

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง "กระบวนการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืน กรณีศึกษาชุมชนม้งบ้านสันป่าเกี๊ยะ ตำบลแม่ณะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่" นี้ ผู้วิจัยได้อาศัยพื้นฐานจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบงานวิจัย อันได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องการเกษตรแบบดั้งเดิมของชาวเขาเผ่าม้ง แนวคิดเกี่ยวกับการเกษตรบนที่สูง แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงกระบวนการถ่ายทอดความรู้แบบดั้งเดิมและประสบการณ์ด้านการเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืน และเพื่อศึกษาถึงวิธีการจัดการระหว่างความรู้แบบดั้งเดิมกับความรู้สมัยใหม่และการนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์และการถ่ายทอดในหมู่บ้านเดียวกันไปใช้เพื่อการยังชีพในชุมชนบนที่สูงอย่างยั่งยืนต่อไป

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเริ่มจากทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสร้างกรอบแนวคิด หลังจากนั้นใช้แนวคิดเรื่องชาติพันธุ์ในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา ดังนี้ การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มผู้อาวุโส หรือผู้นำที่ไม่เป็นทางการและผู้นำที่เป็นทางการ (2) กลุ่มผู้นำวัยกลางคน และ (3) กลุ่มหนุ่ม-สาว และแบบสังเกต ซึ่งใช้วิธีการสังเกตทั้งแบบที่มีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม ในกิจกรรมและพิธีกรรมต่าง ๆ และการสังเกตชีวิตประจำวันของคนชุมชน และผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมดตลอดระยะเวลาการศึกษาวิจัย สามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษา และมีข้อเสนอแนะดังนี้

6.1 สรุปผลการศึกษา

ชุมชนม้งบ้านสันป่าเกี๊ยะ ตำบลแม่ณะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติดอยหลวงเชียงดาว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขี้ยวดาว และเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1 A ประชากรในพื้นที่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง จำนวน 456 คน 54 ครัวเรือน ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่มาก่อนการประกาศเป็นเขตป่าสงวนฯ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และการแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ลักษณะการใช้พื้นที่ของประชากรโดยเฉพาะชาวเขาซึ่งประกอบอาชีพทำการเกษตร ทำไร่ บนพื้นที่ลาดเทในลักษณะการหมุนเวียนส่งผลทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษากระบวนการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตรบนที่สูง โดยอาศัยและใช้พื้นที่ได้อย่างเหมาะสม อันได้แก่ วิธีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงการพัฒนา การอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ที่ดินของชุมชน สามารถแบ่งประเภทของการใช้ที่ดินออกเป็น ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน พื้นที่การเกษตร แหล่งน้ำ และที่อยู่อาศัย โดยได้วิเคราะห์ถึงความเหมาะสมและวางแผนพัฒนาในแต่ละประเภทของการใช้ที่ดิน ดังนี้

1. ป่าอนุรักษ์ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 28,853.30 ไร่ หรือ 46.16 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 96.97 ประกอบด้วยพื้นที่ที่เป็นป่าธรรมชาติ และป่าปลูก สำหรับป่าธรรมชาติ ประกอบด้วย ไม้สน (*Pinus kessiya Royle ex Gordon*) และก่อ (*Lithocarpus calathiformis*) ส่วนป่าปลูกเป็นประเภทสนสามใบ ซึ่งมักประสบกับปัญหาไฟป่าเสมอ เนื่องจากใบสนที่หล่นลงพื้นจะใช้เวลาในการย่อยสลายนานและยาก เกิดการทับถมเป็นเชื้อเพลิงได้ดี นอกจากนี้ยังทำให้ไม้พื้นล่างไม่มีโอกาสเจริญเติบโต กรณีนี้ควรมีมาตรการควบคุมไฟป่า โดยการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่คนในพื้นที่ ตลอดจนการทำแนวกันไฟในฤดูแล้ง สำหรับร่องน้ำบริเวณชุมชนควรมีการปลูกไม้ที่สามารถซึมซับน้ำ และกักเก็บน้ำได้เป็นอย่างดี ได้แก่ กัลยป่า และไผ่ป่า อันเป็นไม้ท้องถิ่นที่สามารถเจริญงอกงามอยู่ตามลำห้วย

