

ศักยภาพของชุมชนตำบลแม่ทาในการจัดการทรัพยากรเกษตรที่ระดับลุ่มน้ำ

Capability of Mae Tha Community in Agricultural Resource Management at Watershed Level

บุศรา ลิมนิรันดร์กุล^{1,2*} ถาวร อ่อนประไพ^{2,3} และ พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ²

Budsara Limnirankul^{1,2*}, Thaworn Onprapai^{2,3} and Phrek Gypmantasiri²

บทคัดย่อ: ทุนและศักยภาพของชุมชนเป็นฐานสำคัญที่นำไปสู่การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทุนและศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรเกษตรและการพัฒนาความรู้เพื่อจัดการความเสี่ยงภัยพิบัติของตำบลแม่ทา อำเภอแม่ทา จังหวัดเชียงใหม่ การเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน ตั้งแต่เดือน กันยายน 2554 ถึง กุมภาพันธ์ 2556 ได้แก่ การเก็บข้อมูลน้ำและแหล่งน้ำ การประชุมกลุ่มแกนนำ การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เป็นต้น ผลการศึกษาพบว่าชุมชนบ้านแม่ทามีศักยภาพทั้งด้านกายภาพและสังคม มีการบริหารจัดการทรัพยากรในรูปของกลุ่มที่มีกฎระเบียบชัดเจน ส่งผลให้ในปัจจุบันการเกษตรได้รับประโยชน์จากการอนุรักษ์ป่า แม้ว่าพื้นที่การเกษตรของชุมชนแม่ทาจะเผชิญปัญหาความเสี่ยงต่อภัยแล้งและน้ำท่วมฉับพลัน แต่พบว่าทุนทางสังคมที่เข้มแข็งสามารถนำไปสู่วางแผนการจัดการทรัพยากรเกษตรเชิงบูรณาการได้

คำสำคัญ: ศักยภาพ, การมีส่วนร่วม, ทุนทางสังคม, ทรัพยากรเกษตร, ลุ่มน้ำ

ABSTRACT: Community's assets and capacities are important basis for sustainable natural resource management. This research aims to determine community's assets and capacities in managing agricultural resources and knowledge creation for mitigating environmental risks due to flood and drought of Tambon Mae Tha, Amphur Mae Tha, Chiang Mai province. Data collection was carried out during September 2011 to February 2013 with community participation particularly regarding water resources and flows. Focus group discussions, semi- structured interviews, etc. were implemented. Results showed that Mae Tha community had good physical and social assets, managing natural resources in the forms of organizational structures, with rules and regulations. Agricultural benefits were observed as result of forest conservation. Farming areas were encountered with seasonal drought and floods, but with strong social asset, the Mae Tha community has capability to build up knowledge for integrated agriculture and natural resource development plans.

Keywords: capacities, participatory, social asset, agricultural resource, watershed

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและส่งเสริมเผยแพร่การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
Department of Agricultural Economics and Agricultural Extensions, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai

² ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
Center for Agricultural Resource and Research Systems, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai

³ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
Department of Plant Science and Natural Resources, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai

* Corresponding author: Lbudsara@gmail.com

บทนำ

ชุมชนจัดการตนเองด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นสมบัติสาธารณะ (common pool resources) เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ หรือ ประมง เป็นสิ่งที่ท้าทายการวิเคราะห์ความซับซ้อนของระบบ อันเป็นผลที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบสังคมกับนิเวศน์ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถนำไปสู่การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน Ostrom (1990) ให้ความสำคัญกับเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ทางสังคมและองค์กร และการรวมตัวร่วมคิดร่วมทำ (collective action) ผลจากการสังเคราะห์กรณีศึกษามากมายเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าชุมชนสามารถวางกฎกติกาที่ทุกคนยอมรับ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อสิทธิการใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึง ทำให้ไม่เกิดปรากฏการณ์ การเกิดโศกนาฏกรรมสมบัติส่วนรวม (tragedy of the commons) (Hardin, 1968) สำหรับภาคเหนือกรณีความสำเร็จของการจัดการป่าชุมชนบ้านทุ่งยาว อ.เมือง จ.ลำพูน (เผด็จ, 2543) การจัดการทรัพยากรได้ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างระบบสังคมกับระบบนิเวศน์

