ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province

ปภพ จี้รัตน์[1], พงศกร กาวิชัย[2*], เกศสุดา สิทธิสันติ[3], จริยา โกเมนต์[4], พิชญ์ จิตต์ภักดี[5], สิทธิชัย ธรรมขัน[6], กริช สุริยะชัยพันธ์[7], และ สมคิด แก้วทิพย์[8]

Papob Jeerat[1], Pongsakorn Kawichai[2*], Katesuda Sitthisuntikul[3], Jariya Koment[4], Pit Jitpakdee[5], Sittichai Thummakun[6], Krit Suriyachaipun[7], and Somkid Kaewthip[8]

[1]คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้; Faculty of Agricultural Production, Maejo University, Thailand.

[2,4,5,8]วิทยาลัยบริหารศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้; School of Administrative Studies, Maejo University, Thailand.

[3]คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้; Faculty of Economics, Maejo University, Thailand.

[6]คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย; Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala Rajamangala University of Technology Lanna Chiangrai, Thailand.

[7]มูลนิธิเอคโค่เอเชีย; ECHO Asia Impact Center, Thailand.

*Corresponding Author; e-mail : foon27@hotmail.com

DOI : 10.65205/jlgisrru.2026.e297184

Received : January 7, 2026; **Revised :** March 28, 2026; **Accepted :** April 12, 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

การเกิดฝุ่นละออง PM2.5 มีความเชื่อมโยงกับไฟป่าและวิถีการดำรงชีพของชุมชนพื้นที่สูงที่มีเกษตรเป็นฐาน การวางแผนของชุมชนจึงเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการกับปัญหาให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และสถานการณ์จริง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง และประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการวางแผนการจัดการไฟป่า โดยใช้บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นกรณีศึกษา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่มและแบบสอบถามจากอาสาสมัครควบคุมไฟป่าจำนวน 14 คน วิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์แก่นสาระ และวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ผลการศึกษาพบว่า (1) บริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าด้านการจัดทำแผนเพื่อการเชื่อมโยงการทำงานประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่ การจัดทำแผนปฏิบัติการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ การกำหนดโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและอาสาสมัครอย่างชัดเจน การบังคับใช้กฎหรือข้อตกลงที่ชุมชนยอมรับร่วมกัน และการทบทวนผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ด้านการวางแผนการจัดการ ฯ เพื่อสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานครอบคลุม 3 ประเด็น ได้แก่ การสืบทอดบทบาทแกนนำ การพัฒนาคนรุ่นใหม่เป็นแกนนำ และการจัดทำระบบติดตามและรายงานผลในระยะยาว (2) ผลการประเมินศักยภาพโดยรวมพบว่า อาสาสมัครมีศักยภาพในการวางแผนการจัดการไฟป่าอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=3.98) โดยมีศักยภาพด้านการจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงานสูงกว่าด้านการสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน ทั้งนี้ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นกรอบเชิงปฏิบัติในการยกระดับการวางแผนการจัดการไฟป่าโดยชุมชนให้มีความเชื่อมโยงเชิงระบบระหว่างภาครัฐและประชาชน ควบคู่กับการเสริมสร้างกลไกการสืบทอดบทบาทแกนนำและระบบติดตามผลเพื่อรองรับการดำเนินงานในระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ (Keywords) : การจัดการไฟป่า, การวางแผนโดยชุมชน, อาสาสมัครชุมชน, ชุมชนเกษตร, พื้นที่สูง

Abstract

The occurrence of PM2.5 pollution is closely associated with forest fires and the livelihood systems of agriculture-based highland communities. Community-based planning is therefore a key mechanism for enhancing the effectiveness of wildfire management in alignment with local contexts and actual conditions. This study aimed to examine the planning context of wildfire management in a highland agricultural community and to assess the planning capacity of community volunteers. Mae Lan Kham Village, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province, was selected as the case study area. Data were collected through focus group discussions and questionnaire surveys administered to 14 wildfire control volunteers. Qualitative data were analyzed using thematic analysis, while quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation.

The results revealed that (1) the planning context for policy-linked wildfire management consists of four key components: the development of action plans linking operations across village, subdistrict, and district levels; the establishment of clear organizational structures and roles for committees and volunteers; the enforcement of community-accepted rules or agreements; and the continuous review of operational

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

outcomes, while (2) planning for continuity of operations comprises three components: leadership succession planning, the development of younger generations as future leaders, and the establishment of long-term monitoring and reporting systems. The overall assessment indicates that volunteers demonstrate a high level of planning capacity (Mean=3.98), with stronger capacity in policy-linked planning than in continuity-oriented planning. These findings suggest that the proposed framework can serve as a practical guideline for strengthening community-based wildfire management planning by enhancing systematic linkages between state agencies and local communities, alongside reinforcing leadership succession mechanisms and monitoring systems to support effective and continuous operations.

Keywords : Wildfire management, Community-based planning, Community volunteers, Agricultural communities, Highlands

บทนำ (Introduction)

ปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชน (พัชรพล เปลี่ยนดี และคณะ, 2567; พรสัคค์ ปัญญาลิขิต, 2567) ตลอดจนความสมดุลของระบบนิเวศทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค (Gajendiran et al., 2024) โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่สูงสลับซับซ้อน มีแอ่งกระทะและหุบเขาจำนวนมาก เมื่อประกอบกับสภาพภูมิอากาศที่มีการไหลเวียนของอากาศค่อนข้างจำกัดในช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้มลพิษทางอากาศมีแนวโน้มสะสมตัวและระบายออกจากพื้นที่ได้ยาก ปัจจัยดังกล่าวจึงเอื้อต่อการเกิดและการคงอยู่ของปัญหาฝุ่นละออง PM2.5 ในระดับที่รุนแรงและยืดเยื้อ ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างมากกว่าพื้นที่ราบทั่วไป (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) แหล่งกำเนิดสำคัญของฝุ่นละออง PM2.5 ในพื้นที่สูงภาคเหนือมักเกี่ยวข้องกับการเกิดไฟป่าและการเผาในพื้นที่เกษตร ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบการผลิตทางการเกษตร วิถีการดำรงชีพและบริบททางสังคมของชุมชนบนพื้นที่สูง (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2567) การจัดการไฟป่าจึงมิใช่เพียงปัญหาเชิงสิ่งแวดล้อม หากแต่เป็นประเด็นเชิงโครงสร้างที่ต้องอาศัยการบูรณาการทั้งด้านนโยบาย เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับพื้นที่ (Kala, 2023)

แม้ว่าภาครัฐได้กำหนดนโยบาย มาตรการ ตลอดจนแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่าอันเป็นสาเหตุสำคัญของหมอกควันมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการบังคับใช้กฎหมาย การควบคุมการเผา การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเฉพาะกิจ รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรในระดับพื้นที่ (มัทนา

