

## บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นกระบวนการที่คนในชุมชนได้มาร่วมคิดทบทวนสถานการณ์ ตั้งคำถาม วางแผน หาข้อมูล ทดลองทำ วิเคราะห์ สรุปผลการทำงานและหาคำตอบเพื่อปรับปรุงงานต่อไป” กล่าวคือ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่เน้นการให้ “คน” ในชุมชนเข้ามาร่วมในกระบวนการวิจัย ตั้งแต่การเริ่ม คิด การตั้งคำถาม การวางแผน และค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบเป็นรูปธรรม โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติการจริง (Action Research) อันทำให้ชุมชนได้เรียนรู้ สร้างผลงาน มีความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาของตนเอง และสามารถใช้กระบวนการนี้ในการแก้ไขปัญหาอื่น ๆ ในท้องถิ่น โดยมีกระบวนการศึกษาเรียนรู้อย่างเป็นเหตุเป็น ผล ดังนั้นจุดเน้นของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จึงอยู่ที่ “กระบวนการ” มากกว่า “ผลลัพธ์” เพื่อให้ชาวบ้านได้ ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง และให้งานวิจัยมีส่วนในการแก้ปัญหาของชาวบ้าน รวมทั้งเกิดการเปลี่ยนแปลง ขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งจะต้องอาศัย “เวที” (การประชุม เสวนา พูดคุยถกเถียง) เป็นวิธีการเพื่อให้คนในชุมชน ทั้ง ชาวบ้าน ครู นักพัฒนา สมาชิก อบต. กรรมการสหกรณ์ ข้าราชการ หรือกลุ่มคนอื่นๆ เข้ามาร่วมหา ร่วมใช้ “ปัญญา” ในกระบวนการวิจัย

“กระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่น” หมายถึง การทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อตอบ “คำถาม” หรือ “ความสงสัย” บางอย่าง ดังนั้นสิ่งสำคัญคือประเด็น “คำถาม” ต้องคมชัด โดยมีการแยกแยะประเด็นว่า ข้อ สงสัยอยู่ตรงไหน มีการหา “ข้อมูล” ก่อนทำ มีการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการ “วางแผน” การ ทำงานบนฐานข้อมูลที่มีอยู่ และในระหว่างลงมือทำมีการ “บันทึก” มีการ “ทบทวน” ความก้าวหน้า “วิเคราะห์” ความสำเร็จและอุปสรรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อ “ถอด” กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นออกมาให้ ชัดเจน ในที่สุดก็จะสามารถ “สรุปบทเรียน” ตอบคำถามที่ตั้งไว้ แล้วอาจจะทำใหม่ให้ดีขึ้น ตลอดจนสามารถ นำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับเรื่องอื่นๆ หรือพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้กระทำโดย “ผู้ที่สงสัย” ซึ่งเป็นคนใน ท้องถิ่นนั่นเอง ดังนั้นกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจึงเป็นงานวิจัยอีกแบบหนึ่งที่ไม่ยึดติดกับระเบียบแบบ แผนทางวิชาการมากนัก แต่เป็นการสร้างความรู้ในตัวคนท้องถิ่น โดยคนท้องถิ่น เพื่อคนท้องถิ่น โดยมุ่งแก้ไข ปัญหาด้วยการทดลองทำจริง และมีการบันทึกและวิเคราะห์อย่างเป็นระเบียบ การวิจัยแบบนี้จึงไม่ใช่เครื่องมือ ทางวิชาการ ไม่ใช่ของศักดิ์สิทธิ์ที่ผูกขาดอยู่กับครูบาอาจารย์ แต่เป็นเครื่องมือธรรมดาที่ชาวบ้านก็ใช้เป็น เป็น ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น ได้ใช้วิธีการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นตามแนวคิดและหลักการดังกล่าว มาแล้วในระยะเวลาหนึ่ง พบว่า ชาวบ้านหรือทีมวิจัยส่วนใหญ่สามารถสะท้อนการดำเนินงานด้วยการบอกเล่า ได้เป็นอย่างดี ในขณะเดียวกันก็พบว่า การเขียนรายงาน เป็นปัญหาที่สร้างความหนักใจให้แก่นักวิจัยเป็นอย่าง ยิ่ง ดังนั้นด้วยความตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาดังกล่าว สกว.ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น จึงได้ปรับปรุงแบบการ เขียนรายงานวิจัย ให้มีความยืดหยุ่น และมีความง่ายต่อการนำเสนองานออกมาในรูปแบบที่นักวิจัยถนัด โดยไม่ ยึดติดในเรื่องของภาษาและรูปแบบที่เป็นวิชาการมากเกินไป ซึ่งเป้าหมายสำคัญของรายงานวิจัยยังคงมุ่งเน้น การนำเสนอให้เห็นภาพของกระบวนการวิจัยมากกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย โดยกลไกสำคัญที่จะช่วยให้ นักวิจัยมีความสามารถเขียนรายงานที่นำเสนอกระบวนการวิจัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ ศูนย์ประสานงานวิจัย (Node) ในพื้นที่ ซึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโครงการวิจัยมาตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบการทำงานวิจัย ดังนั้น Node จะรับรู้พัฒนาการของโครงการวิจัยมาโดยตลอด บทบาทการวิเคราะห์เนื้อหาหรือกิจกรรมของโครงการจึงเป็น การทำงานร่วมกันระหว่าง Node และนักวิจัย ซึ่งความร่วมมือดังกล่าว ได้นำมาซึ่งการถอดบทเรียน โครงการวิจัย สู่การเขียนมาเป็นรายงานวิจัยที่มีคุณค่าในที่สุด

อย่างไรก็ตาม รายงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น อาจไม่สมบูรณ์แบบดังเช่นรายงานวิจัยเชิงวิชาการโดยทั่วไป หากแต่ได้คำตอบและเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัย ซึ่งท่านสามารถเข้าไปค้นหา ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติมได้จากพื้นที่

สกว. ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น

## โครงการวิจัย

การประเมินแนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์

### บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการวิจัย “การประเมินแนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและประเมินประเด็นของความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพ เพื่อแนะแนวทางในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารและรายได้ และเพื่อเสนอแนวทางของความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารภายใต้บริบทของระบบสังคมนิเวศเกษตรและการบริการของระบบนิเวศ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยชุมชนเป็นนักวิจัยโครงการเอง เริ่มตั้งแต่การกำหนดโจทย์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับชุมชน การสร้างทีมวิจัยจากตัวแทนชุมชน รวมถึงวิธีการเพื่อให้ชุมชนเรียนรู้และร่วมหาวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในประเด็นของความมั่นคงทางอาหารและการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรของชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งในอดีตจนถึงปัจจุบันนั้นพบว่ายังประสบกับความเสี่ยงและความเปราะบางกับเหตุการณ์ต่างๆ เช่น ความรู้และความสามารถในการใช้ทรัพยากร สภาพการผลิตที่ไม่มั่นคง ผลผลิตตกต่ำ ความไม่มั่นคงทางอาหาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การทำการเกษตรที่เข้มข้นขึ้น การใช้สารเคมีต่างๆ ซึ่งเป็นผลกระทบระยะยาวที่อาจจะส่งผลต่อการผลิตอาหารและความมั่นคงทางอาหารที่อาจจะส่งผลต่อในอนาคต ซึ่งจะต้องเร่งแก้ไขและวางแผนพัฒนา เพื่อให้เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพของชุมชนและบริบทสังคมนิเวศเกษตร ซึ่งมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตและสภาพทางสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก วิธีการและแบบจำลองของการทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นสามารถใช้ประกอบและวางแผนการผลิตให้กับชุมชนอย่างเหมาะสม รวมถึงผลกระทบระยะยาวที่อาจจะส่งผลต่อการผลิตอาหารและความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้บริบทชุมชนการบริการของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โครงการวิจัยได้ประเมินความไม่มั่นคงทางอาหารโดยการศึกษาบริบทพื้นที่ โดยมีผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.) ผู้ใหญ่บ้าน ส.อบต. อสม. และชาวบ้านเข้าร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ที่ผ่านมา รวมถึงการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการวิจัยนี้ ที่จะต้องให้ชุมชนเป็นผู้วิจัยเอง และบันทึกการเก็บข้อมูลเอง โดยจะมีทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่คอยเป็นพี่เลี้ยงดูแลตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งชุมชนต่างๆให้ความร่วมมือและกระตือรือร้นที่อยากเข้ามามีบทบาทของการทำวิจัยเอง เพื่อจะได้มีความรู้ ประสบการณ์ที่จะนำไปใช้และปรับตัวในอนาคตได้ ส่วนหนึ่งของโครงการได้มีการใช้แบบสอบถามต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูล และนำมาวิเคราะห์กับข้อมูล จปฐ.ปี พ.ศ. 2560 จากอำเภอแม่แจ่ม

คณะกรรมการวิจัยโครงการใช้แนวทางและกระบวนการมีส่วนร่วมในการศึกษา 3 ประเด็นหลักคือ

1. ด้านความมั่นคงทางอาหาร
2. ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไข
3. การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

โครงการวิจัยร่วมกับตัวแทนชาวบ้าน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ที่มาของโจทย์ปัญหาร่วมกับชุมชนและตัวแทนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- 2) การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 3) การศึกษาบริบทพื้นที่ ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ และกิจกรรมในแปลงเกษตร
- 4) การประเมินและวิเคราะห์ความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- 5) การพัฒนานิยาม ความหมายและตัวชี้วัดของประเด็นที่ศึกษา 3 ประเด็นหลักร่วมกับชุมชน
- 6) ออกแบบแผนการจัดการกับความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อระดับความมั่นคงทางอาหาร
- 7) ทดลองหรือประยุกต์ใช้แผนการทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CSA) ในระดับครัวเรือนและชุมชน
- 8) ประเมินระบบเกษตร CSA อีกครั้งในมิติการคาดการณ์ในอนาคตทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและความแปรปรวนของสภาพอากาศ
- 9) วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายข้อมูลร่วมกับชุมชน และแต่ละชุมชนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของแต่ละชุมชนด้วยตนเอง
- 10) นำเสนอผลการศึกษา วางแนวทางการศึกษาต่อในอนาคต และปิดโครงการ

การดำเนินการศึกษาใช้วิธีประชุมกลุ่มจากตัวแทนของชุมชน (Focus group discussion) ร่วมกับเครื่องมือสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วม ได้แก่ แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากร (Land use and resources map) ประวัติความเป็นมา (Historical timeline) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก (crop and activity calendar) การจัดจำแนกรูปแบบของฟาร์ม (Farm typology) สัดส่วนของการใช้ประโยชน์และการพึ่งพาอาหาร (Food proportion)

### บริบทการดำรงชีพ

#### บ้านเฮาะ

บ้านเฮาะมีระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 97 % โดย มาจากการทำเกษตร 65% และปศุสัตว์ 32% ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ แบบไร่หมุนเวียน ส่วนพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าวโพด หอมแดง และกะหล่ำ จะปลูกที่ไร่อาวรร ส่วนพืชอื่นๆที่ใช้กินในครัวเรือน จะปลูกแซมตามแนวไร่ข้าว และข้าวโพด อาศัยจากการเก็บอาหารป่าและธรรมชาติ รายได้ส่วนใหญ่มาจากการขายพืชเศรษฐกิจและรับจ้าง และร้อยละ 3 เป็นแบบยังชีพ มาจากการทำเกษตร 2% และปศุสัตว์ 1% ที่ทำการเกษตรปลูกข้าวไร่ไว้กิน และมีพืชสวนครัวเล็กน้อยไว้เก็บกินใน

ครัวเรือนหรือแลกเปลี่ยนกับญาติหรือเพื่อนบ้าน มีการเลี้ยงสัตว์บ้างแต่ส่วนใหญ่จะเลี้ยงเอาไว้ใช้ในพิธีกรรมต่างๆ หรืองานมงคลแต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ ส่วนรายได้ของเกษตรกรแบบยังชีพนี้ จะมาจากการรับจ้างเล็กๆน้อยๆ ใช้จ่าย ส่วนมากจะเป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่คนเดียว หรือสองคน ที่ไม่มีภาระค่าใช้จ่ายมาก

### **บ้านมิดหลง**

ประชากรในหมู่บ้านมิดหลงมีระบบเกษตรแบบกึ่งยังชีพมากที่สุดถึง ร้อยละ 99 ที่ทำการปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภค พืชสวนเก็บไว้กิน และพืชเศรษฐกิจที่เอาไปจำหน่ายไว้ใช้จ่ายในครัวเรือนต่างๆ และแบบยังชีพที่ทำมาหากินไม่ได้ทำสวนเพื่อการจำหน่ายแต่มีการปลูกข้าวไร่เพื่อเก็บไว้บริโภคครัวเรือนเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นเพราะ มีบางหลังคาเรือนที่อาศัยอยู่บ้านคนเดียว ที่ไม่มีการปลูกพืชหรือทำไร่เยาะเพื่อเอาไปจำหน่าย แค่นำมาหากินไปวันๆ หรือรับจ้างเล็กๆน้อยพอได้ใช้จ่ายอย่างอื่นบ้าง ไม่มีการะทางครอบครัวหรือต้องดูแลสมาชิกในครัวเรือนเหมือนคนอื่น

### **บ้านแม่แฮใต้**

บ้านแม่แฮใต้มีระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 95 % โดย มาจากการทำเกษตร 73% และปศุสัตว์ 22% ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ แบบไร่หมุนเวียน ส่วนพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าวโพด หอมแดง และกะหล่ำ จะปลูกที่ไร่อาวรร สำหรับกาแพ้นั้นจะปลูกในป่าหรือบริเวณบ้านที่มีต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงาและความชื้น ที่เหมาะแก่การเจริญเติบโตและได้ผลผลิตที่ดี การเลี้ยงสัตว์จะมีการปล่อยป่าในไร่หมุนเวียนบ้าง เลี้ยงตอนเช้าคอกบ้างตามแต่ความสะดวกของแต่ละคน ร้อยละ 5 ของจำนวนครัวเรือนพบว่ายังเป็นเกษตรแบบยังชีพ ที่ไม่ปลูกพืชเพื่อออกจำหน่าย ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ไว้กิน รวมถึงพืชสวนครัว ที่ใช้บริโภคในแต่ละวัน จะไม่ปลูกพืชเศรษฐกิจเหมือนคนอื่นๆ แต่จะมีการออกไปรับจ้างในละแวกหมู่บ้านเพื่อได้รายได้ใช้จ่ายในบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นคนที่อาศัยอยู่เพียงคนเดียว หรือสองคนที่ไม่มีการะค่าใช้จ่ายอะไรมากมาย ส่วนเกษตรกรแบบเชิงพาณิชย์หรือการค้ายังไม่พบ เพราะส่วนใหญ่ยังยึดถือการทำไร่หมุนเวียนเป็นหลัก และไม่ใคร่ทำการเกษตรอย่างเดียว เพื่อหวังผลกำไรเชิงพาณิชย์อย่างเดียว

### **บ้านแม่ขี้มูกน้อย**

บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 100 % โดยทำการปลูกข้าวไร่ ข้าวนา ไว้กินส่วนหนึ่ง ถ้าอาจจะเพียงพอการกินทั้งปีก็นำไปจำหน่าย นอกจากนี้ยังมีการรับจ้างเอามือกัน หรือให้เงินตอบแทนกันเล็กน้อย ในระหว่างการว่างเว้นจากงานในไร่ ส่วนพืชที่ปลูกขายจะมีข้าวโพด หอมแดง กาแฟ ซึ่งเกษตรกรบางคนปลูกกาแฟ ส่งเมล็ดขายให้กับร้านกาแฟชื่อดังคือสตาร์บัค โดยได้ราคาดี และกระบวนการผลิตจะต้องเป็นไปตามนโยบายของบริษัท

**สรุปตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง  
และความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของทั้ง 4 ชุมชน**

1. ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร (Food security indicator) ประกอบด้วย 3 มิติ 13 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 40 ตัวชี้วัด
  - 1) มิติการมีอาหาร มี 3 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 14 ตัวชี้วัด
  - 2) มิติการเข้าถึงอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 8 ตัวชี้วัด
  - 3) มิติความมีเสถียรภาพของอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 18 ตัวชี้วัด
2. ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) ประกอบด้วย 3 มิติ 10 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 24 ตัวชี้วัด
  - 1) ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 10 ตัวชี้วัด
  - 2) ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางอ้อม มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 3 ตัวชี้วัด
  - 3) ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข (ผลกระทบต่ออาหารและรายได้) มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 11 ตัวชี้วัด
3. ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของชุมชน (CO<sub>2</sub> emission) ประกอบด้วย 3 มิติ 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 12 ตัวชี้วัด
  - 1) การใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเกษตร มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 4 ตัวชี้วัด
  - 2) กิจกรรมคร่าวเรือน มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 1 ตัวชี้วัด
  - 3) การใช้สารเคมี มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 7 ตัวชี้วัด

**(ค่าตัวชี้วัดมาก= ความเสี่ยงเปราะบางน้อย)**

**(ค่าตัวชี้วัดมาก= การปลดปล่อยน้อย)**

ซึ่งสามารถนำตัวชี้วัดทั้ง 3 เรื่อง 9 มิติ 27 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 76 ตัวชี้วัด เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับงานที่มีความเกี่ยวข้องหรือนำไปประเมินระบบเกษตรครัวเรือนบนพื้นที่สูงที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ และให้เกษตรกรครัวเรือนรับรู้สถานะความมั่นคงทางอาหารและพร้อมเตรียมแผนรับรองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหารทั้งปัจจุบันและในอนาคต เพื่อพัฒนาให้มีความมั่นคงทางอาหารที่สูงขึ้นจากเดิม

ตัวชี้วัดที่พัฒนาร่วมกับแต่ละชุมชนโดยผ่านกระบวนการและเครื่องมือสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งจากกรอบแนวคิดด้านความมั่นคงทางอาหารขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แก่ การมีของอาหาร (availability) การเข้าถึงของอาหาร (accessibility) การมีเสถียรภาพของอาหาร (stability) และการใช้ประโยชน์จากอาหาร (utility) หรือการรู้จักบริโภคอาหารที่ดี ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ด้านการมีอาหาร (มีที่ดิน พื้นที่ทำกิน น้ำเพื่อการเกษตรและครัวเรือน) มีความสำคัญและเกี่ยวข้องอย่างมากกับความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ส่วนการมีเสถียรภาพของอาหาร (ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ วิกฤตการณ์ตลาด) และการเข้าถึงของอาหาร (การเข้าถึงอาหารป่าและจากตลาด) ที่ยังขาดโอกาสในช่วงของปี โดยเฉพาะฤดูฝนที่เดินทางลำบาก สภาพถนนไม่เอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงแหล่งอาหารจากตลาด แต่จะได้รับอาหารที่อุดมสมบูรณ์จากป่าทดแทน การใช้ประโยชน์หรือการรู้จักบริโภคอาหารที่ดี นั้นถือว่าไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงหลัก เนื่องจากชุมชน

คิดว่า ขอแค่มีข้าว มีอาหารที่ทานไปในแต่ละมื้อก็เพียงพอแล้ว ผลจากกระบวนการศึกษาได้จำกัดความและการพัฒนาตัวชี้วัด ของทั้ง 4 ชุมชน ดังต่อไปนี้

#### 1. บ้านเฮาะ

“พออยู่ พอกิน” ภาษาลัวะ คือ “โปอต-โปโซม” ขยายความว่า การที่ครัวเรือนมีข้าวที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวหน้า มีน้ำที่เพียงพอต่อการเกษตรและใช้ในแต่ละวัน และมีผักที่สามารถเก็บนำมาประกอบอาหารได้

#### 2. บ้านมิดหลง

“มีที่ทำกิน มีน้ำใช้ มีข้าวกิน มีเงินไปซื้อ” ขยายความว่า ชุมชนมีสิทธิที่ทำกิน สิทธิการเข้าถึงแหล่งอาหารจากป่าธรรมชาติ มีแหล่งน้ำไว้อุปโภคบริโภค และใช้ในการเกษตรเพื่อให้ผลผลิตข้าวเพียงพอในครัวเรือน และผลผลิตพืชผักทางเกษตรที่ได้คุณภาพและได้ราคาดี เพื่อให้ได้กำไรเพื่อที่จะสามารถเข้าไปซื้ออาหารต่างๆได้ และยังสามารถเข้าไปหาอาหารจากป่า ไม่ว่าจะเป็น พืชผัก สัตว์ป่าต่างๆ ได้ตามฤดูกาล

#### 3. บ้านแม่แฮใต้

“ข้าวพอกิน มีความสุข” ขยายความว่า ชุมชนปลูกข้าว พืช เลี้ยงสัตว์เป็นของตนเอง เพื่อจะได้ไม่ต้องไปซื้อ มีการเข้าหาอาหารป่าตามฤดูกาล มีการแปรรูปถนอมอาหารไว้ใช้ในยามที่ไม่มี สามารถไปซื้ออาหารอื่นๆเพิ่มเติมได้ และมีการแบ่งปันอาหารระหว่างเครือญาติและเพื่อนบ้านใกล้เคียง และมีความสุขกายสบายใจ

#### 4. บ้านแม่ซึ้งน้อย

“มีที่อยู่ที่ทำกินถูกกฎหมาย มีความสุข (ซะมี)” ขยายความว่า ชุมชนมีเอกสารสิทธิในที่อยู่ ที่ทำกินอย่างถูกกฎหมาย มีน้ำไว้อุปโภคบริโภคทั้งในครัวเรือนและการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเพียงพอต่อการบริโภค และมีผลผลิตที่ดี มีเส้นทางคมนาคมที่ดี เพื่อขนส่งผลผลิตและเดินทาง และมีป่าที่อุดมสมบูรณ์ในการหาของป่ากินได้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินแนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง: กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์” นี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะคณะทีมนักวิจัยได้รับโอกาสและกำลังใจที่ดีมาโดยตลอด

ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และหน่วยสนับสนุนวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนในการทำวิจัยตลอดโครงการวิจัย และรวมถึงคณะผู้ประสานงานจากทั้งสองหน่วยงานนี้ที่คอยติดต่อประสานงานจนโครงการบรรลุผลได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ดร.พนมศักดิ์ พรหมบุรณย์ ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และทีม ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัยและเป็นกำลังใจในการทำงานมาโดยตลอด

ขอขอบคุณองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านทับ ตำบลปางหินฝน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนที่คอยช่วยเหลือและประสานงานร่วมกับชุมชนให้โครงการด้วยดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณพี่สมชาย เทิดพาณิชย์ และครอบครัวที่เอื้อเฟื้อที่พักและดูแลคณะทีมวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบใจ น้องๆทีมผู้ช่วยนักวิจัยจากสาขาพัฒนาชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่คอยติดตามเก็บข้อมูลภาคสนามของโครงการวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณหลักสูตรความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนการในการใช้สถานที่และอุปกรณ์เครื่องมือในการดำเนินงานโครงการวิจัย

และท้ายที่สุด ขอขอบคุณ ทีมนักวิจัยชุมชน ตัวแทนชุมชน ประชาชนในชุมชนทั้ง 4 ชุมชน ที่ให้การสนับสนุน ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ให้ความสนุกสนานแก่ทีมนักวิจัย ให้ข้อคิดในการดำรงชีพ คำแนะนำต่างๆ จนโครงการนี้ เสร็จสิ้นบรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะทีมนักวิจัย

สิงหาคม 2562



## คำนำ

โครงการการประเมินแนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์ ทีมนักวิจัย (วิชาการ) และทีมนักวิจัย (ชุมชน) ได้ร่วมจัดทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การประเมินระบบเกษตรบนพื้นที่สูง สถานการณ์ของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง การพัฒนาตัวชี้วัดและพัฒนาแบบสอบถาม เพื่อทำการประเมินใน 4 หมู่บ้าน 2 ตำบล ใน อ.แม่แจ่ม จ. เชียงใหม่ โดยใช้วิธีการประชุมกลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก และผู้รู้ การวิเคราะห์จุดเสี่ยงตามแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรของชุมชน และการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่าง ซึ่งผลการประเมินนำไปใช้บ่งบอกว่าแต่ละครัวเรือนและแต่ละชุมชนมีความมั่นคงทางอาหารหรือไม่ ระบบเกษตรในปัจจุบันสามารถมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างไร สามารถสรุปเป็นสัดส่วนครัวเรือนที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับหมู่บ้าน รวมถึงปัจจัยด้านทรัพยากรที่มีผลต่อความไม่มั่นคงทางอาหาร สุดท้ายทางคณะทีมวิจัยได้ร่วมการพัฒนาแนวทางหรือแผนการทำการเกษตรที่เหมาะสมต่อบริบทพื้นที่สูง ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยชุมชนเป็นผู้วางแผนตามความน่าจะเป็นไปในทางที่ดี และสามารถปฏิบัติได้ในสถานที่ที่มีบริบทเดียวกัน หรือต่างสถานที่ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานโครงการวิจัยนี้จะมีความเหมาะสมของเนื้อหาและการนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ และทีมวิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ถ้าขาดตกบกพร่องในการทำงานประการใด และพร้อมที่จะพัฒนาและดำเนินการในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น

คณะทีมวิจัย  
สิงหาคม 2562

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัย “การประเมินแนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและประเมินประเด็นของความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพ เพื่อแนะแนวทางในการทำเกษตรบนพื้นที่สูงให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารและรายได้ และเพื่อเสนอแนวทางของความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารภายใต้บริบทของระบบสังคมนิเวศเกษตรและการบริการของระบบนิเวศ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการศึกษาพบว่า การมีของอาหารจากการผลิตเอง แหล่งอาหารและรายได้มากที่สุดมาจากพืช ร้อยละ 49.50 และ 59.25 ตามลำดับ บ้านมีดหลอมมีอาหารและรายได้จากการผลิตพืชมากที่สุด ส่วนบ้านแม่ขี้มูกน้อยมีการเข้าถึงแหล่งอาหารจากตลาดได้มากที่สุด เป็นเพราะมีระยะทางที่ใกล้กว่าชุมชนอื่นๆ ชุมชนบ้านแม่แอ้ได้มีเสถียรภาพของอาหารดีกว่าชุมชนอื่นๆ เพราะมีการจัดการดูแลป่าและหาอาหารป่าได้มากที่สุด ประกอบกับการผลิตพืชและปศุสัตว์ และการนำเข้าอาหารจากภายนอกเฉลี่ยแล้วมีความสมดุลมากกว่าชุมชนอื่นๆ ความเสี่ยงและความเปราะบางพบว่า ด้านเกษตรกรรมมีค่ามากที่สุดถึงร้อยละ 30 ปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดคือผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 25 ผลกระทบที่ได้รับจากภัยธรรมชาติที่สารพัดมือได้เพียง ร้อยละ 5 โดยเฉพาะ พายุและลูกเห็บที่เป็นภัยร้ายแรงต่อเกษตรกรถึงร้อยละ 56 ซึ่งปัจจุบันยังไม่สามารถมีวิธีการรับมือได้ จึงนำไปสู่การสูญเสียผลผลิตและขาดทุนและความไม่มั่นคงทางอาหาร โดยสรุปภาพรวมของทั้ง 4 หมู่บ้าน ยังตกอยู่ในสถานการณ์ไม่มั่นคงทางอาหาร ประกอบกับการขาดการรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมากไปกว่านั้น ชุมชนมีการพึ่งพาสารเคมีที่เกินความจำเป็น อันจะส่งผลให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ผลการพัฒนาตัวชี้วัดพบว่า ได้ 76 ตัวชี้วัดและได้ร่วมกันออกแบบแผนพัฒนาและแนวทางทั้งหมด 76 แผน และประเมินเข้าสู่ระบบเกษตรแบบไร้หมุนเวียนได้ในอนาคต ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ บริบทชุมชนการบริการของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเหมาะสม รวมถึงผลกระทบระยะยาวที่อาจจะส่งผลต่อการผลิตอาหารและความมั่นคงทางอาหาร

**คำสำคัญ:** การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การตั้งรับต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, พื้นที่สูง, ความยั่งยืน

## Abstract

Research project "Assessing the Climate-Smart Agriculture for improve food security of semi-subsistence farmers on highland; A case study of Ban Tub and Pang Hin Fon sub-districts, Mae Chaem district, Chiang Mai province by Participatory Action research (PAR) of communities and ethnic groups". The objective is to study and assess the food security issues of semi-subsistence farmers. To provide guidance on highland agriculture to have the potential to increase food security and income. To propose ways of coping with future risks affecting food security under the social ecological system context (agriculture interfaces with social, economic and natural ecosystem). The results showed that food availability from production and incomes plants, 49.50% and 59.25% respectively. Ban Muad Long has the most food and income from crop production. As for Mae Kee Muk Noi, they have the most access to food sources from the market. Is because the distance is closer than other villages. Ban Mae Hae Tai has better food stability from forest managed and abundant than other villages. Risk and vulnerability found that agriculture has impacted up to 30 %. The most affecting 25 % from natural disasters. This impact can coping capacity only 5 %, especially storms and hail that is a danger to farmers up to 56 % more than other risk. Therefore, leading to loss of produce and incomes leads to food insecurity. In addition, all 4 villages is still a food insecurity situation and lack of coping capacity that affect production, especially climate change. Moreover, all village more used chemicals that are unnecessary leads to increase of greenhouse gases in the future. The results of indicators development found that there were 76 indicators and development plans designed. Then, evaluated into a shifting cultivation system in the future. Under climate change community context, appropriate ecological services and biodiversity. Including long-term effects that may affect food production and food security.

**Keywords:** Climate Change Adaptation, Climate Change Mitigation, Climate- Smart Agriculture, Highland, Sustainability

## คำย่อ

| คำเต็ม/คำย่อ              | คำแปล                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Climate change risk = CCR | ความเสี่ยงภัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ |
| Natural risk = NRR        | ความเสี่ยงภัยด้านธรรมชาติ                    |
| Agriculture risk = AGR    | ความเสี่ยงภัยด้านการเกษตร                    |
| Financial risk = FNR      | ความเสี่ยงภัยด้านการเงิน                     |
| Social risk = SCR         | ความเสี่ยงภัยด้านสังคม                       |
| Outside risk = OSR        | ความเสี่ยงภัยด้านปัจจัยภายนอก                |
| Family member risk = FMR  | ความเสี่ยงภัยด้านสมาชิกในครอบครัว            |
| Diseases and insect = DIP | ความเสี่ยงภัยด้านโรคและแมลงศัตรูระบาด        |
| Low productivity = LPD    | ผลผลิตตกต่ำ                                  |
| Loss = LOS                | ขาดทุน                                       |
| Illness = ILN             | การเจ็บป่วย/ไข้                              |
| Access to land = ACL      | การเข้าถึงพื้นที่ทำกิน                       |
| Private company = PVC     | บริษัทเอกชน                                  |
| Storm risk = STR          | พายุ                                         |
| Landslide risk = LLR      | แผ่นดินสไลด์/ถล่ม                            |
| Hail risk = HAR           | ลูกเห็บ                                      |
| Wildfire risk = WFR       | สัตว์ป่า                                     |
| CO <sub>2</sub>           | ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์                         |
| N <sub>2</sub> O          | ไนตรัสออกไซด์                                |
| CH <sub>4</sub>           | ก๊าซมีเทน                                    |
| จ.ก.ส.                    | ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร         |
| Focus group discussion    | FGD                                          |
| พรบ.                      | พระราชบัญญัติ                                |

## สารบัญ

|                                                                           | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| บอกเล่าเพื่อความเข้าใจร่วมกัน                                             | ก    |
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร                                                     | ค    |
| บทคัดย่อ                                                                  | ช    |
| Abstract                                                                  | ณ    |
| คำนำ                                                                      | ญ    |
| กิตติกรรมประกาศ                                                           | ฎ    |
| คำย่อ                                                                     | ฏ    |
| สารบัญ                                                                    | ฐ    |
| สารบัญตาราง                                                               | ณ    |
| สารบัญภาพ                                                                 | ถ    |
| บทที่ 1 บทนำ                                                              | 1    |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญ/หลักการและเหตุผล                                    | 1    |
| 1.2 ปัญหา/โจทย์วิจัย                                                      | 4    |
| 1.3 วัตถุประสงค์                                                          | 4    |
| 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ                                                   | 4    |
| 1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ                                                  | 5    |
| 1.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย                                                    | 6    |
| 1.7 ขอบเขตการศึกษา                                                        | 7    |
| บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง/แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 10   |
| 2.1 บริบทชุมชน                                                            | 10   |
| 2.2 แนวคิด ทฤษฎี                                                          | 11   |
| 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                 | 14   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย                                                | 15   |
| 3.1 รูปแบบการวิจัย                                                        | 15   |
| 3.2 ขั้นตอนการวิจัย                                                       | 15   |
| 3.3 ขอบเขตการศึกษา                                                        | 16   |
| 3.4 เครื่องมือการวิจัย                                                    | 18   |
| 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล                                                   | 18   |
| 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล                                                    | 18   |
| 3.7 รายละเอียดการดำเนินงานรายกิจกรรม/กระบวนการทำงานรายกิจกรรม             | 18   |
| 3.8 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถาม                                      | 19   |

|                                                                                                                                                                    | หน้า       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>                                                                                                               | <b>21</b>  |
| 4.1 การสำรวจบริบทชุมชน                                                                                                                                             | 21         |
| 4.2 การประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร ข้อมูลแหล่งอาหาร<br>และรายได้ระดับชุมชน                                                                 | 45         |
| 4.3 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้                                                                                                                                     | 52         |
| 4.4 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ<br>ป้องกันและแก้ไขของชุมชน                                                                | 53         |
| 4.5 การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัด                                                                                                                                | 91         |
| 4.6 สรุปมิติชี้วัด องค์ประกอบตัวชี้วัด และตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยง<br>และความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> | 102        |
| 4.7 การประเมินความมั่นคงทางอาหาร ในระดับครัวเรือนโดยใช้ข้อมูลแบบสอบถามจากการ<br>สัมภาษณ์                                                                           | 107        |
| 4.8 การประเมินระบบเกษตรไร่มุณเวียน (ทุนเดิม) กับระบบเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง<br>สภาพภูมิอากาศ                                                                  | 133        |
| 4.9 แผนพัฒนาและแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร                                                                                                                    | 154        |
| <b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>                                                                                                                        | <b>179</b> |
| 5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย                                                                                                                                       | 179        |
| 5.2 บทเรียน                                                                                                                                                        | 192        |
| 5.3 ปัญหาอุปสรรค                                                                                                                                                   | 192        |
| 5.4 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย/งานพัฒนา/เชิงนโยบาย                                                                                                                      | 193        |
| <b>บรรณานุกรม</b>                                                                                                                                                  | <b>194</b> |
| <b>ภาคผนวก</b>                                                                                                                                                     | <b>200</b> |
| ○ ประวัติทีมวิจัย                                                                                                                                                  | 201        |
| ○ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย แบบสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่าง                                                                                                 | 213        |
| ○ การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย                                                                                                                                        | 225        |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ |                                                             | หน้า |
|----------|-------------------------------------------------------------|------|
| 4.1      | การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านเฮาะ                   | 24   |
| 4.2      | การจำแนกประชากรตามระดับการศึกษาบ้านเฮาะ                     | 24   |
| 4.3      | การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้านเฮาะ                      | 27   |
| 4.4      | การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านมิดหลง                 | 29   |
| 4.5      | การจำแนกประชากรตามระดับการศึกษาบ้านมิดหลง                   | 30   |
| 4.6      | การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้านมิดหลง                    | 32   |
| 4.7      | การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านแม่แฮใต้               | 34   |
| 4.8      | การจำแนกประชากรตามระดับการศึกษาบ้านแม่แฮใต้                 | 35   |
| 4.9      | การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้านแม่แฮใต้                  | 38   |
| 4.10     | การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านแม่ขี้มูกน้อย          | 39   |
| 4.11     | การจำแนกประชากรตามระดับการศึกษาบ้านแม่ขี้มูกน้อย            | 40   |
| 4.12     | การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้านแม่ขี้มูกน้อย             | 42   |
| 4.13     | สรุปการวิเคราะห์ปัญหาของหมู่บ้าน/ชุมชนโดยภาพรวม             | 43   |
| 4.14     | สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านเฮาะ                         | 46   |
| 4.15     | สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านมิดหลง                       | 48   |
| 4.16     | สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่แฮใต้                     | 49   |
| 4.17     | สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่ขี้มูกน้อย                | 51   |
| 4.18     | ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ บ้านเฮาะ                           | 54   |
| 4.19     | ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ บ้านเฮาะ                         | 55   |
| 4.20     | ความเสี่ยงจากภาคการเกษตรบ้านเฮาะ                            | 56   |
| 4.21     | ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก บ้านเฮาะ                          | 57   |
| 4.22     | ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน บ้านเฮาะ                     | 58   |
| 4.23     | ความเสี่ยงทางการเงิน บ้านเฮาะ                               | 58   |
| 4.24     | ความเสี่ยงจากภัยสังคม บ้านเฮาะ                              | 59   |
| 4.25     | สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม บ้านเฮาะ              | 60   |
| 4.26     | ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านเฮาะ | 61   |
| 4.27     | ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ บ้านมิดหลง                         | 63   |
| 4.28     | ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ บ้านมิดหลง                       | 64   |
| 4.29     | ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร บ้านมิดหลง                         | 66   |
| 4.30     | ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก บ้านมิดหลง                        | 66   |
| 4.31     | ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน บ้านมิดหลง                   | 66   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่                                                                             | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.32 ความเสี่ยงทางการเงิน บ้านมีดหลวง                                                | 67   |
| 4.33 ความเสี่ยงจากภัยสังคม บ้านมีดหลวง                                               | 67   |
| 4.34 สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุม บ้านมีดหลวง                                    | 69   |
| 4.35 ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านมีดหลวง                  | 69   |
| 4.36 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ บ้านแม่แฮใต้                                           | 71   |
| 4.37 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ บ้านแม่แฮใต้                                         | 71   |
| 4.38 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร บ้านแม่แฮใต้                                           | 72   |
| 4.39 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก บ้านแม่แฮใต้                                          | 73   |
| 4.40 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน บ้านแม่แฮใต้                                     | 74   |
| 4.41 ความเสี่ยงทางการเงิน บ้านแม่แฮใต้                                               | 74   |
| 4.42 ความเสี่ยงจากภัยสังคม บ้านแม่แฮใต้                                              | 75   |
| 4.43 สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม บ้านแม่แฮใต้                              | 76   |
| 4.44 ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านแม่แฮใต้                 | 77   |
| 4.45 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                      | 80   |
| 4.46 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                    | 81   |
| 4.47 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                      | 82   |
| 4.48 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                     | 83   |
| 4.49 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                | 84   |
| 4.50 ความเสี่ยงทางการเงิน บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                          | 85   |
| 4.51 ความเสี่ยงจากภัยสังคม บ้านแม่ขี้มูกน้อย                                         | 86   |
| 4.52 ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย            | 87   |
| 4.53 การพัฒนาตัวชี้วัดของชุมชนบ้านเฮาะ                                               | 92   |
| 4.54 การพัฒนาตัวชี้วัดของชุมชนบ้านมีดหลวง                                            | 94   |
| 4.55 การพัฒนาตัวชี้วัดของชุมชนบ้านแม่แฮใต้                                           | 97   |
| 4.56 การพัฒนาตัวชี้วัดของชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย                                      | 100  |
| 4.57 สรุปตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารของทั้ง 4 ชุมชน                                  | 103  |
| 4.58 สรุปตัวชี้วัดความเสี่ยงความเปราะบางและความสามารถในการรับมือของทั้ง 4 ชุมชน      | 105  |
| 4.59 สรุปตัวชี้วัดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของทั้ง 4 ชุมชน                     | 106  |
| 4.60 พื้นที่ศึกษาและจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่สัมภาษณ์                                | 108  |
| 4.61 ข้อมูลพื้นฐานของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือน                             | 109  |
| 4.62 การถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร                           | 110  |
| 4.63 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรและปศุสัตว์                                    | 110  |
| 4.64 พื้นที่ปลูกข้าวไร่ ข้าวนา (พืชอาหาร) และผลผลิตที่ได้เฉลี่ยต่อไร่และต่อครัวเรือน | 112  |
| 4.65 รายได้ และแหล่งรายได้ของครัวเรือน                                               | 114  |
| 4.66 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเพื่อการบริโภคและอุปโภค และค่าใช้จ่ายลงทุนการเกษตรในรอบปี  | 115  |



|      |                                                                                                                                            |     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.67 | สรุปยอดคงเหลือจากรายได้ครัวเรือน                                                                                                           | 116 |
| 4.68 | มูลค่าหนี้สินของครัวเรือนตัวอย่าง (บาท/ครัวเรือน) และแหล่งเงินกู้สำคัญ                                                                     | 117 |
| 4.69 | การรวมกลุ่มต่างๆ เพื่อช่วยเหลือกันภายในชุมชนและเครือข่ายนอกชุมชน                                                                           | 119 |
| 4.70 | การบริการของระบบนิเวศ ที่เป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค รายได้ และการพึ่งพิงทรัพยากรป่าของครัวเรือนตัวอย่างในรอบปี                              | 120 |
| 4.71 | จำนวนครัวเรือนที่ข้าวและหรืออาหารอื่นๆ ไม่พอบริโภคในรอบปี และระยะเวลาที่ไม่พอ                                                              | 120 |
| 4.72 | ระดับความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ                                                                                    | 122 |
| 4.73 | แบบสำรวจความคิดเห็นปัจจัยหรือสาเหตุของการที่อาหารและรายได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคและใช้จ่ายในครัวเรือนตัวอย่าง                              | 123 |
| 4.74 | แบบสำรวจความคิดเห็นปัจจัยต่างที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหาร                                                                                  | 125 |
| 4.75 | แบบสำรวจความเข้าใจความมั่นคงทางอาหาร การได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงและความเปราะบาง ความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> | 129 |
| 4.76 | แบบสำรวจความคิดเห็นการประเมินการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์                                                                              | 132 |
| 4.77 | การประเมินรูปแบบไร่นาวนเวียนกับการเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CSA) โดยกระบวนการมีส่วนร่วม                                   | 139 |
| 4.78 | แผนพัฒนาและแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร                                                                                                | 155 |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่ |                                                                                                                         | หน้า |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1    | ร้อยละครัวเรือนที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารรายอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่                                                     | 3    |
| 1.2    | กรอบแนวคิดงานวิจัย                                                                                                      | 9    |
| 3.1    | พื้นที่ทำการศึกษาในระดับจังหวัด                                                                                         | 20   |
| 4.1    | การสำรวจบริบทพื้นที่ชุมชน                                                                                               | 22   |
| 4.2    | สัดส่วนของแหล่งที่มาอาหารและรายได้ทั้ง 4 ชุมชน                                                                          | 52   |
| 4.3    | สัดส่วนของแหล่งที่มาอาหารและรายได้ของแต่ละชุมชน                                                                         | 53   |
| 4.4    | ความเสี่ยงและความเปราะบางในแต่ละชุมชน                                                                                   | 88   |
| 4.5    | ผลกระทบที่ได้รับจากความเสี่ยงและความเปราะบางในแต่ละชุมชน                                                                | 89   |
| 4.6    | ค่าความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขในแต่ละชุมชน                                                                    | 89   |
| 4.7    | การทำประชุมกลุ่มความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือในแต่ละชุมชน                                                 | 90   |
| 4.8    | ความเสี่ยงภัยจากธรรมชาติ พายุ ดินโคลนถล่มทับถนนเส้นทางหลักที่เชื่อมระหว่างชุมชน<br>บ้านเฮาะ บ้านมีดหลวง และบ้านแม่แฮใต้ | 90   |
| 4.9    | ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน                                                                                        | 109  |
| 4.10   | ปริมาณค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหาร                                                                                          | 115  |
| 4.11   | ผลการประเมินระดับความมั่นคงทางอาหาร                                                                                     | 130  |
| 4.12   | ผลการประเมินระดับความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ                                                       | 130  |
| 4.13   | ผลการประเมินระดับการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์                                                                        | 131  |
| 4.14   | การประยุกต์ใช้ CSA ในการชดเชยเพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร                                                                       | 135  |
| 4.15   | การเก็บเกี่ยวข้าวไร่ก่อนฤดูเพื่อลดการระบาดของโรคและแมลง                                                                 | 136  |
| 4.16   | การเลื่อนระยะเวลาปฏิทินการเพาะปลูกเพื่อลดความเสี่ยง                                                                     | 137  |
| 4.17   | การจัดทำปฏิทินการเพาะปลูกตามการจำแนกพืชและการส่งน้ำ                                                                     | 137  |
| 4.18   | อาชีพเสริม การทอผ้าเพื่อจำหน่าย                                                                                         | 138  |

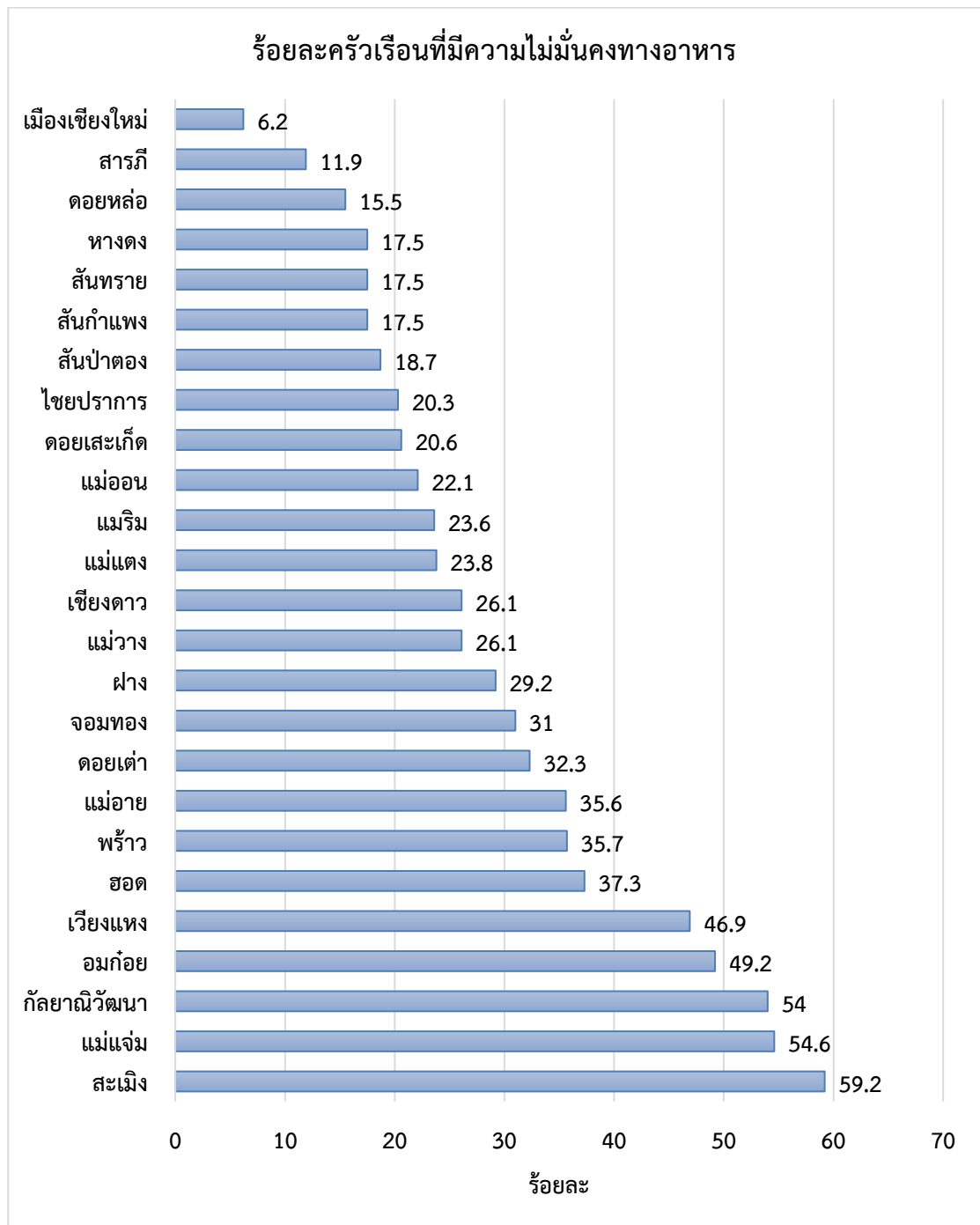
## บทนำ

จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาและพื้นที่ป่า ภูเขามีสลักษณะซับซ้อนและมีความสำคัญของแหล่งน้ำต่างๆ พื้นที่ป่ามากที่สุดอยู่ในเขตพื้นที่ของอำเภอแม่แจ่มซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นอำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุดและอยู่ห่างไกลจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 105 กิโลเมตร มีพื้นที่รวม 1,679,375 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่ป่าไม้ 952,620 ไร่ พื้นที่เกษตร 226,685 ไร่ และพื้นที่อาศัยและสาธารณประโยชน์ 500,070 ไร่ (เกรียงศักดิ์ ศรีมงคล, 2555) พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้และภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญหลายสายของประเทศเพราะเป็นพื้นที่ที่ถูกปกคลุมด้วยป่าไม้มากที่สุด (เอกภพ อัมพาประเสริฐ, 2557) แต่ในปัจจุบันพบว่ายังมีการลักลอบการตัดไม้ทำลายป่า การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่คุ้มค่า การบุกรุกพื้นที่ทำการเพาะปลูกที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ป่าไม้ถูกทำลาย การใช้สารเคมีที่มากเกินไป แหล่งต้นน้ำลำธารเสื่อมโทรม ประชากรในอำเภอแม่แจ่มส่วนใหญ่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง เช่นกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะ กะเหรี่ยง ม้ง เป็นต้น (Junsongduang et al. 2014) อาชีพหลักส่วนใหญ่คือเกษตรกรรมกึ่งยังชีพ ทำไร่หมุนเวียนเป็นหลัก และเก็บหาอาหารจากป่าและแหล่งธรรมชาติ ผลผลิตส่วนใหญ่คือ ข้าวไร่ ข้าวโพด หอมแดง กะหล่ำปลี ถั่วชนิดต่างๆ ผลผลิตที่ได้จะนำมาบริโภค ส่วนหนึ่งเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ในการใช้จ่ายด้านอื่นๆในครอบครัว แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของจำนวนสมาชิกครอบครัวเพิ่มขึ้น อาหารซึ่งเป็นส่วนจำเป็นหลักในการดำเนินชีวิตไม่เพียงพอต่อความต้องการสมาชิกครัวเรือน จึงจำเป็นต้องเพิ่มผลผลิตและรายได้ เช่น เพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูก การทำการเกษตรที่เข้มข้นขึ้น และระยะหมุนเวียนการกลับมาใช้พื้นที่เดิมนั้นสั้นลง ประกอบกับผืนดินที่เหมาะสมในการเพาะปลูกนั้นมีความอุดมสมบูรณ์น้อยลงทำให้มีการใช้สารเคมีในการผลิตที่เพิ่มขึ้น เช่น ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีต่อดิน แหล่งน้ำ รวมถึงอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร แต่ผลผลิตที่ได้บางปีก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ และการขาดรายได้จากการทำการเกษตร ที่ไม่สามารถเข้าถึงอาหาร เช่น ขาดกำลังซื้อ หรือ ขาดสิทธิต่างๆ และอาจนำไปสู่ความไม่มั่นคงทางอาหาร จากการรายงานของ (Berti et al. 2016) ได้ทำการศึกษาวิจัยในประเด็นของความไม่มั่นคงด้านอาหารในพื้นที่ของอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ผลของการศึกษาพบว่าชุมชนยังไม่มั่นคงด้านอาหาร มีอัตราการขาดสารอาหารที่มีอยู่ในระดับสูงซึ่งจะต้องหาทางออกและเพิ่มโภชนาการอาหารอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ FAO (2010) เกษตรกรรายย่อยในประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากกำลังเผชิญกับความยากจนและความไม่มั่นคงทางด้านอาหาร การเสื่อมสภาพของดิน การขาดแคลนน้ำ ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่เพิ่มขึ้น การลดลงของผลผลิตและไม่มีคุณภาพเพียงพอต่อความต้องการของตลาด และอีกในอีก 12 ปีข้างหน้า ในปี ค.ศ. 2030 โลกเราจะมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นมากถึง 8,100 ล้านคน และในปี ค.ศ. 2050 โลกจะมีประชากรมากถึง 9,000 ล้านคน ซึ่งจะต้องผลิตอาหารให้ได้มากและเพียงพอต่อความต้องการของประชากรอย่างมีนัยสำคัญ (Rojas-Downing et al. 2017) แต่ปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารกลับมาสะท้อนแก่เกษตรกรผู้ผลิตอาหารที่ต้องประสบปัญหาต่างๆ เช่น ผลผลิตบางปีอาจได้น้อยไม่เพียงพอต่อดันทุนที่ลงทุนไป ปัญหาของผลผลิตที่ตกต่ำ หันไปทำเกษตรเชิงเดี่ยวเพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการลดลงของพื้นที่ ป่าไม้และ

ความหลากหลายของชีวภาพ (Uy, Limnirankul and Chaovanapoonphol 2015) และยังขาดการบริหารจัดการ การวางแผนการเพาะปลูกที่ครอบคลุมกับปริมาณน้ำฝนหรือฤดูกาลต่างๆ (Niles, Lubell and Brown 2015) เมื่อผลผลิตไม่สามารถได้ตามกำหนดหรือเกิดการสูญเสียผลผลิตจากภัยพิบัติทางธรรมชาติไปนั้นก็ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและรายได้ ทำให้วิถีชีวิตของคนในพื้นที่สูงนั้นเปลี่ยนไป การละทิ้งภาคการเกษตรเข้าสู่ระบบแรงงานในเมือง

โครงการวิจัยนี้ทางทีมวิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อทำการประชุมกลุ่มและหารือร่วมกำหนดโจทย์วิจัย กับนายกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ส.อบต. อสม. และสมาชิกในชุมชนในเบื้องต้นและการทำประชุมกลุ่ม ในวันที่ 14-18 พฤษภาคม 2561 ที่เข้าพื้นที่ของ 2 ตำบล 4 หมู่บ้านนั้น พบว่าชุมชนนั้นมีความต้องการแผนพัฒนารูปแบบการทำการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และบริบทชุมชน และรวมถึงแนวทางการเพิ่มผลผลิตและรายได้ของชุมชน ไม่ว่าจะเป็นพืชชนิดใหม่หรือแนวทางอื่นๆ ซึ่งด้วยระยะทางที่ห่างไกลหรืออาจกล่าวได้ว่าจัดอยู่ในแถบถิ่นทุรกันดารและส่วนหนึ่งเป็นการต่อยอดจากโครงการของ Berti et al. (2016) ที่ได้ศึกษาความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการของเด็กและสตรีมีครรภ์ ในกลุ่มชาติพันธุ์พบว่ายังอยู่ในภาวะเสี่ยงขาดสารอาหารและภาวะทุพโภชนาการอาหาร จากโครงการได้ทดลองส่งเสริมให้เลี้ยงไก่พันธุ์ไข่เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน ผลการตอบรับจากชุมชนพบว่า ชุมชนให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการมาอย่างดี นอกจากนี้ผลการศึกษาของ ชาญชัย และคณะ (2555) พบว่า อ.แม่แจ่ม มีครัวเรือนที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารถึงร้อยละ 54.6 เป็นอันดับที่สอง (ภาพ 1.1) บทสรุปโจทย์วิจัยเห็นพร้อมกันที่ควรที่จะมีการศึกษาและวิเคราะห์ และวางแผนพัฒนาหรือพัฒนารูปแบบระบบเกษตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่นด้วยกัน ซึ่งจะต้องมีการพึงพิงระบบเกษตรตัวเองและพืชอาหารจากธรรมชาติ ประกอบกับสถานการณ์ความเสี่ยงต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นกับชุมชนนั้นยังคงมีเหตุการณ์จากภัยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต รายได้และทรัพย์สิน เช่น พายุ ลูกเห็บ น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มแปลงเกษตรเสียหาย ซึ่งจะบางครั้งจะได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอ เป็นต้น แต่ถ้าชุมชนมีแผนพัฒนา แผนการรับมือกับความเสี่ยง เหตุการณ์ต่างๆ แผนปฏิบัติการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ที่ชุมชนสามารถประยุกต์และปรับใช้ได้ ด้วยตนเอง ก็จะสามารถหลีกเลี่ยงหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้

โครงการนี้จะทำการศึกษาและคาดว่าจะได้ผลลัพธ์ทางวิทยาศาสตร์ที่จะเป็นประโยชน์ต่อยุทธศาสตร์ถึงสถานะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อประเมินระบบการเกษตรโดยใช้ตัวชี้วัดจากกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและประยุกต์ใช้จากแนวคิดของการทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CSA) แผนปฏิบัตินี้จะสามารถนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตและรายได้ อย่างยืดหยุ่นและสามารถรับมือกับความเสี่ยงทั้งปัจจุบันและในอนาคต รวมถึงสามารถเพิ่มการกักเก็บหรือลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการเกษตร อันเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน (FAO, 2013) ภายใต้บริบทของสังคมนิเวศเกษตรธรรมชาติ จะประเมินระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ปัจจัยความเสี่ยงจากภูมิอากาศ ความสามารถในการรับมือ ว่ามีความมั่นคงด้านอาหารอย่างไรและจะพัฒนาแนวทางให้ชุมชนในการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงเพื่อเพิ่มศักยภาพของความมั่นคงทางอาหารโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ซึ่งจะสามารถช่วยให้ชุมชนมีการเรียนรู้ เตรียมพร้อมและลดความเสี่ยงที่ต้องเผชิญในอนาคตอันใกล้และในระยะยาว ภายใต้บริบทของระบบสังคมนิเวศเกษตรในท้องถิ่น อันจะนำไปสู่การเพิ่มความยืดหยุ่นในวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ได้อย่างยั่งยืน



ภาพที่ 1.1 ร้อยละครัวเรือนที่มีความไม่มั่นคงทางอาหารรายอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่  
ที่มา: ชานูชัย และคณะ (2550)

## 1.2 ปัญหา/โจทย์การวิจัย

- 1) ระบบเกษตรปัจจุบันของชุมชนบนพื้นที่สูงมีความมั่นคงทางอาหารหรือไม่
- 2) ชุมชนมีแผนการรับมือกับความเสี่ยงหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในระบบเกษตรและชีวิตความเป็นอยู่อย่างไร
- 3) แนวทางระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะสามารถเพิ่มความมั่นคงทางอาหารและมีความสามารถในการรองรับการปรับตัวของชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้หรือไม่

## 1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร
- 2) เพื่อประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรกึ่งยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง
- 3) เพื่อให้ได้แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร

## 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.4.1 ผลผลิต (Output)

#### เชิงการวิจัย

- ได้ข้อมูลบริบทของชุมชนบนพื้นที่สูงในประเด็นของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและการรับมือจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ได้ข้อมูลการประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร
- ได้องค์ความรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรกึ่งยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง
- ได้แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร

#### เชิงการพัฒนา

- เกิดกลไกการขับเคลื่อนแผนการทำเกษตรบนพื้นที่สูง
- เกิดกลุ่มคนในชุมชนที่มีความรู้ ทักษะขั้นพื้นฐานในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตได้

### 1.4.2 ผลลัพธ์ (Outcome)

- สามารถนำไปประกอบการวางแผนนโยบายการพัฒนาในด้านต่างๆ ให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่
- ชุมชนอื่น ได้นำไปปรับใช้และก่อให้เกิดการพึ่งพาตนเอง

### 1.4.3 Impact

- ด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า โดยผู้ใช้ประโยชน์คือผู้ปกป้องดูแล

## 1.5 นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

- 1) ความมั่นคงทางอาหาร (Food security) ทั้ง 4 มิติ คือ ความพอเพียง การเข้าถึง การใช้ประโยชน์ และการมีเสถียรภาพหรือความมั่นคงของอาหาร คือ การที่ทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารได้

ตลอดเวลา โดยอาหารที่ได้มานั้นจะต้องมีคุณค่าทางโภชนาการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการด้านโภชนาการ รวมถึงมีการกระจายอาหารอย่างทั่วถึงทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน (FAO, 2013)

2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ลักษณะอากาศที่มีการเบี่ยงเบนไปจากค่าปกติในทิศทางหนึ่งติดต่อกันเป็นเวลานาน การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในหลายรูปแบบ เช่น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน สภาพอากาศที่เลวร้าย เช่น พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม และความแห้งแล้ง การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้ภัยธรรมชาติมีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปทั้งความถี่ ความรุนแรง ระยะเวลา และความยาวนานของการเกิดภัย (IPCC, 2000)

3) ความเปราะบาง (Vulnerability) เป็นคำที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในเชิงลบที่ระบบหรือสังคมชุมชนหนึ่ง ๆ เผชิญอยู่ซึ่งเป็นผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงซึ่งก่อให้เกิดแรงกดดัน นำไปสู่ความเสียหายในด้านต่างๆและการเป็นความเสี่ยงที่ภาคส่วนนั้น ๆ ไม่มีขีดความสามารถเพียงพอที่จะดำเนินการเพื่อให้พ้นจากสภาวะนั้น หรือบริหารจัดการให้ตนเองพ้นจากความเสี่ยงนั้นไปได้ (Mwongera et al. 2017)

4) การปรับตัว (Adaptation) หมายถึง การปรับเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงหรือการเปลี่ยนแปลงในสิ่งแวดล้อมการซึ่งชุมชนจะต้องมีวิธีการและแผนการเพื่อใช้ในการปรับตัวให้พร้อมกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อการผลิต อาหาร และการดำรงชีพ (Dung and Sharma 2017)

5) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive capacity) ความสามารถของครัวเรือนและชุมชนที่จะปรับตัวเมื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ/ความรุนแรงของสภาวะอากาศ ผลผลิตเสียหาย การขาดอาหาร ทำให้ลดระดับความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งหมายรวมถึงความสามารถของบุคคล ครัวเรือน และชุมชน ในการเลือกยุทธศาสตร์เพื่อสร้างทางเลือกและตอบสนองต่อโอกาสเพื่อจัดการกับความเสียหายหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Campbell et al. 2014)

6) ความสามารถในการรับมือ (Coping capacity) ความสามารถหรือศักยภาพของชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและความผันผวน ในที่นี้คือความสามารถในการรับมือของครัวเรือนและชุมชน เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหาร โดยหมายรวมถึงการปรับตัวในเชิงพฤติกรรม ทรัพยากร และวิธีการ ซึ่งนอกจากจะทำให้หลีกเลี่ยงหรือแบบเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว ยังอาจมีผลแปรวิฤตให้เป็นโอกาสหรือผลประโยชน์ (Srinivasa Rao et al. 2016)

7) การฟื้นคืนสู่สภาพเดิมหรือความยืดหยุ่น (Resilience) หมายถึง ความสามารถของบุคคล ครัวเรือน และชุมชนในการปรับตัวและฟื้นตัวกลับมาใช้ชีวิตตามปกติภายหลัง เผชิญเหตุการณ์วิฤตหรือความทุกข์ยากต่างๆ เช่น ภัยพิบัติ ฝนแล้ง น้ำหลาก อาหารขาด เป็นต้น (Tambo, 2016)

8) การทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-smart agriculture) คือการทำการเกษตรที่สามารถรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งมีเป้าหมายหลักอยู่สามประการคือ การปรับปรุงระบบการผลิตเพื่อความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ การทำการเกษตรและมีวิถีชีวิตที่สามารถยืดหยุ่นต่อการปรับตัวได้ และสารที่จะเป็นแนวทางในการเพิ่มการกักเก็บหรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (FAO, 2013)

## 1.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ระบบเกษตรชุมชนบนพื้นที่สูงถือเป็นระบบสังคมนิเวศที่การดำรงชีวิตของชุมชนเชื่อมโยง มีปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศโดยเฉพาะบริการของระบบนิเวศ (provisioning services) เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ และความหลากหลายทางชีวภาพ ที่ไม่ว่าจะเป็นการทำงานเกษตร การพึ่งพิงแหล่งอาหารธรรมชาติ และ NTFPs อื่นๆ ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศ (water shorten, disaster, temperature, extreme event and seasonal change) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยภายนอก ที่คุกคามและส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพ (livelihood) ผลลัพธ์จากผลกระทบส่วนหนึ่งคือความไม่มั่นคงทางอาหารซึ่งถือเป็นเกณฑ์หนึ่งที่จะสามารถทำการประเมินเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการดำเนินชีวิตของชุมชนบนพื้นที่สูง อย่างไรก็ตามผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพนั้น มีความแตกต่างกันออกไปตามบริบทของระบบสังคมนิเวศที่เฉพาะเจาะจง อาจมีความหลากหลายแม้จะอยู่ในชุมชนเดียวกันก็ตาม ดังนั้นจะต้องมีการระบุหน่วยของการวิเคราะห์ (unit of analysis) ให้ชัดเจน เนื่องจากระบบย่อยๆ เหล่านี้ตอบสนองต่อผลปัจจัยคุกคามทางภูมิอากาศแตกต่างกัน ตามแนวคิดการประเมินความเสี่ยงความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate change risk and vulnerability assessment) การตรวจสอบและแบ่งประเภทระบบสังคมนิเวศย่อยในชุมชนนั้น ใช้แนวคิดเชิงระบบ ร่วมกับการวิเคราะห์รูปแบบของการดำรงชีพ (livelihood analysis) ที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่าง คน กับทรัพยากรธรรมชาติ (ES) และทุนการดำรงชีพ (livelihood capital) ก่อนทำการประเมินความเสี่ยงความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในมิติความมั่นคงทางอาหาร โดยใช้ตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหาร ที่สัมพันธ์กับปัจจัยหลักทั้งสี่ประการ (4 pillars) คือ availability, accessibility, stability and utilization ทั้งนี้การระบุตัวชี้วัดควรดำเนินการร่วมกับชุมชน โดยใช้วิธีและเครื่องมือด้านการบูรณาการมีส่วนร่วม เพื่อให้ได้คำจำกัดความและความหมายต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบทการดำรงชีพของชุมชน และมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปลดปล่อยของก๊าซเรือนกระจก (GHGs) ซึ่งในส่วนของการปลดปล่อยของก๊าซเรือนกระจก (GHGs) นั้นจะศึกษาและตรวจสอบเอกสารในประเด็นของ carbon footprint จากกิจกรรมต่างๆของชุมชน และหาตัวชี้วัดของการปลดปล่อยของก๊าซเรือนกระจก (GHGs)นี้ด้วย ตัวอย่างตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหาร ได้แก่ ผลผลิตเสียหาย การสูญเสียบ้านเรือน และทรัพย์สินจากภัยธรรมชาติ ผลกระทบต่อสุขภาพ หรือ ระบบสาธารณสุขเป็นต้น ผลการประเมินจะได้ระดับของความมั่นคงทางอาหารที่สะท้อนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากนั้นชุมชนจะประเมินความสามารถในการรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยตัวเอง เช่น แต่ละครั้งที่ได้รับผลกระทบชุมชนมีการรับมืออย่างไรบ้าง เช่น ได้รับการช่วยเหลือชดเชย จากหน่วยงานของทางภาครัฐ เอกชน หรือกองทุนต่างๆ เป็นต้น ซึ่งความสามารถในการรับมือที่นั่นสามารถที่จะรองรับผลกระทบได้หรือไม่ ถ้าไม่สามารถรองรับได้ทั้งหมด แสดงว่าในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันนั้น ชุมชนได้เผชิญกับความเสี่ยงและความเปราะบางทั้ง ซึ่งอาจเลวร้ายมากขึ้นในอนาคต

เนื่องจากความมั่นคงทางอาหารมีพลวัต เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ฉะนั้นในอนาคตความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และระบบสังคมนิเวศที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น คาดว่าน่าจะทำให้บริบทความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางอาหารเปลี่ยนไป ดังนั้นจะต้องทำการประเมินความเสี่ยงและความสามารถในการรับมือภายใต้บริบทการดำรงชีพ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต และให้ชุมชนนั้นทำการออกแบบ CSA ภายใต้ทุนเดิมที่มีอยู่ของชาวบ้าน เช่น ถ้า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



มาก จะนำไปสู่ความเสี่ยงและความสามารถในการรับมือที่เพิ่มขึ้นไปด้วย ซึ่งแต่ละรูปแบบแปลงเกษตร (farm typology) ก็ย่อมมีความแตกต่างกันออกไปตามสถานการณ์และความเสี่ยงและความสามารถในการรับมือท้ายสุดชุมชนจะทำการประเมิน CSA ของชุมชนได้ด้วยตนเอง จากทุนเดิมและ CSA ผนวกเข้าด้วยกัน และสร้างความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง เพราะมีการปฏิบัติและร่วมเรียนรู้ด้วยกันตลอดทั้งโครงการมาแล้ว (ภาพ 1.2)

## 1.7 ขอบเขตการศึกษา

### - พื้นที่ดำเนินการ (หมู่บ้าน ตำบล จังหวัด ระบบนิเวศ เช่น ลุ่มน้ำ เชียงเขา)

พื้นที่ดำเนินการศึกษาเป็นชุมชนบนพื้นที่สูงของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง และกะเหรี่ยง อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

### - ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมาย

บ้านเฮาะ (ลัวะ) และ บ้านแม่แฮใต้ (กะเหรี่ยง) ตำบลปางหินฝน

บ้านมีดหลวง (ลัวะ) และบ้านแม่ขี้มูกน้อย (กะเหรี่ยง) ตำบลบ้านทับ

### - ช่วงเวลาที่สนใจศึกษา

12 เดือน เริ่ม 1 กันยายน 2561 – 31 สิงหาคม 2562

### - ประเด็นศึกษา

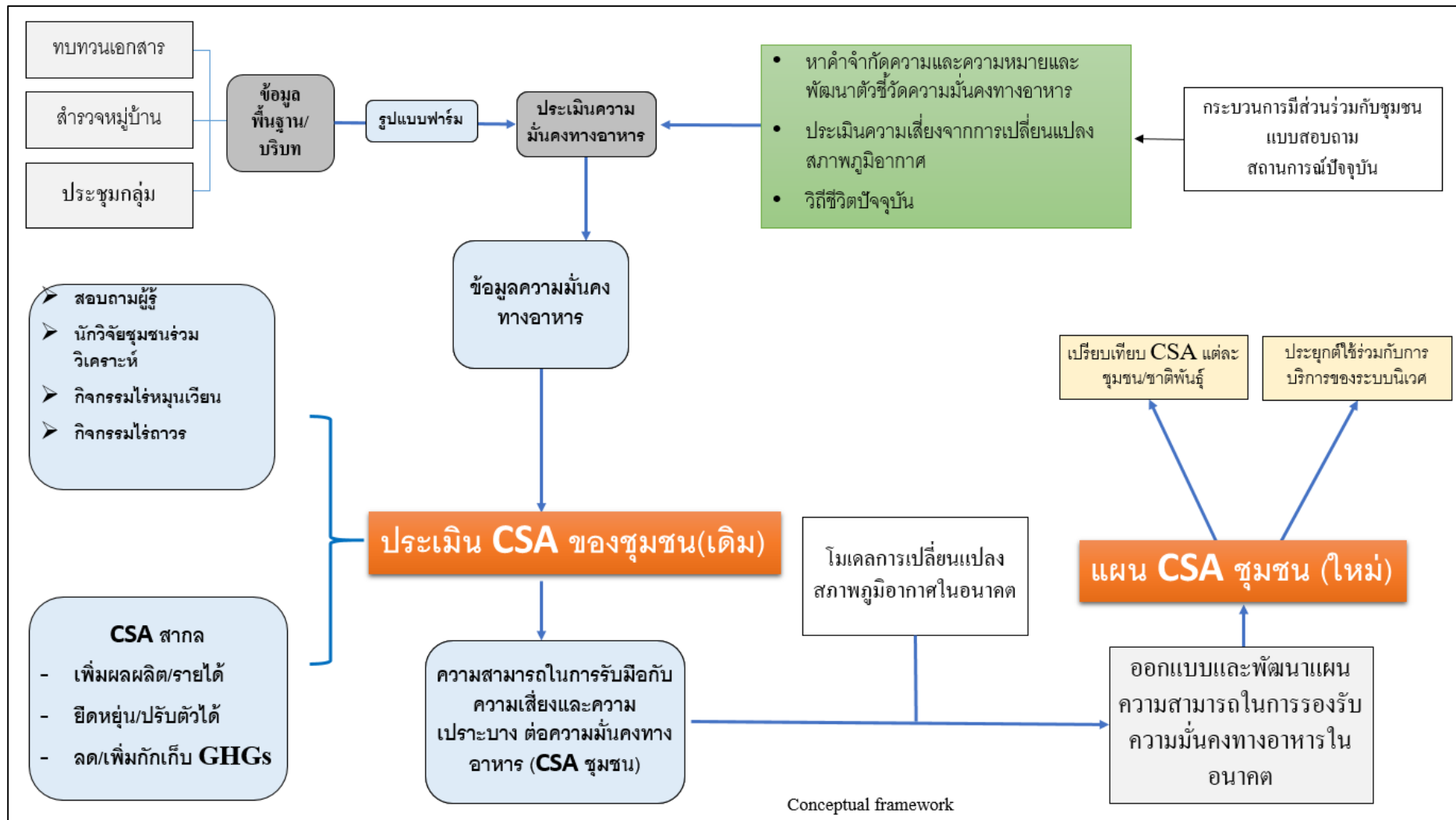
#### 1) การประเมินความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

- ทบทวนชุดความรู้ ความมั่นคงอาหารในมิติภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (บนพื้นที่สูง) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- การประเมินความมั่นคงทางอาหารทั้ง 4 มิติ คือ ความพอเพียง การเข้าถึง การใช้ประโยชน์ และการมีเสถียรภาพหรือความมั่นคงของอาหาร คือ การที่ทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารได้ตลอดเวลา โดยอาหารที่ได้มานั้นจะต้องมีคุณค่าทางโภชนาการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการด้านโภชนาการ รวมถึงมีการกระจายอาหารอย่างทั่วถึงทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน (ในมิติสากล FAO)

#### 2) การประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรที่ยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง

- การประเมินระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับระบบเกษตรปัจจุบัน ทั้งในมิติภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงและมิติทางวิทยาศาสตร์, มิติทางด้านเกษตร
- การค้นหาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการทำเกษตรกรรม โดยคำนึงถึงการปรับใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่นั้นๆ ด้วยความแม่นยำสูง (precision agriculture) เพื่อให้สามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้สภาพภูมิอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยหลักการ 3 อย่าง ได้แก่

- 1) เพิ่มผลผลิตและรายได้ให้มีความยั่งยืนและถาวร
  - 2) สร้างระบบการเกษตรที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
  - 3) ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในระบบการเกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของสภาวะโลกร้อน
- 3) แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร
- แผนการรับมือกับความเสี่ยงหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในระบบเกษตรและชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน
  - การสร้างกลไกในชุมชนที่มีองค์ประกอบของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับพื้นที่การทำเกษตรของชุมชน (ทั้งในมิติโครงสร้างการบริหาร / ระบบเกษตรที่เหมาะสม / การขับเคลื่อนแผนการทำเกษตรบนพื้นที่สูงและการรับมือความเสี่ยงในอนาคต)



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดงานวิจัย

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยนี้ ทำการศึกษาบริบทชุมชนให้เข้าใจก่อนเพื่อจะเป็นฐานข้อมูลในการศึกษาด้านอื่นๆ เพราะถ้าไม่มีตัวชุดข้อมูลบริบทพื้นที้นั้นๆแล้ว จะทำการศึกษามิติอื่นๆและอาจไม่เข้าใจพื้นที่ ที่ต้องทำการศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่มีความคล้ายกันในลักษณะทางกายภาพและชีวภาพเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงกับปัญหาของชุมชน ประกอบกับนำหลักการ กระบวนการ แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในส่วนของการกระบวนการทำงาน จากนั้นจะนำข้อมูลบริบทพื้นที่มิติต่างๆ ของชุมชน ไปสร้างแผนพัฒนาและแบบแผนชุมชนได้อย่างครอบคลุมด้วยทีมนักวิจัยชุมชนเอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริบทชุมชน
2. สถานการณ์ความมั่นคงของประเทศไทย
3. ความมั่นคงทางอาหาร
4. เกษตรบนพื้นที่สูง
5. การทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
6. ความหลากหลายทางชีวภาพและชาติพันธุ์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดงานวิจัย

#### 2.1 บริบทชุมชน

บริบทของทั้ง 4 ชุมชนในโครงการงานนี้ยังไม่มีรายงานการศึกษาไว้ ซึ่งทางผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เพื่อทำการประชุมกลุ่มและหารือร่วมกำหนดโจทย์วิจัย กับนายกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ส.อบต. อสม. และสมาชิกในชุมชนในเบื้องต้นและการทำประชุมกลุ่ม ในวันที่ 14-18 พฤษภาคม 2561 ที่เข้าพื้นที่ของ 2 ตำบล 4 หมู่บ้านนั้น พบว่า ชุมชนนั้นมีความต้องการแผนพัฒนารูปแบบการทำเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และบริบทชุมชน และรวมถึงแนวทางการเพิ่มผลผลิตและรายได้ของชุมชน ไม่ว่าจะเป็นพืชชนิดใหม่หรือแนวทางอื่นๆ ซึ่งด้วยระยะทางที่ห่างไกลหรืออาจกล่าวได้ว่าจัดอยู่ในแถบถิ่นทุรกันดารและส่วนหนึ่งเป็นการต่อยอดจากโครงการของ Berti et al. (2016) ที่ได้ศึกษาความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการของเด็กและสตรีมีครรภ์ ในกลุ่มชาติพันธุ์ พบว่ายังอยู่ในภาวะเสี่ยงขาดสารอาหารและภาวะทุพโภชนาการอาหาร จากโครงการได้ทดลองส่งเสริมให้เลี้ยงไก่พันธุ์ไข่เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน ผลการตอบรับจากชุมชนพบว่า ชุมชนให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการมาอย่างดี บทสรุปโจทย์วิจัยเห็นพร้อมกันที่ควรที่จะมีการศึกษาและวิเคราะห์ และวางแผนพัฒนาหรือพัฒนารูปแบบระบบเกษตรที่เหมาะสมกับท้องถิ่นด้วยกัน ซึ่งจะต้องมีการพึ่งพิงระบบเกษตรตัวเองและพืชอาหารจากธรรมชาติ ประกอบกับสถานการณ์ความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับชุมชนนั้นยังคงมีเหตุการณ์จากภัยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต รายได้และทรัพย์สิน เช่น พายุ ลูกเห็บ น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มแปลงเกษตรเสียหาย ซึ่งจะบางครั้งจะได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอ เป็นต้น แต่ถ้าชุมชนมีแผนพัฒนา แผนการรับมือกับความเสี่ยง เหตุการณ์ต่างๆ แผนปฏิทินการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ที่ชุมชนสามารถประยุกต์และปรับใช้ได้ด้วยตนเอง ก็จะสามารถหลีกเลี่ยงหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้

มีงานวิจัยที่มีบริบทใกล้เคียงกับโครงการนี้คือ พนมศักดิ์ และคณะ (2557) ได้ทำการศึกษาในโครงการการเพิ่มศักยภาพการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับท้องถิ่น กระบวนการและเครื่องมือจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ซึ่งงานวิจัยนี้จะใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) และฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านทรัพยากรการผลิตทางเกษตร ผลการศึกษาที่ได้คือ ความไม่มั่นคงทางอาหารของแต่ละหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และแผนการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหาร ซึ่งแตกต่างจากโครงการวิจัยนี้(การประเมินความมั่นคงทางอาหารและพัฒนาแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์) จะทำการศึกษาและร่วมวางแผนพัฒนาจากความรู้ภูมิปัญญาเดิมของชาวบ้าน และประเมินผลอีกครั้ง เพื่อให้ได้แผนที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

## 2.2 แนวคิด ทฤษฎี

### 2.2.1 สถานการณ์ความมั่นคงของประเทศไทย

ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่มีการผลผลิตด้านเกษตรสูงตั้งแต่อดีต และมีความสามารถในการผลิตที่เกินความต้องการของประชากรภายในประเทศ แต่ในหลายๆพื้นที่ก็ยังประสบปัญหากับความไม่มั่นคงทางอาหารและภาวะขาดโภชนาการ โดยเฉพาะในครัวเรือนชนบทที่อยู่ห่างไกล มีจำนวนประชากรในชนบทและพื้นที่สูงไม่น้อยที่ประสบปัญหากับความยากจนและความไม่มั่นคงทางอาหาร (Berti et al. 2016) ประชากรบนพื้นที่สูงนั้นยังมีข้อจำกัดเรื่องที่ดินทำกิน การถือครองกรรมสิทธิ์ที่ยังพบว่าเป็นปัญหากับการถูกล้ำเขตพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งบางครัวเรือนผลผลิตข้าวไม่เพียงพอต่อความต้องการในครัวเรือน นอกจากนี้ยังขาดโอกาสที่ไม่สามารถเข้าถึงอาหารของสมาชิกในครัวเรือน

### 2.2.2 ความมั่นคงทางอาหาร

ปัจจุบันการผลิตอาหารยังคงอยู่ในสภาพที่ไม่มีความมั่นคงด้านอาหารซึ่งในปี ค.ศ. 2050 จำนวนประชากรจะเพิ่มมากขึ้นถึง 9-11 พันล้านคน (Rojas-Downing et al. 2017)ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นนี้ถึง 70 % (FAO, 2013) อย่างมีนัยสำคัญ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลอย่างรุนแรงต่อการผลิตอาหารนำไปสู่การลดลงของอาหารและวิถีชีวิตของชุมชนเมืองและถิ่นทุรกันดาร ผลกระทบหลักจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือส่งผลต่อภาคการเกษตร จากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ภาคการเกษตรและระบบผลิตอาหารจะต้องมีการปรับตัวและตั้งรับผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้และในอนาคต (Brandt et al. 2017) เพื่อให้ระบบผลิตอาหารมีประสิทธิภาพทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว รวมถึงการขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนไปสู่การพัฒนาแบบของการผลิตอาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้ มีผลการศึกษาเกี่ยวกับความมั่นคงทางอาหารและวิถีชีวิตของชนชาติพันธุ์ม้งในทางตอนเหนือของประเทศเวียดนามว่ามีการผสมผสานของสายพันธุ์ท้องถิ่นและสายพันธุ์ที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสามารถให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ สามารถเพิ่มรายได้และลดรายจ่ายจากการผลิตอาหารได้ (Kyeyune and Turner, 2016) และการศึกษาของ Limnirankul, Onprapai and Gypmantasiri (2015) ที่ทำการศึกษาขีดความสามารถในการจัดการทรัพยากรและความมั่นคงด้านอาหารทางภาคเหนือของไทยพบว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การเสื่อมสภาพ ดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อ

การเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กอายุ 3 ถึง 7 เดือน ขาดแคลนข้าว และตกอยู่ภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารที่จำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Limnirankul และคณะ (2015) ซึ่งศึกษาและพัฒนาตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ของอำเภอพร้าว อำเภอสมิงและอำเภอกัลยา วัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ ของกลุ่มชาติพันธุ์ พบว่า ชุมชนได้ให้คำจำกัดความโดยกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น การมีอาหารเพียงพอต่อสมาชิกครัวเรือนทั้งปี การอยู่ดีกินดี ชีวิตดี เป็นต้น

### 2.2.3 เกษตรบนพื้นที่สูง

พื้นที่สูงเป็นพื้นที่อยู่อาศัยของชาวเขาเผ่าต่างๆ หรือที่เรียกในปัจจุบันว่าชาวไทยภูเขาหรือประชากรบนพื้นที่สูง โดยสภาพพื้นที่สูงมีความสูงจากระดับน้ำทะเล 500 เมตรขึ้นไป มีความลาดชันเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 35 พื้นที่สูงในประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 67.22 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่ 20 จังหวัด (Charnsungnern and Tantanasarit, 2017) ทั้งนี้ พื้นที่สูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่สูงยังคงมีปัญหาทำไร่เลื่อนลอย และการบุกรุกทำลายป่าอย่างต่อเนื่อง ปัญหาพื้นที่สูงมีความหลากหลายและเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนและชุมชน มีความสลับซับซ้อน (สวพส, 2553) อาชีพส่วนใหญ่บนพื้นที่สูงคือเกษตรกรรมแต่ก็มักประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ ผลผลิตที่ตกต่ำ และความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ Pitakpongjaroen and Wiboonpongse (2015) ได้ทำการศึกษาในชุมชนปากาเกะญอ ต.วัดจันทร์ อ.แม่แจ่ม ว่าการทำเกษตรของชุมชนบางปีทำให้ต้องเลื่อนระยะเวลาการปลูกข้าวออกไป เนื่องจากสภาพภูมิอากาศแปรปรวน ซึ่งมีผลกระทบต่อผลผลิตข้าวที่ลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลต่ออาหารที่ไม่เพียงพอต่อการบริโภคในบางครัวเรือน ส่วนงานวิจัยของ Limnirankul, Promburom and Thongngam (2015) พบว่า การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตจากพืชยังชีพในอดีตมาเป็นเพื่อการค้ามากขึ้นในปัจจุบันที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของชาวเขาเผ่า อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของสภาพนิเวศวิทยา ทำให้เกิดการลงทุนในการปลูกพืชเศรษฐกิจ จากการเข้ามาแนะนำการผลิตแบบใหม่ของพวกเขาทุน

### 2.2.4 ความหลากหลายทางชีวภาพและชาติพันธุ์

ความหลากหลายทางชีวภาพหมายถึงความหลากหลายของทุกสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้ ที่ประกอบไปด้วยความหลากหลายทางสายพันธุ์ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์และความหลากหลายของระบบนิเวศ รวมถึงบริบทของสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ (Pinto, de Jonge and Marques, 2014) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรจึงส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของการผลิตอาหารเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ นำไปสู่การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม และส่งผลกระทบต่อชนิดพันธุ์บนโลกมากถึง 15-37 % (Rojas-Downing et al. 2017) นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิส่งผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การอพยพย้ายถิ่นฐาน รวมถึงการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตต่างๆ (Bengtsson et al. 2000) ความหลากหลายทางชีวภาพถือเป็นส่วนสำคัญของบริการระบบนิเวศที่มนุษย์ใช้ประโยชน์ในการเป็นทรัพยากร เช่น อาหาร ยาสมุนไพร เครื่องนุ่งห่ม หรือการเป็นที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะประชากรชนเผ่าพื้นเมือง 50 ล้านคนจาก 370 ล้านคนที่มีอยู่ทั่วโลกอาศัยอยู่ป่าเขตร้อน หรือคิดเป็นประมาณ 4 %ของประชากรโลกแต่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมถึง 95 %และมีประชากรมากกว่า 50 % ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง (Bengtsson et al. 2000) การสูญเสียของวัฒนธรรมที่มีลักษณะเฉพาะถือเป็นการสูญเสียทางเลือกและโอกาสสำหรับต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่

เปลี่ยนแปลงขึ้น การสูญเสียระบบนิเวศส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารที่ชุมชนบนพื้นที่สูงต่างก็ใช้ประโยชน์จากบริการระบบนิเวศ เมื่อมีการขยายตัวของครัวเรือนชุมชน ส่งผลต่อการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกหรือที่ทำกินเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพียงพอต่อการดำรงชีพ (Wangpakapattanawong et al. 2010) แต่ก็ยังพบว่าชุมชนบนพื้นที่สูงนั้นยังประสบกับความเสี่ยงและความเปราะบางกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่กระทบต่อความมั่นคงทางอาหารนำไปสู่วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป (Deb et al. 2015)

### 2.2.5 การทำการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การทำการเกษตรให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นแนวทางปฏิบัติใหม่ที่จะสามารถรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งมีเป้าหมายหลักอยู่สามประการคือ การปรับปรุงระบบการผลิตเพื่อความมั่นคงด้านอาหารและรายได้ การทำการเกษตรและมีวิถีชีวิตที่สามารถยืดหยุ่นต่อการปรับตัวได้ และสามารถที่จะเป็นแนวทางในการเพิ่มการกักเก็บหรือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันเป็นสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (FAO, 2013) รูปแบบของการพัฒนาจำเป็นต้องเป็นแบบบูรณาการทุกส่วนของบริบทนิเวศน์เกษตร ภายใต้ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศทั้งระยะสั้นและระยะยาว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น การขาดแคลนน้ำ ความรุนแรงและความถี่ของสภาพภูมิอากาศ ภัยแล้งและน้ำท่วม การพังทลายของหน้าดิน สิ่งเหล่านี้มีผลโดยตรงต่อภาคการเกษตรที่มีผลต่อผลผลิต (Chung Jintrawet and Promburom, 2015) อันเป็นปัจจัยสำคัญของการผลิตอาหารที่นำไปสู่ความไม่มั่นคงทางอาหาร (Food insecurity) มีการศึกษาการคาดการณ์ของอุณหภูมิที่สูงขึ้นในอนาคตในปี ค.ศ. 2080 ว่า ผลผลิตทางการเกษตรโลกจะลดลงมากถึง 3-16 % (Salvini et al. 2016) ความกังวลนี้ส่งผลต่อระบบวิถีชีวิตของประชากรที่ต้องการอาหารที่เพิ่มมากขึ้นและเพียงพอ ถึงประมาณ 70 % ประกอบกับประชากรโลกที่อาจเพิ่มสูงขึ้นถึง 9 พันล้านคนในปีคาดการณ์เดียวกันนี้ สอดคล้องกับการรายงานของ Mason-D'Croz et al. (2016) ที่ทำการศึกษการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ที่จะต้องมีการเพิ่มการผลิตอาหารให้มากและเพียงพอ ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้แบบจำลองสภาพภูมิอากาศเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรและผลผลิตทั้งโลกที่สามารถตอบสนองในอนาคต

โครงการเราได้ดำเนินงานวิจัยต่างๆ ไปปรับใช้ในส่วนของการศึกษารายละเอียดของบริบทพื้นที่ เช่น ชุมชนสร้างแผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดิน และทรัพยากรในชุมชน การวิเคราะห์จุดเสี่ยงภัยจากธรรมชาติ การทำปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลายๆ งานวิจัยอาจยังไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากนัก ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญของบนพื้นที่สูง ที่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตรเท่านั้น โครงการได้ออกแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับของความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือนและชุมชนโดยปรับใช้จากแบบสอบถามของโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สกว. บางโครงการมาปรับใช้ (พนมศักดิ์ และคณะ, 2557) ประกอบกับสถานการณ์ของผลผลิตทางการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร นอกจากนี้ระบบไร่หมุนเวียนก็มีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของกลุ่มชาติพันธุ์ เช่น กลุ่มชาติพันธุ์ลัวะ จะพึ่งพิงระบบอาหารจากป่าน้อยกว่า กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง เพราะ กะเหรี่ยงถือว่าป่าคือผู้ให้ทุกอย่าง ประกอบระยะทางที่ไกลจากตัวเมืองหรือแหล่งซื้ออาหาร ทางโครงการได้นำหลักการของ CSA มาประยุกต์และปรับใช้ในชุมชน เช่น การขุดบ่อพักน้ำไว้ทำการเกษตรและเลี้ยงปลา เป็นการเพิ่มโภชนาการอาหารให้กับชุมชน อีกทั้งยังเก็บน้ำ

ไว้ใช้ในหน้าแล้ง ถึงแม้ว่าจะไม่ครอบคลุมทุกแปลงของการเกษตร แต่ยังคงพอใช้ในบางแปลงเพื่อปลูกผักสวนครัวไว้เก็บกินได้ นอกจากนี้ ชุมชนได้เริ่มคิดแผนในระดับครัวเรือน เช่น การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ซึ่งก่อนหน้านี้ ครัวเรือนไม่ได้จดบันทึก ว่าลงทุนในการเกษตรไปเท่าไร ซื้อปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ไปเท่าไร ซึ่งจะนำมาคำนวณหากำไร ว่าคุ้มกับการลงทุน แรงกายหรือไม่

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เณลิมพล และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษาในโครงการ ทางเลือกกระบวนการผลิตทางเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารภายใต้ความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรเกษตรในจังหวัดแพร่ เพื่อศึกษาและสร้างความเข้าใจแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ สภาพภูมิอากาศ ต้นทุนทรัพยากรทางเกษตร สภาพเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ความมั่นคง ทางอาหารในปัจจุบันของจังหวัดแพร่ จะใช้ข้อมูลบริบททำความเข้าใจและประเมินศักยภาพของชุมชนที่มีต่อความมั่นคงทางอาหาร แตกต่างจาก โครงการนี้ ทางทีมวิจัยจะใช้ข้อมูลบริบทพื้นที่ที่มีการวางแผนร่วมกับชุมชนและชุมชนเป็นคนปฏิบัติ เราจะคอยชี้แนะแนวทางและเพิ่มการผลิตด้วยระบบวนเกษตร สิ่งที่เหมือนกันคือการใช้ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาวิเคราะห์ด้วย เพราะยังเป็นพื้นที่ที่สูงแล้ว จะมีความเปราะบางมากยิ่งขึ้นในด้านการสูญเสียผลผลิตและรายได้

2. ชาญชัย และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาในโครงการ ความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนในชนบทกับทรัพยากรเกษตรตามเขตนิเวศน์ต่างๆ โดยทำการศึกษาที่ มีการประเมินผลของความมั่นคงทางอาหารจากพลังงานที่ได้รับในหน่วยกิโลแคลอรี และรายได้จากข้อมูล จปฐ. โครงการเราคือ เก็บข้อมูลของผลผลิตจากแปลงเกษตรที่ทำในปัจจุบัน และรายได้นอกภาคการเกษตรเป็นตัวชี้วัดและระยะห่างทางจากตัวเมืองหรือแหล่งอาหารนั้นมีความใกล้เคียงกันน้อยเท่าใด เพื่อประเมินว่าระยะทางนั้นมีผลต่อความมั่นคงทางอาหารหรือไม่และใช้การบริการของระบบนิเวศที่เป็นแหล่งอาหารของชุมชนพื้นที่สูงเข้ามาวิเคราะห์ด้วย เพราะชุมชนนั้นมีการใช้ประโยชน์จากพืชอาหารป่าเกือบจำนวนครึ่งหนึ่งของมื้ออาหารในแต่ละวัน จึงมีความสนใจในการต่อยอดบางส่วนของงานวิจัยนี้เพื่อดูว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรใหม่และความสัมพันธ์กับบริการระบบนิเวศแล้วนั้น ชุมชนจะมีความมั่นคงทางอาหารเพิ่มมากขึ้นน้อยเพียงใด

3. ดิลก และคณะ (2554) รายงานผลการศึกษาโครงการ แนวทางการสืบทอดการทำไร่หมุนเวียนสู่คนรุ่นใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ายังเป็นการศึกษาในส่วนของข้อมูลเบื้องต้นที่กระตุ้นให้คนรุ่นใหม่เข้าใจบทบาทและวิธีการทำไร่หมุนเวียนซึ่งเป็นระบบเกษตรของพื้นที่สูง แต่ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมถึงบริบทของบริการของระบบนิเวศที่ชุมชนยังต้องใช้ประโยชน์จากป่า ธรรมชาติต่างๆ โครงการเรา ได้นำผลงานมาเป็นส่วนช่วยการศึกษาในมิติของการทำไร่หมุนเวียน ที่ชุมชนจะต้องวางแผนกับสภาพภูมิอากาศว่า ควรเปลี่ยนหรือปรับปรุงวิธีการทำไร่หมุนเวียนอย่างไร เพื่อลดความเสี่ยงภัยและสร้างวิธีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้แนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบเกษตร CSA



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานวิจัย

โครงการวิจัย ได้เริ่มกิจกรรมจากการประเมินระบบความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยกิจกรรมการประชุมกลุ่ม (Focus group discussion) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) การสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview) ของคนในชุมชน โดยทีมนักวิจัยชุมชนเป็นผู้สอบถาม เพื่อการสนทนาที่ได้ทั้งภาษาและปฏิสัมพันธ์ของคนในชุมชน แต่จะจดบันทึกรายละเอียดด้วยภาษากลาง ทางทีมวิจัยได้สังเคราะห์ พัฒนาตัวชี้วัดโดยกระบวนการมีส่วนร่วม และทำการออกแบบสอบถามเพื่อประเมินสถานการณ์ของความมั่นคงทางอาหาร โดยกระบวนการและกิจกรรมดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย หรือแบบแผนการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ให้ชุมชนเป็นผู้ทำการศึกษาและนักวิจัยเป็นผู้คอยให้คำแนะนำเพิ่มเติมหรือในส่วนของงานวิชาการ โดยกระบวนการมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative Research and Quantitative Research) ที่ดึงบริบทข้อมูลท้องถิ่นนำมาวิเคราะห์กับค่าสถิติจากการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ครัวเรือนและชุมชน

#### 3.2 ขั้นตอนการวิจัย

- 1) ศึกษาและตรวจสอบเอกสารบริบทของชุมชนบนพื้นที่สูงในบริบทของสังคมนิเวศ ในประเด็นของความมั่นคงทางอาหารโดยการสังเกต การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ด้วยเครื่องมือต่างๆ เช่น การสังเกต ปฏิทินกิจกรรม ปฏิทินการเพาะปลูก แผนที่ชุมชน การวัดปริมาณน้ำฝน ข้อมูลภูมิอากาศ (จากกรมอุตุนิยมวิทยา/สำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA โดยให้ทีมวิจัยชุมชนเป็นผู้ออกแบบและร่วมวิเคราะห์เองจากทุนความรู้ด้านเกษตรที่ผ่านมาของแต่ละครัวเรือน โดยมีทีมนักวิชาการเป็นผู้แนะนำและเสริมบางส่วน จะทำให้เห็นความสำคัญของปัญหาและเข้าใจบริบทมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะการพึ่งพิงอาหารจากธรรมชาติ หลังจากนั้นการทำแบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งเช่น จำนวนพื้นที่ทำกินสัตว์เลี้ยง เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติและจัดจำแนกรูปแบบของ farm topology
- 2) การหาคำจำกัดความของนิยามต่างๆ โดยเป็นภาษาที่เข้าใจของชาวบ้านและชุมชน โดยชุมชนร่วมหาคำตอบ วิเคราะห์และจำกัดความและความหมายของคำว่า ความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยง ความเปราะบางและความสามารถในการรับมือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น เพื่อให้ได้เห็นภาพของโครงการที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จากนั้นจะนำไปสู่การวิเคราะห์และพัฒนาตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารโดยกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชน เพื่อหาตัวชี้วัดที่เหมาะสมจากมุมมองของคนในชุมชน โดยการประชุมกลุ่ม (focus group discussion) และแบบสอบถาม
- 3) ชุมชนทำการวิเคราะห์และประเมินความเปราะบาง (Vulnerability) ของความสามารถในการรับมือต่อผลกระทบและความเสี่ยงของชุมชนโดยใช้การประชุมกลุ่ม และการถอดทุนเดิมของชุมชน การใช้แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปฏิทินการเพาะปลูก มาใช้ในการวิเคราะห์หาความเสี่ยงและความเปราะบาง รวมถึง

แบบสอบถาม ตัวอย่างเช่น กรณีที่ผลผลิตได้รับความเสียหาย จะแก้ปัญหาอย่างไร ได้รับการชดเชยช่วยเหลือจากแหล่งต่างๆ การใช้เงินออม โดยจะทำการสอบถามในประเด็นที่สำคัญที่กระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและวิถีชีวิต

- 4) การใช้ข้อมูลภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลองสภาพภูมิอากาศในอนาคต เพื่อนำมาวิเคราะห์และได้ข้อมูลที่จะบ่งบอกถึง climate pressure จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยชุมชนจะทำการสร้างแผนที่ และเหตุการณ์ในช่วงระยะเวลาในอดีตจนถึงปัจจุบันว่า ชุมชนเกิดความเสี่ยงหรือภัยพิบัติเหตุการณ์อะไรมาบ้าง มีวิธีการแก้ไข และรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด
- 5) ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการทำการออกแบบ CSA สำหรับ farm typology ด้วยสถานการณ์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ชุดข้อมูลความมั่นคงทางอาหาร โดยการมีส่วนร่วมกับชุมชนหรือตัวแทน เช่น ฝนมาก ฝนน้อย ทุนเดิมของชาวบ้านมีการรับมืออย่างไร การปรับเปลี่ยนวิธีผลิตอย่างไร หรือการเกิด extreme event ต่างๆ ทุนเดิมชาวบ้านนั้น ได้รับความช่วยเหลือหรือแก้ไขอย่างไร ประกอบกับผลของ GHGs carbon footprint จากกิจกรรมของชุมชน (การใช้สารเคมีในการเกษตร) มีความรู้ความเข้าใจผลกระทบอย่างไร เพื่อจัดทำแผนพัฒนาแนวทางการเพิ่มความมั่นคงและรับมือกับความเสี่ยงร่วมกับชุมชน โดยถอดทุนเดิมออกมาและนักวิชาการเพิ่ม CSA เข้าไป เพื่อให้ได้แผนแนวทางที่เข้าใจร่วมกัน
- 6) ชุมชนจะทำการวิเคราะห์พืชที่มีความเป็นไปได้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่หรือบริบทพื้นที่และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เช่น หน่อกล้วย ไม่ใช่สารเคมี เป็นที่ต้องการของตลาด โดยทีมวิจัยนักวิชาการจะคอยชี้แนะและให้ข้อมูลเกี่ยวกับพืชนั้นๆ ว่ามีผลดี ผลเสีย อย่างไรในอนาคต เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งเกษตรอาหาร เพิ่มรายได้ ลดรายจ่ายให้แก่เกษตรกร นักวิชาการจะคอยแทรก CSA เข้าไปในแต่ละกิจกรรม โดยเน้นให้ทีมชุมชนเอาทุนเดิมของชาวบ้านออกมาก่อน หลังจากนั้นนักวิชาการจะทยอยเพิ่มและแทรก CSA เข้าไปในแต่ละกิจกรรม
- 7) ชุมชนจะประเมินระบบ CSA กับรูปแบบไร้หมุนเวียน(ทุนเดิม)เปรียบเทียบของแต่ละชุมชนและชาติพันธุ์ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อจะได้เป็นกลยุทธ์ไว้รองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ตัวแทนของแต่ละชุมชนจะนำเสนอแผนรูปแบบเกษตร CSA ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อจะมีการปรับแก้หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆ ได้

