



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

(วันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567)

สัญญาเลขที่ A11F660042

การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไข
ปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Raise the level of "prescribed burning" with innovation and
value creation to solve the problem of irregular burning and
environmental

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิอร สิริมงคลเลิศกุล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย
สนับสนุนโดยกองทุนส่งเสริม ววน. และหน่วย บพท.
วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไข
ปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

คณะผู้วิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิอร สิริมงคลเลิศกุล
2. นายจักรพันธ์ ชัยทัศน์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราพร ชุนศรี
4. นายวิทยาศักดิ์ รุจิวรกุล

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณการวิจัยจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา ระดับพื้นที่ (บพท.) ชุมชนนวัตกรรม ประจำปี 2566 และสำเร็จตามวัตถุประสงค์ทุกประการด้วยความร่วมมือ ของทุกๆภาคีเครือข่ายในจังหวัดเชียงราย ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ และทั้ง 10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงนวัตกรรม และ ทุกๆชุมชนที่ได้มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนายประเสริฐ จิตต์พลีชีพ รองผู้ว่าราชการจังหวัด ที่ได้มีความเห็นชอบให้อำเภอแม่สรวย เป็นต้นที่ต้นแบบของโครงการบริหารเชื้อเพลิง ด้วยนวัตกรรม Burn Check อย่างเป็นทางการเป็นพื้นที่แรก และขอขอบพระคุณนายอุดม ปกป้องบวรกุล นายอำเภอแม่สรวย ที่เข้าร่วมและสนับสนุนโครงการนี้ตั้งแต่ต้นจนจบ ตลอดจนปลัดอำเภอแม่สรวย ปลัดอำเภอเวียงป่าเป้า และขอขอบพระคุณหน่วยงานภาคีในพื้นที่ ทั้งเกษตรอำเภอ ผู้แทนสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดทรัพยากรจังหวัดเชียงราย ส่วนควบคุมไฟฟ้า สำนักบริหารพื้นที่ อนุรักษ์ที่ 15 ผู้แทนโรงพยาบาลอำเภอแม่สรวย ที่ได้เข้าร่วมการประชุมทุกครั้งและสะท้อนแง่มุมด้าน ผลกระทบด้านสุขภาพและการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

ขอขอบพระคุณทั้ง 10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่กรุณาจัดประชุม และ ร่วมแสดงความคิดเห็น ตลอดจน สะท้อนประเด็นความท้าทายเรื่องของปัญหา ไฟฟ้า หมอควันในพื้นที่ และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย และขอขอบพระคุณ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 บ้านโป่งปูเฟื่อง ตำบลแม่สรวย กำนันตำบลเจดีย์หลวง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านหัวทุ่ง ตำบลแม่พริก ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 27 บ้านดอนแก้ว ตำบลท่าก้อผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านห้วยเฮี้ย ตำบลศรีถ้อย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านทุ่งพร้าว ตำบลวารวิ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 12 บ้านสันโค้ง ตำบลป่าแดด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 บ้านป่าจั่น ตำบลเวียงกาหลง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 บ้านสันสลี ตำบลสันสลี และผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 บ้านป่าสัก ตำบลป่าจ้ว ที่ให้ความอนุเคราะห์ใน เรื่องสถานที่ อำนวยความสะดวกให้กับผู้วิจัยในทุก ๆ ด้าน และได้ร่วมเป็นนวัตกรชุมชนในโครงการวิจัยนี้ด้วยดี ตลอดมา

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย ที่ได้สนับสนุนคณะวิจัยในการดำเนินการ วิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จดังวัตถุประสงค์ทุกประการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นีร สิริมงคลเลิศกุล
หัวหน้าชุดโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

โครงการการยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย 2 โครงการย่อย ได้แก่ การยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการชิงเผาด้วยนวัตกรรม Burn Check ในชุมชนเสี่ยงต่อการเผาและการชิงเก็บ-ชิงเผากิ่งลำไยและเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ได้แก่ (1) แก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา (2) เพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (3) สร้างรายได้ชุมชนผ่านแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยมีพื้นที่ดำเนินการอำเภอแม่สรวย 7 ตำบล และอำเภอเวียงป่าเป้า 3 ตำบล รวม 10 ตำบล ผลการดำเนินการของโครงการผ่านการถอดบทเรียนในระดับจังหวัด-อำเภอ-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ด้วยวิธี "การประชาเสวนา" หรือที่เราเรียกกันว่า Citizen Dialogue เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ทุกระดับ พบว่าอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้าเป็นพื้นที่ที่ปลูกลำไยมากที่สุดในจังหวัดเชียงราย โดยแต่ละปีวัตรชุมชนอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า จะมีปริมาณกิ่งลำไยที่ถูกตัดทิ้งหลังฤดูเก็บเกี่ยวรวมกันประมาณ 406,625 กิโลกรัม โดยส่วนใหญ่ชาวสวนมักจะทำการรวมกองของเศษกิ่งลำไยในสวนของตนเองแล้วทำการเผาแบบเปิด บางคนมีการรวมกิ่งแล้วนำไปขายให้กับคนเผาถ่านในชุมชน กิโลกรัมละ 1 บาท แต่ส่วนใหญ่มองว่าไม่คุ้มค่างับค่าขนส่งจึงมักใช้วิธีการเผาในสวนลำไยเป็นหลัก เพื่อให้ได้ถ่านไว้ใช้ในครัวเรือน แต่การเผาที่ผ่านมาเป็นการเผาแบบอิสระ ขาดการจัดระเบียบและ ไม่มีการตรวจสอบสภาพอากาศ จึงทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กระจายทั่วทั้งพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่ามีเพียงระดับจังหวัดและระดับอำเภอเท่านั้นที่รับรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check และสำหรับระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนไม่เคยรู้จัก Burn Check มาก่อน สำหรับแนวความคิดเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงหรือการจัดระเบียบการเผาตลอดจนแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำการลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา ผ่านระบบ Burn check โดยทุกคนมีความคิดในทิศทางเดียวกันว่า หลังจากฤดูการเก็บผลผลิตแล้วจะต้องทำการตัดแต่งกิ่งลำไย และมักจะทำการเผาโดยพิจารณาจากความแห้งของกิ่งและใบที่ตากเรียบร้อยแล้วเป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นการเผาพร้อมๆกัน ในการวิจัยนี้ก่อให้เกิดข้อตกลงของพื้นที่ โดยกำหนดให้ทั้ง 10 ท้องถิ่นเป็นศูนย์การเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Space) ซึ่งกำหนดให้ตัวแทนท้องถิ่นเป็นนายสถานีและ สร้างวัตรในชุมชน โดยชุมชนเป้าหมายคือ ชุมชนเกษตรกรปลูกลำไยและมี

ในการดำเนินการวิจัยจึงได้คัดเลือกวัตรชุมชนจากชุมชนเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากเกณฑ์คุณสมบัติวัตรชุมชนและเกณฑ์คุณสมบัติเชิงพื้นที่คือ เป็นเกษตรกรปลูกลำไย มีมือถือแบบ Smart Phone ผลการดำเนินการพบว่าก่อนการดำเนินการวิจัยความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของวัตรชุมชนอยู่ในระดับที่ 1 คือ วัตรชุมชนได้ตระหนักในปัญหาการขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร วัตรชุมชนสามารถวิเคราะห์สาเหตุ และร่วมกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาชุมชน หลังการดำเนินการวิจัยพบว่า ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของวัตรชุมชนอยู่ในระดับที่ 2 คือ (1) วัตรชุมชนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเริ่มจากการเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย จากนั้นได้ทำการลงทะเบียนขออนุญาตเผาผ่านระบบ burn check ทุกครั้ง ก่อนการใช้เตาเผาฯ (2) วัตรชุมชนมีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานวัตรชุมชนเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำในพื้นที่จริง

และ (3) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยนวัตกรรมชุมชน ทั้ง 10 ชุมชน ได้ใช้งานเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำรวมกันจำนวน 191 ครั้ง และได้มีรายได้จากการขาย น้ำส้มควันไม้และถ่านรวมทั้งสิ้น 103,140 บาท และเกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรและสร้างชื่อผลิตภัณฑ์ชุมชน ภายใต้ชื่อ “รักษ์แม่สรวย” และ “รักษ์เวียงป่าเป้า” และพบว่านวัตกรรมทั้งหมดได้ดำเนินการลงทะเบียนคำขอ ก่อนดำเนินการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ทุกครั้งโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 91 คำขอ ได้รับการอนุมัติ 49 คำขอซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ต้องการเผากิ่งลำไย และรออนุมัติ 39 คำขอและไม่อนุมัติ 3 คำขอ โดยคำขอที่ “รอการอนุมัติ” และ “ไม่อนุมัติ” นั้นส่วนใหญ่เป็นคำขอที่อยู่ในพื้นที่ป่า

คำสำคัญ: ชิงเผา น้ำส้มควันไม้ ชิงเก็บ

Abstract

“Scaling up “early harvesting-prescribed burning” with innovation and value-added approaches to address unplan burning which negatively impact the environment” Project consists of 2 sub projects namely “Scaling up fuel management using “Burn Check” innovation in communities with fire risk” Project, and “Early harvesting-prescribed burning of longan branches and adding value by producing wood vinegar using smoke-free and low pollution charcoal and wood vinegar burner. The project aimed to 1) to address current unplanned agricultural burning culture which lack of integration of academic information and meteorological data; (2) to add value to trimmed longan branches through making wood vinegar aligned with community product standard; (3) to generate additional incomes to community through social enterprise platform.

The project was implemented in 10 local administrations including 7 local administrations in Mae Suai District and 3 local administrations in Wiang Pa Pao District. Lessons learned from the project at the provincial-district-local administration-and community levels were assessed using Citizen Dialogue to build participatory of local stakeholders. The study showed that Mae Suai and Wiang Pa Pao Districts had the largest longan plantation area in Chiang Rai Province. Each year, innovators in Mae Suai and Wiang Pa Pao Districts trimmed approximately 406,625 kg of longan branches after harvesting. Most of the farmers manage the residuals by collecting them and burning them at the open farm while some of the farmers sell the branches to local charcoal at 1 thb/kg. Due to not profitable selling, most of the farmer chose to use them to make charcoal at the farm for household usage. Burning patterns were generally random and unplanted without considering the weather conditions. As a result, PM 2.5 pollution spread in the area. Moreover, results on knowledge of “Burn Check” system suggested that only respondents from the province and district levels were aware of fuel management policy using “Burn Check” System while local administrations and community never heard of “Burn Check”. Responses on opinion of fuel-burning management and “Burn Check” Innovation suggested that most of the respondents from community had positive attitude on the registration request for burning, and most of the residents want to submit requests via “Burn Check”. Participants shared similar perspectives that longan branches must be trimmed after the harvesting. The residuals were burned after leaving them to dry. The burning time was usually around the same period. This research led to an agreement to establish all the 10 local administrations as Learning Spaces; appoint representatives as station leaders; and build community innovators targeting longan farmers. This research applying specific purposes for selecting innovators with the following criteria which were longan farmers who have smart phone. The survey suggested that prior to the project, Social Readiness Levels (SRL) of the community was at Level 1 (SRL 1: the community innovator recognized the problem but lack of knowledge in agricultural residual management. The community

innovators could analyze causes and participate in framing solution measures). Survey after the project implantation found that majority of SRL of the community information was at Level 2 which (1) community innovators had knowledge and skills to manage agricultural residuals starting from collecting trimmed longan branches and register burning requests via “Burn Check” System every time before using burner; (2) the community innovators had knowledge and skills in building and using innovative charcoal-wood vinegar low pollution burners in the pilot area; and (3) community innovators had knowledge and skills in marketing and establishing community enterprise. The innovators from the 10 communities used the innovative charcoal-wood vinegar low pollution burners 191 times and could generated incomes a total income of 103,140 Baht from selling wood-vinegar and charcoal. Farmer groups were established to develop community products under “Rak Mae Suai” and “Rak Wiang Pa Poa” Brands. Moreover, the results showed that all the innovators registered request for burning via “Burn Check” Application prior to execution every time. There were 91 requests which 49 requested approved while 39 requested were waiting for approval and 3 requested were disapproved. Most of the requests with waiting for approval and disapproval status were requested to burn the residual in forest area.

Keywords: Prescribed burning, wood vinegar and early harvesting

บทสรุปผู้บริหาร

สืบเนื่องจากการเกิดจุดความร้อนหรือ “Fire Hotspot” ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมีนาคม-เดือนพฤษภาคม) ของทุกๆปีนั้น ล้วนแต่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งสิ้น จากการการถอดบทเรียนการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน (After Action Review: AAR) ของหลายๆจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบข้อสังเกตที่น่าสนใจเหมือนกันทุกๆจังหวัด คือ จำนวนจุดความร้อนจะเพิ่มขึ้นก่อนและหลังจากการประกาศห้ามเผาของแต่ละจังหวัดสิ้นสุดลง เนื่องจากประชาชนมีความต้องการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกในฤดูถัดไป ดังนั้นเพื่อให้การเผาใดๆก็ตามส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและคุณภาพชีวิตของประชาชนให้น้อยที่สุด คณะรัฐมนตรีมีมติจึงได้มีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า” เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่าของประเทศ และในพื้นที่วิกฤตโดยการบูรณาการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) โดยได้ให้การบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check เป็น 1 ใน 12 มาตรการเฉพาะกิจเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันและไฟป่า กรมควบคุมมลพิษได้กำหนดให้มีการยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงแบบครบวงจรด้วยการลงทะเบียนการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ซึ่งเป็นระบบที่ได้มีการพัฒนาต่อยอดร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA โดยมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจร ด้วยการนำโมเดลพยากรณ์อากาศและค่า PM2.5 มาร่วมพิจารณาคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาจากประชาชน เพื่อให้การเผานั้นส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามการดำเนินการบริหารเชื้อเพลิงด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ยังไม่เป็นที่รูปธรรมเท่าที่ควรเนื่องจากในพื้นที่ที่ยังขาดความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและความเข้าใจในการปฏิบัติการบริหารเชื้อเพลิงด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ดังนั้นโครงการ “การยกระดับการ “ชิงเก็บ-ชิงเผา” ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ ได้แก่ (1) แก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา (2) เพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (3) สร้างรายได้ชุมชนผ่านแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม เพื่อสร้างวัฒนธรรมใหม่ของการนำนวัตกรรมมาช่วยในการบริหารจัดการและจัดระเบียบการเผาในพื้นที่ โดยผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยนวัตกรรมในชุมชน โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นนายสถานี ในการวิจัยนี้มุ่งเน้นในพื้นที่อำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงรายซึ่งทั้งสองอำเภอเป็นพื้นที่ๆ มีการเผา หรือ พบจุดความร้อนมากเป็นอันดับต้นๆของจังหวัดเชียงราย ด้วยการมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมชุมชนผ่านกลไกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมี 9 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอแม่สรวย และอีก 1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอเวียงป่าเป้า รวมเป็น 10 องค์กรบริหารส่วนตำบล เพื่อเป็นการสร้างพื้นที่ต้นแบบและเครือข่ายการบริหารเชื้อเพลิงหรือการชิงเผาด้วยนวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรมร่วมกันต่อไป

ผลการดำเนินการของโครงการผ่านการถอดบทเรียนในระดับจังหวัด-อำเภอ-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน ด้วยวิธี “การประชาเสวนา” หรือที่เราเรียกกันว่า Citizen Dialogue เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่ทุกระดับ พบว่าอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับกับภูเขา โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ราบซึ่งส่วนใหญ่เป็นทำการปลูกลำไยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของคนในพื้นที่และจากข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงรายพบว่าอำเภอแม่สรวยมีพื้นที่ปลูกลำไยในจังหวัดเชียงรายที่มีพื้นที่ปลูกลำไยมากที่สุดอันดับ 3 ของประเทศไทยรองจากจังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดลำพูน

(กลุ่มพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก, 2565) โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยมากถึง 245,853 ไร่ และพบมากที่สุดที่อำเภอแม่สรวยจำนวน 68,940 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565) โดยในแต่ละปีหลังฤดูการเก็บผลผลิตคือระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย โดยพื้นที่ 1 ไร่ จะมีกิ่งลำไยที่ถูกตัดเป็นกิ่งไม้ขนาดต่างๆกันเฉลี่ยประมาณ 80-120 กิโลกรัมดังนั้นหากรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้วอำเภอแม่สรวยจะมีปริมาณกิ่งลำไยที่ถูกตัดประมาณ 83,515.6 ตันต่อปี โดยส่วนใหญ่ชาวสวนมักจะทำ การรวมกองของเศษกิ่งลำไยในส่วนของตนเองแล้วทำการเผาแบบเปิด บางคนมีการรวมกิ่งแล้วนำไปขายให้กับคนเผาถ่านในชุมชน กิโลกรัมละ 1 บาท แต่ส่วนใหญ่มองว่าไม่คุ้มค่างับค่าขนส่งจึงมักใช้วิธีการเผาในสวนลำไยเป็นหลัก เพื่อให้ได้ถ่านไว้ใช้ในครัวเรือน แต่การเผาที่ผ่านมาเป็น การเผาแบบอิสระ ขาดการจัดระเบียบและ ไม่มีการตรวจสอบสภาพอากาศ จึงทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กระจายทั่วทั้งพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ด้วยเช่นเดียวกัน ถอดบทเรียนและศึกษาบริบทของชุมชนโดยละเอียดพบว่าตั้งแต่ระดับชุมชน-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น-อำเภอ และ ระดับจังหวัด รู้จักคำว่า “Hotspot” และทราบดีว่าเมื่อเกิด Hotspot ในพื้นที่ทุกๆภาคส่วนต้องร่วมมือกันในการดับไฟให้เร็วที่สุด โดยพบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกองค์กรได้มีการจัดเตรียมแผนการทำแนวกันไฟ การลาดตระเวน และเตรียมกำลังคน โดยส่วนใหญ่มาจากการจัดเวรผลัดเปลี่ยนจากตัวแทนหมู่บ้าน และได้เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นสำหรับการดับไฟ โดยพบว่าทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบนโยบายและสถานการณ์ร่วมกับอำเภอ และทุกท้องถิ่นรู้จักคำว่า “Hotspot” และสามารถอธิบายได้ว่าเป็นจุดที่ได้จากการโคจรของดาวเทียม อย่างไรก็ตามพบว่ามีเพียงระดับจังหวัดและระดับอำเภอเท่านั้นที่รับรู้เกี่ยวกับนโยบาย การบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check และสำหรับระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนไม่เคยรู้จัก Burn Check มาก่อน สำหรับแนวความคิดเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงหรือการจัดระเบียบการเผาตลอดจนแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำการลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา ผ่านระบบ Burn check โดยทุกคนมีความคิดในทิศทางเดียวกันว่า หลังจากฤดูการเก็บผลผลิตแล้วจะต้องทำการตัดแต่งกิ่งลำไย และมักจะทำการเผาโดยพิจารณาจากความแห้งของกิ่งและใบที่ตากเรียบร้อยแล้วเป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นการเผาร่วมๆกัน และมีความคิดว่าการเผากิ่งลำไยนั้นสามารถดำเนินการได้ เนื่องจากไม่ได้อยู่ในช่วงประกาศห้ามเผาจึงทำให้เกิดวัฒนธรรมการเผาแบบอิสระเกิดขึ้น แต่ประชาชนเริ่มเห็นผลของค่า PM2.5 ที่สูงเกินกว่าค่ามาตรฐานที่เกิดจากการเผาในที่โล่งที่มีต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

ดังนั้นจึงได้มีการตกลงร่วมกันระหว่างอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกำหนดให้ทั้ง 10 ท้องถิ่นเป็นศูนย์การเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Space) ซึ่งกำหนดให้ตัวแทนท้องถิ่นเป็นนายสถานีและ สร้างนวัตกรรมในชุมชน โดยชุมชนเป้าหมายคือ ชุมชนเกษตรกรปลูกลำไยและมีบทบาทการเป็นผู้นำในชุมชน โดยมุ่งเน้นเกษตรกรที่ปลูกลำไย ให้ประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไยด้วยการเผาในระบบปิดด้วยเตาเผามลพิษต่ำ ที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศ และ การลงทะเบียนคำขอการเผาด้วยนวัตกรรม Burn Check เพื่อประกอบการพิจารณาว่าวันที่ต้องการเผานั้นจะส่งผลต่อค่าคุณภาพอากาศหรือไม่อย่างไร และเพื่อให้ได้ถ่านคุณภาพสูงรวมถึงน้ำส้มควันไม้ สูการเพิ่มรายได้ในระดับครัวเรือน และเป็นการลดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) อันเกิดจากการเผาในที่โล่งที่ไร้ระเบียบอย่างที่เคยเป็นมาอีกด้วย ในการดำเนินการวิจัยจึงได้คัดเลือกนวัตกรรมชุมชนจากชุมชนเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากเกณฑ์คุณสมบัตินวัตกรรมชุมชนและเกณฑ์คุณสมบัติเชิงพื้นที่คือ เป็นเกษตรกรปลูกลำไยที่มีการรวมกลุ่มในพื้นที่อยู่แล้ว

และต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการด้วยความรู้และนวัตกรรม ในอำเภอแม่สรวย 7 ตำบล และอำเภอเวียงป่าเป้า 3 ตำบล รวม 10 ตำบล ๆ ละ 5 คน รวม นวัตกรรมชุมชนทั้งหมด จำนวน 50 คน มาเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ (1) การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ (2) การใช้แอปพลิเคชัน Burn Check ในการลงทะเบียนขออนุญาตเผา (3) การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ (4) เกิดสหกิจชุมชนและการทำตลาดน้ำส้มควันไม้และถ่าน

ผลการดำเนินการพบว่าก่อนการดำเนินการวิจัยความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 1 คือ นวัตกรรมชุมชนได้ตระหนักในปัญหาการขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นวัตกรรมชุมชนสามารถวิเคราะห์สาเหตุ และร่วมกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาชุมชน หลังการดำเนินการวิจัยพบว่า ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 2 คือ (1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเริ่มจากการเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย จากนั้นได้ทำการลงทะเบียนขออนุญาตเผาผ่านระบบ burn check ทุกครั้ง ก่อนการใช้เตาเผาฯ (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำในพื้นที่จริง และ (3) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยนวัตกรรมชุมชนทั้ง 10 ชุมชน ได้ใช้งานเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำรวมกันจำนวน 191 ครั้ง และได้มีรายได้จากการขายน้ำส้มควันไม้และถ่านรวมทั้งสิ้น 103,140 บาท และเกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรและสร้างชื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนภายใต้ชื่อ “รักษ์แม่สรวย” และ “รักษ์เวียงป่าเป้า” และพบว่านวัตกรรมทั้งหมดได้ดำเนินการลงทะเบียนคำขอก่อนดำเนินการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ทุกครั้งโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 91 คำขอ ได้รับการอนุมัติ 49 คำขอซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ต้องการเผากิ่งลำไย และรออนุมัติ 39 คำขอและไม่อนุมัติ 3 คำขอ โดยคำขอที่ “รออนุมัติ” และ “ไม่อนุมัติ” นั้นส่วนใหญ่เป็นคำขอที่อยู่ในพื้นที่ป่า

ข้อค้นพบจากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้พบว่าการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่านระบบ Burn Check ยังขาดการเตรียมความพร้อมในพื้นที่ ยังมีช่องว่างของการสื่อสารจากระดับนโยบายสู่ระดับชุมชนและยังขาดการบังคับใช้ และแรงจูงใจอย่างเป็นรูปธรรม และยังขาดการทดสอบในสถานการณ์จริงในพื้นที่ อันจะเห็นได้ว่าข้อจำกัดที่เกิดขึ้นได้แก่ การอนุมัติในกลไกของศูนย์บัญชาการเพียงหนึ่งเดียว หรือ Single Command Center ที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสูงสุดในการบริหารไฟฟ้า-หมอกควันในพื้นที่ เป็นผู้อนุมัติคำขอในลำดับสุดท้ายนั้นไม่สามารถดำเนินการได้ในพื้นที่ป่า เพราะขัดต่อพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มาตรา 54 ที่ห้ามมิให้ผู้ใดก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า หรือกระทำด้วยประการใดๆ อันเป็นการ ทำลายป่า ดังนั้นสถานะคำขอจึงเป็น “รออนุมัติ” และ “ไม่อนุมัติ” ทำให้คำขอไม่สามารถดำเนินการอย่างสมบูรณ์ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าหากต้องการให้มีการนำระบบบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check อย่างเป็นรูปธรรม ควรมีการกระจายอำนาจการดำเนินการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และ เป็นศูนย์กลางของการรับคำร้องของการลงทะเบียนในพื้นที่ควบคู่กับการสร้างนวัตกรรมชุมชนและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยการให้ ชุมชนและท้องถิ่นวางแผนการบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่ (Bottom-Up) ที่สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างเครือข่ายในพื้นที่ได้ ประกอบการออกแบบตัวชี้วัดความสำเร็จในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่านระบบ Burn Check อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

Executive Summary

“Fire Hotspots” caused by human activities usually appear in the northern part of Thailand in the dry season (March-May) every year. Lessons learned from preventions and responses of smog problem via “After Action Review (AAR)” from many provinces in northern Thailand showed a common trend that number of Hotspots would increase prior and after the announcement of burning prohibition. This was because, farmers and villagers had the need to manage fuel by burning to prepare agriculture area for the next planting season. Therefore, to limit negative impacts from burning to air quality and quality of life, the Cabinet approved Action Plan to drive national agenda on solving pollution from particulate matter as a framework for solving dust problem in Thailand and in the risk areas using integrated stakeholder collaboration (Pollution Control Department, 2019). The action plan uses “Burn Check” system, one of the 12 Ad hoc measures to solve dust pollution, to register schedule for burning.

Recently, the Pollution Control Department scaled up integral fuel management by registration through “Burn Check” Application developed in collaboration between the Pollution Control Department and Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization)-GISTDA. The holistic system integrates weather forecast model and PM 2.5 information in the fuel management request from the residents to limit negative impacts from air pollution. However, there was still a lack of concrete implementation of “Burn Check” Application on the ground due to inadequate human resources and limited understanding on executing fuel management by the Application. Therefore, this project on “Scaling up “early harvesting-prescribed burning” with innovation and value-added approaches to address unplan burning which negatively impact the environment” was initiated. The project objectives were (1) to address current unplanned agricultural burning culture which lack of integration of academic information and meteorological data; (2) to add value to trimmed longan branches through making wood vinegar aligned with community product standard; (3) to generate additional incomes to community through social enterprise platform. This project will build new culture by adopting innovation in management of burning. The technology will be transferred by local innovators while representatives from local administrations serve as leaders of the station. This project was implemented in Mae Suai and Wiang Pa Pao Districts which were ones of the districts with the highest Hotspots in Chiang Rai Province focusing on developing community innovators via 10 local administrations including 7 local administrations in Mae Suai District and 3 local administrations in Wiang Pa Pao District to concretely build model and network for burning management with innovation.

Lessons learned from the project at the provincial-district-local administration-and community levels were assessed using Citizen Dialogue to build participatory of local stakeholders. The study showed that Mae Suai and Wiang Pa Pao Districts located in the terrain characterized by plains interspersed with mountains. Land use in flatland was mostly for longan plantation which was a key cash crop. Data from Chiang Rai Agricultural Provincial Offices indicated that Mae Suai District ranked the 3rd largest longan plantation area in the country with a total area of 245,853 Rai. Mae Suai District had an area of 59,654 Rai with longan trees which already produce fruits. Each year after the harvesting season, during August-September, farmers trim longan branches with an estimation of approximately 80-120 kg of trimmed longan branches in 1 Rai or approximately 83,515.6 ton/year in the whole district. Most of the farmers collected the branches and burn them in the open area while some of the farmers sell the branches to local charcoal at 1 thb/kg. With the cost of transportation, the benefit from selling the residuals was not profitable. Therefore, most of the farmer chose to use them to make charcoal at the farm for household usage. Burning patterns were generally random and unplanned without considering the weather conditions. As a result, PM 2.5 pollution spread in the area causing negative impacts to the local community.

Lessons learned from the study in the community context revealed that “Hotspot” term was recognized at the community-local administrations-district and provincial levels. The respondents were aware that when “Hotspot” occurred in the area, all the stakeholders had to work together to put off the fire as soon as possible. All the local administrations prepare plan for building firebreaks, patrolled, prepared manpower which mostly are villager volunteers, and were equipped with fire extinguishing tools. All the local administrations were required to participate in meetings on policy and situation with district offices. Regarding information on “Hotspot”, all the local administrations could explain that “Hotspot” derived from satellite information. On the other hand, results on knowledge of “Burn Check” system suggested that only respondents from the province and district levels were aware of fuel management policy using “Burn Check” System while local administrations and community never heard of “Burn Check”. Responses on opinion of fuel-burning management and “Burn Check” Innovation suggested that most of the respondents from community had positive attitude on the registration request for burning, and most of the residents want to submit requests via “Burn Check”. Participants shared similar perspectives that longan branches must be trimmed after the harvesting. The residuals were burned after leaving them to dry. The burning time was usually around the same period. Farmers thought that they could burn the residuals outside the prohibition burning period causing random-unplanned burning culture. However, the community started to experience

PM 2.5 level higher than the standard caused by open burning and see negative health impacts in the area.

Therefore, the district offices and local administrations agreed to establish all the 10 local administrations as Learning Spaces; appoint representatives as station leaders; and build community innovators targeting longan farmers with community leading roles. The project also focused on adoption of innovation to add value to longan branches in closed and low pollution system to prevent air pollution and produce high quality charcoal; and registration system to request permission for burning via “Burn Check” Innovation to consider impact on air quality during certain period of burning and impact. This project selected community innovators based on the specific targets with the criteria such as the innovators must be groups of longan farmers in the area who would like to build their capacity via knowledge and innovation. Participants were selected from 7 sub-districts in Mae Suai District, and 3 sub-districts in Waing Pa Pao with 5 participants from each sub-districts with a total of 50 participants. Three key activities were implemented (1) constructing low pollution burner for making wood vinegar; (2) applying Burn Check Application for registration of burning permission request; (3) collecting and analyzing quality of wood vinegar and charcoal; and (4) Establishing community enterprises and build market for wood vinegar and charcoal.

The survey suggested that prior to the project, Social Readiness Levels (SRL) of the community was at Level 1 (SRL 1: the community innovator recognized the problem but lack of knowledge in agricultural residual management. The community innovators could analyze causes and participate in framing solution measures). Survey after the project implantation found that majority of SRL of the community information was at Level 2 which (1) community innovators had knowledge and skills to manage agricultural residuals starting from collecting trimmed longan branches and register burning requests via “Burn Check” System every time before using burner; (2) the community innovators had knowledge and skills in building and using innovative charcoal-wood vinegar low pollution burners in the pilot area; and (3) community innovators had knowledge and skills in marketing and establishing community enterprise. The innovators from the 10 communities used the innovative charcoal-wood vinegar low pollution burners 191 times and could generated incomes a total income of 103,140 Baht from selling wood-vinegar and charcoal. Farmer groups were established to develop community products under “Rak Mae Suai” and “Rak Wiang Pa Pao” Brands. Moreover, the results showed that all the innovators registered request for burning via “Burn Check” Application prior to execution every time. There were 91 requests which 49 requested approved while 39 requested were waiting for approval and 3 requested were disapproved. Most of the requests with waiting for approval and disapproval status were requested to burn the residual in forest area.

Key observations from this study indicated that there was still lack of readiness on the ground to manage fuel by burning via “Burn Check” Application; there were still communication gaps in bringing policy to implementation and lack of concrete enforcement and incentive. Moreover, there was no system testing on the ground which will generate limitation on approval mechanism via Single Command Center which the governor had the highest priority in forest fire and smog management but he or she cannot approval activities in forest area as it would go against Measure 54 of the Forest Act 2084 B.E. “prohibition of construction, deforestation and burning forest or any actions which destroy forest. Due to this limited authorization, all requested for fuel management in forest area were in “waiting for approval” and “disapproved” status and not able to finalize. Moreover, it was suggested that in order to effectively adopt fuel management system via “Burn Check”, the province should decentralize the authority to local admirations to serve as knowledge and technology transfer center and center for accepting requests registered in the area in addition to developing community innovator and facilitate community participatory by involve community in field management (bottom-up approach and technology transfer). Finally, success indicators on management natural resources and environments via “Burn Check” System should be designed.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ง
บทสรุปผู้บริหาร	ฉ
Executive Summary	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 สภาพการณ์ของท้องถิ่นและสังคมก่อนการเปลี่ยนแปลง (สภาพการณ์ก่อนเริ่มโครงการ) รวมทั้งบริบทของพื้นที่ ระดับความ พร้อมของเทคโนโลยี/นวัตกรรม (TRL: Technology Readiness Level) ความพร้อมด้านความรู้เทคโนโลยี/ นวัตกรรมทางด้าน สังคม (SRL : Societal Readiness Level)	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา	21
1.3 วัตถุประสงค์	25
1.4 กรอบการวิจัย	26
บทที่ 2 ทบทวนบริบทข้อมูล ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
2.2 ความรู้หรือความเชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลง	29
2.2.1 ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ของคนในพื้นที่	29
2.2.2 ความรู้ ความเชี่ยวชาญคณะวิจัย	31
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	33
3.1 วิธีการและแผนการดำเนินงานวิจัย	33
3.2 กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับของท้องถิ่น	37
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	40
4.1 ผลการดำเนินงานวิจัยตามวิธีการ	40
4.2 การเพิ่มมูลค่ากิ่งลำไย	95
4.3 ผลการสร้าง Learning and Innovation Platform	104
4.4 ผลการสร้างนวัตกรรมชาวบ้าน	106

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษา 123
5.1	ตารางเปรียบเทียบแผนการดำเนินงานตามสัญญากับผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง 126
5.2	ข้อค้นพบสำคัญที่ได้จากงานวิจัย รวมทั้งแนวทางการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 128
5.3	แนวทางการติดตามผลและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้นให้คงอยู่ต่อไป(Exit strategy) 130
บรรณานุกรม	131
ภาคผนวก	135
ภาคผนวก ก	ประมวลภาพการถอดบทเรียน 136
ภาคผนวก ข	การเผยแพร่การดำเนินการวิจัย 141
ภาคผนวก ค	การผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ 143
ภาคผนวก ง	การอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check 146
ภาคผนวก จ	การปฏิบัติการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ 150
ภาคผนวก ฉ	การลงทะเบียนระบบ Burn Check ของประชาชน 153

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1: จุดความร้อนเฉลี่ยย้อนหลัง 4 ปี จังหวัดเชียงราย	2
ภาพที่ 2: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	6
ภาพที่ 3: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลลาวี อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	8
ภาพที่ 4: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	10
ภาพที่ 5: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	12
ภาพที่ 6: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	14
ภาพที่ 7: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลเจดีย์หลวง อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	16
ภาพที่ 8: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย	18
ภาพที่ 9: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	20
ภาพที่ 10: พื้นที่ปลูกข้าวโพดและภาพเชื้อเพลิงข้าวโพสบนพื้นที่สูง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	22
ภาพที่ 11: สวนลำไยและการเผาในพื้นที่ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	23
ภาพที่ 12: ลำดับการสั่งการของ Single Command ในช่วงฤดูไฟป่าหมอกควัน	30
ภาพที่ 13: ภาพรวมของหลักการทำงานของ “Burn Check”	31
ภาพที่ 14: ภาพรวมของนวัตกรรมการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่าน	32
ภาพที่ 15: คณะวิจัยร่วมเข้าพบหารือ นายพุดพิงค์ ศิริมาตย์ ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย	38
ภาพที่ 16: การประชุมถอดบทเรียนการบริหารเชื้อเพลิงระดับจังหวัด	41
ภาพที่ 17: จุดความร้อนในพื้นที่ศึกษา	45
ภาพที่ 18: การประชุมถอดบทเรียนในระดับอำเภอ (เฉพาะอำเภอแม่สรวย)	49
ภาพที่ 19: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชน	50
ภาพที่ 20: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชน	51
ภาพที่ 21: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชน	52
ภาพที่ 22: การถอดบทเรียนระดับชุมชน	54
ภาพที่ 23: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลท่าก้อ	56
ภาพที่ 24: แสดงการเกิด Hotspot ในพื้นที่ ตำบลท่าก้อ	57
ภาพที่ 25: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลลาวี	59
ภาพที่ 26: แสดงจุดความร้อนในพื้นที่ตำบลลาวี	60
ภาพที่ 27: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลศรีถ้อย	62

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 28: แสดงจุดความร้อนในพื้นที่ตำบลศรีถ้อย	63
ภาพที่ 29: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับตำบลแม่พริก	65
ภาพที่ 30: แสดงจุดความร้อนที่เกิดขึ้นในตำบลแม่พริก	66
ภาพที่ 31: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลป่าแดด	68
ภาพที่ 32: จุดความร้อนในพื้นที่ตำบลป่าแดด	69
ภาพที่ 33: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลแม่สรวย	70
ภาพที่ 34: แสดงการเกิดจุด Hotspot ในพื้นที่ ตำบลแม่สรวย	71
ภาพที่ 35: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลเจดีย์หลวง	74
ภาพที่ 36: แสดงจุดความร้อนในพื้นที่ตำบลเจดีย์หลวง	75
ภาพที่ 37: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลสันสลี	77
ภาพที่ 38: แสดงการเกิดจุดความร้อนในพื้นที่ ตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า	78
ภาพที่ 39: การแต่งกิ่งลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่อำเภอแม่สรวย	80
ภาพที่ 40: การสื่อสารสาธารณะ จากศูนย์สื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS	82
ภาพที่ 41: ผังแสดงการดำเนินการในระบบ Burn Check	84
ภาพที่ 42: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม	85
ภาพที่ 43: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม	86
ภาพที่ 44: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม	87
ภาพที่ 45: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม	88
ภาพที่ 46: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม	89
ภาพที่ 47: รายการคำขอการบริหารเชื้อเพลิงในระบบ Burn Check อำเภอแม่สรวย	90
ภาพที่ 48: รายการคำขอที่รอการอนุมัติ	91
ภาพที่ 49: การลงทะเบียนคำขอก่อนทำการเผาถ่าน	92
ภาพที่ 50: ตัวอย่างภาพการลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ได้รับการ “อนุมัติ”	93
ภาพที่ 51: ตัวอย่างภาพการลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ “รอการพิจารณา”	94
ภาพที่ 52: ตัวอย่างภาพการลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ “ไม่อนุมัติ”	95
ภาพที่ 53: ประมวลภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้	96

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 54: ประมวลภาพการถ่ายทอดองค์ความรู้เชิงปฏิบัติการ	98
ภาพที่ 55: ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเผากิ่งลำไยด้วยเตาเผามลพิษต่ำ	101
ภาพที่ 56: ฐานเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	105
ภาพที่ 57: ฐานเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาไม้สั้ควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ	106
ภาพที่ 58: ฐานเรียนรู้ที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพไม้สั้ควันไม้และถ่าน	106
ภาพที่ 59: ประมวลภาพของนวัตกรรม	108
ภาพที่ 60: การถอดบทเรียนระดับจังหวัด	137
ภาพที่ 61: ภาพการถอดบทเรียนระดับอำเภอ	138
ภาพที่ 62: ภาพการถอดบทเรียนระดับชุมชนและท้องถิ่น	139
ภาพที่ 63: สาธิตนวัตกรรม Burn Check	140
ภาพที่ 64: ประมวลการอบรมผลิตเตาเผามลพิษต่ำ	144
ภาพที่ 65: ประมวลภาพการถ่ายทอดความรู้การวัดคุณภาพไม้สั้ควันไม้	145
ภาพที่ 66: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check	147
ภาพที่ 67: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check	148
ภาพที่ 68: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check	149
ภาพที่ 69: ประมวลภาพการผลิตถ่านและไม้สั้ควันไม้จากเตาเผามลพิษต่ำ	151
ภาพที่ 70: ประมวลภาพการผลิตถ่านและไม้สั้ควันไม้จากเตาเผามลพิษต่ำ	152

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1: แสดงพื้นที่การปลูกลำไยและข้าวโพดรายตำบล อำเภอแม่สรวย	4
ตารางที่ 2: สรุปข้อมูลการปลูกลำไยและข้าวโพดในอำเภอแม่สรวย	44
ตารางที่ 3: ข้อมูลพื้นที่ทางการเกษตรและปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	81
ตารางที่ 4: ช่วงเวลาในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	99
ตารางที่ 5: รายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยรายตำบล	102
ตารางที่ 6: ศักยภาพ ความสามารถหลังจากดำเนินโครงการ	109
ตารางที่ 7: แสดงวิธีการสร้างนวัตกรรมชุมชน	110

บทที่ 1

บทนำ

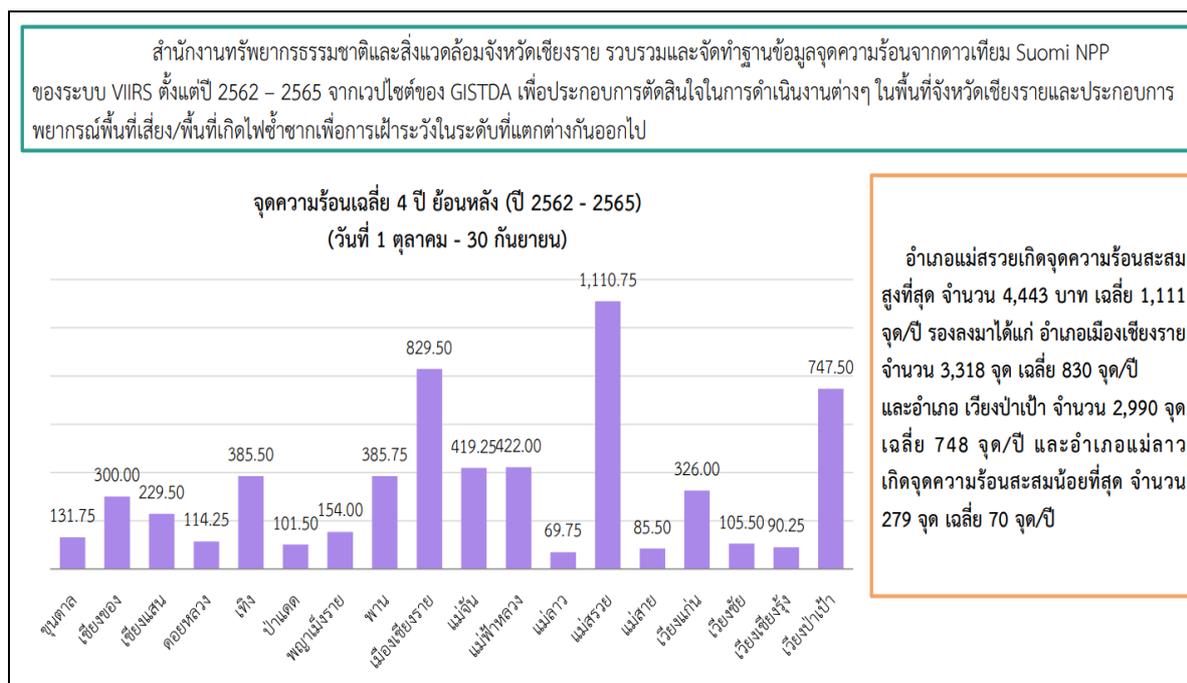
สัญญาเลขที่	A11F660042
ชื่อโครงการ	การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
หัวหน้าโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิอร สิริมงคลเลิศกุล
หน่วยงานต้นสังกัด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงราย
หน่วยงานร่วมโครงการ	อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย และ เต็มเต็มวิสาหกิจเพื่อสังคม
ระยะเวลาดำเนินการ	16 มีนาคม 2566 – 15 มีนาคม 2567
จำนวนโครงการย่อย	2 โครงการ
งบประมาณ	2,450,000 บาท

1.1 สภาพการณ์ของท้องถิ่นและสังคมก่อนการเปลี่ยนแปลง (สภาพการณ์ก่อนเริ่มโครงการ) รวมทั้งบริบทของพื้นที่ ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี/นวัตกรรม (TRL: Technology Readiness Level) ความพร้อมด้านความรู้เทคโนโลยี/ นวัตกรรมทางด้านสังคม (SRL : Societal Readiness Level)

เนื่องจากโครงการนี้มีความเกี่ยวข้องในเชิงนโยบายจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาสภาพการณ์เดิมของท้องถิ่นทั้งเรื่องนโยบายของการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในระดับจังหวัด สถิติการเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspot) รวมถึงสภาพการณ์ใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาการเผาในพื้นที่ ด้วยการลงพื้นที่ศึกษาร่วมกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับ จังหวัด สู่ระดับอำเภอ ไปจนถึงระดับ ตำบล และการใช้หลักการด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) มาใช้ในการทำข้อมูลเชิงแผนที่รายตำบล เพื่อให้ทราบบริบทของพื้นที่ในภาพรวม และ รายตำบลเพื่อสร้างความเข้าใจและการสื่อสารร่วมกันอีกด้วย

โดยพบว่าในระดับจังหวัดได้มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันและการเผาในพื้นที่โล่งที่ผ่านมามีภาครัฐได้มีนโยบายกำหนดให้แต่ละจังหวัดใช้ระบบ single command ในการบริหารจัดการ โดยกำหนดให้จังหวัด เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร แจ้งเตือน และกระจายข้อมูลสถานการณ์หมอกควัน และการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ โดยทำงานร่วมกับสื่อมวลชน และภาคีเครือข่าย และให้อำเภอเป็นเจ้าภาพหลักในการบริหารจัดการและบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยง โดยเน้นการป้องกันเชิงรุกไม่ให้เกิดการเผา หรือการลดจำนวนจุดความร้อน หรือที่เรียกว่าการลดจำนวนจุด Hotspot นั้นเอง โดยนโยบายดังกล่าวกำหนดให้ปฏิบัติโดยทั่วกันทั้ง 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยอันได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ น่าน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ตาก และแม่ฮ่องสอน โดยแต่ละจังหวัดจะทำการกำหนดมาตรการและช่วงเวลาของการห้ามเผาโดยเด็ดขาด ที่แตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ สำหรับจังหวัดเชียงรายมักประกาศช่วงเวลาของการห้ามเผาโดยเด็ดขาดซึ่งมักจะเป็นช่วงระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์-15 เมษายน ของทุกๆปี และถึงแม้ว่าจะมีมาตรการลงโทษที่ชัดเจนมีการจับจริงปรับจริง แต่จำนวนจุดความร้อน Hotspot ก็ยังไม่ได้ลดลงเท่าที่ควร โดยทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย ได้ร่วมแลกเปลี่ยนและแสดงสถิติของการเกิดจุดความร้อนจากดาวเทียม Suomi NPP ของระบบ VIIRS ตั้งแต่