อย่างไรก็ตาม การบูรณาการการจัดการทรัพยากรที่มีซับซ้อนและมีพลวัต นอกจากการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรในพื้นที่แล้ว ยังจำเป็นต้องมีฐานข้อมูลของพื้นที่ที่นำไปสู่การวางแผนการจัดการในระดับตำบล ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างมากต่อการวางแผนจัดการทรัพยากร การจัดการความเสี่ยง (เช่นภัยแล้ง น้ำท่วม) และการพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อชุมชนหรือท้องถิ่น ในการศึกษาเพื่อการจัดการทรัพยากรภายในพื้นที่ศึกษาหนึ่งๆ ข้อมูลทางด้านกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่มีความจำเป็นต่อการวางแผนการจัดการในระดับท้องถิ่น ดังนั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการมีส่วนร่วม สามารถออกแบบการ

วางแผนชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่มีความเสี่ยงด้านภัยแล้งและน้ำท่วม ในลุ่มน้ำแม่ทา ตำบลแม่ทา ซึ่งในอดีตได้เป็นที่ยอมรับว่าเป็นชุมชนที่เข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่า จนส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของการเกษตรหลากหลายระบบในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ด้วยลักษณะทางกายภาพลุ่มน้ำแม่ทา ที่ช่วงเวลาที่น้ำมาก น้ำหลากและเกิดน้ำท่วมฉับพลันส่งผลเสียหายต่อพื้นที่การเกษตร จากการทบทวนบทเรียนดังกล่าว ทำให้ชุมชนซึ่งประกอบด้วยแกนนำชุมชนด้านการจัดการทรัพยากร และเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ให้ความสำคัญต่อการนำเอาข้อมูลทรัพยากรภายในชุมชน ไปใช้ในวางแผนการจัดการทรัพยากรภายในชุมชนอย่างยั่งยืน งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชนด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม และความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่นำไปสู่การจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วมของชุมชนแม่ทา

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้มีการกำหนดโจทย์ ทำความเข้าใจ และดำเนินการร่วมกันระหว่างนักวิจัย ชุมชนท้องถิ่น และท้องที่ ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ทา จังหวัดเชียงใหม่ การเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน กันยายน 2554 ถึง กุมภาพันธ์ 2556 ทั้งข้อมูลปฐมภูมิ ใช้การจัดประชุมกลุ่มและเครือข่ายองค์กรที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม และการสำรวจข้อมูลทรัพยากรเชิงพื้นที่ร่วมกับชุมชน เช่น การเดินสำรวจตำแหน่งเหมืองฝายด้วย GPS และรายละเอียดข้อมูลเหมืองฝายตามเส้นทางลำน้ำ การเก็บรวบรวมและติดตามข้อมูลภูมิอากาศด้วยเครื่องมือวัดภูมิอากาศแบบอัตโนมัติ และการสำรวจชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น (ถาวรและคณะ, 2555) นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลทุติยภูมิ เช่น ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม ประกอบการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่และชุมชน

