



กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา บ้านดงตอง หมู่ 6  
ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย

The Process of Creating a Geography Learning Community: A Case Study  
of Ban Dong Tong Moo 6, Pha Tang Sub-district,  
Sangkhom District, Nong Khai Province

วิษญู จอมวิญญาณ์<sup>1</sup> ไกรวุฒิ ชูวิลัย<sup>2</sup> และ ชฎล นาคใหม่<sup>3</sup>  
Wit Jomwinya,<sup>1</sup> Kraiwut Chuwilai<sup>2</sup> and Chadon Nakmai<sup>3</sup>

Article History

Receive: April 3, 2023

Revised: May 31, 2023

Accepted: May 31, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในบ้านดงตอง หมู่ 6 ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ใช้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 66 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งออกเป็นนักศึกษา 26 คน นักเรียน 30 คน และตัวแทนชุมชน 10 คน โดยใช้แนวคิดการจัดการความรู้โมเดลเซกิ (SECI Model) ร่วมกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่มมีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยใช้พื้นที่ชุมชนบ้านดงตองเป็นพื้นที่ศึกษา กลุ่มนักศึกษาเป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิศาสตร์ กลุ่มนักเรียนเป็นผู้ให้ข้อมูลพื้นที่ชุมชน และกลุ่มตัวแทนชุมชนเป็นผู้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จนเกิดเป็นกระบวนการจัดการความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ในชุมชน ได้แก่ โครงร่างแผนที่ดาวเทียม แผนที่เดินดิน อุปกรณ์กำหนดพิกัดทางภูมิศาสตร์ กลุ่มนักเรียนและนักศึกษาได้ร่วมมือกันสร้างแผนที่เดินดิน ด้วยกระบวนการสำรวจแบบง่ายและมีการตรวจสอบและแก้ไขโดยกลุ่มตัวแทนชุมชน ซึ่งเป็นกระบวนการที่แสดงให้เห็นถึงการเกิดองค์ความรู้และทักษะทางด้านภูมิศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างแผนที่เดินดินด้วยซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้มา ทำยสุดท้ายจึงมีการส่งคืนสู่ชุมชนเพื่อถอดบทเรียนและวางแผนการพัฒนาในด้านต่างๆ ของชุมชนต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ :** ชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ; การจัดการองค์ความรู้ ; กระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ; แผนที่เดินดิน ; ภูมิสารสนเทศ

<sup>1-3</sup> อาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, Lecturer, Faculty of Humanities and Social Sciences, Udon Thani Rajabhat University



## ABSTRACT

This research aimed to establish a geography learning community at Ban Dong Tong Community, Moo 6, Pha Tang Sub-district, Sangkhom District, Nong Khai Province. The target group was selected purposively amount to 66 people, which were divided into 26 university students, 30 students, and 10 community representatives. This research used SECI Model integrated with a participatory action research process and a learning process in geography. The results showed that all of 3-target groups participated in creating a geography learning community in Ban Dong Tong community as the study area. The group of university students conveyed their knowledge of geography, the group of students provided community's information, and the group of community representatives provided the additional information and verified the accuracy of the data until there was the process of learning management in geography using geography tools and geoinformatics to learn from the database from learning in the community such as satellite map outlines, geo-social mapping, and geocoding device. A group of the students and the university students collaboratively created a geo-social mapping using a simple survey process and was checked and edited by the community representatives, which this process presented the acquisition of knowledge and skills in geography for this learning community according to the objective of this learning community that led to the creating the geo-social mapping with the geo-informatics system software in order to be able to examine the accuracy of the acquired data. Finally, there was a presentation of the results to the community in order to identify the lessons learned and plan for developing the community in any other aspects in the future.

**Keywords :** Geography Learning Community ; Knowledge Management ; Geography Learning Process ; Geo-Social Mapping ; Geoinformatics

## บทนำ

การประสานองค์ความรู้ชุมชนและองค์ความรู้ทางวิชาการอย่างเป็นระบบเป็นสิ่งสำคัญต่อพัฒนาความรู้และทักษะให้กับชุมชนเพื่อพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้เป็นรูปแบบของการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจถึงศาสตร์นั้น ๆ โดยมีสภาพแวดล้อมในชุมชนเป็นฐานของการเรียนรู้ โดยอาศัยแนวคิดการจัดการองค์ความรู้ 4 ขั้นตอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยที่แนวคิดนี้มักจะถูกใช้เพื่อการจัดการองค์ความรู้ประเภทต่างๆ ในองค์กรหรือชุมชน เพื่อสร้างองค์ความรู้ขึ้นใหม่ (Jeena and Khuntrakun, 2018) ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์นอกจากจะใช้แนวคิดการจัดการองค์ความรู้เป็นหลักในการดำเนินกระบวนการแล้วยังใช้กระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ (Geography Learning Process) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) ร่วมกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เนื่องจากองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ข้อมูลองค์ประกอบอื่นๆ หรือสถานการณ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดผลลัพธ์ตามมาเช่นการจัดการเรียนรู้หรือการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ กระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ที่เป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการซึ่งประกอบไปด้วยทักษะที่สำคัญ เช่น การสังเกต (Observation) การสำรวจ (Exploration) การวัด (Measurement) และนำเสนอ (Display) ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ออกมา (Suppawimut, 2022) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการดำเนินการศึกษาร่วมกันภายในชุมชน จะทำให้กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์นั้นมีรูปแบบของวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายและยังส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายการวิจัยได้มีทางเลือกในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองอีกด้วย

อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย เป็นอำเภอที่มีรูปร่างยาวขนานไปกับแม่น้ำโขง โดยที่ตำบลผาตั้งเป็นตำบลที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีความหลากหลายทางภูมิประเทศและภูมิลักษณะ ซึ่งเป็นกระบวนการทางธรณีวิทยาที่ทำให้เกิดการยกตัวของแผ่นดิน เช่น หน้าผาหินทราย ถ้ำหินทราย กุมกัลกัณณ์ รอยคดโค้งในชั้นหิน เป็นต้น (Department of Mineral Resources, 2009) บ้านดงตองตั้งอยู่บริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตำบลผาตั้งเป็นพื้นที่วิจัยที่มีความโดดเด่นทาง

ภูมิศาสตร์ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาหินทราย ความสูง 380-500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่ชุมชนมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย ด้านทิศตะวันตกเป็นหน้าผาสูงชันที่สามารถมองเห็นที่ราบระหว่างภูเขาและแม่น้ำโขงที่ไหลผ่านตัวอำเภอสังขมได้อย่างชัดเจน มีสภาพภูมิอากาศที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำโขงส่งผลให้อากาศไม่ร้อนจนเกินไปในฤดูร้อน มีหมอกปกคลุมในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว และตั้งอยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าพานพร้าวและป่าแก่งไถที่มีความอุดมสมบูรณ์ จึงมีความเหมาะสมสำหรับการใช้เป็นพื้นที่ฐานของชุมชนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ (Sangkom subdistrict municipality, 2022) พื้นที่ศึกษาเป็นชุมชนขนาดเล็ก มีความน่าสนใจในบริบทเชิงพื้นที่และสถานการณ์ กลุ่มประชากรตัวอย่างจึงสามารถทำความเข้าใจถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศได้ไม่ยากเนื่องจากมีองค์ความรู้พื้นฐานของพื้นที่ตนเองเป็นอย่างดีและนำไปสู่การสร้างเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกับการเพิ่มความสามารถจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้ (Rattananungsri, 2019) แผนที่เดินดิน (Geo-Social Mapping) เป็นเครื่องมือในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย เนื่องจากเป็นเครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์ที่สามารถใช้เพื่อการวางแผนและพัฒนาชุมชนได้ และแผนที่ที่จัดทำด้วยมือชนิดนี้จะให้รายละเอียดเฉพาะข้อมูลที่ผู้สร้างต้องการจะศึกษา สืบค้น และนำเสนอ ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือเบื้องต้น ที่สร้างกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Department of Environmental Quality Promotion, 2014)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความต้องการจะสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จากกระบวนการจัดการองค์ความรู้บนฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และฐานข้อมูลเชิงประชากรที่มีคุณภาพและเหมาะสมในการทำวิจัยครั้งนี้ ความท้าทายและน่าสนใจของงานวิจัยนี้คือ การบูรณาการระหว่างศาสตร์ 2 ด้าน ที่เป็นการนำเอาการจัดการเรียนการสอนทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศซึ่งเป็นเครื่องมือในรายวิชาสอนของนักเรียนมาถ่ายทอดให้แก่ชุมชนและสรุปออกมาเป็นฐานข้อมูลแผนที่เดินดินที่จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาให้กับทั้งชุมชนพื้นที่ศึกษาและชุมชนอื่นๆ ต่อไปได้ในอนาคต