ปี 2562 – 2565 จากเว็บไซต์ของ GISTDA พบว่าถึงแม้จะมีมาตรการห้ามเผาโดยเด็ดขาด แต่ก็ยังปรากฏจุดความร้อนในหลายๆพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ อำเภอมแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า และ อำเภอมเมือง เชียงราย ยังคงเป็นพื้นที่ๆ พบจุดความร้อนสูงสุดเป็นประจำทุกๆ ปี และทางจังหวัดจึงได้กำหนดให้สามอำเภอ นี้เป็นอำเภอเสี่ยงต่อการเกิดการเผาและเป็นพื้นที่ๆ ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ซึ่งหากพิจารณาจากความร้อน สะสมทั้ง 3 อำเภอพบว่า อำเภอมแม่สรวยเกิดจุดความร้อนสะสมมากที่สุดคือ จำนวน 4,443 จุด เฉลี่ย 1,111 จุด/ปี รองลงมาได้แก่ อำเภอมเมือง เชียงราย จำนวน 3,318 จุด เฉลี่ย 830 จุด/ปี และอำเภอเวียงป่าเป้ามี จำนวน 279 จุด เฉลี่ย 70 จุด/ปี (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 : จุดความร้อนเฉลี่ยย้อนหลัง 4 ปี จังหวัดเชียงราย
ที่มา: สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงราย

สำหรับสภาพการณ์ของระดับอำเภอพบว่าในระบบ Single Command นั้นนายอำเภอจะทำหน้าที่ ติดตามสถานการณ์ร่วมกับหน่วยงานต่างๆในอำเภอเพื่อเฝ้าระวังและร่วมกันดับไฟในชุมชนให้รวดเร็วที่สุด ตลอดจนมีการแจ้งเตือนเกี่ยวกับสถานการณ์ทั้งการเผาและปัญหา PM2.5 ผ่านการประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้าน โดยให้มีการประกาศเสียงตามสายให้กับคนในชุมชน โดยมีการสื่อสารร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเตรียมแผนทำแนวกันไฟในพื้นที่เสี่ยง การร่วมลาดตระเวนร่วมกันกับสำนักป่าไม้ที่ 2 และ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 ที่ผ่านมายังไม่มีการนำเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยเฉพาะข้าวโพดมาใช้ในการวางแผนในการเฝ้าระวัง ส่วนใหญ่จะเป็นการเฝ้าระวังการเผาในพื้นที่ป่าเป็นหลัก อย่างไรก็ตามที่ผ่านจะมีศูนย์บัญชาการไฟป่าหลักที่อยู่ตัวจังหวัด และ สำหรับระดับอำเภอก็จะอยู่ที่อำเภอเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นการติดตามการเกิดไฟในพื้นที่เป็นหลักและประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทั้งการแจ้งการเกิด Hotspot และค่า PM2.5 ที่เกินค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตามสำหรับระดับอำเภอนั้นทุกคนรับทราบที่ อำเภอมแม่สรวยเป็นอำเภอที่มีจุด Hotspot มากเป็นอันดับ 1 ของจังหวัดเชียงรายมาโดยตลอด ซึ่งทุกคนมองว่าปัญหาจะเป็นการเกิด Hotspot ในพื้นที่ป่าที่ยากต่อการควบคุม และสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีหน้าที่หนุนเสริมและ

ร่วมลาดตระเวนตลอดจนร่วมดับไฟในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากกรมป่าไม้และกรมอุทยาน แต่ไม่ได้มีการกิจหลักหรือเป็นกลไกหลักในระบบ Single Command ดังกล่าว

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกองค์กรได้มีการจัดเตรียมแผนการทำแนวกันไฟ การลาดตระเวน และเตรียมกำลังคนโดยส่วนใหญ่มาจากการจัดเวรผลัดเปลี่ยนจากตัวแทนหมู่บ้าน และได้เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นสำหรับการดับไฟ โดยพบว่าทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบนโยบายและสถานการณ์ร่วมกับอำเภอ และทุกท้องถิ่นรู้จักคำว่า “Hotspot” และสามารถอธิบายได้ว่าเป็นจุดที่ได้จากการโคจรของดาวเทียม บางท้องถิ่นเช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการใช้เทคโนโลยีติดตามจุด Hotspot ผ่านมือถือ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้จากเจ้าหน้าที่ไปสู่นักในชุมชนเพื่อให้ทราบจำนวนจุด Hotspot ที่เกิดในพื้นที่ของตนเองและเข้าไปหาจุดไฟได้เร็วยิ่งขึ้นและช่วยลดการลุกลามของไฟได้ แต่ทุกๆท้องถิ่นก็มีการติดตามจำนวนจุด Hotspot อยู่ตลอดเวลาในช่วงฤดูไฟ เพราะหากเกิดไฟในพื้นที่ของตนเองก็ต้องเข้าร่วมควบคุมไฟกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่ที่ผ่านมามักจะเป็นการทำงานเฉพาะการเผชิญเหตุและระยะของการเฝ้าระวังซึ่งส่วนใหญ่จะเริ่มตั้งแต่ กุมภาพันธ์-เมษายน ของทุกปี อย่างไรก็ตามทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ให้ข้อมูลว่า เนื่องจากที่ผ่านมาเรื่องไฟป่าหมอกควันไม่ได้เป็นภารกิจของหน่วยงาน ดังนั้นการจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงการจ้างคนร่วมเฉพาะกิจเป็นไปได้ยากมาก ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มักจะเป็นลักษณะการร้องขอและการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของคนในชุมชน แต่ 2-3 ปีที่ผ่านมาทุกคนในชุมชนเห็นว่าปัญหา PM2.5 มีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นซึ่งสามารถมองเห็นท้องฟ้าเป็นสีน้ำตาล และมีการเจ็บป่วยในชุมชนมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ทางท้องถิ่นต้องจัดเตรียมหน้ากากอนามัย และเริ่มมีการติดตามค่า PM2.5 มากขึ้นด้วย

จากการลงพื้นที่รายตำบลของคณะวิจัยพบว่าคนในพื้นที่ต่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหา PM2.5 ว่าเกิดจากการเผาเป็นหลักและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ และส่วนใหญ่มีการรับรู้ถึงมาตรการและนโยบายของการห้ามเผา รู้จักคำว่า “Hotspot” ทุกๆหมู่บ้านจะต้องจัดเวรร่วมลาดตระเวนไฟกับหน่วยงานของภาครัฐโดยหมุนเวียนกันทุกวัน หมู่บ้านละ 2 คน และจะได้รับทราบที่เกิดจุด Hotspot จากเสียงตามสายของผู้ใหญ่บ้านเพื่อขอกำลังชาวบ้านร่วมดับไฟและเฝ้าระวังไฟลุกลามถึงอาคารบ้านเรือนด้วย ชาวบ้านส่วนใหญ่มีความคิดว่าไฟที่เกิดในพื้นที่ป่านี้เป็นปัญหาสำคัญเพราะควบคุมยาก โดยคิดว่ามาจากการล่าสัตว์ การหาของป่า และการขยายพื้นที่เพื่อปลูกข้าวโพด และการเผาเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และประหยัดที่สุดด้วย และสำหรับการเผาเพื่อเป็นการเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวโพดจะมีการเผาพื้นที่ดังกล่าวในช่วงเดือน กุมภาพันธ์-เมษายน ของทุกปี โดยการเผาที่ผ่านมาเป็นการเผาแบบอิสระ ไม่มีการนำหลักการใดๆมาร่วมวิเคราะห์ และมักจะต้องทำการแจ้งเผาก่อนช่วงที่มีประกาศการห้ามเผาแต่ก็ยังมีลักลอบเผาในช่วงห้ามเผาที่ปรากฏเป็น Hotspot ให้เห็นทุกๆปี สำหรับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรกลุ่มที่ปลูกลำไย จากการสัมภาษณ์แบบเจาะจงพบว่าหลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว กิ่งเกษตรกรจะเริ่มตัดแต่งกิ่งเดือน สิงหาคม – กันยายน และจะทำการเผากิ่งลำไยตั้งแต่เดือน ตุลาคม – เมษายนของทุกปี เคยมีการรับซื้อกิ่งลำไยที่แห้งแล้วปัจจุบันอยู่ที่กิโลกรัมละ 1 บาท แต่พิจารณาแล้วไม่ค่อยคุ้มค่ากับการขับรถขนไปขาย จึงใช้วิธีการเผาทิ้งบ้างหรือไม่ก็เอาไม้แห้งมาทำเป็นฟืนหุงต้มในครัวเรือน บางคนก็เผาทำเป็นถ่านไว้ใช้ในครัวเรือนด้วยเช่นเดียวกัน โดยการเผาที่ผ่านมาเป็นระบบเปิดซึ่งก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างมลพิษทางอากาศ และเกษตรกรส่วนใหญ่เกือบทุกชุมชนไม่รู้จักน้ำส้มควันไม้มาก่อน นอกจาก บ้านโป่งปูเฟือง ต.แม่สรวย ที่รู้จักน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากการเผาและยังคงมีการใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยร่วมกัน โดยมุ่งเน้นศึกษาการปลูกพืชสองชนิดเป็นหลัก คือ ข้าวโพดกับลำไยในพื้นที่ศึกษา เพื่อการคาดการณ์ปริมาณเชื้อเพลิงและวางแผนการบริหารเชื้อเพลิงในรอบต่อไปร่วมกัน พบว่าอำเภอแม่สรวยมีพื้นที่ปลูกลำไยทั้งสิ้น 447 ไร่ โดยพบการปลูกมากที่สุดที่ ตำบลท่าก้อ รองลงมาคือตำบล ป่าแดด และ เจดีย์หลวง โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 105, 86 และ 65 ไร่ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ๆ ปลูกข้าวโพดมากที่สุดคือตำบล วาวี รองลงมาคือป่าแดด และ สันสลี โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 13,096.45 ไร่ 11,868.16 ไร่ และ 8,982.67 ไร่ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการสัมภาษณ์นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ จังหวัดเชียงรายพบว่า ไร่ข้าวโพด 1 ไร่จะมีปริมาณเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ย 700 กิโลกรัม ดังนั้นจึงทำให้เราสามารถคาดการณ์ปริมาณเชื้อเพลิงที่รอการเผาหรือรอกการบริหารจัดการดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงพื้นที่การปลูกลำไยและข้าวโพดรายตำบล อำเภอแม่สรวย

ลำดับที่	ตำบล	ลำไย		ข้าวโพด		ปริมาณเชื้อเพลิงทั้งหมด (กิโลกรัม)
		พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณเชื้อเพลิง	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณเชื้อเพลิง	
1	แม่สรวย	53	74,200	2,882.57	2,017,799	2,091,999
2	ป่าแดด	86	120,400	11,868.16	8,307,712	8,428,112
3	แม่พริก	45	63,000	1,011.44	708,008	771,008
4	ศรีถ้อย	52	72,800	6,826.14	4,778,298	4,851,098
5	ท่าก้อ	105	147,000	7,364.77	5,155,339	5,302,339
6	วาวี	13	18,200	13,096.45	9,167,515	9,185,715
7	เจดีย์หลวง	65	91,000	549.66	384,762	475,762
8	สันสลี	28	39,200	8,982.67	6,287,869	6,327,069
รวม		447	625,800	52,582	36,807,302	37,433,102

ที่มา: ข้อมูลการปลูกลำไยและข้าวโพดจาก สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย

1. ตำบลท่าก้อ

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลท่าก้อ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอแม่สรวย อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 600 – 1,500 เมตร มีพื้นที่ประมาณ 387.58 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 242,237 ไร่ พื้นที่ประกอบด้วยที่ราบเชิงเขาและพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและป่าไม้ มีเทือกเขาสลับซับซ้อนและมีที่ราบหุบเขาบางส่วนระหว่างภูเขา และที่ราบลุ่มแม่น้ำมีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่านคือแม่น้ำลาวและมีลำห้วยต่าง ๆ เช่น ลำห้วยแมงมั้น ลำห้วยหลวง ห้วยน้ำซุ่น แม่น้ำหลวง แม่ฝักแหละ ฯลฯ และพื้นที่ส่วนใหญ่ บนภูเขาอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ลาวฝั่งซ้าย และอุทยานแห่งชาติดอยหลวง มีภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงและป่าไม้จึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าสงวนและเขตอุทยานแห่งชาติดอยดอยหลวง ป่าส่วนใหญ่เป็นไม้ประเภทป่าเบญจพรรณ

ประชากร

ประชากรทั้งสิ้น 18,352คน คราวเรือนประมาณ 6,180ครัวเรือน แยกเป็น ชาย 9,268คน หญิง 9,084คน มีความหนาแน่น เฉลี่ย 47.42 คน /ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์การปลูกข้าวโพดและการปลูกลำไย

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 684 ครัวเรือนจำนวน 861 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 7,364.77 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกลำไยมากที่สุดในอำเภอแม่สรวย คือ 105 ไร่

2. ตำบลลาวี

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลลาวี มีเนื้อที่ทั้งหมด 359 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็น 224,375 ไร่ สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและบางส่วนเป็นที่ราบเชิงเขา สลับกับป่าดงดิบ เนื่องจากพื้นที่ตำบลลาวีส่วนใหญ่จะอยู่สูงจากระดับน้ำทะเล (๗๐๐ - ๒,๐๐๐ เมตร) ยังอยู่ห่างจากเส้นศูนย์สูตรมากกว่าส่วนอื่นของประเทศ ทำให้มีลักษณะเด่นอยู่อย่างหนึ่งคือ อากาศจะหนาวเย็นกว่าในพื้นที่อื่น โดยทั่วไปการที่ให้ความสำคัญแก่ลักษณะอากาศมากกว่าปัจจัยอื่นๆ ก็เพราะว่า ลักษณะของดิน สภาวะของฝนและเรื่องอื่นๆ เช่น ลมพายุนั้น เป็นเรื่องที่จะป้องกันแก้ไข หรือปรับปรุงได้พอสมควร แต่เรื่องของลักษณะอากาศนั้น ยากต่อการเปลี่ยนแปลงที่สูงบางแห่งนั้น จะมีอุณหภูมิในฤดูหนาว ต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่มีอากาศหนาว จนถึงหนาวจัดนั้น จะเริ่มประมาณต้นเดือนพฤศจิกายน และจะหนาวไปจนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์เป็นอย่างน้อย และถึงแม้จะเป็นฤดูร้อน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมก็ตาม อากาศในตอนกลางคืนก็จะมีเย็นจนถึงหนาว

ประชากร

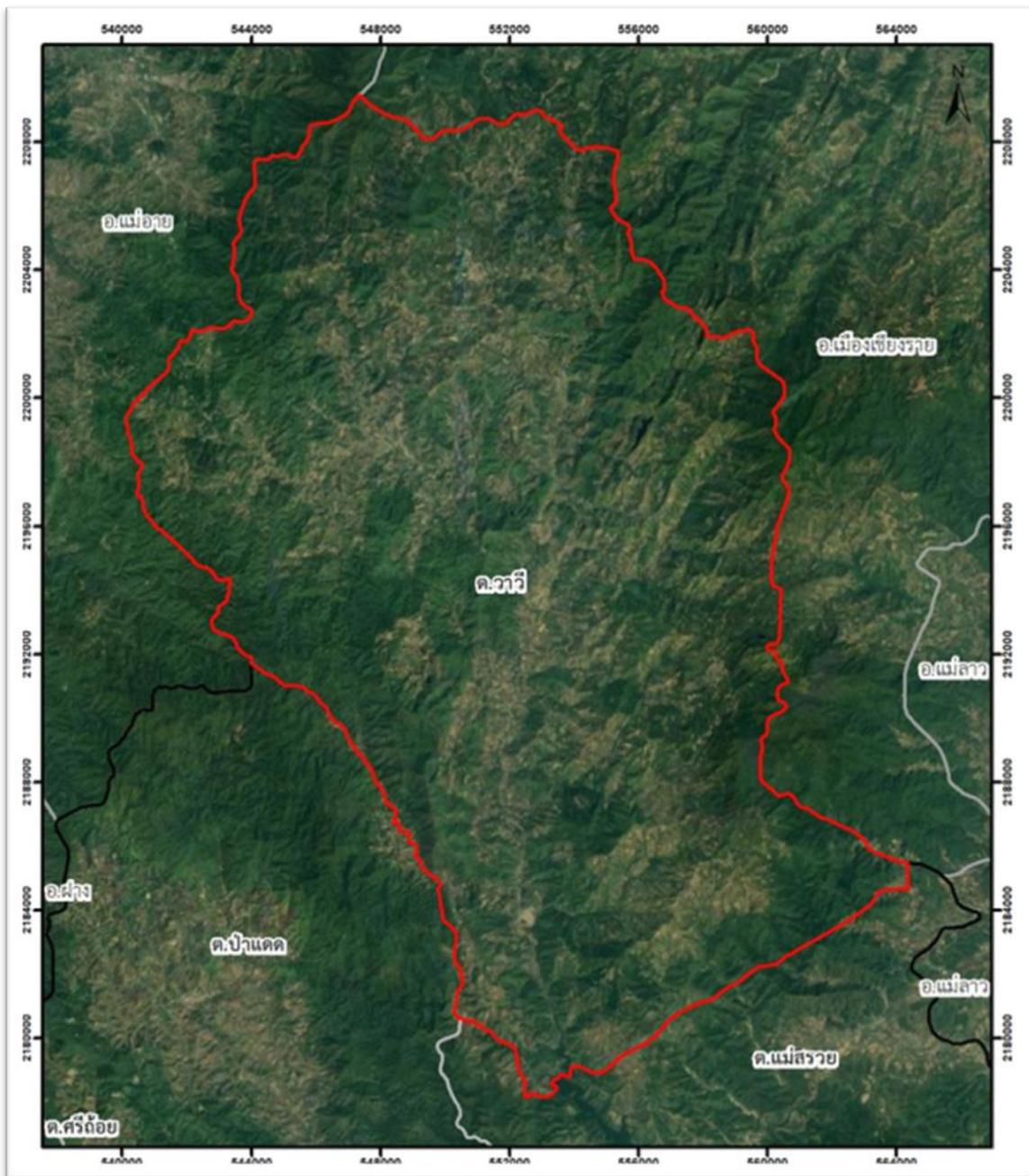
ประชากรทั้งสิ้น 25,652 คน แยกเป็น ชาย 13,123 คน หญิง 12,529 คน จำนวนครัวเรือน 8,636 ครัวเรือน

สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่ที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 1,131 ครัวเรือนจำนวน 1,450 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 13,096.45 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลลาวีเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 2 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อน ทั้งสิ้น 393 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า และเป็นพื้นที่ ๆ มีการปลูกข้าวโพด



ภาพที่ 3: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลลาวัว อำเภอแม่สรววย จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

3. ตำบลป่าแดด

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลป่าแดด ประมาณ 228 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 142,500 ไร่ มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและบางส่วนเป็นที่ราบ มีป่าไม้ค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นต้นกำเนิดแม่น้ำแม่ตาช้าง ซึ่งเป็นแม่น้ำสำคัญของตำบล

ประชากร

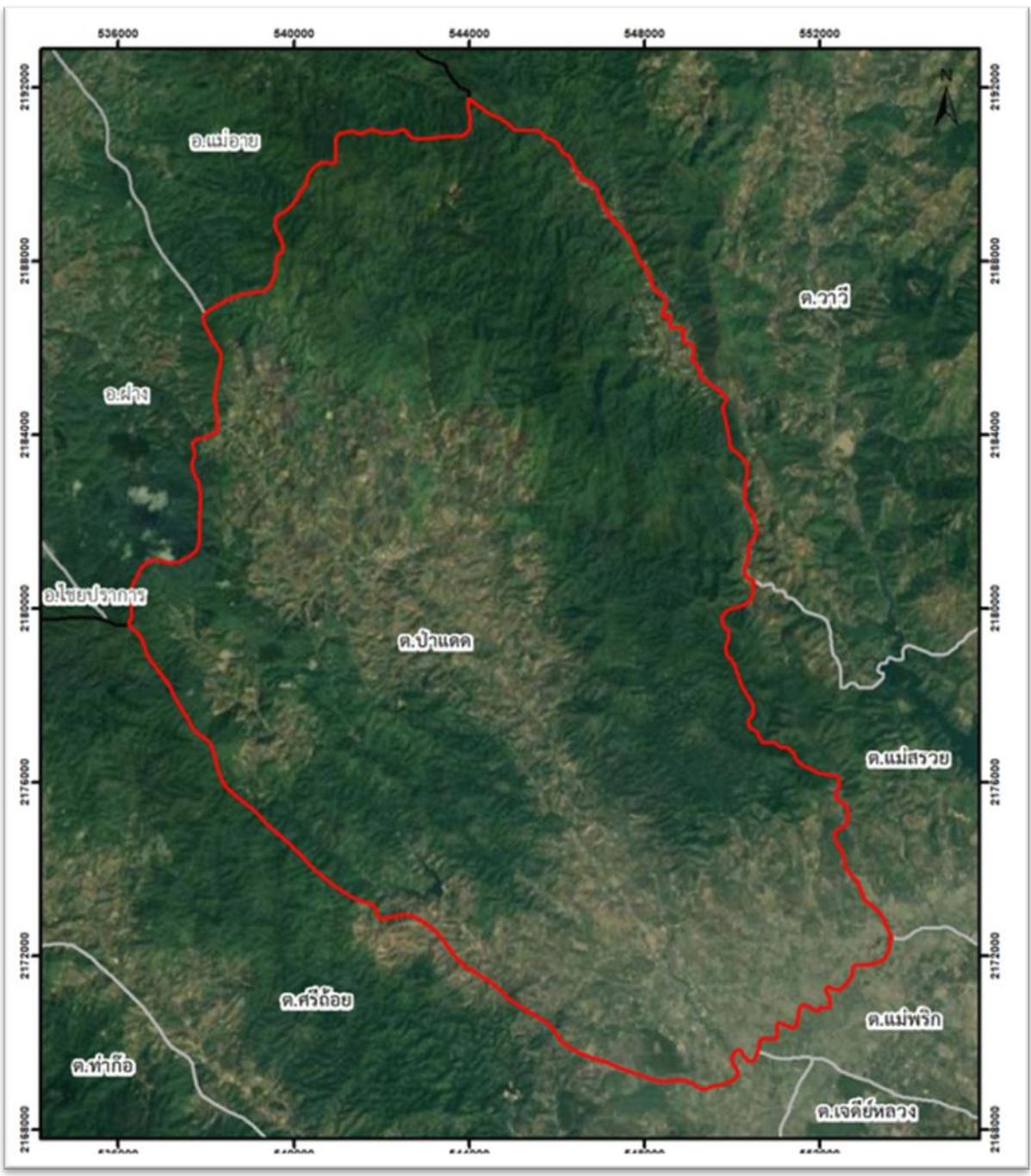
ประชากรทั้งสิ้น 12,315 คน แยกเป็นชาย 6,036 คน หญิง 6,276 คน จำนวนครัวเรือน 4,907 ครัวเรือน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 54.01 คน / ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง)วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 839 ครัวเรือนจำนวน 946 แปลงรวมทั้งสิ้นจำนวน 11,868.16 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลป่าแดดเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 3 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อนทั้งสิ้น 336 จุดโดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า และเป็นพื้นที่ ๆ มีการปลูกข้าวโพด



ภาพที่ 4: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

4. ตำบลแม่สรวย

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลแม่สรวย ตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ประมาณ 1.2 ตารางกิโลเมตร เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำไหลผ่าน 2 สาย จากทิศตะวันตกลงสู่ทิศตะวันออก แบ่งเขตพื้นที่เทศบาลออกเป็น 2 หมู่บ้าน 1 ชุมชน เป็นย่านธุรกิจ สถานที่ราชการ ศูนย์กลางการติดต่อสื่อสารและบริการ เกษตรกรรมและเป็นย่านที่อยู่อาศัยของประชาชน

ประชากร

ประชากรทั้งสิ้น 1,519 คน ครัวเรือนประมาณ 839 ครัวเรือน แยกเป็น ชาย 748 คน หญิง 771 คน

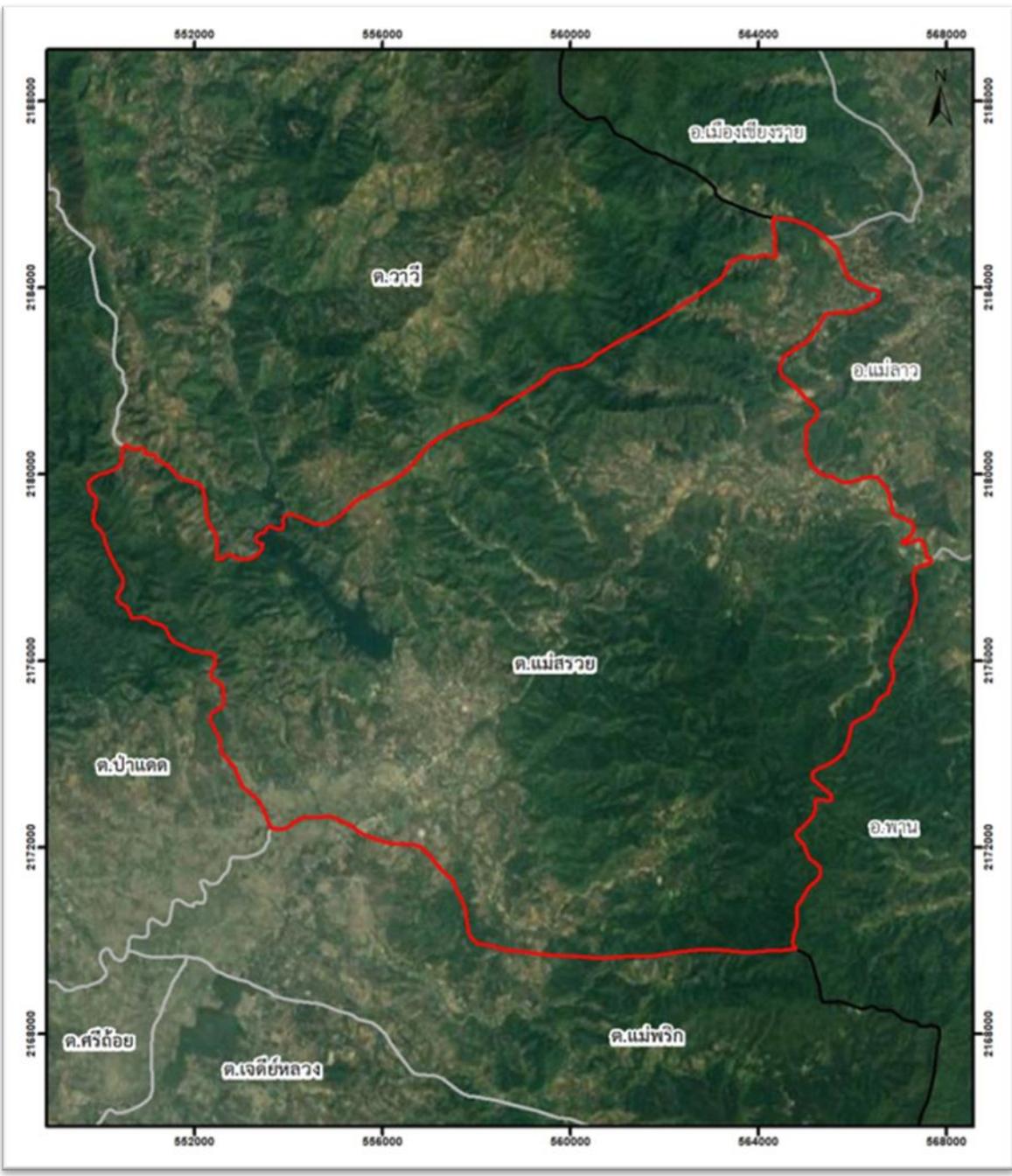
สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร

ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 292 ครัวเรือนจำนวน 416 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 2,882.57 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลแม่สรวยเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 4 ในอำเภอแม่สรวยคือมีจำนวนจุดความร้อน ทั้งสิ้น 294 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า และเป็นพื้นที่ ๆ มีการปลูกข้าวโพด



ภาพที่ 5: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

5. ตำบลศรีถ้อย

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลศรีถ้อย มีเนื้อที่ประมาณ 222.58 ตารางกิโลเมตร หรือมีเนื้อที่ประมาณ 139,113 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง และภูเขาสูงจากระดับน้ำทะเล 500 - 1,000 เมตร จากทิศเหนือและทิศตะวันออกมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำลาว ห้วยทรายขาว ห้วยต้นกอก ห้วยส้ม ห้วยเฮี้ย และห้วยแม่ยางมัน ส่วนทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 - 1,500 เมตร และมีที่ราบลุ่มเชิงเขาเพียงเล็กน้อยสภาพภูมิอากาศของตำบลศรีถ้อยส่วนใหญ่อากาศเย็นสบายตลอดทั้งปี

ประชากร

ประชากรทั้งสิ้น 6,705 คน แยกเป็น ชาย 3,417 คน หญิง 3,288 คน จำนวนครัวเรือน 2,399 ครัวเรือนมีความหนาแน่นเฉลี่ย 30 คน/ตารางกิโลเมตร

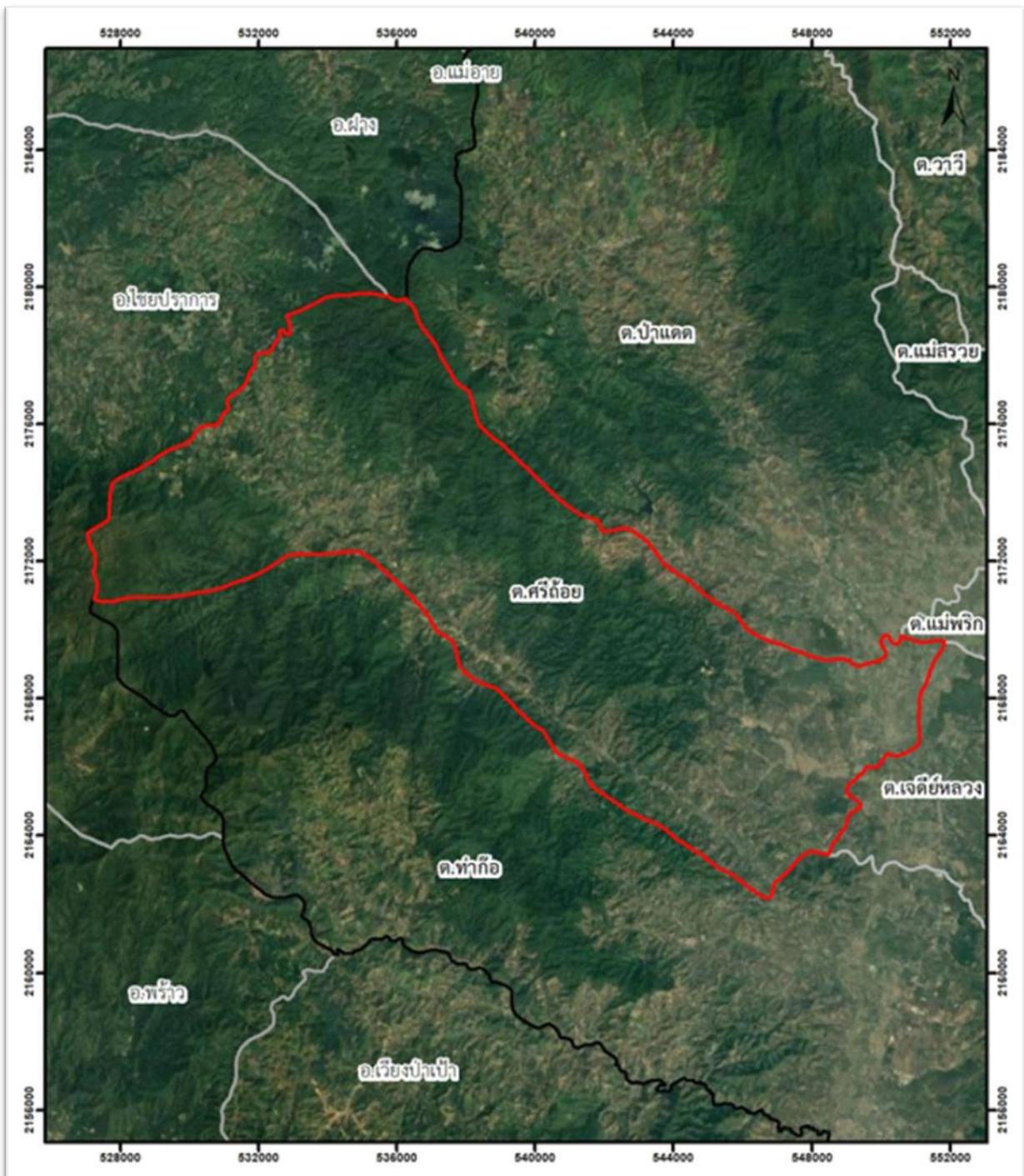
สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร

ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 500 ครัวเรือนจำนวน 835 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 6,826.14 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลแม่พริกเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 5 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อนทั้งสิ้น 211 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า และเป็นพื้นที่ ๆ มีการปลูกข้าวโพด



ภาพที่ 6: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลศรีถ้อย อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

6. ตำบลเจดีย์หลวง

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลเจดีย์หลวง มี 8.31 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของเทศบาลตำบลเจดีย์หลวง เป็นภูเขาสลับที่ราบ มีแม่น้ำไหลผ่านคือแม่น้ำลาว และจากอ่างเก็บน้ำแม่ตาแมว พื้นที่เหมาะกับการเพาะปลูกพืชผลทางเกษตรกรรม

ประชากร

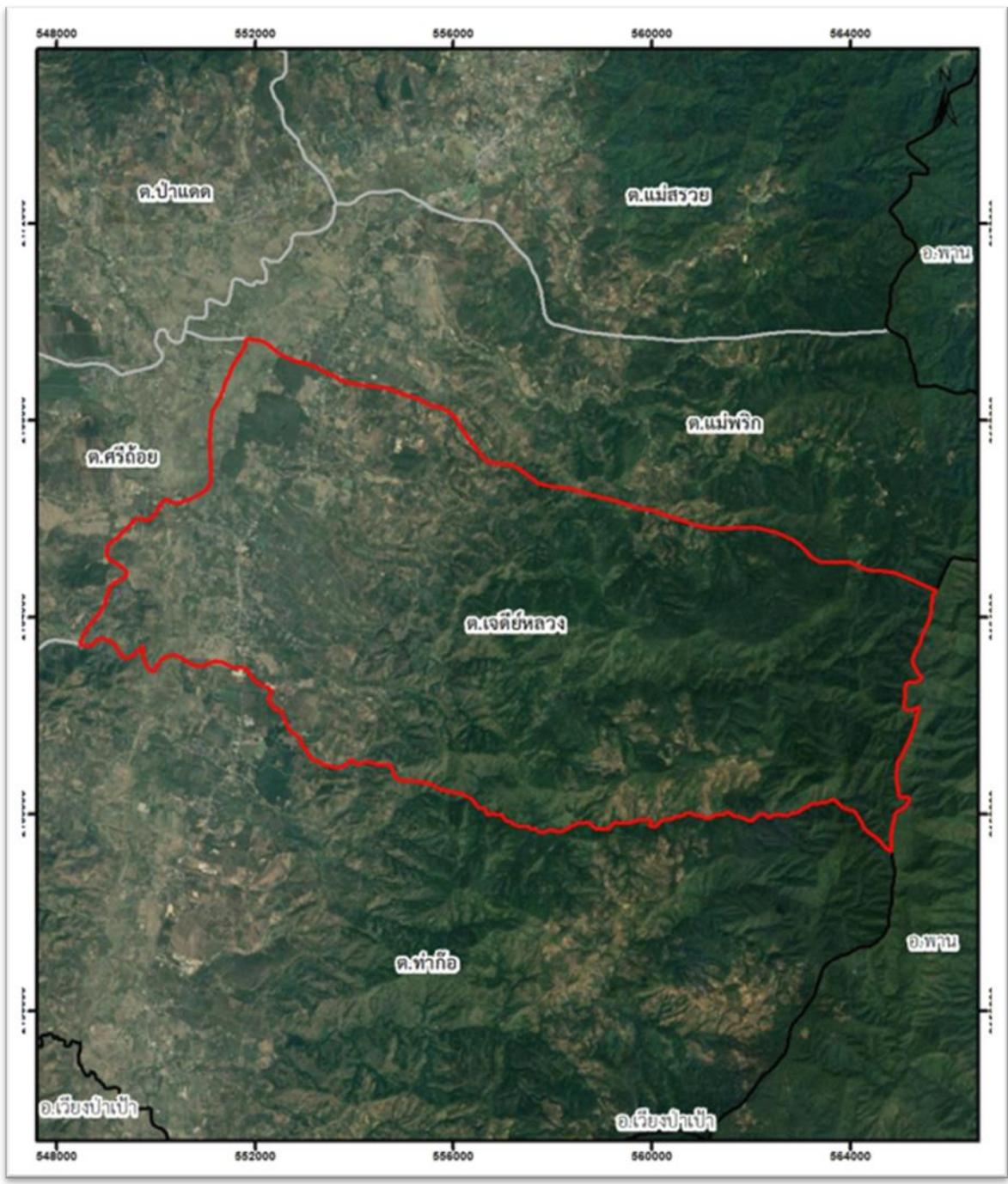
ประชากรทั้งสิ้น 4,798 คน คร่าวเรือนประมาณ 2,107 ครัวเรือน แยกเป็น ชาย 2,372 คน หญิง 2,426 คน

สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 55 ครัวเรือนจำนวน 64 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 549.66 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลเจดีย์หลวงเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 6 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อนทั้งสิ้น 120 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า



ภาพที่ 7: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลเจดีย์หลวง อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

7. ตำบลแม่พริก

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลแม่พริก มีพื้นที่รับผิดชอบ 23,772.50 ไร่ หรือ 38.036 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สำหรับพักอาศัย 2,240.10 ไร่ พื้นที่ตั้งหน่วยงานภาครัฐ 100 ไร่ สวนสาธารณะและนันทนาการ 69 ไร่ พื้นที่สำหรับการเกษตรกรรม 10,000 ไร่ พื้นที่ตั้งสถานศึกษา 50 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 16,313.40 ไร่ ตำบลแม่พริกมีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดชัน ที่ลาดเชิงเขาและที่ราบลุ่มแม่น้ำ

ประชากร

ประชากรทั้งสิ้น 5,674 คน แยกเป็นชาย 2,841 คน หญิง 2,833 คน จำนวนครัวเรือน 2,295 ครัวเรือน

ด้านเศรษฐกิจ

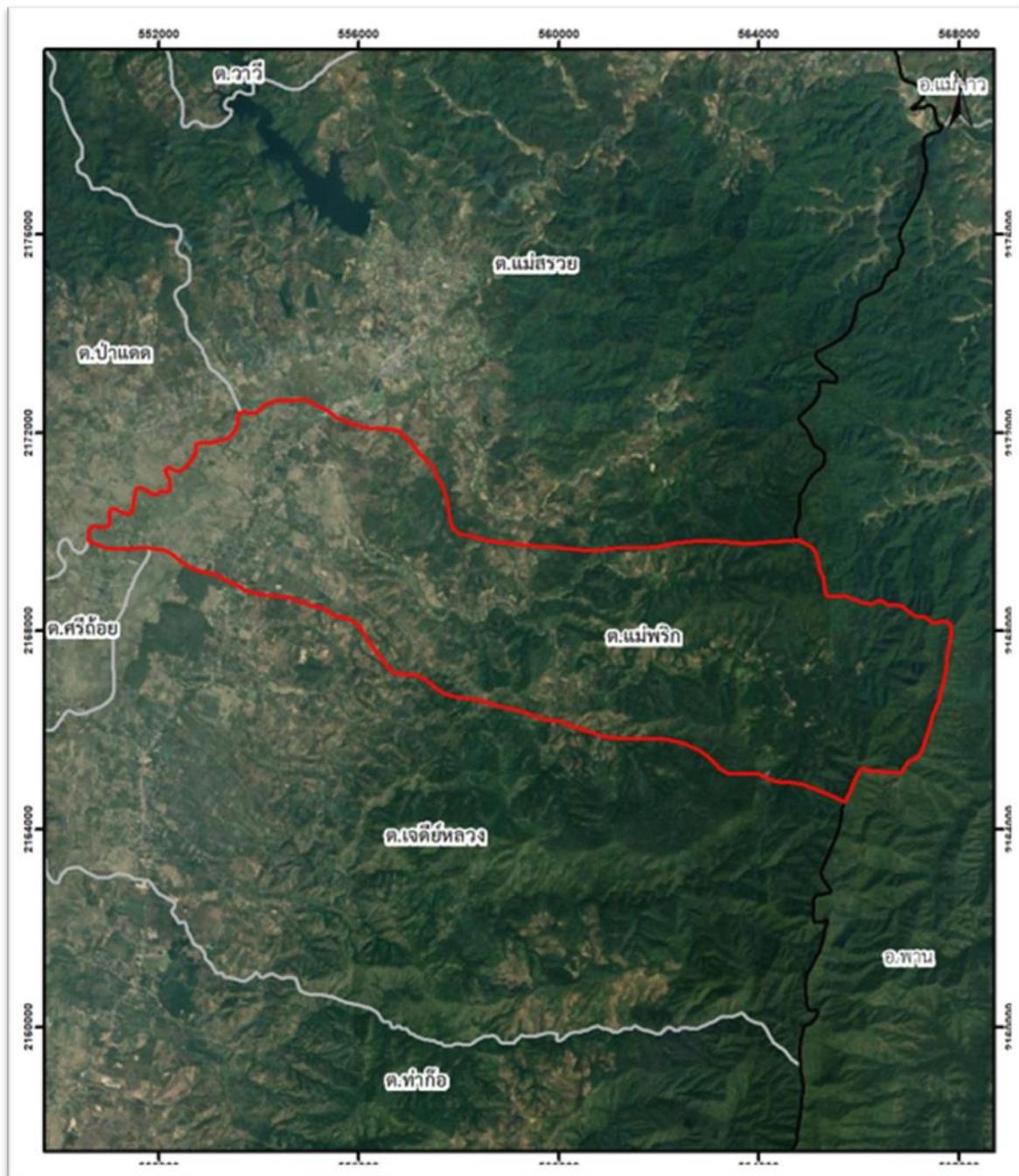
ประชากรตำบลแม่พริก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 92.70 และมีที่ดินทำกินด้านการเกษตรเป็นของตนเอง โดยปลูกพืชทางเศรษฐกิจ อาทิเช่น ปลูกข้าวนาปี และข้าวนาปรัง ข้าวพันธุ์ญี่ปุ่น ถั่วเหลืองฝักสด มันฝรั่ง กาแฟ และชาใบเมี่ยง เป็นต้น

สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 106 ครัวเรือนจำนวน 137 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,011.44 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลแม่พริกเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 7 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อนทั้งสิ้น 115 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า และเป็นพื้นที่ ๆ มีการปลูกข้าวโพด



ภาพที่ 8: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวง จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

8. ตำบลสันสลี

ด้านภูมิศาสตร์

ตำบลสันสลี อยู่ในพื้นที่ อำเภอเวียงป่าเป้า เป็นที่ราบลุ่มสลับที่ราบสูงและมี ภูเขาล้อมรอบ มีลำน้ำลาวไหลผ่านตลอดพื้นที่ พื้นที่ทั้งหมด 363 ตารางกิโลเมตร

ด้านประชากร

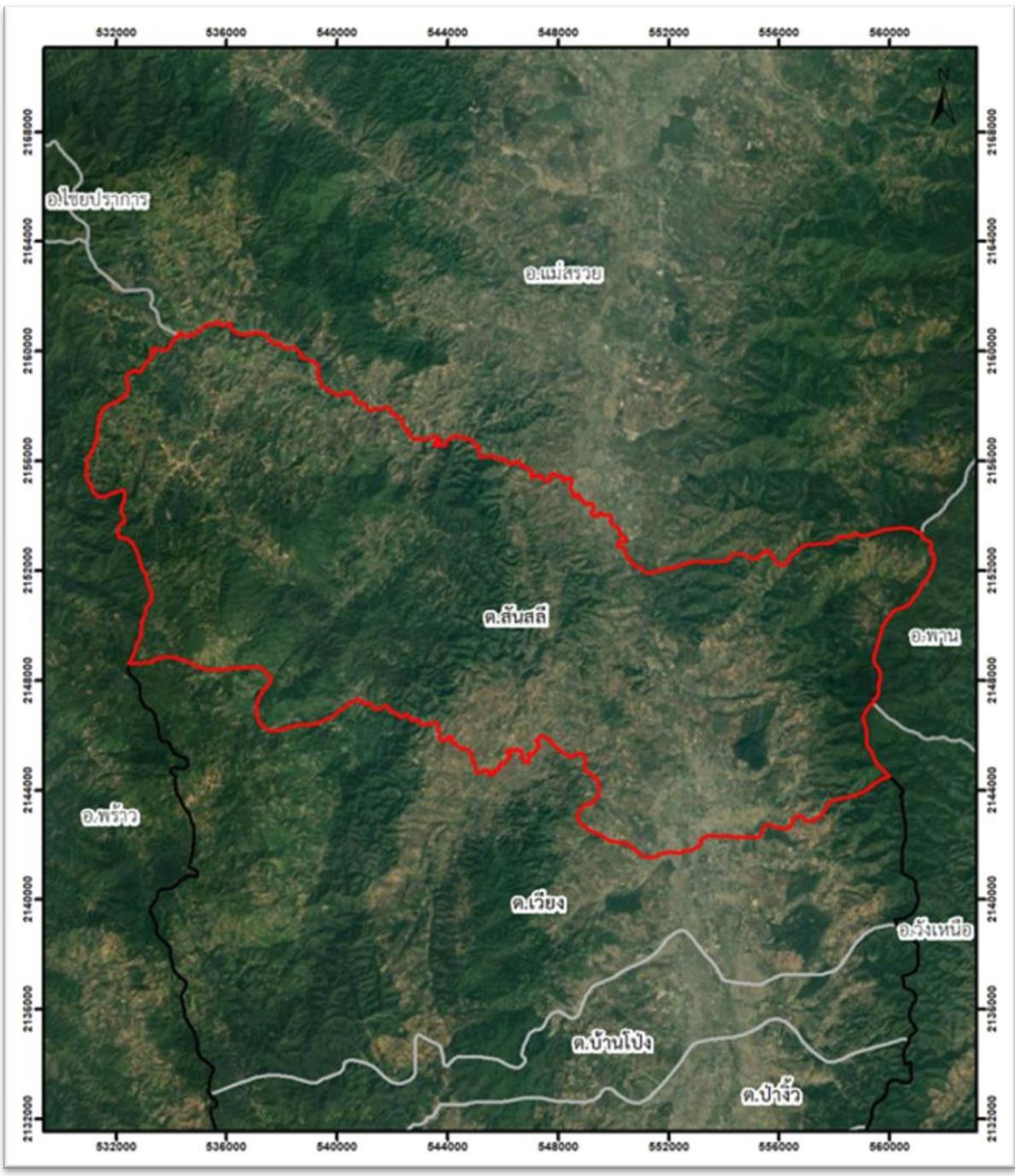
มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 9,535 คน แบ่งเป็น ประชากรชาย 4,77คน ประชากรหญิง4,758 คน มี 13 หมู่บ้าน

