ในส่วนของการเลือกใช้วัสดุ ควรสอดคล้องกับการใช้งานในอาคาร และคำนึงถึงวัสดุที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในปริมาณต่ำ สามารถหาได้ง่ายในพื้นที่เพื่อลดการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาทิ ไม้สัก และไม้ไผ่ ซึ่งเหมาะสมกับรูปแบบลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นแบบชาวเขาเผ่าม้ง เนื่องจากเป็นชนเผ่าดั้งเดิมในพื้นที่ และสถาปัตยกรรมแบบชาวม้งยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่ป่าน้อย ในส่วนของรูปแบบกิจกรรมที่นิยมของนักท่องเที่ยว ทางการได้ชมสุนทรียภาพของธรรมชาติ และการรับประทานอาหารร่วมกันเป็นกลุ่ม ควรได้รับการพิจารณาประกอบการออกแบบโครงการ ห้องพักในแต่ละโครงการต้องมีจำนวนไม่เกิน 5 ห้อง โดยแต่ละห้องพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร

การออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบ

การออกแบบสถาปัตยกรรมต้นแบบในพื้นที่กรณีศึกษา สามารถจำแนกขอบเขตพื้นที่กรณีศึกษาออกเป็น 2 พื้นที่ และการจำลองโครงการ 3 โครงการ เพื่อเป็นการเพิ่มความหลากหลายให้กับการออกแบบ ในส่วนของแนวคิดการออกแบบอ้างอิงตามบ้านชนเผ่าม้ง เพื่อให้สอดคล้องกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ที่สะท้อนแหล่งความเป็นอยู่ วิถีชีวิต ประเพณี และหัตถกรรมของชุมชนในพื้นที่ (Pinkaew, 2013)

1. พื้นที่โครงการแคมป์ปิ้งรีสอร์ท จำนวน 1 โครงการ ประกอบด้วย

1.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

- 1) บ้านพักนักท่องเที่ยว โดยจำกัดจำนวนเป็น 5 หลัง โดยแต่ละหลังมีขนาดไม่เกิน 30 ตารางเมตร
- 2) ห้องอาบน้ำรวมแบบแยกเพศชายและหญิง รวมเป็นจำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารประกอบไปด้วยห้องอาบน้ำจำนวน 3-4 ห้อง และห้องสุขาจำนวน 3-4 ห้อง
- 3) อาคารร้านอาหารร่วมกับห้องสำนักงานของโครงการ 1 อาคาร
- 4) สถาปัตยกรรมขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อรองรับกิจกรรมเกษตรสาธิตในพื้นที่โครงการ อาทิ โรงเพาะชำ โรงเก็บของ และศาลาแยกขยะ

นอกจากนี้ยังมีพื้นที่แปลงเกษตรสาธิตส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงเกษตร ทุกอาคารถูกออกแบบตามแนวคิดการออกแบบลักษณะบ้านชนเผ่าม้งแบบพื้นถิ่น มีการกำหนดใช้วัสดุที่มีการปล่อยคาร์บอนน้อย เน้นวัสดุจำพวกไม้ท้องถิ่นเป็นวัสดุหลัก อาทิ ไม้สักสำหรับโครงสร้างอาคาร ไม้ไผ่สำหรับทำองค์ประกอบปิดล้อมอาคารจำพวก พื้นอาคาร ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง และใช้หญ้าคาในการปูหลังคาในบางอาคาร ลดการใช้วัสดุคอนกรีตเสริมเหล็ก เหล็กลอนชุบสังกะสี และผ้าใบสังเคราะห์โดยไม่จำเป็น หรือใช้เพียงบางส่วน อาทิ ตอม่อคอนกรีตเสริมเหล็กในฐานราก เพื่อเสริมความแข็งแรงมั่นคงให้กับอาคารที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน มีการใช้ผ้าเหล็กลอนชุบสังกะสีในส่วนผนังห้องน้ำ และหลังคาของบางอาคาร เพื่อความคงทนและกันรั่วซึมจากการใช้ไม้ไผ่ สำหรับรูปแบบการก่อสร้างต้องเป็นโครงสร้างที่สามารถรื้อถอนได้ง่าย