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ปัญญาคำและพิชญ์ พงษ์สวัสดิ์, 2564) อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในหลายพื้นที่ยังคงมีข้อจำกัดในการบรรเทาความรุนแรงของปัญหาในระยะยาว โดยเฉพาะในเขตพื้นที่สูงซึ่งมีข้อจำกัดด้านการเข้าถึง ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และมีความซับซ้อนของบริบทภูมิสังคม (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2566) ชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูงจำนวนมากยังคงมีความจำเป็นต้องใช้ไฟเป็นเครื่องมือในการจัดการพื้นที่ทำกินตามฤดูกาล อาทิ การเตรียมพื้นที่เพาะปลูกหรือการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตร (วิลาวรรณ น้อยภา และวาสิฐี ภักดีลุน, 2564) ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการลุกลามของไฟป่าและการปล่อยฝุ่นละออง PM2.5 ภายใต้บริบทดังกล่าว อาสาสมัครในชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม และฟื้นฟูพื้นที่จากผลกระทบของไฟป่า อาสาสมัครจึงมีบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ในการสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเป็นฐานสำคัญของการลดปัญหา PM2.5 ในระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม (สุธาสินี นุกูลกิจ, 2566) แม้กระนั้นก็ตาม ศักยภาพของอาสาสมัครยังมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านความสามารถในการกำหนดแนวทางและการดำเนินงานในการจัดการไฟป่าให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และมาตรการของภาครัฐ (นิชนันท์ ตันฑพงศ์ และรัตน์กวี บุญเมฆ., 2567) ความแตกต่างดังกล่าวสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ไฟป่า การใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การกำหนดบทบาทหน้าที่ และการประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (จำเนียร บุญเข็ม และปิยากร หวังมหาพร, 2563; พิษณุ ใบเข็ม และกฤชวรรธน์ โล่ห์วัชรินทร์, 2566) อาสาสมัครบางส่วนยังขาดความพร้อมในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่สอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบกับการขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนศักยภาพของอาสาสมัครในด้านดังกล่าวอย่างเป็นระบบ (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2563) ส่งผลให้การสนับสนุนจากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและศักยภาพของพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

หมู่บ้านแม่ลานคำมีบริบทเป็นชุมชนบนพื้นที่สูง และตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ในตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ โดยโครงสร้างการปกครองของหมู่บ้านประกอบด้วยย่อมบ้านย่อยจำนวน 5 ย่อมบ้าน (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), 2567) จากการจัดทำแผนพัฒนาหมู่บ้าน พ.ศ. 2567 โดยความร่วมมือของสมาชิกในชุมชน พบว่า มีประชากรจำนวน 542 คน ขณะที่ขอบเขตหมู่บ้านครอบคลุมพื้นที่ป่าไม้เป็นบริเวณกว้างถึง 42,984.7 ไร่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของหมู่บ้านที่มีภาระความรับผิดชอบด้านการดูแลและจัดการทรัพยากรป่าไม้ในสัดส่วนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากร ลักษณะเชิงพื้นที่ดังกล่าวก่อให้เกิดความท้าทายอย่างมีนัยสำคัญต่อการบริหารจัดการและการดูแลรักษาพื้นที่ป่า โดยเฉพาะในมิติของการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมไฟป่าในช่วงฤดูแล้ง (มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ,2561) ส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่มีความจำเป็นต้องให้ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดในการดำเนินมาตรการจัดการและป้องกันไฟป่าตามนโยบายของภาครัฐ อาทิ นโยบายการควบคุมและจำกัดการเผาในที่โล่ง

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันไฟป่าเชิงพื้นที่ การจัดทำแนวกันไฟและการบริหารจัดการเชื้อเพลิง การจัดตั้งชุดปฏิบัติการเฝ้าระวังไฟป่าในระดับชุมชน ตลอดจนการบูรณาการความร่วมมือระหว่างชุมชน หน่วยงานด้านป่าไม้ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สำนักงานเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2568) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากข้อเท็จจริงที่ว่าหมู่บ้านแม่ลานคำมีจำนวนประชากรค่อนข้างจำกัดเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ป่าที่ต้องร่วมกันดูแล ย่อมสะท้อนถึงภาระและความรับผิดชอบด้านการจัดการไฟป่าที่ตกอยู่กับประชาชนและอาสาสมัครในชุมชนในสัดส่วนที่สูง สถานการณ์ดังกล่าวถือเป็นเงื่อนไขเชิงโครงสร้างที่ท้าทายต่อประสิทธิภาพของการจัดการไฟป่าในระดับพื้นที่ จึงมีความจำเป็นในการเสริมสร้างศักยภาพของอาสาสมัครให้มีความพร้อมด้านการวางแผน การประสานงาน และการปฏิบัติการที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการจัดการไฟป่าให้เกิดประสิทธิผล อันเป็นที่มาของการศึกษา “ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่” ที่มุ่งศึกษาบริบทการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง เพื่อเป็นพื้นฐานสู่การวิเคราะห์ศักยภาพของอาสาสมัครในการจัดการไฟป่า อันเป็นข้อมูลสำคัญในการเสนอแนวทางการเสริมสร้างศักยภาพการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครให้เหมาะสมกับบริบทภูมิสังคมของพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนากลไกการจัดการไฟป่าอย่างมีส่วนร่วม เสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับชุมชน ตลอดจนสนับสนุนการลดปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) อย่างเป็นระบบในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาบริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการวางแผนการจัดการไฟป่าบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

การวิจัยนี้ดำเนินการโดยผสาน 3 แนวคิดเพื่อใช้ในการอธิยายถึงศักยภาพการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง โดยใช้กรณีศึกษา บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวคิดศักยภาพการจัดการไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5 โดยชุมชน

เกศสุดา สิทธิสันติกุลและคณะ (2568) ได้นำเสนอแนวคิดการจัดการไฟป่าและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยชุมชน จากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของหุ้นส่วนทาง

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

สังคมท้องถิ่นเพื่อการบริหารจัดการฝุ่น PM2.5 จากหมอกควันไฟป่าในพื้นที่นำร่องของจังหวัดเชียงใหม่” โดยกำหนดกรอบการดำเนินงานออกเป็น 7 มิติสำคัญ ดังนี้ (1) การจัดการข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง ประกอบด้วยการจัดเก็บ วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลฝุ่น PM2.5 เหตุไฟป่า ตลอดจนจุดความร้อนอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการเตรียมความพร้อมของชุมชน (2) การผสานความร่วมมือ ครอบคลุมการประสานงานระหว่างประชาชน อาสาสมัคร หน่วยงานภาครัฐ และภาคีเครือข่าย เพื่อขับเคลื่อนการจัดการไฟป่าและฝุ่น PM2.5 อย่างบูรณาการ (3) การวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย เป็นการจัดทำแผนปฏิบัติการที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับนโยบายทุกระดับ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง (4) การบริหารทรัพยากรเพื่อการพัฒนา มุ่งเน้นการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรอย่างเหมาะสม ควบคู่กับการส่งเสริมกิจกรรมหรืออาชีพทางเลือกเพื่อลดการพึ่งพาการเผา (5) ความพร้อมในการปฏิบัติการ แสดงถึงความพร้อมด้านบุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ และงบประมาณ เพื่อรองรับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมไฟป่าในช่วงที่มีความเสี่ยงสูง (6) การจัดการความเสี่ยงในพื้นที่รอยต่อ เกี่ยวข้องกับการกำหนดข้อตกลงร่วมและการแบ่งเขตรับผิดชอบอย่างชัดเจนระหว่างพื้นที่หรือหน่วยงาน เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากการลุกลามของไฟป่า และ (7) การสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน มุ่งพัฒนาการสืบทอดบทบาทแกนนำ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนรุ่นใหม่ และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การจัดการไฟป่าและฝุ่น PM2.5 ดำเนินไปได้ในระยะยาว

2. แนวคิดการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน

ปุณฑิตา ตันวัฒนา (2563) ได้อธิบายแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) ว่าเป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญกับบทบาทของชุมชนในการรับรู้ ประเมิน และจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติภายใต้บริบทพื้นที่ของตนเอง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชน การเรียนรู้ร่วมกัน และการบูรณาการศักยภาพของชุมชนในการกำหนดแนวทางการจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยกระบวนการดำเนินงานของ CBDRM สามารถจำแนกออกเป็น 7 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ (1) การเตรียมงานและข้อมูลพื้นฐาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ สังคม ทรัพยากร และประวัติภัยพิบัติของพื้นที่ เพื่อใช้เป็นฐานในการวางแผนการจัดการความเสี่ยง (2) การคัดเลือกชุมชนโดยประเมินจากระดับความเสี่ยงภัย คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายจากระดับความเสี่ยง ความเปราะบาง และผลกระทบจากภัยพิบัติ (3) การประสานงานและสร้างความเข้าใจร่วมกับชุมชน สร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของชุมชนผ่านการสื่อสารและการเปิดพื้นที่การมีส่วนร่วม (4) การประเมินและจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติร่วมกับชุมชน วิเคราะห์ภัย ความเปราะบาง และศักยภาพของชุมชนแบบมีส่วนร่วม (5) การวางแผนการจัดการความเสี่ยงโดยชุมชนเป็นฐาน จัดทำแผนการจัดการความเสี่ยงโดยชุมชนและเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (6) การนำแผน CBDRM ไปสู่การปฏิบัติ ดำเนินกิจกรรม

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ตามแผนเพื่อพัฒนาศักยภาพและลดปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ และ (7) การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลแบบมีส่วนร่วม ติดตามและประเมินผลร่วมกับชุมชนเพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

การบูรณาการแนวคิดการจัดการไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5 โดยชุมชนเข้ากับแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM) สะท้อนความเชื่อมโยงที่ชัดเจนในมิติด้านการวางแผน โดยสอดคล้องกับกรอบแนวคิด CBDRM โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 5 การวางแผนการจัดการความเสี่ยงโดยชุมชนเป็นฐาน ซึ่งให้ความสำคัญกับการนำผลการประเมินความเสี่ยง ศักยภาพ และทรัพยากรของชุมชนมาสังเคราะห์เป็นแผนปฏิบัติการที่ชุมชนมีส่วนร่วมกำหนดทิศทาง เป้าหมาย และมาตรการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อพิจารณาศักยภาพการจัดการไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5 โดยชุมชน พบว่ามีความสอดคล้องอย่างเด่นชัดใน 2 มิติสำคัญ ได้แก่ มิติที่ 3 การวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย ซึ่งสะท้อนบทบาทของอาสาสมัครและชุมชนในการจัดทำแผนปฏิบัติการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการกำหนดโครงสร้างการทำงาน กติกา และข้อตกลงที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และมิติที่ 7 การสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด CBDRM ในประเด็นการติดตามและปรับปรุงแผนอย่างต่อเนื่อง การสืบทอดบทบาทแกนนำ และการรองรับการเปลี่ยนแปลงของบริบทพื้นที่ โดยความเชื่อมโยงดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนั้น การศึกษานี้จึงนำแนวคิดการจัดการไฟป่าและฝุ่นละออง PM2.5 โดยชุมชนในมิติที่ 3 และมิติที่ 7 มาใช้เป็นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อศึกษาศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในระดับชุมชนอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่จริง ดังแสดงในกรอบแนวคิดการวิจัยในตารางที่ 1

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ตารางที่ 1 การเชื่อมโยงแนวคิดศักยภาพการจัดการไฟป่าและฝุ่น PM2.5 โดยชุมชนกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน

แนวคิดศักยภาพการจัดการไฟป่าและฝุ่น PM2.5 โดยชุมชน	**แนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน**
มิติที่ 1 การจัดการข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง	-ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมงานและข้อมูลพื้นฐาน -ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติร่วมกับชุมชน
มิติที่ 2 การผสานความร่วมมือ	-ขั้นตอนที่ 3 การประสานงานและสร้างความเข้าใจร่วมกับชุมชน
มิติที่ 3 การจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงาน	-ขั้นตอนที่ 5 การวางแผนการจัดการความเสี่ยงโดยชุมชนเป็นฐาน
มิติที่ 4 การบริหารทรัพยากรเพื่อการพัฒนา	-ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมงานและข้อมูลพื้นฐาน -ขั้นตอนที่ 6 การนำแผน CBDRM ไปสู่การปฏิบัติ
มิติที่ 5 ความพร้อมในการปฏิบัติการ	-ขั้นตอนที่ 6 การนำแผน CBDRM ไปสู่การปฏิบัติ
มิติที่ 6 การจัดการความเสี่ยงในพื้นที่รอยต่อ	-ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกชุมชนโดยประเมินจากระดับความเสี่ยงภัย -ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติร่วมกับชุมชน
มิติที่ 7 สร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน	-ขั้นตอนที่ 7 การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลแบบมีส่วนร่วม -ขั้นตอนที่ 5 การวางแผนการจัดการความเสี่ยงโดยชุมชนเป็นฐาน

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณโดยมีรายระเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายและประชากร การวิจัยนี้ใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม โดยให้ความสำคัญกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการวางแผนการจัดการไฟป่า เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สะท้อนสภาพจริงและบริบทการดำเนินงานอย่างรอบด้าน ทั้งนี้ การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นอาสาสมัครได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้ ดังนี้ (1) อาศัยอยู่ในหมู่บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี (2) มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และ (3) มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการจัดการไฟป่าของชุมชนในรอบปี 2567/2568 เช่น เข้าร่วมประชุม/กิจกรรมชุมชนด้านไฟป่า เฝ้าระวังแจ้งเหตุ ทำแนวกันไฟ หรือสนับสนุนภารกิจเกี่ยวกับไฟป่า โดยมีกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการสนทนากลุ่มจำนวนทั้งสิ้น 14 คน ทั้งนี้เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพ จึงกำหนดให้อาสาสมัครกลุ่มดังกล่าวเป็นประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับใช้ยืนยันและสนับสนุนผลการศึกษาศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่า

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

2. เครื่องมือการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล การวิจัยนี้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดเครื่องมือการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลตามแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาบริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูงบ้านแม่ลานคำ รวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ภายใต้กรอบประเด็นการสนทนาที่ออกแบบเพื่อศึกษารายละเอียดการจัดการไฟป่าในระดับชุมชนอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งประเด็นการศึกษาออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ (1) การจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงาน และ (2) ความยั่งยืนของการดำเนินงาน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ศักยภาพของอาสาสมัครในการจัดการไฟป่า ดำเนินการโดยนำข้อมูลเชิงคุณภาพจากการศึกษาในตอนที่ 1 มาพัฒนาเป็นแบบประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการจัดการไฟป่า โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยการสอบถามอาสาสมัครที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มในตอนที่ 1 เพื่อประเมินศักยภาพของตนเองตามประเด็นที่กำหนด ผ่านแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบตัวเลข (Rating Scale) จำนวน 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ 5= มีศักยภาพในระดับมากที่สุด 4= มีศักยภาพในระดับมาก 3= มีศักยภาพในระดับปานกลาง 2= มีศักยภาพในระดับน้อย และ 1= มีศักยภาพในระดับน้อยที่สุด เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่วัดเชิงทัศนคติ จึงได้นำไปทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้การคำนวณดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการป่าไม้ การจัดการไฟป่า และการพัฒนาพื้นที่สูง จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบพบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าดัชนี IOC ไม่ต่ำกว่า 0.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาของภัทราพร เกษสังข์ (2559) จากนั้นได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรจำนวน 30 คน ในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกับพื้นที่วิจัย เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของของข้อคำถามในแต่ละด้านด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha) ผลการทดสอบพบว่าข้อคำถามด้านการจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงานมีค่าเท่ากับ 0.865 และข้อคำถามด้านการสร้างความต่อเนื่องของการดำเนินงานมีค่าเท่ากับ 0.901 ซึ่งทั้งสองด้านมีค่าสูงกว่า 0.70 แสดงถึงระดับความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ตามการเสนอของ Tavakol and Dennick (2011)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มภายใต้กรอบประเด็นการจัดการไฟป่าในชุมชนจำนวน 2 ด้าน มาดำเนินการกำหนดคำสำคัญ การให้รหัสข้อมูล และการจัดกลุ่มรหัส เพื่อสังเคราะห์เป็นแก่นสาระ อันเป็นฐานสำหรับการตีความหมาย (จำเนียร จวงตระกูล และคณะ, 2567) และการพัฒนากรอบการวิเคราะห์บริบทการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูงบ้านแม่ลานคำ