2. ป่าชุมชน ครอบคลุมพื้นที่อย่างน้อยประมาณ 441.83 ไร่ มีการจัดระบบการปลูกให้มีรอบการตัดฟัน 5 ปี คือ มีการปลูกปีละ 22.79 ไร่ หรือ ประมาณ 0.04 ตารางกิโลเมตร ไม้ใช้สอยที่ปลูกได้แก่ ยูคาลิปตัส และก่อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงและใช้สำหรับการก่อสร้าง ส่วนสนสามใบ ปลูกเพื่อทำเป็นไม้เกี่ยะสำหรับเป็นเชื้อในก่อไฟและจุดเพื่อให้แสงสว่างในครัวเรือน และไม้ตง ปลูกเพื่อใช้สอย การจัดระบบการปลูก การดูแลรักษา ตลอดจนการตัดฟันให้อยู่ในความดูแลของชุมชน

3. พื้นที่สำหรับการเกษตร หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรเดิมแต่มีการจัดระบบการเพาะปลูกพืชให้มีการใช้ประโยชน์จากที่เคยใช้ระบบหมุนเวียนเดิม โดยการพิจารณาปัจจัยของพื้นที่ประกอบ ได้แก่ ความลาดเท ความลึกของดิน ซึ่งสามารถจัดระบบของการเพาะปลูกพืชได้ดังนี้

ระบบที่ 1 เป็นระบบการปลูกพืชแบบหมุนเวียนและสลับเป็นแถบตาม ความลาดเทของพื้นที่ โดยใช้พืชตระกูลถั่วเป็นแนวไม้พุ่มคลุมดิน ปลูกเป็นแนวตามความลาดเทและระยะห่างตามแนวตั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการชะล้างและการพังทลายของหน้าดิน และยังเป็น การบำรุงดินอีกด้วย มีการปลูกไม้ผลสลับในพื้นที่ โดยพิจารณาจากพืชเดิมที่เคยปลูกประกอบกับ พืชใหม่ซึ่งพิจารณาในเรื่องของความเหมาะสมของระดับความสูงจากน้ำทะเลของพื้นที่ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน พืชไร่ว่าควรปลูกได้แก่ ข้าวไร่ กระหล่ำปลี ผักกาด หางหงษ์ มันฝรั่ง และถั่วแดง ส่วนไม้พุ่ม ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว กระถิน และถั่วมะแฮะ สำหรับไม้ผล ได้แก่ บัวย ห้อ กาแฟ ชา และลิ้นจี่ ไม้ใช้สอย ได้แก่ ไม้ ยูคาลิปตัส และก่อ โดยการปลูกให้เป็น แนวเพื่อป้องกันลมรอบ ๆ พื้นที่ หรือบริเวณพื้นที่ว่าง