ผลการศึกษาและวิจารณ์

1. บริบทพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะของพื้นที่

ตำบลแม่ทาจตั้งถิ่นฐานอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มที่ระดับความสูงไม่เกิน 490 เมตร จากระดับทะเลปานกลาง ตำบลแม่ทาจประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน 1,503 ครัวเรือน ได้แก่ บ้านท่าม่อน (หมู่ที่ 1) บ้านท่าข้าม (หมู่ที่ 2) บ้านค้อกลาง (หมู่ที่ 3) บ้านห้วยทราย (หมู่ที่ 4) บ้านปานอด (หมู่ที่ 5) บ้านดอนชัย (หมู่ที่ 6) และบ้านใหม่ดอนชัย (หมู่ที่ 7) รวมประชากรทั้งสิ้น 4,860 คน พื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณสองข้างริมแม่น้ำแม่ทาจที่เป็นดินร่วนปนทราย ใช้ปลูกข้าวนาปี ข้าวนาปรัง และข้าวโพดฝักอ่อน (2 – 3 ครั้ง / ปี) และบางส่วนปลูกไม้ผลผสมผสานปะปนอยู่บริเวณที่อยู่อาศัย บริเวณที่ดอน (ที่ระดับความสูงไม่เกิน 600 เมตร) ใช้ปลูกไม้ผล และจากบริเวณที่ดอนไปจนถึงที่สูงใช้ปลูกพืชไร่ไปจนถึงเขตพื้นที่ป่าไม้บนที่สูง

2. ทูทางกายภาพ

ตำบลแม่ทามีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่สมบูรณ์ เช่น ไฟฟ้าเข้าถึงอย่างพอเพียงและมีระบบน้ำเป็นระบบประปาทั้งหมด ถนนสายหลักของตำบลแม่ทาจเป็นถนนลาดยางชนิดใช้ได้ทุกฤดู พื้นถนนแข็ง โดยมีเส้นทางจากเขตต่อตำบลทาเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ยกเว้นบริเวณพื้นที่เกษตรเท่านั้นที่ยังคงเป็นขอยลูกรังและถนนดิน กล่าว่าได้มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานการเกษตร;

3. ทูทางทรัพยากรธรรมชาติ

ด้านทรัพยากรดิน: ต้นกำเนิดดินในพื้นที่ราบลุ่มริมน้ำมาจากการสะสมของตะกอนน้ำพัดพา (alluvial plain) ที่เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวหรือปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และพื้นที่เกษตรกรรมบางส่วนอยู่บนพื้นที่ดอนที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึง

ค่อนข้างต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่รณรงค์การไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและแมลง และพยายามบำรุงรักษาดินอยู่เสมอ แต่ยังมีปัญหาการพังทลายของดินและที่ดินริมตลิ่ง โดยเฉพาะตามลำน้ำแม่ทาจที่เกิดจากการกัดเซาะและการกระแทกจากแรงน้ำที่ไหลเชี่ยวอย่างรุนแรงในฤดูฝน ทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน รวมถึง ถนน สะพาน บ้านเรือนที่อยู่ริมน้ำพังเสียหาย ภาวะน้ำท่วมฉับพลันในฤดูฝนพัดพาดินทรายเข้าสู่ที่นาลุ่มจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการลดศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อผลิตพืชอาหาร

ด้านทรัพยากรป่าไม้ ชุมชนตำบลแม่ทามีองค์การจัดการบริหารทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบกรรมการป่าไม้ที่เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพจากอดีตถึงปัจจุบัน ไม่มีปัญหาการจัดการป่า โดยทำงานควบคู่กับสภาองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ทาจอย่างใกล้ชิดและมีประสิทธิภาพ มีกฎระเบียบข้อบังคับในการจัดการ ควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่า เช่น ต้องส่งใบแจ้งการขอใช้ประโยชน์จากไม้ในป่า โดยมีกรรมการป่าไม้ของชุมชนเป็นผู้พิจารณาอนุญาตตามลำดับความสำคัญ และมีบทกำหนดโทษที่ชัดเจนสำหรับผู้ฝ่าฝืน

ความสำเร็จของการจัดการทรัพยากรป่าไม้โดยชุมชนแม่ทาจได้เป็นต้นแบบการเรียนรู้ด้านป่าชุมชนให้กับท้องถิ่นและท้องที่ทั่วประเทศ พร้อมทั้งเป็นกรณีศึกษาที่ได้แย้งความคิดเดิมว่าทรัพยากรสาธารณะจะต้องให้รัฐดูแลเท่านั้น ไม่เช่นนั้นจะเกิดวิกฤตการณ์ โศกนาฏกรรมสมบัติส่วนรวม (Tragedy of the commons, Hardin, 1968)