สถานการณ์การปลูกข้าวโพด

พิจารณาตามการขึ้นทะเบียนและปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ดั่งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวน 8,982.67 ไร่

สถานการณ์การเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots)

ตำบลแม่พริกเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนอันดับที่ 7 ในอำเภอแม่สรวย คือมีจำนวนจุดความร้อนทั้งสิ้น 392 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะปรากฏในพื้นที่ป่า



ภาพที่ 9: ภาพลักษณะทางภูมิศาสตร์ของ ตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จ.เชียงราย
ที่มา: คณะวิจัย

1.2 ความสำคัญของโครงการ

สืบเนื่องปัญหาค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ปกคลุมพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย ที่มีสาเหตุหลักมาจากการเผาในที่โล่ง และ การเกิดไฟในพื้นที่ป่า จากโครงการวิจัยการวิเคราะห์สภาพอากาศและฝ้าระวังการเกิดมลภาวะอากาศ โดย เจียมใจ เครือสุวรรณ และคณะ (อ้างอิงใน มงคล ราชะนาคร, 2553) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กมีแหล่งกำเนิดจากไฟป่าและการเผาพื้นที่การเกษตรประมาณ ร้อยละ 50-70 จาก เครื่องยนต์ดีเซลประมาณร้อยละ 10 ส่วนที่เหลือเป็นฝุ่นที่พัดมาจากแหล่งอื่น นอกจากนี้ยังพบว่าบางพื้นที่ ยังได้รับผลกระทบจากการเกิดไฟป่าในประเทศเพื่อนบ้านอีกด้วย (Manomaiphiboon 2007; Leelasakutum, 2009)

ในการแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันและการเผาในที่โล่งที่ผ่านมาภาครัฐได้มีนโยบายกำหนดให้แต่ละจังหวัดใช้ระบบ single command ในการบริหารจัดการ โดยกำหนดให้จังหวัด เป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร แจ้งเตือน และกระจายข้อมูลสถานการณ์หมอกควัน และการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ โดยทำงานร่วมกับสื่อมวลชน และภาคีเครือข่าย และให้อำเภอเป็นเจ้าภาพหลักในการบริหารจัดการ และบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยง โดยเน้นการป้องกันเชิงรุกไม่ให้เกิดการเผา หรือการลดจำนวนจุดความร้อน หรือที่เรียกว่าการลดจำนวนจุด Hotspot นั้นเอง โดยนโยบายดังกล่าว กำหนดให้ปฏิบัติโดยทั่วกันทั้ง 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยอันได้แก่ จังหวัดเชียงราย พะเยา แพร่ น่าน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ตาก และแม่ฮ่องสอน โดยแต่ละจังหวัดจะทำการกำหนดมาตรการและห้วงเวลาของการห้ามเผาโดยเด็ดขาด ที่แตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ และกำหนดให้แต่ละจังหวัดทำการถอดบทเรียนการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน (After Action Review: AAR) เพื่อเรียนรู้และปรับ มาตรการต่างๆ พร้อมทั้งยกระดับแผนงานต่างๆ สำหรับการใช้ในปีต่อไป อย่างไรก็ตามพบข้อสังเกตที่ น่าสนใจเหมือนกันทุกๆจังหวัด คือ จำนวนจุดความร้อนจะเพิ่มขึ้นก่อนและหลังจากการประกาศห้ามเผาของ แต่ละจังหวัดสิ้นสุดลง เนื่องจากประชาชนมีความต้องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงด้วยการเผา เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับ การเพาะปลูกในฤดูถัดไป นอกจากนี้ยังพบเผาพื้นที่ทางการเกษตร หรือมีการจัดการเชื้อเพลิงข้างทาง โดย ไม่ได้ใช้ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์หรือหลักการทางวิชาการตลอดจนการพยากรณ์สภาพอากาศ และ ฝุ่นควัน มา ช่วยในการจัดระเบียบ หรือ วางแผนการบริหารเชื้อเพลิงแต่อย่างใด ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์เรื่อง การถอดบทเรียนการดำเนินงานของการลดจำนวนจุดความร้อน (Hotspot) ในพื้นที่จังหวัด เชียงรายในระดับชุมชนพบว่า ก่อนประกาศการห้ามเผา ชุมชนส่วนใหญ่ไม่มีการจัดการเชื้อเพลิงไว้ก่อน และ เช่นเดียวกันกับการเผาหลังพ้นกำหนดการห้ามเผาที่พบว่า การเผาไม่ได้มีการวางแผนหรือจัดระเบียบการเผา ใดๆรองรับไว้จึงส่งผลให้จำนวนจุดความร้อน (Hotspot) เพิ่มสูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อค่า PM2.5 ที่เพิ่มสูงขึ้นเป็น ประจำทุกปี (นิอร, ปรีชา และ ชมนพร, 2562) นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะว่า การวางแผนการเผาหรือกำจัด วัชพืชตามหลักวิชาการทั้งก่อนและหลังพ้นกำหนดห้ามเผาเป็นเรื่องที่จำเป็น เพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของฝุ่น ละอองขนาดเล็ก PM2.5 อันส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

สำหรับจังหวัดเชียงรายเป็นอีกหนึ่งจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยที่ต้องเผชิญกับ ปัญหามลพิษทางอากาศอันเกิดจากการเผาในที่โล่ง โดยอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า เป็นอำเภอที่ พบจุดความร้อน (Hotspot) มากเป็นอันดับต้นๆของจังหวัดเชียงราย และถูกระบุว่าเป็นพื้นที่ที่ต้องฝ้าระวัง เป็นพิเศษในช่วงฤดูไฟป่าและหมอกควันของทุกปี (ทรัพยากรจังหวัดเชียงราย, 2566) จากข้อมูลสำนักงาน เศรษฐกิจภาคเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2565) พบว่าจังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ในการปลูกข้าวโพด เลี้ยงสัตว์มากเป็นอันดับ 8 ของประเทศไทยโดยมีพื้นที่พื้นที่ในการปลูกข้าวโพดทั้งหมดจำนวน 274,790 ไร่

และพบมากที่อำเภอเวียงป่าเป้าและอำเภอมะสรวย โดยมีพื้นที่ 57,157 ไร่ และ 51,658 ไร่ ตามลำดับ โดยประชาชนส่วนใหญ่มักจะใช้การเผาเป็นวิธีการที่สำคัญในวิถีทางการเกษตรซึ่งภาษาอังกฤษเรียกว่า “Agriculture” โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ข้าวโพด (นิอร และ ศรีวรุฑ, 2559) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ป่า ที่เกษตรกรเข้าไปใช้ประโยชน์ และใช้การเผาเป็นขั้นตอนของการเตรียมพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกในฤดูถัดไป อีกทั้งยังขาดการควบคุมจึงทำให้ไฟลุกลามจากพื้นที่เกษตรเข้าสู่พื้นที่ป่าเกิดเป็นไฟขนาดใหญ่ ที่สร้างความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ในพื้นที่ป่ายังเป็นพื้นที่ๆ ที่ได้รับการควบคุมภายใต้พระราชบัญญัติป่าพุทธศักราช 2484 มาตรา 54 ที่ห้ามมิให้ผู้ใดก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า หรือกระทำได้ด้วยประการใดๆ อันเป็นการ ทำลายป่า รวมไปถึงการทำการศึกษาวิจัยก็ต้องได้รับการอนุญาตจากอธิบดีกรมป่าไม้หรือกรมอุทยานเท่านั่น (สำนักงานกิจการยุติธรรม, 2567) ดังนั้นปัญหาไฟในพื้นที่ป่ายังคงเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและมีข้อจำกัดของการเข้าถึงพื้นที่ของหน่วยงานอื่นๆ และบางครั้งก็อาจยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไฟในพื้นที่ป่ายังคงมีอยู่จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 10 : พื้นที่ปลูกข้าวโพด และ ภาพเชื้อเพลิงข้าวโพดบนพื้นที่สูง อำเภอมะสรวย จังหวัดเชียงราย

อย่างไรก็ตามหากเราพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดเชียงรายพบข้อมูลที่ น่าสนใจ กล่าวคือจังหวัดเชียงรายมีพื้นที่ปลูกลำไยมากเป็นอันดับ 3 ของประเทศไทยรองจากจังหวัดเชียงใหม่ และ จังหวัดลำพูน (กลุ่มพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก, 2565) โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยมากถึง 245,853 ไร่ และพบ มากที่สุดที่อำเภอมะสรวยจำนวน 68,940 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565) โดยแต่ละปีหลังฤดูกาลเก็บผลผลิตคือระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่ง ต้นลำไย โดยพื้นที่ 1 ไร่ จะมีกิ่งลำไยที่ถูกตัดเป็นกิ่งไม้ขนาดต่างๆกันเฉลี่ยประมาณ 80-120 กิโลกรัมดังนั้น หากรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้วอำเภอมะสรวยจะมีปริมาณกิ่งลำไยที่ถูกตัดประมาณ 83,515.6 กิโลกรัมต่อปี โดย ส่วนใหญ่ชาวสวนมักจะทำกรรวมกองของเศษกิ่งลำไยในส่วนของตนเองแล้วทำการเผาแบบเปิด บางคนมีการ รวมกิ่งแล้วนำไปขายให้กับคนเผาถ่านในชุมชน กิโลกรัมละ 1 บาท แต่ส่วนใหญ่มองว่าไม่คุ้มค่ากับค่าขนส่งจึง

มักใช้วิธีการเผาในสวนลำไยเป็นหลัก เพื่อให้ได้ถ่านไว้ใช้ในครัวเรือน โดยเป็นการเผาแบบอิสระจัดการโดยชาวสวนเอง ไม่มีการตรวจสอบสภาพอากาศไม่มีหลักการด้านวิชาการมาเกี่ยวข้อง จึงทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กระจายทั่วทั้งพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ด้วยเช่นเดียวกัน



ภาพที่ 11 : สวนลำไยและการเผาในพื้นที่ อำเภอมะสรวย จังหวัดเชียงราย

จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้นำกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกลำไย พบว่าที่ผ่านมากเกษตรกรในอำเภอมะสรวยมีรายได้หลักจากการจำหน่ายลำไยแต่ปัจจุบันรายได้ของกลุ่มเกษตรกรไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในสถานะเศรษฐกิจปัจจุบัน ก่อให้เกิดความอ่อนแอในเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน ดังนั้นจะเป็นการดียิ่งหากมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการการนำเศษกิ่งไม้ลำไยและเศษวัสดุทางการเกษตรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในพื้นที่มาสร้างมูลค่าเพิ่มสร้างรายได้เสริมและลดรายจ่ายให้กับเกษตรกร ตลอดจนการเผาที่ไม่ขัดต่อนโยบายภาครัฐและสร้างปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม (อุดม ปกป้องบวรกุล, สัมภาษณ์, 2566) และที่ผ่านมากเกษตรกรยังคงมีการเผาอย่างอิสระ ขาดการจัดระเบียบและ ไม่มีการตรวจสอบสภาพอากาศ จึงทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กระจายทั่วทั้งพื้นที่ ขาดการนำหลักการด้านวิชาการมาช่วยในการตัดสินใจ โดยการเผาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่และการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยเฉพาะส่งผลให้ค่า PM2.5 มีค่าเกินมาตรฐานและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่โดยทั่วกัน

จากการถอดบทเรียนการปฏิบัติงานป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน (After Action Review: AAR) ของหลายๆจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบข้อสังเกตที่น่าสนใจเหมือนกันทุกๆจังหวัด คือ จำนวนจุดความร้อนจะเพิ่มขึ้นก่อนและหลังจากการประกาศห้ามเผาของแต่ละจังหวัดสิ้นสุดลง เนื่องจากประชาชนมีความต้องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงด้วยการเผา เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกในฤดูถัดไป ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรและชาวสวนยังคงใช้การเผาเป็นการเตรียมพื้นที่และกำจัดเศษวัสดุทางการเกษตรเสมอมาในเกือบทุกพื้นที่ในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่จะพบการเผาในเวลาเดียวกันคือ ช่วง กุมภาพันธ์ – เมษายน ของทุกๆปี โดยการเผาดังกล่าวล้วนมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กในชั้นบรรยากาศ (นิอร และ ศราวุธ, 2559) อันส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นหากหลีกเลี่ยงการเผาไม่ได้ การเผาที่ควรจะถูกบริหารจัดการตามหลักวิชาการเพื่อให้การเผาดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพอากาศและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่น้อยที่สุด และควรมีหน่วยงานเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการหรือการจัดระเบียบการเผา นั่นก็คือการยกระดับการแก้ไขปัญหาการเผาอย่างอิสระจากเกษตรกรหรือชาวสวน สู่การบริหารจัดการร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับประชาชนอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้นจึงเป็นที่มาของโครงการ “การยกระดับการ “ชิงเก็บ-ชิงเผา” ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม” โดยมุ่งเน้นยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการ ชิงเก็บ-ชิงเผา ด้วยการสร้างนายสถานี และนวัตกรรม โดยนำนวัตกรรม Burn Check และเทคโนโลยีในการผลิตน้ำส้มควันไม้จากกิ่งลำไยด้วยเตาเผามลพิษต่ำระดับครัวเรือนมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับการเผา โดยมีหน่วยงานภาครัฐเป็นผู้เข้ามาเป็นกลไกของการอนุมัติหรืออนุญาตการเผาภายใต้ระบบ single command ในการบริหารจัดการไฟป่าหมอกควันของจังหวัด นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างมูลค่ากับกิ่งลำไย ด้วยการเผาผ่านเตาเผามลพิษต่ำระดับครัวเรือนที่จะได้ผลผลิตเพิ่มเติมจากการเผาคือ ได้น้ำส้มควันไม้สำหรับใช้ในครัวเรือนและสร้างรายได้ให้กับชาวสวนลำไย เพื่อลดการเผาแบบเปิด สู่การบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่ และ การชิงเก็บ-ชิงเผาด้วยกิ่งลำไยเพื่อการสร้างมูลค่าด้วยการนำมาผลิตน้ำส้มควันไม้ให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำส้มควันไม้ดิบ มผช.659/2547 และ มผช. 660/2547 และสร้างรายได้บนแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โดยผ่านกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้วยการมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและการสร้างเครือข่ายในพื้นที่ ทั้งนี้เรื่องราวของการเผาทุกชนิดที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ของทุกปี จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของภาครัฐเป็นหลัก ภายใต้ระบบ single command ในการบริหารจัดการไฟป่า (แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี ๒๕๖๐) โดยกำหนดให้จังหวัด เป็นศูนย์กลาง และให้ระดับอำเภอเป็นเจ้าภาพหลักในการบริหารจัดการและบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยงต่อการเผาที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นในโครงการนี้จึงมุ่งเน้นการทำงานโดยจะใช้กลไกด้านการปกครองและความร่วมมือที่ผลักดันให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนให้รับทราบนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงและการใช้ประโยชน์จากกิ่งลำไยให้มากที่สุด สำหรับแปลงข้าวโพดซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ป่า สำหรับงานวิจัยนี้จึงจะไม่เข้าไปดำเนินการใดๆตามข้อจำกัดที่กล่าวไว้เบื้องต้น

โดยการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งเน้นการสร้างนายสถานีและนวัตกรรมหลักไว้ในหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับและดูแลประชาชนโดยหน่วยงานที่เล็กที่สุดคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยประกอบไปด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในอำเภอแม่สรวย จำนวน 9 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและอีก 1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในอำเภอเวียงป่าเป้า รวมทั้งสิ้น 10 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมทั้งส่วนที่เป็นการบริหารเชื้อเพลิงหรือการชิงเผาด้วยนวัตกรรม

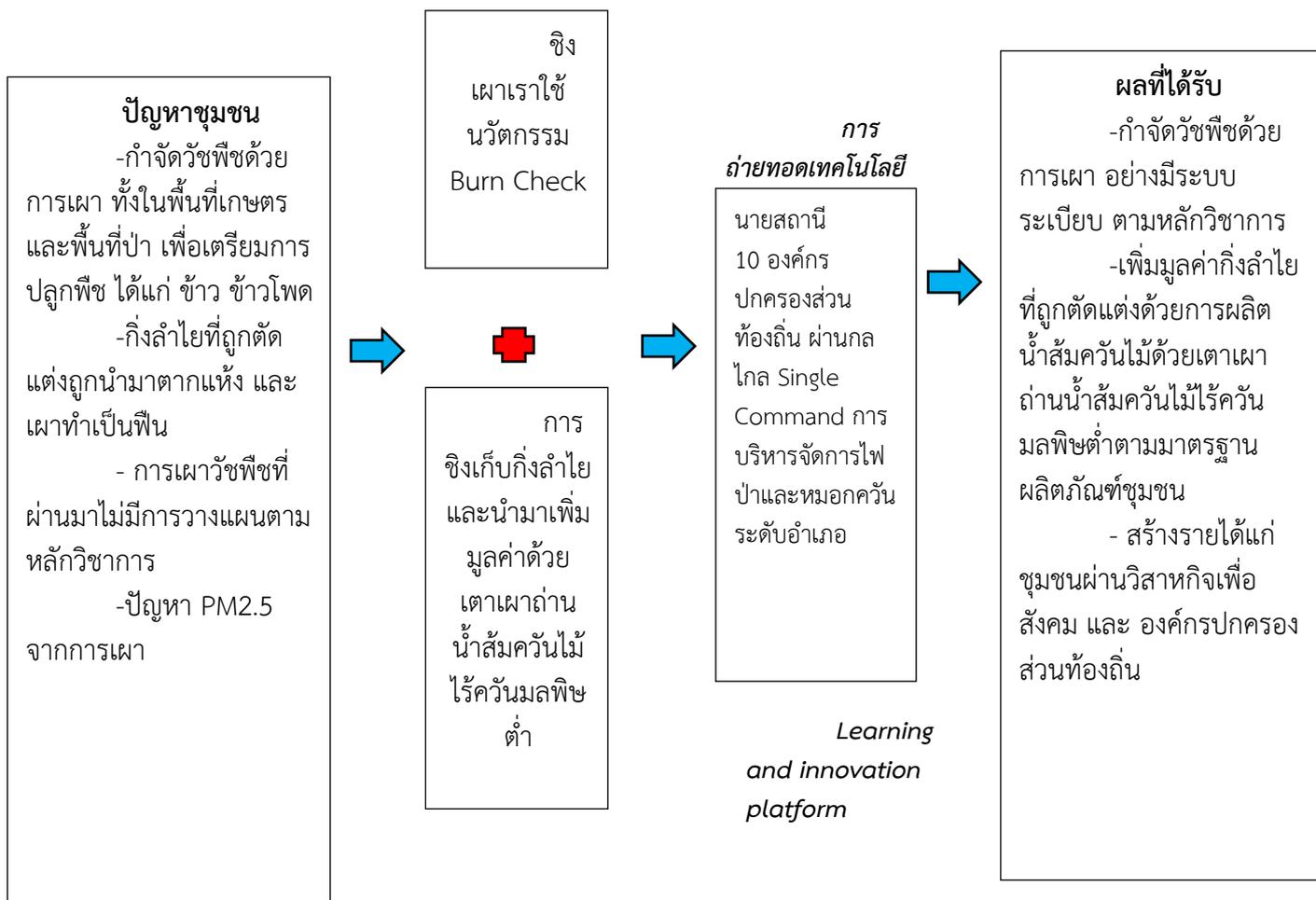
Burn Check และ นำกิ่งลำไยมาเพิ่มมูลค่าด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ ให้กับคนในชุมชนของตนเองต่อไป

สืบเนื่องจากคณะรัฐมนตรีมีมติจึงได้มีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมลพิษด้านฝุ่นละออง” เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในภาพรวมของประเทศ และในพื้นที่วิกฤตโดยการบูรณาการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) โดยได้ให้การบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check เป็น 1 ใน 12 มาตรการเฉพาะกิจเพื่อแก้ไขปัญหาหมลพิษด้านฝุ่นละอองซึ่งเป็นระบบที่ได้มีการพัฒนาต่อยอดจากโครงการ “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการลงทะเบียนบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่โล่งโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน” ที่สนับสนุนทุนวิจัยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2555 ในแผนงานประเทศไทยไร้หมอกควัน โดยในแผนงานย่อยได้มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงรายเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ และได้รับการพัฒนาต่อยอดนี้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้เห็นชอบให้มีการบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA โดยมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจรด้วยการให้ประชาชนลงทะเบียนการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรทุกชนิดผ่านแอปพลิเคชัน “Burn Check” และมีการเชื่อมโยงคำขอของประชาชน ด้วยการนำโมเดลพยากรณ์อากาศ และพารามิเตอร์ต่างๆ ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ตลอดจนค่า PM2.5 มาร่วมพิจารณาคำขอของประชาชนเพื่อให้การเผาที่ส่งผลต่อคุณภาพอากาศน้อยที่สุด โดย ปัจจุบันระบบ Burn Check มีความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level) อยู่ใน ระดับ ที่ 7 (TRL Level 7 : Final development version of the deliverable demonstrated in operational) ซึ่งผ่านการใช้งานจริงในพื้นที่ จังหวัดลำพูน และ จังหวัดเชียงรายเรียบร้อยแล้ว (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) แต่จนถึงปัจจุบันก็ยังไม่มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปขยายผลใช้จริงในเชิงพื้นที่

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อแก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา
- 1.3.2 เพื่อเพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยที่ถูกตัดทิ้งด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำไร้ควันมลพิษต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
- 1.3.3 เพื่อสร้างรายได้ชุมชนจากน้ำส้มควันไม้ผ่านแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม

1.4 กรอบการวิจัย



บทที่ 2

ทบทวนบริบทข้อมูล ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การชิงเผา (Early Burning) เป็นวิธีการหนึ่งของการเผาตามกำหนด (Prescribe Burning) โดยที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์จากไฟเพื่อการจัดการด้านป่าไม้ การชิงเผามีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงในป่าและลดโอกาสในการเกิดไฟป่า ตลอดจนลดความรุนแรงและอันตรายของไฟป่า (Fire Hazard) ให้น้อยลง สำหรับในต่างประเทศ เช่น ในทวีปออสเตรเลีย ใช้การชิงเผาเป็นกิจกรรมหลักของงานควบคุมไฟป่า โดยชิงเผาเพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงในป่าให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่าขนาดใหญ่ที่จะสร้างความเสียหายมากและยากต่อการควบคุม โดยปัจจุบันได้มีพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวางแผนและควบคุมการชิงเผา และมีการจัดการเพื่อลดปัญหาอันเกิดจากควันไฟ (Smoke Management)

กรมอุทยาน, 2562 กล่าวถึงการชิงเผา (Early Burning) ว่าเป็นวิธีการหนึ่งของการเผาตามกำหนด (Prescribe Burning) อันเป็นการใช้ประโยชน์จากไฟเพื่อการจัดการป่าไม้ การชิงเผามีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงในป่าลง ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดโอกาสในการเกิดไฟป่า หรือถ้าเกิดไฟป่าขึ้น ความรุนแรงและอันตรายของไฟนั้น (Fire Hazard) จะมีน้อยลง สามารถควบคุมไฟได้ง่ายและปลอดภัย

ทวีปออสเตรเลีย ใช้การชิงเผาเป็นกิจกรรมหลักของงานควบคุมไฟป่า โดยชิงเผาเพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงในป่าให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่าขนาดใหญ่ที่จะสร้างความเสียหายมากและยากต่อการควบคุม ความรู้และเทคนิคในการชิงเผาในออสเตรเลียจึงมีความก้าวหน้าเป็นอย่างยิ่ง โดยได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวางแผนและควบคุมการชิงเผา และมีการจัดการเพื่อลดปัญหาอันเกิดจากควันไฟ (Smoke Management)

ประเทศอเมริกา การจัดการเชื้อเพลิงโดยการชิงเผามีบทบาทในการจัดการไฟป่ามากขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังการเกิดไฟป่าครั้งร้ายแรงในอุทยานแห่งชาติเยลโล่ สโตน ในปี พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988) โดยสาเหตุสำคัญเนื่องจากการสะสมของเชื้อเพลิงในปริมาณมหาศาลในเขตอุทยานแห่งชาติ

สำหรับประเทศไทย มีการชิงเผาเพื่อป้องกันไฟในสวนป่ามาเป็นเวลานานแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่ต้นไม้มียังมีขนาดเล็ก ซึ่งจะมีเชื้อเพลิงจำพวกวัชพืชต่างๆ ขึ้นอยู่ในปริมาณมาก สำหรับในป่าธรรมชาติ หลังจากที่มีการเผาป่าไม่ได้ดำเนินการควบคุมไฟป่าในพื้นที่ป่าทั่วประเทศ ทำให้ในหลายพื้นที่ที่มีการสะสมของเชื้อเพลิงในปริมาณมาก และในปีใดที่เกิดไฟไหม้ขึ้นในพื้นที่นั้น ไฟจะมีความรุนแรงมาก จนยากต่อการควบคุมและเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อพนักงานดับไฟป่า ดังนั้น การชิงเผาจึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในการควบคุมไฟในป่าธรรมชาติมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน

ส่วนควบคุมไฟป่า สำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2565) ได้กล่าวถึง การเผาตามกำหนด หากดำเนินการได้ถูกต้องเหมาะสมจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเผาที่ไม่มีการวางแผนหรือไฟป่า โดยการเผาตามกำหนดมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ทำการเผา หากมีการดำเนินการเผาในช่วงต้นหรือก่อนฤดูไฟป่าจะมาถึง เรียกว่า “ชิงเผา (early burning)” แต่หากทำการเผาในช่วงปลายฤดูไฟป่าเรียกว่า “เผาล่า (late burning)” เช่น การเผาเพื่อทำลายไข่ของมอดป่าเจาะต้นสัก (Teak bee hole borer) สำหรับการเผาในช่วงกลางเดือนเมษายน

การชิงเผา (Early Burning) การชิงเผาเป็นวิธีการหนึ่งของการเผาตามกำหนด (Prescribe Burning) อันเป็นการใช้ประโยชน์จากไฟ เพื่อการจัดการป่าไม้ การชิงเผามีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงในป่าลง ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดโอกาสในการเกิดไฟป่า หรือลดความรุนแรงและอันตรายของไฟนั้นได้ (Fire Hazard) และจะสามารถควบคุมไฟได้ง่ายและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (กอบศักดิ์ วันธงไชย, 2563)

นอร์ สิริมงคลเลิศกุล และ วิทยาศักดิ์ รุจิรกุล (2564) ได้ร่วมกันพัฒนาระบบการลงทะเบียนเพื่อการบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่เกษตรผ่านโมบายแอปพลิเคชัน ที่เรียกว่า “Burn Check” เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อให้ประชาชนสามารถใช้งานได้ง่ายโดยข้อมูลที่ได้รับจากการลงทะเบียนจากประชาชนจะถูกส่งต่อไปยังระบบพยากรณ์เพื่อประเมินว่าจุดที่ประชาชนร้องขอที่จะทำการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา นั้นจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือ PM2.5 หรือไม่อย่างไร โดยการออกแบบระบบจะคำนึงถึงผู้ใช้เป็นสำคัญ ด้วยการเลือกใช้สี มาช่วยในการระบุสถานะของค่าของซึ่งมี 4 สถานะ ได้แก่ คือ รอยินยัน (สีส้ม) อนุมัติ (สีน้ำเงิน) ไม่อนุมัติ (สีแดง) และ ดำเนินการแล้วเสร็จ (สีเขียว) โดยมีพื้นที่ทดสอบคือ อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ และ อำเภอ จังหวัดเชียงราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลฟังก์ชันต่างๆของแอปพลิเคชัน พบว่าคนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าแอปพลิเคชัน มีความง่ายในการลงทะเบียนในระดับมากที่สุดร้อยละ 55.4

พงษ์ธร วิจิตรกุล และ คณะ (2566) ได้จัดทำนวัตกรรมระบบจัดการป่าชุมชนที่เรียกว่า “ชิงดีได้ดี” ขึ้นโดยมีพื้นที่ต้นแบบที่ จังหวัดอุดรธานี ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนินงานด้านการจัดการป่าชุมชน ที่เป็นป่าที่มีลักษณะเป็นป่าผลัดใบ หรือป่าเต็งรัง เพื่อลดการสะสมเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า ด้วยการนำเทคโนโลยีเก็บข้อมูลระยะไกล คือ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการวิเคราะห์หาวันที่เหมาะสมในการบริหารเชื้อเพลิงด้วยหลักการทางวิชาการ

สำหรับประเทศไทยนั้นได้มีมติคณะรัฐมนตรีให้ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง เป็นวาระแห่งชาติ และมีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง” เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในภาพรวมของประเทศ และในพื้นที่วิกฤต โดยการบูรณาการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) และปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษได้มีนโยบายให้ยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงอย่างครบวงจร (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) โดยมุ่งเน้นการยกระดับชิงเก็บและชิงเผาโดยการชิงเผานั้นให้ผู้ที่ประสงค์จะบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาทำการลงทะเบียนการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาต่อยอดและบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจร ด้วยการให้ประชาชนลงทะเบียนการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรทุกชนิดผ่านแอปพลิเคชัน “Burn Check” และมีการเชื่อมโยงคำขอของประชาชน ต่อโมเดลพยากรณ์อากาศ และพารามิเตอร์ต่างๆ ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ตลอดจนค่า PM2.5 มาร่วมพิจารณาคำขอของประชาชนเพื่อให้การเผานั้นส่งผลต่อคุณภาพอากาศน้อยที่สุดอีกด้วย

สำหรับการเพิ่มมูลค่ากิ่งไม้ลำไยที่ได้จากการแต่งกิ่ง โดยการนำมาเผาในเตาเผาไรควันที่ไม่สร้างมลพิษให้กับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้น้ำส้มควันไม้ (อรัญ ขวัญปานและชนะกานต์ พงศาสนองกุล, 2555) ที่อาศัยแนวคิดประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ที่มีคุณสมบัติทางกายภาพและ คุณสมบัติทางเคมี ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนน้ำส้มควันไม้ดีบ มผช.659/2553 ซึ่งน้ำส้มควันไม้ที่ได้จะปราศจากสารเคมีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประโยชน์มากมาย อาทิ 1) การใช้ประโยชน์ทางการเกษตร คือใช้ฉีดพ่นเร่งการเจริญเติบโตของพืช ใช้ฉีดพ่นเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืช ใช้ฉีดพ่นเพื่อฆ่าเชื้อในดิน ใช้เป็นปุ๋ยให้แก่พืชผัก ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนทางการเกษตรให้กับเกษตรกร 2) การใช้ประโยชน์ในครัวเรือน คือ ใช้รักษาแผลสด แผลถูกน้ำร้อนและไฟลวก

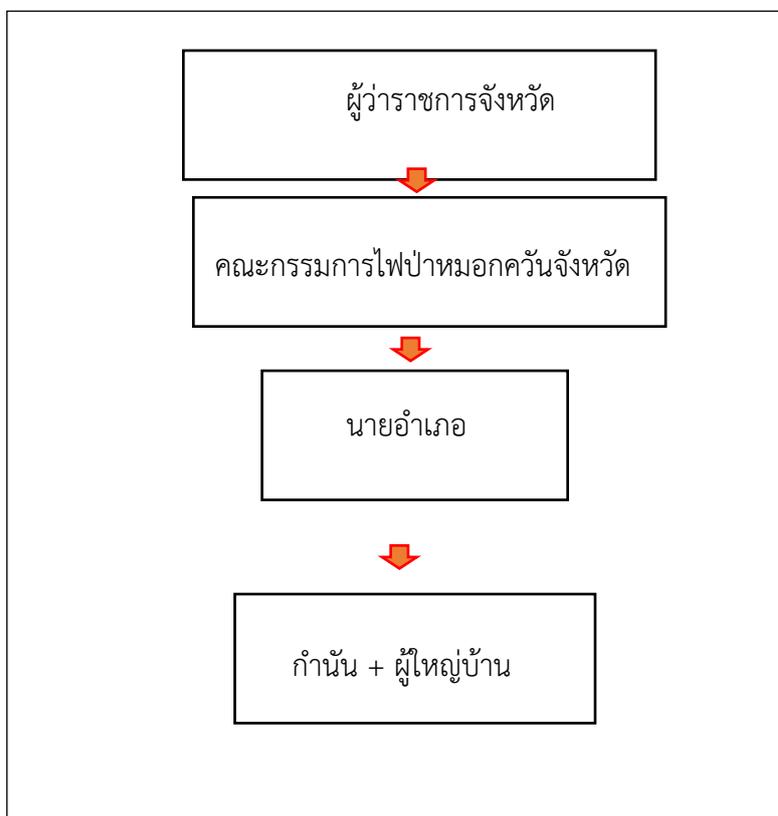
รักษาโรคน้ำกัดเท้าและเชื้อราที่ผิวหนัง ใช้ราดทำลายปลวกและมด ใช้ราดป้องกันปลวก มด แมลง เช่น ตะขาบ แมงป่อง กิ้งกือ ใช้ฉีดพ่นถึงขยะเพื่อดับกลิ่นขยะและไล่แมลงวัน ใช้ราดดับกลิ่นห้องน้ำ ห้องครัวและ บริเวณที่ชื้นแฉะ ใช้ดับกลิ่นกรงสัตว์เลี้ยง รวมทั้งใช้หมักขยะสดและเศษอาหาร 3) การใช้ประโยชน์ทางด้านปศุสัตว์ ใช้ลดกลิ่นและแมลงในฟาร์มปศุสัตว์ ใช้ผสมอาหารสัตว์ เพื่อช่วยย่อยอาหารและป้องกันโรคท้องเสีย ใช้ยับยั้งกลิ่นเหม็นของมูลสัตว์ ใช้ยับยั้งการฟักไข่ของแมลงในมูลสัตว์ ทำให้ปริมาณของแมลงในบริเวณฟาร์มลดลง โดยเฉพาะแมลงวัน อาศัยแนวความคิดการสร้างอาชีพและรายได้เสริมในช่วงรอยต่อเพื่อรอผลผลิตการเกษตร (ณรงค์นุช นทีพ่ายพิทศ, 2559) โดยให้ชุมชนรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน (Small and Micro Community Enterprise-SMCE) อาศัยแนวคิดของ อัจฉรา หลาวทอง และคณะ (2550) คือ 1) ให้ชุมชนมีส่วนร่วมการเป็นเจ้าของกิจการและดำเนินงานตั้งแต่ขั้นปฐมภูมิจนถึงขั้นทุติยภูมิ 2) การนำทรัพยากรภายในท้องถิ่นมาเป็นปัจจัยของการผลิต ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ แรงงานทรัพยากรต่าง ๆ 3) นำฐานองค์ความรู้แห่งปัญญาที่ตกทอดรุ่นสู่รุ่นก่อให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมประเพณีในชีวิตประจำวัน วันมาสรรค์สร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีการต่อยอดเป็นนวัตกรรมใหม่ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมสากลแห่งการบริโภคและการลงทุน 4) บูรณาการศาสตร์ทุกศาสตร์ภายในกิจกรรมต่างๆ มาเป็นเนื้อเดียวกันที่ประสานอย่างมีระบบ 5) สร้างความตระหนักแห่งชุมชนและท้องถิ่นให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืนทั้งภายในชุมชนและเครือข่ายชุมชนอื่น ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ และ 6) เน้นการพึ่งพาตนเอง ครอบครัวและชุมชนเป็นหัวใจสำคัญภายใต้พื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง การทำตลาดอาศัยแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดของ Kotler, Philip and Armstrong, Gary (2011) โดยการตลาดต้องอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานในการตลาด 4 Ps ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่ และโปรโมชั่น และแนวความคิดการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564) โดยสื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อที่มีอิทธิพลและความสำคัญเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เป็นการตลาดที่จำเป็นสำหรับเศรษฐกิจยุคดิจิทัล ที่มีต้นทุนที่ต่ำแต่มีประสิทธิภาพสูงในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

2.2 ความรู้หรือความเชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

2.2.1 ความรู้ความเชี่ยวชาญของคนในพื้นที่

จากการประมาณสถานการณ์และบริบทของชุมชนในมิติเกี่ยวกับปัญหาไฟฟ้าและการเผาในพื้นที่ รวมถึงนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้อง พบว่าโดยภาพรวมจังหวัดเชียงรายมีความพร้อมในการน้อมรับนโยบายในการบริหารจัดการไฟฟ้าหมอกควันจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับปฏิบัติในเชิงนโยบายการบริหารงานด้านไฟฟ้าหมอกควันของจังหวัดเชียงรายภายใต้การบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงรายเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด ผ่านการติดตามการทำงานของทุกภาคส่วนในรูปแบบคณะกรรมการไฟฟ้าหมอกควันจังหวัด เชื่อมต่อกับอำเภอโดยมีนายอำเภอเป็น Single Command ในระดับอำเภอ ผ่านการทำงานร่วมกันกับกำนันและผู้ใหญ่บ้านในแต่ละพื้นที่ (ภาพที่ 12) และสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นถึงแม้ไม่ได้อยู่ในสายของการทำงานในรูปแบบ Fusion ที่ชัดเจน แต่ในทางปฏิบัติองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการเตรียมแผนการรับมือกับปัญหาการเผาในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นที่การร่วมลาดตระเวน ทำแนวกันไฟ และร่วมดับไฟกับเจ้าหน้าที่สำนักป่าไม้ 2 และ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่

15 โดยทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ได้มีการจัดเวรยามในการร่วมลาดตระเวนในช่วงประกาศห้ามเผาเป็นประจำทุกปี และทุกๆภาคส่วนซึ่งรวมถึงระดับกำนันผู้ใหญ่บ้านต่างมีความเข้าใจเกี่ยวกับจุดความร้อน รวมถึงบางชุมชนเคยเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันในการติดตามการเกิดจุดความร้อนนี้ผ่านเจ้าหน้าที่ส่วนควบคุมไฟฟ้าของภาครัฐอีกด้วย และยังมีบางชุมชนเคยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเตาเผาถ่านสำหรับผลิตน้ำส้มควันไม้มาแล้วด้วย



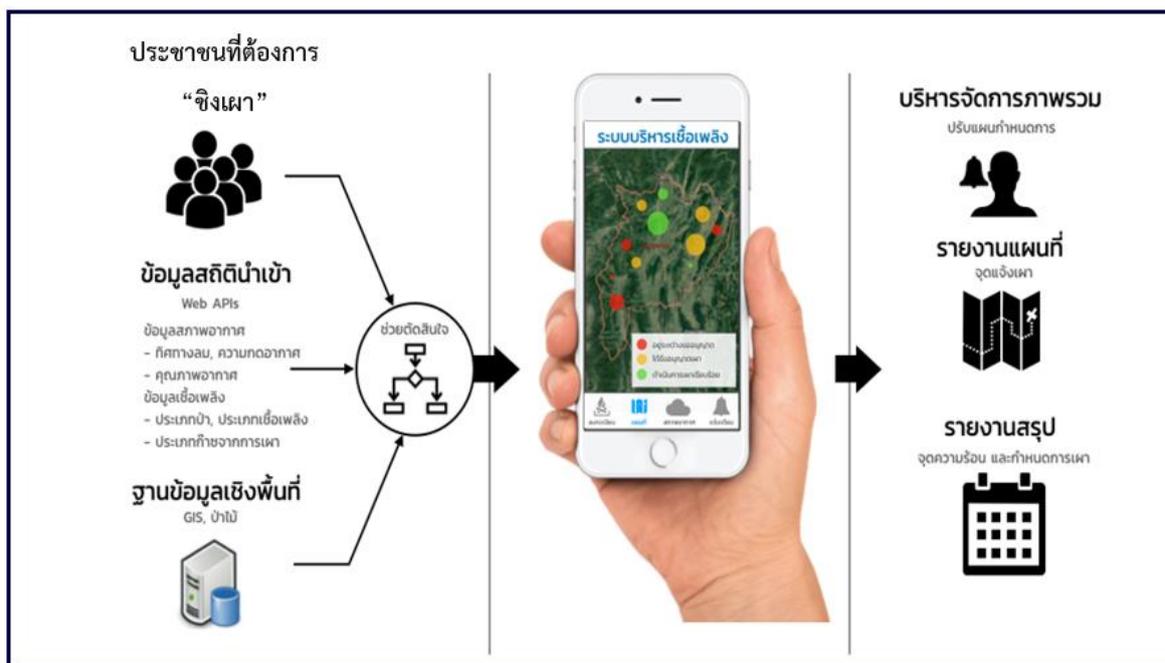
ภาพที่ 12: ลำดับการสั่งการของ Single Command ในช่วงฤดูไฟฟ้าหมอกควัน

ดังนั้นโดยสรุปจะเห็นได้ว่าในพื้นที่รับทราบว่าฤดูกาลไฟฟ้าหมอกควันมักจะเกิดขึ้นในช่วงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ของทุกๆปี มีความคุ้นเคยกับคำว่า “Hotspot” และรับทราบว่าภาครัฐใช้จำนวน Hotspot เป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการบริหารจัดการไฟในพื้นที่ หน่วยงานต่างๆในระดับอำเภอได้มีการเตรียมแผนระยะเผชิญเหตุ ทั้งด้านการเตรียมกำลังคน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการดับไฟ เพื่อการร่วมทำแนวกันไฟและการลาดตระเวน ตลอดจนเตรียมการรับมือสำหรับการดับไฟในพื้นที่ ระดับชุมชนพบว่าส่วนใหญ่รู้ว่าการเผาทำให้เกิด PM2.5 แต่ยังไม่เลือกการเผาสำหรับการกำจัดเศษกิ่งลำไย และการเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวโพด และมีส่วนน้อยที่รู้จักน้ำส้มควันไม้ แต่ก็มีประชาชนบางกลุ่มคุ้นเคยต่อการทำเตาเผาถ่านและเคยใช้ แอปพลิเคชันในการดูจุด Hotspot

2.2.2 ความรู้ความเชี่ยวชาญของคณะวิจัย

ก. นวัตกรรม “Burn Check”

แอปพลิเคชัน “Burn Check” เป็นโครงการที่พัฒนาต่อยอดจากโครงการ “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการลงทะเบียนบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่โล่งโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน” ที่สนับสนุนทุนวิจัยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2555 โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงรายเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งการพัฒนาต่อยอดนี้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้เห็นชอบให้มีการบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA และ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส) โดยมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจรด้วยการให้ประชาชนลงทะเบียนการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรทุกชนิดผ่านแอปพลิเคชัน “Burn Check” และมีการเชื่อมโยงคำขอของประชาชน ด้วยการนำโมเดลพยากรณ์อากาศ และพารามิเตอร์ต่างๆ ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ตลอดจนค่า PM2.5 มาร่วมพิจารณาคำขอของประชาชนเพื่อให้การเผาที่ส่งผลต่อคุณภาพอากาศน้อยที่สุด โดย ปัจจุบันระบบ Burn Check มีความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level) อยู่ใน ระดับ ที่ 7 (TRL Level 7 : Final development version of the deliverable demonstrated in operational) ซึ่งผ่านการใช้งานจริงในพื้นที่ จังหวัดลำพูน และ จังหวัดเชียงรายเรียบร้อยแล้ว (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)



ภาพที่ 13: ภาพรวมของหลักการทำงานของ “Burn Check”

ข. นวัตกรรมการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ

นวัตกรรมนี้มุ่งเน้นนำกิ่งลำไยในพื้นที่ศึกษามาเพิ่มมูลค่าด้วยการเผาในระบบปิดด้วยเตาเผา มลพิษต่ำ เพื่อให้ถ่านและน้ำส้มควันไม้ โดยอาศัยแนวคิดตาม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1592 (พ.ศ. 2553) น้ำส้มควันไม้ (wood vinegar) ซึ่งผลพลอยได้จากการเผาถ่าน ผลิตภัณฑ์จะมี ลักษณะเป็นของเหลวใส มีสีน้ำตาลแดงหรือสีเหลืองอมน้ำตาลซึ่งได้จากการควบแน่นของควันไฟที่เกิดจากการ เผาไม้ดิบในช่วงอุณหภูมิเผา 300 องศาเซลเซียส ถึง 400 องศาเซลเซียส โดยใช้อุปกรณ์ควบแน่นที่ทำจาก สเตนเลสหรือไม้ เพื่อป้องกันการละลายของแคลเซียมเหล็ก หรือสังกะสี ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนอย่างน้อย 45 วัน แล้วนำมากรอง อาจนำมากลั่นอีกครั้ง แล้วบรรจุในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ ทางด้านเกษตรกรรม เช่น ปรับสภาพดิน ดับกลิ่นเหม็นในคอกสัตว์ น้ำส้มควันไม้มีสารประกอบมากกว่า 200 ชนิด มีน้ำเป็นส่วนประกอบหลักร้อยละ 85 กรดอินทรีย์ร้อยละ 3 และที่เหลือจะเป็นกรดอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้จะใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด-ด่าง ในการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 2.00 – 3.00 และเครื่องมือวัดความความถ่วงจำเพาะ ต้องอยู่ระหว่าง 1.010 – 1.025 ที่ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส โดยมีความพร้อมของเทคโนโลยีอยู่ในระดับที่ 5 (TRL Level 5 : Key elements demonstrated in relevant environments)



ภาพที่ 14: ภาพรวมของนวัตกรรมการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำไร้ควัน มลพิษต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 วิธีการและแผนการดำเนินงานวิจัย

โครงการยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย 2 โครงการย่อย ได้แก่ การยกระดับการบริหาร เชื้อเพลิงหรือการชิงเผาด้วยนวัตกรรม Burn Check ในชุมชนเสี่ยงต่อการเผาและการชิงเก็บ-ชิงเผากิ่ง ลำไยและเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำซึ่งล้วนแต่เกี่ยวข้องกับ การเผาทั้งสิ้นดังนั้นการดำเนินการจึงจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับนโยบายโดยภาพรวม โดยแบ่งขั้นตอนการ ดำเนินการเป็น 3 ระยะโดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 ระยะที่ 1: ศึกษาบริบทพื้นที่เพื่อทำการประเมินความพร้อมของพื้นที่และสร้างความร่วมมือกับ หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ด้วยกระบวนการถอดบทเรียน การสัมภาษณ์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในมิติ หลักๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- ก. นโยบายเกี่ยวกับไฟฟ้าหมอกควันในพื้นที่
- ข. สถานการณ์การเผา
- ค. การใช้ประโยชน์ที่ดินและปริมาณเชื้อเพลิง
- ง. ความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับไฟฟ้าของคนในชุมชน

3.1.1 สร้างความร่วมมือและรวบรวมภาคีเครือข่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ นายอำเภอ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำ ชุมชน องค์กรปกครองส่วน อเนมาัยชุมชน ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย และ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) และศูนย์วิจัยชุมชน ณ ส่วน ควบคุมไฟฟ้าโป่งปูเฟื่อง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย รวมถึง สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 (เชียงราย) กรมป่าไม้ และ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช

3.1.2 สร้างความเข้าใจและการเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชนผ่านกระบวนการถอดบทเรียนโดย การถอดบทเรียนมิติ “ความจำเป็นของการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรและปัญหาไฟฟ้าหมอกควันในพื้นที่” โดยมีการถอด บทเรียนประกอบไปด้วย 3 ระดับได้แก่