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในชุมชนบ้านดงตอง หมู่ 6 ตำบลผาตั้ง อำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### แนวคิดการจัดการองค์ความรู้

การจัดการองค์ความรู้ ถูกนำมาใช้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างวิจัยเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน โมเดลเชกิกถูกนำมาใช้เพื่อจัดการองค์ความรู้ 2 ประเภท คือ ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้ที่ฝังอยู่ (Tacit Knowledge) ดำเนินการผ่าน 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) การสกัดความรู้ (Externalization) การผนวกรวมความรู้ (Combination) และการฝังความรู้ (Internalization) โดยที่ทั้ง 4 กระบวนการนั้นจะหมุนเวียนกันอย่างเป็นระบบเพื่อเกิดเป็นระบบความรู้ที่มีระบบของการจัดการอย่างยั่งยืน (Nonaka and Takeuchi, 1995) ดังนี้

1.การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) เป็นกระบวนการขั้นแรกที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อเป็นการกระตุ้นความรู้ดั้งเดิมที่ฝังอยู่ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การประชุมกลุ่ม การอบรม การทำกิจกรรมร่วมกัน รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นต้น

2.การสกัดความรู้ (Externalization) เป็นขั้นตอนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่ฝังอยู่และความรู้ชัดแจ้ง อาจทำได้โดยวิธีการนำเสนอข้อมูลหรือผลงาน การสร้างฐานข้อมูลและการเขียนบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นต้น สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการนำเอาความรู้ที่ฝังอยู่สื่อสารออกไปในรูปแบบต่างๆ ให้เกิดการพัฒนากลายเป็นฐานของความรู้ใหม่

3.การผนวกรวมความรู้ (Combination) เป็นขั้นตอนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ชัดแจ้ง โดยผ่านระบบการจัดการความรู้เพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ โดยเมื่อมีรวบรวมและปรับปรุงแล้วจะนำไปการเผยแพร่ให้แก่บุคคลอื่นๆ ต่อไป

4.การฝังความรู้ (Internalization) เป็นส่วนที่จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ชัดแจ้งและความรู้ที่ฝังอยู่ในด้านการปฏิบัติเพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้และทักษะหมุนเวียน จนกลายมาเป็นผลงานหรือผลิตภัณฑ์ที่สามารถจับต้องได้



การจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบจึงเป็นกระบวนการที่ถูกนำมาใช้ในชุมชนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของทั้งกลุ่มเป้าหมายการวิจัยภายในชุมชนและนอกชุมชน ซึ่งหากมีการจัดการองค์ความรู้เป็นขั้นตอนที่ชัดเจนตามลำดับขั้นแล้วจะส่งผลให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่ถูกฝังอยู่กับชุมชนและสามารถถ่ายทอดต่อไปได้ การมีการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบหลายขั้นตอนแล้วจะส่งผลให้เกิดเป็นความยั่งยืนในด้านองค์ความรู้และทักษะอาชีพของชุมชนจนสามารถนำไปต่อยอดเป็นทักษะอาชีพที่มีความยั่งยืน (Khongsanthia, Jantharasa, Rungwannasak, Mekara and Thuaisom, 2023)

### กระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์

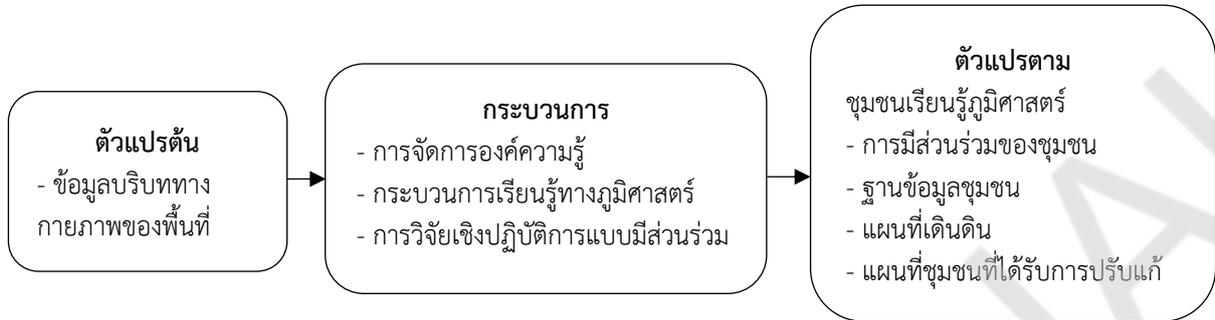
การเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เนื่องจากมีกิจกรรมการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย อาทิ การสังเกต (Observation) การสำรวจ (Survey) การวัด (Measurement) และการนำเสนอผลงาน (Display) และถ้าหากมีการจัดการให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่วิจัยแล้วจะสามารถเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาได้ในหลายด้านด้วยกัน แผนที่ (Map) จึงกลายมาเป็นสื่อการนำเสนอที่เป็นที่นิยมและมีการใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วโลก ประกอบกับในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geo-information Technology) เข้ามาใช้ร่วมกับการศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์ส่งผลให้การเรียนรู้ภูมิศาสตร์มีความสอดคล้องกับกิจกรรมและเครื่องมือมากยิ่งขึ้น (Suppawimut, 2022) ในการพัฒนารูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้นั้นจะต้องมีองค์ประกอบที่หลากหลาย ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ โดยที่ใช้เครื่องมือที่มีความหลากหลายในการดำเนินกระบวนการ อาทิ แบบวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามความต้องการ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มย่อย แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียน แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ แบบประเมินทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และแบบรับรองรูปแบบ โดยที่รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูควรเกิดจากความสมัครใจของครูโดยที่การจัดการเรียนรู้โดยครูซึ่งการบูรณาการกับชีวิตจริงได้ (Rattananungsri, 2019) เมื่อพิจารณาร่วมกับมโนทัศน์ว่าด้วยการสอนภูมิศาสตร์แนวใหม่เพื่อการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน พบว่าการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ในยุคใหม่มีการนำเอาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เข้ามาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีรูปแบบที่หลากหลายและนำเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในรูปแบบเดิม ๆ การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้เกิดการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทำให้เกิดวิธีการรวบรวมจัดเก็บจัดการ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องและแม่นยำและนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้การเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning (Anantasuk, Kaewurai, Onthanee and Jantakoon, 2021)

### การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งของกรวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างวิจัยและชุมชนจะทำให้ได้ฐานข้อมูลที่มีคุณภาพรวมถึงการเกิดการลงมือปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างวิจัยและชุมชนอย่างมีส่วนร่วม กระบวนการถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยสู่ชุมชนใช้วิธีการดำเนินงานที่มีหลากหลาย อาทิ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ทำให้เกิดเป็นกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนอย่างมีส่วนร่วมที่นำไปสู่การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สร้างและผู้รับความรู้ในชุมชน โดยจะเน้นหนักไปที่บทบาทของตัวบุคคลที่มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ออกมา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ (ผู้วิจัย) ไปสู่ผู้รับองค์ความรู้ (กลุ่มตัวอย่างวิจัย) จะสะท้อนให้เห็นถึงการข้ามขั้นตอนของการกระบวนการที่เรียกว่า “การรับเข้า-นำไปใช้” กลายมาเป็นองค์ความรู้เกิดใหม่แบบมีพลวัตขึ้น (Jeena and Khutrakun, 2018) และเมื่อพิจารณาในด้านการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนแล้วศักยภาพของชุมชนนั้นเกิดจากการพัฒนาแบบผสมผสานขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ การเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาจะต้องเป็นผลมาจากการมีส่วนร่วมของชุมชนในการที่จะมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแผนการพัฒนา โดยจะต้องยึดอยู่บนความเข้มแข็งของคนในชุมชนและมีจุดยืนทางวัฒนธรรม แต่จะต้องมีการยอมรับเอาวัฒนธรรมหรือองค์ความรู้เข้าไปอย่างกลมกลืน ทั้งนี้ยังรวมไปถึงการสร้างฐานข้อมูลชุมชนเพื่อวางแผนการพัฒนาโดยใช้เครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์หลายประเภทมาใช้ในการสำรวจและวางแผนร่วมกันในชุมชนซึ่งจะนำไปสู่การจัดการด้านแผนการพัฒนายุทธศาสตร์ของชุมชนเพื่อให้เกิดเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนแบบองค์รวม (Phakdeetham-Chimvilaisup, 2019)

### กรอบแนวคิดการวิจัย

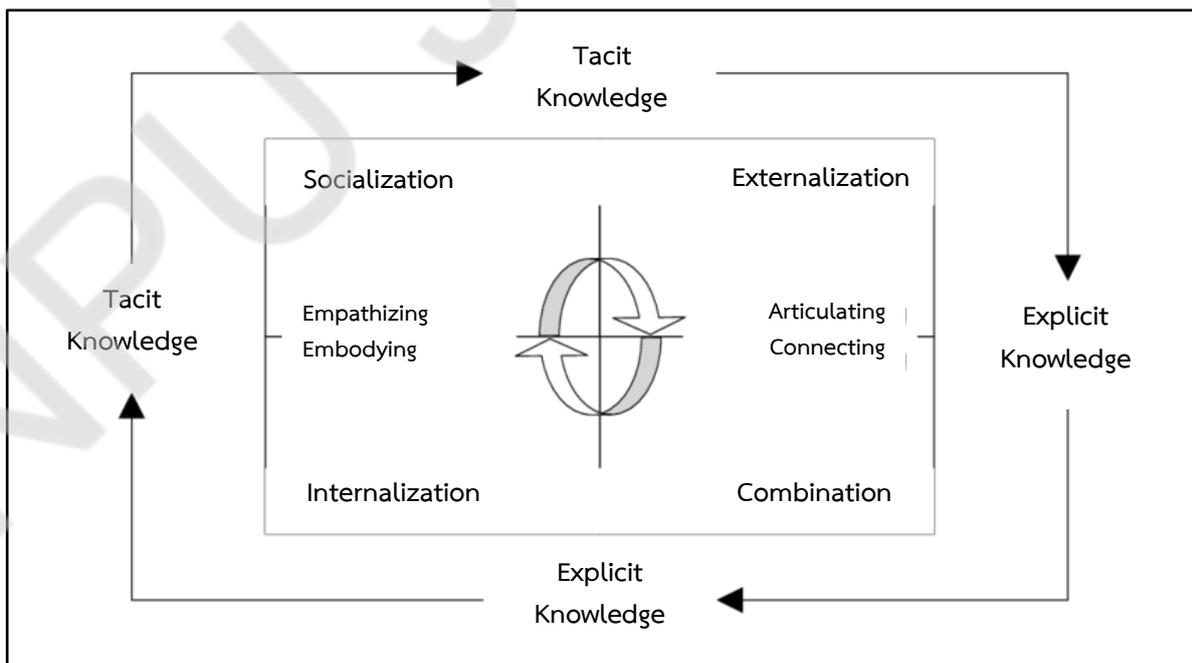
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ จากแนวคิดการจัดการองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Base Research) โดยใช้โมเดลเซกิ (Nonaka and Takeuchi, 1995) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการความรู้ 2 ชนิด คือ ความรู้ชัดแจ้ง หมายถึงองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และความรู้ที่ฝังอยู่ คือ ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานที่ฐานเกี่ยวกับชุมชนในด้านต่างๆ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมกายภาพและสังคม เป็นต้น ดำเนินผ่าน 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความรู้ การสกัดความรู้ การผนวกรวมความรู้ และการฝังความรู้ เพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ของชุมชนที่มีความถูกต้องและชัดเจน ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ที่เป็นองค์ความรู้และทักษะเฉพาะด้านสำหรับการเรียนรู้ภูมิศาสตร์และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่เป็นกระบวนการที่ผู้คนจำนวนหนึ่งในองค์กรหรือชุมชน เข้ามาร่วมศึกษาปัญหาโดยการทำงานร่วมกันกับนักวิจัย ผ่านกระบวนการวิจัยตั้งแต่ต้นจนกระทั่งเสร็จสิ้นการเสนอผลและการอภิปรายผลการวิจัย เป็นการเริ่มต้นของผู้คนที่อยู่กับปัญหา (Problem People) ค้นหาปัญหาที่ตนเองมีอยู่ร่วมกับนักวิชาการ จึงเป็นกระบวนการที่ผู้คนในองค์กรหรือชุมชนมิใช่ผู้ถูกกระทำ แต่เป็นผู้กระทำ การที่มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นและมีอำนาจร่วมกันในการวิจัย (Whyte, 1991) ดังภาพที่ 2



ที่มา : Nonaka and Takeuchi, 1995



## กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยการกำหนดคุณสมบัติตามทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรม (Diffusion of Innovation) โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะตกอยู่ในกลุ่ม Innovator และ Early Adopters ซึ่งมีคุณลักษณะเป็นผู้ที่รักการทดลองสิ่งใหม่ ยอมรับความเปลี่ยนแปลง เป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และสามารถชักจูงให้ประชากรกลุ่มอื่นๆ ยอมรับนวัตกรรมใหม่ได้ การเลือกกลุ่มเป้าหมายใช้การคัดเลือกจากผู้นำชุมชน ครู และบุคลากรภาครัฐ เพื่อร่วมกันหากกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะสอดคล้องกับคุณสมบัติข้างต้น สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มนักเรียน กำหนดกลุ่มเป้าหมายไว้ 30 คน จัดอยู่ในกลุ่มงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ
2. กลุ่มตัวแทนชาวบ้าน กำหนดกลุ่มเป้าหมายไว้ 10 คน จัดอยู่ในกลุ่มงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ
3. กลุ่มนักศึกษาวิชาศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาตรี ปีที่ 3 จำนวน 26 คน จัดอยู่ในกลุ่มงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ในส่วนของคณะผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมและขมวดรวมองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ เมื่อพิจารณา ร่วมกับกระบวนการทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศโดยสรุปแล้วกระบวนการทั้งหมดจะมีการดำเนินการร่วมกันไปจนเกิด เป็นการขมวดองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์อันจะนำไปสู่การสร้างเป็นแนวทางให้เกิดเป็นรากฐานของการการพัฒนาต่อไป (Pengmol, Kanlaya and Wita, 2018)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. งานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานชุมชนจากตัวแทนชุมชนที่คัดเลือกมา โดยหัวข้อในการสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย 3 ส่วนได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลบริบทพื้นฐานชุมชนและข้อมูลเชิงลึกของ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญทางการจัดการทรัพยากรชุมชนและการพัฒนาชุมชนเป็นผู้ตรวจสอบ แบบสัมภาษณ์

