

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการวางแผนภูมิสถาปัตยกรรม พื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ดอยไก่อ๋ม *

Community Participation in Landscape Architecture Planning of Doi Kai Khia Mine Closure

ปริญญ์ ปฏินันท์¹, และพันธุ์พล หัตถโกศล²

Parinya Patiphanthakan¹, and Panlop Huttagosol²

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้¹

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่²

Faculty of Architecture and Environmental Design, Meajo University¹

Faculty of Engineering, Chiang Mai University²

Corresponding Author, E-mail: dong_prinya@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะแนวทางการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มเหมืองแร่ดอยไก่อ๋ม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการกระบวนการสร้างผังทางเลือก ตามหลักการออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปแบบของผังแนวคิด (Conceptual plan) มีวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Study) เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการวางแผนภูมิสถาปัตยกรรม 2 ผังทางเลือก และนำไปสู่ขั้นตอนการศึกษาภาคสนาม (Field Study) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ต่อผังทางเลือก โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวิจัยครั้งนี้

* ได้รับบทความ: 25 มกราคม 2566; แก้ไขบทความ: 13 มีนาคม 2566; ตอปรับตีพิมพ์: 14 มีนาคม 2566



ผลการศึกษาพบว่า ทั้งกลุ่มของผู้นำชุมชน และกลุ่มของประชาชนทั่วไปให้ความคิดที่สอดคล้องกัน โดยเลือกผังทางเลือกที่ 1 คือ การออกแบบวางผังการปลูกป่าธรรมชาติเพื่อประโยชน์ของชุมชนมากที่สุด สามารถเสนอแนะแนวทางการพัฒนาได้ทั้งหมด 4 พื้นที่ คือ 1) พื้นที่ชุมเหมือง ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำและแหล่งศึกษาระบบนิเวศทางน้ำ 2) บริเวณพื้นที่ผนังบ่อที่มีความลาดชันสูง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาและเป็นพื้นที่กิจกรรมริมน้ำ 3) บริเวณพื้นที่กิจกรรมเหมืองที่มีความลาดชันปานกลาง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่อนุรักษ์ระบบนิเวศ ปลูกไม้ยืนต้นพื้นถิ่น ที่อยู่อาศัยของนกประจำถิ่น และ 4) บริเวณพื้นที่กิจกรรมเหมืองที่มีความลาดชันน้อย สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกป่าเศรษฐกิจ สวนสมุนไพร เส้นทางศึกษาธรรมชาติและจุดชมวิว เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนในอนาคตได้ ซึ่งผลจากการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาเป็นแผนแม่บทพื้นที่โครงการได้จริง (Master plan) แสดงให้เห็นถึงลักษณะการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่บริเวณกลุ่มเหมืองแร่ดอยไก่อ๊ะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ต่อไป

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมของชุมชน; ผังทางเลือก; การวางผังภูมิสถาปัตยกรรม

Abstract

This article aims to provide guidelines for land use planning in Doi Kai Khia mine closure land with the community participation in the process of creating alternative plans according to the principles of landscape architecture design. In addition, this will be presented in the form of conceptual plan. We have divided research methods into two steps. First, we have applied documentary study in order to form two landscape planning which led to next step which is field study. In this step, we conducted survey utilizing questionnaire among interest group toward alternative plan.

As the result, it found that the group of community leaders and the general public provide a coherent idea which is the first choice of alternative plan.



On top of that, this is the design and layout of natural forest planting for the most of the community's benefit. This plan suggests the development guidelines in 4 areas. The first area is mining area which has the potential to be developed to be water storage and the study site for aquatic ecosystem. The second area provides about pond wall with the high slope area. It has the capability to be improved as a geologic learning center and a waterfront activity area. The third area refers to the mining processes area with the moderate slope. It also has the potential to be expanded as an ecological conservation area as well as perennials plantation and local birds' habitation. The fourth area provides mining processes area with the lower slopes. This can be developed to be an economic forest plantation, herb garden, nature trails and viewpoints to promote community economy in the future. The results of the study can be contributed to the master plan which demonstrating practical design and land planning utilization of landscape architecture principles in Doi Kai Khia Mine area, Chom Thong District, Chiang Mai Province.