ด้านทรัพยากรน้ำ “น้ำแม่ทาจ” เป็นลำน้ำสายหลักและถือเป็นแหล่งทรัพยากรน้ำที่สำคัญที่สุดในพื้นที่ชุมชนตำบลแม่ทาจ โดยมีความยาวตลอดลำน้ำในช่วงที่ผ่านตำบลแม่ทาจรวมประมาณ 9 กิโลเมตรและยังมีแหล่งน้ำธรรมชาติสายรองอื่นๆ ซึ่งไหลลงสู่น้ำแม่ทาจ เช่น ห้วยน้ำขุ่น ห้วยแม่บอน ห้วยปังกา และห้วยแม่เลาะ เป็นต้น พื้นที่ศึกษาตำบลแม่ทาจ มีแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำขุ่น และอ่างเก็บน้ำห้วยแม่บอน ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมากในการเกษตรกรรมในช่วงฤดู

แล้ง ชุมชนตำบลแม่ทายังมีแหล่งทรัพยากรน้ำอื่นๆ ได้แก่ บ่อบาดาล จำนวน 11 บ่อ (อยู่ในพื้นที่ราบลุ่มทั้งหมด) ฝายไม้และฝายคอนกรีตจำนวน 44 ฝาย (อยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม 28 ฝายและในพื้นที่ดอน 18 ฝาย) สระน้ำตามหัวไร่ปลายนา (โครงการขุดสระน้ำนอกเขตชลประทานของกรมพัฒนาที่ดิน)

การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำท่า (ถาวร และ คณะ, 2556) ประกอบด้วยปริมาณน้ำที่ไหลเข้าพื้นที่ตำบลแม่ทา ปริมาณน้ำที่ไหลออกจากลุ่มน้ำสาขา และปริมาณน้ำที่ไหลระหว่างทางน้ำแม่ทาและไหลออกจากตำบลพื้นที่แม่ทา พบว่าปริมาณน้ำที่ไหลออกจากตำบลแม่ทามีมากกว่า 89 ล้านลบม. ซึ่งมีปริมาณน้ำมากพอสำหรับการจัดการน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตทางเกษตรในอนาคต

4. ศักยภาพของชุมชนแม่ทาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ดินในพื้นที่ตำบลแม่ทามีเนื้อที่ทั้งหมด 68,774 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่อยู่อาศัยประมาณ 865 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรม 8,584 ไร่ แหล่งน้ำ 742 ไร่ พื้นที่ป่าไม้ 57,902 ไร่ และที่รกร้างว่างเปล่า 680 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ยังคงเป็นพื้นที่ป่าไม้ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรกรรมเฉพาะ

พื้นที่ราบลุ่มริมลำน้ำสายหลักของชุมชนตำบลแม่ทา ได้แก่ น้ำแม่ทา ห้วยน้ำซุ่น ห้วยแม่บอน ห้วยแม่ปังกา และห้วยแม่เลาะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่นา โดยหลังการเก็บเกี่ยวข้าวนาปีเกษตรกรจะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนระบบข้าว-ข้าวโพดฝักอ่อน ในบริเวณที่ราบลุ่มครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 45 ของพื้นที่เกษตร สำหรับในพื้นที่ดอนใช้ปลูกไม้ผล เช่น ลำไย (ร้อยละ 20) และข้าวโพดฝักอ่อนในฤดูฝน (ร้อยละ 35)

ศักยภาพของพื้นที่ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ จากหลักเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้สามารถประเมินศักยภาพของพื้นที่ตำบลแม่ทาสำหรับระดับความเหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักตามฤดูกาลเพาะปลูก คือ ข้าวนาปี ข้าวโพดฤดูฝน ข้าวโพดฤดูแล้ง และ ลำไย (Table 1)