2. งานวิจัยเชิงปฏิบัติการประกอบไปด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะความรู้ แบบบันทึกการสังเกตการณ์และเครื่องมือภูมิศาสตร์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง มีวัตถุประสงค์หลัก 5 รายการ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและสิ่งประกอบการเรียนรู้ และการวัดและ ประเมินผล มีผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน 3 สาขา ประกอบไปด้วย หลักสูตรการสอน การจัดการทรัพยากรชุมชน และการพัฒนาชุมชน โดยมีค่าคะแนนความเหมาะสมของคุณภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 4.3 จากคะแนนเต็ม 5

- แบบทดสอบวัดทักษะความรู้ จำนวน 20 ข้อ 4 ตัวเลือก โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ มีผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน 3 สาขา ประกอบไปด้วย หลักสูตรการสอน การจัดการทรัพยากรชุมชน และการพัฒนาชุมชน โดยใช้ดัชนีความเที่ยงตรงของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง เนื้อหาข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดในแผนกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกข้อทดสอบ จำนวน 30 ข้อ และผ่านการ คัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิคงเหลือ 20 ข้อ นำไปจัดทำเป็นแบบทดสอบ

- แบบบันทึกการสังเกตการณ์ในการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยในระหว่าง การจัดการเรียนเพื่อใช้ในการประเมินรูปแบบของการเรียนรู้ว่ามีผลอย่างไรบ้างเพื่อที่จะนำไปใช้พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ เรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ให้ดีขึ้นและกลายเป็นชุมชนการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนกระบวนการตามที่ได้กำหนดไว้ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านหลักสูตรและการสอน

- เครื่องมือภูมิศาสตร์ใช้โครงสร้างแผนที่ดาวเทียม รายละเอียดสูงจากฐานข้อมูล Google Earth บันทึกภาพ วันที่ 18 เดือนธันวาคม ปี 2562 แผนที่เดินดิน เครื่องกำหนดพิกัดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก เข็มทิศ และเครื่องมือวัดระยะทาง เป็นเครื่องมือที่ใช้ระหว่างดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นตอนสุดท้ายของการสรุปผลการเรียนรู้ถูกถ่ายทอด ออกมาในรูปแบบของการถอดบทเรียน (Anantasuk et al., 2021)

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน-เดือนกันยายน 2565 โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย เชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสอบถามข้อมูลพื้นฐานชุมชน การเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกิดขึ้น รวมถึงบริบททั่วไปจากตัวแทนชุมชน จำนวน 10 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ ในส่วนของงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group

Discussion) เพื่อสร้างความเข้าใจในข้อมูลพื้นฐานชุมชนระหว่างกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ใช้วิธีการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ระหว่างการจัดกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลระหว่างการทำนิตกิจกรรมเพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ ผลลัพธ์ของการศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้แนวคิดการจัดการองค์ความรู้ตามโมเดลเชกิ เป็นโครงสร้างหลักในการสร้างเรียนรู้และ รวบรวมองค์ความรู้ภูมิศาสตร์ ในส่วนของงานวิจัยเชิงปฏิบัติการจะใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เป็นกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างฐานข้อมูล ของชุมชนและต่อยอดแนวความคิดด้านต่างๆ เพื่อการพัฒนา และกระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ (Geography Learning Process) เป็นกระบวนการที่นำเอาเครื่องมือต่างๆ ทางด้านภูมิศาสตร์และสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ร่วมกับวิธีการที่ เหมาะสมกับการสร้างแผนที่เดินดินมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้

### ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

กระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นการสร้างให้กลุ่มเป้าหมายการวิจัยเกิดการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ ในด้านต่างๆ กระบวนการที่ดำเนินการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ถูกลำดับอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติ ทำให้เกิดเป็นทักษะรวมไปถึงการตรวจสอบผลลัพธ์ของกระบวนการด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้โมเดลเชกิ (SECI Model) ของ Nonaka and Takeuchi (1995) จะเป็นกระบวนการสำคัญในการดำเนินกิจกรรมหลักร่วมกัน กับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ทางด้าน ภูมิศาสตร์ กลายเป็นแผนที่เดินดินที่เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้เพื่อการศึกษาชุมชนบ้านดงต้อง ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย สามารถอธิบายแยกเป็นขั้นตอนได้ ดังต่อไปนี้

กระบวนการที่ 1 การแลกเปลี่ยนความรู้ ในขั้นเริ่มต้นคณะผู้วิจัยสร้างความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ทั้งสามกลุ่มที่ได้รับการคัดเลือกมา ประกอบไปด้วยกลุ่มนักศึกษา กลุ่มนักเรียนและกลุ่มตัวแทนชุมชนเพื่อรับทราบถึงหลักการ และแนวทางในการดำเนินกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ โดยสามารถแบ่งหน้าที่การดำเนินกระบวนการ ดังนี้

- กลุ่มนักศึกษาสาขาสังคมศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 26 คน เป็นกลุ่มที่มีองค์ความรู้ในด้านทฤษฎีและทักษะ ทางด้านภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมกายภาพและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ

- กลุ่มนักเรียน จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิภานาอยู่ในชุมชน ที่มีความรู้พื้นฐานภูมิศาสตร์ ตามระดับชั้นของตนเองรวมถึงความคุ้นเคยในบริบททางด้านพื้นที่ของชุมชนบ้านดงต้องในระดับเบื้องต้นทั้งยังเป็นผู้ที่จะ สามารถเรียนรู้ถึงเนื้อหาทฤษฎีและทักษะทางด้านภูมิศาสตร์จากกลุ่มนักศึกษา

- กลุ่มตัวแทนชุมชนจำนวน 10 คน จะเป็นทั้งกลุ่มผู้เรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านพื้นที่ ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชนตลอดจนเป็นผู้ที่ สามารถนำเอาองค์ความรู้ภูมิศาสตร์ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมนี้ไปใช้เพื่อการพัฒนาต่อยอดการพัฒนาได้ต่อไปในอนาคต

โดยที่ทั้งสามกลุ่มเป้าหมายการวิจัยจะต้องมีการสร้างความคุ้นเคยและแลกเปลี่ยนระหว่างกันในด้านข้อมูล เบื้องต้นของพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันในกระบวนการต่อไป

กระบวนการที่ 2 การสกัดความรู้ ขั้นตอนการสกัดองค์ความรู้จะเกิดขึ้นหลังจากที่กลุ่มเป้าหมายการวิจัยได้มีการ พบปะพูดคุยสร้างความคุ้นเคยและมีความรู้สึกเป็นพวกเดียวกันแล้ว กลุ่มนักศึกษาจะเป็นผู้ให้ความรู้เบื้องต้นและทดลองใช้ เครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการสำรวจชุมชน อันประกอบไปด้วย โครงร่างแผนที่ ชุมชนที่กลุ่มนักศึกษาได้จัดเตรียมมาจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมของชุมชนบ้านดงต้องพร้อมทั้งข้อมูลพื้นฐานที่ได้มาจาก สำรวจโดยซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือระบุตำแหน่งบนพื้นผิวโลกจากอุปกรณ์สมาร์ตโฟน เข็มทิศ รวมไปถึงเครื่องมือวัดระยะทาง นอกจากนั้นกลุ่มนักเรียนและกลุ่มตัวแทนชุมชนจะต้องเรียนรู้มากขึ้นกว่าที่เคยรู้ในชุมชน ของตนเอง อาทิ ทฤษฎีทางด้านพื้นที่และภูมิศาสตร์ การแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม หลักการอ่านแผนที่ องค์ประกอบของ แผนที่รวมถึงสัญลักษณ์ประเภทต่างๆ ที่ระบุไว้ในแผนที่อีกด้วย เมื่อกลุ่มนักเรียนและตัวแทนชุมชนได้รับองค์ความรู้แล้วจะ สามารถให้ข้อมูลพื้นฐานประเภทต่างๆ ของชุมชนที่มีความสำคัญเพื่อที่จะนำไปใช้เพื่อจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีอยู่ในชุมชน