### 3.3 ขอบเขตการศึกษา

#### 1) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่ดำเนินการศึกษาเป็นชุมชนบนพื้นที่สูงของกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะและกะเหรี่ยง อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

#### 2) ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมาย 2 ตำบล ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

- ตำบลปางหินฝน                      ได้แก่    บ้านเฮาะ (ลัวะ) และ บ้านแม่แฮใต้ (กะเหรี่ยง)
- ตำบลบ้านทับ                        ได้แก่    บ้านมิดลอง (ลัวะ) และบ้านแม่ขี้มูกน้อย (กะเหรี่ยง)

### 3) ช่วงเวลาที่สนใจศึกษา

- ระยะเวลา 12 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2561 – 31 สิงหาคม 2562

### 4) ประเด็นศึกษา

#### 4.1) การประเมินความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรบนพื้นที่สูง

ทบทวนชุดความรู้ ความมั่นคงอาหารในมิติภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะกับกะเหรี่ยง (บนพื้นที่สูง) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และการประเมินความมั่นคงทางอาหารทั้ง 4 มิติ คือ การมี การเข้าถึง การใช้ประโยชน์ และการมีเสถียรภาพหรือความมั่นคงของอาหาร คือ การที่ทุกคนสามารถเข้าถึงอาหารได้ตลอดเวลา โดยอาหารที่ได้มานั้นจะต้องมีคุณค่าทางโภชนาการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการด้านโภชนาการ รวมถึงมีการกระจายอาหารอย่างทั่วถึงทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน (ในมิติสากล FAO)

#### 4.2) การประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรกึ่งยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง

การประเมินระบบเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับระบบเกษตรปัจจุบัน ทั้งในมิติภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง มิติทางวิทยาศาสตร์ และมิติทางด้านเกษตร หลังจากนั้นจะทำการค้นหาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการทำเกษตรกรรม โดยคำนึงถึงการปรับใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่นั้นๆ ด้วยความแม่นยำสูง (precision agriculture) เพื่อให้สามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพภูมิอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยหลักการ 3 อย่าง ได้แก่

- เพิ่มผลผลิตและรายได้ให้มีความยั่งยืนและถาวร
- สร้างระบบการเกษตรที่ทบทวนต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นในระบบการเกษตร ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของสภาวะโลกร้อน

#### 4.3) แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร

แผนการรับมือกับความเสี่ยงหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในระบบเกษตรและชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน โดยการสร้างกลไกในชุมชนที่มีองค์ประกอบของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับพื้นที่การทำเกษตรของชุมชน (ทั้งในมิติโครงสร้างการบริหาร / ระบบเกษตรที่เหมาะสม / การขับเคลื่อนแผนการทำเกษตรบนพื้นที่สูงและการรับมือความเสี่ยงในอนาคต)

### 3.4 เครื่องมือการวิจัย

- การประชุมกลุ่ม (Focus group discussion)
- การสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth interview)
- การสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key information interview)
- การสัมภาษณ์ครัวเรือนด้วยแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure interview)
- เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป
- คู่มือ เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- อุปกรณ์จัดประชุมต่างๆ

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการทำประชุมกลุ่ม ให้ชุมชนแสดงความคิดเห็น ให้มีพื้นที่ในการโต้เถียงนำไปสู่ข้อสรุปของประเด็นต่างๆ
- นักวิจัยชุมชนทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วส่งต่อให้นักวิจัยวิชาการ ข้อมูลบางส่วนนักวิชาการจะนำมาวิเคราะห์ซึ่งต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญ
- การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากครัวเรือนตัวอย่าง ตามสูตรการคำนวณของ Yamane (1973)

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

- โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล SPSS

### 3.7 รายละเอียดการดำเนินงานรายกิจกรรม/กระบวนการทำงานรายกิจกรรม

แผนการดำเนินงานโครงการวิจัย 12 เดือน แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 เดือนกันยายน พ.ศ. 2561 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

ระยะที่ 2 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 – เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

แผนกิจกรรม ระยะที่ 1 เป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือน กันยายน 2561 ถึง กุมภาพันธ์ 2562 ดังนี้  
วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร
  - 2) เพื่อประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรที่ยั่งยืนในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง
- วิธีการ

- 1) ศึกษาและตรวจสอบเอกสารบริบทของชุมชนบนพื้นที่สูงในบริบทของสังคมนิเวศ ในประเด็นของความมั่นคงทางอาหารโดยการสังเกต การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง
- 2) การหาคำจำกัดความของนิยามต่างๆ โดยเป็นภาษาที่เข้าใจของชาวบ้านและชุมชน โดยชุมชนร่วมหาคำตอบ วิเคราะห์และจำกัดความและความหมายของคำว่า ความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงภัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 3) ชุมชนทำการวิเคราะห์และประเมินความเปราะบาง (Vulnerability) ของความสามารถในการรับมือต่อผลกระทบและความเสี่ยงของชุมชนโดยใช้การประชุมกลุ่ม และการถอดทุนเดิมของชุมชน

- 4) การใช้ข้อมูลภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลองสภาพภูมิอากาศในอนาคต เพื่อนำมาวิเคราะห์และได้ข้อมูลที่จะบ่งบอกถึง climate pressure จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร
- 5) ชุมชนเลือกพื้นที่ประยุกต์ใช้ระบบ CSA ในของแต่ละชุมชน โดยการชุดบ่อน้ำเพื่อการเกษตรและปศุสัตว์ในพื้นที่สูง

แผนกิจกรรม ระยะที่ 2 เป็นระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2562 ถึง สิงหาคม 2562 ดังนี้  
วัตถุประสงค์

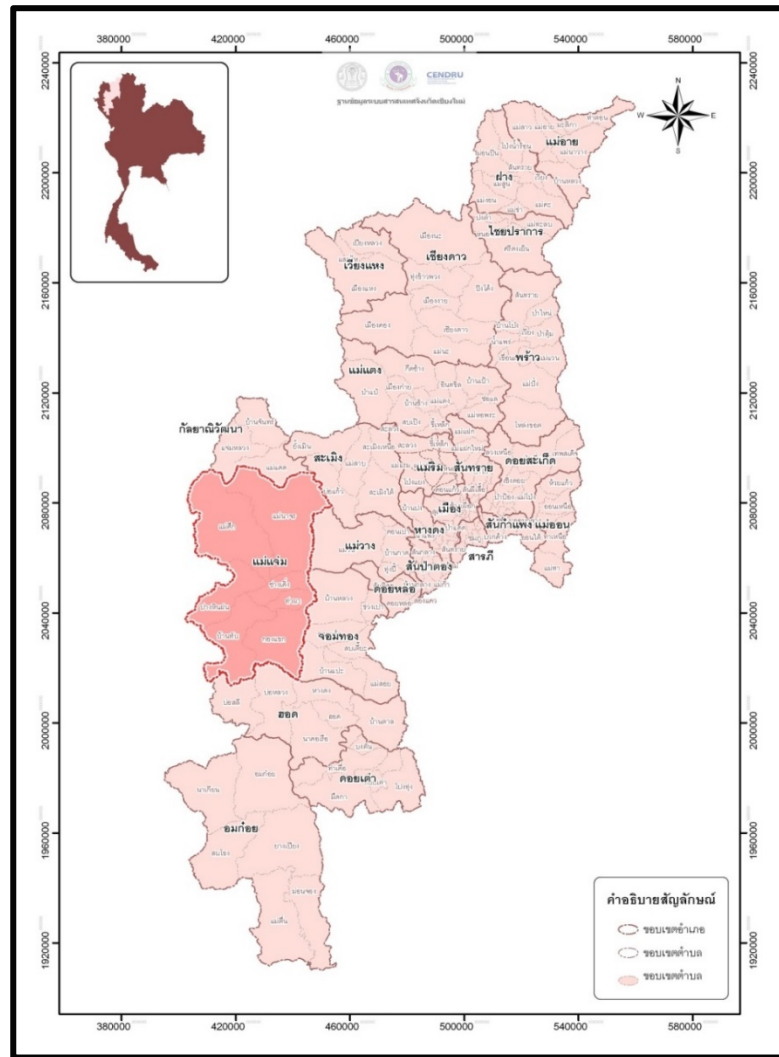
- 1) เพื่อให้ได้แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร โดยมีวิธีการดังนี้
  - ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการทำการออกแบบ CSA สำหรับ farm typology ด้วยสถานการณ์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ชุดข้อมูลความมั่นคงทางอาหาร โดยการมีส่วนร่วมกับชุมชน
  - ชุมชนจะทำการวิเคราะห์พืชที่มีความเป็นไปได้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่หรือบริบทพื้นที่และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เช่น ทนแล้ง ไม่ใช่สารเคมี เป็นที่ต้องการของตลาด โดยทีมวิจัยนักวิชาการจะคอยชี้แนะและให้ข้อมูลเกี่ยวกับพืชนั้นๆ
  - ชุมชนจะประเมินระบบ CSA กับรูปแบบไร้หมุนเวียน(ทุนเดิม)เปรียบเทียบของแต่ละชุมชนและชาติพันธุ์ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อจะได้เป็นกลยุทธ์ไว้รองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
  - ตัวแทนของแต่ละชุมชนจะนำเสนอแผนรูปแบบเกษตร CSA ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อจะมีการปรับแก้หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆได้
  - นำเสนอผลการดำเนินงานของโครงการ

### 3.8 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถาม

โครงการวิจัยได้คำนวณหากลุ่มประชากรครัวเรือนตัวอย่างตามสูตรการคำนวณของ Yamane (1973) เพื่อให้เป็นไปตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 หมู่บ้าน ดังนี้

- 1) บ้านเฮาะ จำนวน 113 ครัวเรือน อาศัยอยู่จริง 72 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 59 ครัวเรือน  
เมื่อ  $N = 59$ ,  $e = 0.05$  จะได้  $n = 59 \div (1 + 59 \times 0.05^2) = 59 \div 1.1475 = 51$  ครัวเรือน
- 2) บ้านแม่แฮใต้ จำนวน 158 ครัวเรือน อาศัยอยู่จริง 112 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 68 ครัวเรือน  
เมื่อ  $N = 68$ ,  $e = 0.05$  จะได้  $n = 68 \div (1 + 68 \times 0.05^2) = 68 \div 1.17 = 58$  ครัวเรือน
- 3) บ้านมิดหลง จำนวน 100 ครัวเรือน อาศัยอยู่จริง 56 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 38 ครัวเรือน  
เมื่อ  $N = 38$ ,  $e = 0.05$  จะได้  $n = 38 \div (1 + 38 \times 0.05^2) = 38 \div 1.095 = 34$  ครัวเรือน
- 4) บ้านแม่ขี้มูกน้อย จำนวน 120 ครัวเรือน อาศัยอยู่จริง 78 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกร 62 ครัวเรือน  
เมื่อ  $N = 62$ ,  $e = 0.05$  จะได้  $n = 62 \div (1 + 62 \times 0.05^2) = 62 \div 1.155 = 53$  ครัวเรือน

รวม 196 ครัวเรือน



ภาพที่ 3.1 พื้นที่ทำการศึกษาในระดับจังหวัด  
(ที่มา: ชาญชัย และคณะ, 2550)

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการดำเนินงานและผลการศึกษาของทั้ง 3 วัตถุประสงค์ ประกอบไปด้วย 7 ประเด็นหลัก

**วัตถุประสงค์ที่ 1. เพื่อประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 5 ประเด็นหลัก คือ**

- 1) การสำรวจบริบทชุมชน
- 2) การประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร แหล่งอาหารและรายได้ระดับชุมชน
- 3) การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขของชุมชน
- 4) การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัด
- 5) การประเมินความมั่นคงทางอาหารระดับครัวเรือนตัวอย่าง

**วัตถุประสงค์ที่ 2. เพื่อประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรกึ่งยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ประกอบด้วย 1 ประเด็นหลัก คือ**

- 6) การประเมินระบบเกษตรไร้หมุนเวียน (ทุนเดิม) กับระบบเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**วัตถุประสงค์ข้อที่ 3. เพื่อให้ได้แผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 1 ประเด็นหลัก คือ**

- 7) แผนพัฒนาและแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร และ ผลการดำเนินงานดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

**วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 5 ประเด็นหลักดังต่อไปนี้**

#### 4.1 การสำรวจบริบทชุมชน

การสำรวจบริบทชุมชนเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาขั้นต่อไปโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ใช้การจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อให้ได้รายละเอียดมากที่สุด (ภาพ 4.1) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ประวัติศาสตร์และความเป็นมาของชุมชน
- 2) ข้อมูลประชากรปัจจุบันในหมู่บ้าน
- 3) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ในหมู่บ้าน
- 4) ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน
- 5) ข้อมูลองค์กรสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้าน
- 6) ข้อมูลกลุ่มกิจกรรมงานพัฒนาชุมชน
- 7) ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview)
- 8) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก
- 9) การจำแนกอาชีพของหมู่บ้าน

- 10) ข้อมูลแหล่งอาหารและรายได้
- 11) รายได้ของแต่ละครัวเรือน ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ระดับหมู่บ้าน ปี 2561
- 12) ข้อมูลรูปแบบฟาร์มเกษตร



ภาพที่ 4.1 การสำรวจบริบทพื้นที่ชุมชน

#### 4.1.1 บริบทชุมชนบ้านเฮาะ หมู่ที่ 6 ตำบลปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

##### 1) ประวัติศาสตร์และความเป็นมาของชุมชน

บ้านเฮาะตั้งขึ้นเมื่อราวประมาณปี พ.ศ. 2000 ซึ่งก่อตั้งโดยนาย เอียงโตะ(ข้าหมา) เป็นการถือเคล็ดว่ามีใครเข้ามาอยู่อาศัยก็จะมีอันเป็นไปหมด คนล่าสุดคือนายเอียงโตะจึงตั้งชื่อตัวเองเพื่อแก้เคล็ด หลังจากนั้นก็อยู่เป็นปรกติ และก็เริ่มมีการทำไร่หมุนเวียนมาเรื่อยๆ เหตุที่ตั้งชื่อว่าบ้านเฮาะ เพราะคำว่าเฮาะ ในภาษาคำเมือง ซึ่งแปลว่า เป็นการเก็บเศษวัชพืชในไร่ (เฮาะไร่) ซึ่งมีการทำไร่หมุนเวียนจะต้องมีการเก็บเศษวัชพืชเดิมออกไปก่อนที่จะเริ่มการเพาะปลูกใหม่ ส่วนมากชาวบ้านจะเป็นคนดั้งเดิมและเชื้อสายกะเหรี่ยงย้ายอพยพมาจากหมู่บ้านอื่นๆ ในปี พ.ศ.2518 ได้มีการก่อตั้งโรงเรียนขึ้น และปีถัดมา ก็มีการตัด ปรับทำถนนเข้าหมู่บ้านแต่ก็ยังเป็นถนนลูกรังอยู่ ปี 2525 ก่อตั้งโบสถ์คริสต์ ปี 2528 ได้เริ่มทำระบบน้ำประปาภูเขาเข้าสู่หมู่บ้านแต่ก็ยังไม่มีเสร็จทีเดียว ค่อยๆทำมาทีละนิดจนแล้วเสร็จในปี 2533 มีการสร้างศาลาเอนกประสงค์ของหมู่บ้านแห่งที่ 1 เมื่อราวปี 2530 และแห่งที่ 2 เมื่อปี 2550 ถนนคอนกรีตเข้ามาหมู่บ้านเมื่อปี 2532 โดยหน่วยงานภาครัฐ (อบต.) ให้การเข้ามาช่วยเหลือมอบงบประมาณในการก่อสร้าง ปี 2544 ได้ใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ หรือโซลาร์



เซลล์ หมู่บ้านนี้เริ่มมีการทำไร่ถาวรเมื่อปี 2550 ซึ่งมาจากการปลูกข้าวโพดและหอมแดง และเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้สารเคมี ชาวบ้านบอกเพิ่มว่า ถ้าใครจะปลูกข้าวโพดนั้นจะต้องลงซื้อและเอาเมล็ดพันธุ์รวมถึงปุ๋ย สารเคมีจากบริษัทแห่งหนึ่ง และจะมารับซื้อด้วย ถ้าใครไม่ได้ลงซื้อเป็นสมาชิกจะไม่รับซื้อผลผลิต ปี 2551 มีการก่อตั้งศูนย์เด็กเล็กขึ้น ให้การช่วยเหลือในการรับเลี้ยงเด็ก เพื่อให้ความรู้และเป็นการแบ่งเบาภาระของพ่อแม่ จะได้ไปทำมาหากินได้อย่างสะดวก และเมื่อปี พ.ศ.2554 เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติรุนแรง ฝนตกหนัก ดินโคลนถล่ม ทำให้ถนนถูกตัดขาด ไม่สามารถสัญจรไปในตัวเมืองได้ ชาวบ้านต้องช่วยกันแก้ไข เก็บกวาดเศษดินโคลนออกไป แปลงเกษตรบางคนได้รับความเสียหาย แต่ตอนนั้นยังไม่มีหน่วยงานไหนเข้าไปช่วยเหลือ ปี 2555 มีสัญญาณโทรศัพท์ภายในบริเวณหมู่บ้านในบางจุด และในปีเดียวกัน เกิดไฟฟ้า อย่างรุนแรง ในป่าบริเวณรอบหมู่บ้าน ซึ่งเป็นป่าใช้สอยของหมู่บ้านที่ติดกับแปลงเกษตรและบางหลังคาเรือน ผู้ใหญ่บ้านต้องประกาศเสียงตามสายเพื่อรวมตัวกันไปดับไฟ ทั้งผู้ชายและผู้หญิง ส่วนเด็กและคนแก่เฝ้ารออยู่ที่บ้าน กันยายน ปี 2558 ทั้งหมู่บ้านมีไฟฟ้าใช้ และปี 2559 เกิดภัยแล้งอย่างหนัก น้ำในห้วยแห้งขอด ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย บางครัวเรือนขาดทุนและเป็นหนี้เพิ่มขึ้น และปี 2561 ก็ได้มีพระธุดงค์ขึ้นไปก่อตั้งอาศรม ไว้เพื่อเผยแพร่พระพุทธศาสนา

#### ลำดับของผู้ใหญ่บ้าน

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) นายคำเป็ก               | ไม่ทราบจำนวนปีที่แน่ชัด |
| 2) นายเหนอะ                | ไม่ทราบจำนวนปีที่แน่ชัด |
| 3) นายอินตา                | ไม่ทราบจำนวนปีที่แน่ชัด |
| 4) นายเตี้ยะ               | ไม่ทราบจำนวนปีที่แน่ชัด |
| 5) นายลูน                  | ไม่ทราบจำนวนปีที่แน่ชัด |
| 6) นายหมื่น                | ปี 2523-2555            |
| 7) นายเพชร ศักดิ์คงนันทกุล | ปี 2556-ปัจจุบัน        |

#### 2) ข้อมูลประชากรปัจจุบันในหมู่บ้าน

บ้านเฮาะมีทั้งหมดจำนวนครัวเรือน 113 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 594 คน แบ่งเป็นเพศชาย 303 คน และเพศหญิง 291 คน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 8-15 ปี (ตาราง 4.1) ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษามากถึงร้อยละ 36.87 แต่ถ้าได้รับการศึกษาส่วนใหญ่จะจบการศึกษา ป.4 มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่ร้อยละ 24.41 15.49 และ 11.28 ตามลำดับ (ตาราง 4.2)

ตาราง 4.1 การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านเฮาะ

| ช่วงอายุ      | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|---------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|               | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| 101 ขึ้นไป    | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 96-100 ปี     | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 91-95 ปี      | 0      | 0.00   | 1       | 0.17   | 1   | 0.17   |
| 86-90 ปี      | 1      | 0.17   | 3       | 0.51   | 4   | 0.67   |
| 81-85 ปี      | 2      | 0.34   | 5       | 0.84   | 7   | 1.18   |
| 76-80 ปี      | 3      | 0.51   | 3       | 0.51   | 6   | 1.01   |
| 71-75 ปี      | 4      | 0.67   | 4       | 0.67   | 8   | 1.35   |
| 66-70 ปี      | 10     | 1.68   | 7       | 1.18   | 17  | 2.86   |
| 61-65 ปี      | 10     | 1.68   | 7       | 1.18   | 17  | 2.86   |
| 56-60 ปี      | 10     | 1.68   | 9       | 1.52   | 19  | 3.20   |
| 51-55 ปี      | 12     | 2.02   | 27      | 4.55   | 39  | 6.57   |
| 46-50 ปี      | 22     | 3.70   | 17      | 2.86   | 39  | 6.57   |
| 41-45 ปี      | 26     | 4.38   | 17      | 2.86   | 43  | 7.24   |
| 36-40 ปี      | 21     | 3.54   | 21      | 3.54   | 42  | 7.07   |
| 31-35 ปี      | 23     | 3.87   | 21      | 3.54   | 44  | 7.41   |
| 26-30 ปี      | 34     | 5.72   | 20      | 3.37   | 54  | 9.09   |
| 21-25 ปี      | 28     | 4.71   | 31      | 5.22   | 59  | 9.93   |
| 16-20 ปี      | 34     | 5.72   | 38      | 6.40   | 72  | 12.12  |
| 11-15 ปี      | 26     | 4.38   | 23      | 3.87   | 49  | 8.25   |
| 6-10 ปี       | 23     | 3.87   | 23      | 3.87   | 46  | 7.74   |
| 1-5 ปี        | 14     | 2.36   | 13      | 2.19   | 27  | 4.55   |
| น้อยกว่า 1 ปี | 0      | 0.00   | 1       | 0.17   | 1   | 0.17   |
| รวม           | 303    | 51.01  | 291     | 48.99  | 594 | 100.00 |

ตาราง 4.2 จำแนกประชากรตามระดับการศึกษานบ้านเฮาะ

| การศึกษา                       | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|--------------------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                                | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| ไม่เคยศึกษา                    | 100    | 16.84  | 119     | 20.03  | 219 | 36.87  |
| อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก           | 9      | 1.52   | 10      | 1.68   | 19  | 3.20   |
| ต่ำกว่าชั้นประถมฯ(ป.4,ป.7,ป.6) | 14     | 2.36   | 11      | 1.85   | 25  | 4.21   |
| ประถมฯ (ป.4,ป.7,ป.6)           | 88     | 14.81  | 57      | 9.60   | 145 | 24.41  |
| ม.ต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)      | 59     | 9.93   | 33      | 5.56   | 92  | 15.49  |

|                             |     |       |     |       |     |        |
|-----------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| ม.ปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6)  | 26  | 4.38  | 41  | 6.90  | 67  | 11.28  |
| อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส. | 1   | 0.17  | 1   | 0.17  | 2   | 0.34   |
| ป.ตรี หรือเทียบเท่า         | 6   | 1.01  | 19  | 3.20  | 25  | 4.21   |
| สูงกว่าปริญญาตรี            | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| รวม                         | 303 | 51.01 | 291 | 48.99 | 594 | 100.00 |

3) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ในหมู่บ้าน

- 3.1. พื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้าน จำนวน 12,984.27 ไร่
- 3.2. พื้นที่ใช้สอย กับพื้นที่ทำกิน จำนวน 9,895.62 ไร่ คิดเป็น 76.21%
- 3.3. พื้นที่ป่าชุมชน ป่าอนุรักษ์ ป่าต้นน้ำ จำนวน 3,088.65 ไร่ คิดเป็น 23.79%
- 3.4. พืชส่วนใหญ่ที่ปลูก คือ ข้าวไร่ ข้าวโพด

4) ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน

- 4.1. ห้วยแม่ตุม ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- 4.2. ห้วยอมปี ใช้ทำการเกษตร
- 4.3. ห้วยปางตอก ใช้ทำการเกษตร
- 4.4. ป่าบริเวณหมู่บ้าน หาดอาหาร/ตัดไม้สร้างบ้าน
- 4.5. ประชาชนชาวบ้าน ได้แก่ 1) นายเดียง โรจน์วิไลศรี เชี่ยวชาญด้านทอผ้า  
2) นางบัวจันทร์ ศักดิ์คงนันทกุล เชี่ยวชาญด้านจักรสาน  
3) นางบุลู ศักดิ์คงนันทกุล เชี่ยวชาญด้านหมอดำแย

5) ข้อมูลองค์กรสาธารณะประโยชน์ของหมู่บ้าน

- 1.1. โรงเรียน 2 แห่ง 1) โรงเรียนบ้านเฮาวิทยา 2) ศูนย์เด็กเล็กบ้านเฮา
- 1.2. ศาสนสถาน 2 แห่ง 1) อาราม 2) โบสถ์คริสต์
- 1.3. สถานีนอนามัยใกล้หมู่บ้าน 1 แห่ง

6) ข้อมูลกิจกรรมงานพัฒนาชุมชน

- 6.1. กลุ่ม กองทุนหมู่บ้าน สมาชิก จำนวน 84 คน  
มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน เป็นกองทุนเพื่อชุมชน
- 6.2. กลุ่ม กองทุน กข.คจ. เป็นกองทุนเพื่อให้กู้ระยะยาว
- 6.3. กลุ่ม กองทุนสตรี สมาชิก จำนวน 80 คน  
มีเงินหมุนเวียนใช้จ่ายในกลุ่ม เพื่อส่งเสริมอาชีพสตรี
- 6.4. กลุ่ม ปฏิบัติการพอเพียง สมาชิก จำนวน 15 คน  
มีการปลูกผักสวนครัว เพื่อส่งเสริมอาชีพและรายได้ในกลุ่ม

## 7) ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview)

### 7.1 นายจาง เทิดพานิชย์ อายุ 63 ปี บทบาท/อาชีพ ราษฎร/ผู้นำพิธีของหมู่บ้าน

พ่อบางได้ให้ประเด็นปัญหาที่ว่า น้ำในการทำเกษตรนั้นไม่เพียงพอในบางปี ข้าวไร่บางปีต้องรอนาน หรือฝนทิ้งช่วง ทำให้ข้าวไร่เสียหาย สำหรับไฟป่านั้นในบางปีมีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำแนวกันไฟ ถ้าคนที่ไม่ไปช่วยต้องจ่ายเงินจำนวน 150 บาท ไว้กองกลางเพื่อใช้จ่ายเกี่ยวกับการทำแนวกันไฟ สำหรับในปี พายุลูกเห็บตก ส่งผลเสียหายต่อหอมแดง เน่าเสียหาย ขาดทุน แต่ก็ได้รับเงินชดเชยไร่ละ 2,000 บาท จาก อบต. และทางอำเภอก็จัดสรรปุ๋ยไว้ใช้ในเกษตรกรรม สำหรับการแจ้งเตือนภัยพิบัติ หรือพยากรณ์อากาศ จะรับฟังจากวิทยุ

### 7.2 นายบัตร วัชรพิกุลกลั่น อายุ 45 ปี บทบาท/อาชีพ เกษตรกร

จากการสอบถามนายบัตร ให้ข้อมูลว่า ราคาผลผลิตในบางปีนั้นไม่ดี น้ำไม่เพียงพอต่อการทำเกษตร บางปีน้ำมาก ดินโคลนถล่ม พายุลูกเห็บตก พืชได้รับความเสียหาย และปี 2560 นั้น มีพายุเข้ามามาก บ้านเรือนและโรงเรียนได้รับความเสียหาย นายบัตรยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ไม่อยากทำไร่อาร หรือปลูกข้าวโพดแล้ว อยากทำไม้ยืนต้น และมีหน่วยงานเข้ามาสนับสนุน พันธุ์พืช อยากปลูกไว้ให้ลูกหลานไว้กินนานๆ จะยอมเสียสละพื้นที่ส่วนหนึ่งเพื่อปลูกกาแฟ เมียง ขมิ้นและข้าว และจะใช้พื้นที่อีกส่วนสำหรับปลูกข้าวไว้กินทั้งปี และปัจจุบันมีหนี้สะสมจากการปลูกข้าวโพด กะหล่ำและหอมแดง อยากปลดหนี้และทำปลูกพืชผสมผสาน

### 7.3 นางจันทร์พร เทิดพานิชย์ อายุ 43 ปี บทบาท/อาชีพ เกษตรกร แม่บ้าน

นางจันทร์พร ให้ประเด็นที่ว่า ประสบปัญหาเกี่ยวกับการทำเกษตร คือ น้ำไม่เพียงพอ ราคาผลผลิตไม่ดีและไม่แน่นอนในบางปี บางปีต้องเจอกับภัยแล้งอย่างหนักจากที่ฝนทิ้งช่วง บางปีเจอพายุลูกเห็บตอนจะเก็บผลผลิต และโรคระบาดในพืช รวมถึงการใช้สารเคมีในการลงทุนที่มาก โดยเฉพาะข้าวโพดที่ลงทุนเยอะ ส่วนหอมแดงราคาดี ลงทุนเยอะและต้องเสี่ยงกับพายุลูกเห็บที่อาจจะเข้ามาในช่วงเก็บผลผลิต สำหรับปลูกข้าวในไร่อารจะให้ผลผลิตที่น้อยกว่าไร่นาอื่น เป็นเพราะไร่นาอื่นมีการปักดำดินและสะสมแร่ธาตุสารอาหารไว้ โดยเฉพาะไร่นาอื่นแปลงที่ 5-7 ปี นั้นได้ข้าวเยอะสุด

## 8) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก

การเพาะปลูกและกิจกรรมเกี่ยวกับเกษตรของบ้านเฮาส่วนใหญ่แล้วจะทำไร่นาอื่น บางครั้งเรือนที่ทำข้าวนาและรับจ้าง ข้าวไร่จะเริ่มทำการเตรียมพื้นที่ในเดือนกุมภาพันธ์ และเผาในเดือนมีนาคม จะเริ่มใส่หรือปลูกข้าวในเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และก็รอฝนเข้ามาให้ข้าวงอกเจริญเติบโต จะมีการใส่ปุ๋ยกำจัดวัชพืชในเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม ส่วนเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนตุลาคมเป็นต้นไปแล้วแต่จะสมควรและพร้อมตอนไหน ส่วนหอมแดงจะคล้ายๆกับหมู่บ้านอื่นๆ คือจะอยู่ในช่วงของเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ส่วนข้าวโพดนั้น จะเริ่มปลูกในเดือน มิถุนายน เป็นต้นไป และจะเก็บเกี่ยว ช่วงเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป สำหรับพืชอื่นๆ จะมีการเก็บจากป่าและธรรมชาติบ้าง และสัตว์เลี้ยงจะเลี้ยงในป่าและมีการตอนเข้าบ้านในบางครั้ง ส่วนสัตว์ปามีการล่าตอนที่อาจเห็นพอดี หรือวางเว้นจากการทำเกษตร ในช่วงของเดือนกุมภาพันธ์จะเริ่มทำแนวกันไฟกัน สำหรับพายุและมรสุมที่เกิดขึ้นทุกปีนั้นจะอยู่ในช่วงของเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม บางปีเลื่อนมาถึงเดือนเมษายนที่อยู่ในช่วงของการเก็บผลผลิตหอมแดง ส่งผลให้ไปขาดหลู่วาง เน่า

เสียหาย บางครัวเรือนขาดทุนเกิดขึ้น และช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม ก็จะมีภัยพิบัติทางธรรมชาติจาก น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม

#### 9) การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้าน

การจำแนกอาชีพส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 45.96 มีกลุ่มช่วงอายุที่กำลังศึกษาร้อยละ 30.64 และร้อยละ 11.95 มีการรับจ้างทั่วไป (ตาราง 4.3)

ตาราง 4.3 การจำแนกประชากรตามอาชีพบ้านเฮาะ

| ประเภทอาชีพ         | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                     | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| กำลังศึกษา          | 78     | 13.13  | 104     | 17.51  | 182 | 30.64  |
| ไม่มีอาชีพ          | 8      | 1.35   | 14      | 2.36   | 22  | 3.70   |
| เกษตร-ทำนา          | 6      | 1.01   | 9       | 1.52   | 15  | 2.53   |
| เกษตร-ทำไร่         | 150    | 25.25  | 123     | 20.71  | 273 | 45.96  |
| เกษตร-ทำสวน         | 8      | 1.35   | 10      | 1.68   | 18  | 3.03   |
| เกษตร-ประมง         | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| เกษตร-ปศุสัตว์      | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงาน-รับราชการ   | 1      | 0.17   | 1       | 0.17   | 2   | 0.34   |
| พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ | 0      | 0.00   | 1       | 0.17   | 1   | 0.17   |
| พนักงานบริษัท       | 5      | 0.84   | 1       | 0.17   | 6   | 1.01   |
| รับจ้างทั่วไป       | 44     | 7.41   | 27      | 4.55   | 71  | 11.95  |
| ค้าขาย              | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| ธุรกิจส่วนตัว       | 2      | 0.34   | 0       | 0.00   | 2   | 0.34   |
| อาชีพอื่นๆ          | 1      | 0.17   | 1       | 0.17   | 2   | 0.34   |
| รวม                 | 303    | 51.01  | 291     | 48.99  | 594 | 100.00 |

#### 4.1.2 บริบทชุมชนบ้านมิดหลง หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านทับ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

##### 1) ความเป็นมาของชุมชน ประวัติศาสตร์ชุมชน

1.1. หมู่บ้านตั้งขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 2450

1.2. ทำไมตั้งชื่อบ้านอย่างนี้ จากสมัยก่อนดั้งเดิมหมู่บ้านตั้งอยู่บนดอยสูง ซึ่งคำว่าดอยสูงในภาษาลัวะคือคำว่า มิดหลง ชาวบ้านจึงตกลงเปลี่ยนมาเป็นชื่อว่าบ้านมิดหลงจนถึงปัจจุบัน

1.3. ส่วนมากชาวบ้านย้ายมาจากในเมืองเชียงใหม่ เนื่องจากถูกขับไล่ในอดีต

1.4. พัฒนาทางการจนถึงปัจจุบัน (ปีไหน ผู้ใหญ่ชื่ออะไร และชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างในแต่ละช่วง)

1.4.1. เริ่มมีผู้ใหญ่ในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา ประมาณ 3 ช่วงอายุคน

1.4.2. ผู้ใหญ่บ้านคนแรกชื่อ นายลอง

1.4.3. ผู้ใหญ่บ้านคนที่ 2 คือ นายนาย 3 นายสังคำ 4 นายคำเสาร์ 5 นายคำจันทร์ 6 นายสมชาย

1.4.4. ผู้ใหญ่บ้านคนปัจจุบันคือ นายจุ

1.4.5. ในอดีตมีการทำไร่หมุนเวียนอย่างเดียว ผสมกับพืชผักสวนครัวทั้งที่ปลูกแซมกับข้าวไร่ และที่เป็นสวน ส่วนใหญ่จะปลูกพืชไว้กินอย่างเดียวและหาอาหารจากป่าธรรมชาติ ไม่มีการจำหน่าย

1.5. ประวัติศาสตร์ชุมชน ที่มีการก่อตั้งหมู่บ้าน ลำดับกระบวนการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของชาวบ้านในชุมชน (ปีไหนเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ผลกระทบต่อชุมชนเป็นอย่างไร)

บ้านมิดหลง หมู่ที่ 2 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ ก่อตั้งขึ้นเมื่อใด ไม่มีใครทราบแน่ชัด และไม่มีประวัติอย่างชัดเจน แต่จากการสอบถามคนเฒ่าคนแก่ และปราชญ์ชาวบ้านในปัจจุบัน เล่าให้ฟังว่า แรกเริ่มประมาณ 300 ปีที่แล้ว มีหมูลาว ดอยสูง เป็นชื่อบ้านเก่า โดยมีท่านขุนดิน ขุนหลวง สมัน เป็นผู้นำพาชาวบ้านมาตั้งถิ่นฐานในละแวกนี้ เดิมที่ตั้งอยู่แถวป่าช้าในปัจจุบันของหมู่บ้าน และต่อมา ประมาณปี 2450 มีการแยกย้ายถิ่นฐานไปที่บ้านหัวริน อ.แม่วาง อ.ดอยหล่อ จ.เชียงใหม่ แยกเชื้อสายออกไปกันบ้างตามแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ ต่อมาในปี 2505 บางครอบครัวได้ย้ายถิ่นฐานไปที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน จนมาถึงปัจจุบัน เดิมทีชุมชนมีการทำไร่หมุนเวียนเป็นหลัก มีการปลูกพืชอื่นๆที่ใช้กินแซมกับไร่ข้าว มีการเก็บหาอาหารจากป่าธรรมชาติ ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง จนเมื่อปี พ.ศ. 2525 ได้มีการก่อสร้างโรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขาขึ้น มีการจัดการเรียนการสอนที่ยังไม่มีระบบการจัดการที่ดี ในปี พ.ศ. 2527 ได้มีการจัดประปาภูเขาขึ้น เพื่อเป็นแหล่งใช้และกินของหมู่บ้าน ปี 2528 เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้น ข้าวไร่ ข้าวโพด ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์นี้ หน่วยงานภาครัฐเริ่มเข้ามาช่วยเหลือและตรวจสอบความสูญเสีย โดยให้เงินช่วยเหลือไร่ละ 1,000 บาท และในปี 2537 มีการปรับทำถนนขึ้นเป็นครั้งแรก ปี 2539 เริ่มมีโทรศัพท์เข้ามา มีการติดต่อสื่อสารกับโลกภายนอกมากยิ่งขึ้น ในปี 2541 เริ่มมีการปลูกกะหล่ำ จนนำไปสู่การใช้ปุ๋ยและสารเคมี ในปี พ.ศ. 2545 มีอาศรมศาสนาพุทธเข้ามาเผยแพร่ศาสนา มีแผงโซล่าเซลล์ แหล่งพลังงานไฟฟ้าของหมู่บ้านที่ใช้ร่วมกันและมีสัญญาณโทรศัพท์ของ TOT เข้ามาติดตั้ง ในปีเดียวกันนี้เองเริ่มมีการนำพืชหอมแดงเข้ามาปลูกในพื้นที่ของหมู่บ้าน เนื่องจากคนที่นำเข้มานั้นได้ติดต่อกับคนในอีกหมู่บ้านหนึ่งว่า ผลผลิตนี้จะได้อาาคติและเป็นที่ต้องการของตลาดในตอนนั้น ในปี 2546 มีถนนคอนกรีตเส้นแรกเข้ามาในหมู่บ้าน ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถทำได้หมดจนถึงตัวหมู่บ้าน แต่ก็ทำให้ชาวบ้านนั้นเดินทางได้สะดวกมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะในฤดูฝน ในปี พ.ศ.

2549 เริ่มมีการปลูกข้าวโพด ปี 2550 หน่วยงานภาครัฐได้นำแท็งก์มาเก็บน้ำประปาภูเขาไว้ใช้ตลอดทั้งปี ในปี พ.ศ. 2555 ชาวบ้านเริ่มมีการติดต่อข่าวสารด้านการพยากรณ์อากาศ โดยเฝ้าระวังภัยพิบัติธรรมชาติที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงแปลงผลผลิตทางเกษตร ปี 2556 เริ่มมีการปลูกถั่วแดง ส่วนถั่วฝักยาวมีการนำเข้ามาปลูกในปีถัดมา ศูนย์รับเลี้ยงเด็กเล็กเข้ามาทำการและเปิดใช้เมื่อปี พ.ศ. 2559 และในปัจจุบันหมู่บ้านนี้ยังไม่มีไฟฟ้าจาก กฟภ. ใช้ จนในปี พ.ศ. 2561 เริ่มมีการวางต้นเสาไฟฟ้า

## 2) ข้อมูลประชากรปัจจุบันในหมู่บ้าน

บ้านมิดหลวงมีจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 100 หลังคาเรือน (อาศัยอยู่จริง 56 ครัวเรือน) ประชากรที่อาศัยอยู่จริงทั้งหมด 292 คน แบ่งเป็นเพศชาย 158 คน และเพศหญิง 134 คน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 11-30 ปี (ตาราง 4.4) ประชากรที่ไม่ได้รับการศึกษาร้อยละ 35.27 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาร้อยละ 22.60 และบางครัวเรือนจบการศึกษาถึงระดับปริญญาตรี ร้อยละ 3.08 (ตาราง 4.5)

ตาราง 4.4 การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านมิดหลวง

| ช่วงอายุ   | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|            | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| 101 ขึ้นไป | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 96-100 ปี  | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 91-95 ปี   | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 86-90 ปี   | 1      | 0.34   | 1       | 0.34   | 2   | 0.68   |
| 81-85 ปี   | 2      | 0.68   | 2       | 0.68   | 4   | 1.37   |
| 76-80 ปี   | 4      | 1.37   | 7       | 2.40   | 11  | 3.77   |
| 71-75 ปี   | 0      | 0.00   | 3       | 1.03   | 3   | 1.03   |
| 66-70 ปี   | 3      | 1.03   | 2       | 0.68   | 5   | 1.71   |
| 61-65 ปี   | 4      | 1.37   | 1       | 0.34   | 5   | 1.71   |
| 56-60 ปี   | 4      | 1.37   | 9       | 3.08   | 13  | 4.45   |
| 51-55 ปี   | 10     | 3.42   | 7       | 2.40   | 17  | 5.82   |
| 46-50 ปี   | 11     | 3.77   | 11      | 3.77   | 22  | 7.53   |
| 41-45 ปี   | 7      | 2.40   | 9       | 3.08   | 16  | 5.48   |
| 36-40 ปี   | 9      | 3.08   | 9       | 3.08   | 18  | 6.16   |
| 31-35 ปี   | 9      | 3.08   | 11      | 3.77   | 20  | 6.85   |
| 26-30 ปี   | 18     | 6.16   | 12      | 4.11   | 30  | 10.27  |
| 21-25 ปี   | 14     | 4.79   | 10      | 3.42   | 24  | 8.22   |
| 16-20 ปี   | 18     | 6.16   | 14      | 4.79   | 32  | 10.96  |
| 11-15 ปี   | 18     | 6.16   | 13      | 4.45   | 31  | 10.62  |
| 6-10 ปี    | 7      | 2.40   | 8       | 2.74   | 15  | 5.14   |
| 1-5 ปี     | 17     | 5.82   | 5       | 1.71   | 22  | 7.53   |

|               |     |       |     |       |     |        |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| น้อยกว่า 1 ปี | 2   | 0.68  | 0   | 0.00  | 2   | 0.68   |
| รวม           | 158 | 54.11 | 134 | 45.89 | 292 | 100.00 |

ตาราง 4.5 จำแนกประชากรตามระดับการศึกษาน้ำดื่ม

| การศึกษา                       | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|--------------------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                                | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| ไม่เคยศึกษา                    | 42     | 14.38  | 61      | 20.89  | 103 | 35.27  |
| อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก           | 14     | 4.79   | 2       | 0.68   | 16  | 5.48   |
| ต่ำกว่าชั้นประถมฯ(ป.4,ป.7,ป.6) | 6      | 2.05   | 2       | 0.68   | 8   | 2.74   |
| ประถมฯ (ป.4,ป.7,ป.6)           | 38     | 13.01  | 28      | 9.59   | 66  | 22.60  |
| ม.ต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)      | 35     | 11.99  | 19      | 6.51   | 54  | 18.49  |
| ม.ปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6)     | 18     | 6.16   | 18      | 6.16   | 36  | 12.33  |
| อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.    | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| ป.ตรี หรือเทียบเท่า            | 5      | 1.71   | 4       | 1.37   | 9   | 3.08   |
| สูงกว่าปริญญาตรี               | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| รวม                            | 158    | 54.11  | 134     | 45.89  | 292 | 100.00 |

### 3) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ในหมู่บ้าน

- 3.1. พื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้าน จำนวน 7,000 ไร่ เป็นที่อยู่อาศัย จำนวน 70 ไร่
- 3.2. พื้นที่ทำการเกษตรผสมผสาน (มีทั้งไม้ผล พืชผัก เลี้ยงสัตว์) จำนวน 2,000 ไร่
- 3.3. พื้นที่เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงตามบ้านเรือนที่อยู่อาศัย จำนวน 100 ไร่
- 3.4. พื้นที่ทำนา ปลูกที่ไร่นาเวียน คนละประมาณ 4 ไร่
- 3.5. พื้นที่ไม้ผลอย่างเดียว จำนวน - ไร่
- 3.6. พื้นที่ปลูกพืชไร่ จำนวน 2,000 ไร่
- 3.7. ส่วนใหญ่ปลูกพืช ข้าวโพด ข้าวไร่ หอมแดง กระเทียม ถั่วแดง และฟักทอง

### 4) ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน

- 4.1. แหล่งน้ำที่มีในหมู่บ้าน
  - 4.1.1.ชื่อแหล่งน้ำ แม่น้ำตามยอ การใช้ประโยชน์ ใช้ในการเกษตร
  - 4.1.2.ชื่อแหล่งน้ำ ป่าต้นน้ำ การใช้ประโยชน์ ใช้อุปโภค/บริโภค
  - 4.1.3.ชื่อแหล่งน้ำ น้ำฝน การใช้ประโยชน์ ใช้ดื่มกิน
  - 4.1.4.ชื่อแหล่งน้ำ ห้วยละนา ห้วยแม่ปอก ห้วยอมบู ห้วยออล่อง การใช้ประโยชน์ การเกษตร
- 4.2. ที่ดินสาธารณะ ส่วนรวม จำนวน 20 ไร่ การใช้ประโยชน์ กิจกรรมและตากพืชผล
- 4.3. ป่าชุมชน จำนวน 400 ไร่ การใช้ประโยชน์ ปลูกไม้ผล เก็บหาอาหารป่า
- 4.4. ป่าใช้สอย ป่ากินได้ 600 ไร่ การใช้ประโยชน์ ใช้ไม้ ตัดไม้ สร้างบ้าน ใช้สอยทั่วไป



- 4.5. ทรัพยากรอื่นๆ ในหมู่บ้าน ประชาชนชาวบ้านและเป็นผู้นำความเชื่อ พิธีกรรมต่างๆ
- 5) ข้อมูลองค์กรสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้าน
- 5.1. โรงเรียนในหมู่บ้านมี จำนวน 1 โรงเรียน ชื่อศูนย์การเรียนรู้ชาวไทยภูเขา
- 5.2. มีวัด หรือศาสนสถาน อาศรมมีดหลวง

6) ข้อมูลกลุ่มกิจกรรมงานพัฒนาชุมชน

- 6.1. ชื่อกลุ่ม สตรีแม่บ้าน มีสมาชิกจำนวน ทุกหลังคาเรือน
- กิจกรรมส่วนรวม ให้ความรู้เกี่ยวกับบทบาทสตรี และอาชีพเสริม
- 6.2. ชื่อกลุ่ม เยาวชน
- กิจกรรมต่อต้านยาเสพติด
- 6.3. ชื่อกลุ่ม พ่อบ้าน มีสมาชิกจำนวน ทุกหลังคาเรือน
- ประชุม กิจกรรมพัฒนาหมู่บ้าน
  - ทำแนวกันไฟ ดับไฟ
  - พิธีกรรมทางศาสนา
  - ระบบน้ำประปา

7) ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview)

- 7.1 นายจุ พิทักษ์ศักดิ์สกุล อายุ 45 ปี บทบาท ผู้ใหญ่บ้าน

จากการสอบถามสรุปได้คือ การผลิตพืชส่วนใหญ่ของหมู่บ้านคือมาจากข้าวไร่ ที่เก็บไว้กินอย่างเดียว ส่วนข้าวโพดจะเอาไปจำหน่ายเพื่อได้รายได้ใช้จ่ายอย่างอื่น รองลงมาคือ หอมแดง กะหล่ำ ถั่ว และพืชสวนอื่นๆ ไว้ใช้บริโภคในครัวเรือน ประเด็นปัญหาที่ได้รับผลกระทบคือ น้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรและบางปีอาจไม่เพียงพอต่อการใช้ หรือกิน และเหตุการณ์ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นทุกปี ชาวบ้านต้องรวมตัวกันไปทำแนวกันไฟ ดับไฟ และเผ่าเวรยามกันในปี เมื่อเกิดการสูญเสียต่อผลผลิต หน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือในเบื้องต้น เช่น อบต. ให้เงินช่วยเหลือ ถ้าเป็นปัญหาใหญ่จะส่งต่อไปยังอำเภอและจังหวัด

- 7.2 นายนาวิน สิทธิคงจรัส อายุ 31 บทบาท ส.อบต.

ให้ข้อมูลว่า จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีทะเบียนบ้านคือ 101 ครัวเรือน แต่จำนวนหลังคาเรือนในหมู่บ้านปัจจุบันคือ 56 หลังคาเรือน สาเหตุที่เป็นแบบนี้เพราะ บางคนขอขึ้นทะเบียนไว้ก่อนให้ลูกหลานเพื่อในอนาคตมีการแยกสร้างบ้านเรือนของตัวเอง นายนาวินยังให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับ นายจุเรื่องผลผลิตทางการเกษตรและเหตุการณ์สำคัญที่เป็นปัญหาของหมู่บ้าน เพิ่มเติมคือ ปัญหาพายุลูกเห็บที่พบเจอทุกปีซึ่งจะตรงช่วงของการเก็บผลผลิตหอมแดง ส่งผลให้หอมแดงนั้นใบขาดหลุดร่วง หักเน่าเสีย ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ต้องทิ้งและขาดทุน แต่ก็ได้รับความช่วยเหลือจาก อบต. มอบเงินบางและเมล็ดพันธุ์พืชช่วย นายนาวินให้เสริมเรื่องการทำงานนอกภาคการเกษตรและรับจ้างในเมืองจะพบประมาณ ร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด

- 7.3 นายทอง สัมพันธ์สินโกล อายุ 66 ปี บทบาท สารวัตรกำนัน

ให้ข้อมูลเพิ่มว่า ปัจจุบันการผลิตข้าวไร่มีจำนวนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับสมัยก่อน ซึ่งอาจเป็นมาเพราะวัยรุ่นมีการเข้าไปรับจ้างในเมือง จึงไม่มีผู้ทำไร่ และการปลูกข้าวโพดนั้นไม่ค่อยอยากจะทำเพราะลงทุนและใช้สารเคมีมาก แต่ก็ไม่รู้จะปลูกอะไร และปัญหายากพิบัติที่เพิ่มเติมคือ ดินโคลนถล่มทับถนนเข้าหมู่บ้าน

และถ้าฝนตกเยอะ ตกนาน บางครั้งสัตว์เลี้ยงล้มตาย ป่วยตาย และได้รับความช่วยเหลือจาก อบต. แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการลงทุนไป

#### 8) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก

บ้านมิดหลงมีการทำการเกษตรตลอดทั้งปี ซึ่งรวมถึงกิจกรรมทางการเกษตรด้วย เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคมที่เริ่มเพาะปลูกหอมแดง และจะเริ่มเก็บเกี่ยวอีกทีประมาณปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคม ส่วนในช่วงของเดือนกุมภาพันธ์นั้นจะเป็นช่วงของการฟันไร่ เพื่อเตรียมเผาในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเมษายน และจะเริ่มเพาะปลูกข้าวไร่ เมื่อมีฝนตก จะหย่อนเมล็ดในหลุม และก็รอเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ในระหว่างนี้ก็จะมีการเอาหญ้าใส่ปุ๋ยบ้างบางครั้ง รวมถึงพิธีกรรมต่างๆ ที่เป็นความเชื่อเกี่ยวกับไร่ ข้าวไร่จะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนตุลาคม ส่วนข้าวโพดจะเก็บเดือนพฤศจิกายน ที่ทำการเพาะปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนมาแล้ว นอกจากนี้ยังมีพวกถั่วต่างๆ ปลูกในช่วงสิงหาคม บางคนปลูกแซมกับไร่ข้าว หรือปลูกแซมกับข้าวโพด และกะหล่ำ ส่วนพืชอาหารป่า เช่น เห็ด เริ่ม พฤษภาคม หน่อไม้ จะเก็บช่วง มิถุนายน ที่ฝนตกชุกจะมีหน่อขึ้นมาก บางคนสามารถเก็บไปจำหน่ายสร้างรายได้ ส่วนสัตว์ป่านั้น จะมีการล่าตลอดทั้งปี อาจจะได้ล่าเป็นอาชีพ แต่บางครั้งเข้าไปไร่ อาจพบเห็นสัตว์ป่าเข้ามาในแปลงพืชก็ล่านำมาเป็นอาหารหรือแบ่งจำหน่าย ช่วงภัยพิบัติทางธรรมชาติที่หนักๆ จะอยู่ช่วงเดือน เมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงมรสุมและพายุ ลูกเห็บตก

#### 9) การจำแนกอาชีพของหมู่บ้าน

บ้านบ้านมิดหลงส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 42.47 กำลังศึกษาร้อยละ 32.19 และไม่มีอาชีพร้อยละ 10.27 และร้อยละ 10.62 รับจ้างทั่วไป แต่ยังปลูกข้าวไร่ และไม่ได้ปลูกพืชเศรษฐกิจ (ตาราง 4.6)

ตาราง 4.6 การจำแนกประชากรตามอาชีพบ้านมิดหลง

| ประเภทอาชีพ         | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                     | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| กำลังศึกษา          | 55     | 18.84  | 39      | 13.36  | 94  | 32.19  |
| ไม่มีอาชีพ          | 11     | 3.77   | 19      | 6.51   | 30  | 10.27  |
| เกษตร-ทำนา          | 1      | 0.34   | 2       | 0.68   | 3   | 1.03   |
| เกษตร-ทำไร่         | 1      | 0.34   | 0       | 0.00   | 1   | 0.34   |
| เกษตร-ทำสวน         | 65     | 22.26  | 59      | 20.21  | 124 | 42.47  |
| เกษตร-ประมง         | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| เกษตร-ปศุสัตว์      | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงาน-รับราชการ   | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงานบริษัท       | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| รับจ้างทั่วไป       | 18     | 6.16   | 13      | 4.45   | 31  | 10.62  |

|               |     |       |     |       |     |        |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| ค้าขาย        | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| ธุรกิจส่วนตัว | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| อาชีพอื่นๆ    | 7   | 2.40  | 2   | 0.68  | 9   | 3.08   |
| รวม           | 158 | 54.11 | 134 | 45.89 | 292 | 100.00 |

#### 4.1.3 บริบทชุมชนบ้านแม่แฮใต้ หมู่ที่ 9 ตำบลปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

##### 1) ความเป็นมา ประวัติหมู่บ้าน/ชุมชน

บ้านแม่แฮใต้ หมู่ที่ 9 ต.ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ เป็นชุมชนเผ่าปะกาเกอญอ (กะเหรี่ยง) เป็นชาวไทยภูเขา ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2340 ประมาณ 210 ปีที่ผ่านมา ก่อตั้งหมู่บ้านครั้งแรกมีประชากรทั้งหมด 52 คน 14 หลังคาเรือน มีหัวหน้าหมู่บ้านชื่อนายเส่ว ปกครองหมู่บ้านเป็นเวลา 40 ปี เหตุที่การตั้งชื่อมาจากชื่อ ห้วยแม่แฮคี่ (แม่แฮใต้) ชาวบ้านอพยพมาจาก อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ในปี พ.ศ. 2493 มีการเปลี่ยนศาสนาจากเดิมเป็นการนับถือผีและบรรพบุรุษมาเป็นศาสนาคริสต์ จากการเข้ามาเผยแพร่ศาสนาของมิชชันนารี และมีการสร้างโบสถ์คริสต์หลังแรกเมื่อปี 2495 ในปี พ.ศ. 2516 มีนักศึกษาจำนวนมากที่หลบหนีเข้าป่าเพื่อหลบซ่อนจากเหตุการณ์ 14 ตุลาฯ พ.ศ.2515 ได้มาทำการตั้งค่าย และในปีถัดมา กลุ่มนักศึกษาเหล่านี้ได้พากันสร้างโรงเรียนขึ้น เพื่อให้ความรู้แก่ชาวบ้าน ในปี 2518 มีการปรับถนนให้ดี แต่ยังเป็นถนนลูกรัง ปี 2520 มีการทำน้ำประปาภูเขาต่อท่อเข้าสู่หมู่บ้านชุมชนมีการทำไร่นาและพืชพาหุวิทยาการธรรมชาติมาโดยตลอดและเมื่อปี 2542 มีแผงโซลาร์เซลล์ส่วนกลางของหมู่บ้านเข้ามาให้ใช้ไฟฟ้า และสร้างหอประกาศเสียงตามสาย เพื่อเป็นสัญญาณเตือนภัยให้แก่ชุมชน แต่ไฟฟ้าก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ จนในปี 2545 ทางทางได้มอบแผงโซลาร์เซลล์ของแต่ละหลังคาเรือนใช้ ส่วนปี 2543 มีการสร้างสถานีอนามัยขึ้น ถัดมาปี 2546 มีการสร้างศูนย์ช่วยเหลือชุมชนและดูแลเด็กและเยาวชนของหมู่บ้าน ปี พ.ศ. 2547 เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้นอย่างรุนแรง เกิดฝนตกหนัก พายุ น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม แผ่นดินสไลด์ ส่งผลเสียหายต่อบ้านเรือนและทรัพย์สิน แปลงเกษตรพืชผลเสียหาย ถนนตัดขาด และมีคนเล่าต่อกันมาว่า มีคนเคยเห็นพญานาคปรากฏตัวขึ้นมาหลังจากพายุสงบลง และในปีถัดมาเกิดทางการเมืองการเข้าไปช่วยเหลือและได้ติดต่อไฟฟ้าเข้าหมู่บ้าน ในปี 2559 มีการตั้งเสาสัญญาณโทรศัพท์มือถือของบริษัทเอกชนขึ้นที่บริเวณหมู่บ้าน เพื่อกระจายสัญญาณให้บริการ ปี 2560 ได้สร้างถนนคอนกรีตเข้าหมู่บ้าน และปี 2561 เกิดฟ้าผ่าอย่างรุนแรง ส่งผลให้ไฟดับทั้งหมู่บ้าน ที่วิบากครัวเรือนเสียหาย และเกือบจะทุกปีจะเกิดต้นไม้หักโค่นล้มทับแปลงเกษตร พายุฤดูร้อน พายุลูกเห็บ ฝนทิ้งช่วง หรือไม่ตกต้องฤดูกาล ส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย

##### ลำดับผู้ใหญ่บ้าน

|                           |                     |                   |    |
|---------------------------|---------------------|-------------------|----|
| - ปี พ.ศ. 2380 นายพากาหนะ | เป็นหัวหน้าหมู่บ้าน | ปกครองหมู่บ้าน 50 | ปี |
| - ปี พ.ศ. 2430 นายปอดดี   | เป็นหัวหน้าหมู่บ้าน | ปกครองหมู่บ้าน 53 | ปี |
| - ปี พ.ศ. 2483 นายสวดิ    | เป็นหัวหน้าหมู่บ้าน | ปกครองหมู่บ้าน 35 | ปี |
| - ปี พ.ศ. 2518 นายต่าตุ้  | เป็นหัวหน้าหมู่บ้าน | ปกครองหมู่บ้าน 6  | ปี |

- ปี พ.ศ. 2524 นายสำลุ เป็นผู้ใหญ่บ้าน ปกครองหมู่บ้าน 13 ปี
- ปี พ.ศ. 2537 นายเดชา เป็นผู้ใหญ่บ้าน ปกครองหมู่บ้าน 5 ปี
- ปี พ.ศ. 2542 นายวันชัย ครองศิริสิน เป็นผู้ใหญ่บ้าน ปกครองหมู่บ้านถึงปัจจุบัน ตั้งแต่มีการก่อตั้งมาจนถึงปัจจุบัน มีหัวหน้าปกครองหมู่บ้านแม่แฮได้ทั้งหมด 8 คน หมู่บ้านแม่แฮได้มีทั้งหมด 3 หย่อมบ้าน 158 หลังคาเรือน

## 2. ข้อมูลประชากรปัจจุบันในหมู่บ้าน

บ้านแม่แฮได้มีจำนวนครัวเรือน 158 ครัวเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด 735 คน แบ่งเป็นเพศชาย 385 คน และเพศหญิง 350 คน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 26-30 ปี ร้อยละ 11.16 (ตาราง 4.7) ระดับการศึกษาของประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาที่ร้อยละ 45.99 แต่มีจำนวนร้อยละของการจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่า ที่ร้อยละ 4.35 และ 0.14 ตามลำดับ (ตาราง 4.8)

ตาราง 4.7 การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านแม่แฮได้

| ช่วงอายุ   | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|            | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| 101 ขึ้นไป | 1      | 0.14   | 0       | 0.00   | 1   | 0.14   |
| 96-100 ปี  | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 91-95 ปี   | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 86-90 ปี   | 0      | 0.00   | 2       | 0.27   | 2   | 0.27   |
| 81-85 ปี   | 5      | 0.68   | 2       | 0.27   | 7   | 0.95   |
| 76-80 ปี   | 6      | 0.82   | 3       | 0.41   | 9   | 1.22   |
| 71-75 ปี   | 5      | 0.68   | 6       | 0.82   | 11  | 1.50   |
| 66-70 ปี   | 6      | 0.82   | 4       | 0.54   | 10  | 1.36   |
| 61-65 ปี   | 12     | 1.63   | 9       | 1.22   | 21  | 4.76   |
| 56-60 ปี   | 18     | 2.45   | 17      | 2.31   | 35  | 4.76   |
| 51-55 ปี   | 28     | 3.81   | 26      | 3.54   | 54  | 7.35   |
| 46-50 ปี   | 24     | 3.27   | 20      | 2.72   | 44  | 5.99   |
| 41-45 ปี   | 25     | 3.40   | 30      | 4.08   | 55  | 7.48   |
| 36-40 ปี   | 31     | 4.22   | 24      | 3.27   | 55  | 7.48   |
| 31-35 ปี   | 31     | 4.22   | 20      | 2.72   | 51  | 6.94   |
| 26-30 ปี   | 39     | 5.31   | 43      | 5.85   | 82  | 11.16  |
| 21-25 ปี   | 34     | 4.63   | 36      | 4.90   | 70  | 9.52   |
| 16-20 ปี   | 37     | 5.03   | 25      | 3.40   | 62  | 8.44   |
| 11-15 ปี   | 27     | 3.67   | 24      | 3.27   | 51  | 6.94   |
| 6-10 ปี    | 33     | 4.49   | 30      | 4.08   | 63  | 8.57   |
| 1-5 ปี     | 23     | 3.13   | 26      | 3.54   | 49  | 6.67   |

|               |     |       |     |       |     |        |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| น้อยกว่า 1 ปี | 0   | 0.00  | 3   | 0.41  | 3   | 0.41   |
| รวม           | 385 | 52.38 | 350 | 47.62 | 735 | 100.00 |

ตาราง 4.8 จำแนกประชากรตามระดับการศึกษาก่อนแม่แอได้

| การศึกษา                       | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|--------------------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                                | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| ไม่เคยศึกษา                    | 164    | 22.31  | 174     | 23.67  | 338 | 45.99  |
| อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก           | 14     | 1.90   | 12      | 1.36   | 26  | 3.54   |
| ต่ำกว่าชั้นประถมฯ(ป.4,ป.7,ป.6) | 19     | 2.59   | 17      | 2.31   | 36  | 4.90   |
| ประถมฯ (ป.4,ป.7,ป.6)           | 90     | 12.24  | 40      | 5.44   | 130 | 17.69  |
| ม.ต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)      | 49     | 6.67   | 52      | 7.07   | 101 | 13.74  |
| ม.ปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6)     | 26     | 3.54   | 35      | 4.76   | 61  | 8.30   |
| อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.    | 8      | 1.09   | 2       | 0.27   | 10  | 1.36   |
| ป.ตรี หรือเทียบเท่า            | 15     | 2.04   | 17      | 2.31   | 32  | 4.35   |
| สูงกว่าปริญญาตรี               | 0      | 0.00   | 1       | 0.14   | 1   | 0.14   |
| รวม                            | 385    | 52.38  | 350     | 47.62  | 735 | 100.00 |

### 3. ข้อมูลการใช้ประโยชน์ในหมู่บ้าน

- พื้นที่อยู่อาศัย 110 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 5,231 ไร่ ทำนาปีละ 1 ครั้ง
- พื้นที่ทำนา 115 ไร่ พื้นที่ทำไร่ 4,830 ไร่ พื้นที่ทำสวน 297 ไร่
- พื้นที่ทำการเกษตรอื่น ๆ - ไร่
- พื้นที่การเกษตรในเขตชลประทาน (เขตสูบน้ำด้วยไฟฟ้าคลองชลประทาน) - ไร่
- ป่าชุมชนกี่แห่ง (ระบุ) 3 แห่ง มีป่าอนุรักษ์ - ป่าช้า - ป่าใช้สอย จำนวน 2,050 ไร่

### 4. ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน

#### 4.1. ทรัพยากรบุคคล

- นายประวัตร สุขสมพนาธิกร และนายชิโซ สิริดำรงกุล เป็นปราชญ์ชาวบ้านด้านการเกษตร การปลูกกาแฟ
- นายชูศิลป์ วิมลประสพ นายดำริ ภาระดลพัฒนากุล และนายสุทธาแฮ สุธชนติ เป็นปราชญ์ชาวบ้านด้านเกษตรการเลี้ยง ปศุสัตว์

#### 4.2. ข้อมูลงานประเพณี

- ประเพณีคริสต์มาส เดือน ธันวาคม จัดประเพณีเลี้ยงฉลอง
- จุดเด่นด้านภูมิปัญญาคือการทอผ้าด้วยมือ ทอผ้าด้วยกี่ จักสาน ดนตรีพื้นบ้าน การย้อมสีธรรมชาติและด้านการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร

#### 4.3. สถานที่ท่องเที่ยวหมู่บ้าน

- ป่าอนุรักษ์ (ป่าเซโคชา) ต้นไม้ ผลไม้ป่า มีที่เดียวในโลก (ต้นเซโคชา)
- น้ำตกห้วยแม่จ้อ มีทั้งหมด 7 ชั้น

#### 4.4. ข้อมูลด้านการบริหารหมู่บ้าน

- รายชื่อผู้ใหญ่บ้าน นายวันชัย ครอบศิริสิน การติดต่อ -
- รายชื่อนายก อบต. นายอุดมชัย มิตรมหายศ การติดต่อ 084-6796950
- รายชื่อสมาชิก อบต. (หมู่บ้าน)
  1. นายชูศิลป์ วิมลประสพ การติดต่อ 088-4083505
  2. นายสุรสิทธิ์ โชคพารุ่งเรือง การติดต่อ 082-8996250

#### 5) ข้อมูลองค์กรสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้าน

##### 5.1. แหล่งน้ำสาธารณะ 8 แห่ง

- ห้วยแม่แฮ ใช้ทำการเกษตรและครัวเรือน
- ขุนห้วยแม่จ้อ ต่อม
- ห้วยน้ำอูปรู ใช้หาปู ปลา กุ้ง กิน เป็นแหล่งน้ำอาหารธรรมชาติ

##### 5.2. ประปา 6 แห่ง

##### 5.3. บ่อสาธารณะ 7 แห่ง

##### 5.4. โรงเรียน (ระดับ) 3 แห่ง

##### 5.5. วัด (ระบุ) โบสถ์ 3 แห่ง

##### 5.6. จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 158 ครัวเรือน ร้อยละ 100

##### 5.7. โทรศัพท์สาธารณะ 3 แห่ง ส่วนตัว (เบอร์บ้าน) 5 เครื่อง

##### 5.8. โทรศัพท์มือถือ 100 เครื่อง

##### 5.9. หอกระจายข่าว 3 แห่ง วิทยุชุมชน - แห่ง

##### 5.10. ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ชุมชน 1 แห่ง

##### 5.11. ศาลาประชาคม 1 แห่ง

#### 6) ข้อมูลกลุ่มกิจกรรมงานพัฒนาชุมชน

##### 6.1 กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน มีสมาชิก จำนวน 72 คน

- เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน

##### 6.2 กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต มีสมาชิก จำนวน 47 คน

- เพื่อส่งเสริมการออมทรัพย์ผลจากการขายผลผลิต

##### 6.3 กลุ่มกองทุน กข.คจ. มีสมาชิก จำนวน 54 คน

- กองทุนเพื่อให้ผู้ระยะยาว แก้ไขปัญหาความยากจน

##### 6.4 กลุ่มกองทุนสตรี มีสมาชิก จำนวน 52 คน

- กองทุนฉุกเฉิน เป็นกองทุนระยะสั้น

##### 6.5 กลุ่มกองทุนโครงการเศรษฐกิจชุมชน มีสมาชิก จำนวน 19 คน

- เพื่อให้กู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนด้านการเกษตร

7) ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview)

- นายวันชัย ครองศรีสิน บทบาท ผู้ใหญ่บ้าน อายุ 54 ปี อาชีพ ผู้ใหญ่บ้าน/เกษตรกร
- นายโพธิ์ โชคสุขเสียงวิเวก บทบาท อสม. อายุ 38 ปี อาชีพ เกษตรกรและ อสม.

จากการสอบถามผู้รู้ทั้งสองท่านได้ให้ข้อมูลที่ว่า ประเด็นปัญหาที่พบส่วนใหญ่มาจาก ราคาผลผลิตไม่ดีตามที่หวังไว้ น้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตร ขาดน้ำในช่วงการผลผลิตพืชบางชนิด มาจากฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลบ้าง แหล่งน้ำห้วยแม่ป๋อก น้ำแล้งบางช่วงของปี สำหรับภัยพิบัติทางธรรมชาติที่พบคือ พายุลูกเห็บในช่วงของเดือนปลายเมษายนถึงพฤษภาคมของทุกปี ช่วงนั้นจะเป็นการปลูกและเก็บผลผลิตหอมแดง เน้นเสียหาย ใบขาด ไม่สามารถขายได้ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรุนแรงคือ ฝนตกหนัก ดินโคลนถล่ม ดินสไลด์ไล่ไร่ข้าวและแปลงเกษตรของชาวบ้าน ในช่วงของถนนหมู่บ้าน ตัดขาดจากดินสไลด์หรือดินถล่มทับถนน ไม่สามารถสัญจรได้ในหลายวันจน อบต.เข้ามาช่วยจัดการให้ หรือถ้ารุนแรงมาก ทางเกษตรอำเภอจะเข้ามาช่วยเหลือด้านเมล็ดพันธุ์พืช เงินชดเชย บางครั้ง ในเกือบจะทุกปีคือ จะมีฟ้าผ่าอย่างรุนแรงในบริเวณหมู่บ้านและใกล้เคียง บางครั้งฟ้าผ่าต้นไม้ใหญ่หักโค่นล้มทับถนน แปลงเกษตร หรือบ้านเรือน ชาวบ้านให้เหตุผลว่า ที่หมู่บ้านมีเสาสัญญาณโทรศัพท์ของ 2 บริษัทใหญ่เข้ามาติดตั้ง อาจจะมาจากเสาพวกนี้ สำหรับพืชที่ปัจจุบันนิยมปลูกกันคือหลักๆ คือข้าวไร่ และพืชผักสวนครัวเล็กๆ เพื่อกินในครัวเรือน ข้าวโพด หอมแดง ถั่ว เพื่อจำหน่าย

8) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก

การเพาะปลูกของบ้านแม่แฮได้จะเป็นไร่หมุนเวียนซึ่งมีการถ่ายทอดเรียนรู้มาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ ในช่วงของเดือนกุมภาพันธ์จะเป็นช่วงของการเตรียมพื้นที่ ฝนไร่ และจะเริ่มเผาในเดือนมีนาคมที่เป็นช่วงฤดูแล้ง แต่ในปัจจุบันทางการห้ามไม่ให้เผาในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม จะเผาได้หลังกลางเดือนเมษายน ซึ่งช่วงนี้อาจจะมีพายุ มรสุม ฝนตก ทำให้ไม่สามารถเผาให้เศษซากนั้นไหม้ไปหมด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกพืช พวกต่อซึ่ง ท่อนไม้ ยังคงเหลือ กีดกันการเจริญเติบโตของพืช และเป็นปัญหาในการเดินบนภูเขาพืชที่มักจะประสบปัญหาอีกคือ หอมแดง ซึ่งชาวบ้านจะนิยมปลูกในเดือน มกราคม และจะเก็บผลผลิตในเดือนเมษายน ถึง เดือน พฤษภาคม ซึ่งในช่วงนั้นจะเป็นช่วงมรสุม ฝนตกหนัก บางครั้งมีพายุลูกเห็บ ทำให้แปลงหอมแดงได้รับความเสียหาย ใบขาดหลุดร่วง ไม่มีหัว หรือมี ก็เน่าเสียหาย ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ส่วนรายได้หลักคือการขายข้าวโพด แต่ก็ยังพบว่ามีการลงทุนที่มากพอสมควรจากการสินเชื่อปุ๋ย สารเคมีต่างๆ มาใช้ถ้าราคาไม่ดี ก็อาจขาดทุน เป็นหนี้ ซึ่งเป็นปัญหาตามมา แต่เกษตรบางรายเริ่มหันมาปลูกกาแฟกันมากขึ้นเพราะลงทุนน้อย แต่ก็ต้องรอประมาณ 3-4 ปี ถึงจะสามารถเก็บผลผลิตส่งขายได้ ซึ่งเกษตรกรบางรายก็ให้เหตุผลที่ว่า รอไม่ไหว ในช่วง 3-4 ปี จะเอาเงินที่ไหนมาใช้ เพราะทั้งนี้ รายจ่ายครอบครัวต่างๆ แหล่งอาหารจากป่า ชาวบ้านมีการหาอาหาร ล่าสัตว์ทั้งปี แต่จะเยอะในช่วงของเดือน พฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคมที่เป็นช่วงฝนตก เห็ด หน่อไม้ ออกมาก ก็จะเข้าป่าเพื่อหามาเป็นอาหาร หรือขายได้ในบางครั้ง

#### 9) การจำแนกอาชีพของหมู่บ้าน

บ้านแม่แฮได้ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรร้อยละ 55.37 กำลังศึกษาอยู่ร้อยละ 27.62 รับจ้างทั่วไปร้อยละ 6.67 และพนักงานรัฐ ร้อยละ 1.22 ไม่มีอาชีพ ร้อยละ 5.17 และอาชีพอื่นๆ (ตาราง 4.9)

ตาราง 4.9 การจำแนกประชากรตามอาชีพบ้านแม่แฮใต้

| ประเภทอาชีพ         | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|---------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                     | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| กำลังศึกษา          | 106    | 14.42  | 97      | 13.20  | 203 | 27.62  |
| ไม่มีอาชีพ          | 16     | 2.18   | 22      | 2.99   | 38  | 5.17   |
| เกษตร-ทำนา          | 3      | 0.41   | 8       | 1.09   | 11  | 1.50   |
| เกษตร-ทำไร่         | 222    | 30.20  | 185     | 25.17  | 407 | 55.37  |
| เกษตร-ทำสวน         | 3      | 0.41   | 8       | 1.08   | 11  | 1.50   |
| เกษตร-ประมง         | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| เกษตร-ปศุสัตว์      | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงาน-รับราชการ   | 2      | 0.27   | 7       | 0.95   | 9   | 1.22   |
| พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| พนักงานบริษัท       | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| รับจ้างทั่วไป       | 28     | 3.81   | 21      | 2.86   | 49  | 6.67   |
| ค้าขาย              | 2      | 0.27   | 2       | 0.27   | 4   | 0.54   |
| ธุรกิจส่วนตัว       | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| อาชีพอื่นๆ          | 3      | 0.41   | 0       | 0.00   | 3   | 0.41   |
| รวม                 | 385    | 52.38  | 350     | 47.62  | 735 | 100.00 |

#### 4.1.4 บริบทชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย หมู่ที่ 13 ตำบลบ้านทับ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่

##### 1) ความเป็นมาของชุมชน ประวัติศาสตร์ชุมชน

บ้านแม่ขี้มูกน้อย ก่อตั้งมาเมื่อประมาณ 100 ปีที่แล้ว (ราว พ.ศ. 2450) เดิมแรกที่เป็นหย่อมบ้านเรือนของบ้านสองธาร (แม่ขี้มูก) มีการทำไร่หมุนเวียน ซึ่งได้แยกออกมาตั้งถิ่นฐานตอน พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน เหตุที่ตั้งชื่อหมู่บ้านนี้มาจากการตั้งชื่อตามแหล่งต้นน้ำคือ ห้วยแม่ขี้มูกน้อย ซึ่งไหลผ่านหมู่บ้านพอดี เลยใช้ชื่อแม่ขี้มูกน้อยเป็นชื่อหมู่บ้าน ชาวบ้านส่วนหนึ่งมีการอพยพมาจากหมู่บ้านห้วยวอก ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม ซึ่งห่างจากที่เดิมประมาณ 5 กิโลเมตร ผู้ใหญ่บ้านคนแรกชื่อนายพะ บุรพลธานี คนที่สองคือคนปัจจุบันคือนายคาคี เมฆาปราโมทย์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2515 นั้นมีการสร้างถนนลูกรัง เพื่อให้ชาวบ้านได้เดินทางสะดวกมากขึ้น ส่วนน้ำประปา และการสร้างโรงเรียนนั้นเข้ามาในช่วงของปี พ.ศ. 2530 ถัดมาอีก 1 ปี มีการก่อสร้างอาคารมของศาสนาพุทธ มีพระเข้ามาจำพรรษาในช่วงฤดูเข้าพรรษา แลในปีเดียวกันนี้เอง เริ่มมีการทำไร่ถาวร และมี



การใช้ปุ๋ยและสารเคมีจากการได้รับสินเชื่อของบริษัทเอกชน แต่เริ่มมีการปลูกข้าวโพดเมื่อปี พ.ศ.2542 และปีถัดมานั้น คือ 2543 เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรจากน้ำป่าไหลหลาก ก่อให้เกิดดินโคลนถล่ม ดินสไลด์ใต้แปลงเกษตรเสียหาย และในปี 2544 เกิดเหตุการณ์ดินโคลนถล่มอีกครั้ง บ้านเรือนเสียหายอย่างหนัก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จมายังหมู่บ้านแม่ขี้มูกน้อย เพื่อพระราชทานสิ่งของแก่ชาวบ้านที่ประสบทุกข์อย่างรุนแรง และมีพระราชทานรับสั่งให้หน่วยงานภาครัฐเร่งเข้ามาช่วยเหลือชาวบ้านบางส่วนมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของบ้าน เช่น เปลี่ยนหลังคา การก่อสร้างด้วยปูนซีเมนต์ เป็นต้น จนในปี พ.ศ. 2545 หมู่บ้านมีไฟฟ้าใช้จากแผงโซลาร์เซลล์ และรวมถึงการสร้างถนนคอนกรีตเข้ามายังหมู่บ้าน ในปีพ.ศ. 2546 มีสัญญาอนุญาตโทรศัพท์ของบริษัท TOT เข้ามาให้บริการ และปีถัดมา มีโทรทัศน์เครื่องแรกของหมู่บ้าน ในปี 2548 ศาสนาคริสต์เข้ามาเผยแพร่ศาสนา และได้มีการสร้างโบสถ์คริสต์ขึ้น พอในปี พ.ศ.2554 มีไฟฟ้าใช้จาก กฟผ.เข้ามาติดตั้งและให้บริการ ปี 2559 มีหน่วยงานไทยรักป่า เข้าให้ความรู้และคำแนะนำ ในการส่งเสริมการปลูกป่า

## 2) ข้อมูลประชากรปัจจุบันในหมู่บ้าน

บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 120 หลังคาเรือน (อาศัยอยู่จริง 78 ครัวเรือน) จำนวนประชากรทั้งหมด 393 คน แบ่งเป็นเพศชาย 199 คน และเพศหญิง 194 คน ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21-25 ปี และ 6-10 ปี ร้อยละ 14.29 และ 10.86 ตามลำดับ (ตาราง 4.10) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือร้อยละ 39.71 ถ้าได้รับการศึกษา จำนวนการจบประถมศึกษามากที่สุดร้อยละ 24.29 จบปริญญาตรี ร้อยละ 1.45 (ตาราง 4.11)

ตาราง 4.10 การจำแนกประชากรตามช่วงอายุแบบสากลบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ช่วงอายุ   | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|            | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| 101 ขึ้นไป | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 96-100 ปี  | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| 91-95 ปี   | 0      | 0.00   | 1       | 0.29   | 1   | 0.29   |
| 86-90 ปี   | 1      | 0.29   | 0       | 0.00   | 1   | 0.29   |
| 81-85 ปี   | 2      | 0.57   | 0       | 0.00   | 2   | 0.29   |
| 76-80 ปี   | 0      | 0.00   | 2       | 0.57   | 2   | 0.57   |
| 71-75 ปี   | 1      | 0.29   | 1       | 0.29   | 2   | 0.57   |
| 66-70 ปี   | 1      | 0.29   | 1       | 0.29   | 2   | 0.57   |
| 61-65 ปี   | 4      | 1.14   | 3       | 0.86   | 7   | 2.00   |
| 56-60 ปี   | 4      | 1.14   | 9       | 2.57   | 13  | 3.71   |
| 51-55 ปี   | 9      | 2.57   | 6       | 1.71   | 15  | 4.29   |
| 46-50 ปี   | 10     | 2.86   | 10      | 2.86   | 20  | 5.71   |
| 41-45 ปี   | 12     | 3.43   | 10      | 2.86   | 22  | 6.29   |
| 36-40 ปี   | 15     | 4.29   | 15      | 4.29   | 30  | 8.57   |

|               |     |       |     |       |     |        |
|---------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| 31-35 ปี      | 12  | 3.43  | 18  | 5.14  | 30  | 8.57   |
| 26-30 ปี      | 21  | 6.00  | 12  | 3.43  | 33  | 9.43   |
| 21-25 ปี      | 27  | 7.71  | 23  | 6.57  | 50  | 14.29  |
| 16-20 ปี      | 15  | 4.29  | 17  | 4.86  | 32  | 9.14   |
| 11-15 ปี      | 12  | 3.43  | 8   | 2.29  | 20  | 5.71   |
| 6-10 ปี       | 20  | 5.71  | 18  | 5.14  | 38  | 10.86  |
| 1-5 ปี        | 16  | 4.57  | 13  | 3.71  | 29  | 8.29   |
| น้อยกว่า 1 ปี | 1   | 0.29  | 0   | 0.00  | 1   | 0.29   |
| รวม           | 183 | 52.29 | 167 | 47.71 | 350 | 100.00 |

ตาราง 4.11 จำแนกประชากรตามระดับการศึกษานักเรียนแม่ขี้มูกน้อย

| การศึกษา                       | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|--------------------------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                                | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| ไม่เคยศึกษา                    | 65     | 18.57  | 74      | 21.14  | 139 | 39.71  |
| อนุบาล/ศูนย์เด็กเล็ก           | 12     | 3.43   | 7       | 2.00   | 19  | 5.43   |
| ต่ำกว่าชั้นประถมฯ(ป.4,ป.7,ป.6) | 10     | 2.86   | 1       | 0.29   | 11  | 3.14   |
| ประถมฯ (ป.4,ป.7,ป.6)           | 43     | 12.29  | 42      | 12.00  | 85  | 24.29  |
| ม.ต้น (มศ.1-3 หรือ ม.1-3)      | 32     | 9.14   | 18      | 5.14   | 50  | 14.29  |
| ม.ปลาย (มศ.4-5 หรือ ม.4-6)     | 18     | 5.14   | 21      | 6.00   | 39  | 11.14  |
| อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปวส.    | 1      | 0.29   | 1       | 0.29   | 2   | 0.57   |
| ป.ตรี หรือเทียบเท่า            | 2      | 0.57   | 3       | 0.86   | 5   | 1.43   |
| สูงกว่าปริญญาตรี               | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| รวม                            | 183    | 52.29  | 167     | 47.71  | 350 | 100.00 |

3) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ในหมู่บ้าน

- 3.1. พื้นที่ทั้งหมดของหมู่บ้าน จำนวน 8,158.04 ไร่
- 3.2. เป็นที่อยู่อาศัย ทำการเกษตรเลี้ยงสัตว์ จำนวน 3,617.08 ไร่ คิดเป็น 44.34 %
- 3.3. ส่วนใหญ่ปลูกพืชอะไร ข้าวโพด ข้าวไร่ หอมแดง

4) ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติในหมู่บ้าน

4.1. แหล่งน้ำที่มีในหมู่บ้าน

- 4.1.1. ชื่อแหล่งน้ำ ห้วยแม่ขี้มูกน้อย การใช้ประโยชน์ ใช้ในการเกษตร
- 4.1.2. ชื่อแหล่งน้ำ ป่าต้นน้ำ การใช้ประโยชน์ ใช้อุปโภค/บริโภค
- 4.1.3. ชื่อแหล่งน้ำ ห้วยตาลอโป่งไก่อ๊ะ การใช้ประโยชน์ ใช้ทำเกษตรอย่างเดียว

- 4.2. ป่าชุมชน ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย รวมพื้นที่ทั้งหมด 4,540.96 ไร่ คิดเป็น 55.66% การใช้ประโยชน์  
ถ้าเป็นป่าชุมชน หรือป่าใช้สอย สามารถเอาไม้ เอาผล ของป่า แต่ถ้าเป็นป่าอนุรักษ์จะไม่สามารถตัด  
ไม้ได้ แต่ยังสามารถหาอาหารจากป่าได้
- 4.3. ทรัพยากรอื่นๆ ในหมู่บ้านมีอะไรบ้าง (เช่น แร่ธาตุ/ปราชญ์ชาวบ้าน/ภูมิปัญญา)
  - 4.3.1. ชื่อ ผู้นำฮีโร่ นายหะอ๊ะ ชวลิตแดนไพร เป็นปราชญ์ชาวบ้าน ขนาด 1 คน การใช้ประโยชน์  
ผู้นำพิธีกรรมต่างๆ ความเชื่อของชุมชน
- 5) ข้อมูลองค์กรสาธารณะประโยชน์ในหมู่บ้าน
  - 5.1 โรงเรียนในหมู่บ้านมี จำนวน 2 โรงเรียน ชื่อ ศสข. แม่ขี้มูกน้อย และสพฐ.ห้องเรียนเคลื่อนที่(2555)
  - 5.2 วัด หรือศาสนสถาน เกี่ยวกับความเชื่อ
    - 5.2.1 ชื่ออาศรมแม่ขี้มูกน้อย บทบาทต่อการพัฒนาชุมชน ประกอบพิธีกรรม, ใส่บาตร
    - 5.2.2 ชื่อโบสถ์คริสเตียน(ไต้ล) บทบาทต่อการพัฒนาชุมชน ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา
    - 5.2.3 ชื่อโบสถ์คริสตา บทบาทต่อการพัฒนาชุมชน ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา
  - 5.3 มีสถานื่อนามัย/อบต.ศูนย์ถ่ายทอดการเรียนรู้ต่างๆ
    - 5.3.1 ชื่อสถานื่อนามัยสองธาร บทบาทต่อการพัฒนาชุมชน ให้ความช่วยเหลือด้านสุขภาพ
    - 5.3.2 ชื่อสถานื่อนามัยบ้านทับ บทบาทต่อการพัฒนาชุมชน ให้ความช่วยเหลือด้านสุขภาพ
- 6) ข้อมูลกลุ่มกิจกรรมงานพัฒนาชุมชน
  - 6.1. ชื่อกลุ่มสตรีทอผ้ามีสมาชิก จำนวน 10 คน
    - 6.1.1 อยู่ระหว่างขั้นตอนการนำเสนอกลุ่มเพื่อจัดตั้ง
  - 6.2. ชื่อกลุ่ม กองทุนธนาคารข้าวเปลือก มีสมาชิก จำนวน 60 คน
    - 6.2.1 จำหน่ายข้าวเปลือกเพื่อนำเงินมาหมุนเวียนสำหรับสมาชิก
- 7) ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้รู้ (Key informant interview)
  - 7.1 นายชาติ เมฆาปราโมทย์ บทบาท พ่อหลวง อายุ 47 ปี  
พ่อหลวงชาติ เป็นพ่อหลวงคนที่สองของหมู่บ้านนี้ สำหรับพืชที่ปลูกขายนั้นจะมี ข้าวไร่ ข้าวโพด  
หอมแดง และฟักทอง ส่วนพืชที่ปลูกไว้กินจะมี ข้าวไร่ แตง มะพริก ผักกาดขาวและผักชนิดอื่นๆ อย่างละนิด ได้  
ให้ประเด็นปัญหาหลักๆมาคือ เรื่องของน้ำไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรของชุมชน ในบางปี แล้งมาก จนทำ  
ให้ผลผลิตเสียหายจากที่ไม่ได้รับน้ำ รวมถึงน้ำในห้วยที่ไม่มีน้ำ แล้งมาก ส่วนไฟป่านั้นตอนนี้ไม่พบแต่จะมีการ  
รวมกลุ่มกันไปทำแนวกันไฟช่วยกันทุกปี เพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดไว้ก่อน ในปี พ.ศ.2544 เกิดฝนตก  
อย่างรุนแรง ทำให้ดินโคลนถล่มทับบ้านเรือนและแปลงเกษตรเสียหายอย่างหนัก น้ำฝายล้นทะลัก น้ำไหลหลาก  
หลังคาบ้านเรือนปลิวเสียหาย มีหน่วยงาน อบต. เข้ามาช่วยเหลือ มอบหลังคาและเงินชดเชยสำหรับบ้านที่  
เสียหายอย่างหนัก ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดเกือบจะทุกปี คือพายุลูกเห็บตก ในช่วงของการเก็บหอมแดง  
กะหล่ำ ส่งผลให้เน่าเสียหาย ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ขาดทุน และเป็นหนี้จากการไปรับเมล็ดและต้นพันธุ์  
มาปลูก อีกอย่างคือ บ้านแม่ขี้มูกน้อยนี้ถนนหนทางยังไม่ดีมากนัก ส่งผลให้การส่งผลผลิตไม่ดี เช่น การขนส่ง  
กะหล่ำ ด้วยรถกระบะแทก โยกของรถไปมาทำให้กะหรือไม่สวยงามทำให้พ่อค้าไม่นักตรราคาได้ สำหรับสัญญาณ  
เตือนภัยล่วงหน้า นั้น เมื่อผู้นำได้รับข่าวสารจะนำมาประกาศเสียงตามสายให้ชาวบ้านรับทราบกัน แต่ในอดีต  
ไฟฟ้าดับ ก็ไม่สามารถประกาศได้ นอกจากนี้พ่อหลวงยังให้ความเห็นว่า ชาวบ้านนั้นมีหนี้เกือบทุกหลังคา

เรือน เช่น หนี้ ธกส. กองทุนหมู่บ้าน สหกรณ์ ออมสิน เป็นต้น ผลมาจากการทำการเกษตรและการใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น ชาวบ้านคนหนึ่งได้แทรกเข้ามาระหว่างบทสนทนาว่า มาช่วยแก้ปัญหานี้สินให้เราน้อย เพราะจะต้องหาเงินเพื่อมาใช้หนี้พวกนี้เป็นประจำทุกปี

7.2 นายใจคำ บุรโพลธานี                      บทบาท ชาวบ้าน/เกษตรกร                      อายุ        38 ปี

จากการสอบถามในประเด็นปัญหาที่พบคือราคาผลผลิตที่ไม่ดี แต่ก็ไม่รู้วิธีการแก้ไข ซึ่งนายใจคำ เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวไร่ ข้าวโพด และหอมแดง และยังมีพืชสวนเล็กๆน้อยๆที่ปลูกไว้กิน คนในชุมชนบางครัวเรือนปลูกแต่ข้าวไร่ และจะหาออกรับจ้างเพื่อได้เงินมาใช้จ่ายอย่างอื่นในครัวเรือน โดยจะไม่ปลูกพืชเศรษฐกิจ เพราะคิดว่าลงทุนและความเสี่ยงที่จะขาดทุนเยอะ ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่พบเจอบ่อยคือ พายุลูกเห็บ ดินโคลนถล่มทับบ้านเรือนเสียหาย และแปลงผลผลิตที่บางปีใกล้จวนจะสามารถเก็บผลผลิตแล้ว ก็มาโดนดินสไลด์ เสียหาย ในอดีตมีดินถล่มทับนาเสียหายจำนวนมาก ส่งผลให้ข้าวไม่พอกิน ตอนนั้นยังไม่มีหน่วยงานส่วนไหนเข้ามาให้การช่วยเหลือ ในรอบ 1 ปี จะมีรายได้สองครั้งคือ รอบแรกคือการปลูกและขายหอมแดงช่วง มีนาคม-เมษายนหรือพฤษภาคม และรอบที่สองคือการข้าวข้าวโพด ช่วงมกราคม ส่วนสัตว์เลี้ยงวัว ควาย หมูนั้นจะขายบ้างบางครั้งที่ต้องใช้เงินจริงๆ แต่ส่วนใหญ่จะเก็บไว้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ เช่น งานขึ้นบ้านใหม่ งานแต่งงาน เป็นต้น

8) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก

บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีการทำการเกษตรแบบไร่หมุนเวียน โดยการปลูกข้าวไร่เป็นหลักเพื่อกินในครัวเรือน จะเครื่องครัดเรื่องการประกอบพิธีกรรมเกี่ยวกับผีไร่ ผีนา เพราะเชื่อว่า จะได้ผลผลิตที่ดีและช่วยปกป้องดูแลภัยอันตรายต่างๆ

9) การจำแนกประชากรตามอาชีพของหมู่บ้าน

บ้านแม่ขี้มูกน้อยส่วนประกอบอาชีพ เกษตรกร (ทำไร่) ร้อยละ 33.43 และเกษตรกร (ทำนา) ร้อยละ 27.43 กำลังศึกษาอยู่ร้อยละ 33.14 ไม่มีอาชีพร้อยละ 3.71 (ตาราง 4.12)

ตาราง 4.12 การจำแนกประชากรตามอาชีพบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ประเภทอาชีพ    | เพศชาย |        | เพศหญิง |        | รวม |        |
|----------------|--------|--------|---------|--------|-----|--------|
|                | คน     | ร้อยละ | คน      | ร้อยละ | คน  | ร้อยละ |
| กำลังศึกษา     | 65     | 18.57  | 51      | 14.57  | 116 | 33.14  |
| ไม่มีอาชีพ     | 7      | 2.00   | 6       | 1.71   | 13  | 3.71   |
| เกษตร-ทำนา     | 56     | 16.00  | 40      | 11.43  | 96  | 27.43  |
| เกษตร-ทำไร่    | 52     | 14.86  | 65      | 18.57  | 117 | 33.43  |
| เกษตร-ทำสวน    | 2      | 0.57   | 3       | 0.86   | 5   | 1.43   |
| เกษตร-ประมง    | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |
| เกษตร-ปศุสัตว์ | 0      | 0.00   | 0       | 0.00   | 0   | 0.00   |

|                     |     |       |     |       |     |        |
|---------------------|-----|-------|-----|-------|-----|--------|
| พนักงาน-รับราชการ   | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| พนักงาน-รัฐวิสาหกิจ | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| พนักงานบริษัท       | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| รับจ้างทั่วไป       | 0   | 0.00  | 1   | 0.29  | 1   | 0.29   |
| ค้าขาย              | 0   | 0.00  | 1   | 0.29  | 1   | 0.29   |
| ธุรกิจส่วนตัว       | 0   | 0.00  | 0   | 0.00  | 0   | 0.00   |
| อาชีพอื่นๆ          | 1   | 0.29  | 1   | 0.29  | 2   | 0.57   |
| รวม                 | 183 | 52.29 | 167 | 47.71 | 350 | 100.00 |

#### 4.1.5 สรุปผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาโดยรวมทุกชุมชน

ภายหลังจากกระบวนการศึกษาและได้ข้อมูลบริบทพื้นที่ของทั้ง 4 ชุมชน ทางทีมวิจัยได้จัดหมวดหมู่ของปัญหาโดยรวมตามตาราง 4.13 นี้

ตาราง 4.13 สรุปการวิเคราะห์ปัญหาของหมู่บ้าน/ชุมชนโดยภาพรวม

| ที่ | ชื่อปัญหา                                                                                                 | สาเหตุและปัญหา                                                                                               | ความต้องการของชุมชน                                                                                                  | แนวทางการแก้ไขปัญหา                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b><u>โครงสร้างพื้นฐาน</u></b><br>1.1 การคมนาคมในหมู่บ้านไม่สะดวก<br>หน้าบ้านมีน้ำขังและไหลท่วมบริเวณบ้าน | 1.1 ถนนในหมู่บ้านเป็นลูกรังมีหลุมบ่อ ไม่มีทางระบายน้ำ ขาดการบำรุงรักษา<br>1.2 หมู่บ้านไม่มีงบประมาณดำเนินการ | 1.1 ต้องการถนนในหมู่บ้านเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมร่องระบายน้ำ<br>2 ข้างถนนในหมู่บ้านระยะทางรวมประมาณ 1 กิโลเมตร | 1.1 ของบประมาณจาก อบต. สนับสนุน                                                                                                              |
| 2   | <b><u>ด้านเศรษฐกิจและการมีอาชีพ รายได้และมีการทำ</u></b><br>1.1 สตรีในหมู่บ้านไม่มีรายได้เสริม            | 2.1 สตรีไม่ได้รับการส่งเสริมอาชีพเสริมหลักจากการทำนา<br>2.2 สตรีไม่มีทุนประกอบอาชีพเสริม ฯลฯ                 | 2.1 ต้องการรับการสนับสนุนอาชีพและเงินทุนสำหรับกลุ่มสตรี                                                              | 2.1 ของบประมาณจาก อบต.<br>2.2 ขอวิทยากรและการสนับสนุนจาก กศ.น./เกษตรอำเภอ และพัฒนาชุมชน<br><br>2.2 จากประชุมชมหมู่บ้านเพื่อจัดทำแผนชุมชนด้าน |

|     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 2.2 ครั้วเรือนในชุมชน<br>ไม่มีการลดรายจ่าย<br>ด้านการบริโภค                                                                                                                                                      | 2.2 ครั้วเรือนในชุมชนไม่มี<br>การปลูกพืช (เลี้ยงสัตว์)<br>ลดรายจ่ายของครอบครัว<br>2.3 ครั้วเรือนไม่มีความ<br>ตระหนักในการลด<br>รายจ่าย        | 2.2 ส่งเสริมการปลูกผักสวน<br>ครัว รั้วกินได้ ไร่บริโภคและ<br>จำหน่ายในครัวเรือน                                                                                     | เศรษฐกิจพอเพียงและ<br>หมู่บ้านตามแผน                                                                                                                                                          |
| 3   | <b><u>ด้านสังคม, การเมือง<br/>การปกครอง</u></b><br>3.1 ชาวบ้านยังคงมี<br>การซื้อสิทธิ์ขายเสียง<br><br>3.2 กรรมการ<br>หมู่บ้านไม่ได้<br>ปฏิบัติตามตาม<br>ภารกิจหน้าที่<br>3.3 เด็กและเยาวชน<br>มีค่านิยมด้านวัตถุ | 3.1 ความยากจน ความโลภ<br>ของมนุษย์<br><br>3.2 กรรมการเห็นแก่งาน<br>ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม<br><br>3.3 ตามกระแสนิยมหรือ<br>วัตถุนิยมที่มีมากขึ้น | 3.1 จัดการอบรมเรื่อง<br>ประชาธิปไตยในระดับ<br>หมู่บ้าน<br>3.2 คัดเลือกผู้ที่ยอม<br>เสียสละมาเป็นกรรมการ<br>หมู่บ้าน<br>3.3 ให้เด็กและเยาวชนลด<br>ค่านิยมด้านวัตถุลง | 3.1 ออกกฎหมายที่<br>เข้มงวดต่อการซื้อสิทธิ์ขาย<br>เสียง<br>3.2 จัดให้มีการอบรมเรื่อง<br>บทบาทหน้าที่ของ<br>คณะกรรมการ<br><br>3.3 จัดกิจกรรมด้าน<br>ประเพณีและวัฒนธรรม<br>โดยให้เด็กมีส่วนร่วม |
| 4   | <b><u>ด้านการศึกษา/<br/>วัฒนธรรม<br/>ประเพณี</u></b><br>4.1 เยาวชนผ่าน<br>การศึกษาภาคบังคับ<br>แต่ไม่ได้เรียนต่อ<br>4.2 ภูมิปัญญาชุมชน<br>ไม่ได้รับการถ่ายทอด<br>อย่างต่อเนื่อง                                  | 4.1 พ่อแม่ยากจนไม่มี<br>ค่าใช้จ่ายที่จะส่งเรียนต่อ<br><br>4.2 ขาดความรู้ ขาด<br>งบประมาณ                                                      | 4.1 ให้เด็กที่เรียนจบมีงาน<br>ทำและมีรายได้<br><br>4.2 ต้องการให้ภูมิปัญญา<br>ได้รับการถ่ายทอดอย่าง<br>ต่อเนื่อง                                                    | 4.1 จัดให้มีการอบรมด้าน<br>อาชีพ<br><br>4.2 จัดหาวิทยากรที่เก่ง<br>ด้านภูมิปัญญาชุมชนมาให้<br>ความรู้                                                                                         |
| 5   | <b><u>ด้านสาธารณสุข</u></b><br>5.1 ครั้วเรือนใช้ยา<br>ชุดในการรักษา<br>เบื้องต้น<br>5.2 คนในครั้วเรือน<br>นิยมบริโภคของสุก ๆ<br>ดิบ ๆ                                                                            | 5.1 ไม่มียารักษาที่อื่นมา<br>รักษาในยามฉุกเฉิน<br><br>5.2 เกิดจากการ<br>รู้เท่าไม่ถึงการณ์                                                    | 5.1 ต้องการให้มียารักษา<br>โรคที่ดี<br><br>5.2 ลดการบริโภคของสุก ๆ<br>ดิบ ๆ ลง                                                                                      | 5.1 ก่อตั้งกองทุนยา<br>ประจำหมู่บ้าน ส่งเสริมให้<br>ปลูกยาสมุนไพร<br>5.2 จัดอบรมด้านสุขภาพ<br>ให้คนในชุมชน                                                                                    |
| ที่ | ชื่อปัญหา                                                                                                                                                                                                        | สาเหตุและปัญหา                                                                                                                                | ความต้องการของชุมชน                                                                                                                                                 | แนวทางการแก้ไขปัญหา                                                                                                                                                                           |
| 6   | <b><u>ด้านสิ่งแวดล้อมและ<br/>ทรัพยากรธรรมชาติ</u></b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |

|                                                    |                                                |                                                     |                                                         |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 6.1 การทิ้งขยะในหมู่บ้านไม่เป็นระบบ                | - ไม่มีระบบจัดเก็บขยะที่เป็นระบบ               | - ต้องการให้มีการทิ้งขยะให้เป็นระบบ                 | - จัดให้มีการทิ้งขยะให้เป็นที่เป็นทาง เป็นระบบ          |
| 6.2 ไม่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง   | - ประชาชนไม่มีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ | - ต้องการให้ทุกคนมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ | - รมรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ |
| 6.3 มีการจับสัตว์น้ำที่ผิดระเบียบของเครือข่ายชุมชน | - ไม่มีการอนุรักษ์อย่างจริงจัง                 | - ต้องการให้ทุกคนมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ | - รมรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ |
| 6.4 การใช้สารเคมีมีมาก                             | - มีการใช้มากเพราะจัดหาได้ง่าย                 | - ต้องการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านสารที่เป็นชีวภาพ    | - รมรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้สารที่เกิดจากธรรมชาติ         |