Keywords: community participation; alternative plan; landscape architecture planning

ปัญหาหลักของการทำเหมืองในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ดอยไถ่เขี้ยวที่ผ่านมานั้น พบว่ามีอุปสรรคในเรื่องการเว้นเขตพื้นที่ทำเหมืองระหว่างประทานบัตรตามที่กฎหมายกำหนด ทำให้ต้องสูญเสียทรัพยากรแร่ตามพื้นที่รอยต่อที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่า ประทานบัตรบางรายไม่มีแผนพัฒนาพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการสัมปทาน ทำให้ประทานบัตรข้างเคียงไม่สามารถทำการผลิตแร่ได้ตามหลักวิธีการทำเหมืองที่ถูกต้องและปลอดภัย ประกอบกับหน่วยงานมีความสูงชันและอยู่ในสภาวะเสี่ยงที่จะเกิดการพังทลายและเป็นอันตราย (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564) นอกจากนี้มีปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมร่วมกัน โดยเฉพาะปัญหาด้านฝุ่นละอองจากการม่หินและการขนส่ง ปัญหาด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด



ปัญหาด้านทัศนียภาพ ปัญหาการร่วมกันดูแลทำความเข้าใจกับชุมชนโดยรอบ ซึ่งนับเป็นข้อจำกัดในการฟื้นฟูพื้นที่และการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่เหมืองแร่ภายหลังสิ้นสุดการสัมปทาน ทั้งหมดคือปัญหาที่สำคัญด้านการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ เพื่อฟื้นฟูให้กลับมาใกล้เคียงกับธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด โดยมีชุมชนโดยรอบเป็นผู้ที่อาจได้รับผลกระทบตามมาจากการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่เหมืองแร่ได้

การวางแผนภูมิสถาปัตยกรรมเป็นศาสตร์ทางการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์พื้นที่ การออกแบบ และการจัดการสภาพแวดล้อมธรรมชาติและสภาพแวดล้อม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย มรดกสภาพแวดล้อมท้องถิ่น คุณภาพชีวิต สภาพทางเศรษฐกิจ สภาพสังคม และวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับความต้องการ สวัสดิภาพและความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ โดยต้องอาศัยข้อมูลจากหลายส่วนที่เกี่ยวข้องตามการศึกษาวิจัยมาใช้พิจารณาประกอบรวมกับการออกแบบและจัดทำทางเลือกในการใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งแร่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม (Mine closure landscape planning) (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564) สิ่งสำคัญคือการมีส่วนร่วมเพื่อนำเสนอการออกแบบแผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังปิดเหมือง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการฟื้นฟูพื้นที่ โดยการออกแบบพื้นที่ตามหลักภูมิสถาปัตยกรรมจะดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบร่างแนวคิดเบื้องต้น การออกแบบผังแนวคิด การระดมความคิดเห็นกลั่นกรองข้อมูลในผังทางเลือก (เดชา บุญค้ำ, 2539) ให้ได้มาซึ่งการสร้างสรรค์การออกแบบการใช้สอยพื้นที่ นำไปสู่ผังแม่บทที่สามารถเกิดขึ้นและเป็นจริงได้

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดเตรียมผังทางเลือกเบื้องต้น เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการการออกแบบเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นเสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ชุมชน และองค์กรที่เกี่ยวข้องรอบพื้นที่ ซึ่งเป็นตัวแปรข้อมูลที่สำคัญต่อการจัดทำผังเพื่อพัฒนาพื้นที่ เพราะผังการออกแบบจะแสดงให้เห็นรายละเอียดชัดเจนและมีความเข้าใจได้ง่าย ทำให้ชุมชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถรับทราบข้อมูลได้อย่างเป็นรูปธรรม เพราะสุดท้ายพื้นที่เหมืองเหล่านั้นต้องอยู่กับวิถีชีวิตของชุมชนไปตลอด และเพื่อให้สามารถพัฒนาผังทางเลือกจนนำไปสู่ขั้นตอนของการจัดทำผังแม่บทในการพัฒนาได้จริง จนสามารถเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง รวมทั้งเป็นต้นแบบการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองในพื้นที่กลุ่มเหมืองของประเทศไทยได้ต่อไป



2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะเชิงพื้นที่ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการวางผังภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่ของกลุ่มเมืองแร่ดอยไถ่เขียว
2. เพื่อศึกษาการสร้างผังทางเลือกโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการวางผังภูมิสถาปัตยกรรมนำไปสู่การพัฒนาแผนแม่บทของพื้นที่กลุ่มเมืองแร่ดอยไถ่เขียว

3. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการวางผังภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่กลุ่มเมืองแร่ดอยไถ่เขียว มีวิธีและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นตอนการศึกษาเชิงเอกสาร (Documentary Study) เพื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากการค้นคว้า หนังสือ ตำรา งานวิจัย และรายงานการประชุมที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นถึงการได้มาซึ่ง ที่มา แนวทาง ขั้นตอน และวิธีการวางผังภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่เมืองแร่ ดังนี้