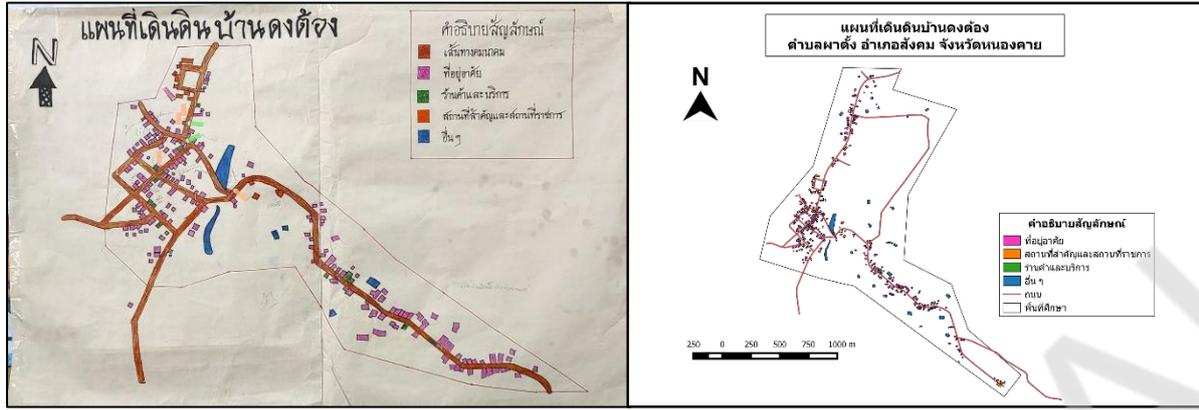
เพื่อสร้างแผนที่เดินดินชุมชนที่มีความถูกต้องแม่นยำตามหลักการและทิศทางทางภูมิศาสตร์โดยความร่วมมือของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้งสามกลุ่ม

กระบวนการที่ 3 การผนวกรวมความรู้ เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมโดยกลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้งสามกลุ่มหลังจากที่ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสกัดความรู้แล้ว จะเป็นกระบวนการขั้นที่กลุ่มนักเรียนและตัวแทนชุมชนจะเป็นกลุ่มที่ผู้นำสำรวจชุมชนบ้านดงต้องโดยที่มีกลุ่มนักศึกษาเป็นผู้บันทึกข้อมูลเบื้องต้น ในกระบวนการนี้กลุ่มนักศึกษาจะได้เรียนรู้การสำรวจชุมชนและแก้ปัญหาในสภาพจริง ซึ่งอาจจะเกิดสถานการณ์ต่างๆ ขึ้นได้ระหว่างการสำรวจชุมชน แต่เมื่อมีผู้ให้ข้อมูลเป็นคนในชุมชนเองก็จะมีส่วนช่วยลดความรุนแรงหรืออาจจะช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากขึ้น ในส่วนของกลุ่มนักเรียนและตัวแทนชุมชนจะเป็นกลุ่มที่ได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือทางด้านภูมิศาสตร์ผนวกเข้ากับองค์ความรู้และทฤษฎีทางด้านภูมิศาสตร์ที่ได้เรียนรู้มาในกระบวนการสกัดความรู้เพื่อให้สามารถใช้งานในชุมชนของตนเอง (ภาพที่ 3) โดยที่กลุ่มนักเรียนนั้นการเรียนรู้เรื่องเครื่องมือภูมิศาสตร์เป็นบทเรียนในชั้นเรียนที่ใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานและนำข้อมูลไปบันทึกในแผนที่เดินดิน แต่ในกลุ่มตัวแทนชุมชนนั้นการเรียนรู้การใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์จะนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อสร้างแผนและโครงสร้างของการพัฒนาต่อไป ในกิจกรรมครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายการวิจัยสามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามที่ได้วางแผนไว้ กล่าวคือ นักเรียนสามารถประมาณค่าระยะทางเบื้องต้นได้ สามารถบอกทิศทางได้ถูกต้องรวมถึงสามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินเบื้องต้นได้ผลลัพธ์ คือ การสำรวจและบันทึกข้อมูลที่มีความทันสมัยและมีความถูกต้อง ถือเป็นกระบวนการผนวกรวมความรู้ดั้งเดิมให้เข้ากับองค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับมาของแต่ละกลุ่มเป้าหมายการวิจัย



ภาพที่ 3 กิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

กระบวนการที่ 4 การฝังความรู้ เป็นกระบวนการสุดท้ายของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นการปฏิบัติซ้ำเพื่อให้เกิดความเข้าใจด้วยตนเอง จากทั้งสามกระบวนการที่กลุ่มเป้าหมายการวิจัยที่ร่วมทำกิจกรรมกันมา เดิมนั้นกลุ่มเป้าหมายอาจจะมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับแผนที่ว่าเป็นการจำลองพื้นที่ไว้ในวัสดุต่างๆ แต่เมื่อเข้าสู่กระบวนการนี้แล้วกลุ่มเป้าหมายจะสามารถวาดแผนที่ชุมชนได้แบบคร่าวๆ อ่านภาพถ่ายดาวเทียมและสามารถแปลความหมายออกมาได้ สามารถระบุประเภทของข้อมูลผังชุมชนได้รวมถึงให้สีของประเภทการใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องผลลัพธ์คือแผนที่ที่สร้างโดยความร่วมมือของทั้งสามกลุ่มเป้าหมายการวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน การเป็นพี่เลี้ยงของกลุ่มนักศึกษา การได้ลงมือวาดสัญลักษณ์และลงสีแผนที่ของกลุ่มนักเรียนและการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยกลุ่มตัวแทนชุมชน (ภาพที่ 4) ความร่วมมือในการเรียนรู้และปฏิบัติการณ์ร่วมกันถือเป็นกระบวนการขมวดองค์ความรู้ซึ่งจะกลายเป็นทักษะที่มีแบบแผนเฉพาะตัวเนื่องจากเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้และการลงมือทำในพื้นที่ของตนเองและเกิดเป็นผลงานที่จะนำไปสู่การพัฒนาของชุมชน



ภาพที่ 4 แผนที่เดินดินก่อนและหลังการทำกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

ตามกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอน ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติการในชุมชน โดยในแต่ละขั้นตอนจะสะท้อนถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางภูมิศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการให้ข้อมูลจนกลายเป็นความเชี่ยวชาญเกิดเป็นทักษะที่ฝังอยู่ในตัวกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ทั้งสามกลุ่ม โดยเริ่มต้นจากการนำความรู้ที่มีอยู่เดิม ของชุมชนที่กลุ่มเป้าหมายการวิจัยเห็นว่า เป็นวิถีปฏิบัติในชีวิตประจำวัน มาใช้เพื่อการสร้างกระบวนการศึกษาเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ที่มีรูปแบบและผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือ หลังจากดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์แล้วเสร็จ กลุ่มเป้าหมายการวิจัยได้รับการประเมินด้วยแบบฝึกหัดและการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันจนกลายเป็นแผนที่เดินดินที่มีความถูกต้องและทันสมัยของฐานข้อมูลจนสามารถนำไปใช้งานได้จริง รวมไปถึงสามารถนำไปใช้พัฒนาต่อยอดตามแนวทางของแต่ละกลุ่มเป้าหมายการวิจัย (Khongsanthia et al., 2023)

จากกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ทำให้คณะผู้วิจัยได้รับฐานข้อมูลแผนที่เดินดินที่เกิดมาจากความร่วมมือของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้งสามกลุ่ม แผนที่เดินดินของชุมชนบ้านดงตุงที่ได้มาจากโครงสร้างแผนที่ดาวเทียมและดำเนินกระบวนการให้ข้อมูลโดยนักเรียนและตัวแทนชุมชนผ่านกระบวนการสำรวจ และกลุ่มนักศึกษาเป็นผู้จัดทำฐานข้อมูล สามารถแยกประเภทของข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทหลัก ประกอบไปด้วย ที่อยู่อาศัย ร้านค้าและบริการ สถานที่สำคัญและสถานที่ราชการ ข้อมูลอื่น ๆ และเส้นทางคมนาคม และเมื่อผ่านกระบวนการให้ข้อมูลพื้นฐานของชุมชนโดยกลุ่มเป้าหมายการวิจัยในชุมชนและกระบวนการสำรวจในระดับเบื้องต้นแล้วพบว่า มีชุดของประเภทของข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินที่มีความใกล้เคียงกันแต่พบว่า มีบางส่วนที่เป็นประเด็นที่แตกต่างกัน (Phetnawa and Sukjairungwattana, 2020) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างการแปลความหมายแผนที่เดินดินกับแผนที่ดาวเทียม

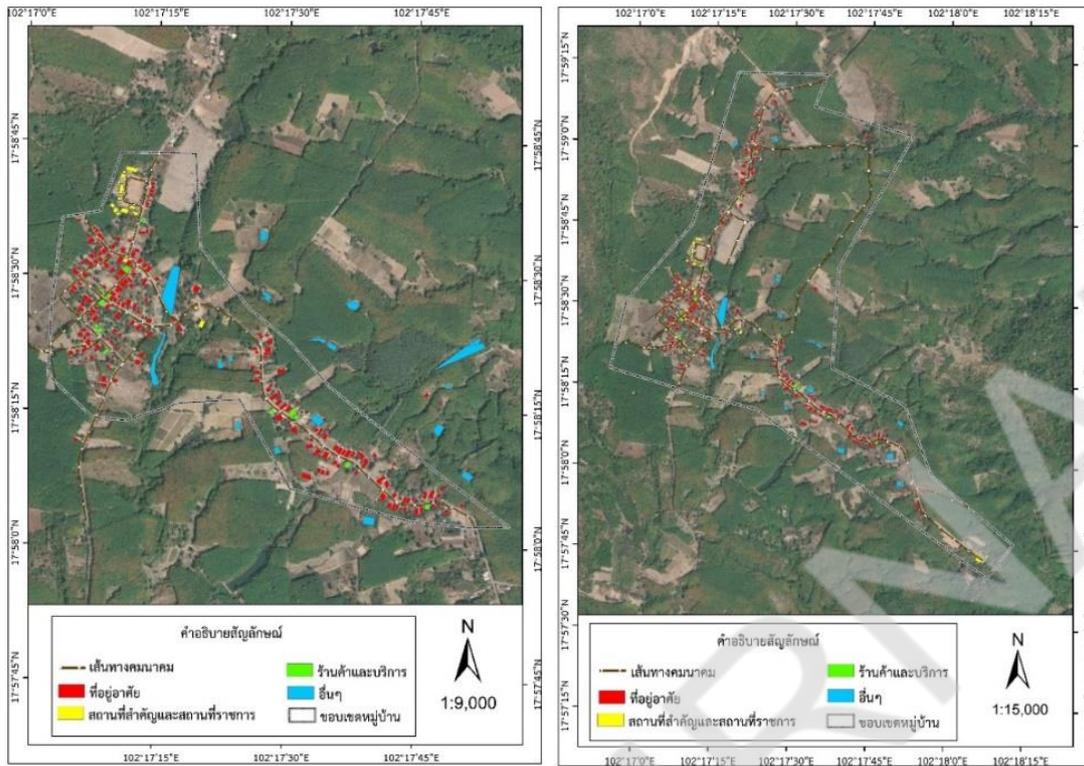
ประเภทการใช้ที่ดิน	แผนที่เดินดิน (ตร.ม.)	ร้อยละ	แผนที่ดาวเทียม (ตร.ม.)	ร้อยละ	อัตราส่วนความแตกต่าง (ตร.ม.)	ร้อยละ
ข้อมูลที่อยู่อาศัย	48,305.79	100	36,576.43	75.72	11,729.36	24.28
ข้อมูลร้านค้าและบริการ	4,292.12	100	3,550.35	82.72	741.77	17.28
ข้อมูลสถานที่สำคัญและสถานที่ราชการ	6,098.36	100	3,380.17	55.43	2,718.19	44.57
ข้อมูลอื่นๆ	17,186.51	100	25,695.49	149.51	-8,508.98	-49.51
ข้อมูลเส้นทางคมนาคม	9.42 กม.	100	4.99 กม.	52.17	4.43 กม.	47.03

จากฐานข้อมูลโครงสร้างแผนที่ดาวเทียมรายละเอียดสูงจากฐานข้อมูล Google Earth บันทึกภาพ วันที่ 18 เดือนธันวาคม ปี 2562 นำมาศึกษาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและฐานข้อมูลชุมชนโดยกลุ่มเป้าหมายในช่วงเดือนกันยายน ปี 2565 ส่งผลให้ฐานข้อมูลของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยประเภทการใช้ที่ดินทั้ง 5 ประเภท เมื่อประมวลผลเปรียบเทียบค่าความแตกต่างผ่านซอฟต์แวร์ทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แล้วพบว่า ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยเป็นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินส่วนที่สามารถศึกษาเบื้องต้นได้จาก



การแปลสภาพดาวเทียม แต่ร้อยละของอัตราส่วนความแตกต่างที่ 24.28 มีสาเหตุมาจากภาพดาวเทียมนั้นไม่ใช่ฐานข้อมูลที่มีความเป็นปัจจุบันจึงทำให้เกิดส่วนต่างของหลังคาเรือนนี้ขึ้น แต่จากการศึกษานี้พบว่าการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยมีพื้นที่ประมาณ 11,729 ตารางเมตร ที่เพิ่มขึ้นมานั้นมีการตั้งถิ่นฐานของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นและยังแสดงถึงสถานะทางด้านเศรษฐกิจของชุมชนที่ดีขึ้นอีกด้วย ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทข้อมูลร้านค้าและบริการเป็นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินที่มีอัตราส่วนความแตกต่างน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 17.28 สาเหตุเนื่องมาจากชุมชนบ้านดงต้องเป็นชุมชนที่มีขนาดเล็กไปจนถึงปานกลาง ร้านค้าและบริการในชุมชนส่วนมากเป็นร้านค้าปลีก ร้านอาหารและร้านขายเครื่องดื่มนี่มีจำนวนไม่เกิน 20 แห่ง โดยที่ร้านค้าเหล่านี้ส่วนมาก เป็นร้านค้าและบริการดั้งเดิมที่ตั้งอยู่ในชุมชนมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานและในชุมชนส่วนใหญ่เป็นครอบครัวญาติพี่น้องจึงไม่มีเหตุผลที่จะเปิดร้านใหม่เพื่อแข่งกันเอง ข้อมูลที่ได้จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมจึงไม่มีความคลาดเคลื่อนจากข้อมูลที่ได้จากข้อมูลฐานและการสำรวจชุมชนมากนัก ข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทสถานที่สำคัญและสถานที่ราชการ แม้ว่าสถานที่ราชการเป็นสิ่งปลูกสร้างของรัฐที่ทำการเคลื่อนย้ายหรือปิดสถานที่ไม่ได้ควรจะมีอัตราส่วนความแตกต่างน้อย แต่มีค่าอัตราส่วนความแตกต่างร้อยละ 44.57 นั้นแสดงให้เห็นว่าข้อมูลพื้นที่หลัก คือ ข้อมูลสถานที่สำคัญที่มีการเพิ่มขึ้นตามกระแสของการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นมาในช่วงเวลาระหว่าง 5-7 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ พื้นที่ของศาสนสถานที่มีการก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้างรวมถึงพื้นที่สิ่งปลูกสร้างของชุมชน เช่น ศาลาประชาคม ศาลากลางบ้าน ศาลหลักบ้าน เป็นต้น ในส่วนของข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินประเภทส่วนอื่นๆ เป็นสัดส่วนของชุดข้อมูลที่มีความน่าสนใจมากที่สุดเนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีการปรับแก้ค่าอัตราส่วนความแตกต่างในทางตรงกันข้ามกับข้อมูลการใช้ที่ดินประเภทอีก 4 ประเภท เนื่องจากก่อนที่จะมีการสำรวจและจัดกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์พบว่าข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินหลายประเภทไม่สามารถระบุพื้นฐานข้อมูลได้ แต่เมื่อการจัดกิจกรรมได้มีการดำเนินไปแล้วข้อมูลดังกล่าวจะถูกปรับแก้กลายเป็นข้อมูลประเภทการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ อีก 4 ประเภท ตามช่วงระยะเวลาที่เปลี่ยนไป เช่น การสำรวจพบบ้านร้าง อาคารสถานที่ราชการที่ไม่ได้มีการใช้งาน การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่แหล่งน้ำของชุมชน ยังรวมถึงการกำหนดขอบเขตของหมู่บ้านใหม่ทำให้ต้องมีการตัดข้อมูลประเภทของการแปลประเภทของการใช้ที่ดินที่อยู่นอกขอบเขตหมู่บ้านออกไป และในที่สุดท้าย คือ ข้อมูลเส้นทางคมนาคมในชุมชน ผลการศึกษาพบว่ามีส่วนที่เพิ่มขึ้นมา 4.43 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 47.03 ข้อมูลส่วนที่เพิ่มขึ้นมานอกเหนือจากการแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมแล้วยังได้มาจากการบอกเล่าเพิ่มเติมของนักเรียนและตัวแทนชุมชนร่วมกับการสำรวจชุมชนเบื้องต้นเนื่องจากเป็นเส้นทางคมนาคมประเภททางหินแห้งหรือเส้นทางลูกรังที่สร้างขึ้นโดยประชาชนในชุมชนเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน ในด้านการเดินทางและขนส่งสินค้าการเกษตรกรรม ประกอบกับเส้นทางคมนาคมบางส่วนนั้นถูกปกคลุมด้วยสวนยางพารา จึงทำให้ไม่สามารถแปลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตาในส่วนนี้ได้