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ นำข้อมูลการประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการจัดการไฟป่ามาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้พิจารณาการจัดระดับศักยภาพของอาสาสมัครจำนวน 5 ระดับ ดังนี้ 4.51-5.00=ศักยภาพมากที่สุด 3.51-4.50=ศักยภาพมาก 2.51-3.50=ศักยภาพปานกลาง 1.51-2.50=ศักยภาพน้อย และ 1.00-1.50=ศักยภาพน้อยที่สุด

4. การพิทักษ์ของกลุ่มเป้าหมาย การพิทักษ์สิทธิ์ของเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (MJUIRB No. HS029/68)

ผลการวิจัย (Research Results)

1. บริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ การรายงานผลการศึกษาสามารถจำแนกออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ (1) การวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย และ (2) การสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน ทั้งนี้ ในแต่ละด้านปรากฏประเด็นสำคัญ (Themes) ที่สะท้อนลักษณะและกระบวนการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในหมู่บ้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านที่ 1 การจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงาน

จากการศึกษาพบว่า การจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงานของอาสาสมัครสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเด็นหลัก (Themes) ได้แก่ (1) การจัดทำแผนปฏิบัติการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ (2) การกำหนดโครงสร้างการทำงานและบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและอาสาสมัครอย่างชัดเจน (3) การบังคับใช้กฎ ระเบียบ หรือข้อตกลงที่ชุมชนให้การยอมรับร่วมกัน และ (4) การทบทวนและปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การจัดทำแผนปฏิบัติการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ จากการศึกษาพบว่า คณะกรรมการป่าไม้ของหมู่บ้านมีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการไฟป่าที่เชื่อมโยงการดำเนินงานในหลายระดับ ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านซึ่งมีชุมชนเกษตรเป็นฐาน ตำบล และอำเภอ โดยแผนดังกล่าวบูรณาการบริบทการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร วิถีการผลิตของชุมชน และมาตรการป้องกันไฟป่าเข้าไว้ด้วยกัน ใช้เป็นกรอบในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัคร การประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ และการขอรับการสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากร การเชื่อมโยงแผนในแนวดิ่งดังกล่าวช่วยให้การดำเนินงานในระดับพื้นที่มีความสอดคล้องกับนโยบายและมาตรการของภาครัฐ ขณะเดียวกันยังเอื้อต่อการนำไปปฏิบัติจริงภายใต้บริบทของชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูงในสถานการณ์ไฟป่า ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

“ชุมชนเราต้องวางแผนให้สอดคล้องกันตั้งแต่ในหมู่บ้าน เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตร ถ้าไม่เอาวิถีการทำกินมาคิดร่วมกับการป้องกันไฟป่า แผนก็ใช้จริงไม่ได้ พอเชื่อมกับตำบลและอำเภอ ก็ทำให้ขอการสนับสนุนได้ตรงจุดมากขึ้น” (อาสาสมัครคนที่ 3)

“แผนที่ทำไม่ได้ดูแค่เรื่องไฟป่าอย่างเดียว แต่ดูการใช้ที่ดิน การทำไร่ และช่วงเวลาการผลิตของชาวบ้านด้วย เพื่อให้การป้องกันไฟไม่กระทบการทำกิน และสอดคล้องกับมาตรการของอำเภอ” (อาสาสมัครคนที่ 5)

“ถ้าแผนอยู่แค่ในหมู่บ้าน เวลาเกิดไฟจริงจะทำงานยาก แต่พอเราวางแผนเชื่อมกับตำบลและอำเภอไว้ก่อน การประสานงานกับหน่วยงานรัฐและการขอเครื่องมือหรือกำลังคนก็ทำได้เร็วขึ้น” (อาสาสมัครคนที่ 11)

(2) การกำหนดโครงสร้างการทำงานและบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและอาสาสมัครอย่างชัดเจน จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ชุมชนมีการกำหนดโครงสร้างการทำงานของคณะกรรมการป่าไม้ชุมชนและทีมอาสาสมัครควบคุมไฟป่าอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งบทบาทหน้าที่ตามภารกิจหลัก ได้แก่ การวางแผน การเฝ้าระวังและลาดตระเวน การควบคุมและดับไฟป่า และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก นอกจากนี้ ยังส่งเสริมให้เกษตรกรที่มีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรในแนวรอยต่อกับพื้นที่ป่าเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังไฟป่าในช่วงฤดูแล้ง เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของระบบแจ้งเตือน ลดภาระการลาดตระเวนของอาสาสมัคร และเสริมความคล่องตัวในการปฏิบัติการภาคสนาม อันนำไปสู่การเสริมสร้างความรับผิดชอบร่วมกันของคนในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“พอแบ่งหน้าที่ชัด ใครรับผิดชอบเฝ้าระวัง ใครออกลาดตระเวน ใครประสานกับหน่วยงาน เวลามีไฟก็ไม่สับสน ทุกคนรู้หน้าที่ของตัวเองและทำงานได้เร็วขึ้น” (อาสาสมัครคนที่ 3)

“โครงสร้างที่ตั้งไว้ทำให้การทำงานไม่ซ้ำกัน บางคนถนัดลงพื้นที่ บางคนถนัดประสานงานกับอำเภอ พอแยกบทบาทชัด การควบคุมไฟป่าก็เป็นระบบมากขึ้น” (อาสาสมัครคนที่ 7)

“อาสาสมัครอย่างเดียวดูไม่ทั่ว เพราะพื้นที่กว้าง แต่ถ้าเกษตรกรที่อยู่ติดป่าช่วยเฝ้า ช่วยสอดส่อง มันช่วยกันได้เยอะ ลดไฟตั้งแต่ต้นทาง” (อาสาสมัครคนที่ 9)

(3) การบังคับใช้กฎ ระเบียบ หรือข้อตกลงที่ชุมชนให้การยอมรับร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่า ชุมชนมีการกำหนดกฎ ระเบียบ และข้อตกลงเกี่ยวกับการจัดการไฟป่าอย่างชัดเจน อาทิ การห้ามเผาในช่วงเวลาที่กำหนด การแจ้งล่วงหน้าก่อนการใช้ไฟในพื้นที่เกษตร และการใช้บทลงโทษทางสังคมต่อผู้ฝ่าฝืน โดยเฉพาะการสื่อสารและถ่ายทอดช่วงเวลาหยุดเผาตามประกาศของภาครัฐไปสู่ระดับชุมชนผ่าน