1.1 การศึกษาลักษณะที่ตั้ง (Site Introduction) เป็นขั้นตอนการศึกษาประวัติความเป็นมาของพื้นที่ ลักษณะที่ตั้งและการเข้าถึงของพื้นที่ศึกษา ตลอดจนลักษณะทางสภาพแวดล้อมโดยรอบ และการศึกษาผู้ใช้โครงการ รวมไปถึงการประเมินคุณภาพทางสายตาทางด้านภูมิทัศน์ โดยผลการศึกษาเรื่องลักษณะของแผนผังแสดงที่ตั้งนี้ จะได้มาซึ่งผลการศึกษาในลักษณะของแผน ข้อมูลการวิเคราะห์ที่ตั้งจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Site Inventory and Analysis) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แบบละเอียด โดยเป็นการนำข้อมูลการศึกษาลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ในส่วนแรกมาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อกรอบการออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะออกมาในลักษณะของแผนผังที่แสดงข้อมูลถึงการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ ปัจจัยทางธรรมชาติ (Natural Factors) ที่ศึกษาถึงปัจจัยทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสภาพภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ความลาดชัน และรูปทรงที่ดิน แหล่งน้ำ และการระบายน้ำ คุณลักษณะของดิน รวมไปถึงลักษณะพืชพรรณและสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ โดยผลการศึกษาที่ได้จะแสดงในรูปแบบของแผนผังที่แสดงข้อมูลถึงการวิเคราะห์ปัจจัยทาง



ธรรมชาติที่มีผลต่อการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม ต่อมาคือปัจจัยที่มนุษย์สร้าง (Cultural Factors) จะศึกษาถึงปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม หรือสิ่งที่มนุษย์สร้าง เช่น ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เส้นทางสัญจร ลักษณะสิ่งก่อสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก รวมไปถึงกิจกรรมการใช้สอยของพื้นที่ศึกษา โดยผลการศึกษาที่ได้จะแสดงในรูปแบบของแผนผังที่แสดงข้อมูลถึงการวิเคราะห์ปัจจัยที่มนุษย์สร้างที่มีผลต่อการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม จากนั้นเป็นการศึกษาปัจจัยทางด้านสุนทรียภาพ (Aesthetic Factors) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางด้านความงามเชิงสุนทรียศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นลักษณะการมองเห็นวิวทิวทัศน์ มุมมอง ที่ว่าง ความรู้สึก รวมไปถึงผลกระทบทางด้านมลภาวะต่างๆ โดยผลการศึกษาที่ได้จะแสดงในรูปแบบของแผนผังที่แสดงข้อมูลถึงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสุนทรียศาสตร์ ที่มีผลต่อการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม สุดท้ายคือเรื่องปัจจัยด้านผู้ใช้สอย (User Factors) เป็นการศึกษาถึงปัจจัยความต้องการของผู้ใช้สอยพื้นที่ในแต่ละกลุ่ม ความต้องการกิจกรรม และสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา (ศิริชัย หงส์วิทยากร, 2545) โดยผลการศึกษาที่ได้จะแสดงในรูปแบบของแผนผังที่แสดงข้อมูลถึงการวิเคราะห์ปัจจัยผู้ใช้สอย ที่มีผลต่อการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม

1.3 การสังเคราะห์ข้อมูล (Site Synthesis) เป็นขั้นตอนของการศึกษาเพื่อการประเมินด้านศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่โครงการให้เห็นเป็นภาพพจน์ เพื่อสร้างความเป็นไปได้ทางการออกแบบ แนวทางแก้ไข รวมไปถึงศักยภาพของการออกแบบและพัฒนาพื้นที่ตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อใช้ประกอบการกำหนดนโยบาย ประชญา ความต้องการที่เหมาะสมกับโครงการในอนาคตอย่างมีเหตุผล ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ในขั้นตอนนี้ จะแสดงออกมาในลักษณะของแผนที่ของพื้นที่ศึกษา ที่แสดงรายละเอียดการสังเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาต่อพื้นที่ศึกษา เช่น คุณลักษณะของพื้นที่ (Site Characteristics) ศักยภาพในการพัฒนา (Development Potentials) โปรแกรมการพัฒนา (Program Development) ความต้องการในรายละเอียด (Program Requirements) (อัจฉรี เหมสันต์, 2551) เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับใช้ในการออกแบบได้

1.4 การออกแบบแนวคิด (Conceptual Design) เป็นขั้นตอนการสร้างผังทางเลือกเพื่อนำไปปรับปรุงข้อคิดเห็นในการศึกษาภาคสนามในการหาแนวทางการออกแบบเชิงพื้นที่ ในรูปแบบของผังแนวคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมของพื้นที่ (Conceptual plan) โดยผลที่



ได้คือรูปแบบผังมโนทัศน์ที่แสดงถึงแนวคิดในการออกแบบในพื้นที่ศึกษา โดยแสดงเป็นผังทางเลือกจำนวน 2 ผังทางเลือก ซึ่งใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อยอดเพื่อออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการออกแบบพื้นที่ และรูปทัศนียภาพในมุมต่างๆ เพื่อนำผังทางเลือกที่สร้างขึ้นมาใช้ประกอบการสัมภาษณ์และสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลของลักษณะแผนผังทางเลือกการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังปิดเหมือง ช่วยให้สามารถสื่อสารความต้องการได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ขั้นตอนการศึกษาภาคสนาม (Field Study) เพื่อทราบถึงแนวคิด หลักการ ความเป็นมา รูปแบบ ความสัมพันธ์ กระบวนการสร้างผังทางเลือกทั้งในระดับนโยบาย ประชาชน ชุมชน องค์กร/สถาบัน ในพื้นที่ศึกษาเป็นกรณีศึกษา โดยมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