1.2 การออกแบบแผนผังโครงการ

การเลือกวางตำแหน่งอาคารเริ่มจากการจัดกลุ่มอาคารตามการใช้งาน และอ้างอิงหลักการออกแบบที่พักอาศัยรูปแบบรีสอร์ท โดยพื้นที่สาธารณะจะอยู่ใกล้กับทางเข้าออกโครงการและลานจอดรถ สำหรับพื้นที่ส่วนตัวจะอยู่ไกลออกไป ในส่วนของพื้นที่งานระบบจะอยู่ใกล้กับทางเข้าออกโครงการเพื่อการบริหารจัดการที่สะดวก แต่ยังเป็นพื้นที่ที่มีมิติ ไม่ได้เด่นชัดจนเกินไปโดยมีการปลูกต้นไม้เพื่อการกรองสายตาในบางส่วนของงานระบบ อาคารทุกอาคารจะก่อสร้างขนานตามแนวยาวของเส้นความลาดชันในพื้นที่ดิน (ดังภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 แผนผังโครงการแคมป์บิ่งรีสอร์ท

1.3 การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน

การทำทางเดินในพื้นที่โครงการจะไม่เน้นการปรับหน้าดินมากนัก แต่มีการเสริมชั้นบันไดจากวัสดุไม้ไผ่เพื่อลดความชันในการเดิน โดยสามารถเดินจากลานจอดรถด้านบนของโครงการลงมาถึงที่พักได้ นอกจากนี้ ในโครงการมีการใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการเก็บพลังงานไฟฟ้า และถังเก็บน้ำสะอาด (ดังภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ภาพจำลองโครงการที่พักแคมป์ปิ้งรีสอร์ทจากมุมมองที่สูง (ซ้าย) และภาพจำลองโครงการที่พักแคมป์ปิ้งรีสอร์ทที่มีป่าไม้เพิ่มขึ้นแทนที่สิ่งก่อสร้าง ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงเวลา 20 ปีข้างหน้า (ขวา)

2. พื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า จำนวน 2 โครงการ ประกอบด้วย

2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

1) ตัวอาคารหลักคือบ้านพักอาศัยของเจ้าของโครงการ ใช้ห้องส่วนที่เหลือของบ้านเป็นห้องพักสำหรับนักท่องเที่ยวเป็นบริการในรูปแบบโฮมสเตย์ โดยมีการใช้พื้นที่ส่วนกลาง ห้องครัว ลานสำหรับทานอาหารและทำกิจกรรมร่วมกัน

2) อาคารบ้านพักนักท่องเที่ยว โดยมีทั้งแบบแยกเป็นหลัง จำนวน 3 หลัง และอาคารแบบพักรวมกัน จำนวน 1 หลัง เพื่อเป็นส่วนต่อเติมจากการรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มเติม

3) ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ จำนวนโครงการละ 1 หลัง

4) สถาปัตยกรรมขนาดเล็กเพิ่มเติมเพื่อรองรับกิจกรรมเกษตรสาธิตในพื้นที่โครงการ อาทิ โรงเพาะชำ โรงเก็บของ บ้านหมู และศาลาแยกขยะ

โดยมีพื้นที่แปลงเกษตรสาธิตในทุกโครงการ ทุกอาคารถูกออกแบบตามแนวคิดการออกแบบลักษณะบ้านชนเผ่าม้งแบบพื้นถิ่น เน้นใช้วัสดุท้องถิ่นเป็นวัสดุก่อสร้างหลัก อาทิ ไม้ไผ่ ไม้สัก และหญ้าคา มีการใช้วัสดุคอนกรีตเสริมเหล็ก และเหล็กลอนชุบสังกะสีในบางส่วน เพื่อเสริมความแข็งแรงและมั่นคงให้กับบางอาคาร รูปแบบการก่อสร้างต้องเป็นโครงสร้างที่สามารถรื้อถอนได้ง่าย