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ช่องทางต่าง ๆ เช่น การประชุมหมู่บ้าน การประกาศเสียงตามสาย และการแจ้งผ่านแกนนำหรืออาสาสมัครในพื้นที่ ข้อตกลงดังกล่าวเกิดจากกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ทำให้กติกามีความชอบธรรมและได้รับการยอมรับในระดับสูง ส่งผลให้การปฏิบัติตามเป็นไปโดยสมัครใจมากกว่าการบังคับจากภายนอก การบังคับใช้กฎในลักษณะนี้ช่วยลดความขัดแย้ง และเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลไกการจัดการไฟป่าในระดับชุมชน ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“ช่วงหยุดเผาที่อำเภอประกาศ เราจะเอามาแจ้งในหมู่บ้านอีกที ผ่านเสียงตามสายและประชุม ทุกคนรู้ตรงกันว่าจะเริ่มและสิ้นสุดเมื่อไหร่” (อาสาสมัครคนที่ 4)

“ถ้ามีประกาศจากรัฐ อาสาจะเป็นคนเดินบอกตามย่อมบ้าน โดยเฉพาะคนที่ทำไร่ ให้เข้าใจตรงกัน จะได้ไม่เผาผิดช่วงเวลา” (อาสาสมัครคนที่ 8)

“พอมีการสื่อสารชัดเรื่องช่วงห้ามเผา ชาวบ้านก็ระวังมากขึ้น เพราะรู้ว่าเป็นกติกาที่ทั้งรัฐและชุมชนตกลงร่วมกัน” (อาสาสมัครคนที่ 12)

(4) การทบทวนและปรับปรุงผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาระบุว่า หลังสิ้นสุดฤดูไฟป่า ชุมชนมีการจัดประชุมร่วมกันระหว่างคณะกรรมการป่าไม้ชุมชนและอาสาสมัครควบคุมไฟป่า เพื่อทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยเน้นการสะท้อนปัญหา อุปสรรค และบทเรียนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานภาคสนาม ข้อมูลจากกระบวนการดังกล่าวถูกนำไปใช้ในการปรับปรุงแผนปฏิบัติการ มาตรการป้องกัน และแนวทางการทำงานในฤดูไฟป่าของปีถัดไป แม้ว่าการติดตามและประเมินผลจะยังไม่ดำเนินการในรูปแบบที่เป็นระบบหรือเป็นทางการทุกปี แต่การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในชุมชนถือเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวและพัฒนาการจัดการไฟป่าอย่างต่อเนื่องภายใต้บริบทของชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“พอหมดฤดูไฟ เราจะมานั่งคุยกันว่า ปีนี้ตรงไหนทำได้ดี ตรงไหนพลาด ปีหน้าจะได้แก้ ไม่ให้เกิดซ้ำ” (อาสาสมัครคนที่ 5)

“อาจจะไม่ได้มีรายงานเป็นทางการทุกปี แต่เราจะเอาประสบการณ์ที่เจอจริง ๆ มาปรับแผนกันใหม่ก่อนเข้าฤดูไฟรอบหน้า” (อาสาสมัครคนที่ 10)

“ไฟป่าแต่ละปีไม่เหมือนกัน ต้องเอาบทเรียนปีที่แล้วมาปรับ ถ้าไม่ทบทวนก็จะเจอปัญหาเดิม” (อาสาสมัครคนที่ 13)

ด้านที่ 2 ความยั่งยืนของการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า การวางแผนสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานในการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูงบ้านแม่ลานคำ ประกอบด้วย 3 ประเด็นสำคัญ (Themes) ได้แก่ การวางแผนสืบทอดบทบาทแกนนำ การพัฒนาคนรุ่นใหม่เป็นแกนนำ และการจัดทำระบบติดตามและรายงานผลในระยะยาว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

(1) การวางแผนสืบทอดบทบาทแกนนำ พบว่า ชุมชนมีความตระหนักถึงความสำคัญของการถ่ายทอดบทบาท หน้าที่ และประสบการณ์จากแกนนำรุ่นเดิมไปสู่สมาชิกคนอื่นในชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มอาสาสมัครควบคุมไฟป่า มีการเปิดโอกาสให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานภาคสนามควบคู่กับแกนนำหลัก ผ่านการมอบหมายหน้าที่ การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง และการทำงานเป็นทีม อย่างไรก็ตาม กระบวนการสืบทอดบทบาทดังกล่าวยังคงอาศัยความสมัครใจ ความใกล้ชิด และความสัมพันธ์ส่วนบุคคลเป็นสำคัญ โดยยังขาดการกำหนดแผนหรือกลไกการสืบทอดบทบาทที่เป็นระบบและชัดเจนในระดับชุมชน ส่งผลให้การเตรียมความพร้อมของแกนนำรุ่นใหม่ยังมีข้อจำกัดในเชิงโครงสร้าง ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“ส่วนใหญ่จะเป็นการพาไปทำงานด้วยกัน ใครสนใจก็เข้ามาเรียนรู้ ยังไม่ได้มีแผนว่าจะให้ใครขึ้นมาแทนใครแบบชัด ๆ” (อาสาสมัครคนที่ 4)

“แกนนำหลักยังเป็นคนเดิม ๆ ถ้าใครอยากช่วยก็ช่วย แต่ยังไม่ได้เตรียมตัวคนรุ่นใหม่เป็นทางการ” (อาสาสมัครคนที่ 8)

“เรารู้ว่าต้องมีคนต่อ แต่ตอนนี้ก็ยังอาศัยความสมัครใจ ใครพร้อมก็ช่วย ใครไม่พร้อมก็ยังไม่ได้บังคับ” (อาสาสมัครคนที่ 12)

(2) การพัฒนาคนรุ่นใหม่เป็นแกนนำ พบว่า ชุมชนมีความพยายามส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านการจัดการไฟป่า เช่น การเข้าร่วมทำแนวกันไฟ การลาดตระเวนเฝ้าระวัง และการสนับสนุนการปฏิบัติงานภาคสนามร่วมกับอาสาสมัคร อย่างไรก็ตาม การมีส่วนร่วมของคนรุ่นใหม่ยังมีข้อจำกัดด้านเวลาและความต่อเนื่อง เนื่องจากภาระด้านการศึกษาและการประกอบอาชีพนอกพื้นที่ ส่งผลให้การพัฒนาให้คนรุ่นใหม่ก้าวขึ้นมาเป็นแกนนำด้านการจัดการไฟป่ายังคงอยู่ในระดับเริ่มต้น และยังไม่สามารถสร้างกลไกการสืบทอดบทบาทได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“เด็ก ๆ รุ่นใหม่ก็อยากช่วยนะ แต่ส่วนใหญ่เรียนหรือไปทำงานข้างนอก กลับมาก็แค่บางช่วง” (อาสาสมัครคนที่ 5)

“เวลามีกิจกรรมแนวกันไฟหรือเฝ้าระวัง คนรุ่นใหม่จะมาช่วยเป็นบางครั้ง ยังไม่ต่อเนื่องเหมือนอาสารุ่นเก่า” (อาสาสมัครคนที่10)

“เราพยายามดึงคนรุ่นใหม่เข้ามา แต่เขามีภาระเรื่องงาน เรื่องเรียน ทำให้ยังขึ้นมาเป็นแกนนำไม่ได้” (อาสาสมัครคนที่ 13)