2.1 ศึกษาและคัดเลือกองค์กร ชุมชน องค์กรนโยบายในประเทศ โดยสุ่ม

แบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามความสำคัญของงานวิจัย คือ เป็นองค์กรที่มีบทบาทและความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ดอยไถ่เจีย

2.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และข้อคิดเห็นจากผังทางเลือก ในการประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับประชาชนในพื้นที่ ผู้นำชุมชน ในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ดอยไถ่เจีย เพื่อวิเคราะห์แนวคิด รูปแบบ การจัดการ และแนวทางการพัฒนาพื้นที่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และกระบวนการบริหารจัดการเกี่ยวกับพื้นที่เหมืองแร่ ภายหลังหมดสัมปทานในพื้นที่ไปแล้ว ในลักษณะของการวิเคราะห์เชิงลึก โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการศึกษาวิจัย

3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาในเชิงเอกสารและการศึกษาภาคสนาม โดยนำมาวิเคราะห์ตามประเด็นที่สำคัญ คือ แนวคิด หลักการ ความเป็นมา รูปแบบ ความสัมพันธ์ กระบวนการวางผังภูมิสถาปัตยกรรม ทั้งนี้ เน้นการนำผลการศึกษาวิจัยมาเผยแพร่ให้ชุมชนโดยรอบรวมไปถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของในพื้นที่ได้รับทราบ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการออกแบบวางผังภูมิสถาปัตยกรรม และการสรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ



4. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงลึกมุ่งเน้นการสัมภาษณ์ และประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) คือ ประชากรกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจความต้องการของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่กลุ่มเหมืองดอยไก่อ๊ะในรัศมี 3 กิโลเมตร ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ด้วยวิธีแบบสำรวจ สัมภาษณ์ และข้อคิดเห็นต่อผังทางเลือก โดยใช้วิธีคัดเลือกจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามหลักวิชาการ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย ประกอบด้วยผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และสื่อมวลชน รวมทั้งหมด 102 คน กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับครัวเรือนในรัศมี 0- 0.5 กม และ 0.5 - 3 กม. จำนวน 380 คน รวมกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 522 คน โดยให้ความคิดเห็นต่อผังทางเลือกในรูปแบบของแนวคิดในการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมทั้ง 2 ผัง โดยมีเกณฑ์ในการประเมินผังทางเลือกทั้งหมด 10 เกณฑ์ในการประเมิน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้การศึกษาเชิงเอกสารและการศึกษาภาคสนามเป็นหลัก ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวทางในการสัมภาษณ์ที่ทีมผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาด้วยตัวเอง ตามกรอบที่ได้รับจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังต่อไปนี้

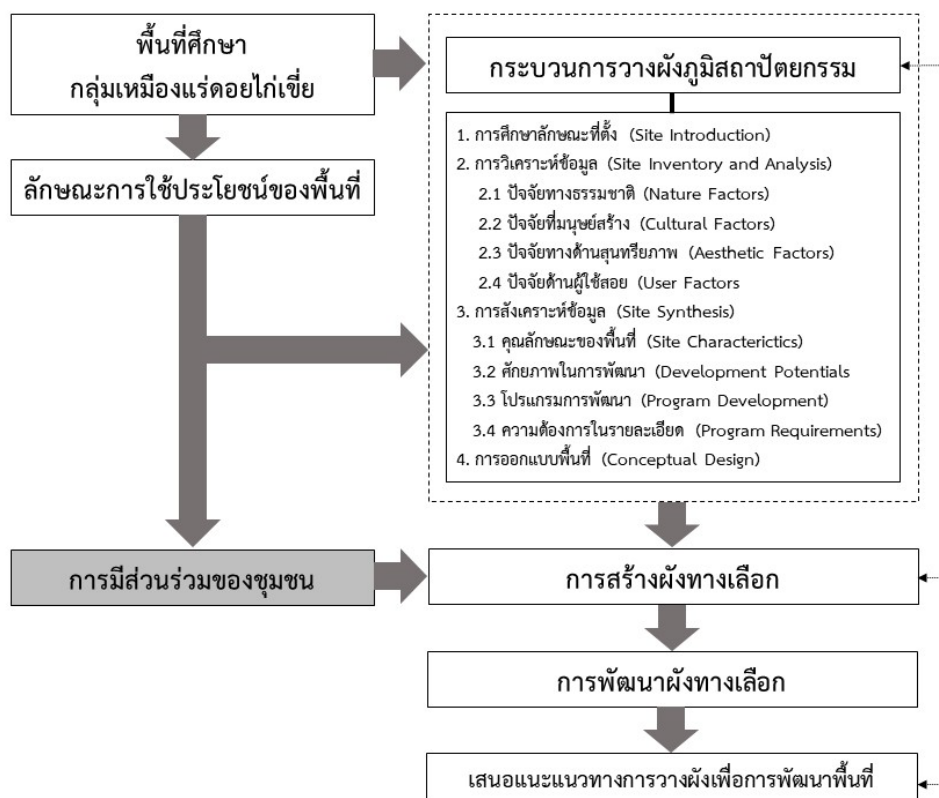
5.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้แนวทางในการกำหนดกรอบการสร้างเครื่องมือวิจัย