การเปรียบเทียบความแตกต่างการแปลความหมายระหว่างแผนที่ดาวเทียมและแผนที่เดินดินมีช่วงเวลาห่างกัน 4 ปี ความแตกต่างของฐานข้อมูลดาวเทียมจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและฐานข้อมูลชุมชนในอัตราส่วนมาก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่ต้องการให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มเป้าหมาย ประกอบกับต้องการให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้อิสระร่วมในการเป็นเจ้าของพื้นที่และเป็นเจ้าของฐานข้อมูลผ่านกระบวนการเรียนรู้จนได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นแผนที่ฐานข้อมูล ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แผนที่ชุมชนบ้านดงต้อง ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ก่อนและหลังการปรับแก้ข้อมูล

จะเห็นว่ากระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ทั้ง 4 กระบวนการทำให้เกิดเป็นองค์ความรู้และทักษะของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มาเป็นฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องและทันสมัย หากเพียงกลุ่มเป้าหมายการวิจัยเพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นผู้สร้างแผนที่เดินดินนี้ก็จะไม่สามารถสร้างแผนที่ที่มีความสมบูรณ์ของข้อมูลชุมชนแบบนี้ได้ จึงสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ที่แต่ละกลุ่มเป้าหมายการวิจัยมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ จนกลายมาเป็นชุมชนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี กระบวนการดังกล่าวนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนและตัวแทนชุมชนผ่านกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์แล้วจะมีความเข้าใจในองค์ความรู้จนสามารถให้ข้อมูลชุมชนที่มีความถูกต้องแม่นยำจนสามารถสร้างออกมาเป็นแผนที่เดินดินได้ โดยแผนที่เดินดินที่มีการปรับแก้แล้วนี้สามารถนำไปส่งคืนสู่ชุมชนบ้านดงต้อง เพื่อถอดบทเรียนในประเด็นเรื่องการสรุปผลของกระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแผนที่อันจะไปสู่การต่อยอดในงานศึกษาและพัฒนาชุมชนได้

การสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในชุมชนบ้านดงต้อง หมู่ 6 ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ตามโมเดลเชกิดด้วย 4 กระบวนการเรียนรู้ ทำให้กลุ่มเป้าหมายการวิจัยเกิดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติจนกลายเป็นองค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ซึ่งก่อนหน้านี้ชุมชนไม่เคยเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือระหว่างกันชุมชนมาก่อน สอดคล้องกับงานศึกษาของ Jeena and Khutrakun (2018) ในการศึกษากระบวนการถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยสู่ชุมชน: กรณีศึกษาโครงการอนุรักษ์วิหารพระเจ้าพันองค์วัดปงสนุก จังหวัดลำปาง ที่มุ่งอธิบายกระบวนการถ่ายทอดความรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชนและวิเคราะห์บทบาทของตัวแสดงในกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากทั้งมุมมองของผู้สร้างความรู้และผู้รับความรู้และการศึกษาในชุมชน และยังสอดคล้องกับงานศึกษา เรื่อง การจัดการองค์ความรู้เพื่อการเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นอีสาน: การประดิษฐ์พวงมโหตร (พวงมาลัยอีสาน) ของ Khongsanthia et al (2023) ที่ใช้แนวคิดการจัดการความรู้ร่วมกับการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้คนในชุมชนสามารถนำเอาองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริงและมีการเผยแพร่ต่อผู้อื่นได้ และจึงได้มีการสร้างแผนที่เดินดินที่ได้มีการปรับแก้ความถูกต้องของฐานข้อมูลชุมชนด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกระบวนการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สะท้อนให้เห็นถึงการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยที่สามารถนำเอาองค์ความรู้มาปรับแก้ให้ถูกต้องได้แผนที่เดินดินนั้นจะส่งคืนให้ชุมชนเพื่อถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมายการวิจัยเพื่อให้เกิดวางแผนพัฒนาชุมชนในด้านต่าง ๆ ทั้งหน่วยงานภาครัฐและประชาชนในพื้นที่ศึกษา สอดคล้องกับงานศึกษาของ Phakdeetham-Chimvilaisup (2019) ที่มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาศักยภาพของชุมชนบ้านแม่สะป๊อก ตำบลแม่วิน อำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีการใช้แผนที่เดินดินเป็นเครื่องมือที่ใช้



เพื่อการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในมิติต่างๆ โดยที่ผลของการวิจัยครั้งนี้ได้เกิดการวางแผนพัฒนาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมแก่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน

### สรุปผลการวิจัย

การสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในชุมชนบ้านดงตอง หมู่ 6 ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้ของโมเดลเชกเป็นกระบวนการจัดการการองค์ความรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากการนำความรู้ที่มีอยู่เดิมของคนในชุมชนที่กลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้งสองกลุ่ม คือ นักเรียนและตัวแทนชุมชนที่เห็นว่าข้อมูลเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน มาใช้เป็นเพื่อการศึกษาเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์ที่มีรูปแบบและผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือ องค์ความรู้และทักษะของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยที่สามารถสร้างแผนที่เดินดินโดยกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาที่มีความถูกต้อง เพื่อการพัฒนาชุมชนได้ ผ่านกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอน โดยที่ในแต่ละขั้นตอนจะมีการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และกระบวนการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือและกิจกรรมร่วมเพื่อสนับสนุนการสร้างสร้างชุมชนการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ และเมื่อนำเอาผลลัพธ์ของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์อันประกอบด้วยองค์ความรู้และทักษะมาเข้าสู่กระบวนการทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อปรับแก้ไขฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องสมบูรณ์แล้วพบว่า การสร้างแผนที่เดินดินจากกระบวนการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่แสดงออกมาในรูปแบบขององค์ความรู้และทักษะทางด้านภูมิศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายการวิจัยทั้งสามกลุ่มทำให้ได้แผนที่เดินดินที่มีข้อมูลถูกต้องตามสภาพพื้นที่ชุมชนจริง มีความทันสมัยและมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ต่อยอดเพื่อการพัฒนาชุมชนในบริบทด้านต่างๆ ต่อไป

#### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา นักเรียน และตัวแทนชุมชน เกิดกระบวนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ร่วมกัน ผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะทางภูมิศาสตร์ และความเข้าใจบริบททางกายภาพของพื้นที่ เพื่อนำมาสู่การสร้างแผนที่เดินดินบ้านดงตองที่มีความถูกต้อง
2. สามารถนำแผนที่เดินดินที่สร้างขึ้นไปใช้ในการวางแผนพัฒนาชุมชนในบริบทด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการสร้างเครือข่ายของชุมชนการเรียนรู้ในชุมชนโดยมีโรงเรียนต่างๆ ในพื้นที่อำเภอสังคม จังหวัดหนองคาย เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์และการจัดการวางแผนการพัฒนาของชุมชน
2. หน่วยงานการปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้ามามีส่วนร่วมกับตัวแทนชุมชนในการวางแผนเพื่อพัฒนาชุมชนในประเด็นด้านต่างๆ
3. ฐานข้อมูลแผนที่เดินดินสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยนำไปใช้ร่วมกับเครื่องมือการพัฒนาชุมชนประเภทอื่นๆ เช่น ปฏิทินชุมชน ตารางประเพณีวัฒนธรรม เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. กิจกรรมในกระบวนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ควรมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้ความครอบคลุมในเนื้อหาสาระของภูมิศาสตร์ให้หลากหลายขึ้น
2. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยควรได้รับการต่อยอดการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ผ่านกิจกรรมการพัฒนาในด้านต่างๆ
3. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยควรมีความหลากหลายในระดับชั้นการศึกษาและอายุเพื่อให้เกิดการสอดคล้องกับระดับความรู้ภูมิศาสตร์ที่นักเรียนได้เรียนในแต่ละระดับชั้น

### ข้อจำกัดการวิจัย

1. ช่วงระยะเวลาในการดำเนินกระบวนการวิจัยเป็นช่วงเวลาที่มีการระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 สถานศึกษา มีการหยุดการจัดการเรียนการสอนจึงทำให้ระยะเวลาในการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มมากขึ้นจากเดิมมากกว่าที่ได้วางแผนไว้
2. การสร้างชุมชนการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อการฝึกปฏิบัติ จนกลายเป็นทักษะ การสร้างฐานข้อมูลแผนที่เดินดินของชุมชนเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่งของโครงการวิจัยชุมชนการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์
3. กลุ่มเป้าหมายการวิจัยส่วนหนึ่งเป็นนักเรียนและตัวแทนชุมชนต้องใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้หลายครั้งและ ใช้วิธีการที่มีความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจและพัฒนาต่อยอดจนกลายเป็นทักษะที่สามารถ นำมาใช้ในชีวิตจริงได้

### References

- Anantasuk, N., Kaewurai, W., Onthanee, A. and Jantakoon, J. (2021). *Manō that wādūai kāsōn phūmisāt nāō mai phūā kān rūrūāng phūmisāt khōng nakriān radap kāsuksā naphūn thān* [A Concept of New Geography Instruction for Geo-Literacy of Students in Basic Education]. *Journal of Education Mahasarakham University*. 15(2),7-21.
- Department of Environmental Quality Promotion. (2014). *khūmū kārriānrū lāe samrūāt chumchon* [Community survey and learning handbook]. Bangkok : Environmental Education Section, Public Education and Extension Division, Department of Environmental Quality Promotion Ministry of Natural Resources and Environment.
- Department of Mineral Resources. (2009). *Kān chāmnæk khē phūā kānchātkañ dān thoṛāniwittayā lāesapphayākōnthoṛāni chāngwat Nōng Khaī* [The Classification of Nong Khai Province Area for Geology and Mineral Resources Management]. Bangkok : Department of Mineral Resources Ministry of Natural Resources and Environment.
- Jeena, K. and Khutrakun, A. (2018). *Krabūānkān thāithōṛi khwāmrū chāk mahāwittayālai sū chumchon : kōṛāni sūksā khroṅgkān ‘anurak wihān phrachāo phan ‘ong wat pong sanuk chāngwat Lampāng* [Knowledge Transfer Process from University to Community: A Case Study of Viharn Phra Chao Pun Ong Conservation Project, Wat Pong Sanuk, Lampang Province]. *Journal of Political Science and Public Administration Chiang Mai University*. 9(1),59-80.
- Khongsanthia, C., Jantharasa, R., Rungwannasak, K., Mekara, N. and Thuaisom, C. (2023). *Kānchātkañ ‘ongkhwāmrū phūā kān phœiphraē phūmpanyā thōngthīn ‘īsān : kān pradit phūāngmahōt (phūāng mālai ‘īsān)* [The Knowledge Management for Dissemination of I-San Local Wisdom: Invention of Phuang Ma-Hotra Paper Craft (I-San Garland)]. *Arts and Culture Journal of the Lower Moon River Surin Rajabhat University*. 12(1),1-15. doi : <http://dx.doi.org/10.14456/acj.2023.1>
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York : Oxford University Press. doi [http://dx.doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)81509-3](http://dx.doi.org/10.1016/0024-6301(96)81509-3)
- Pengmol, T., Kanlaya, S. and Wita, N. (2018). *Kānchātkañ ‘ongkhwāmrū thāng wathanatham phūā kānthōngthīeo yāng yangyūn* [Cultural Knowledge Management for Sustainable Tourism]. *Journal of Local Governance and Innovation Surin Rajabhat University*. 2(3),93-106.



- Phakdeetham-Chimvilaisup, A. (2019). Kānphatthanā chumchon yāng yangyūn : kōṛanī suksā chumchon bān māe sapōk tambon māe Win ‘amphōe Māe Wāng chāngwat Chīāng Mai [A Sustainable Development of Thai Community: A Case Study of Ban Mae Sa Pok Community, Mae Wang District, Chiang Mai Province]. In Kanda Wongwailikit (Ed.), *Big Data and New Face of Asia : Reflection in Science, Arts, Social Sciences, and Humanities. RSU National Research Conference* (500-509). Rangsit University.
- Phetnawa, W. and Sukjairungwattana, T. (2020). Nāeothāng kānphatthanā chumchon hāeng kānriānrū thāng wichāchīp khōng rōngriān matthayommasuksā nai saha witthayākhet Wiphā Wadī Krung Thēp Mahā Nakhōn [Guidelines for Developing a Professional Learning Community in Secondary Schools in the Vibhavadi Academic Group, Bangkok]. *Journal of MCU Social Development*. 6(2),93-107.
- Rattananungsri, T. (2019). Kānphatthanā rūpbāep kānsāng chumchon kānriānrū thāng wichāchīp phūā soēmsāng khwāmsāmāt nai kānchatkān riānrū khōng khru phāsā Thai nai kānphatthanā thaksa kānsūsān yāng sāngsan khōng nakriān chan matthayommasuksā [The Development of the Construction Model of Professional Learning Community to Enhance Thai-Language Teachers' Learning Management Capability to Develop the Creative Communication Skills of High School Students]. *Phuket Rajabhat University Academic Journal*. 15(1), 103-127.
- Sangkom Subdistrict municipality. (2022). *Khōmūn thuāpai [Basic information]*. Retrieved May 2022, from <https://www.sangkhom.go.th/index.php?show=menu&file=detail&id=13>.
- Suppawimut, W. (2022). *Khwāmru kiēokap khruāngmū thāng phūmisāt [Geographical tools]*. Retrieved May 2022, from <https://geo.cmru.ac.th/?p=1511>
- Whyte, W. F. (1991). *Participatory Action Research*. London : Sage Publications Inc. doi : <http://dx.doi.org/10.4135/9781412985383>