(3) ติดตามและรายงานผลระยะยาว ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนมีการติดตามผลการดำเนินงานด้านการจัดการไฟป่าในลักษณะไม่เป็นทางการ โดยอาศัยการประชุมสรุปผลหลังสิ้นสุดฤดูไฟป่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอาสาสมัคร ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการป่าไม้ชุมชน เพื่อสะท้อนปัญหาอุปสรรค และบทเรียนจากการปฏิบัติงานจริง อย่างไรก็ตาม ยังขาดระบบการบันทึกข้อมูล การจัดทำรายงานผล และการติดตามผลในระยะยาวอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้ไม่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

แนวโน้ม วางแผนเชิงป้องกัน หรือปรับปรุงมาตรการจัดการไฟป่าในรอบถัดไปได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังคำกล่าวของผู้ให้ข้อมูล ต่อไปนี้

“ส่วนใหญ่พอหมดฤดูไฟก็จะมาคุยกันว่าเกิดอะไรขึ้นบ้าง แต่ไม่ได้จดเป็นระบบหรือทำรายงานไว้” (อาสาสมัครคนที่ 4)

“ข้อมูลมีอยู่ในคน มากกว่าอยู่ในเอกสาร ปีต่อไปก็ต้องอาศัยความจำจากประสบการณ์เดิม” (อาสาสมัครคนที่ 8)

“ถ้ามีระบบเก็บข้อมูลจริง ๆ ก็น่าจะช่วยวางแผนได้ดีขึ้น ไม่ต้องเริ่มคิดใหม่ทุกปี” (อาสาสมัครคนที่ 12)

2. การประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการวางแผนการจัดการไฟป่าบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ อาศัยกรอบประเด็นสำคัญ (Themes) ที่ได้จากการศึกษาบริบทการวางแผนการจัดการไฟป่า ซึ่งจำแนกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ (1) การวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย และ (2) การสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน โดยนำมาใช้เป็นกรอบในการประเมินศักยภาพเชิงปริมาณของอาสาสมัครจำนวน 14 คน ผลการประเมินพบว่า อาสาสมัครมีศักยภาพในการวางแผนการจัดการไฟป่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.98) ทั้งนี้ สามารถแสดงผลการประเมินรายด้านได้ดังตารางที่ 2

(1) ด้านการวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครมีศักยภาพในการวางแผนการจัดการไฟป่าในด้านการวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบายอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 เมื่อพิจารณาในรายประเด็น พบว่า การจัดทำแผนปฏิบัติการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.71) รองลงมา ได้แก่ การบังคับใช้กฎหรือข้อตกลงที่ชุมชนให้การยอมรับ (ค่าเฉลี่ย 4.36) การกำหนดโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานอย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 4.07) และการทบทวนผลการดำเนินงานเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.93) ตามลำดับ

(2) ด้านการสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครมีศักยภาพในการวางแผนการจัดการไฟป่าเพื่อสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 เมื่อพิจารณาในรายประเด็น พบว่า การวางแผนสืบทอดบทบาทแกนนำ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.93) รองลงมา ได้แก่ การพัฒนาคนรุ่นใหม่เป็นแกนนำ (ค่าเฉลี่ย 3.86) และการมีติดตามและรายงานผลระยะยาว (ค่าเฉลี่ย 3.29) ตามลำดับ

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ตารางที่ 2 ผลการประเมินศักยภาพของอาสาสมัครในการวางแผนการจัดการไฟป่า

(N=14)

ด้านของศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่า	ประเด็นสำคัญรายด้าน	Mean±SD	ระดับศักยภาพ
1. การจัดทำแผนเพื่อเชื่อมโยงการทำงาน	1.1 จัดทำแผนปฏิบัติการเชื่อมโยงทุกระดับ	4.71±0.74	มากที่สุด
	1.2 บังคับใช้กฎหรือข้อตกลงที่ชุมชนยอมรับ	4.36±0.73	มาก
	1.3 กำหนดโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ชัดเจน	4.07±0.63	มาก
	1.4 ทบทวนงานเพื่อนำผลไปปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	3.93±0.47	มาก
	รวม	4.27±0.23	มาก
2. การสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินงาน	2.1 วางแผนสืบทอดบทบาทแกนนำ	3.93±0.61	มาก
	2.2 พัฒนาคนรุ่นใหม่เป็นแกนนำ	3.86±0.98	มาก
	2.3 ติดตามและรายงานผลระยะยาว	3.29±0.62	มาก
	รวม	3.69±0.58	มาก
	ภาพรวม	**3.98±0.33**	**มาก**

หมายเหตุ: 4.51-5.00=ศักยภาพมากที่สุด 3.51-4.50=ศักยภาพมาก 2.51-3.50=ศักยภาพปานกลาง 1.51-2.50=ศักยภาพน้อย และ 1.00-1.50=ศักยภาพน้อยที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

การศึกษาบริบทการวางแผนการจัดการไฟป่าในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง บ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ สะท้อนว่ากระบวนการวางแผนของอาสาสมัครมีลักษณะเป็นการจัดการเชิงระบบที่เชื่อมโยงมิติด้านนโยบาย โครงสร้างการดำเนินงาน และกลไกความต่อเนื่องของการจัดการในระดับชุมชน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 2 ด้านสำคัญ ได้แก่ การวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย และการสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงาน โดยมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) ที่เน้นบทบาทของชุมชนในการกำหนดทิศทางและกลไกการจัดการในระดับพื้นที่ (ปุณฑิตา ตันวัฒนา, 2563) เมื่อพิจารณาผลการประเมินศักยภาพของอาสาสมัครร่วมกับบริบทดังกล่าว พบว่า อาสาสมัครมีศักยภาพในการวางแผนการจัดการไฟป่าอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะด้านการ