อย่างไรก็ตาม ในปีการผลิต 2554/55 การใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรของตำบลแม่ทามีการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักจำนวน 4 ชนิด คือ ข้าวนาปี จำนวน 4,014.5 ไร่ ข้าวโพดฝักอ่อนฤดูฝน 3,013.7 ไร่ ข้าวโพดฝักอ่อนฤดูแล้ง 3,475.0 ไร่ และลำไย 1,173.4 ไร่ โดยสามารถเปรียบเทียบจำแนกระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกจริงได้ (Table 2)

Table 1 Land suitability for seasonal economic crops in Tambon Mae Tha (rai)

Crops	Land area of different suitability classes			Total area (Rai)
	High	Moderate	Less	
Rainy season rice	757.4	5,918.5	452.5	7,128.3
Rainy season baby corn	4,200.7	2,482.6	150.6	6,833.9
Dry season baby corn	2,503.8	4,176.0	154.1	6,833.9
Longan	3,352.1	3,375.1	106.6	6,833.9
Total area (Rai)	10,814.0	15,952.2	863.7	

Table 2 Planted area of economic crops in each land suitability class in Tambon Mae Tha (rai)

Crops	Land area of different suitability classes				Total area (rai)
	High	Moderate	Low	Not suitable	
Rainy season rice	715.0	2,704.2	171.3	424.0	4,014.5
Rainy season baby corn	320.5	775.5	9.2	1,908.5	3,013.7
Dry season baby corn	1,376.9	1,493.4	9.3	595.4	3,475.0
Longan	718.6	139.3	7.4	308.1	1,173.4
Total	3,131.0	5,112.4	197.2	3,236.0	

ข้อมูลระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวชี้ให้เห็นว่าในการผลิต 2554/55 เกษตรกรใช้พื้นที่ปลูกข้าวเพียงร้อยละ 56 ของพื้นที่ที่สามารถรองรับการปลูกข้าวในฤดูฝน ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมาก เกษตรกรใช้พื้นที่เกือบเต็มศักยภาพ (ร้อยละ 95) แต่ในพื้นที่เหมาะสมปานกลางเกษตรกรใช้พื้นที่ดังกล่าวเพียงร้อยละ 46 ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวนี้มีโอกาสในการขยายการผลิตด้วยการปรับปรุงและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน พร้อมทั้งเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมโดยที่เกษตรกรสามารถหลีกเลี่ยงการขยายพื้นที่ปลูกข้าวไปในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (424 ไร่)

ศักยภาพของชุมชนแม่ทาด้านเศรษฐกิจและสังคม

เศรษฐกิจของครัวเรือนตั้งอยู่บนฐานการผลิตทางเกษตรที่หลากหลายเนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ ระบบการปลูกพืชข้าว-ข้าวโพดฝักอ่อนในพื้นที่นาถุ่ม และข้าวโพดฝักอ่อนบนพื้นที่ดอนในฤดูฝนเป็นระบบการผลิตหลักที่สัมพันธ์กับความมั่นคงทางอาหาร รายได้ และระบบการเลี้ยงโคนมซึ่งอาศัยเศษพืช ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นอาหารสัตว์ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของครัวเรือนจึงผูกพันกับระบบข้าว-ข้าวโพดฝักอ่อน-โคนม นอกจากนี้แม่ทายังเป็นแหล่งผลิตเกษตรอินทรีย์และทำการตลาดพืชผักเกษตรอินทรีย์แบบมีสัญญาการจัดส่งตรงถึงผู้บริโภค สำหรับครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกิน จะประกอบอาชีพรับจ้างทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคการเกษตรด้วยทั้งปี เช่น การรับจ้างในนิคมอุตสาหกรรมลำพูน