#### 4.2 การประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร ข้อมูลแหล่งอาหารและรายได้ระดับชุมชน

การประเมินระบบเกษตรของชุมชนในประเด็นหลักคือ ความมั่นคงทางอาหารนั้น ทางทีมวิจัยได้ร่วมกันประชุมเพื่อวางหัวข้อและประเด็นในการประชุมกลุ่มย่อยกันก่อน และหลังจากนั้นแยกกลุ่มย่อยเพื่อทำกิจกรรม บัตรคำและเสนอความคิดเห็นต่างๆ โดยทีมวิจัยชุมชนจะเป็นผู้นำ และเขียนบัตรคำ รวมถึงการแปลเป็นภาษากลาง เพราะชาวบ้านบางคนนั้นไม่สามารถสื่อสารภาษากลางได้ แต่อยากได้ข้อคิดเห็นที่หลากหลาย ทั้ง 4 ชุมชน เราได้วิเคราะห์และสรุปความมั่นคงทางอาหารในระดับชุมชนดังต่อไปนี้

##### 4.2.1 การประเมินความมั่นคงทางอาหารบ้านเฮาะ

บ้านเฮาะมีระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 97 % โดย มาจากการทำเกษตร 65% และปศุสัตว์ 32% ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ แบบไร่หมุนเวียน ส่วนพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าวโพด หอมแดง และกะหล่ำ จะปลูกที่ไร่อาวรร ส่วนพืชอื่นๆที่ใช้กินในครัวเรือน จะปลูกแซมตามแนวไร่ข้าว และข้าวโพด อาศัยจากการเก็บอาหารป่าและธรรมชาติ รายได้ส่วนใหญ่มาจากการขายพืชเศรษฐกิจและรับจ้าง และร้อยละ 3 เป็นแบบยังชีพ มาจากการทำเกษตร 2% และปศุสัตว์ 1% ที่ทำการเกษตรปลูกข้าวไร่ไว้กิน และมีพืชสวนครัวเล็กน้อยไว้เก็บกินในครัวเรือนหรือแลกเปลี่ยนกับญาติหรือเพื่อนบ้าน มีการเลี้ยงสัตว์บ้างแต่ส่วนใหญ่จะเลี้ยงเอาไว้ใช้ในพิธีกรรมต่างๆ หรืองานมงคลแต่งงาน ขึ้นบ้านใหม่ ส่วนรายได้ของเกษตรกรแบบยังชีพนี้ จะมาจากการรับจ้างไว้ใช้จ่ายส่วนมากจะเป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่คนเดียว หรือสองคน ที่ไม่มีภาระค่าใช้จ่ายมาก

สัดส่วนของแหล่งอาหารมากที่สุดคือมาจากพืช ร้อยละ 49 (ข้าวไร่ 22%, ข้าวนาและถั่วเหลืองอย่างละ 6%, พริก ผักกาดกับหอมป้อม อย่างละ 4%, งาและผักชี 3%, ถั่วลิสง กะหล่ำปลี ถั่วแดง และหอมแดง อย่างละ 1%) รองลงมาคืออาหารจากนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 30%, (ตลาด 23%, และ แบ่งปัน 7%,) อาหารจากสัตว์ร้อยละ 13 (หมู 7%, ไก่ 4%, วัวและควายอย่างละ 1%,) อาหารจากของป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 8 (ผักป่า 4%, ปลาและกบ 2%, เห็ดและสัตว์ป่าอย่างละ 1%)

สัดส่วนของรายได้มากที่สุดคือมาจากพืชคือร้อยละ 57 (ข้าวโพด 26%, ข้าวไร่กับหอมแดงอย่างละ 9%, กระหล่ำปลี 6%, ถั่วแดง 3%, ถั่วลิสง ผักกาดกับหอมป้อม งามกับผักชีอย่างละ 1%,) รองลงมาคือรายได้จากนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 29 (รับจ้างทำงานในเมือง 13%, รับจ้างแถวบ้าน 8%, รับราชการ 4%, ค้าขาย 2%, และทอผ้า 2%,) รายได้จากสัตว์ร้อยละ 9 ( หมู 6%, วัว ควาย และ ไก่ อย่างละ 1%,) รายได้จากของป่าและธรรมชาติร้อยละ 5 (ผักพืชป่า 3%, ปลาและกบ 1%, และสัตว์ป่า 1%)

ผลรวมของสัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ มากที่สุดมาจากพืช คือร้อยละ 53 (แหล่งอาหาร 49 + รายได้ 57 = 106/2) รองลงมาคือนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 29.5 (แหล่งอาหาร 30 + รายได้ 29 = 59/2) ปศุสัตว์ ร้อยละ 11 (แหล่งอาหาร 13 + รายได้ 9 = 22/2) และน้อยที่สุดคือของป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 6.5 (แหล่งอาหาร 8 + รายได้ 5 = 13/2) (ตาราง 4.14)

ตาราง 4.14 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านเฮาะ

| สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านเฮาะ |               |            |           |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|
|                                     | ชนิด          | แหล่งอาหาร | รายได้    | รวม        |
| พืช                                 | ข้าวไร่       | 22         | 9         | 31         |
|                                     | ข้าวนา        | 6          | 0         | 6          |
|                                     | ข้าวโพด       | 0          | 26        | 26         |
|                                     | ถั่วลิสง      | 1          | 1         | 2          |
|                                     | กระหล่ำปลี    | 1          | 6         | 7          |
|                                     | ถั่วแดง       | 1          | 3         | 4          |
|                                     | หอมแดง        | 1          | 9         | 10         |
|                                     | พริก          | 4          | 0         | 4          |
|                                     | ผักกาดหอมป้อม | 4          | 1         | 5          |
|                                     | งา ผักชี      | 3          | 1         | 4          |
|                                     | ถั่วเหลือง    | 6          | 1         | 7          |
|                                     | <b>รวม</b>    | <b>49</b>  | <b>57</b> | <b>106</b> |
| สัตว์                               | วัว           | 1          | 1         |            |
|                                     | ควาย          | 1          | 1         |            |
|                                     | หมู           | 7          | 6         |            |
|                                     | ไก่           | 4          | 1         |            |
|                                     | <b>รวม</b>    | <b>13</b>  | <b>9</b>  | <b>0</b>   |
| นอกภาค<br>การเกษตร                  | รับจ้าง       | 0          | 8         | 8          |
|                                     | ค้าขาย        | 0          | 2         | 2          |
|                                     | ทอผ้า         | 0          | 2         | 2          |
|                                     | รับราชการ     | 0          | 4         | 4          |
|                                     | ทำงานในเมือง  | 0          | 13        | 13         |



|             |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
|             | ตลาด       | 23         | 0          | 23         |
|             | แบ่งปัน    | 7          | 0          | 7          |
|             | <b>รวม</b> | <b>30</b>  | <b>29</b>  | <b>59</b>  |
| ป่าธรรมชาติ | เห็ด       | 1          | 0          | 1          |
|             | ปลา กบ     | 2          | 1          | 3          |
|             | สัตว์      | 1          | 1          | 2          |
|             | ผักป่า     | 4          | 3          | 7          |
|             | <b>รวม</b> | <b>8</b>   | <b>5</b>   | <b>13</b>  |
|             | <b>รวม</b> | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>200</b> |

#### 4.2.2 การประเมินความมั่นคงทางอาหารบ้านมิดหลง

บ้านมิดหลงมีรูปแบบฟาร์มเกษตรแบบกึ่งยังชีพมากที่สุดถึง ร้อยละ 99 ที่ทำการปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภค พืชสวนเก็บไว้กิน และพืชเศรษฐกิจที่เอาไปจำหน่ายไว้ใช้ขายในครัวเรือนต่างๆ และแบบยังชีพที่ทำมาหากินไม่ได้ทำสวนเพื่อการจำหน่ายแต่มีการปลูกข้าวไร่เพื่อเก็บไว้บริโภคครัวเรือนเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นเพราะ มีบางหลังคาเรือนที่อาศัยอยู่บ้านคนเดียว ที่ไม่มีการปลูกพืชหรือทำไร่เยาะเพื่อเอาไปจำหน่าย แค่นำมาหากินไปวันๆ หรือรับจ้างเล็กๆน้อยพอได้ใช้จ่ายอย่างอื่นบ้าง ไม่มีภาระทางครอบครัวหรือต้องดูแลสมาชิกในครัวเรือนเหมือนคนอื่น

สัดส่วนของแหล่งอาหารมากที่สุดคือมาจากพืช ร้อยละ 59 (หอมแดง 8%, ฟักทอง 5%, กะหล่ำปลี และผักต่างๆ อย่างละ 5%, และถั่วแดง 2%) รองลงมาคืออาหารจากนอกภาคการเกษตร (ตลาด) ร้อยละ 23% อาหารจากสัตว์ร้อยละ 12 (หมู 8%, ไก่ 2%, วัว 1%, และ ควาย 1%,) อาหารจากของป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 6 (เห็ดและเห็ดขี้ผึ้งอย่างละ 2%, ผักและสัตว์ป่าอย่างละ 1%)

สัดส่วนของรายได้มากที่สุดคือมาจากพืชคือร้อยละ 79 (ข้าวโพด 30%, หอมแดง 24%, กะหล่ำปลี 13%) ถั่วแดง 8%, ข้าวไร่และฟักทองอย่างละ 2%,) รองลงมาคือรายได้จากนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 14 (รับจ้างทำงานในเมือง 8%, ค่าขายและทอดผ้าอย่างละ 3%,) รายได้จากสัตว์ร้อยละ 5 (วัว 2%, ควาย หมู และ ไก่ อย่างละ 1%,) รายได้จากของป่าและธรรมชาติร้อยละ 2 (สัตว์ป่า)

ผลรวมของสัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ มากที่สุดมาจากพืช คือร้อยละ 69 (แหล่งอาหาร 59 + รายได้ 79 = 138/2) รองลงมาคือนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 18.50 (แหล่งอาหาร 23 + รายได้ 14 = 37/2) ปศุสัตว์ ร้อยละ 8.50 (แหล่งอาหาร 12 + รายได้ 5 = 17/2) และน้อยที่สุดคือของป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 6 (แหล่งอาหาร 6 + รายได้ 2 = 8/2) (ตาราง 4.15)

ตาราง 4.15 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านมิดหลง

| สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านมีดหลวง |                       |            |        |     |
|----------------------------------------|-----------------------|------------|--------|-----|
|                                        | ชนิด                  | แหล่งอาหาร | รายได้ | รวม |
| พืช                                    | ข้าวไร่               | 38         | 2      | 40  |
|                                        | ข้าวโพด               | 0          | 30     | 30  |
|                                        | กะหล่ำปลี             | 3          | 13     | 16  |
|                                        | หอมแดง                | 8          | 24     | 32  |
|                                        | ถั่วแดง               | 2          | 8      | 10  |
|                                        | ฟักทอง                | 5          | 2      | 7   |
|                                        | ผักปลูกบริเวณบ้าน/ไร่ | 3          | 0      | 3   |
|                                        | รวม                   | 59         | 79     | 138 |
| สัตว์                                  | วัว                   | 1          | 2      | 3   |
|                                        | ควาย                  | 1          | 1      | 2   |
|                                        | หมู                   | 8          | 1      | 9   |
|                                        | ไก่                   | 2          | 1      | 3   |
|                                        | รวม                   | 12         | 5      | 17  |
| นอกภาคการเกษตร                         | ทอดผ้า                | 0          | 3      | 3   |
|                                        | รับจ้าง               | 0          | 8      | 8   |
|                                        | ขายของ                | 0          | 3      | 3   |
|                                        | ตลาด                  | 23         | 0      | 23  |
|                                        | รวม                   | 23         | 14     | 37  |
| ปาริภคชาติ                             | เห็ด                  | 2          | 0      | 2   |
|                                        | หน่อไม้               | 2          | 0      | 2   |
|                                        | ผักป่าต่างๆ           | 1          | 0      | 1   |
|                                        | สัตว์ป่า              | 1          | 2      | 3   |
|                                        | รวม                   | 6          | 2      | 8   |
|                                        | รวม                   | 100        | 100    | 200 |

#### 4.2.3 การประเมินความมั่นคงทางอาหารบ้านแม่แฮใต้

บ้านแม่แฮใต้มีรูปแบบฟาร์มเกษตร ระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 95 % โดย มาจากการทำเกษตร 73% และปศุสัตว์ 22% ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ แบบไร่หมุนเวียน ส่วนพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าวโพด หอมแดง และกะหล่ำ จะปลูกที่ไร่อาร สำหรับกาแฟนั้นจะปลูกในป่าหรือบริเวณบ้านที่มีต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงาและความชื้น ที่เหมาะแก่การเจริญเติบโตและได้ผลผลิตที่ดี การเลี้ยงสัตว์จะมีการปล่อยป่านไร่หมุนเวียนบ้าง เลี้ยงตอนเช้าคอกบ้างตามแต่ความสะดวกของแต่ละคน ร้อยละ 5 ของจำนวนครัวเรือนพบว่ายังเป็นเกษตรกรแบบยังชีพ ที่ไม่ปลูกพืชเพื่อออกจำหน่าย ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวไร่ไ้กิน รวมถึงพืชสวนครัว ที่ใช้บริโภคในแต่ละวัน จะ

ไม่ปลูกพืชเศรษฐกิจเหมือนคนอื่น ๆ แต่จะมีการออกไปรับจ้างในละแวกหมู่บ้านเพื่อได้รายได้ใช้จ่ายในบ้าน ส่วนใหญ่จะเป็นคนที่อาศัยอยู่เพียงคนเดียว หรือสองคนที่ไม่มีการค้าใช้จ่ายอะไรมากมาย ส่วนเกษตรกรแบบเชิงพาณิชย์หรือการค้ายังไม่พบ เพราะส่วนใหญ่ยังยึดถือการทำไร่หมุนเวียนเป็นหลัก

สัดส่วนของแหล่งอาหารพบว่า ร้อยละ 39 มาจากพืช (ข้าว 18%, แตงกวา 4%, ข้าวโพดและผักกาด อย่างละ 3%, ถั่วดิน กะหล่ำปลี ฟักทอง ถั่ว อย่างละ 2%, ถั่วแดง ขนุน หอมแดง อย่างละ 1%) แหล่งอาหารจากป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 37 (ผักป่าต่างๆ 10%, กุ้ง ปู หอย ปลา 9%, เห็ด 7%, หน่อไม้ ไม้ไผ่ อย่างละ 3%, สัตว์ป่าและหนอนไม้ไผ่ อย่างละ 2%, และน้ำผึ้ง 1%) แหล่งอาหารจากสัตว์ ร้อยละ 16 (ไก่ 6%, ปลา 5%, หมู 3%, วัวและควายอย่างละ 1%) แหล่งอาหารจากนอกภาคเกษตร (ตลาด) ร้อยละ 8

สัดส่วนของรายได้พบว่าร้อยละ 59 มาจากนอกภาคการเกษตร (รับราชการ พนักงาน 27%, รับจ้าง ภายนอก 17%, ช่างไม้ 5%, รับจ้างภายในและค้าขายอย่างละ 4%, ทอผ้า 2%) รายได้จากพืช ร้อยละ 33 (ถั่วแดง 7%, ข้าวโพด ถั่วดินและกาแฟ อย่างละ 6%, หอมแดง 4%, ถั่วดำ 3%, ถั่วอะซูกิ 1%) รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 8 (หมู 6%, และไก่ 2%) ส่วนของป่าและธรรมชาติไม่พบว่ามีสร้างรายได้

ผลรวมของสัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ มากที่สุดมาจากพืช ร้อยละ 36 (แหล่งอาหาร 39 + รายได้ 33 = 72/2) รองลงมาคือนอกภาคการเกษตร ร้อยละ 33.5 (แหล่งอาหาร 8 + รายได้ 59 = 67/2) ของป่าและธรรมชาติ ร้อยละ 18.5 (แหล่งอาหาร 37 + รายได้ 0 = 37/2) และน้อยที่สุดคือปศุสัตว์ ร้อยละ 12 (แหล่งอาหาร 16 + รายได้ 8 = 24/2) (ตาราง 4.16)

ตาราง 4.16 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่แฮใต้

| สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่แฮใต้ |            |        |     |    |
|-----------------------------------------|------------|--------|-----|----|
| ชนิด                                    | แหล่งอาหาร | รายได้ | รวม |    |
| พืช                                     | ข้าว       | 18     | 0   | 18 |
|                                         | ข้าวโพด    | 3      | 6   | 9  |
|                                         | หอมแดง     | 1      | 4   | 5  |
|                                         | ถั่วดิน    | 2      | 6   | 8  |
|                                         | ถั่วแดง    | 1      | 7   | 8  |
|                                         | ถั่วดำ     | 0      | 3   | 3  |
|                                         | กาแฟ       | 0      | 6   | 6  |
|                                         | กล้วย      | 2      | 0   | 2  |
|                                         | กะหล่ำปลี  | 2      | 0   | 2  |
|                                         | ฟักทอง     | 2      | 0   | 2  |
|                                         | แตงกวา     | 4      | 0   | 4  |
|                                         | ถั่วอะซูกิ | 0      | 1   | 1  |
|                                         | ขนุน       | 1      | 0   | 1  |
|                                         | ผักกาด     | 3      | 0   | 3  |

|                | รวม               | 39  | 33  | 72  |
|----------------|-------------------|-----|-----|-----|
| สัตว์          | วัว               | 1   | 0   | 1   |
|                | ควาย              | 1   | 0   | 1   |
|                | หมู               | 3   | 6   | 9   |
|                | ไก่               | 6   | 2   | 8   |
|                | ปลา               | 5   | 0   | 5   |
|                | รวม               | 16  | 8   | 24  |
| นอกภาคการเกษตร | รับจ้างภายใน      | 0   | 4   | 4   |
|                | รับจ้างภายนอก     | 0   | 17  | 17  |
|                | ค้าขาย            | 0   | 4   | 4   |
|                | ทอผ้า             | 0   | 2   | 2   |
|                | ช่างไม้           | 0   | 5   | 5   |
|                | ตลาด              | 8   | 0   | 8   |
|                | รับราชการ/พนักงาน | 0   | 27  | 27  |
|                | รวม               | 8   | 59  | 67  |
| ปารัรมชาติ     | เห็ด              | 7   | 0   | 7   |
|                | หน่อไม้           | 3   | 0   | 3   |
|                | สัตว์ป่า          | 2   | 0   | 2   |
|                | น้ำผึ้ง           | 1   | 0   | 1   |
|                | ไม้ไผ่            | 3   | 0   | 3   |
|                | หนอนไม้ไผ่        | 2   | 0   | 2   |
|                | ผักป่า            | 10  | 0   | 10  |
|                | กุ้ง หอย ปู ปลา   | 9   | 0   | 9   |
|                | รวม               | 37  | 0   | 37  |
|                | รวม               | 100 | 100 | 200 |

#### 4.2.4 การประเมินความมั่นคงทางอาหารบ้านแม่ขี้มูกน้อย

บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีรูปแบบฟาร์มเกษตร เป็นระบบเกษตรเป็นแบบกึ่งยังชีพ 100 % โดยทำการปลูกข้าวไร่ ข้าวนา ไร่กินส่วนหนึ่งถ้าอาจจะเพียงพอการกินทั้งปีก็นำไปจำหน่าย นอกจากนี้ยังมีการรับจ้างเอามื้อกัน หรือให้เงินตอบแทนกันเล็กน้อย ในระหว่างการว่างเว้นจากงานในไร่ ส่วนพืชที่ปลูกขายจะมีข้าวโพดหอมแดง กาแฟ ซึ่งเกษตรกรบางคนปลูกกาแฟ ส่งเมล็ดขายให้กับร้านกาแฟชื่อดังคือสตาร์บัค โดยได้ราคาดี และกระบวนการผลิตจะต้องเป็นไปตามนโยบายของบริษัทสตาร์บัค

สัดส่วนของแหล่งอาหารพบว่า ร้อยละ 50 จะเป็นพืช และข้าวมากที่สุดคือ ร้อยละ 25 และยังมีพืชอื่นๆ เช่น พริก ผักกาด ฟักทอง ถั่ว เป็นต้น แต่แหล่งอาหารที่มาจากภายนอกหรือการซื้อมากถึง ร้อยละ 32 จะ

เป็นพวก น้ำมันพืช น้ำปลา ซอส มาม่า เนื้อสัตว์ นม ขนม ของกินต่างๆ ส่วนแหล่งอาหารจากสัตว์เลี้ยง มีร้อยละ 11 เพราะส่วนใหญ่จะเลี้ยงไว้เพื่อประกอบพิธีกรรมทางความเชื่อ ศาสนาต่างๆ และงานมงคล เช่น ขึ้นบ้านใหม่ งานแต่ง ปีใหม่ ส่วนแหล่งอาหารธรรมชาติมีเพียงร้อยละ 6 จากการวิเคราะห์ร่วมกับชุมชนพบว่า ชาวบ้านในหลายครัวเรือนมีค่าใช้จ่ายจากการซื้ออาหารมากขึ้นกว่าแทนที่จะพึ่งพิงอาหารที่หาเองได้หรือจากการปลูกเอง เพราะเริ่มมีร้านค้าที่นำเข้ามาขายที่หลากหลายมากขึ้น และเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

สัดส่วนของรายได้ ส่วนใหญ่มาจากพืชมากถึงร้อยละ 68 และข้าวโพดก็เป็นผลผลิตหลักที่สร้างรายได้คือร้อยละ 33 รองลงมาคือ หอมแดงร้อยละ 21 และ กาแฟ ร้อยละ 12 รายได้จากการขายสัตว์เลี้ยงร้อยละ 16 ส่วนใหญ่ก็จะขายให้เพื่อนบ้านนำไปเลี้ยงส่งสร้งงานแต่งหรืองานขึ้นบ้านใหม่ บางคนขายเพื่อต้องใช้หนี้หรือ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนต่างๆ รายได้นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 16 เช่นกัน ส่วนใหญ่มาจากการรับจ้างทั้งในละแวกหมู่บ้านและในตัวเมืองใหญ่ ส่วนรายได้จากของป่า/ธรรมชาติไม่มี ส่วนใหญ่หาเพื่อกินในครัวเรือน

ผลรวมของสัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้พบว่า พืชร้อยละ 59 (แหล่งอาหาร 50 + รายได้ 68 = 118/2) รองลงมาคือ นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 24 (แหล่งอาหาร 32 + รายได้ 16 = 48/2) สัตว์ ร้อยละ 14 (แหล่งอาหาร 11 + รายได้ 16 = 27/2) และของป่าและธรรมชาติน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 3 มีแต่แหล่งอาหารไม่มีรายได้ (ตาราง 4.17)

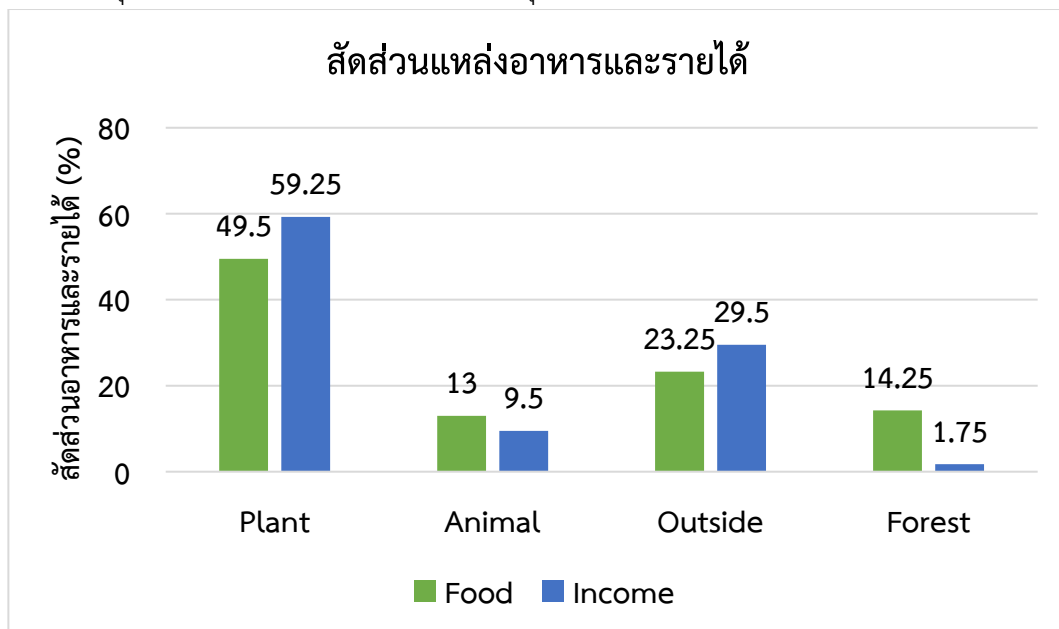
ตาราง 4.17 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่ขี้มูกน้อย

| สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้ บ้านแม่ขี้มูกน้อย |            |        |     |     |
|----------------------------------------------|------------|--------|-----|-----|
| ชนิด                                         | แหล่งอาหาร | รายได้ | รวม |     |
| พืช                                          | ข้าว       | 25     | 2   | 28  |
|                                              | ข้าวโพด    | 0      | 33  | 33  |
|                                              | ผักกาด     | 7      | 0   | 7   |
|                                              | ฟักทอง     | 2      | 0   | 2   |
|                                              | แตงกวา     | 1      | 0   | 1   |
|                                              | ถั่ว       | 1      | 0   | 1   |
|                                              | กาแฟ       | 0      | 12  | 12  |
|                                              | งา         | 1      | 0   | 1   |
|                                              | หอมแดง     | 0      | 21  | 21  |
|                                              | พริก       | 13     | 0   | 13  |
|                                              | รวม        | 50     | 68  | 118 |
| สัตว์                                        | วัว        | 2      | 7   | 9   |
|                                              | หมู        | 4      | 7   | 11  |
|                                              | ไก่        | 3      | 1   | 4   |
|                                              | เป็ด       | 1      | 1   | 2   |
|                                              | ควาย       | 1      | 0   | 1   |
|                                              | รวม        | 11     | 16  | 27  |

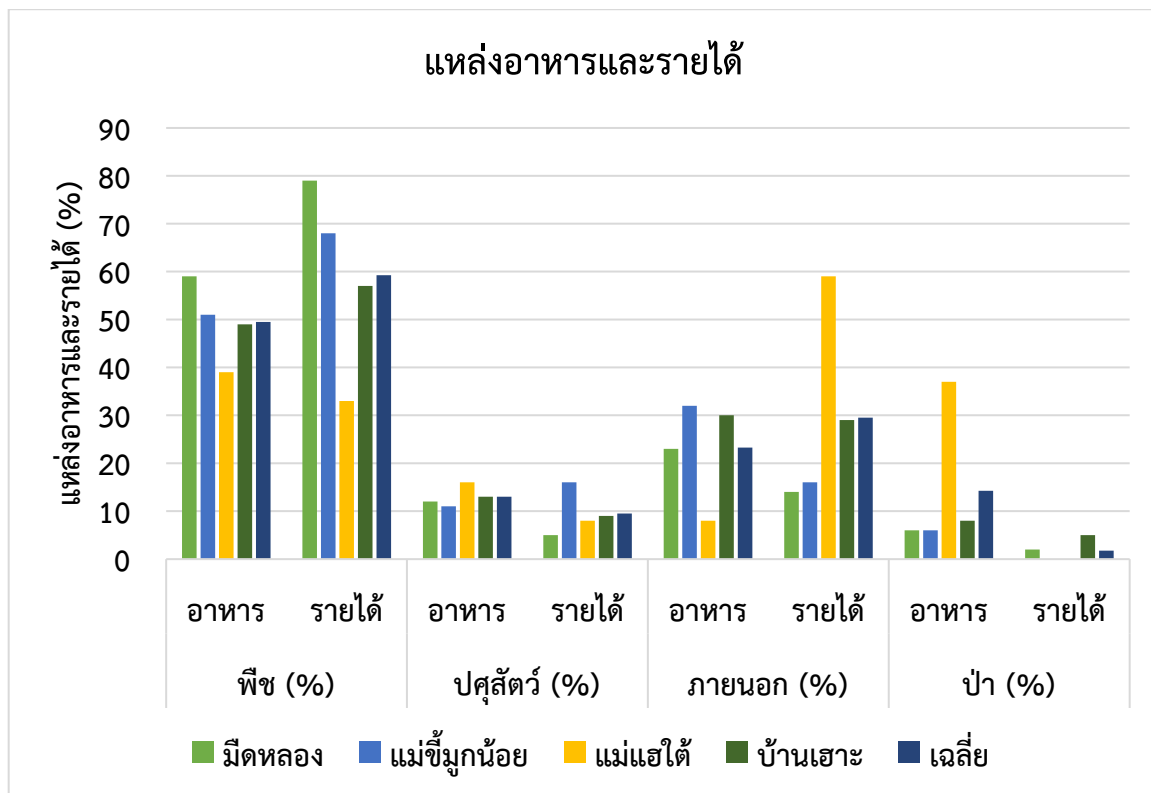
|                |         |     |     |     |
|----------------|---------|-----|-----|-----|
| นอกภาคการเกษตร | ค้าขาย  | 0   | 4   | 4   |
|                | รับจ้าง | 0   | 12  | 12  |
|                | ซื้อกิน | 32  | 0   | 32  |
|                | รวม     | 32  | 16  | 48  |
| ป่าธรรมชาติ    | เห็ด    | 1   | 0   | 1   |
|                | หน่อไม้ | 1   | 0   | 1   |
|                | ปลา     | 1   | 0   | 1   |
|                | ปู      | 1   | 0   | 1   |
|                | เหี้ยด  | 2   | 0   | 2   |
|                | รวม     | 6   | 0   | 6   |
| รวม            |         | 100 | 100 | 200 |

#### 4.3 สัดส่วนแหล่งอาหารและรายได้

แหล่งอาหารและรายได้มากที่สุดมาจากพืช ร้อยละ 49.50 และ 59.25 ตามลำดับ การนำเข้าของอาหารและได้รับรายได้จากปัจจัยภายนอกร้อยละ 23.25 และ 29.50 ตามลำดับ และแหล่งอาหารจากป่าร้อยละ 14.25 ซึ่งมากกว่าปศุสัตว์ ที่ร้อยละ 13 แต่พบว่า รายได้ที่ได้จากปศุสัตว์นั้นมากกว่ารายได้จากป่าที่ร้อยละ 9.50 และ 1.75 ตามลำดับ (ภาพ 4.2) ชุมชนบ้านมิดหลวงมีสัดส่วนของแหล่งอาหารและรายได้มากกว่าชุมชนอื่นๆ บ้านแม่แฮใต้กลับมีรายได้จากภายนอกมากกว่าชุมชนอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด ถึงร้อยละ 58 และรวมถึงการได้รับอาหารจากป่าด้วยเช่นกันร้อยละ 37 แต่แหล่งอาหารจากภายนอกของบ้านแม่แฮไต้นั้นมีน้อยมาก เพียงร้อยละ 8 ทั้ง 4 ชุมชน มีรายได้จากป่าที่น้อยมาก บางชุมชนไม่ถือว่าเป็นรายได้ (ภาพ 4.3)



(ภาพ 4.2 สัดส่วนของแหล่งที่มาอาหารและรายได้ทั้ง 4 ชุมชน)



(ภาพ 4.3 สัดส่วนของแหล่งที่มาอาหารและรายได้ของแต่ละชุมชน)

#### 4.4 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขของชุมชน

การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางรวมถึงผลกระทบที่ส่งผลต่ออาหารและรายได้ในมิติด้านต่างๆ รวมถึงการทำประชุมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไขในมิติความเสี่ยงด้านต่างๆ มีประเด็นดังนี้

- 1) ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ
- 2) ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ
- 3) ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร
- 4) ความเสี่ยงจากภัยสังคมและปัจจัยภายนอก
- 5) ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน
- 6) ความเสี่ยงทางการเงิน
- 7) ความเสี่ยงจากภัยสังคม
- 8) สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม
- 9) การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไข
- 10) การประเมินความเปราะบางและความสามารถในการรับมือและป้องกัน

การประเมินดังรายละเอียดแยกตามหมู่บ้านได้ดังนี้

#### 4.4.1 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไขของชุมชนบ้านเฮาะ

##### 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ (ตาราง 4.18)

1.1 พายุ ความเสี่ยงภัยร้อยละ 49 และได้รับผลกระทบจากภัยพายุนี้ร้อยละ 62 ซึ่งมากกว่าปัจจัยอื่นๆ แต่ระดับความสามารถในการรับมือมีน้อย เพราะชุมชนคิดว่าเป็นเหตุการณ์ที่ในแต่ละปี จะมีเพียง 1-2 ครั้ง เท่านั้น ซึ่งก็ได้รับผลกระทบมากพอสมควร เช่น หลังคาบ้านเรือนเสียหาย ต้นไม้หักโค่นทับ เป็นต้น

1.2 ดินโคลนถล่ม ความเสี่ยงภัยร้อยละ 17 และผลกระทบเพียงแค่อ้อยละ 5 ชุมชนนี้มีการพัฒนาของสภาพถนน เส้นทางเดินทางได้ดีจากหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบล ทำให้ระดับความสามารถในการรับมือร้อยละ 13 การเดินทางเข้าตัวเองเพื่อซื้ออาหารได้สะดวก ไม่มีหลุมหรือถนนลูกรัง

1.3 ลูกเห็บ ความเสี่ยงภัยร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบร้อยละ 28 ซึ่งมากพอสมควร แต่ระดับความสามารถในการรับมือมีน้อย เพราะบางปีก็ไม่เกิดเหตุการณ์ชุมชนนี้นิยมปลูกหอมแดงในต้นเดือนมกราคม และจะเก็บเกี่ยวในช่วงของเดือนเมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมพายุ เกษตรกรบางรายก็ได้รับความเสียหายจากลูกเห็บตกใส่แปลงผลผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว ทำให้สูญเสียรายได้และขาดทุนจากค่าใช้จ่ายไป

1.4 ไฟป่า ความเสี่ยงภัยน้อยและได้รับผลกระทบน้อยเช่นกันที่ร้อยละ 8 และ 5 ตามลำดับ แต่ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันของชุมชนที่สูงถึงร้อยละ 87 เพราะชุมชนจะทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี และรัฐบาลก็เข้มงวดในการวางมาตรการในการห้ามเผาและจัดช่วงเผาที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกร

ตาราง 4.18 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติบ้านเฮาะ

| ลักษณะ  | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|---------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| พายุ    | 49                          | 62             | 0                                                    |
| ดินถล่ม | 17                          | 5              | 13                                                   |
| ลูกเห็บ | 26                          | 28             | 0                                                    |
| ไฟป่า   | 8                           | 5              | 87                                                   |

##### 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ (ตาราง 4.19)

2.1 ฝนมาเร็ว ความเสี่ยงภัยร้อยละ 4 และได้รับผลกระทบร้อยละ 11 ส่วนระดับความสามารถในการรับมือเพียงร้อยละ 5 ส่วนใหญ่ผลกระทบที่ได้รับเมื่อเมล็ดพันธุ์เสียหายจากฝนมาเร็วและแก้ไขด้วยการเพิ่มเมล็ดพันธุ์ซ่อมส่วนที่ไหลไปกับน้ำ เกษตรกรต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น และนำไปสู่การลดลงของกำไรหรืออาจขาดทุน



2.2 ฝนทิ้งช่วง เสี่ยงภัยร้อยละ 42 และได้รับผลกระทบร้อยละ 33 ส่งผลต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญของพืช แต่ชุมชนมีความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 33 เพราะถ้าทิ้งช่วงในภาคการเกษตรก็ไม่สามารถทำอะไรได้มากนัก แต่จะใช้วิธีการกำจัดวัชพืชแทนเพื่อลดการแย่งน้ำและสารอาหาร เมื่อมีฝนมา พืชจะได้เจริญเต็มที่

2.3 ฝนแล้ง น้ำแล้ง ถือว่าเสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบต่อการดำรงชีพมากที่สุดคือร้อยละ 47 และ 49 ตามลำดับ เพราะน้ำแล้งส่วนมากจะมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน กินใช้น้ำ ส่วนในภาคการเกษตร ถ้าฤดูแล้งจะเป็นช่วงของการหยุดกิจกรรมในไร่ ความสามารถในการรับมือร้อยละ 15 อยู่ในเกณฑ์น้อย ที่จะต้องจัดการกับปัญหานี้ และในช่วงของฤดูแล้งชุมชนจะมีการเก็บดอกหญ้าที่ทำไม้กวาดเพื่อส่งไปขายในเมือง เป็นรายได้เสริมที่อาจจะสามารถทดแทนกับการสูญเสียผลผลิตหรือขาดทุนจากฤดูกาลทำไร่

2.4 อากาศแปรปรวน เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบเท่ากันที่ร้อยละ 7 มีผลในเรื่องของสุขภาพ เช่นเจ็บป่วยเป็นไข้ของเด็ก และความสามารถในการรับมือร้อยละ 47 ที่จะทานยาหรือไปรับการบริการสุขภาพที่อนามัยของตำบล

ตาราง 4.19 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศบ้านเฮาะ

| ลักษณะ         | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| ฝนมาเร็ว       | 4                           | 11             | 5                                                    |
| ฝนทิ้งช่วง     | 42                          | 33             | 33                                                   |
| ฝนแล้ง น้ำแล้ง | 47                          | 49             | 15                                                   |
| อากาศแปรปรวน   | 7                           | 7              | 47                                                   |

### 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร (ตาราง 4.20)

3.1 โรคและแมลงศัตรูระบาด ความเสี่ยงภัยและผลกระทบที่ได้รับคือ ร้อยละ 16 และ 17 ตามลำดับ แต่ระดับความสามารถในการรับมือและแก้ไขสูงถึงร้อยละ 50 ซึ่งมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เกษตรกรให้เหตุผลว่า เมื่อเกิดโรคแมลงศัตรูระบาด แก้ไขกำจัดโดยการพ่นยาฆ่าแมลง ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดของชุมชนตอนนี้ แต่จะเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการลงทุนตามไปด้วย และสารพิษตกค้างในผลผลิต แต่เกษตรกรไม่ได้คำนึงถึงว่าจะมีสารพิษตกค้างหรือไม่ แต่หวังว่าโรคแมลงหายไปและจะได้ผลผลิตที่สวยเป็นที่ต้องการของตลาดและขายได้ในราคาดี

3.2 ผลผลิตที่ตกต่ำ เสี่ยงภัยกับผลกระทบเท่ากันที่ร้อยละ 23 เกษตรกรมีความกังวลในแต่ละครั้งที่มีการทำไร่หรือมีการคุยกันในครัวเรือนว่าจะปลูกอะไรกันดี ที่จะไม่เสี่ยงต่อการขายไม่ได้ราคาหรือขาดทุน ผลกระทบจากผลผลิตตกต่ำส่วนใหญ่มาจากการทำไร่ถาวร และบางรายไม่มีเงินลงทุนในการซื้อสารเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิต จึงส่งผลให้ผลผลิตลดลงและไม่มีคุณภาพขายไม่ได้ราคา ซึ่งสามารถรับมือได้เล็กน้อย คือร้อยละ 12

3.3 เสี่ยงต่อการขาดทุน ร้อยละ 20 แต่ได้รับผลกระทบร้อยละ 27 เพราะถ้าขาดทุนเกษตรกรก็จะมีหนี้เพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าจะพอขายได้บ้างกำไรเล็กน้อย แต่เมื่อคิดถึงค่าแรง ค่าเสียเวลาแล้ว ไม่อยู่ในจุดที่คุ้มทุน

เกษตรกรถึงมีความสามารถในการรับมือและแก้ไขปัญหาการขาดทุนได้เพียงร้อยละ 7 บางคนอาจจะมีรายได้เสริมหรือฟุ้งซ่านมาทดแทนกันได้ แต่บางคนไม่มีรายได้เสริม จึงตกอยู่ในความเสี่ยงและเปราะบางมาก

3.4 การเจ็บป่วย อันตรายจากการทำการเกษตร เสี่ยงภัยกับได้รับผลกระทบและความสามารถในการรับมือเท่ากันที่ร้อยละ 24 ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการไม่ป้องกันการใช้สารเคมี อุบัติเหตุจากไร่ การขนส่ง ซึ่งมาจากสภาพของถนนที่ไม่ดี

3.5 การเข้าถึงที่ทำกิน เสี่ยงภัยในระดับร้อยละ 8 เป็นเรื่องของสิทธิที่ทำกินของชุมชน พรบ. ป่าไม้ ต่างๆ ส่วนผลกระทบตอนนี้ยังไม่มี เพราะชุมชนยังสามารถจัดการกับเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่างๆไว้ได้ และบางครัวเรือนมีการมอบแปลงพื้นที่เพาะปลูกบางส่วนให้เป็นพื้นที่ป่าชุมชนที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันของคนในชุมชน แต่ความสามารถในการรับมือก็ไม่มี เพราะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายแล้ว ชุมชนนี้ก็ตกอยู่ในพื้นที่ของกรมอุทยานฯ อาจที่จะต้องถูกเวนคืน

3.6 บริษัทเอกชนที่เข้ามาให้สินเชื่อเกษตรกร ความเสี่ยงภัยและผลกระทบที่ได้รับจากการเข้ามาของบริษัทเอกชนหรือเครือข่ายการผลิตลูกโซ่เท่ากันที่ร้อยละ 9 อาจมีบางคนเข้าร่วมและยังหาทางออกไม่ได้ เพราะยังติดในเรื่องของสัญญาที่ทำไว้ ส่วนระดับความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 7 ถือว่ามีความเปราะบางและเสี่ยงในอนาคต

ตาราง 4.20 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตรบ้านเฮาะ

| ลักษณะ             | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|--------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| โรคและแมลงศัตรู    | 16                          | 17             | 50                                                   |
| ผลผลิตที่ตกต่ำ     | 23                          | 23             | 12                                                   |
| การขาดทุน          | 20                          | 27             | 7                                                    |
| การเจ็บป่วย        | 24                          | 24             | 24                                                   |
| การเข้าถึงที่ทำกิน | 8                           | 0              | 0                                                    |
| บริษัทเอกชน        | 9                           | 9              | 7                                                    |

#### 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (ตาราง 4.21)

##### 4.1 การคมนาคมที่ลำบาก

ความเสี่ยงภัยจากสภาพถนนและการคมนาคมที่ลำบากอยู่ที่ร้อยละ 24 และได้รับผลกระทบ ร้อยละ 8 เพราะบ้านเฮาะมีสภาพของถนนที่เป็นคอนกรีตถึงตัวหมู่บ้าน อาจจะมีเส้นทางของแปลงเกษตรบ้างที่เป็นถนนลูกรังและสภาพไม่ดี แต่โดยภาพรวมแล้ว สภาพถนนดีและไม่ค่อยได้รับผลกระทบมาก ประกอบกับระดับความสามารถในการรับมือก็นั้นมากถึงร้อยละ 54

4.2 ความเสี่ยงภัยจากกลไกราคาตลาดและพ่อค้าคนกลาง เสี่ยงภัยร้อยละ 25 และได้รับผลกระทบ ร้อยละ 20 ส่วนระดับของความสามารถในการรับมือที่น้อยที่สุดคือร้อยละ 7 ซึ่งมาจากการควบคุมราคาของ

พ่อค้าคนกลางที่รับซื้อและกลไกดตลาดที่เกษตรกรนั้นไม่สามารถควบคุมได้ บางครั้งต้องยอมขายผลผลิตไปทั้งที่ขาดทุน เพราะไม่มีที่ขายหรือกลัวผลผลิตจะเน่าเสียและนำเงินไปชำระหนี้ไม่ทัน หรือมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน

4.3 ภัยและความเสี่ยงจากการขาดอาชีพเสริม ความเสี่ยงภัยร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 36 ซึ่งการขาดอาชีพเสริมนี้ทำให้ชุมชนครัวเรือนนั้นตกอยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะขาดรายได้และอาหารที่ดีไปได้ เพราะถ้าขาดทุนจากภาคการเกษตรก็จะมีรายได้อื่นมาทดแทนได้ ซึ่งระดับความสามารถในการรับมือและแก้ไขนั้นรองจากการคมนาคมที่ร้อยละ 25 ซึ่งชุมชนยังขาดเรื่องของอาชีพเสริมหรืออาชีพระหว่างการเก็บเกี่ยวและอาชีพของคนชราที่พอสามารถทำได้บ้าง

4.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากบุคคลภายนอก มีระดับความเสี่ยงที่ร้อยละ 25 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 36 เช่นเดียวกับการขาดอาชีพเสริม ผลกระทบจากบุคคลภายนอก ชุมชนบ้านเฮาให้เหตุผลที่ว่า เป็นเรื่องของยาเสพติด กลุ่มวัยรุ่น และการก่ออาชญากรรมได้ ซึ่งชุมชนมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 14 เพราะเคยมีเหตุการณ์ของการฆ่ากันและขัดแย้งกันในอดีต แนวทางการรับมือป้องกันคือการห้ามหรือตักเตือนลูกหลานให้อยู่ในขอบเขต

ตาราง 4.21 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกบ้านเฮา

| ลักษณะ                    | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| การคมนาคมที่ลำบาก         | 24                          | 8              | 54                                                   |
| กลไกราคาตลาด/พ่อค้าคนกลาง | 25                          | 20             | 7                                                    |
| ขาดอาชีพเสริม             | 26                          | 36             | 25                                                   |
| บุคคลภายนอก               | 25                          | 36             | 14                                                   |

## 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน (ตาราง 4.22)

5.1 การขาดแรงงานจากสมาชิกในครัวเรือน เสี่ยงภัยร้อยละ 29 และได้รับผลกระทบที่น้อยเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น เพราะการขาดแรงงานในที่นี้คือการที่ลูกหลานที่พอสามารถรับผิดชอบและดูแลตัวเองได้นั้นจะเข้าไปทำงานในเมือง และส่งเงินกลับมาทางบ้าน ถึงแม้ว่าจะขาดแรงงานไปบ้างแต่ก็ยังมีความได้เพิ่มขึ้นพ่อแม่ที่อยู่บ้านก็จะทำการเกษตรที่พอเพียงและตามกำลังที่พอจะสามารถทำได้ บางครัวเรือนกลุ่มลูกหลานเมื่อเสร็จภาระจากงานในไร่ ก็จะรวมตัวเข้าไปในเมืองเพื่อรับจ้าง พอถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวก็จะกลับมาช่วยงานทางบ้าน ส่วนความสามารถในการรับมือและป้องกันอยู่ที่ร้อยละ 71 พ่อแม่จะคอยตักเตือนให้อยู่ในขอบเขตตามจารีตและประเพณีของชาติพันธุ์

5.2 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง มีความเสี่ยงสูงที่ร้อยละ 71 และได้รับผลกระทบที่สูงตามไปด้วยคือร้อยละ 87 ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มาจากการซื้ออาหารเพื่อเลี้ยงปากท้องของสมาชิกในครัวเรือน และการขอใช้หนี้ที่ได้กู้ยืมมาลงทุนในภาคการเกษตร ประกอบกับการขยายตัวของสมาชิกครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น การส่งลูกหลานเข้าเรียน ก็มีหน้าที่จำเป็นต้องใช้เงินบ้าง ระดับความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 29 ซึ่งถือว่ายังตกอยู่ในภาวะเสี่ยงและอาจจะได้รับผลกระทบที่เลวร้ายในอนาคต

ตาราง 4.22 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนบ้านเฮาะ

| ลักษณะ                                       | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| ขาดแรงงานจากสมาชิก/การย้าย<br>ไปทำงานในเมือง | 29                          | 13             | 71                                                   |
| ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง                  | 71                          | 87             | 29                                                   |

#### 6. ความเสี่ยงทางการเงิน (ตาราง 4.23)

6.1 หนี้ครัวเรือน ความเสี่ยงภัยร้อยละ 24 และผลกระทบร้อยละ 29 และความสามารถในการรับมือและแก้ไขที่ร้อยละ 8 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเสี่ยงและเปราะบางในอนาคต

6.2 ต้นทุนการผลิตที่สูง เสี่ยงภัยร้อยละ 22 และได้รับผลกระทบร้อยละ 13 เสี่ยงที่ลงทุนสูงและได้รับผลกระทบคือการได้ผลผลิตน้อย ราคาไม่ดี หรือเกิดโรคระบาดได้ ส่วนความสามารถในการรับมือและป้องกันแก้ไขอยู่ที่ร้อยละ 8

6.3 การขาดทุน ความเสี่ยงภัยร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 41 เพราะเสี่ยงที่จะขาดทุนแล้วผลคือนำไปสู่การสูญเสียรายได้และผลผลิต การดำรงชีพที่จะต้องดิ้นรนหาเงินเพื่อมาใช้หนี้และใช้จ่ายในครัวเรือนต่างๆ ความสามารถในการรับมือร้อยละ 11 ซึ่งบางครัวเรือนไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้จึงต้องมีการนำข้าวไปจำหน่ายหรือการเข้าไปรับจ้างในเมือง

6.4 ไม่มีเงินออม มีความเสี่ยงเรื่องของเงินทุนสำรองยามจำเป็นที่ร้อยละ 28 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 17 เมื่อยามจำเป็นที่ขาดทุน ครัวเรือนไม่มีเงินทุนสำรองและใช้จ่ายได้ อาจจะมีผลต่อการได้มาซึ่งอาหารและการบริโภคที่จำเป็นตามไปด้วย ความสามารถในการรับมือจึงน้อยมากที่ร้อยละ 6

ระดับความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขของด้านการเงินนั้นรวมอยู่ที่ร้อยละ 33 อีกร้อยละ 67 ชุมชนไม่สามารถรับมือได้ จึงตกอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบาง

ตาราง 4.23 ความเสี่ยงด้านการเงินบ้านเฮาะ

| ลักษณะ              | ความเสี่ยง/เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| หนี้ครัวเรือน       | 24                         | 29             | 8                                                    |
| ต้นทุนการผลิตที่สูง | 22                         | 13             | 8                                                    |
| การขาดทุน           | 26                         | 41             | 11                                                   |
| ไม่มีเงินออม        | 28                         | 17             | 6                                                    |

\*\*\*ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันด้านการเงินของชุมชนรวมร้อยละ 33 อีกร้อยละ 67 ชุมชนไม่สามารถรับมือได้

## 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม (ตาราง 4.24)

7.1 กรมป่าไม้/อุทยาน ความเสี่ยงภัยที่ร้อยละ 9 ในเรื่องของเอกสารสิทธิและที่ทำกิน ได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 11 เพราะบางพื้นที่ที่เคยทำการเกษตรต้องเวนคืนที่ดินไป ความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 13 เพราะชุมชนไม่กล้าที่จะเผชิญหน้ากับเจ้าหน้าที่ของรัฐและกลัวที่จะเข้ามาจับกุมในเรื่องต่างๆ

7.2 ก่อทวน ความเสี่ยงร้อยละ 42 ของกลุ่มวัยรุ่นต่างถิ่นและการก่อทวนในรูปแบบต่างๆ เข้ามาภายในชุมชน และได้รับผลกระทบร้อยละ 40 จากการก่อทวนบางครั้งมีการกลั่นแกล้งกัน ความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 29 โดยผู้ใหญ่บ้านและกรรมการหมู่บ้านจะคอยสอดส่องดูแลและพ่อแม่คอยตักเตือนลูกหลานตัวเอง

7.3 ฆ่า ไม่มีความเสี่ยงและไม่เคยได้รับผลกระทบ และสามารถรับมือและป้องกันได้ที่ร้อยละ 23

7.4 ปล้น ไม่มีความเสี่ยงและผลกระทบ และมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 25

7.5 ชัดแย้งกัน มีความเสี่ยงและได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 48 และ 49 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มาจากเรื่องของการใช้น้ำ โดยเฉพาะในหน้าแล้งนั้นมีการขัดแย้งการเปิด-ปิดเวลาส่งน้ำของแต่ละชุมชนหรือแม้กระทั่งคนในชุมชนด้วยกันเอง เพราะบางครั้งครัวเรือนที่อยู่ต้นน้ำจะแอบปิดทางส่งน้ำไม่ให้ไหลไป แต่กลับเอาเข้าสู่แปลงเกษตรตัวเอง จึงทำให้ความสามารถในการรับมือแก้ไขนั้นมีน้อยที่ร้อยละ 10 จึงเสี่ยงและเปราะบาง

ตาราง 4.24 ความเสี่ยงจากภัยสังคมบ้านเฮาะ

| ลักษณะ           | ภัย/ความเสี่ยง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|------------------|-----------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| กรมป่าไม้/อุทยาน | 9                     | 11             | 13                                                   |
| ก่อทวน           | 42                    | 40             | 29                                                   |
| ฆ่า              | 0                     | 0              | 23                                                   |
| ปล้น             | 0                     | 0              | 25                                                   |
| ขัดแย้งกัน       | 48                    | 49             | 10                                                   |

## 8. สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม (ตาราง 4.25)

8.1 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เสี่ยงภัยที่ร้อยละ 14 ได้รับผลกระทบร้อยละ 17 ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องผลกระทบต่อผลผลิตในไร่และความสามารถในการรับมือป้องกันที่น้อยที่ร้อยละ 6 ยังตกอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบาง

8.2 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ เสี่ยงภัยร้อยละ 5 และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 30 แต่มีความสามารถรับมือ ป้องกันและแก้ไขน้อยที่สุดที่ร้อยละ 5 เพราะเป็นเรื่องของฟ้าฝนชุมชนไม่มีแผนการรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้และวิธีการแก้ไขกำจัดไปได้

8.3 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร เสี่ยงภัยร้อยละ 15 ได้รับผลกระทบร้อยละ 21 ทั้งด้านค่าใช้จ่าย ราคาผลผลิตไม่ดี รวมถึงผลผลิตเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูระบาด แต่ความสามารถในการรับมือได้ใน เฉพาะบางอย่าง ที่ร้อยละ 13 ถือว่าอยู่ในความเสี่ยงและเปราะบาง

8.4 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกมีความเสี่ยงที่ร้อยละ 23 และได้รับผลกระทบเพียงร้อยละ 3 ซึ่งมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่สูงถึงร้อยละ 36 ซึ่งมากกว่าความเสี่ยงด้านอื่นๆ จึงไม่มีความเสี่ยงและไม่เปราะบาง

8.5 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนมีความเสี่ยงที่ร้อยละ 9 เสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ในอนาคต เช่น การถูกล่อลวงเมื่อเข้าไปทำงานในเมือง หรือการขาดการติดต่อกลับ หรือการหายตัวไปของสมาชิกที่เข้าไปทำงานในเมือง ตอนนี้อยังไม่ได้รับผลกระทบ ซึ่งยังสามารถป้องกันและรับมือได้ที่ร้อยละ 22 ยังไม่มีความเปราะบาง

8.6 ความเสี่ยงทางการเงินเสี่ยงภัยที่ร้อยละ 22 และได้รับผลกระทบร้อยละ 26 เพราะเหตุมาจากการเป็นหนี้ ที่ต้องชำระดอกเบี้ยและเงินต้นตามแหล่งกู้ยืมต่างๆ ส่วนระดับความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 7 ยังเปราะบางในเรื่องของการจัดการทางการเงิน

8.7 ความเสี่ยงจากภัยสังคม มีความเสี่ยงภัยที่ร้อยละ 12 และได้รับผลกระทบร้อยละ 3 ซึ่งมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 11 โดยเฉพาะในเรื่องของการขัดแย้งกันแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติ ยังตกอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบาง (ตาราง 6.8)

ตาราง 4.25 สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม บ้านเฮา

| ลักษณะ                                | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการ<br>รับมือและป้องกันของชุมชน<br>(%) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ           | 14                             | 17             | 6                                                       |
| 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ         | 5                              | 30             | 5                                                       |
| 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร           | 15                             | 21             | 13                                                      |
| 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก          | 23                             | 3              | 36                                                      |
| 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกใน<br>ครัวเรือน | 9                              | 0              | 22                                                      |
| 6. ความเสี่ยงทางการเงิน               | 22                             | 26             | 7                                                       |
| 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม              | 12                             | 3              | 11                                                      |

9. การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข

ภายหลังที่มีการทำประชุมกลุ่ม และแสดงความคิดเห็นในด้านภัยและความเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้น และความสามารถในการป้องกัน การรับมือ และวิธีการแก้ไข (ทุนเดิม) เมื่อได้รับผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารระบุได้ตามตาราง 4.26 นี้

| ตาราง 4.26 ความเสี่ยง ความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของบ้านเฮาะ |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยง/เปราะบาง                                                            | ผลกระทบ                                                                                                                                                                                        | วิธีการ/การรับมือ/แก้ไข                                                                                                                                                                     |
| ดินถล่ม                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชัดขวางการสัญจรไปมา</li> <li>- ฝายกั้นน้ำ ถูกลูกน้ำป่ากลบ</li> <li>- ที่นา ที่ไร่เสียหาย</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ปลุกต้นไม้ ปลุกหญ้าแฝกในพื้นที่ถล่มเพื่อกันไว้</li> </ul>                                               |
| ฝนแล้ง/น้ำแล้ง                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สามารถทำการเกษตรตามฤดูได้</li> <li>- ทำให้การเจริญเติบโตของพืชช้า</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องดูแลป่า ต้นไม้ให้เยอะกว่าเดิม</li> <li>- ขุดอ่างเก็บน้ำสำรองไว้</li> <li>- ไม่ตัดต้นไม้ทำลายป่าต้นน้ำ</li> <li>- ปลุกป่าเสริมต้นน้ำ</li> </ul> |
| ไฟป่า                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ต้นน้ำแห้งแล้ง</li> <li>- ทำให้ที่อยู่อาศัยของสัตว์เสียหาย</li> <li>- การหาของป่ายากขึ้น</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องทำแนวกันไฟไว้ก่อน</li> </ul>                                                                                                                   |
| พายุลูกเห็บ                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พืชผลทางการเกษตรเสียหาย</li> <li>- เกิดโรคพืช</li> <li>- ผลผลิตลดลง</li> <li>- หลังคาบ้านเรือนเสียหาย</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้ารู้ว่าจะเกิดต้องทำที่อยู่อาศัยให้ปลอดภัย</li> <li>- ต้องมีการเตรียมพื้นที่กั้นน้ำให้มั่นคง เช่น ฝายกั้นน้ำ</li> </ul>                           |
| ยาเสพติด                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดปัญหาความเดือดร้อนในหมู่บ้าน</li> <li>- ปัญหาครอบครัว</li> <li>- การทะเลาะวิวาทกับกลุ่มวัยรุ่น</li> <li>- ขาดการศึกษาเป็นปัญหาของสังคม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องอบรมลูกหลานไว้ก่อน</li> <li>- ตักเตือนไม่ให้ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด</li> </ul>                                                                   |
| โรคพืช                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พืชเสียหาย</li> <li>- ได้ผลผลิตน้อย</li> <li>- ขาดทุน</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สารเคมีป้องกันโรค</li> </ul>                                                                                                                    |
| สารเคมี                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำลายสิ่งแวดล้อม</li> <li>- อันตรายต่อสุขภาพ</li> <li>- ใช้ต้นทุนสูง</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องใช้แรงงานคน</li> <li>- การปลูกพืชผสม ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์เสริม</li> </ul>                                                                        |
| ภัยจากเทคโนโลยี                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น</li> <li>- เด็กสนใจการเรียนน้อยลง</li> <li>- สร้างความแตกแยกในครอบครัวได้</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องอบรมสั่งสอนให้ลูกหลานใช้เครื่องมือสื่อสารให้เป็นเวลา</li> </ul>                                                                                |

|                                      |                                                                                         |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยงจากราคาพืชผล               | - รายได้น้อย<br>- หนี้สินเพิ่มขึ้น                                                      | - ก่อนจะขายต้องตรวจสอบราคาก่อน<br>- ปลุกพืชที่มีตลาดรองรับ                                                                             |
| ถนนเสียหายจากฝนตกหนัก ดินสไลด์ทับถนน | - ใช้เวลาการขนส่งผลผลิตเพิ่มขึ้น<br>- การสัญจรลำบาก<br>- ลื่นเปลืองค่าขนส่ง             | - ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาทำการปรับปรุงซ่อมแซม<br>- แก้ปัญหาจากคนในชุมชนให้ช่วยกันซ่อมแซมให้รถสัญจรได้                            |
| โรคภัยไข้เจ็บ                        | - คนในครอบครัวไม่สามารถหารายได้<br>- มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น<br>- ทำให้มีหนี้สินเพิ่มขึ้น | - ต้องกินอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ต้องกินสุก<br>- รักษาความสะอาดของสุขภาพ และอาหาร<br>- ควรออกกำลังกายบ่อยๆ                                |
| ด้านสังคม                            | - การขัดแย้งกันเรื่องน้ำในหน้าแล้ง<br>- ความเป็นญาติพี่น้องกันลดลง                      | - ต้องปลูกจิตสำนึกให้คนในชุมชนมีความสามัคคี โดยคำนึงถึงชื่อเสียงของหมู่บ้านและชาติพันธุ์ชนเผ่าเป็นหลัก<br>- สอนให้คนมีคุณธรรมความดีงาม |
| ด้านการเงิน                          | - กู้เงินนอกระบบ ดอกเบี้ยแพง<br>- หนี้ไม่ลดลง                                           | - ต้องมีการวางแผนการใช้จ่ายเงิน                                                                                                        |

## 10. การประเมินความเปราะบางและความสามารถในการรับมือและป้องกัน

### 10.1 การประเมินความเปราะบาง

ความเปราะบางของครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับปานกลางคือร้อยละ 67 ความเปราะบางระดับมากอยู่ที่ร้อยละ 18 และความเปราะบางระดับน้อยที่ร้อยละ 15 เมื่อลองให้ตัวแทนชุมชนประเมินภาพรวมทั้งชุมชนพบว่า อยู่ในระดับเปราะบางมาก

### 10.2 การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกัน

ระดับของความสามารถในการรับมือของครัวเรือนร้อยละ 53 อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนระดับน้อยและระดับมากอยู่ที่ร้อยละ 28 และ 19 ตามลำดับ

## 4.4.1 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไขของชุมชนบ้านมิดหลวง

### 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ (ตาราง 4.27)

1.1 พายุ มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 63 และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 51 ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง แต่ถ้าเกิดขึ้นจะสร้างความเสียหายมาก เช่น หลังคาเรือนปลิวเสียหาย แปลงต้นข้าว



ข้าวโพดหัก ล้ม ผลผลิตเสียหาย ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 12 เมื่อผลผลิตเสียหายได้น้อยอาจจะไม่เพียงกับสมาชิกในครัวเรือน ก็จะยืมกับญาติหรือเพื่อนบ้านมาใช้ก่อน

1.2 ดินโคลนถล่ม เสี่ยงภัยร้อยละ 27 และได้รับผลกระทบร้อยละ 15 ซึ่งส่วนใหญ่จะสร้างความเสียหายในแปลงผลผลิต และดินถล่มปิดเส้นทางจราจรเข้าไปในเมือง ทำให้การขนส่งล่าช้าและขาดทุน จากการเกิดอุบัติเหตุในบางครั้ง ความสามารถในการรับมือร้อยละ 17 เมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เงิน คือการกู้ยืมจากญาติหรือกองทุนต่างๆ

1.3 ลูกเห็บ มีความเสี่ยงภัยน้อยที่สุดคือร้อยละ 9 และได้รับผลกระทบร้อยละ 27 รองจากพายุ ซึ่งในรอบ 1 ปี อาจเกิด 1-2 ครั้ง หรือบางปีก็ไม่เกิดขึ้นเลย แต่ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วง พายุฤดูร้อนที่จะนำลูกเห็บตกมาด้วย ส่งผลให้ หอม กระเทียมที่กำลังจะเก็บเกี่ยวผลผลิตเน่าเสียหาย ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 9 ที่ยังไม่มีวิธีการแนวทางแก้ไขได้ ตกอยู่ในความเสี่ยงในอนาคต

1.4 ไฟป่า มีความเสี่ยงร้อยละ 11 และได้รับผลกระทบน้อยที่สุด คือร้อยละ 7 แต่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่สูงถึงร้อยละ 62 เพราะชุมชนจะร่วมกันทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันการเกิดไฟป่า

ตาราง 4.27 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติบ้านมิดหลวง

| ลักษณะ  | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|---------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| พายุ    | 63                          | 51             | 12                                                   |
| ดินถล่ม | 27                          | 15             | 17                                                   |
| ลูกเห็บ | 9                           | 27             | 9                                                    |
| ไฟป่า   | 11                          | 7              | 62                                                   |

## 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ (ตาราง 4.28)

2.1 ฝนมาเร็ว มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 24 และส่งผลกระทบร้อยละ 16 โดยเฉพาะส่งผลต่อเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกนั้นจะถูกน้ำไหลพัดไปตามกระแสน้ำ ส่วนความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 34 ซึ่งต้องซ่อมแซมโดยการใส่เมล็ดพันธุ์เข้าไปใหม่เพื่อให้ทันการเจริญเติบโตตามฤดูกาล

2.2 ฝนทิ้งช่วง มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 20 และได้รับผลกระทบร้อยละ 18 ซึ่งจะทำให้พืชโตช้าจากการขาดน้ำ ที่จะส่งผลต่อการลดลงของผลผลิต ที่ไม่ดี ไม่มีคุณภาพ และพ่อค้ารับซื้อก็จะกดราคา ทำให้ขาดทุนหรือได้กำไรน้อย ความสามารถในการรับมือร้อยละ 12 เพราะไม่สามารถจะหาแหล่งน้ำเข้ามาในพื้นที่การเกษตรได้ เพราะเป็นพื้นที่สูงและชัน ต้องรอน้ำฝนอย่างเดียว

2.3 ฝนแล้ง น้ำแล้ง มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดและส่งผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 47 และ 61 ตามลำดับ เพราะฝนแล้งจะส่งผลต่อฝายกั้นน้ำหรือแหล่งต้นน้ำนั้นแห้งแล้งตามไปด้วย นอกจากจะส่งผลต่อการเกษตรที่สำคัญแล้ว ยังส่งผลต่อกิจวัตรและวิถีการดำรงชีพในแต่ละวันตามไปด้วย และค่าความสามารถในการรับมือร้อยละ 31 ซึ่งจะต้องขอน้ำจากหมู่บ้านอื่น ซึ่งมีเวลาเปิดปิดน้ำ ทำให้บางครั้งขาดน้ำ

2.4 อากาศแปรปรวน มีความเสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบน้อยที่สุดคือร้อยละ 9 และ 5 ตามลำดับ เพราะอากาศแปรปรวนจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพการเจ็บป่วยหรือเป็นหวัดที่เกิดกับเด็กและผู้สูงอายุ ก็จะกินยา หรือสมุนไพรตามความเชื่อและไปรักษาที่อนามัยประจำตำบล ความสามารถในการรับมือร้อยละ 23

ตาราง 4.28 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศบ้านมีดหลวง

| ลักษณะ         | ความเสี่ยง/เปราะบาง (%) | ผลกระทบ (%) | ระดับความสามารถในการรับมือ และป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------|-------------------------|-------------|---------------------------------------------------|
| ฝนมาเร็ว       | 24                      | 16          | 34                                                |
| ฝนทิ้งช่วง     | 20                      | 18          | 12                                                |
| ฝนแล้ง น้ำแล้ง | 47                      | 61          | 31                                                |
| อากาศแปรปรวน   | 9                       | 5           | 23                                                |

### 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร (ตาราง 4.29)

3.1 โรคและแมลงศัตรูระบาด มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบร้อยละ 8 เพราะถ้าเป็นโรคระบาดแล้วไม่สามารถกำจัดได้ทัน ก็จะลุกลามในแปลงผลผลิตเสียหายเป็นบริเวณกว้าง แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรจะฉีดยากลุ่มก่อนเริ่มหยอดเมล็ดพันธุ์ ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 22 ซึ่งจะใช้ยาและสารเคมี

3.2 ผลผลิตที่ตกต่ำ มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 25 และได้รับผลกระทบร้อยละ 18 มาจากการใช้พื้นที่เพาะปลูกติดต่อกันเป็นเวลานาน เนื่องจากเริ่มไม่มีการทำไถหมุนเวียนเหมือนในอดีต มีความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 19 ซึ่งจะใช้ปุ๋ยและยาเคมีในการเพิ่มผลผลิต

3.3 เสี่ยงต่อการขาดทุน มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 14 และได้รับผลกระทบที่มากที่สุดคือร้อยละ 24 เนื่องจากถ้าขาดทุนแล้วจะทำให้ไม่มีเงินใช้หนี้ค่าปุ๋ย ยา และเมล็ดพันธุ์ที่จะไปกู้มา ทำให้ต้องเสียค่าดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น ประกอบกับค่าใช้จ่ายในครัวเรือนด้วยเช่นกัน ส่วนความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 10 ที่ยังคงอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบางทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

3.4 การเจ็บป่วย อันตรายจากการทำการเกษตร มีความเสี่ยงร้อยละ 12 และได้รับผลกระทบจากการบาดเจ็บร้อยละ 22 เพราะถ้าเกิดอุบัติเหตุขึ้น จะนำไปสู่การเสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการทำงาน แต่มีความสามารถในการรับมือและแก้ไขมากที่สุดคือร้อยละ 26 คือการกินยานอนพักหรือเข้ารักษาตัวที่อนามัยชุมชน

3.5 การเข้าถึงที่ทำกิน มีความเสี่ยงร้อยละ 5 และอาจจะได้รับผลกระทบร้อยละ 18 จากการเวนคืนที่ทำกินและแหล่งต้นน้ำกินน้ำใช้ในครัวเรือน และมีความสามารถในการรับมือที่น้อยที่สุดเพียงร้อยละ 2 ซึ่งจะขึ้นอยู่กับหน่วยงานของภาครัฐ

3.6 บริษัทเอกชนที่เข้ามาให้สินเชื่อเกษตรกร มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 18 และได้รับผลกระทบร้อยละ 10 ซึ่งจะเป็นในเรื่องของการเข้ามาชวนให้ร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายต่างๆ เพื่อหวังแค่ผลตอบแทนเล็กน้อย ซึ่งชุมชนมีความสามารถในการรับมือที่น้อยคือร้อยละ 2 ซึ่งยังคงอยู่ในความเสี่ยงและเปราะบาง

ตาราง 4.29 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตรบ้านมิดลอง

| ลักษณะ             | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|--------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| โรคและแมลงศัตรู    | 26                          | 8              | 22                                                   |
| ผลผลิตที่ตกต่ำ     | 25                          | 18             | 19                                                   |
| การขาดทุน          | 14                          | 24             | 10                                                   |
| การเจ็บป่วย        | 12                          | 22             | 26                                                   |
| การเข้าถึงที่ทำกิน | 5                           | 18             | 2                                                    |
| บริษัทเอกชน        | 18                          | 10             | 21                                                   |

#### 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (ตาราง 4.30)

4.1 การคมนาคมที่ลำบาก มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 26 แต่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 43 เพราะถ้าถนนเดินทางลำบากไม่ว่าจะมาจาก ถนนทรุดตัว ดินโคลนสไลด์ทับ อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และอาจจะไปส่งผลผลิตไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 19 บางครั้งก็จะใช้รถจาก อบต.มาช่วยปรับพื้นที่ และเริ่มปลูกหญ้าแฝกตามแนวคันดินป้องกันดินสไลด์ลงมา

4.2 ความเสี่ยงภัยจากกลไกราคาตลาดและพ่อค้าคนกลาง มีความเสี่ยงมากที่สุดคือร้อยละ 51 และได้รับผลกระทบรองจากคมนาคมคือร้อยละ 32 เพราะเรื่องราคาระนั้น ชาวบ้านไม่สามารถควบคุมและตั้งราคาได้ จึงทำให้ความสามารถในการรับมือที่น้อยเพียงร้อยละ 15

4.3 ภัยและความเสี่ยงจากการขาดอาชีพเสริม มีความเสี่ยงร้อยละ 21 และได้รับผลกระทบร้อยละ 19 เพราะการขาดอาชีพเสริมอาจมีความเสี่ยงจากการขาดทุนและขาดเงินสำรองไว้ใช้จ่ายได้ ส่วนความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 23 ที่ยังพอช่วยเหลือกันเองภายในเครือญาติและเพื่อนบ้าน

4.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากบุคคลภายนอก มีความเสี่ยงร้อยละ 2 และได้รับผลกระทบร้อยละ 6 ซึ่งทั้งสองมีค่าน้อยที่สุด แต่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่มากที่สุดคือร้อยละ 43 เพราะชุมชนอยู่ไกลจากถนนหลักที่ติดต่อกับหลายๆหมู่บ้าน และยังถนนเข้าหมู่บ้านยังไม่ค่อยดี ไฟฟ้าก็ยังไม่ค่อยใช้

ตาราง 4.30 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกบ้านมิดลอง

| ลักษณะ                    | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| การคมนาคมที่ลำบาก         | 26                          | 43             | 19                                                   |
| กลไกราคาตลาด/พ่อค้าคนกลาง | 53                          | 32             | 15                                                   |
| ขาดอาชีพเสริม             | 21                          | 19             | 23                                                   |
| บุคคลภายนอก               | 2                           | 6              | 43                                                   |

## 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน (ตาราง 4.31)

5.1 การขาดแรงงานจากสมาชิกในครัวเรือนหรือการย้ายเข้าไปทำงานในเมือง มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 24 และได้รับผลกระทบร้อยละ 42 ซึ่งค่อนข้างได้ผลกระทบน้อย เพราะสมาชิกจะช่วยเหลือการทำงานรวมถึงญาติๆ จะมีการลงแรงช่วยกัน และมีความสามารถในการรับมือที่สูง ร้อยละ 69 ที่ยังไม่ค่อยมีความเสี่ยงและความเปราะบาง

5.2 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง มีความเสี่ยงภัยมากถึงร้อยละ 76 และได้รับผลกระทบมากด้วยเช่นกันที่ร้อยละ 58 เพราะค่าใช้จ่ายที่สูงในเรื่องของการลงทุนภาคการเกษตรและส่งบุตรหลานเข้าเรียนหนังสือในระดับที่สูงขึ้น ประกอบกับยังตกอยู่กับความเสี่ยงและความเปราะบางจากภาคการเกษตร และความสามารถในการรับมือที่น้อยคือร้อยละ 31 ซึ่งบางครัวเรือนไม่มีความสามารถในการรับมือได้เลย บุตรหลานสามารถเรียนได้ถึงแค่ ประถม 6 หรือมัธยมต้นเท่านั้น

ตาราง 4.31 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนบ้านมีดหลวง

| ลักษณะ                                       | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| ขาดแรงงานจากสมาชิก/การ<br>ย้ายไปทำงานในเมือง | 24                          | 42             | 69                                                   |
| ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง                  | 76                          | 58             | 31                                                   |

## 6. ความเสี่ยงทางการเงิน (ตาราง 4.32)

6.1 หนี้ครัวเรือน มีความเสี่ยงภัยน้อยที่สุดคือร้อยละ 3 และได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเช่นกันคือร้อยละ 12 ชุมชนให้เหตุผลที่ว่า หนี้ครัวเรือนนี้ ส่วนใหญ่มาจาก หนี้ ธกส. และกองทุนหมู่บ้าน ที่จะจ่ายในแต่ละปี จึงไม่ค่อยกังวลมากนัก และความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 26 ที่ยังพอจะสามารถมีเงินมาใช้หนี้บ้างในบางครั้ง

6.2 ต้นทุนการผลิตที่สูง มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 19 และได้รับผลกระทบร้อยละ 29 มาจากการลงทุนที่สูง ทั้งค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยยา และค่าแรงจ้างในบางครั้ง ความสามารถในการรับมือร้อยละ 29 ซึ่งมากกว่าปัจจัยอื่น เพราะถ้าไม่มีเงินลงทุนก็สามารถไปกู้ยืมเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยจากร้านค้ามาก่อนแล้วเมื่อขายผลผลิตค่อยนำเงินไปจ่ายพร้อมค่าดอกเบี้ยที่หลัง

6.3 การขาดทุน มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 40 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 34 เพราะเสี่ยงในด้านราคาผลผลิตไม่ดี ปริมาณน้ำฝนน้อยหรือฝนทิ้งช่วง หรือภัยธรรมชาติที่รุนแรง พายุลูกเห็บตกเป็นต้น ส่วนความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 12 ยังตกอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบาง

6.4 ไม่มีเงินออม มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 38 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 25 ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 17 ซึ่งยังตกอยู่ในความเสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบในอนาคตได้ เพราะบางครั้งยังต้องกู้ยืมเงินมาใช้เพื่อลงทุน แต่บางครัวเรือนไม่มีเงินออม ก็ตกอยู่ในความเสี่ยงและความเปราะบาง

ตาราง 4.32 ความเสี่ยงทางการเงินบ้านมีดหลวง

| ลักษณะ              | ความเสี่ยง/เปราะบาง (%) | ผลกระทบ (%) | ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------------|
| หนี้ครัวเรือน       | 3                       | 12          | 26                                               |
| ต้นทุนการผลิตที่สูง | 19                      | 29          | 13                                               |
| การขาดทุน           | 40                      | 34          | 12                                               |
| ไม่มีเงินออม        | 38                      | 25          | 17                                               |

\*\*\* ร้อยละ 32 ไม่มีความสามารถในการรับมือ ป้องกัน และแก้ไขได้

#### 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม (ตาราง 4.33)

7.1 กรมป่าไม้/อุทยาน มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดถึงร้อยละ 99 และได้รับผลกระทบมากที่สุดเช่นกันที่ร้อยละ 80 เพราะชาวบ้านพึ่งถูกเวนคืนพื้นที่ทำกินและมอบพื้นที่ทำกินให้กับกรมป่าไม้ในการทำเป็นป่ากินได้ แต่ส่งผลให้ชาวบ้านมีรายได้จากการทำการเกษตรลดลง และไม่มีความสามารถในการรับมือแก้ไข

7.2 ก่อกวาน ไม่มีความเสี่ยงภัยและผลกระทบเพราะมีความสามารถในการรับมือร้อยละ 25 เพราะชุมชนอยู่ห่างไกลและเข้าถึงหมู่บ้านที่ลำบาก

7.3 ฆ่า ไม่มีความเสี่ยงภัยและผลกระทบเพราะมีความสามารถในการรับมือร้อยละ 32

7.4 ปล้น ไม่มีความเสี่ยงภัยและผลกระทบเพราะมีความสามารถในการรับมือร้อยละ 28

7.5 ขัดแย้งกัน มีความเสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบร้อยละ 20 จากความขัดแย้งเรื่องการใช้น้ำ ภายในหมู่บ้าน ที่บางครั้งมีการลักลอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำเข้าบ้านตัวเองให้มาก แต่ระดับความสามารถในการรับมือร้อยละ 25 ก็พอที่จะสามารถไกล่เกลี่ยและว่ากล่าวตักเตือนกันได้บางครั้ง

ตาราง 4.33 ความเสี่ยงจากภัยสังคมบ้านมีดหลวง

| ลักษณะ           | ความเสี่ยง/เปราะบาง (%) | ผลกระทบ (%) | ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันของชุมชน (%) |
|------------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------------|
| กรมป่าไม้/อุทยาน | 99                      | 80          | 0                                                |
| ก่อกวน           | 0                       | 0           | 24                                               |
| ฆ่า              | 0                       | 0           | 25                                               |
| ปล้น             | 0                       | 0           | 26                                               |
| ขัดแย้งกัน       | 1                       | 20          | 25                                               |

## 8. สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม (ตาราง 4.34)

8.1 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 21 และได้รับผลกระทบร้อยละ 14 เนื่องจากชุมชนนี้มีการย้ายตัวชุมชนถึง 3 ครั้งเพราะเหตุการณ์ในอดีตน้ำหลาก ดินสไลด์เสียหาย จึงย้ายกันทั้งชุมชนมาอยู่ที่ปัจจุบันนี้ และส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบคือพายุลูกเห็บตกใส่หลังคาบ้านเรือนเสียหายและแปลงเกษตรผลผลิตขายไม่ได้ จึงส่งผลให้ระดับค่าความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขนั้นมีค่าน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 6 เท่านั้น ที่พอจะแก้ไขได้คือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐ

8.2 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 16 และได้รับผลกระทบร้อยละ 14 ซึ่งชุมชนให้น้ำหนักไปที่อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงกะทันหัน เช่น เข้าอากาศเย็น พอตตอนกลางวันร้อน ตกเย็นมาอากาศเย็นเหมือนเดิม ส่งผลให้เจ็บป่วยได้ง่าย โดยเฉพาะเด็กและผู้สูงอายุ ส่วนความสามารถในการรับมือที่ค่ามากที่สุดที่ร้อยละ 26 เพราะเมื่อเกิดปัญหาหรือได้รับผลกระทบก็จะหาหาทานเอง หรือไปรักษากับหมออนามัยชุมชน

8.3 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 26 และส่งผลกระทบมากที่สุดที่ร้อยละ 42 เพราะอาชีพหลักของชุมชนนี้คือการทำการเกษตร ที่จะต้องเจอกับความเสี่ยงทั้งด้านราคา ปริมาณน้ำฝนหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรง และยังต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายเงินลงทุนที่สูง ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่ายาปุ๋ยสารเคมีและการขนส่งที่ลำบาก ทำให้ค่าความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขมีที่ร้อยละ 10

8.4 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกมีความเสี่ยงภัยร้อยละ 6 และได้รับผลกระทบร้อยละ 5 ความสามารถในการรับมือร้อยละ 13 สืบเนื่องจากภัยด้านสังคมจะมีความเกี่ยวข้องกับภัยปัจจัยภายนอกคือชุมชนในชุมชนยังมีความแข็งแกร่งในด้านความรักความสามัคคีกัน บุคคลภายนอกที่จะเข้าไปหาผลประโยชน์จากการขาดความรู้ของคนในชุมชนเป็นไปได้ยาก

8.5 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนมีความเสี่ยงภัยร้อยละ 6 และส่งผลกระทบน้อยที่สุดคือร้อยละ 3 เพราะชุมชนนี้ยังเคร่งในเรื่องของจารีตประเพณีของชาติพันธุ์สูง การนับถือ การช่วยเหลือในด้านต่างๆ ของคนในเครือญาติหรือบ้านใกล้เคียงนั้นยังมีสูงตามประเพณี จะมีแต่กลุ่มวัยรุ่นหนุ่มสาวที่จะขอเข้าไปใช้ชีวิตในเมืองบ้างบางครั้ง แต่เมื่อถึงเทศกาลสำคัญประจำชนเผ่าก็จะกลับมา หรือส่งเงินมาให้ครอบครัวเพื่อใช้จ่าย จึงมีค่าความสามารถในการรับมือและป้องกันร้อยละ 12

8.6 ความเสี่ยงทางการเงินมีความเสี่ยงภัยร้อยละ 21 และส่งผลกระทบร้อยละ 18 รองจากภาคการเกษตรที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ถ้าราคาผลผลิตไม่ดี ไม่ได้ราคา ลงทุนมาก ก็จะส่งผลต่อรายได้ ถ้าไม่พอ ก็จะเกิดหนี้ตามมา และประกอบกับการขาดรายได้ทางด้านอื่นๆที่จะมาใช้เสริมนั้นก็ไม่มีเช่นกัน ส่วนความสามารถในการรับมือและแก้ไขมีที่ร้อยละ 16 ซึ่งพอแก้ไขได้ในบางครั้ง คือการผลัดการชำระหนี้ไป และปลูกพืชอื่นๆ เพื่อให้ได้กำไรมาทดแทน หรือการกู้เงินจากกองทุนต่างๆ

8.7 ความเสี่ยงจากภัยสังคม มีความเสี่ยงน้อยที่สุดคือร้อยละ 4 และได้รับผลกระทบร้อยละ 4 และมีความสามารถในการรับมือที่มาจากด้านสภาพภูมิอากาศที่ร้อยละ 17 ซึ่งชุมชนไม่มีความกังวลในด้านสังคม เพราะชุมชนยังมีความสามัคคี ประองตองกันและทำกิจกรรมร่วมกันตามประเพณีของชาติพันธุ์เป็นการสานสัมพันธ์เรื่อยมา

ตาราง 4.34 สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม บ้านมีดหลวง

| ลักษณะ                                | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการ<br>รับมือและป้องกันของชุมชน<br>(%) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ           | 21                             | 14             | 6                                                       |
| 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ         | 16                             | 14             | 26                                                      |
| 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร           | 26                             | 42             | 10                                                      |
| 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก          | 6                              | 5              | 13                                                      |
| 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกใน<br>ครัวเรือน | 6                              | 3              | 12                                                      |
| 6. ความเสี่ยงทางการเงิน               | 21                             | 18             | 16                                                      |
| 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม              | 4                              | 4              | 17                                                      |

9. การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไข

ภายหลังที่มีการทำประชุมกลุ่ม และแสดงความคิดเห็นในด้านภัยและความเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้น และความสามารถในการป้องกัน การรับมือ และวิธีการแก้ไขเมื่อได้รับผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารระบุได้ตามตาราง 4.35 นี้

ตาราง 4.35 สรุปผลของความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านมีดหลวง

| ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชน |                                                                                          |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง                             | ผลกระทบ                                                                                  | วิธีการ/การรับมือ/แก้ไข                                                                               |
| น้ำใช้ไม่เพียงพอ                                    | - ข้าวได้น้อย ไม่เพียงพอ<br>- ส่งผลต่อการทำงาน/งานล่าช้า                                 | - ตั้งคณะกรรมการ ประชาคมหาแนว<br>ทางแก้ไข<br>- แบ่งเวลาส่งน้ำ<br>- หาวิธีประหยัดน้ำ เช่น อาบน้ำในห้วย |
| ภัยพายุลูกเห็บ                                      | - หลังคาเรือนเสียหาย<br>- แปลงเกษตร ต้นข้าว ข้าวโพดหัก/ล้ม<br>- หอม กระเทียม เน่าเสียหาย | - ขอความช่วยเหลือจาก อบต. เป็นข้าวกิน<br>- วัสดุซ่อมบ้านเรือน                                         |
| อากาศเปลี่ยนแปลง                                    | - เจ็บป่วย                                                                               | - หาหมอนามัย                                                                                          |
| สารเคมี                                             | - สารเคมีสะสมในร่างกาย                                                                   | - ใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมี เช่น ถุงมือ<br>เสื้อผ้าใส่สนิท                                             |
| อุบัติเหตุทาง<br>การเกษตร                           | - ร่างกายไม่ปลอดภัย                                                                      | - ใช้อุปกรณ์ป้องกัน ใช้เครื่องมือที่ได้<br>มาตรฐาน                                                    |
| โครงสร้างพื้นฐาน                                    | - ถนนสัญจรตัดขาด                                                                         | - เรียกรถอีกรั้วมารับผลผลิตเพื่อขายให้ทัน                                                             |

|           |                                |                                     |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------------|
| ถนน ไฟฟ้า | -ถนนลื่น รถชนผลผลิตคว่ำเสียหาย | -ขอความช่วยเหลือจาก อบต รวบรวม      |
|           | บาดเจ็บ                        | ผลผลิตให้                           |
|           | -ผลผลิตส่งไม่ทันล่าช้า โดนกด   | -ขอความช่วยเหลือจากชุมชนร่วมกันปรับ |
|           | ราคา                           | ถนน                                 |

#### 10. การประเมินความเปราะบางและความสามารถในการรับมือและป้องกัน

##### 10.1 การประเมินความเปราะบาง

| การประเมินระดับความเปราะบางระดับครัวเรือน (100 %) |                                                  |             |        |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| ระดับ                                             | น้อย (%)                                         | ปานกลาง (%) | มาก(%) |  |  |  |  |  |  |
| ระดับครัวเรือน                                    | 19                                               | 53          | 28     |  |  |  |  |  |  |
| การประเมินระดับความเปราะบางระดับชุมชน (1-10)      |                                                  |             |        |  |  |  |  |  |  |
| ระดับชุมชน                                        | น้อยที่สุด 1 2 3 4 5 <u>6</u> 7 8 9 10 มากที่สุด |             |        |  |  |  |  |  |  |

##### 10.2 การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกัน

| การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกันระดับครัวเรือน (100 %) |                                                  |  |  |  |             |  |  |  |        |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|-------------|--|--|--|--------|--|
| ระดับ                                                           | น้อย (%)                                         |  |  |  | ปานกลาง (%) |  |  |  | มาก(%) |  |
| ระดับครัวเรือน                                                  | 15                                               |  |  |  | 58          |  |  |  | 27     |  |
| การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกันระดับชุมชน (1-10)      |                                                  |  |  |  |             |  |  |  |        |  |
| ระดับชุมชน                                                      | น้อยที่สุด 1 2 3 4 <u>5</u> 6 7 8 9 10 มากที่สุด |  |  |  |             |  |  |  |        |  |

#### 4.4.3 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไขของชุมชนบ้านแม่แฮใต้

##### 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ (ตาราง 4.36)

1.1 พายุ มีความเสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบมากที่สุดถึงร้อยละ 69 ที่สร้างความเสียหายให้กับชุมชน เช่น พายุฤดูร้อนที่พัดหลังคาบ้านเรือนปลิวเสียหาย ถึงแม้ว่าใน 1 ปี จะเกิดขึ้นในช่วงไม่กี่เดือน หรือเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียว แต่สร้างความเสียหายอย่างรุนแรง ประกอบกับไม่มีระดับความสามารถของการรับมือและป้องกันที่จะเกิดขึ้น

1.2 ดินโคลนถล่ม เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบร้อยละ 20 รองจากพายุ ซึ่งในอดีตเคยมีเหตุการณ์ดินโคลนถล่มทับบ้านเรือน และดินที่ทำดินสไลด์ เสียหาย แต่ปัจจุบันมีความสามารถในการป้องกันและรับมือถึงร้อยละ 45 จากการปลูกหญ้าแฝกและตะไคร้บริเวณคันดินแปลงเกษตรและบริเวณรอบบ้านเรือนป้องกันการทรุดตัวและสไลด์ของหน้าดิน



1.3 ลูกเห็บ เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบร้อยละ 8 แต่ไม่มีค่าระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันเช่นเดียวกับพายุ เพราะเป็นเหตุการณ์จากภัยธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้

1.4 ไฟป่า เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 3 แต่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่มากที่สุดคือร้อยละ 55 เพราะชุมชนมีการทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี

ตาราง 4.36 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ  | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกัน<br>ของชุมชน (%) |
|---------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| พายุ    | 69                          | 69             | 0                                                    |
| ดินถล่ม | 20                          | 20             | 45                                                   |
| ลูกเห็บ | 8                           | 8              | 0                                                    |
| ไฟป่า   | 3                           | 3              | 55                                                   |

## 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ (ตาราง 4.37)

2.1 ฝนมาเร็ว เสี่ยงภัยร้อยละ 8 ได้รับผลกระทบร้อยละ 1 แนวทางการแก้ไขเมื่อเกิดขึ้นคือการซ่อมแซมปลูกพืชเพิ่มตามที่ได้รับความเสี่ยงหาย

2.2 ฝนทิ้งช่วง เสี่ยงภัยร้อยละ 30 และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 38 เพราะจะส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า เพราะไม่ได้รับน้ำ แต่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 39

2.3 ฝนแล้ง น้ำแล้ง เสี่ยงภัยร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบร้อยละ 34 คือการขาดน้ำกินน้ำใช้ในหน้าแล้ง และมีความสามารถในการรับมือร้อยละ 37 คือการช่วยกันประหยัดน้ำ และหาแหล่งต้นน้ำเพิ่ม หรือการเข้าไปรับจ้างในเมือง

2.4 อากาศแปรปรวน เสี่ยงภัยร้อยละ 36 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 27 ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของสุขภาพที่บางช่วง ของกลางวันร้อน และกลางคืนอากาศลดลง อากาศเย็นหนาว ทำให้ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน ส่วนความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 24 เพราะชุมชนนี้มีสถานีนามัยประจำตำบลในหมู่บ้าน ซึ่งสามารถเข้าขอบริการได้เร็ว

ตาราง 4.37 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ         | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| ฝนมาเร็ว       | 8                           | 1              | 0                                                    |
| ฝนทิ้งช่วง     | 30                          | 38             | 39                                                   |
| ฝนแล้ง น้ำแล้ง | 26                          | 34             | 37                                                   |
| อากาศแปรปรวน   | 36                          | 27             | 24                                                   |

### 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร (ตาราง 4.38)

3.1 โรคและแมลงศัตรูระบาด เสี่ยงภัยและรับผลกระทบเท่ากันที่ร้อยละ 18 เมื่อเกิดโรคแมลงระบาดจะส่งผลเสียต่อผลผลิต ถ้าไม่สามารถกำจัดได้ทันทีก็จะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เลย ส่วนระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันร้อยละ 26 คือการใช้สารเคมีในการกำจัด ที่ได้ผลเร็ว

3.2 ผลผลิตที่ตกต่ำ เสี่ยงภัยร้อยละ 21 และได้รับผลกระทบร้อยละ 31 เมื่อเกิดโรคระบาดจะนำมาสู่การลดลงของผลผลิตได้ ไม่มีความสามารถในการรับมือ

3.3 เสี่ยงต่อการขาดทุน เป็นความเสี่ยงภัยที่มากที่สุดคือร้อยละ 29 และได้รับผลกระทบมากที่สุดถึงร้อยละ 40 เป็นเพราะเกษตรกรต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการทำการเกษตรที่สูงและไม่สามารถตั้งราคาของตัวเองตั้งไว้ได้ ต้องเสี่ยงต่อการลดราคาจากพ่อค้าคนกลาง และยังไม่มีความสามารถในการรับมือและแก้ไขได้

3.4 การเจ็บป่วย อันตรายจากการทำการเกษตร เสี่ยงภัยและได้รับผลกระทบเท่ากันที่ร้อยละ 11 ส่วนใหญ่จะมีอาการจากการสัมผัสสารเคมี ยากำจัดวัชพืช แมลง หรือปุ๋ยเคมีที่ไม่ป้องกัน มีความสามารถในการรับมือและแก้ไขร้อยละ 36 การทานยาเมื่อมีอาการ ถ้ารุนแรงก็เข้ารับรักษาที่สถานีนอนมัยในชุมชน

3.5 การเข้าถึงที่ทำกิน มีความเสี่ยงภัยที่ร้อยละ 9 ในเรื่องของการจะถูกเวนคืนที่ดินทำกิน แต่ปัจจุบันยังไม่ได้รับผลกระทบ มีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 19 คือการตั้งโต๊ะเจรจาระหว่างหน่วยงานกรมป่าไม้กับตัวแทนชุมชน

3.6 บริษัทเอกชนที่เข้ามาให้สินเชื่อเกษตรกร เสี่ยงภัยร้อยละ 12 ที่จะเกิดการล่อลวงชวนเชื่อให้เป็นสมาชิก แต่ยังไม่ได้รับผลกระทบ และมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่ร้อยละ 19 ที่ชุมชนยังมีความสามัคคีและปรึกษากัน

ตาราง 4.38 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตรบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ             | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือและ<br>ป้องกันของชุมชน (%) |
|--------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| โรคและแมลงศัตรู    | 18                          | 18             | 26                                                   |
| ผลผลิตที่ตกต่ำ     | 21                          | 31             | 0                                                    |
| การขาดทุน          | 29                          | 40             | 0                                                    |
| การเจ็บป่วย        | 11                          | 11             | 36                                                   |
| การเข้าถึงที่ทำกิน | 9                           | 0              | 19                                                   |
| บริษัทเอกชน        | 12                          | 0              | 19                                                   |

### 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (ตาราง 4.39)

4.1 การคมนาคมที่ลำบาก มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 25 จากสภาพถนนที่ลำบากโดยเฉพาะในฤดูฝนที่จะมีดินโคลนและหลุมจำนวนมาก ซึ่งได้รับผลกระทบร้อยละ 23 ในเรื่องของการขนส่งผลผลิตที่ลำบากและ

ผลผลิตกระแทกกันเสียหาย โดนกดราคาราลง มีความสามารถในการรับมือร้อยละ 17 ในด้านการปรับสภาพถนนที่ไม่สามารถสัญจรได้เลย โดยหน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยเหลือเบื้องต้น

4.2 ความเสี่ยงภัยจากกลไกราคาตลาดและพ่อค้าคนกลาง มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 29 และได้รับผลกระทบมากที่สุดเช่นกันเดียวกันร้อยละ 32 ในเรื่องของการกดขี่ราคา และมีความสามารถในการรับมือร้อยละ 26 ในเรื่องของการหาตลาดเองบ้างในบางครั้งเร็วหรือการขนเข้าจำหน่ายในเมืองใหญ่ๆ เช่น ในตัวเมืองเชียงใหม่ หรือมีคนเข้ามาซื้อในหมู่บ้าน

4.3 ภัยและความเสี่ยงจากการขาดอาชีพเสริม เสี่ยงภัยร้อยละ 28 ที่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่สามารถสร้างรายได้เพิ่มได้อย่างชัดเจน และอาจจะได้รับผลกระทบร้อยละ 15 ที่จะไม่มียีนออม หรือเงินทุนสำรองใช้ มีความสามารถในการรับมือที่ร้อยละ 9 ในด้านการทอดผ้าเล็กน้อยเท่านั้น

4.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากบุคคลภายนอก มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 18 และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 30 ที่เคยคนเข้ามาโฆษณาชวนเชื่อให้ร่วมลงทุนทำการเกษตร มีความสามารถในการรับมือร้อยละ 31 ที่มีการปรึกษาหารือระหว่างคนในชุมชนก่อนการตัดสินใจ

ตาราง 4.39 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกบ้านแม่แอใต้

| ลักษณะ                    | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| การคมนาคมที่ลำบาก         | 25                         | 23             | 17                                                   |
| กลไกราคาตลาด/พ่อค้าคนกลาง | 29                         | 32             | 26                                                   |
| ขาดอาชีพเสริม             | 28                         | 15             | 9                                                    |
| บุคคลภายนอก               | 18                         | 30             | 31                                                   |

\*\*\* ไม่สามารถรับมือได้เลย ร้อยละ 17

## 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน (ตาราง 4.40)

5.1 การขาดแรงงานจากสมาชิกในครัวเรือนหรือการย้ายเข้าไปทำงานในเมือง มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 28 จากการอาจจะถูกล่อลวง การหลงผิดต่างๆ ได้รับผลกระทบร้อยละ 7 ซึ่งน้อยมาก เพราะส่วนใหญ่ที่จะขาดแรงงานและมีจำนวนน้อยที่เข้าไปหางานทำในเมือง มีความสามารถในการรับมือและป้องกันร้อยละ 7 เพราะชุมชนมองว่า ความเสี่ยงภัยนี้น้อยและไม่ค่อยเกิดขึ้น

5.2 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 72 เพราะจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เพิ่มมากขึ้นประกอบกับเข้าถึงของไฟฟ้า จึงทำให้บางครัวเรือนต้องจ่ายเงินในการซื้อสิ่งของปัจจัยต่างๆ เพิ่มขึ้น เช่น ตู้เย็น เครื่องซักผ้า ทีวี เครื่องทำน้ำอุ่น อุปกรณ์การเกษตรต่างๆ เป็นต้น จึงได้รับผลกระทบจากค่าใช้จ่ายที่สูงถึงร้อยละ 93 แต่มีระดับความสามารถในการรับมือ แก้อาชีพร้อยละ 19 ซึ่งค่าใช้จ่ายบางอย่างยังไม่สามารถรับมือแก้ไข ได้ เช่น ด้านการศึกษาของบุตรหลาน อาหารการกิน และปัจจัยอื่นๆ ของสมาชิกในครัวเรือน

ตาราง 4.40 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ                                       | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| ขาดแรงงานจากสมาชิก/การย้าย<br>ไปทำงานในเมือง | 28                          | 7              | 7                                                    |
| ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง                  | 72                          | 93             | 19                                                   |

\*\*\*\*ไม่สามารถรับมือและป้องกันได้เลยร้อยละ 74

#### 6. ความเสี่ยงทางการเงิน (ตาราง 4.41)

6.1 หนี้ครัวเรือน มีความเสี่ยงร้อยละ 28 จากการกู้ยืมการลงทุนการเกษตร และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 45 นอกจากการลงทุนภาคการเกษตรแล้ว ยังมีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องกู้ยืมเงินเพื่อใช้จ่าย และยังไม่มีความสามารถในการรับมือ แนวทางแก้ไข กำจัดปัญหาเหล่านี้ออกไปได้

6.2 ต้นทุนการผลิตที่สูง มีความเสี่ยงและได้รับผลกระทบเท่ากันที่ร้อยละ 20 บางคนจากการเพิ่มการใช้สารเคมี การเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูก หรือการใช้อุปกรณ์ทุนแรงเพิ่มมากขึ้น และยังไม่สามารถรับมือกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ได้

6.3 การขาดทุน มีความเสี่ยงร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบร้อยละ 28 ซึ่งส่วนใหญ่มาจากผลผลิตที่ไม่ได้ราคา หรือการกดขี่จากพ่อค้าที่รับซื้อ และการลงทุนการใช้สารเคมีที่เกินควร จากการขาดความรู้ในการใช้ และยังไม่มีความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงนี้ได้