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

วางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย ซึ่งสะท้อนถึงความเข้มแข็งของชุมชนในการเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ ตลอดจนความสามารถในการแปลงนโยบายสาธารณะไปสู่การปฏิบัติในระดับพื้นที่ได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับข้อเสนอของจำเนียร บุญเข็ม และปิยากร หวังมหาพร (2563) ที่ชี้ว่าการจัดการไฟป่าในพื้นที่สูงจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการแผนงานจากหลายระดับการปกครองเพื่อให้เกิดความสอดคล้องของทิศทางและมาตรการ อย่างไรก็ตาม แม้ศักยภาพด้านการวางแผนจะอยู่ในระดับสูง แต่ความเข้มแข็งในมิติการติดตามและประเมินผลกลับยังไม่ปรากฏในระดับเดียวกัน สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างการกำหนดแผนกับการกำกับติดตามผลอย่างเป็นระบบ (กองบริหารกองทุนสิ่งแวดล้อม, 2564) นอกจากนี้ การกำหนดโครงสร้างการทำงานและบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน รวมถึงการบังคับใช้กฎหรือข้อตกลงที่ชุมชนยอมรับร่วมกัน ยังสะท้อนศักยภาพเชิงสถาบันของอาสาสมัครและชุมชนในการกำกับดูแลทรัพยากร ลดความซ้ำซ้อนของภารกิจ (อดิศร ภู่สาระ และสุมาลินี สาดส่าง, 2567) และเอื้อต่อการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนที่ยึดกระบวนการมีส่วนร่วมเป็นฐานของการกำกับดูแล (ประจักษ์ สุวรรณเดช และคณะ, 2567) ทั้งนี้ ความเข้มแข็งดังกล่าวมีแนวโน้มเชื่อมโยงกับทุนทางสังคมของชุมชน (อนุชา ม่วงใหม่, 2559) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความร่วมมือและการยอมรับกติกาส่วนรวม อันส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการทรัพยากรในระดับพื้นที่ อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาในอีกมิติหนึ่ง ทั้งผลการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณสะท้อนตรงกันว่า การทบทวนและปรับปรุงผลการดำเนินงาน รวมถึงการจัดทำระบบติดตามและรายงานผล ยังคงเป็นข้อจำกัดสำคัญของการจัดการไฟป่าในระดับพื้นที่ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับรายงานของ World Bank (2025) ที่ระบุว่าการจัดการไฟป่าของไทยยังประสบปัญหาการบูรณาการข้อมูล ขาดข้อมูลภาคสนามและข้อมูลสภาพอากาศที่เพียงพอ รวมทั้งขาดมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูล ส่งผลให้การจัดทำแผนเชิงนโยบายขาดความแม่นยำ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของปัจจัยเชิงโครงสร้างของภาครัฐที่ยังไม่สามารถสนับสนุนระบบข้อมูลและกลไกติดตามผลในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน แม้ศักยภาพด้านการสร้างความต่อเนื่องของการดำเนินงานจะอยู่ในระดับมาก แต่ยังต่ำกว่าด้านการวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบาย โดยเฉพาะในประเด็นการพัฒนาคนรุ่นใหม่และการจัดทำระบบติดตามผล ซึ่งสะท้อนข้อจำกัดเชิงโครงสร้างด้านประชากรและการย้ายถิ่นในพื้นที่สูง สอดคล้องกับข้อเสนอของ Regional Community Forestry Training Center for Asia and the Pacific (2023) ที่เน้นว่าการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนควรดำเนินการผ่านการฝึกอบรมและการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการจัดการไฟป่าแก่อาสาสมัครรุ่นเยาว์ เพื่อลดการพึ่งพากลุ่มผู้นำเดิม และยังสอดคล้องกับงานของโอฬาร อ่องพะ และวัชรพล พุทธรักษา (2563) ที่ชี้ให้เห็นบทบาทของคนรุ่นใหม่ในฐานะพลังทางสังคมในการสร้างการรับรู้และความตระหนักต่อปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการทรัพยากรในระดับชุมชน ภายใต้กรอบแนวคิดการจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) ความ

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184.
https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ต่อเนื่องของการจัดการไฟป่าจึงจำเป็นต้องอาศัยการบูรณาการศักยภาพภายในชุมชนควบคู่กับการสนับสนุนเชิงโครงสร้างจากภายนอก (ปุณฑิตา ตันวัฒนา, 2563) ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนากลไกเชิงนโยบายและระบบสนับสนุนที่สามารถเชื่อมโยงการวางแผน การปฏิบัติ และการติดตามประเมินผลให้เป็นระบบเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

การวิจัยนี้นำไปสู่การพัฒนา “รูปแบบศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าโดยชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง” ในฐานะกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการเพื่ออธิบายศักยภาพของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง (ภาพที่ 2) โดยรูปแบบดังกล่าวประกอบด้วย 2 ด้านหลัก ได้แก่ (1) ศักยภาพเชิงโครงสร้าง ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการกำหนดทิศทางเชิงระบบ การออกแบบกลไกการดำเนินงาน และการเชื่อมโยงเชิงนโยบายระหว่างระดับพื้นที่กับระดับบริหาร อันได้แก่ การจัดทำแผนปฏิบัติการแบบบูรณาการตั้งแต่ระดับหมู่บ้านถึงระดับอำเภอ การกำหนดโครงสร้างองค์กรและบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน การพัฒนาและบังคับใช้กติกาชุมชน และการทบทวนปรับปรุงแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งสะท้อนความสามารถในการกำหนดทิศทางและจัดวางระบบการจัดการไฟป่าเชิงพื้นที่ และ (2) ศักยภาพเชิงความยั่งยืน ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการรักษาและต่อยอดการดำเนินงานในระยะยาว ได้แก่ การวางแผนสืบทอดบทบาทผู้นำและแกนนำ การพัฒนาศักยภาพแกนนำคนรุ่นใหม่และการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างรุ่น และการพัฒนาระบบติดตามประเมินผล และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนความสามารถในการคงอยู่ของระบบและเสริมสร้างความยืดหยุ่นของการจัดการไฟป่า โดยทั้งสองด้านดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงเกื้อหนุนและทำงานร่วมกันในการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการไฟป่าในบริบทชุมชนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน



ภาพที่ 2 รูปแบบศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าโดยชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

จากผลการศึกษาที่สะท้อนถึงบริบทและศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัคร สามารถเสนอแนะเชิงปฏิบัติและเชิงวิชาการ เพื่อสนับสนุนการนำผลการวิจัยไปใช้และการพัฒนางานวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ที่ว่าการอำเภอสะเมิง องค์การบริหารส่วนตำบลสะเมิงใต้ กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 16 (เชียงใหม่) ควรนำกรอบการวางแผนและการเชื่อมโยงนโยบายไปใช้สนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการไฟป่าในระดับพื้นที่ เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องระหว่างระดับนโยบายและการปฏิบัติในพื้นที่

2) ควรเสริมสร้างศักยภาพด้านการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งยังเป็นจุดอ่อนสำคัญ โดยสนับสนุนระบบข้อมูล เครื่องมือ และองค์ความรู้ที่เอื้อต่อการปรับปรุงแผนอย่างเป็นระบบ

3) ควรส่งเสริมการวางแผนสืบทอดบทบาทแกนนำและการพัฒนาคนรุ่นใหม่ เพื่อเสริมความต่อเนื่องของการจัดการไฟป่าให้สอดคล้องกับบริบทโครงสร้างประชากรของชุมชนพื้นที่สูง

4) การสนับสนุนการจัดการไฟป่าในระดับพื้นที่ควรดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (CBDRM) โดยบูรณาการศักยภาพชุมชนร่วมกับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกอย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาขยายพื้นที่วิจัยไปยังชุมชนพื้นที่สูงในบริบทอื่น เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบและระดับศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่า

2) ควรศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพการวางแผนของอาสาสมัครในเชิงลึก เช่น ภาวะผู้นำ ทุนทางสังคม และการสนับสนุนเชิงโครงสร้าง

3) ควรส่งเสริมการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาแนวทางเสริมสร้างศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล การสืบทอดบทบาทแกนนำ และการอนุรักษ์วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน

เอกสารอ้างอิง (References)

กรมควบคุมมลพิษ. (2562). *แนวทางการดำเนินงานและปฏิบัติการในการรับมือสถานการณ์หมอกควันภาคเหนือ.* กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

กองบริหารกองทุนสิ่งแวดล้อม. (2564). *รายงานถอดบทเรียนการจัดการไฟในพื้นที่ไร่หมุนเวียน ตำบลสบโขงและตำบลนาเกียน อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่.* กรุงเทพฯ: กองบริหารกองทุนสิ่งแวดล้อม.

เกศสุดา สิทธิสันติกุล, พงศกร กาวิชัย, พิชญ์ จิตต์ภักดี, จริยา โกเมนต์, ปภพ จี้รัตน์, สิทธิชัย ธรรมขัน, และ กริช สุริยะชัยพันธ์. (2568). *การพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของหุ้นส่วนทางสังคมท้องถิ่นเพื่อการบริหารจัดการฝุ่น PM2.5 จากหมอกควันไฟป่าในพื้นที่นำร่องของจังหวัดเชียงใหม่* [รายงานการวิจัย]. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

จำเนียร จวงตระกูล, อรพินท์ บุญสิน, จารุกัญญา อุดานนท์ และ ลัดดาวัลย์ สำราญ. (2567). การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพแบบการวิเคราะห์แก่นสาร: แนวทางปฏิบัติสำหรับนักวิจัยใหม่. *วารสารสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย, 6*(2), 15–29.