5.2 กำหนดกรอบในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม โดยยึดกรอบของการสร้างแนวทางการสัมภาษณ์ตามที่มาและปัญหาของงานวิจัยที่ต้องการคำตอบ

5.3 นำแนวทางของคำถามในแบบสอบถามและแบบสำรวจความเห็นที่สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณคำถาม ความชัดเจนของภาษา แล้วนำไปพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

5.4 นำแนวทางของคำถามไปทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมายของพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนนำไปใช้จริง

5.5 ดำเนินการปรับปรุงประเด็นแนวคำถามในการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมทุกประเด็นภายหลังจากการนำไปทดลองใช้



ภาพที่ 1. แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

4. สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาเชิงเอกสาร

ผลการศึกษาลักษณะที่ตั้งกลุ่มเมืองดอยไก่อ๋เขี้ยว ตั้งอยู่บนพื้นที่หมู่ที่ 2, 3, 6 และ หมู่ที่ 19 ของตำบลบ้านแปะ อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโครงการร่วมแผนผังการทำเหมืองของผู้ประกอบการจำนวน 5 แปลง ประกอบด้วย โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31228/15743 ของ หจก.เชียงใหม่ใต้เสียง ประทานบัตรที่ 20670/16297 ของ บจก. เอ็มแพคไมนิ่ง ประทานบัตรที่ 31224/15464 ของ บจก. สหพาสีสิทธิ์ ประทานบัตรที่ 31246/16153 ของ บจก. เขตศิลา และประทานบัตรที่ 22873/16057 ของ บจก.อาเชียน ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ร่วมแผนผัง โครงการทำเหมืองทั้ง 5 แปลงนี้มีลักษณะเป็นภูเขาและเนินเขาเต็มทั้งแปลง มีความสูงประมาณ 310-535 เมตร เหนือระดับทะเลปานกลาง มีอาณาเขตโดยรอบ



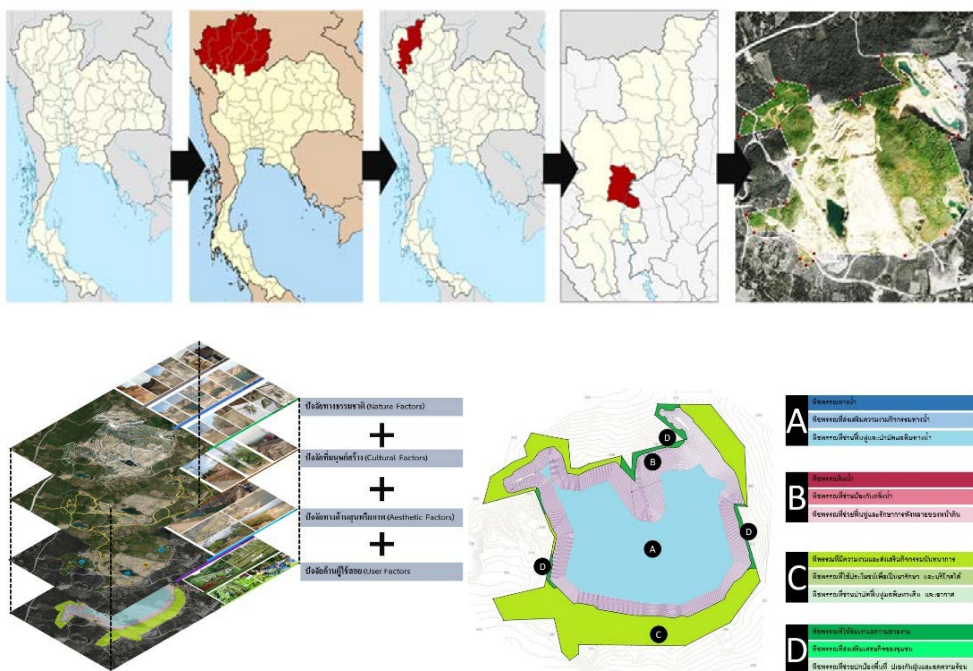
ผลการศึกษาในแต่ละบริเวณของพื้นที่ตามคุณลักษณะที่ประเมินได้จะสามารถทราบถึงศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ในแต่ละบริเวณ (Areas Zone) (Booth, Norman K. and Hiss, James E., 1991) ซึ่งสามารถสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อเสนอแนะเป็นโปรแกรมการออกแบบได้ทั้งหมด 4 พื้นที่ คือ