ระบบที่ 2 เป็นระบบการปลูกไม้ผลหลายชนิด ได้แก่ บัวย ห้อ ชา กาแฟ และ ลิ้นจี่ ในลักษณะของการผสมผสานในแปลง ประกอบด้วยไม้ใช้สอย ได้แก่ ไม้ ยูคาลิปตัส และก่อ ปลูกเป็นแนวเพื่อป้องกันลม โดยเริ่มพัฒนาจากการปลูกพืชไร่แบบเดิมมาเป็นการปลูกพืช แบบระบบที่ 1 แต่เน้นการปลูกไม้ผลมากกว่าระบบที่ 1 ในการปลูกปีแรก ๆ ชาวเขาจะได้ผลผลิต จากพืชไร่ เมื่อไม้ผลโตก็ลดพื้นที่ปลูกพืชไร่ จนกระทั่งมีแต่ไม้ผล สำหรับความเหมาะสมของพืช ที่จะนำมาปลูกในพื้นที่ ควรพิจารณาในเรื่องของระดับของความสูงจากระดับน้ำทะเล อุณหภูมิ ราคา และการขนส่ง พืชที่ควรได้รับการส่งเสริมและทดลองปลูกบนพื้นที่ได้แก่ เห็ดหอม โดยการ ใช้ไม้ก่อเป็นวัสดุในการเพาะเห็ด และสามารถอบแห้งก่อนส่งตลาด นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้ ชาวเขาปลูกพืชสมุนไพรที่มีความสามารถในการป้องกันศัตรูพืช หรือนำมาสกัดทำยาปราบศัตรูพืช เพื่อทดแทนการใช้สารเคมี ส่วนการใช้ปุ๋ยเคมี ควรส่งเสริมให้ชาวเขามีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทน ได้แก่ ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก

การปลูกพืชทั้งสองระบบเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาการเกษตรบนที่สูง หากการใช้พื้นที่ในลักษณะดังกล่าวมีลักษณะของการหมุนเวียน เกื้อกูลซึ่งกันและกัน โดยปราศจากการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีในการปราบศัตรูพืชเป็นที่ยอมรับของชาวเขาแล้ว การพัฒนาดังกล่าวก็จะนำไปสู่การเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากมีลักษณะของการเลียนแบบระบบนิเวศป่าธรรมชาติ คือ มีไม้หลาย ๆ ชนิดอยู่ในพื้นที่ เดียวกัน มีการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และลดปริมาณศัตรูพืชโดยการควบคุมของพืชตาม ธรรมชาติ

ระบบที่ 3 เป็นระบบของการใช้พื้นที่ในแปลงนาเพื่อให้มีลักษณะของการผสมผสานขึ้นมาจากการปลูกพืชเพียงอย่างเดียว ได้แก่ การปลูกข้าว หรือข้าวโพด โดยให้มีการเลี้ยงปลา และปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา มีไม้ผล หรือไม้ใช้สอยอื่นปลูกในพื้นที่ว่าง พืชตระกูลถั่วที่ควรสนับสนุนและทดลองปลูกในพื้นที่ ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว ปลาที่ควรทดลองเลี้ยงในแปลงนา ได้แก่ ปลานิล

4. แหล่งน้ำ แหล่งน้ำใช้เพื่อการบริโภคและการเกษตร คือ น้ำแม่เมิน และห้วยแม่กอกน้อย บริเวณขุนห้วยแม่กอกน้อยนี้เป็นป่าสนปลูกซึ่งมีความสามารถในการดูดซับน้ำต่ำ ส่งผลให้ห้วยแม่กอกน้อยมีปริมาณน้ำในฤดูแล้งลดลงกว่าเดิมมาก ควรมีการสนับสนุนให้ปลูกพืชที่มีความสามารถในการดูดซับน้ำได้ดี ได้แก่ กัลยบัว และไผ่ป่า ซึ่งบริเวณที่ปลูกควรเป็นบริเวณร่องน้ำขุนห้วยแม่กอกน้อย

5. พื้นที่สำหรับอยู่อาศัย ควรมีการพัฒนาและส่งเสริมในเรื่องของคุณภาพชีวิต และการปลูกจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อันประกอบด้วย