- ระดับจังหวัด
- ระดับอำเภอ (เฉพาะอำเภอแม่สรวย)
- ระดับท้องถิ่น (รวมถึงตัวแทนชุมชนในพื้นที่)

พร้อมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชนในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ความจำเป็นและปัญหาการเผาในพื้นที่
- การรับรู้ผลกระทบต่อ PM2.5 กับสุขภาพ
- การรับรู้ นโยบาย การบริหารเชื้อเพลิง
- การยกระดับการเผาด้วยนวัตกรรม ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- การเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไย ด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้กับเตาเผาหมอกควันต่ำ

3.1.3 สร้างการสื่อสารเดียว (การเผาทุกชนิดต้องลงทะเบียน) ด้วยกลไกของการสื่อสารร่วมกันระหว่าง อำเภอ-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น-ชุมชน โดยทำเป็นสื่อที่มีทั้งภาษาไทย และ ภาษาชาติพันธุ์ (ส่วนใหญ่เป็นชาวอาข่า) โดยมุ่งเน้นการสื่อสารที่เข้าถึงชุมชนผ่านการกระจายเสียงของผู้นำชุมชน (กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน)

สำหรับแต่ละวัตถุประสงค์มีวิธีการและแผนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1.1 การชิงเผา เพื่อแก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอุตุนิยมิวิทยา ภายใต้วัตถุประสงค์นี้วิธีการและแผนการดำเนินการดังต่อไปนี้

- ก. ประชุมหารือกับคณะวิจัย ณ ที่ว่าการอำเภอแม่สรวย ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ข. ถอดบทเรียนมิติ “ความจำเป็นของการเผาและปัญหาไฟป่าหมอกควันในพื้นที่” โดยมีการถอดบทเรียน 3 ระดับได้แก่
 - ระดับจังหวัด
 - ระดับอำเภอ (เฉพาะอำเภอแม่สรวย)
 - ระดับท้องถิ่น (รวมถึงตัวแทนชุมชนในพื้นที่)
- ค. กระบวนการออกแบบกิจกรรมและหลักสูตรการถ่ายทอดเทคโนโลยี “Burn Check” ร่วมกับอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 10 ท้องถิ่น

ระยะที่ 2:

กระบวนการสร้างนวัตกรรมหรือนายสถานี Burn Check ของแต่ละท้องถิ่น

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานกับท้องถิ่นเป็นหลัก
- ง. ออกแบบระบบการลงทะเบียนการเผาด้วย Burn Check ผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (นายสถานี-นวัตกรรม)
- จ. การใช้งาน ถ่ายทอดนวัตกรรม Burn Check เพื่อการบริหารเชื้อเพลิง

ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปรายละเอียดดังต่อไปนี้

 - 1) การติดตั้งระบบ Burn Check ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงการเชื่อมต่อระบบยืนยันตัวตนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับหน่วยงาน
 - 2) การลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วย Burn Check
 - 3) การติดตามผลการพยากรณ์กับจุดที่ร้องขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วย Burn Check
 - 4) การส่งผลการดำเนินการเมื่อได้รับการอนุมัติคำขอ เช่นการส่งภาพการควบคุมไฟเรียบร้อยเข้าสู่ระบบ
- ฉ. ติดตามผลการดำเนินการและสรุปการถ่ายทอดเทคโนโลยี

3.1.2 เพื่อเพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยที่ถูกตัดทิ้งด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำไร้ควันมลพิษต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ตามวัตถุประสงค์นี้จะมีความต่อเนื่องจากวัตถุประสงค์ที่ 2 และภาพรวมของโครงการโดยหลังจากได้รับความร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะนายสถานีที่กำหนดเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 10 องค์กรโดยนายสถานีจะทำการคัดเลือก นวัตกรรม จากหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ปกครองของตนเอง โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เป็นเกษตรกรที่มีสวนลำไย และมีความต้องการเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไยดังกล่าวเพื่อเป็น “นวัตกรรม” หลักสำหรับถ่ายทอดองค์ความรู้สู่หมู่บ้านอื่นๆ ต่อไป ดังนั้นขั้นตอนในวัตถุประสงค์นี้จะประกอบไปด้วย

ก. การถอดบทเรียน

ในขั้นตอนนี้จัดขึ้นเพื่อการรับรู้สถานการณ์ เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ปริมาณเศษวัสดุกิ่งลำไย รวมไปถึงการกำจัดเศษวัสดุดังกล่าว และรายได้ครัวเรือนโดยเฉลี่ยของชุมชน ด้วยกระบวนการสนทนา (Focus Group) โดยมีหัวหน้าโครงการเป็น ผู้ดำเนินการประชุม (Moderator) ทำหน้าที่ดำเนินการประชุมสร้างบรรยากาศในการสนทนาให้เป็นกันเองไม่เคร่งเครียด ควบคุมการสนทนาและกำหนดการสนทนาให้อยู่ในเรื่องจำกัดตรงประเด็น และควบคุมไม่ให้มีการขัดแย้งกันอย่างมากของผู้ร่วมสนทนา

ข. ออกแบบหลักสูตรในการถ่ายทอดนวัตกรรม

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการร่วมออกแบบหลักสูตรในการถ่ายทอดนวัตกรรมร่วมกันระหว่างคณะวิจัยกับภาคีเครือข่ายหลัก อาทิ อำเภอ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 (เชียงใหม่) เป็นต้น

ค. การจัดกิจกรรมถ่ายทอดนวัตกรรม

ในขั้นตอนนี้จะประกอบไปด้วย จำนวน 3 กิจกรรม

1) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำได้พัฒนามาจากแนวคิดจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550) โดยเตาเผาถ่านแบบถัง 200 ลิตร จะใช้ถังน้ำมันขนาด 200 ลิตรเป็นตัวเตา เตาประเภทนี้อาศัยความร้อนไล่ความชื้นในเนื้อไม้ที่อยู่ในเตาทำให้ไม้กลายเป็นถ่าน หรือที่เรียกว่า “กระบวนการคาร์บอนไนเซชัน (Carbonization)” นอกจากนี้จากโครงสร้างที่มีลักษณะปิดทำให้สามารถควบคุมอากาศได้ จึงไม่มีการลุกติดไฟของเนื้อไม้ ผลผลิตที่ได้จึงเป็น ถ่านที่มีคุณภาพชื้นใต้น้อย และผลพลอยได้จากกระบวนการเผาถ่านอีกอย่างหนึ่งคือ “น้ำส้มควันไม้ หรือ Wood Vinegar” ที่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในเกษตร

2) การถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ผลผลิตที่ได้จากการเผากิ่งลำไย คือ น้ำส้มควันไม้ โดยอาศัยแนวคิดตาม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1592 (พ.ศ. 2553) น้ำส้มควันไม้ (wood vinegar) ซึ่งผลพลอยได้จากการเผาถ่าน ผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะเป็นของเหลวใส มีสีน้ำตาลแดงหรือสีเหลืองอมน้ำตาลซึ่งได้จากการควบแน่นของควันไฟที่เกิดจากการเผาไม้ดิบในช่วงอุณหภูมิเผา 300 องศาเซลเซียส ถึง 400 องศาเซลเซียส โดยใช้อุปกรณ์ควบแน่นที่ทำจากสแตนเลสหรือไม้ เพื่อป้องกันการละลายของแคลเซียมเหล็ก หรือสังกะสี ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอนอย่างน้อย 45 วัน แล้วนำมากรอง อาจนำมากลั่นอีกครั้ง แล้วบรรจุในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม เช่น ปรับสภาพดิน ดับกลิ่นเหม็นในคอกสัตว์ น้ำส้มควันไม้มีสารประกอบมากกว่า 200 ชนิด มีน้ำเป็นส่วนประกอบหลักร้อยละ 85 กรดอินทรีย์

ร้อยละ 3 และที่เหลือจะเป็นกรดอินทรีย์ชนิดอื่น ๆ การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้จะใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด-ด่าง ในการตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 2.00 – 3.00 และเครื่องมือวัดความความถ่วงจำเพาะ ต้องอยู่ระหว่าง 1.010 – 1.025 ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

3.1.3 เพื่อสร้างรายได้ชุมชนจากน้ำส้มควันไม้ผ่านแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคมและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำผลผลิตที่ได้จากการเผากิ่งลำไยด้วยเตาเผาผลพิษต่ำ คือ น้ำส้มควันไม้และถ่านที่เหลือจากการใช้ในครัวเรือนเพื่อลดรายจ่ายและสร้างรายได้แก่ชุมชน ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้ผ่านความร่วมมือของ อำเภอแม่สรวย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเติมเต็มวิสาหกิจเพื่อสังคม

3.1.4 การวัดและประเมินผล

ถึงแม้ว่าทั้งสองเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันของนวัตกรรมแต่มีความสอดคล้องในวัตถุประสงค์เดียวกันคือ การบริหารจัดการเชื้อเพลิงตามหลักวิชาการดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงอาจมีบางส่วนที่ต่างกัันดังนี้

ก. การเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไย ด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้กับเตาเผาผลพิษต่ำ

การวัดผลและประเมินผล

- ความถูกต้องของการผลิตเตาเผาผลพิษต่ำ
- มาตรฐานของน้ำส้มควันไม้
- ความถูกต้องของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก นายสถานี สู่ นวัตกรรม และ จากนวัตกรรม

สู่คนในชุมชน (ใช้วิธีติดตามผลในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง)

ข. Burn Check

การวัดผลและประเมินผล

- การติดตั้ง และ ใช้งาน Burn Check ได้อย่างครบถ้วน ทั้งการลงทะเบียนคำขอบริหารเชื้อเพลิงและการส่งผลการดำเนินการบริหารเชื้อเพลิง

- ความถูกต้องของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก นายสถานี สู่ นวัตกรรม และ จากนวัตกรรมสู่คนในชุมชน (ใช้วิธีติดตามผลในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง)

- การวัดและประเมินผลจะมีทั้งส่วนของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก นวัตกรรม สู่คนในชุมชน และ วัดผลจากฐานข้อมูลการลงทะเบียน

3.1.4 สรุปผลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

3.2 กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับของท้องถิ่นและสังคมหรือชุมชนเป้าหมาย

สืบเนื่องจากการเผาหรือการบริหารเชื้อเพลิงมีความเกี่ยวเนื่องกันนโยบายของภาครัฐ ดังนั้นคณะวิจัย จึงได้เริ่มต้นจากการเรียนเชิญหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องอาทิ ผู้พัฒนา Burn Check Application จาก สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA และผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษร่วมเป็นที่ปรึกษาโครงการโดยมีรายนามและองค์กรดังต่อไปนี้

- | | | |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. นายอุดม ปกป้องบวรกุล | นายอำเภอแม่สรวย | จังหวัดเชียงราย |
| 2. นางสาวศิวพร รั้งสยามนท์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ | กรมควบคุมมลพิษ |
| 3. นางสาววรรณุช จันทร์สุริย์ | นักภูมิสารสนเทศชำนาญการ | GISTDA |
| 4. ดร.ฐิตวดี สุวัจนานนท์ | นักภูมิสารสนเทศ | GISTDA |
| 5. นายชาญณรงค์ สุวรรณคำ | นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ | สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 |
| 6. นายปรีชา ทองคำเอี่ยม | ผู้อำนวยการส่วนควบคุมไฟฟ้า | สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 |

พร้อมทั้งเข้าหารือร่วมกับคณะทำงานไฟฟ้าหมอกควันจังหวัดเชียงราย อันประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการเฉพาะกิจเกี่ยวกับปัญหาไฟฟ้าหมอกควัน จังหวัดเชียงราย โดยมีท่านผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานคณะทำงาน



ภาพที่ 15: คณะวิจัยร่วมเข้าพบหารือ นายพุฒิพงศ์ ศิริมาตย์ ผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย
วันที่ 31 มีนาคม 2566

จากนั้นใช้กลไกด้านการปกครองประสานความร่วมมือกับหน่วยงานและภาคีเครือข่ายในพื้นที่เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารเชื้อเพลิงด้วย Burn Check และการเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไยด้วยการสร้างน้ำส้มควันไม้ผ่านเตาเผามลพิษต่ำ ด้วยการอาศัยกลไกของ Single Command ในระดับอำเภอประสานและทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 10 องค์กรเพื่อเป็นศูนย์กลางของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมทั้งส่วนของ Burn Check และการผลิตน้ำส้มควันไม้จากกิ่งลำไย โดยจะมุ่งเน้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นทั้ง “นายสถานี” และ “นวัตกรรม” ไปพร้อมๆ กัน ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความพร้อมในส่วน of เครื่องมือ งบประมาณและความเป็นเจ้าของพื้นที่ที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนในพื้นที่อีกด้วย

ดังนั้นภาพสรุปของวิธีการดำเนินการในส่วนของกระบวนการเรียนรู้ของโครงการนี้ที่เกี่ยวกับการ “เผา” ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุหลักในการเกิดมลพิษทางอากาศ หรือฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ดังนั้นจึงต้องมีความ

เกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนด้วยกัน อันได้แก่ ฝ่ายปกครอง คือนายอำเภอ ปลัดอำเภอ กำนันผู้ใหญ่บ้าน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมไปถึงเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่ ดังนั้นทางคณะวิจัยจึงได้มีการดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไปทีละกลุ่ม ก่อนที่จะมารวมกันภายใต้กลไกของระบบศูนย์บัญชาการเพียงหนึ่งเดียว หรือ Single Command Center ที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสูงสุดในการบริหารไฟฟ้า-หมอกควันในพื้นที่ และสำหรับจังหวัดเชียงรายแล้วได้มีการมอบให้ “นายอำเภอ” แต่ละอำเภอมีอำนาจสูงในการบริหารอำเภอของตนเอง ดังนั้นในโครงการนี้จึงทำการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แตกต่างกัน โดยสำหรับองค์กรที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ อันได้แก่ ระดับอำเภอ ไปจนถึงระบบกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน รวมไปถึง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเราได้สร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการถอดบทเรียนและร่วมกันออกแบบให้ระบบการเผาในพื้นที่เป็นระบบที่ต้องมีการจัดการร่วมกัน โดยมีภาครัฐทำหน้าที่เป็นผู้กำกับหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นผู้อนุญาตหรืออนุมัตินั่นเอง หรือในที่นี้ก็คือภาครัฐซึ่งในที่นี้คือ ตัวแทนของท้องถิ่นจะทำหน้าที่เป็นนายสถานีของฝั่งการกำกับดูแลนั่นเอง โดยมีนายอำเภอทำหน้าที่พิจารณาคำขอของเกษตรกร หรือเป็นผู้กำกับระดับสูงสุด หรือ เรียกอีกอย่างว่า “เป็นผู้อนุมัติคำขอ” ในระบบ Burn Check นั่นเอง และสำหรับประชาชนหรือการสร้างนวัตกรรมในชุมชนนั้นก็จะเป็นการมุ่งเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนผ่านการปฏิบัติการจริง ทั้งส่วนของการผลิตเตา-การเผากิ่งลำไย-การลงทะเบียน Burn Check -การวัดคุณภาพน้ำส้มควันไม้-การรวมตัวของเกษตรกรและการจำหน่ายสินค้า โดยการสร้างผู้นำนวัตกรรม หรือที่เรียกว่านายสถานีชุมชน ผ่านการเรียนรู้จาก Learning and Innovation Platform ที่มีสองส่วนหลักๆ คือ เรียนรู้ผ่านหลักสูตรการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) วิสาหกิจชุมชนและการตลาดน้ำส้มควันไม้และถ่าน และการเรียนรู้ผ่าน “ศูนย์เรียนรู้ชุมชน” ซึ่งจะมีฐานความรู้ทั้งหมด 6 ฐาน ซึ่งจะเป็นแหล่งเรียนรู้และทบทวน อีกทั้งยังเป็นจุดรวมสินค้าและจำหน่ายสินค้าของกลุ่มชุมชนอีกด้วย โดยแหล่งเรียนรู้นี้จะประกอบไปด้วยพื้นที่การเรียนรู้ไว้ 6 ฐาน ได้แก่

- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 3 Burn Check
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 4 การผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 6 การบรรจุภัณฑ์น้ำส้มควันไม้และถ่าน

นอกจากนี้เราได้จัดทำการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ (Online) ที่จะได้ทำการเผยแพร่และสามารถดูย้อนหลังได้อีกด้วย

บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย

4.1 ผลการดำเนินงานวิจัยตามวิธีการ

ในบทนี้จะอธิบายผลการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด 3 ข้อได้แก่ (1) แก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอนุนิยมิวิทยา (2) เพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และ (3) สร้างรายได้ชุมชนผ่านแพลตฟอร์มวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1.1 ผลการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาที่ขาดหลักการด้านวิชาการและข้อมูลทางด้านอนุนิยมิวิทยา

4.1.1.1. การศึกษาบริบทพื้นที่เพื่อทำการประเมินความพร้อมของพื้นที่และสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ในขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินการด้วยกระบวนการถอดบทเรียน การสัมภาษณ์ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในมิติหลักๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการบริหารจัดการไฟป่าและหมอกควัน ในพื้นที่อำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า พร้อมกับการศึกษาเชิงเชิงลึกรายพื้นที่ ด้วยการลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและปริมาณเชื้อเพลิงด้านการเกษตรของประชาชนในพื้นที่อำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า ร่วมกับนายอำเภอ เกษตรอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษาริบทของพื้นที่ศึกษาในมิติของการเผา การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยมุ่งเน้นที่พื้นที่ปลูกข้าวโพดและลำไย รวมถึงข้อคิดเห็นของคนในชุมชนเกี่ยวกับปัญหาการเผาและผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นในชุมชนพบข้อมูลที่น่าสนใจทั้งเรื่องการเกิดจุดความร้อน (Fire Hotspots) เพื่อความเข้าใจมิติของชุมชนมากยิ่งขึ้น รวมถึงทราบถึงสถานการณ์ปริมาณเชื้อเพลิงที่ต้องทำการบริหารจัดการรายพื้นที่ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นด้วย ตลอดจนศึกษาความพร้อมของชุมชนในระดับต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงได้ดำเนินการหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. การสร้างความเข้าใจและการเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชนผ่านกระบวนการถอดบทเรียนโดย การถอดบทเรียนมิติ “ความจำเป็นของการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรและปัญหาไฟป่าหมอกควันในพื้นที่” โดยมีการถอดบทเรียนประกอบไปด้วย 3 ระดับได้แก่

- ระดับจังหวัด
- ระดับอำเภอ (เฉพาะอำเภอแม่สรวย)
- ระดับท้องถิ่น (รวมถึงตัวแทนชุมชนในพื้นที่)

พร้อมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับชุมชนในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ความจำเป็นและปัญหาการเผาในพื้นที่
- การรับรู้ผลกระทบ PM2.5 กับสุขภาพ
- การรับรู้นโยบาย การบริหารเชื้อเพลิง
- การยกระดับการเผาด้วยนวัตกรรม ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- การเพิ่มมูลค่าของกิ่งลำไย ด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้กับเตาเผาเมลพิซต้า

ผลการดำเนินการ :

ก.การถอดบทเรียนในระดับจังหวัด

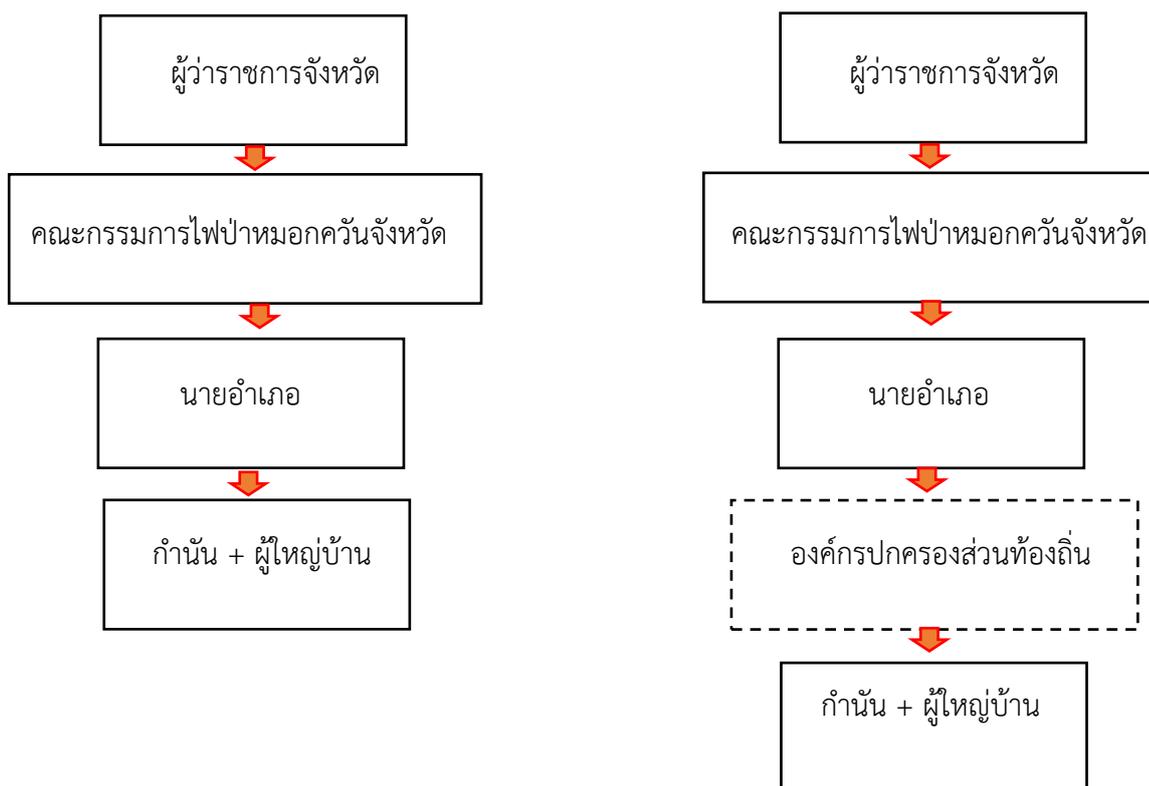
เนื่องจากการบริหารเชื้อเพลิงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระดับนโยบาย ดังนั้นการสร้างความร่วมมือตั้งแต่ระดับจังหวัดถึงระดับชุมชนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ เพราะมีความเกี่ยวเนื่องในเชิงโครงสร้างและการสั่งการ ดังนั้นในครั้งนี้นักทฤษฎีจึงได้ทำความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายต่างๆผ่านการประชุมหารือ พร้อมการถอดบทเรียนมิติของการเผา กับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง อาทิ คณะกรรมการไฟฟ้าและหมอกควัน จังหวัดเชียงราย ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย และศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย (เกษตรที่สูง) สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 2 (เชียงราย) กรมป่าไม้ และ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช นายอำเภอ เกษตรอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และ ผู้นำชุมชน

โดยผลการถอดบทเรียนเรื่องของการเผาและปัญหาไฟป่าหมอกควัน จังหวัดเชียงราย” โดยสรุปพบว่าถึงแม้ว่าทางจังหวัดจะมีการนำนโยบายระบบ single command ในการบริหารจัดการ ไฟป่าหมอกควัน ที่กำหนดให้จังหวัดเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร แจ้งเตือน และกระจายข้อมูลสถานการณ์หมอกควัน และการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ และให้อำเภอเป็นเจ้าภาพหลักในการบริหารจัดการและบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เสี่ยง โดยเน้นการป้องกันเชิงรุกไม่ให้เกิดการเผา หรือการลดจำนวนจุดความร้อน หรือที่เรียกว่าการลดจำนวนจุด Hotspot นั้นเอง (แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันภาคเหนือ ปี ๒๕๖๐) โดยทางจังหวัดได้ทำการประกาศช่วงเวลาของการห้ามเผาโดยเด็ดขาดซึ่งมักจะเป็นช่วงระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์-15 เมษายน ของทุกๆปี และถึงแม้ว่าจะมีมาตรการลงโทษที่ชัดเจนมีการจับจริงปรับจริง แต่จำนวนจุดความร้อน Hotspot ก็ยังไม่ได้ลดลงเท่าที่ควร โดยจะพบมากที่สุดคือ อำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า เป็นประจำทุกๆปี และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดให้แต่ละจังหวัดสามารถบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check (Check ก่อน Burn) ซึ่งเป็น 1 ใน 12 มาตรการเฉพาะกิจเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันฝุ่นละออง ตามมติ ครม. 23 พฤศจิกายน 2563 และถึงแม้ว่าจะมีการทดสอบระบบในพื้นที่ จังหวัดลำพูนเรียบร้อยแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่มี การขยายผลสู่การปฏิบัติในเชิงพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากประชาชนยังไม่มียังไม่มียังมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบลงทะเบียนดังกล่าว และคณะกรรมการฯ มองเห็นว่าการบริหารเชื้อเพลิงด้วยระบบนี้อาจเป็นทางออกของการบริหารจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดจากการเผาในพื้นที่โล่ง



ภาพที่ 16: การประชุมถอดบทเรียนการบริหารเชื้อเพลิงระดับจังหวัด โดยมี นายวรชาติศร อ่อนนุช รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงรายเป็นประธาน ณ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงราย

อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้ได้มีการร่วมกันวิเคราะห์ขั้นตอนของการบริหารงานแบบ Single Command ซึ่งพบว่าเดิมทีนั้นรูปแบบการดำเนินการให้มอบให้ระดับอำเภอเป็น Single Command ในพื้นที่และมีการทำงานร่วมกับฝ่ายปกครอง คือ กำนัน กับ ผู้ใหญ่บ้านเท่านั้น (ภาพที่ 18) ซึ่งล้วนแต่มีข้อจำกัดทั้งกำลังคน และงบประมาณ ดังนั้นทางที่ประชุมจึงมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเป็น Single Command ในเชิงพื้นที่ร่วมกันด้วย (ภาพที่ 19) เพราะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะทราบบริบทพื้นที่ของตนเองได้ดีที่สุด อีกทั้งยังสามารถจัดสรรงบประมาณสำหรับการแก้ไขปัญหาด้านนี้ได้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย



นอกจากนี้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงรายได้ร่วมแลกเปลี่ยนและแสดงสถิติของการเกิดจุดความร้อนจากดาวเทียม Suomi NPP ของระบบ VIIRS ตั้งแต่ ปี 2562 – 2565 จากเว็บไซต์ของ GISTDA พบว่า 3 อำเภอแม่สรวยเกิดจุดความร้อนสะสมมากที่สุดคือ จำนวน 4,443 บาท เฉลี่ย 1,111 จุด/ปี รองลงมาได้แก่ อำเภอเมืองเชียงราย จำนวน 3,318 จุด เฉลี่ย 830 จุด/ปี และอำเภอเวียงป่าเป้ามีจำนวน 279 จุด เฉลี่ย 70 จุด/ปี ดังนั้นในระดับจังหวัดจึงมีผลการสรุปการถอดบทเรียนและประชุมหารือร่วมทางคณะกรรมการฯ ได้มีมติให้อำเภอแม่สรวยซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนจุดความร้อน Hotspot มากที่สุดในจังหวัดเชียงรายเป็นพื้นที่นำร่องในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการ การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นพื้นที่ต้นแบบภายใต้ นโยบายระบบ single command ในการบริหารจัดการของจังหวัดเชียงรายโดยมีนายอำเภอ แม่สรวยร่วมเป็นคณะทำงานหลัก พร้อมด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 10 องค์กรเข้าร่วมสู่กระบวนการเป็น single command ในระดับพื้นที่ เพื่อร่วมกันการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่

ข. ระดับอำเภอ

ในขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินการถอดบทเรียนในระดับอำเภอ ณ ที่ว่าการอำเภอแม่สรวยนี้ เป็นการถอดบทเรียนคณะทำงานในระบบ Single Command ในระดับอำเภอ อันประกอบไปด้วย ตัวแทนเกษตรอำเภอ แม่สรวย โรงพยาบาล อำเภอแม่สรวย ส่วนควบคุมไฟฟ้าไปงปุเพื่อส่ง สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 15 สำนักงานจัดการป่าไม้ สำนัก 2 ผู้แทนจาก กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร (กอ.รมน.) ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ ผู้แทนสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดเชียงราย เพื่อรวมแลกเปลี่ยนประเด็นปัญหาในส่วนของการเผาและมลพิษทางอากาศในพื้นที่ รวมถึงการศึกษาการใช้ที่ดินและสถานการณ์การเผาในพื้นที่อำเภอแม่สรวยร่วมกัน

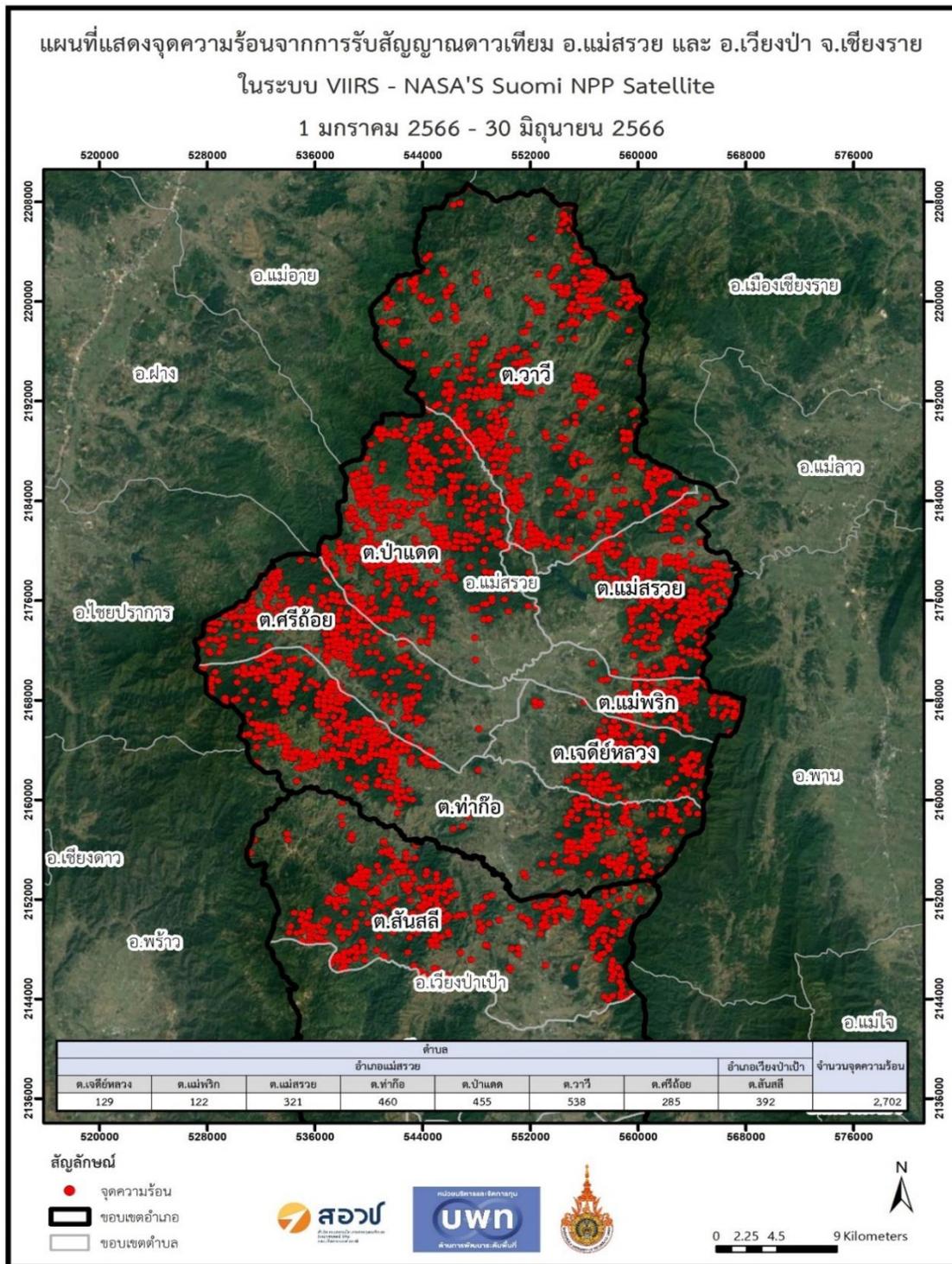
1. ศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินกับการเผาในพื้นที่อำเภอแม่สรวย

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มุ่งเน้นการปลูกลำไยและข้าวโพดในพื้นที่ศึกษา เพื่อคาดการณ์ปริมาณเชื้อเพลิงในพื้นที่ร่วมกัน อันประกอบด้วยนายอำเภอ เกษตรอำเภอ และ ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่พบว่าตำบลท่าก้อเป็นตำบลที่มีการปลูกลำไยมากที่สุดรองลงมาคือตำบล ป่าแดด และ เจดีย์หลวง โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 105,86 และ 65 ไร่ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ๆ ปลูกข้าวโพดมากที่สุดคือตำบล วาวี รองลงมาคือ ป่าแดด และ สันสลี โดยมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 13,096.45 ไร่ 11,868.16 ไร่ และ 8,982.67 ไร่ตามลำดับ และหากพิจารณาปริมาณเชื้อเพลิงโดยข้าวโพด 1 ไร่จะเกิดเชื้อเพลิง (ซัง+ลำต้น) 700 กิโลกรัมต่อไร่ และลำไย 1 ไร่จะมีปริมาณกิ่งที่ถูกตัดออกเฉลี่ย 1000 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย) พบว่าพื้นที่ศึกษามีปริมาณเชื้อเพลิงที่รอการบริหารจัดการทั้งสิ้นรวม 37,254,302 กิโลกรัม (ตารางที่ 2) และหากพิจารณาสถานการณ์การเกิดจุดความร้อนจากดาวเทียม Suomi NPP ของระบบ VIIRS ในช่วง 1 มกราคม – 30 มิถุนายน 2566 ในพื้นที่แล้วพบว่า อำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้าเป็นพื้นที่ๆ พบจุดความร้อนมากที่สุดในจังหวัดเชียงรายเป็นประจำทุกปีและเมื่อทำการศึกษาสถิติจุดความร้อนเฉพาะปีนี้พบว่าอำเภอแม่สรวยพบจุดความร้อนรวมทั้งสิ้น ที่ โดยพบมากที่สุดที่ ตำบลวาวี ป่าแดด ท่าก้อ ศรีถ้อย แม่สรวย แม่พริก และ ตำบลเจดีย์หลวง โดยมีจำนวนจุดความร้อน 1450, 946 ,861, 835, 416, 137 และ 64 ตามลำดับ สำหรับตำบลสันสลีอำเภอเวียงป่าเป้าพบว่ามีจำนวนจุดความร้อน 1,060 จุด โดยพบว่าจุดความร้อนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่เกษตรในพื้นที่ป่า (ดังรูปที่ 17)

ตารางที่ 2: สรุปข้อมูลการปลูกลำไยและข้าวโพดในอำเภอแม่สรวย

ลำดับ ที่	ตำบล	จำนวน hotspot	ลำไย		ข้าวโพด		ปริมาณ เชื้อเพลิงทั้งหมด (กิโลกรัม)
			พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณ เชื้อเพลิง	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณ เชื้อเพลิง	
1	แม่สรวย	321	53	74,200	2,882.57	2,017,799	2,091,999
2	ป่าแดด	455	86	120,400	11,868.16	8,307,712	8,428,112
3	แม่พริก	122	45	63,000	1,011.44	708,008	771,008
4	ศรีถ้อย	285	52	72,800	6,826.14	4,778,298	4,851,098
5	ท่าก้อ	460	105	147,000	7,364.77	5,155,339	5,302,339
6	วาวี	538	13	18,200	13,096.45	9,167,515	9,185,715
7	เจดีย์หลวง	129	65	91,000	549.66	384,762	475,762
8	สันสลี	392	28	39,200	8,982.67	6,287,869	6,327,069
รวม			447	625,800	52,582	36,807,302	37,433,102

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลจากสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยและเวียงป่าเป้า จ.เชียงราย



ภาพที่ 17: จุดความร้อนในพื้นที่ศึกษา
 ที่มา: คณะวิจัย

การถอดบทเรียน

ประเด็นที่ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ปัจจัยหรือสาเหตุสำคัญที่ทำให้ อำเภอแม่สรวยมี Hotspot มากที่สุดในจังหวัดเชียงราย
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของการห้ามเผา รวมถึงบทลงโทษและผลบังคับใช้ในพื้นที่
- ข้อคิดเห็นความเป็นไปได้เกี่ยวกับการบริหารเชื้อเพลิง หรือ การจัดระเบียบการเผา ด้วยข้อมูลทางวิชาการ (เช่น ข้อมูลอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ได้แก่ ความกดอากาศ ค่า PM2.5 ลม และอื่นๆ) ด้วยระบบ Burn Check

ด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามปลายเปิด และ นำมาสู่การแลกเปลี่ยนในวงเสวนาร่วมกัน โดยผลการประชุมหารือ การถอดบทเรียนรายประเด็นสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยหรือสาเหตุสำคัญที่ทำให้ อำเภอแม่สรวยมี Hotspot มากที่สุดในจังหวัดเชียงราย

ผลโดยรวมของประเด็นนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

- ❖ ประเด็นสภาวะอากาศ : ปริมาณเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่ามีมาก สภาพอากาศแห้งแล้ง และ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ต้นไม้ยืนต้นตายซึ่งเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีในการเกิดไฟในพื้นที่ป่า
- ❖ ประเด็นเศรษฐกิจ ปากท้อง : ความเป็นอยู่อย่างลำบากยากแค้นของราษฎร ไม่มีอาชีพทางเลือกถูกกดตันด้วยสภาพสังคมที่อยู่อย่างยากลำบากทำให้ต้องดิ้นรนทำมาหากิน เผาป่าล่าสัตว์ หรือระบายความคับแค้น / ประชาชนต้องการเพิ่มพื้นที่ทำกิน เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้น มีการแย่งพื้นที่ทำกินและพื้นที่ในป่ามีราคา ประชาชนขาดรายได้ ต้องหารายได้ การประกอบอาชีพที่ไม่ใช่เกษตรกรรม มีคนตกงานเข้าป่าหาประโยชน์จากป่ามากยิ่งขึ้น / ราคาข้าวโพดสูงขึ้น/ กิ่งลำไยที่ถูกตัดแต่งกิ่งประชาชนยังคงต้องใช้การเผาเป็นการกำจัด
- ❖ ประเด็นนโยบาย : ทิศทางภาครัฐ ไม่ชัดเจน (มีการขยายวันห้ามเผาเพิ่ม) การประกาศ และการสั่งการมีความล่าช้า / รัฐไม่เอาจริงเอาจัง ข้อกฎหมายไม่มีผลบังคับใช้จริง / มาตรการที่เคยใช้ หย่อนยาน ไม่เอาจริง / การสนับสนุนงบประมาณไม่เพียงพอ
- ❖ ประเด็นทางสังคม : ความขัดแย้งของประชาชนกับเจ้าหน้าที่รัฐ (อาจจะประกาศเป็นเขตอุทยาน หรือให้ชาวบ้านออกจากพื้นที่, เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐกับชาวบ้านไม่เข้าใจกันในการปฏิบัติการ) / ความเห็นแก่ตัวของคนบางกลุ่ม / ขาดความรับผิดชอบ/ ความขัดแย้ง/ ปัญหายาเสพติด (การเผาเพื่อการเบี่ยงเบนความสนใจของเจ้าหน้าที่รัฐ) / กลั่นแกล้งเจ้าหน้าที่รัฐ

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของการห้ามเผา รวมถึงบทลงโทษและผลบังคับใช้ในพื้นที่

ผลจากการถอดบทเรียนในระดับอำเภอสามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของการห้ามเผา รวมถึงบทลงโทษและผลบังคับใช้ในพื้นที่ ได้ 3 แนวความคิดดังต่อไปนี้

- ❖ มีผลบังคับใช้ได้จริง

ในอดีตมีผลบังคับใช้จริง มีความเข้มข้นของกฎหมาย และ กฎหมู่ (กฎชุมชน) มีการจับกุมมีการดำเนินคดีจริงสามารถลดการเผาบางส่วนได้จริง / มีผลบังคับใช้ได้จริง แต่เฉพาะกับชาวบ้านที่มีพื้นที่ทำกินเป็นหลักแหล่งทำนั้น ไม่สามารถใช้ได้จริงในพื้นที่ป่า

❖ ไม่มีผลบังคับใช้

โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ข้อคิดเห็นในทิศทางเดียวกันว่า ในปีนี้ไม่มีผู้ถูกจับกุมจากการ หรือ ภาวะเปียบของชุมชนแม้แต่รายเดียว หรือ เมื่อส่งดำเนินคดีปล่อยตัว ประกันตัว เป็นบุคคลวิกลจริต รอลง อาญา หากมีการเพิกถอนกรรมสิทธิ์ แต่ไปอาศัยอยู่กับญาติ เจ้าหน้าที่ เผลอบุกรุกแล้ววางต่อ ชายที่ดินทำกิน จะวนเวียนอยู่แบบนี้ และเห็นว่า ก็ยังมีการเผาในพื้นที่ มีจุดHotspot

❖ มีผลบังคับใช้ได้น้อย

โดยส่วนใหญ่ให้ข้อคิดเห็นเห็นว่า เพราะการเผาเกิดขึ้นในพื้นที่ป่า ไม่ทราบว่ามีผู้ใดจุดไฟเผาป่า และ ไม่สามารถ จับตัวได้ หรือจับได้ก็เป็นญาติกับผู้นำชุมชน ก็ไม่มีความเข้มข้นในการบังคับใช้

ข้อเสนอแนะ – ควรให้ชุมชนแก้ไขโดยชุมชนจัดทำกฎระเบียบโดยชุมชนเองควบคุมกันเองจะดีที่สุด

- มาตรการตี ชดเชย แต่ทางปฏิบัติ กำลังเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ

- มาตรการการห้ามเผา ต้องมีบทลงโทษจริง ต้องแจ้งให้ชัดเจน บังคับให้แต่ละหมู่บ้านจัดแผน

ทำจริงด้วย ออกกฎระเบียบแล้วต้องทำจริง

- มาตรการใช้ได้จริง แต่บทลงโทษใช้ได้น้อยเนื่องจากจับกุมผู้กระทำความผิดไม่ได้ กรณีจับ

ได้ถูกดำเนินคดี ชาวบ้านอาจเอาคืนด้วยการเผาอีก

- ควรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมเป็นเจ้าภาพในการเป็นคณะกรรมการใน Single

Command ในระดับอำเภออย่างเป็นทางการ เพื่อร่วมเป็นภาคีในการกำหนดนโยบาย รวมถึงการร่วม ลาดตระเวนและติดตามการบริหารเชื้อเพลิงในเชิงพื้นที่ร่วมกับ อำเภอ

3). ท่านคิดเห็นอย่างไรกับการ “ห้ามเผา”

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเห็นว่า ควรมีการห้ามเผาต่อไป และ ควบคุมกับการบริหาร เชื้อเพลิงในชุมชน โดยมีการให้เหตุผลโดยรวมคือ ให้มีการกำหนดมาตรการให้เข้มงวด วางแผนในการเผา ตั้งแต่ต้นๆ และ ต้องบริหารจัดการได้ตลอดทั้งปี เพื่อไม่ให้เชื้อเพลิงสะสม

4). ข้อคิดเห็นความเป็นไปได้เกี่ยวกับการบริหารเชื้อเพลิง หรือ การจัดระเบียบการเผา ด้วยข้อมูลทางวิชาการ (เช่น ข้อมูลอุตุวิทยามีได้แก่ ความกดอากาศ ค่า PM2.5 ลม และอื่นๆ) ด้วยระบบ Burn Check

ผู้กรอกแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้จัก Burn Check Application เนื่องจากผู้กรอกแบบสอบถามเป็นคณะกรรมการ ในส่วนแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควัน จ.เชียงราย จึงรับทราบนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วย Burn Check แต่ผู้ร่วมถอดบทเรียนทุกท่านได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานว่าการที่ไม่เป็นที่ใช้ใช้งานอย่างแพร่หลายนั้น มี เหตุผลมาจาก ข้อสั่งการและแนวทางปฏิบัติไม่ชัดเจน และ ไม่มีมาตรการบังคับใช้อย่างจริงจัง และ ไม่เป็น นโยบายของจังหวัด รวมถึงยังขาดความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบและเทคโนโลยีนี้อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามทุกคนมีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันว่า ควรมีการผลักดันให้การบริหารเชื้อเพลิงอย่างเป็น ระบบเป็นวาระชาติ ที่ผลบังคับใช้ และ มีการทำงานร่วมกับประเทศเพื่อนบ้านด้วย

ค. การถอดบทเรียนในระดับท้องถิ่น

ในขั้นตอนนี้เป็นการถอดบทเรียนระดับท้องถิ่นร่วมกับชุมชนโดยมีคณะวิจัยและหน่วยงานผู้พัฒนาระบบ Burn Check คือ GISTDA เข้าร่วมการถอดบทเรียนในครั้งนี้ด้วยเพื่อเป็นการเรียนรู้ร่วมกับคนในพื้นที่ถึงการรับทราบนโยบายการบริหารเชื้อเพลิงและเรียนรู้บริบทของชุมชน รวมถึงการรับรู้และตระหนักรู้เกี่ยวกับการเผาในพื้นที่โล่งและสถานะปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นในชุมชน

ในขั้นตอนนี้มีประชุมหารือและถอดบทเรียนอยู่ 2 ระดับ ประกอบไปด้วย

1) การประชุมระดับภาพรวมของทุกชุมชนโดยเชิญประชุมร่วมกันระหว่าง หน่วยงานภาคีเครือข่ายอันได้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) และ ศูนย์การสื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS ร่วมกันหน่วยงานฟังก์ชันในส่วนคณะทำงานไฟฟ้าหมอกควันอำเภอแม่สรวย และผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างความเข้าใจภาพรวมของการถ่ายทอดนวัตกรรมทั้งส่วนของ Burn Check และ การเผากิ่งลำไยเพิ่มเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ

ผลการดำเนินการ : ข้อสรุปจากการประชุมหารือร่วมกัน พบข้อสรุปว่า เรื่องของการเผาหรือการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา นั้น จะต้องเป็นการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เพราะเป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องในเชิงนโยบาย ดังนั้นจึงเห็นควรร่วมกันว่าการ ยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งส่วนของ Burn Check กับการเผากิ่งลำไยเพิ่มเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ ควรกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละพื้นที่เป็น “นายสถานี” และร่วมสร้าง “นวัตกรรม” ในชุมชน ร่วมกัน



ภาพที่ 18: การประชุมการถอดบทเรียนในระดับอำเภอ (เฉพาะอำเภอแม่สรวย)