1.1 พื้นที่ชุมเมืองซึ่งจากการพิจารณาคุณลักษณะของพื้นที่นั้น มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำของโครงการในอนาคตได้

1.2 บริเวณพื้นที่ผืนบ่อซึ่งมีความลาดชัน 45-63 องศา เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่กิจกรรมริมทางน้ำในอนาคตได้

1.3 บริเวณพื้นที่กิจกรรมเมืองซึ่งมีความลาดชัน 13-20 องศา เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่ประกอบกิจกรรมด้านนันทนาการของโครงการได้ และ

1.4 บริเวณพื้นที่กิจกรรมเมืองที่มีความลาดชัน 4-12 องศา และเมื่อพิจารณาคุณลักษณะของพื้นที่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนในอนาคตได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2. แสดงผลการศึกษาเชิงพื้นที่

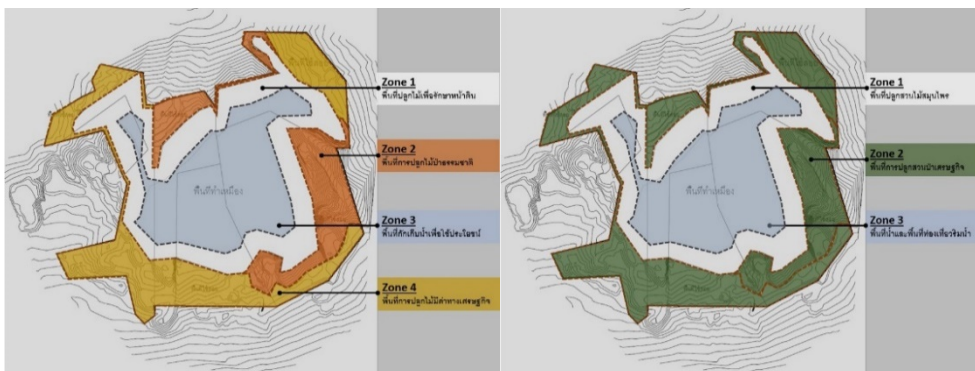


2. ผลการศึกษาแนวคิดในการออกแบบผังทางเลือก

ผลการศึกษาแนวคิดการสร้างผังทางเลือกในพื้นที่ศึกษาเหมืองดอยไก่เขี่ย โดยนำเสนอในรูปแบบของผังแนวคิด คือ รูปแบบการออกแบบเชิงพื้นที่ที่แสดงให้เห็นแนวคิดในการออกแบบเบื้องต้นถึงการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ที่คาดว่าจะเป็นไปได้ลงไปในพื้นที่แบบคร่าวๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ได้พิจารณาถึงความเหมาะสม ซึ่งผลการศึกษาผังที่ 1 มีแนวคิดเพื่อวัตถุประสงค์ในการเป็นพื้นที่การปลูกป่าธรรมชาติ พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ พื้นที่แหล่งน้ำ โดยชุมชนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณทั้งทางเศรษฐกิจและเป็นอาหาร รวมไปถึงยารักษาโรคให้แก่ชุมชน อีกทั้งการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของโครงการ ไม่ว่าจะเป็นการอุปโภค บริโภค และประโยชน์จากการแหล่งประมงยังชีพ รวมไปถึงการเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรทั้งในและนอกพื้นที่อย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต ส่วนผังทางเลือกที่ 2 มีแนวคิดเพื่อวัตถุประสงค์ในการเป็นพื้นที่การปลูกป่าธรรมชาติ โดยให้ความสำคัญกับไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่มีความสามารถในการลดคาร์บอนไดออกไซด์ในรูปแบบของธนาคารต้นไม้ ที่เน้นการปลูกต้นไม้พันธุ์เดิมที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นสำคัญ รวมไปถึงไม้ระดับกลางและระดับต่ำที่มีคุณสมบัติเป็นพืชสมุนไพร ในรูปแบบของสวนสมุนไพรต่างๆ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของชาวบ้านมาตั้งแต่อดีต ทำให้เป็นศูนย์กลางของสวนสมุนไพรของชุมชนที่สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์จากพื้นที่ รวมไปถึงการเป็นพื้นที่รับน้ำในรูปแบบของสวนเพื่อการพักผ่อนริมน้ำ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน ในการเรียนรู้ป่าธรรมชาติ และป่าสมุนไพร จะช่วยส่งเสริมอาชีพและรายได้ให้แก่ชุมชน ดังภาพที่ 3