จำเนียร บุญเข็ม, และปิยากร หวังมหาพร. (2563). รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการไฟป่าในพื้นที่อนุรักษ์เขตอุทยานแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 20*(1), 92–104.

นิชนันท์ ตันฑพงศ์, และรัตน์กวี บุญเมฆ. (2567). *เตรียมพร้อมรับมือฤดูไฟป่า: โครงการจัดการไฟโดยชุมชนเป็นฐานในจังหวัดน่าน ประเทศไทย*. ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า. https://www.recoftc.org/stories/preparing-for-fire-season-community-based-fire-management-in-nan-province-thailand

นิพนธ์ พัวพงศกร, กัมพล ปั้นตะกั่ว, และสุทธิภัทร ราชคม. (2566). *ฝุ่น PM2.5 ของไทย: ทางออกอยู่ตรงไหน*. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. https://tdri.or.th/2023/03/pm2-5-thailands-solutions/

นิพนธ์ พัวพงศกร, สุทธิภัทร ราชคม, และกำพล ปั้นตะกั่ว. (2567). *ภาคเหนือฝุ่นหนัก: เปิด 6 ข้อเสนอแก้ปัญหา PM2.5 ให้มีอากาศสะอาดได้หายใจ.* สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. https://tdri.or.th/2024/04/pm2-5-solution-northern/.

ประจักษ์ สุวรรณเดช, โชติ บดีรัฐ, และภาสกร ดอกจันทร์. (2567). แนวทางการป้องกันและควบคุมไฟป่าของชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐ: กรณีศึกษาเครือข่ายความร่วมมือในการควบคุมไฟป่าตำบลวังนกแอ่น อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก. *วารสาร มจร เพชรบุรีปริทรรศน์, 7*(2), 110–124. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JPR/article/view/275903

ปุณฑิตา ตันวัฒนา. (2563). *การ รู้–รับ–ปรับ–ฟื้น ของชุมชนจากภัยพิบัติ: แนวทางการจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Disaster Risk Management: CBDRM).* สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

พรสัคค์ ปัญญาลิขิต. (2567, 12 มีนาคม). *สาเหตุและผลกระทบของการเกิดไฟป่า.* มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. https://www.seub.or.th/bloging/event/2023-319/

พัชรพล เปลี่ยนดี, ณรงค์ ใจดี, รัชพล เฉยปัญญา, ผลชัย กิ่งพวง และ โชติ บดีรัฐ. (2024). ผลกระทบจากฝุ่นควัน PM 2.5: แนวทางการจัดการ. *วารสาร มจร เพชรบุรีปริทรรศน์, 7*(3), 434–448.

พิษณุ ใบเข็ม, และกฤชวรรธน์ โล่ห์วัชรินทร์. (2566). เครือข่ายการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควันในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูผาม่าน อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 10*(3), 393–407.

ภัทราพร เกษสังข์. (2559) *การวิจัยปฏิบัติการ.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มัทนา ปัญญาคำ, และพิชญ์ พงษ์สวัสดิ์. (2564). พัฒนาการนโยบายไฟป่าและหมอกควัน: กรณีศึกษานโยบายไฟป่าและหมอกควัน จ.เชียงใหม่. *วารสารการบริหารปกครอง, 10*(1), 407–446.

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. (2561). *รู้รักษ์ป่า–ไฟป่า.* มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. https://www.seub.or.th/bloging/knowledge/รู้รักษ์ป่า/รู้รักษ์ป่า-ไฟป่า/.

วิลาวรรณ น้อยภา, และวาสิฐี ภักดีลุน. (2564). *การจัดการและลดการเผาในพื้นที่เกษตรของประเทศไทย.* สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). (2567). *บ้านแม่ลานคำ.* ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน). Wikicommunity. https://wikicommunity.sac.or.th/community/2184.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2563). *บทบาทสำคัญของข้อมูลภูมิสารสนเทศในการจัดการภัยพิบัติ.* สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน).https://gistda.or.th/news_view.php?n_id=2883&lang=TH.

สำนักงานเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2568). *“รองนายกฯ สุชาติ” ประชุม กก.วล. เห็นชอบมาตรการรับมือฝุ่น PM2.5 ปี 69 พร้อมเห็นชอบ EIA 5 โครงการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับประชาชน.* รัฐบาลไทย. https://www.thaigov.go.th/th/news/101225.

สุธาสินี นุกูลกิจ. (2566). *จิตอาสาเพิ่มแหล่งอาหารและการจัดการไฟป่า ที่ป่าชุมชนเขาแหลม–คลองห้วยหวาย.* มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. https://www.seub.or.th/bloging/event/2023-319/

อดิศร ภู่สาระ, และสุมาลินี สาดส่าง. (2567). การระดมทรัพยากร: การจัดการไฟป่าพื้นที่ดอยผาหม่น อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย. *วารสารพัฒนศาสตร์, 7*(1), 1–17. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/gvc-tu/article/view/268946

อนุชา ม่วงใหม่. (2559). แนวทางการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพชุมชนและท้องถิ่น “ในศตวรรษที่ 21”. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 6*(3). 12-26. https://so01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSocSci/article/view/70878

Citation : Jeerat, P., Kawichai, P., Sitthisuntikul, S., Koment, J., Jitpakdee, P., Thummakun, P., Suriyachaipun, K., & Kaewthip, S. (2026). Planning Capacity for Wildfire Management of Volunteers in Highland Agricultural Communities: A Case Study of Ban Mae Lan Kham, Samoeng Tai Subdistrict, Samoeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Local Governance and Innovation, 10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184

โอฬาร อ่องพะ, และวัชรพล พุทธรักษา. (2563). แม่แจ่มโมเดล: ปฏิบัติการและการเคลื่อนไหวช่วงชิงพื้นที่ทางความคิด. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 16*(1), 21–46. https://doi.org/10.14456/jssnu.2020.2

Gajendiran, K., Kandasamy, S., & Narayanan, M. (2024). Influences of wildfire on the forest ecosystem and climate change: A comprehensive study. *Environmental Research, 240*(2), 117537. https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.117537

Kala, C. P. (2023). Environmental and socioeconomic impacts of forest fires: A call for multilateral cooperation and management interventions. *Natural Hazards Research, 3*(2), 286–294. https://doi.org/10.1016/j.nhres.2023.04.003

Regional Community Forestry Training Center for Asia and the Pacific. (2023). Community-based fire management (CBFiM) in Thailand (Factsheet). RECOFTC–The Center for People and Forests. https://www.recoftc.org/projects/cbfim

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53-55. http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

World Bank. (2025). Innovative approaches to forest fire management and agricultural transformation in Northern Thailand: Developing fire risk mapping and management systems – Integrating disruptive technologies for impact monitoring. World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/099063025174012581

Citation : ปภพ จี้รัตน์, พงศกร กาวิชัย, เกศสุดา สิทธิสันติ, จริยา โกเมนต์, พิชญ์ จิตต์ภักดี, สิทธิชัย ธรรมขัน, กริช สุริยะชัยพันธ์, และ สมคิด แก้วทิพย์. (2569). ศักยภาพการวางแผนการจัดการไฟป่าของอาสาสมัครในชุมชนเกษตรบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาบ้านแม่ลานคำ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น*, *10*(1), e297184. https://doi.org/10.65205/jlgisrru.2026.e297184