5.1 น้ำเพื่อการบริโภคอุปโภคในหมู่บ้าน ควรมีการใช้ระบบประปาภูเขาโดยการผันน้ำจากห้วยแม่กอกน้อย ซึ่งพบว่ามักจะไม่เพียงพอในฤดูแล้ง แนวทางการแก้ไขปัญหาในระยะยาวนั้น ควรมีการพัฒนาพื้นที่บริเวณขุนห้วยเพื่อให้มีความสามารถในการดูดซับน้ำ และการเก็บกักน้ำให้ดียิ่งขึ้น สำหรับการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าหรือกรณีเร่งด่วนควรทำการผันน้ำจากขุนห้วยข้างเคียงมาเสริมเพื่อให้มีน้ำใช้เพียงพอในฤดูแล้ง ปัจจุบันมีแหล่งน้ำที่ชาวเขาใช้ในการบริโภคในฤดูแล้ง ได้แก่ บ่อน้ำในหมู่บ้าน ซึ่งอยู่บริเวณร่องน้ำ แต่ตำแหน่งดังกล่าวอยู่ต่ำกว่าและใกล้กับบริเวณที่เป็นส้วม ทำให้คุณภาพของน้ำไม่สะอาดพอ หากจะนำมาบริโภคอุปโภคควรต้มให้สุกก่อน

5.2 การบริโภคอาหารของชาวเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็ก ๆ ซึ่งเป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบันชาวเขาไม่ค่อยให้ความสนใจต่อคุณค่าของอาหารที่ใช้บริโภค พบว่ามีอาหารสำเร็จรูป ซึ่งถือเป็นอาหารต่างถิ่น ได้แก่ มาม่า ก๋วยเตี๋ยว ขนมขบเคี้ยว (ขนมถุง) ต่าง ๆ ลูกอม หวานเย็น และน้ำอัดลม แพ่งหลายเข้ามาให้หมู่บ้านเป็นจำนวนมาก จากการสอบถามและสังเกตพบว่า มาพร้อมกับนักท่องเที่ยว หรือพ่อค้าแม่ค้าที่ตั้งร้านขายของในหมู่บ้านและที่หาบเร่ ในการนี้ควรให้ความรู้แก่ชาวเขาถึงความสำคัญและความจำเป็นมรการบริโภคอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ และส่งเสริมให้มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อบริโภค ได้แก่ สุกร เป็ด ไก่

5.3 สุขอนามัย ได้แก่ เรื่องของความสะอาดของครัวเรือน การประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในครัวเรือน เช่น การประกอบอาหาร ทั้งของสมาชิกในครอบครัวและสัตว์เลี้ยง ในสภาพของบ้านเรือนซึ่งปลูกสร้างในลักษณะคร่อมพื้นดินและปิดทึบ ทำให้ยากแก่การทำ ความสะอาด ส่งผลให้ชาวเขามีสุขภาพอนามัยที่ไม่ดี เจ็บป่วยได้ง่าย การรักษาสุขภาพของตัวเอง โดยการอาบน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง การทำความสะอาดเสื้อผ้า การสระผม การตัดเล็บ เป็นต้น ในกรณี ครัวให้ความรู้แก่ชาวเขาถึงผลที่เกิดจากการไม่รักษาสุขภาพในเรื่องดังกล่าว

5.4 การรณรงค์ปลูกจิตสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ผลจากการตัดไม้ทำลายป่า ความเสียหายอันเกิดจากไฟป่า โทษและพิษภัยของการใช้สารเคมีใน การเกษตร และความจำเป็นที่ต้องให้ความร่วมมือกันรักษาสภาพแวดล้อม และสัตว์ป่า

ระบบการทำไร่เลื่อนลอยและการเกษตรแบบหมุนเวียนของชาวเขาเผ่าม้ง โดยเฉพาะ การปลูกฝิ่น ข้าวไร่ และข้าวโพด เป็นพืชหลัก เป็นการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับระบบนิเวศและ กลุ่มชาติพันธุ์อื่น ๆ ที่พวกเขาไปมีความสัมพันธ์ทั้งเชิงการแลกเปลี่ยนและการค้าด้วย ข้าวยังคง เป็นพืชที่ใช้ในการยังชีพ ข้าวโพดปลูกไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์และเป็นส่วนหนึ่งของการประกอบ พิธีกรรม ส่วนฝิ่นยังคงเป็นพืชชนิดเดียวที่ใช้สนองตอบต่อความจำเป็นทั้งทางกายภาพ กล่าวคือ ฝิ่นเป็นยารักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ ส่วนทางวัฒนธรรม ฝิ่นเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน เป็นเงินตรา เพื่อใช้เพิ่มแรงงาน นอกจากนี้ยังแสดงถึงความมีหน้ามีตาในสังคม