6.4 ไม่มีเงินออม มีความเสี่ยงร้อยละ 26 และได้รับผลกระทบเพียงร้อยละ 7 ความสามารถในการรับมือป้องกันร้อยละ 100 เพราะชาวบ้านคิดในเรื่องของการมีกินมีใช้ในแต่ละวันมากกว่า และการหาเงินใช้หนี้ หรือการได้ผลผลิตที่มากและได้ราคาที่ดี

ตาราง 4.41 ความเสี่ยงทางการเงินบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ              | ความเสี่ยง/เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|---------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| หนี้ครัวเรือน       | 28                         | 45             | 0                                                    |
| ต้นทุนการผลิตที่สูง | 20                         | 20             | 0                                                    |
| การขาดทุน           | 26                         | 28             | 0                                                    |
| ไม่มีเงินออม        | 26                         | 7              | 100                                                  |

## 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม (ตาราง 4.42)

7.1 กรมป่าไม้/อุทยาน มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 7 และได้รับผลกระทบร้อยละ 19 ด้านการถูกเวนคืนที่ดินทำกินและรวมถึงพื้นที่ป่าที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย อาหาร สมุนไพร และด้านอื่นๆ และยังไม่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันได้ เพราะเป็นเรื่องของกฎหมาย

7.2 ก่อทอน มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 46 จากการเข้ามาก่อทอนของกลุ่มวัยรุ่นต่างหมู่บ้านบางครั้ง และได้รับผลกระทบมากที่สุดคือร้อยละ 48 การสร้างความรำคาญแก่ชาวบ้านและอาจเกิดการทะเลาะกันของกลุ่มวัยรุ่น และยังไม่มีความสามารถในการรับมือป้องกันได้

7.3 ฆ่า ไม่มีความเสี่ยงภัย

7.4 ปล้น ไม่มีความเสี่ยงภัยหรือได้รับอันตราย และยังไม่มีความสามารถในการรับมือ เพราะชาวบ้านคิดว่า ถ้าจะมีการปล้น ก็ไม่รู้โจรจะเข้ามาเมื่อไหร่ และภายในชุมชนเองก็ไม่เคยมีประวัติของหาย หรือมีโจรเกิดขึ้น

7.5 ชัดแย้งกัน มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 47 จากการแย่งชิงทรัพยากรน้ำระหว่างหมู่บ้าน และภายในชุมชนด้วยตนเองในบางครั้ง ซึ่งได้รับผลกระทบร้อยละ 33 ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งที่น้ำน้อย แต่ละหลังคาเรือนก็มีความต้องการใช้น้ำ แต่เกิดการลักลอบแอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำ และปิดเวลาส่งน้ำก่อนถึงเวลา ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 11 คณะกรรมการหมู่บ้านหรือจัดการน้ำเข้าเจรจาไกล่เกลี่ย

ความสามารถในการรับมือจากภัยสังคมทั้งหมด ชุมชนสามารถรับมือ ป้องกันและแก้ไขได้เพียงร้อยละ 11 เท่านั้น อีกร้อยละ 89 ชุมชนยังไม่สามารถรับมือได้

ตาราง 4.42 ความเสี่ยงจากภัยสังคมบ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ           | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| กรมป่าไม้/อุทยาน | 7                           | 19             | 0                                                    |
| ก่อทอน           | 46                          | 48             | 0                                                    |
| ฆ่า              | 0                           | 0              | 0                                                    |
| ปล้น             | 0                           | 0              | 0                                                    |
| ขัดแย้งกัน       | 47                          | 33             | 11                                                   |

\*\*\*ระดับความสามารถรับมือได้ร้อยละ 11

## 8. สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม (ตาราง 4.43)

8.1 ความเสี่ยงจากธรรมชาติ มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 7 และได้รับผลกระทบร้อยละ 4 ซึ่งดูเหมือนว่าจะมีค่าน้อย เพราะเหตุการณ์ทางธรรมชาติไม่ค่อยได้เกิดขึ้นมากนัก แต่เมื่อเกิดขึ้นก็จะสร้างความเสียหายที่รุนแรง และชุมชนเองมีความสามารถในการรับมือที่น้อยที่สุดเพียงร้อยละ 7 เมื่อเทียบกับภัยด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมรับมือได้อย่างเต็มที่

8.2 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 8 และได้รับผลกระทบร้อยละ 14 ความสามารถในการรับมือป้องกันที่ร้อยละ 9 ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของลมฟ้าอากาศที่ไม่สามารถรับมือได้

8.3 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร เป็นความเสี่ยงภัยที่มากที่สุดถึงร้อยละ 50 และยังได้รับผลกระทบที่มากที่สุดด้วยเช่นกันคือร้อยละ 29 เพราะชุมชนนี้เกือบร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และมีความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขร้อยละ 22 ส่วนใหญ่จะเป็นในเรื่องของการระบาดของโรค แมลง ศัตรูพืช การแก้ไขที่ง่ายที่สุดและได้ผลเร็วคือการใช้ยาและสารเคมี ชาวบ้านเลยมองว่า ยังพอรับมือกับมันได้บ้าง แต่ที่ไม่สามารถรับได้คือค่าใช้จ่ายที่จะเพิ่มขึ้นตามมา

8.4 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกมีความเสี่ยงน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 3 และได้รับผลกระทบร้อยละ 2 ชุมชนมีความสามารถในการรับมือที่สูงคือร้อยละ 27 ซึ่งมากที่สุดจึงมีวิธีการป้องกันได้มาก จึงเสี่ยงภัยน้อยกว่าปัจจัยอื่นๆ

8.5 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนมีความเสี่ยงภัยร้อยละ 8 และได้รับผลกระทบร้อยละ 2 ซึ่งผลกระทบนั้นจะเล็กน้อย เช่น การอาจจะขาดแรงงานในช่วงของการดูแลพืชเจริญเติบโต แต่จะมีรายได้ทดแทนจากการเข้าไปรับจ้างทำงานในเมือง ความสามารถในการรับมือร้อยละ 9 คือการอบรมสั่งสอนลูกหลานให้ประพฤติตัวตามประเพณี

8.6 ความเสี่ยงทางการเงินมีความเสี่ยงภัยร้อยละ 16 รองจากภาคการเกษตร และได้รับผลกระทบที่ร้อยละ 36 ซึ่งเป็นผลกระทบที่ได้รับรองจากภาคการเกษตรเช่นเดียวกัน ที่มีความสัมพันธ์กันในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไป ประกอบกับภาระหนี้สินที่เพิ่มขึ้นจากการทำการเกษตรที่โดนเอารัดเอาเปรียบในเรื่องของราคา จึงทำให้ระดับความสามารถในการรับมือ แก้ไขอยู่ที่ร้อยละ 14

8.7 ความเสี่ยงจากภัยสังคม มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 8 และได้รับผลกระทบร้อยละ 3 เพราะชุมชนยังอยู่ด้วยความสามัคคี และมีการติดต่อจากโลกภายนอกที่น้อย ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 12 ที่พอจะแก้ไขและป้องกันได้บ้างในเรื่องของการดักเตือนลูกหลาน

ตาราง 4.43 สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม บ้านแม่แฮใต้

| ลักษณะ                                | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการ<br>รับมือและป้องกันของชุมชน<br>(%) |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ           | 7                              | 4              | 7                                                       |
| 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ         | 8                              | 14             | 9                                                       |
| 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร           | 50                             | 39             | 22                                                      |
| 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก          | 3                              | 2              | 27                                                      |
| 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกใน<br>ครัวเรือน | 8                              | 2              | 9                                                       |
| 6. ความเสี่ยงทางการเงิน               | 16                             | 36             | 14                                                      |
| 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม              | 8                              | 2              | 9                                                       |

9. การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไข

ภายหลังที่มีการทำประชุมกลุ่ม และแสดงความคิดเห็นในด้านภัยและความเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้นและความสามารถในการป้องกัน การรับมือ และวิธีการแก้ไขเมื่อได้รับผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารระบุได้ตามตาราง 4.44 นี้

| ตาราง 4.44 ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านแม่แฮใต้ |                                                                                                               |                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง                                                    | ผลกระทบ                                                                                                       | วิธีการ/การรับมือ/แก้ไข                                        |
| พายุ/ลูกเห็บตก                                                             | - หลังคาบ้านปลิว<br>- พืชผลทางการเกษตรเสียหาย/หอบเน่า                                                         | - แจ้งหน่วยงานรัฐเข้ามาช่วยเหลือ<br>- ได้รับเงินชดเชย แต่ไม่พอ |
| ไฟไหม้บ้าน                                                                 | - บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหาย                                                                                  | - ช่วยกันซ่อมแซม<br>- แจ้งหน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือ        |
| ฝนตกหนัก                                                                   | - ข้าวในนาข้าวเสียหาย จากน้ำขังและคันดินพังทลาย<br>- ถนนเสียหาย เดินทางลำบาก<br>- เกิดอุบัติเหตุทางถนนได้ง่าย | - หน่วยงานรัฐเข้ามาปรับถนน<br>- ชาวบ้านซ่อมแซมร่วมกัน          |
| ดินสไลด์                                                                   | - แปลงเกษตรเสียหาย<br>- ทับถนน บ้านเรือน                                                                      | - ผู้ใหญ่บ้านรายงานภาครัฐ<br>- ปรับพื้นที่                     |
| น้ำไม่เพียงพอ                                                              | - ขาดน้ำกินน้ำใช้ในครัวเรือน                                                                                  | - ประหยัดน้ำ<br>- กักเก็บน้ำ<br>- แบ่งเวลาเปิด-ปิด             |
| โรคระบาด แมลง<br>กินผลผลิต                                                 | - ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย<br>- ขายไม่ได้ราคา ขาดทุน                                                          | - พ่นยา/ใช้สารเคมี                                             |
| ฝนทิ้งช่วง                                                                 | - ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย                                                                                    | - รดฝน<br>- ปลูกริมขอย่างอื่นทดแทน                             |
| เงินกู้ กู้ปุ๋ย/ยา                                                         | - ไม่มีเงินออมภายในครอบครัว<br>- ขาดรายได้ ขาดทุนเพราะต้นทุนสูง                                               | - กู้ยืมเพิ่ม                                                  |
| ไม่มีเงินลงทุน                                                             | - ผลผลิตออกไม่เพียงพอ(น้อย)<br>- ราคาไม่ดี                                                                    | - กู้ยืมเงินมาใช้หนี้                                          |
| ทำงานหนักและ<br>ใช้ยา/สารเคมี                                              | - สารเคมีส่งผลกระทบต่อร่างกาย<br>- เจ็บป่วย เวียนหัว                                                          | - ป้องกันโดยการสวมหน้ากาก/ถุงมือ                               |
| สภาพอากาศ<br>แปรปรวน                                                       | - เจ็บป่วย ปวดหัว                                                                                             | - ซื้อมาทานเอง<br>- พาราเซตามอล ทิฟฟี                          |
| กรมป่าไม้/<br>อุทยานฯ                                                      | - ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์จากป่าน้อยลง                                                                           | - ช่วยกันดูแลป่าสงวน ไม่รุกร้า เดียวจะ<br>ถูกเวนคืนพื้นที่อีก  |
| หนี้ครัวเรือน<br>เพิ่มขึ้น                                                 | - รายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ                                                                               | - ทำเกษตรเพิ่มขึ้น                                             |

## 10.1 การประเมินความเปราะบาง

| การประเมินระดับความเปราะบางระดับครัวเรือน (100 %) |                                                  |  |  |             |  |  |  |  |  |        |  |  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--------|--|--|
| ระดับ                                             | น้อย (%)                                         |  |  | ปานกลาง (%) |  |  |  |  |  | มาก(%) |  |  |
| ระดับครัวเรือน                                    | 9                                                |  |  | 24          |  |  |  |  |  | 67     |  |  |
| การประเมินระดับความเปราะบางระดับชุมชน (1-10)      |                                                  |  |  |             |  |  |  |  |  |        |  |  |
| ระดับชุมชน                                        | น้อยที่สุด 1 2 3 4 5 6 <u>7 8</u> 9 10 มากที่สุด |  |  |             |  |  |  |  |  |        |  |  |

| การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกันระดับครัวเรือน (100 %) |                                                          |  |  |             |  |  |  |  |        |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|--|-------------|--|--|--|--|--------|--|--|--|
| ระดับ                                                           | น้อย (%)                                                 |  |  | ปานกลาง (%) |  |  |  |  | มาก(%) |  |  |  |
| ระดับครัวเรือน                                                  | 66                                                       |  |  | 28          |  |  |  |  | 6      |  |  |  |
| การประเมินระดับความเปราะบางระดับชุมชน (1-10)                    |                                                          |  |  |             |  |  |  |  |        |  |  |  |
| ระดับชุมชน                                                      | น้อยที่สุด 1 2 3 <u>4</u> <u>5</u> 6 7 8 9 10_ มากที่สุด |  |  |             |  |  |  |  |        |  |  |  |



#### 4.4.4 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไขของชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย

##### 1. ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ (ตาราง 4.45)

###### 1.1 พายุ

ระดับความเสี่ยงภัยพายุอยู่ที่ 43% และผลกระทบมากถึง 86% ซึ่งเป็นภัยและได้รับผลกระทบมากที่สุด ที่ไม่สามารถควบคุมและคาดการณ์ได้อย่างคงที่ รวมถึงการทำการเกษตรที่ต้องอาศัยน้ำฝนแล้วจะขาด เรื่องของการป้องกันหรือโรงเรือนต่างๆ และระดับของความสามารถในการรับมือและป้องกันของชุมชนและครัวเรือนอยู่ในระดับ 3 ที่ค่อนข้างเปราะบาง ซึ่งจะต้องเตรียมแผนการรองรับและป้องกันที่จะเกิดขึ้น

###### 1.2 ฝนแล้ง

ความเสี่ยงภัยของฝนแล้ง ฝนน้อยอยู่ที่ 23% และผลกระทบ 6% ซึ่งส่วนใหญ่ผลกระทบชาวบ้านมองไปที่พายุมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เพราะถ้าฝนแล้ง ก็จะกระทบกับน้ำใช้ น้ำกิน ซึ่งพอประหยัดและแก้ไขพอได้บ้าง แต่ไม่กระทบต่อแปลงเกษตรเพราะอยู่ในช่วงของการพักงานจากไร่ เป็นช่วงของฤดูแล้ง ส่วนระดับความสามารถในการรับมือและแก้ไขของชุมชนอยู่ในระดับ 3 ซึ่งบางครั้งทั้งหมู่บ้านไม่มีน้ำใช้เพราะต้นน้ำที่ใช้ร่วมกับหลายหมู่บ้านซึ่งจะต้องมีเวลาเปิดปิด ส่วนระดับครัวเรือนอยู่ที่ระดับ 4 เพราะบางครัวเรือนนั้นมีการสำรองน้ำ หรือติดตั้งแท็งก์น้ำไว้เป็นการส่วนตัว

###### 1.3 ดินโคลนถล่ม

ความเสี่ยงภัยของดินโคลนถล่มที่ 21% และผลกระทบ 5% เพราะไม่ได้เกิดขึ้นบ่อย ผลกระทบเล็กน้อย ซึ่งในอดีตเคยเกิดดินโคลนถล่มอยู่บ้าง ซึ่งก็เคยได้รับผลกระทบที่หนักและเสียหายมาก แต่ก็ผ่านมามากหลายสิบปีแล้ว ชุมชนก็ได้ฟื้นมาเป็นปกติเช่น ชุมชนเคยดินถล่มทับบ้านเรือนเมื่อปี 2553 จนทำให้บ้านเรือนเสียหาย บางครัวเรือนไร้ที่อยู่ แปลงเกษตรบางรายเสียหายจากการทรุดตัว ดินสไลด์ ทับถนน ทำให้สัญจรลำบาก ขาดการติดต่อจากโลกภายนอก ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน ซึ่งก็ได้รับการช่วยเหลือจากองค์การบริหารส่วนตำบล นำรถมาปรับพื้นที่ให้ แต่ในอนาคตอาจจะเกิดขึ้นได้ ระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันของชุมชนและครัวเรือนที่ 3 ซึ่งถือว่าเปราะบางและจะต้องเตรียมแผนและวิธีการรับมือล่วงหน้า

###### 1.4 ลูกเห็บ

ความเสี่ยงภัยของลูกเห็บอยู่ที่ 8% ผลกระทบ 2% ซึ่งจะเกิดเพียง 1-2 ครั้งในรอบปี หรือบางปีไม่เกิดขึ้นเลย แต่ถ้าเกิดมีลูกเห็บตกก็จะอยู่ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงของการเก็บผลผลิตหอมแดง เกษตรกรบางรายได้รับผลกระทบจากลูกเห็บตกใส่ ส่งผลให้ใบหอมแดงขาดหลุดร่วง เน่าเสีย ไม่สามารถจำหน่ายได้ ทำให้ขาดทุนและเป็นหนี้ ส่วนผลกระทบต่อบ้านเรือน เช่น หลังคาเป็นรู พัดปลิวเสียหาย วิธีการแก้ไขเบื้องต้นก็นำเรื่องส่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ให้ความช่วยเหลือเป็นวัสดุสิ่งก่อสร้างต่อเติมให้เหมือนเดิม ระดับของความสามารถในการรับมือและแก้ไขชุมชนที่ระดับ 2 ส่วนครัวเรือนระดับ 3 เพราะบางครัวเรือนเริ่มไม่ปลูกหอมแดงและไปทำเกษตรอย่างอื่นหรือรับจ้าง

## 1.5 ไฟป่า

ความเสี่ยงภัยของไฟป่าอยู่ที่ 5% และผลกระทบน้อยที่สุดเพียงแค่ 1% เพราะชุมชนมีความสามารถในการรับมือและป้องกันที่สูงทั้งระดับชุมชนและครัวเรือนในระดับ 9 เพราะมีการรวมกลุ่มทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี และจัดเวรยามเฝ้าระวังในช่วงของการเกิดไฟป่า

ตาราง 4.45 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ  | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือ<br>ของชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถใน<br>การรับมือ<br>ของครัวเรือน (1-10) |
|---------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| พายุ    | 43                          | 86             | 3                                                 | 3                                                     |
| ฝนแล้ง  | 23                          | 6              | 3                                                 | 4                                                     |
| ดินถล่ม | 21                          | 5              | 3                                                 | 3                                                     |
| ลูกเห็บ | 8                           | 2              | 2                                                 | 3                                                     |
| ไฟป่า   | 5                           | 1              | 9                                                 | 9                                                     |

## 2. ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ (ตาราง 4.46)

### 2.1 ฝนมาเร็ว

ความเสี่ยงภัยจากฝนมาเร็วก่อนฤดูปลูกคืออยู่ที่ 52% และผลกระทบที่ได้รับ 36% ส่วนความสามารถในการรับมือและแก้ไขของชุมชนระดับ 4 ส่วนระดับครัวเรือนอยู่ในระดับ 5 ความสามารถในการรับมือกับสภาพภูมิอากาศของ ฝนมาเร็ว คือเมื่อได้รับผลกระทบจากฝนมาเร็ว จะเริ่มฤดูการเพาะปลูกเร็วขึ้น แต่บางครั้งส่งผลต่อเมล็ดพันธุ์ที่ปลูกอาจไหลไปตามน้ำ วิธีการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุการณ์คือการใส่เมล็ดพันธุ์ปลูกเข้าไปใหม่ เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากปัจจัยสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ระดับความสามารถในการรับมือของชุมชน 4 ครัวเรือนระดับ 5

### 2.2 ฝนทิ้งช่วง

ความเสี่ยงภัยของฝนทิ้งช่วงคือ 40% และได้รับผลกระทบ 56% ซึ่งมากกว่าฝนมาเร็ว เป็นเพราะการที่ฝนทิ้งช่วงนั้นเมื่อเกษตรกรปลูกพืชลงไปแล้ว ต้องอาศัยรอน้ำฝนเท่านั้นที่จะมาช่วยให้พืชเติบโต ถ้าเกิดฝนไม่ตกตามฤดูกาลอาจจะทำให้พืชแคระแกรน ไม่เจริญเติบโตเต็มที่และนำไปสู่การลดลงของผลผลิตและรายได้ ระดับความสามารถในการรับมือของชุมชน 3 ครัวเรือนระดับ 4

### 2.3 ฝนแล้ง น้ำแล้ง

ความเสี่ยงภัยฝนแล้ง น้ำแล้งคือ 8% และผลกระทบ 8% น้ำแล้งจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตในครัวเรือนด้วย เพราะต้นน้ำแห้ง ทำให้ไม่มีน้ำไว้อุปโภค บริโภค ต้องมีการจัดการแบ่งเวลาเปิดปิดของเส้นสายน้ำ เพราะบางชุมชนอาจมีแหล่งต้นน้ำเดียวกัน ซึ่งจะต้องใช้อย่างประหยัดและที่จำเป็น ระดับความสามารถในการรับมือของชุมชน 2 ครัวเรือนระดับ 4 เพราะบางครัวเรือนมีการสำรองน้ำไว้ในฤดูแล้งและมีการเข้าไปรับจ้างในเมือง

ตาราง 4.46 ความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ     | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือ<br>ของชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถใน<br>การรับมือ<br>ของครัวเรือน (1-10) |
|------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ฝนมาเร็ว   | 52                          | 36             | 4                                                 | 5                                                     |
| ฝนทิ้งช่วง | 40                          | 56             | 3                                                 | 4                                                     |
| ฝนแล้ง     | 8                           | 8              | 2                                                 | 4                                                     |

### 3. ความเสี่ยงจากภาคการเกษตร (ตาราง 4.47)

#### 3.1 โรคและแมลงศัตรูระบาด

ความเสี่ยงภัยจากโรคและแมลงศัตรูระบาด 29% และได้รับผลกระทบ 45% เพราะถ้าเกิดขึ้นจะทำให้ผลผลิตเสียหายเป็นอย่างมาก ส่วนระดับของความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขของชุมชน 6 ระดับครัวเรือน 8 เพราะเกษตรกรบางรายมีการป้องกันการใช้สารเคมีและกำจัดวัชพืชเอง

#### 3.2 ผลผลิตที่ตกต่ำ

ความเสี่ยงภัยของผลผลิตตกต่ำ 30% ได้รับผลกระทบ 28% ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรเพิ่มการใช้สารเคมีมากขึ้นเพราะคิดว่าจะได้ผลผลิตที่มากขึ้นตามไปด้วย และต้องขึ้นกับราคาในแต่ละปีด้วย ซึ่งเมื่อผลผลิตที่ตกต่ำหรือได้น้อยเช่นนี้ จะส่งผลให้เกษตรกรนั้นขาดทุนและอาจจะเป็นหนี้ที่เพิ่มขึ้นได้ และยังส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพที่จะต้องดิ้นรนหาเงินมาเพื่อใช้หนี้หรือดอกเบี้ย ซึ่งขาดความรู้และคำแนะนำ ส่วนระดับของความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขของชุมชน 4 ระดับครัวเรือน 5

#### 3.3 เสี่ยงต่อการขาดทุน

ความเสี่ยงต่อการขาดทุน 25% ได้รับผลกระทบ 21% สืบเนื่องมาจากผลผลิตที่ตกต่ำก็นำไปสู่การขาดทุน และไม่มีเงินทุนสำรอง ซึ่งชาวบ้านยังไม่มีแนวทางแก้ไขปัญห เพราะผลผลิตที่ส่งขายนั้นขึ้นอยู่กับคนรับซื้อ แต่บางคนจะกู้เงินกองทุนหมู่บ้านมาใช้หนี้ที่ไปสินเชื่อบุญและสารเคมีมา ความสามารถในการรับมือของชุมชนและครัวเรือนที่ระดับ 5

#### 3.4 การเจ็บป่วย

ความเสี่ยงภัยจากการเจ็บป่วยในการทำการเกษตร 13% และผลกระทบ 3% ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะหายากินเอง ถ้ารุนแรงก็จะเข้าไปที่อนามัยที่ใกล้ เพื่อประหยัค่ารักษาพยาบาล ส่วนความสามารถในการรับมือของชุมชนและครัวเรือนที่ระดับ 6 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถรับมือได้

#### 3.5 ภัยอันตรายจากการทำการเกษตร การไม่ป้องกัน

ความเสี่ยงภัยอยู่ที่ 10% และผลกระทบที่ 2% เพราะเมื่อเกิดอันตรายเล็กน้อยๆ เกษตรกรไม่คิดว่าเป็นภัยและความเสี่ยง เพราะสามารถแก้ไข และรับมือได้ มีการใส่ถุงมือ ใส่ผ้าปิดจมูกในการใช้สารเคมีบ้าง

บางครั้ง แต่บางคนไม่สะดวกในการทำงาน ถ้ารู้สึกเวียนหัว ไม่สบายก็จะกินยาระดับความสามารถการรับมือ ชุมชนและครัวเรือน ที่ระดับ 5

### 3.6 บริษัทเอกชนที่เข้ามาให้สินเชื่อเกษตรกร

ความเสี่ยงที่ 2% ได้รับผลกระทบเพียงแค่ 1% เพราะชุมชนนั้นมีความสามารถในการรับมือที่สูงของ ชุมชนในระดับ 8 ครัวเรือนระดับ 7 เพราะบางครัวเรือนที่เข้าไปเป็นสมาชิกของบริษัทเอกชนเพราะคิดว่าเป็น การให้สินเชื่อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยและสารเคมีมาใช้ทำก่อน

ตาราง 4.47 ความเสี่ยงจากภาคการเกษตรบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ          | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ครัวเรือน (1-10) |
|-----------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| โรคและแมลงศัตรู | 29                          | 45             | 6                                                 | 8                                                     |
| ผลผลิตที่ตกต่ำ  | 30                          | 28             | 4                                                 | 5                                                     |
| การขาดทุน       | 25                          | 21             | 5                                                 | 5                                                     |
| การเจ็บป่วย     | 13                          | 3              | 6                                                 | 6                                                     |
| การไม่ป้องกัน   | 10                          | 2              | 5                                                 | 5                                                     |
| บริษัทเอกชน     | 2                           | 1              | 8                                                 | 7                                                     |

## 4. ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก (ตาราง 4.48)

### 4.1 การคมนาคมที่ลำบาก

สภาพของถนนเป็นภัยและความเสี่ยงที่มากที่สุดคือ 45% และส่งผลกระทบมากที่สุดคือ 70% ซึ่งส่งผลกระทบต่อการขนส่งผลผลิตที่ล่าช้า ผลผลิตเสียหายระหว่างการเดินทาง โดยเฉพาะฤดูฝน ที่สภาพถนน เป็นดินโคลน หลุมบ่อ เคยมีรถชนผลผลิตประสบอุบัติเหตุพลิกคว่ำระหว่างการขนส่ง ซึ่งเสียเวลาและทรัพย์สิน การเข้าไปซื้ออาหารในเมือง บางครัวเรือนจะอาศัยการฝากซื้อจากคนที่เข้าไปรับจ้างทำงานในเมืองหรือการเข้าหาอาหารจากป่าเอง การประเมินระดับความสามารถของชุมชนและครัวเรือนเท่ากันในระดับที่ 4 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เพราะชุมชนนั้นยังสัญจรถนนในสภาพดิน ยังไม่มีคอนกรีตในบางช่วง และอาจเกิดดินสไลด์ทับเมื่อเกิดฝนตกหนัก

### 4.2 ความเสี่ยงภัยจากกลไกราคาตลาดและพ่อค้าคนกลาง

ความเสี่ยงภัย 34% และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต 25% ซึ่งบางครั้งต้องขายไปในราคาที่ไม่ได้หวังไว้ ซึ่งอาจจะไม่ได้กำไรมากแต่ก็ไม่ขาดทุน การรับมือแก้ไขบางครั้ง คือการนำไปจำหน่ายปลีกเอง โดยไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง ระดับความสามารถในการรับมือและแก้ไขของชุมชนในระดับ 3 เพราะบางครัวเรือนไม่กล้าต่อรองราคาเพราะกลัวว่าจะไม่รับซื้อและยอมในราคาที่ไม่ขาดทุน ส่วนครัวเรือนระดับ 4

#### 4.3 ภัยและความเสี่ยงจากการขาดอาชีพเสริม

ความเสี่ยงภัยมีร้อยละ 21 และส่งผลกระทบต่อร้อยละ 5 เพราะส่วนใหญ่จะใช้เวลาจากการทำไร่ ทำสวน และหาอาหารจากป่า อาชีพเสริมเลยมีน้อย บางคนจะทอผ้าและรับจ้างอื่นๆ ความเสี่ยงจากการขาดอาชีพเสริมนี้อาจจะนำไปสู่การขาดรายได้หรือขาดทุนจากการเกษตรจะไม่มีเงินมาทดแทนกันได้ ซึ่งอาจจะนำไปสู่การขาดอาหารที่จำเป็นและการไปกู้เงินมาเพิ่มเพื่อใช้จ่ายยี่ครวเรือน การประเมินระดับความสามารถในการรับมือของชุมชนและระดับครัวเรือนเท่ากันที่ระดับ 5 ซึ่งในชุมชนก็ยังพอมีการรวมกลุ่มเพื่อหาอาชีพเสริมแต่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการ ส่วนบางครัวเรือนทำอาชีพเสริม เช่น การทอผ้า การรับจ้างทั่วไป

#### 4.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากบุคคลภายนอก

ไม่มีความเสี่ยง เพราะชุมชนและครัวเรือนมีระดับความสามารถในการรับมือและป้องกันที่สูงอยู่ในระดับ 8 ที่สามารถจัดการและป้องกันกับกลุ่มที่ไม่หวังดีภายนอกได้

ตาราง 4.48 ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ        | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ครัวเรือน (1-10) |
|---------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| การคมนาคม     | 45                          | 70             | 4                                                 | 4                                                     |
| กลไกการตลาด   | 34                          | 25             | 3                                                 | 4                                                     |
| ขาดอาชีพเสริม | 21                          | 5              | 5                                                 | 5                                                     |
| บุคคลภายนอก   | 0                           | 0              | 8                                                 | 8                                                     |

#### 5. ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือน (ตาราง 4.49)

##### 5.1 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูงขึ้นนั้นเป็นความเสี่ยงมากที่สุดถึง 100% และมีผลกระทบมากถึง 86% ซึ่งเป็นเพราะการลงทุนที่มากขึ้นในการเกษตรซึ่งชุมชนนี้กำลังจะเปลี่ยนมาทำไร่ถาวรกันทั้งหมู่บ้าน เพราะมีเรื่องของการเวนคืนที่ดินเข้ามา ทางกรมอุทยานกับตัวแทนชุมชนมีข้อตกลงคือจัดสรรที่ดินให้ตามความเหมาะสมที่พอเพียงในการทำเกษตรและไม่มาก ซึ่งจะต้องเปลี่ยนมาทำไร่ถาวร ทำให้ต้องเพิ่มการลงทุน สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เพื่อให้ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นและเจริญเติบโตทันจำหน่ายได้เร็วขึ้น ส่วนการประเมินระดับความสามารถในการรับมือกับค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นของครัวเรือนพบว่าอยู่ที่ระดับ 3 ซึ่งบางครัวเรือนแบกรับภาระหนี้และสมาชิกครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นและการขาดรายได้เสริม และระดับความสามารถในการรับมือของชุมชนภาพรวมอยู่ที่ระดับ 4 ซึ่งบางครัวเรือนก็มีแหล่งอาชีพเสริมหรือได้รับเงินจากลูกหลานที่เข้าไปทำงานในเมือง

## 5.2 การขาดแรงงานจากสมาชิกในครัวเรือน

การขาดแรงงานจากคนในครอบครัวที่ย้ายเข้าไปทำงานในเมืองไม่มีความเสี่ยง เพราะจะเป็นช่องทางรายได้เสริมของครัวเรือน แต่จะได้รับผลกระทบอยู่บ้างเพียง 14% ที่บางคนไม่กลับหรือขาดการติดต่อกลับมาที่บ้าน ซึ่งประเมินระดับความสามารถในการรับมือป้องกันและแก้ไขแล้วของครัวเรือนกับชุมชนอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ 6 และ 7 ตามลำดับ เป็นเพราะคนในครัวเรือนอาจได้รับคำแนะนำจากพ่อแม่หรือญาติๆที่เคยมีประสบการณ์ในการเข้าไปทำงานในเมือง

ตาราง 4.49 ความเสี่ยงจากสมาชิกในครัวเรือนบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ                                       | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง<br>(%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ครัวเรือน (1-10) |
|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ขาดแรงงานจากสมาชิก/<br>การย้ายไปทำงานในเมือง | 0                              | 14             | 6                                                 | 7                                                     |
| ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนที่สูง                  | 100                            | 86             | 4                                                 | 3                                                     |

## 6. ความเสี่ยงทางการเงิน (ตาราง 4.50)

### 6.1 หนี้ครัวเรือน

ระดับภัยและความเสี่ยงของหนี้สะสมครัวเรือนอยู่ที่ 44% และผลกระทบต่อวิถีชีวิตอยู่ที่ 29% ส่วนระดับของความสามารถในการรับมือและแก้ไขของชุมชนและครัวเรือนอยู่ที่ระดับ 5 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางที่สามารถรับมือและแก้ไขในบางช่วงหรือบางปี

### 6.2 ต้นทุนการผลิตที่สูง

ความเสี่ยงจากต้นทุนการผลิตที่สูง 23% และผลกระทบจากความเสี่ยงนี้มากที่สุด 66% ซึ่งมากกว่าอีก 3 ปัจจัย เป็นเพราะเกษตรกรต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนไปหลายอย่าง เช่น สารเคมีกำจัดวัชพืช ปุ๋ยเคมี และยาฆ่าแมลง รวมถึงเมล็ดพันธุ์ที่ราคาสูงตามลักษณะของพืชแต่ละชนิด ซึ่งทำให้ระดับของการรับมือขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ต่ำที่ ระดับ 3 ของชุมชน ส่วนระดับ 4 เป็นของครัวเรือน ที่บางครัวเรือนนั้นพอมีทุนตัวเองอยู่บ้าง

### 6.3 การขาดทุน

ความเสี่ยงจากการขาดทุนอยู่ที่ 7% ซึ่งเกษตรกรให้เหตุผลที่ว่า กลไกการตลาดนั้นจะไม่ทำให้เราขาดทุนมากนัก เพราะถ้าขาดทุนเยอะก็จะทำให้เกษตรกรนั้นหันไปปลูกพืชอย่างอื่น หรือไปทำอาชีพอื่นแทน ซึ่งผลกระทบจากการขาดทุนอยู่ที่ 4% เพราะเกษตรกรคิดว่ามันไม่ขาดทุน แต่ตัวเลขที่เยอะจะไปอยู่ในส่วนของต้นทุนที่สูง และระดับของความสามารถในการรับมือของครัวเรือนและชุมชนนั้นเท่ากันที่ระดับ 3 ซึ่งยังขาดการจัดการและอาชีพเสริมต่างๆ ที่จะเข้ามาชดเชยรายได้รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายต่างๆของครัวเรือนลงไป

#### 6.4 ไม่มีเงินออม

ความเสี่ยงจากการไม่มีเงินออมอยู่ที่ 26% ซึ่งรองจากหนี้ครัวเรือน และผลกระทบเพียง 1% เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่แล้วจะไม่สามารถนึกถึงเงินออม จะมีก็เพียงแต่เงินที่เตรียมไว้ลงทุนเท่านั้น ส่วนระดับความสามารถในการรับมือหรือแผนการเงินอมนั้นอยู่ในระดับ 1 ซึ่งต่ำมาก เพราะชาวบ้านไม่ได้มีแผนการในส่วน of เงินออม

ตาราง 4.50 ความเสี่ยงด้านการเงินบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ              | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ชุมชน (1-10) | ระดับความสามารถ<br>ในการรับมือของ<br>ครัวเรือน (1-10) |
|---------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| หนี้ครัวเรือน       | 44                          | 29             | 5                                                 | 5                                                     |
| ต้นทุนการผลิตที่สูง | 23                          | 66             | 3                                                 | 4                                                     |
| การขาดทุน           | 7                           | 4              | 3                                                 | 3                                                     |
| ไม่มีเงินออม        | 26                          | 1              | 1                                                 | 1                                                     |

#### 7. ความเสี่ยงจากภัยสังคม (ตาราง 4.51)

7.1 กรมป่าไม้/อุทยาน มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 45 และได้รับผลกระทบที่มากที่สุดคือร้อยละ 42 ด้านการถูกเวนคืนที่ดินทำกินและรวมถึงพื้นที่ป่าที่มีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย อาหาร สมุนไพร และด้านอื่นๆ และยังไม่มีความสามารถในการรับมือและป้องกันได้ เพราะเป็นเรื่องของกฎหมาย

7.2 ก่อกวาน มีความเสี่ยงภัยร้อยละ 23 จากการเข้ามาก่อกวานของกลุ่มวัยรุ่นต่างหมู่บ้านบางครั้ง และได้รับผลกระทบคือร้อยละ 25 การสร้างความรำคาญแก่ชาวบ้าน และยังไม่มีความสามารถในการรับมือป้องกันได้

7.3 ฆ่า ไม่มีความเสี่ยงภัย

7.4 ปล้น ไม่มีความเสี่ยงภัยหรือได้รับอันตราย

7.5 ขัดแย้งกัน มีความเสี่ยงภัยมากที่สุดคือร้อยละ 22 จากการแย่งชิงทรัพยากรน้ำระหว่างหมู่บ้าน และภายในชุมชนด้วยกันเองในบางครั้ง ซึ่งได้รับผลกระทบร้อยละ 33 ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้งที่น้ำน้อย แต่หลังจากฝนก็มีความต้องการใช้น้ำ แต่เกิดการลักลอบแอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำ และปิดเวลาส่งน้ำก่อนถึงเวลา ส่วนความสามารถในการรับมือร้อยละ 38

ความสามารถในการรับมือจากภัยสังคมทั้งหมด ชุมชนสามารถรับมือ ป้องกันและแก้ไขได้เพียงร้อยละ 38 เท่านั้น อีกร้อยละ 62 ชุมชนยังไม่สามารถรับมือได้

ตาราง 4.51 ความเสี่ยงจากภัยสังคมบ้านแม่ขี้มูกน้อย

| ลักษณะ           | ความเสี่ยง/<br>เปราะบาง (%) | ผลกระทบ<br>(%) | ระดับความสามารถในการรับมือ<br>และป้องกันของชุมชน (%) |
|------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| กรมป่าไม้/อุทยาน | 45                          | 42             | 0                                                    |
| ก่อวาน           | 23                          | 25             | 0                                                    |
| ฆ่า              | 0                           | 0              | 0                                                    |
| ปล้น             | 0                           | 0              | 0                                                    |
| ขัดแย้งกัน       | 22                          | 33             | 38                                                   |

\*\*\*ระดับความสามารถรับมือได้ร้อยละ 38

#### 8. สรุปและวิเคราะห์ผลของการทำประชุมกลุ่ม

ภัยและความเสี่ยงทางการเงินมีมากที่สุดถึง 38% เพราะเกือบทุกครัวเรือนมีหนี้ เช่น กองทุนหมู่บ้าน ธกส. สหกรณ์ และอื่นๆ เป็นความเสี่ยงที่ชุมชนนั้นยังไม่สามารถรับมือและแก้ไขได้ ซึ่งยังเป็นปัญหากับชุมชนที่ส่งผลต่อการดำรงชีพ รองลงมาคือความเสี่ยงจากการเกษตร 32% ชุมชนยังพบเจอปัญหาต่างๆในการทำการเกษตรตลอด เช่น สิทธิที่ดินหรือที่ทำกิน ที่ยังไม่มีเอกสารสิทธิ การแบกภาระค่าใช้จ่ายลงทุนที่มากและราคาตกต่ำ นำไปสู่การขาดทุนและขาดกำลังซื้ออาหารบริโภค นำไปสู่ความไม่มั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงภัยจากสภาพอากาศ 15% ที่ชุมชนให้น้ำหนักในเรื่องของสภาพอากาศที่แปรปรวน ฤดูกาลที่ผิดปกติ โดยเฉพาะฤดูกาลของการปลูกข้าวที่ต้องพึ่งพาปริมาณน้ำฝน ความเสี่ยงภัยจากธรรมชาติ 7% ที่ส่งผลกระทบต่อครัวเรือนส่วนใหญ่เกิดขึ้นมาแล้ว ความเสี่ยงภัยจากสมาชิกในครัวเรือน 6% ซึ่งยังพอรับมือและแก้ไขได้ในเรื่องของลูกหลานและสมาชิกในครอบครัว ในบางครั้ง ส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาเรื่องของการเข้ามาทำงานในเมือง ซึ่งจะทำให้ขาดแรงงานในการทำการเกษตร และความเสี่ยงภัยจากปัจจัยภายนอกและสังคม 2% เป็นความเสี่ยงที่น้อยที่สุด (ภาพ 4-7-4.8)

ผลกระทบจากภัยสภาพภูมิอากาศมีมากที่สุดคือ 46% เพราะเกษตรกรต้องพึ่งพาน้ำฝนในการทำเกษตรเท่านั้น รวมถึงการอุปโภคบริโภค ผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศยังส่งผลถึงโรคและแมลงศัตรูระบาด และฤดูกาลปฏิทินการเพาะปลูก ซึ่งชุมชนจะต้องวางแผนรับมือกับฤดูกาล เลื่อนการเพาะปลูกเข้า-ออกให้เหมาะสม ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ 28% ที่กระทบรุนแรงคือดินโคลนถล่มเมื่อในอดีต ซึ่งสร้างความเสียหายต่อผลผลิตและบ้านเรือน ผลกระทบจากภาคการเกษตร 19% ส่วนใหญ่คือเรื่องการขาดน้ำเพื่อการเกษตรที่ทำให้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพหรือตกต่ำ ทำให้ขาดรายได้ บางส่วน หรือขาดทุน การเพิ่มขึ้นของหนี้ ผลกระทบจากความเสี่ยงทางการเงิน 5% ซึ่งบางครัวเรือนยังพอรับมือในแต่ละปีได้ แต่ไม่สามารถกำจัดหนี้ให้หมดไปได้ และผลกระทบจากปัจจัยภายนอกและสังคม 2% ที่น้อยที่สุด ชุมชนยังมีความเข้มแข็งคนในชุมชนสามัคคีและให้ความสำคัญต่อประโยชน์ของหมู่บ้าน

9. การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือ การป้องกันและการแก้ไข จากการทำประชุมกลุ่ม และแสดงความคิดเห็นในด้านภัยและความเสี่ยง ผลกระทบที่เกิดขึ้น และความสามารถในการป้องกัน การรับมือ และวิธีการแก้ไขเมื่อได้รับผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารระบุได้ตามตาราง 4.52



| ตาราง 4.52 ความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือของชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย |                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยง/<br>ประเภท                                                           | ผลกระทบ                                                                                                                          | วิธีการ/การรับมือ/แก้ไข                                                                                                           |
| 1. พายุลูกเห็บ                                                                  | -หลังคาเสียหาย<br>-หอมแดง ข้าวโพด ข้าวเน่าเสีย                                                                                   | -สำรวจความเสียหายเสนอหน่วยงาน<br>อบต. อำเภอ ขอความช่วยเหลือ                                                                       |
| 2. ฝนตกหนัก                                                                     | -ถนนเป็นหลุมลึก<br>-รถข้ามไม่ได้                                                                                                 | -ขอความช่วยเหลือเข้าเคลียร์พื้นที่<br>-ได้รับข่าวสารแจ้งเตือนจากทีวีเพื่อ<br>เตรียมรับมือ                                         |
| 3. ไฟป่า                                                                        | -น้ำไม่เพียงพอในการทำการเกษตร เพราะ<br>แหล่งต้นน้ำถูกทำลาย                                                                       | -ทำแนวกันไฟ                                                                                                                       |
| 4. ฝนทิ้งช่วง                                                                   | -พืชทางการเกษตรเสียหาย                                                                                                           | -รอฝนจากธรรมชาติ<br>-หาอาชีพเสริม<br>-หาอาหารจากป่า                                                                               |
| 5. ดินถล่ม                                                                      | -แปลงผลิตเกษตรถล่ม<br>-เดินทางลำบาก                                                                                              | -ขอความช่วยเหลือเข้าเคลียร์พื้นที่                                                                                                |
| 6. เวณคืนพื้นที่                                                                | -ถูกหน่วยงานเวนคืนพื้นที่อยู่อาศัยพื้นที่ทำ<br>การเกษตร<br>-ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต<br>-ทำไร่หมุนเวียนไม่ได้<br>-ต้องทำไร่ถาวรแทน | -พูดคุยต่อรอง และเสริมสร้างความ<br>เข้าใจร่วมกัน                                                                                  |
| 7. ฝนหลงฤดู                                                                     | -เมล็ดข้าวไหลไปตามน้ำ                                                                                                            | -ลงเมล็ดใหม่ในแปลง                                                                                                                |
| 8. โรค/แมลง<br>ศัตรูพืช                                                         | -ทำให้พืชทางการเกษตรเสียหาย                                                                                                      | -พ่นยาฆ่าแมลง                                                                                                                     |
| 9. สารเคมี                                                                      | -ส่งผลกระทบต่อร่างกาย<br>-เวียนหัว                                                                                               | -ใส่อุปกรณ์ป้องกัน                                                                                                                |
| 10. ราคาผลผลิต                                                                  | -ราคาตกต่ำ<br>-ขาดทุน                                                                                                            | - ต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง<br>- หาพืชทดแทน ถั่วแดง กะหล่ำ<br>-ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงาน<br>ภายนอก ผลไม้ พืชพันธุ์อื่นๆมาทดแทน |
| 11. ยาเสพติด                                                                    | - กลัวว่าในอนาคตจะมีการปล้น/ฆ่าจากผู้<br>เสพ                                                                                     | -วางแผนทางในการรับมือยับยั้งใน<br>อนาคต                                                                                           |

## 10. การประเมินความเปราะบางและความสามารถในการรับมือและป้องกัน (ภาพ 4.4-4.6)

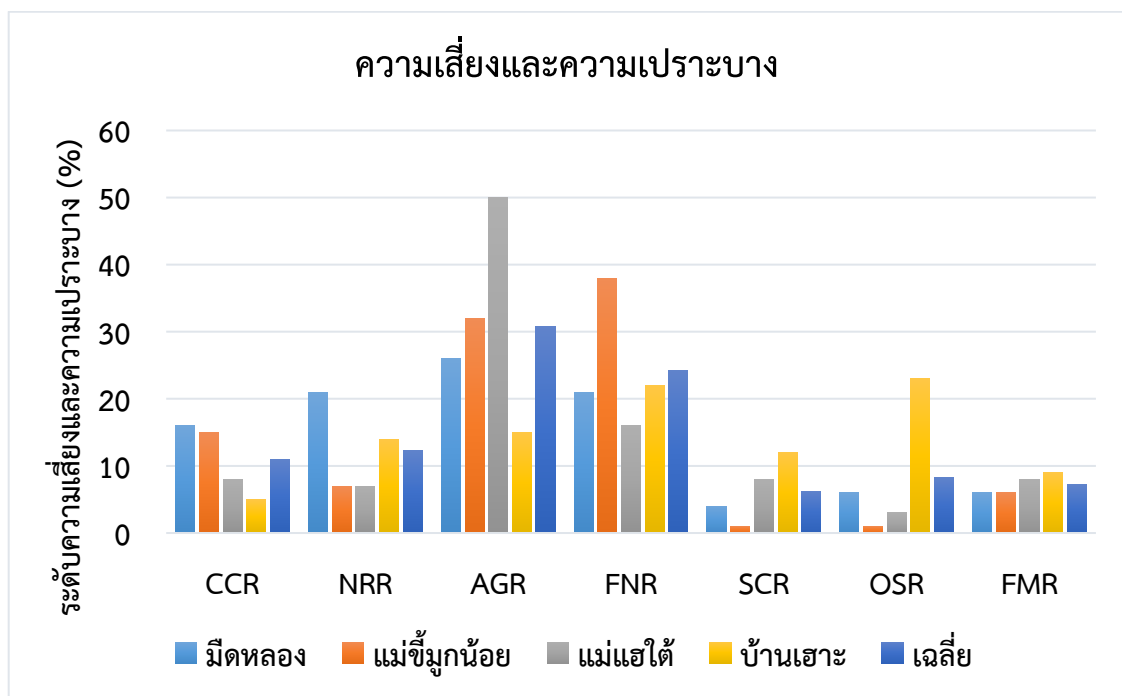
### 10.1 การประเมินความเปราะบาง

ชุมชนมีความเปราะบางมากที่สุดถึงร้อยละ 72 ปานกลางร้อยละ 22 และเปราะบางน้อยเพียงร้อยละ 6 ครึ่งเรือนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้าง ที่ยังไม่สามารถผ่านพ้นหรือมีวิธีการแก้ไขในการดำรงชีพต่างๆไปได้

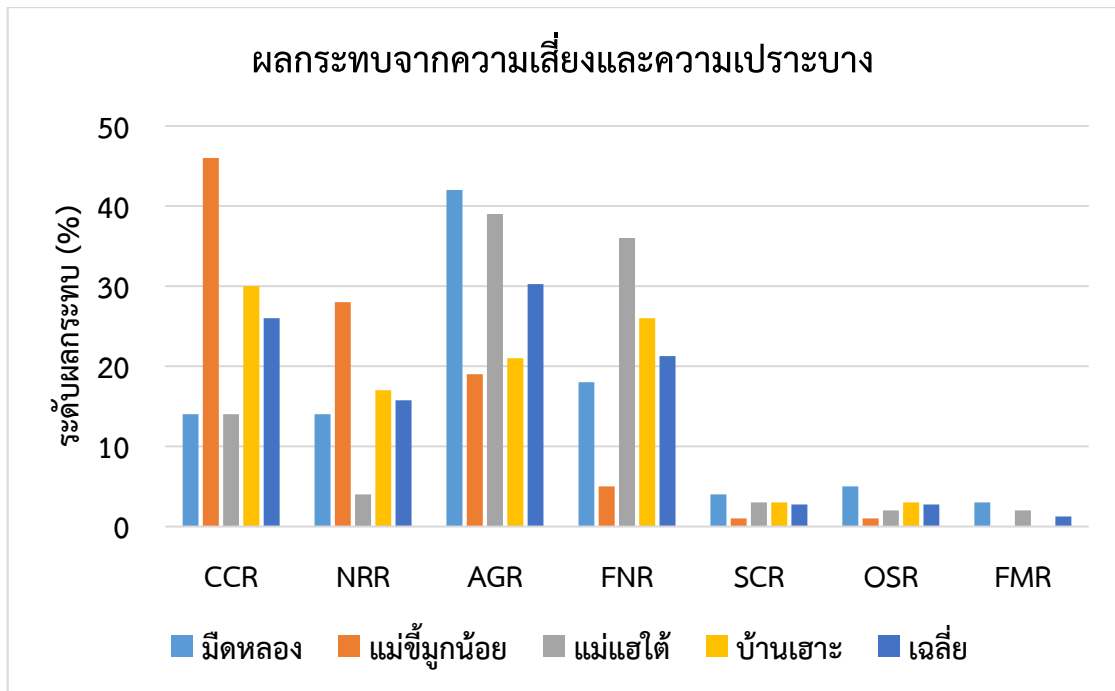
### 10.2 การประเมินความสามารถในการรับมือและป้องกัน

ชุมชนมีความสามารถในการรับมือที่น้อย ร้อยละ 82 ปานกลางร้อยละ 12 และรับมือได้กับสถานการณ์ต่างๆได้ ร้อยละ 4

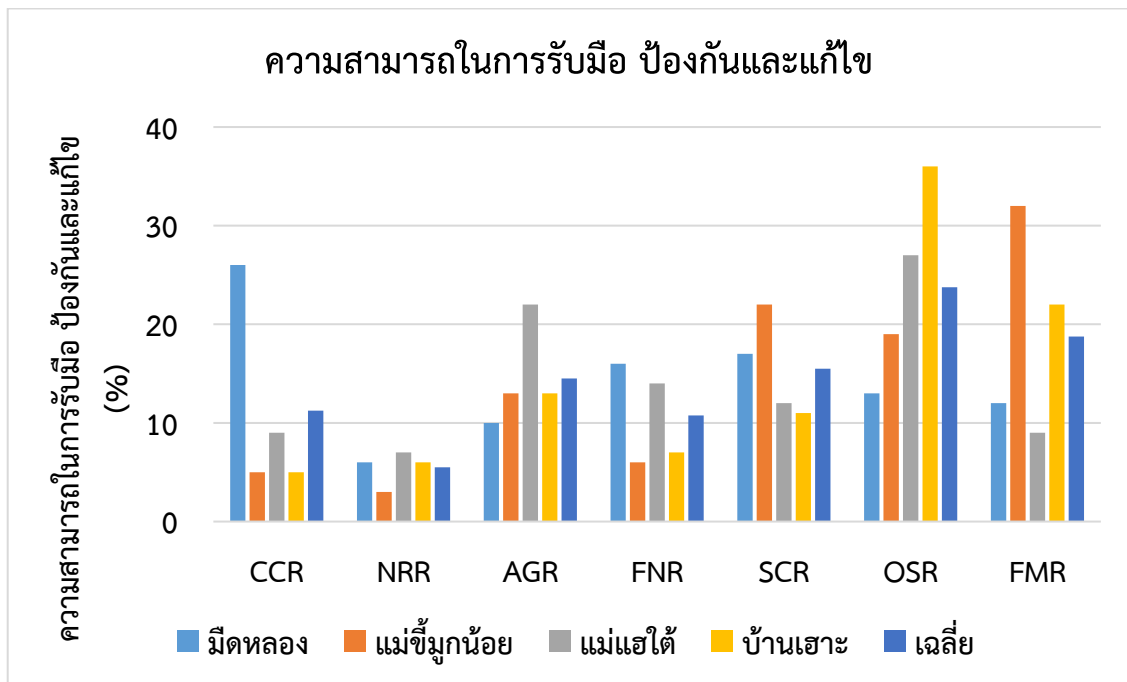
สรุปชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อยมีความเปราะบางมากและมีความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขที่น้อย ซึ่งจะต้องวิเคราะห์วางแผนร่วมกันเพื่อวางแผนปรับตัวและตั้งรับในอนาคต



(ภาพที่ 4.4 ความเสี่ยงและความเปราะบางในแต่ละชุมชน)



(ภาพที่ 4.5 ผลกระทบที่ได้รับจากความเสี่ยงและความเปราะบางในแต่ละชุมชน)



(ภาพที่ 4.6 ค่าความสามารถในการรับมือ ป้องกันและแก้ไขในแต่ละชุมชน)



ภาพที่ 4.7 การทำประชุมกลุ่มความเสี่ยง ผลกระทบ และความสามารถในการรับมือในแต่ละชุมชน



ภาพที่ 4.8 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ พายุ ดินโคลนถล่มทับถนนเส้นทางหลักที่เชื่อมระหว่างชุมชนบ้านแม่แฮใต้ บ้านมีดหลวง และบ้านเฮาจะจนถึงในเมือง)

## 4.5 การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัด

การหาคำจำกัดความ ความหมาย คำอธิบาย และพัฒนาหาตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ การปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของชุมชน เพื่อสร้างแบบสอบถามและนำไปสอบถามกับครัวเรือนเกษตรกรของในแต่ละหมู่บ้านอีกครั้ง ให้ครอบคลุม Farm typology ที่มีบริบทความเสี่ยงการดำรงชีพ และความเสี่ยงความมั่นคงทางอาหารที่แตกต่างกัน ด้วยเครื่องมือการทำประชุมกลุ่ม และใช้ข้อมูลที่ได้จาก FGD ครั้งที่ 1 และ 2 ประกอบการดำเนินงาน ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

### 4.5.1 การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัดบ้านเฮาะ (ตาราง 4.53)

#### 1. การหาคำจำกัดความ ความหมาย คำอธิบาย

##### 1.1 ความมั่นคงทางอาหาร (Food security definition)

คำจำกัดความ คือ “พออยู่ พอกิน” ภาษาลัวะ คือ “โปออต-โปโซม

ความหมายและคำอธิบาย คือ การที่ครัวเรือนมีข้าวที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวหน้า มีน้ำที่เพียงพอต่อการเกษตรและใช้ในแต่ละวัน และมีผักที่สามารถเก็บนำมาประกอบอาหารได้

##### 1.2 ความเสี่ยงและความเปราะบาง (Risk and vulnerability definition)

คำจำกัดความคือ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล โรคและแมลงระบาด

ความหมายและคำอธิบายคือ ฝนที่ไม่ตกต้องตามฤดูกาล ลูกเห็บตก ลมแล้ง และดินถล่ม ที่เป็นผลมาจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้โรคและแมลงบางชนิดระบาดมากยิ่งขึ้น ส่งผลเสียต่อผลผลิตทางการเกษตร

##### 1.3 การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> emission definition)

คำจำกัดความคือ การเผาไร่ การเผาขยะ การใช้สารเคมีและควันจากเครื่องจักรและยานพาหนะ

ความหมายและคำอธิบายคือ กิจกรรมทางการเกษตรที่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การเผาไร่ และการใช้สารเคมี กิจกรรมจากครัวเรือน เช่น การเผาขยะ การก่อไฟหุงต้ม รวมถึงสิ่งต่างๆที่ก่อให้เกิดการเผาไหม้

## 2. การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านเฮาะ

ตาราง 4.53 การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านเฮาะ

| ความมั่นคงทางอาหาร                               |                                                              |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการชี้วัด                                    | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                          | ตัวชี้วัด                                                                                                     |
| 1. การมีอาหาร                                    | 1.1 การทำ การผลิตเอง (ปลูกข้าว ผักสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ต่าง | - มีข้าวกินเพียงพอจนถึงฤดูการเก็บเกี่ยวหน้า<br>- มีผัก ผลไม้กิน เรื่อยๆ                                       |
|                                                  | 1.2 การหาจากป่า แหล่งธรรมชาติ                                | - มีเนื้อสัตว์กินจากการเลี้ยงเอง<br>- มีของป่ากินตามฤดูกาล                                                    |
|                                                  | 1.3 ช่วยเหลือ/แบ่งปัน                                        | - แบ่งปันข้าว ผัก ตามเครือข่าย<br>- แบ่งปันแลกอาหารระหว่างเพื่อนบ้าน                                          |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
| 2. การเข้าถึงอาหาร                               | 2.1 รายได้จากการทำ จำหน่ายผลผลิต                             | - มีรายได้<br>- มีระยะทาง สภาพถนนที่สะดวก                                                                     |
|                                                  | 2.2 รายได้จากการหาจากป่าและแหล่งธรรมชาติ (NTFs)              | - มีป่าที่อุดมสมบูรณ์<br>- มีการช่วยกันดูแลรักษาป่า                                                           |
|                                                  | 2.3 ไปหาซื้อกิน                                              | - มีความสะดวกในการเดินทาง                                                                                     |
|                                                  | 2.4 การแบ่งปัน                                               | - มีระบบเอื้อเฟื้อกันในยามฉุกเฉิน<br>- มีการยืมอาหารกัน                                                       |
|                                                  | 2.5 ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐ                              | - มีบัตรสวัสดิการของรัฐ<br>- มีเบี้ยผู้สูงอายุ                                                                |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
| 3. ความมั่นคงเสถียรภาพของอาหาร                   | 3.1 อาหารดี ป่าสมบูรณ์                                       | - ต้องช่วยกันดูแลรักษาป่า<br>- เก็บหาแต่พอกิน พอใช้<br>- ดูแลรักษาป่าต้นน้ำ<br>- มีกฎ ระเบียบของชุมชน         |
|                                                  | 3.2 การช่วยเหลือจากรัฐหรือเครือข่ายมฉุกเฉิน                  | - นโยบายช่วยเหลือของรัฐ (กองทุนช่วยเหลือฉุกเฉิน)<br>- อบต. ช่วยเหลือภัยฉุกเฉิน<br>- เครือข่ายช่วยเหลือแบ่งปัน |
|                                                  | 3.3 รายได้มั่นคง                                             | - มีตลาดรองรับ<br>- มีการประกันราคาผลผลิต<br>- ได้ผลผลิตที่ดี                                                 |
|                                                  | 3.4 ปังภัยเสี่ยงด้านอื่นๆ                                    | - ไม่มีโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด<br>- ไม่มีภัยธรรมชาติรบกวน                                                     |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
|                                                  |                                                              |                                                                                                               |
| ความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ |                                                              |                                                                                                               |
| มิติการชี้วัด                                    | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                          | ตัวชี้วัด                                                                                                     |

|                                                                                                    |                                                   |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงทางตรง (risk)                                                                         | 1.1 ภัยแล้ง                                       | - ฝนไม่ตกตามฤดูกาล<br>- พืชผักเสียหาย                                                     |
|                                                                                                    | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง                             | - พายุ ลูกเห็บตก<br>- ดินถล่มทับถนน เดินทางสัญจรไม่ได้<br>- ผลผลิตเสียหาย ถูกกดราคาผลผลิต |
|                                                                                                    | 1.3 อากาศแปรปรวน                                  | - พืชผักเจริญเติบโตช้า                                                                    |
|                                                                                                    | 1.4 โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด                       | - ผลผลิตเสียหาย<br>- คุณภาพไม่ดี ขายไม่ได้ราคา                                            |
| 2. ความเสี่ยงทางอ้อม                                                                               | 2.1 กลไกตลาด                                      | - ราคาตกต่ำ ถูกกดราคา                                                                     |
|                                                                                                    | 2.2 สภาพถนน การสัญจร                              | - การขนส่งผลผลิตลำบาก เสียหายระหว่างการขนส่ง                                              |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข เมื่อเกิดขึ้น (ผลกระทบต่ออาหารและรายได้ของเกษตรกร) | 3.1 การเพิ่มผลผลิต การกำจัดวัชพืช โรคและแมลงระบาด | - ใช้ปุ๋ยคอก ผสมกับเคมี ลดต้นทุน                                                          |
|                                                                                                    | 3.2 ราคาตกต่ำ                                     | - ต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง                                                               |
|                                                                                                    | 3.3 สุขภาพร่างกาย                                 | - ร่างกายต้องแข็งแรง                                                                      |
|                                                                                                    | 3.4 เอกสารสิทธิที่ทำกิน                           | - ได้รับสิทธิที่ทำกินชั่วคราว                                                             |
| การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์                                                                    |                                                   |                                                                                           |
| มิติการชีวิต                                                                                       | องค์ประกอบตัวชีวิต                                | ตัวชีวิต                                                                                  |
| 1. การใช้พลังงานเชื้อเพลิง (ทางตรง)                                                                | 1.1 เครื่องจักรทางการเกษตร                        | - ใช้แรงงานคน<br>- ใช้มีด ลดต้นทุน                                                        |
|                                                                                                    | 1.2 การเดินทางไปพื้นที่ทำกิน                      | - การเดิน                                                                                 |
| 2. กิจกรรมครัวเรือน                                                                                | 2.1 การประกอบอาหาร                                | - ใช้ไม้ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า                                                        |
| 3. การใช้สารเคมี                                                                                   | 3.1 การใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช    | - เลิกทำการเกษตร<br>- เปลี่ยนอาชีพเป็นรับจ้างแทน                                          |

#### 4.5.2 การพัฒนาจำกัดความและตัวชี้วัดบ้านมีดหลวง

##### 1. การหาคำจำกัดความ ความหมาย คำอธิบาย

##### 1.1 ความมั่นคงทางอาหาร (Food security definition)

คำจำกัดความ คือ มีที่ทำกิน มีน้ำใช้ มีข้าวกิน มีเงินไปซื้อ

ความหมายและคำอธิบาย คือ ชุมชนมีสิทธิที่ทำกิน สิทธิการเข้าถึงแหล่งอาหารจากป่าธรรมชาติ มีแหล่งน้ำไว้อุปโภคบริโภค และใช้ในการเกษตรเพื่อให้ผลผลิตข้าวเพียงพอในครัวเรือน และผลผลิตพืชผักทาง

เกษตรกรที่ได้คุณภาพและได้ราคาดี เพื่อให้ได้กำไรเพื่อที่จะสามารถเข้าไปซื้ออาหารต่างๆได้ และยังสามารถเข้าไปหาอาหารจากป่า ไม่ว่าจะเป็น พืชผัก สัตว์ป่าต่างๆ ได้ตามฤดูกาล

1.2 ความเสี่ยงและความเปราะบาง (Risk and vulnerability definition)

คำจำกัดความคือ สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดปัญหาในการประกอบอาชีพ

ความหมายและคำอธิบายคือ สภาพอากาศที่แปรปรวน เช่น มีฝนตกช่วงหน้าแล้งส่งผลให้พืชผักได้รับความเสียหาย ฝนตกหนักมากเกินไปทำให้เกิดดินถล่ม ส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านการคมนาคม และความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

1.3 การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> emission definition)

คำจำกัดความคือ การที่ชาวบ้านทำการเกษตรและพึ่งพาสารเคมีที่มากเกินไป

ความหมายและคำอธิบายคือ การใช้สารเคมีในการเกษตร ประกอบกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการเกษตร เช่น เครื่องพ่นยา เครื่องตัดหญ้า เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมในการเกษตร การเผาไร่ เผาสวน หรือการใช้ยานพาหนะ

2. การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านมิดหลง (ตาราง 4.54)

| ตาราง 4.54 การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านมิดหลง |                                                              |                                                                                                                 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความมั่นคงทางอาหาร                     |                                                              |                                                                                                                 |
| มิติการชี้วัด                          | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                          | ตัวชี้วัด                                                                                                       |
| 1. การมีอาหาร                          | 1.1 การทำ การผลิตเอง (ปลูกข้าว ผักสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ต่าง | - มีสิทธิในที่ทำกิน<br>- มีน้ำใช้ในการเกษตรและดื่มกิน<br>- ปลูกข้าว ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ กินเอง<br>- มีเงินลงทุน |
|                                        | 1.2 การหาจากป่า แหล่งธรรมชาติ                                | - ป่าอุดมสมบูรณ์ หาสัตว์กินได้ตามฤดูกาล                                                                         |
|                                        | 1.3 ช่วยเหลือ/แบ่งปัน                                        | - ระบบเครือญาติ แลกอาหารกับเพื่อนบ้าน                                                                           |
| 2. การเข้าถึงอาหาร                     | 2.1 รายได้จากการทำ จำหน่ายผลผลิต                             | - มีเงินไปซื้อ<br>- มียานพาหนะ<br>- มีทางคมนาคมที่สะดวก                                                         |
|                                        | 2.2 รายได้จากการหาจากป่าและแหล่งธรรมชาติ (NTFs)              | - ป่าอุดมสมบูรณ์ (มีของป่ามาก)<br>- มีสิทธิในการเข้าถึงอาหารป่า                                                 |
|                                        | 2.3 ไปหาซื้อกิน                                              |                                                                                                                 |



|                                        | 2.4 การแบ่งปัน                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเงินไปซื้อ</li> <li>- เดินทางสะดวก</li> <li>- แบ่งปันอาหารกัน</li> </ul>                                                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 2.5 ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐ                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบเครือญาติ</li> <li>- บัณฑิตสวัสดิการของรัฐ</li> <li>- เบี้ยผู้สูงอายุ</li> <li>- เงินเยียวยาค่าเสียหายจากอุทกภัย</li> </ul>                      |
| 3. ความมั่นคง<br>เสถียรภาพของ<br>อาหาร | 3.1 อาหารดี ป่าสมบูรณ์                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาทรัพยากรให้อุดมสมบูรณ์</li> <li>- ปลุกผักสวนครัวจะได้มีกินตลอด</li> <li>- เลี้ยงสัตว์เอง</li> </ul>                                             |
|                                        | 3.2 การช่วยเหลือจากรัฐหรือเครือญาติ<br>ยามฉุกเฉิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อบต.ช่วยเหลือฉุกเฉิน</li> <li>- บัณฑิตทอง ผู้สูงวัยและเด็ก</li> </ul>                                                                                |
|                                        | 3.3 รายได้มั่นคง                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยังไม่มั่นคง (ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา)</li> <li>- รายได้เสริม การทอผ้า</li> </ul>                                                          |
|                                        | 3.4 ปังภัยเสี่ยงด้านอื่นๆ                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สุขภาพร่างกาย</li> <li>- ฟ้าฝน พายุ</li> <li>- ราคาผลผลิตจากพ่อค้าคนกลาง</li> <li>- รายจ่ายการเกษตรที่สูงขึ้น</li> <li>- ระบบนิเวศสูญเสีย</li> </ul> |
|                                        | ความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ  |                                                                                                                                                                                               |
| มิติการชี้วัด                          | องค์ประกอบตัวชี้วัด                               | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                     |
| 1. ความเสี่ยง<br>ทางตรง (risk)         | 1.1 ภัยแล้ง                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝนไม่ตกตามฤดูกาล</li> <li>- ปริมาณน้ำฝนน้อยหรือมากเกินไป</li> </ul>                                                                                  |
|                                        | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดินถล่ม</li> <li>- พายุ ลูกเห็บ</li> <li>- น้ำป่าไหลหลาก</li> </ul>                                                                                  |
|                                        | 1.3 อากาศแปรปรวน                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พืชผักเน่าเสียหาย</li> </ul>                                                                                                                         |
|                                        | 1.4 โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรคแมลงระบาด</li> <li>- เชื้อรา</li> <li>- พืชเจริญไม่เต็มที่</li> </ul>                                                                             |
| 2. ความเสี่ยง<br>ทางอ้อม               | 2.1 กลไกตลาด                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาผลผลิตตกต่ำ</li> <li>- พ่อค้าคนกลาง</li> <li>- รัฐต้องเข้ามาช่วยเหลือด้านการลงทุนและการตลาด</li> </ul>                                           |
|                                        | 2.2 สภาพถนน การสัญจร                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถนนชำรุด ส่งผลผลิตได้ช้าลำบาก</li> <li>- ระยะทางไกลจากแหล่งรับซื้อ</li> </ul>                                                                        |

|                                                                                                    |                                                                   |                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |                                                                   | - มีคนเข้ามาสั่งซื้อถึงที่                                                                                           |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข เมื่อเกิดขึ้น (ผลกระทบต่ออาหารและรายได้ของเกษตรกร) | 3.1 การเพิ่มผลผลิต การกำจัดวัชพืช โรคและแมลงระบาด                 | - ใช้สารเคมี กับแรงงานคน                                                                                             |
|                                                                                                    | 3.2 ราคาตกต่ำ                                                     | - เพิ่มความรู้ในการจัดการ                                                                                            |
|                                                                                                    | 3.3 สุขภาพร่างกาย                                                 | - หารายได้เสริม                                                                                                      |
|                                                                                                    | 3.4 เอกสารสิทธิที่ทำกิน                                           | - การประกันราคาผลผลิต                                                                                                |
| การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์                                                                    |                                                                   |                                                                                                                      |
| มิติการชี้วัด                                                                                      | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                               | ตัวชี้วัด                                                                                                            |
| 1. การใช้พลังงานเชื้อเพลิง (ทางตรง)                                                                | 1.1 การเตรียมแปลง<br>1.2 การเดินทางไปพื้นที่ทำกิน (ที่ใช้ น้ำมัน) | - การเผา<br>- การเดินทางด้วยเท้า<br>- ใช้แรงงานคนแทนเครื่องตัดหญ้า<br>- ใช้ตะเกียงในบ้าน<br>- ไม่พ่นยาเกินความจำเป็น |
| 2. กิจกรรมครัวเรือน                                                                                | 2.1 การประกอบอาหาร                                                | - ใช้ฝืน                                                                                                             |
| 3. การใช้สารเคมี                                                                                   | 3.1 การใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช                    | - ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี<br>- ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง<br>- จำกัดค่าใช้จ่ายในการลงทุน<br>- การฟื้นฟูระบบนิเวศ                         |

#### 4.5.3 การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัดบ้านแม่แฮใต้

##### 1. การหาคำจำกัดความ ความหมาย คำอธิบาย

##### 1.1 ความมั่นคงทางอาหาร (Food security definition)

คำจำกัดความ คือ ข้าวพอกิน มีความสุข

ความหมายและคำอธิบาย คือ ชุมชนปลูกข้าว พืช เลี้ยงสัตว์เป็นของตัวเอง เพื่อจะได้ไม่ต้องไปซื้อ มีการเข้าหาอาหารป่าตามฤดูกาล มีการแปรรูปถนอมอาหารไว้ใช้ในยามที่ไม่มี สามารถไปซื้ออาหารอื่นๆ เพิ่มเติมได้ และมีการแบ่งปันอาหารระหว่างเครือญาติและเพื่อนบ้านใกล้เคียง และมีความสุขกายสบายใจ

##### 1.2 ความเสี่ยงและความเปราะบาง (Risk and vulnerability definition)

คำจำกัดความคือ ฝนตกมากเกินไป ทำให้เกิดโรคและความเสียหายต่อพืชและรายได้

ความหมายและคำอธิบายคือ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ฝนตกก่อนกำหนดและตกหนักในบางช่วง ส่งผลให้พืชได้รับความเสียหาย เป็นโรคและล้มตาย ทำให้ขาดทุนและรายได้ในการเข้าถึงแหล่งอาหาร

### 1.3 การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> emission definition)

คำจำกัดความคือ การเผาไหม้ การก่อไฟ

ความหมายและคำอธิบายคือ กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันที่เกิดควันเสียออกมา ทั้งการเผาไหม้ การใช้เครื่องจักร หรือสารเคมี และการประกอบอาหาร

## 2. การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านแม่แฮใต้ (ตาราง 4.55)

| ตาราง 4.55 การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านแม่แฮใต้ |                                                              |                                                                                                                 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความมั่นคงทางอาหาร                       |                                                              |                                                                                                                 |
| มิติการชี้วัด                            | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                          | ตัวชี้วัด                                                                                                       |
| 1. การมีอาหาร                            | 1.1 การทำ การผลิตเอง (ปลูกข้าว ผักสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ต่าง | - มีที่ทำกินเป็นของตัวเอง<br>- มีเงินลงทุน<br>- มีแรงงาน<br>- มีน้ำเพียงพอ<br>- มีภูมิปัญญา<br>- ได้ผลผลิตที่ดี |
|                                          | 1.2 การหาจากป่า แหล่งธรรมชาติ                                | - ได้อาหารจากป่าทดแทนในบางวัน<br>- ป่าอุดมสมบูรณ์<br>- ไม่หามาจนเกินไป                                          |
|                                          | 1.3 ช่วยเหลือ/แบ่งปัน                                        | - แบ่งปันยามทุกข์<br>- แลกอาหารที่หามาได้ระหว่างกัน                                                             |
| 2. การเข้าถึงอาหาร                       | 2.1 รายได้จากการทำ จำหน่าย ผลผลิต                            | - มีรายได้จากการขายพืช เลี้ยงสัตว์<br>- มีเงินออม<br>- มีป่าที่อุดมสมบูรณ์<br>- ป่ามีอาหารหลากหลาย              |

|                                                                           |                                                     |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | 2.2 รายได้จากการหาจากป่าและแหล่งธรรมชาติ (NTFs)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิทธิการเข้าถึงป่าอย่างทั่วถึง</li> <li>- มีเงินเพื่อเลือกซื้อกินได้</li> <li>- มีการคมนาคมที่สะดวก</li> </ul> |
|                                                                           | 2.3 ไปหาซื้อกิน                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อกัน</li> <li>- แบ่งปันอาหารกันในชุมชน</li> </ul>                                       |
|                                                                           | 2.4 การแบ่งปัน                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีบัตรสวัสดิการของรัฐ</li> <li>- มีเบี้ยผู้สูงอายุ</li> </ul>                                                  |
|                                                                           | 2.5 ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐ                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเงินชดเชยจาก อบต. ยามฉุกเฉิน</li> <li>- มีรายจ่ายที่น้อย</li> </ul>                                          |
|                                                                           | 2.6 ค่าใช้จ่าย                                      |                                                                                                                                                         |
| 3. ความมั่นคง<br>เสถียรภาพของ<br>อาหาร                                    | 3.1 อาหารดี ป่าสมบูรณ์                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หาได้ตลอดทั้งปี</li> <li>- สิทธิในการเข้าถึง</li> </ul>                                                        |
|                                                                           | 3.2 การช่วยเหลือจากรัฐหรือเครือข่ายยามฉุกเฉิน       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รัฐช่วยเหลือตามนโยบาย</li> <li>- มีระบบเครือข่ายแบ่งปันอาหาร</li> <li>- มีกองทุนข้าวในชุมชน</li> </ul>         |
|                                                                           | 3.3 รายได้มั่นคง                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาชีพเสริม (ทอดผ้า)</li> </ul>                                                                                 |
|                                                                           | 3.4 ปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาผลผลิตไม่มั่นคง</li> <li>- ต้นทุนผลิตสูงขึ้น</li> <li>- ภัยธรรมชาติ</li> <li>- โรคภัยไข้เจ็บ</li> </ul>    |
|                                                                           |                                                     |                                                                                                                                                         |
| ความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ                          |                                                     |                                                                                                                                                         |
| มิติการชี้วัด                                                             | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                 | ตัวชี้วัด                                                                                                                                               |
| 1. ความเสี่ยง<br>ทางตรง (risk)                                            | 1.1 ภัยแล้ง                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบจัดการน้ำที่ดี</li> <li>- มีกรรมการน้ำ ควบคุมการเปิดปิดน้ำ</li> </ul>                                    |
|                                                                           | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง<br>(ลูกเห็บตก ลมแรง ดินสไลด์) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือ</li> <li>- มีการดูแลรักษาป่า</li> <li>- มีการทำแนวกันไฟ</li> </ul>             |
|                                                                           | 1.3 อากาศแปรปรวน                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีธนาคารน้ำ</li> </ul>                                                                                         |
|                                                                           | 1.4 โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้สารเคมีกำจัด</li> </ul>                                                                                |
| 2. ความเสี่ยง<br>ทางอ้อม                                                  | 2.1 กลไกตลาด                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการประกันราคาผลผลิต</li> </ul>                                                                               |
|                                                                           | 2.2 สภาพถนน การสัญจร                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีถนนที่ดี เดินทางสะดวก</li> </ul>                                                                             |
| 3. ความสามารถ<br>ในการรับมือ การ<br>ป้องกัน และการ<br>แก้ไข เมื่อเกิดขึ้น | 3.1 ปัจจัยการผลิต                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเงินลงทุน</li> <li>- มีสิทธิที่ทำกิน</li> <li>- มีน้ำในการเกษตร</li> </ul>                                   |
|                                                                           | 3.2 ราคาตกต่ำ                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- รัฐเข้ามาช่วยเหลือ รับซื้อ</li> </ul>                                                                          |
|                                                                           | 3.3 สุขภาพร่างกาย                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีร่างกายแข็งแรง</li> </ul>                                                                                    |
|                                                                           | 3.4 เอกสารสิทธิที่ทำกิน                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีเอกสารสิทธิที่ทำกิน</li> </ul>                                                                               |

(ผลกระทบต่อ  
อาหารและรายได้  
ของเกษตรกร)

| การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์            |                                                    |                                                                                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการชี้วัด                              | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                | ตัวชี้วัด                                                                                        |
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิง<br>(ทางตรง) | 1.1 การเตรียมแปลง (เผาไร่)<br><br>1.2 น้ำมัน       | - เผาอย่างถูกวิธี<br>- เผาเป็นเวลา<br>- ลดการใช้เครื่องจักร<br>- ใช้แรงงานคน<br>- ใช้แรงงานสัตว์ |
| 2. กิจกรรม<br>ครัวเรือน                    | 2.1 กิจกรรมครัวเรือน                               | - ใช้ไฟฟ้าโซลาร์เซลล์                                                                            |
| 3. การใช้สารเคมี                           | 3.1 การใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยา<br>กำจัดวัชพืช | - ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ (จำเป็นมาก ลดการใช้ไม่ได้)<br>- มีการความรู้ ภูมิปัญญา<br>- ทำเกษตรอินทรีย์  |

#### 4.5.4 การพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัดบ้านแม่ขี้มูกน้อย

##### 1. การหาคำจำกัดความ ความหมาย คำอธิบาย

###### 1.1 ความมั่นคงทางอาหาร (Food security definition)

คำจำกัดความ คือ มีที่อยู่ที่ทำกินถูกกฎหมาย มีความสุข (จะมี)

ความหมายและคำอธิบาย คือ ชุมชนมีเอกสารสิทธิในที่อยู่ ที่ทำกินอย่างถูกกฎหมาย มีน้ำไว้อุปโภคบริโภคทั้งในครัวเรือนและการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเพียงพอต่อการบริโภค และมีผลผลิตที่ดี มีเส้นทางคมนาคมที่ดี เพื่อขนส่งผลผลิตและเดินทาง และมีป่าที่อุดมสมบูรณ์ในการหาของป่ากินได้

###### 1.2 ความเสี่ยงและความเปราะบาง (Risk and vulnerability definition)

คำจำกัดความคือ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล อากาศร้อนขึ้น

ความหมายและคำอธิบายคือ การที่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้ฤดูฝนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย และอากาศร้อนขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวและพืชผัก และเกิดโรคระบาดในสัตว์เลี้ยง

###### 1.3 การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub> emission definition)

คำจำกัดความคือ การเผาไร่

ความหมายและคำอธิบายคือ กิจกรรมทางการเกษตร การเผาไร่และการใช้สารเคมี ที่จะเข้าไปทำลายร่างกาย

## 2. การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านแม่ขี้มูกน้อย (ตาราง 4.56)

| ตาราง 4.56 การพัฒนาตัวชี้วัดบ้านแม่ขี้มูกน้อย |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความมั่นคงทางอาหาร                            |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| มิติการชี้วัด                                 | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                              | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. การมีอาหาร                                 | 1.1 การทำ การผลิตเอง (ปลูกข้าว ปลูกผักสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ต่าง | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีที่ทำกิน ปลูกข้าว ปลูกผักกินเอง</li> <li>- มีน้ำไว้ใช้ ไว้กิน</li> <li>- มีอุปกรณ์การเกษตร</li> <li>- มีความรู้ความเข้าใจ</li> <li>- มีการเลี้ยงสัตว์ไว้ประกอบพิธีกรรม</li> <li>- มีบ่อปลา</li> <li>- มีเมล็ดพันธุ์ มีปุ๋ย</li> </ul> |
|                                               | 1.2 การหาจากป่า แหล่งธรรมชาติ                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีป่าที่อุดมสมบูรณ์</li> <li>- มีป่าชุมชนจัดการเอง</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|                                               | 1.3 ช่วยเหลือ/แบ่งปัน                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเอามื้อกัน</li> <li>- การแบ่งปันอาหารเครือญาติ เพื่อนบ้าน</li> <li>- กองทุนข้าว</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 2. การเข้าถึงอาหาร                            | 2.1 รายได้จากการทำ จำหน่ายผลผลิต                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาผลผลิตดี</li> <li>- เส้นทางคมนาคมที่ดี</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
|                                               | 2.2 รายได้จากการหาจากป่าและแหล่งธรรมชาติ (NTFs)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป่าอุดมสมบูรณ์</li> <li>- มีสิทธิในการเข้าหาของป่า</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|                                               | 2.3 ไปหาซื้อกิน                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะทาง</li> <li>- สภาพของถนนที่ดี</li> <li>- มีเงิน</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|                                               | 2.4 การแบ่งปัน                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแบ่งปันอาหารที่หาได้จากป่า</li> <li>- การแลกเปลี่ยนอาหารกัน</li> </ul>                                                                                                                                                               |
|                                               | 2.5 ความช่วยเหลือจากหน่วยงานรัฐ                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรสวัสดิการของรัฐ</li> <li>- เบี้ยผู้สูงอายุ</li> <li>- บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)</li> <li>- เงินชดเชยความเสียหายจากภัยธรรมชาติ</li> </ul>                                                                                    |
|                                               | 2.6 ค่าใช้จ่าย                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าใช้จ่ายน้อยลง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| 3. ความมั่นคงเสถียรภาพของอาหาร                | 3.1 อาหารดี ป่าสมบูรณ์                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป่าอุดมสมบูรณ์</li> <li>- ช่วยกันดูแลรักษาป่า</li> </ul>                                                                                                                                                                                |

|                                                   |                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3.2 การช่วยเหลือจากรัฐหรือเครือญาติ<br>ยามฉุกเฉิน | - มีความเข้มแข็งสามัคคีและสม่ำเสมอ<br>ของชุมชน |
| 3.3 รายได้มั่นคง                                  | - รัฐประกันราคาผลผลิต                          |
|                                                   | - นโยบายของรัฐดี                               |
|                                                   | - มีความขยัน                                   |
|                                                   | - ราคาผลผลิตได้มาตรฐาน                         |
| 3.4 ปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ                         | - อาชีพเสริม                                   |
|                                                   | - ต้นทุนการผลิตที่ต่ำ                          |
|                                                   | - ดินเสื่อมโทรม                                |
|                                                   | - โรคและแมลงระบาด                              |
|                                                   | - สภาพภูมิอากาศ                                |
|                                                   | - ใช้สารเคมีมากเกินไป                          |

| ความเสี่ยงความเปราะบางและความสามารถในการรับมือ                                                                            |                                                     |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| มิติการชี้วัด                                                                                                             | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                 | ตัวชี้วัด                                                     |
| 1. ความเสี่ยง<br>ทางตรง (risk)                                                                                            | 1.1 ภัยแล้ง                                         | - พืชขาดน้ำ ไม่เจริญ                                          |
|                                                                                                                           | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง<br>(ลูกเห็บตก ลมแรง ดินสไลด์) | - ผลผลิตเสียหาย ราคาตกต่ำ                                     |
|                                                                                                                           | 1.3 อากาศแปรปรวน                                    | - อากาศร้อน ฤดูกาลเปลี่ยน                                     |
|                                                                                                                           | 1.4 โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด                         | - โรคและแมลงระบาด                                             |
|                                                                                                                           |                                                     | - ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น                                          |
| 2. ความเสี่ยง<br>ทางอ้อม                                                                                                  | 2.1 กลไกตลาด                                        | - รายได้ลดลง จากผู้ประกอบการ<br>กำหนดราคา                     |
|                                                                                                                           |                                                     | - รัฐเข้ามาช่วยควบคุมราคา ประกัน<br>ราคาผลผลิต                |
|                                                                                                                           | 2.2 สภาพถนน การสัญจร                                | - ถนนเดินทางต้องสะดวก ผลผลิตจะไม่<br>เสียหาย                  |
| 3. ความสามารถ<br>ในการรับมือ การ<br>ป้องกัน และการ<br>แก้ไข เมื่อเกิดขึ้น<br>(ผลกระทบต่อ<br>อาหารและรายได้<br>ของเกษตรกร) | 3.1 ปัจจัยการผลิต                                   | - ต้นทุนต่ำ                                                   |
|                                                                                                                           |                                                     | - มีพื้นที่ทำกิน                                              |
|                                                                                                                           | 3.2 ราคาตกต่ำ                                       | - ราคาที่ดี ได้มาตรฐาน                                        |
|                                                                                                                           | 3.3 สุขภาพร่างกาย                                   | - ร่างกายแข็งแรง                                              |
|                                                                                                                           |                                                     | - ไม่เจ็บป่วย                                                 |
|                                                                                                                           | 3.4 เอกสารสิทธิที่ทำกิน                             | - มีสิทธิที่ทำกิน                                             |
|                                                                                                                           |                                                     | - มีสิทธิเข้าหาอาหารป่า                                       |
|                                                                                                                           |                                                     | (คนเพิ่มขึ้นแต่ถูกจำกัดการเข้าหาอาหาร<br>และอาหารป่าก็น้อยลง) |

| การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ |                     |           |
|---------------------------------|---------------------|-----------|
| มิติการชี้วัด                   | องค์ประกอบตัวชี้วัด | ตัวชี้วัด |

|                                            |                                                    |                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิง<br>(ทางตรง) | 1.1 การเตรียมแปลง (เผาไร่)                         | - ไม่เผาไร่ หรือเผาไถ่ย่อยลง                                                                          |
|                                            | 1.2 น้ำมัน                                         | - งดยานพาหนะ เดินเท้าแทน<br>- ใช้แรงงานคนเอาหญ้า                                                      |
| 2. กิจกรรม<br>ครัวเรือน                    | 2.1 กิจกรรมครัวเรือน                               | - ใช้ฝืน ประกอบอาหาร<br>- ใช้ตะเกียง                                                                  |
| 3. การใช้สารเคมี                           | 3.1 การใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยา<br>กำจัดวัชพืช | - ทำเกษตรอินทรีย์<br>- ลดการใช้สารเคมี<br>- ลดพื้นที่ทำการเกษตร<br>- เปลี่ยนความคิด<br>- เปลี่ยนอาชีพ |

#### 4.6 สรุปมิติชี้วัด องค์ประกอบตัวชี้วัด และตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของทั้ง 4 ชุมชน

- ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร (Food security indicator) ประกอบด้วย 3 มิติ 13 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 40 ตัวชี้วัด
  - มิติการมีอาหาร มี 3 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 14 ตัวชี้วัด
  - มิติการเข้าถึงอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 8 ตัวชี้วัด
  - มิติความมีเสถียรภาพของอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 18 ตัวชี้วัด
- ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) ประกอบด้วย 3 มิติ 10 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 24 ตัวชี้วัด
  - ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 10 ตัวชี้วัด
  - ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางอ้อม มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 3 ตัวชี้วัด
  - ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข (ผลกระทบต่ออาหารและรายได้) มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 11 ตัวชี้วัด

(ค่าตัวชี้วัดมาก= ความเสี่ยงเปราะบางน้อย)
- ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของการปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ของชุมชน (CO<sub>2</sub> emission) ประกอบด้วย 3 มิติ 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 12 ตัวชี้วัด
  - การใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเกษตร มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 4 ตัวชี้วัด
  - กิจกรรมครัวเรือน มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 1 ตัวชี้วัด
  - การใช้สารเคมี มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 7 ตัวชี้วัด

(ค่าตัวชี้วัดมาก= การปลดปล่อยน้อย)

ซึ่งสามารถนำตัวชี้วัดทั้ง 3 เรื่อง 9 มิติ 27 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 76 ตัวชี้วัด เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับงานที่มีความเกี่ยวข้องหรือนำไปประเมินระบบเกษตรครัวเรือนบนพื้นที่สูงที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ และให้



เกษตรกรครัวเรือนรับรู้สถานะความมั่นคงทางอาหารและพร้อมเตรียมแผนรับรองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหารทั้งปัจจุบันและในอนาคต เพื่อพัฒนาให้มีความมั่นคงทางอาหารที่สูงขึ้นจากเดิม

ขณะที่มิวิจัยได้รวบรวมและจัดกลุ่มของตัวชี้วัดที่มีความหมายเหมือนและใกล้เคียงกัน ให้อยู่ในกลุ่มหมวดหมู่เดียวกัน และจัดลงตามมิติการชี้วัดและองค์ประกอบตัวชี้วัด (ตาราง 4.57)

#### 4.6.1 สรุปตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารของทั้ง 4 ชุมชน

ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 3 มิติ 13 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 40 ตัวชี้วัด

- 1) มิติการมีอาหาร มี 3 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 14 ตัวชี้วัด
- 2) มิติการเข้าถึงอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 8 ตัวชี้วัด
- 3) มิติความมีเสถียรภาพของอาหาร มี 5 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 18 ตัวชี้วัด

ตาราง 4.57 สรุปตัวชี้วัดความมั่นคงทางอาหารของทั้ง 4 ชุมชน

| มิติการชี้วัด | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                                            | ตัวชี้วัด                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การมีอาหาร | 1.1 การทำ การผลิตอาหารได้เอง                                                   | 1.1.1 มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า)                                        |
|               |                                                                                | 1.1.2 ปลูกข้าวกินเพียงพอตลอดปี (จนถึงฤดูกาลหน้า)                                 |
|               |                                                                                | 1.1.3 ปลูกผัก ผลไม้กินเองเพียงพอ                                                 |
|               |                                                                                | 1.1.4 มีเงินลงทุนปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย เครื่องมือเกษตร ฯลฯ)            |
|               |                                                                                | 1.1.5 มีน้ำที่สะอาดดื่มเพียงพอ                                                   |
|               |                                                                                | 1.1.6 มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ                                                  |
|               |                                                                                | 1.1.7 มีการเลี้ยงสัตว์ ไว้กิน ประกอบพิธีกรรมเพียงพอ                              |
|               |                                                                                | 1.1.8 มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ                                                 |
|               |                                                                                | 1.1.9 ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตรได้เอง                              |
|               | 1.2 การหาอาหารจากป่า และแหล่งธรรมชาติ                                          | 1.1.10 มีความรู้ และภูมิปัญญาการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์                               |
|               |                                                                                | 1.1.11 มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มีการกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี)    |
|               | 1.3 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน) | 1.2.1 มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี                                                |
|               |                                                                                | 1.2.2 มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลกันเอง                                              |
|               |                                                                                | 1.3.1 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน) |



#### 4.6.2 ตัวชี้วัดความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ

ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ ประกอบด้วย 3 มิติ 10 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 24 ตัวชี้วัด (ตาราง 4.58)

- 1) ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 10 ตัวชี้วัด
- 2) ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางอ้อม มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 3 ตัวชี้วัด
- 3) ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข (ผลกระทบต่ออาหารและรายได้) มี 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 11 ตัวชี้วัด (ค่าตัวชี้วัดมาก= ความเสี่ยงเปราะบางน้อย)

ตาราง 4.58 สรุปตัวชี้วัดความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือของทั้ง 4 ชุมชน

| มิติการชี้วัด                                                | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                    | ตัวชี้วัด                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงและความเปราะบางทางตรง                           | 1.1 น้ำเพื่อการเกษตร                                   | 1.1.1 ฝนตกตามฤดูกาล                                                                                                                         |
|                                                              |                                                        | 1.1.2 ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป                                                                                                     |
|                                                              |                                                        | 1.1.3 มีระบบจัดการน้ำที่ดี                                                                                                                  |
|                                                              |                                                        | 1.1.4 ไม่มีการลักลอบ เปลี่ยนเส้นทางน้ำ                                                                                                      |
|                                                              | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง                                  | 1.2.1 เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนเสียหายน้อย                                                                                                    |
|                                                              |                                                        | 1.2.2 เกิดแผ่นดินแปลงผลผลิตสไลด์เสียหายน้อย                                                                                                 |
|                                                              |                                                        | 1.2.3 เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย                                                                                                  |
|                                                              | 1.3 ความแปรปรวนของสภาพอากาศ                            | 1.2.4 มีการทำแนวกันไฟประจำทุกปี                                                                                                             |
|                                                              | 1.4 โรคและแมลงศัตรูรบกวนน้อย                           | 1.3.1 อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว                                                                                                        |
|                                                              |                                                        | 1.4.1 โรคและแมลงศัตรูรบกวนน้อย                                                                                                              |
| 2. ความเสี่ยงและความเปราะบางทางอ้อม                          | 2.1 กลไกการตลาด                                        | 2.1.1 มีตลาดรับซื้อผลผลิต มีแหล่งรับซื้อที่ใกล้หรือมีคนเข้ามารับซื้อถึงที่                                                                  |
|                                                              |                                                        | 2.1.2 ราคาผลผลิตไม่ผันผวนมาก                                                                                                                |
|                                                              | 2.2 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก                           | 2.2.1 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก                                                                                                              |
|                                                              |                                                        |                                                                                                                                             |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข (ผลกระทบต่อ) | 3.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก | 3.1.1 มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก) |
|                                                              |                                                        | 3.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ                                                                                                        |
|                                                              |                                                        | 3.1.3 มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ                                                                                                  |
|                                                              |                                                        |                                                                                                                                             |

|                        |                                                |                                                                                                                                     |
|------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ต่ออาหาร<br>และรายได้) | 3.2 มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้<br>ที่มั่นคง | 3.2.1 มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง<br>3.2.2 รัฐสนับสนุนด้านการตลาด<br>3.2.3 มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต<br>3.2.4 มีรายได้เสริม |
|                        | 3.3 สุขภาพร่างกาย                              | 3.3.1 มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วย<br>3.3.2 มีการบริการสาธารณสุขที่ดี ทัวถึง                                             |
|                        | 3.4 สิทธิที่ทำกิน                              | 3.4.1 มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน<br>3.4.2 มีสิทธิในการเข้าหาอาหารปായ่างทั่วถึง                                             |
|                        |                                                |                                                                                                                                     |

#### 4.6.3 ตัวชี้วัดของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ตัวชี้วัดและองค์ประกอบของตัวชี้วัดของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของชุมชน ประกอบด้วย 3 มิติ 4 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 12 ตัวชี้วัด (ตาราง 4.59)

- 1) การใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเกษตร มี 2 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 4 ตัวชี้วัด
- 2) กิจกรรมครัวเรือน มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 1 ตัวชี้วัด
- 3) การใช้สารเคมี มี 1 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 7 ตัวชี้วัด (ค่าตัวชี้วัดมาก= การปลดปล่อยน้อย)

ตาราง 4.59 สรุปตัวชี้วัดของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของทั้ง 4 ชุมชน

| มิติการชี้วัด                                | องค์ประกอบตัวชี้วัด                           | ตัวชี้วัด                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิงใน<br>การเกษตร | 1.1 เครื่องจักรทางการเกษตร/ การ<br>เตรียมแปลง | 1.1.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วน<br>แรงงานคน/เครื่องจักร มาก)<br>1.1.2 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น แทน<br>เครื่องตัดหญ้า<br>1.1.3 ลดการเผา / ไม่เผา |
|                                              | 1.2 การเดินทางไปพื้นที่ทำกิน                  | 1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้<br>ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงอย่างมี<br>ประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงาน<br>ทดแทน/พลังงานเสริม)                           |
| 2. กิจกรรมครัวเรือน                          | 2.1 การประกอบอาหาร                            | 2.1.1 ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือ<br>ไฟฟ้า<br>ใช้ไฟโซล่าเซลล์                                                                                          |
| 3. การใช้สารเคมี                             | 3.1 การใช้สารเคมีในการเกษตร                   | 3.1.1 มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่<br>ลดการใช้สารเคมี (เช่น เกษตรอินทรีย์<br>ใช้ปุ๋ยหมัก)                                                               |
|                                              |                                               | 3.1.2 มีอาชีพเสริม ไปรับจ้างแทน                                                                                                                         |

- 
- 3.1.3 ใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสม
  - 3.1.4 ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา
  - 3.1.5 ลดพื้นที่ทำการเกษตร
  - 3.1.6 มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ
  - 3.1.7 เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร้หมุนเวียนเพื่อลดการใช้สารเคมี
- 

#### 4.7 การประเมินความมั่นคงทางอาหาร ในระดับครัวเรือนโดยใช้ข้อมูลแบบสอบถามจากการสัมภาษณ์

##### 4.7.1 พื้นที่ศึกษาและจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง

การประเมินระดับความมั่นคงทางอาหารระดับครัวเรือนจากการสัมภาษณ์ด้วยการทำแบบสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือน และสมาชิกในครัวเรือนของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด 196 ครัวเรือน ในพื้นที่ 2 ตำบล 4 หมู่บ้าน และ 2 กลุ่มชาติพันธุ์ (ตาราง 4.60) การสุ่มตัวอย่างของครัวเรือนสัมภาษณ์โดยใช้วิธีการของ Yamane (1973) แต่ก่อนที่จะใช้สูตรคำนวณหาครัวเรือนตัวอย่าง ทางผู้วิจัยได้ตั้งขอบเขตของการศึกษาว่า จะต้องเป็นครัวเรือนเกษตรกร เท่านั้น อาจจะมีอาชีพเสริมเล็กน้อยๆ แต่จะต้องไม่มีอาชีพที่มีรายได้ที่มั่นคงและชัดเจน เพราะการศึกษานี้ จะมีเรื่องของความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วครัวเรือนเกษตรกรจะตกอยู่ในความเสี่ยงต่างๆมากกว่าครัวเรือนกึ่งเกษตรกร จากตารางจะเห็นได้ว่าจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในแต่ละหมู่บ้านนั้นมีจำนวน 2-3 เท่า ของจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง เป็นเพราะชาวบ้านนั้นมีการขอขึ้นทะเบียนบ้านไว้ก่อน เช่น บ้านหลังหนึ่งอาศัยอยู่ด้วยกัน 2-3 ครอบครัวย่อย (ลูกเขยย้ายเข้ามาและ ลูกสะใภ้ย้ายเข้ามา) แต่เมื่อทางอำเภอมีการเปิดขอขึ้นทะเบียนบ้านใหม่ ให้ระบุบ้านเลขที่และมีเล่มสำเนาทะเบียนบ้านนั้น ทางลูกหลานจึงไปขอเปิดเพิ่มไว้เพื่อในอนาคตจะแยกครอบครัว ปลูกสร้างบ้านเรือนเป็นของตัวเอง แล้วจะได้ไม่ต้องไปขอเปิดขึ้นทะเบียนใหม่ ซึ่งจะยุ่งยากหลายขั้นตอน จึงเป็นที่มาที่ว่า จำนวนตัวเลขของครัวเรือนทั้งหมดนั้นมาก และอาจดูว่าจำนวนครัวเรือนที่สัมภาษณ์นั้นน้อยเกินไป ระบบนิเวศเกษตรของทั้ง 4 หมู่บ้าน นั้นมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือการทำไร่หมุนเวียนของข้าวไร่ ส่วนพืชเศรษฐกิจจะเป็นไร่อาวรร มีการหาอาหารป่าและใช้น้ำฝน