ผังทางเลือกที่ 1

ผังทางเลือกที่ 2



ภาพที่ 3. แสดงผลการศึกษาผังทางเลือก



3. ผลการศึกษาภาคสนาม

จากกระบวนการสร้างผังทางเลือก นำมาสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนในการเสนอแนะความคิดเห็นต่อ เณฑ์การประเมินผังทั้ง 10 เณฑ์ในการใช้ประโยชน์พื้นที่แหล่งแร่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองเบื้องต้น (Conceptual plan) ตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม จำนวน 2 ผังทางเลือก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม คือกลุ่มที่อาศัยอยู่ในรัศมี 0.5 กิโลเมตร และกลุ่มที่อาศัยอยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 3 กิโลเมตรที่ ได้รับรู้ข้อมูลของลักษณะแผนผังทางเลือกการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังการปิดเหมืองช่วยให้สามารถสื่อสารความต้องการของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อผังทางเลือก

เกณฑ์ในการประเมินผังทางเลือก	ผังทางเลือกที่ 1				ผังทางเลือกที่ 2			
	การออกแบบวางผังการปลูกป่า				การออกแบบวางผังการปลูกป่าเพื่อ			
	ธรรมชาติเพื่อประโยชน์ของชุมชน				ส่งเสริมรายได้ให้ชุมชน			
	กลุ่ม 1		กลุ่ม 2		กลุ่ม 1		กลุ่ม 2	
	มาก	น้อย	มาก	น้อย	มาก	น้อย	มาก	น้อย
1. แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่	83.61	8.20	97.63	1.32	79.51	9.84	66.84	3.16
2. ความเหมาะสมต่อการพัฒนาพื้นที่	82.79	4.92	95.79	1.58	77.87	11.48	61.32	3.68
3. เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่	86.89	4.10	96.84	1.58	78.69	8.20	54.47	2.11
4. พื้นที่มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย	91.80	8.20	98.95	1.32	83.61	9.84	94.47	4.47
5. สภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่	90.16	3.28	97.11	1.84	87.70	7.38	81.84	4.21
6. สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศ	94.26	4.10	93.68	2.89	81.15	12.30	70.53	3.16
7. ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชุมชนโดยรอบ	93.44	3.28	90.00	4.74	90.98	13.11	86.84	4.47
8. มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	88.52	2.46	94.74	3.68	95.08	16.39	57.63	5.00
9. มีคุณค่าในการรักษาสภาพแวดล้อม	92.62	0.82	92.89	3.95	84.43	13.93	77.63	3.68
10. ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน	98.36	0.82	99.47	0.26	88.52	2.46	78.95	3.95
	90.25		95.71		84.75		73.05	

ผลการศึกษาการประเมินผังทางเลือก (Conceptual plan) แบ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 122 คน และกลุ่มครัวเรือน 380 คน พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินทั้ง 2 กลุ่มมีข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกันคือ เห็นด้วยกับผังทางเลือกที่ 1 การออกแบบ



วางแผนการปลูกป่าธรรมชาติเพื่อประโยชน์ของชุมชนมากที่สุด โดยกลุ่มผู้นำชุมชนมีระดับความคิดเห็นร้อยละ 90.25 และกลุ่มครัวเรือนมีระดับความคิดเห็นร้อยละ 95.71 และผังทางเลือกที่ 2 ที่มีการออกแบบวางแผนการปลูกป่าเพื่อส่งเสริมรายได้ให้ชุมชนนั้น ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนรองลงมา โดยมีระดับความคิดเห็นร้อยละ 84.75 และ 73.05 ตามลำดับ

4. ผลการศึกษการพัฒนาผัง

ในการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดการออกแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ศึกษาใน 2 ผังทางเลือก คือ ทางเลือกที่ 1 เน้นการฟื้นฟูเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำ ให้ความสำคัญกับไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ และทางเลือกที่ 2 เน้นการฟื้นฟูเป็นป่าเศรษฐกิจและส่งเสริมการท่องเที่ยว แต่ทั้ง 2 ทางเลือกชุมชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ พบว่าประชาชนและผู้นำชุมชนมีข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ ทางเลือกที่ 1 ที่เน้นการฟื้นฟูเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของชุมชน ดังภาพ



ภาพที่ 4. แสดงผลการศึกษการพัฒนาผัง

ผลจากการศึกษาในขั้นตอนสุดท้าย สามารถนำผังทางเลือกที่ 1 ไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาผังออกมาเป็นข้อเสนอแนะขั้นสุดท้าย และสามารถเสนอแนะเป็นแผนแสดงผังแนวคิดในการออกแบบวางแผนบริเวณพื้นที่โครงการที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะการออกแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่บริเวณกลุ่มเหมืองดอยไก่อ๊ะ เชียงใหม่ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาแผนแม่บท (Master Plan) ที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะการออกแบบ และวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และผังพืชพรรณตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม (Booth, Norman K. ,1983)



5. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาเชิงเอกสาร ผลการศึกษาแนวคิดในการออกแบบผังทางเลือก ผลการศึกษาภาคสนาม และผลการศึกษาการพัฒนาผัง ทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สามารถเสนอแนะการคัดเลือกโปรแกรมการออกแบบที่เหมาะสมที่สุดลงในพื้นที่แต่ละบริเวณของพื้นที่กลุ่มเมืองแร่ ดอยไก่อ๊ะ โดยผลการศึกษาต่อผังทางเลือกที่ 1 คือ ผังที่มีแนวคิดการออกแบบวางผังเพื่อการปลูกป่าธรรมชาติ เพื่อประโยชน์ของชุมชน เป็นผังที่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ความเห็นต่อการออกแบบพื้นที่มากที่สุด สามารถสรุปผลเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาพื้นที่ได้ทั้งหมด 4 พื้นที่ คือ 1) พื้นที่ชุมชนเมือง ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำและแหล่งศึกษานิเวศทางน้ำ 2) บริเวณพื้นที่ผืนป่าที่มีความลาดชันสูง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านธรณีวิทยาและเป็นพื้นที่กิจกรรมริมน้ำ 3) บริเวณพื้นที่กิจกรรมเมืองที่มีความลาดชันปานกลาง มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นพื้นที่อนุรักษ์ระบบนิเวศ ปลูกไม้ยืนต้นพื้นถิ่น ที่อยู่อาศัยของนกประจำถิ่น และ 4) บริเวณพื้นที่กิจกรรมเมืองที่มีความลาดชันน้อย สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกป่าเศรษฐกิจ สวนสมุนไพร เส้นทางศึกษาธรรมชาติและจุดชมวิว เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนในอนาคต เพื่อใช้เป็นต้นแบบการพัฒนาผังสู่การออกแบบในขั้นตอนสุดท้าย ที่มีการวางผังพืชพรรณ เส้นทางเดิน พื้นที่กักเก็บน้ำ ในการออกแบบผังแม่บทที่แสดงบริเวณการพัฒนาพื้นที่โครงการได้อย่างเหมาะสม เพื่อใช้เป็นต้นแบบนำไปพัฒนาพื้นที่กลุ่มเมืองแร่อื่นๆ ของประเทศไทยได้จริง ตามหลักการทางภูมิสถาปัตยกรรมและการมีส่วนร่วมต่อไปในอนาคต

6. องค์ความรู้จากการวิจัย

ผลจากการศึกษาวิจัยนี้จะมีประโยชน์สำหรับใช้เป็นต้นแบบหรือแนวทางในการออกแบบร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ รวมทั้งการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองในพื้นที่กลุ่มเมืองอื่น ๆ ในประเทศไทยด้วยการให้โอกาสชุมชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบริเวณพื้นที่เหมืองเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ดังกล่าว ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการร้องเรียนและคัดค้านการทำเหมืองลงได้ในระดับหนึ่ง อีกทั้งเพื่อให้ภาครัฐและภาคประชาชนมีแบบแผนสำหรับการบริหารจัดการพื้นที่กลุ่มเมืองได้อย่างเหมาะสมและได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน จะช่วยให้มีการนำทรัพยากรแร่ในพื้นที่ขึ้นมาใช้ได้อย่างคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด มีความปลอดภัย มีมาตรการควบคุมและป้องกันร่วมกัน และมีแนวทางการฟื้นฟูพื้นที่กลุ่ม



เหมือนเรืออย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ในภายหลังหมดสัมปทานได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในภาพรวมของประเทศไทยได้

7. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ การพัฒนาด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อให้นักวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น และครบถ้วนครอบคลุมทุกมิติ
2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพื้นที่และต่อชุมชนโดยรอบ รวมไปถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในรัศมีที่ไกลออกไปจากพื้นที่ศึกษา จะทำให้การวิจัยเรื่องการวางผังภูมิสถาปัตยกรรมและการมีส่วนร่วม มีความหลากหลายครบทุกมิติการพัฒนามากขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2564). *โครงการออกแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ตามหลักภูมิสถาปัตย์และการมีส่วนร่วม*. (รายงานวิจัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เดชา บุญค้ำ. (2539). *การวางผังบริเวณและงานบริเวณ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย หงส์วิทยากร. (2545). *ภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น*. เอกสารประกอบการสอนวิชา ภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น, เชียงใหม่: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้. [อัดสำเนา].
- อัจฉริ เหมสันต์. (2551). *ภูมิทัศน์ในเคหสถาน*. เชียงใหม่: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- Norman, K. Booth. (1983). *Basic Element of Landscape Architecture Design*. New York, NY: Waveland Press Inc.
- Norman, K. Booth. & James, E. Hiss. (1991). *Residential Landscape Architecture: Design Process for The Private Residential*. New Jersey, NJ: Prentice Hall.