นโยบายและโครงการการพัฒนาต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นหรือต้องการเปลี่ยนแปลงระบบการ เพาะปลูกแบบหมุนเวียน รวมถึงการปราบปรามการปลูกฝิ่น โดยการให้มีการทำการเกษตรแบบ ถาวร และส่งเสริมให้มีการปลูกพืชอื่นทดแทนการปลูกฝิ่นหรือพืชเสพติด จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐาน ต่าง ๆ อาทิ ถนน สะพาน โรงเรียน สถานอนามัย ไฟฟ้า น้ำประปา หรือแม้แต่ความสะดวกสบาย จากสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เหล่านี้ถือเป็นการแทรกแซงเพื่อการแก้ไขปัญหาเฉพาะด้าน เท่านั้น

การส่งเสริมให้ชาวเขาปลูกพืชเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น เท่ากับเป็นการ ผลักดันให้ชาวค้อย ๆ ตกอยู่ภายใต้เงื้อมมือของระบบตลาด มีการใช้สารเคมีมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่ตามมาคือความเจ็บป่วยเนื่องจากความรู้และใช้ไม่ถูกวิธี ปฏิทินการเกษตรของชาวเขา เกิดความไม่สมดุล

สรุปผลการศึกษา

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการศึกษาที่เป็นภาพรวม ดังนี้ คือ ระบบคิด และความเชื่อที่เป็นองค์ความรู้ของชุมชนมั่งบ้ายสันป่าเกี๊ยะในการทำอะไรเลียนลอยและการเกษตรแบบหมุนเวียนจากพิธีกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับระบบการเกษตรบนที่สูง ซึ่งได้สะท้อนถึงปรัชญาและระบบความเชื่อของชนเผ่าม้งที่มุ่งสั่งสอนลูกหลานให้เคารพและอยู่ร่วมกันอย่างพื่ออย่างน้องและช่วยเหลือเกื้อกูลกันตามความสัมพันธ์ที่มีมาตามระบบตระกูลแซ่ ชาวเขาเผ่าม้งยังคงมีพิธีกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับการทำอะไรเลียนลอยและการเกษตรแบบหมุนเวียนและผสมผสานซึ่งมีการหมุนเวียนในระบบอย่างมีประสิทธิภาพ มีเรื่องเล่าต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความยั่งยืนของชุมชนทั้งระบบการผลิต และระบบนิเวศทั้งระบบ

กระบวนการถ่ายทอดความรู้และรูปแบบมีทั้งที่เป็นแบบดั้งเดิมโดยผ่านพิธีกรรมต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ (1) ระดับครอบครัว หรือเครือญาติ โดนผ่านพิธีกรรมต่าง ๆ และกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และ (2) ระดับชุมชน โดยการถ่ายทอดผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในรอบปีปฏิทินการเกษตร วิถีชีวิตของคนในชุมชน และพิธีกรรมในระดับชุมชน และรูปแบบที่ผ่านกระบวนการพัฒนา ซึ่งทั้งสองรูปแบบเป็นกระบวนการถ่ายทอดทั้งทางตรงและทางอ้อมรูปแบบดั้งเดิม โดยผ่านครอบครัวและเครือญาติ ซึ่งถ่ายทอดผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและพิธีกรรม และการถ่ายทอดผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในรอบปีการผลิต

เนื่องจากภูมิปัญญาในการเลือกพื้นที่ทำกินระบบไร่เลียนลอยเป็นหัวใจของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเชิงอนุรักษ์ ดังที่ชุมชนได้มีการสร้างกฎเกณฑ์ ข้อห้ามต่าง ๆ มากมาย นอกจากนี้ยังมีเรื่องของความเชื่อ ลางบอกเหตุต่าง ๆ

นอกจากนี้ ชาวเขาเผ่าม้งยังมีภูมิปัญญาในการจัดระบบขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำอะไรเลียนลอยและการปลูกพืชแบบหมุนเวียนโดยการใช้ปฏิทินรอบปีการผลิต ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้ (1) ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่สำหรับทำการเกษตร เริ่มตั้งแต่การถางไร่

อภิปรายผล

ข้อค้นพบในเรื่องของกระบวนการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ด้านการเกษตรบนที่สูงของชุมชนมั่งบ้ายสันป่าเกี๊ยะ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่มีความสมดุลกันระหว่างคนกับธรรมชาติ โดยมีสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติเป็นเครื่องมือที่ใช้เชื่อมโยงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ

ปัญหาและอุปสรรค

1. ปัญหาที่เกี่ยวกับข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลที่ได้รับจากชาวเขา ทำให้การเก็บข้อมูลไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ในการทำเกษตร ซึ่งโดยทั่วไปชาวเขามักไม่ยอมรับว่าพื้นที่ที่ทำเกษตรดังกล่าวเป็นของตน เนื่องจากไม่ต้องการให้ทราบว่ามีพื้นที่จริง ๆ เท่าใด ปัจจุบันชาวเขาบางครอบครัวก็ยังคงมีการปลูกพืชเสพติดและเสพพืชเหล่านั้นด้วยที่สำคัญพืชชนิดนั้นก็ยังคงทำรายได้ซึ่งเป็นรายได้หลักของครอบครัวด้วย ประเด็นนี้อาจทำให้ชาวเขาไม่ต้องการให้ทราบว่ามีจำนวนพื้นที่ครอบครองอยู่เท่าใด
2. ปัญหาการเดินทาง เป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากเส้นทางคมนาคมที่ไม่สะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน
3. ปัญหาการสื่อสาร เนื่องจากมีชาวเขาไม่กี่คนที่สามารถสื่อสารกับคนพื้นราบซึ่งได้มาจากการเรียนรู้เอง โดยไม่ได้รับการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืน ปัญหาที่พบ ได้แก่

1. ปัญหาเรื่องการใช้ที่ดิน

- 1.1 การทำไร่เลื่อนลอยต้องใช้ที่ดินจำนวนมาก หากจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอีกพื้นที่ที่ต้องการก็จะเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว และจำนวนของพื้นที่ป่าก็จะลดลงเช่นกัน
- 1.2 การทำไร่เลื่อนลอยที่ต้องมีการทิ้งที่เพื่อให้เป็นไร่ชาก หรือไร่เหล่า ซึ่งต้องใช้เวลาประมาณ 8 – 10 ปี นั่นถือว่าเป็นวิธีการผลิตที่ยั่งยืนและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมน้อยมาก แต่เมื่อระยะเวลาของการหมุนเวียนสั้นลง ปัญหาที่ตามมาคือ ปัญหาเรื่อง วัชพืช ทำให้ต้องมีการถอนหญ้า พรวนดิน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความสามารถในการดูดซับน้ำของดินลดลง มีการพังทลายของดิน
- 1.3 การปลูกพืชเชิงพาณิชย์อย่างเข้มข้น จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดังนี้ การพังทลายของดิน การสูญเสียหน้าดิน การอัดตัวของดิน และการลดการซึมของดิน และเป็นการเพิ่มตะกอนในน้ำ อีกประการหนึ่งที่สำคัญมีการใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลงและปราบศัตรูพืชในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น และประการสุดท้ายเป็นการทำลายป่า เนื่องจากการขยายตัวของการปลูกพืชพาณิชย์
- 1.4 การปลูกพืชพาณิชย์แบบเข้มข้นนี้ ต้องมีการใช้น้ำเป็นจำนวนมาก ปัญหาการแย่งน้ำกับคนพื้นราบ ก็จะตามมา