ความสมดุลในแง่รายได้และรายจ่าย เช่น กลุ่มที่มีอาชีพแกะสลัก กลุ่มที่ผลิตลำไย และกลุ่มที่ผลิตข้าว-ข้าวโพดอ่อน และปศุสัตว์ แต่พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีรายได้ที่แน่นอน เมื่อพิจารณาสัดส่วนค่าใช้จ่าย พบว่ากลุ่มที่มีการผลิตที่พึ่งตนเองเช่น มีข้าว พืชเศรษฐกิจหลัก พืชผัก และข้าวโพด รวมถึงมีปศุสัตว์ สัดส่วนค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจะต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ เนื่องจากสามารถนำส่วนที่ผลิตได้นำมาบริโภคในครัวเรือนได้ ซึ่งแตกต่างกับที่มีอาชีพรับจ้างเป็นหลัก ที่มีค่าใช้จ่ายบริโภคที่สูงกว่าเนื่องจากต้องพึ่งพิงจากการซื้อเป็นหลัก ถ้าพิจารณาถึงการพึ่งตนเองได้ในกลุ่มของเกษตรกรที่ผลิตที่หลากหลายมีค่าใช้จ่ายที่ลดลงมีความสามารถในการพึ่งตนเองได้มากกว่ากลุ่มการรับจ้างถึงแม้ว่าจะมีรายได้ทั้งปี

ภาวะหนี้สิน ความสามารถในการชำระหนี้ และการออมพบว่า โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงแหล่งเงินกู้ทั้งภายในชุมชนและภายนอกที่หลากหลาย สัดส่วนการกู้ยืมเงินของเกษตรกรตำบลแม่ทา คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมจาก ธกส. (ระยะยาว) กองทุนหมู่บ้าน และสหกรณ์การเกษตร โดยสัดส่วนของการกู้ยืมเงินเฉลี่ยของเกษตรกรตำบลแม่ทาอยู่ที่ 56,978 บาท/ครัวเรือน/ปี มีการกู้เงินเพื่อหมุนเวียนในการประกอบอาชีพเกษตร และการกู้เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และการกู้เพื่อนำไปซื้อปัจจัยด้านอื่นๆ โดยส่วนใหญ่สามารถชำระหนี้ได้ในรอบที่กำหนดการชำระคืน แต่พบว่าสัดส่วนในการอมน้อยเนื่องจากมีภาวะค่าใช้จ่ายรายวัน เช่น ค่าอาหาร

และค่าสวัสดิการทางสังคม เช่น งานบวช งานแต่งงาน งานศพ เป็นต้น โดยพบว่ากลุ่มที่ผลิตพืชเชิงเดี่ยวมีการกักขังเงินที่สูง

ที่ดินและแรงงาน คราวเรือนส่วนใหญ่มีพื้นที่เป็นของตนเองซึ่งถือว่าสามารถพึ่งตนเองได้ มีส่วนน้อยที่ต้องเช่าที่ดิน (สำรวจการถือครองที่ดินของเกษตรกรในตำบลแม่ทา พบว่า ทุกครัวเรือนมีพื้นที่ทำกินเป็นของตนเองอย่างน้อยครัวเรือนละ 1 แปลง ในส่วนของขนาดพื้นที่ถือครอง ตั้งแต่ 5.25 – 10 ไร่) ส่วนในด้านการใช้แรงงานในภาคการเกษตรใช้แรงงานในครัวเรือน ซึ่งมีประมาณ 2 คนเป็นหลัก จะมีการจ้างเป็นช่วง เช่น การเก็บเกี่ยว ซึ่งถ้าพิจารณาถึงความมั่นคงถือว่ามีความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชุมชนพิจารณาจากการพึ่งตนเองเป็นส่วนใหญ่ ยังมีวิถีชีวิตของชุมชนเกษตรโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีการผลิตในรูปแบบอินทรีย์ ที่มีกลุ่มเยาวชนและคนรุ่นใหม่ที่มีการผลิตในรูปแบบกลุ่มถือว่าเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่มีรูปแบบการจัดการที่แตกต่างจากรุ่นพ่อแม่ มีการนำใช้การจัดการเชิงธุรกิจสมัยใหม่ เช่น การจัดการผลิตและการตลาด