ตาราง 4.60 พื้นที่ศึกษาและจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่สัมภาษณ์เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

| ตำบล     | หมู่บ้าน                  | กลุ่มชาติพันธุ์ | จำนวนครัวเรือนทั้งหมด | จำนวนครัวเรือนเกษตรกร | จำนวนครัวเรือนที่สัมภาษณ์ | นิเวศเกษตร                                       | ระยะทางจากอำเภอ (km.) | ระยะทางจากตำบล (km.) |
|----------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| ปางหินฝน | หมู่ 6 บ้านเฮา            | ลัวะ            | 113                   | 59                    | 51                        | ที่สูง/ภูเขา น้ำฝน ข้าวไร่ ข้าวโพด หอมแดง กะหล่ำ | 66.6                  | 13.6                 |
|          | หมู่ 9 บ้านแม่แฮใต้       | กะเหรี่ยง       | 158                   | 68                    | 58                        | ที่สูง/ภูเขา น้ำฝน ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่ว          | 75.8                  | 22.8                 |
| บ้านทับ  | หมู่ 2 บ้านมิดลอง         | ลัวะ            | 100                   | 38                    | 34                        | ที่สูง/ภูเขา น้ำฝน ข้าวไร่ ข้าวโพด กะหล่ำ        | 70                    | 95.2                 |
|          | หมู่ 13 บ้านแม่ขี้มูกน้อย | กะเหรี่ยง       | 120                   | 62                    | 53                        | ภูเขา น้ำฝน ข้าวไร่ กะหล่ำ ข้าวโพด               | 18                    | 8.9                  |

#### 4.7.2 ระดับการศึกษา

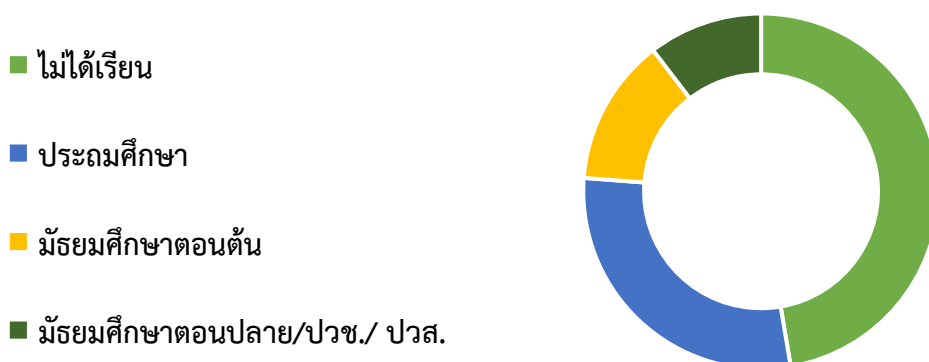
ค่าเฉลี่ยของจำนวนครัวเรือนและอายุของหัวหน้าครัวเรือนตัวอย่างทั้ง 4 หมู่บ้าน อยู่ที่ 49 ครัวเรือน และ 48.76 ปี (ตาราง 4.61) อายุของหัวหน้าครัวเรือนเฉลี่ยระดับหมู่บ้านน้อยที่สุดคือ บ้านแม่ขี้มูกน้อย 39.52 ปี และยังพบว่าบ้านแม่ขี้มูกน้อยนั้นมีการย้ายครอบครัว สร้างบ้านอาศัยใหม่ มากกว่าหมู่บ้านอื่นๆ เพราะบ้านแม่ขี้มูกน้อยนั้น มีระยะห่างจากหมู่บ้านไปยังอำเภอด้วยระยะทาง 18 กิโลเมตร ทำให้การเข้าถึงสิ่งต่างๆ มากกว่าชุมชนอื่นๆ

ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนเฉลี่ยทั้ง 4 หมู่บ้าน ร้อยละ 47.33 คือไม่ได้เรียน ส่วนร้อยละ 13.40 คือการได้รับการศึกษาถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น ส่วนร้อยละ 10.40 คือการได้รับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป จากตาราง 4.60 และรูป 4.9 จะเห็นได้ว่า บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนดีกว่าหมู่บ้านอื่นๆ คือ ม.3 และ ม.6 อยู่ที่ 22.70% และ 15.10% ตามลำดับ เป็นเพราะมีระยะทางสู่อำเภอที่ใกล้และสะดวกกว่าหมู่บ้านอื่นๆ และบ้านแม่แฮใต้ จบ ม.6 13.8% ซึ่งสูงเป็นอันดับสอง แต่บ้านมิดลองนั้นร้อยละของการจบ ม.3 สูงเป็นอันดับที่สอง แต่การจบการศึกษา ม.6 ขึ้นไปนั้น มีเพียง 2.9% น้อยกว่าหมู่บ้านอื่นๆ เพราะระยะทางที่ไกลและเดินทางที่ลำบาก รวมถึงระบบทางสังคม ประเพณีของกะเหรี่ยงนั้นจะนิยมส่งลูกให้ได้รับการศึกษามากกว่า (ศูนย์ข้อมูลมานุษยวิทยาสิรินธร, 2549)

ตาราง 4.61 ข้อมูลพื้นฐานของหัวหน้าครอบครัวและสมาชิกในครัวเรือน

| รายการ                                 | ตำบลปางหินฝน |                  | ตำบลบ้านทับ     |                       | เฉลี่ย |
|----------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------------|--------|
|                                        | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่<br>แอใต้ | บ้านมีด<br>หลอง | บ้านแม่ขี้มูก<br>น้อย |        |
| จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง                 | 51           | 58               | 34              | 53                    | 49     |
| อายุหัวหน้าครัวเรือนเฉลี่ย (ปี)        | 50.9         | 52.13            | 52.5            | 39.52                 | 48.76  |
| ระดับการศึกษาหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ) |              |                  |                 |                       |        |
| ไม่ได้เรียน                            | 45.1         | 53.5             | 53.0            | 37.7                  | 47.33  |
| ประถมศึกษา                             | 39.2         | 22.4             | 29.4            | 24.5                  | 28.88  |
| มัธยมศึกษาตอนต้น                       | 5.9          | 10.3             | 14.7            | 22.7                  | 13.40  |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ ปวส.           | 9.8          | 13.8             | 2.9             | 15.1                  | 10.40  |
| ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน                |              |                  |                 |                       |        |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน         | 4.6          | 4.5              | 4.4             | 3.8                   | 4.3    |
| ต่ำสุด-สูงสุด                          | 2-6          | 2-8              | 2-7             | 2-8                   | 2-7    |
| จำนวนแรงงานเกษตรเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)  | 3.1          | 3.2              | 2.9             | 2.6                   | 2.95   |

ระดับการศึกษาหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ)



รูปภาพที่ 4.9 ระดับการศึกษา (ร้อยละ) ของหัวหน้าครัวเรือน

#### 4.7.3 การถือครองที่ดิน

จำนวนแปลงที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยทั้ง 4 หมู่บ้าน 2.88 แปลง โดยมีจำนวนแปลงต่ำสุด-สูงสุดเฉลี่ย 1-4.5 แปลง บ้านแม่แอใต้มีการถือครองที่ดินมากที่สุดเฉลี่ย 3.4 แปลง รองลงมาคือ บ้านมีดหลอง 2.9 แปลง และเป็นที่ของตนเองทั้งหมด ส่วนบ้านเฮาะและบ้านแม่ขี้มูกน้อยเท่ากัน 2.6 แปลง (ตาราง 4.62) และเช่าพื้นที่ทำการเกษตรบ้างเล็กน้อยบ้านแม่แอใต้ยังคงรักษาทำการเกษตรแบบไร่หมุนเวียนอยู่มากกว่าหมู่บ้านอื่น ส่วนหนึ่งจากระบบบรรพบุรุษที่สืบทอดการทำไร่หมุนเวียนที่เคร่งครัดมากกว่าชาติพันธุ์ลัวะ แต่บ้านขี้มูกน้อยนั้น

เริ่มมีการละทิ้งการเกษตรแล้วเข้าไปหางานทำตัวเมืองมากกว่าหมู่บ้านอื่น ระยะรอบของข้าวไร่หมุนเวียนเฉลี่ยในปัจจุบัน ทั้งสี่หมู่บ้านอยู่ที่ 4.18 ปี ต่ำสุด-สูงสุด 2.25-7 ปี บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีจำนวนระยะรอบปีน้อยที่สุด เพราะถูกเวนคืนที่ดิน ถูกจำกัดเรื่องของการใช้ที่ดิน เพราะข้าวไร่ที่ปลูกไว้บริเวณนั้นจะยังคงทำไร่ข้าวหมุนเวียนอยู่เพราะเชื่อว่าดินจะฟื้นตัวและมีสารอาหารอุดมสมบูรณ์ และลดค่าใช้จ่ายทั้งปุ๋ยและยาฆ่าแมลงต่างๆ มีรายงานการศึกษาของ Wangpakapattanawong, Kavinchan, Vaidhayakarn, Schmidt-Vogt, & Elliott (2010) ว่าการทำไร่หมุนเวียนจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ดีจากการเพิ่มของธาตุอาหารในดิน และระบบนิเวศเกษตรของพื้นดินได้ต่างๆอีกด้วย ซึ่งเป็นระบบที่มีการทำเกษตรซ้ำในพื้นที่ในระยะสั้นและทิ้งให้ไร่ฟื้นตัวในระยะยาว กลุ่มชาติพันธุ์ที่ใช้ระบบนี้คือ ลัวะและกะเหรี่ยง และจะปลูกเฉพาะข้าวไร่เท่านั้นเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว และไม่ต้องใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืชต่างๆ ส่วนพืชเศรษฐกิจ จะปลูกในไร่ถาวร ยิ่งไปกว่านั้นเป็นระบบที่ถูกค้นพบจากงานวิจัยทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศว่าเป็นระบบที่สร้างเสถียรภาพให้กับระบบนิเวศตลอดมา (Peter Kunstader et al. 1978)

#### 4.7.4 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรและปศุสัตว์

ลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนตัวอย่างไม่มีมีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากบริบทการดำรงชีพและการเกษตรมีความคล้ายคลึงกันเป็นอย่างมาก โดยสรุปแล้ว การเพาะปลูกพืชอายุสั้นนั้น พืชหลักคือ ข้าวไร่ จะมีบางครัวเรือนที่ปลูกข้าวนา แล้วแต่ความชอบและลักษณะของพื้นที่เพาะปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้รับการสำรวจแล้วว่าการเพาะปลูกทุกชุมชน บางชุมชนปลูกครบ 100% ของครัวเรือนตัวอย่าง ซึ่งปลูกง่าย เติบโตและเก็บผลผลิตได้เร็ว อีกเหตุผลหนึ่งคือ ไร่สวนแทนมีการให้สินเชื่อการเพาะปลูก อาทิเช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาเร่ง ยาปราบศัตรูพืชและแมลง รวมถึงการรับซื้อคืน ในมิติของ เกษตรพันธสัญญา เกษตรกรบางครัวเรือนยังรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของข้อดีและข้อเสียในรูปแบบนี้ แต่ยังคงทำเกษตรแบบนี้อยู่ เพราะยังไม่มีแนวทางการเพาะปลูกที่ดีกว่านี้เข้ามา นอกจากนี้ ยังมีพืชอื่นๆที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น หอมแดง กะหล่ำ ถั่ว เป็นต้น ส่วนไม้ผล ไม้ยืนต้น ชุมชนได้ริเริ่มปลูกมากขึ้นจากการได้รับข่าวสารข้อมูลถึงแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนจากหน่วยงานต่างๆ เข้ามาให้ข้อมูล ไม้ผล เช่น มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย อะโวคาโด ไม้ยืนต้น จะมีพริก สับปะรด มะค่าแดง เป็นต้น ระบบปศุสัตว์ ยังเน้น การเลี้ยงเพื่อบริโภคและพิธีกรรม เช่น ไก่ หมู จะนิยมใช้ประกอบพิธีกรรมและความเชื่อต่างๆ ส่วน เป็ด วัว มีบางชุมชนและครัวเรือนตัวอย่างเลี้ยงอยู่บ้างเล็กน้อย (ตาราง 4.63)

ตาราง 4.62 การถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

| รายการ                                 | ตำบลปางหินฝน |                   | ตำบลบ้านทับ     |                       | เฉลี่ย   |
|----------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|-----------------------|----------|
|                                        | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่<br>แอ้ใต้ | บ้านมีด<br>หลอง | บ้านแม่ขี้<br>มูกน้อย |          |
| ที่ดินเพื่อการเกษตร                    |              |                   |                 |                       |          |
| จำนวนแปลงเฉลี่ย (แปลง)                 | 2.6          | 3.4               | 2.9             | 2.6                   | 2.88     |
| ต่ำสุด-สูงสุด                          | 1-5          | 1-4               | 1-5             | 1-4                   | 1-4.5    |
| ขนาดพื้นที่ทำกินเฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน) | 17.1         | 12.6              | 22.6            | 20.5                  | 18.20    |
| ต่ำสุด-สูงสุด                          | 4-33         | 4-26              | 5-50            | 5-45                  | 4.5-38.5 |
| ลักษณะการถือครอง (ร้อยละของพื้นที่)    |              |                   |                 |                       |          |



|                                  |      |     |     |      |        |
|----------------------------------|------|-----|-----|------|--------|
| ของตนเอง                         | 97.3 | 100 | 100 | 99.4 | 99.18  |
| เข้าผู้อื่น                      | 2.7  | -   | -   | 0.6  | 0.83   |
| ทำฟรี (ของพ่อแม่ ญาติ อื่นๆ)     | -    | -   | -   | -    |        |
| ระยะรอบข้าวไร่หมุนเวียน (เฉลี่ย) | 4.2  | 5   | 5   | 2.5  | 4.18   |
| ต่ำสุด-สูงสุด                    | 2-7  | 3-7 | 3.7 | 1-7  | 2.25-7 |

ตาราง 4.63 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรและปศุสัตว์

| พื้นที่               | พืชอายุสั้น                                                                                                | ไม้ผล ไม้ยืนต้น                                               | ปศุสัตว์                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| บ้านเฮาะ              | พืชไร่: ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หอมแดง<br>กะหล่ำ<br>พืชผัก: ตะไคร้ ขิง ข่า พริก ผักกาด ฟัก<br>เขียว ฟักทอง | ไม้ผล: มะม่วง อะโวคาโด<br>ขนุน<br>ไม้ยืนต้น: สัก              | หมู ไก่ วัว                  |
| บ้านแม่แฮใต้          | พืชไร่: ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วต่างๆ<br>พืชผัก: พริกกระเหรี่ยง ฟักเขียว ขิง ข่า                       | ไม้ผล: กาแฟ กล้วย                                             | หมู ไก่ วัว เป็ด             |
| บ้านมิตหลง            | พืชไร่: ข้าว ข้าวนา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่ว<br>ต่างๆ หอมแดง ฟักทอง<br>พืชผัก: พริก ผักกาด ฟักเขียว ผักชี   | ไม้ผล: กล้วย มะม่วง ขนุน                                      | หมู ไก่                      |
| บ้านแม่ขี้มูก<br>น้อย | พืชไร่: ข้าว ข้าวนา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่ว<br>ต่างๆ ฟักทอง<br>พืชผัก: ขิง ข่า ตะไคร้ พริก ผักต่างๆ        | ไม้ยืนต้น: สัก<br>ไม้ผล: กาแฟ เสาวรส<br>มะม่วง กล้วย อะโวคาโด | หมู เป็ด ไก่ วัว<br>แพะ ควาย |

#### 4.7.5 พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนา

พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาเฉลี่ย 5.68 และ 4.60 ไร่ และผลผลิตเฉลี่ย 325 และ 463 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 4.64) ผลผลิตจากข้าวนามีมากกว่าข้าวไร่ ข้าวไร่จะปลูกตามไหล่เขา ไม่มีคันนาสำหรับเก็บกักน้ำ มีการเตรียมแปลงด้วยการถางวัชพืชและเผา ระดับความลาดชันตั้งแต่ 5-60 องศา อาศัยความชื้นจากน้ำฝนเพื่อการเจริญเติบโต ส่วนข้าวนา จะปลูกระหว่างหุบเขา มีการทำคันนาสำหรับเก็บกักน้ำ ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของนาขั้นบันได สำหรับค่าเฉลี่ยของข้าวไร่ไวด່ช่วงแสงเฉลี่ยทุกสายพันธุ์อยู่ที่ 295 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวนา 513 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมการข้าว, 2559) ซึ่งค่าเฉลี่ยของข้าวไร่ชุมชนตัวอย่าง 325 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีค่าสูงกว่า และข้าวนา 463 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยกว่านั้นอาจมาจากการคาดคะเนและให้ข้อมูลของขนาดพื้นที่และปริมาณผลผลิตของหัวหน้าครัวเรือนนั้นมากน้อยต่างกันไป รวมถึงการดูแลรักษาและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ปริมาณน้ำฝนน้อยหรือมากเกินไป ฝนทิ้งช่วง และอุณหภูมิ ล้วนส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช

ตาราง 4.64 พื้นที่ปลูกข้าวไร่ ข้าวนา (พืชอาหาร) และผลผลิตที่ได้เฉลี่ยต่อไร่และต่อครัวเรือน

| การใช้ที่ดิน/พื้นที่เพาะปลูก    | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   | เฉลี่ย   |
|---------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|----------|
|                                 | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดหลวง | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |          |
| จำนวนผู้ปลูกข้าวไร่ (ครัวเรือน) | 51           | 58           | 34          | 53                | 49       |
| พื้นที่ปลูกเฉลี่ย (ไร่)         | 5.7          | 3.9          | 6.9         | 6.2               | 5.68     |
| ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย (กก./ไร่)    | 274          | 440          | 209         | 377               | 325      |
| ผลผลิตเฉลี่ยต่อครัวเรือน (กก.)  | 1,560        | 1,716        | 1,443       | 2,340             | 1,764.75 |
| จำนวนผู้ปลูกข้าวนา (ครัวเรือน)  | 3            | 19           | -           | 3                 | 8.33     |
| พื้นที่ปลูกเฉลี่ย (ไร่)         | 3.3          | 4.5          | -           | 6                 | 4.60     |
| ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย (กก./ไร่)    | 507          | 358          | -           | 525               | 463.33   |
| ผลผลิตเฉลี่ยต่อครัวเรือน (กก.)  | 1,690        | 1,612        | -           | 3,150             | 2,150.67 |

#### 4.7.6 แหล่งรายได้ของครัวเรือนตัวอย่าง

รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนตัวอย่างของสี่ชุมชนเฉลี่ย 107,146 บาทต่อปี โดยบ้านแม่แฮใต้มีรายได้เฉลี่ยทั้งหมดมากที่สุด คือ 129,598 บาทต่อปี (30.24%) น้อยที่สุดคือ บ้านเฮาะ 89,583 บาทต่อปี (20.9%) รายได้ที่ได้มากที่สุดมาจากนอกภาคการเกษตรเฉลี่ยอยู่ที่ 79,153 บาทต่อปี รายได้จากภาคการเกษตรเฉลี่ย 27,993 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 73.87 และ 26.13 ของรายได้ทั้งหมด ตามลำดับ รายได้จากภาคการเกษตรที่สร้างรายได้มากที่สุดคือพืช มากถึงร้อยละ 98.34 ส่วนสัตว์เพียง ร้อยละ 1.66 (ตาราง 4.65)

รายได้นอกภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 73.87 ของรายได้ทั้งหมด ส่วนใหญ่มาจากที่ได้รับจากนโยบายและสวัสดิการของรัฐ คือ เบี้ยผู้สูงอายุ เบี้ยคนพิการ บัตรสวัสดิการรัฐ ถ้ารายได้สามแหล่งนี้รวมกันจะคิดเป็นร้อยละ 40.07 ซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่ได้สร้างความยั่งยืนและยืดหยุ่นในครัวเรือน ชุมชนอยากได้อาชีพเสริมที่สร้างรายได้มากกว่า ซึ่งรายได้เสริมคิดเป็นร้อยละ 5.67 เท่านั้น

ตาราง 4.65 รายได้ และแหล่งรายได้ของครัวเรือน

| แหล่งรายได้                              | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   | เฉลี่ย  |
|------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|---------|
|                                          | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดหลวง | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |         |
| รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย (บาท/ปี) | 89,583       | 129,598      | 103,546     | 105,856           | 107,146 |
| รายได้จากภาคการเกษตร                     | 23,080       | 18,216       | 31,578      | 39,096            | 27,993  |
| จากพืช                                   | 22,682       | 17,190       | 31,540      | 38,697            | 27,527  |
| จากสัตว์                                 | 398          | 1,026        | 38          | 399               | 465     |
| รายได้นอกภาคการเกษตร                     | 66,503       | 111,382      | 71,968      | 66,760            | 79,153  |
| รับจ้างทั่วไป                            | 9,259        | 10,048       | 3,831       | 6,038             | 7,294   |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว                     | 9,500        | 6,000        | 10,000      | 4,000             | 7,375   |

| เงินเดือน ค่าจ้าง                   | -      | -      | -      | -      | -      |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| บุตรหลานส่งมาให้                    | 11,167 | 14,000 | 7,800  | 7,000  | 9,992  |
| หัตถกรรม จักสาน                     | 7,800  | 2,075  | 3,588  | -      | 4,488  |
| เบี้ยผู้สูงอายุ                     | 10,114 | 11,400 | 12,367 | 9,785  | 10,917 |
| เบี้ยคนพิการ                        | 8,800  | 11,600 | -      | -      | 10,200 |
| บัตรสวัสดิการรัฐ                    | 9,863  | 13,759 | 19,382 | 8,904  | 12,977 |
| อื่นๆ (ช่างไม้ ก่อสร้าง ช่างไฟ นวด) | -      | 42,500 | 15,000 | 31,033 | 29,511 |

บ้านแม่แอ๊ได้ มีอาชีพที่เป็นงานฝีมือเยาะ เช่น ช่างไม้ ช่างเชื่อม และช่างก่อสร้าง เป็นเพราะในอดีตนั้นมีกลุ่มคอมมิวนิสต์ ทหาร นักศึกษา ประชาชนที่หลบหนีสงครามกลางเมือง อพยพเข้ามาอาศัยในหมู่บ้านแม่แอ๊ได้ และได้มาสร้างบ้านเรือน สร้างโรงเรียน ต่างๆ ให้ชาวบ้าน รวมถึงการฝึกสอนวิชาต่างๆ ให้ชาวบ้านได้นำไปเป็นอาชีพจนถึงทุกวันนี้ จึงส่งผลให้ชาวบ้านบางคนมีฝีมือทักษะงานอาชีพ ซึ่งก่อรายได้มากพอสมควรตามตาราง รายได้อื่นๆ

#### 4.7.7 ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค อุปโภค และลงทุนการเกษตร ของครัวเรือนในรอบปี

ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนตัวอย่างในรอบปีเฉลี่ย 107,649 บาทต่อปี บ้านแม่ขี้มูกน้อยและบ้านมิดลองมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ 137,587 และ 132,613 บาทต่อปี ตามลำดับ (ตาราง 4.66) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารสูงที่สุดคือบ้านแม่ขี้มูกน้อย 51,592 (36.4%) บาทต่อปีและสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งสี่ชุมชนตัวอย่าง (35,433; 33%) อาหารที่มีปริมาณยอดการซื้อมากที่สุดคือค่าใช้จ่ายซื้ออาหารสด แห้งและวัตถุดิบ 20,659 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 58.3 ของค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารทั้งหมด รองลงมาคือค่าขนม ของคบเคี้ยว เครื่องดื่มและบุตรหลานไปโรงเรียน ค่าทานอาหารนอกบ้าน ค่าเครื่องปรุงรส และค่าข้าวสาร คือ 6,633 4,228 3,826 และ 86 บาทต่อปี หรือร้อยละ 18.7 12 10.8 และ 0.2 ตามลำดับ (ตาราง 4.66 และภาพที่ 4.10) จะเห็นได้ว่าค่าข้าวสารหรือข้าวเปลือกนั้น มีเพียงร้อยละ 0.2 เท่านั้น และชาติพันธุ์กะเหรี่ยงไม่มีค่าใช้จ่ายซื้อข้าวสารทั้งสองหมู่บ้าน เพราะข้าวนั้นถือว่าเป็นผลผลิตที่จะขาดไม่ได้และจะต้องปลูกข้าวทุกๆ ปี ขอแค่มีข้าวกินตลอดทั้งปี ก็เพียงพอมากกว่าอาหารหรือวัตถุดิบอื่นๆ

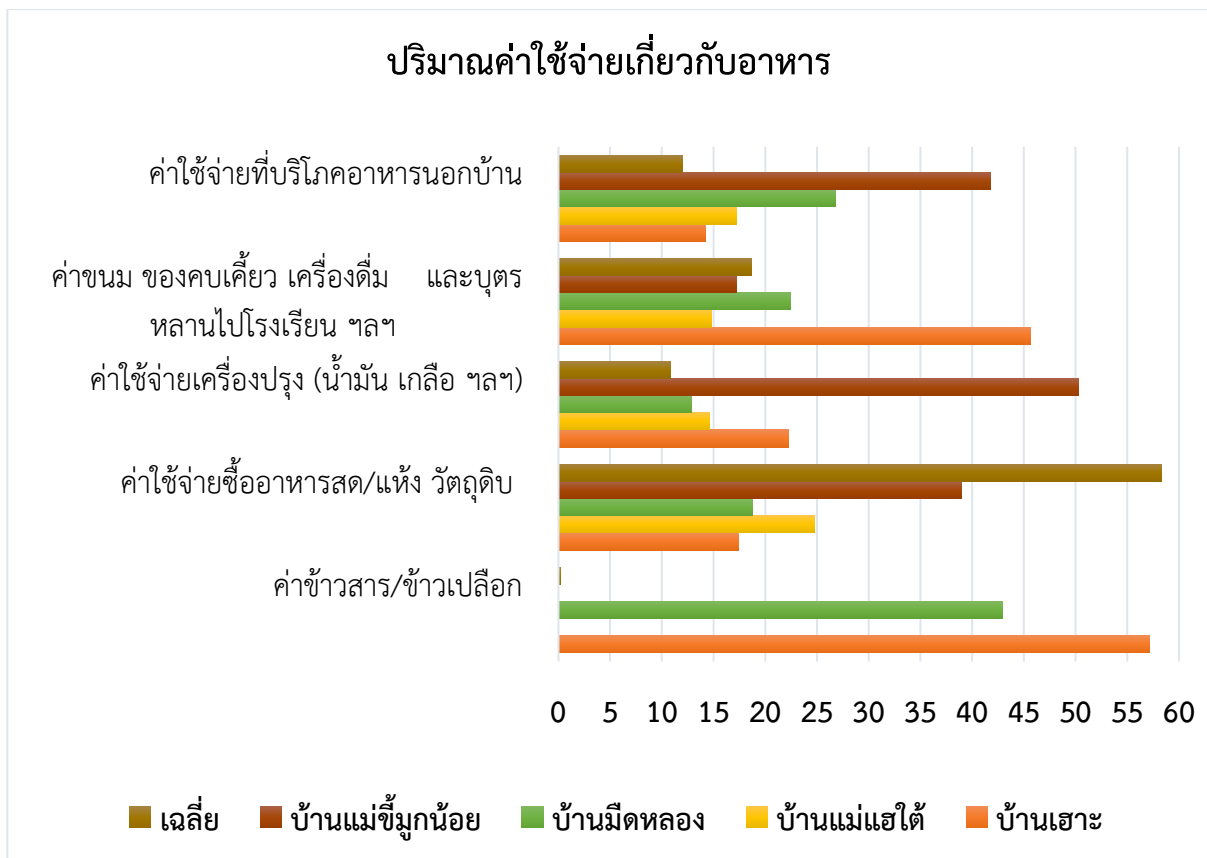
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เฉลี่ยสี่ชุมชนตัวอย่าง 32,120 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด บ้านแม่ขี้มูกน้อยมียอดค่าใช้จ่ายอื่นๆ สูงที่สุด 40,608 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 31.6 ของทั้งสี่ชุมชน ค่าน้ำมันและการเดินทางเป็นค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ 10,018 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 31.2 ของในหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีระยะทางที่ไกลตลาดและอำเภอมากกว่าหมู่บ้านอื่นๆ โอกาสของค่าใช้จ่ายต่างๆ จึงมีมากกว่าหมู่บ้านอื่น แต่หมวดค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อการเกษตรนั้น บ้านมิดลองกลับมีค่าใช้จ่ายมากที่สุดถึง 64,838 บาทต่อปี ร้อยละ 40.6 รองลงมาคือ บ้านแม่ขี้มูกน้อย บ้านเฮาะ และบ้านแม่แอ๊ได้ คือ 44,853 32,033 และ 18,128 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 28.1 20 และ 11.3 ตามลำดับ บ้านแม่แอ๊ได้มีค่าใช้จ่ายในการเกษตรน้อยที่สุด เพราะยังคงรักษาการทำไร่หมุนเวียนอย่างเคร่งครัดตามวิถีบรรพบุรุษที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน และรวมถึงการดูแล เอาใจใส่ในการผลิต และมีการผลิตที่มีการใช้สารเคมีน้อยกว่าหมู่บ้านอื่นๆ จึงทำให้ยอดคงเหลือเงินในรอบปีมากกว่าหมู่บ้านอื่น ถึงร้อยละ 97 (57,576 บาทต่อปี) และบ้านเฮาะร้อยละ 3 (1,210 บาทต่อปี) ส่วนบ้านมิดลองและบ้านแม่ขี้มูกน้อยนั้น มีค่าใช้จ่ายมากกว่ารายได้ (ติดลบ)

ระยะทางที่ไกลและสภาพถนนที่ลำบากโดยเฉพาะฤดูฝนนั้น เป็นเหตุผลหลักในการเข้าถึงแหล่งอาหาร

ของกินของใช้ต่างๆ จากตลาดในเมือง ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าน้ำมัน ค่าใช้จ่ายอาหาร สิ่งของเครื่องใช้ โดยเฉพาะค่าปุ๋ย ยา สารเคมี ที่มีราคาแพงมากกว่าค่าใช้จ่ายจากอาหาร เกษตรกรบางรายขาดความรู้ในการเลือกซื้อเลือกใช้สารเคมี และมีการใช้ที่เกินควรกับปริมาณพื้นที่ มีการแนะนำจากเพื่อนบ้าน คนรู้จัก นำเข้ามาชุมชนและเกิดหนี้ครัวเรือนเพิ่มมากขึ้นทุกๆปี (ตาราง 4.66 และ 4.67)

ตาราง 4.66 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเพื่อการบริโภคและอุปโภค และค่าใช้จ่ายลงทุนการเกษตรของครัวเรือนในรอบปี

| รายการ                                                    | ตำบลปางหินฝน  |               | ตำบลบ้านทับ    |                   | เฉลี่ย         |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|-------------------|----------------|
|                                                           | บ้านเฮาะ      | บ้านแม่แฮใต้  | บ้านมีดหลวง    | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |                |
| <b>1. ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในรอบปีเฉลี่ย (บาท/ปี)</b>    | <b>88,373</b> | <b>72,022</b> | <b>132,613</b> | <b>137,587</b>    | <b>107,649</b> |
| <b>1.1 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหาร</b>                       | <b>32,484</b> | <b>29,563</b> | <b>28,091</b>  | <b>51,592</b>     | <b>35,433</b>  |
| ค่าข้าวสาร/ข้าวเปลือก                                     | 196           | 0             | 147            | 0                 | 86             |
| ค่าใช้จ่ายซื้ออาหารสด/แห้ง วัตถุดิบ                       | 14,388        | 20,500        | 15,500         | 32,249            | 20,659         |
| ค่าใช้จ่ายเครื่องปรุง (น้ำมัน เกลือ ฯลฯ)                  | 3,404         | 2,229         | 1,968          | 7,704             | 3,826          |
| ค่าขนม ของคบเคี้ยว เครื่องดื่ม และบุตร หลานไปโรงเรียน ฯลฯ | 12,098        | 3,924         | 5,935          | 4,575             | 6,633          |
| ค่าใช้จ่ายที่บริโภคอาหารนอกบ้าน                           | 2,398         | 2,910         | 4,541          | 7,064             | 4,228          |
| <b>1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ</b>                                | <b>23,856</b> | <b>24,331</b> | <b>39,684</b>  | <b>40,608</b>     | <b>32,120</b>  |
| ค่าเครื่องใช้ในครัวเรือนประจำ ค่าเสื้อผ้า                 | 5,751         | 6,114         | 5,021          | 7,951             | 6,209          |
| ค่าสาธารณูปโภค ไฟ น้ำ                                     | 934           | 1,745         | 543            | 1,719             | 1,235          |
| ค่าเล่าเรียนบุตร (ค่าเทอม ค่าใช้จ่ายรายเดือนฯ)            | 2,941         | 2,052         | 6,176          | 1,208             | 3,094          |
| ค่าน้ำมันรถ ค่าเดินทางไปทำงาน/ไร่/สวน                     | 6,671         | 7,124         | 9,747          | 16,528            | 10,018         |
| ค่าผ่อนซื้อรถ ดาวน์รถ                                     | 5,204         | 5,083         | 15,324         | 9,038             | 8,662          |
| ค่าสินค้าอุปโภคบริโภค เหล้า บุหรี่ เมี่ยง                 | 2,355         | 1,123         | 2,873          | 4,164             | 2,629          |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ                                           | -             | 1,090         | -              | -                 | 1,090          |
| <b>1.3 ค่าใช้จ่ายลงทุนทำการเกษตรในรอบปี</b>               | <b>32,033</b> | <b>18,128</b> | <b>64,838</b>  | <b>44,853</b>     | <b>39,963</b>  |



ภาพที่ 4.10 แสดงปริมาณค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหาร

ตาราง 4.67 สรุปยอดคงเหลือ

| รายการ<br>(บาท/ปี)              | ตำบลปางหินฝน |                  | ตำบลบ้านทับ     |                       | เฉลี่ย  |
|---------------------------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------------|---------|
|                                 | บ้าน<br>เฮาะ | บ้านแม่แฮ<br>ใต้ | บ้านมีด<br>หลวง | บ้านแม่ขี้<br>มูกน้อย |         |
| รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนเฉลี่ย | 89,583       | 129,598          | 103,546         | 105,856               | 107,146 |
| ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเฉลี่ย    | 88,373       | 72,022           | 132,613         | 137,587               | 107,649 |
| คงเหลือ                         | 1,210        | 57,576           | -29,067         | -31,713               | -499    |

#### 4.7.8 มูลค่าหนี้สินและแหล่งเงินทุนของครัวเรือนตัวอย่าง

จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่มีหนี้สินทั้งหมด 171 จาก 196 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 87.24 โดยชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อยมีจำนวนครัวเรือนที่กู้ยืมเงินปัจจุบันครบทุกครัวเรือนตัวอย่าง (100%) บ้านเฮาะและบ้านแม่แฮใต้ ร้อยละ 86 บ้านมีดหลวงร้อยละ 70 บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีมูลค่าหนี้สินเฉลี่ยต่อจำนวนครัวเรือนที่กู้ยืมมากที่สุดคือ 81,943 บาท น้อยที่สุดคือบ้านแม่แฮใต้ 26,844 บาท วิเคราะห์ได้ว่า บ้านแม่ขี้มูกน้อยและบ้านแม่แฮไต้นั้นเป็นกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงเหมือนกัน แต่กลับมีระดับมูลค่าหนี้สิน และครัวเรือนที่กู้ยืมที่แตกต่างกันมาก แสดงว่าระยะทางมีผลต่อการเข้าถึงแหล่งเงินทุน เงินกู้ ต่างๆ มูลค่าหนี้สินทั้งสิ้นชุมชนเริ่มตั้งแต่ 4,000-320,000 บาท (ตาราง 4.68)

แหล่งเงินกู้ที่จำนวนครัวเรือนกู้ยืมมากที่สุดคือ กองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน) พบในสามชุมชนที่เกิน 50% ของครัวเรือนตัวอย่างคือ บ้านเฮาะ บ้านแม่แฮใต้ และบ้านมีดหลวง ส่วนบ้านแม่ขี้มูกน้อยส่วนใหญ่จะกู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) วิเคราะห์ได้ว่า กองทุนหมู่บ้านนั้นคือบริหารจัดการกันเองภายในชุมชน คณะกรรมการก็เป็นคนในชุมชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า แต่ ธกส. นั้นจะต้องเดินทางเข้าอำเภอเพื่อยื่นเรื่องและรับเงินที่ธนาคาร นอกจากนี้ยังมีแหล่งเงินทุนต่างๆ เช่น สหกรณ์การเกษตร กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มสตรี (แม่บ้าน) กลุ่มเกษตรกรชาวบ้าน ส่วนกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) มีบ้างในครัวเรือนที่มีลูกกำลังศึกษา หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ส่วนเงินกู้นอกระบบและกู้ยืมเพื่อนบ้าน มีในกรณีจำเป็นต้องใช้เงินเร่งด่วน วัตถุประสงค์หลักของการกู้เงินคือ เพื่อการลงทุนการเกษตรและใช้จ่ายภายในครอบครัว

ตาราง 4.68 มูลค่าหนี้สินของครัวเรือนตัวอย่าง (บาท/ครัวเรือน) และแหล่งเงินกู้สำคัญ

| รายการ                                        | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   |
|-----------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|
|                                               | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดหลวง | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |
| จำนวนครัวเรือนที่กู้ยืมเงินปัจจุบัน           | 44 (86%)     | 50 (86%)     | 24 (70%)    | 53 (100%)         |
| มูลค่าหนี้สินเฉลี่ยต่อจำนวนครัวเรือนที่กู้ยืม | 29,983       | 26,844       | 43,852      | 81,943            |
| ต่ำสุด                                        | 4,000        | 5,000        | 5,000       | 10,000            |
| สูงสุด                                        | 100,000      | 210,000      | 165,000     | 320,000           |
| มูลค่าหนี้สินเฉลี่ยต่อจำนวนครัวเรือนทั้งหมด   | 11,675       | 23,141       | 10,524      | 36,191            |
| แหล่งเงินกู้ (ร้อยละของแหล่งเงินกู้)          |              |              |             |                   |
| ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร          | 6.3          | 1.7          | 4.4         | 50                |
| สหกรณ์การเกษตร                                | 6.3          | -            | 10.8        | 9.4               |
| กองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน)                     | 51.5         | 54.2         | 52.2        | 34.4              |
| กลุ่มออมทรัพย์                                | 7.8          | 25.4         | 6.5         | -                 |
| กลุ่มสตรี (แม่บ้าน)                           | 25           | 5.1          | 6.5         | -                 |
| กลุ่มเกษตรกรชาวบ้าน                           | -            | 1.7          | 4.4         | 3.1               |
| กยศ.                                          | -            | 6.8          | 4.4         | -                 |
| อื่นๆ (เงินกู้ นอกระบบ เพื่อนบ้าน)            | 3.1          | 5.1          | 10.8        | 3.1               |
| วัตถุประสงค์หลัก                              | 1,2          | 1,2          | 1,2         | 1,2               |

#### 4.7.9 การรวมกลุ่ม สมาชิกและเครือข่ายทั้งในและนอกชุมชน

การรวมกลุ่มสมาชิก การสร้างเครือข่ายต่างๆ (ตาราง 4.69) เพื่อช่วยเหลือกันในชุมชนและนอกชุมชน ติดต่อค้าขายหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเกษตรกัน เช่น กลุ่มธนาคารข้าว กลุ่ม กขคจ. อยู่ทุกชุมชน ที่คอยช่วยเหลือเรื่องการขาดแคลนข้าว โดยหน้าที่ให้กู้ยืมข้าว เช่น ยืม 10 ถัง ดอกเบี้ย 2 ถัง จะต้องคืนเมื่อถึง

กำหนด 12 ถึง เป็นต้น ในแต่ละปีภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว ชาวบ้านจะต้องนำข้าวมาฝากที่ยุ้งกลางของชุมชน ครั้วเรือนละ 10 ถึง มีการลงบันชีรับฝากตามคณะกรรมการทำงานไว้ เมื่อครบกำหนดก่อนถึงฤดูการเก็บเกี่ยวข้าวใหม่ จะนำข้าวทั้งหมดในยุ้งฉางมาเฉลี่ยคืนให้กับทุกครัวเรือนที่เป็นสมาชิกและรับฝากไว้

การรวมกลุ่มเพื่อการเกษตร เช่น กลุ่มเกษตรกรชาวบ้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มเลี้ยงปลาบ่อ กลุ่มผู้ปลูกกาแฟ จะติดต่อให้ความรู้ คำแนะนำต่างๆในการทำการเกษตร กลุ่มเหล่านี้มีความสำคัญมากที่จะช่วยให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพ จากการสอบถามพบว่า เริ่มมีการให้บอกกล่าว แนะนำกันถึงการลดใช้สารเคมี และเพิ่มการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์เข้ามาแทน กลุ่มผู้ใช้น้ำ จะคอยดูเส้นทางการส่งน้ำ และทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำลำธารกันเป็นประจำเพื่อลดการสูญเสียจากพืชที่ขาดน้ำ และคอยดูแลการลักลอบการเปลี่ยนเส้นทางน้ำหรือปิดทางน้ำไหล เพื่อลดการแก่งแย่งและจัดสรรน้ำให้ครบทุกพื้นที่ทำการเกษตร

กลุ่มช่วยเหลือกิจกรรมในหมู่บ้าน อาทิเช่น กลุ่มสตรี กลุ่มเยาวชนเพื่อทำกิจกรรมในวันหยุด จะช่วยเหลือกันเมื่อมีงานต่างๆ ของบางครัวเรือน หรืองานกิจกรรมของหมู่บ้าน งานแต่ง งานขึ้นบ้านใหม่ งานศพ หรือพิธีกรรมทางความเชื่อของชุมชน

กลุ่มอาชีพเสริม เช่น กลุ่มทอผ้า กลุ่มจักสาน มีอยู่ทุกชุมชน ส่วนใหญ่สมาชิกจะเป็นรุ่น ตา ยาย ที่อายุเยอะ ไม่สามารถเดินทางไปทำการเกษตร ไปไร่นาได้ ก็จะอยู่ทอผ้า จักสาน งานเบาๆ และเลี้ยงหลาน ฝ้าบ้าน และหางานที่พอจะสร้างรายได้ มาทำคันเวลาไป งานทอผ้าของสองกลุ่มชาติพันธุ์นี้มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง บางครัวเรือนมีการปั่นฝ้ายทอเอง บางชุมชนซื้อฝ้ายจากในเมืองมาทอและส่งไปขาย ก็สามารถสร้างรายได้ในแต่ละปีได้

กลุ่มงานช่วยเหลือสังคม และเผื่อระงับภัย เช่น กลุ่ม อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) จะคอยปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำส่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) ให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับระบบสาธารณสุข กำจัดขยะลาย ตรวจเบาหวานความดันเบื้องต้นได้ ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน และเครือข่ายเผื่อระงับภัยจะมีผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้านเป็นประธาน เพื่อคอยรับข้อมูลข่าวสารจากในเมืองและแจ้งประกาศให้ชุมชนได้ทราบ เช่น การระบาดของโรคและแมลง การเผื่อระงับไฟฟ้า การกำหนดวันเผาไร่ เป็นต้น (ตาราง 4.69)

ตาราง 4.69 การรวมกลุ่มต่างๆ เพื่อช่วยเหลือกันภายในชุมชนและเครือข่ายนอกชุมชน

| หมู่บ้าน     | กลุ่ม/เครือข่าย/ศูนย์ช่วยเหลือ                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บ้านเฮาะ     | กลุ่มธนาคารข้าว กลุ่มสตรี (แม่บ้าน) ช่วยเหลืองานต่างๆในชุมชน กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน) กลุ่มทอผ้าและจักสาน กลุ่มเกษตรกรชาวบ้านและ กลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อการเกษตร กลุ่ม กขคจ กลุ่มผู้เลี้ยงปลาบ่อ เครือข่าย อสม. ตำบลปางหินฝน ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน |
| บ้านแม่แฮใต้ | กลุ่มธนาคารข้าว กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน) กลุ่มสตรี กลุ่มเยาวชนเพื่อทำกิจกรรมวันหยุด กลุ่มโบสถ์คาทอลิก กลุ่ม กขคจ กลุ่มนวด กลุ่มออมทรัพย์ เครือข่าย อสม. ตำบลปางหินฝน ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน กลุ่มผู้ปลูกกาแฟ                                    |
| บ้านมีดทอง   | กลุ่ม กขคจ กลุ่มกองทุนธนาคารข้าว กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน (เงินล้าน) กลุ่มสตรี (แม่บ้าน) กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มผู้เลี้ยงปลาบ่อ เครือข่ายเผื่อระงับภัยธรรมชาติตำบลบ้านทับ ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน                                                              |

|                   |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บ้านแม่ขี้มูกน้อย | กลุ่มธนาคารข้าว กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มสตรี (แม่บ้าน) กลุ่มผู้ปลูกกาแฟ กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มเกษตรกรชาวบ้าน กลุ่มเยาวชน กลุ่มทอผ้าและจักสาน เครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติตำบลบ้านทับ ศูนย์ช่วยเหลือฉุกเฉิน |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4.7.10 การใช้บริการของระบบนิเวศ (Ecosystem services) และการพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติ

ชุมชนตัวอย่างใช้บริการของระบบนิเวศที่เน้นการพึ่งพาอาหารป่าเป็นหลัก

ทางตรง มี 2 แบบ คือ

1. บริการด้านการเป็นแหล่งผลิต (Provisioning services) คือ การให้บริการวัตถุดิบในการผลิต เช่น ที่ดิน น้ำ แร่ธาตุ แหล่งอาหาร สายพันธุ์ และไม้ เป็นต้น

2. บริการด้านวัฒนธรรม และคุณค่าทางด้านจิตใจ (Cultural services) หมายถึง ประโยชน์ทางนามธรรมที่ดำรงคุณค่าทางสังคมและวัฒนธรรม เช่น ความเชื่อ ประเพณี การพักผ่อนหย่อนใจ ความเพลิดเพลินจากความงามของธรรมชาติ หรือกิจกรรมสันทนาการ อุดมคติ เป็นต้น

ทางอ้อม มี 2 แบบ คือ

1. บริการด้านการสนับสนุน (Supporting services) หมายถึง กระบวนการทางธรรมชาติที่สนับสนุนบริการอื่นๆ เช่น เป็นแหล่งธาตุอาหาร เป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อาหาร และเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์วัยอ่อน และความหลากหลายของที่อยู่อาศัย เป็นต้น

2. บริการด้านการควบคุม (Regulating services) หมายถึง การควบคุมปรากฏการณ์และกระบวนการทางธรรมชาติของระบบนิเวศ เช่น การควบคุมสภาพภูมิอากาศ การควบคุมคุณภาพของน้ำ การป้องกันการพังทลายของดิน

จำนวนครัวเรือนที่หาอาหารป่าของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง 100% และ ลัวะ 96% บางครัวเรือนที่ไม่ได้หาอาหารป่า เช่น การอยู่อาศัยเพียงสองคน อาจได้รับการแบ่งปันบ้าง แต่ไม่ได้ออกจากบ้านเพื่อไปหาอาหารในป่า ผักต่างๆ จากป่า มีจำนวนการหาและได้บริโภคมากกว่าชนิดอาหารป่าอื่นๆ มากกว่าร้อยละ 20 รองลงมาคือ หน่อไม้ เห็ด และสัตว์น้ำจากลำธาร แหล่งน้ำต่างๆ (ตาราง 4.70) การพึ่งพิงทรัพยากร มีไม้สนเกียะ มากสุตร้อยละ 73.7 ที่ใช้ในครัวเรือนตัวอย่างที่บ้านขี้มูกน้อย เพราะเป็นเชื้อเพลิงในการก่อไฟขึ้นดี จะเก็บหาช่วงฤดูหนาวหรือแล้ง ก่อนช่วงไฟป่า หรือจะเก็บมาจากการที่ไปทำแนวกันไฟ ก็จะเก็บไม้สน เข้ามาเป็นฟืน เพราะถ้าทิ้งไว้ในป่า อาจเป็นต้นเหตุของการเกิดไฟป่า หรือทำให้ไฟป่าลุกลามมากยิ่งขึ้นจนจำพวกต้นและหน่อกล้วยเก็บมาใช้ทำอาหารหมู และสัตว์เลี้ยง มากที่สุดคือบ้านมิดหลง ร้อยละ 47.5 ส่วนต้นกล้วยนั้นจะนำมาสับและต้มกับข้าวสารเพื่อเป็นอาหารหมู ไก่และเป็ด ที่เลี้ยงไว้ การสร้างรายได้จากอาหารป่านั้นแทบจะไม่สามารถนำไปขายได้ เน้นการบริโภค แลกเปลี่ยนกันภายในชุมชนเท่านั้น ระดับความพึงพอใจในการหาอาหารป่าคือบ้านแม่แฮใต้ 3.28 คะแนน รองลงมาคือ บ้านแม่ขี้มูกน้อย บ้านเฮาะ และบ้านมิดหลง 3.17 3.16 และ 2.78 คะแนน บ้านมิดหลงมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด จากการสำรวจแล้ว บ้านที่มีการทำการเกษตรที่มาก



และเข้มข้นที่สุดคือบ้านมืดหลง จนไม่มีเวลาไปหาอาหารป่า ได้อาหารจากการซื้อในเมืองมากกว่าหมู่บ้านอื่นๆ (ตาราง 4.66 และ 4.70)

การหาอาหารและใช้ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนตัวอย่างพบว่า มีความคล้ายคลึงกันมากของทั้งสี่หมู่บ้าน ด้วยบริบทของพื้นที่การเกษตรที่ติดกับบริเวณของป่า การทำไร่ ทำสวนบางครั้งก็ได้มาซึ่งอาหารจากป่า เช่น ระหว่างการทำเกษตร ได้รับบริการด้านเป็นแหล่งผลิต (Provisioning services) อาจจะมีกิจกรรมทางสันตินาการ ที่ได้รับบริการด้านวัฒนธรรมและคุณค่าทางจิตใจและความเพลิดเพลิน (Cultural services) การล่าสัตว์ ตกปลา เป็นต้น ซึ่งในบางครั้งการได้มาซึ่งอาหารนั้นกลับไม่ได้ตั้งใจที่จะไปหาอาหารโดยตรง แต่เป็นกิจกรรมเดินป่า และการออกไปทำไร่ และผลพลอยได้คืออาหารจากป่า

ตาราง 4.70 การบริการของระบบนิเวศ ที่เป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค รายได้ และการพึ่งพิงทรัพยากรป่าของครัวเรือนตัวอย่างในรอบปี

| รายการ                                      | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|
|                                             | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมืดหลง  | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |
| จำนวนครัวเรือนที่หาอาหารป่า                 | 49 (96%)     | 58 (100%)    | 32 (94%)    | 53 (100%)         |
| แหล่งอาหารป่า (ร้อยละของอาหารป่า)           |              |              |             |                   |
| เห็ด                                        | 16.4         | 18.8         | 18          | 19.2              |
| หน่อไม้                                     | 22.8         | 19.6         | 24.3        | 21.1              |
| หนูป่า                                      | 1.2          | 2.9          | 3.6         | 0.5               |
| นก ไก่ป่า                                   | 6.4          | 8.7          | 6.3         | 7.3               |
| ผักป่าต่างๆ                                 | 26.9         | 20           | 26.1        | 24                |
| กระรอก หนู                                  | 8.2          | 9            | 6.3         | 7.3               |
| แก้ง กวาง                                   | 0.6          | 2.5          | -           | 1                 |
| สัตว์น้ำ (กุ้ง หอย ปู ปลา)                  | 17.5         | 18.5         | 15.4        | 19.6              |
| แหล่งพึ่งพิงทรัพยากร (ร้อยละของทรัพยากรป่า) |              |              |             |                   |
| ไม้สนเกลียะ                                 | 53.2         | 54.3         | 52.5        | 73.7              |
| ต้น/หน่อกล้วย                               | 46.8         | 45.7         | 47.5        | 26.3              |
| แหล่งรายได้จากอาหารป่า (ร้อยละของอาหารป่า)  | -            | -            | -           | 1*                |
| ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย (1-5)                | 3.16         | 3.28         | 2.78        | 3.17              |

#### 4.7.11 จำนวนครัวเรือนที่ประสบปัญหาข้าวและอาหารไม่เพียงพอ และวิธีการแก้ไข

ชุมชนตัวอย่างที่ข้าวไม่เพียงพอ (ขาดบางส่วน) ต่อการบริโภคของสมาชิกในครัวเรือนมีสอง ชุมชน คือ บ้านเฮาะ และบ้านมืดหลง คิดเป็นร้อยละ 17.7 ของทั้งสองชุมชน และบ้านมืดหลงพบว่ามีครัวเรือนที่ประสบปัญหาจากการขาดข้าวทั้งที่ 2.9% ซึ่งเป็นครัวเรือนที่ประสบปัญหาโรคและแมลงระบาดไร่ข้าว จึงขาดผลผลิต

ข้าวไปในปีนั้น ซึ่งบ้านแม่แฮใต้และบ้านแม่ขี้มูกน้อยนั้น พบว่าในระยะย้อนหลังไป 5 ปี ไม่ประสบปัญหาจากการขาดแคลนข้าวเลย เพราะกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงนั้นมีความเชื่อว่า ข้าวต้องให้พอกินและเหลือกิน ในทุกๆ ปี การทำข้าวไร่จึงเป็นหัวใจสำคัญของกะเหรี่ยงกว่าได้ (ตาราง 4.71)

บ้านเฮาะมีระยะเวลาที่ขาดแคลนข้าวเฉลี่ย 58 วัน คิดเป็นปริมาณข้าวที่ขาดเฉลี่ย 148 กิโลกรัม บ้านมีดลองนั้น 75 วัน และ 49 กิโลกรัม ตามลำดับ

ชุมชนที่ประสบปัญหาจากการขาดแคลนอาหารมากที่สุดคือ บ้านแม่แฮใต้ จำนวน 10 ครัวเรือน (17.3%) เฉลี่ย 72 วัน บ้านเฮาะ จำนวน 9 ครัวเรือน (17.7%) เฉลี่ย 46 วัน บ้านมีดลอง จำนวน 3 ครัวเรือน (8.8%) เฉลี่ย 70 วัน และบ้านแม่ขี้มูกน้อย จำนวน 3 ครัวเรือน (5.7%) เฉลี่ย 53 วัน

บ้านแม่แฮใต้มีจำนวนวันเฉลี่ยที่ขาดแคลนอาหารมากที่สุดคือ 72 วัน แต่บ้านเฮาะมีจำนวนครัวเรือนที่ประสบปัญหาขาดแคลนอาหารมากที่สุดคือร้อยละ 17.7 ของทั้งชุมชน

การขาดแคลนอาหารนี้ ถ้าเป็นแหล่งอาหารจากป่าจะขาดแคลนในช่วงฤดูแล้ง (เดือนมกราคม-เมษายน) และการขาดแคลนอาหารจากแหล่งตลาด จะประสบในช่วงของฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) เพราะสภาพถนนที่ยากลำบาก ไม่สะดวกต่อการเข้าถึงตลาด

แนวทางป้องกัน แก้ไข รับมือ และลดผลกระทบต่อการขาดแคลนอาหาร พบว่า การซื้อมีจำนวนมากที่สุดในบ้านมีดลองคือร้อยละ 40 ส่วนการใช้บริการจากธนาคารข้าวร้อยละ 26.7 ส่วนการยืมจากญาติและเพื่อนบ้านมีค่าเท่ากับการขอหรือได้รับบริจาคร้อยละ 13.3 และการรับจ้างโดยได้ข้าว ร้อยละ 6.7

บ้านเฮาะใช้วิธีการซื้อมากที่สุดเช่นเดียวกันคือร้อยละ 27.8 รองลงมาคือการยืมญาติเพื่อนบ้านเท่ากับการรับจ้าง ร้อยละ 22.2 การใช้บริการธนาคารข้าวมีเพียงร้อยละ 16.7 นอกจากนี้ยังมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวก่อนถึงฤดูเก็บเกี่ยว ร้อยละ 11.1

ตาราง 4.71 จำนวนครัวเรือนที่ข้าวและหรืออาหารอื่นๆ ไม่พอบริโภคในรอบปี และระยะเวลาที่ไม่พอ

| รายการ                                                            | ตำบลปางหินฝน  |              | ตำบลบ้านทับ   |                   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|-------------------|
|                                                                   | บ้านเฮาะ      | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดลอง    | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |
| <b>จำนวนครัวเรือนที่ข้าวเพียงพอหรือไม่พอกับการบริโภคของสมาชิก</b> |               |              |               |                   |
| <b>เพียงพอ</b>                                                    | 42<br>(82.3%) | 58<br>(100%) | 27<br>(79.4%) | 53<br>(100%)      |
| <b>ขาดบางส่วน</b>                                                 | 9 (17.7%)     | -            | 6 (17.7%)     | -                 |
| <b>ขาดทั้งปี</b>                                                  | -             | -            | 1 (2.9%)      | -                 |
| <b>ระยะเวลาที่ขาดแคลนข้าวเฉลี่ยต่อปี (วัน)</b>                    | 58            | -            | 75            | -                 |
| <b>ปริมาณข้าวที่ขาดเฉลี่ยต่อครัวเรือน (กก.)</b>                   | 148           | -            | 49            | -                 |
| <b>ระยะเวลาที่ขาดแคลนอาหารเฉลี่ย (วัน)</b>                        | 46            | 72           | 70            | 53                |
| <b>จำนวนครัวเรือนที่ประสบปัญหาขาดแคลนอาหารอื่นๆ</b>               |               |              |               |                   |

|                                   |               |               |               |               |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ไม่ประสบ                          | 42<br>(82.3%) | 48<br>(82.7%) | 31<br>(91.2%) | 50<br>(94.3%) |
| ประสบ                             | 9<br>(17.7%)  | 10<br>(17.3%) | 3<br>(8.8%)   | 3<br>(5.7%)   |
| แนวทางการแก้ไข ลดผลกระทบ (ร้อยละ) |               |               |               |               |
| ซื้อ                              | 27.8          | -             | 40            | -             |
| ยืมญาติ เพื่อนบ้าน                | 22.2          | -             | 13.3          | -             |
| รับจ้าง                           | 22.2          | -             | 6.7           | -             |
| เก็บเกี่ยวข้าวก่อนถึงฤดู          | 11.1          | -             | -             | -             |
| ยืมธนาคารข้าว                     | 16.7          | -             | 26.7          | -             |
| ขอรับบริจาค                       | -             | -             | 13.3          | -             |

#### 4.7.12 ระดับความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ

ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงและความเปราะบางของทั้งสี่ชุมชนมากที่สุดคือ โรคและแมลงศัตรูระบาด ร้อยละ 51.38 ภัยแล้ง 19.55% ภัยพิบัติดินโคลนถล่ม (บ้าน/ไร่) 16.20% พายุ ลูกเห็บ 11.13% และน้อยสุดคือ ไฟป่า 1.75% (ตาราง 4.72)

บ้านเฮาะมีความเสี่ยงจากโรคและแมลงศัตรูระบาดมากที่สุด 60.20% ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยทั้งสี่ชุมชน เพราะบ้านเฮาะถือว่ามีการเดินทางที่สะดวกมากกว่าหมู่บ้านอื่นๆ ถึงแม้ว่าบ้านแม่ขี้มูกนั้นจะมีระยะทางที่ไกล เมืองมากกว่าบ้านเฮาะ แต่สภาพของถนนในฤดูฝนของบ้านแม่ขี้มูกน้อยนั้น แทบจะไม่สามารถเดินทางได้ เพราะมีสภาพดินโคลน เดินทางลำบากกว่าบ้านเฮาะซึ่งมีถนนคอนกรีต ขรุขระบ้าง แต่สภาพถือว่าใช้งานได้ ดีกว่าเส้นทางบ้านแม่ขี้มูกน้อย นี่อาจเป็นเหตุผลที่โรคและแมลงศัตรู เข้ามากับยานพาหนะ สินค้า เมล็ดพันธุ์ ต่างๆ ที่นำเข้ามาได้ง่าย อีกทั้งบ้านเฮาะนั้นเป็นชุมชนที่มีเส้นทางผ่านไปมาของหลายๆหมู่บ้านและตำบล

บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีความเสี่ยงจากภัยแล้ง และพายุลูกเห็บ มากที่สุด คือร้อยละ 20.2 และ 17.5 ตามลำดับ ซึ่งลักษณะของชุมชนนี้อยู่บนที่สูงและโล่งเกินไป ไม่มีต้นไม้ใหญ่คอยป้องกันทิศทางลม อีกทั้งทำให้ลมที่รุนแรงพัดพาความชื้นไปมากกว่าปกติในช่วงฤดูแล้งจึงยาวนานมากกว่า

บ้านมีดหลวงมีความเสี่ยงจากดินโคลนถล่มทับบ้านเรือนและที่ทำกินมากที่สุดคือร้อยละ 19.2 เพราะเส้นทางถนนเข้าหมู่บ้านนั้นมีลักษณะที่ด้านหนึ่งติดกับภูเขาและอีกด้านหนึ่งเป็นเหวลึก เมื่อฝนตกหนักทำให้ดิน สไลด์และทรุดตัวลงทำให้ถนนขาด ใช้งานไม่ได้ และถนนอีกฝั่งที่เป็นเหวนั้นบางช่วงก็เป็นพื้นที่ทำกิน ทำให้เกิดความเสียหายไปด้วยเช่นกัน

ความสามารถในการรับมือ ป้องกัน แก้ไขเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ จากไฟป่าร้อยละ 30.80 ด้วยการทำแนวกันไฟ เป็นประจำทุกๆ ปี ของในแต่ละชุมชน โรคและแมลงร้อยละ 24.38 จากการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลงและปราบศัตรูพืช ร้อยละ 16.88 ของภัยแล้ง จากการจัดการเศษซากใบไม้กิ่งไม้ของต้นน้ำลำธารให้ ไหลเป็นปกติ และสร้างบ่อกักเก็บน้ำไว้ในหน้าแล้งของฟาร์ม และสร้างบ่อกักเก็บน้ำของชุมชนเพื่อบริโภค

และอุปโภค พายุลูกเห็บและดินโคลนถล่มร้อยละ 13.98 พายุลูกเห็บคือเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนถึงวันเพื่อลดการสูญเสียทั้งหมด ส่วนดินโคลนถล่มได้รับการช่วยเหลือจาก อบต. และศูนย์ช่วยเหลือของอำเภอ

ตาราง 4.72 ระดับความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ

| รายการ                             | ตำบลปางหินฝน |                  | ตำบลบ้านทับ     |                      | เฉลี่ย |
|------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|----------------------|--------|
|                                    | บ้าน<br>เฮาะ | บ้านแม่แฮ<br>ใต้ | บ้านมิด<br>หลอง | บ้านแม่ชี<br>มุกน้อย |        |
| ความเสี่ยงและความเปราะบาง (ร้อยละ) |              |                  |                 |                      |        |
| ภัยแล้ง                            | 15.4         | 23.4             | 19.2            | 20.2                 | 19.55  |
| พายุ ลูกเห็บ                       | 7.7          | 13.5             | 5.8             | 17.5                 | 11.13  |
| โรคและแมลงศัตรูระบาด               | 60.2         | 48.6             | 52              | 44.7                 | 51.38  |
| ภัยพิบัติดินโคลนถล่ม (บ้าน/ไร่นา)  | 15.4         | 13.5             | 19.2            | 16.7                 | 16.20  |
| ไฟป่า                              | 1.3          | 1                | 3.8             | 0.9                  | 1.75   |
| ความสามารถในการรับมือ (ร้อยละ)     |              |                  |                 |                      |        |
| ภัยแล้ง                            | 16.4         | 15.8             | 20.3            | 15                   | 16.88  |
| พายุ ลูกเห็บ                       | 13.8         | 11.9             | 14.8            | 15.4                 | 13.98  |
| โรคและแมลงศัตรูระบาด               | 24.6         | 27.9             | 23.6            | 21.4                 | 24.38  |
| ภัยพิบัติดินโคลนถล่ม (บ้าน/ไร่นา)  | 12.9         | 12.7             | 14.2            | 16.1                 | 13.98  |
| ไฟป่า                              | 32.3         | 31.7             | 27.1            | 32.1                 | 30.80  |

#### 4.7.13 การสำรวจความคิดเห็น ปัจจัยและสาเหตุที่อาหารและรายได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค

(1 = น้อยมาก 2= น้อย 3= ปานกลาง 4= มาก 5= มากที่สุด)

ปัจจัยและสาเหตุที่ส่งผลต่ออาหารและรายได้มากที่สุดคือมาจากด้านเศรษฐกิจ การตลาดและการลงทุน 21% เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยา และผลสำรวจความคิดเห็นพบว่า สารเคมีคือสาเหตุที่ทำให้รายได้น้อยมากที่สุดคือ 4.34 คะแนน เนื่องจากมีราคาแพง ทำให้ต้องลงทุนสูงส่งผลต่อกำไร ที่น้อยหรือขาดทุนเมื่อราคารับซื้อผลผลิตตกต่ำ (ตาราง 4.73)

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลร้อยละ 18.8 ซึ่งเป็นอันดับสอง ระดับความคิดเห็นผลสำรวจพบว่า โรคและแมลงศัตรูระบาดที่ระดับ 4.20 คะแนน ส่งผลต่อการผลิตโดยตรง จะเห็นได้ว่า โรคแมลงระบาดจะนำไปสู่การเพิ่มใช้สารเคมีในการกำจัด

ด้านรายได้ 18.7% ที่ส่งผลต่ออาหาร จากการสำรวจความคิดเห็นพบว่า การที่มีรายจ่ายที่สูงในครัวเรือนและการเกษตรส่งผลที่ระดับ 4.26 คะแนน รายจ่ายที่สูงนี้ส่วนหนึ่งที่มากพอสมควรคือการลงทุนด้านเกษตร

ด้านกายภาพ ชีวภาพ ส่งผล 17.2% ความคิดเห็นครัวเรือนส่วนใหญ่พบว่า 4.25 คะแนน คือการที่ผลผลิตตกต่ำที่ได้รับผลกระทบมาก ซึ่งเมื่อผลผลิตขาดหายไป นำไปสู่การขาดทุนหรือรายได้ลดลง อาจก่อหนี้หรือลดการเข้าถึงอาหารได้มากยิ่งขึ้น

ด้านกฎหมายและนโยบาย 12.2% ที่อาจส่งผลกระทบต่ออาหารและรายได้ของครัวเรือน และผลสำรวจพบว่า 2.87 คะแนน ของระยะทางที่ไกลจากเมืองส่งผลต่อการเข้าถึงแหล่งอาหารตลาด อาหารที่จำเป็นอื่นๆ โอกาสการทำธุรกิจต่างๆ

ด้านสังคม 12% เป็นด้านที่คิดเห็นว่ามีผลน้อยที่สุดและสามารถรับมือได้มากกว่าปัจจัยจากด้านอื่นๆ ผลสำรวจพบว่า 3.25 คะแนน คือการที่สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง ไม่พร้อมนำไปสู่การขาดงาน ขาดรายได้ ตาราง 4.73 แบบสำรวจความคิดเห็นปัจจัยหรือสาเหตุของการที่อาหารและรายได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค และใช้จ่ายในครัวเรือนตัวอย่าง

| รายการ                                  | ตำบลปางหินฝน |         | ตำบลบ้านทับ |           | เฉลี่ย |
|-----------------------------------------|--------------|---------|-------------|-----------|--------|
|                                         | บ้าน         | บ้านแม่ | บ้านมิด     | บ้านแม่ชี |        |
|                                         | เฮาะ         | แฮใต้   | หลอง        | มุกน้อย   |        |
| ด้านกฎหมาย และนโยบาย (12.2%)            |              |         |             |           |        |
| ไม่มีที่ทำกิน หรือที่ทำกินไม่เพียงพอ    | 2.53         | 2.28    | 3.03        | 2.72      | 2.64   |
| ถูกจำกัดสิทธิเข้าถึงแหล่งอาหารในป่า     | 2.25         | 2.02    | 2.47        | 2.51      | 2.31   |
| ระยะทางที่ไกลจากเมือง                   | 3.41         | 2.00    | 3.00        | 3.08      | 2.87   |
| ด้านสังคม (12%)                         |              |         |             |           |        |
| สมาชิกในครัวเรือนมีการศึกษาน้อย         | 2.10         | 2.28    | 2.32        | 2.15      | 2.21   |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีมาก             | 2.22         | 1.93    | 2.12        | 1.62      | 1.97   |
| จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีน้อย            | 2.82         | 2.52    | 2.82        | 2.04      | 2.55   |
| สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง ไม่พร้อม        | 3.47         | 3.09    | 3.29        | 3.13      | 3.25   |
| สมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำ             | 2.71         | 2.84    | 2.88        | 2.34      | 2.69   |
| ด้านกายภาพ ชีวภาพ (17.2%)               |              |         |             |           |        |
| ที่ดินไม่สมบูรณ์                        | 2.59         | 2.53    | 2.68        | 2.79      | 2.65   |
| ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร                 | 2.98         | 2.71    | 3.00        | 2.75      | 2.86   |
| ผลผลิตตกต่ำ                             | 4.37         | 3.78    | 4.56        | 4.30      | 4.25   |
| มีแหล่งอาหารน้อย เช่น ของป่า สัตว์น้ำ   | 3.04         | 3.07    | 3.15        | 2.94      | 3.05   |
| สภาพถนนชำรุด การสัญจรลำบาก              | 3.16         | 3.95    | 3.71        | 3.51      | 3.58   |
| ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (18.8%) |              |         |             |           |        |
| ภัยธรรมชาติ พายุลูกเห็บ ดินถล่ม         | 3.78         | 3.29    | 3.53        | 3.34      | 3.49   |
| ภัยแล้ง/ฝนตกหนัก                        | 3.59         | 3.47    | 3.71        | 3.85      | 3.66   |
| อากาศร้อน/เย็นมากกว่าปกติ               | 2.51         | 2.26    | 2.65        | 2.57      | 2.50   |
| โรคและแมลงศัตรูระบาด                    | 4.20         | 4.07    | 4.29        | 4.23      | 4.20   |
| ด้านเศรษฐกิจ การตลาดและการลงทุน (21.1%) |              |         |             |           |        |

|                               |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| ราคาผลผลิตไม่ดี ไม่ได้มาตรฐาน | 3.67 | 3.59 | 3.85 | 3.47 | 3.65 |
| ใช้สารเคมีมากเกินไป           | 3.67 | 3.26 | 3.41 | 3.21 | 3.39 |
| เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาราคาแพง    | 4.47 | 4.29 | 4.35 | 4.23 | 4.34 |
| พ่อค้าคนกลางกดราคา            | 3.98 | 3.34 | 3.68 | 3.40 | 3.60 |
| ด้านรายได้ (18.7%)            |      |      |      |      |      |
| รายได้น้อย                    | 3.63 | 3.79 | 4.03 | 3.55 | 3.75 |
| รายจ่ายสูง                    | 4.24 | 4.31 | 4.26 | 4.23 | 4.26 |
| ไม่มีรายได้/อาชีพเสริม        | 3.25 | 3.62 | 3.12 | 3.66 | 3.41 |

#### 4.7.14 แบบสำรวจความคิดเห็นจากตัวชี้วัดของความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง

(1 = น้อยมาก 2= น้อย 3= ปานกลาง 4= มาก 5= มากที่สุด)

ด้านการผลิตพืช สัตว์และการหาอาหารจากป่า ผลสำรวจความคิดเห็นพบว่าชุมชนตัวอย่างมีการจัดการ ดูแลรักษา ปกป้องป่า หรือทำแนวกันไฟอยู่ในระดับเฉลี่ย 4.32 ซึ่งมีค่ามากเกือบมากที่สุดก็ได้ เพราะชุมชนมีการทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกๆ ปี เพื่อลดการสูญเสียป่าและแหล่งอาหารป่าที่สำคัญต่างๆ ผลสำรวจมีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหารธรรมชาติอย่างทั่วถึงนั้น 3.72 คะแนน ชุมชนยังมีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอยู่ ซึ่งมีค่าคะแนนใกล้เคียงกับผลผลิตข้าวใน 5 ปีที่ผ่านมาว่ามีความสม่ำเสมอในทุกๆ ปี อยู่ในระดับ 3.35 ระดับความพึงพอใจที่น้อยที่สุดคือแหล่งรับซื้อผลผลิตให้ราคาไม่เป็นธรรมและไม่มีการประกันราคาผลผลิต ผลสำรวจอยู่ในระดับ 2.61 อยู่ระหว่างน้อยถึงปานกลาง และใกล้เคียงกับค่าของความพึงพอใจของสัตว์เลี้ยงที่ระดับ 2.62 (ตาราง 4.74)

ด้านแหล่งรายได้ ผลสำรวจความพึงพอใจพบว่า 1.87 มีค่าน้อยมาก เพราะชุมชนตัวอย่างอาชีพเสริมแทบไม่มีส่วนใหญ่เสียเวลาไปกับอาชีพหลักคือการเกษตร

ด้านลงทุนการเกษตรและค่าทำอาชีพต่างๆ พบว่า แต่ละครัวเรือนนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูงถึง 3.65 คะแนน คะแนนของการผลิตปุ๋ย เมล็ดพันธุ์มีค่าน้อยมากเพียง 1.39 ซึ่งเป็นทำให้ค่าใช้จ่ายมากขึ้นในการลงทุนการเกษตร

ด้านระบบสาธารณสุขโรค และเสถียรภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่ดีและสมบูรณ์ ค่า 4.14 คะแนนคือชุมชนมีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและกรรมการคอยสอดส่องดูแล ค่าความพึงพอใจของปริมาณและคุณภาพของน้ำดื่มอยู่ที่ 3.77 และ 3.74 ตามลำดับ

ด้านความช่วยเหลือ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนอาหาร(ระหว่างเครือญาติ/เพื่อนบ้าน)และสวัสดิการจากรัฐ ผลสำรวจพบว่า บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) สามารถช่วยเหลือท่าน และสมาชิกครัวเรือนท่านได้มากถึง 4.06 คะแนน รองลงมาคือ ความเข้มแข็ง สามัคคีของชุมชนและการช่วยเหลือแบ่งปันอาหารหรือสิ่งของต่างๆ ระหว่างเครือญาติเพื่อนบ้าน 3.88 และ 3.77 ตามลำดับ ผลสำรวจของเงินชดเชยที่ได้รับ จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สามารถชดเชยกับความเสียหาย ในแต่ละครั้งได้น้อยเพียง 2.53 คะแนน

ด้านความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไขในการจัดการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตพบว่ามี การใช้สารเคมีที่เหมาะสมและถูกต้องเพียง 2.72 คะแนน ซึ่งมีค่าน้อยมากเนื่องจากความรู้และคำแนะนำการใช้ งานที่ถูกต้อง

ด้านความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไขในการตลาดและราคาผลผลิตพบว่า มี ความสามารถรับมือและต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางน้อยเพียงแค่ 2.20 คะแนน มีค่าใกล้เคียงกับการได้รับ ความสนับสนุนในการหาตลาดของรัฐเพียง 2.11 คะแนน

ด้านอื่นๆ เช่นการลักลอบการเปลี่ยนเส้นทางน้ำมีค่าน้อยมากเพียง 1.44 คะแนน ส่วนค่าผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคิดว่ามีผล 3.36 คะแนน ที่อาจส่งผลต่ออาหารและรายได้

ตาราง 4.74 แบบสำรวจความคิดเห็น

| รายการ                                                                                                                   | ตำบลปางหินฝน |                  | ตำบลบ้านทับ     |                       | เฉลี่ย |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|-----------------------|--------|
|                                                                                                                          | บ้าน<br>เฮาะ | บ้านแม่<br>แฮใต้ | บ้านมิด<br>หลอง | บ้านแม่ซี้<br>มุกน้อย |        |
| ด้านการผลิตพืช สัตว์ และอาหารจากป่า                                                                                      |              |                  |                 |                       |        |
| ท่านคิดว่าผัก และผลไม้ที่ปลูกกินเอง<br>เพียงพอหรือไม่ ในระดับ                                                            | 3.00         | 2.95             | 2.97            | 2.87                  | 2.95   |
| ครัวเรือนของท่านมีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย<br>(กำไร) จากการขายผลผลิตทั้งปี อยู่ในระดับ<br>ใด                              | 2.56         | 2.72             | 2.65            | 2.64                  | 2.64   |
| ใน 5 ปีที่ผ่านมา ได้ข้าว สม่่าเสมอในทุกๆปี<br>หรือไม่ อยู่ในระดับใด                                                      | 3.24         | 3.91             | 3.15            | 3.08                  | 3.35   |
| ใน 5 ปีที่ผ่านมา ได้ผลผลิตพืชเศรษฐกิจ<br>(ข้าวโพด หอมแดง ถั่ว กะหล่ำ) สม่่าเสมอ<br>ทุกๆปีหรือไม่ อยู่ในระดับใด           | 2.53         | 2.71             | 2.79            | 2.49                  | 2.63   |
| แหล่งรับซื้อผลผลิตให้ราคาเป็นธรรมและมี<br>การประกันราคาผลผลิตอยู่ในระดับใด                                               | 2.55         | 2.81             | 2.68            | 2.38                  | 2.61   |
| มีปริมาณสัตว์เลี้ยง เพียงพอ ในระดับใด                                                                                    | 2.69         | 2.93             | 2.76            | 2.08                  | 2.62   |
| เก็บหาอาหารป่าได้ทั้งปี หรือไม่ มากน้อย<br>เพียงใด                                                                       | 2.78         | 3.33             | 2.94            | 3.09                  | 3.04   |
| ในชุมชนมีการจัดการ ดูแลรักษา ปกป้องป่า<br>หรือทำแนวกันไฟ อยู่ในระดับใด                                                   | 4.47         | 4.28             | 4.53            | 3.98                  | 4.32   |
| ท่านมีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหาร<br>ธรรมชาติอย่างทั่วถึงหรือไม่ มากน้อย<br>เพียงใด(ถูกจำกัดสิทธิหรือเขตพื้นที่กรมป่า | 4.14         | 3.62             | 3.85            | 3.28                  | 3.72   |

ไม้ อุทยานฯ ในอดีตอาจจะเข้าถึงได้ทุกที่แต่  
ปัจจุบันถูกจำกัดพื้นที่)

| ด้านแหล่งรายได้นอกภาคการเกษตร                                                                                       |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| ครัวเรือนของท่านมีรายได้เสริม มากน้อยเพียงใด                                                                        | 1.73 | 2.16 | 2.24 | 1.36 | 1.87 |
| ด้านลงทุนการเกษตรและค่าทำอาชีพต่างๆ                                                                                 |      |      |      |      |      |
| ท่านมีเงินสำหรับไว้ลงทุนทำการเกษตร อยู่ในระดับใด                                                                    | 2.41 | 2.34 | 2.53 | 2.55 | 2.46 |
| ท่านสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ หัวเชื้อ ต้มกล้าได้ในระดับใด                                                              | 1.63 | 2.90 | 2.03 | 1.66 | 2.06 |
| ท่านสามารถผลิตปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ ได้ในระดับใด                                                                     | 1.18 | 1.88 | 1.18 | 1.32 | 1.39 |
| ท่านมีความรู้ ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ จัดอยู่ในระดับใด                                                           | 2.41 | 2.97 | 2.94 | 2.58 | 2.73 |
| ครัวเรือนของท่านมีรายจ่ายอยู่ในระดับใด                                                                              | 3.88 | 3.57 | 3.71 | 3.42 | 3.65 |
| ด้านระบบสาธารณูปโภค และเสถียรภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่ดีและสมบูรณ์                                                  |      |      |      |      |      |
| แหล่งน้ำดื่มเพียงพอ ตลอดทั้งปีหรือไม่                                                                               | 3.86 | 3.64 | 3.56 | 4.00 | 3.77 |
| คุณภาพของแหล่งน้ำดื่มอยู่ในระดับใด                                                                                  | 3.86 | 3.59 | 3.91 | 3.58 | 3.74 |
| ความพึงพอใจของน้ำเพื่อการเกษตรอยู่ในระดับใด                                                                         | 3.51 | 3.55 | 3.29 | 3.36 | 3.43 |
| สภาพถนนในฤดูฝนดีมากน้อยเพียงใด                                                                                      | 3.18 | 2.88 | 1.82 | 1.28 | 2.29 |
| ชุมชนมีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบ และกรรมการคอยสอดส่องดูแล มากน้อยเพียงใด | 4.20 | 4.26 | 4.18 | 3.91 | 4.14 |
| ท่านและสมาชิกครัวเรือน มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ) มากน้อยเพียงใด      | 2.45 | 3.03 | 2.82 | 2.55 | 2.71 |
| สภาพดินในที่ทำกิน ปลูกพืชของท่านมีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด                                                     | 3.02 | 3.48 | 3.24 | 2.91 | 3.16 |
| สภาพแวดล้อมในชุมชนดีมากน้อยเพียงใด                                                                                  | 3.47 | 3.50 | 3.50 | 3.13 | 3.40 |
| ด้านความช่วยเหลือ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนอาหาร(ระหว่างเครือญาติ/เพื่อนบ้าน)และสวัสดิการจากรัฐ                            |      |      |      |      |      |
| มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร ระหว่างเครือญาติ หรือภายในชุมชน มากน้อยเพียงใด                            | 3.61 | 4.19 | 3.76 | 3.53 | 3.77 |
| ท่านคิดว่าบัตรสวัสดิการของรัฐ สามารถช่วยเหลือท่านและครอบครัวได้มากน้อยเพียงใด                                       | 3.69 | 3.36 | 3.26 | 3.23 | 3.39 |



|                                                                                                                                         |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| ท่านคิดว่าเงินชดเชยที่ได้รับ จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สามารถชดเชยกับความเสียหาย ในแต่ละครั้งได้มากน้อยเพียงใด                            | 2.61 | 2.41 | 2.62 | 2.47 | 2.53 |
| ท่านคิดว่าบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) สามารถช่วยเหลือท่าน และสมาชิกครัวเรือนท่านได้มากน้อยเพียงใด เมื่อต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล | 4.14 | 3.93 | 4.50 | 3.66 | 4.06 |
| ท่านคิดว่า อบต.ให้ความช่วยเหลือจากภัยธรรมชาติ/ยามฉุกเฉิน ที่ส่งผลต่ออาหารมากน้อยเพียงใด                                                 | 2.90 | 2.71 | 2.50 | 2.77 | 2.72 |
| เมื่อเกิดวิกฤตร้ายแรง ชุมชนหรือเครือข่าย มีการรองรับและช่วยเหลืออาหาร ยารักษาโรค สิ่งของเครื่องใช้ มากน้อยเพียงใด                       | 3.35 | 3.97 | 3.32 | 2.98 | 3.41 |
| ท่านคิดว่า ชุมชนมีความเข้มแข็งสามัคคีและสามัคคีมากน้อยเพียงใด                                                                           | 3.92 | 4.26 | 4.18 | 3.15 | 3.88 |
| ครัวเรือนของท่านมีผลผลิต ตลอดทั้งปี (มีการกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) หรือ มีการสำรองอาหารเก็บไว้มากน้อยเพียงใด                       | 2.53 | 2.91 | 2.79 | 2.09 | 2.58 |
| <b>ด้านความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข ที่ส่งผลกระทบต่ออาหารและรายได้</b>                                                  |      |      |      |      |      |
| การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก                                                                                      |      |      |      |      |      |
| มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม ถูกต้องมากน้อยเพียงใด                                                                                         | 2.78 | 2.93 | 2.71 | 2.45 | 2.72 |
| มีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน มากน้อยเพียงใด                                                                      | 1.73 | 2.09 | 2.03 | 1.98 | 1.96 |
| มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้ที่มั่นคง                                                                                                  |      |      |      |      |      |
| ท่านสามารถรับมือและต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง มากน้อยเพียงใด                                                                             | 2.00 | 2.33 | 2.29 | 2.17 | 2.20 |
| ท่านคิดว่า ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านการตลาด แหล่งรับซื้อ มากน้อยเพียงใด                                                                  | 1.96 | 2.16 | 2.12 | 2.19 | 2.11 |
| ภาครัฐมีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต มากน้อยเพียงใด                                                                                     | 1.96 | 1.91 | 1.94 | 1.98 | 1.95 |
| ครัวเรือนของท่าน มีรายได้เสริม มากน้อยเพียงใด                                                                                           | 1.84 | 2.02 | 1.97 | 1.68 | 1.88 |
| <b>ด้านอื่นๆ</b>                                                                                                                        |      |      |      |      |      |
| ท่านคิดว่า ในรอบปีที่ผ่านมา ฝนตกต้องตามฤดูกาล หรือไม่ มากน้อยเพียงใด                                                                    | 4.02 | 4.09 | 3.88 | 3.70 | 3.92 |
| ชุมชนมีระบบการจัดการน้ำที่ดี หรือไม่ มากน้อยเพียงใด                                                                                     | 4.02 | 3.97 | 4.03 | 3.66 | 3.92 |

|                                        |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|
| มีการลักลอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำ มีหรือไม่ | 1.43 | 1.59 | 1.18 | 1.57 | 1.44 |
| ท่านคิดว่า ความเสี่ยงจากสภาพอากาศ      |      |      |      |      |      |
| แปรปรวนส่งผลกระทบต่อการทำมาหากิน       | 3.53 | 3.38 | 3.18 | 3.34 | 3.36 |
| ของท่านในระดับใด                       |      |      |      |      |      |

#### 4.7.15 การสำรวจความเข้าใจและให้ค่าคะแนนใจความมั่นคงทางอาหาร การได้รับผลกระทบจากความ เสี่ยงและความเปราะบาง ความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ในกิจกรรมการเกษตรและครัวเรือน

ด้านความมั่นคงทางอาหาร พบว่า ร้อยละ 42.17 คือการมีอาหาร เป็นส่วนสำคัญอันดับแรกที่จะต้องม  
ที่ดิน พื้นที่ทำกิน น้ำเพื่อการเกษตรและครัวเรือน รองลงมาคือ ความสำคัญของการมีเสถียรภาพของอาหาร  
และการเข้าถึงแหล่งอาหาร ร้อยละ 30.97 และ 26.86 ตามลำดับ โดยบ้านแม่ขี้มูกน้อยมีค่าของการมีอาหาร  
มากที่สุด ส่วนบ้านมิดหลวงมีการผลิตที่มากกว่าชุมชนอื่นๆ แต่กลับมีค่าของการมีอาหารน้อยที่สุด ซึ่งก็คือ  
ผู้ผลิตอาหารกลับตกอยู่ภาวะที่เสี่ยงต่อความไม่มั่นคงทางอาหาร บ้านแม่แอ้ได้มีค่าการเข้าถึงอาหารมากที่สุด  
ทั้งๆ ที่ระยะทางไกลจากตัวอำเภอหรือแหล่งตลาดมากกว่าชุมชนอื่นๆ ซึ่งการเข้าถึงอาหารส่วนใหญ่ที่ทำให้ค่า  
มากกว่าชุมชนอื่นคือ การเข้าถึงแหล่งอาหารจากป่า ซึ่งข้อมูลการพึงพิงอาหารจากป่าของบ้านแม่แอ้ได้นั้นมีค่า  
สูงกว่าชุมชนอื่น ค่าการมีเสถียรภาพของอาหาร พบว่า บ้านมิดหลวงมีค่าสูงที่สุด เมื่อวิเคราะห์ดูแล้วว่า ปริมาณ  
การผลิต การจำหน่าย และการเข้าถึงแหล่งอาหารในประเด็นต่างๆ ของตำบลบ้านมิดหลวงนั้นมีความสมเหตุสมผล  
และสมดุลมากกว่าชุมชนอื่นๆ (ตาราง 4.75 และภาพ 4.11)

ด้านความเสี่ยงและความเปราะบาง ความสามารถในการรับมือ พบว่า ความเสี่ยงและความเปราะบาง  
ทางตรงมีค่าคะแนนและมีความสำคัญมากที่สุดคือ ร้อยละ 39.23 ซึ่งบ้านเฮาะมีค่ามากที่สุดที่ร้อยละ 41.37  
ความเสี่ยงและความเปราะบางทางอ้อม 35.98 และบ้านแม่ขี้มูกน้อยมีความเสี่ยงมากที่สุดคือร้อยละ 39.62  
เป็นเพราะมีการเข้าถึงตลาดมากกว่า จึงอาจได้รับความเสี่ยงมากกว่า และ ร้อยละ 24.79 คือค่าในการรับมือ  
กับความเสี่ยงต่างๆ และบ้านแม่แอ้ได้มีค่าการรับมือมากที่สุดคือร้อยละ 31.12 (ตาราง 4.75 และภาพ 4.12)

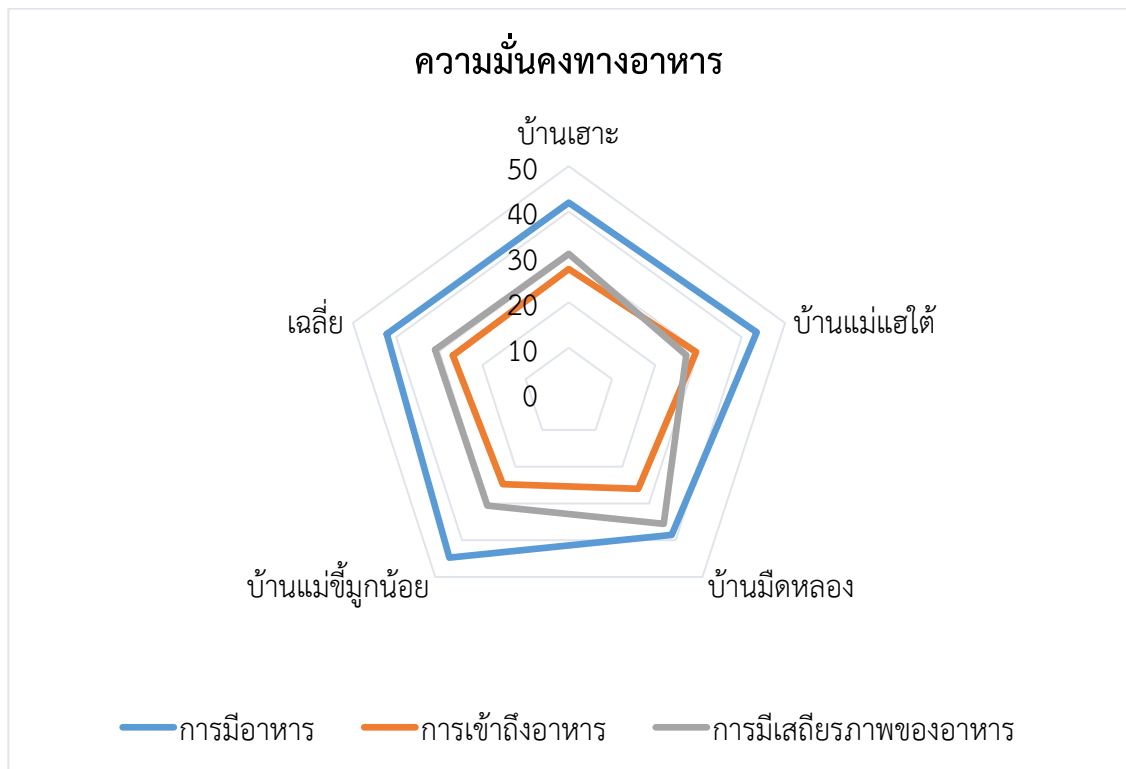
ด้านการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ในกิจกรรมการเกษตรและครัวเรือน พบว่า ค่าการ  
ใช้น้ำมัน เชื้อเพลิง การเผาพื้นที่เพาะปลูกต่างๆ มีความสำคัญต่อการปลดปล่อยมากที่สุดคือ ร้อยละ 42.47 ซึ่ง  
ร้อยละ 44.15 มาจากบ้านมิดหลวงที่มากที่สุด เป็นเพราะมีการทำการเกษตรมากและระยะทางที่ไกลจากใน  
เมือง ซึ่งจะสิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่า ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าการใช้สารเคมี ในการทำการเกษตรตลอดทั้งปีการ  
เพาะปลูก ร้อยละ 41.89 โดยร้อยละ 45.93 มาจากบ้านแม่ขี้มูกน้อย เพราะพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่เป็นไร่ถาวรที่  
จะต้องเพิ่มการใช้สารเคมี มากกว่าไร่หมุนเวียน ส่วนค่าการใช้พลังงานไฟฟ้า แก๊สหุงต้มในกิจกรรมครัวเรือน  
และการประกอบอาหาร เพียงร้อยละ 15.64 (ตาราง 4.75 และภาพ 4.13)

ตาราง 4.75 แบบสำรวจความเข้าใจความมั่นคงทางอาหาร การได้รับผลกระทบจากความเลี้ยและความเปราะบาง ความสามารถในการรับมือ และการปลดปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในกิจกรรมการเกษตรและครัวเรือน

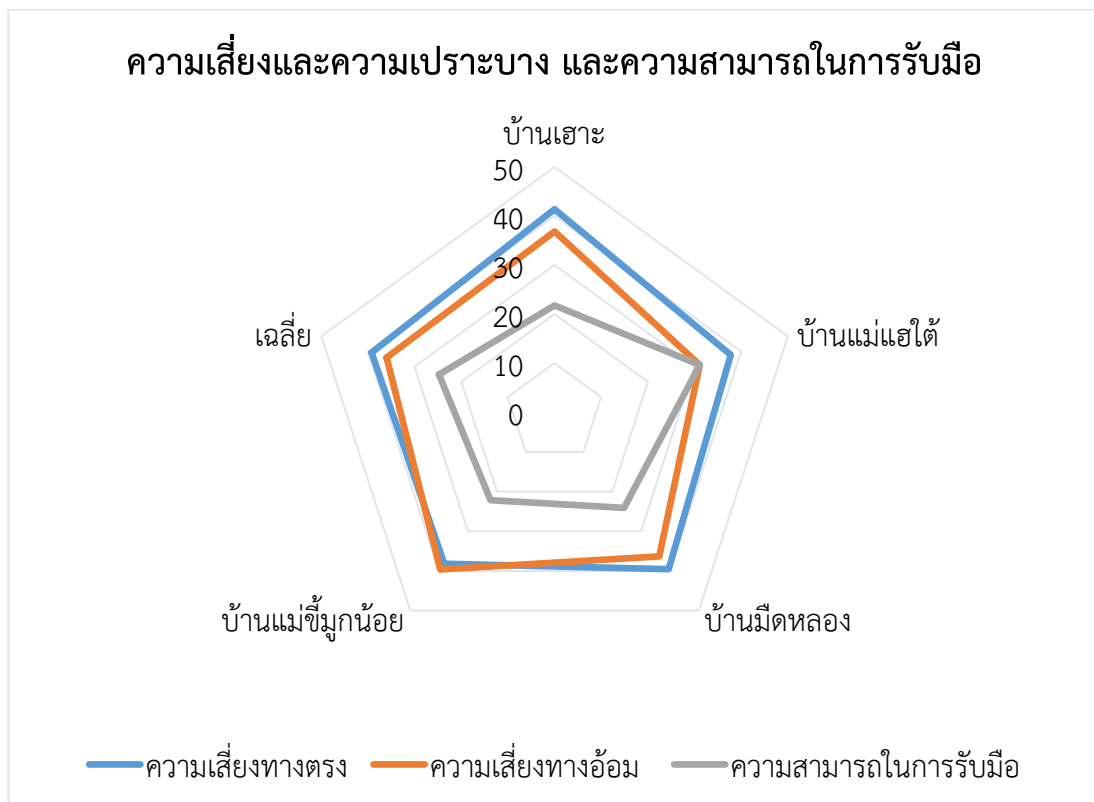
| รายการ                                                                                           | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   | เฉลี่ย |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|--------|
|                                                                                                  | บ้านเฮาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดหลอง | บ้านแม่จี้มูกน้อย |        |
| ความมั่นคงทางอาหาร                                                                               |              |              |             |                   |        |
| ค่าการมีอาหาร จากการผลิตได้เอง มีน้ำใช้ มีอาหารป่ากินอย่างเพียงพอ                                | 41.96        | 43.45        | 38.53       | 44.72             | 42.17  |
| ค่าการเข้าถึงอาหาร จากป่าอย่างทั่วถึง จากตลาดโดยการเดินทางไปซื้ออาหารที่สะดวกและง่าย             | 27.35        | 29.40        | 25.97       | 24.72             | 26.86  |
| ค่าความมีเสถียรภาพของอาหาร การรักษาดูแลทรัพยากร ความช่วยเหลือ                                    | 30.69        | 27.15        | 35.50       | 30.56             | 30.97  |
| ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ                                               |              |              |             |                   |        |
| ค่าความเสี่ยงทางตรงจากสภาพดินฟ้าอากาศ ฝน พายุ ลูกเห็บ ภัยธรรมชาติต่าง โรคและแมลง ศัตรูระบาดต่างๆ | 41.37        | 37.76        | 39.56       | 38.21             | 39.23  |
| ค่าความเสี่ยงทางอ้อม จากกลไกการตลาด พ่อค้าคนกลาง แหล่งรับซื้อ ราคาผลผลิต ถนน การเดินทางขนส่ง     | 36.86        | 31.12        | 36.32       | 39.62             | 35.98  |
| ค่าการรับมือ การแก้ไข การป้องกันก่อนและหลังการเกิดความเสี่ยง                                     | 21.76        | 31.12        | 24.12       | 22.17             | 24.79  |
| ค่าการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์                                                               |              |              |             |                   |        |
| ค่าการใช้น้ำมัน เชื้อเพลิง การเผาพื้นที่เพาะปลูกต่างๆ                                            | 40.78        | 41.64        | 44.15       | 43.30             | 42.47  |
| ค่าการใช้พลังงานไฟฟ้า แก๊สหุงต้มในกิจกรรมครัวเรือน และการประกอบอาหาร                             | 15.98        | 18.72        | 17.12       | 10.75             | 15.64  |
| ค่าการใช้สารเคมี ในการทำการเกษตรตลอดทั้งปีการเพาะปลูก                                            | 43.24        | 39.64        | 38.73       | 45.93             | 41.89  |

\*การสำรวจโดยใช้คำถาม เช่น ในรอบปีที่ผ่านมี ครัวเรือนของท่านมีการเผาพื้นที่ กี่ครั้ง ใช้เชื้อเพลิง ไฟฟ้าน้อยมากน้อยเพียงใด เวลาทำอาหารใช้แก๊สหรือว่าฟืนมากน้อยกว่ากัน และใช้ปุ๋ยสารเคมีกี่คะแนน โดยมีให้ 10 คะแนน ลองแบ่งสัดส่วนว่า 1 2 3 นี้ ทำอะไรมากกว่ากัน หรือใช้อันไหนมากกว่ากัน มีการทำอะไรมากกว่า หรือท่านคิดว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มันก่อเกิดมาจากตัวการอันไหนมากกว่ากัน

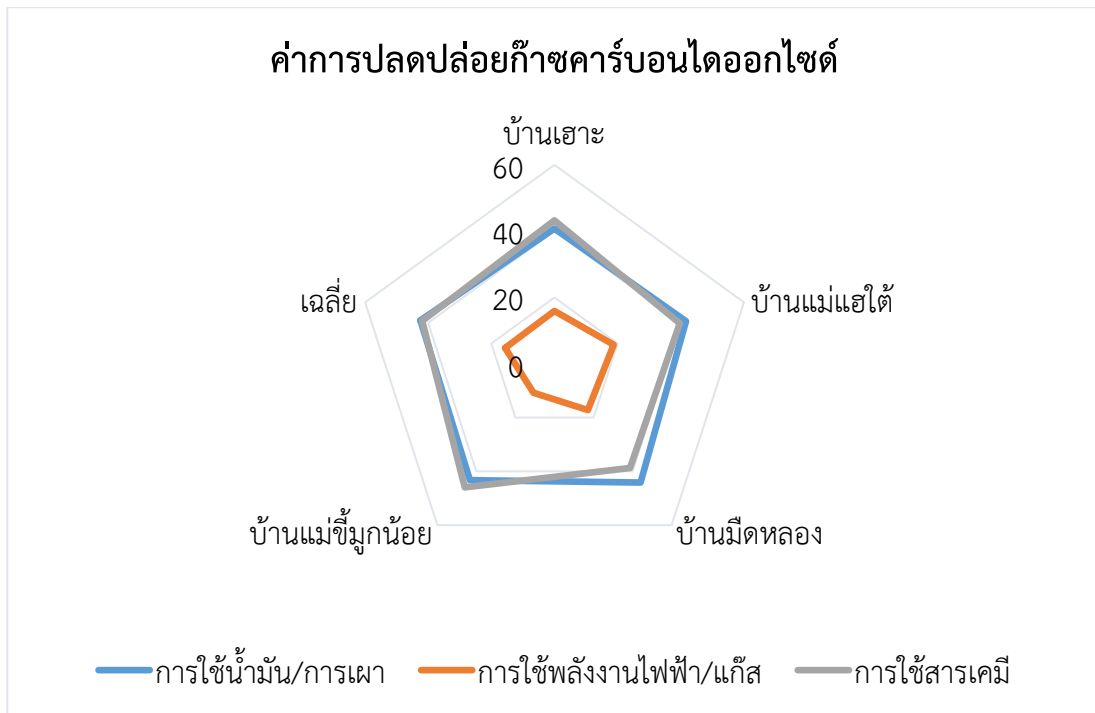
\*MKไม่เผาไรมา 2-3 ปีแล้ว \* จะสังเกตเห็นว่าค่าปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> น้อย และค่าใช้สารเคมีเยอะ เป็นเพราะว่าชาวบ้านโดนเวนคืนที่ดินทำกิน จึงทำให้ลดการทำไร่หมุนเวียนลงเหลือ 2-3 ปี บางคนเป็นไร่ถาวร ซึ่งส่งผลให้ต้องมีการเพิ่มใช้สารเคมีส่งผลให้ต้องเพิ่มการใช้สารเคมี



ภาพที่ 4.11 ผลการประเมินระดับความมั่นคงทางอาหาร



ภาพที่ 4.12 ผลการประเมินระดับความเสี่ยง ความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ



ภาพที่ 4.13 ผลการประเมินระดับการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

#### 4.7.16 การประเมินการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) (1 = น้อยมาก 2= น้อย 3= ปานกลาง 4= มาก 5= มากที่สุด)

ด้านการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเกษตร

- เครื่องจักรทางการเกษตรและการเตรียมแปลง พบว่าการใช้แรงงานสมาชิกในครัวเรือนแทนการใช้เครื่องจักรมีค่าคะแนนมากที่สุดคือ 3.57 ส่วนการเผาเพื่อเตรียมแปลงปลูกลำไยมีค่า 2.67 คะแนน
- การเดินทางไปพื้นที่ทำกินพบว่า การเดินเท้ามีค่า 2.68 คะแนน ส่วนการใช้พาหนะมีค่า 2.34 คะแนน