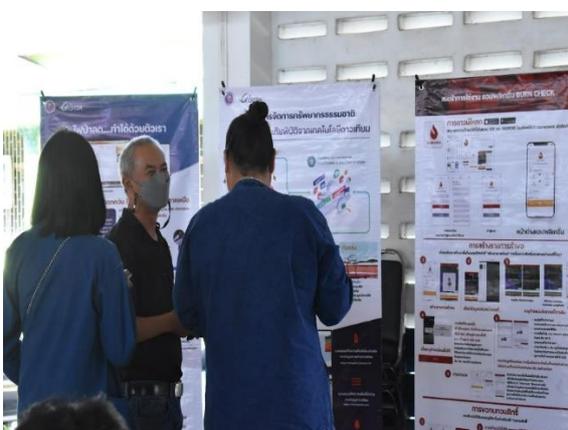
ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 19: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชนโดยเชิญประชุมร่วมกันระหว่าง หน่วยงานภาคี เครือข่าย อันได้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) และ ศูนย์การสื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS ร่วมกันหน่วยงานฟังก์ชั่น



ภาพที่ 20: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชนโดยเชิญประชุมร่วมกันระหว่าง หน่วยงานภาคี เครือข่าย อันได้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) และ ศูนย์การสื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS ร่วมกันหน่วยงานฟังก์ชัน



ภาพที่ 21: การประชุมแนะนำโครงการ ภาพรวมของทุกชุมชนโดยเชิญประชุมร่วมกันระหว่าง หน่วยงานภาคี เครือข่าย อันได้แก่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (GISTDA) และ ศูนย์การสื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS ร่วมกันหน่วยงานฟังก์ชั่น

1) การลงพื้นที่ถอดบทเรียนรายชุมชน

ในขั้นตอนนี้เป็นการลงพื้นที่ถอดบทเรียนในระดับชุมชนร่วมกันกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของแต่ละพื้นที่ โดยใช้วิธี “การประชาเสวนา” หรือที่เราเรียกกันว่า Citizen Dialogue ผ่านกระบวนการพูดคุยแลกเปลี่ยนจากกลุ่มเกษตรกรทั้งที่ปลูกลำไยและข้าวโพดในแต่ละตำบล เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกจากคนในชุมชน ในมิติของการสะท้อนข้อมูลการเผาและทางออกทางเลือกหรือแนวความคิดเกี่ยวกับการลดปัญหาการเผาในท้องถิ่นโดยมีข้อสรุปโดยรวมดังต่อไปนี้

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่มีคิดว่าสาเหตุการเผาในพื้นที่ส่วนใหญ่เกิดจาก การเผาเพื่อหาของป่าหรือล่าสัตว์ เช่น น้ำผึ้ง ต่อ การเตรียมพื้นที่ทำการเกษตร เพื่อปลูกพืช เช่น ข้าวโพด ลำไย การจำกัดเศษวัสดุจำพวก ใบไม้ กิ่งไม้ ไม่ให้รกบ้าน การเผาเพื่อทำแนวกันไฟไม่ให้ไฟลามเข้าสวนของตนเอง และการเผาเพื่อการกลั่นแกล้งเจ้าหน้าที่รัฐ แต่ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าการเผาเพื่อเป็นการลดต้นทุนในการเตรียมพื้นที่ทางการเกษตร และประชาชนรับรู้เกี่ยวกับการประกาศห้ามเผาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการประกาศเสียงตามสายของผู้ใหญ่บ้าน โดยหมู่บ้านจะนำข่าวสารจากอำเภอมากระจายให้ชาวบ้านทราบทางช่องทางต่างๆ โดยช่องทางที่เข้าถึงมากที่สุดคือ Line กลุ่มหมู่บ้าน รองลงมาคือ รถแห่กระจายเสียง เสียงตามสายในหมู่บ้าน และแฟนเพจแม่สรวยแจ้งข่าว รวมทั้งทราบข่าวจากสื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ด้วย นอกจากนี้ผู้ร่วมอภิปรายส่วนใหญ่ทราบถึงปัญหาด้านสุขภาพจากปัญหาหมอกควัน เช่น อาการแสบตา แสบจมูก ระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะผู้สูงอายุ จะเห็นได้ชัด และอยากให้มีเครื่องวัดฝุ่นในชุมชน ซึ่งจะทำให้ทราบค่าฝุ่น PM 2.5 ซึ่งส่วนใหญ่เข้าใจการอ่านค่าสีต่างๆ และทุกคนในกลุ่มยกมือสนับสนุนให้มีเครื่องวัดค่าฝุ่นในพื้นที่

อย่างไรก็ตามประชาชนมีความคิดไปในทิศทางเดียวกันว่าแต่มาตรการที่ผ่านมามีการจับผู้กระทำผิดในพื้นที่ อาจไม่ได้เกิดการแก้ไขปัญหายั่งยืน ควรเน้นพูดคุย อบรมและปรับทัศนคติ หรือดึงกลุ่มคนเหล่านั้นให้มาเป็นพวกเราจะดีกว่าการลงโทษ ที่ผ่านมามีการตั้งคณะกรรมการของหมู่บ้านคอยสอดส่องดูแล การเฝ้าระวังไฟป่า แต่มีปัญหาเรื่องงบประมาณที่ไม่เพียงพอทำให้ไม่มีกำลังใจในการทำงาน และไม่คอยจับผู้กระทำผิดได้จึงยังให้เกิดการลักลอบเผาโดยเฉพาะในพื้นที่ป่าที่ยังคงพบการเผาเป็นประจำทุกๆปี

สำหรับแนวความคิดเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงหรือการจัดระเบียบการเผาตลอดจนแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำการลงทะเบียนคำขอหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจ้าของหลักในการเป็นศูนย์กลางรับลงทะเบียนคำขอให้กับประชาชน ทั้งนี้ประชาชนให้แสดงความคิดเห็นว่า กรณีห้ามเผาเด็ดขาดเป็นไม่ได้ เพราะเป็นไปตามวิถีชีวิต และรอบของการเพาะปลูก ประกอบกับเป็นต้นทุนที่ต่ำ ใช้แรงงานน้อย แต่ควรมีการบริหารจัดการเผา การให้ข้อมูลที่ชัดเจนให้เห็นอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ และควรแก้ปัญหาระยะยาวโดยการสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่าร่วมกัน หรือการส่งเสริมให้ป่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คนในชุมชนจะได้ช่วยกันดูแล



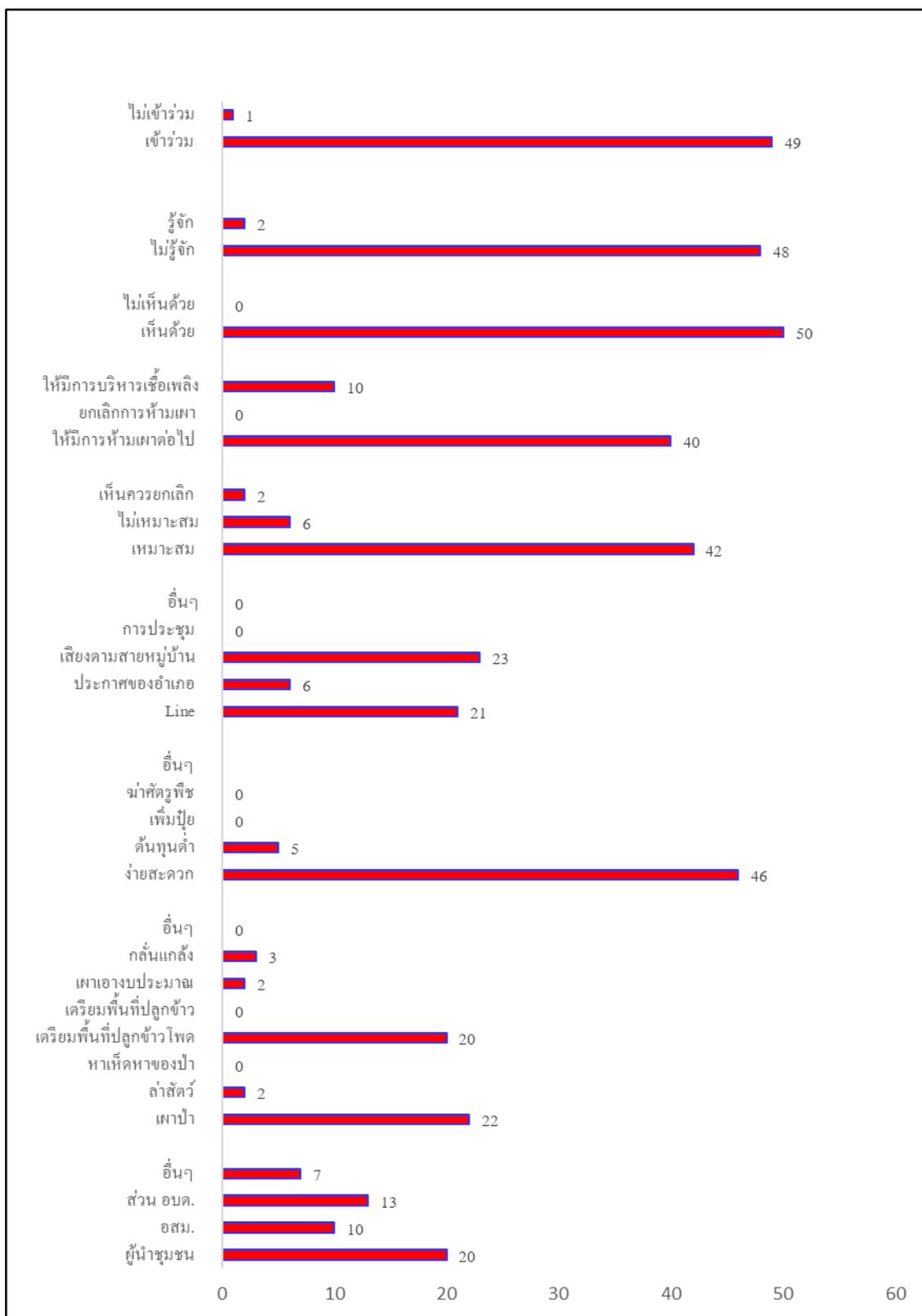
ภาพที่ 22: การถอดบทเรียนระดับชุมชน

ณ อาคารการประชุม องค์การบริหารส่วนตำบลแม่สรวย อ.แม่สรวย

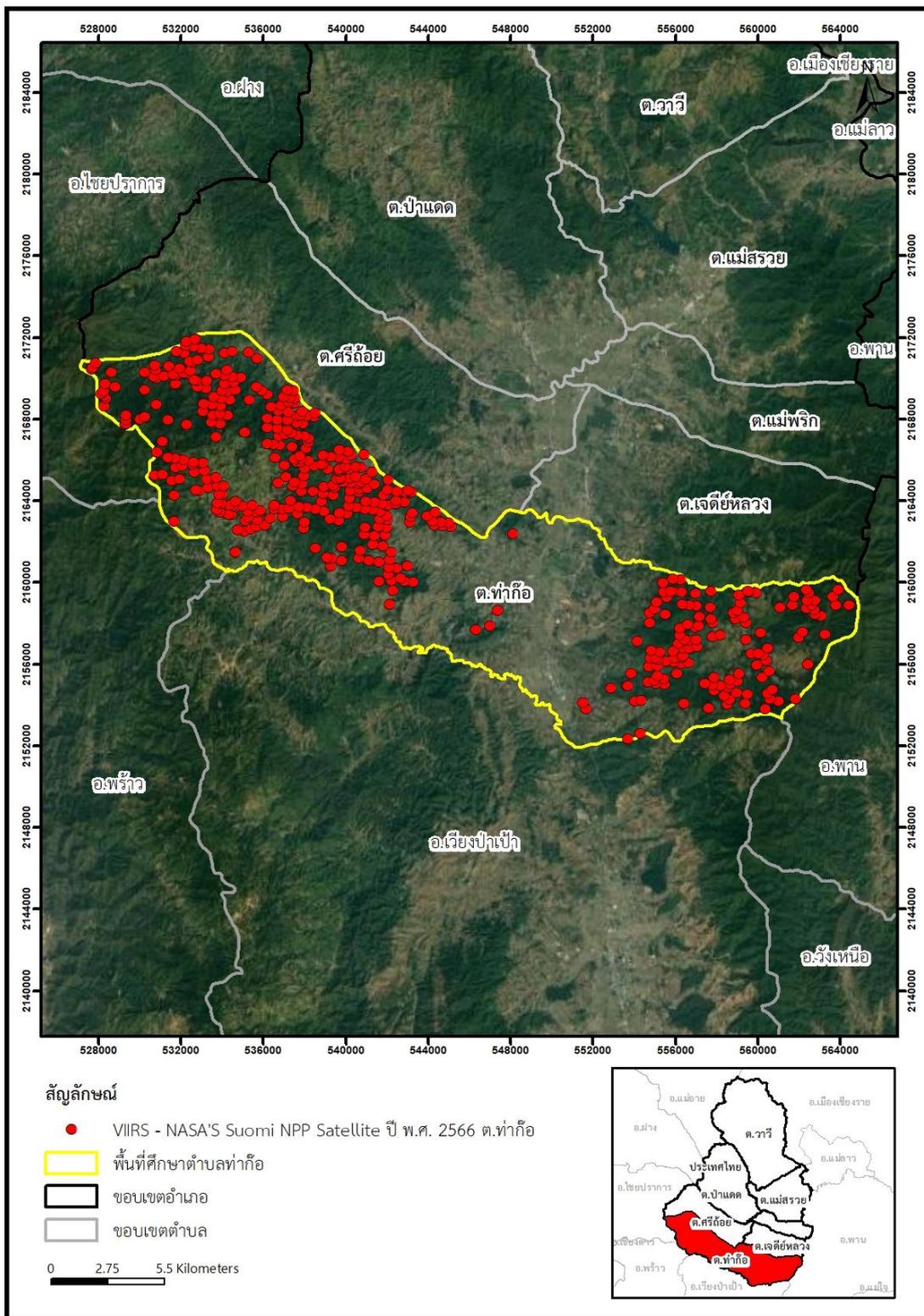
1. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าก้อ

องค์การบริหารส่วนตำบลท่าก้อ มีพื้นที่ประมาณ 387.58 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 242,237 ไร่ พื้นที่ประกอบด้วยที่ราบเชิงเขาและพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและป่าไม้ มีเทือกเขาสลับซับซ้อนและมีที่ราบหุบเขาบางส่วนระหว่างภูเขา และที่ราบลุ่มแม่น้ำมีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่านคือแม่น้ำลาว จากข้อมูลการเกษตรพบว่า ตำบลท่าก้อมีที่ปลูกกล้วยมากที่สุดในอำเภอแม่สรวย คือ 105 ไร่ และปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำแนกตามพื้นที่มีเอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ ปี 2565/66 (ตามที่ตั้งแปลง) วันที่ตัดยอดข้อมูล 6 กันยายน 2566 มีจำนวนครัวเรือนที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 684 ครัวเรือนจำนวน 861 แปลง รวมทั้งสิ้นจำนวน 7,364.77 ไร่ และเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนเป็นอันดับสองของอำเภอแม่สรวย (รองจากตำบลลาวา) คือมีจำนวนจุดความร้อน ทั้งสิ้น 411 จุด โดยจุดความร้อนส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่บนพื้นที่สูง (ภาพที่ 27)

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้นำชุมชน อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมากจากการเผาป่า รองลงมาคือ การเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวโพด นอกจากนี้ยังคิดว่าเกิดจากการก่อกองแกล้งกันระหว่างคนในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และมีเพียงส่วนน้อยที่คิดว่าเกิดจากการหาของป่าและการล่าสัตว์ โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่า การเผาเป็นการง่ายสะดวกและต้นทุนต่ำ และคนส่วนใหญ่มองว่าบทลงโทษสำหรับคนเผาที่มีอยู่มีความเหมาะสมอยู่แล้ว และประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสายในชุมชน รองลงมาคือ Line และประกาศของอำเภอ ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไปแต่ให้มีการบริหารเชื้อเพลิงหรือการจัดระเบียบการเผาด้วย พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่ไม่รู้จัก Burn Check และ น้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 23: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลท่าก้อ

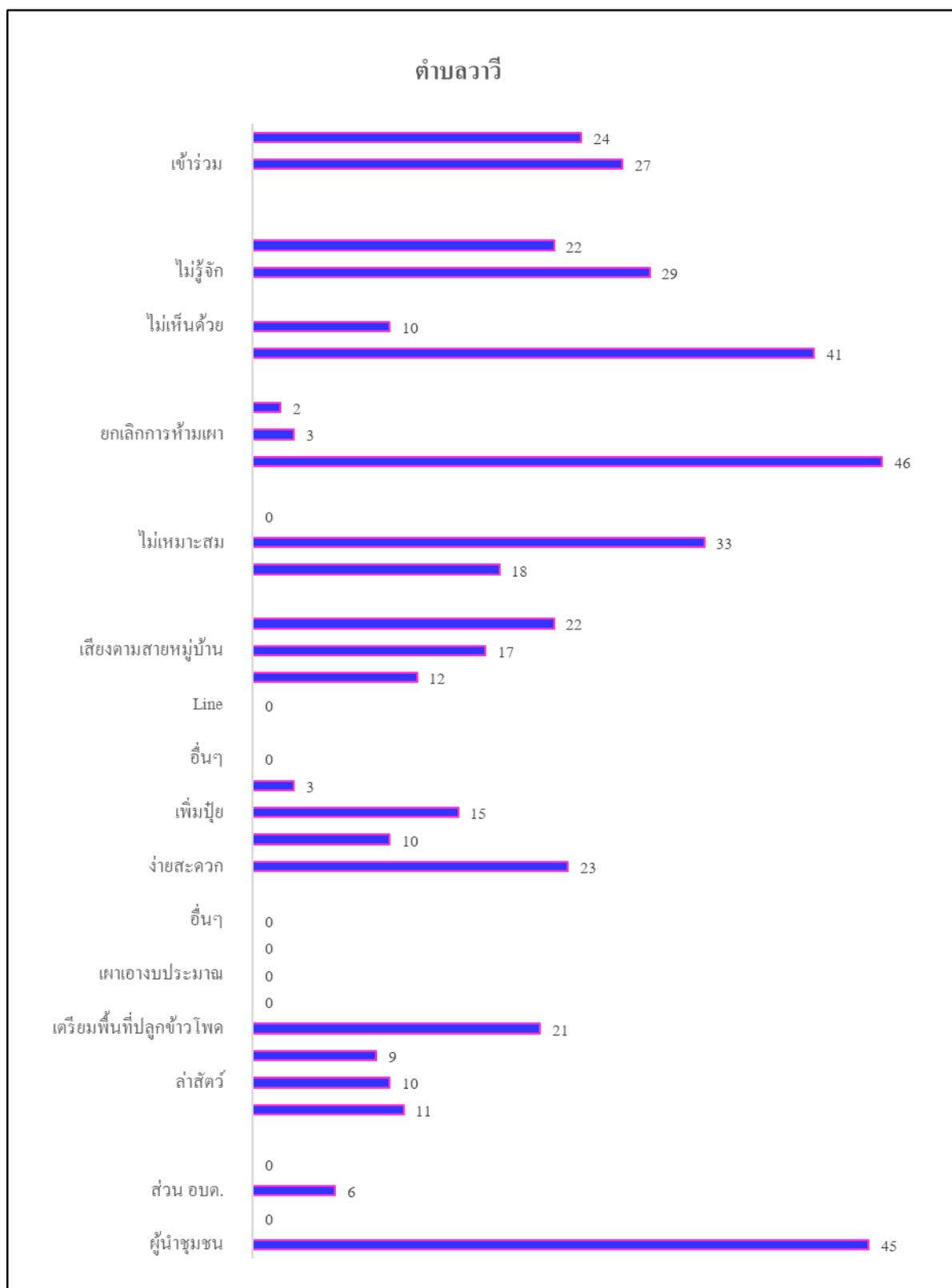


ภาพที่ 24: แสดงการเกิด Hotspot ในพื้นที่ ตำบลท่าก้อ

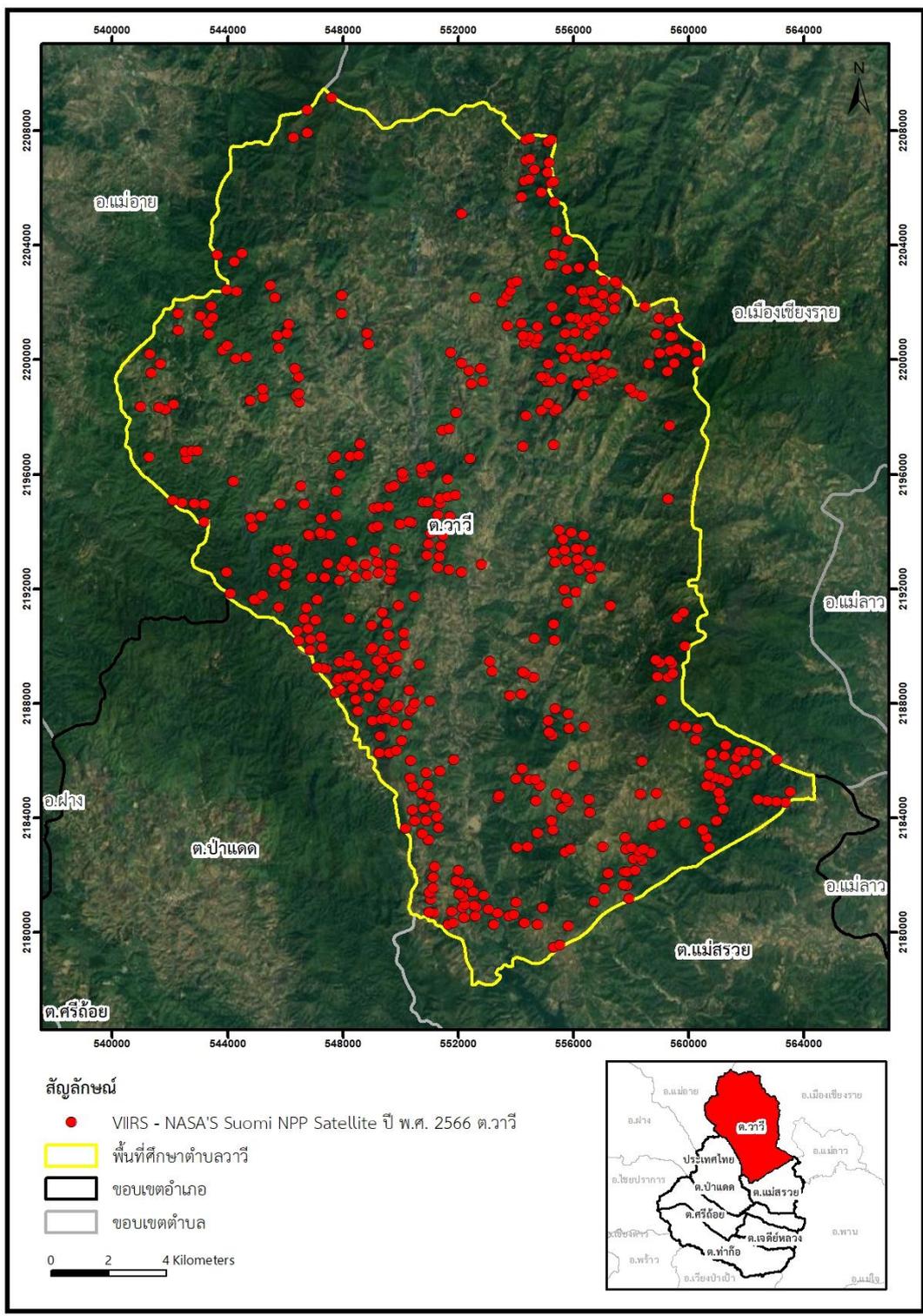
2. องค์การบริหารส่วนตำบลลาวี

องค์การบริหารส่วนตำบลลาวีประกอบไปด้วย 27 หมู่บ้าน มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาและบางส่วนเป็นที่ราบเชิงเขา สลับกับป่าดงดิบ มีเนื้อที่ทั้งหมด 359 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็น 224,375 ไร่ ลักษณะของดิน ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา มีความลาดชันมากกว่า 35% ดินที่พบทั้งดินลึกและตื้นลักษณะเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหินก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ภูเขาลาดชัน มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงมีความลาดชัน จึงมีลักษณะพิเศษของอากาศบนที่สูงนี้ ทำให้สามารถปลูกพืชที่ชอบอากาศหนาวได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามจากข้อมูลเกษตรกรอำเภอแม่สรวยพบว่าพื้นที่ตำบลลาวีมีการปลูกกล้วยน้อยที่สุดในอำเภอแม่สรวย คือ 13 ไร่ แต่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดมากที่สุดคือ 13,096.45 ไร่ และเป็นตำบลที่พบจุดความร้อนมากที่สุดในอำเภอแม่สรวย

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้นำชุมชน และเป็นตัวแทนสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมาจากการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด รองลงมาคือ ล่าสัตว์ และหาของป่า โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าการเผาเป็นการง่ายสะดวก รองลงมาคือเป็นการเพิ่มปุ๋ย และต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก การเข้าร่วมประชุม รองลงมาคือจากเสียงตามสายในหมู่บ้าน และจากประกาศของอำเภอ ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่ไม่รู้จัก Burn Check และ น้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 25: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลลาวี



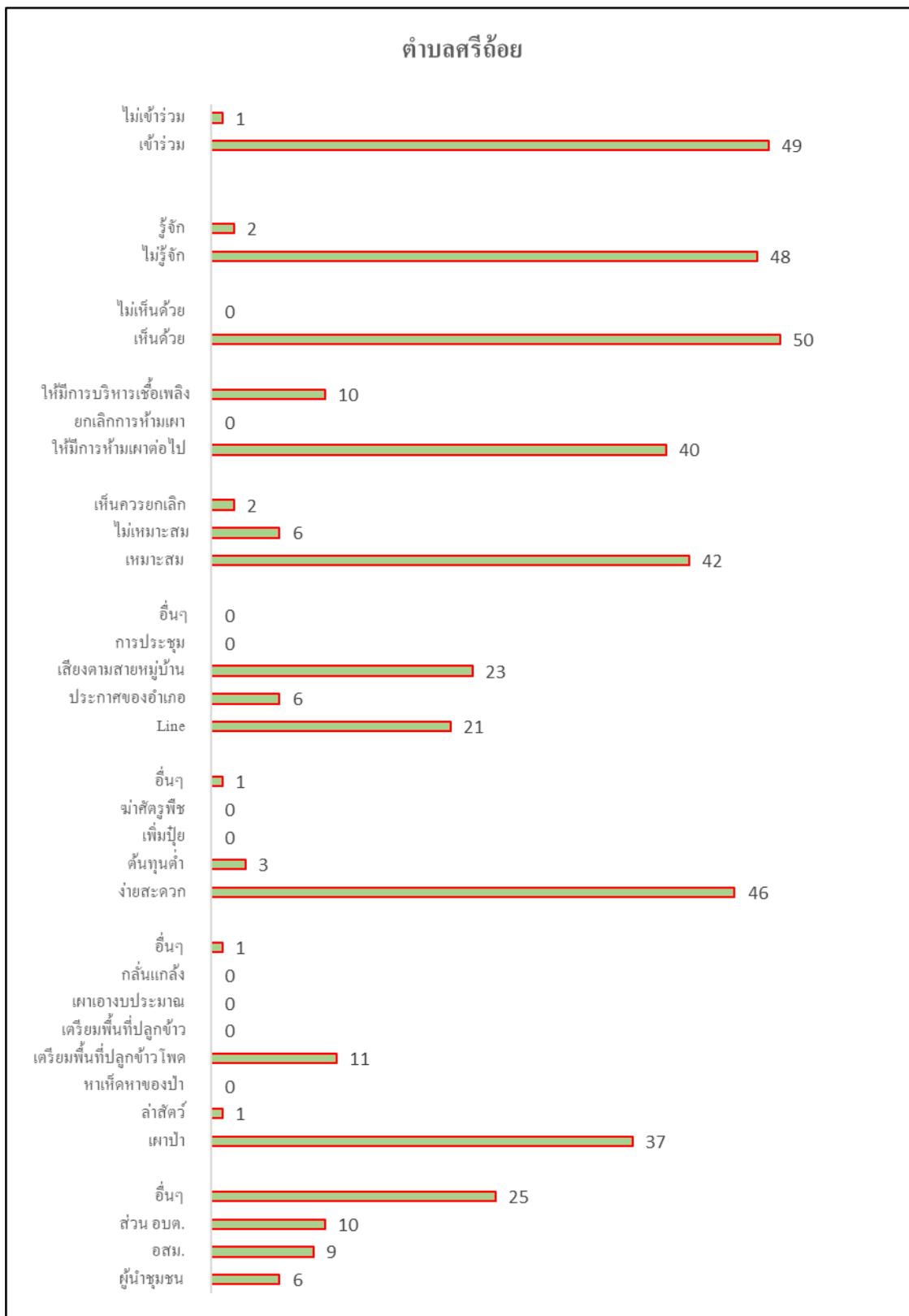
ภาพที่ 26: แสดงจุดความร้อนในพื้นที่ตำบลวาวี

3. องค์การบริหารส่วนตำบลศรีถ้อย

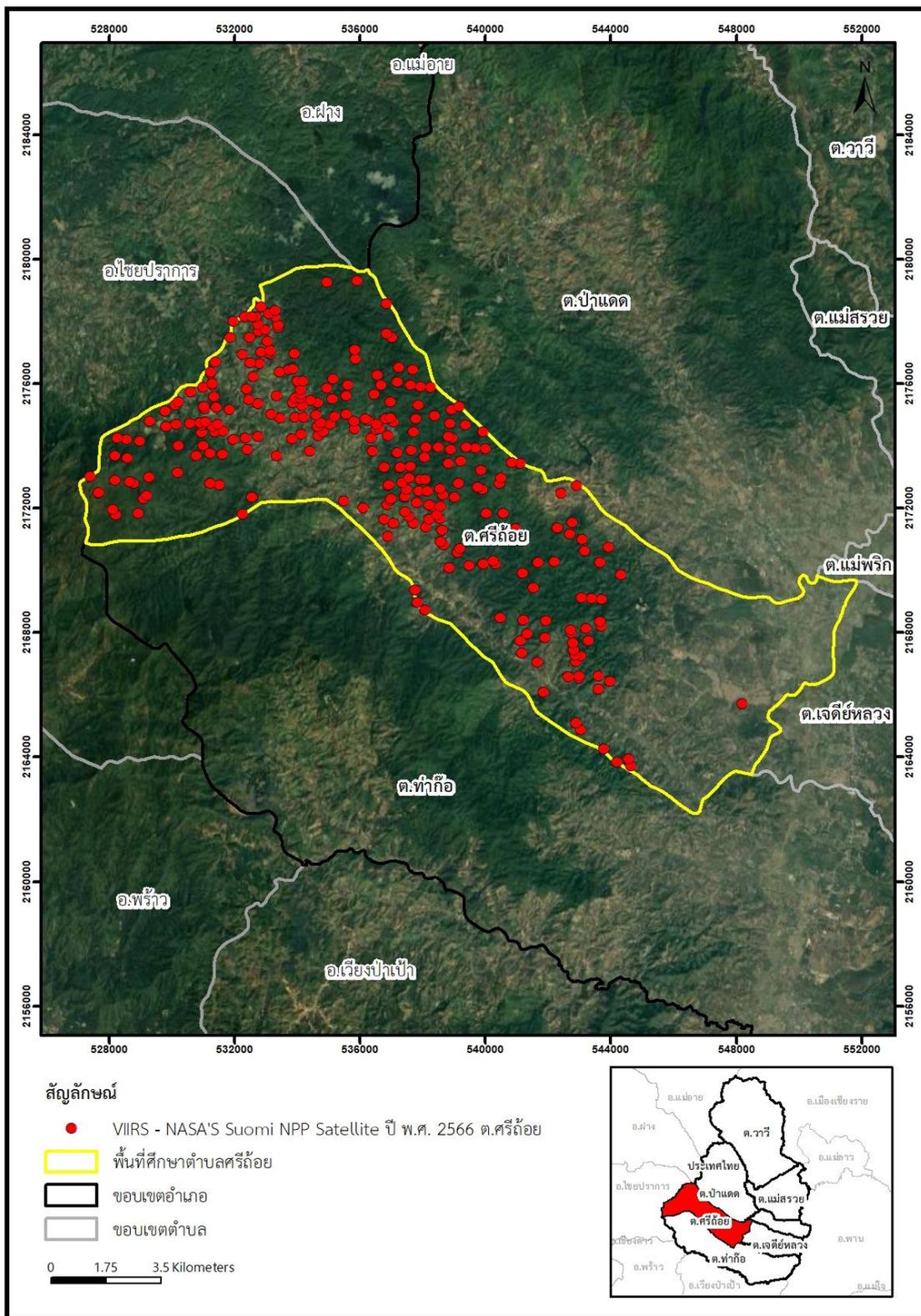
ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง และภูเขาสูงจากระดับน้ำทะเล 500 - 1,000 เมตร จากทิศเหนือและทิศตะวันออก มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำลาว ห้วยทรายขาว ห้วยต้นกอก ห้วยส้ม ห้วยเฮี้ย และห้วยแม่ยางมีน ส่วนทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 - 1,500 เมตร และมีที่ราบลุ่มเชิงเขาเพียงเล็กน้อย มีเนื้อที่ประมาณ 222.58 ตารางกิโลเมตร หรือมีเนื้อที่ประมาณ 139,113 ไร่ มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 12 หมู่บ้าน

จากข้อมูลสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยพบว่าพื้นที่ของศรีถ้อยมีการปลูกลำไยจำนวน 52 ไร่และมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 6,826.14 ไร่ มีจำนวนจุดความร้อน 285 จุด

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็นตัวแทนชาวบ้าน รองลงมาคือ สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อสม. และ ผู้นำชุมชนตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมากจากการเผ่าป่าเป็นหลัก รองลงมาคือการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าการเผาเป็นการง่ายสะดวก รองลงมาคือต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก กลุ่ม line รองลงมาคือจากเสียงตามสายในหมู่บ้าน และจากประกาศของอำเภอ ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่ไม่รู้จัก Burn Check และ น้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย (ภาพที่ 26)



ภาพที่ 27: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลศรีถ้อย



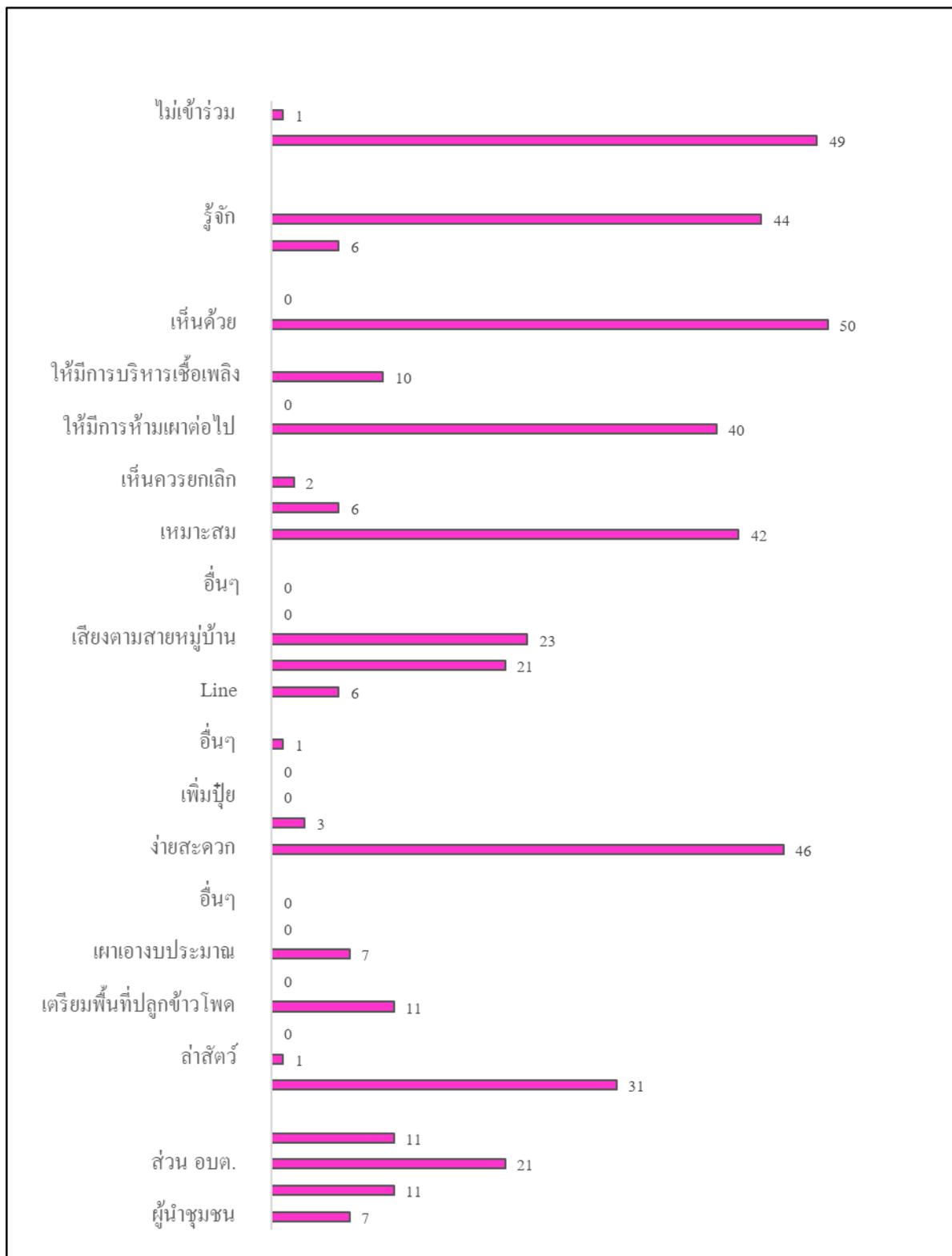
ภาพที่ 28: แสดงจุดความร้อนในพื้นที่ตำบลศรีถ้อย

5. องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พริก

องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พริก มีพื้นที่รับผิดชอบ 23,772.50 ไร่ หรือ 38.036 ตารางกิโลเมตร แบ่งเป็นพื้นที่สำหรับพักอาศัย 2,240.10 ไร่ พื้นที่ตั้งหน่วยงานภาครัฐ 100 ไร่ สวนสาธารณะและนันทนาการ 69 ไร่ พื้นที่สำหรับการเกษตรกรรม 10,000 ไร่ พื้นที่ตั้งสถานศึกษา 50 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 16,313.40 ไร่ มีหมู่บ้านทั้งหมด มีจำนวน 13 หมู่บ้าน

จากข้อมูลสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยพบว่าพื้นที่ของศรีถ้อยมีการปลูกลำไยจำนวน 45 ไร่และมีพื้นที่ปลูกข้าวโพด 1,011.44 ไร่ มีจำนวนจุดความร้อน 122 จุด ซึ่งเป็นตำบลที่พบจำนวนจุดความร้อนน้อยที่สุดในอำเภอแม่สรวย

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล รองลงมาคือ อสม. และเป็นตัวแทนชุมชน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมาจากการเผาป่าเป็นหลัก รองลงมาคือการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าการเผาเป็นการง่ายสะดวก รองลงมาคือต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสาย หมู่บ้าน ตามด้วยประกาศของอำเภอ และ กลุ่ม line ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่รู้จัก Burn Check แต่ไม่รู้จักน้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย

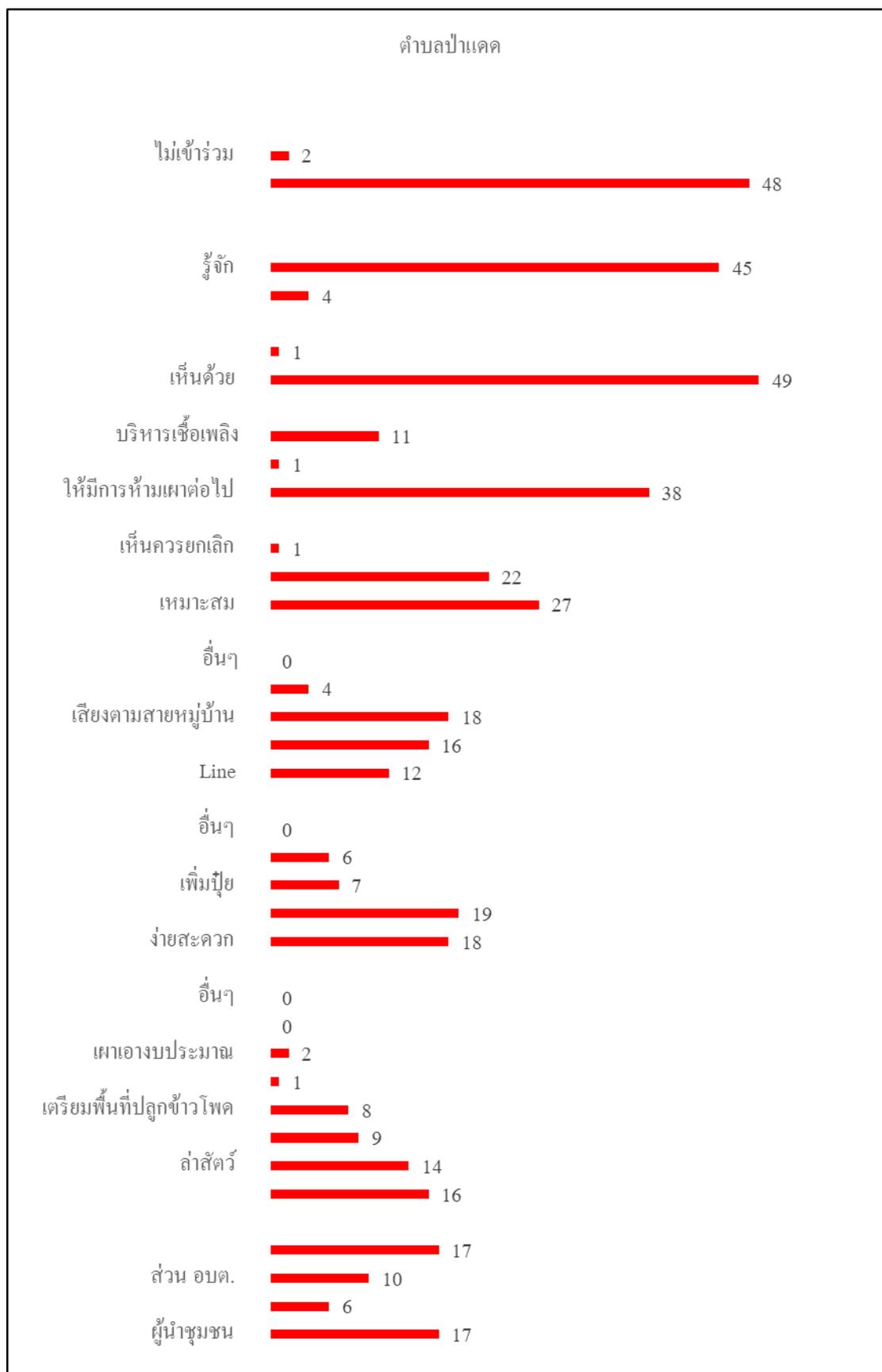


ภาพที่ 29: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับตำบลแม่พริก

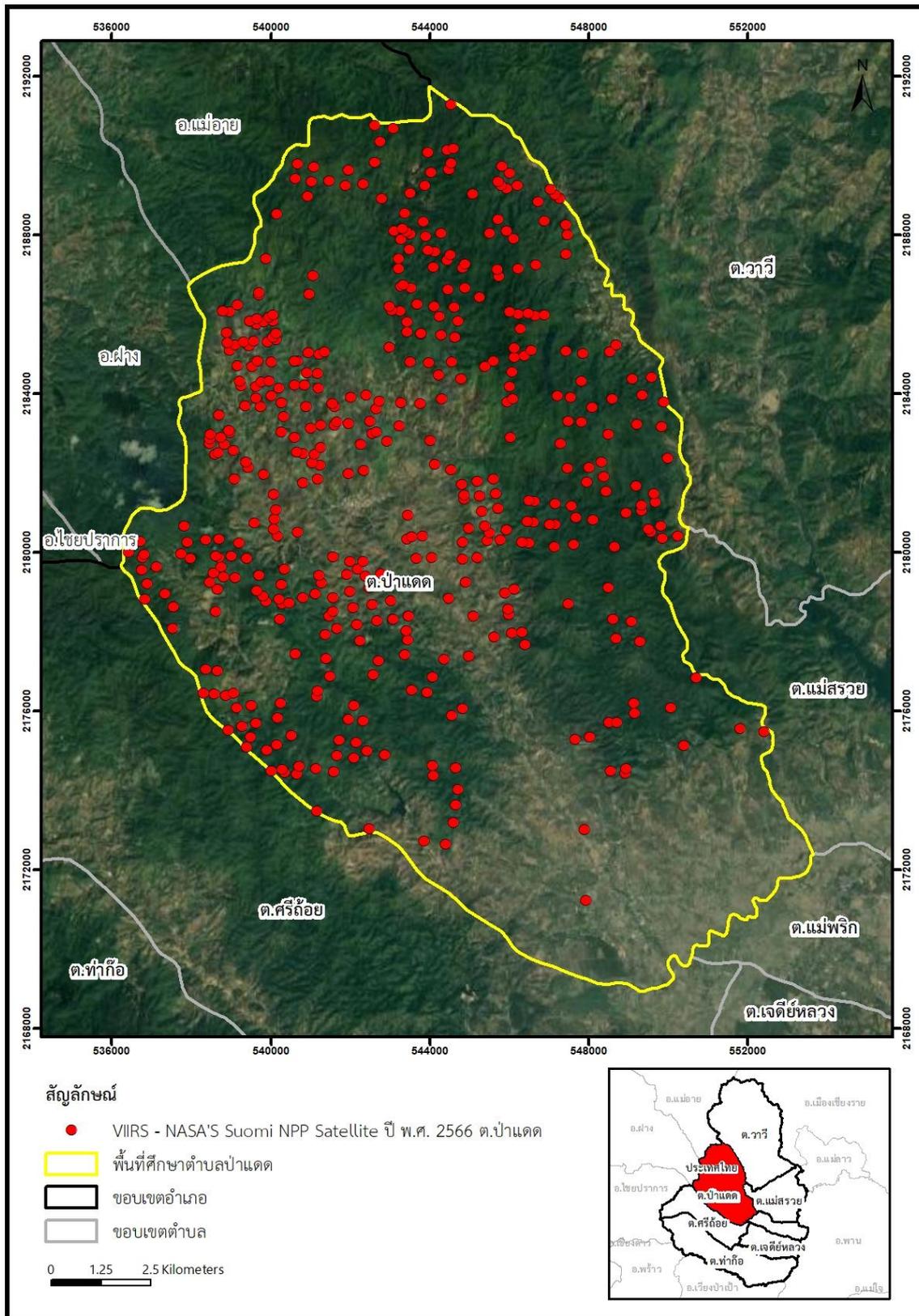
6. องค์การบริหารส่วนตำบลป่าแดด

องค์การบริหารส่วนตำบลมีพื้นที่รับผิดชอบ ประมาณ 228 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 142,500ไร่ โดยแบ่งเป็น พื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน 46 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด 182 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าทึบ 42 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าโปร่ง 90 ตารางกิโลเมตร และ พื้นที่ป่าโปร่งแสง 50 ตารางกิโลเมตร จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรอำเภอแม่สรวยพบว่า ตำบลป่าแดดมีพื้นที่ปลูกลำไยเป็นอันดับสองของอำเภอแม่สรวย (รองจากตำบลท่าก้อ) คือ 86 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดมากเป็นอันดับสอง (รองจากตำบลวาปี) คือ 11,868.16 ไร่ เป็นพื้นที่ๆ พบจุดความร้อน 460 จุด ซึ่งมากเป็นอันดับสอง ของอำเภอแม่สรวย (รองจากตำบลวาปี)