กลุ่มและองค์กร กลุ่มและองค์กรในตำบลแม่ทามีหลากหลายประเภทที่ชุมชนให้ความคิดเห็นและจัดลำดับความเข้มแข็งในระดับมาก เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มจัดการป่าชุมชน กลุ่มอาชีพ กลุ่มเครือข่ายทางสังคม (ฅมาปนกิจ) ฯลฯ แต่พบว่าตำบลแม่ทามิมีการจัดตั้งธนาคารข้าว สหกรณ์หรือร้านค้าชุมชนภายในตำบลเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่ายังไม่มีมีความจำเป็นสำหรับ

ชุมชน สำหรับกลุ่มออมทรัพย์ เกษตรกรให้ความคิดเห็นว่าความเข้มแข็งยังอยู่ในระดับปานกลาง โดยให้เหตุผลว่ายังขาดความน่าเชื่อถือของคนในชุมชน

5. ความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง

การวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยแล้ง ใช้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความแห้งแล้งในพื้นที่ 6 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ระยะห่างจากเขตชลประทานและแหล่งน้ำผิวดิน ปริมาณน้ำบาดาล ความหนาแน่นของทางน้ำ การระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยให้ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัย แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเสี่ยงของพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดความแห้งแล้ง โดยวิธีการซ้อนทับข้อมูล และนำค่าถ่วงน้ำหนักตัวแปรรวมเข้าด้วยกัน พบว่าเมื่อซ้อนทับการใช้ประโยชน์ที่ดินของตำบลแม่ทาเข้ากับแผนที่ความเสี่ยงภัยแล้ง การใช้ประโยชน์ที่ดินทางเกษตรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งสูง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งปานกลาง พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งต่ำ และพื้นที่ไม่เสี่ยงภัยแล้ง โดยคิดเป็นร้อยละ 40.3, 39.6, 18.6 และ 1.5 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมด ซึ่งเมื่อพิจารณาพื้นที่เสี่ยงภัยตามรายพิซพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนฤดูฝนเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งมากที่สุด โดยมีพื้นที่ 1872.5 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ปลูกลำไย 867.5 ไร่ และพื้นที่ปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวโพดฝักอ่อน 603.3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.8, 25.4 และ 17.6 ตามลำดับ (Table 3)

Table 3 Land use for different cropping systems with varying levels of drought risks (rai) in Tambon Mae Tha

Land use	Level of drought risks			
	High	Moderate	Low	No risks
Rice+Baby corn	603.3	2,032.8	1,228.2	40.0
Rainy season baby corn	1,872.5	639.4	206.4	1,322.2
Rubber	27.9	1.9	0.2	0.0
Langan	867.5	542.2	94.0	53.2

ความเสี่ยงน้ำท่วม

การวิเคราะห์เพื่อจัดทำแผนที่ความเสี่ยงน้ำท่วม ดำเนินการเช่นเดียวกับการเสี่ยงภัยแล้งโดยอาศัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ 7 ปัจจัย ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความลาดชันของพื้นที่ ความหนาแน่นของทางน้ำ สิ่งกีดขวางทางน้ำ ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยพบว่าเมื่อซ้อนทับการใช้ประโยชน์ที่ดินเข้ากับแผนที่ความเสี่ยงน้ำท่วม การใช้ที่ดินทางเกษตรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมสูง พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมปานกลาง พื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมต่ำ และพื้นที่ไม่

เสี่ยงน้ำท่วม เป็นร้อยละ 10.4, 50.4, 38.9 และ 0.4 ตามลำดับของพื้นที่เกษตรทั้งหมด

ซึ่งเมื่อพิจารณาพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมตามรายพืชพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพื้นที่เกษตรที่อยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมมากที่สุด โดยมีพื้นที่ 812.1 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนฤดูฝน 57.8 ไร่ และพื้นที่ปลูกลำไย 0.5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 93.3 6.6 และ 0.1 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมสูงตามลำดับ (Table 4)

Table 4 Land use for different cropping systems with varying levels of flood risks (rai) in Tambon Mae Tha