2.2 การออกแบบแผนผังโครงการ

เริ่มต้นจากทางเข้าออกโครงการจะพบลานจอดรถ ศาลาแยกขยะ และพื้นที่สาธารณะ จากนั้นจะเป็นพื้นที่ของบ้านพักอาศัยเจ้าของโครงการ อาคารห้องน้ำส่วนกลางจะถูกแยกออกมา เพื่อการเข้าถึงของอาคารรับแขกทั้งแบบพักแยกเป็นหลังและแบบพักรวม พื้นที่แปลงเกษตรสาธิตจะอยู่ในบริเวณที่แสงแดดทั่วถึง การสัญจรในโครงการสามารถเดินวนรอบโครงการ เพื่อเป็นการเชื่อมต่อทุกอาคารและสะดวกต่อการบริหารจัดการ (ดังภาพที่ 8 และภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 แผนผังโครงการที่พักโฮมสเตย์ที่ 1 ในชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า



ภาพที่ 9 แผนผังโครงการที่พักโฮมสเตย์ที่ 2 ในชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า

2.3 การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตของชุมชน จึงมีการอาศัยพลังงานไฟฟ้าจากการเดินสายไฟจากชุมชนได้อย่างสะดวก รวมถึงน้ำประปาที่ส่งมาจากชุมชนด้วย แต่มีการทำถังเก็บน้ำสำรองเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ในโครงการ สำหรับถนนทางเข้าและพื้นที่จอดรถไม่พบปัญหา เนื่องจากถนนสามารถมาถึงหน้าโครงการ และพื้นที่ในโครงการมีพื้นที่เพียงพอในการจอดรถ (ดังภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ภาพจำลองบรรยากาศโดยรวมในโครงการที่พักโฮมสเตย์ที่ 1 ในชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า (ซ้าย) และภาพจำลองบรรยากาศโดยรวมในโครงการที่พักโฮมสเตย์ที่ 2 ในชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า (ขวา)

3. การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินผลสถาปัตยกรรมต้นแบบจากการออกแบบ ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสถาปัตยกรรม และเจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน จากหน่วยป้องกันรักษาป่าไม้ อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ รวมจำนวนทั้งหมด 3 คน พบว่า ผลคะแนนการออกแบบสถาปัตยกรรม แผนผังโครงการ และโครงสร้างพื้นฐาน อยู่ในระดับที่ดี ควรเพิ่มเติมในส่วนของการออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศ (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การประเมินผลสถาปัตยกรรมต้นแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อรายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ		
		ด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	ด้านภูมิสถาปัตยกรรม	เจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน
1) แนวคิดการออกแบบและการเลือกพื้นที่กรณีศึกษา	20	15	11	17
2) การออกแบบสถาปัตยกรรม	30	25	20	25
3) การออกแบบแผนผังโครงการ	25	20	17	18
4) การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน	20	14	10	14
5) ภาพรวมการนำเสนอแบบจำลองสถาปัตยกรรมต้นแบบ	10	8	8	8
6) การลดผลกระทบต่อระบบนิเวศจากสถาปัตยกรรมต้นแบบ	10	6	6	7
7) การส่งเสริมการท่องเที่ยว ม่อนแจ่ม	10	8	8	8
รวมคะแนนทั้งหมด	125	96	80	97

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการเสนอการศึกษาบริบทในพื้นที่กรณีศึกษา และนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนสิ่งก่อสร้างให้สอดคล้องกับระบบนิเวศในพื้นที่ป่า ม่อนแจ่ม อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยสามารถแบ่งขอบเขตพื้นที่ศึกษาเป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่โครงการแคมป์ปีงรีรีสอร์ท และพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านหนองหอยเก่า โดยผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปแนวทางการปรับเปลี่ยนสิ่งก่อสร้างในทั้งสองพื้นที่เป็นปัจจัยที่สำคัญจำแนกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. สิ่งก่อสร้างที่มีรูปแบบชั่วคราว สามารถรื้อถอนได้ และใช้วัสดุก่อสร้างที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อย ซึ่งในพื้นที่กรณีศึกษามีทรัพยากรป่าไม้อยู่มาก จึงสอดคล้องกับการเปลี่ยนรูปแบบวัสดุตามสถาปัตยกรรมต้นแบบ

2. แผนผังสิ่งก่อสร้างที่มีความหนาแน่นน้อย การควบคุมจำนวนสิ่งก่อสร้างจะส่งผลให้ความหนาแน่นของนักท่องเที่ยวน้อยลง เมื่อปริมาณนักท่องเที่ยวน้อย จะนำไปสู่การจัดการที่ง่ายขึ้นทั้งในด้านของการท่องเที่ยว การจัดการขยะและมลพิษด้านอื่น

3. โครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมกับพื้นที่ การเดินทางระบบและการเข้าถึงทุกอาคารอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. การส่งเสริมความรู้และความเข้าใจของคนในพื้นที่ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และนักท่องเที่ยว ในการก่อสร้างสถาปัตยกรรม ตามแนวทางการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับระบบนิเวศในพื้นที่
2. การลดจำนวนที่พักในโครงการ มีส่วนช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับป่าดิบเขา ที่เป็นป่าต้นน้ำที่สำคัญของกลุ่มน้ำแม่สา เพื่อเพิ่มแหล่งกักเก็บคาร์บอน โดยองค์ประกอบที่อยู่ในระบบนิเวศพื้นที่ป่า
3. การเพิ่มรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและวิถีชีวิตเพื่อการเรียนรู้ของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้เป็นการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน สามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปีจากเดิมที่สามารถท่องเที่ยวได้เพียงช่วงฤดูหนาว
4. การเพิ่มรายได้ทดแทนจากการลดจำนวนที่พักในโครงการ โดยการเพิ่มมูลค่าให้กับบริการในโครงการ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรม การดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด การบริการอาหารจากวัตถุดิบปลอดสารพิษ การท่องเที่ยวในชุมชนโดยมีคหุเทศก์อาสาท้องถิ่น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้อยู่ภายใต้กลุ่มคลังสตอรี่วิจัย เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ ปี 2563 เรื่อง “ต้นแบบสถาปัตยกรรมเชิงนิเวศที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยในแหล่งมรดกทางธรรมชาติ” และได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากกองทุนวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- Chettamas, S. (2003). **Karn borihan chatkarn phuentee anurak lae karn anurak khwam laklai thang chiwaphap.** (In Thai) [Conservation area management and biodiversity conservation] (Master's thesis). Bangkok: Kasetsart University.
- Google Earth. (2021). **Aerial photograph at Moncham.** Retrieved January 27, 2021, from <http://maps.google.com>
- Horayangkura, W. (2015). **Karn chattham railaiat khrong karn ngan sathapattayakam.** (In Thai) [Architectural programming for the creation of built environment]. Bangkok: G.B.P Centre Company Limited.
- Pinkaew, K. (2013). **Karn thongthiao choeng watthanatham.** (In Thai) [Cultural tourism]. Retrieved February 20, 2021, from <http://tourism-dan1.blogspot.com/>
- Sasong, S. (2010). **Khwamchuea nai chumchon nai sun phatthana khrongkarn luang Nong Hoi, tambon Mae Raem, amphoe Mae Rim, changwat Chiang Mai.** (In Thai) [The beliefs in community at the Nong Hoi Royal Project Development Center, Mae Raem sub-district, Mae Rim district, Chiang Mai province] (Master's thesis). Chiang Mai: Chang Mai Rajabhat University.
- Thai Appraisal and Estate Agents Foundation. (2021). **Rakha pramoen karn kosang.** (In Thai) [Construction cost estimation]. Retrieved April 6, 2021, from <http://www.thaiappraisal.org/>
- Thailand Greenhouse Gas Management Organization. (2011). **Neawtangg karn pramoen carbon fut phrin khong phalittaphan.** (In Thai) [Carbon label project]. PathumThani: Amarin Printing and Publishing Public Company Limited.
- Thailand Institute of Scientific and Technological Research. (1996). **Laeng thongthiao choeng ni wet.** (In Thai) [Eco-tourism destination]. Retrieved December 16, 2020, from <http://std.kku.ac.th/4830801696/nor1/index2.htm>
- Thailand Institute of Scientific and Technological Research. (1996). **Karn thongthiao choeng anurak.** (In Thai) [Ecotourism]. Retrieved December 17, 2020, from <https://www.dnp.go.th/park/sara/tour/eco.htm>
- Tourism Authority of Thailand. (1996). **Chonphao Hmong.** (In Thai) [Hmong Tribe]. Retrieved March 16, 2021, from <http://www.sawadee.co.th/thailand/hilltribes/>