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็น ผู้นำชุมชน รองลงมาสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และ อสม. ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมากจากการเผาป่า และ ลำสัตว์เป็นหลัก รองลงมาคือการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด และมีบางส่วนน้อยที่คิดว่าการเผาเป็นการเผาเพื่อเอางบประมาณ โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าการเผามีต้นทุนต่ำ รองลงมา คือสะดวก เพิ่มปุ๋ย และเป็นการฆ่าศัตรูพืช ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสายหมู่บ้าน ตามด้วยประกาศของอำเภอ และ กลุ่ม line ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไปพร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่รู้จัก Burn Check แต่ไม่รู้จักน้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย



ภาพที่ 31: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลป่าแดด



ภาพที่ 32: จุดความร้อนในพื้นที่ตำบลป่าแดด

7. ตำบลแม่สรวย

พื้นที่ตำบลแม่สรวยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอยู่ 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลแม่สรวย และเทศบาลตำบลเวียงสรวย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เทศบาลตำบลแม่สรวย

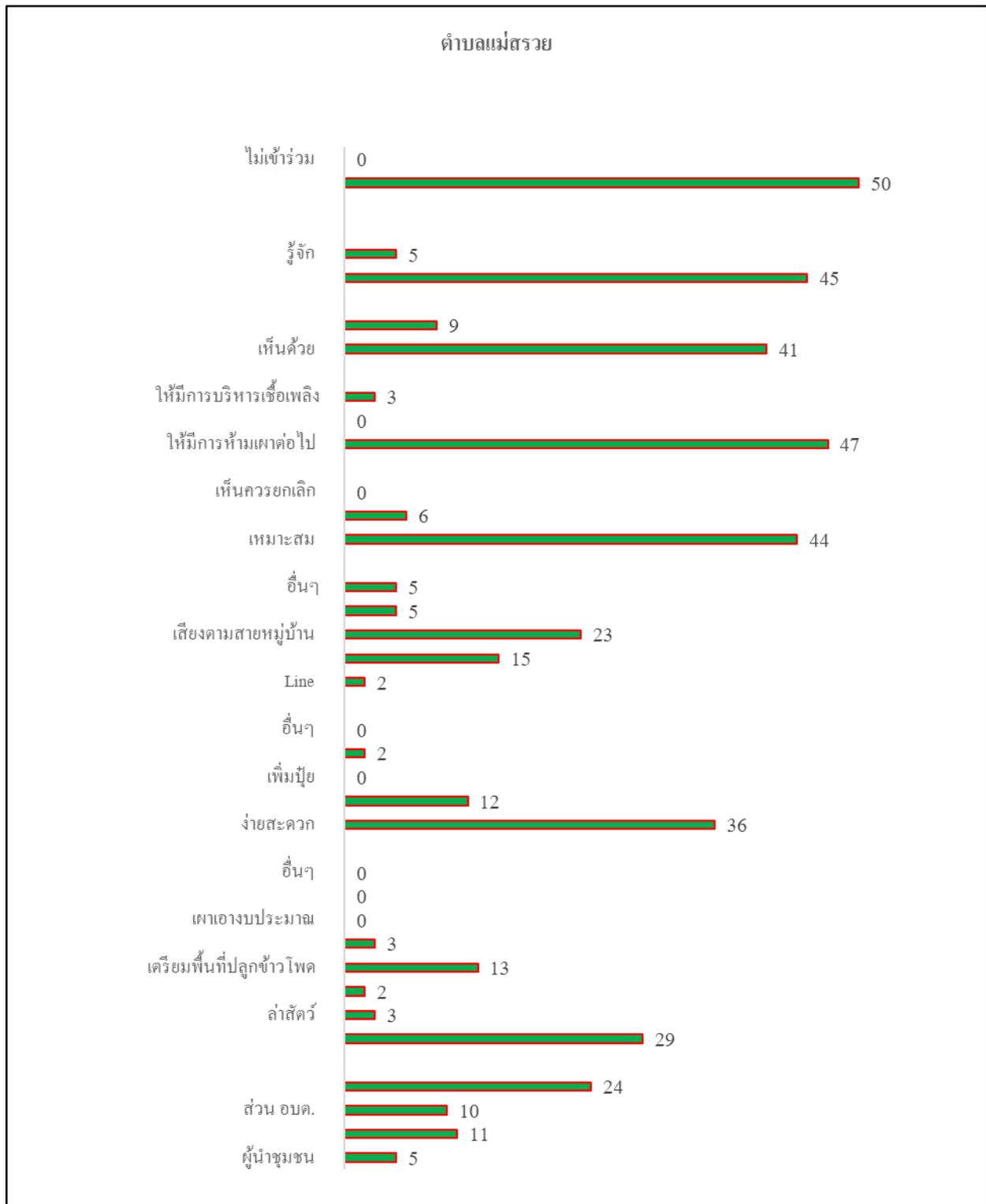
ตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีพื้นที่ประมาณ 1.2 ตารางกิโลเมตร เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำไหลผ่าน 2 สาย จากทิศตะวันตกลงสู่ทิศตะวันออก แบ่งเขตพื้นที่เทศบาลออกเป็น 2 หมู่บ้าน 1 ชุมชน เป็นย่านธุรกิจ สถานที่ราชการ ศูนย์กลางการติดต่อสื่อสารและบริการ เกษตรกรรม และเป็นย่านที่อยู่อาศัยของประชาชน

เทศบาลตำบลเวียงสรวย

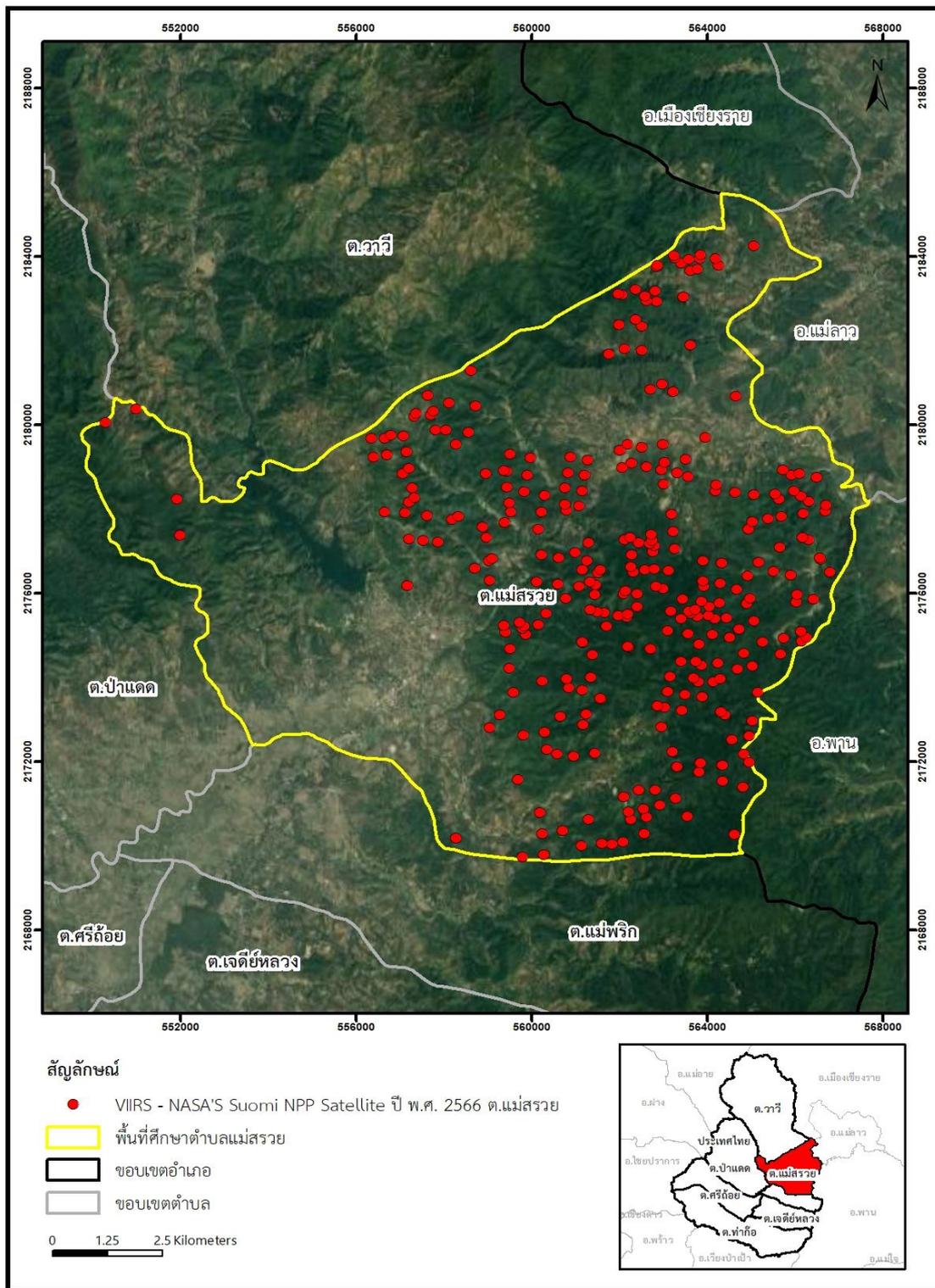
สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ราบเป็นบางส่วนมีป่าไม้ค่อนข้างน้อยเนื่องจากป่าไม้ถูกทำลาย และการบุกรุกในเขตป่าสงวนเพื่อทำไร่ ทำสวน มีพื้นที่ที่รับผิดชอบ ประมาณ 150.5 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 93,843.75 ไร่

จากข้อมูลการเกษตรพบว่า ในพื้นที่เขตตำบลแม่สรวยมีพื้นที่ปลูกลำไย 53 ไร่และปลูกข้าวโพด 2,882.57 ไร่ มีจุดความร้อนทั้งสิ้น 321 จุด

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็น ตัวแทนชุมชน รองลงมาคือ อสม. สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และ ผู้นำชุมชน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมาจากการเผาป่า รองลงมาคือ การเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าการเผาเป็นการง่ายสะดวก รองลงมา ต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสายหมู่บ้าน ตามด้วยประกาศของอำเภอ และ การประชุม กลุ่ม line ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่ไม่เคยรู้จัก Burn Check และน้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่ทุกคนยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย



ภาพที่ 33: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลแม่สรวย

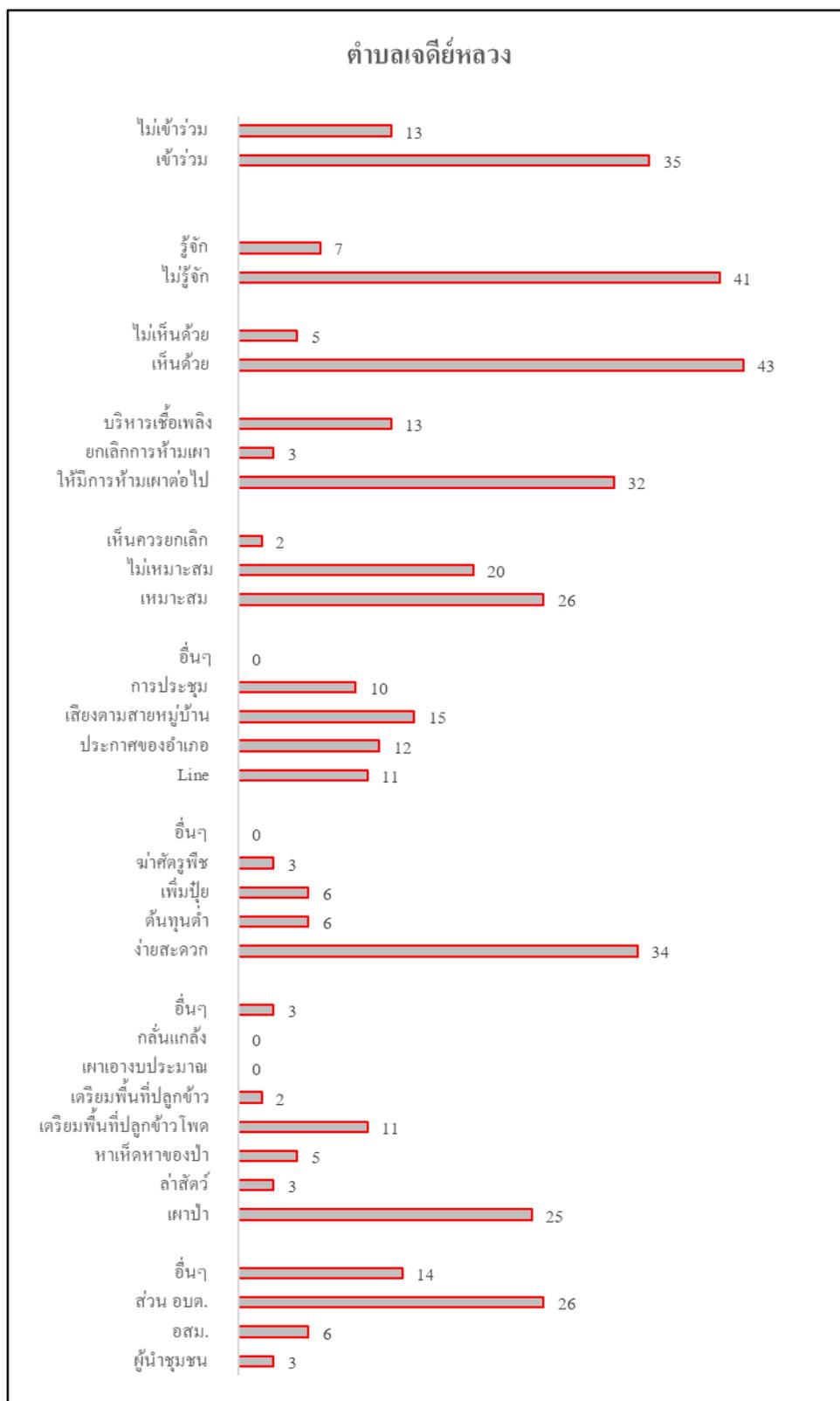


ภาพที่ 34: แสดงการเกิดจุด Hotspot ในพื้นที่ ตำบลแม่สรวย

8. เทศบาลตำบลเจดีย์หลวง

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของเทศบาลตำบลเจดีย์หลวง เป็นภูเขาสลับที่ราบ มีแม่น้ำไหลผ่านคือ แม่น้ำลาว และจากอ่างเก็บน้ำแม่ตาแมว พื้นที่เหมาะกับการเพาะปลูกพืชผลทางเกษตรกรรม พื้นที่รับผิดชอบทั้งหมดของเทศบาลตำบลเจดีย์หลวง มี 8.31 ตารางกิโลเมตร ข้อมูลสำนักงานการเกษตรอำเภอแม่สรวยพบว่า ตำบลเจดีย์หลวงมีพื้นที่ปลูกลำไยเป็นอันดับสามของอำเภอแม่สรวย (รองจากตำบลท่าก้อ และ ป่าแดด) คือ 65 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดน้อยที่สุดในอำเภอแม่สรวยคือมีพื้นที่ 549.66 ไร่ เป็นพื้นที่ๆพบจุดความร้อน 129 จุด

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็น สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล รองลงมาคือ ตัวแทนชุมชน อสม. และ ผู้นำชุมชน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมาจากการเผาป่า รองลงมาคือการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าเป็นการง่ายสำหรับการเผา และมีต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสายหมู่บ้าน ตามด้วยประกาศของอำเภอ และ กลุ่ม line ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา แต่คนส่วนใหญ่รู้จัก Burn Check แต่ไม่รู้จักน้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่คนส่วนใหญ่ยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย



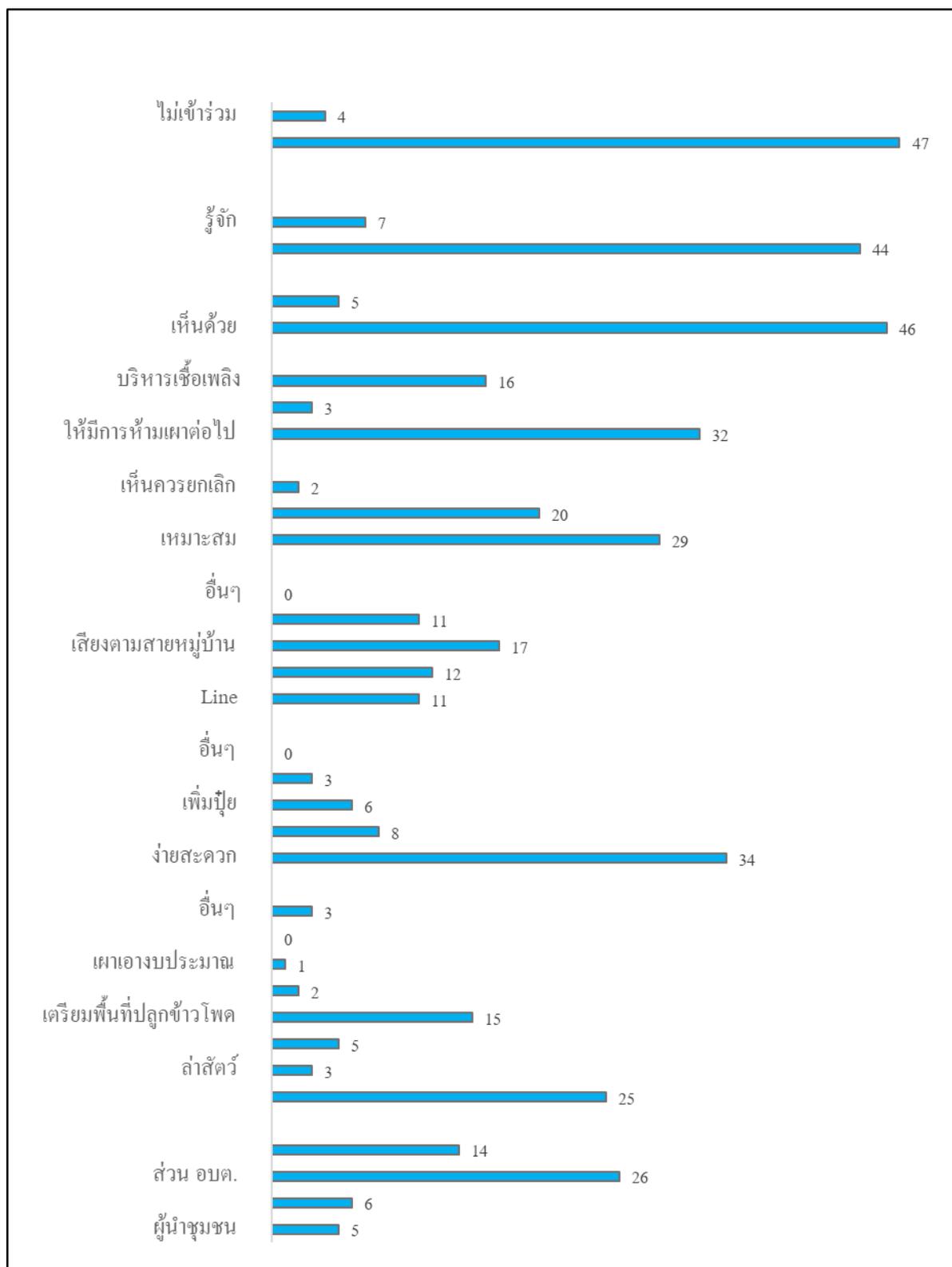
ภาพที่ 35: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลเจดีย์หลวง

9. ตำบลสันสลี

ตำบลอยู่ในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสันสลี อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย มีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบลุ่มสลับที่ราบสูงและมี ภูเขาล้อมรอบ มีลำน้ำลาวไหลผ่านตลอดพื้นที่ มีพื้นที่ทั้งหมด 363 ตารางกิโลเมตร

จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรอำเภอแม่สรวยพบว่า ตำบลสันสลีพื้นที่ปลูกลำไยเพียง 28 ไร่แต่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดมากเป็นอันดับสาม (รองจาก ตำบลลาวาวี และ ป่าแดด อำเภอแม่สรวย) คือมีพื้นที่ 8,982.67 ไร่ เป็นพื้นที่ๆ พบจุดความร้อน 392 จุด

จากเวทีถอดบทเรียนพบว่าผู้เข้าร่วมถอดบทเรียนส่วนใหญ่เป็น สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล รองลงมาคือ ตัวแทนชุมชน อสม. และ ผู้นำชุมชน ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่คิดว่าไฟในพื้นที่ของตนเองมีสาเหตุหลักมากจากการเผ่าป่า รองลงมาคือการเตรียมพื้นที่ปลูกข้าวโพด โดยประชาชนส่วนใหญ่คิดว่าเป็นการง่ายสำหรับการเผา และมีต้นทุนต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่รับทราบประกาศห้ามเผาจาก เสียงตามสายหมู่บ้าน ตามด้วยประกาศของอำเภอ และ กลุ่ม line ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดว่าให้มีการห้ามเผาต่อไป และให้มีการบริหารจัดการเชื้อเพลิงร่วมด้วย มีเสียงส่วนน้อยที่ให้ยกเลิกการเผา พร้อมกันนี้ประชาชนเห็นด้วยกับการจัดระเบียบการเผา และคนส่วนใหญ่ไม่รู้จัก Burn Check และน้ำส้มควันไม้มาก่อน แต่คนส่วนใหญ่ยินดีเข้าร่วมการบริหารเชื้อเพลิงด้วย



ภาพที่ 37: ผลของการถอดบทเรียนชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลสันสลี

4.1.1.2 การศึกษาบริบทเชิงพื้นที่และองค์ความรู้เดิมของนวัตกรชุมชน

คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ชุมชนเป้าหมายที่เป็นนวัตกรชุมชนทั้งหมด 10 ตำบล พบว่า 1) นวัตกรชุมชนประกอบอาชีพปลูกลำไย ปลูกข้าวโพด และทำนา จึงมีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่เป็นจำนวนมาก อาทิ กิ่งไม้ลำไยขนาดต่าง ๆ ตอซังข้าวโพด และตอซังข้าวหรือฟางข้าว สำหรับตอซังข้าวโพด และตอซังข้าวหรือฟางข้าว นวัตกรชุมชนจะใช้วิธีการไถกลบให้กลายเป็นธาตุอาหารในดิน ในส่วนกิ่งไม้ลำไยขนาดเล็ก นวัตกรชุมชนจะทำการเผาในที่โล่ง และกิ่งไม้ลำไยขนาดใหญ่เกษตรกรจะนำมาใช้เป็นฟืนไว้ใช้ครัวเรือน และส่วนหนึ่งก็นำไปขายให้กับโรงงานอบใบยาสูบ โรงงานอบลำไย ได้กิโลกรัมละ 0.50 - 1 บาท 2) นวัตกรชุมชนบางกลุ่มมีองค์ความรู้ในการใช้เตาดินในการเผาทำถ่านซึ่งเป็น เตาที่ปล่อยควันออกมาในปริมาณมาก คือ ในการเผาถ่านแต่ละครั้งใช้เวลาในการเผา 2-3 วัน ทำให้สร้างปัญหาหมอกฝุ่นควันในพื้นที่ 3) นวัตกรชุมชน ยังขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเพิ่มมูลค่า 4) นวัตกรชุมชนขาดองค์ความรู้ในการผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน ตลอดจนการทดสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 5) นวัตกรชุมชนทั้งหมดมีความต้องการองค์ความรู้ที่จะนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้ให้กับชุมชน

สำหรับบริบทด้านเศรษฐกิจของนวัตกรชุมชน พบว่า นวัตกรชุมชนทั้ง 10 ชุมชน ประกอบอาชีพคล้ายคลึงกัน คือประกอบอาชีพเกษตรกรรมปลูกลำไย ปลูกข้าวโพด และทำนา ผลผลิตที่ได้ใช้บริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีการเผาถ่านขายโดยการใช้เตาดิน การเลี้ยงปลาในบ่อเพื่อเป็นแหล่งอาหารเพื่อลดค่าใช้จ่าย และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป โดยรายได้เฉลี่ยครัวเรือนของนวัตกรชุมชนน้อยกว่า 3,000 บาทต่อเดือน ซึ่งอยู่ในสภาวะรายรับไม่สมดุลกับรายจ่าย

4.1.1.3 การประเมินปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของนวัตกรชุมชน

ผลการสำรวจข้อมูลและการศึกษาเพิ่มเติมร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอแม่สรวยและเวียงป่าเป้า พบว่า พื้นที่ปลูกลำไยยืนต้นจำนวน 1 ไร่ จะได้กิ่งไม้ลำไยจากการตัดแต่งกิ่งประมาณ 625 กิโลกรัม และพื้นที่ปลูกข้าวโพด จำนวน 1 ไร่ จะได้ตอซังข้าวโพดประมาณ 500 กิโลกรัม สำหรับพื้นที่ปลูกข้าว จำนวน 1 ไร่ จะได้ตอซังหรือฟางข้าว ประมาณ 600 กิโลกรัม ดังนั้นในทั้ง 10 ตำบลจะมีวัสดุทางการเกษตรที่เหลือใช้หรือปริมาณเชื้อเพลิงจากการตัดแต่งกิ่งลำไย 406,625 กิโลกรัม ปริมาณเศษวัสดุทางการเกษตรของข้าวโพดและข้าวจำนวน 71,500 และ 150,000 กิโลกรัม ตามลำดับและสำหรับรายละเอียดเชิงตำบลแสดงในตารางที่ 3



ภาพที่ 39: การแต่งกิ่งลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในพื้นที่อำเภอแม่สรวย

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นที่ทางการเกษตรและปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของนวัตกรชุมชน 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล

ลำดับ	นวัตกรชุมชน	นวัตกรชุมชน (คน)	พื้นที่(ไร่) ปลูก ลำไย/ปริมาณ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร(กก.)	พื้นที่(ไร่) ปลูก ข้าวโพด/ปริมาณ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร(กก.)	พื้นที่(ไร่) ปลูก ข้าว/ปริมาณ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร(กก.)
1	บ้านโป่งปูเฟื่อง ตำบลแม่สรวย	5	76/47,500	76/47,500	-
2	บ้านห้วยหม่อม เฒ่า ตำบลเจดีย์หลวง	5	90/56,250	90/56,250	-
3	บ้านหัวทุ่ง ตำบลแม่พริก	5	39/24,375	39/24,375	30/15,000
4	บ้านดอนแก้ว ตำบลท่าก้อ	5	144/90,000	144/90,000	4/2,000
5	บ้านห้วยเฮี้ย ตำบลศรีถ้อย	5	87/62,875	87/62,875	17/8,500
6	บ้านทุ่งพร้าว ตำบลลาววี	5	20/12,500	20/12,500	11/5,500
7	บ้านสันโค้ง ตำบลป่าแดด	5	80/50,000	80/50,000	13/6,500
8	บ้านป่าจั่น ตำบลเวียงกาหลง	5	23/14,375	23/14,375	18/9,000
9	บ้านสันสลี ตำบลสันสลี	5	67/41,875	67/41,875	34/17,000
10	บ้านป่าสัก ตำบลป่าจั่ว	5	11/6,875	11/6,875	16/8,000
รวม		50	637/406,625	143/71,500	250/150,000

ที่มา จากการสำรวจพื้นที่ทางการเกษตรและปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของนวัตกรชุมชน

4.1.1.3 สร้างการสื่อสารเดียว (การเผาทุกชนิดต้องลงทะเบียน)

ในขั้นตอนนี้เป็นการทำงานกับหน่วยงานด้านการสื่อสาร อาทิ ศูนย์สื่อสารด้านภัยพิบัติ Thai PBS ด้วยกลไกของการสื่อสารร่วมกันระหว่าง อำเภอ-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น-ชุมชน โดยทำเป็นสื่อที่มีทั้งภาษาไทย และภาษาชาติพันธุ์ (ส่วนใหญ่เป็นชาวอาข่า) โดยมุ่งเน้นการสื่อสารที่เข้าถึงชุมชนผ่านการกระจายเสียงของผู้นำชุมชน (กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน)



ภาพที่ 40: การสื่อสารสาธารณะ จากศูนย์สื่อสารภัยพิบัติ ThaiPBS

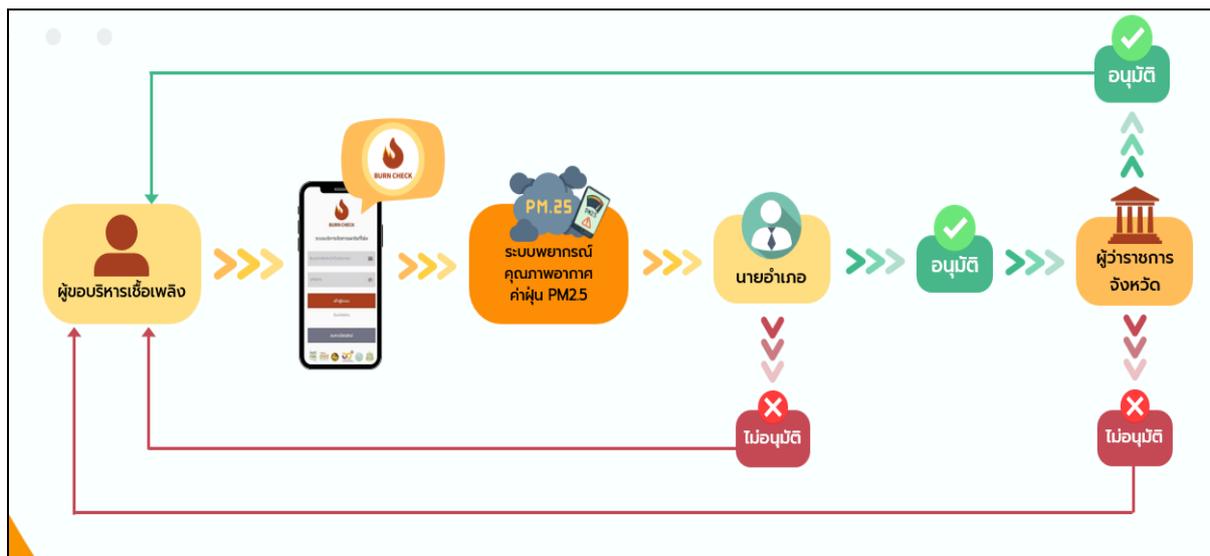
https://dxc.thaipbs.or.th/news_update/%E0%B9%80%E0%B8%8A%E0%B9%87%E0%B8%84%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99-%E0%B9%81%E0%B8%A1%E0%B9%88%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A2/

4.1.1.4 ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพื่อนำนวัตกรรม Burn Check มาเป็นเครื่องมือสำหรับการชิงเผา

สืบเนื่องจากผลจากการถอดบทเรียนพบว่า ประชาชนมีแนวความคิดเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงหรือการจัดระเบียบการเผาตลอดจนแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำการลงทะเบียนคำขอกองคกรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจ้าภาพหลักในการเป็นศูนย์กลางรับลงทะเบียนคำขอให้กับประชาชน หรือมอบให้ผู้นำชุมชนเป็นผู้ดำเนินการในหมู่บ้าน ทั้งนี้ประชาชนให้แสดงความคิดเห็นว่า กรณีห้ามเผาเด็ดขาดเป็นไม่ได้ เพราะเป็นไปตามวิถีชีวิต และรอบของการเพาะปลูก ประกอบกับเป็นต้นทุนที่ต่ำ ใช้แรงงานน้อย แต่ควรมีการบริหารจัดการเผา การให้ข้อมูลที่ชัดเจนให้เห็นอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ และควรแก้ปัญหาระยะยาวโดยการสร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่าร่วมกัน หรือการส่งเสริมให้ป่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คนในชุมชนจะได้ช่วยกันดูแล

ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นในการลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check ด้วยการสร้างความเข้าใจกับชุมชน ทั้งในระดับนโยบายที่ได้มีข้อสั่งการให้ทุกพื้นที่ทำการลงทะเบียนคำขอเพื่อขออนุญาตก่อนการเผาทุกครั้ง ภายใต้แนวความคิดที่ว่าก่อนการเผาทุกครั้งต้องปักหมุดคำขอในระบบ Burn Check โดยคำขอนั้นจะนำไปเชื่อมต่อกับระบบพยากรณ์ค่าฝุ่น PM2.5 ว่าในวันที่จะทำการเผานั้นมีค่าฝุ่นที่ส่งผลต่อคุณภาพอากาศและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่หรือไม่ โดยคำขออนุญาตนี้จะอยู่ในกระบวนการของระบบ Single Command ของจังหวัด (ภาพที่ 36) เนื้อหาการอบรม ประกอบด้วย

- ❖ การติดตั้ง Burn Check
- ❖ การปฏิบัติการทดสอบ การลงทะเบียน
- ❖ การติดตามผลการอนุมัติ
- ❖ การส่งผลกลับระบบหลังจากที่ทำการบริหารเชื้อเพลิงเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 41: ผังแสดงการดำเนินการในระบบ Burn Check

อย่างไรก็ตามพบข้อจำกัดระหว่างการดำเนินการดังต่อไปนี้

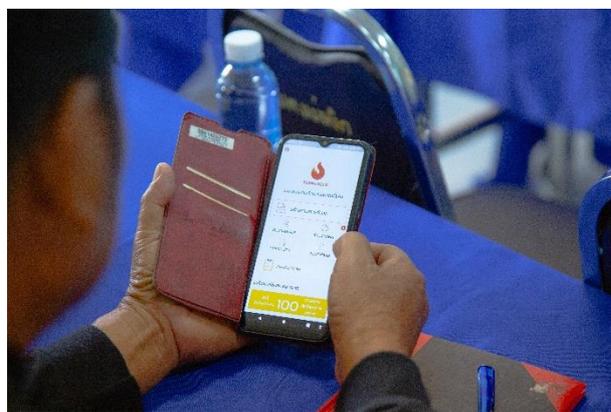
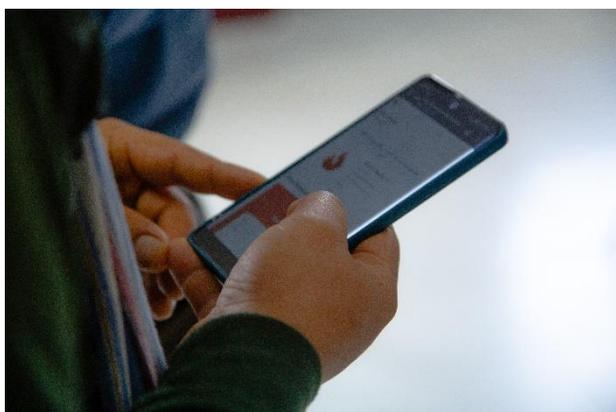
1. มือถือบางรุ่นไม่รองรับระบบ Burn Check
2. การเข้าระบบ Burn Check ทุกครั้งต้องมีการยืนยันตัวตน นั่นคือทุกครั้งของการเข้าระบบต้องมีการใส่รหัสผ่าน (Password) ทุกครั้งซึ่งเป็นจุดอ่อนสำหรับชุมชน-ชาวบ้านที่มักจะมีรหัส และมีความซับซ้อนเกินไปสำหรับชาวบ้านที่ต้องเข้าไปใส่รหัส หรือ เปลี่ยนรหัสใหม่
3. ข้อกำหนดของระบบคือ 1 คนส่งคำขอได้ไม่เกิน 30 ไร่ต่อวัน และ 1 อำเภอต้องไม่เกิน 900 ไร่ต่อวัน แต่ปริมาณเชื้อเพลิงในพื้นที่ที่ต้องการบริหารจัดการด้วยการเผามีมากกว่า 900 ไร่ต่อวัน
4. ใช้เวลานานในการอนุมัติ ผลการพิจารณาช้า ไม่สร้างแรงจูงใจให้ชาวบ้านนำไปใช้
5. ระบบอินเทอร์เน็ตไม่รองรับสำหรับการส่งภาพกลับจากชุมชน



ภาพที่ 42: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชิงเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check รายชุมชน

ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ณ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย

วันที่ 22 พฤษภาคม 2566



ภาพที่ 43: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check รายชุมชน
ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ณ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าก้อ อำเภอมะนัง

วันที่ 9 ธันวาคม 2566



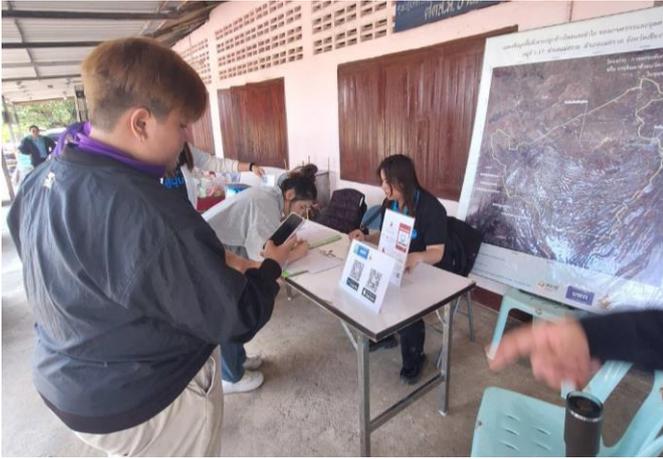
ภาพที่ 44: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าแม่พริก อำเภอแม่สรวย

วันที่ 24 มกราคม 2567



ภาพที่ 45: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check รายชุมชน ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ณ ศาลากลางหมู่บ้านสันโค้ง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2567



ภาพที่ 46: ตัวอย่างภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check รายชุมชน ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ณ ศาลากลางหมู่บ้านสันโค้ง ตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2567

4.1.3 จัดระเบียบการเผาผ่านการลงทะเบียนด้วย นวัตกรรม Burn Check

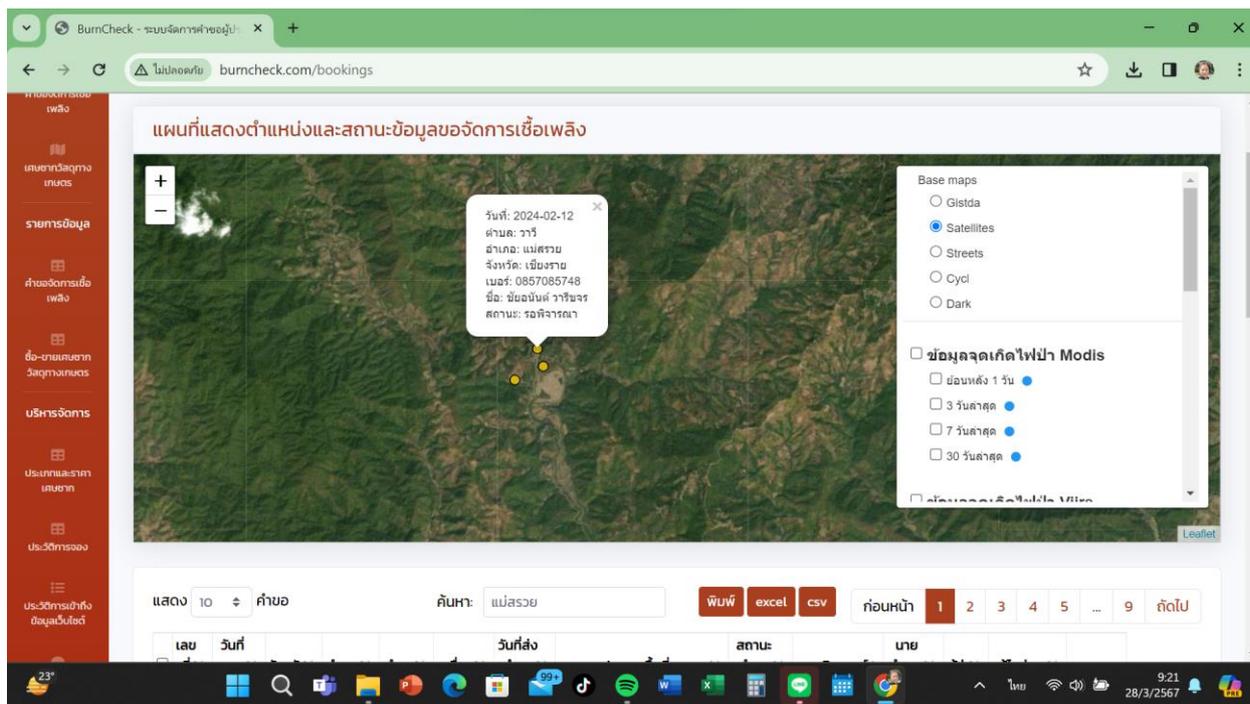
สืบเนื่องจากจังหวัดเชียงรายกำหนดช่วงห้ามเผาคือ 15 กุมภาพันธ์ – 30 เมษายน 2567 ซึ่งเป็นช่วงห้ามเผาโดยเด็ดขาดดังนั้นประชาชนจึงสามารถลงทะเบียนขออนุญาตการเผาในระบบ Burn Check ในระหว่างวันที่ 11 พฤศจิกายน 2566 – 14 กุมภาพันธ์ 2567 ได้โดยพบว่ามี การลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check จำนวนทั้งสิ้น 91 คำขอ (ภาพที่ 41) ได้รับการอนุมัติ 49 คำขอและรออนุมัติ 39 คำขอและไม่อนุมัติ 3 คำขอ (ภาคผนวก ง) ทั้งนี้จากการดำเนินการพบว่าคำขอที่ไม่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นคำขอสำหรับการเผาขยะในชุมชน ซึ่งเป็นการเผาขนาดใหญ่ และ สำหรับคำขอที่รอการอนุมัตินั้นส่วนใหญ่เป็นคำขอในพื้นที่ป่า ซึ่งการอนุมัตินั้นในระบบที่ยังคงต้องให้คนเป็นผู้อนุมัติ ซึ่งอาจเป็นนายอำเภอ หรือ ผู้ว่าราชการจังหวัด แต่ยังไม่มีความหมายใดๆรองรับอำนาจในการอนุมัติดังกล่าว ดังนั้นคำขอจึงอยู่ในสถานะรออนุมัติ (ภาพที่ 42)

The screenshot displays the Burn Check system interface. On the left is a navigation menu with options like 'คำขอจัดการเชื้อเพลิง', 'ชื่อ-ชายเศษซากวัสดุทางเกษตร', 'บริหารจัดการ', 'ประเภทและราคาเศษซาก', 'ประวัติการจอง', 'ประวัติการเข้าถึงข้อมูลเว็บไซต์', 'กล่องข้อความ', and 'บัญชีผู้ใช้งาน'. The main area shows a satellite map of a rural area with a location pin and a pop-up window containing details: 'วันที่: 2023-11-24', 'ตำบล: แม่พริก', 'อำเภอ: แม่สรวย', 'จังหวัด: เชียงราย', 'เบอร์: 0940595085', 'ชื่อ: สมศักดิ์ สุทยา', 'สถานะ: อนุมัติ'. Below the map is a search bar with 'ค้นหา: แม่สรวย' and buttons for 'พิมพ์', 'excel', and 'ก่อนหน้า'. A table below shows a list of applications with columns for ID, date, location, status, and time. The bottom of the table shows pagination: 'แสดง 21 ถึง 30 จาก 91 คำขอ' and page numbers '1 2 3 4 5 ... 10 ถัดไป'.