ด้านกิจกรรมครัวเรือนและการประกอบอาหาร

การใช้ไม้หรือฟืนในการประกอบอาหารมีค่ามากกว่าการใช้ไฟฟ้ามากถึงในระดับ 4 คะแนน

ด้านการใช้สารเคมีในการเกษตร

การพ่นปุ๋ยระบบนิเวศในรอบปี มีค่าคะแนนมากที่สุดคือ 2.89 คะแนน รองลงมาคือการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง 2.28 คะแนน (ตาราง 4.756)

ตาราง 4.76 แบบสำรวจความคิดเห็นการประเมินการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์

| ตัวชี้วัด                                                                                                               | ตำบลปางหินฝน |              | ตำบลบ้านทับ |                   | เฉลี่ย |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|--------|
|                                                                                                                         | บ้านเกาะ     | บ้านแม่แฮใต้ | บ้านมีดหลอง | บ้านแม่ขี้มูกน้อย |        |
| การใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเกษตร                                                                                       |              |              |             |                   |        |
| เครื่องจักรทางการเกษตร/ การเตรียมแปลง                                                                                   |              |              |             |                   |        |
| เมื่อทำการเกษตรท่าน ใช้แรงงานสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าการใช้เครื่องจักร มากน้อยเพียงใด (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร มาก) | 3.49         | 3.76         | 3.26        | 3.75              | 3.57   |
| ท่านใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น (ใช้แรงงานเอาหญ้า) แทนเครื่องตัดหญ้า มากน้อยเพียงใด                                    | 3.22         | 3.19         | 2.41        | 3.15              | 2.99   |
| เมื่อต้องกำจัดเศษซากทางการเกษตร ท่านใช้วิธีการลดการเผา หรือ ไม่เผา มากน้อยเพียงใด (เผา ก็ส่วน ไม่เผาก็ส่วน)             | 2.65         | 2.53         | 2.74        | 2.75              | 2.67   |
| การเดินทางไปพื้นที่ทำกิน                                                                                                |              |              |             |                   |        |
| มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)             | 1.91         | 1.76         | 1.78        | 1.62              | 1.77   |
| เดินเท้า มากน้อยเพียงใด                                                                                                 | 2.69         | 2.81         | 2.76        | 2.45              | 2.68   |
| รถยนต์/มอเตอร์ไซด์ จำนวนบ่อยครั้งในระดับใด                                                                              | 2.41         | 2.31         | 2.35        | 2.28              | 2.34   |
| กิจกรรมครัวเรือน และการประกอบอาหาร                                                                                      |              |              |             |                   |        |
| ใน 1 สัปดาห์ครัวเรือนท่าน ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า หรือใช้โซลาร์เซลล์ ในการประกอบอาหาร บ่อยมากน้อยในระดับใด    | 4.10         | 4.10         | 4.32        | 3.47              | 4.00   |

การใช้สารเคมีในการเกษตร

|                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| ในรอบ 1 ปี คราวเรือนท่าน มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก) มากน้อยเพียงใด (สัดส่วนการใช้สารเคมีกับปุ๋ยหมัก) | 1.78 | 2.41 | 1.91 | 2.28 | 2.10 |
| คราวเรือนท่าน หันไปประกอบอาชีพอื่นแทนการเกษตร มากน้อยเพียงใด                                                                                           | 1.80 | 1.62 | 1.88 | 1.94 | 1.81 |
| ท่านใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสมมากน้อยเพียงใด                                                                                                         | 2.57 | 1.79 | 2.41 | 2.36 | 2.28 |
| ท่านมีความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญาในการลดใช้สารเคมี ในระดับใด                                                                                        | 1.76 | 1.95 | 2.00 | 2.13 | 1.96 |
| ในรอบ 1 ปี กิจกรรมการเพาะปลูกท่านมีการฟื้นฟูระบบนิเวศ มากน้อยเพียงใด                                                                                   | 3.22 | 3.02 | 2.68 | 2.62 | 2.89 |

วัตถุประสงค์ที่ 2. เพื่อประยุกต์ใช้ CSA ของเกษตรกรที่ยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง ประกอบด้วย 1 ประเด็นหลัก คือ

#### 4.8 การประเมินระบบเกษตรไร่มนเวียน (ทุนเดิม) กับระบบเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การประเมินแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และได้ประเมินเข้ากับระบบการเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture, CSA) ของทั้ง 4 ชุมชน ซึ่ง CSA ไม่ใช่เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ แต่เป็นแผนปฏิบัติที่มีการปรับ ประยุกต์ และ ทดลองใช้ที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก CSA โดยมีหลักเป้าหมายอยู่ 3 ประการคือ

- 1) การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและรายได้อย่างยั่งยืน
- 2) มีความยืดหยุ่นต่อระบบอาหารและการดำรงชีพ
- 3) ลดหรือเพิ่มการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร เท่าที่จะเป็นไปได้

แบบแผนพัฒนาและแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารได้ถูกจัดทำขึ้นในแต่ละชุมชนภายใต้บริบทของพื้นที่และขีดความสามารถ ซึ่งได้จัดทำแผนในการรองรับในระยะเวลา 5 10 15 และ 20 ปี และผนวกเข้ากับ CSA ในระดับสากลจาก FAO (2010) โดยทางทีมวิจัยได้แยกวิธีการและกลยุทธ์ออกเป็น 15 มิติ จากนั้นวิเคราะห์ความเป็นไปได้และเข้าข่ายกับมิติ 76 ตัวชีวิต ดังนี้

1. สภาพภูมิอากาศฉลาด: Climate Smart (CS)
2. ผลผลิตฉลาด: Crops Smart (CrS)
3. การจัดการน้ำฉลาด: Water Smart (WS)
4. ความหลากหลายชนิดพันธุ์ฉลาด: Species Diversity Smart (SDS)
5. การจัดการป่าไม้ฉลาด: Forestry Smart (FS)
6. การใช้พลังงานฉลาด: Energy Smart (ES)
7. การปศุสัตว์ฉลาด: Livestock Smart (LS)
8. บริการระบบนิเวศฉลาด: Ecosystem Services Smart (ESS)
9. นโยบายรัฐและเอกชนฉลาด: Policy and Private sector Smart (PPsS)
10. การเก็บเกี่ยวผลผลิตฉลาด: Harvesting Smart (HS)
11. โภชนาการฉลาด: Nutrition Smart (NS)
12. ความรู้ฉลาด: Knowledge Smart (KS)
13. การกักเก็บคาร์บอนฉลาด: Carbon Smart (CarS)
14. การตลาดฉลาด: Marketing Smart (MS)
15. ภูมิปัญญาท้องถิ่นฉลาด: Traditional Knowledge Smart (TKS)



การประเมินแผนพัฒนาและแนวทางเข้าข่ายเป้าหมายทั้ง 3 ของ CSA คือ

1. การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและรายได้อย่างยั่งยืน ร้อยละ 29.5
2. มีความยืดหยุ่นต่อระบบอาหารและการดำรงชีพ ร้อยละ 44.7
3. ลดหรือเพิ่มการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตร เท่าที่จะเป็นไปได้ ร้อยละ 25.8

การประยุกต์และทดลองใช้ CSA กับไร่นาของชุมชน

1. การขุดบ่อกักเก็บน้ำเลี้ยงสัตว์น้ำและใช้ในฤดูแล้ง
  - เพิ่มอาหารในฤดูแล้ง
  - ลดระยะเวลาและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงอาหาร
  - เพิ่มระบบนิเวศเกษตร บริเวณรอบบ่อ



ภาพ 4.14 การประยุกต์ใช้ CSA ในการขุดบ่อเพื่อเพิ่มแหล่งอาหาร

2. การเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนฤดู เนื่องจากได้รับข่าวสารพยากรณ์สภาพอากาศว่า อาจเกิดฝนก่อนถึงช่วงวันเก็บเกี่ยวจริง เกษตรเลยเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อน เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรและรายได้



ภาพ 4.15 การเก็บเกี่ยวข้าวไร่ก่อนฤดูเพื่อลดการระบาดของโรคและแมลง

3. การเลื่อนเข้า-ออก ของปฏิทินการเพาะปลูกสำหรับพืชที่มีความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน เช่น พายุลูกเห็บในช่วงฤดูมรสุมของประเทศไทย ปัจจุบันพื้นที่สูงมีการเพาะปลูกหอมแดงในช่วงเดือนมกราคม และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม แต่การสำรวจข้อมูลเชิงลึกพบว่า มีความเสี่ยงต่อโดนพายุลูกเห็บส่งผลให้ใบหลุดร่วง หัวเน่าไม่สามารถนำไปจำหน่ายและเกิดการขาดทุน ทางทีมวิจัยเลยได้ทดสอบการเลื่อนระยะเวลาการเพาะปลูกเข้ามาเร็วขึ้นในช่วงเดือนธันวาคม และเก็บเกี่ยวไม่ให้เกินเดือนมีนาคม ซึ่งสามารถลดความเสี่ยงจากสภาพอากาศที่แปรปรวนได้ถึง 68% จากการสำรวจในระยะเวลาการเพาะปลูกเดิม





ภาพ 4.16 การเลื่อนระยะเวลาปฏิทินการเพาะปลูกเพื่อลดความเสี่ยง

4. การจัดทำปฏิทินการเพาะปลูก การสำรวจครัวเรือนในชุมชนว่า ครัวเรือนไหนปลูกอะไร และจัดกลุ่มการเพาะปลูกกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์และวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสม รวมถึงการลงแขกร่วมปลูกหมุนเวียนกันไปตามแต่ละครัวเรือน เพื่อลดการจ้างและเพิ่มกำไร



ภาพ 4.17 การจัดทำปฏิทินการเพาะปลูกตามการจำแนกพืชและการส่งน้ำ

5. การเพิ่มช่องทางของรายได้เสริม จากวัยรุ่นนกลุ่มหนึ่งที่เข้ามาทำงานในเมืองและรับเอาความรู้ไปปรับใช้ในงานอาชีพเสริม คือการทอผ้า และหาตลาดเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยการเข้ามาออกบูธในงานการกุศลต่างๆ ที่รับเปิดขายฟรี



ภาพ 4.18 อาชีพเสริม การทอผ้าเพื่อจำหน่าย

การประเมินระบบเกษตรไร่มนเวียน (ทุนเดิม) ที่ชาวบ้านมีอยู่เดิมแล้วซึ่งภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลได้นำมาผนวกกับผลของโครงการนั้นได้เป็นระบบเกษตรไร่มนเวียนที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Swidden; CSS) และทำการประเมินกับระบบเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture ;CSA) ซึ่งนำ CSS ของทุนเดิมนั้นมาเปรียบเทียบกับว่าเข้าข่ายระบบ CSA ตามเป้าหมายหลักใดบ้าง ตามรายละเอียดตาราง 4.77

ตาราง 4.77 การประเมินรูปแบบไร้หมุนเวียนกับการเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CSA) โดยกระบวนการมีส่วนร่วม

| แผนพัฒนาและแนวทางของชุมชน<br>(Climate-Smart Swidden; CSS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CSA;<br>application    | Climate-Smart Agriculture (CSA)                                |                                                     |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | การเพิ่ม<br>ผลผลิตทาง<br>การเกษตรและ<br>รายได้อย่าง<br>ยั่งยืน | มีความยืดหยุ่น<br>ต่อระบบ<br>อาหารและการ<br>ดำรงชีพ | ลดหรือเพิ่ม<br>การกักเก็บ<br>ก๊าซเรือน<br>กระจกในภาค<br>การเกษตร |
| 1. มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า) โดยได้รับโฉนดที่ดินที่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นของตนเองเพื่อความอิสระในการเกษตรและพัฒนาฟาร์มด้วยตัวเอง ลดการปลูกพืชที่ใช้สารเคมีมาก ปลูกป่าถาวรเพื่อใช้ประโยชน์ให้หลากหลาย แทรกด้วยปลูกไม้ผล ให้หลากหลาย และปลูกฝั ง จิตสำนึกและส่งเสริมการดูแลธรรมชาติ ป่าต้นน้ำให้ลูกหลาน เกิดการใช้ทรัพยากรจากป่าถาวรที่ที่ได้รับจากบรรพบุรุษให้เกิดประโยชน์ในด้านอาหาร ยารักษาโรค และที่อยู่เพื่อลดการนำเข้าจากภายนอกและเพิ่มการพึ่งพิงป่าไม้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | FS, ESS, CarS          | /                                                              | /                                                   | /                                                                |
| 2. ปลูกข้าวกินเพียงพอตลอดทั้งปี (จนถึงฤดูกาลหน้า) โดยปลูกข้าวและอยู่ในพื้นที่ทำกินของตัวเอง เพื่อลดการซื้อขาย การเช่าพื้นที่และลดความเสี่ยงที่ข้าวไม่เพียงพอในฤดูกาลหน้า เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้เป็นอย่างดี ไม่นำเมล็ดพันธุ์ข้าวจากที่อื่นเข้ามาบรรจบสวนสายพันธุ์ดั้งเดิม พัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ทำกิน ต้านทานต่อโรค แมลงศัตรู และสามารถทนต่อความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศได้                                                                                              | CS, CrS, KS            | /                                                              | /                                                   |                                                                  |
| 3. ปลูกผักและผลไม้กินเองเพียงพอ โดยปลูกผักและผลไม้บริเวณรอบไร่ข้าว ไร่พืชต่างๆ ให้ได้เก็บกินตลอดทั้งปี และไม่ใช้สารเคมี เพื่อลดการออกไปซื้อในเมือง ปลูกไม้ผลที่เป็นความต้องการของตลาด ที่สามารถแปรรูปได้ นำไปจำหน่ายสร้างอาชีพเสริมและรายได้ในชุมชน ขอคำแนะนำ ความรู้ในด้านการทำผลิตภัณฑ์กลุ่มอาชีพเสริมแม่บ้าน ในด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ สร้างแบรนด์สินค้าและได้รับคุณภาพมาตรฐาน ภายใต้บริบทของชุมชน ให้เกิดการปรับตัวต่อราคาผลผลิต และค่าค่าส่ง                                          | CrS, SDS, PPsS, KS, MS | /                                                              | /                                                   | /                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|---|---|
| 1. มีเงินลงทุนปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย เครื่องมือเกษตร ฯลฯ) โดยเลี้ยงสัตว์ที่ใช้ประจำหลักๆก่อน เช่น ไก่ หมู ปลา เพื่อใช้ประกอบอาหารในครัวเรือนและประกอบพิธีกรรม จัดสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (ไก่ และเป็ด) ขุดบ่อเลี้ยง แปรรูปเนื้อสัตว์ในลักษณะง่ายๆ เช่น ตากแห้ง ปลาย่างรมควัน ที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน จัดตั้งกลุ่มสมาชิก แปรรูปจำหน่าย ขาย ให้เกิดรายได้เพื่อเพิ่มพื้นที่หรือขยายโรงเรือน เพิ่มจำนวนการเลี้ยงสัตว์ หรือพื้นที่เลี้ยงปลา เพื่อสามารถทดแทนและรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ สร้างระบบกักเก็บน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ                 | WS, LS, NS, MS, PPoS | / | / |   |
| 5. มีน้ำสะอาดดื่มเพียงพอ โดยลดการใช้สารเคมี ให้ได้ในทุกๆปี เพื่อลดการปนเปื้อน ขอความช่วยเหลือสร้างแท็งก์กักเก็บน้ำประจำแต่ละหมู่บ้าน สร้างระบบการบำบัดน้ำดื่มที่สะอาด ตั้งภาระหน้าที่ของคนในชุมชนหรือแต่ละครอบครัว ไปทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำ ในทุกๆเดือน ซึ่งรวมกลุ่ม 5-10 หลังคาเรือนสลับหมุนเวียนกันไป มีคณะกรรมการที่เข้มแข็งในการดูแลจัดการน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ ลดการแก่งแย่งน้ำและจัดโซนการใช้น้ำให้เท่าเทียมกัน                                                                                                                                                | WS, ESS, PPoS        |   | / |   |
| 6. มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ โดยของบสนับสนุนสร้างบ่อซีเมนต์เพื่อกักเก็บน้ำในหน้าฝน และใช้ในหน้าแล้ง ทำแผนการใช้น้ำและขอความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างระบบน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ทำกิน เพื่อลดการปลูกข้าวโพด สาเหตุที่ปลูกข้าวโพดคือใช้น้ำน้อย ถ้ามีแหล่งน้ำที่มากพอสมควรก็จะปลูกพืชชนิดอื่น เพื่อลดการเผาเศษซากข้าวโพดเลี้ยงสัตว์                                                                                                                                                                                                                        | CrS, WS, PPoS, CrS   | / |   | / |
| 7. มีการเลี้ยงสัตว์ไว้กิน และประกอบพิธีกรรมเพียงพอ โดยเลี้ยงสัตว์ต่างๆ เพื่อเป็นอาหารให้เพียงพอในแต่ละเดือนสลับหมุนเวียนกันไป ลดการนำเข้าจากตลาดภายนอก เพื่อลดค่าใช้จ่าย ทำปศุสัตว์ขนาดเล็กในพื้นที่ทำกินที่ติดกับทำการเกษตร เพื่อสามารถใช้มูลของสัตว์เลี้ยงในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อลดการใช้สารเคมี จัดตั้งกลุ่มปศุสัตว์และผลิตอาหารสัตว์จากผลผลิตข้าวโพดจัดแบ่งให้สมาชิก ลดการนำเข้าอาหารเลี้ยงสัตว์จากภายนอก ขุดบ่อเลี้ยงปลา และปลูกต้นกล้วยและหญ้าแฝก เพื่อป้องกันดินสไลด์ สร้างคันดินที่ปลูกพืชกินได้ และป้องกันหน้าดินพังทลาย เช่น หญ้าแฝก ตะไคร้ ชิง ข่า | SDS, LS, NS, KS      | / | / |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|
| 8. มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ โดยทำการเกษตรเท่าที่ทำได้กับจำนวนแรงงานที่มี เพื่อลดโอกาสการสูญเสียผลผลิต ค่าลงทุน และอุปกรณ์ต่างๆ ใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ทำกิน ลดการทำการเกษตรเชิงเดี่ยว เพิ่มพื้นที่การทำเกษตรในป่า (วนเกษตร) เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดแรงงาน และสามารถก่อรายได้หมุนเวียนและยั่งยืน                                                                                                                                             | SDS, FS, CarS             |   |   | / |
| 9. ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตรได้เอง โดยคัดสรร และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว พืชผักและสมุนไพร เพื่อใช้ในปืถัดไป ผลิตปุ๋ยจากมูลสัตว์ และเศษอาหาร ทำเป็นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในฟาร์ม ผลิตอาหารสัตว์จากข้าวโพดที่ปลูกเอง ส่งเสริมการเก็บรักษาและปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ท้องถิ่นให้มีศักยภาพในการเจริญเติบโต เพิ่มการปลูกและแปรรูปสมุนไพรในท้องถิ่น ที่มีสรรพคุณต่างๆ ตามความรู้ ปราษฎ์และภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อส่งจำหน่าย                         | CrS, SDS, HS, KS, MS      | / | / | / |
| 10. มีความรู้และภูมิปัญญาการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ โดยแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร จากการประชุมประจำเดือนของแต่ละหมู่บ้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำเอกสารให้ความรู้ เทคโนโลยีใหม่ และเทคนิคในฟาร์มในทุกๆปี มีความรู้ด้านการตัดต่อ ปักชำกิ่งพันธุ์ไม้เพื่อจำหน่าย หรือประยุกต์ใช้ในฟาร์มตามสภาพบริบทที่เปลี่ยนไป ชุมชนสามารถแก้ไข จัดการในฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันความเสี่ยง โดยเฉพาะด้านผลผลิต และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                            | CS, CrS, PPsS, KS,        |   | / |   |
| 11. มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มีการกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) โดยมีระบบการปลูกพืชหมุนเวียนทั้งปี พืชหลักคือข้าว พืชรองคือพืชสร้างรายได้ (ข้าวโพด กระหล่ำ ถั่ว หอมแดง) พืชอาหาร พืชผักสวนครัวต่างๆ จัดทำปฏิทินการเพาะปลูกระดับครัวเรือนด้วยตัวเอง โดยใช้ประสบการณ์ในปีที่ผ่านมาและข้อมูลสภาพอากาศเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนช่วงระยะเวลาการปลูกและการเก็บเกี่ยว รักษากระบวนการแลกเปลี่ยนอาหารระหว่างกัน เพื่อแบ่งปันอาหารและกระจายอาหารให้กัน | CrS, SDS, FS, HS, NS, KS, | / | / |   |
| 12. มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี โดยลดการตัดไม้ที่ไม่จำเป็น ลดการใช้สารเคมี เพิ่มการปลูกไม้ผลยืนต้นที่กินได้ในอนาคต มีการจัดวันเวลาดักจับสัตว์ ไม่ล่าสัตว์บ่อย เพื่อให้สัตว์ได้ผสมพันธุ์กระจายการเจริญเติบโต ทำแนวเขตป้องกันไฟป่าลูกกล้ำเข้าพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย                                                                                                                                                                                      | FS, ESS, CarS             | / | / | / |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| ลดการเผาพื้นที่ทำกิน ปลุกจิตสำนึกคนในชุมชนในทุกๆเดือน ให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |   |   |   |
| 13. มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลเอง โดยจัดตั้งคณะกรรมการป่าไม้ชุมชน เพื่อประชุมและรับข้อมูลข่าวสารกับราชการเรื่องกฎหมาย พรบ.ป่าไม้ชุมชน จัดตั้งกลุ่มปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล เพื่อรวบรวมผลผลิตไปจำหน่าย ลดต้นทุนค่าขนส่ง หรือเมื่อราคาผลผลิตไม่ดี ก็นำไปแปรรูปขายเพิ่มมูลค่า                                                                                                                                                                   | FS, ESS, PPsS, CarS, MS |   |   | / |
| 14. มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน) โดยปลูกพืชที่หลากหลาย เพื่อที่จะได้แบ่งปันกัน มีระบบแลกเปลี่ยน สรรองอาหารกันในชุมชน ธนาคารข้าวเปลือก ธนาคารเมล็ดพันธุ์พืช เพื่อสำรอง ให้อยู่ยามฉุกเฉิน จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายระหว่างหมู่บ้านและตำบล เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารป่า และตลาดได้มากยิ่งขึ้น สร้างร้านค้าชุมชนให้มีการนำผลผลิตมาวางจำหน่าย หรือเป็นจุดแลกเปลี่ยนสินค้าผลผลิตระหว่างกัน | SDS, MS                 | / | / |   |
| 15. มีรายได้และมีเงินออม โดยได้ผลผลิตที่มากและมีคุณภาพ มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลผลิต เพื่อเพิ่มมูลค่าและเก็บรักษาได้นาน สร้างแบรนด์สินค้าเป็นของตัวเอง และชุมชน วางจำหน่ายสินค้าของชุมชนตามงานต่างๆ เช่น งานประจำปี อำเภอ จังหวัด ภายใต้การสนับสนุนของกรมพัฒนาชุมชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                         | CrS, KS, MS             | / | / |   |
| 16. ราคาผลผลิตดี โดยติดต่อหาตลาดเอง ได้ราคาที่ได้มาตรฐาน หรือขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ จัดรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพืชชนิดเดียวกัน เพื่อทำสัญญาการรับประกันราคาผลผลิตกับแหล่งรับซื้อ เพื่อป้องกันการกดราคาที่ไม่เป็นธรรม เปลี่ยนแปลงพืชปลูกที่ไม่ใช้สารเคมีให้ครอบคลุมทั้งชุมชน เพื่อพัฒนาเป็นหมู่บ้านเกษตรปลอดภัย และเป็นผู้กำหนด หรือต่อรองราคาผลผลิตกับแหล่งรับซื้อเอง                                                           | CrS, PPsS, CarS, MS     | / | / | / |
| 17. มีของป่าและอาหารธรรมชาติที่หลากหลายอุดมสมบูรณ์ โดยปลุกจิตสำนึกลูกหลานให้รู้จักใช้และรักษาไว้ซึ่งป่าไม้ต้นน้ำ ทำความเข้าใจให้กับชุมชนได้รู้จักขอบเขตพื้นที่ที่สามารถเข้า                                                                                                                                                                                                                                                          | FS, ESS, CarS           |   |   | / |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|
| หาอาหารป่าได้ เพิ่มพื้นที่ป่าไม้เกษตร (วนเกษตร) ให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อเพิ่มอาหารและยังเป็นการสร้างรายได้ในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |   |   |   |
| 18. มีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหารธรรมชาติอย่างทั่วถึง โดยได้รับการคุ้มครองหรือมีกฎหมายรับรองให้สิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง มีกฎหมายในการจัดตั้งกรรมการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์จากป่าจะต้องเป็นคนในชุมชนเอง จัดทำแผนที่ พื้นที่ป่าใช้สอยที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความสะดวกรสบายในการเข้าหาอาหารป่า คนในชุมชนทุกคนมีสิทธิในการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างทั่วถึง ในฐานะผู้รักษา | FS, ESS, PPsS                      | / | / |   |
| 19. มีการคมนาคมที่สะดวก (ถนน รถโดยสาร) โดยเรียกร้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการทำถนน ซ่อมแซมสภาพถนนให้ใช้งานได้ดีขึ้น มีคอนกรีตจากหมู่บ้านจนถึงแหล่งอาหาร (ตลาด) อบต. มีงบประมาณในการนำรถนำพาเข้าสู่อำเภอ ตลาด เพื่อติดต่อราชการในแต่ละเดือน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของชาวบ้าน และเข้าถึงตลาดได้มากยิ่งขึ้น                                                                      | PPsS, MS                           |   | / |   |
| 20. มีบัตรสวัสดิการของรัฐ โดยได้รับบัตรสวัสดิการของรัฐอย่างต่อเนื่อง รัฐช่วยค่าอาหารในทุกๆ เดือน                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PPsS                               |   | / |   |
| 21. มีเงินเยียวยา ชดเชย จากภัยธรรมชาติ และมีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) โดยได้รับเงินเยียวยา หรือความช่วยเหลือด้านอาหารหลังประสบภัยธรรมชาติ มีระบบบริการด้านสาธารณสุขที่ใกล้ชุมชน และมีมาตรฐาน มีศูนย์แจ้งเตือนภัย ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยธรรมชาติที่ใกล้ และได้รับความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว                                                                                      | PPsS                               |   | / |   |
| 22. มีรายได้มากกว่ารายจ่าย โดยทำอาชีพเสริม ทอผ้า เลี้ยงปลา ลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้สารเคมี ยา ฮอร์โมนต่างๆ เพิ่มการดูแลเอาใจใส่และใช้แรงงานคนในครอบครัวให้มากขึ้น และใช้สายพันธุ์พืชท้องถิ่นเพื่อให้ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปรับเปลี่ยนการปลูกพืช เป็นเกษตรผสมผสานและเกษตรอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มมูลค่าของผลผลิตที่ปลอดภัย                                   | CS, CrS, SDS, FS, HS, NS, KS, CarS | / | / | / |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|
| 23. มีเสถียรภาพของผลผลิตข้าว โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวดั้งเดิมของชนชาติพันธุ์ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนของสายพันธุ์อื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อสายพันธุ์ดั้งเดิม ทำการตรวจสอบ คัดสรร เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นประจำให้มีศักยภาพรองรับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                                                                                                                                                                                                                                                     | CS, CrS, SDS, HS, KS  | / | / |   |
| 24. มีเสถียรภาพของผลผลิตพืชเศรษฐกิจ โดยศึกษาหาชนิดพันธุ์ที่สามารถต้านทานโรคได้ดี และมีศักยภาพในการปรับตัวภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พื้นฟูสภาพของดินเป็นประจำ หรือหมุนเวียนปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อให้เกิดการตรึงไนโตรเจน ปลูกพืชแซมระหว่างแปลงพืชเศรษฐกิจหลัก เพื่อป้องกันการเกิดโรค และช่วยเป็นพืชพี่เลี้ยงได้ดี เปลี่ยนระบบพืชปลูก ชนิดพันธุ์ สร้างโรงเรือนเพื่อปลูกพืชไฮโดร                                                                                                                        | CS, Crs, SDS, NS, KS  | / | / |   |
| 25. มีผักและผลไม้กินเพียงพอทุกๆปี โดยปลูกผักตามฤดูกาลบริเวณไร่ข้าว และหัวไร่ปลายนา เพื่อเก็บเป็นผักกินตามฤดูกาล เพื่อลดการซื้อและเข้าถึงได้ง่าย ตัดแต่งกิ่งไม้ยืนต้นให้ผล ก่อนถึงฤดูกาล เพื่อให้ติดผลที่สามารถเก็บกินได้ ใช้บริการของระบบนิเวศกับวนเกษตร มีการจัดการเรื่องความสะอาดภายในสวนและการควบคุมรักษาผลเล็ก เพื่อลดการแทะกินของแมลงต่างๆ จัดตั้งร้านค้าผักผลไม้ หรือจุดแลกเปลี่ยนสินค้าภายในชุมชน ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อนำผักผลไม้มาแลกเปลี่ยนกันตามความพึงพอใจ                                         | CrS, SDS, ESS, KS, MS | / | / |   |
| 26. มีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและกรรมการ คอยสอดส่องดูแล โดยบังคับใช้กฎระเบียบที่ชาวบ้านตั้งไว้อย่างเข้มแข็ง มีการเปรียบเทียบ ปรับและลงดำเนินคดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FS, ESS               |   | / |   |
| 27. มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ) โดยปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดการใช้สารเคมี เพิ่มการรักษาและฟื้นฟูสภาพของดิน จัดตั้งกลุ่มสินค้าปลอดภัย เพื่อกำหนดราคา ต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง จัดตั้งกลุ่มเยาวชนเพื่อการผลิตที่สร้างสรรค์และทดลองการปลูกพืช และหาชนิดพืชใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพาะปลูกบนพื้นที่สูง จัดตั้งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ ประจำหมู่บ้านใช้สมุนไพรในท้องถิ่นและภูมิปัญญาตามปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อพัฒนาสูตรปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก ใช้ในฟาร์มและส่งเสริมการขาย | CrS, SDS, KS, MS      |   | / | / |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 28. ดินอุดมสมบูรณ์ โดยลดการเผา และปลูกไม้ยืนต้น โดยใช้การถางบริเวณที่ปลูก และคงรักษาการทำไร่หมุนเวียนสืบไป                                                                                                                                                                                                                                                                       | CarS, TKS     |   |   | / |
| 29. มีนโยบายของรัฐที่ดี (กองทุนช่วยเหลือฉุกเฉิน) โดยมีกองทุนช่วยเหลือประจำตำบลและหมู่บ้านเพื่อความรวดเร็วในการช่วยเหลือ ทำการจัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกันในชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงจากการไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ หรือความล่าช้า                                                                                                                                                 | PPsS          |   | / |   |
| 30. อบต. ช่วยเหลือภัยธรรมชาติฉุกเฉิน โดยให้ ส.อบต. เสนอการจัดตั้งฉุกเฉินประจำหมู่บ้านในทุกๆปี อบต.สร้างระบบเตือนภัยและจตุรรวมพลภายในชุมชน มีระบบเตือนภัยที่มีคุณภาพและรวดเร็ว จัดอบรมให้ความรู้แก่เยาวชนในการเกิดภาวะฉุกเฉิน สามารถแก้ไขจากภัยธรรมชาติ และฉุกเฉินด้านต่างๆ ได้ด้วยตนเอง                                                                                          | PPsS, KS, TKS |   | / |   |
| 31. เครือญาติช่วยเหลือและแบ่งปันยามฉุกเฉิน โดยมีระบบแลกเปลี่ยนอาหารกันภายในตระกูลเพื่อนบ้าน และชุมชน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน งดดอกเบี้ยยธนาคารข้าว และกระจายข้าว (ในธนาคารข้าว) และอาหารอย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                | PPsS, TKS     |   | / |   |
| 32. มีความเข้มแข็งสามัคคีและสมน้ำเสมอของชุมชน โดยกำหนดกิจกรรมรายปีประจำหมู่บ้าน และกระจายบทบาทให้ทั่วถึงชุมชน เพื่อป้องกันการทุจริตและลดความเหลื่อมล้ำ จัดกีฬาประจำปี กิจกรรมประเพณีของชุมชนชาติพันธุ์ประจำปี กิจกรรมทำความสะอาดหมู่บ้านประจำทุกๆ 3 เดือน รักษาสิทธิของระบบเอามื้อเอางานให้คงอยู่                                                                                | TKS           |   | / |   |
| 33. มีตลาดรองรับ ให้ราคาเป็นธรรม และรับประกันราคาผลผลิต โดยรัฐกำหนดราคาการรับซื้อผลผลิต และรับประกันราคาผลผลิตที่ชัดเจน บังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการกดขี่ราคาอย่างไม่เป็นธรรม รวมกลุ่มผู้ผลิตในการทำสัญญาซื้อขายกับแหล่งรับซื้อ รัฐบาลจัดตั้งตลาดสินค้ากับผู้ปลูกโดยตรง หรือมีบริการรับขนส่ง รับซื้อจากต้นทาง(ฟาร์ม) ไปสู่ผู้บริโภคโดยตรง เพื่อประโยชน์ของผู้ผลิตและผู้บริโภค | PPsS, MS      | / | / |   |
| 34. มีอาชีพและรายได้เสริม โดยนโยบายสร้างงานสร้างอาชีพ (เสริม) ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น เอกชนสามารถเข้ามาสร้างประสบการณ์ สร้างงานในชุมชนได้ เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น เพิ่มสมาชิกกลุ่มทอผ้าชนเผ่า ให้หน่วยงานที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในการตัดเย็บที่                                                                                                                             | PPsS, TKS     | / | / |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|
| หลากหลาย เพื่อการเข้าถึงของวัยรุ่นให้ความสนใจ ที่จะยึดเป็นอาชีพหลัก จัดตั้งกลุ่มผู้จัก<br>สาน และมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้และสอนวิธีการทำในแต่ละเดือน ให้จัดกิจกรรมในวัน<br>เดียวกัน เพื่อให้วัยรุ่นและผู้สนใจในชุมชนเข้ามาฝึกประสบการณ์และการหาแหล่งรับซื้อ<br>ต่างๆ โดยอาศัยวัยรุ่นหรือผู้ที่ทำงานในเมืองนำไปส่งขาย              |                           |   |   |   |
| 35. เกิดโรคและแมลงศัตรูระดับน้อย โดยคงรักษาการปลูกผักพื้นบ้านและใช้ธรรมชาติกำจัด<br>ปลูกไม้ยืนต้น ปลูกผักสวนครัวบริเวณบ้านและไร่ ระบบปลูกพืชและไร่มุมนเวียน ยังเป็นสิ่งที่<br>ทุกครัวเรือนต้องทำและช่วยกันรักษา                                                                                                                    | FS, ESS,<br>Cars, TKS     |   | / | / |
| 36. เกิดภัยธรรมชาติเล็กน้อย (พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม) โดยปลูกพืช หญ้าแฝกที่ป้องกันดินโคลน<br>ถล่มไว้เหนือตัวบ้านเล็กน้อย สร้างฝายกั้นน้ำบนพื้นที่ทำกิน เพิ่มพื้นที่ไม้ยืนต้น เพิ่มการใช้<br>การบริการระบบนิเวศและความหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าและยั่งยืน                                                                 | CS, CrS, FS,<br>ESS, CarS |   | / | / |
| 37. มีระบบนิเวศที่ดีและสมดุล โดยจัดตั้งกฎในชุมชนในการทิ้งขยะ และจัดการที่ถูกต้อง จัดตั้ง<br>กลุ่มเยาวชนวันหยุด เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการได้รับบริการจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>เช่น ให้ความรู้ สร้างความตระหนักและปลูกฝังจิตสำนึก ชุมชนยกเลิกการใช้สารเคมีอย่าง<br>ถาวร                                                         | KS, CarS                  |   |   | / |
| 38. สภาพอากาศไม่แปรปรวน โดยปลูกป่าไม้ (ผล) ถาวร                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FS, CarS                  | x |   | / |
| 39. พึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อย ต้นทุนการผลิตต่ำ โดยลูกหลานสามารถต่อยอดและ<br>พัฒนาการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีการหมุนเวียนเศษซากจากฟาร์มนำไปผลิตปุ๋ย<br>แล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ พื้นฟูดินเป็นประจำ ทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำและฝายกั้นน้ำใน<br>ทุกๆ 3 เดือน มีการแลกเปลี่ยนปุ๋ยอินทรีย์กัน ผลิตพืชที่ปลอดภัยและหลากหลาย | CrS, WS,<br>SDS, CarS     | / | / | / |
| 40. มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ โดยทานอาหารจากการผลิตของตัวเองหรือคน<br>ในชุมชน ลดการนำเข้าจากตลาด ใช้ยาสมุนไพรจากปราชญ์ชนเผ่าในการบำบัดโรคและเสริม<br>บำรุงร่างกาย ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีจาก รพ.สต. เป็นประจำ                                                                                                | ESS, PPsS,<br>TKS         |   | / |   |
| 41. ฝนตกตามฤดูกาล โดยรักษาดูแลป่าและปลูกป่าในเขตป่าชุมชน เพื่อให้เกิดฝนปกติ ส่งต่อ<br>การดูแลธรรมชาติ ป่าต้นน้ำให้ลูกหลานรุ่นต่อไป สร้างและปรับปรุงที่กักเก็บน้ำในชุมชน                                                                                                                                                            | CS, FS TKS                |   | / |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |   |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|---|--|
| 42. ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป โดยปลูกไม้ยืนต้น เช่น อโวคาโด เพื่อผลิตใน อนาคต ขุดบ่อกักเก็บน้ำเพื่อระบายน้ำในหน้าฝนตกหนัก และกักเก็บน้ำในหน้าแล้ง เปลี่ยนแปลงการปลูกพืชที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำ และพื้นที่ทำกินของชุมชน ใช้นวัตกรรม จากลูกหลาน                                                                                                                                                                                                                                                               | CS, CrS, SDS, HS  |   | / |  |
| 43. มีระบบจัดการน้ำที่ดี โดยปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการถล่มของดินโคลน ให้มีความแข็งแรง ทำฝายกั้นน้ำ เพื่อชะลอการไหลของน้ำให้น้ำใช้ตลอดทั้งปี เพิ่มการดูแลทำความสะอาด จากสมาชิกในชุมชน ติดตั้งเครื่องกรองน้ำสำหรับน้ำดื่ม มีระบบผลิตน้ำขวดเพื่อบรรจุน้ำขาย ในละแวกใกล้เคียงของหมู่บ้าน เพิ่มเส้นทางการไหลของน้ำให้มากขึ้น หลากหลายเส้นทางให้ ครอบคลุมพื้นที่ทำกิน เพื่อลดปัญหาการใช้น้ำ จัดระบบน้ำ มีมาตรารวดการใช้น้ำ เก็บค่า รักษาและหน่วยการใช้น้ำ เพื่อเป็นทุนสำรองในการดูแลรักษา หรือทำที่กักเก็บน้ำถาวรใน อนาคต | WS, ESS, KS       | / | / |  |
| 44. ไม่มีการลักลอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำ โดยบังคับใช้กฎระเบียบของการใช้น้ำอย่างเคร่งครัด การ ตักเตือนเมื่อมีการลักลอบและเปรียบเทียบปรับตามกฎหมายของกลุ่มผู้ใช้น้ำ หรือหยุดระงับการส่ง น้ำจากแหล่งต้นน้ำตามวันเวลาที่ตกลงกัน ลดพื้นที่ทำการเกษตรลง หันมาปลูกพืชไม้ยืน ต้น หรือทำการเกษตรในป่าแบบมีพืชพี่เลี้ยง หมุนเวียนกันเพื่อให้เกิดรายได้ จัดประชุม สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการปลูกพืชกับการส่งน้ำให้ไปทิศทางเดียวกัน                                                                                         | WS, ESS, PPS, TKS |   | / |  |
| 45. เกิดดินถล่มที่บ้านเรือนเสียหายน้อย โดยเปลี่ยนโครงสร้างของบ้านให้แข็งแรงขึ้น เพื่อ ป้องกันการถล่มของดินในหน้าฝนน้ำหลาก ปลูกหญ้าแฝกให้ครอบคลุมบริเวณบ้านและบริเวณ จุดเสี่ยงของเส้นทางการเดินทางหรือเส้นทางหลัก เสริมหรือปรับเปลี่ยนเสาหลักของบ้านเป็น ปูนให้แข็งแรงยิ่งขึ้น จัดตั้งศูนย์อพยพหรือช่วยภัยในหมู่บ้านที่ปลอดภัย รวมถึงทำที่แจ้ง เตือนภัยไปยังภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือ                                                                                                                               | TKS               |   | / |  |
| 46. เกิดแผ่นดินแปลงผลิตสโตร์เสียหายน้อย โดยปรับเปลี่ยนเป็นนาขั้นบันได และเสริมด้วยหญ้า แฝกเพื่อลดการชะล้างของหน้าดินบริเวณนาหรือใกล้เคียงเพื่อป้องกันการถล่มของดิน บริเวณบ่อน้ำ ปลูกต้นกล้วยเพื่อป้องกันการถล่ม และกินผลในอนาคต                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CrS, WS, SDS, TKS | / | / |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|
| 47. เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย โดยปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูก หรือเลื่อนระยะเวลาการปลูกเพื่อหลบหลีกพายุลูกเห็บที่เป็นจุดเสี่ยงต่อผลผลิต ใช้การคาดการณ์ของสภาพภูมิอากาศในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อลดการสูญเสียทั้งหมด และเพิ่มความสามารถในการรับมือโดยให้ได้ทุนหรือกำไรเล็กน้อย ดีกว่าเสี่ยงต่อการขาดทุน ทำวนเกษตร ในป่า ที่ลดความเสี่ยงด้านเกษตรเชิงเดี่ยว เพราะวนเกษตรมีความหลากหลายของผลผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงเรื่องสภาพภูมิอากาศได้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอนาคตอย่างเหมาะสม ที่ชาวบ้านสามารถทำได้กับการเลื่อนฤดูกาลเก็บเกี่ยว | CS, CrS, SDS, FS, HS, KS, CarS | / | / | / |
| 48. มีการทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี โดยทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี จัดเวรยามเฝ้าดูแล ในฤดูแล้งหรือวันที่สภาพอากาศเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | FS, TKS                        | / | / | / |
| 49. อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว โดยหมั่นดูแลรักษาสุขภาพเพื่อให้ทนต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอากาศได้ดี ปลูกไม้ผลแทนพืชเชิงเดี่ยว เพื่อลดความเสี่ยงต่อราคา สภาพภูมิอากาศและการขนส่งที่ยากลำบาก จัดพื้นที่โซนนิ่งและความสะอาดของปศุสัตว์เพื่อลดการสูญเสียต่อความเสี่ยงสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงเร็ว สร้างระบบฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ได้มาตรฐานจากการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิต ส่งออก หรือแปรรูปเป็นสินค้าของชุมชน สร้างโรงเรือนการปลูกพืชที่สามารถควบคุมได้ และลดความเสี่ยงจากสภาพอากาศ                                                                                           | CS, CrS, SDS, LS, CarS, MS     | / | / | / |
| 50. โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย โดยลดการใช้สารเคมีในชุมชนให้ได้ 100% และรวมกลุ่มการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการบริโภคในชุมชนและกระจายสู่พื้นที่ใกล้เคียง สร้างแบรนด์ผลผลิตอินทรีย์ ปลอดภัยของชุมชน เพื่อเพิ่มมูลค่า ลดต้นทุนการผลิต ลดต้นทุนการขนส่ง ตัวแทนชุมชน ยื่นเรื่องขอหน่วยงานหรือเอกชนให้การสนับสนุนในการผลิต การติดต่อของการขึ้นทะเบียนสินค้า                                                                                                                                                                                                      | CrS, ES, KS, CarS, MS          |   | / | / |
| 51. มีตลาดรับซื้อผลผลิต มีแหล่งรับซื้อที่ใกล้หรือมีคนมารับซื้อถึงที่ โดยสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตในระดับอำเภอ เพื่อจัดประมูลราคาสินค้าเกษตรแก่พ่อค้าคนกลาง เพื่อลดการกดขี่ราคา สร้างระบบประมูลราคาผลผลิตเอง รัฐบาลให้การดูแลผลผลิตเมื่อมีการรับซื้อ ป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ES, PPsS, MS                   | / | / |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|---|---|
| การโกงหรือการเอาเปรียบผู้ผลิต ที่เปราะบางในเรื่องของภาษาและการสื่อสาร ระบบประกันราคาผลผลิตที่สามารถตรวจสอบได้อย่างเคร่งครัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |   |   |   |
| 52. ราคาผลผลิตไม่ผันผวนมาก โดยรัฐรับประกันราคาผลผลิต ให้ค่าชดเชยเมื่อราคาคงต่ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PPsS, MS                   | / | / |   |
| 53. สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก โดยสภาพถนนคอนกรีต เดินทางได้สะดวก เพื่อป้องกันการกระแทกและเสียหายของผลผลิต หน่วยงานเกษตรตำบล อำเภอ ให้การช่วยเหลือจัดหาคนรับซื้อผลผลิตถึงที่ แปรรูปผลผลิตให้อยู่ในสภาพที่เก็บรักษานาน ขนาดเล็กแต่มีมูลค่า ถนนคอนกรีต รถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถเข้าไปรับซื้อผลผลิตได้                                                                                                                                                                                                          | ES, PPsS, MS               | / |   |   |
| 54. มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก) โดยเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการปลูกพืช หันไปปลูกในโรงเรือนที่ปลอดสารเคมี สามารถควบคุมและรับมือกับสภาพอากาศได้ ใช้แรงงานคนสมาชิกในครัวเรือนให้มากขึ้น เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพที่สามารถต่อรองราคาได้ ชุมชนได้รับความรู้ ภัยอันตราย และสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับตัวเองในอนาคตจากการใช้สารเคมี การเพิ่มการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าด้วยการวิเคราะห์ทรัพยากรจากประสบการณ์ที่ผ่านมา | CS, CrS, FS, KS, CarS, TKS | / | / | / |
| 55. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ โดยศึกษา ติดตามข่าว ความรู้ต่างๆ จากแหล่งช่องทางวิทยุ ทีวี สื่อโซเชียลมีเดีย และการบอกกล่าวของลูกหลานที่เข้ามาทำงานในเมือง หรือจากหน่วยงานที่ไปให้ข้อมูลในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KS                         |   | / |   |
| 56. มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ โดยได้รับสิทธิในที่ทำกินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย บอกกักเก็บน้ำที่มีประสิทธิภาพในการใช้อุปโภคบริโภคในฤดูแล้งได้จนถึงในปัดไป มีที่ทำกินที่ชัดเจน เพื่อทำไร่นาวนเกษตรการปลูกพืชเชิงเดี่ยว มีการเข้าถึงอาหารป่า ใช้ประโยชน์จากป่าได้ทั้งป่าอนุรักษ์ เพื่อหาอาหารเท่านั้น                                                                                                                                                                                              | WS, FS, ES, TKS            |   | / | / |
| 57. มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง โดยมีประธานกลุ่มผู้ผลิตพืชสามารถต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางได้เป็นอย่างดีและเป็นธรรม รัฐออกประกาศราคาผลผลิตต่างๆ เพื่อให้คนรับซื้อ ปฏิบัติตามระเบียบและไม่รับซื้อต่ำกว่าราคาประกันไว้ มีระบบตรวจสอบการซื้อขายที่ไม่                                                                                                                                                                                                                                                    | PPsS, MS,                  | / | / |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |   |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|---|--|
| เป็นธรรม เพราะชาวบ้านอาจจะยอมรับในราคาที่ต่ำกว่า แต่เนื่องจากต้องรีบใช้เงิน จำเป็นต้องขายในระดับเกือบขาดทุน ศูนย์ร้องเรียนความเป็นธรรมเพื่อผู้ผลิต                                                                                                                                                                                                                                                |                   |   |   |  |
| 58. รัฐสนับสนุนด้านการตลาด โดยจัดหาตลาดรับซื้อให้เกษตรกรอย่างเป็นธรรม รัฐจัดหาพ่อค้ามา รับซื้อถึงหน้าฟาร์ม โดยให้ราคาตามการประมูลกันไว้ก่อน แบ่งพื้นที่แสดงสินค้าเกษตรงาน บุญ ประเพณีต่างๆของระดับตำบล อำเภอ เพื่อกระจายสินค้า ให้ความสำคัญของการแปรรูปผลผลิตเพื่อพัฒนาสินค้า และอำนวยความสะดวกในการขอรับมาตรฐานสินค้าของชุมชน                                                                    | PPsS, MS          | / | / |  |
| 59. มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต โดยรัฐกำหนดราคาการรับซื้อผลผลิต และรับประกัน ราคาผลผลิตที่ชัดเจน บังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการกดขี่ราคาอย่างไม่เป็นธรรม รวมกลุ่มผู้ผลิตในการทำสัญญาซื้อขายกับแหล่งรับซื้อ รัฐบาลจัดตั้งตลาดสินค้ากับผู้ปลูก โดยตรง หรือมีบริการรับขนส่ง รับซื้อจากต้นทาง (ฟาร์ม) ไปสู่ผู้บริโภคโดยตรง เพื่อประโยชน์ของผู้ผลิตและผู้บริโภค                                    | PPsS, MS          | / | / |  |
| 60. มีรายได้เสริม โดยนโยบายสร้างงานสร้างอาชีพ (เสริม) ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น เอกชนสามารถ เข้ามาสร้างประสบการณ์ สร้างงานในชุมชนได้ เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น เพิ่มสมาชิกกลุ่ม ทอผ้าชนเผ่า ให้หน่วยงานที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในการตัดเย็บที่หลากหลาย เพื่อการ เข้าถึงของวัยรุ่นให้ความสนใจ ที่จะยึดเป็นอาชีพหลัก จัดตั้งกลุ่มผู้จักสาน และมีการจัด กิจกรรมให้ความรู้และสอนวิธีการทำในแต่ละเดือน | PPsS, KS, MS, TKS | / | / |  |
| 61. มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ไม่เจ็บป่วย โดยทานอาหารจากการผลิตด้วยตัวเอง หรือคนใน ชุมชน ลดการนำเข้าจากตลาด ใช้น้ำมันไพรชนเผ่าในการบำบัดโรคและเสริมร่างกาย ได้รับการ ตรวจสุขภาพประจำปีจาก รพ.สต. เป็นประจำ                                                                                                                                                                                       | NS, TKS           |   | / |  |
| 62. มีการบริการสาธารณสุขที่ดีและทั่วถึง โดย รพ.สต. ให้บริการไถ่บ้าน และ อสม.ประจำ หมู่บ้านให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณสุขเป็นประจำทุกเดือน ชุมชนได้รับการบริการที่ดี แม้ไม่มี เงิน สาธารณสุขจังหวัด เข้าพื้นที่ให้บริการเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน เพื่อคัดกรองตรวจ สุขภาพต่างๆ มีบริการรถรับ-ส่ง จากตำบลไปสถานบริการที่ดีในตัวอำเภอหรือจังหวัด หรือมี รถบริการรับ-ส่ง กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินให้มากกว่านี้     | PPsS              |   | / |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| 63. มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้องชัดเจน โดยได้รับเอกสารสิทธิในที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PPsS                                | / |   |   |
| 64. มีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง โดยชุมชนได้รับสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าทุกที่ ในฐานะเป็นผู้ดูแลรักษา และจัดการด้วยชุมชนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FS, ESS, PPsS                       | / |   |   |
| 65. ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร มาก) โดยคงรักษาการใช้แรงงานในครัวเรือน มากกว่าการจ้าง และใช้วิธีการเอามื้อเอแรง (ลงแขก) กัน นอกจากจะลดค่าใช้จ่ายลงแล้ว ยังเป็นการสร้างความสามัคคี การเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกันของคนในชุมชน ลดพื้นที่ทำการเกษตรที่ใช้แรงงานเยอะลง เช่น ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวลง และเพิ่มพื้นที่ทำ วนเกษตร เกษตรผสมผสาน เกษตรธรรมชาติ เป็นต้น เพื่อลดแรงงาน แต่ให้ระบบมันต่อเนื่องได้ด้วยตัวเอง เพิ่มการทำปศุสัตว์ ที่เป็นระบบให้มากยิ่งขึ้น เช่น การทำฟาร์มไก่ เป็ด หมู ที่แรกเริ่มขายให้คนในชุมชน และขยายไปยังหมู่บ้านใกล้เคียง และเริ่มจัดตั้งกลุ่มสมาชิกขึ้น ใช้ประโยชน์จาก วนเกษตรที่ทำไว้แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด ชุมชนจัดการบริหารป่าไม่ได้ด้วยตัวเอง และยังมีคน ลดจากนำเข้าปัจจัยภายนอก สามารถรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ ภายใต้ขีดความสามารถที่รองรับไว้ในชุมชน | CS, CrS, SDS, ES, LS, KS, CarS, TKS |   | / | / |
| 66. ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่นแทนเครื่องตัดหญ้า โดยใช้มีด จอบ เสียมและแรงแทนการใช้สารเคมี ทำไร่มนเวียนเพื่อการกำจัดหญ้าและยังให้ผลผลิตที่ดี ทำระบบเกษตรผสมผสาน ระบบไร่นาผสม วนเกษตร และเกษตรธรรมชาติ แต่ยังคงไร่มนเวียนเพื่อปลูกข้าวไร่ไว้บริโภค                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ES, CarS, TKS                       |   |   | / |
| 67. ลดการเผาหรือไม่เผา โดยเผาตามสัดส่วนบริเวณที่จะทำในฤดูเพาะปลูกถัดไปหรือการถางแล้วฝังกลบในกรณีที่ไม่เยอะ ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวลง เพื่อลดการเผา แต่ยังคงทำไร่มนเวียนของข้าวไร่ ปลูกพืชที่สามารถดูแลกันเองได้ โดยไม่ใช้สารเคมี มีองค์กรเข้ามาให้ความรู้กับการทำการเกษตรที่ลดการใช้สารเคมีและลดการเผาลง ใช้ประโยชน์จากทรัพยากร วนเกษตร ระบบเกษตรธรรมชาติให้สูงสุด แต่ยังมีมีการกำจัดเศษซากของข้าวไร่ ที่ทำไร่มนเวียนจากการเผาอยู่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ES, PPsS, NS, CarS, TKS             |   |   | / |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| 68. มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม) โดยใช้การเดินทางในบางครั้ง หรือฤดูฝนที่รถไม่สามารถเข้าถึงได้ ใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น แก๊สโซฮอล์ E85 และยังประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย                                                                                                                                                                                                                                                                           | ES, CarS                    |   |   | / |
| 69. ใช้ไม้/พิน แทนแก๊สหุงต้ม ไฟฟ้า หรือโซล่าเซลล์ โดยคงรักษาการทำไร่มนเวียน เพราะจะได้มีพื้นที่ในครัวเรือนทั้งการประกอบอาหารและสร้างความอบอุ่นในฤดูหนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ES, CarS                    |   |   | / |
| 70. มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก) โดยเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ หรืออาชีพเสริม เช่นการถนอมอาหาร การแปรรูปต่างๆ และได้รับความรู้ คำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตให้มีคุณภาพ และส่งจำหน่าย ทดลองการทำปุ๋ยหมักชีวภาพที่มีคุณภาพโดยอาศัยภูมิปัญญาและสมุนไพรต่างๆ ประกอบกับความรู้สมัยใหม่ ส่งเสริมลูกหลานให้ได้รับการศึกษาที่สูงและมีการงานที่มั่นคง เพื่อลดการทำเกษตรและลดการใช้สารเคมีลง ปรับเปลี่ยนระบบเกษตร เป็นระบบที่สามารถดูแลตัวเองได้ ระบบเกษตรผสมผสาน วนเกษตร ทฤษฎีใหม่ เป็นต้น | PPsS, NS, KS, CarS, MS, TKS | / | / | / |
| 71. มีอาชีพเสริมหรือไปรับจ้างแทน โดยจัดตั้งกลุ่มทอผ้า จักรสาน และทำกิจกรรมร่วมกันในทุกๆวันอาทิตย์ แล้วส่งจำหน่าย ความหลากหลายของรายได้ การแปรรูปผลผลิตแห้ง ขยายหาสมุนไพรป่าอบแห้งขาย (ปราชญ์ภูมิ สมุนไพร คือ ภูมิปัญญากับปราชญ์ชาวบ้าน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PPsS, KS, MS, TKS           | / | / |   |
| 72. ใช้สารเคมีที่ถูกต้องเหมาะสม โดยองค์กร หน่วยงาน เข้ามาให้ความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ความเหมาะสมในการใช้แต่ละครั้งหรือพื้นที่ ในอนาคตชาวบ้านลดใช้สารเคมี จากการได้รู้ถึงผลเสียและอันตรายของสารเคมี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PPsS, KS, CarS              | / |   | / |
| 73. ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา โดยนำประสบการณ์ และภูมิปัญญามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้สมัยใหม่ ในการประชุมประจำเดือน ได้รับความรู้ในการจัดอบรม มีภาพตัวอย่าง กรณีศึกษามาให้ชาวบ้านได้เห็น และพัฒนารูปแบบเกษตรของตัวเอง ใช้ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ระบบเกษตรผสมผสาน เพิ่มพื้นที่ของวนเกษตรขึ้นเรื่อยๆ เพราะเราสามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไป                                                                                                                                                                                              | PPsS, KS, CarS              | / | / | / |

|                                                                                                                                                                          |                    |  |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|---|---|
| 74. ลดพื้นที่ทำการเกษตร โดยลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวและเพิ่มพื้นที่ไม้(ผล) ยืนต้น แต่ยังคงทำไร่ข้าวหมุนเวียน ปลูกพืชผลไม้ที่เป็นความต้องการของตลาดและไม่ใช้สารเคมีมี | FS, CarS           |  |   | / |
| 75. มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ โดยทำไร่หมุนเวียน เลิกการทำไร่ถาวร เลิกการปลูกพืชเศรษฐกิจ                                                                          | FS, CarS           |  |   | / |
| 76. เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่หมุนเวียนเพื่อลดการใช้สารเคมี โดยรักษาวิถีของการทำไร่หมุนเวียนให้คงอยู่ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด                      | FS, ESS, CarS, TKS |  | / | / |

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3. เพื่อให้ได้แผนการทำงานเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วย 1 ประเด็นหลัก คือ

#### 4.9 แผนพัฒนาและแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร

แผนพัฒนาและแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร แผนการรองรับความเสี่ยง ความเปราะบาง แผนการเพิ่มระดับขีดความสามารถในการรับมือ และแนวทางการลดหรือเพิ่มการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการออกแบบแผนพัฒนาและแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารได้ถูกจัดทำขึ้นในแต่ละชุมชนภายใต้บริบทของพื้นที่และขีดความสามารถ ซึ่งได้จัดทำแผนในการรองรับในระยะเวลา 5 10 15 และ 20 ปี ซึ่งในแต่ละทีมนักวิจัยของแต่ละชุมชนก็ได้ออกแบบในชุมชนตัวเองก่อน และหลังจากนั้นจึงเอามาผนวก แลกเปลี่ยนเรียนรู้กลยุทธ์ของแต่ละชุมชนเข้าด้วยกัน ทางโครงการวิจัยและทีมนักวิจัยชุมชนได้แยกการประเมินของ 3 เป้าหมายหลัก ตาม 76 ตัวชี้วัดและได้จัดกลุ่มให้เข้ากับหมวดหมู่และตอบเป้าหมายของ CSA โดยแผนที่ 1-40 คือ แผนการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร แผนที่ 41-64 คือแผนการรองรับความเสี่ยง ความเปราะบาง และแนวทางเพิ่มความสามารถในการรับมือ และแผนที่ 65-76 คือแนวทางการลดหรือเพิ่มการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ตาราง 4.78)



ภาพ 4.19 ชุมชนทำการออกแบบแผนพัฒนาและแนวทาง

แผนพัฒนาและแนวทางการผลิตเพื่อความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน 5 ปี

| มิติการ<br>ชีวิต | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                                                      | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การมีอาหาร    | 1.1 การทำ การผลิตอาหาร<br>ได้เอง                                                         | 1.1.1 มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า)<br>1.1.2 ปลุกข้าวกินเพียงพอตลอดปี (จนถึงฤดูกาล<br>หน้า)<br>1.1.3 ปลุกผัก ผลไม้กินเองเพียงพอ<br><br>1.1.4 มีเงินลงทุนปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย<br>เครื่องมือเกษตร ฯลฯ)<br>1.1.5 มีน้ำที่สะอาดดื่มเพียงพอ<br>1.1.6 มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ<br>1.1.7 มีการเลี้ยงสัตว์ ไว้กิน ประกอบพิธีกรรม<br>เพียงพอ<br>1.1.8 มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ<br>1.1.9 ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตรได้เอง<br>1.1.10 มีความรู้ และภูมิปัญญาการปลูกพืชเลี้ยง<br>สัตว์<br>1.1.11 มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มีการ<br>กระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) | 1. มีโฉนดที่ดินที่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นของตนเองเพื่อการใช้สิทธิในการทำเกษตรและการพัฒนาฟาร์มด้วยตัวเอง<br>2. ปลุกข้าวด้วยตัวเองและในพื้นที่ทำกินของตนเอง เพื่อลดการซื้อขายและลดความเสี่ยงข้าวที่ไม่เพียงพอในฤดูกาลหน้า<br><br>3. ปลุกผักบริเวณรอบไร่ข้าว ไร่พืชต่างๆ ให้ได้เก็บกินตลอดทั้งปี และไม่ใช่สารเคมี ปลุกไม้ผลในป่า หรือรอบๆบริเวณพื้นที่<br>ทำกิน ให้ได้เก็บผลผลิตในภายหลังหน้า เพื่อลดการออกไปซื้อในเมือง เก็บรักษาสายพันธุ์ดั้งเดิมเพื่อส่งต่อให้ลูกหลาน<br>4. เลี้ยงสัตว์ที่ใช้ประกอบอาหารหลักๆก่อน เช่น ไก่ หมู ปลา เพื่อใช้ประกอบอาหารในครัวเรือนและประกอบพิธีกรรม<br><br>5. ลดการใช้สารเคมี ให้ได้ในทุกปี ใช้สารส้มแกว่งน้ำ ขอความช่วยเหลือสร้างแท้งก์กักเก็บน้ำประจำแต่ละหมู่บ้าน<br>6. ขุดบ่อเพื่อกักเก็บน้ำในหน้าฝนและใช้ในหน้าแล้ง คณะกรรมการจัดการน้ำแบ่งปันน้ำให้ทั่วถึง<br>7. เลี้ยงสัตว์ต่างๆ เพื่อเป็นอาหารให้เพียงพอในแต่ละเดือนสลับหมุนเวียนกันไป ลดการนำเข้าจากตลาดภายนอก เพื่อลด<br>ค่าใช้จ่าย<br>8. ทำการเกษตรเท่าที่ทำได้กับจำนวนแรงงานที่มี เพื่อลดโอกาสการสูญเสียผลผลิตและค่าลงทุน<br>9. คัดสรร และเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าว พืชผักและสมุนไพร เพื่อใช้ในปัดไป<br>10. แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร จากการประชุมประจำเดือนของแต่ละหมู่บ้าน<br><br>11. มีระบบการปลูกพืชหมุนเวียนทั้งปี พืชหลักคือข้าว พืชรองคือพืชสร้างรายได้ (ข้าวโพด กระหล่ำ ถั่ว หอมแดง) พืชอาหาร<br>พืชผักสวนครัวต่างๆ |
|                  | 1.2 การหาอาหารจากป่า<br>และแหล่งธรรมชาติ                                                 | 1.2.1 มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี<br>1.2.2 มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลกันเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12. ลดการตัดไม้ที่ไม่จำเป็น ลดการใช้สารเคมี เพิ่มการปลูกไม้ผลยืนต้นที่กินได้ในอนาคต<br>13. ปรับพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบขั้นบันได                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  | 1.3 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน<br>และแลกเปลี่ยนอาหาร<br>(ระหว่างเครือญาติ และ<br>เพื่อนบ้าน) | 1.3.1 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยน<br>อาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14. ปลุกพืชที่หลากหลาย เพื่อที่จะได้แบ่งปันกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                            |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. การเข้าถึงอาหาร         | 2.1 การมีรายได้จากการทำ<br>จำหน่ายผลผลิต                                                                                                   | 2.1.1 มีรายได้ มีเงินออม<br>2.1.2 ราคามูลผลผลิตดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15. ได้ผลผลิตที่มากและมีคุณภาพ<br>16. ติดต่อหาตลาดเอง ให้ราคาที่ได้มาตรฐาน หรือขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | 2.2 การมีรายได้จากป่าและ<br>แหล่งอาหารธรรมชาติ                                                                                             | 2.2.1 มีของป่าและอาหารธรรมชาติที่หลากหลาย<br>อุดมสมบูรณ์<br>2.2.2 มีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหาร<br>ธรรมชาติอย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17. ปลุกจิตสำนึกลูกหลานให้รู้จักใช้และรักษาไว้ซึ่งป่าไม้ต้นน้ำ<br>18. ได้รับการคุ้มครองหรือมีกฎหมายรับรองให้สิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                            | 2.3 มีการคมนาคมสะดวก<br>(ถนน รถโดยสาร)                                                                                                     | 2.3.1 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถโดยสาร)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19. เรียกร้องให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการทำถนน ซ่อมแซมสภาพถนนให้ใช้งานได้ดีขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                            | 2.4 ความช่วยเหลือและ<br>สวัสดิการจากรัฐ                                                                                                    | 2.4.1 มีบัตรสวัสดิการของรัฐ<br>2.4.2 มีเงินเยียวยา ชดเชย จากภัยธรรมชาติ<br>มีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20. มีบัตรสวัสดิการของรัฐอย่างต่อเนื่อง รัฐช่วยค่าอาหารในทุกๆเดือน<br>21. ได้รับเงินเยียวยา หรือความช่วยเหลือด้านอาหารจากภัยธรรมชาติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            | 2.5 มีรายได้มากกว่า<br>รายจ่าย                                                                                                             | 2.5.1 มีรายได้มากกว่ารายจ่าย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22. ทำอาชีพเสริม ทอผ้า เลี้ยงปลา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. ความมีเสถียรภาพของอาหาร | 3.1 เสถียรภาพของผลผลิต<br>ทางการเกษตร<br><br>3.2 ทรัพยากรธรรมชาติที่ดี<br>สมบูรณ์<br><br>3.3 ความช่วยเหลือจากรัฐ<br>และเครือญาติยามฉุกเฉิน | 3.1.1 มีเสถียรภาพของผลผลิตข้าว<br>3.1.2 มีเสถียรภาพของผลผลิตพืชเศรษฐกิจ<br>3.1.3 มีผักผลไม้กินเพียงพอทุกปี<br><br>3.2.1 มีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้น<br>น้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและกรรมการคอย<br>สอดส่องดูแล<br>3.2.2 มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้<br>สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ)<br>3.2.3 ดินอุดมสมบูรณ์<br>3.3.1 มีนโยบายของรัฐที่ดี (กองทุนช่วยเหลือ<br>ฉุกเฉิน)<br>3.3.2 อบต. ช่วยเหลือภัยธรรมชาติฉุกเฉิน | 23. ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวดั้งเดิมของชนชาติพันธุ์ เพื่อรักษาผลผลิตให้คงที่ และไม่ปนเปื้อนของสายพันธุ์อื่น<br>24. ศึกษาหาชนิดพันธุ์ที่สามารถต้านทานโรคได้ดี และมีศักยภาพในการปรับตัวภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<br>25. ปลุกผักตามฤดูกาลบริเวณไร่ข้าว และหัวไร่ปลายนา เพื่อเก็บเป็นผักกินตามฤดูกาล และปลูกผักสวนครัว ผักที่ส่วนใหญ่<br>จะนำมาใช้ประกอบอาหารในทุกวัน เพื่อลดการซื้อและเข้าถึงได้ง่าย<br>26. บังคับใช้กฎระเบียบที่ชาวบ้านตั้งไว้อย่างเข้มแข็ง มีการเปรียบเทียบปรับและส่งดำเนินคดี<br><br>27. ปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดการใช้สารเคมี และเพิ่มการรักษา พื้นฟูสภาพของดิน<br><br>28. ลดการเผา และปลูกไม้ยืนต้น โดยใช้การถางบริเวณที่ปลูก<br>29. จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกันในชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงจากการไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ หรือความล่าช้า<br>30. ให้ ส.อบต. เสนอการจัดตั้งปลูกเงินประจำหมู่บ้านในทุกๆปี |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 รายได้มั่นคง            | <p>3.3.3 เครือญาติช่วยเหลือ แบ่งปันยามฉุกเฉิน</p> <p>3.3.4 มีความเข้มแข็งสามัคคีและสม่ำเสมอของชุมชน</p> <p>3.4.1 มีตลาดรองรับ ให้ราคาเป็นธรรม และมีการประกันราคาผลผลิต</p> <p>3.4.2 มีอาชีพเสริม รายได้เสริม</p>                                                                                  | <p>31. มีระบบแลกเปลี่ยนอาหารกันภายในตระกูล เพื่อนบ้าน และชุมชน</p> <p>32. กำหนดกิจกรรมรายปีประจำหมู่บ้าน และกระจายบทบาทให้ทั่วถึงชุมชน เพื่อป้องกันและลดความเลื่อมล้ำ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.5 ปัจจัยสนับสนุนด้านอื่นๆ | <p>3.5.1 เกิดโรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> <p>3.5.2 เกิดภัยธรรมชาติน้อย (พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม)</p> <p>3.5.3 มีระบบนิเวศที่ดี-สมดุล</p> <p>3.5.4 สภาพอากาศไม่แปรปรวน</p> <p>3.5.5 พึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อย ต้นทุนการผลิตต่ำ</p> <p>3.5.6 มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ</p> | <p>33. รัฐกำหนดราคาการรับซื้อผลผลิต และรับประกันราคาผลผลิตที่ชัดเจน บังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการกดขี่ราคาอย่างไม่เป็นธรรม</p> <p>34. นโยบายสร้างงานสร้างอาชีพ (เสริม) ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น เอกชนสามารถเข้ามาสร้างประสบการณ์ สร้างงานในชุมชนได้ เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น</p> <p>35. คงรักษาการปลูกผักพื้นบ้านและใช้ธรรมชาติกำจัด</p> <p>36. ปลูกพืช ปลูกผักที่ป้องกันดินโคลนถล่มไว้เหนือตัวบ้านเล็กน้อย สร้างฝายกั้นน้ำบนพื้นที่ทำกิน การปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อให้พืชสามารถเจริญเติบโตและมีความแข็งแรง โดยเน้นการจัดการอินทรีย์วัตถุในดินและการส่งเสริมสิ่งมีชีวิตในดิน</p> <p>37. จัดตั้งกฎในชุมชนในการทิ้งขยะ สร้างความตระหนักจิตสำนึกคนในชุมชนให้รับรู้ถึงมลพิษของขยะ และสร้างการจัดการที่ถูกต้อง</p> <p>38. ปลูกป่าไม้(ผล) ถาวร</p> <p>39. ลูกหลานสามารถต่อยอดและพัฒนาการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีการหมุนเวียนเศษซากจากฟาร์มนำไปผลิตปุ๋ยแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้</p> <p>40. ทานอาหารจากการผลิตด้วยตัวเอง</p> |

| มิติการ<br>ชีวิต                    | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                                                                                             | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การชี้วัด/แนวทาง/แผนพัฒนา 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง | <p>1.1 น้ำเพื่อการเกษตร</p> <p>1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง</p> <p>1.3 ความแปรปรวนของสภาพอากาศ</p> <p>1.4 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> | <p>1.1.1 ฝนตกตามฤดูกาล</p> <p>1.1.2 ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป</p> <p>1.1.3 มีระบบจัดการน้ำที่ดี</p> <p>1.1.4 ไม่มีการลักลอบ เปลี่ยนเส้นทางน้ำ</p> <p>1.2.1 เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนเสียหายน้อย</p> <p>1.2.2 เกิดแผ่นดินแปลงผลผลิตสไลด์เสียหายน้อย</p> <p>1.2.3 เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย</p> <p>1.2.4 มีการทำแนวกันไฟประจำปี</p> <p>1.3.1 อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว</p> <p>1.4.1 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> | <p>1. ปลุกไม้ผลเพิ่มในพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยว</p> <p>2. ปลุกไม้ยืนต้น เช่น อะโวคาโด เพื่อผลผลิตในอนาคต</p> <p>3. ปลุกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการถล่มของดินโคลน ให้มีความชุ่มชื้น</p> <p>4. บังคับใช้กฎระเบียบของการใช้น้ำอย่างเคร่งครัด การตกเดือนเมื่อมีการลักลอบและเปรียบเทียบปรับตามกฎหมายของกลุ่มผู้ใช้ น้ำ หรือหยุดระงับการส่งน้ำจากแหล่งต้นน้ำตามวันเวลาที่ตกลงกัน</p> <p>5. เปลี่ยนโครงสร้างของบ้านให้แข็งแรงขึ้น เพื่อป้องกันการถล่มของดินในหน้าน้ำหลาก</p> <p>6. ปรับเปลี่ยนเป็นนาขั้นบันได และเสริมด้วยหญ้าแฝกบริเวณนาหรือใกล้เคียงเพื่อป้องกันการถล่มของดิน</p> <p>7. ปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูก หรือเลื่อนระยะเวลาการปลูกเพื่อหลบหลีกพายุลูกเห็บที่เป็นจุดเสี่ยงต่อผลผลิต</p> <p>8. ทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี</p> <p>9. หมั่นดูแลรักษาสุขภาพเพื่อให้ทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอากาศได้ดี</p> <p>10. ลดการใช้สารเคมีในชุมชนให้ได้ 100% และรวมกลุ่มการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการบริโภคในชุมชนและกระจายสู่พื้นที่ใกล้เคียง</p> |
| 2. ความเสี่ยงและความเปราะบาง        | <p>2.1 กลไกการตลาด</p> <p>2.2 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก</p>                                                                      | <p>2.1.1 มีตลาดรับซื้อผลผลิต มีแหล่งรับซื้อที่ใกล้ หรือมีคนเข้ามารับซื้อถึงที่</p> <p>2.1.2 ราคาผลผลิตไม่ผันผวนมาก</p> <p>2.2.1 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>11. สร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ผลิตในระดับอำเภอ เพื่อจัดประมูลราคาสินค้าเกษตรแก่พ่อค้าคนกลาง เพื่อลดการกดขี่ราคา สร้างระบบประมูลราคาผลผลิตเอง</p> <p>12. รัฐรับประกันราคาผลผลิต ให้ค่าชดเชยเมื่อราคาตกต่ำ</p> <p>13. สภาพถนนคอนกรีต เดินทางได้สะดวก เพื่อป้องกันการกระแทก และเสียหายของผลผลิต</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน | <p>3.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก</p>                                                                   | <p>3.1.1 มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก)</p> <p>3.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ</p> <p>3.1.3 มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ</p>                                                                                                                                                                                     | <p>14. เปลี่ยนแปลงรูปแบบในการปลูกพืช หันไปปลูกในโรงเรือนที่ปลอดสารเคมี สามารถควบคุมและรับมือกับสภาพอากาศได้</p> <p>15. ศึกษา ติดตามข่าว ความรู้ต่างๆ จากแหล่งช่องทางวิทยุ ทีวี สื่อโซเชียลมีเดีย และการบอกกล่าวของลูกหลานที่เข้ามาทำงานในเมือง หรือจากหน่วยงานที่ไปให้ข้อมูลในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>16. ได้รับสิทธิในที่ทำกินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 มีตลาดและราคา<br>ผลผลิต และรายได้ที่<br>มั่นคง | 3.2.1 มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง<br>3.2.2 รัฐสนับสนุนด้านการตลาด<br>3.2.3 มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต<br><br>3.2.4 มีรายได้เสริม | 17. มีประธานกลุ่มผู้ผลิตที่สามารถต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางได้เป็นอย่างดีและเป็นธรรม<br>18. จัดหาตลาดรับซื้อให้เกษตรกรอย่างเป็นธรรม<br>19. รัฐกำหนดราคาการรับซื้อผลผลิต และรับประกันราคาผลผลิตที่ชัดเจน บังคับใช้กฎหมาย เพื่อป้องกันการกดขี่ราคาอย่างไม่เป็นธรรม<br>20. นโยบายสร้างงานสร้างอาชีพ (เสริม) ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น เอกชนสามารถเข้ามาสร้างประสบการณ์ สร้างงานในชุมชนได้ เพื่อกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น |
| 3.3 สุขภาพร่างกาย                                  | 3.3.1 มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วย<br>3.3.2 มีการบริการสาธารณสุขที่ดี ทั่วถึง                                                | 21. ทานอาหารจากการผลิตด้วยตัวเอง<br>22. รพ.สต. ให้บริการใกล้บ้าน และ อสม.ประจำหมู่บ้านให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาธารณสุขเป็นประจำทุกเดือน                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.4 สิทธิที่ทำกิน                                  | 3.4.1 มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน<br>3.4.2 มีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง                                               | 23. ได้รับเอกสารสิทธิในที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน<br>24. ได้รับสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าทุกที่ ในฐานะเป็นผู้ดูแลรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) 5 ปี

| มิติการ<br>ชีวิต                         | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                                                                   | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิงในการเกษตร | 1.1 เครื่องจักรทาง<br>การเกษตร/ การ<br>เตรียมแปลง<br><br>1.2 การเดินทางไป<br>พื้นที่ทำกิน | 1.1.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร<br>มาก)<br>1.1.2 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น แทนเครื่องตัดหญ้า<br>1.1.3 ลดการเผา / ไม่เผา<br>1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิง<br>อย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)                                                                                  | 1. คงรักษาการใช้แรงงานในครัวเรือน มากกว่าการจ้าง และใช้วิธีการเอามือเอแรง (ลงแขก) กัน นอกจากจะลด<br>ค่าใช้จ่ายลงแล้ว ยังเป็นการสร้างความสามัคคี การเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกันของคนในชุมชน<br>2. ใช้มีด จอบ เสียมและแรงแทนการใช้สารเคมี<br>3. เผาตามสัดส่วนบริเวณที่จะทำในฤดูเพาะปลูกถัดไปหรือการถางแล้วฝังกลบในกรณีที่ไม่เยอะ<br>4. ใช้การเดินเท้าในบางครั้ง หรือฤดูฝนที่รถไม่สามารถเข้าถึงได้                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.<br>กิจกรรม<br>ครัวเรือน               | 2.1 การประกอบ<br>อาหาร                                                                    | 2.1.1 ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า<br>ใช้โซลาร์เซลล์                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5. คงรักษาการทำไร่หมุนเวียน เพราะจะได้มีฟืนใช้ในครัวเรือนทั้งการประกอบอาหารและสร้างความอบอุ่นในฤดู<br>หนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. การใช้สารเคมี                         | 3.1 การใช้สารเคมี<br>ในการเกษตร                                                           | 3.1.1 มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น<br>เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก)<br>3.1.2 มีอาชีพเสริม ไปรับจ้างแทน<br>3.1.3 ใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสม<br>3.1.4 ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา<br><br>3.1.5 ลดพื้นที่ทำการเกษตร<br>3.1.6 มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ<br>3.1.7 เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่หมุนเวียนเพื่อลดการใช้<br>สารเคมี | 6. เปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ หรืออาชีพเสริม เช่นการถนอมอาหาร การแปรรูป ต่างๆ และได้รับ<br>ความรู้ คำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลิตให้มีคุณภาพ และส่งจำหน่าย<br>7. จัดตั้งกลุ่มทอผ้า จักรสาน และทำกิจกรรมร่วมกันในทุกๆวันอาทิตย์ แล้วส่งจำหน่าย<br>8. องค์กร หน่วยงาน เข้ามาให้ความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ความเหมาะสมในการใช้แต่ละครั้งหรือพื้นที่<br>9. นำประสบการณ์ และภูมิปัญญามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้สมัยใหม่ ในการประชุม<br>ประจำเดือน<br>10. ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวและเพิ่มพื้นที่ไม้(ผล) ยืนต้น แต่ยังคงทำไร่ข้าวหมุนเวียน<br>11. ทำไร่หมุนเวียน เลิกการทำไร่ถาวร<br>12. รักษาวิถีของการทำไร่หมุนเวียนให้คงอยู่ |

แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของชุมชน (CO<sub>2</sub> emission) 5 ปี

| แผนพัฒนาและแนวทางการผลิตเพื่อความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน 10 ปี |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                  | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                       | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 10 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. การมีอาหาร                                                     | 1.1 การทำ การ<br>ผลิตอาหารได้เอง              | 1.1.1 มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า)<br>1.1.2 ปลุกข้าวกินเพียงพอตลอดปี (จนถึงฤดูกาล<br>หน้า)<br>1.1.3 ปลุกผัก ผลไม้กินเองเพียงพอ<br>1.1.4 มีเงินลงทุนปลุกพืช-เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย<br>เครื่องมือเกษตร ฯลฯ)<br>1.1.5 มีน้ำที่สะอาดดื่มเพียงพอ<br>1.1.6 มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ<br>1.1.7 มีการเลี้ยงสัตว์ ไว้กิน ประกอบพิธีกรรม<br>เพียงพอ<br><br>1.1.8 มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ<br>1.1.9 ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตรได้เอง<br>1.1.10 มีความรู้ และภูมิปัญญาการปลุกพืชเลี้ยงสัตว์<br>1.1.11 มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มีการ<br>กระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) | 1. ลดการปลูกพืชที่ใช้สารเคมีมาก และปกป้องรักษาต้นน้ำ ลำธาร ป่าไม้ และปลูกป่าถาวรเพื่อการใช้ประโยชน์ให้หลากหลาย<br>2. เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้เป็นอย่างดี ไม่นำเมล็ดพันธุ์ข้าวจากที่อื่นเข้ามาบรรจบสายพันธุ์ดั้งเดิม<br><br>3. ปลุกไม้ผลที่เป็นความต้องการของตลาด ที่สามารถแปรรูปได้<br>4. สร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (ไก่ และเป็ด) สร้างบ่อเลี้ยงปลา เพื่อสร้างรายได้ หรือการแลกเปลี่ยนอาหารระหว่างคนในชุมชน<br><br>5. สร้างระบบการบำบัดน้ำดื่มที่สะอาด<br>6. ทำแผนการใช้น้ำและขอความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างระบบน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ทำกิน เพื่อลดการปลูกข้าวโพด<br>7. ทำปุ๋ยสูตรขนาดเล็กในพื้นที่ทำกินที่ติดกับทำการเกษตร เพื่อสามารถใช้มูลของสัตว์เลี้ยงในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อลดการใช้<br>สารเคมี จัดตั้งกลุ่มปุ๋ยสูตรชุมชน เพิ่มการผลิตอาหารสัตว์จากผลผลิตข้าวโพดด้วยชุมชนเอง ลดการนำเข้าจากภายนอก<br><br>8. ใช้อุปกรณ์ เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ทำกิน<br>9. ผลิตปุ๋ยจากมูลสัตว์ และเศษอาหาร ทำเป็นปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ในฟาร์ม ลดการใช้สารเคมี<br>10. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำเอกสารให้ความรู้และเทคนิคในฟาร์มในทุกๆปี มีความรู้ด้านการตัดต่อ ปักชำกิ่งพันธุ์ไม้เพื่อจำหน่าย<br>11. จัดทำปฏิทินการเพาะปลูกระดับครัวเรือนด้วยตัวเอง โดยใช้ประสบการณ์ในปีที่ผ่านมาและข้อมูลสภาพอากาศเป็นเครื่องมือใน<br>การปรับเปลี่ยนช่วงระยะเวลาการปลูกและการเก็บเกี่ยว รวมถึงการคัดเลือกชนิดพันธุ์พืช เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในแต่ละ<br>ปีของการทำไร่นาหมุนเวียน |
|                                                                   | 1.2 การหาอาหาร<br>จากป่า และแหล่ง<br>ธรรมชาติ | 1.2.1 มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี<br>1.2.2 มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลกันเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12. มีการจัดวันเวลาดักจับสัตว์ ไม่ล่าสัตว์บ่อย เพื่อให้สัตว์ได้ผสมพันธุ์กระจายการเจริญเติบโต<br>13. จัดตั้งคณะกรรมการป่าไม้ชุมชน เพื่อประชุมและรับข้อมูลข่าวสารกับราชการเรื่องกฎหมายป่าไม้ชุมชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                   | 1.3 มีการช่วยเหลือ<br>แบ่งปัน และ             | 1.3.1 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร<br>(ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14. มีระบบแลกเปลี่ยน สรรองอาหารกันในชุมชน ธนาคารข้าวเปลือก ธนาคารเมล็ดพันธุ์พืช เพื่อสำรอง ให้อยู่ยามฉุกเฉิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | แลกเปลี่ยนอาหาร<br>(ระหว่างเครือข่าย<br>และเพื่อนบ้าน)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. การเข้าถึงอาหาร         | 2.1 การมีรายได้<br>จากการทำ<br>จำหน่ายผลผลิต                                              | 2.1.1 มีรายได้ มีเงินออม<br>2.1.2 ราคาผลผลิตดี                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15. มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าและเก็บรักษาได้นาน<br>16. ผลิตพืชผักที่มีคุณภาพ ปลอดภัย สารเคมี เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                            | 2.2 การมีรายได้<br>จากป่าและแหล่ง<br>อาหารธรรมชาติ                                        | 2.2.1 มีของป่าและอาหารธรรมชาติที่หลากหลาย<br>อุดมสมบูรณ์<br>2.2.2 มีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหารธรรมชาติ<br>อย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                                              | 17. ทำความเข้าใจให้กับชุมชนได้รู้จักขอบเขตพื้นที่ที่สามารถเข้าหาอาหารป่าได้<br>18. มีกฎหมายในการจัดตั้งกรรมการควบคุมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์จากป่า ด้วยคนในชุมชนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | 2.3 มีการคมนาคม<br>สะดวก (ถนน รถ<br>โดยสาร)                                               | 2.3.1 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถโดยสาร)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 19. มีคอนกรีตจากหมู่บ้านจนถึงแหล่งอาหาร (ตลาด)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | 2.4 ความช่วยเหลือ<br>และสวัสดิการจาก<br>รัฐ                                               | 2.4.1 มีบัตรสวัสดิการของรัฐ<br>2.4.2 มีเงินเยียวยา ชดเชย จากภัยธรรมชาติ<br>มีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)                                                                                                                                                                                                                          | 20. มีบัตรสวัสดิการของรัฐอย่างต่อเนื่อง รัฐช่วยค่าอาหารในทุกๆเดือน<br>21. มีระบบบริการด้านสาธารณสุขที่ใกล้ชุมชน และมีมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                            | 2.5 มีรายได้<br>มากกว่ารายจ่าย                                                            | 2.5.1 มีรายได้มากกว่ารายจ่าย                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 22. ลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้สารเคมี ยา ฮอร์โมนต่างๆ เพิ่มการดูแลเอาใจใส่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. ความมีเสถียรภาพของอาหาร | 3.1 เสถียรภาพของ<br>ผลผลิตทาง<br>การเกษตร<br><br>3.2<br>ทรัพยากรธรรมชาติ<br>ที่ดี สมบูรณ์ | 3.1.1 มีเสถียรภาพของผลผลิตข้าว<br>3.1.2 มีเสถียรภาพของผลผลิตพืชเศรษฐกิจ<br>3.1.3 มีผักผลไม้กินเพียงพอทุกปี<br>3.2.1 มีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ<br>ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและกรรมการคอย<br>สอดส่องดูแล<br>3.2.2 มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้<br>สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ)<br>3.2.3 ดินอุดมสมบูรณ์ | 23. ตรวจสอบ คัดสรร เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นประจำ เพื่อผลผลิตที่คงที่ ไม่สูญเสียไปมาก<br>24. ฟื้นฟูสภาพของดินเป็นประจำ หรือหมุนเวียนปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อให้เกิดการตรึงไนโตรเจน และฟื้นฟูดิน<br>25. ตัดแต่งกิ่งไม้ยืนต้นให้ผล ก่อนถึงฤดูกล เพื่อให้เกิดผลที่สามารถเก็บกินได้<br>26. บังคับใช้กฎระเบียบที่ชาวบ้านตั้งไว้อย่างเข้มแข็ง มีการเปรียบเทียบปรับและลงดำเนินคดี<br><br>27. จัดตั้งกลุ่มสินค้าปลอดภัย เพื่อกำหนดราคา ต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง<br><br>28. รักษาการทำไร่หมุนเวียน |

|  |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3.3 ความช่วยเหลือจากรัฐและเครือข่ายติดยามฉุกเฉิน</p> <p>3.4 รายได้มั่นคง</p> <p>3.5 ปัจจัยสนับสนุนด้านอื่นๆ</p> | <p>3.3.1 มีนโยบายของรัฐที่ดี (กองทุนช่วยเหลือฉุกเฉิน)</p> <p>3.3.2 อบต. ช่วยเหลือภัยธรรมชาติฉุกเฉิน</p> <p>3.3.3 เครือญาติช่วยเหลือ แบ่งปันยามฉุกเฉิน</p> <p>3.3.4 มีความเข้มแข็งสามัคคีและสม่ำเสมอของชุมชน</p> <p>3.4.1 มีตลาดรองรับ-ราคาเป็นธรรม และมีการประกันราคาผลผลิต</p> <p>3.4.2 มีอาชีพเสริม รายได้เสริม</p> <p>3.5.1 เกิดโรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> <p>3.5.2 เกิดภัยธรรมชาติน้อย (พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม)</p> <p>3.5.3 มีระบบนิเวศที่ดี-สมดุล</p> <p>3.5.4 สภาพอากาศไม่แปรปรวน</p> <p>3.5.5 พึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อย ต้นทุนการผลิตต่ำ</p> <p>3.5.6 มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ</p> | <p>29. จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกันในชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงจากการไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ หรือความล่าช้า</p> <p>30. อบต.สร้างระบบเตือนภัยภายในหมู่บ้าน ให้ความรู้กับเรื่องความปลอดภัยต่างๆ เป็นประจำทุกๆปี</p> <p>31. มีระบบแลกเปลี่ยนอาหารกันภายในตระกูล เพื่อนบ้าน และชุมชน</p> <p>32. จัดกีฬาประจำปี กิจกรรมประเพณีของชุมชนชาติพันธุ์ประจำปี กิจกรรมทำความสะอาดหมู่บ้านประจำทุกๆ 3 เดือน</p> <p>33. รวมกลุ่มผู้ผลิตในการทำสัญญาซื้อขายกับแหล่งรับซื้อ</p> <p>34. เพิ่มสมาชิกกลุ่มทอผ้าชนเผ่า ให้หน่วยงานที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในการตัดเย็บที่หลากหลาย เพื่อการเข้าถึงของวัยรุ่นให้มีความสนใจ ที่จะยึดเป็นอาชีพหลัก</p> <p>35. ปลุกไม้ยืนต้น ปลุกผักสวนครัวบริเวณบ้านและไร่</p> <p>36. สร้างความรู้ ตระหนักในลดการใช้สารเคมี ลดการเผา และเพิ่มพื้นที่ไม้ยืนต้น เพิ่มการใช้บริการระบบนิเวศและความหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าและยั่งยืน</p> <p>37. ยกเลิกการใช้สารเคมีอย่างถาวร</p> <p>38. ปลุกป่าไม้(ผล) ถาวร</p> <p>39. พื้นฟูดินเป็นประจำ ทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำและฝายกั้นน้ำในทุกๆ 3 เดือน มีการแลกเปลี่ยนปุ๋ยอินทรีย์กัน</p> <p>40. ทานอาหารจากการผลิตของตัวเองหรือคนในชุมชน ลดการนำเข้าจากตลาด</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงและความเปราะบาง และเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) 10 ปี |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                                                    | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                                                                                                         | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 10 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง                                                                                                 | <p>1.1 น้ำเพื่อการเกษตร</p> <p>1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง</p> <p>1.3 ความแปรปรวนของสภาพอากาศ</p> <p>1.4 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> | <p>1.1.1 ฝนตกตามฤดูกาล</p> <p>1.1.2 ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป</p> <p>1.1.3 มีระบบจัดการน้ำที่ดี</p> <p>1.1.4 ไม่มีการลักลอบ เปลี่ยนเส้นทางน้ำ</p> <p>1.2.1 เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนเสียหายน้อย</p> <p>1.2.2 เกิดแผ่นดินแปลงผลผลิตสไลด์เสียหายน้อย</p> <p>1.2.3 เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย</p> <p>1.2.4 มีการทำแนวกันไฟประจำปี</p> <p>1.3.1 อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว</p> <p>1.4.1 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> | <p>1. รักษาดูแลป่าและปลูกป่าในเขตป่าชุมชน เพื่อให้เกิดฝนปกติ</p> <p>2. ขุดบ่อกักเก็บน้ำเพื่อระบายน้ำในหน้าฝนตกหนัก และกักเก็บน้ำในหน้าแล้ง</p> <p>3. ทำฝายกั้นน้ำ เพื่อชะลอการไหลของน้ำให้น้ำใช้ตลอดทั้งปี เพิ่มการดูแลทำความสะอาดจากสมาชิกในชุมชน</p> <p>4. ลดพื้นที่การทำการเกษตรลง หันมาปลูกพืชไม่ยืนต้น หรือทำการเกษตรในป่าแบบมีพืชพี่เลี้ยง หมุนเวียนกันเพื่อให้เกิดรายได้</p> <p>5. ปลูกหญ้าแฝกให้ครอบคลุมบริเวณบ้านและบริเวณจุดเสี่ยงของเส้นทางเดินทางหรือเส้นทางน้ำหลัก</p> <p>6. บริเวณบ่อน้ำ ปลูกต้นกล้วยเพื่อป้องกันการถล่ม และกินผลในอนาคต</p> <p>7. เลื่อนระยะเวลาการเพาะปลูก ใช้การคาดการณ์ของสภาพภูมิอากาศในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อลดการสูญเสียทั้งหมด และเพิ่มความสามารถในการรับมือโดยให้ได้ทุนหรือกำไรเล็กน้อย ดีกว่าเสี่ยงต่อการขาดทุน</p> <p>8. ทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี จัดเวรยามเฝ้าดูแล ในฤดูแล้งหรือวันที่สภาพอากาศเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า</p> <p>9. ปลูกไม้ผลแทนพืชเชิงเดี่ยว เพื่อลดความเสี่ยงต่อราคา สภาพภูมิอากาศและการขนส่งที่ยากลำบาก</p> <p>10. สร้างแบรนด์ผลผลิตอินทรีย์ ปลอดภัยของชุมชน เพื่อเพิ่มมูลค่า ลดต้นทุนการผลิต ลดต้นทุนการขนส่ง</p> |
| 2. ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางอ้อม                                                                                                | <p>2.1 กลไกการตลาด</p> <p>2.2 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก</p>                                                                      | <p>2.1.1 มีตลาดรับซื้อผลผลิต มีแหล่งรับซื้อที่ใกล้ หรือมีคนเข้ามารับซื้อถึงที่</p> <p>2.1.2 ราคาผลผลิตไม่ผันผวนมาก</p> <p>2.2.1 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>11. รัฐบาลให้การดูแลผลผลิตเมื่อมีการรับซื้อ ป้องกันการโกงหรือการเอาเปรียบผู้ผลิต ที่เปราะบางในเรื่องของภาษา และการสื่อสาร</p> <p>12. รัฐบาลประกันราคาผลผลิต ให้ค่าชดเชยเมื่อราคาคงต่ำ</p> <p>13. หน่วยงานเกษตรตำบล อำเภอ ให้การช่วยเหลือจัดหาคนรับซื้อผลผลิตถึงที่</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข<br/>(ผลกระทบต่ออาหารและรายได้)</p> | <p>3.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดการพึ่งพิงจากภายนอก</p> <p>3.2 มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้ที่มั่นคง</p> <p>3.3 สุขภาพร่างกาย</p> <p>3.4 สิทธิที่ทำกิน</p> | <p>3.1.1 มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก)</p> <p>3.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ</p> <p>3.1.3 มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ</p> <p>3.2.1 มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง</p> <p>3.2.2 รัฐสนับสนุนด้านการตลาด</p> <p>3.2.3 มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต</p> <p>3.2.4 มีรายได้เสริม</p> <p>3.3.1 มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วย</p> <p>3.3.2 มีการบริการสาธารณสุขที่ดี ทัวถึง</p> <p>3.4.1 มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>3.4.2 มีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง</p> | <p>14. ใช้แรงงานคนสมาชิกในครัวเรือนให้มากขึ้น เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพที่สามารถต่อรองราคาได้</p> <p>15. ศึกษา ติดตามข่าว ความรู้ต่างๆ จากแหล่งช่องทางวิทยุ ทีวี สื่อโซเชียลมีเดีย และการบอกกล่าวของลูกหลานที่เข้ามาทำงานในเมือง หรือจากหน่วยงานที่ไปให้ข้อมูลในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>16. มีบ่อกักเก็บน้ำที่มีประสิทธิภาพในการใช้อุปโภคบริโภคในฤดูแล้งได้จนถึงในปีถัดไป</p> <p>17. รัฐออกประกาศราคาดผลผลิตต่างๆ เพื่อให้คนรับซื้อ ปฏิบัติตามระเบียบและไม่รับซื้อต่ำกว่าราคาประกันไว้</p> <p>18. รัฐจัดหาพ่อค้ามารับซื้อถึงหน้าฟาร์ม โดยให้ราคาตามการประมูลกันไว้ก่อน</p> <p>19. รวมกลุ่มผู้ผลิตในการทำสัญญาซื้อขายกับแหล่งรับซื้อ</p> <p>20. เพิ่มสมาชิกกลุ่มทอผ้าชนเผ่า ให้หน่วยงานที่สามารถเพิ่มพูนความรู้ในการตัดเย็บที่หลากหลาย เพื่อการเข้าถึงของวัยรุ่นให้มีความสนใจ ที่จะยึดเป็นอาชีพหลัก</p> <p>21. ทานอาหารจากการผลิตของตัวเองหรือคนในชุมชน ลดการนำเข้าจากตลาด</p> <p>22. สามารถได้รับการบริการที่ดี แม้ไม่มีเงิน</p> <p>23. ได้รับเอกสารสิทธิในที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>24. ได้รับสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าทุกที่ ในฐานะเป็นผู้ดูแลรักษา</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของชุมชน (CO <sub>2</sub> emission) 10 ปี |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                 | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                                                                   | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 10 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิงในการเกษตร                                                         | 1.1 เครื่องจักรทาง<br>การเกษตร/ การ<br>เตรียมแปลง<br><br>1.2 การเดินทางไป<br>พื้นที่ทำกิน | 1.1.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร<br>มาก)<br>1.1.2 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น แทนเครื่องตัดหญ้า<br>1.1.3 ลดการเผา / ไม่เผา<br>1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิง<br>อย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)                                                                             | 1. ลดพื้นที่ทำการเกษตรที่ใช้แรงงานเยอะลง เช่น ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวลง และเพิ่มพื้นที่ทำ วนเกษตร<br>เกษตรผสมผสาน เกษตรธรรมชาติ เป็นต้น เพื่อลดแรงงาน แต่ให้ระบบมั่นคงเองได้ตัวของมันเอง<br>2. ทำไร่มวนเวียนเพื่อการกำจัดหญ้าและยังให้ผลผลิตที่ดี<br>3. ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวลง เพื่อลดการเผา แต่ยังคงทำไร่มวนเวียนของข้าวไร่<br>4. ใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น แก๊สโซฮอล E85 และยังประหยัดค่าใช้จ่ายลงอีกด้วย                                                                                                                                           |
| 2.<br>กิจกรรม<br>ครัวเรือน                                                                       | 2.1 การประกอบ<br>อาหาร                                                                    | 2.1.1 ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า<br>ใช้โซลาร์เซลล์                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5. คงรักษาการทำไร่มวนเวียน เพราะจะได้มีพื้นที่ในครัวเรือนทั้งการประกอบอาหารและสร้างความอบอุ่นในฤดู<br>หนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. การใช้สารเคมี                                                                                 | 3.1 การใช้สารเคมี<br>ในการเกษตร                                                           | 3.1.1 มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น<br>เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก)<br>3.1.2 มีอาชีพเสริม ไปรับจ้างแทน<br>3.1.3 ใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสม<br>3.1.4 ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา<br>3.1.5 ลดพื้นที่ทำการเกษตร<br>3.1.6 มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ<br>3.1.7 เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่มวนเวียนเพื่อลดการใช้<br>สารเคมี | 6. ทดลองการทำปุ๋ยหมักชีวภาพที่มีคุณภาพโดยอาศัยภูมิปัญญาและสมุนไพรต่างๆ ประกอบกับความรู้สมัยใหม่<br><br>7. จัดตั้งกลุ่มทอผ้า จักรสาน และทำกิจกรรมร่วมกันในทุกๆวันอาทิตย์ แล้วส่งจำหน่าย<br>8. องค์กร หน่วยงาน เข้ามาให้ความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ความเหมาะสมในการใช้แต่ละครั้งหรือพื้นที่<br>9. ได้รับความรู้ในการจัดอบรม มีภาพตัวอย่าง กรณีศึกษามาให้ชาวบ้านได้เห็น และพัฒนารูปแบบเกษตรของตัวเอง<br>10. ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล อะโวคาโด พืชผลไม้ที่เป็นความต้องการของตลาด แต่ไม่ใช้สารเคมีมากนักเสาวรส<br>11. ทำไร่มวนเวียน เลิกการทำไร่ถาวร<br>12. รักษาวิถีของการทำไร่มวนเวียนให้คงอยู่ |