Land use	High	Moderate	Low	No risks
Rice+Baby corn	812.1	2,805.3	403.3	6.3
Rainy season baby corn	57.8	1,185.5	1,456.3	9.8
Rubber	-	7.1	23.1	-
Langan	0.5	230.3	1,386.3	13.6

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาทุนและศักยภาพของชุมชนและพื้นที่ระดับลุ่มน้ำโดยการบูรณาการสารสนเทศทรัพยากร เช่นฐานข้อมูลดิน แหล่งน้ำ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ปริมาณน้ำท่า การใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบการเกษตร ซึ่งได้รับการพัฒนาร่วมกันระหว่างนักวิจัยและการเก็บข้อมูลด้วยชุมชนเอง ทำให้ชุมชนได้เข้าใจถึงความเชื่อมโยงระหว่างการจัดจำแนกความเหมาะสมที่ดินและปริมาณน้ำท่า ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรได้รับรู้และตระหนักถึงความไม่เหมาะสมของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และผลกระทบทางความเสี่ยงด้านภัยแล้ง และน้ำท่วม ต่อผลิตภาพทางเกษตรและวิถีชีวิต ในขณะเดียวกัน เกษตรกรได้รับทราบถึงศักยภาพและประโยชน์ที่จะได้รับจากภูมิณีเวศน์ที่ระดับลุ่มน้ำ และความเป็นประโยชน์ของฐานข้อมูล

สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการทำงานระดับกลุ่มและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพของชุมชนแม่ทา สืบเนื่องจากความเข้มแข็งเป็นทุนทางสังคมที่มีการรวมกลุ่มและมีการบริหารจัดการดูแลฐานทรัพยากรธรรมชาติ จะเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการบริหารจัดการทรัพยากรทางเกษตรที่ระดับลุ่มน้ำต่อไปได้ งานวิจัยได้มีโอกาสดำเนินการ 1 ปี ชุมชนได้เริ่มต้นเคยกับการประยุกต์ใช้สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุมชนควรได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โครงการได้ชี้ให้เห็นถึงการลงทุนด้านการวิจัยเชิงปฏิบัติเพื่อสนับสนุนการจัดการทรัพยากรเกษตรที่ระดับลุ่มน้ำเชิงบูรณาการและมีส่วนร่วมมีผลต่อการเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรเกษตรที่ยึดพื้นที่ระดับลุ่มน้ำเป็นหลัก

เอกสารอ้างอิง

- ถาวร อ่อนประไพ, พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ, บุศรา ลีมนิรันดร์กุล, วรวิรุภรณ์ วีระจิตต์, วินทร์ระวี ณ ลำพูน, ดาริกา สุวรรณมงคล และศิริมาศ แสงเมือง. 2555. การบูรณาการระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อการจัดการทรัพยากรทางเกษตรโดยชุมชน: นัยต่อการนำไปสู่นโยบายสาธารณะ. รายงานความก้าวหน้า โครงการวิจัย งวดที่ 1 (1 ก.ย. 2554 – 29 ก.พ. 2555). ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. แผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (TUHPP) ภายใต้การสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- ถาวร อ่อนประไพ, พฤกษ์ ยิบมันตะศิริ, บุศรา ลีมนิรันดร์กุล, วรวิรุภรณ์ วีระจิตต์, วินทร์ระวี ณ ลำพูน และดาริกา สุวรรณมงคล 2556. การบูรณาการระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่เพื่อการจัดการทรัพยากรทางเกษตรโดยชุมชน: นัยต่อการนำไปสู่นโยบายสาธารณะ. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัย (1ก.ย.2554 – 29 ก.พ.2556). ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. แผนงานสร้างเสริมการเรียนรู้กับสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะที่ดี (TUHPP) ภายใต้การสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- เผด็จ ขำเพ็ง. 2543. การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชน: ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านทุ่งยาว ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. Science. 162: 1243-1248.
- Ostrom, E. 1990. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, New York.