<input type="checkbox"/>	4643	2023-11-24	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	สมศักดิ์ สุทยา	2023-11-18	อื่นๆ	อนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์	รับทราบ	อนุมัติแล้ว	2023-11-18 10:54:07	
<input type="checkbox"/>	4624	2023-11-18	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	จิตดา ชัยชนะ	2023-11-18	โหนดคีตัน (น.ส.4)	อนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์	รอดตรวจสอบ	อนุมัติแล้ว	2023-11-18 10:48:49	
<input type="checkbox"/>	4625	2023-11-22	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	จิตดา ชัยชนะ	2023-11-18	ไม่มีเอกสาร	อนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์	รอดตรวจสอบ	อนุมัติแล้ว	2023-11-18 10:48:12	

ภาพที่ 47: รายการคำขอการบริหารเชื้อเพลิงในระบบ Burn Check อำเภอแม่สรวย

(<http://www.burncheck.com/bookings>)



เลข	วันที่	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่ง	ประเภทพื้นที่	สถานะ	ระบบวิเคราะห์	นาย	ผู้ว่า	แก้ไขล่าสุด
8996	2024-03-31	เชียงราย	แม่สรวย	ท่าก้อ	ลิตร์ สมบูรณ์	2024-03-31	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	รอพิจารณา	ผ่านการวิเคราะห์	รอตรวจสอบ	รออนุมัติ	2024-03-31 18:06:31
7532	2024-02-12	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	ชัยอนันต์ วาริชจร	2024-02-10	ป่าสงวน	รอพิจารณา	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย	รอตรวจสอบ	รออนุมัติ	2024-02-10 11:38:59
7531	2024-02-12	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	ชัยอนันต์ วาริชจร	2024-02-10	ป่าสงวน	รอพิจารณา	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย	รอตรวจสอบ	รออนุมัติ	2024-02-10 11:37:14
7530	2024-02-10	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	ชัยอนันต์ วาริชจร	2024-02-10	เขตป่าสงวน	รอพิจารณา	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย	รอตรวจสอบ	รออนุมัติ	2024-02-10 11:35:27
7094	2024-02-03	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	วิพาวี สารวงค์	2024-02-03	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	อนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์	รับทราบ	อนุมัติแล้ว	2024-02-03 12:57:07

ภาพที่ 48: รายการคำขอที่รอการอนุมัติ

ที่มา: <http://www.burncheck.com/bookings>

แผนที่แสดงตำแหน่งและสถานะข้อมูลขอจัดการเชื้อเพลิง



อร (ผู้ดูแลระบบ)

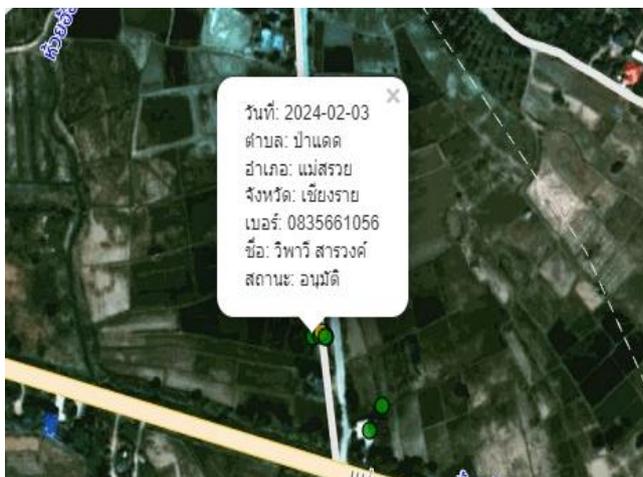
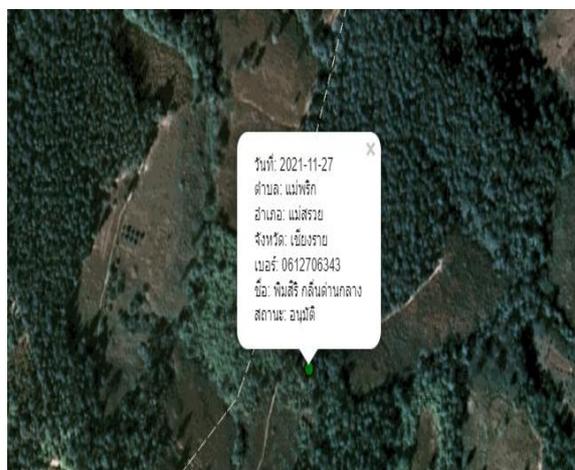
DOCUMENT REVIEW SYSTEM

ระบบตรวจสอบเอกสารเชิงพื้นที่

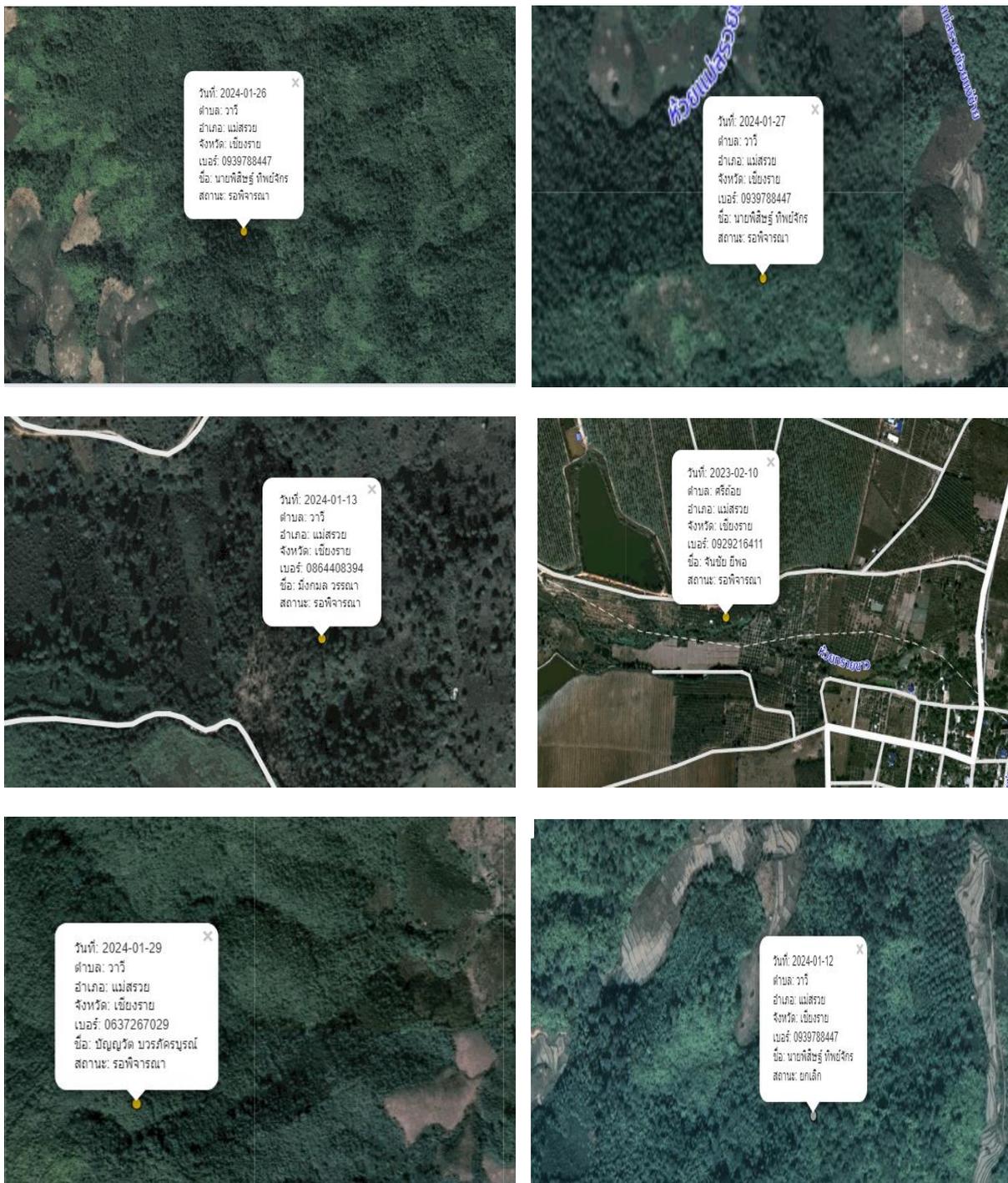
รายละเอียด

หมายเลข	4652	สถานะ	อนุมัติ
ชื่อ-นามสกุล	ธีรพงษ์ ตุ่นแก้ว	วันและเวลา	2023-12-10
ตำบล	ทาก้อ	เบอร์โทรศัพท์	0898506560
อำเภอ	แม่สรวย	ละติจูด	19.532079262
จังหวัด	เชียงราย	ลองจิจูด	99.48453215
พื้นที่ป่า	โหนดที่ดิน (น.ส.4)	ค่าฝุ่น PM2.5	80
จุดประสงค์	เผาถ่าน	รายละเอียดเพิ่มเติม	

ภาพที่ 49: การลงทะเบียนคำขอก่อนทำการเผาถ่าน (ด้วยเตาเผาผลพิษต่ำ โครงการย่อยที่ 2)



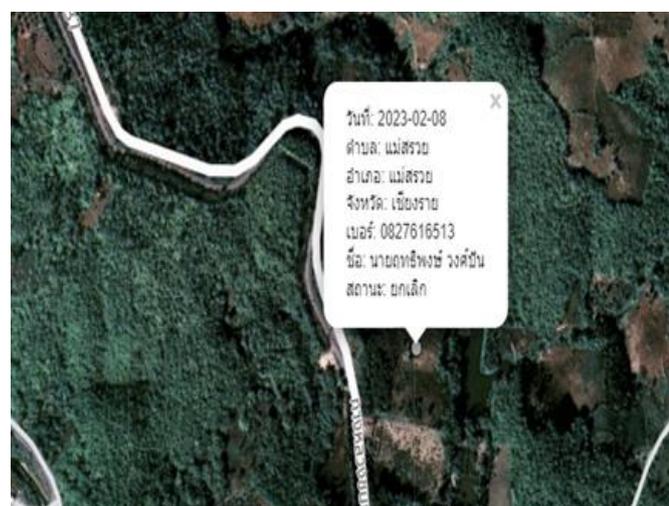
ภาพที่ 50: ตัวอย่างภาพการลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ได้รับการ “อนุมัติ”



ภาพที่ 51: ตัวอย่างภาพการลงทะเลียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ “รอการพิจารณา”

ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่า และ พื้นที่ๆไม่มีเอกสารสิทธิ์ (ถูกตรวจสอบโดยระบบ)

ที่มา : <http://www.burncheck.com/bookings>



ภาพที่ 52: ตัวอย่างภาพการลงทะเบียนคำขอในระบบ Burn Check ที่ “ไม่อนุมัติ” และ กรณีที่ผู้ขอทำการ “ยกเลิก” คำขอเอง

ที่มา : <http://www.burncheck.com/bookings>

4.2 การเพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยด้วยการผลิตน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ผลการดำเนินการในส่วนนี้ประกอบไปด้วย

- ❖ การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ
- ❖ ถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

โดยมีผลการดำเนินในรายละเอียดในแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

4.2.1 การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้ผ่านขบวนการอบรมการถ่ายทอดองค์ความรู้เชิงปฏิบัติการในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำให้กับนวัตกรรมชุมชน โดยมีนวัตกรรมชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน ครอบคลุมทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล ของอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า โดยผลการอบรมฯ พบว่านวัตกรรม

ชุมชนทั้งหมดสามารถสร้างเตาเผาไส้ควันไม้มลพิษต่ำได้ด้วยตนเอง โดยได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องตามแบบเตาเผาไส้ควันไม้มลพิษต่ำโดยทีมคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเชียงราย และมีผลจากการประเมินความพึงพอใจของนวัตกรชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน พบว่า นวัตกรชุมชนมีความพึงพอใจในกิจกรรมการสร้างเตาเผาไส้ควันไม้มลพิษต่ำอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยที่ระดับ 4.65 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45



ภาพที่ 53: ประมวลภาพการถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเตาเผาไส้ควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ

ณ ศาลาประชุม อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย

4.2.2 การถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้

ผลการอบรมการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้ม ควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 10 ครั้ง มีนวัตกรชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน ครอบคลุมทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล ของอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า โดยผลการอบรมฯ พบว่า นวัตกรชุมชนทั้งหมดมีความรู้เทคนิคขั้นตอนการเก็บน้ำส้มควันไม้ มีทักษะการใช้เครื่องวัดความเป็นกรดต่าง ดิจิทัล และเครื่องวัดความถ่วงจำเพาะในการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และมีทักษะในการตรวจคุณภาพถ่านด้วยเครื่องมือวัดกระแสไฟฟ้าดิจิทัลมัลติมิเตอร์ โดยนวัตกรชุมชนผ่านการทดสอบโดยทีมคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเชียงราย และผลจากการประเมิน ความพึงพอใจของนวัตกรชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน พบว่า นวัตกรชุมชนมีความพึงพอใจใน กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ตาม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยที่ระดับ 4.75 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.85





ภาพที่ 54: ประมวลภาพการถ่ายทอดองค์ความรู้เชิงปฏิบัติการ รู้เทคนิคการเก็บน้ำส้มควันไม้ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้

4.2.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้ เพื่อสร้างวิสาหกิจชุมชน จำหน่ายน้ำส้มควันไม้

ในขั้นตอนนี้เป็นการถ่ายทอดถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างตลาดผลิตภัณฑ์ของชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

ผลการดำเนินการพบว่าเกษตรกรหรือชาวสวนลำไยของนวัตกรในพื้นที่ศึกษา มีช่วงเวลาเริ่มตัดแต่งกิ่งลำไยตั้งแต่ช่วงต้นเดือนกันยายน-ตุลาคม ของทุกๆปี และ จะเริ่มดำเนินการเผาหลังจากที่กิ่งลำไยเริ่มแห้ง และจะต้องดำเนินการเผาให้แล้วเสร็จก่อนประกาศห้ามเผา คือ ก่อนวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ของทุกๆปี ดังนั้นจะมีช่วงรอน้ำส้มควันไม้ตกตะกอน 45-90 วันซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงเวลาของการห้ามเผา (รายละเอียดในตารางที่ 4) ดังนั้นในช่วงของการห้ามเผาและรอการตกตะกอนของน้ำส้มควันไม้ จึงเป็นช่วงเวลาของการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับวิสาหกิจชุมชนและการทำการตลาดน้ำส้มควันไม้และการสร้างวิสาหกิจชุมชนจำหน่ายน้ำส้มควันไม้เพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกลำไย

ตารางที่ 4: ช่วงเวลาในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของนวัตกรชุมชนน้ำส้มควันไม้และถ่าน

กิจกรรม	ช่วงเวลา	การดำเนินการ
การชิงเก็บ	1 ก.ย. – 15 ต.ค.	การตัดแต่งกิ่งลำไย และนำไปเก็บไว้ในโรงเรือน
การชิงเผารอบ 1	16 ต.ค. – 14 ก.พ.	1. นำกิ่งลำไยเตรียมไว้มาตัดให้มีความยาว 10-15 ซม. 2. นำกิ่งลำไยไปใส่ในเตาเผา เพื่อผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน 3. ถ่านที่ได้สามารถนำไปจำหน่ายได้ 4. นำน้ำส้มควันไม้ที่ได้ไปเก็บไว้ให้ตกตะกอน 45-90 วัน
ห้ามเผา	15 ก.พ. – 30 เม.ย.	1. นำน้ำส้มควันไม้ที่ได้ไปเก็บไว้ให้ตกตะกอน 45-90 วัน มาตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 2. นำน้ำส้มควันไม้ไปบรรจุภัณฑ์และออกจำหน่าย
การชิงเผารอบ 2	1 พ.ค. – 31 ส.ค.	1. นำกิ่งลำไยเตรียมไว้มาตัดให้มีความยาว 10-15 ซม. 2. นำกิ่งลำไยไปใส่ในเตาเผา เพื่อผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน 3. ถ่านที่ได้สามารถนำไปจำหน่ายได้ 4. นำน้ำส้มควันไม้ที่ได้ไปเก็บไว้ให้ตกตะกอน 45-90 วัน 5. นำน้ำส้มควันไม้ที่ได้ไปเก็บไว้ให้ตกตะกอน 45-90 วัน มาตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 6. นำน้ำส้มควันไม้ไปบรรจุภัณฑ์และออกจำหน่าย

โดยผลการดำเนินการพบว่า มีนวัตกรรมชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน ครอบคลุมทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล ของอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า โดยผลการอบรมฯ พบว่า นวัตกรรมชุมชนทั้งหมดมีความรู้ ความเข้าใจในการจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชน และเข้าใจการขายและการตั้งราคาขาย ในระดับดีมาก โดย วัดจากแบบสอบถาม และผลจากการประเมินความพึงพอใจของนวัตกรรมชุมชนเข้าร่วมทั้งหมด จำนวน 50 คน พบว่า นวัตกรรมชุมชนมีความพึงพอใจในกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้ เพื่อสร้างวิสาหกิจชุมชนจำหน่ายน้ำส้มควันไม้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยที่ระดับ 4.80 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.75

โดยน้ำส้มควันไม้ที่ผลิตได้นี้จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ โดยนวัตกรรมที่ผ่านการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีฯเรียบร้อยแล้ว โดยยึดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มาตรฐานเลขที่ มผช.659/2553 ซึ่ง แตกต่างจากน้ำส้มควันไม้ทั่วไปที่มีส่วนใหญ่ในท้องตลาด โดยน้ำส้มควันไม้ของนวัตกรรมชุมชนทั้งหมด จะต้องผ่าน การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มาตรฐานเลขที่ มผช.659/2553 ซึ่งต้องมี ลักษณะดังต่อไปนี้

1) ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นของเหลวใสเนื้อเดียวกัน มีสีน้ำตาลแดงหรือสีเหลืองอมน้ำตาล ไม่ แยกชั้น ไม่มีตะกอนหรือสารแขวนลอย ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดิน ทราย กรวด

2) กลิ่น ต้องมีกลิ่นเหมือนควันไฟ ปราศจากกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นเหม็นเปรี้ยว

3) ความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 2.0 ถึง 3.0 โดยการทดสอบให้ใช้เครื่องวัดความเป็น กรด-ด่าง

4) ความถ่วงจำเพาะด้วยเครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ ต้องได้ค่าระหว่าง 1.010 ถึง 1.025 ที่ อุณหภูมิ 25 เซลเซียส หรือ 77 ฟาเรนไฮต์ (วัดโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำ Water thermometer)

2. ผลิตภัณฑ์ถ่านของนวัตกรรมชุมชนทั้งหมด ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้เครื่องมือวัดค่า ความต้านทาน ถ้าค่าโอห์มของถ่านมีความต้านทานน้อย แสดงว่า นำไฟฟ้าได้ดีมีความบริสุทธิ์ของคาร์บอนสูง โดยถ่านที่ได้จากเตาเผาถ่านฯ ของคณะผู้วิจัย จะได้ถ่านไบโอชาร์ (Biochar) จะมีความต้านทานในช่วง 1,000 - 9,000 กิโลโอห์ม (K Ω) เหมาะสำหรับการหุงต้ม และถ่านกรีนชาร์โคล (Green Charcoal) จะมีความ ต้านทานน้อยกว่า 100 โอห์ม (Ω) ซึ่งเหมาะสำหรับการปิ้งย่าง

โดยผลการดำเนินการนี้นวัตกรรมจะได้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ ถ่านไม้คุณภาพดีจากกิ่งลำไย โดยสามารถ ขายส่งกระสอบละ 100 บาท และ ขายปลีกถุงละ 35 บาท และ ผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ที่สามารถขายส่ง ขนาด 20 ลิตร ราคา 800 บาท ภายใต้ชื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนชื่อ “รักษ์แม่สรวย” และ “รักษ์เวียงป่าเป้า”



ภาพที่ 55: ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเผากิ่งลำไยด้วยเตาเผาเมลพิซต้า

ผลการดำเนินการพบว่าได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านรายได้ของนวัตกรรมชุมชน กล่าวคือนวัตกรรมมีรายได้เพิ่มขึ้นประมาณ 540 บาท ต่อการเผากิ่งลำไยด้วยเตาเผาเมลพิซต้า ดังนั้นจากการดำเนินการตั้งแต่ พฤศจิกายน 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 รวมระยะเวลา 4 เดือน ชุมชนมีรายได้ รวม 103,140 บาท (ตารางที่ 5) ซึ่งเป็นรายได้ที่เกิดขึ้นจริงที่ได้มาจากการขายในผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ่านร้านค้าชุมชน ร้านอาหาร ร้านปิ้งย่าง เกษตรกรทำนาเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรสวนส้ม เป็นต้น ซึ่งรายได้แต่ละครั้งที่ได้มาจากการขายผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้และถ่านจะนำมาลงในแบบบันทึกการการเงินสดรับ-จ่าย และทำการแบ่งรายได้ทันทีในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนน้ำส้มควันไม้และถ่าน โดยมีนวัตกรรมชุมชนที่มีหน้าที่บริหารจัดการด้านการเงินของวิสาหกิจชุมชนในแต่ละชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 5 : รายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยรายตำบล

นวัตกรรมชุมชน	ปริมาณกิ่งลำไย (กก.)	การใช้งานเตาเผาที่สามารถเผาได้ (ครั้ง)	ผลิตภัณฑ์ที่ได้	รายได้ต่อครั้ง	รายได้รวมต่อครั้ง	ประมาณการรายได้ทั้งหมด	การใช้งานเตาเผาจริง (ครั้ง)	รายได้ที่เกิดขึ้นจริง
บ้านโป่งปูเฟื่อง ตำบลแม่สรวย	47,500	528	น้ำส้มควันไม้	300	540	285,000	15	8,100
			ถ่าน	240				
บ้านห้วยหมอเต่า ตำบลเจดีย์หลวง	56,250	625	น้ำส้มควันไม้	300	540	337,000	27	14,580
			ถ่าน	240				
บ้านห้วยทุ่ง ตำบลแม่พริก	24,375	271	น้ำส้มควันไม้	300	540	146,000	25	13,500
			ถ่าน	240				
บ้านดอนแก้ว ตำบลท่าก้อ	90,000	1,000	น้ำส้มควันไม้	300	540	540,000	24	12,960
			ถ่าน	240				
บ้านห้วยเฮี้ย ตำบลศรีถ้อย	62,875	699	น้ำส้มควันไม้	300	540	377,000	21	11,340
			ถ่าน	240				
บ้านทุ่งพร้าว ตำบลลาวี	12,500	139	น้ำส้มควันไม้	300	540	75,000	10	5,400
			ถ่าน	240				
ตำบลป่าแดด บ้านสันโค้ง	50,000	556	น้ำส้มควันไม้	300	540	300,000	23	12,420
			ถ่าน	240				
บ้านป่าจั่น ตำบลเวียงกาหลง	14,375	160	น้ำส้มควันไม้	300	540	86,200	20	10,800
			ถ่าน	240				
บ้านสันสลี ตำบลสันสลี	41,875	465	น้ำส้มควันไม้	300	540	251,000	18	9,720
			ถ่าน	240				

นวัตกรรม ชุมชน	ปริมาณ กิ่งลำไย (กก.)	การใช้ งาน เตาเผา ที่ สามารถ เผาได้ (ครั้ง)	ผลิตภัณฑ์ ที่ได้	รายได้ ต่อครั้ง	รายได้ รวม ต่อครั้ง	ประมาณ การรายได้ ทั้งหมด	การ ใช้ งาน เตา เผา จริง (ครั้ง)	รายได้ที่ เกิดขึ้น จริง
บ้านป่าสัก ตำบลป่าจั่ว	6,875	76	น้ำส้ม		540	41,200	8	4,320
			ควันไม้	300				
			ถ่าน	240				
รวม						2,438,400	191	103,140

4.2.3 ผลการประเมินผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากความรู้หรือความเชี่ยวชาญ

ผลการเปลี่ยนแปลงความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนก่อนการดำเนินโครงการวิจัยความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 1 คือ นวัตกรรมชุมชนทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล ได้ตระหนักในปัญหาการขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นวัตกรรมชุมชนสามารถวิเคราะห์สาเหตุ และร่วมกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาชุมชน แต่ไม่เคยรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check มาก่อน แต่ทุกๆคนต่างตระหนักถึงผลกระทบของ PM2.5 ที่มีต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และหลังการดำเนินการพบว่า ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 4 คือ 1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเริ่มจากการเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย จากนั้นทำการลงทะเบียนขออนุญาตเผาผ่านระบบ burn check ทุกครั้ง ก่อนการใช้เตาเผา 2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำในพื้นที่จริง และ 3) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน

4.3 ผลการสร้าง Learning and Innovation Platform

4.3.1) ผลการสร้าง Learning and Innovation Platform มีดังนี้

1) ผลการทบทวนภูมิปัญญา องค์ความรู้เดิม และแนวทางปัญหาร่วมกันกับผู้นำชุมชน ตัวแทนเกษตรกรปลูกลำไย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรปลูกลำไยทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล ประสบปัญหาเรื่องผลผลิตลำไยมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน มีต้นทุนในการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ภัยธรรมชาติ ตลอดจนการขาดความรู้เรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่สม่ำเสมอและไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ส่งผลให้มีหนี้สินเพิ่มมากขึ้น

2) ผลการหาองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทชุมชน โดยการร่วมคิดและค้นหาองค์ความรู้ร่วมกับ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และผู้นำศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย เพื่อให้นวัตกรรมมีความสอดคล้องกับพื้นที่ และนโยบายที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างยั่งยืน ได้หลักสูตร/กิจกรรมเสริมศักยภาพนวัตกรรมชุมชนร่วมกัน ได้แก่ 1) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) การถ่ายทอดองค์ความรู้วิถีอาชีพชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้

3) ผลการจัดกิจกรรมเสริมศักยภาพ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 กิจกรรมร่วมกัน ได้แก่ 1) การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การถ่ายทอดองค์ความรู้เทคนิคการเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) การถ่ายทอดองค์ความรู้วิถีอาชีพชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้ พบว่า นวัตกรรมชุมชน 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล จำนวน 50 คน มีความสนใจ มีความตั้งใจ ในการเข้าอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทำให้นวัตกรรมชุมชนมีความเข้าใจหลักการทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เบื้องต้นในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ เทคนิควิธีการเก็บเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่านตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และมีรายได้จากจำหน่ายน้ำส้มควันไม้และถ่านผ่านรูปแบบวิถีอาชีพชุมชนน้ำส้มควันไม้และถ่าน

ขั้นตอนที่ 5 ผลการกำหนดพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้ (Learning Space) คณะผู้วิจัยและนวัตกรรมชุมชนได้กำหนดพื้นที่ร่วมกันเพื่อเป็นพื้นที่ต้นแบบในการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชนหรือชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ ณ หอประชุมบ้านหัวทุ่ง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย โดยภายในหอประชุมมีพื้นที่การเรียนรู้ไว้ 5 จุด ได้แก่ 1) จุดเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร 2) จุดเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ 3) จุดเรียนรู้ที่ 3 การผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน 4) จุดเรียนรู้ที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 5) จุดเรียนรู้ที่ 5 การบรรจุภัณฑ์น้ำส้มควันไม้และถ่าน

ขั้นตอนที่ 6 ผลการถ่ายทอดความรู้และสร้างเครือข่าย พบว่า มีเกษตรกรในชุมชนอื่น ๆ ที่ให้ความสนใจเข้ามาศึกษานวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำร่วมกับนวัตกรรมชุมชน อาทิ ชุมชนบ้านสันจำปา ตำบลแม่พริก ชุมชนบ้านท้าวแก่นจันทร์ ตำบลป่าแดด ชุมชนบ้านเหล่า (บ้านตีนดอย) ตำบลแม่สรวย และชุมชนบ้านสันมะเค็ด ตำบลเวียงกาหลง เป็นต้น โดยชุมชนดังกล่าวได้สร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำร่วมกับ นวัตกรรมชุมชน และนำไปใช้ในชุมชนตัวเอง

ขั้นตอนที่ 7 ผลการถอดบทเรียนการเรียนรู้ (Knowledge Management) พบว่า นวัตกรรมชุมชนได้รับองค์ความรู้ที่สามารถปฏิบัติได้จริงในการสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ ตลอดจนถึงการนำผลผลิตที่ได้ ออกไปจำหน่ายสร้างรายได้อย่างเป็นรูปธรรม และมีนวัตกรรมชุมชนบ้านห้วยหม่อเฒ่า ตำบลเจดีย์หลวง สามารถยกระดับการเรียนรู้ต่อยอดออกไปได้ในการผลิตถ่านอัดแท่งที่จำหน่ายได้จริง

ผลการสร้างพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้ (Learning Space) เพื่อเป็นพื้นที่ต้นแบบในการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชนหรือชุมชนอื่น ๆ คณะผู้วิจัยได้สร้างพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้ไว้ที่หอประชุมบ้านหัวทุ่ง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย โดยภายในหอประชุมมีพื้นที่การเรียนรู้ไว้ 6 ฐาน ได้แก่

- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาไม้สั้คว้นไม้ไร่คว้นมลพิษต่ำ
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 3 Burn Check
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 4 การผลิตน้ำสั้คว้นไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพน้ำสั้คว้นไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 6 การบรรจุภัณฑ์น้ำสั้คว้นไม้และถ่าน



ภาพที่ 56 : ฐานเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และฐานเรียนรู้ที่ 3 Burn Check



ภาพที่ 57: ฐานเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาไม้สั้คว้นไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ และฐานที่ 4 การผลิตไม้สั้คว้นไม้และถ่าน



ภาพที่ 58: ฐานเรียนรู้ที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพไม้สั้คว้นไม้และถ่าน และ ฐานเรียนรู้ที่ 6 การบรรจุภัณฑ์ไม้สั้คว้นไม้และถ่าน

4.4 ผลการสร้างนวัตกรรมชาวบ้าน

ผลการสร้างนวัตกรรมชาวบ้านมี 4 ระดับ ดังนี้ 1) นวัตกรรมระดับที่ 1 มุ่งองค์ความรู้การบริหารจัดการการชิงเก็บ - การชิงเผา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และสามารถอธิบายองค์ความรู้ที่ได้รับให้แก่ผู้อื่นได้ 2) วัตกระดับที่ 2 มีความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้นวัตกรรม 3) นวัตกรรมระดับที่ 3 มีความรู้และทักษะในการนำนวัตกรรมและองค์ความรู้ถ่ายทอดให้คนในชุมชนได้ และ 4) นวัตกรรมระดับที่ 4 ความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมอย่างเหมาะสมให้เข้ากับบริบทพื้นที่ที่มีปัญหา PM.2.5 และสามารถสร้างเครือข่ายรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน ดังแสดงในตารางที่ 6 และ ตารางที่ 7

โดยก่อนเริ่มดำเนินการโครงการ ระดับความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 1 คือ นวัตกรรมชุมชนทั้ง 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล จำนวน 50 คน ได้ตระหนักในปัญหาการขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แต่นวัตกรรมชุมชนสามารถวิเคราะห์ได้ว่าการเผากิ่งลำไยแบบที่ผ่านมานั้นเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาหมอกควันในพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และประชาชนส่วนใหญ่ไม่รู้จักหรือทราบเกี่ยวกับการใช้ Burn Check สำหรับการบริหารจัดการเชื้อเพลิงด้วยการเผาได้

หลังจากทางโครงการได้ทำการการถ่ายถอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนผ่านการปฏิบัติการจริง ทั้งส่วนของการผลิตเตา-การเผากิ่งลำไย-การลงทะเบียน Burn Check -การวัดคุณภาพน้ำส้มควันไม้-การรวมตัวของเกษตรกรและการจำหน่ายสินค้า โดยการสร้างผู้นำวัดกร หรือที่เรียกว่านายสถานีชุมชน ผ่านการเรียนรู้จาก Learning and Innovation Platform ที่มีสองส่วนหลักๆ คือ เรียนรู้ผ่านหลักสูตรการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) วิสาหกิจชุมชนและการตลาดน้ำส้มควันไม้และถ่าน และการเรียนรู้ผ่าน “ศูนย์เรียนรู้ชุมชน” ซึ่งจะมีฐานความรู้ทั้งหมด 6 ฐาน ซึ่งจะเป็นแหล่งเรียนรู้และทบทวน อีกทั้งยังเป็นจุดรวมสินค้าและจำหน่ายสินค้าของกลุ่มชุมชนอีกด้วย โดยแหล่งเรียนรู้นี้จะประกอบไปด้วยพื้นที่การเรียนรู้ไว้ 6 ฐาน ดังที่กล่าวมาแล้วนั้นพบว่าระดับความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 4 คือ 1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเริ่มจากการเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย จากนั้นทำการลงทะเบียนขออนุญาตเผาผ่านระบบ burn check ทุกครั้ง ก่อนการใช้เตาเผาฯ 2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำในพื้นที่จริง และ 3) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน

Education Process ของนวัตกรรมชุมชนใช้แนวทางกระบวนการเรียนรู้และจัดการความรู้พื้นที่ต้นแบบเรียนรู้นวัตกรรม (Learning and innovation platform) ดังนี้

1. การศึกษาบริบทแนวทางปัญหาาร่วมกันกับผู้นำชุมชน ตัวแทนเกษตรกรปลูกลำไย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรปลูกลำไยในอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้า มีปัญหาเรื่องคุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน มีต้นทุนในการผลิตสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ภัยธรรมชาติ ตลอดจนการขาดความรู้เรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่สม่ำเสมอและไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ส่งผลให้มีหนี้สินเพิ่มมากขึ้น

2. การกำหนดแนวทางการเรียนรู้และกำหนดเป้าหมายร่วมกันเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือการแก้ไขปัญหาไว้ 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล

3. การกำหนดพื้นที่ต้นแบบการเรียนรู้ (Learning Space) เป็นขั้นตอนที่ผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนดพื้นที่ที่ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาาร่วมกันหรือการพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบในการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชนหรือชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ณ หอประชุมหมู่บ้าน จำนวน 10 แห่ง ใน 10 ตำบล

4. การได้ออกแบบหลักสูตรการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) วิสาหกิจชุมชนและการตลาดน้ำส้มควันไม้และถ่าน

5. การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้เป็นขั้นตอนการพัฒนา การประยุกต์ หรือการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมพร้อมใช้ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาของชุมชนปลูกลำไย โดยการใช้นวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ

6. นวัตกรรมชุมชนสามารถนำความรู้เทคโนโลยีที่ได้ไปขยายผลสร้างเครือข่ายไปยังกลุ่มเกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่ใกล้เคียงได้ ผ่านการสร้าง “ศูนย์เรียนรู้ชุมชน” ซึ่งจะมีฐานความรู้ทั้งหมด 6 ฐาน ไว้ ณ หอประชุมบ้านหัวทุ่ง ตำบลแม่พริก อำเภอแม่สรวย

โดยสรุป วิศวกรชุมชนทั้งหมด มีความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการจากการเชิงเก็บ-เชิงเผากิ่ง ลำไยและนำมาเพิ่มมูลค่า ตลอดจนมีความสามารถในการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน สร้างรายได้เพิ่มให้กับชุมชน และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดต่อไปได้



ภาพที่ 59 : ประมวลภาพของวิศวกร ที่สามารถผลิตเตา / ลงทะเบียน Burn Check/ ตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้ด้วยตนเอง

ตารางที่ 6 ศักยภาพ ความสามารถหลังจากดำเนินโครงการ

ระดับของนวัตกรรม	ผู้เป็นนวัตกรรม	ศักยภาพ ความสามารถหลังจากดำเนินโครงการ
นวัตกรรมระดับที่ 4	ตัวแทนชุมชนเกษตรกร ปลูกลำไย จาก 10 ชุมชน ใน 10 ตำบล รวมจำนวน 50 คน	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 2. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 3. มีความรู้และติดตั้งระบบ Burn Check และทำการลงทะเบียนค่าขอก่อนการเผากิ่งลำไยด้วยเตาเผาฯ ได้อย่างถูกต้อง 4. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน
นวัตกรรมระดับที่ 1	เจ้าหน้าที่องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และเจ้าหน้าที่ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนา อาชีพการเกษตร จังหวัดเชียงราย	มีองค์ความรู้การบริหารจัดการการชิงเก็บ - การชิงเผาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และสามารถอธิบายองค์ความรู้แก่ผู้อื่นได้ และการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายบริหารเชื้อเพลิงด้วย Burn Check

ตารางที่ 7 แสดงวิธีการสร้างนวัตกรรมชุมชน

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
1. นายกระมล อุประรัตน์	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ใหญ่บ้าน	4	1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหาร เชื่อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การ ลงทะเบียน คำขอ/ การ ส่งผล การปฏิบัติ) 3. การ ถ่ายทอดองค์ ความรู้การ สร้างเตาเผา ถ่านน้ำส้ม คว้นไม้มลพิษ ต่ำ 4. การ ถ่ายทอดองค์ ความรู้การ เก็บและการ ตรวจสอบ คุณภาพ น้ำส้มคว้นไม้ และถ่าน 5. การ ถ่ายทอดองค์ ความรู้	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหาร เชื่อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียน คำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ ขนาดต่างๆ ที่ได้ จากการตัดแต่งกิ่ง ต้นลำไย และ ดำเนินการบริหารจัดการ การชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียน ขออนุญาตการเผา ผ่านระบบ burn check ก่อนการเผา ทุกครั้ง 4. มีความรู้และ ทักษะในการสร้าง และใช้งาน นวัตกรรมเตาเผา	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายสมศักดิ์ ธิเชียว					จนท.อสม.
3. นายถนอมศักดิ์ คำแพง					จนท.ไฟฟ้า
4. นายดวงคำ สานุมิตร					จนท.อสม.
5. นายจันทร์ คำทร					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาดน้ำส้มควันไม้	ถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายลิขิต สมบูรณ์	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	1.ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียนคำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการ	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผา	ประธานวิสาหกิจชุมชน
2. นายสงกรานต์ สุขะคำ					จนท.อสม.
3. นายสนั่น ปัญญา					จนท.อสม.
4. นายณรงค์ ทะนงศรี					จนท.อสม.
5. นายพงศกร ยี่อ่อน					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			ตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน 5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาดน้ำส้มควันไม้	ผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายจันทร์ ธาตุอินจันทร์	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	1.ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชิงเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียนคำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผา	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชิงเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และ	จนท.อสม.
2. นายฉันทกร พิเศษ					ผู้ใหญ่บ้าน
3. นายสมศักดิ์ สุทหายา					จนท.อสม.
4. นายเมือง ก้วนใจ					จนท.อสม.
5. นายสมรภ ใจแดง					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			<p>ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ</p> <p>4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน</p> <p>5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้</p>	<p>ดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง</p> <p>4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง</p> <p>5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน</p>	
1. นายพันทิพย์ เกียงมะนา	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	<p>1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน</p> <p>2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียน</p>	<p>1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check</p> <p>(2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง</p>	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายพงษ์พันธ์ จินดาธรรม					ผช. ผู้ใหญ่บ้าน
3. นายธีรพงษ์ ตุ่นแก้ว					จนท.อสม.
4. นายเกรียงศักดิ์ พรหมษา					จนท.อสม.
5. นายพิเชษฐ์ ลิงมะโน					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			คำขอ/ การส่งผล การปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพ น้ำส้มควันไม้และถ่าน 5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาด น้ำส้มควันไม้	(3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งาน นวัตกรรมเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายศรวิวรรณ ธรรมโน	ปลัดอำเภอแม่สรวย	4	1.ถ่ายทอดนโยบายของ	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายนิวัฒน์ ปินใจนำ	กำนันแม่สรวย และ		การบริหาร	ของการบริหาร	จนท.อสม.
3. นายบุญเมฆ ไชยชนะ	ผู้ใหญ่บ้าน		เชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่	เชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ	จนท.อสม.
4. นายถนอม โพธิ์ปิ่น			ชุมชน		จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
รังษี			2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียน คำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ)	Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง	จนท.อสม.
5. นายภัทรนันท์ไชยวรรณ			3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ	4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง	
			4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน	4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง	
			5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาดน้ำส้มควันไม้	5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็น	

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
				วิสาหกิจชุมชน	
1. นายชัยอนันต์ วารีขจร	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียนคำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน 5. การถ่ายทอดองค์ความรู้	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผา	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายบุตา หล้าหลวง					จนท.อสม.
3. นายประพัฒน์ จำเริญการ					จนท.อสม.
4. นายประเสริฐ อรินทร					จนท.อสม.
5. นางมือจะ ต้าคำ					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาดน้ำส้มควันไม้	ถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายพนม สุยะคำ	ปลัดอำเภอแม่สรวย กำนันแม่สรวย และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียนคำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการ	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผา	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายสมพร รักษาพันธ์					ผช. ผู้ใหญ่บ้าน
3. นายประเสริฐ จอมบุญเรือง					จนท.อสม.
4. นายนฤตม พานแก้ว					จนท.อสม.
5. นายพิศภูมิผล พรหมทัศน์					จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			ตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน 5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาดน้ำส้มควันไม้	ผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายสันต์ณรงค์ วีระชาติ 2. นางศิริพันธ์ เวชกิจ 3. นายแผน เครือน้อย 4. นางกัญญา คณาธิย์ 5. นางจงจิตร นันตะสี	ปลัดอำเภอเวียงป่าเป้า และ ผู้ใหญ่บ้าน	4	1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชิงเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน 2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียนคำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผา	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชิงเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และ	ผช. ผู้ใหญ่บ้าน ประธาน อสม. จนท.อสม. จนท.อสม. จนท.อสม.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			<p>ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ</p> <p>4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน</p> <p>5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาดน้ำส้มควันไม้</p>	<p>ดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง</p> <p>4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง</p> <p>5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน</p>	
1. นายสวน โปสลิ	ปลัดอำเภอเวียงป่าเป้า และผู้ใหญ่บ้าน	4	<p>1. ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน</p> <p>2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียน</p>	<p>1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ Burn Check</p> <p>(2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง</p>	จนท.อสม.
2. นายสุแก้ว คำอ้าย					จนท.อสม.
3. นายนิวัต โปสลิ					จนท.อสม.
4. นายอดิพงษ์ ศรีคำมา					ผู้ใหญ่บ้าน
5. นายเสาร์ กั้นทะเสน					ผช.ผู้ใหญ่บ้าน

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
			คำขอ/ การส่งผล การปฏิบัติ) 3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพ น้ำส้มควันไม้และถ่าน 5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และการทำตลาด น้ำส้มควันไม้	(3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง 4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งาน นวัตกรรมเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง 5. มีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน	
1. นายขจร ปาตีบ	ปลัดอำเภอเวียงป่าเป้า และผู้ใหญ่บ้าน	4	1.ถ่ายทอดนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงจากภาครัฐสู่ชุมชน	1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาด้วยระบบ	ผู้ใหญ่บ้าน
2. นายการเศรษฐ์ ใจกันทา					ผช.ผู้ใหญ่บ้าน
3. นายบุญส่ง เฌียบแหลม					ผช.ผู้ใหญ่บ้าน
4. นายบุญธรรม รับ					ผช.

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
แรง			2. ถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Burn Check (การติดตั้ง / การลงทะเบียน คำขอ/ การส่งผลการปฏิบัติ)	Burn Check (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการติดตั้งระบบ Burn Check และสามารถลงทะเบียนคำขอในพื้นที่จริง (3) มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการการชิงเก็บ คือ การเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย และดำเนินการบริหารจัดการการชิงเผา คือ การนำกิ่งไม้ขนาดต่างๆ นำเผา มาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการลงทะเบียนขออนุญาตการเผาผ่านระบบ burn check ก่อนการเผาทุกครั้ง	ผู้ใหญ่บ้าน จนท.อสม.
5. นางพิกุล กันทะละ			3. การถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ	4. มีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งาน นวัตกรรมเตาเผา ถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำในพื้นที่จริง	
			4. การถ่ายทอดองค์ความรู้การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพ น้ำส้มควันไม้และถ่าน	5. มีความรู้และทักษะด้าน การตลาดและการรวมกลุ่มเป็น	
			5. การถ่ายทอดองค์ความรู้วิสาหกิจชุมชน และ การทำตลาด น้ำส้มควันไม้		

ชื่อนวัตกรรม	วิธีการคัดเลือก	ระดับนวัตกรรม (1-4)	วิธีการพัฒนา	คุณลักษณะหลังการพัฒนา	บทบาทหน้าที่ในชุมชน
				วิสาหกิจชุมชน	

หมายเหตุ ระดับนวัตกรรมชุมชน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 สามารถขยายผลต่อเนื่องและเชื่อมโยงทรัพยากรชุมชนได้ (นายสถานี)

ระดับที่ 2 สามารถค้นหาและสร้างความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมได้

ระดับที่ 3 สามารถถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมได้

ระดับที่ 4 สามารถรับ ปรับใช้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ดังนั้นจากผลการดำเนินการของโครงการ การยกระดับการ "ชิงเก็บ-ชิงเผา" ด้วยนวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพื่อแก้ไขปัญหาการเผาอย่างไร้ระเบียบและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบไปด้วย 2 โครงการย่อยได้แก่ การยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการชิงเผาด้วยนวัตกรรม Burn Check ในชุมชนเสี่ยงต่อการเผาและการชิงเก็บ-ชิงเผากิ่งลำไยและเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ ซึ่งต่างก็เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับ "การเผา" โดยเฉพาะการเผาในพื้นที่เกษตรที่กลายเป็นวัฒนธรรมหนึ่งของวิถีทางการเกษตร (Agriculture) โดยอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้าเป็นอำเภอเสี่ยงที่จะเกิดการเผาในพื้นที่โล่งของจังหวัดเชียงราย โดยมีจุดความร้อน (Hotspot) สูงเป็นอันดับต้นๆ ทั้งสองอำเภอ โดยโครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะทำการปรับเปลี่ยนวิถีทางการเกษตรที่ใช้การเผาเป็นการกำจัดเศษวัสดุทางการเกษตรและการเตรียมพื้นที่สำหรับการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยมุ่งเน้นให้เกิดการบริหารจัดการภายใต้กลไกของการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงรายเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด ผ่านการติดตามการทำงานของทุกภาคส่วนในรูปแบบคณะกรรมการไฟป่าหมอกควันจังหวัด เชื่อมต่อกับอำเภอโดยมีนายอำเภอเป็น Single Command ในระดับอำเภอ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางวิธีการเผาแบบอิสระจากเกษตรกรหรือชาวสวนไร่ นา กลายเป็นการเผาที่ถูกรับการดูแลข้อมูลเชิงวิชาการและมีการควบคุมโดยหน่วยงานภาครัฐ ผลจากการทำการศึกษาบริบทของพื้นที่อำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้าพบว่าจุดความร้อนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ป่าซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรในพื้นที่ป่าโดยส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าวโพด และจากข้อมูลทางเกษตรอำเภอแม่สรวยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดในพื้นที่ป่ารวมทั้งสิ้น 52,582 ไร่ อย่างไรก็ตามข้าวโพดที่อยู่ในพื้นที่ป่านั้น ทางคณะวิจัยไม่สามารถเข้าไปดำเนินการเนื่องจากมีข้อจำกัดของกฎหมายตามพระราชบัญญัติป่าพุทธศักราช 2484 มาตรา 54 ที่ห้ามมิให้ผู้ใดก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่าหรือกระทำด้วยประการใดๆ อันเป็นการ ทำลายป่า รวมไปถึงการทำการศึกษาวิจัยก็ต้องได้รับการอนุญาตจากอธิบดีกรมป่าไม้หรือกรมอุทยานแห่งชาติ (สำนักงานกิจการยุติธรรม, 2567) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาบริบทของอำเภอแม่สรวยและอำเภอเวียงป่าเป้าพบว่ายังมีจุดความร้อนที่เกิดขึ้นในพื้นที่อื่นที่อยู่นอกเขตป่า คือ สวนลำไย ซึ่งพบว่าจังหวัดเชียงรายปลูกลำไยมากที่สุดที่อำเภอแม่สรวยจำนวน 68,940 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565) โดยแต่ละปีหลังฤดูการเก็บผลผลิตคือระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย โดยพื้นที่ 1 ไร่ จะมีกิ่งลำไยที่ถูกตัดเป็นกิ่งไม้ขนาดต่างๆ กันเฉลี่ยประมาณ 80-120 กิโลกรัมดังนั้นหากรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้วอำเภอแม่สรวยจะมีปริมาณกิ่งลำไยที่ถูกตัดประมาณ 83,515.6 กิโลกรัมต่อปี โดยส่วนใหญ่ชาวสวนมักจะทำการรวมกองของเศษกิ่งลำไยในส่วนของตนเองแล้วทำการเผาแบบเปิด บางคนมีการรวมกิ่งแล้วนำไปขายให้กับคนเผาถ่านในชุมชน กิโลกรัมละ 1 บาท แต่ส่วนใหญ่มองว่าไม่คุ้มค่ากับค่าขนส่งจึงมักใช้วิธีการเผาในสวนลำไยเป็นหลัก เพื่อให้ได้ถ่านไว้ใช้ในครัวเรือน โดยเป็นการเผาแบบอิสระจัดการโดยชาวสวนเอง ไม่มีการตรวจสอบสภาพอากาศไม่มีหลักการด้านวิชาการเกี่ยวข้อง จึงทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 กระจายทั่วทั้งพื้นที่ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ด้วยเช่นกัน

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาวัดธรรมการเผากิ่งลำไยแบบเปิด (Open Burning) ด้วยนวัตกรรม Burn Check และเพิ่มมูลค่ากิ่งลำไยด้วยการทำน้ำส้มควันไม้จากเตาเผาผลิษต่ำด้วยการเผา ในระบบปิด (Closed Burning) เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนและลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM 2.5) ผ่านกระบวนการ