| แผนพัฒนาและแนวทางการผลิตเพื่อความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน 15 ปี |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                  | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                                            | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 15 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. การมีอาหาร                                                     | 1.1 การทำ การผลิตอาหารได้เอง                                                   | 1.1.1 มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า)<br>1.1.2 ปลุกข้าวกินเพียงพอตลอดปี (จนถึงฤดูกาลหน้า)<br>1.1.3 ปลุกผัก ผลไม้กินเองเพียงพอ<br>1.1.4 มีเงินลงทุนปลุกพืช-เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย เครื่องมือเกษตร ฯลฯ)<br>1.1.5 มีน้ำที่สะอาดดื่มเพียงพอ<br>1.1.6 มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ<br>1.1.7 มีการเลี้ยงสัตว์ ไว้กิน ประกอบพิธีกรรมเพียงพอ<br>1.1.8 มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ<br>1.1.9 ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตรได้เอง<br>1.1.10 มีความรู้ และภูมิปัญญาการปลุกพืชเลี้ยงสัตว์<br>1.1.11 มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มีการกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) | 1. ปลุกไม้ผล ให้หลากหลาย และปลุกฝัง จิตสำนึกและส่งต่อการดูแลธรรมชาติ ป่าต้นน้ำให้ลูกหลาน<br>2. ปรับปรุงเลือดพันธุ์ข้าวให้สอดคล้องกับพื้นที่ทำกินและความเสี่ยงด้านต่างๆ<br>3. แปรรูปผลไม้ หรือผลผลิตจากฟาร์มให้สามารถเก็บรักษาได้นานและสามารถจำหน่ายสร้างอาชีพเสริมและรายได้ในชุมชน<br>4. แปรรูปเนื้อสัตว์ในลักษณะง่าย ๆ เช่น ตากแห้ง ปลาอย่างรมควัน ที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน และการจำหน่ายขาย ให้เกิดรายได้เพื่อเพิ่มพื้นที่หรือขยายโรงเรียน<br>5. ตั้งภาระหน้าที่ของคนในชุมชนหรือแต่ละครอบครัว ไปทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำ ในทุกๆ เดือน ซึ่งรวมกลุ่ม 5-10 หลังคาเรือนสลับหมุนเวียนกันไป<br>6. ของบประมาณในการสร้างบ่อกักเก็บน้ำซีเมนต์ขนาดใหญ่ที่ต้นน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้ใช้<br>7. ขุดบ่อเลี้ยงปลา และปลุกต้นกล้วยและหญ้าแฝก เพื่อป้องกันดินสไลด์ การกักเก็บน้ำและเพิ่มแหล่งอาหาร จากการเลี้ยงปลา สร้างคันดินที่ปลุกพืชกินได้และป้องกันหน้าดินพังทลาย เช่น หญ้าแฝก ตะไคร้ ชิง ข่า<br>8. ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยว เพิ่มการปลุกไม้ผล ไม้ยืนต้น<br>9. มีโครงการผลิตอาหารสัตว์จากข้าวโพด ซึ่งในแต่ละหมู่บ้านก็ปลุกข้าวโพด ซึ่งข้าวโพดจะถูกส่งไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ และนำมาเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง<br>10. ติดตามข่าวสาร ความรู้และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในฟาร์มตามสภาพบริบทที่เปลี่ยนไป มีบ่อเลี้ยงปลาชุมชน เพื่อเป็นแหล่งอาหารของเด็กในโรงเรียน เป็นอาหารเลี้ยงในงานกิจกรรมภายในชุมชน<br>11. มีพื้นที่แปลง วนเกษตรประจำชุมชน เพื่อเป็นแหล่งสร้างอาหาร |
|                                                                   | 1.2 การหาอาหารจากป่า และแหล่งธรรมชาติ                                          | 1.2.1 มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี<br>1.2.2 มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลกันเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12. ทำแนวเขตป้องกันไฟป่าลุกลามเข้าพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย ลดการเผาพื้นที่ทำกิน<br>13. ปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลุก เพื่อลดการเผา คัดเลือกชนิดที่ลงทุนน้อยให้ผลผลิตมากและเป็นที่ต้องการของตลาด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                   | 1.3 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน) | 1.3.1 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ และเพื่อนบ้าน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14. จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายระหว่างหมู่บ้านและตำบล เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารป่า และตลาดได้มากยิ่งขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                            |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. การเข้าถึงอาหาร         | 2.1 การมีรายได้จากการทำ จำหน่ายผลผลิต                                      | 2.1.1 มีรายได้ มีเงินออม<br>2.1.2 ราคาผลผลิตดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15. สร้างแบรนด์สินค้าเป็นของตัวเอง และชุมชน<br>16. จัดรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพืชชนิดเดียวกัน เพื่อทำสัญญาการรับประกันราคาผลผลิตกับแหล่งรับซื้อ เพื่อป้องกันการกดราคาที่ไม่เป็นธรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                            | 2.2 การมีรายได้จากป่าและแหล่งอาหารธรรมชาติ                                 | 2.2.1 มีของป่าและอาหารธรรมชาติที่หลากหลายอุดมสมบูรณ์<br>2.2.2 มีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหารธรรมชาติอย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 17. เพิ่มพื้นที่ป่าไม้เกษตร (วนเกษตร) ให้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อเพิ่มอาหารและยังเป็นการสร้างรายได้ในอนาคต<br>18. จัดทำแผนที่ พื้นที่ป่าใช้สอยที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายใจในการเข้าหาอาหารป่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                            | 2.3 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถโดยสาร)                                        | 2.3.1 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถโดยสาร)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19. อบต. มีงบประมาณในการนำรถนำพาเข้าสู่อำเภอ ตลาด เพื่อติดต่อราชการในแต่ละเดือน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของชาวบ้าน และเข้าถึงตลาดได้มากยิ่งขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                            | 2.4 ความช่วยเหลือและสวัสดิการจากรัฐ                                        | 2.4.1 มีบัตรสวัสดิการของรัฐ<br>2.4.2 มีเงินเยียวยา ชดเชย จากภัยธรรมชาติ มีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20. มีบัตรสวัสดิการของรัฐอย่างต่อเนื่อง รัฐช่วยค่าอาหารในทุกๆเดือน<br>21. มีศูนย์แจ้งเตือนภัย ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยธรรมชาติที่ใกล้ และได้รับความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                            | 2.5 มีรายได้มากกว่ารายจ่าย                                                 | 2.5.1 มีรายได้มากกว่ารายจ่าย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22. ใช้แรงงานคนในครอบครัวให้มากขึ้น และใช้สายพันธุ์พืชท้องถิ่น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. ความมีเสถียรภาพของอาหาร | 3.1 เสถียรภาพของผลผลิตทางการเกษตร<br><br>3.2 ทรัพยากรธรรมชาติที่ดี สมบูรณ์ | 3.1.1 มีเสถียรภาพของผลผลิตข้าว<br>3.1.2 มีเสถียรภาพของผลผลิตพืชเศรษฐกิจ<br>3.1.3 มีผักผลไม้กินเพียงพอทุกปี<br><br>3.2.1 มีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและกรรมการคอยสอดส่องดูแล<br>3.2.2 มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ)<br>3.2.3 ดินอุดมสมบูรณ์<br>3.3.1 มีนโยบายของรัฐที่ดี (กองทุนช่วยเหลือฉุกเฉิน)<br>3.3.2 อบต. ช่วยเหลือภัยธรรมชาติฉุกเฉิน | 23. ตรวจสอบ คัดสรร เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นประจำ เพื่อผลผลิตที่คงที่ ไม่สูญเสียไปมาก<br>24. ปลูกพืชแซมระหว่างแปลงพืชเศรษฐกิจหลัก เพื่อป้องกันการเกิดโรค และช่วยเป็นพืชพี่เลี้ยงได้ดี<br>25. ใช้บริการของระบบนิเวศกับวนเกษตร มีการจัดการเรื่องความสะอาดภายในสวน การตัดแต่งกิ่งต้นไม้ และการควบคุมรักษาผลเล็ก เพื่อลดการแทะกินของแมลงต่างๆ<br>26. บังคับใช้กฎระเบียบที่ชาวบ้านตั้งไว้อย่างเข้มแข็ง มีการเปรียบเทียบปรับและลงดำเนินคดี<br><br>27. จัดตั้งกลุ่มเยาวชนเพื่อผลิตที่สร้างสรรค์ เน้นการทดลองการปลูกพืช และหาชนิดพืชใหม่ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพาะปลูกบนพื้นที่สูง<br>28. รักษาการไร่หมุนเวียน<br>29. จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกันในชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงจากการไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ หรือความล่าช้า<br>30. ระบบเตือนภัยที่มีคุณภาพและรวดเร็ว จัดอบรมให้ความรู้แก่เยาวชนในการเกิดภาวะฉุกเฉิน |

|  |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3.3 ความช่วยเหลือจากรัฐและเครือข่ายชาวนา</p> <p>3.4 รายได้มั่นคง</p> <p>3.5 ปัจจัยสนับสนุนด้านอื่นๆ</p> | <p>3.3.3 เครือญาติช่วยเหลือ แบ่งปันยามฉุกเฉิน</p> <p>3.3.4 มีความเข้มแข็งสามัคคีและสม่ำเสมอของชุมชน</p> <p>3.4.1 มีตลาดรองรับ-ราคาเป็นธรรม และมีการประกันราคาผลผลิต</p> <p>3.4.2 มีอาชีพเสริม รายได้เสริม</p> <p>3.5.1 เกิดโรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย</p> <p>3.5.2 เกิดภัยธรรมชาติ (พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม)</p> <p>3.5.3 มีระบบนิเวศที่ดี-สมดุล</p> <p>3.5.4 สภาพอากาศไม่แปรปรวน</p> <p>3.5.5 พึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อย ต้นทุนการผลิตต่ำ</p> <p>3.5.6 มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ</p> | <p>31. เมื่อภาวะฉุกเฉิน งดดอกเบี้ยยธนาคารข้าว และกระจายข้าวและอาหารอย่างทั่วถึง</p> <p>32. รักษาสิทธิของระบบเอามื้อเอารวมกันให้คงอยู่</p> <p>33. รัฐบาลจัดตั้งตลาดสินค้ากับผู้ปลูกโดยตรง หรือมีบริการรับขนส่ง รับซื้อจากต้นทาง(ฟาร์ม) ไปสู่ผู้บริโภคโดยตรง เพื่อประโยชน์ของผู้ผลิตและผู้บริโภค</p> <p>34. จัดตั้งกลุ่มผู้จักสาน และมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้และสอนวิธีการทำในแต่ละเดือน</p> <p>35. ลดการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ สายพันธุ์พืชและสัตว์อื่นๆจากภายนอก เพื่อป้องกันการเข้ามาของเอเลียนสปีชีส์ หรือสายพันธุ์ที่อาจนำแมลงและโรคเข้ามาระบาด</p> <p>36. สร้างความรู้ ตระหนักในลดการใช้สารเคมี ลดการเผา และเพิ่มพื้นที่ไม้ยืนต้น เพิ่มการใช้การบริการระบบนิเวศและความหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าและยั่งยืน</p> <p>37. จัดตั้งกลุ่มเยาวชนวันหยุด เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ให้ความรู้ สร้างความตระหนักและปลูกฝังจิตสำนึกในสิ่งแวดล้อม</p> <p>38. ปลูกป่าไม้(ผล) ถาวร</p> <p>39. ผลิตพืชปลอดสารพิษ</p> <p>40. ใช้ยาสมุนไพรในการบำบัดโรคและเสริมร่างกาย</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงและความเปราะบาง และเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) 15 ปี |                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                                                    | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                    | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                 | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 15 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1. ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง                                                                                                 | 1.1 น้ำเพื่อการเกษตร                                   | 1.1.1 ฝนตกตามฤดูกาล<br>1.1.2 ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป<br>1.1.3 มีระบบจัดการน้ำที่ดี                                                                                        | 1. ส่งต่อการดูแลธรรมชาติ ป่าต้นน้ำให้ลูกหลานรุ่นต่อไป<br>2. เปลี่ยนแปลงการปลูกพืชที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำ และพื้นที่ทำกินของชุมชน<br>3. ติดตั้งเครื่องกรองน้ำสำหรับน้ำดื่ม มีระบบผลิตน้ำขวดเพื่อบรรจุน้ำขายในละแวกใกล้เคียงของหมู่บ้าน เพิ่มเส้นทางการไหลของน้ำให้มากขึ้น หลากหลายเส้นทางให้ครอบคลุมพื้นที่ทำกิน เพื่อลดปัญหาการใช้น้ำ<br>4. จัดประชุมสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อวางแผนการปลูกพืชกับการส่งน้ำให้ไปทิศทางเดียวกัน<br>5. เสริมหรือปรับเปลี่ยนเสาหลักของบ้านเป็นปูนให้แข็งแรงยิ่งขึ้น<br>6. ทำนาขั้นบันไดให้ครอบคลุมพื้นที่ทำกิน เสริมด้วยไม้ผล<br>7. วนเกษตร ในป่า ที่ลดความเสี่ยงด้านเกษตรเชิงเดี่ยว เพราะวนเกษตรที่ความหลากหลายของผลผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงเรื่องสภาพภูมิอากาศได้<br>8. ทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี<br>9. จัดพื้นที่โซนนิ่งและความสะอาดของปศุสัตว์เพื่อลดการสูญเสียต่อความเสี่ยงสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงเร็ว<br>10. ตัวแทนชุมชน ยื่นเรื่องขอหน่วยงานหรือเอกชนให้การสนับสนุนในการผลิต การติดต่อของการขึ้นทะเบียนสินค้า |
|                                                                                                                                     | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง                                  | 1.1.4 ไม่มีการลักลอบ เปลี่ยนเส้นทางน้ำ<br>1.2.1 เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนเสียหายน้อย<br>1.2.2 เกิดแผ่นดินแปลงผลผลิตสไลด์เสียหายน้อย<br>1.2.3 เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. ความเสี่ยงและความเปราะบาง                                                                                                        | 1.3 ความแปรปรวนของสภาพอากาศ                            | 1.2.4 มีการทำแนวกันไฟประจำปี<br>1.3.1 อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว                                                                                                                | 11. ระบบประกันราคาผลผลิตที่สามารถตรวจสอบอย่างเคร่งครัด<br>12. รัฐรับประกันราคาผลผลิต ให้ค่าชดเชยเมื่อราคาคงต่ำ<br>13. แปรรูปผลผลิตให้อยู่ในสภาพที่เก็บรักษานาน ขนาดเล็กแต่มีมูลค่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                     | 1.4 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย                           | 1.4.1 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3. ความสามารถ                                                                                                                       | 3.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก | 3.1.1 มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก)<br>3.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ | 14. ชุมชนได้รับความรู้ ภัยอันตราย และสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับตัวเองในอนาคตจากการใช้สารเคมี การเพิ่มการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าด้วยการวิเคราะห์ทรัพยากรจากประสบการณ์ที่ผ่านมา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3.2 มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้ที่มั่นคง</p> <p>3.3 สุขภาพร่างกาย</p> <p>3.4 สิทธิที่ทำกิน</p> | <p>3.1.3 มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ</p> <p>3.2.1 มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง</p> <p>3.2.2 รัฐสนับสนุนด้านการตลาด</p> <p>3.2.3 มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต</p> <p>3.2.4 มีรายได้เสริม</p> <p>3.3.1 มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วย</p> <p>3.3.2 มีการบริการสาธารณสุขที่ดี ทัวถึง</p> <p>3.4.1 มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>3.4.2 มีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง</p> | <p>15. ศึกษา ติดตามข่าว ความรู้ต่างๆ จากแหล่งช่องทางวิทยุ ทีวี สื่อโซเชียลมีเดีย และการบอกกล่าวของลูกหลานที่เข้ามาทำงานในเมือง หรือจากหน่วยงานที่ไปให้ข้อมูลในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>16. มีที่ทำกินที่ชัดเจน เพื่อทำไร่หมุนเวียนลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยว</p> <p>17. มีระบบตรวจสอบการซื้อขายที่ไม่เป็นธรรม เพราะชาวบ้านอาจจะยอมรับในราคาต่ำกว่า แต่เนื่องจากต้องรีบใช้เงิน จำเป็นต้องขายในระดับเกือบขาดทุน</p> <p>18. แบ่งพื้นที่แสดงสินค้าเกษตรงานบุญ ประเพณีต่างๆของระดับตำบล อำเภอ เพื่อกระจายสินค้า</p> <p>19. รัฐบาลจัดตั้งตลาดสินค้ากับผู้ปลูกโดยตรง หรือมีบริการรับขนส่ง รับซื้อจากต้นทาง(ฟาร์ม) ไปสู่ผู้บริโภคโดยตรง เพื่อประโยชน์ของผู้ผลิตและผู้บริโภค</p> <p>20. จัดตั้งกลุ่มผู้จักสาน และมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้และสอนวิธีการทำในแต่ละเดือน</p> <p>21. ใช้ยาสมุนไพรชนเผ่าในการบำบัดโรคและเสริมร่างกาย</p> <p>22. สาธารณสุขจังหวัด เข้าพื้นที่ให้บริการเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน เพื่อคัดกรองตรวจสุขภาพต่างๆ</p> <p>23. ได้รับเอกสารสิทธิในที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>24. ได้รับสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าทุกที่ ในฐานะเป็นผู้ดูแลรักษา</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของชุมชน (CO <sub>2</sub> emission) 15 ปี |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                 | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                                                                   | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 15 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิงในการเกษตร                                                         | 1.1 เครื่องจักรทาง<br>การเกษตร/ การ<br>เตรียมแปลง<br><br>1.2 การเดินทางไป<br>พื้นที่ทำกิน | 1.1.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร<br>มาก)<br>1.1.2 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น แทนเครื่องตัดหญ้า<br>1.1.3 ลดการเผา / ไม่เผา<br><br>1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิง<br>อย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)                                                                          | 1. เพิ่มการทำปุ๋ยคอก ที่เป็นระบบให้มากยิ่งขึ้น เช่น การทำฟาร์มไก่ เป็ด หมู ที่แรกเริ่มขายให้คนในชุมชน และ<br>ขยายไปยังหมู่บ้านใกล้เคียง และเริ่มจัดตั้งกลุ่มสมาชิกขึ้น<br>2. ทำระบบเกษตรผสมผสาน ระบบไร่นาสวนผสม วนเกษตร และเกษตรธรรมชาติ แต่ยังคงไถพรวนดินเพื่อปลูกข้าวไร่<br>3. ปลูกพืชที่สามารถดูแลตนเองได้ โดยไม่ใช้สารเคมี มีองค์กรเข้ามาให้ความรู้กับการทำการเกษตรที่ลดการใช้<br>สารเคมีและลดการเผา<br>4. ใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น แก๊สโซฮอล E85 และยังประหยัดค่าใช้จ่ายลงอีกด้วย                                                                                         |
| 2.<br>กิจกรรม<br>ครัวเรือน                                                                       | 2.1 การประกอบ<br>อาหาร                                                                    | 2.1.1 ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า<br>ใช้โซลาร์เซลล์                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5. คงรักษาการทำไร่หมุนเวียน เพราะจะได้มีฝืนใช้ในครัวเรือนทั้งการประกอบอาหารและสร้างความอบอุ่นในฤดู<br>หนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. การใช้สารเคมี                                                                                 | 3.1 การใช้สารเคมี<br>ในการเกษตร                                                           | 3.1.1 มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น<br>เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก)<br>3.1.2 มีอาชีพเสริม ไปรับจ้างแทน<br>3.1.3 ใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสม<br>3.1.4 ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา<br>3.1.5 ลดพื้นที่ทำการเกษตร<br>3.1.6 มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ<br>3.1.7 เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่หมุนเวียนเพื่อลดการใช้<br>สารเคมี | 6. ส่งเสริมลูกหลานให้ได้รับการศึกษาที่สูงและมีแรงงานที่มั่นคง เพื่อลดการทำการเกษตรและลดการใช้สารเคมีลง<br><br>7. จัดตั้งกลุ่มทอผ้า จักรสาน และทำกิจกรรมร่วมกันในทุกๆวันอาทิตย์ แล้วส่งจำหน่าย<br>8. องค์กร หน่วยงาน เข้ามาให้ความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ความเหมาะสมในการใช้แต่ละครั้งหรือพื้นที่<br>9. ใช้ระบบเกษตรทฤษฎีใหม่ ระบบเกษตรผสมผสาน<br>10. ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวและเพิ่มพื้นที่ไม้(ผล) ยืนต้น แต่ยังคงทำไร่ข้าวหมุนเวียน<br>11. ทำไร่หมุนเวียน เลิกการทำไร่ถาวร เลิกการปลูกพืชเศรษฐกิจ<br>12. รักษาวิถีของการทำไร่หมุนเวียนให้คงอยู่ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด |

| แผนพัฒนาและแนวทางการผลิตเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน 20 ปี |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                       | องค์ประกอบตัวชี้วัด                      | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 20 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. การมีอาหาร                                                          | 1.1 การทำ<br>การผลิตอาหารได้เอง          | 1.1.1 มีที่ทำกินเป็นของตนเอง (ไม่ได้เช่า)<br>1.1.2 ปลุกข้าวกินเพียงพอตลอดปี (จนถึง<br>ฤดูกาลหน้า)<br>1.1.3 ปลุกผัก ผลไม้กินเองเพียงพอ<br>1.1.4 มีเงินลงทุนปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์ (เมล็ด ปุ๋ย<br>เครื่องมือเกษตร ฯลฯ)<br>1.1.5 มีน้ำที่สะอาดดื่มเพียงพอ<br>1.1.6 มีน้ำไว้ทำการเกษตรเพียงพอ<br>1.1.7 มีการเลี้ยงสัตว์ ไว้กิน ประกอบพิธีกรรม<br>เพียงพอ<br>1.1.8 มีแรงงานในครัวเรือนเพียงพอ<br>1.1.9 ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และเครื่องมือเกษตร<br>ได้เอง<br>1.1.10 มีความรู้ และภูมิปัญญาการปลูกพืช<br>เลี้ยงสัตว์<br>1.1.11 มีผลผลิต (พืช สัตว์) ดี ตลอดทั้งปี (มี<br>การกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) | 1. ใช้ทรัพยากรจากการปลูกป่าถาวรให้เกิดประโยชน์ในด้านอาหาร ยารักษาโรค และที่อยู่เพื่อลดการนำเข้าจากภายนอกและเพิ่ม<br>การพึ่งพิงป่าไม้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด<br>2. ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตมากและต้านทานต่อโรค แมลงศัตรู และสามารถทนต่อความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศได้<br>3. ขอคำแนะนำ ความรู้ในด้านการทำผลิตภัณฑ์กลุ่มอาชีพเสริมแม่บ้าน ในด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ สร้างแบรนด์สินค้าและ<br>ได้รับคุณภาพมาตรฐาน ภายใต้บริบทของชุมชน ให้เกิดการปรับตัวต่อราคาผลผลิต ค่าส่ง<br>4. เพิ่มจำนวนการเลี้ยงสัตว์ หรือพื้นที่เลี้ยงปลา เพื่อสามารถทดแทนและรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ สร้างระบบกักเก็บน้ำ<br>อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดตั้งกลุ่มเลี้ยงปลา เพื่อการแปรรูปและส่งจำหน่าย ให้เกิดการจัดการที่ดีและสามารถอยู่รอดด้วยกันได้<br>5. มีคณะกรรมการที่เข้มแข็งในการดูแลจัดการน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ ลดการแก่งแย่งน้ำและจัดโซนการใช้น้ำให้เท่าเทียมกัน<br>6. ลดพื้นที่ทำการเกษตรลง ลดการปลูกข้าวโพด เพื่อลดการใช้น้ำในฟาร์ม และประกอบอาชีพเสริม เช่น แปรรูปผลิตภัณฑ์ต่างๆ<br>7. เลี้ยงสัตว์ต่างๆ เพื่อเป็นอาหารให้เพียงพอในแต่ละเดือนสลับหมุนเวียนกันไป ลดการนำเข้าจากตลาดภายนอก เพื่อลดค่าใช้จ่าย<br>8. ลดการทำการเกษตรเชิงเดี่ยว เพิ่มพื้นที่การทำเกษตรในป่า (วนเกษตร) เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดแรงงาน และสามารถก่อรายได้<br>หมุนเวียนและยั่งยืน<br>9. ส่งเสริมการเก็บรักษาและปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ท้องถิ่นให้มีศักยภาพในการเจริญเติบโต เพิ่มการปลูกและแปรรูปสมุนไพรในท้องถิ่น<br>ที่มีสรรพคุณต่างๆ ตามความรู้ ปราชญ์และภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อส่งจำหน่าย<br>10. เกษตรกร ชุมชนสามารถรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง มีระบบแก้ไข จัดการในฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพในการ<br>ป้องกันความเสี่ยง โดยเฉพาะด้านผลผลิต และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<br>11. รักษาระบบการแลกเปลี่ยนอาหารระหว่างกัน เพื่อแบ่งปันอาหารและกระจายอาหารให้กัน |
|                                                                        | 1.2 การหาอาหารจากป่า<br>และแหล่งธรรมชาติ | 1.2.1 มีอาหารป่าอุดมสมบูรณ์ทั้งปี<br>1.2.2 มีป่าชุมชนที่จัดการดูแลกันเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12. ปลูกจิตสำนึกคนในชุมชนในทุกๆเดือน ให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ<br>13. จัดตั้งกลุ่มปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล เพื่อรวบรวมผลผลิตไปจำหน่าย ลดต้นทุนค่าขนส่ง เมื่อราคาผลผลิตไม่ดี ก็นำไปแปรรูปขายเพิ่ม<br>มูลค่า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                            |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | 1.3 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยน อาหาร (ระหว่างเครือข่าย และเพื่อนบ้าน) | 1.3.1 มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และ แลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือข่าย และ เพื่อนบ้าน)                                                                                                                                                                                                                         | 14. สร้างร้านค้าชุมชนให้มีการนำผลผลิตมาวางจำหน่าย หรือเป็นจุดแลกเปลี่ยนสินค้าผลผลิตระหว่างกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. การเข้าถึงอาหาร         | 2.1 การมีรายได้จากการ ทำ จำหน่ายผลผลิต                                          | 2.1.1 มีรายได้ มีเงินออม<br>2.1.2 ราคาผลผลิตดี                                                                                                                                                                                                                                                             | 15. วางจำหน่ายสินค้าของชุมชนตามงานต่างๆ เช่น งานประจำปี อำเภอ จังหวัด ภายใต้การสนับสนุนของกรมพัฒนาชุมชน<br>16. เปลี่ยนแปลงพืชปลูกที่ไม่ใช่สารเคมีให้ครอบคลุมทั้งชุมชน เพื่อพัฒนาเป็นหมู่บ้านเกษตรปลอดภัย และเป็นผู้กำหนด หรือ ตีราคาผลผลิตกับแหล่งรับซื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                            | 2.2 การมีรายได้จากป่า และแหล่งอาหาร ธรรมชาติ                                    | 2.2.1 มีของป่าและอาหารธรรมชาติที่ หลากหลาย อุดมสมบูรณ์<br>2.2.2 มีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหาร ธรรมชาติอย่างทั่วถึง                                                                                                                                                                                      | 17. ทำแนวพื้นที่ แนวกันไฟให้ทั่วถึง เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟป่า<br>18. คนในชุมชนทุกคนมีสิทธิในการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างทั่วถึง ในฐานะผู้รักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                            | 2.3 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถโดยสาร)                                             | 2.3.1 มีการคมนาคมสะดวก (ถนน รถ โดยสาร)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 19. เพิ่มการผลิตที่พอเพียงแต่หลากหลายเพื่อลดการนำเข้าอาหาร ลดการค่าใช้จ่ายในการเดินทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            | 2.4 ความช่วยเหลือและ สวัสดิการจากรัฐ                                            | 2.4.1 มีบัตรสวัสดิการของรัฐ<br>2.4.2 มีเงินเยียวยา ชดเชย จากภัยธรรมชาติ มีบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(บัตรทอง)                                                                                                                                                                                                | 20. มีบัตรสวัสดิการของรัฐอย่างต่อเนื่อง รัฐช่วยค่าอาหารในทุกๆเดือน<br>21. มีศูนย์แจ้งเตือนภัย ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยธรรมชาติที่ใกล้ และได้รับความช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            | 2.5 มีรายได้มากกว่า รายจ่าย                                                     | 2.5.1 มีรายได้มากกว่ารายจ่าย                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22. ปรับเปลี่ยนการปลูกพืช เป็นเกษตรผสมผสานและเกษตรอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มมูลค่าของผลผลิตที่ปลอด สารพิษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. ความมีเสถียรภาพของอาหาร | 3.1 เสถียรภาพของ ผลผลิตทางการเกษตร<br><br>3.2 ทรัพยากรธรรมชาติที่ ดี สมบูรณ์    | 3.1.1 มีเสถียรภาพของผลผลิตข้าว<br>3.1.2 มีเสถียรภาพของผลผลิตพืชเศรษฐกิจ<br>3.1.3 มีผักผลไม้กินเพียงพอทุกปี<br><br>3.2.1 มีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ มีกฎ ระเบียบและ กรรมการคอยสอดส่องดูแล<br>3.2.2 มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ลด การใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ) | 23. ตรวจสอบ คัดสรร เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นประจำ เพื่อผลผลิตที่คงที่ ไม่สูญเสียไปมาก<br>24. เปลี่ยนระบบพืชปลูก ชนิดพันธุ์ สร้างโรงเรือนเพื่อปลูกพืชไฮโดร<br>25. จัดตั้งร้านค้าผักผลไม้ หรือจุดแลกเปลี่ยนสินค้าภายในชุมชน ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อนำผักผลไม้มาแลกเปลี่ยนกันตามความ พึง พื่อใจ<br>26. บังคับใช้กฎระเบียบที่ชาวบ้านตั้งไว้อย่างเข้มแข็ง มีการเปรียบเทียบปรับและลงโทษ<br>27. จัดตั้งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ ประจำหมู่บ้านใช้สมุนไพรในท้องถิ่นและภูมิปัญญาตามปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อพัฒนาสูตรปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ย หมัก ใช้ในฟาร์มและส่งเสริมการผลิตขาย |

|  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3.3 ความช่วยเหลือจากรัฐและเครือข่ายยามฉุกเฉิน</p> <p>3.4 รายได้มั่นคง</p> <p>3.5 ปัจจัยสนับสนุนด้านอื่นๆ</p> | <p>3.2.3 ดินอุดมสมบูรณ์</p> <p>3.3.1 มีนโยบายของรัฐที่ดี (กองทุนช่วยเหลือฉุกเฉิน)</p> <p>3.3.2 อบต. ช่วยเหลือภัยธรรมชาติฉุกเฉิน</p> <p>3.3.3 เครือญาติช่วยเหลือ แบ่งปันยามฉุกเฉิน</p> <p>3.3.4 มีความเข้มแข็งสามัคคีและสม่ำเสมอของชุมชน</p> <p>3.4.1 มีตลาดรองรับ-ราคาเป็นธรรม และมีการประกันราคาผลผลิต</p> <p>3.4.2 มีอาชีพเสริม รายได้เสริม</p> <p>3.5.1 เกิดโรคและแมลงศัตรูรบกวนน้อย</p> <p>3.5.2 เกิดภัยธรรมชาติน้อย (พายุ ลูกเห็บ ดินโคลนถล่ม)</p> <p>3.5.3 มีระบบนิเวศที่ดี-สมดุล</p> <p>3.5.4 สภาพอากาศไม่แปรปรวน</p> <p>3.5.5 พึ่งปัจจัยการผลิตจากภายนอกน้อย</p> <p>ต้นทุนการผลิตต่ำ</p> <p>3.5.6 มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ</p> | <p>28. รักษาการทำไร่หมุนเวียน</p> <p>29. จัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกันในชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงจากการไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐ หรือความล่าช้า</p> <p>30. ชุมชนได้รับความรู้ วิธีการแก้ไขจากภัยธรรมชาติ และฉุกเฉินด้านต่างๆ ได้ด้วยตนเอง อาศัยจากประสบการณ์ในอดีต</p> <p>31. ใช้ระบบการแลกเปลี่ยนอาหารกันทั้งยามปกติและฉุกเฉิน</p> <p>32. รักษาสืบทอดระบบเอามื้อเอแรงกันให้คงอยู่</p> <p>33. ได้รับความคุ้มครองราคาผลผลิตที่ได้มาตรฐานและเป็นธรรม</p> <p>34. รวมกลุ่มทั้งกลุ่มทอผ้า และกลุ่มจักสานให้จัดกิจกรรมในวันเดียวกัน เพื่อให้วัยรุ่นและผู้สนใจในชุมชนเข้ามาฝึกประสบการณ์และการหาแหล่งรับซื้อต่างๆ โดยอาศัยวัยรุ่นหรือผู้ที่ทำงานในเมืองนำไปส่งขาย</p> <p>35. ระบบปลูกพืชและไร่หมุนเวียน ยังเป็นสิ่งที่ทุกครัวเรือนต้องทำและช่วยกันรักษา</p> <p>36. สร้างความรู้ ตระหนักในลดการใช้สารเคมี ลดการเผา และเพิ่มพื้นที่ไม้ยืนต้น เพิ่มการใช้การบริการระบบนิเวศและความหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่าและยั่งยืน</p> <p>37. คนในชุมชนมีการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี</p> <p>38. ปลูกป่าไม้(ผล) ถาวร</p> <p>39. ปลูกพืชที่หลากหลาย</p> <p>40. ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีจาก รพ.สต. เป็นประจำ</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดความเสี่ยงและความเปราะบาง และเพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือ (Risk vulnerability and coping capacity) 20 ปี |                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                                                    | องค์ประกอบตัวชี้วัด                                    | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                               | การชีวิต/แนวทาง/แผนพัฒนา 20 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. ความเสี่ยงและความเปราะบาง ทางตรง                                                                                                 | 1.1 น้ำเพื่อการเกษตร                                   | 1.1.1 ฝนตกตามฤดูกาล<br>1.1.2 ปริมาณน้ำฝนไม่มากหรือน้อยจนเกินไป<br>1.1.3 มีระบบจัดการน้ำที่ดี                                                                                                                      | 1. ปลุกป่าเพิ่ม สร้างและปรับปรุงที่กักเก็บน้ำในชุมชน<br>2. ใช้นวัตกรรมจากลูกหลาน<br>3. จัดระบบน้ำ มีมาตรการจัดการใช้น้ำ เก็บค่ารักษาและหน่วยการใช้น้ำ เพื่อเป็นทุนสำรองในการดูแลรักษา หรือทำที่กักเก็บน้ำถาวรในอนาคต<br>4. ปฏิบัติตามกฎหมายของกลุ่มผู้ใช้น้ำ<br>5. จัดตั้งศูนย์อพยพหรือช่วยภัยในหมู่บ้านที่ปลอดภัย รวมถึงทำที่แจ้งเตือนภัยไปยังภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือ<br>6. ทำนาขั้นบันได เพื่อลดการชะล้างของหน้าดิน<br>7. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในอนาคตอย่างเหมาะสม ที่ชาวบ้านสามารถทำได้กับการเลื่อนฤดูกาลเก็บเกี่ยว<br>8. ทำแนวกันไฟเป็นประจำทุกปี<br>9. สร้างระบบฟาร์มเลี้ยงสัตว์ที่ได้มาตรฐานจากการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิต ส่งออก หรือแปรรูปเป็นสินค้าของชุมชน สร้างโรงเรียนการปลูกพืชที่สามารถควบคุมได้ และลดความเสี่ยงจากสภาพอากาศ<br>10. ผลผลิตทั้งจากพืชและสินค้าแปรรูปจากสัตว์ รวมถึงพืชสมุนไพรจากธรรมชาติได้ถูกต้องและวางสินค้าขายตามพื้นที่ต่างๆ |
|                                                                                                                                     | 1.2 ภัยธรรมชาติรุนแรง                                  | 1.1.4 ไม่มีการลักลอบ เปลี่ยนเส้นทางน้ำ<br>1.2.1 เกิดดินถล่มทับบ้านเรือนเสียหายน้อย<br>1.2.2 เกิดแผ่นดินแปลงผลผลิตสโลตเสียหายน้อย<br>1.2.3 เกิดพายุ ลูกเห็บตก ผลผลิตเสียหายน้อย<br>1.2.4 มีการทำแนวกันไฟประจำทุกปี |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. ความเสี่ยงและความเปราะบาง                                                                                                        | 1.3 ความแปรปรวนของสภาพอากาศ                            | 1.3.1 อากาศไม่แปรปรวนเปลี่ยนแปลงเร็ว                                                                                                                                                                              | 11. ระบบประกันราคาผลผลิตที่สามารถตรวจสอบอย่างเคร่งครัด<br>12. รัฐรับประกันราคาผลผลิต ให้ค่าชดเชยเมื่อราคาคงต่ำ<br>13. ถนนคอนกรีต รถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถเข้าไปรับซื้อผลผลิตได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                     | 1.4 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย                           | 1.4.1 โรคและแมลงศัตรูระบาดน้อย                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การ                                                                                                        | 2.1 กลไกการตลาด                                        | 2.1.1 มีตลาดรับซื้อผลผลิต มีแหล่งรับซื้อที่ใกล้ หรือมีคนเข้ามาซื้อถึงที่<br>2.1.2 ราคาผลผลิตไม่ผันผวนมาก                                                                                                          | 14. ลดพื้นที่การเพาะปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพิ่มพื้นที่การปลูกพืชผสมผสาน พืชวนเกษตร<br>15. ศึกษา ติดตามข่าว ความรู้ต่างๆ จากแหล่งช่องทางวิทยุ ทีวี สื่อโซเชียลมีเดีย และการบอกกล่าวของลูกหลานที่เข้ามาทำงานในเมือง หรือจากหน่วยงานที่ไปให้ข้อมูลในด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                     | 2.2 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก                           | 2.2.1 สภาพถนนดี การคมนาคมสะดวก                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. ความสามารถในการรับมือ การ                                                                                                        | 3.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก | 3.1.1 มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม-จำเป็น ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน (ลดต้นทุนการผลิต และการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก)<br>3.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการ                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                     |                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3.2 มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้ที่มั่นคง</p> <p>3.3 สุขภาพร่างกาย</p> <p>3.4 สิทธิที่ทำกิน</p> | <p>3.1.3 มีที่ทำกินและน้ำในการเกษตรที่เพียงพอ</p> <p>3.2.1 มีการต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง</p> <p>3.2.2 รัฐสนับสนุนด้านการตลาด</p> <p>3.2.3 มีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต</p> <p>3.2.4 มีรายได้เสริม</p> <p>3.3.1 มีร่างกายที่แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่เจ็บป่วย</p> <p>3.3.2 มีการบริการสาธารณสุขที่ดี ทั่วถึง</p> <p>3.4.1 มีเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>3.4.2 มีสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าอย่างทั่วถึง</p> | <p>16. มีการเข้าถึงอาหารป่า ใช้ประโยชน์จากป่าได้ทั้งป่าอนุรักษ์ เพื่อหาอาหารเท่านั้น</p> <p>17. มีศูนย์ร้องเรียนความเป็นธรรมสำหรับผู้ผลิต</p> <p>18. ให้ความสำคัญของการแปรรูปผลผลิตเพื่อพัฒนาสินค้า และอำนวยความสะดวกในการขอรับมาตรฐานสินค้าของชุมชน</p> <p>19. ได้รับความคุ้มครองราคาผลผลิตที่ได้มาตรฐานและเป็นธรรม</p> <p>20. รวมกลุ่มทั้งกลุ่มทอผ้า และกลุ่มจักสานให้จัดกิจกรรมในวันเดียวกัน เพื่อให้วัยรุ่นและผู้สนใจในชุมชนเข้ามาฝึกประสบการณ์และการหาแหล่งรับซื้อต่างๆ โดยอาศัยวัยรุ่นหรือผู้ที่ทำงานในเมืองนำไปส่งขาย</p> <p>21. ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีจาก รพ.สต. เป็นประจำ</p> <p>22. มีบริการรถรับ-ส่ง จากตำบลไปสถานบริการที่ดีในตัวอำเภอหรือจังหวัด หรือมีรถบริการรับ-ส่ง กรณีผู้ป่วยฉุกเฉินให้มากกว่านี้</p> <p>23. ได้รับเอกสารสิทธิในที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน</p> <p>24. ได้รับสิทธิในการเข้าหาอาหารป่าทุกที่ ในฐานะเป็นผู้ดูแลรักษา</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| แผนพัฒนาและแนวทางเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของชุมชน (CO <sub>2</sub> emission) 20 ปี |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มิติการ<br>ชีวิต                                                                                 | องค์ประกอบ<br>ตัวชี้วัด                                                                   | สิ่งที่อยากมี/อยากให้เกิด/อยากพัฒนา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | การชี้วัด/แนวทาง/แผนพัฒนา 20 ปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. การใช้พลังงานเชื้อเพลิง<br>ในการเกษตร                                                         | 1.1 เครื่องจักรทาง<br>การเกษตร/ การ<br>เตรียมแปลง<br><br>1.2 การเดินทางไป<br>พื้นที่ทำกิน | 1.1.1 ใช้แรงงานในครัวเรือน (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร<br>มาก)<br><br>1.1.2 ใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น แทนเครื่องตัดหญ้า<br>1.1.3 ลดการเผา / ไม่เผา<br><br>1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิง<br>อย่างมีประสิทธิภาพ (eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)                                                                    | 1. ใช้ประโยชน์จาก วนเกษตรที่ทำไว้แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด ชุมชนจัดการบริหารป่าไม่ได้ด้วยตัวเอง และยั่งยืน<br>ลดจากนำเข้าปัจจัยภายนอกลดลง สามารถรับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ ภายใต้ขีดความสามารถที่รองรับไว้ใน<br>ชุมชน<br>2. ทำระบบเกษตรผสมผสาน ระบบไร่นาผสม วนเกษตร และเกษตรธรรมชาติ แต่ยังคงไถพรวนดินเพื่อปลูกข้าวไร่<br>3. ใช้ประโยชน์จากทรัพยากร วนเกษตร ระบบเกษตรธรรมชาติให้สูงสุด แต่ยังมีกำจัดการเผาของข้าวไร่ ที่ทำ<br>ไถพรวนดินจากการเผาย่อย<br>4. ใช้พลังงานเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น แก๊สโซฮอล E85 และยังประหยัดค่าใช้จ่ายลงอีกด้วย                                      |
| 2.<br>กิจกรรม<br>ครัวเรือน                                                                       | 2.1 การประกอบ<br>อาหาร                                                                    | 2.1.1 ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า<br>ใช้โซลาร์เซลล์                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5. คงรักษาการทำไร่พรวนดิน เพราะจะได้มีพื้นที่ในครัวเรือนทั้งการประกอบอาหารและสร้างความอบอุ่นในฤดู<br>หนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. การใช้สารเคมี                                                                                 | 3.1 การใช้สารเคมี<br>ในการเกษตร                                                           | 3.1.1 มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี (เช่น<br>เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก)<br>3.1.2 มีอาชีพเสริม ไปรับจ้างแทน<br>3.1.3 ใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสม<br>3.1.4 ใช้ความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญา<br>3.1.5 ลดพื้นที่ทำการเกษตร<br>3.1.6 มีการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างสม่ำเสมอ<br>3.1.7 เพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่พรวนดินเพื่อลดการใช้<br>สารเคมี | 6. ปรับเปลี่ยนระบบเกษตร เป็นระบบที่สามารถดูแลตัวเองได้ ระบบเกษตรผสมผสาน วนเกษตร ทยุณีใหม่<br>เป็นต้น<br>7. ความหลากหลายของรายได้ การแปรรูปผลผลิต แห้ง ขยาย หาสมุนไพรป่าอบแห้งขาย (ปราชญ์ภูมิ สมุนไพร คือ<br>ภูมิปัญญากับปราชญ์ชาวบ้าน)<br>8. ชาวบ้านลดใช้สารเคมี จากการได้รู้ถึงผลเสียและอันตรายของสารเคมี<br>9. เพิ่มพื้นที่ของวนเกษตรขึ้นเรื่อยๆ เพราะเราสามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไป<br>10. ลดพื้นที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวและเพิ่มพื้นที่ไม้(ผล) ยืนต้น แต่ยังคงทำไร่พรวนดิน<br>11. ทำไร่พรวนดิน เลิกการทำไร่ถาวร<br>12. รักษาวิถีของการทำไร่พรวนดินให้คงอยู่ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด |



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

โครงการวิจัยได้วางกรอบแนวคิดในการศึกษาเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงในประเด็นความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้ความเสี่ยงและความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วัดระดับความสามารถของชุมชน และครัวเรือนในการรับมือ การแก้ไข และการป้องกันกับความเสี่ยงที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร และรายได้ โดยเน้นทีมนักวิจัยที่มาจากชุมชนเป็นหลัก โดยเริ่มการลงพื้นที่ วิเคราะห์ปัญหากับตัวแทนชุมชน เพื่อศึกษารายละเอียดเบื้องต้น หลังจากนั้นเป็นการถอดบทเรียน ทวนเดิมของชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) การถอดบทเรียน การทำที่มาและประวัติศาสตร์ชุมชน เพื่อเป็น ข้อมูลบริบทท้องถิ่น และใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่อไป เช่น การวิเคราะห์ระดับความมั่นคงทางอาหารในระดับ ชุมชน ความเสี่ยงและความเปราะบาง ความสามารถในการรับมือต่างๆ การพัฒนาตัวชี้วัด และการออกแบบ แผนพัฒนาและแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ชุมชนจำนวนมากที่ยังทำการเกษตรแบบยังชีพที่ต้องพึ่งพาความหลากหลายของพื้นที่ เป็นระบบนิเวศ ที่มีความเปราะบางและมักประสบปัญหาต่างๆ อาทิ เช่น การบริหารจัดการน้ำ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป การขาดความรู้ในการใช้สารเคมี การเข้ามาของสายพันธุ์ต่างถิ่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น การอนุรักษ์การใช้ประโยชน์จากที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนนั้นจึงมีความสำคัญในการ พัฒนาวิถีชีวิตและการบรรเทาความยากจน เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่ไม่อาจฟื้น คืนได้และผลกระทบในทางลบที่ตามมาต่อวิถีชีวิต ประชากรชนเผ่าพื้นเมือง 50 ล้านคนจาก 370 ล้านคนที่มีอยู่ ทั่วโลกอาศัยอยู่ป่าเขตร้อน ชนเผ่าพื้นเมืองมีประชากรประมาณ 4 เปอร์เซ็นต์ของประชากรโลกแต่มีความ หลากหลายทางวัฒนธรรมถึง 95 เปอร์เซ็นต์และมีประชากรมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความ หลากหลายทางชีวภาพสูงมาก (CGIAR, 2016; FAO, 2015) การสูญเสียของวัฒนธรรมที่มีลักษณะเฉพาะ ถือเป็นการสูญเสียทางเลือกและโอกาสสำหรับสร้างนวัตกรรมที่เชื่อมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ เปลี่ยนแปลงขึ้น การสูญเสียระบบนิเวศส่งผลต่อการสูญเสียวิถีการดำเนินชีวิต ความหลากหลายของภาษา และ องค์ความรู้พื้นบ้าน ชนเผ่าพื้นเมืองเป็นผู้ที่ดูแลความหลากหลายของพันธุ์กรรมพืชมาหลายพันปี ซึ่งมีผลต่อองค์ ความรู้ความหลากหลายทางชีวภาพที่มีอยู่ปัจจุบัน องค์ความรู้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ความเชี่ยวชาญและความ เข้าใจของชนเผ่าพื้นเมืองนั้นตั้งอยู่บนหลักการของความยั่งยืน

การเลือกพื้นที่เพื่อการศึกษาเบื้องต้น Berti และคณะ (2016) ได้ทำการศึกษาความมั่นคงทาง อาหารใน 8 ชุมชนของกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะและกะเหรี่ยง ในอำเภอแม่แจ่ม โดยเน้นกลุ่มประชากรไปที่ สตรีมี ครรภ์ ทารก แม่และเด็กอายุ 6-12 ปี และรายงานการศึกษาพบว่า มี 4 ชุมชนที่ทางโครงการได้คัดเลือกมา เบื้องต้นนี้ เป็นชุมชนที่ตกอยู่ในความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางอาหารมากที่สุด โดยเฉพาะสตรีที่ตั้งครรภ์และ เด็กทารก เนื่องจากการขาดโอกาสในการได้รับสารอาหารที่ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักโภชนาการอาหาร ซึ่ง ถ้าย้อนคิดว่า การได้มาซึ่งอาหารที่ดีและมีคุณภาพตามหลักโภชนาการแล้ว จะต้องมียาได้ที่สามารถเข้าถึง แหล่งอาหารที่ดีและมีประโยชน์ได้ และแหล่งรายได้ของชุมชนพื้นที่สูงหลักๆคือมาจากภาคการเกษตร แต่การ ทำการเกษตรในปัจจุบันพบว่า ยังมีความเสี่ยงในด้านต่างๆ อยู่มาก ซึ่งยังไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จึงนำไปสู่การ

ที่มีรายได้น้อยและขาดสารอาหารที่เป็นประโยชน์ ทั้ง 4 ชุมชนที่ทางโครงการได้นำมาเป็นพื้นที่ศึกษาคือมีระดับความมั่นคงทางอาหารที่ต่ำกว่า จาก 8 ชุมชน

จากการดำเนินงานในพื้นที่ศึกษาวิจัย จะใช้วิธีการจัดประชุมกลุ่ม (Focus group discussion: SDG) กับคนในแต่ละชุมชน เพื่อถอดบทเรียนในประเด็นต่างๆ มีการศึกษาของ Bizikova และคณะ (2019) ใช้วิธี PAR และ SGD ในการพัฒนาตัวชี้วัดความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร เช่นเดียวกับทางโครงการได้ใช้วิธีการนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การพบปะพูดคุยกับหัวหน้าชุมชน ส.อบต. อสม. และตัวแทนที่เข้าร่วม เพื่อสอบถามถึงที่มาของปัญหาด้านต่างๆ พร้อมกับวางบทบาทที่นักวิจัยของแต่ละชุมชน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามความคิดที่อยากจะให้เกิดโดยคนในชุมชนเป็นหลัก
- 2) การจัดประชุมกับชุมชนในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อวางแผนโครงการวิจัย และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ คนเฒ่า คนแก่ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน หรือผู้รู้ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้าน เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการประชุมกลุ่มต่อไป
- 3) การประชุมกลุ่มเพื่อศึกษาบริบทชุมชนในแต่ละหมู่บ้าน เช่น การใช้บัตรคำในการเล่าประวัติความเป็นมาของหมู่บ้าน ทำแผนที่ชุมชน แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำกิน เพาะปลูกและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ จัดทำปฏิทินการเพาะปลูก การวิเคราะห์แหล่งที่มาของอาหารและรายได้ การจัดรูปแบบการเกษตร การวิเคราะห์ความเสี่ยง ความสามารถในการรับมือ ในระดับชุมชน เป็นต้น หลังจากนั้น นักวิจัยร่วมเดินสำรวจหมู่บ้านตามจุดที่สำคัญต่างๆ เช่น ป่าต้นน้ำ แหล่งน้ำกินน้ำใช้ พื้นที่การเกษตร ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย จุดเสี่ยงอันตรายต่างๆ เป็นต้น
- 4) หลังจากประชุมกลุ่มนักวิจัยนำข้อมูลมาสรุปและจัดทำรายงานเพื่อนำไปสู่กิจกรรมต่อไป
- 5) กิจกรรมการให้ความหมาย นิยามของความมั่นคงทางอาหาร และพัฒนาตัวชี้วัดร่วมกับชุมชน
- 6) กิจกรรมการออกแบบ แบบสอบถามตามตัวชี้วัดที่ได้พัฒนาขึ้นมาแล้วนำมาทดสอบแบบสอบถามก่อนการสัมภาษณ์จริง
- 7) การสัมภาษณ์ระดับครัวเรือนโดยใช้แบบสอบถาม จะให้นักวิจัยชุมชนเป็นตัวหลักในการสัมภาษณ์และมีพี่เลี้ยงคือนักวิจัยโครงการ(นักวิจัย) คอยให้คำแนะนำหรืออธิบายความหมายและประเด็นต่างๆในแบบสอบถามเพิ่มเติม
- 8) การประเมินและสรุปผลระดับความมั่นคงทางอาหารในระดับครัวเรือน
- 9) การออกแบบแผนพัฒนาและแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารร่วมกับชุมชน โดยมีแผนหลักสากลคือ การเกษตรที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากนักวิชาการคอยชี้แนะ แต่เบื้องต้น นักวิจัยชุมชนจะนำพาชุมชนออกแบบขึ้นมาก่อน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับหลักสากลอีกครั้งหรือเพิ่มเติมแก้ไขในบางจุด โดยยึดหลักภายใต้บริบทพื้นที่ของชุมชน
- 10) ประเมินและ สรุปแผนพัฒนาและแนวทางร่วมกับชุมชนทั้ง 4 ชุมชน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนแนวทางระหว่างชุมชน พร้อมกับการสร้างเครือข่าย การรวมกลุ่มกันในอนาคต
- 11) จัดทำเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์และนำเสนอผลการศึกษาในงานประชุมที่เกี่ยวข้อง



### 5.1.1 สรุปและอภิปรายผลการพัฒนาคำจำกัดความและตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่พัฒนาร่วมกับแต่ละชุมชนโดยผ่านกระบวนการและเครื่องมือสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งจากกรอบแนวคิดด้านความมั่นคงทางอาหารขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แก่ การมีของอาหาร (availability) การเข้าถึงของอาหาร (accessibility) การมีเสถียรภาพของอาหาร (stability) และ การใช้ประโยชน์จากอาหาร (utility) หรือการรู้จักบริโภคอาหารที่ดี (FAO, 2010) เพียงใด สำหรับกระบวนการได้มาซึ่งคำจำกัดความและตัวชี้วัดนั้น ทางทีมวิจัยได้ใช้เครื่องมือ การประชุมกลุ่ม (focus group discussion) การสำรวจ (survey) ซึ่งเช่นเดียวกับการศึกษาของ (Bizikova, Larkin, Mitchell, & Waldick, 2019) ได้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (การประชุมกลุ่ม การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการสำรวจ) สำหรับการพัฒนาตัวชี้วัดด้านความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตรขึ้น

จากการศึกษาพบว่า ตัวชี้วัดทั้ง 3 เรื่อง 9 มิติ 27 องค์ประกอบตัวชี้วัด และ 76 ตัวชี้วัด เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้กับงานที่มีความเกี่ยวข้องหรือนำไปประเมินระบบเกษตรครัวเรือนบนพื้นที่สูงที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกันได้ และให้เกษตรกรครัวเรือนรับรู้สถานะความมั่นคงทางอาหารและพร้อมเตรียมแผนรับรองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นที่มีผลต่อความมั่นคงทางอาหารทั้งปัจจุบันและในอนาคต เพื่อพัฒนาให้มีความมั่นคงทางอาหารที่สูงขึ้นจากเดิม ด้านการมีอาหาร (มีที่ดิน พื้นที่ทำกิน น้ำเพื่อการเกษตรและครัวเรือน) มีความสำคัญและเกี่ยวข้องอย่างมากกับความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ส่วนการมีเสถียรภาพของอาหาร (ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ กลไกการตลาด) และ การเข้าถึงของอาหาร (การเข้าถึงอาหารป่าและจากตลาด) ที่ยังขาดโอกาสในบางช่วงของปี โดยเฉพาะฤดูฝนที่เดินทางลำบาก สภาพถนนไม่เอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงแหล่งอาหารจากตลาด แต่จะได้รับอาหารที่อุดมสมบูรณ์จากป่าทดแทน การใช้ประโยชน์หรือการรู้จักบริโภคอาหารที่ดี นั้นถือว่าไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงหลัก เนื่องจากชุมชนคิดว่า ขอแค่มีข้าว มีอาหารที่ทานไปในแต่ละมื้อก็เพียงพอแล้ว เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Limnirankul, Promburom, & Thongngam, 2015) รายงานว่า ชุมชนเกษตรกรบนพื้นที่สูง ทำการเกษตรแบบกึ่งยังชีพ ที่ขอเข้าถึงพื้นที่ทำกิน ทั้งที่ดินทำการเกษตรและพื้นที่เข้าหาอาหารป่า เพื่อให้ได้อาหารและรายได้จากการเกษตร มากกว่าการบริโภคตามหลักสุขลักษณะหรือโภชนาการ ซึ่งรายงานนี้ได้ใช้ผลการศึกษาจาก จปฐ. เพื่อสรุปผลในเชิงโภชนาการอาหาร ขาดูชัย และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาในโครงการ ความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนในชนบทกับทรัพยากรเกษตรตามเขตนิเวศน์ต่างๆ โดยทำการศึกษาที่มีการประเมินผลของความมั่นคงทางอาหารจากพลังงานที่ได้รับในหน่วยกิโลแคลลอรี และรายได้จากข้อมูล จปฐ. ซึ่งมีข้อแตกต่างจากโครงการเราคือ เราจะเก็บข้อมูลของผลผลิตจากแปลงเกษตรที่ทำในปัจจุบัน และรายได้นอกภาคการเกษตรเป็นตัวชี้วัดและระยะห่างทางจากตัวเมืองหรือแหล่งอาหารนั้นมีความใกล้เคียงกันน้อยเท่าใด เพื่อประเมินว่าระยะทางนั้นมีผลต่อความมั่นคงทางอาหารหรือไม่และใช้การบริการของระบบนิเวศที่เป็นแหล่งอาหารของชุมชนพื้นที่สูงเข้ามาวิเคราะห์ด้วย เพราะชุมชนนั้นมีการใช้ประโยชน์จากพืชอาหารป่าเกือบจำนวนครึ่งหนึ่งของมีอาหารในแต่ละวัน ซึ่งจึงมีความสนใจในการต่อยอดบางส่วนของงานวิจัยนี้เพื่อดูว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงระบบเกษตรใหม่และความสัมพันธ์กับบริการระบบนิเวศแล้วนั้น ชุมชนจะมีความมั่นคงทางอาหารเพิ่มมากขึ้นน้อยเพียงใด

ในการสรุปผลจากกระบวนการศึกษาของโครงการนี้ได้คำจำกัดความและการพัฒนาตัวชี้วัด ของทั้ง 4 ชุมชน ดังต่อไปนี้

#### 1) บ้านเฮาะ

“พอยู่ พอกิน” ภาษาลัวะ คือ “โปอต-โปโซม” ขยายความว่า การที่ครัวเรือนมีข้าวที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนจนถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวหน้า มีน้ำที่เพียงพอต่อการเกษตรและใช้ในแต่ละวัน และมีผักที่สามารถเก็บนำมาประกอบอาหารได้

#### 2) บ้านมิดหลง

“มีที่ทำกิน มีน้ำใช้ มีข้าวกิน มีเงินไปซื้อ” ขยายความว่า ชุมชนมีสิทธิที่ทำกิน สิทธิการเข้าถึงแหล่งอาหารจากป่าธรรมชาติ มีแหล่งน้ำไว้อุปโภคบริโภค และใช้ในการเกษตรเพื่อให้ผลผลิตข้าวเพียงพอในครัวเรือน และผลผลิตพืชผักทางเกษตรที่ได้คุณภาพและได้ราคาดี เพื่อให้ได้กำไรเพื่อที่จะสามารถเข้าไปซื้ออาหารต่างๆได้ และยังสามารถเข้าไปหาอาหารจากป่า ไม่ว่าจะเป็น พืชผัก สัตว์ป่าต่างๆ ได้ตามฤดูกาล

#### 3) บ้านแม่แฮใต้

“ข้าวพอกิน มีความสุข” ขยายความว่า ชุมชนปลูกข้าว พืช เลี้ยงสัตว์เป็นของตัวเอง เพื่อจะได้ไม่ต้องไปซื้อ มีการเข้าหาอาหารป่าตามฤดูกาล มีการแปรรูปถนอมอาหารไว้ใช้ในยามที่ไม่มี สามารถไปซื้ออาหารอื่นๆเพิ่มเติมได้ และมีการแบ่งปันอาหารระหว่างเครือญาติและเพื่อนบ้านใกล้เคียง และมีความสุขกายสบายใจ

#### 4) บ้านแม่ซู้กน้อย

“มีที่อยู่ที่ทำกินถูกกฎหมาย มีความสุข (เขามี)” ขยายความว่า ชุมชนมีเอกสารสิทธิในที่อยู่ ที่ทำกินอย่างถูกกฎหมาย มีน้ำไว้อุปโภคบริโภคทั้งในครัวเรือนและการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตข้าวเพียงพอต่อการบริโภค และมีผลผลิตที่ดี มีเส้นทางคมนาคมที่ดี เพื่อขนส่งผลผลิตและเดินทาง และมีป่าที่อุดมสมบูรณ์ในการหาของป่ากินได้

### 5.1.2 สรุปและอภิปรายผลการประเมินความมั่นคงทางอาหาร

#### 1) การมีของอาหาร

ชุมชนและครัวเรือนยังประสบปัญหาในการผลิตอาหาร เช่น การสูญเสียผลผลิตจากภัยและความเสี่ยงโดยเฉาะสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ผลผลิตที่ตกต่ำจากการขาดความรู้และวิธีการที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการใช้สารเคมี นอกจากนี้ยังขาดเทคโนโลยีที่เอื้อประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิต การประสบปัญหาภัยแล้ง ยังส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตและการทำการเกษตรเป็นประจำทุกปี ทำให้ต้องปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยหรือทนทานต่อสภาวะแห้งแล้ง เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในรูปแบบของเกษตรพันธสัญญาที่ชาวบ้านได้รับประโยชน์ที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้หรือกำไรที่ได้รับ เศษซากจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังไม่มีวิธีการกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชุมชนจึงต้องพึ่งพาการเผาไร่ข้าวโพดมาตลอด และนำไปสู่การเพิ่มหมอกควันและการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Kyeyune & Turner, 2016) พบว่า การปลูกข้าวโพดในทางตอนเหนือของเวียดนามนั้นมีการเพิ่มต้นทุนแต่ราคาซื้อผลผลิตไม่แน่นอน ซึ่งอาจนำไปสู่การขาดทุนและเพิ่มระดับการเป็นหนี้และความยากจนมากกว่าเดิม ส่งผลให้มีการเพิ่มการผลิตในอนาคตอาจนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกตามมา และการศึกษาของ (Paul et al.) รายงานว่า ภาคเกษตรกรรมกำลังเผชิญกับความท้าทาย

หายที่รุนแรงในการเพิ่มความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลให้ผลผลิตลดลง ปัจจุบันศัตรูและกิจกรรมนอกฟาร์มต่อความพร้อมของอาหารและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 46% ของพื้นที่ ปัญหาน่าจะรุนแรงขึ้นอีกเนื่องจากความกดดันของประชากรเพิ่มขึ้น เส้นทางที่ทำงานได้คือการเกษตรอัจฉริยะสภาพภูมิอากาศโดยมีเป้าหมายสามประการของการปรับปรุงความมั่นคงด้านอาหารและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วิธีการหรือแนวทางที่จะสามารถปฏิบัติได้ในระยะสั้นจากประชุมกลุ่มคือ การวางแผนเพาะปลูกพืชให้เหมาะสม ลดการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เน้นการปลูกผสมผสานและไม้ยืนหรือไม้ผลเพิ่มขึ้น การวางแผนขีดความสามารถในการรองรับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อผลผลิต เช่น การเลื่อนการเก็บเกี่ยว การเลื่อนการเพาะปลูก หรือการสร้างแนวกำแพงหรือแนวป้องกันเพื่อลดผลกระทบจากดินสไลด์ในบ้านเรือนและแปลงเพาะปลูก การศึกษาของ (Elsheikh et al., 2013)) พบว่า การศึกษาผลกระทบจากอดีตแล้วนำมาประยุกต์ใช้ตามการเพาะปลูกในแต่ละปี รวมถึงการได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ สามารถวางแผนความเสี่ยงและผลกระทบได้ และทำให้ผลผลิตสูญเสียลดลง

## 2) การเข้าถึงของอาหาร

ปัจจัยที่ยังส่งผลกระทบต่อ การเข้าถึงของอาหารจากตลาดคือการเดินทางที่ยากลำบากและระยะทางที่ไกล การขาดกำลังซื้อ รายได้น้อย อีกทั้งราคาสินค้าที่แพงมากขึ้น ทำให้ขาดโอกาสในการได้รับอาหารที่ดีและมีคุณภาพ ทั้ง 4 ชุมชน นั้น พบว่า บ้านแม่ขี้มูกน้อยมีระยะทางที่ไกลเมืองมากที่สุด ถึงแม้ว่าเส้นทางในบางช่วงจะยากลำบากก็ตาม แต่ก็ทำให้เข้าถึงแหล่งอาหารขนาดใหญ่ได้ดีกว่า ส่วนบ้านแม่แอ้นไต้ นั้น มีระยะทางที่ไกลและการเดินทางที่ยากลำบากที่สุด จึงทำให้ระดับการหาอาหารป่าและการได้รับอาหารจากป่านั้นสูงกว่าชุมชนอื่นๆ (Bizikova et al., 2019) รายงานว่า การพัฒนาตัวชี้วัดในการเข้าถึงอาหารเป็นส่วนสำคัญยิ่ง และการเข้าถึงแหล่งอาหารที่ไกลทำให้ลดความยากอาหารนั้นลงไปและกลายเป็นภาวะการขาดสารอาหารในบางคน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Bala, Alias, Arshad, Noh, & Hadi, 2014) รายงานว่า การพัฒนาที่ดินและวิธีการทำการเกษตรในพื้นที่ให้สมบูรณ์และมีศักยภาพในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดี ก็สามารถลดการนำเข้าอาหารจากภายนอกและลดต้นทุนการนำเข้า ประกอบกับบางพื้นที่ ที่ห่างไกลที่จะต้องใช้เวลาและสภาพถนนในการเดินทางที่ดีก็เป็นปัจจัยเสี่ยงตามมา สำหรับการเข้าถึงแหล่งอาหารจากป่าเริ่มลดน้อยลงและบางชนิดหายไปจากพื้นที่เดิมที่เคยเก็บกิน เนื่องจากมีการเก็บหาอาหารป่ามาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่บรรพบุรุษ และไม่มีการปลูกทดแทน หรือเจริญเติบโตไม่ทันให้สามารถสืบพันธุ์ต่อไปได้ ก็อาจจะส่งผลให้การสูญหายไปของพืชบางชนิด

## 3) การมีเสถียรภาพของอาหาร

ระบบฟาร์มเพาะปลูกในปัจจุบันพบว่ายังขาดการผลิตที่ไม่ยั่งยืน มีการใช้สารเคมีมากเกินไป ทำให้รายได้ไม่แน่นอนและขาดเงินออมไว้ในกรณีฉุกเฉิน แหล่งน้ำและดินถูกปนเปื้อนไปด้วยสารเคมี และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนของอากาศทำให้โรคและแล้งระบามากยิ่งขึ้น ระบบนิเวศถูกฟื้นฟูได้ช้า ส่งผลต่อวัฏจักรการควบคุมของธรรมชาติที่ควรจะเป็นนั้นลดน้อยลง (Pinto, de Jonge, & Marques, 2014) รายงานว่า การผลิตในปัจจุบันจะนำไปสู่การสูญเสียหรือการลดลงของชนิดพันธุ์ท้องถิ่นที่อุดมสมบูรณ์ ผลกระทบของความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศบริการ จะต้องเกิดการทำงานร่วมกันของระบบนิเวศกับความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์จะต้องถูกรวมเข้าไปในกระบวนการตัดสินใจที่มุ่งเป้าไปที่การจัดการอนุรักษ์ระบบ (Walls, Baker, Chirwa, & Hawkins, 2019) รายงานว่า การให้เกิดเสถียรภาพของ

อาหารที่ตึนั้ต้องมาจากความปลอดภัยของอาหารและโภชนาการที่ตึ่ต่อสุขภาพเป็นประเด็นสำคัญของระบบอาหารที่มีนัยสำคัญต่อสุขภาพของประชากร ความปลอดภัยของอาหารจัดการกับความเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารและครอบคลุมการจัดการเตรียมและการเก็บรักษาอาหาร โภชนาการเพื่อสุขภาพนั้นเกี่ยวกับคุณภาพทางโภชนาการของอาหาร นอกจากนี้ยังรวมถึงข้อกั้วลที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับความพร้อมด้านอาหารการเข้าถึงการใช้ประโยชน์และความมั่นคง (Srinivasa Rao et al., 2016) นอกจากนี้ชุมชนคิดว่าการทำไร่หมุนเวียนสามารถทำให้ระบบนิเวศกลับมาฟื้นตัวอีกครั้ง และเพิ่มการบริการของระบบนิเวศได้ จากการได้รับประโยชน์ของพื้นที่ไร่หมุนเวียนของข้าวไร่ โดยชุมชนให้เหตุผลที่ว่า ข้าวไร่จะต้องปลูกในแปลงที่มีการหมุนเวียนมากกว่าปลูกพื้นที่ซ้ำ เพราะจะได้ผลผลิตที่มากกว่า และประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งค่าปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง เป็นต้น

### 5.1.3 สรุปการประเมินความมั่นคงทางอาหาร ในมิติของผลผลิตข้าวกับจำนวนสมาชิกของครัวเรือนตัวอย่าง

พื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวนาเฉลี่ย 5.68 และ 4.60 ไร่ และผลผลิตเฉลี่ย 325 และ 463 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตาราง 8.5) ผลผลิตจากข้าวนามีมากกว่าข้าวไร่ ข้าวไร่จะปลูกตามไหล่เขา ไม่มีคันนาสำหรับเก็บกักน้ำ มีการเตรียมแปลงด้วยการถางวัชพืชและเผา ระดับความลาดชันตั้งแต่ 5-60 องศา อาศัยความชื้นจากน้ำฝนเพื่อการเจริญเติบโต ส่วนข้าวนา จะปลูกระหว่างหุบเขา มีการทำคันนาสำหรับเก็บกักน้ำ ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของนาขั้นบันได สำหรับค่าเฉลี่ยของข้าวไร่ไ้ต่อช่วงแสงเฉลี่ยทุกสายพันธุ์อยู่ที่ 295 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวนา 513 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมการข้าว, 2559) ซึ่งค่าเฉลี่ยของข้าวไร่ชุมชนตัวอย่าง 325 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีค่าสูงกว่า และข้าวนา 463 กิโลกรัมต่อไร่ น้อยกว่านั้นอาจมาจากการคาดคะเนและให้ข้อมูลของขนาดพื้นที่และปริมาณผลผลิตของหัวหน้าครัวเรือนนั้นมากน้อยต่างกันไป รวมถึงการดูแลรักษาและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ปริมาณน้ำฝนน้อยหรือมากเกินไป ฝนทิ้งช่วง และอุณหภูมิ ล้วนส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืช เมื่อเปรียบเทียบด้านการผลิตจะเห็นว่าชาติพันธุ์กะเหรี่ยง (บ้านแม่แอ้ได้และบ้านแม่ขี้มูกน้อย) นั้นมีผลผลิตข้าวมากกว่าชาติพันธุ์ลัวะ (บ้านเฮาะและบ้านมิดหลง) ทั้งๆที่พื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย ลัวะมากกว่ากะเหรี่ยงที่ 6.30 และ 5.05 ไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการด้านปริมาณการบริโภคข้าวต่อสมาชิกในครัวเรือนแล้ว พบว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อครัวเรือนรวม 1,764.75 กิโลกรัม ซึ่งจำนวนสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างเฉลี่ยอยู่ที่ 4.37 คน ซึ่งหมายความว่า 1 คนจะสามารถบริโภคข้าวได้ที่ 403.83, 33.65 และ 1.12 กิโลกรัม/ปี,เดือนและวัน ตามลำดับ ในทางหลักโภชนาการ ข้อมูลจากองค์การอาหารและยา รายงานว่าจำนวนข้าวที่บริโภคเฉลี่ยทั้งประเทศ บริโภคครัวเรือนละ 331 กก. หรือคนละ 101 กก./ปี (องค์การอาหารและยา, 2552) ซึ่งครัวเรือนตัวอย่างมีการผลิตข้าวที่มากเกินไปค่าเฉลี่ยของประเทศ แต่ชุมชนจะต้องแบ่งข้าวที่ได้นั้นไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์ จำพวก หมู ไก่ เป็ด เฉลี่ยปีละประมาณ 500-700 กก. ซึ่งมากกว่าการบริโภคข้าวของสมาชิกครัวเรือน 1 คน เพราะฉะนั้นปริมาณข้าวจะเหลืออยู่ที่ 1,000-1,200 กก./ครัวเรือน/ปี ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการสำหรับการบริโภคในบางครัวเรือน หรือบางปีก็อาจได้ผลผลิตน้อยกว่านั้น

#### 5.1.4 สรุปและอภิปรายผลการประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง การป้องกัน แก้ไข และขีดความสามารถในการรับมือ

##### 1) ความเสี่ยงและความเปราะบางทางตรง

ชุมชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากความเสี่ยงและความเปราะบางทางตรง ด้านสภาพภูมิอากาศ เช่น พายุ ลูกเห็บ ฝนทิ้งช่วง หรือปริมาณฝนตกหนักจนทำให้เมล็ดพันธุ์นั้นเคลื่อนย้ายและไม่เจริญเติบโตเต็มที่ และยังไม่มียุทธศาสตร์การแก้ไขหรือรับรองความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ การศึกษาของ (Chen & Hsu, 2014) รายงานว่าการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศก่อให้เกิดภัยคุกคามร้ายแรงต่อความมั่นคงด้านอาหารในอนาคตของจีนซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติมากที่สุดในโลก ซึ่งระบุความเสี่ยงทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการจัดการความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศทางการเกษตรและเพื่อระบุกลยุทธ์การปรับตัวที่สำคัญความท้าทายและข้อเสนอแนะรวมถึงการระบาดของโรคและแมลงศัตรูจากอดีตนั้นทำให้เกษตรกรป้องกันด้วยการใช้สารเคมีฉีดพ่นไว้ก่อน ซึ่งทำให้เพิ่มการใช้สารเคมีที่มากเกินไปและเพิ่มการลงทุนที่อาจส่งผลกระทบต่อขาดทุนเมื่อราคาผลผลิตตกต่ำ บ้านแม่แฮใต้มีความเสี่ยงและความเปราะบางที่ส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตมากที่สุดเนื่องจากมีระยะทางที่ห่างไกลมากที่สุดและสภาพถนนและการเดินทางที่ยากลำบาก อีกทั้งสภาพอากาศที่แปรปรวนยังทำให้เกษตรกรไม่สามารถคาดคะเนได้เหมือนในอดีตที่ผ่านมา ทำให้ผลผลิตได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ทางธรรมชาติต่างๆ เช่น พายุ ลูกเห็บ เป็นต้น ส่วนการศึกษาของ (Springmann et al.) รายงานว่า ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนำไปสู่การลดลงของผลผลิต นอกจากนี้ยังส่งผลให้การบริโภคผักและผลไม้ของประชากรลดลงด้วยเช่นกัน ทางด้านปศุสัตว์พบการศึกษาของ (Rojas-Downing, Nejadhashemi, Harrigan, & Woznicki) รายงานว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นภัยคุกคามต่อการผลิตปศุสัตว์เนื่องจากผลกระทบต่อคุณภาพของพืชอาหารสัตว์และอาหารสัตว์ความพร้อมใช้น้ำการผลิตสัตว์และนม โรคปศุสัตว์การสืบพันธุ์ของสัตว์และความหลากหลายทางชีวภาพ มีการศึกษาของ (Antón, Cattaneo, Kimura, & Lankoski, 2013) แนะนำให้ฟาร์มจะต้องมีเครื่องมือในการจัดการความเสี่ยงทางการเกษตรและกลยุทธ์การปรับตัวของเกษตรกร ที่เกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความแปรปรวนของผลผลิตพืชและการประมาณการความเสี่ยงการผลิตที่ได้รับผลกระทบ ส่วนการศึกษาของไทยที่สอดคล้องกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศจากการรายงานของ เฉลิมพล และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษาในโครงการ ทางเลือกระบบการผลิตทางเกษตรเพื่อความมั่นคงทางอาหารภายใต้ความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรเกษตรในจังหวัดแพร่ เพื่อศึกษาและสร้างความเข้าใจแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ สภาพภูมิอากาศต้นทุนทรัพยากรทางเกษตร สภาพเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนสถานการณ์ความมั่นคง ทางอาหารในปัจจุบันของจังหวัดแพร่ จะใช้ข้อมูลบริบททำความเข้าใจและประเมินศักยภาพของชุมชนที่มีต่อความมั่นคงทางอาหารแตกต่างจาก โครงการของเราคือ เราจะใช้ข้อมูลบริบทพื้นที่ที่มีการวางแผนร่วมกับชุมชนและชุมชนเป็นคนปฏิบัติ เราจะคอยชี้แนะแนวทางและเพิ่มการผลิตด้วยระบบวนเกษตร สิ่งที่เหมือนกันคือการใช้ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้ามาวิเคราะห์ด้วย เพราะยังเป็นพื้นที่ที่สูงแล้ว จะมีความเปราะบางมากยิ่งขึ้นในด้านการสูญเสียผลผลิตและรายได้

โรคและแมลงศัตรูระบาด เป็นปัญหาหลักที่พบในทั้ง 4 ชุมชน มีค่าความเสี่ยงและเปราะบางมากถึง 51.38% (ตาราง 8.13) ซึ่งมีค่าเกินกว่าร้อยละ 50 จากปัจจัยด้านอื่นๆ ส่งผลให้เกษตรกรนั้นพึ่งพาการใช้

สารเคมีมากขึ้น และขาดความรู้ในการใช้ที่เหมาะสม การศึกษาของ (Pitakpongjaroen & Wiboonpongse, 2015) รายงานว่ากลุ่มเกษตรกรบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่มีการใช้สารเคมีในการผลิตเกินความจำเป็นและขาดความรู้และคำแนะนำที่ถูกต้องในการใช้ และได้รับข้อมูลข่าวสารจากร้านจำหน่ายว่าผลิตภัณฑ์ตัวนี้ใช้ได้ดี หรือให้ผลที่ดี สามารถกำจัดศัตรูพืชได้ จะเห็นได้ว่าความสามารถในการรับมือจากโรคและแมลงศัตรูระบาดของชุมชนนั้นมีมากที่สุดคือร้อยละ 24.38 (ตาราง 8.13) การใช้สารเคมีคือการรับมือแก้ไขได้ดี แต่แท้ที่จริงแล้วเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยจากการเกษตรและความเสี่ยงเรื่องการปนเปื้อนแหล่งน้ำ และความเสี่ยงในการเพิ่มต้นทุน อาจนำไปสู่การลดลงของกำไรได้ ชุมชนจึงตกอยู่ในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงและความเปราะบาง อีกทั้งยังขาดความสามารถในการรับมือ แก้ไข จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้น้อย และจากการสำรวจความคิดเห็นค่าความเสี่ยงจากการใช้สารเคมี เต็ม 5 คะแนน คิดว่าความเสี่ยงจากโรคและแมลงศัตรูระบาดนั้นมีค่ามากถึง 4.20 (ตาราง 8.14)

## 2) ความเสี่ยงและความเปราะบางทางอ้อม

ค่าความเสี่ยงทางอ้อม จากกลไกการตลาด พ่อค้าคนกลาง แหล่งรับซื้อ ราคาผลผลิต ถนน การเดินทาง ร้อยละ 35.98 (ตาราง 8.16) การขนส่งชุมชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากกลไกการตลาด พ่อค้าคนกลางกดขี่ราคา เนื่องจากเห็นว่าชุมชนนั้นไม่ค่อยสื่อสารด้านภาษาหรือเปราะบางเรื่องของการใช้ภาษา ความรู้ในการซื้อขายจำหน่ายสินค้า ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำและกดขี่กับชุมชน เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Srinivasa Rao et al., 2016) รายงานว่า การตลาดเป็นกลไกหนึ่งซึ่งส่งผลต่อราคาผลผลิตโดยเฉพาะผลผลิตที่มาจากเกษตรกรโดยตรงนั้น ขาดความยุติธรรมจากการขาดความรู้และถูกเอาเปรียบในด้านต่างๆ อีกทั้งเรื่องของสภาพถนนและการเดินทางนั้นยากลำบากต่อการนำสินค้าไปจำหน่าย ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องหาวิธีการในการเพิ่มช่องทางในการจำหน่ายสินค้าให้กับเกษตรกรพื้นที่สูงให้ได้รับความเป็นธรรมและสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Lehmann, Briner, & Finger, 2013) รายงานว่าผลกระทบของความเสี่ยงด้านรายได้ต่อแผนการจัดการที่เหมาะสมของฟาร์มเพาะปลูกนั้นมีความสำคัญค่อนข้างต่ำ และมีความเสี่ยงต่อความผันผวนของตลาดและสภาพภูมิอากาศ

## 3) ความสามารถในการรับมือ ป้องกัน และแก้ไข

ชุมชนยังประสบปัญหาเกี่ยวกับความเสี่ยงต่างๆอยู่มาก จึงส่งผลให้ระดับความสามารถในการแก้ไขและรับมือกับปัญหานั้นน้อย และยังไม่มีช่องทางหรือวิธีการที่จะเข้ามาช่วยให้เกิดผลดีได้ แต่ชุมชนยังมีศักยภาพในการผลิตอย่างต่อเนื่อง แต่อาจจะต้องเพิ่มความรู้ คำแนะนำ วิชาการเข้ามาช่วยเหลือให้ชุมชนเกิดความตระหนักในการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ (Srinivasa Rao et al., 2016) รายงานว่า อินเดียมีการดำเนินการตามมาตรการฟื้นฟูสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ ความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศนั้นได้รับการแก้ไขอย่างดีที่สุดผ่านการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวและสร้างความยืดหยุ่นซึ่งสามารถนำมาซึ่งผลประโยชน์ในทันทีและยังสามารถลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Climate resilient Agriculture (CRA) ครอบคลุมการรวมตัวกันของการปรับตัวและการปฏิบัติที่ยืดหยุ่นในการเกษตรซึ่งเพิ่มขีดความสามารถของระบบเพื่อตอบสนองต่อการรบกวนที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศต่าง ๆ โดยการต่อต้านความเสียหายและรับรองการฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว การรบกวนดังกล่าวรวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่นภัยแล้งน้ำท่วมคลื่นความร้อน / เย็นรูปแบบปริมาณน้ำฝนที่ไม่แน่นอนการระบาดของ

ศัตรูพืชและภัยคุกคามอื่น ๆ ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Jat et al., 2016) รายงานว่าความยืดหยุ่นคือความสามารถของระบบในการย้อนกลับและเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดินน้ำดินและพันธุกรรมโดยใช้หลักปฏิบัติที่เหมาะสมและดีที่สุด

### 5.1.5 สรุปและอภิปรายผลการประเมินการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ชุมชนทั้งหมดยังคงยึดวิถีดั้งเดิมของการทำไร่หมุนเวียน ในทุกๆปีจึงต้องมีการเผาไร่ เพื่อเตรียมแปลงในการทำการเกษตรฤดูกาลถัดไป แต่ ณ ปัจจุบัน การเผาไร่นั้นได้ถูกกำจัดและวางขอบเขต รวมถึงการจัดโซน และช่วงเวลาของการเผาให้เป็นไปตามการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อมลพิษในเมืองเกินมาตรฐานและเป็นอันตรายต่อร่างกาย (Vongvisouk, Mertz, Thongmanivong, Heinemann, & Phanvilay, 2014) รายงานว่า การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการทำไร่หมุนเวียนต่อการดำรงชีวิตของคนในชนบทของภาคเหนือและลาวตอนกลาง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสนทนากลุ่มและแบบสอบถามสัมภาษณ์ครัวเรือน การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการปลูกข้าวแบบหมุนเวียนยังคงมีความสำคัญ แต่กำลังทวีความรุนแรงขึ้นเมื่อมีการปลูกพืชเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงในการทำไร่หมุนเวียนในช่วงสิบปีที่ผ่านมาแตกต่างกันอย่างมากระหว่างชุมชนที่ศึกษา ในพื้นที่ศึกษาภาคเหนือมีการลดลงของพื้นที่ที่มีการขยายตัวของยางและเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีการขยายตัวของข้าวโพดในขณะที่มีความเสถียรในพื้นที่ส่วนกลางซึ่งอ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ จากการเก็บข้อมูลในโครงการวิจัยนี้พบว่า ชุมชนทั้งหมดมีการลดการเผาไร่ลงมากกว่าในอดีต เพราะถูกเวนคืนพื้นที่ทำกิน และการอพยพเข้าไปทำงานในเมืองใหญ่ของวัยรุ่นที่เพิ่มมากขึ้น การสำรวจยังพบว่าชุมชนกลับมีการเพิ่มใช้สารเคมีที่มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเห็นว่าให้ผลดี สามารถควบคุมหญ้าและแมลงศัตรูพืชได้ แต่ยังขาดความรู้และหลักการใช้ที่ถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ที่มากเกินไปและเป็นอันตรายต่อชีวิตและร่างกาย (Uy, Limnirankul, & Chaovanapoonphol, 2015) ศึกษาและวิเคราะห์ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมของรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง และกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมบนพื้นที่สูงพบว่า การเพาะปลูกในขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมและการใช้สารเคมีเท่าที่จำเป็นจะทำให้ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ ประกอบกับการจัดการและเตรียมพื้นที่ก่อนปลูก คือลดการเผาและเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บเป็นปุ๋ยชีวมวลเพื่อหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง จะช่วยเพิ่มกำไรและลดต้นทุนได้ แต่ชุมชนยังเคร่งครัดในการทำไร่ข้าว มากกว่าผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ เพราะทุกครัวเรือนต้องปลูกข้าว ขอให้ไม้ข้าวไว้เพื่อความอุ่นใจทั้งปี จึงสั่งสอนให้ลูกหลานตระหนักให้เห็นถึงความสำคัญของข้าวเป็นหลัก และจากการรายงานของ ดิลก และคณะ (2554) รายงานผลการศึกษาโครงการ แนวทางการสืบทอดการทำไร่หมุนเวียนสู่คนรุ่นใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ายังเป็นการศึกษาในส่วนของข้อมูลเบื้องต้นที่กระตุ้นให้คนรุ่นใหม่เข้าใจบทบาทและวิธีการทำไร่หมุนเวียนซึ่งเป็นระบบเกษตรของพื้นที่สูง แต่ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมถึงบริบทของบริการของระบบนิเวศที่ชุมชนยังต้องใช้ประโยชน์จากป่า ธรรมชาติต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่โครงการนี้จะต้องต่อยอดการศึกษาเพื่อหาแนวทางการพัฒนาการประยุกต์ใช้ระบบเกษตร CSA เข้ามาเสริมและทำการออกแบบให้เหมาะสมในอนาคตสามารถพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยืดหยุ่นเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### 5.1.6 สรุปและอภิปรายผลการพัฒนาแผนและเสนอแนวทางเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำการเกษตรให้เหมาะสมภายใต้บริบทท้องถิ่น

แผนพัฒนาการทำการเกษตร 76 แผนได้ถูกพัฒนาจากการประชุมกลุ่มและระดมความคิดจากชุมชน เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลไกการตลาด การรับซื้อสินค้าเกษตรกรรม การหารายได้เสริม รวมถึงนโยบายของรัฐเรื่องการจัดสรรที่ดินที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทำมาหากินของชุมชนให้มีศักยภาพสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งรายงานนี้มีความสอดคล้องกับรายงานของ พนมศักดิ์ และคณะ (2557) ได้ทำการศึกษาในโครงการ การเพิ่มศักยภาพการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับท้องถิ่น กระบวนการและเครื่องมือจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ซึ่งงานวิจัยนี้จะใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) และฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านทรัพยากรการผลิตทางเกษตร ผลการศึกษาที่ได้คือ ความไม่มั่นคงทางอาหารของแต่ละหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และแผนการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหาร ซึ่งแตกต่างจากโครงการวิจัยนี้(การประเมินความมั่นคงทางอาหารและพัฒนาแนวทางการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์) ทำการศึกษาและร่วมวางแผนพัฒนาจากความรู้ภูมิปัญญาเดิมของชาวบ้าน และประเมินผลอีกครั้ง เพื่อให้ได้แผนที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ นอกจากนี้ประเด็นที่กล่าวมานี้ยังมีมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ที่ถือว่ามีบทบาทมากพอที่จะส่งผลกระทบต่อการค้ายังชีพของเกษตรกรกึ่งยังชีพนี้ เนื่องจากปัจจุบันพบว่า เริ่มมีการเข้าไปรับจ้างในเมืองใหญ่มากขึ้น ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่น ที่เริ่มจากการเข้าไปเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น แผนการพัฒนายังครอบคลุมไปถึงการจัดโยนพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนเพื่อให้เกิดความหลากหลายของชนิดพืชเพื่อเพิ่มช่องทางรายได้ให้มากขึ้นในอนาคต ซึ่งเหมือนการศึกษาของ ปราโมทย์ ศรีโย (๒๕๕๒) ที่ทำการศึกษาป่าสามชั้นและวิถีผลิตข้าวไร่กับการแก้ไขสภาพความเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ บ้านกอม่องทะ ตำบลไล่โว่ อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ชุมชนกระเหรี่ยงโปว์ แบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ออกเป็น ๓ ลักษณะ พื้นที่ไร่ประจำ เช่น สวน นา ไร่มันสำปะหลัง และไร่มันฝรั่งระยะสั้น ชุมชนร่วมกันเก็บรักษาพื้นที่ป่าส่วนหนึ่งไว้โดยจะห้ามเข้าไปทำไร่โดยเด็ดขาด แต่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในลักษณะของการเก็บหาของป่าใช้ประโยชน์เพื่อการยังชีพเท่านั้น โดยแบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะ กล่าวคือ ลักษณะแรกจะเป็นพื้นที่ต้องห้ามทางวัฒนธรรมการทำไร่หมุนเวียน เช่น เป็นพื้นที่มีน้ำผุด มีไม้ไผ่หนึ่งลำขึ้นแตกออกเป็น ๒ ต้น พื้นที่นี้เป็นลักษณะเป็นหินมีลักษณะเป็นต้นน้ำประปาภูเขา ส่วนลักษณะต่อมาจะเป็นเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ การอนุรักษ์ป่าไม้ด้วยการเพิ่มพื้นที่ไม้ผลและลดการเกษตรเชิงเดี่ยวยังส่งผลถึงการเพิ่มการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคเกษตรได้อีกด้วย ซึ่งเป็นหนึ่งในแผนรูปแบบของ คาร์บอนสมาร์ท (Carbon smart) ที่ได้ร่วมกันออกแบบขึ้นตามตามรางในผลของการศึกษา และสอดคล้องกับรายงานของ สมหญิง และคณะ (2553) ได้ทำศึกษารูปแบบของ REED ที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนและเป็นธรรมในบริบทสังคมไทย ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ป่าที่ประกอบด้วยพืชพรรณและพันธุ์สัตว์ท้องถิ่นที่หลากหลายมีส่วนช่วยเพิ่มและปกป้องทรัพยากรจากการคุกคามภายนอก เกื้อหนุนความเป็นอยู่และวิถีชีวิตของคนในชุมชน แผนการทำการเกษตรพื้นที่สูง สาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งมาจากการขาดน้ำในการทำการเกษตร ซึ่งในแผนจากโครงการนี้ มีการจัดทำเรื่องของการจัดการน้ำขึ้น อาทิ เช่น การขุดบ่อกักเก็บ การวางระบบน้ำในทิศทางเดียวกัน เน้นการปลูกพืชในพื้นที่ใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Hochman et al., 2017) รายงานว่าการจัดการน้ำที่ดีและมีศักยภาพในการรองรับความเสี่ยงในอนาคตสามารถเพิ่มความมั่นคงทางอาหารในด้าน



ผลผลิตที่ดีและกำไรที่เหมาะสม ทำให้เกษตรกรได้ประสบการณ์และศึกษารูปแบบในการรองรับความเสี่ยงได้ในทุกปี

### 5.1.7 พัฒนาการการใช้ที่ดินตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน

พัฒนาการของการใช้ประโยชน์ที่ดินในอดีตพบว่า ในสมัยก่อนทำไร่หมุนเวียน ดำรงชีพด้วยการหาอาหารจากป่า และแหล่งน้ำต่างๆ เพื่อยังชีพ มีการทำสวนผักบริเวณหัวไร่ปลายนา เพื่อเก็บเป็นอาหาร สัตว์เลี้ยงมี หมู ไก่ และวัว ควาย เพื่อประกอบพิธีกรรมและบริโภค แต่ระยะหลังมา ในแต่ละครัวเรือนเริ่มมีบุตรที่เติบโตและส่งลูกเรียนในระดับที่สูงขึ้น และการเข้าสู่เมืองหรือรับเอาวัฒนธรรมเมืองเข้ามา การเข้ามาของไฟฟ้า สัญญาณโทรศัพท์ต่างๆ ทำให้ชุมชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตขึ้น เริ่มขยายพื้นที่ทำกิน ปลุกพืชเศรษฐกิจจำพวก ข้าวโพด กะหล่ำ หอมแดง เพื่อหวังผลกำไรเพื่อใช้จ่ายในครัวเรือน การเข้ามาของพืชเหล่านี้มีส่วนทำให้ยา สารเคมีต่างๆ เข้ามาด้วย อีกเหตุผลหนึ่งคือ ร้านตัวแทนมีการให้สินเชื่อกาเพาะปลูก อาทิเช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาเร่ง ยาปราบศัตรูพืชและแมลง รวมถึงการรับซื้อคืน ในมิติของ เกษตรพันธะสัญญา เกษตรกรบางครัวเรือนยังรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของข้อดีและข้อเสียในรูปแบบนี้ แต่ยังคงทำเกษตรแบบนี้อยู่ เพราะยังไม่มีแนวทางการเพาะปลูกที่ดีกว่านี้เข้ามา ในปัจจุบันการเพาะปลูกพืชอายุสั้นนั้น พืชหลักคือ ข้าวไร่ จะมีบางครัวเรือนที่ปลูกข้าวนา แล้วแต่ความชอบและลักษณะของพื้นที่เพาะปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้รับการสำรวจแล้วว่ามี การเพาะปลูกทุกชุมชน บางชุมชนปลูกครบ 100% ของครัวเรือนตัวอย่าง ซึ่งปลูกง่าย เติบโตและเก็บผลผลิตได้เร็ว ชุมชนได้ริเริ่มปลูกมากขึ้นจากการได้รับข่าวสารข้อมูลถึงแนวทางการเกษตรที่ยั่งยืนจากหน่วยงานต่างๆ เข้ามา ให้ข้อมูล ไม้ผล เช่น มะม่วง ลิ้นจี่ ลำไย อะโวคาโด ไม้ยืนต้น จะมีพวก สัก มะค่า แดง เป็นต้น ระบบปศุสัตว์ยังเน้น การเลี้ยงเพื่อบริโภคและพิธีกรรม เช่น ไก่ หมู จะนิยมใช้ประกอบพิธีกรรมและความเชื่อต่างๆ ส่วน เป็ด วัว มีบางชุมชนและครัวเรือนตัวอย่างเลี้ยงอยู่บ้างเล็กน้อย (ตาราง 8.4)

### 5.1.8 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความมั่นคงเรื่อง “ที่ดิน” ที่เชื่อมโยงกับ พรบ. ของกรมอุทยานแห่งชาติ และกรมป่าไม้ รวมถึง ระบบเกษตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านอาหาร

พร.บ.ป่าไม้ฉบับใหม่ จะเปิดทางให้มีการทำไม้มีค่าได้สะดวกมากขึ้น มีการยืดหยุ่นลดหย่อนเพิ่มมากขึ้นมากขึ้น ซึ่งประชาชนทั่วไปสามารถปลูกและตัดขายไม้มีค่าได้แต่ต้องอยู่ในเขตพื้นที่กรรมสิทธิ์เป็นของตนเอง ซึ่งเมื่อมองในชุมชนบนพื้นที่สูงแล้ว จะยังไม่ได้รับประโยชน์จาก พรบ.ป่าไม้ฉบับนี้ เพราะชุมชนนั้นยังไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน เพราะยังอาศัยอยู่ในเขตของพื้นที่อุทยานแห่งชาติ สัตว์และพันธุ์พืชอยู่ แต่เมื่อลองพิจารณา พรบ. กรมอุทยานแห่งชาติปี 2562 มาตรา 65 แล้ว ชุมชนบนพื้นที่สูงนั้นจะได้รับสิทธิ คุ้มครองและประโยชน์มากขึ้น เน้นให้คนอยู่กับป่า เก็บหาของป่าหรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเกิดใหม่ทดแทนได้ตามฤดูกาล ซึ่งจุดนี้จะเป็นประโยชน์ในการควบคุมและลดการพึ่งพิงทรัพยากรภายนอกและแก้ไข ปัญหาการดำรงชีพตามวิถีชุมชนหรือวิถีดั้งเดิมอย่างเป็นปกติ แต่ต้องไม่กระทบหรือทำให้เกิดความเสียหายแก่ระบบนิเวศและมีหน้าที่ในการบำรุง ดูแล รักษา และอนุรักษ์สภาพธรรมชาติ ระบบนิเวศ ผลของ พรบ. ฉบับนี้ จะเพิ่มช่องทางในการใช้ประโยชน์จากป่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ชุมชนพื้นที่สูงมีความมั่นคงทางอาหารเพิ่มมากขึ้น ในมิติของการเข้าถึงแหล่งอาหาร (food accessibility) จากป่า ซึ่งถือว่าเป็นแหล่งอาหารที่มีมูลค่ามากสำหรับชุมชนแล้วนั้น เป็นทั้งสถานที่ให้ที่พัก อาหาร ที่ดินทำกิน สมุนไพร ยา และแหล่งกิจกรรมต่างๆ นำไปสู่

การเพิ่มขึ้นหรืออาจจะลดลงในมิติของการมีเสถียรภาพของอาหาร (food stability) เมื่อมีการเข้าถึงแหล่งอาหาร อาหารอาจจะลดน้อยลง หรือเพิ่มขึ้นก็มาจากการดูแลรักษาของคนในชุมชนที่จัดการดูแล

#### 5.1.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในเชิง บวก และเชิงลบ ของการเกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการผลิตพืช ปศุสัตว์ และประมง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม พืชแต่ละประเภทตอบสนองต่ออุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเข้มข้นของระดับคาร์บอนไดออกไซด์ และปัจจัยทางภูมิอากาศแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และความสามารถในการปรับตัวของพืชต่อ ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ธัญพืช เช่น ข้าวสาลี ข้าว และถั่วเหลือง จะตอบสนองต่อ ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สูงได้ดีกว่า ส่วนข้าวโพด ข้าวฟ่าง และอ้อย จะมีการตอบสนอง ได้ช้าลงในระดับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เข้มข้นมาก ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจึงส่งผลกระทบ 32 ต่อผลผลิตพืชที่แตกต่างกัน กรีก ปั่นเหง่เพ็ชร และคณะ (2552) พบว่าการเพิ่มขึ้นของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิ มีผลกระทบในระยะยาวค่อนข้างต่ำต่อผลผลิตข้าว อ้อย และข้าวโพด แต่ทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลงถึงร้อยละ 43 ในแง่ความแปรปรวนของผลผลิตซึ่งเป็นปัจจัย ที่สำคัญต่อความเสี่ยงของระบบการผลิตมีค่าความแปรปรวนสูง โดยมีค่าความแปรปรวนระหว่างปี เฉลี่ยร้อยละ 14 สำหรับข้าวโพด ความแปรปรวนระหว่างพื้นที่มีค่าสูงมากขึ้น ร้อยละ 45 สำหรับข้าวโพด นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ (2558) รายงานว่า ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะน้ำท่วม ฝนแล้ง และอุณหภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลกระทบรุนแรงต่อพืชและสัตว์ เศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด อ้อย ปศุสัตว์ และประมง โดยยกตัวอย่าง เช่น การที่อุณหภูมิ เฉลี่ยสูงขึ้นในตอนกลางวันช่วงที่ข้าวกำลังออกดอก จะมีผลกระทบต่อกระบวนการสังเคราะห์แสง ของต้นข้าว และทำให้ผลผลิตลดลง หรือการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญที่ทำให้เกิดภาวะฝนแล้ง ซึ่งเกิดขึ้นสลับกับปรากฏการณ์ลานินญาที่ทำให้ฝนตกชุก ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้สร้างดัชนี ENSO วัดปรากฏการณ์ทั้งสอง โดยเมื่อนำสถิติดังกล่าวมาหาสหสัมพันธ์กับค่าความผิดปกติของผลผลิต เกษตร (Yield Anomaly) พบว่าเมื่อมีการเกิดภาวะฝนแล้ง ผลผลิตเกษตรที่สำคัญของไทยและเอเชีย โดยเฉพาะข้าวโพด จะลดลงมากที่สุด รองลงมา คือ อ้อยและข้าว ตามลำดับ สำหรับความเสี่ยงของผลผลิตข้าวพบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระหว่างปี ค.ศ. 2030-2090 ส่งผลให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยลดลง และความแปรปรวนของผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้น สำหรับผลการจำลองการปรับตัวที่เป็นไปได้ พบว่าการเลื่อนเวลาเพาะปลูกและการย่นระยะเวลาเพาะปลูกมีศักยภาพในการลดความเสี่ยงได้ ซึ่งวิธีการที่เป็นการปรับตัวแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถช่วยลดความเสี่ยงในการผลิตข้าวจากผลกระทบเชิงลบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตได้ สำหรับประเทศไทยนั้นผลการจำลองสถานการณ์สภาพภูมิอากาศอนาคต รายงานว่าอุณหภูมิเฉลี่ยในประเทศ ไทยและประเทศใกล้เคียงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส ในช่วงกลางศตวรรษที่ 21 เป็นต้นไป และ รูปแบบของฝนจะมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น โดยมีแนวโน้มปริมาณฝนมากขึ้น (Chinvanno, 2009) ทั้งนี้การประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการผลิตทางการเกษตร จะเน้นการประเมินผลกระทบของสภาพภูมิอากาศต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น แนวทางการปรับระบบการผลิตพืชเพื่อรองรับภาวะโลกร้อนประกอบด้วย การพัฒนาพันธุ์พืชที่มีประสิทธิภาพการใช้น้ำสูง อัตราการเจริญเติบโตเร็ว อายุสั้น และทนแล้ง

ราก หยั่งลึก พัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และจัดหาแหล่งน้ำในไร่นา การปรับปรุงบำรุงดิน การจัดการ ดิน และธาตุอาหารพืชเฉพาะพื้นที่

#### 5.1.10 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการศึกษานักวิจัยชุมชน หลังจากที่นักวิจัยนำความรู้ใหม่ไปให้กับชาวบ้านแล้ว (ภูมิปัญญา ด้านการปรับตัวของเกษตรกรเรื่อง ความเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ)

ผลการดำเนินงานส่วนหนึ่งของโครงการคือพัฒนาการบทบาทของนักวิจัยชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้เกิดการวิจัย ทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ตลอดภายหลังที่นักวิชาการคอยเหลียวออกมา ทางนักวิชาการได้ทำแบบสอบถามความเข้าใจและแบบทดสอบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ ส่วนหนึ่งเพื่อคัดเลือกตัวแทนนักวิจัยชุมชนและศึกษาพัฒนาการในฐานะตัวแทนนักวิจัยของชุมชนไปด้วย นักวิชาการเป็นคนให้คะแนนจากกระบวนการทำงานของแต่ละคนและแต่ละทีมของหมู่บ้าน ผลการสำรวจพบว่า พัฒนาการของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงมีพัฒนาการการเรียนรู้มากกว่าลัวะ และมีการนำข้อมูลภูมิปัญญาเดิมนั้นมาประกอบใช้กับความรู้ใหม่ที่แนะนำไป ในมิติของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้นำเอาข้อมูลปริมาณฝนที่ตก ช่วงระยะเวลา และการเกิดภัยแล้ง ย้อนอดีตไปโดยการจำภาพรวมได้นั้น มาวิเคราะห์กับปัจจุบันและคาดการณ์ไปยังอนาคตในรูปแบบของแผนและแนวทางที่เสนอไป ทางนักวิชาการได้ให้คะแนน (1-5) เช่น การส่งงานตามกำหนด ครบตามเป้าหมาย เมื่อจัดประชุมมีการอภิปราย ตอบโต้ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ โดยชุมชนบ้านแม่แฮใต้ได้รับคะแนนมากที่สุดกว่าชุมชนอื่นๆ อาจเป็นเพราะชุมชนนี้เมื่อดูสัดส่วนของการจบการศึกษาแล้วได้รับการศึกษาที่สูงกว่าชุมชนอื่นๆ อีกทั้งชุมชนนี้มีพื้นที่ทำการเกษตรต่อหลังคาเรือนที่มากกว่าชุมชนอื่นๆ จึงให้ความสำคัญและสนใจในการดำเนินงาน ในแต่ละชุมชนได้เล็งเห็นความสำคัญของการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การจัดประชุมด้านความเสี่ยงและความเปราะบางของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักวิชาการได้ยกตัวอย่างของการเกิดแผ่นดินสไลด์ที่ อ.บ่อเกลือ จ.น่าน ภัยพิบัติทางธรรมชาติครั้งนั้นทำลายความเสียหายต่อบ้านเรือนกว่า 50 หลังคาเรือนและมีผู้เสียชีวิต 8 คน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาแผนที่ทำวนเกษตรเกิดขึ้นโดยการรวมกลุ่มในพื้นที่ทำกินที่ติดกันคนละส่วนและช่วยกันทำในรูปแบบของเจ้าของและเป็นผู้ใช้ทั้งสองฝ่าย ซึ่งตอนนี้ได้เริ่มปลูกไม้ผลยืนต้นกันได้แล้ว ซึ่งระหว่างดำเนินโครงการนี้ชาวบ้านได้รับแจกต้นกล้าพันธุ์ไม้ผลต่างๆ พอดี จึงเป็นโอกาสที่เหมาะสมที่จะทดลองแปลงวนเกษตรร่วมกับชุมชน

#### 5.1.11 การเชื่อมโยงผลการศึกษากับมูลนิธิเกษตรกรมัยยั้งและโครงการวิจัยที่คล้ายคลึง

จากการศึกษาของ สุภา ไยเมือง และคณะ (2554) ได้ทำการศึกษาความมั่นคงทางอาหารระดับชุมชนของมูลนิธิเกษตรกรมัยยั้ง รายงานว่า ความมั่นคงทางอาหารนั้นมีหลากหลายมิติ ซึ่งจะต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ไปตามบริบทพื้นที่ เช่น การมีอาหารกินเพียงพอตลอดปี, สิทธิในการเข้าถึงฐานทรัพยากรอาหารของชุมชน การเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิต และระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืน เป็นต้น นอกจากนี้ความคล้ายกันของสองโครงการวิจัยนี้คือ สถานการณ์ที่ดินที่มีความเสี่ยงสูงในแนวโน้มนของอนาคต ความเปราะบางของที่ดินทำกินของกลุ่มชาติพันธุ์และต้นทุนของระบบการผลิตที่สูง ถึงแม้ว่าจะเป็นหน่วยย่อยของการผลิตก็ตาม ชุมชนได้ทำการรื้อฟื้นและจัดการกับการวางแผนในอนาคตมากขึ้นสำหรับการรวมกลุ่มจัดทำธนาคารเมล็ดพันธุ์และการปรับระบบการผลิตอินทรีย์ให้เพิ่มมากขึ้นด้วย มีระบบการผลิตของครัวเรือนตัวเอง ลดการนำเข้าพืชและปัจจัยต่างๆ ให้น้อยลง แต่ปัจจุบันสภาพการณ์ครัวเรือนในชุมชนของชนบทไทย มีความเปลี่ยนแปลงไป บางชุมชนกลายเป็นชุมชนกึ่งเมือง แม้จะมีฐานด้านการเกษตร และทรัพยากรธรรมชาติไว้สำหรับผลิตอาหาร แต่วิถีชีวิต

ของคนในชุมชน มีหลายลักษณะ ครัวเรือนเกษตร กึ่งเกษตรกึ่งรับจ้าง หรือเป็นแรงงานรับจ้าง ดังเช่นชุมชนบ้านเฮาะ ในชุมชนมีทั้งที่เป็นเกษตรกร และชุมชนกึ่งเกษตรกรและกึ่งรับจ้าง ภายหลังจากว่างเว้นจากงานไร่ของครัวเรือนตัวเอง ซึ่งความมั่นคงทางอาหารอยู่ที่การขายผลผลิตเพื่อจะมีรายได้มาเป็นค่าใช้จ่ายด้านอาหาร สำหรับเงินค่าจ้างก็เป็นรายจ่ายอื่นๆในครัวเรือน นอกจากนี้ยังมีผลการดำเนินงานของ พนมศักดิ์และคณะ (2555) ที่ได้ศึกษาความมั่นคงทางอาหารในระดับชุมชนของ อ.พริ้ว อ.กัลยาณิวัฒนา และ อ.แมริม จ.เชียงใหม่ ผลการศึกษารายงานว่า ชุมชนบนพื้นที่สูงยังมีความเสี่ยงด้านอาหารและประสบปัญหากับการครอบครองที่ดินทำกิน และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งชุมชนได้มีการปรับตัวต่อระบบการผลิตให้มีศักยภาพในการรองรับความเสี่ยงได้ เช่น การงดส่งสินค้าให้พ่อค้าคนกลาง แต่จะรวมกลุ่มกันนำสินค้ามาจำหน่ายเองที่ตลาดและส่งสินค้าเข้าไป กทม.เอง การเริ่มจัดรวมกลุ่มการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี และจัดการออกแบบผลิตภัณฑ์เองเพื่อเพิ่มมูลค่าให้สินค้า

## 5.2 บทเรียน

- 1) ชุมชนมีความเข้าใจและเตรียมความพร้อมสู่การทำงานวิจัย และสามารถดำเนินการเบื้องต้นบางส่วนได้ด้วยตัวเอง ภายหลังจากที่นักวิชาการกับชุมชนได้ร่วมงานพบปะกัน 2 ครั้ง นักวิชาการได้ให้ชุมชนเริ่มทำการวิจัยได้ด้วยกลุ่มในชุมชนเอง และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างชุมชน
- 2) ชุมชนร่วมกันจัดทำประวัติชุมชนด้วยการให้ข้อมูลจากคนเฒ่าคนแก่ และจัดทำแผนที่ชุมชน วิเคราะห์รูปแบบการทำการเกษตรของแต่ละครัวเรือนที่เหมาะสมกับปฏิทินการเพาะปลูกรวมถึงวิธีการดำรงชีพ
- 3) ชุมชนให้ความสนใจการทำงานวิจัยมากขึ้น และมีการอภิปราย ตอบโต้ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ซึ่งเริ่มแรกนักวิจัยชุมชนนั่งฟังและไม่ค่อยเสนอความคิดเห็น ภายหลังจากช่วงรับประทานอาหารว่าง ทางนักวิชาการได้เข้าพูดคุยกับชาวบ้านเป็นการส่วนตัว ชวนพูดเรื่องอื่นๆ ไปให้ชาวบ้านได้พูดและถกเถียงกันมากขึ้น หลังจากนั้นค่อยๆชวนเข้ามาสู่ประเด็นหลักของโครงการ
- 4) จากความเข้าใจว่าต้องมีอาหารกินในแต่ละมื้อ ชุมชนได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากอาหาร การรู้จักบริโภคอาหารที่ดี ซึ่งครบตามประเด็นของความมั่นคงทางอาหารคือ การมี การเข้าถึง เสถียรภาพ และการใช้ประโยชน์ของอาหาร

## 5.3 ปัญหาอุปสรรค

- 1) ผู้เข้าร่วมยังไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น และจะมีแต่บางคนที่ออกความคิดเห็น แต่ทางนักวิจัยก็พยายามที่จะเว้นช่องว่างในบางประเด็นให้ชุมชนปรึกษาหารือหรือโต้แย้งกันเป็นการส่วนตัว ซึ่งบางครั้งที่นักวิจัยอยู่ร่วมด้วยอาจจะไม่ค่อยกล้าพูดหรือแสดงความคิดเห็นกันมาก
- 2) ตัวแทนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการบางคนยังไม่ให้ความสนใจหรือแสดงความคิดเห็น ทำให้ข้อมูลบางอย่างมาจากกลุ่มที่ทำ หรือบางคนให้ข้อมูลออกมา คนอื่นๆก็คิดเห็นตามไปด้วย โดยยังที่คนอื่นยังไม่ได้แสดงความคิดเห็นออกมา
- 3) เรื่องการเดินทางของทีมวิจัยเข้าไปในพื้นที่ และการรวมกลุ่มของคนในชุมชน ซึ่งทางทีมวิจัยได้เข้าพื้นที่ไปตั้งแต่ตอนกลางวัน แต่ก็ต้องรอให้ชาวบ้านเลิกงานจากไร่ จนถึงตอนหัวค่ำ ชาวบ้านกินข้าวอาบน้ำเสร็จถึงจะรวมกลุ่มเริ่มดำเนินงานได้ กว่าที่จะเสร็จก็เกือบประมาณ 3 ทุ่ม ทีมวิจัยจึงต้องนอนค้างพักที่บ้านผู้ใหญ่บ้าน ทำให้ต้องเสียเวลาที่จะต้องเดินทางไปอีกหมู่บ้านอื่นๆ

- 4) นักวิจัยชุมชนที่เข้าร่วมโครงการบางคนขาดหายไประหว่างการดำเนินการวิจัย เนื่องจากบางคนต้องไปทำไร่ ทำงานที่อื่น ทางชุดคณะที่วิจัยในแต่ละหมู่บ้านจึงต้องหาทีมเข้ามาเพิ่ม ซึ่งจะต้องอธิบายและทำความเข้าใจกันใหม่ ซึ่งทำให้โครงการเกิดความล่าช้า
- 5) การติดต่อสื่อสารของทางทีมนักวิจัยชุมชนกับนักวิชาการที่ล่าช้า เนื่องจากสัญญาณโทรศัพท์ที่ไม่ครอบคลุม บางชุมชนไม่มีสัญญาณเลย ต้องอาศัยการติดต่อทีมของชุมชนอื่นและกระจายข่าวสารไป ซึ่งบางครั้งทางทีมชุมชนอยากปรึกษาหรือส่งข้อมูลโครงการต่างๆ มาให้ทางนักวิชาการเพื่อตรวจสอบหรือให้คำปรึกษาเพิ่มเติม

#### 5.4 ข้อเสนอแนะต่องานวิจัย/งานพัฒนา/เชิงนโยบาย

- 1) ชุมชนต้องการดำเนินการวิจัยต่อในลักษณะของการทดลองใช้แผนที่ได้พัฒนาขึ้นมาในชุมชนตนเอง เพื่อทดสอบและประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นมาอีกครั้ง ว่าให้ผลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณอย่างไรบ้าง เพื่อจะได้จัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้และให้ความรู้จากหมู่บ้านหรือชุมชนอื่นๆ
- 2) ชุมชนมีความยินดีที่จะพัฒนาหมู่บ้านตัวเองให้มีศักยภาพที่ลดการนำเข้าจากภายนอก เน้นการใช้ทรัพยากรในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 3) ด้านเชิงนโยบาย ทางหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.) จะเสนอผลของโครงการนี้ในวาระการประชุมผู้นำ ผู้ใหญ่บ้านให้เข้าใจและนำไปปรับใช้กับชุมชนตัวเอง
- 4) แผนเร่งด่วน ชุมชนได้ออกแบบและต้องการสร้างโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ของชุมชน ไก่เนื้อ/ไข่ หมู เป็ด บ่อปลา โดยจัดหาเครื่องมือหรือบดข้าวโพดและหาสูตรผสมเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง โดยใช้ผลผลิตข้าวโพดของตัวเองมาผลิต เพื่อลดการนำเข้าวัตถุดิบอาหารเลี้ยงสัตว์จากภายนอก โดยใช้ทรัพยากรในชุมชนเป็นหลัก ประหยัดน้ำมัน เวลา ผลที่คาดหวังจากโครงการนี้คือ ทำให้ชาวบ้านมีกินมีใช้ มีวัตถุดิบ มีอาหารเพิ่มมากขึ้นจากการผลิตเองได้ภายในชุมชนแล้ว ในอนาคตการปลูกข้าวโพดก็อาจจะลดลงได้ เนื่องจากชาวบ้านมีรายได้และอาหารไม่ต้องปลูกข้าวโพดจำนวนมาก หรือพันธะสัญญาข้าวโพด ปุ๋ยและสารเคมีเพื่อนำมาปลูก ชาวบ้านจะเล็งเห็นความสำคัญของการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เพราะชาวบ้านผลิตและบริโภคกันเองภายในชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การลดใช้สารเคมี

## ภาคผนวก

## ประวัติทีมนักวิจัย

### หัวหน้าโครงการ (นักวิชาการ)

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ วังภคพัฒน์วงศ์

Associate Professor Dr. Prasit Wangpakapattanawong

ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ดร.

ความชำนาญ ระบบนิเวศ, วนเกษตร, ความหลากหลายทางชีวภาพ

หน่วยงาน/ ที่อยู่ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202

โทรศัพท์/โทรสาร โทร +66-842220640, แฟกซ์ +66-53-892259

E-mail [prasitwang@yahoo.com](mailto:prasitwang@yahoo.com)

การศึกษาปริญญาตรี (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปริญญาโท (พฤกษศาสตร์) Iowa State University, USA

ปริญญาเอก (วิทยาศาสตร์ป่าไม้) University of British Columbia, Canada

### การทำงาน

2001 – 2007 Tenured Lecturer

2008 – Present Assistant Professor

Department of Biology, Faculty of Science,

Chiang Mai University

Chiang Mai, THAILAND

2011 – Present Country Representative (Part time)

World Agroforestry Center (ICRAF)

Thailand Office, Chiang Mai, THAILAND

## ประสบการณ์ในการทำวิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.2.1. การฟื้นฟูป่าเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (ทุนมูลนิธิโครงการหลวง)

7.2.2. การฟื้นฟูป่าเต็งรังเสื่อมโทรมในภาคเหนือของประเทศไทย (ทุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

7.2.3. การเร่งการกลับคืนของความหลากหลายทางชีวภาพในไร่ร้างบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย (ทุนโครงการ BRT)

7.2.4. Joint research, with Dietrich Schmidt-Vogt (Asian Institute of Technology) on “Applying traditional knowledge on forest management to tropical forest restoration” (ทุนรัฐบาลไทย)

7.2.5. “Dispersal molecular ecology of some framework species for forest restoration”, Faculty of Science, Chiang Mai University, Thailand. (ทุนคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

7.2.6. “Assessing ecological knowledge on swidden cultivation about Biodiversity and carbon sequestration in relation to forest restoration” (ทุนสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา)

7.2.7. “Promoting sustainable natural resource management and conservation in Mae Hong Son, Thailand” (ทุนองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ)

7.2.8. “Climate change impacts on distribution of plants and their carbon sequestration potentials in northern Thailand” (ทุนกระทรวงศึกษาธิการ)

7.2.9. “Roles and importance of sacred groves in biodiversity conservation in Chiang Mai, Thailand” (ทุนศูนย์วิจัยวนเกษตรนานาชาติ)



ผู้ร่วมวิจัย :

1. ร่วมกับ รศ.ดร. ชูศรี ไตรสนธิ และ ผศ. ปรีทรรศน์ ไตรสนธิ (ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่) เรื่อง “Indigenous knowledge on plant genetic and ecological resources” (ทุนสถาบันวิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูง)
2. ร่วมกับ ดร. สตีเฟ่น เอลเลียต (ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่) เรื่อง “Making the Mekong Connected: Developing carbon and biodiversity assets for multifunctional landscapes in the Upper Mekong” (ทุนรัฐบาลเยอรมนี)
3. ร่วมกับ ผศ.ดร. ชิตชล ผลารักษ์ (ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ม.เชียงใหม่) เรื่อง “Effects of checks dams on riparian vegetation” (ทุนสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย)

## ผลงานวิชาการ

### 2016

1. Berti P, Desrochers RE, Hoi Pham Van, An Lê Văn, Ngo Tung Duc, Ky Hoang The, Nga Le Thi, **Wangpakapattanawong P** (2016) The process of developing a nutrition-sensitive agriculture intervention: A multi-site experience. Food Security 8(6):1053-1068. ISI Impact Factor 1.557.
2. Inta A, Balslev H, Gustafsson MHG, Frydenberg J, Kampuansai J, **Wangpakapattanawong P**, Popluechai S, Pei S, Trisonthi C, Lambertini C (2016) Genetic diversity patterns of rice (*Oryza sativa* L.) landraces after migration by Tai Lue and Akha between China and Thailand. Genetic Resources and Crop Evolution 63(5):845-858. ISI Impact Factor 1.258.
3. Panyadee P, Balslev H, Jampeetong A, **Wangpakapattanawong P**, Inta A (2016) Woody plant diversity in urban homegardens in northern Thailand. Economic Botany 70(3):285-302. ISI Impact Factor 1.109.
4. Pothasin P, Compton S, and **Wangpakapattanawong P** (2016) Seasonality of leaf and fig production in *Ficus squamosa*, a fig tree with seeds dispersed by water. PLoS ONE 11(3): e0152380. doi:10.1371/journal.pone.0152380. ISI Impact Factor 4.411.
5. Tanming W, Inta A, Jampeetong J, **Wangpakapattanawong P** (2016) *Ficus beipeiensis* S.S. Chang (Moraceae), a new record for Thailand. Thai Journal of Botany 7(2):111-113.

### 2015

1. Kavinchan N, **Wangpakapattanawong P**, Elliott S, Chairuang Sri S, Pinthong J (2015) Soil organic carbon stock in restored and natural forests in northern Thailand. *KKU Research Journal* 20(3):294-304. (Scopus)

2. Kavinchan N, **Wangpakapattanawong P**, Elliott S, Chairuang Sri S, Pinthong J (2015b) Use of the framework species method to restore carbon flow via litterfall and decomposition in an evergreen tropical forest ecosystem, northern Thailand. *Kasetsart Journal (Natural Science)* 49:639-650. (Scopus)

3. Kunsorn A, Chomdej S, Sitasuwan N, **Wangpakapattanawong P**, Suwannapoom C, Sandercock BK (2015) First investigation on the diet of the eastern grass owl during the nesting period in Thailand. *Raffles Bulletin of Zoology* 63:27-32. ISI Impact Factor 1.024.

## **2014**

1. Junsongduang A, Balslev H, Inta A, Jampeetong A, **Wangpakapattanawong P** (2014) Karen and Lawa medicinal plant uses: Uniformity or ethnic divergence? *Journal of Ethnopharmacology* 151:517-527. ISI Impact Factor 2.939.

2. Junsongduang A, Balslev H, Jampeetong A, Inta A, **Wangpakapattanawong P** (2014) Woody Plant diversity in sacred forests and fallows in Chiang Mai, Thailand. *Chiang Mai Journal of Science* 41(5/1): 1132-1149. ISI Impact Factor (2014) 0.371.

3. Khuankaew S, Srithi K, Tiansawat P, Jampeetong A, Inta A, **Wangpakapattanawong P** (2014) Ethnobotanical study of medicinal plants used by Tai Yai in Northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology* 151:829-838. ISI Impact Factor 2.939.

4. Pothasin P, Compton S, **Wangpakapattanawong P** (2014) Riparian *Ficus* tree communities: The distribution and abundance of riparian fig trees in northern Thailand. *Plos One* <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0108945>. ISI Impact Factor 3.534.

5. van Noorwijk M, Bizard V, **Wangpakapattanawong P**, Tata HL, Villamor GB, Leimona B (2014) Tree cover transitions and food security in Southeast Asia. *Global Food Security* 3(3-4):200-208. (Scopus)

## **2013**

1. Junsongduang A, Balslev H, Inta A, Jampeetong A, **Wangpakapattanawong P**(2013) Medicinal plants from swidden fallows and sacred forest of the Karen and the Lawa in Thailand. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 9:44:1-10. ISI Impact Factor 4.43.

## **2012**

1. Srithi K, Trisonthi C, **Wangpakapattanawong P**, and Balslev H (2012) Medicinal plants used in Hmong women's healthcare in northern Thailand. Journal of Ethnopharmacology 139:119-135.

2. Srithi K, Trisonthi C, **Wangpakapattanawong P**, Srisanga P, and Balslev H (2012) Plant Diversity in Hmong and Mien Homegardens in Northern Thailand. Economic Botany 66(2):192-206.

## **2011**

1. Ratnamhin A, Elliott S, **Wangpakapattanawong P** (2011) Vegetative propagation of rare tree species for forest restoration. Chiang Mai Journal of Science 38(2):306-310.

2. Saunkaew, P. **Wangpakapattanawong, P.** and Jampeetong, A. (2011) Growth, morphology, ammonium uptake and nutrient allocation of *Myriophyllum brasiliense* Cambess. under high NH<sub>4</sub><sup>+</sup> concentrations. Ecotoxicology 20: 2011-18.

3. Tarachai Y, Sukumalanand P, **Wangpakapattanawong P**, Compton SG, and Trisonthi C (2011) Diversity of figs and their pollinators in Chiang Mai province, Thailand. Chiang Mai Journal of Science 38(4):638-647.

## **2010**

1. **Wangpakapattanawong P**, Kavichan N, Vaidhayagarn C, Schmidt-Vogt D, and Elliott S. (2010) Fallow to forest: Applying indigenous and scientific knowledge of swidden cultivation to tropical forest restoration. Forest Ecology and Management 260:1399-1406.

2. **Wangpakapattanawong P**, Schmidt-Vogt D, Kavinchan N, Elliott S (2010) Integrating traditional and scientific knowledge of forest regeneration in swidden cultivation systems of northern Thailand for tropical forest restoration. GLP News No. 6:3-5.

3. Sirinun J, Phalaraksh C, Srisanga P, **Wangpakapattanawong P** (2010) Relation between riparian vegetation and carbon sequestration at check dam areas, ThaPapao village, Mae Tha district, Lamphun province. Thai Journal of Botany 2:257-274. (in Thai)

4. Koonyodying D, Elliott S, **Wangpakapattanawong P** (2010) Seed

germination treatments of some rare tree species for forest restoration in northern Thailand. *KKU Research Journal* 15(10):951-964. (in Thai)

## **2009**

1. Srithi K, Balslev H, **Wangpakapattanawong P**, Srisanga P, Trisonthi C (2009) Medicinal plant knowledge and its erosion among the Mien (Yao) in northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology* 123:335-342.

2. Suksathan R, Trisonthi C, Trisonthi P, **Wangpakapattanawong P** (2009) Notes on spice plants in the Genus *Zanthoxylum*(Rutaceae) in Northern Thailand. *Thai Forest Bulletin (Botany)Special Issue*:197-204.

3. Wydhayagarn C, Elliott S, **Wangpakapattanawong P** (2009) Bird communities and seedling recruitment in restoring seasonally dry forest using the framework species method in Northern Thailand. *New Forests* 38:81-97.

## **2008**

1. **Wangpakapattanawong P**, Elliott S (2008) Testing the framework species method for forest restoration in Chiang Mai, Northern Thailand. *Walailak Journal of Science and Technology* 5 (1):1-15.

2. Inta A, Balslev H, Pei S, **Wangpakapattanawong P**, and Trisonthi C(2008)Acomparative study on medicinal plants used in Akha's traditional medicine in China and Thailand, cultural coherence or ecological divergence? *Journal of Ethnopharmacology* 116:508-517.

3. Kimmins JP, Welham C, Cao F, **Wangpakapattanawong P**, Christanty L (2008) The role of ecosystem-level models in the design of agroforestry systems for future environmental conditions and social needs, pp 231-248 *In* Jose S, Gordon AM (eds) *Toward Agroforestry Design: An Ecological Approach (Advances in agroforestry)*. Springer (ISBN 978-1-4020-6571-2).

4. Tienboon P, **Wangpakapattanawong P**, Thomas DE, Kimmins JP (2008) Blood lipid and protein status of Karen hill tribe children aged 1-6 years in Northern Thailand. *Thai Journal of Clinical Nutrition* 2: 20-24.

5. Tienboon P, **Wangpakapattanawong P**, Thomas DE, Kimmins JP (2008) Dietary intakes of Karen hill tribes children aged 1-6 years in northern Thailand. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 1: 1-6.

7. Tienboon P, **Wangpakapattanawong P**, Thomas DE, Kimmins JP (2008) Vitamins and minerals status of Karen hill tribe children aged 1-6 years in Northern Thailand. Thai Journal of Clinical Nutrition 2: 34-38.

## **2007**

1. Tienboon P, and **Wangpakapattanawong P** (2007) Vitamin A status of the minority ethnic group of Karen hill tribe children aged 1-6 years in Northern Thailand. Asia Pac J ClinNutr 16:158-162.

2. Tienboon P, and **Wangpakapattanawong P** (2007) Nutritional status, body composition and health conditions of the Karen hill tribe children aged 1-6 years in Northern Thailand. Asia Pac J ClinNutr 16:279-285.

## **หัวหน้าโครงการ (ชุมชน)**

|                 |                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| นายสมพล         | อนุรักษ์วันภูมิ (Mr. Sompol Anurakwanapoom)               |
| ตำแหน่ง         | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านทับ                          |
| ภาระงานปัจจุบัน | บริหารงานองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านทับ                     |
| คุณวุฒิ         | ปริญญาตรี สาขาพัฒนาชุมชน                                  |
| สถานที่ติดต่อ   | เลขที่ 81 หมู่ที่ 1 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ 50270 |
| โทรศัพท์        | 092-2584023                                               |

## **ทีมวิจัย นักวิชาการ**

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| นายทัชชกร คำคุณเมือง | (Mr. Thatchakorn Khamkhunmuang) |
|----------------------|---------------------------------|

|                         |                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตำแหน่ง                 | กำลังศึกษาปริญญาเอก สาขาความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| คุณวุฒิ                 | ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับสอง                                                            |
| ความชำนาญ/ความสนใจพิเศษ | ความหลากหลายทางชีวภาพ, การทำการเกษตรที่ทันต่อสภาพภูมิอากาศ,ชาติพันธุ์วิทยา                                             |
| สถานที่ติดต่อ           | ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202                |
| โทรศัพท์/โทรสาร         | โทร +66-920153973, แฟกซ์ +66-53-892259                                                                                 |
| E-mail                  | <a href="mailto:Thatchakorn_nuni@hotmail.com">Thatchakorn_nuni@hotmail.com</a>                                         |

#### การศึกษา

| ระดับ                         | สถาบัน                            | วุฒิ/คณะ/สาขา                                                                                                                        | ปีที่เข้าศึกษา | เกรด |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|
| <b>ปริญญาเอก</b>              | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่              | กำลังศึกษา ปริญญาวิทยา<br>ศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาความ<br>หลากหลายทางชีวภาพและ<br>ชีววิทยาชาติพันธุ์ ภาควิชา<br>ชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ | 2558- ปัจจุบัน | 3.44 |
| <b>ปริญญาตรี</b>              | มหาวิทยาลัยพะเยา<br>จังหวัดพะเยา  | ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์<br>บัณฑิต สาขาชีววิทยา เกียรติ<br>นิยมอันดับ 2                                                                 | 2553-2556      | 3.23 |
| <b>มัธยมศึกษา<br/>ตอนปลาย</b> | โรงเรียนท่าบ่อ จังหวัด<br>หนองคาย | แผนวิทย์-คณิตฯ                                                                                                                       | 2550-2552      | 3.50 |
| <b>มัธยมศึกษา<br/>ตอนต้น</b>  | โรงเรียนเทศบาล 6 นคร<br>เชียงราย  | -                                                                                                                                    | 2549-2551      | 3.56 |

#### ประสบการณ์ในการทำวิจัย

- ผู้ช่วยนักวิจัยเก็บข้อมูลภาคสนามนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ผู้ช่วยนักวิจัยเก็บข้อมูลภาคสนามนักศึกษาปริญญาโท สาขานิเวศวิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ผู้ช่วยนักวิจัย ผศ.ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมณฑลกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยสัตว์ทดลอง ม.พะเยา ปี 2555-2556
- ผู้ช่วยนักวิจัย ผศ.ดร.สิทธิศักดิ์ ปิ่นมณฑลกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยสัตว์ทดลอง ม. พะเยา ปี 2554-2555

## ผลงานวิชาการที่ผ่านมา

### ก. ผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์

- การศึกษาอิสระ เรื่อง ผลของการใช้น้ำหมักชีวภาพที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของแก่นตะวันในการปลูกฤดูหนาว (Independent study B.Sc. in Biology University of Phayao, 2013; Effect of organic fertilizers on Growth of Kaentawan (*Helianthus tuberosus* L.) in winter)

### ข. บทความ

- การเกษตรที่ทันต่อสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture); สารวิชาการ ข่าวสารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 23 เดือนเมษายน-มิถุนายน 2560.
- Assessing Food Security, Risk, Vulnerability and Coping Capacity under Climate Change of Highland Agriculture in Northern Thailand

## การเข้าร่วมประชุม/สัมมนา

1. 48<sup>th</sup> The International Graduate Research Conference at Silpakorn University 13-14, June 2019
2. “BioD4: Science and Emerging Technology for Biodiversity Management” at Udonthani province by National Science and Technology Development Agency. 21-23, June 2017.
3. “Biological and Cultural Diversity: Living in Harmony” conference at Nan province by National Science and Technology Development Agency. 15-17, June 2016
4. 7<sup>th</sup> International Symposium on the Family Zingiberaceae “Gingers for Life” 17-19, August 2015
5. Northern Strategic Incubation and Training for Entrepreneur 2<sup>nd</sup>
6. Staff ; Environmental and conversation camp, University of Phayao 2556

## ประสบการณ์การทำงานอื่นๆ

1. Student leadership University of Phayao 2556
2. Staff; Science and Mathematics Genius 3rd 21-27, March 2014. University of Phayao
3. Staff; Science and Mathematics Genius 4st 20-28, October 2014. University of Phayao

#### รางวัลและการทำกิจกรรม

1. Students academic award, Phayao University Academic Year 2013
2. Outstanding students in academic category
3. Head of Public Relations, Student Organization, Phayao University, 2013
4. Head of Public Relations, Student Organization, Phayao University, 2012
5. Certificate of honor to be a person with sacrifice dedicated to the common good, Faculty of Science, Phayao University, 2012
6. Vice President, Student Committee members, Faculty of Science, 2011
7. Chair of the 53rd year committee, Faculty of Science

#### นักวิจัยชุมชนบ้านมิดลอง

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ      นายจ    พิทักษ์ศักดิ์สกุล

ตำแหน่ง      ผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ      ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านมิดลอง หมู่ที่ 2 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม  
จ.เชียงใหม่ 50270

#### นักวิจัยชุมชนบ้านมิดลอง

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ      นายนาวิน สิทธิวงจรัส

ตำแหน่ง      ส.อบต.

สถานที่ติดต่อ      ที่ทำการ ส.อบต. บ้านมิดลอง หมู่ที่ 2 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม  
จ.เชียงใหม่ 50270      โทรศัพท์      087-177-6037

#### นักวิจัยชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ      นายคาศิเมฆาปราโมทย์

ตำแหน่ง      ผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ      ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านแม่ขี้มูกน้อย หมู่ที่ 13 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม  
จ.เชียงใหม่ 50270      โทรศัพท์      082-189-2157



### นักวิจัยชุมชนบ้านแม่ขี้มูกน้อย

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

นายพงษ์ชัย แป๊ะโพ

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ

ที่ทำการผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน บ้านแม่ขี้มูกน้อย หมู่ที่ 13 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม

จ.เชียงใหม่ 50270

โทรศัพท์

061-325-8350

### นักวิจัยชุมชนบ้านแม่แฮใต้

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

นายวันชัย ครองศิริสิน

ตำแหน่ง

ผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ

ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านแม่แฮใต้ หมู่ที่ 9 ต.ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม

จ.เชียงใหม่ 50270

โทรศัพท์

098-854-1518

### นักวิจัยชุมชนบ้านแม่แฮใต้

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

นายโพธิ์ โชคสุขเสียงวิเวก

ตำแหน่ง

อสม.

สถานที่ติดต่อ

ที่ทำการผู้ อสม. บ้านแม่แฮใต้ หมู่ที่ 9 ต.ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม

จ.เชียงใหม่ 50270

โทรศัพท์

093-236-2674

### นักวิจัยชุมชนบ้านเฮาะ

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

นายเพชร ศักดิ์ตานันท์กุล

ตำแหน่ง

ผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ

ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านเฮาะ หมู่ที่ 6 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม

จ.เชียงใหม่ 50270

โทรศัพท์

065-512-9165

### นักวิจัยชุมชน บ้านเฮาะ

คณะผู้วิจัย/ผู้ร่วมโครงการ

นายเฉลียว วัชรไพศาล

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน

สถานที่ติดต่อ

ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน บ้านเฮาะ หมู่ที่ 6 ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม

จ.เชียงใหม่ 50270

โทรศัพท์

065-005-2408

## ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

|                                        |                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ที่ปรึกษาโครงการวิจัย                  | นายอุดมชัย     มิตรมหายศ                             |
| ตำแหน่ง                                | นายก องค์การบริหารส่วนตำบลปางหินฝน                   |
| ภาระงานปัจจุบัน                        | บริหารงานองค์การบริหารส่วนตำบลปางหินฝน               |
| คุณวุฒิ                                | มัธยมศึกษาปีที่ 6 กำลังศึกษาต่อปริญญาตรี             |
| สถานที่ติดต่อ                          | 50 หมู่ที่ 10 ต.ปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ 50270 |
| โทรศัพท์                               | 052-005880                                           |
| และชาวบ้านที่เข้าร่วมโครงการกว่า 80 คน |                                                      |

## ภาคผนวก เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย แบบสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่าง

เลขที่แบบสอบถาม.....

## แบบสอบถาม

การประเมินระบบความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงและความเปราะบาง และความสามารถในการรับมือ  
ป้องกันและแก้ไข และการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในระดับครัวเรือนและชุมชน

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....

## ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและสมาชิก

1.1 ชื่อเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์.....โทรศัพท์.....  
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1.2 อายุของหัวหน้าครัวเรือน.....ปี ระดับการศึกษา.....ปี ศาสนา.....

1.3 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้ข้อมูล ( ) หัวหน้า ( ) ภรรยา ( ) ลูก ( ) อื่นๆ ระบุ.....

1.4 ครอบครัวย้ายมาตั้งถิ่นฐานที่นี่มากี่ปี.....ปี ถ้าย้ายมา ย้ายมาจาก.....

1.5 จำนวนบุตรทั้งหมด.....คน จำนวนบุตรที่แยกครอบครัวไปแล้ว.....คน

1.6 จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนเดียวกัน(รวมผู้ให้สัมภาษณ์) ณ ปัจจุบัน.....คน ดังนี้

| ที่ | เพศ | อายุ<br>(ปี) | ความสัมพันธ์ใน<br>ครอบครัว | ระดับ<br>การศึกษา | อาชีพภาค<br>การเกษตร | รายได้/เดือน/ปี | อาชีพ นอกภาค<br>การเกษตร | รายได้/เดือน/ปี |
|-----|-----|--------------|----------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| 1   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |
| 2   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |
| 3   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |
| 4   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |
| 5   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |
| 6   |     |              |                            |                   |                      |                 |                          |                 |

1.7 รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน ก่อนหักค่าใช้จ่าย รวม.....บาท/ปี

1.8 แหล่งที่มาของรายได้ ( ) จากภาคการเกษตร (พืช/สัตว์) ก่อนหักค่าใช้จ่าย.....บาท/ปี

เงินลงทุนทำการเกษตร ประมาณ..... บาท/ปี

กำไรสุทธิ (การเกษตร) ประมาณ..... บาท/ปี

( ) จากนอกภาคการเกษตร .....บาท/ปี

รายได้จากภาคการเกษตร ได้จากการทำ

- รับจ้างเกษตรและรับจ้างทั่วไป .....บาท/ปี

- ค้าขาย .....บาท/ปี

- เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน .....บาท/ปี

- ลูกหลานส่งเงินมาให้ .....บาท/ปี

- รายได้เสริมหัตถกรรม เย็บผ้า งานปัก .....บาท/ปี

.....บาท/ปี



Chiang Mai University Research Ethics Committee

17 ส.ค. 2561

Commented [I1]: ข้างขึ้นกับ 2.5 หรืออาจคงไว้เพื่อการ cross-check ข้อมูล

ตอนที่ 2 การถือครองที่ดิน และการใช้ประโยชน์จากที่ดินปีเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ แหล่งอาหารจากธรรมชาติ และรายรับ-รายจ่าย 2561-2562 (รอบปีที่ผ่านมา)

2.1 จำนวนที่ดินถือครองทั้งหมด จำนวนแปลง .....แปลง – แปลงที่ 1 .....ไร่ – แปลงที่ 2 .....ไร่ – แปลงที่ 3 .....ไร่ รวม.....ไร่ ให้คนอื่นเช่า .....ไร่  
ในปีการผลิต 2560/61 ใช้พื้นที่ทำการผลิตทั้งหมดรวม .....ไร่ เป็นของตนเอง .....ไร่ เช่าผู้อื่น .....ไร่ โปรดให้รายละเอียดการปลูกพืช

| แปลงที่    | ขนาดพื้นที่ (ไร่) | สภาพพื้นที่ (เขา/เชิงเขา/นา/ลุ่ม/ลาดชัน) | ประมาณความลาดชัน (องศา) | การถือครองที่ดิน <sup>2</sup> | ค่าเช่าที่ดิน (หน่วย/ไร่/ปี) | แหล่งน้ำที่ใช้ให้ระบุประเภท (น้ำฝน/ห้วย/ประปา) | ระบุชื่อแหล่งน้ำที่ใช้ (1-5) | พืชที่เพาะปลูก |                |          | ระบุชนิดพืช/พันธุ์ที่เพาะปลูก และช่วงเวลาพืชแต่ละชนิด (เวลาดังแต่เริ่มเพาะปลูก จนถึงเก็บเกี่ยว) |      |       |       |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------------------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
|            |                   |                                          |                         |                               |                              |                                                |                              | ฤดูฝน (1)      | แล้ง (2)       | รุ่น 3   | ม.ค.                                                                                            | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย.               | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. |
| 1 ตัวอย่าง | 5                 | ลาดชัน                                   | 45                      | 1 ตนเอง                       | ถ้าเช่าระบุค่าเช่า           | ห้วย                                           | กองแขก (3)                   | ข้าว           | ถั่วแดง/หัวหอม | ปลอยว่าง | ถั่วแดง 2 ไร่<br>หัวหอม 3 ไร่                                                                   |      |       |       |      | ข้าวไร่ กข. 6 5 ไร่ |      |      |      |      |      |      |
|            |                   |                                          |                         |                               |                              |                                                |                              |                |                |          |                                                                                                 |      |       |       |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|            |                   |                                          |                         |                               |                              |                                                |                              |                |                |          |                                                                                                 |      |       |       |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|            |                   |                                          |                         |                               |                              |                                                |                              |                |                |          |                                                                                                 |      |       |       |      |                     |      |      |      |      |      |      |
|            |                   |                                          |                         |                               |                              |                                                |                              |                |                |          |                                                                                                 |      |       |       |      |                     |      |      |      |      |      |      |

Commented [I2]: เพิ่มเดิมความพอเพียงของน้ำ

หมายเหตุ: <sup>1</sup> สภาพพื้นที่ ให้ระบุชัดเจนว่าเป็น นา ไร่ นา ลุ่ม เขียงเขา เขา ที่ลาดชัน ที่สวน ที่ไร่ เป็นต้น <sup>2</sup> ลักษณะการถือครองที่ดิน 1)ที่ดินของตนเอง 2)ที่เช่า 3)ที่ทำกินฟรี <sup>3</sup> แหล่งน้ำที่ใช้ ระบุประเภทชลประทาน ลำห้วย แม่น้ำ น้ำฝน พร้อมชื่อแหล่งน้ำให้ชัดเจนทุกแปลง

ในการสัมภาษณ์ควรมีการวาดแผนที่แปลงต่างๆ ประกอบด้วย เพื่อช่วยการสัมภาษณ์ให้ง่ายขึ้น รวมทั้งใช้สื่อสารกับผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน

ความลาดชันมี 3 ช่วง 0-15, 16-30, 31-45

2.2 ข้อมูลผลผลิตพืช และการใช้ประโยชน์ในรอบปี (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- ท่านคิดว่าผัก และผลไม้ที่ปลูกกินเอง เพียงพอหรือไม่ ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)
- ครวี่เรือนของท่านมีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย(กำไร) จากการขายผลผลิตทั้งปี ในระดับใด (1-5) ..... (2.1)
- ใน 5 ปีที่ผ่านมา ได้ข้าว สมำเสมอในทุกๆปี หรือไม่ อยู่ในระดับใด (1-5) ..... (3.1)
- ใน 5 ปีที่ผ่านมา ได้ผลผลิตพืชเศรษฐกิจ (ข้าวโพด หอมแดง ถั่ว กะหล่ำ) สมำเสมอทุกๆปีหรือไม่ (1-5)..... (3.1)
- แหล่งรับซื้อผลผลิตให้ราคาเป็นธรรมและมีการประกันราคาผลผลิตอยู่ในระดับใด (1-5) ..... (3.1)

| ที่ | ระบุชนิดพืชที่ปลูก | พื้นที่ปลูก (ไร่) | ผลผลิตรวมจากทุกแปลง (กก.,ถึง กระสอบ) | การใช้ประโยชน์ (ระบุหน่วยให้ชัดเจนว่าเป็น กก. หรือ ถึง) |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|-----|--------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------|
|     |                    |                   |                                      | เก็บไว้กิน (กก.,ถึง)                                    | เป็นค่าเช่า (กก.,ถึง) | ทำพันธุ์อื่นๆ (กก.,ถึง) | ขาย <sup>1</sup> (กก.,ถึง) | ราคาขาย (บาท/กก.) | รายได้จากการขาย (บาท) <sup>1</sup> | ต้นทุนเงินสด (บาท) |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |
|     |                    |                   |                                      |                                                         |                       |                         |                            |                   |                                    |                    |

หมายเหตุ: <sup>1</sup> เกษตรกร อาจจำปริมาณขายไม่ได้แน่นอน ให้ถามรายได้ที่ได้จากการขาย และราคาขายแทน เพื่อคำนวณปริมาณขาย

2.3 ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์ และการใช้ประโยชน์ในรอบปี (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- มีปริมาณสัตว์เลี้ยง เพียงพอ ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)

| ที่ | ชนิดสัตว์เลี้ยง | จำนวนเลี้ยง (ตัวหรือ กก.) | จำนวนบริโภค (ตัวหรือ กก.) | จำนวนที่ขาย <sup>1</sup> (ตัวหรือ กก.) | ราคาขาย (บาท/หน่วย) | รายได้จากการขาย (บาท) | ต้นทุนเงินสด (บาท) |
|-----|-----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| 1.  |                 |                           |                           |                                        |                     |                       |                    |
| 2.  |                 |                           |                           |                                        |                     |                       |                    |
| 3.  |                 |                           |                           |                                        |                     |                       |                    |
| 4.  |                 |                           |                           |                                        |                     |                       |                    |
| 5.  |                 |                           |                           |                                        |                     |                       |                    |

2.4 ชนิดอาหาร หรือแหล่งรายได้ที่ได้จากป่า และแหล่งธรรมชาติอื่นๆ พร้อมรายละเอียดในรอบปี (2.1, 2.2)

(1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- เก็บหาอาหารป่าได้ทั้งปี หรือไม่ จัดอยู่ระดับใด (1-5) ..... (1.2)
- ในชุมชนมีการจัดการ ดูแลรักษา ปกป้องป่า หรือทำแนวกันไฟ อยู่ในระดับใด (1-5) ..... (1.2)
- ท่านมีสิทธิในการเข้าหาของป่าและอาหารธรรมชาติอย่างทั่วถึงหรือไม่ มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (2.2)

(ถูกจำกัดสิทธิหรือเขตพื้นที่กรมป่าไม้ อุทยานฯ ในอดีตอาจจะเข้าถึงได้ทุกที่แต่ปัจจุบันถูกจำกัดพื้นที่)



คณะกรรมการการวิจัยทางจริยธรรม  
Chiang Mai University Research Ethics Committee

*[Signature]*

17 ส.ค. 2561

| ที่ | ชนิดอาหารป่า/<br>ธรรมชาติ | แหล่งที่<br>ได้มา ระบุ | ระบุช่วงเวลา<br>ที่สามารถหาได้<br>ในรอบปี | จำนวนที่<br>ได้ (ตัว<br>หรือ กก.) | จำนวนที่ใช้<br>บริโภค<br>(ตัวหรือ กก.) | จำนวนที่<br>ขาย (ตัว<br>หรือ กก.) | ราคาขาย<br>(บาท/<br>หน่วย) | รายได้จาก<br>การขาย<br>(บาท) | ความพึง<br>พอใจ (1-5) |
|-----|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1.  | เห็ด                      |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 2.  | หน่อไม้                   |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 3.  | ไม้สนเกียะ                |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 4.  | หมีป่า                    |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 5.  | นก ไก่ป่า                 |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 6.  | ผักต่างๆ                  |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 7.  | กระรอก/หนู                |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 8.  | เก้ง                      |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
| 9.  | สัตว์น้ำ ปลา กุ้ง         |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
|     |                           |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |
|     |                           |                        |                                           |                                   |                                        |                                   |                            |                              |                       |

หมายเหตุ: แหล่งที่ได้มา เช่น สวนรอบบ้าน ป่า ห้วย บึง แม่น้ำ ฯลฯ เกษตรกรอาจจำปริมาณขายไม่ได้ ให้สอบถามรายได้ และราคาขายแทน  
- ช่วงเวลาที่หาได้ ให้ระบุเป็นเดือน ช่วงเดือน เช่น ธ.ค. หรือ มี.ค.-พ.ค. หรือ ตลอดปี เป็นต้น

## 2.5 รายได้จากนอกภาคการเกษตร (2.1)

- คริวเรือนของท่านมีรายได้เสริม มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.4)

| ที่ | อาชีพ/แหล่งรายได้ | ระบุช่วงเวลาที่สามารถ<br>หารายได้ในรอบปี | รายได้จำนวน<br>(บาท/วัน/เดือน/ปี) | รายจ่ายในการไปทำงาน/<br>รับจ้าง (บาท/ครั้ง) | จำนวนเหลือสุทธิ<br>(บาท/ครั้ง) | ระดับความ<br>พึงพอใจใน<br>รายได้(1-5) |
|-----|-------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1.  |                   |                                          |                                   |                                             |                                |                                       |
| 2.  |                   |                                          |                                   |                                             |                                |                                       |
| 3.  |                   |                                          |                                   |                                             |                                |                                       |
| 4.  |                   |                                          |                                   |                                             |                                |                                       |
| 5.  |                   |                                          |                                   |                                             |                                |                                       |

## 2.6 รายจ่ายในแต่ละวัน

| ที่ | รายจ่าย/ค่าใช้จ่าย | ระบุช่วงเวลา<br>ที่เสียค่า<br>จ่ายในรอบปี | รายจ่ายจำนวน<br>(บาท/วัน/เดือน/ปี) | ค่าระดับค่าใช้จ่าย (1-5)<br>(ต่อวัน/เดือน/ปี) | หมายเหตุ | หมายเหตุ |
|-----|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------|
| 1.  | ซื้ออาหาร          |                                           |                                    |                                               |          |          |
| 2.  | บุหรื              |                                           |                                    |                                               |          |          |
| 3.  | ค่าเดินทางไปทำงาน  |                                           |                                    |                                               |          |          |
| 4.  | ค่าจอดรถ           |                                           |                                    |                                               |          |          |
| 5.  | ค่าเหล้า           |                                           |                                    |                                               |          |          |
| 6.  |                    |                                           |                                    |                                               |          |          |
|     |                    |                                           |                                    |                                               |          |          |
|     |                    |                                           |                                    |                                               |          |          |
|     |                    |                                           |                                    |                                               |          |          |



Chiang Mai University Research Ethics Committee

17 ส.ค. 2561

### ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายเป็นตัวเงินในการซื้ออาหาร และสิ่งจำเป็นอื่นๆในครัวเรือน

3.1 ค่าใช้จ่ายโดยรวม ในครอบครัวของท่านในรอบปีทั้งหมดเท่ากับ .....บาท แบ่งเป็น

3.1.1 ค่าใช้จ่ายด้านอาหาร (ทั้งที่ประกอบอาหารในบ้าน รับประทานอาหารนอกบ้านและให้เด็กไปโรงเรียน

|                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| ในรอบปีเท่ากับ .....                           | บาท/ปี |
| ค่าข้าวสาร ข้าวเปลือก .....                    | บาท/ปี |
| ค่ากับข้าวสด อาหารกระป๋อง ของแห้ง ฯลฯ .....    | บาท/ปี |
| ค่าเครื่องปรุงรส น้ำมัน เกลือ น้ำปลา ฯลฯ ..... | บาท/ปี |
| ค่าใช้จ่ายทานอาหารนอกบ้าน .....                | บาท/ปี |
| ค่าอาหาร ขนม ให้เด็กไปเรียนหนังสือ .....       | บาท/ปี |

3.1.2 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่มีใช้อาหารโดยรวม (เสื้อผ้า ค่าเดินทาง เครื่องใช้ ฯลฯ)..... บาท/ปี

3.1.3 ค่าใช้จ่ายลงทุนทำการเกษตร หรือทำอาชีพต่างๆ ในรอบปี ..... บาท/ปี

(อาจจะให้หน่วยให้เป็น บาท/ปี /เดือน /สัปดาห์ /วัน)

(1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- ท่านมีเงินสำหรับไว้ลงทุนทำการเกษตร อยู่ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)
- ท่านสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ หัวเชื้อ ได้ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)
- ท่านสามารถผลิตปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ ได้ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)
- ท่านมีความรู้ ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์จัดอยู่ในระดับใด (1-5) ..... (1.1)
- ครัวเรือนของท่าน มีรายจ่าย อยู่ในระดับใด (1-5) ..... (2.5)

### ตอนที่ 4 ข้อมูลสาธารณูปโภคพื้นฐาน แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ โอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุน และการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกัน

4.1 ข้อมูลสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก

4.1.1 แหล่งน้ำดื่มที่ใช้ในครอบครัว ระบุ ..... พอใช้ตลอดปีหรือไม่(1-5).....

คุณภาพน้ำดื่ม ระบุ ( ) ดี ( ) ค่อนข้างดี ( ) ปานกลาง ( ) ไม่ค่อยดี ( ) ไม่ดี

ระยะทางที่ไกลที่สุดถึงแหล่งน้ำ .....กม.

4.1.2 ในหมู่บ้านท่าน ประเภทถนนที่ใช้สัญจรได้จากครัวเรือนท่านถึงชุมชนหลัก (โรงเรียน โบสถ์ วัด ศาลา)

( ) ลาดยาง/ปูน ( ) ลูกกรง/ดิน

ระยะทางที่ไกลที่สุดถึงสภาพถนนที่ดี.....กิโลเมตร

สภาพถนนในหน้าฝน (ดีมาก ดี ปานกลาง แย่ ใช้ไม่ได้ หรือให้สเกล 1-5) .....

4.1.3 ระยะทางจากบ้านถึงแหล่งน้ำใช้หลักประมาณ .....กิโลเมตร

ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียนที่ไกลที่สุดที่บุตรหลานในครอบครัวไปเรียนประมาณ .....กิโลเมตร

(หากคนที่ส่งลูกไปเรียนในเมืองแทนโรงเรียนใกล้บ้าน ต้องระบุไว้) .....กิโลเมตร

ระยะทางจากบ้านถึงแหล่งบริการด้านสุขภาพ (รพ.สต) ที่ไกลที่สุด .....กิโลเมตร

ระยะทางจากบ้านถึงตลาดแม่แจ่ม .....กิโลเมตร

ระยะทางจากบ้านถึงแหล่งรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร .....กิโลเมตร

ระยะทางที่ไกลที่สุดถึงสถานที่รับแจ้งภัยธรรมชาติเมื่อเกิดเหตุการณ์ (อบต.).....กิโลเมตร

**Commented [I3]:** ต้องเผื่อไว้กรณีที่มีผลผลิตเกษตรหลักมากกว่าหนึ่งชนิด



1.4 ครอบครัวท่านมีโทรศัพท์บ้านหรือเคลื่อนที่ (มือถือ) ( ) มี จำนวนกี่เครื่อง..... ( ) ไม่มี

Chiang Mai University Research Ethics Committee

17 ส.ค. 2561

## 4.1.5 ระดับความพึงพอใจของน้ำเพื่อการเกษตร (1-5)

## 4.1.6 เสถียรภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่ดีและสมบูรณ์ (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- ชุมชนมีการรักษา ดูแล ทรัพยากรธรรมชาติ ป่าต้นน้ำ ให้อุดมสมบูรณ์ ..... (3.2)
- มีกฎ ระเบียบและกรรมการคอยสอดส่องดูแล มากน้อยเพียงใด (1-5)
- ท่านและสมาชิกครัวเรือน มีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ..... (3.2)
- (ลดการใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงต่างๆ) มากน้อยเพียงใด (1-5)
- สภาพดินในที่ทำการ ปศุสัตว์ของท่านมีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.2)
- สภาพแวดล้อมในชุมชนดีมากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.5)

## 4.2 ที่ผ่านมา ครอบครัวท่านได้กู้ยืมเงินมาใช้ในครอบครัว หรือใช้ลงทุนในการเกษตรบ้างหรือไม่

- ( ) ไม่ได้กู้ เหตุผลที่ไม่กู้ เพราะ.....
- ( ) กู้ เพื่อใช้.....

## 4.3 ความช่วยเหลือ แบ่งปัน แลกเปลี่ยนอาหาร (ระหว่างเครือญาติ/เพื่อนบ้าน) และสวัสดิการจากรัฐ (FS)

(1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- มีการช่วยเหลือ แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนอาหาร ระหว่างเครือญาติ หรือภายในชุมชน มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (2.4)
- ท่านคิดว่าบัตรสวัสดิการของรัฐ สามารถช่วยเหลือท่านและครอบครัวได้มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (2.4)
- ท่านคิดว่าเงินช่วยเหลือที่ได้รับ จากภัยพิบัติทางธรรมชาติ สามารถชดเชยกับความเสียหายในแต่ละครั้งได้มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (2.4)
- ท่านคิดว่าบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) สามารถช่วยเหลือท่านและสมาชิกครัวเรือนท่านได้มากน้อยเพียงใด เมื่อต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล (1-5) ..... (2.4)
- ท่านคิดว่า อบต. ให้ความช่วยเหลือจากภัยธรรมชาติ/ยามฉุกเฉิน ที่ส่งผลกระทบต่ออาหารมากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.3)
- เมื่อเกิดวิกฤตภัยรุนแรง ชุมชนหรือเครือญาติมีการรองรับและช่วยเหลืออาหาร ยารักษาโรค สิ่งของเครื่องใช้ มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.3)
- ท่านคิดว่า ชุมชนมีความเข้มแข็งสามัคคีและสามัคคีเสมอมากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.3)

## 4.4 รายละเอียดการกู้เงิน และหนี้สินที่เกษตรกรมีในรอบปี

| แหล่งเงินกู้                   | ปีที่กู้เงินมา (ระบุ) | ระยะเวลาการกู้ (ปี) | จำนวนเงินกู้ทั้งหมด (บาท) | จำนวนหนี้ค้าง (บาท) | วัตถุประสงค์ในการกู้ (ระบุสั้นๆ) |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1. ธกส. -ระยะสั้น<br>- ระยะยาว | .....<br>.....        |                     |                           |                     |                                  |
| 2. สหกรณ์การเกษตร              |                       |                     |                           |                     |                                  |
| 3. กลุ่มเกษตรกร                |                       |                     |                           |                     |                                  |
| 4. กลุ่มออมทรัพย์              |                       |                     |                           |                     |                                  |
| 5. กองทุนหมู่บ้าน              |                       |                     |                           |                     |                                  |
| 6. กลุ่มอาชีพ/วิสาหกิจ         |                       |                     |                           |                     |                                  |
| 7. อื่นๆ.....                  |                       |                     |                           |                     |                                  |



คณะกรรมการการวิจัยที่มีจริยธรรม  
Chiang Mai University Research Ethics Committee

.....

17 ส.ค. 2561



FS.

4.5 ในหมู่บ้านที่ท่านอยู่ มีการรวมกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือกัน และครัวเรือนท่านเป็นสมาชิกบ้างหรือไม่ โปรดให้ข้อมูล

| ประเภทกลุ่มและชื่อ                               | มี/ไม่มี<br>ระบุ | เป็นสมาชิก<br>หรือไม่<br>ระบุ | ลำดับความสำเร็จของ<br>กลุ่ม (1-5) | กิจกรรมหลัก |
|--------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1. กลุ่มอาชีพเพาะปลูกต่างๆ<br>.....              |                  |                               |                                   |             |
| 2. กลุ่มอาชีพเลี้ยงสัตว์ต่างๆ<br>.....           |                  |                               |                                   |             |
| 3. กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร<br>.....            |                  |                               |                                   |             |
| 4. กลุ่มทอผ้า หรือหัตถกรรม<br>.....              |                  |                               |                                   |             |
| 5. ธนาคารข้าว กลุ่มแม่เลี้ยงพันธุ์กลุ่ม<br>..... |                  |                               |                                   |             |
| 6. กลุ่มออมทรัพย์<br>.....                       |                  |                               |                                   |             |
| 7. เครดิตยูเนียน<br>.....                        |                  |                               |                                   |             |
| 8. กลุ่มผู้ใช้น้ำ<br>.....                       |                  |                               |                                   |             |
| 9. อื่นๆ<br>.....                                |                  |                               |                                   |             |
| 10.<br>.....                                     |                  |                               |                                   |             |
|                                                  |                  |                               |                                   |             |

ตอนที่ 5 การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบาง วิธีการรับมือ การป้องกัน การแก้ไข จากการขาดแคลนอาหาร การใช้สารเคมี และปัญหาสุขภาพของครัวเรือน (RV)

RV.

5.1 ในรอบปีที่ผ่านมามีท่าน และครอบครัวของท่านมีข้าวเพียงพอกับการบริโภคของสมาชิกในครัวเรือนหรือไม่

ปริมาณข้าวเท่าใดถึงจะเพียงพอสำหรับการบริโภคทั้งปี .....กระสอบ/ถัง

- ☐ 1. เพียงพอ (ข้ามไปตอบข้อ 5.4)
- ☐ 2. ขาดบางส่วน ระบุจำนวนที่ขาด.....กระสอบ หรือก็.....ถัง หรือก็เดือน
- ☐ 3. ขาดข้าวทั้งปี

5.2 กรณีที่ข้าวไม่พอ ระยะเวลาขาดแคลนข้าว รวม .....วัน หรือ .....เดือน ระบุ

- ระยะเวลาขาดแคลนข้าวตั้งแต่เดือน .....ถึงเดือน .....  
- ระยะเวลาขาดแคลนข้าวมากเดือน .....ถึงเดือน .....



Chiang Mai University Research Ethics Committee

17

17 ส.ค. 2561

5.3 กรณีที่ข้าวไม่พอกิน ท่านแก้ไขปัญหายังไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ซื้อข้าวบริโภคทั้งหมด .....กก. ซื้อเป็นเงินเชื่อ ระบุปริมาณ .....กก.  
ราคา กก. ละ .....บาท รวมเป็นเงิน ..... บาท
- ☐ ยืมเพื่อนบ้าน หรือญาติ ระบุปริมาณ ..... กก.
- ☐ รับจ้างเป็นข้าว ระบุปริมาณข้าวที่ได้..... กระสอบ
- ☐ ขอหรือยืมจากวัด ระบุปริมาณ ..... กก.
- ☐ กองทุนข้าว หรือธนาคารข้าว ระบุปริมาณ ..... กก.
- ☐ ได้รับแจกฟรี หรือได้จากบริจาค แหล่งบริจาค ..... จำนวน ..... กก.
- ☐ วิธีอื่นๆ ระบุวิธี ..... จำนวน ..... กก.

5.4 ในรอบปีที่ผ่านมามีครัวเรือนท่านเคยมีช่วงเวลาที่ประสบภาวะ “อาหารขาดแคลน” อาหารป่าน้อย ไม่สามารถเข้าหาอาหารป่าได้ แหล่งเงินไปซื้อ ถนนชำรุดไม่สามารถออกไปหาซื้อหรือไปซื้อกินได้ หรือไม่

- ☐ 1. ไม่ประสบเลย
- ครัวเรือนของท่านมีผลผลิต ตลอดทั้งปี (มีการกระจายตัวของผลผลิตตลอดทั้งปี) หรือมีการสำรองอาหารเก็บไว้มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (1.1) วิธีการสำรองหรือแปรรูป.....

- ☐ 2. ประสบภาวะอาหารไม่เพียงพอ ระบุ ..... เดือน หรือประมาณ ..... วัน
- ช่วงเวลาที่ขาดแคลน (เดือน.....ถึงเดือน..... หรืออาจระบุเป็นช่วงฤดูกาลประกอบด้วยเช่น หน้าแล้ง ช่วงก่อนเก็บเกี่ยวถึงข้าวขึ้นแล้ว) สาเหตุ .....

5.5 ถ้า ครัวเรือนท่านประสบภาวะข้าว และอาหารไม่เพียงพอ ในช่วงเวลาประสบภาวะนั้น ท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไรบ้าง โปรดระบุ โดยเรียงลำดับตามวิธีการแก้ไขและจัดการปัญหา (จนสามารถแก้ปัญหา หรือลดปัญหาคลงได้)

1. ประเภทภัยพิบัติ ภัยแล้ง ฝนไม่ต้องตามฤดูกาล

วิธีการแก้ไข-จัดการ..... ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....

2. ประเภทภัยพิบัติ พายุ ลูกเห็บ

วิธีการแก้ไข-จัดการ..... ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....

3. ประเภทภัยพิบัติ โรคและแมลงศัตรูระบาด

วิธีการแก้ไข-จัดการ..... ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....

4. ประเภทภัยพิบัติ ดินโคลนถล่ม

วิธีการแก้ไข-จัดการ..... ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยและนวัตกรรม  
Chiang Mai University Research Ethics Committee

*Signature*

17 ส.ค. 2561

**Commented [I4]:** ควรให้คำจำกัดความที่ชัดเจนของ “อาหารขาดแคลน”

5.6 ถ้า บ้านเรือนท่านประสบภาวะเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างรุนแรง เช่น พายุ ลูกเห็บตก น้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่ม ไฟป่า ในช่วงเวลาประสบภาวะนั้น ท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไรบ้าง โปรดระบุ โดยเรียงลำดับตามวิธีการแก้ไขและจัดการปัญหา (จนสามารถแก้ปัญหา หรือลดปัญหาได้) (RV) (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

RV.

1. ภัยแล้ง หรือฝนตกเร็ว ..... ระดับความเสียหาย (1-5) ..... (1.2)

วิธีการแก้ไข-จัดการ.....

2. พายุ – ลูกเห็บตก ..... ระดับความเสียหาย (1-5) ..... (1.2)

วิธีการแก้ไข-จัดการ.....

3. ดินโคลนถล่ม น้ำป่าไหลหลาก ..... ระดับความเสียหาย (1-5) ..... (1.2)

วิธีการแก้ไข-จัดการ.....

4. ไฟป่า ..... ระดับความเสียหาย (1-5) ..... (1.2)

วิธีการแก้ไข-จัดการ.....

5. อื่นๆ ..... ระดับความเสียหาย (1-5) ..... (1.2)

วิธีการแก้ไข-จัดการ.....

- ท่านคิดว่า ในรอบปีที่ผ่านมา ฝนตกต้องตามฤดูกาล หรือไม่ มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (1.1)

- ชุมชนมีระบบการจัดการน้ำที่ดี หรือไม่ มากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (1.1)

- มีการลักลอบเปลี่ยนเส้นทางน้ำ มีหรือไม่ (1-5) ..... (1.1)

- ท่านคิดว่า ความเสี่ยงจากสภาพอากาศแปรปรวนส่งผลกระทบต่อการทำมาหากินของท่านในระดับใด (1-5) ..... (1.1)

5.7 ถ้า ประสบภาวะของโรคและแมลงศัตรูพืชรบกวนและระบาด ส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย ในช่วงเวลาประสบภาวะนั้น ท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไรบ้าง โปรดระบุ โดยเรียงลำดับตามวิธีการแก้ไขและจัดการปัญหา (จนสามารถแก้ปัญหา หรือลดปัญหาได้) (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

1. วิธีการแก้ไข-จัดการ.....ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5).....

2. วิธีการแก้ไข-จัดการ.....ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....

3. วิธีการแก้ไข-จัดการ.....ระดับการแก้ไขปัญหา (1-5) .....



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  
Chiang Mai University Research Ethics Committee

*[Signature]*

17 ส.ค. 2561

5.8 ท่านคิดว่า ปัจจัยหรือสาเหตุของการที่อาหารและรายได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคและใช้จ่ายในครัวเรือน เกิดจากสาเหตุใดได้บ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พร้อมระบุเหตุผล 1-5)

| ด้านกฎหมาย และนโยบาย                             | ด้านสังคม                               | ด้านกายภาพ ชีวภาพ                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| ( ) ไม่มีที่ทำกิน หรือที่ทำกินไม่เพียงพอ         | ( ) สมาชิกในครัวเรือนการศึกษาน้อย       | ( ) ที่ดินไม่สมบูรณ์                      |
| ( ) ถูกจำกัดสิทธิเข้าแหล่งอาหารในป่า             | ( ) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีมาก         | ( ) ขาดแคลนน้ำ                            |
| ( ) ระยะทางที่ไกล                                | ( ) จำนวนแรงงานในครัวเรือนมีน้อย        | ( ) ผลผลิตต่ำ                             |
| ( )                                              | ( ) สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง ไม่พร้อม    | ( ) มีแหล่งอาหารน้อย เช่น ของป่า สัตว์น้ำ |
| อื่นๆ (ระบุ) เช่น รายจ่าย(นอกจากอาหาร).....      | ( ) สมาชิกในครัวเรือนไม่มีงานทำ         | ( ) สภาพถนนชำรุด การสัญจรลำบาก            |
| ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ                  | ด้านเศรษฐกิจการตลาดและการลงทุน          | ด้านรายได้                                |
| ( ) ภัยธรรมชาติ พายุลูกเห็บตก ดินโคลนถล่ม        | ( ) ราคาผลผลิตไม่ดี ผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน | ( ) รายได้น้อย                            |
| ( ) ภัยแล้ง /ฝนตกหนัก                            | ( ) ใช้สารเคมีมากเกินไป                 | ( ) รายจ่ายสูง                            |
| ( ) อากาศร้อน/เย็นมากกว่าปกติ เดียวร้อนเดียวหนาว | ( ) เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยราคาแพง             | ( ) ไม่มีรายได้เสริม                      |
| ( ) โรคและแมลงศัตรูระบาด                         | ( ) พ่อค้าคนกลางกดราคา                  | ( )                                       |

5.9 ในครัวเรือนท่านมีใครที่เจ็บป่วยด้วยโรคดังนี้หรือไม่

- ( ) เบาหวาน ( ) โรคอ้วน ( ) โรคขาดสารอาหาร ( ) ความดันโลหิตสูง  
 ( ) โรคคอหอยพอก ( ) โรคเกาต์ ( ) โรคหัวใจ ( ) โรคเหน็บชา  
 ( ) โรคเมะเร็งต่างๆ ( ) โรคอื่นๆ .....

- ในปีที่ผ่านมา ท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง  
 ไม่มีโรคภัยไข้เจ็บ รับประทานมากน้อยเพียงใด (1-5) ..... (3.5)

- ท่านคิดว่า ท่านได้รับการบริการสาธารณสุขที่ดี ทัวถึงมากน้อยในระดับใด (1-5) .....

5.10 ความสามารถในการรับมือ การป้องกัน และการแก้ไข ที่ส่งผลกระทบต่ออาหารและรายได้ (RV3)

5.10.1 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดการพึ่งพิงจากภายนอก (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- มีการใช้สารเคมีที่เหมาะสม ถูกต้องมากน้อยเพียงใด (1-5) .....
- มีการใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และเพิ่มการใช้แรงงานคน มากน้อยเพียงใด (1-5) .....
- มีวิธีการลดต้นทุนและลดการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอกอย่างไร.....

5.10.2 มีตลาดและราคาผลผลิต และรายได้ที่มั่นคง (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- ท่านสามารถรับมือและต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลาง มากน้อยเพียงใด (1-5) .....
- ท่านคิดว่า ภาครัฐให้การสนับสนุนด้านการตลาด แหล่งรับซื้อ มากน้อยเพียงใด (1-5) .....
- ภาครัฐมีการประกันและควบคุมราคาผลผลิต มากน้อยเพียงใด (1-5) .....
- ครัวเรือนของท่าน มีรายได้เสริม มากน้อยเพียงใด (1-5) .....

5.10.3 สิทธิที่ทำกิน (1=น้อยมาก, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

- ท่านได้รับเอกสารสิทธิที่ทำกินถูกต้อง ชัดเจน ความพึงพอใจในระดับใด (1-5) .....
- ท่านคิดว่า ท่านมีสิทธิในการเข้าหาอาหารปอย่างทั่วถึง มากน้อยเพียงใด (1-5) .....



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรม  
Chiang Mai University Research Ethics Committee

*[Signature]*

17 ส.ค. 2561

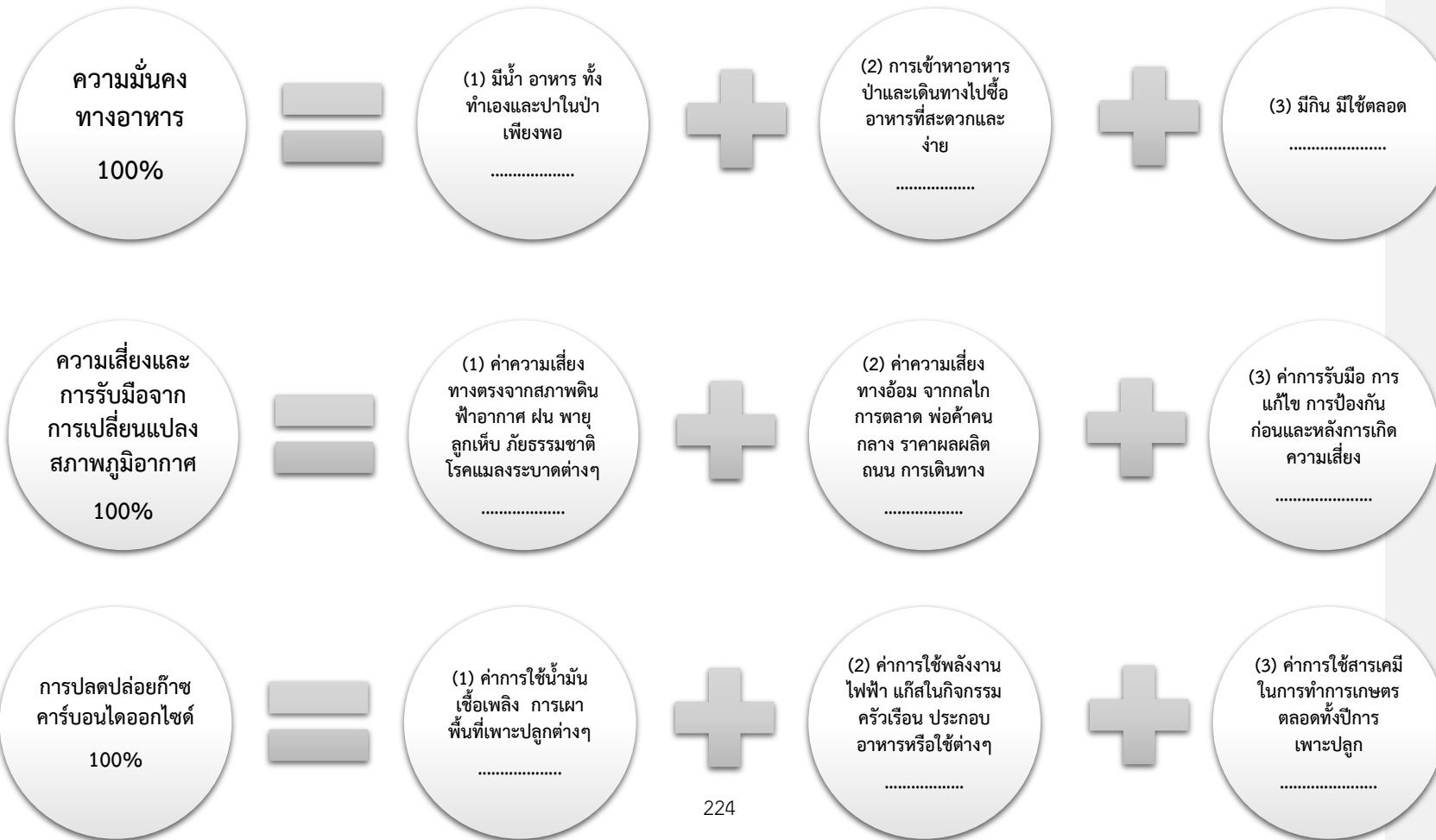
ตอนที่ 6 การประเมินการปลดปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (ค่าตัวชี้วัดมาก= การปลดปล่อยน้อย)

| มิติการชี้วัด                                | การให้น้ำหนัก<br>ความสำคัญ<br>(100%) | องค์ประกอบตัวชี้วัด                               | ตัวชี้วัด                                                                                                                                                       | ระดับ          |             |                |            |                  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------|------------|------------------|
|                                              |                                      |                                                   |                                                                                                                                                                 | น้อยมาก<br>(1) | น้อย<br>(2) | ปานกลาง<br>(3) | มาก<br>(4) | มากที่สุด<br>(5) |
| 1. การใช้พลังงาน<br>เชื้อเพลิงใน<br>การเกษตร |                                      | 1.1 เครื่องจักรทาง<br>การเกษตร/ การเตรียม<br>แปลง | 1.1.1 เมื่อทำการเกษตรท่าน ใช้แรงงานสมาชิกในครัวเรือนมากกว่าการใช้เครื่องจักร<br>มากน้อยเพียงใด (สัดส่วนแรงงานคน/เครื่องจักร มาก)                                |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 1.1.2 ท่านใช้เครื่องมือหรือวิธีการอื่น (ใช้แรงงานเอาหญ้า) แทนเครื่องตัดหญ้า มาก<br>น้อยเพียงใด วิธีอย่างไร.....                                                 |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 1.1.3 เมื่อต้องกำจัดเศษซากทางการเกษตร ท่านใช้วิธีการลดการเผา หรือ ไม่เผา มาก<br>น้อยเพียงใด (เผาบางส่วน ไม่เผาบางส่วน)                                          |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      | 1.2 การเดินทางไปที่<br>ทำกิน                      | 1.2.1 มีการใช้ยานพาหนะน้อย หรือใช้ยานพาหนะที่ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ<br>(eco-car, พลังงานทดแทน/พลังงานเสริม)                                            |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | - เดินเท้า มากน้อยเพียงใด                                                                                                                                       |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | - รถยนต์/มอเตอร์ไซด์ จำนวนบ่อยครั้งในระดับใด                                                                                                                    |                |             |                |            |                  |
| 2. กิจกรรม<br>ครัวเรือน                      |                                      | 2.1 การประกอบอาหาร                                | 2.1.1 ใน 1 สัปดาห์ครัวเรือนท่าน ใช้ไม้/ฟืน แทนแก๊สหุงต้มหรือไฟฟ้า หรือใช้โซลาร์<br>เซลล์ ในการประกอบอาหาร บ่อยมากน้อยในระดับใด                                  |                |             |                |            |                  |
| 3. การใช้สารเคมี                             |                                      | 3.1 การใช้สารเคมีใน<br>การเกษตร                   | 3.1.1 ในรอบ 1 ปี ครัวเรือนท่าน มีการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี<br>(เช่น เกษตรอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยหมัก) มากน้อยเพียงใด (สัดส่วนการใช้สารเคมีกับปุ๋ยหมัก) |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 3.1.2 ครัวเรือนท่าน หันไปประกอบอาชีพอื่นแทนการเกษตร มากน้อยเพียงใด                                                                                              |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 3.1.3 ท่านใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เหมาะสมมากน้อยเพียงใด                                                                                                            |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 3.1.4 ท่านมีความรู้สมัยใหม่ผสมกับภูมิปัญญาในการลดใช้สารเคมี ในระดับใด<br>ยกตัวอย่างเช่น .....                                                                   |                |             |                |            |                  |
|                                              |                                      |                                                   | 3.1.5 ในรอบ 1 ปี กิจกรรมการเพาะปลูกท่านมีการฟื้นฟูปะบบนิเวศ มากน้อยเพียงใด                                                                                      |                |             |                |            |                  |

Commented [I5]: ไม่แน่ใจว่าจะช่วยลด GHG emission ได้  
เพราะเป็นการปลดปล่อยคาร์บอน



การให้ค่าน้ำหนักของมิติการชีวิต



**ภาคผนวก การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย**  
**ระบบเกษตรไร้หมุนเวียนที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Swidden)**  
**(RDG61N0044: การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ด้านชุมชน)**

โครงการวิจัย “การประเมินแนวทางระบบเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารของเกษตรกรกึ่งยังชีพบนพื้นที่สูง กรณีศึกษาตำบลบ้านทับและตำบลปางหินฝน ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มชาติพันธุ์” มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบเกษตรปัจจุบันในประเด็นของความมั่นคงทางอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ระบบการเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture; CSA) ของเกษตรกรกึ่งยังชีพในระบบเกษตรบนพื้นที่สูง และพัฒนาแผนการทำการเกษตรบนพื้นที่สูงและความสามารถในการรับมือต่อความเสี่ยงในอนาคตให้มีศักยภาพในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้บริบทของระบบสังคมนิเวศเกษตรและการบริการของระบบนิเวศ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยชุมชนเป็นนักวิจัยโครงการเอง เริ่มตั้งแต่การกำหนดโจทย์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับชุมชน การสร้างทีมวิจัยจากตัวแทนชุมชน รวมถึงวิธีการเพื่อให้ชุมชนเรียนรู้และร่วมหาวิธีการที่จะใช้แก้ปัญหา เพื่อนำไปสู่การพึ่งพาตนเองของชุมชนอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในประเด็นของความมั่นคงทางอาหารและการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรของชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งในอดีตจนถึงปัจจุบันนั้นพบว่ายังประสบกับความเสี่ยงและความเปราะบางกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องเร่งแก้ไขและวางแผนพัฒนา เพื่อให้เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับสภาพของชุมชนและบริบทสังคมนิเวศเกษตร ซึ่งมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตและสภาพทางสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก แผนและแนวทางของการทำการเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นสามารถใช้ประกอบและวางแผนการผลิตให้กับชุมชนอย่างเหมาะสม รวมถึงผลกระทบระยะยาวที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผลิตอาหารและความมั่นคงทางอาหาร ภายใต้บริบทชุมชนการบริการของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การดำเนินการศึกษาใช้วิธีประชุมกลุ่มจากตัวแทนของชุมชน (Focus group discussion) ร่วมกับเครื่องมือสนับสนุนด้านการมีส่วนร่วม ได้แก่ แผนที่ดินและทรัพยากร (Land use and resources map) ประวัติความเป็นมา (Historical timeline) ปฏิทินและกิจกรรมการเพาะปลูก (crop and activity calendar) การจัดจำแนกรูปแบบของฟาร์ม (Farm typology) สัดส่วนของการใช้ประโยชน์และการพึ่งพาอาหาร (Food proportion) การสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างใน 3 ประเด็นหลักข้างต้น การออกแบบแผนและพัฒนาแนวทางในการเพิ่มความมั่นคงทางอาหารสำหรับเกษตรกรบนพื้นที่สูงภายใต้บริบทของสังคมนิเวศเกษตร ซึ่งผลจากงานวิจัยนำไปสู่การใช้ประโยชน์

1. ผลงานวิจัยจากการประเมินระบบเกษตรในอดีต-ปัจจุบัน และแนวทางถูกพัฒนาขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ในการเกษตรไร่มนเวียนของชุมชนบนที่สูง

แผนพัฒนาการทำการเกษตร 76 แผนได้ถูกพัฒนาจากการประชุมกลุ่มและระดมความคิดจากชุมชนเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลไกการตลาด การรับซื้อสินค้าเกษตรกรรม การหารายได้เสริม รวมถึงนโยบายของรัฐเรื่องการจัดสรรที่ดินที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทำมาหากินของชุมชน ชาวบ้านได้นำผลงานวิจัยเหล่านี้ไปปรับใช้ในครัวเรือนและวางแผนการเพาะปลูกใน



อนาคตให้มีศักยภาพในการรองรับความเสี่ยงด้านต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ภายใต้ระบบเกษตรแบบไร่มนเวียน การใช้บริการของระบบนิเวศ ยกตัวอย่างเช่น เริ่มมีการขุดบ่อกักเก็บน้ำเพื่อรองรับน้ำและเลี้ยงปลาเพื่อเพิ่มอาหารให้ครัวเรือน ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของแหล่งอาหารและรายได้ นอกจากนี้แผนพัฒนายังครอบคลุมในมิติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อไร่มนเวียน ในประเด็นของการจัดการน้ำและการลดการเผาไร่



2. ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชนจากงานวิจัยแบบกระบวนการมีส่วนร่วม

ชุมชนมีความเข้าใจและเตรียมความพร้อมสู่การทำงานวิจัย และสามารถดำเนินการเบื้องต้นบางส่วนได้ด้วยตัวเอง ภายหลังจากที่นักวิชาการกับชุมชนได้ร่วมงานพบปะกัน 2 ครั้ง ชุมชนเริ่มทำการวิจัยได้ด้วยกลุ่มในชุมชนเอง และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างชุมชน ชุมชนร่วมกันจัดทำประวัติชุมชนด้วยการให้ข้อมูลจาก

คนเฒ่าคนแก่ และจัดทำแผนที่ชุมชน วิเคราะห์รูปแบบการทำการเกษตรของแต่ละครัวเรือนที่เหมาะสมกับปฏิทินการเพาะปลูก รวมถึงวิธีการดำรงชีพชุมชนให้ความสนใจการทำงานวิจัยมากขึ้น และมีการอภิปราย ตอบโต้ข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ซึ่งเริ่มแรกนักวิจัยชุมชนนั่งฟังและไม่ค่อยเสนอความคิดเห็น ภายหลังจากช่วงพักเบรกทางนักวิชาการได้เข้าพูดคุยกับชาวบ้านเป็นการส่วนตัว ชวนพูดเรื่องอื่น ๆ ไปให้ชาวบ้านได้พูดและถกเถียงกันมากขึ้น หลังจากนั้นค่อย ๆ ชวนเข้ามาสู่ประเด็นหลักของโครงการ ทำให้ชาวบ้านนั้นเกิดความภาคภูมิใจและสามารถคิดและทบทวนสถานการณ์ต่าง ๆ ภายในชุมชนกันได้เอง และอยู่รอดได้เมื่อนักวิชาการได้ออกไปจากพื้นที่แล้ว



### 3. ผลจากงานวิจัยได้เข้าสู่แผนวาระการประชุมของผู้นำองค์กรส่วนท้องถิ่น

โครงการนี้ได้มีนายกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อบต.) เป็นหัวหน้าโครงการฝ่ายนักวิจัยท้องถิ่น ซึ่งได้มีบทบาทสำคัญที่ผลักดันให้ชุมชนเข้าร่วมและร่วมทำงาน ภายหลังจากโครงการเสร็จสิ้นได้จัดเวทีประชุมคณะทำงานจากนักวิจัยชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้าน อสม. ส.อบต. เพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิจัยต่างๆ และนำเสนอต่อวาระการประชุมในทั้ง 2 ตำบลเพื่อนำเสนอให้ชุมชนอื่นๆ ได้นำไปปฏิบัติและปรับใช้ตามบริบทพื้นที่ของตนเองทำให้เกิดการกระจายผลงานวิจัยนี้ไปยังผู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

รองศาสตราจารย์ ดร. ประสิทธิ์ วังภคพัฒนวงศ์ และคณะ

## บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2562). พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2562. ค้นเมื่อ 8 มกราคม 2563, จาก <http://portal.dnp.go.th/Law>.
- กรมป่าไม้. (2562). พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2562. ค้นเมื่อ 8 มกราคม 2563, จาก [http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/050/T\\_0106.PDF?fbclid=IwAR0J-I\\_tuxbcmQ1RmFcIKNS20LBouC76LAab5\\_Zz5w0x22cSJxyN0QSSQNA](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/050/T_0106.PDF?fbclid=IwAR0J-I_tuxbcmQ1RmFcIKNS20LBouC76LAab5_Zz5w0x22cSJxyN0QSSQNA).
- เกรียงศักดิ์ ศรีมงคล. 2555. การเคลื่อนไหวทางการเมืองและเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในพื้นที่อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ (Political and economic movemenic of corn farmer group in Mae Chaem District, Chiang Mai Province). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555.
- ชาญชัย แสงโชติสวัสดิ์, เมธี เอกะสิงห์, เฉลิมพล สำราญพงษ์ และสมจินต์ วานิชเสถียร. 2550. โครงการวิจัยระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 2 ภาคเหนือตอนบน : ความเสี่ยงทางกายภาพในระบบผลิตพืช. รายงานฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) . 2550.
- ดิ ล ก และ ค ณ ะ 2 5 5 4 . งานวิจัยไร่หมุนเวียน ค้นเมื่อ 8 มกราคม 2563, จาก <http://landwatchthai.org/2067>.
- นครินทร์ ชัยแก้ว. 2545. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ : พัฒนาการ รูปแบบการจัดการ และศักยภาพในการพัฒนาที่ยั่งยืน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.
- นิโรจน์ สีนณรงค์ แลคณะ. (2562). ผลกระทบและการจำลองการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับลดความเสี่ยงของผลผลิตข้าว. วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ 10(19). หน้า 36-58. ปีที่ 10 ฉบับที่ 19 มกราคม-มิถุนายน 2562.
- เบญจพรรณ เอกะสิงห์, ชาญชัย แสงโชติสวัสดิ์, พนมศักดิ์ พรหมบุรุษย์ และเทวินทร์ แก้วเมืองมูล. โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดของการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง ระยะที่ 2. รายงานฉบับสมบูรณ์. สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 2554
- ปริมาณผลผลิตข้าว องค์ความรู้เรื่องข้าว เวอร์ชัน 3.0 (2559). กรมการข้าว. ค้นเมื่อ 24 กันยายน 2562. จาก, [http://www.ricethailand.go.th/rkb3/title-rice\\_yield\\_per\\_rai.htm](http://www.ricethailand.go.th/rkb3/title-rice_yield_per_rai.htm).
- พนมศักดิ์ พรหมบุรุษย์. 2557. โครงการการเพิ่มศักยภาพการรับมือกับความไม่มั่นคงทางอาหารในระดับท้องถิ่น โดยกระบวนการและเครื่องมือจัดทำแผนยุทธศาสตร์. รายงานฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) .2557
- พฤกษ์ ยิบมันตะศิริและบุศรา ลิ้มนิรันดร์กุล. 2555. ระบบการผลิตข้าวนาเพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือนป่าเกอญ่บนพื้นที่สูง. ภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555
- ศจินทร์ ประชาสันต์. (2551). การพัฒนาดัชนีชี้วัดความมั่นคงด้านอาหาร. ค้นเมื่อ 8 มกราคม 2563, จาก <http://resource.thaihealth.or.th/library/hot/14605>.

- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน).2553. เกี่ยวกับสภาพพื้นที่สูง. ค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2560.  
จาก, <https://www.hrdi.or.th/about/Highland>.
- สมหญิง สุนทรวงษ์, ระวี ถาวร, อัจฉา รุ่งวงษ์, ณรงค์ศักดิ์ ปริญาสุทธินันท์, สุภาภรณ์ ปันวารี, สุลักษณ์ ปุ๊ต  
แค, วุฒิชัย พระจันทร์, ปราโมทย์ ศรีไย, ลัดดา วิไลศรี และวันลี ชื่นเกาะสมุย (2553) แนวคิดและ  
รูปแบบของ REED ที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนและเป็นธรรมในบริบท  
สังคมไทย. 2553. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุภา ไยเมือง และเกียรติศักดิ์ ยั่งยืน. 2554. การพัฒนาตัวชี้วัดความมั่นคงทางด้านอาหารระดับชุมชน. มูลนิธิ  
เกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย). ค้นเมื่อ 14 มกราคม 2563, จาก  
<http://www.sathai.org/autopagev4/files/ZUYiwmpTue121159.pdf>.
- เอกภพ อัมพาประเสริฐ. 2557. การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าชุมชนเพื่อความยั่งยืนของบ้านแม่  
เอาะ หมู่ 10 ตำบลแม่นาจร อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,  
2557.
- เอกรินทร์ พึ่งประชา. 2560. ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการระบบและความมั่นคงอาหารของชุมชน:  
กรณีศึกษาอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย (Online). ค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2562. จาก, Elibraly.trf.or.th:  
Available: [http://elibraly.trf.or.th/project\\_contentPJID=RDG5420037](http://elibraly.trf.or.th/project_contentPJID=RDG5420037)
- Antón, J., Cattaneo, A., Kimura, S., & Lankoski, J. (2013). Agricultural risk management policies  
under climate uncertainty. *Global Environmental Change*, 23(6), 1726-1736.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.08.007>
- Bala, B. K., Alias, E. F., Arshad, F. M., Noh, K. M., & Hadi, A. H. A. (2014). Modelling of food  
security in Malaysia. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 47, 152-164.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.simpat.2014.06.001>
- Bengtsson, J., Nilsson, S. G., Franc, A., & Menozzi, P. (2000). Biodiversity, disturbances,  
ecosystem function and management of European forests. *Forest Ecology and  
Management*, 132(1), 39-50. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127\(00\)00378-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127(00)00378-9)
- Berti, P. R., Desrochers, R. E., Van, H. P., Văn, A. L., Ngo, T. D., The, K. H., . . .  
Wangpakapattanawong, P. (2016). The process of developing a nutrition-sensitive  
agriculture intervention: a multi-site experience. *Food Security*, 8(6), 1053-1068.  
doi:10.1007/s12571-016-0625-3
- Bizikova, L., Larkin, P., Mitchell, S., & Waldick, R. (2019). An indicator set to track resilience to  
climate change in agriculture: A policy-maker's perspective. *Land Use Policy*, 82, 444-  
456. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.057>
- Brandt, P., Kvakić, M., Butterbach-Bahl, K., & Rufino, M. C. (2017). How to target climate-smart  
agriculture? Concept and application of the consensus-driven decision support  
framework "targetCSA". *Agricultural Systems*, 151, 234-245.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2015.12.011>
- Campbell, B. M., Thornton, P., Zougmore, R., van Asten, P., & Lipper, L. (2014). Sustainable  
intensification: What is its role in climate smart agriculture? *Current Opinion in*

- Environmental Sustainability*, 8, 39-43.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.07.002>
- Charnsungnern, M. & S. Tantanararit (2017) Environmental sustainability of highland agricultural land use patterns for Mae Raem and Mae Sa watersheds, Chiang Mai province. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38, 169-174.
- Chen, K. Z., & Hsu, C. (2014). Managing Climate Change Risk in China's Agricultural Sector: The Potential for an Integrated Risk Management Framework. *Journal of Integrative Agriculture*, 13(7), 1418-1431. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60820-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60820-0)
- Chung, N. T., Jintrawet, A., & Promburom, P. (2015). Impacts of Seasonal Climate Variability on Rice Production in the Central Highlands of Vietnam. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 83-88. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.012>
- Deb, L., Laishram, S., Khumukcham, N., Ningthoukhongjam, D., Nameirakpam, S. S., Dey, A., . . . Ningthoukhongjam, T. R. (2015). Past, present and perspectives of Manipur traditional medicine: A major health care system available for rural population in the North-East India. *Journal of Ethnopharmacology*, 169, 387-400.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2014.12.074>
- Dung, P. T., & Sharma, S. (2017). Chapter 2 - Responding to Climate Change in the Agriculture and Rural Development Sector in Vietnam. In *Redefining Diversity and Dynamics of Natural Resources Management in Asia, Volume 2* (pp. 13-25): Elsevier.
- FAO, 2010. Climate Smart Agriculture: Policies, Practices and Financing for Food Security, adation and mitigation. Rome: Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO).
- FAO, 2013. Climate Smart Agriculture Sourcesbook. Food and Agriculture Organisation of the United Nations (Rome).
- IPCC.2000. Summary for Policymakers. In: Emission Scenarios 2000: A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Availability at: <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-en.pdf>.
- Elsheikh, R., Mohamed Shariff, A. R. B., Amiri, F., Ahmad, N. B., Balasundram, S. K., & Soom, M. A. M. (2013). Agriculture Land Suitability Evaluator (ALSE): A decision and planning support tool for tropical and subtropical crops. *Computers and Electronics in Agriculture*, 93, 98-110. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2013.02.003>
- Inta, A., Shengji, P., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., & Trisonthi, C. (2008). A comparative study on medicinal plants used in Akha's traditional medicine in China and Thailand, cultural coherence or ecological divergence? *Journal of Ethnopharmacology*, 116(3), 508-517. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2007.12.015>
- Jat, M. L., Dagar, J. C., Sapkota, T. B., Yadvinder, S., Govaerts, B., Ridaura, S. L., . . . Donald, L. S. (2016). Chapter Three - Climate Change and Agriculture: Adaptation Strategies and

- Mitigation Opportunities for Food Security in South Asia and Latin America. In *Advances in Agronomy* (Vol. Volume 137, pp. 127-235): Academic Press.
- Junsongduang, A., Balslev, H., Inta, A., Jampeetong, A., & Wangpakapattanawong, P. (2014). Karen and Lawa medicinal plant use: Uniformity or ethnic divergence? *Journal of Ethnopharmacology*, 151(1), 517-527. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2013.11.009>
- Khuankaew, S., Srithi, K., Tiansawat, P., Jampeetong, A., Inta, A., & Wangpakapattanawong, P. (2014). Ethnobotanical study of medicinal plants used by Tai Yai in Northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 151(2), 829-838. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2013.11.033>
- Kyeyune, V., & Turner, S. (2016). Yielding to high yields? Critiquing food security definitions and policy implications for ethnic minority livelihoods in upland Vietnam. *Geoforum*, 71, 33-43. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2016.03.001>
- Lehmann, N., Briner, S., & Finger, R. (2013). The impact of climate and price risks on agricultural land use and crop management decisions. *Land Use Policy*, 35, 119-130. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.05.008>
- Limnirankul, B., Onprapai, T., & Gypmantasiri, P. (2015). Building Local Capacities in Natural Resources Management for Food Security in the Highlands of Northern Thailand. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 30-37. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.005>
- Limnirankul, B., Promburom, P., & Thongngam, K. (2015). Community Participation in Developing and Assessing Household Food Security in the Highlands of Northern Thailand. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 52-59. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.008>
- Mason-D'Croz, D., Vervoort, J., Palazzo, A., Islam, S., Lord, S., Helfgott, A., . . . Lipper, L. (2016). Multi-factor, multi-state, multi-model scenarios: Exploring food and climate futures for Southeast Asia. *Environmental Modelling & Software*, 83(Supplement C), 255-270. doi:<https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.05.008>
- Mwongera, C., Shikuku, K. M., Twyman, J., Läderach, P., Ampaire, E., Van Asten, P., . . . Winowiecki, L. A. (2017). Climate smart agriculture rapid appraisal (CSA-RA): A tool for prioritizing context-specific climate smart agriculture technologies. *Agricultural Systems*, 151, 192-203. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2016.05.009>
- Niles, M. T., Lubell, M., & Brown, M. (2015). How limiting factors drive agricultural adaptation to climate change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 200, 178-185. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2014.11.010>
- Panyadee, P., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., & Inta, A. (2019). Medicinal plants in homegardens of four ethnic groups in Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 239, 111927. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.111927>

- Paul, B. K., Frelat, R., Birnholz, C., Ebong, C., Gahigi, A., Groot, J. C. J., . . . van Wijk, M. T. Agricultural intensification scenarios, household food availability and greenhouse gas emissions in Rwanda: Ex-ante impacts and trade-offs. *Agricultural Systems*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.agry.2017.02.007>
- Phumthum, M., Srithi, K., Inta, A., Junsongduang, A., Tangjitman, K., Pongamornkul, W., . . . Balslev, H. (2018). Ethnomedicinal plant diversity in Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 214, 90-98. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.12.003>
- Pinto, R., de Jonge, V. N., & Marques, J. C. (2014). Linking biodiversity indicators, ecosystem functioning, provision of services and human well-being in estuarine systems: Application of a conceptual framework. *Ecological Indicators*, 36, 644-655. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.09.015>
- Pitakpongjaroen, T., & Wiboonpongse, A. (2015). Optimal Production Systems in Highland Communities in Chiang Mai Province. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5(Supplement C), 22-29. doi:<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.004>
- Rojas-Downing, M. M., Nejadhashemi, A. P., Harrigan, T., & Woznicki, S. A. Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and mitigation. *Climate Risk Management*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.crm.2017.02.001>
- Rojas-Downing, M. M., Nejadhashemi, A. P., Harrigan, T., & Woznicki, S. A. (2017). Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and mitigation. *Climate Risk Management*, 16, 145-163. doi:10.1016/j.crm.2017.02.001
- Salvini, G., Ligtenberg, A., van Paassen, A., Bregt, A. K., Avitabile, V., & Herold, M. (2016). REDD+ and climate smart agriculture in landscapes: A case study in Vietnam using companion modelling. *Journal of Environmental Management*, 172, 58-70. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.11.060>
- Springmann, M., Mason-D'Croz, D., Robinson, S., Garnett, T., Godfray, H. C. J., Gollin, D., . . . Scarborough, P. Global and regional health effects of future food production under climate change: a modelling study. *The Lancet*. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01156-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01156-3)
- Srinivasa Rao, C., Gopinath, K. A., Prasad, J. V. N. S., Prasannakumar, Singh, A. K., & Donald, L. S. (2016). Chapter Four - Climate Resilient Villages for Sustainable Food Security in Tropical India: Concept, Process, Technologies, Institutions, and Impacts. In *Advances in Agronomy* (Vol. Volume 140, pp. 101-214): Academic Press.
- Srithi, K., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., Srisanga, P., & Trisonthi, C. (2009). Medicinal plant knowledge and its erosion among the Mien (Yao) in northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 123(2), 335-342. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2009.02.035>

- Srithi, K., Trisonthi, C., Wangpakapattanawong, P., & Balslev, H. (2012). Medicinal plants used in Hmong women's healthcare in northern Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 139(1), 119-135. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2011.10.028>
- Tambo, J. A. (2016). Adaptation and resilience to climate change and variability in north-east Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17, 85-94. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.04.005>
- Thanapakpawin, P., Richey, J., Thomas, D., Rodda, S., Campbell, B., & Logsdon, M. (2007). Effects of landuse change on the hydrologic regime of the Mae Chaem river basin, NW Thailand. *Journal of Hydrology*, 334(1-2), 215-230. doi:10.1016/j.jhydrol.2006.10.012
- Uy, T. C., Limnirankul, B., & Chaovanapoonphol, Y. (2015). Factors Impact on Farmers' Adaptation to Drought in Maize Production in Highland Area of Central Vietnam. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 75-82. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.011>
- van Noordwijk, M., Bizard, V., Wangpakapattanawong, P., Tata, H. L., Villamor, G. B., & Leimona, B. (2014). Tree cover transitions and food security in Southeast Asia. *Global Food Security*, 3(3-4), 200-208. doi:10.1016/j.gfs.2014.10.005
- Vongvisouk, T., Mertz, O., Thongmanivong, S., Heinimann, A., & Phanvilay, K. (2014). Shifting cultivation stability and change: Contrasting pathways of land use and livelihood change in Laos. *Applied Geography*, 46, 1-10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.10.006>
- Walls, H., Baker, P., Chirwa, E., & Hawkins, B. (2019). Food security, food safety & healthy nutrition: are they compatible? *Global Food Security*, 21, 69-71. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.05.005>
- Wangpakapattanawong, P., Kavinchan, N., Vaidhayakarn, C., Schmidt-Vogt, D., & Elliott, S. (2010). Fallow to forest: Applying indigenous and scientific knowledge of swidden cultivation to tropical forest restoration. *Forest Ecology and Management*, 260(8), 1399-1406. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2010.07.042>