ผลการดำเนินการโดยสรุปพบว่า มีเพียงระดับจังหวัดและระดับอำเภอเท่านั้นที่รับรู้เกี่ยวกับนโยบาย การบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check และสำหรับระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนไม่เคยรู้จัก Burn Check มาก่อน สำหรับแนวความคิดเรื่องการบริหารจัดการเชื้อเพลิงหรือการจัด ระเบียบการเผาตลอดจนแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อ การลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำ การลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผา ผ่านระบบ Burn check โดยทุกคนมีความคิดใน ทิศทางเดียวกันว่า หลังจากฤดูการเก็บผลผลิตแล้วจะต้องทำการตัดแต่งกิ่งลำไย และมักจะทำการเผาโดย พิจารณาจากความแห้งของกิ่งและใบที่ตากเรียบร้อยแล้วเป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นการเผาพร้อมๆกัน ในการวิจัย นี้ก่อให้เกิดข้อตกลงของพื้นที่ โดยกำหนดให้ทั้ง 10 ท้องถิ่นเป็นศูนย์การเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Space) ซึ่ง กำหนดให้ตัวแทนท้องถิ่นเป็นนายสถานีและ สร้างนวัตกรรมในชุมชน โดยชุมชนเป้าหมายคือ ชุมชนเกษตรกรผู้ ปลูกลำไย และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ (Single Command) โดยมีผู้ว่า ราชการจังหวัดเชียงรายเป็นผู้มีอำนาจสูงสุด ผ่านการติดตามการทำงานของทุกภาคส่วนในรูปแบบ คณะกรรมการไฟฟ้าหมอกควันจังหวัด เชื่อมต่อกับระดับอำเภอโดยมีนายอำเภอเป็น Single Command ใน ระดับอำเภอ จึงกำหนดให้นายอำเภอเป็นผู้มีอำนาจในการในการกำกับหรืออนุมัติคำขอที่มีการลงทะเบียนผ่าน Burn Check การสร้างผู้นำนวัตกรรม หรือที่เรียกว่านายสถานีชุมชน ผ่านการเรียนรู้จาก Learning and Innovation Platform ที่มีสองส่วนหลักๆ คือ เรียนรู้ผ่านหลักสูตรการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทาง การเกษตรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดร่วมกัน คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การสร้างเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำ 2) การเก็บและการตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน และ 3) วิสาหกิจชุมชนและการทำตลาดน้ำส้มควันไม้และถ่าน และการเรียนรู้ผ่าน “ศูนย์เรียนรู้ชุมชน” ซึ่งจะมี ฐานความรู้ทั้งหมด 6 ฐาน ซึ่งจะเป็นแหล่งเรียนรู้และทบทวน อีกทั้งยังเป็นจุดรวมสินค้าและจำหน่ายสินค้า ของกลุ่มชุมชนอีกด้วย โดยแหล่งเรียนรู้นี้จะประกอบไปด้วยพื้นที่การเรียนรู้ไว้ 6 ฐาน ได้แก่

- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 2 การผลิตเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 3 Burn Check
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 4 การผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพน้ำส้มควันไม้และถ่าน
- ❖ ฐานเรียนรู้ที่ 6 การบรรจุภัณฑ์น้ำส้มควันไม้และถ่าน

นอกจากนี้เราได้จัดทำการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ (Online) ที่จะได้ทำการเผยแพร่และสามารถดูย้อนหลังได้อีกด้วย

ในการดำเนินการวิจัยจึงได้คัดเลือกนวัตกรรมชุมชนจากชุมชนเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากเกณฑ์คุณสมบัตินวัตกรรมชุมชนและเกณฑ์คุณสมบัติเชิงพื้นที่คือ เป็นเกษตรกรปลูกลำไย มีมือถือแบบ Smart Phone ผลการดำเนินการพบว่าก่อนการดำเนินการวิจัยความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 1 คือ นวัตกรรมชุมชนได้ตระหนักในปัญหาหมอกและควันหรือปัญหา PM2.5 ที่เกิดจากการเผากิ่งลำไยในพื้นที่ และขาดองค์ความรู้ในการการขาดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรตามหลักวิชาการ หลังการดำเนินการวิจัยพบว่า ความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (Societal Readiness Level : SRL) ของนวัตกรรมชุมชนอยู่ในระดับที่ 2 คือ (1) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะการบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยเริ่มจากการเก็บกิ่งไม้ขนาดต่างๆ ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งต้นลำไย จากนั้นได้ทำการลงทะเบียนขออนุญาตเผาผ่านระบบ burn check ทุกครั้ง ก่อนการใช้เตาเผาฯ (2) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะในการสร้างและใช้งานนวัตกรรมเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำในพื้นที่จริง และ (3) นวัตกรรมชุมชนมีความรู้และทักษะด้านการตลาดและการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยนวัตกรรมชุมชนทั้ง 10 ชุมชน ได้ใช้งานเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้มลพิษต่ำรวมกันจำนวน 191 ครั้ง และได้มีรายได้จากการขายน้ำส้มควันไม้และถ่านรวมทั้งสิ้น 103,140 บาท และเกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรและสร้างชื่อผลิตภัณฑ์ชุมชนภายใต้ชื่อ “รักษ์แม่สรวย” และ “รักษ์เวียงป่าเป้า” และพบว่านวัตกรรมทั้งหมดได้ดำเนินการลงทะเบียนคำขอก่อนดำเนินการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ทุกครั้งโดยมีจำนวนทั้งสิ้น 91 คำขอ ได้รับการอนุมัติ 49 คำขอซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ต้องการเผากิ่งลำไย และรออนุมัติ 39 คำขอและไม่อนุมัติ 3 คำขอ โดยคำขอที่ “รอการอนุมัติ” และ “ไม่อนุมัติ” นั้นส่วนใหญ่เป็นคำขอที่อยู่ในพื้นที่ป่า

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า โครงการวิจัยนี้ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมการเผาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ จากการเผาแบบอิสระในระบบเปิดของเกษตรกรหรือชาวสวนลำไย สู่วัฒนธรรมใหม่คือ “จะเผาต้องลงทะเบียน” นั่นคือทุกๆการเผาในพื้นที่สวนลำไยซึ่งรวมไปถึงการเผากิ่งลำไยในเตาเผาเพื่อทำน้ำส้มควันไม้จะต้องทำการลงทะเบียนคำขออนุญาต และ จะต้องได้รับการอนุญาตก่อนเท่านั้นจึงจะทำการเผาได้ โดยทุกๆคำขอของประชาชนที่ปิกหมดเข้ามาในระบบ Burn Check จะถูกนำไปพิจารณาร่วมกับระบบพยากรณ์คุณภาพอากาศผ่านกลไกของระบบ Single Command หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าทุกๆการเผาจะถูกกำกับ ติดตาม ถูกจัดการหรือจัดระเบียบเพื่อให้การเผาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ให้น้อยที่สุด

อย่างไรก็ตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เปิดศูนย์แก้ปัญหาหมอกควันทางอากาศ โดยได้ผนวก Burn Check เป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงตั้งแต่ 6 พฤศจิกายน 2565 เป็นต้นมา และได้มีหนังสือเวียนไปยังทุกจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check โดยจุดความร้อน (Fire Hotspot) อันใดที่เกิดจากการลงทะเบียนผ่าน Burn Check จะถูกนับแยกเป็นจุดความร้อนที่เกิดจากการบริหารเชื้อเพลิงโดย GISTDA โดยมีการขอความร่วมมือผ่านสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในพื้นที่ทราบและร่วมมือในการปฏิบัติการ

อย่างไรก็ตามจากผลการดำเนินการวิจัยในพื้นที่พบว่าข้อสั่งการหรือนโยบายการลงทะเบียนขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check ยังขาดรายละเอียดในระดับปฏิบัติกล่าวคือ ยังขาดรูปแบบของ

ลำดับการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ท้องถิ่น นอกจากนี้พบข้อสังเกตว่าการอนุมัติหรืออนุญาตในระบบยังต้องผ่านการอนุมัติจาก ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือนายอำเภอ ซึ่งเมื่อพิจารณา ขอบข่ายอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายแล้วพบว่าไม่อยู่ในขอบข่ายที่ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือนายอำเภอจะสามารถ อนุญาตหรืออนุมัติให้เกิดการเผาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผาในพื้นที่ป่า และหากทุกๆอำเภอ หรือ ทุกๆ จังหวัดในประเทศไทยจะต้องใช้ Burn Check เป็นเครื่องมือในการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม เป็นการยากที่จะต้องใช้คนในการอนุมัติซึ่งมีหลายๆคำขอเข้ามาพร้อมๆกัน

ดังนั้นหากรัฐบาลยังเห็นควรว่าการเผาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยต้องได้รับการ บริหารจัดการด้วยระบบ Burn Check ก็ควรพิจารณาให้ระบบอนุมัติเป็นระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เข้ามาแทนการใช้คนในการอนุมัติคำขอ และ ควรจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้จากส่วนกลางทั้งใน รูปแบบออนไลน์ (Online) และ ออนไซต์ (Onsite) ซึ่งอาจจะเป็น กรมควบคุมมลพิษ หรือ สำนักงานพัฒนา เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) สำหรับถ่ายทอดนวัตกรรมนี้สู่องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นหน่วยงานหลัก (นายสถานี) ในการรับหน้าที่เป็นศูนย์ เรียนรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน ด้วยการสร้างนวัตกรรมต้นแบบในระดับชุมชน ที่พร้อมถ่ายทอดและ ขยายผลไปสู่คนในชุมชนของตนเองต่อไป นอกจากนี้โดยคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ควร กำหนดให้ เรื่องของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรมเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดการทำงานขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน ในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาการเผาและมลพิษทางอากาศอย่างเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริงต่อไป

5.1 ตารางเปรียบเทียบแผนการดำเนินงานตามสัญญา กับผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง

กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ผลผลิตที่จะส่งมอบ	ร้อยละของกิจกรรม
1 ประชุมวางแผนการทำงานเพื่อการแก้ไขปัญหา ร่วมกับ ระหว่างคณะวิจัย กับ คณะกรรมการ ศูนย์วิจัยชุมชน ส่วน ควบคุมไฟป่าโป่งปูเฟือง อำเภอแม่สรวย จ.เชียงราย ร่วมกับภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง		←→											แผนการทำงาน ตลอด โครงการ	5
2 ถอดบทเรียนเบื้องต้น เกี่ยวกับการ “ชิงเก็บ-ชิงเผา” และปริมาณ เชื้อเพลิงในพื้นที่ศึกษา		←→		←→									บทเรียน เบื้องต้น เกี่ยวกับการ “ชิงเก็บ-ชิงเผา” และ ปริมาณ เชื้อเพลิง	10
3 ออกแบบหลักสูตรและ กิจกรรม ของการถ่ายทอด เทคโนโลยี ทั้งส่วนของ นวัตกรรม ชิงเผาด้วย Burn Check และการชิง เก็บ-ชิงเผากิ่งลำไยและเพิ่ม			←→	←→									หลักสูตร และ กิจกรรม ของการ ถ่ายทอด เทคโนโลยี	10

มูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ												ทั้งส่วนของนวัตกรรมซึ่งเผาด้วย Burn Check และการชิงเก็บ-ชิงเผากิ่งลำไยและเพิ่มมูลค่าการผลิตน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ	
4 กระบวนการสร้างสื่อสำหรับการสื่อสารเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเผากับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก												สื่อสำหรับการสื่อสารเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเผากับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก	10
5 สร้างนวัตกรรมของแต่ละตำบล ด้วยกระบวนการ Learning and innovation platform												นวัตกรรมของแต่ละตำบลด้วยกระบวนการ Learning and innovation platform	20
6 ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม												การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม	25
7. การวัดและประเมินผล												การวัดและประเมินผล	10
8. สรุปผลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย												สรุปผลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	10

↔ แผนการดำเนินการ

↔ การดำเนินการจริง

5.2 ข้อค้นพบสำคัญที่ได้จากงานวิจัย รวมทั้งแนวทางการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระดับนโยบายทั้งในระดับประเทศและระดับจังหวัด ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับวิถีทางการเกษตรของประชาชน ในระหว่างการลงพื้นที่วิจัยจึงได้พบช่องว่างระหว่างระดับนโยบายกับระดับพื้นที่ซึ่งทำให้การบริหารเชื้อเพลิงด้วย Burn Check ไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควรซึ่งสามารถสรุปข้อค้นพบที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

ก. ระดับนโยบายของประเทศ

สืบเนื่องจากคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง เป็นวาระแห่งชาติ และมีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง” เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในภาพรวมของประเทศ และในพื้นที่วิกฤตโดยการบูรณาการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) โดยได้ให้การบริหารเชื้อเพลิงผ่านการลงทะเบียนในระบบ Burn Check (Check ก่อน Burn) เป็น 1 ใน 12 มาตรการเฉพาะกิจเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง ตามมติ ครม. 23 พฤศจิกายน 2563 จนปัจจุบันทางกรมควบคุมมลพิษได้กำหนดให้มีการยกระดับการบริหารเชื้อเพลิงแบบครบวงจรด้วยการลงทะเบียนการเผาด้วยแอปพลิเคชัน Burn Check ซึ่งเป็นระบบที่ได้มีการพัฒนาต่อยอดจากโครงการ “การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการลงทะเบียนบริหารเชื้อเพลิงในพื้นที่โล่งโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน” ที่สนับสนุนทุนวิจัยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2555 โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงรายเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยการพัฒนาต่อยอดนี้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลที่ได้เห็นชอบให้มีการบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน): GISTDA โดยมีการพัฒนาระบบให้ครบวงจร ด้วยการให้ประชาชนลงทะเบียนการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรทุกชนิดผ่านแอปพลิเคชัน “Burn Check” และมีการเชื่อมโยงคำขอของประชาชน ด้วยการนำโมเดลพยากรณ์อากาศ และพารามิเตอร์ต่างๆ ทางด้านอุตุนิยมวิทยา ตลอดจนค่า PM2.5 มาร่วมพิจารณาคำขอของประชาชนเพื่อให้การเผานั้นส่งผลต่อคุณภาพอากาศน้อยที่สุด โดย ปัจจุบันระบบ Burn Check มีความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level) อยู่ในระดับที่ 7 (TRL Level 7 : Final development version of the deliverable demonstrated in operational) ซึ่งผ่านการใช้งานจริงในพื้นที่ จังหวัดลำพูน เรียบร้อยแล้ว (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

อย่างไรก็ตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เปิดศูนย์แก้ไขปัญหาหมอกควันทางอากาศ โดยได้ผนวก Burn Check เป็นเครื่องมือหนึ่งในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงตั้งแต่ 6 พฤศจิกายน 2565 เป็นต้นมา และได้มีหนังสือเวียนไปยังทุกจังหวัดในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทะเบียนคำขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check โดยจุดความร้อน (Fire Hotspot) อันใดที่เกิดจากการลงทะเบียนผ่าน Burn Check จะถูกนับแยกเป็นจุดความร้อนที่เกิดจากการบริหารเชื้อเพลิง โดย GISTDA โดยมีการขอความร่วมมือผ่านสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในพื้นที่ทราบและร่วมมือในการปฏิบัติการ

จากผลการดำเนินการวิจัยในพื้นที่พบว่าข้อสั่งการหรือนโยบายการลงทะเบียนขอการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาผ่าน Burn Check ยังขาดรายละเอียดในระดับปฏิบัติกล่าวคือ ยังขาดรูปแบบของลำดับการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ท้องถิ่น นอกจากนี้พบข้อสังเกตว่าการอนุมัติหรืออนุญาตในระบบยังต้องผ่านการอนุมัติจาก ผู้ว่าราชการจังหวัด ซึ่งเมื่อพิจารณาขอบข่ายอำนาจหน้าที่แล้วพบว่าไม่อยู่ในขอบข่ายที่ผู้ว่าราชการจะสามารถอนุญาตหรืออนุมัติให้เกิดการเผาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเผาในพื้นที่ป่า

ข. ระดับจังหวัด

สืบเนื่องจากระบบ Burn Check ที่ออกแบบไว้จะต้องจบที่คนอนุมัติโดยสุดท้ายในโครงสร้างคือ ผู้ว่าราชการจังหวัดจะต้องเป็นคนอนุมัติทุกๆ คำขอ ซึ่งในทางปฏิบัติถือเป็นข้อจำกัด (เพราะใน 1 วันมีคำขอไม่น้อยกว่า 900 คำขอ, ตามข้อกำหนดสูงสุดของระบบ) และด้วยข้อจำกัดของขอบเขตอำนาจของนายอำเภอและผู้ว่าราชการไม่มีกฎหมายใดๆ รองรับต่อการอนุญาตให้เผาโดยเฉพาะการเผาในพื้นที่ป่าซึ่งขัดต่อพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484

ค. ระดับท้องถิ่น

ในระดับนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะเป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด แต่ไม่ได้มีบทบาทชัดเจนในระบบ Single Command เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาไฟป่าหมอกควันของจังหวัด ที่ผ่านมาทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีบทบาทในการร่วมลาดตระเวน และ ร่วมดับไฟป่าที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเอง และถึงแม้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและบุคลากรที่จะสามารถเป็นหน่วยงานกลางที่รองรับการลงทะเบียนในระบบ Burn Check ได้เป็นอย่างดี แต่ไม่มีความชัดเจนในระดับนโยบาย และ ยังไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้สู่พื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม

ง. ระดับชุมชน

จากผลการดำเนินการพบว่าประชาชนมีแนวความคิดเกี่ยวกับ Burn Check พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงบวกต่อการลงทะเบียนคำขอสำหรับการบริหารเชื้อเพลิงหรือการเผา และประชาชนส่วนใหญ่มีความต้องการที่จะทำการลงทะเบียนคำขอการเผาด้วย Burn Check เพราะจากการถอดบทเรียนพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังมีความต้องการเผาก่อนฤดูปลูกพืช หรือ ก่อนฤดูฝน และจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีพบข้อจำกัดว่าระบบมือถือของประชาชนส่วนใหญ่ไม่รองรับกับ Burn Check ประกอบกับระบบอินเทอร์เน็ตของชาวบ้านไม่เสถียร และ หากต้องไปปักหมุดในพื้นที่พบว่าบางพื้นที่ไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต และพบว่าการลงทะเบียนคำขอบางครั้งไม่ได้รับการพิจารณา หรือ การพิจารณาล่าช้าเกินไป จึงไม่สร้างแรงจูงใจในการใช้ระบบ

ข้อค้นพบโดยสรุปจึงเห็นว่านโยบายเรื่อง Burn Check ยังคงเป็นนโยบายที่เป็นเพียงภาพรวมไม่มีรายละเอียดจำเพาะหรือบังคับใช้อย่างจริงจังจึงไม่มีการให้คู่มือให้โทษกับผู้ใช้และผู้ไม่ใช้ระบบ องค์กรความรู้เกี่ยวกับระบบยังไม่ครอบคลุมระดับพื้นที่ ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่เคยรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ อย่างไรก็ตามหากจะให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรให้ระบบมีการพิจารณาอนุญาตหรืออนุมัติโดยระบบเอง (ตัดการอนุมัติด้วยคนออกไป) ด้วยการเพิ่มเงื่อนไขต่างๆ ตามความเหมาะสมและข้อกำหนดด้านกฎหมายที่เข้มงวดเพิ่มเติมในระบบ และมีบทลงโทษชัดเจน และเสนอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางในการรับลงทะเบียนการเผาของประชาชนในพื้นที่ และให้เรื่องการนำ Burn Check มาใช้เป็นตัวชี้วัดการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องซึ่งเสนอให้เป็นตัวชี้วัดร่วมกันตั้งแต่ระดับ จังหวัด อำเภอ และ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยบรรจุเรื่องการบริหารเชื้อเพลิงด้วย Burn Check ให้อยู่ในพระราชบัญญัติท้องถิ่น และมีการกำหนดบทลงโทษอย่างเป็นรูปธรรม

ส่วนของระบบ Burn Check

การเข้าระบบ Burn Check ทุกครั้งต้องมีการยืนยันตัวตน นั่นคือทุกครั้งของการเข้าระบบต้องมีการใส่รหัสผ่าน (Password) ทุกครั้งซึ่งเป็นจุดอ่อนสำหรับชุมชน-ชาวบ้านที่มักจะมีรหัส และมีความซับซ้อนเกินไปสำหรับชาวบ้านที่ต้องเข้าไปใส่รหัส หรือ เปลี่ยนรหัสใหม่ จึงเสนอให้มีการลงทะเบียนเพียงครั้งเดียว และตาม

ข้อกำหนดของระบบคือ 1 คนส่งค่าขอได้ไม่เกิน 30 ไร่ต่อวัน และ 1 อำเภอต้องไม่เกิน 900 ไร่ต่อวัน และต้องส่งค่าขอล่วงหน้าอย่างน้อย 3-5 วัน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ต้องการลงทะเบียนล่วงหน้าเพียง 1-2 วันเท่านั้น และอยากให้ระบบตอบกลับไปยังเกษตรกรนั้นเป็นข้อความและส่งกลับไปยังผู้ดูแลระบบ (Admin) ของชุมชนด้วย (ซึ่งอาจเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งควรมีการประสานกับผู้นำชุมชน เช่นผู้ใหญ่บ้านด้วย) เพื่อเป็นการแจ้งเตือนและติดตามผลการดำเนินการร่วมกัน และในทางปฏิบัติจริงพบว่าการส่งข้อมูลกลับหลังจากได้รับการอนุมัติแล้วมีความล่าช้าเพราะว่าชาวบ้านมักจะลืมและไม่ส่งข้อมูลกลับมายังระบบ ดังนั้นทางชุมชนควรมีมาตรการและข้อกำหนดของชุมชนที่เป็นรูปธรรมและสร้างแรงจูงใจทางบวกให้เกิดการลงทะเบียนและการส่งงานกลับมายังระบบอย่างเป็นรูปธรรมเช่น มีการให้คะแนนสะสมสำหรับการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้คะแนนความดีของชุมชน มีสิทธิต่างๆ ในชุมชนมากกว่าการที่ไม่ได้ลงทะเบียนการเผาในระบบ เป็นต้น

5.3 แนวทางการติดตามผลและธำรงรักษาพัฒนาการที่เกิดขึ้น ให้คงอยู่ต่อไป (Exit strategy)

สืบเนื่องจากการบริหารเชื้อเพลิงด้วยการเผาเป็นการดำเนินการในระดับนโยบายตั้งแต่ระดับประเทศมาถึงระดับจังหวัด อำเภอ และ ท้องถิ่น ดังนั้นหากรัฐบาลยังเห็นว่าเรื่องการบริหารเชื้อเพลิงด้วยระบบ Burn Check นี้มีความจำเป็นอย่างแท้จริง ควรมีการเตรียมความพร้อมในระดับท้องที่ท้องถิ่นทั้งด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี และ ศูนย์การเรียนรู้ รวมไปถึงการสนับสนุนให้เกิดการนวัตกรรมในชุมชนที่จะสามารถสร้างเครือข่ายด้วยการขยายผลของนวัตกรรมและนายสถานีในชุมชน ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนสถานีเรียนรู้การสร้างถ่านไม้คุณภาพสูงและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาเผาเมลพิชต่ำ และมีการร่วมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนด้วยการสนับสนุนการผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อการเพิ่มรายได้ ตลอดจนการปลดล็อกข้อจำกัดต่างๆ ที่ไม่เอื้อต่อการใช้งานในเชิงพื้นที่ รวมถึงควรมีการประชาสัมพันธ์มาตรการและนโยบายและมีผลบังคับใช้อย่างเป็นรูปธรรมไปจนถึงเพิ่มเรื่องของการบริหารเชื้อเพลิงด้วยนวัตกรรม Burn Check เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนในการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาการเผาและมลพิษทางอากาศอย่างเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). *แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษ ด้านฝุ่นละออง”*. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ.
- กิตติกร สาสุจิตต์ นิกราน หอมดวง และณัฐภูมิ ดุษฎี. (2555). การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนของศูนย์เรียนรู้การเกษตรพอเพียงบ้านหนองไซ ตำบลป่าสัก จังหวัดลำพูน. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2, หน้า 125-132.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2548). *แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมการเผาในที่โล่ง*. กรุงเทพฯ: ส่วนแผนงานและประมวลผล สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564, 12 20). *แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหา หมอกควันภาคเหนือ ปี 2560*. Retrieved from <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER056/GENERAL/DATA0001/00001056.PDF>
- โกศล เรื่องแสน อัดชา เหมันต์ หอมหวาน ตาสาโรจน์ สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ ภัคคิปป ไกรโสตา วิราวรรณ เหมันต์ และศิริวรรณ เรื่องแสน. (2565). การพัฒนาเตาเผาถ่านไม้หุงต้มมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน. วารสารวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1, หน้า 1-10.
- เจียมใจ เครือสุวรรณ ชาคริต โชติอมรศักดิ์ ภาคภูมิ รัตน์จิราณุกุล และ อรวรรณ วิรัชท์เวชยันต์. (2551). *หมอกควันและมลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่, ล็อคดาวน์พีไซน์เวิร์ด.: ล็อคดาวน์พีไซน์เวิร์ด.
- ณรงค์ชู นทีพ่ายพิทศ. (2559). การถ่ายทอดความรู้เชิงนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วม : หัตถกรรมผ้าทอจากบ้านแม่ขี้มูกตำบลบ้านทับ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วารสารวิชาการรับใช้สังคม มทร.ล้านนา ปีที่ 2 ฉบับที่ 1, 17-23.
- ณัฐภูมิ ดุษฎี นิกราน หอมดวง อภิชาติ สอนคำกอง ญาณกร สุทัศนมาลี ประกิตต์ โกะสูงเนิน ชูรัตน์ ธารารักษ์ ชรุฑ หงส์หิรัญ และเสรี กังวานกิจ. (2553). การสำรวจเชื้อเพลิงจากชีวมวลในพื้นที่ภาคเหนือ (เพิ่มเติม). สำนักงานพลังงานภาค 10 จังหวัดเชียงใหม่/ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่. 130 หน้า.
- นือร สิริมงคลเลิศกุล, ปรีชา ทองคำเอี่ยม และ ชมนพร นามวงศ์. (2560). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การถอดบทเรียนการดำเนินงานของการลดจำนวนจุดความร้อน (Hotspot) ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย. ภายใต้การสนับสนุนสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)*.
- ปรีชา ทองคำเอี่ยม (2564). *ผู้อำนวยการส่วนควบคุมและปฏิบัติการไฟฟ้า*.
- พงษ์ธร วิจิตรกุล, ขาดิทะนง โพธิ์ดง, พงษ์ศักดิ์ อ้นม้อย และ สุदारัตน์ รอดบุญส่ง. (2566). *รายงานฉบับสมบูรณ์ นวัตกรรมระบบการจัดการป่าชุมชน “ซึ่งดีได้ดี” เพื่อเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจป่า ภายใต้*

การสนับสนุนของหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.). อุดรดิตถ์.

มงคล ราชะนาคร. (2553). *หมอกควันและมลพิษทางอากาศในจังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: ลีออดินพีไซน์ เวิร์ด.

มติ ครม. (2556). (ร่าง) *มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากหมอกควันภาคเหนือ 9 จังหวัด ปี 2556*. Retrieved from <http://www2.ofm.mof.go.th/index.php/2011-06-18-07-26-30/2011-06-20-03-48-12/1015--812556.html>

วิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2559). การศึกษาเตาเผาถ่านไร่คว้นด้วยการติดตั้งครีบน้ำความร้อนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชิงความร้อนและประหยัดพลังงาน. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทยครั้งที่ 12, ระหว่างวันที่ 8-10 มิถุนายน 2559.

วีรชัย ต้นพิพัฒน์, ประยูรรงค์ หนูไชยยา, กอบศักดิ์ วันธงไชย และ เดโช ไชยทัฬห. (2563). *คู่มือการจัดการเชื้อเพลิง (Fire Fuel Management Handbook)*. กรุงเทพฯ.

ศิริ อัคระอัคร. (2543). *การควบคุมไฟป่าสำหรับประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักควบคุมไฟป่า, กรมป่าไม้.

ศุทธิณี ดนตรี และคณะ. (2554). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่เผาจากข้อมูลเชิงพื้นที่หลายแหล่ง เพื่อการเฝ้าระวังและการป้องกันการเผาในที่โล่งในจังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้การสนับสนุนของแผนงานสร้างเสริมนโยบายสาธารณสุขที่ดี (นสช.)*. เชียงใหม่: ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพรชัย มั่งมีสิทธิ์. (2555). การผลิตถ่านคุณภาพสูงและน้ำส้มควันไม้เพื่อใช้ในครัวเรือน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2564, 11 15). *รายงานสรุปสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ประจำปี 2565*. Retrieved from รายงานสรุปสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ประจำปี 2565: https://fire.gistda.or.th/fire_report/Fire_2565.pdf

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.). (2566). ข้อมูลภาวะเศรษฐกิจสังคมครัวเรือนและแรงงานเกษตร องค์การ : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2566 จาก: <https://data.go.th/dataset/37>.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2553). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เรื่อง ผลิตภัณฑ์ชุมชน น้ำส้มควันไม้ มาตรฐานเลขที่ มผช.659/2553.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2566). ลำไย : เนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผลผลิต และผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล ระดับประเทศ ภาค จังหวัด และอำเภอ ปี 2563. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565 จาก [https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/longan%20 dit%2063.pdf](https://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/longan%20dit%2063.pdf)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2566). ภาวะความยากจนของครัวเรือนเกษตร. สืบค้นเมื่อ 3 สิงหาคม 2566 จาก <https://www.oae.go.th/view/1/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B0%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%88%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3/TH-TH>

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564). สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.etda.or.th/th/pr-news/Cabinet-Approved-a-Draft-Decree-Digital-Platform.aspx>.

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). (2565). การพัฒนาชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเอง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยการดำเนินงานอย่างบูรณาการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.

สำนักถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550). คู่มือการผลิตและการใช้งานเตาเผาผลิตถ่านแบบถัง 200 ลิตร. เอกสารเผยแพร่พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเพื่อเศรษฐกิจที่พอเพียง.

อรัญ ขวัญปาน และชนะกานต์ พงศาสนองกุล. (2555). รายงานการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้จากเตาเผาถ่าน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

อัจฉรา หลาวทองและคณะ. (2550). การศึกษาแนวทางการจัดการทางการตลาดของวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวในเขตอีสานใต้. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยแห่งชาติ (สกว.).

Kim Oanh and Leelasakultum, K. (2011). Analysis of meteorology and emission in haze episode prevalence over mountain-bounded region for early warning. International: The Science of the environment. 409: 2261-2271.

Kotler, Philip and Armstrong, Gary. (2011). Principles of Marketing. Bangkok: Pearson Education Indochina.

Leelasakultum, K. (2009). *The Chiang Mai haze episode in March 2007: Cause investigation and exposure assessment Master's thesis*. Asian Institute of Technology.

Manomaiphiboon, K. (2007). "Examination of Potential Fire Emissions for a March-2007 Haze Episode in Upper Northern Region of Thailand Using Trajectory Modeling" Paper presented at Asian-Pacific Regional Conference on Practical Environmental Technologies, August , 2007. Khon Kaen, Thailand.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ประมวลภาพการถอดบทเรียน



ภาพที่ 60: การถอดบทเรียนระดับจังหวัด



ภาพที่ 61: ภาพการถอดบทเรียนระดับอำเภอ



ภาพที่ 62: ภาพการถอดบทเรียนระดับชุมชนและท้องถิ่น



ภาพที่ 63: สาธิตนวัตกรรม Burn Check

ภาคผนวก ข

การเผยแพร่การดำเนินการวิจัย

DXC

แอปฯ บริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่เกษตรกรรม

Burn Check

ต่อคิวเผา เราช่วยกัน ลดมลพิษ?

ศูนย์พัฒนาการสื่อสารด้านภัยพิบัติ | DXC.ThaiPBS.or.th | DXCThai PBS

ระบบที่ใช้ในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่การเกษตร

กระจายการเผาให้กระจุกตัวทั้งในเขตป่าสงวนนอกเขตป่าเพื่อลดมลพิษนอกกรีน

Burn Check
คืออะไร

- ลงทะเบียน > ระบบที่เผา (ทำรูปประกอบการประเมิน)
- แจ้งคิวโดยวิเคราะห์ความเสี่ยงค่าฝุ่น, คุณภาพอากาศ
- แจ้งคิวผ่านนายอำเภอและศูนย์ราชการจังหวัด
- มอเตอร์กำจัดขยะ (ทำรูปยืนยันว่าไม่ทำการกำจัด)

Burn Check
ทำงานอย่างไร

นำร่อง 30 ไร่ ต่อหมู่บ้าน

จ.แม่สรวย

Burn Check
นำร่อง อ.แม่สรวย จ.เชียงราย

ร่วมติดตามความเป็นไปได้ของ Burn Check โดยศูนย์สื่อสารด้านภัยพิบัติ ThaiPBS
<https://www.facebook.com/profile/100057236778354/search/?q=burncheck>

ภาคผนวก ค

การผลิตน้ำส้มควันไม้
ด้วยเตาเผาถ่านน้ำส้มควันไม้ไร้ควันมลพิษต่ำ



ภาพที่ 64: ประมวลการอบรมผลิตเตาเผาเมล็ชิต้า



ภาพที่ 65: ประมวลภาพการถ่ายทอดความรู้การวัดคุณภาพน้ำส้มควันไม้

ภาคผนวก ง

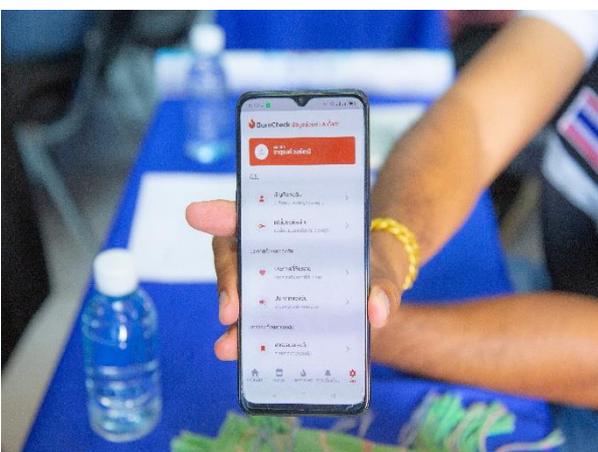
การอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check



ภาพที่ 66: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check



ภาพที่ 67: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check



ภาพที่ 68: ตัวอย่างการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี Burn Check

ภาคผนวก จ

การปฏิบัติการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้
(หลังการลงทะเบียนในระบบ Burn Check)



ภาพที่ 69: ประมวลภาพการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้จากเตาเผาผลิษิต้า



ภาพที่ 70: ประมวลภาพการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้จากเตาเผาผลิษิต้า

ภาคผนวก ฉ

การลงทะเบียนระบบ Burn Check ของประชาชน

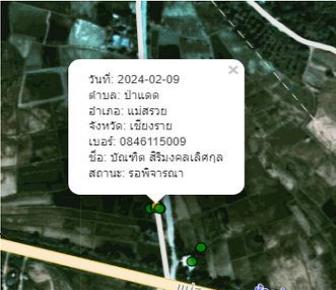
Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง																	
สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์						
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ							
																	
								8996	31-03-24	เชียงราย	แม่สรวย	ท่าก้อ	ลิตรสมบูรณ์	31-03-24	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
								7532	12-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	วาวิ	ชัยอนันต์วาริขจร	10-02-24	ป่าสงวน	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
								7531	12-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	วาวิ	ชัยอนันต์วาริขจร	10-02-24	ป่าสงวน	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
											
	7530	10-02-24	ชัยอนันต์ วาริชจร	วาวิ	แม่สรวย	เชียงราย	10-02-24			รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	7094	03-02-24	วิภาวี สารวงศ์	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย	03-02-24			/	ผ่านการวิเคราะห์
	7099	03-02-24	นายฉันทากร พิเศษ	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย	03-02-24			/	ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง												
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์		
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ			
	4652	10-12-23	เชียงราย	แม่สรวย	ท่าก้อ	ธีรพงษ์ ตุ่นแก้ว	08-12-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์	
	7098	03-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	พันธ์ทิพย์ เกียรติวงษณา	03-02-24	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	/		ผ่านการวิเคราะห์	
	4608	28-10-23	เชียงราย	แม่สรวย	ท่าก้อ	พงษ์พันธ์ จินดาธรรม	28-10-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์	

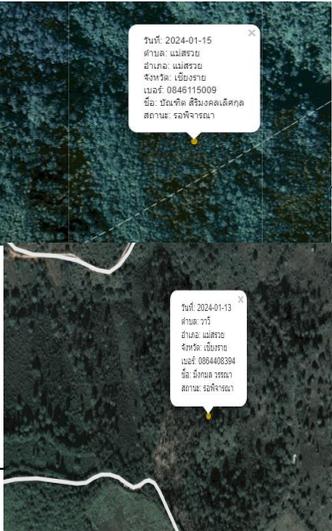
Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ		
	7095	03-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	นันทิกา จินดา	03-02-24	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
 	7096	03-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	จิรายุทธ วงศ์เรียน	03-02-24	พื้นที่ คทช.	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	7097	14-02-24	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	อรรถพร พูลชัย	03-02-24	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
											
	พื้นที่คทช.	03-02-24	เกษมณี	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย	03-02-24	7093	รออนุมัติ		ผ่านการวิเคราะห์
											
	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	03-02-24	บัณฑิต สิริมงคลเลิศกุล	ป่าแดด	แม่สรวย	เชียงราย	09-02-24	7092	รออนุมัติ		ผ่านการวิเคราะห์
											
	พื้นที่อุทยานฯ	22-01-24	ปัญญวัต บวรภัครบุรณม์	วาวี	แม่สรวย	เชียงราย	29-01-24	6267	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	6272	27-01-24	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	นายพิสิษฐ์ ทัพย์จักร	22-01-24	พื้นที่อุทยานฯ	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	6271	26-01-24	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	นายพิสิษฐ์ ทัพย์จักร	22-01-24	พื้นที่อุทยานฯ	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	5318	12-01-24	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	นายพิสิษฐ์ ทัพย์จักร	11-01-24	ป่าอนุรักษ์ โดยเจ้าหน้าที่อุทยานฯ	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	พื้นที่ทำกินในป่า	12-01-24	บัณฑิต สิริมงคลเลิศกุล	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย	15-01-24	5408	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
									รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	ทดสอบระบบ	12-01-24	มิ่งมล วรรณ	วาวี	แม่สรวย	เชียงราย	13-01-24	5406	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
									รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	23-12-23	ณรงค์ ทะนงศรี	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	23-12-23	4686	/		ผ่านการวิเคราะห์



	4647	23-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	นายพนม สุธะคำ	22-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
--	------	----------	----------	---------	--------	---------------	----------	--------------------	---	--	------------------

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

	เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4646	23-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	สมศักดิ์ สุทธายา	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์

										อนุมัติ	
	4626	18-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	สมจิตร์ ฐานัน	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4641	30-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายสมรส ใจแดง	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4642	30-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายจันท์ ชาติอิน จันท์	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

รูปภาพในระบบ	เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ	ระบบ
--------------	--------	-----------	---------	-------	------	------	-------------	---------------	-----------	------

								ขอ		อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	วิเคราะห์
	4627	20-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	เกษม มหา สุข	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/			ผ่านการวิเคราะห์
	4629	25-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	เกษม มหา สุข	18-11-23	ไม่มีเอกสาร	/			ผ่านการวิเคราะห์
	4633	26-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	จิตตา ชัยชนะ	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/			ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

รูปภาพในระบบ	เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ	ประเภท	สถานะคำขอ	ระบบ
--------------	--------	-----------	---------	-------	------	------	-------------	--------	-----------	------

							ขอ	พื้นที่	อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ	วิเคราะห์
	4631	28-11-23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	เกษม มหาสุข	18-11-23	ใบไต่สวน (น.ส.5)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	4634	22-11-23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	สมศักดิ์ สุทหาย	18-11-23	ทค	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	4635	24-11-23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	สมพร รักษา พันธ์	18-11-23	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ ขอ	ประเภท พื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบ วิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ		
	4637	25-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายอินปิ่น ฐานัน	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	4638	24-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	สมพร รักษา พันธ์	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	4639	22-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายสมรส ใจแดง	18-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
เลข ที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่ง คำขอ	ประเภท พื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบ วิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ		
 	464 0	22-11- 23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	นายจันท์ ชาติ อินจันทร์	18-11-23	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	463 2	22-11- 23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	นายประสงค์ ถ้านันตร์	18-11-23	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการ วิเคราะห์
	462 8	25-11- 23	เชียงราย	แม่ สรวย	แม่ พริก	นายพนม สุขะ คำ	18-11-23	พื้นที่ คทช.	/		ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ		
	4630	22-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายพิชัย ฐานัน	18-11-23	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4618	12-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	นายพนม สุยะคำ	12-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4620	12-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายฉันทากร พิเศษ	12-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
	เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4619	12-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	จักรพันธ์ ชัยทัศน์	12-11-23	โหนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4616	11-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	ชัยอนันต์ วาริขจร	11-11-23	ป่าสงวน	/		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	4617	11-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	จักรพันธ์ ชัยทัศน์	11-11-23	ป่าสงวน	/		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ		
	4621	12-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	จักรพันธ์ ชัยทัศน์	12-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4623	14-11-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นายฉันทากร พิเศษ	14-11-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4509	31-03-23	เชียงราย	แม่สรวย	เจดีย์หลวง	soarlab	31-03-23	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	รออนุมัติ		ฝุ่นเกินกำหนด

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4507	31-03-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	นางกัลยา ดวงปิก	31-03-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านเกณฑ์กำหนด
	4387	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	กิตติพงษ์ ไชยวุฒิ	10-02-23	ไม่มีเอกสารสิทธิ	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
	4390	12-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	ภูเบศ ไทยใหม่	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4409	14-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	วาวี	นาย โจลี อาสาม	12-02-23	พื้นที่ คทช.	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	4408	12-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	โสภา ศักทา	10-02-23	พื้นที่ต้องการเผา	รออนุมัติ	นัดหมายจนท.
	4394	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	โสภา ศักทา	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
		4402	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	ศรารุช วาทีเย็น	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
		4406	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	สิทธิชัย มาเยอะ	10-02-23	ป่าสงวน	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	4403	12-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	สมชาย สุภาวะ	10-02-23	ข้าวโพด ป่อขยะ	/	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย	

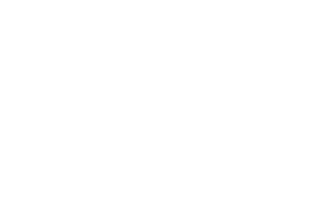
Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง										
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4401	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	ปิยะณัฐ ดวงชัย	10-02-23	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
	4405	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	รุ่งทิวา มหาวุฒิ	10-02-23	ป่าชุมชน	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	4398	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	พงศ์สวัสดิ์ ผาลาด	10-02-23	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง										
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4389	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	สุพัตรา ปัญญารัตน์	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
	4391	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	สิริลักษณ์ จำรัส	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการวิเคราะห์
	4397	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	นายจักร พงศ์ ยาสิทธิ์	10-02-23	ป่อขยะชุมชน	/	นัดหมายจนท.

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
ภาพถ่ายดาวเทียม	เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4404	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	นายครองลาภ คีไรดี	10-02-23	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	4388	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	ธนบูรณ์ ธนโชติ	10-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์
	4400	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	วีรพันธุ์ จะฟู	10-02-23	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย

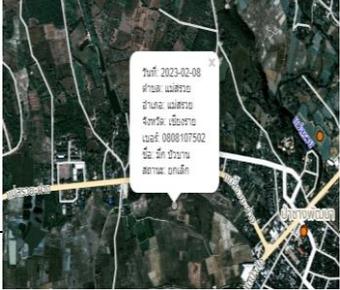
Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง										
เลขที่	วันที่ เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ ขอ	ประเภท พื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบ วิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ	
	4399	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ศรีถ้อย	จันทชัย ยีพอ	10-02-23	ไม่มี เอกสาร	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ ป่าตาม กฎหมาย
	4396	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	สรรเสริญ สานู มิตร	10-02-23	พื้นที่ คทช.	รออนุมัติ	อยู่ในพื้นที่ ป่าตาม กฎหมาย
	4324	10-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	ธนบูรณ์ ธนัน โชติ	08-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/	ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

สถานะคำขอ	ประเภทพื้นที่	วันที่ส่งคำขอ	ชื่อ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	วันที่เผา	เลขที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
									อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
											
	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	10-02-23	จันทชัย ยีพอ	ศรีถ้อย	แม่สรวย	เชียงราย	10-02-23	4392	รออนุมัติ		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย
	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	10-02-23	นายเอกดนัย บุญเทศ	แม่สรวย	แม่สรวย	เชียงราย	14-02-23	4386	รออนุมัติ		ผ่านการวิเคราะห์
	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	09-02-23	สุเมศ แซ่ลิ้ม	ท่าก้อ	แม่สรวย	เชียงราย	10-02-23	4385	รออนุมัติ		ผ่านการวิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง												
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์		
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ			
												
4290	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	ณัฐนนท์สุทธิ ดานนท์	08-02-23	หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3)	/		ผ่านการวิเคราะห์		
												
4384	09-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ศรีถ้อย	จันชัย ยีพอ	09-02-23	ไม่มีเอกสารสิทธิ์	รออนุมัติ		ผ่านการวิเคราะห์		
												
4346	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	นายฤทธิพงษ์ วงศ์ปิ่น	08-02-23	ป่าไม้	/		อยู่ในพื้นที่ป่าตามกฎหมาย		

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ	
	4294	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	สุกัญญา ศิษย์แก้ว	08-02-23	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/	ผ่านการวิเคราะห์
	4352	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	มีก บัวบาน	08-02-23	รออนุมัติ		รอประมวลผล
	4353	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	มีก บัวบาน	08-02-23	รออนุมัติ		รอประมวลผล

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่ เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ ขอ	ประเภท พื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบ วิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ	
										
	4286	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	กรวิชญ์ เชอหมื่อ	08-02-23	หนังสือ รับรองการ ทำ ประโยชน์ (น.ส.3)	/	ผ่านการ วิเคราะห์
	4366	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ศรีถ้อย	น.ส. เมธาวิ ไวยหล่อ	08-02-23	ไม่มี เอกสาร สิทธิ	รออนุมัติ	ผ่านการ วิเคราะห์
	4365	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ป่าแดด	ทรยศ สุธะ	08-02-23		รออนุมัติ	รอ ประมวลผล

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง

เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำ ขอ	ประเภท พื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบ วิเคราะห์
								อนุมัติ	ไม่ อนุมัติ	
	4360	12-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	ท่าก้อ	สุวัฒน์ สมใจ	08-02-23	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	รออนุมัติ	ผ่านการ วิเคราะห์
	4276	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	ชุตติมา ขำ เรือง	08-02-23	โฉนด ที่ดิน (น.ส.4)	/	ผ่านการ วิเคราะห์
	4304	08-02-23	เชียงราย	แม่สรวย	แม่สรวย	สิทธิชัย มา เยอะ	08-02-23	พื้นที่ คทช.	/	ผ่านการ วิเคราะห์

Burn Check - ระบบจัดการคำขอผู้ประสงค์จัดการเชื้อเพลิง											
เลขที่	วันที่เผา	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ชื่อ	วันที่ส่งคำขอ	ประเภทพื้นที่	สถานะคำขอ		ระบบวิเคราะห์	
								อนุมัติ	ไม่อนุมัติ		
2655	27-11-21	เชียงราย	แม่สรวย	แม่พริก	พิมสิริ กลิ่น ด่านกลาง	26-11-21	โฉนดที่ดิน (น.ส.4)	/		ผ่านการวิเคราะห์	