2. ปัญหาเรื่องความหลากหลายของการใช้ดิน

ผลกระทบของการใช้ดินต่อระบบนิเวศ เนื่องจากการทำไร่เลื่อนลอยมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ เพราะการแผ้วถางป่าเป็นบริเวณกว้างเพื่อรองรับการปลูกพืชพาณิชย์ การลดพื้นที่ในการทำไร่เลื่อนลอย หรือไร่นาเวียนจะทำให้ระบบขาดความสมดุลและไม่เป็นการอนุรักษ์ แต่การผลิตแบบเกษตรถาวรเชิงพาณิชย์โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งขาดการควบคุมการขยายตัวของพื้นที่ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศเช่นกัน

3. ปัญหาการทำการเกษตรแบบเข้มข้นและการใช้ทรัพยากรอื่น

ระบบการเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืนนี้ มีระบบการผลิตอย่างเข้มข้น จึงจำเป็นต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มผลผลิต และลดความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ การใช้น้ำเพื่อการเกษตรบนที่สูงจึงมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ระบบน้ำแบบสปริงเกอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียน้ำในรูปการระเหยมาก แต่เนื่องการที่ต้นทุนของระบบดังกล่าวต่ำกว่าระบบน้ำหยด ซึ่งระบบนี้ประหยัดน้ำมากกว่าก็ตาม การเพิ่มปริมาณการใช้น้ำที่ต้นน้ำนี้ย่อมจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำที่ปลายน้ำข้างล่าง และส่งผลกระทบในภาพรวมไปถึงภูมิภาคอื่น ๆ ด้วยการประหยัดน้ำจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็น การติดตั้งวาล์วสำหรับควบคุมการส่งน้ำ และการกักเก็บน้ำโดยใช้ถัง หรือแท็งค์เป็นเรื่องที่ต้องศึกษา

4. มาตรการป้องกันและกระบวนการเกษตรบนที่สูงอย่างยั่งยืน

การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีการทางชีวภาพ นอกจากจะให้ผลดีทางเศรษฐกิจและยังไม่มีอันตรายต่อผู้ใช้อีกด้วย เช่น การใช้แบคทีเรีย Bacillus ในการควบคุมหนอนในกะหล่ำ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีการธรรมชาติ หรือการบูรณาการ (IPM : Integrated Pest Management) เช่น การสังเกตจำนวนแมลงก่อนลงมือฉีดพ่นยา ความรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงจำนวนแมลงตามฤดูกาล และการใช้พืชตระกูลถั่ว เพื่อช่วยในการฟื้นตัวและตรึงไนโตรเจน และเป็นพืชที่สามารถคลุมดินได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะส่งต่อการปลูกพืชในฤดูต่อไป

5. บทบาทขององค์กรในชุมชน

ในอดีตพื้นที่ที่ศึกษาเป็นที่ตั้งของส่วนราชการต่าง ๆ ส่งเสริมการเรียนรู้ ...

6. ปัญหาจากปัจจัยภายนอกระบบ ได้แก่

6.1 การแข่งขันจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ จีน ลาว และพม่า ซึ่งสามารถผลิตพืชเมืองหนาวได้ดี เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวย การส่งเสริมและสนับสนุนเส้นทางการคมนาคมที่เชื่อมกันระหว่างจีน พม่า และไทย และเส้นทางระหว่าง จีน ลาว และไทย จะทำให้พืชเมืองหนาวทั้งผลไม้ ผัก และพืชไร่ ซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ สามารถเข้ามาแข่งขันกับตลาดในประเทศได้ ดังนั้นควรมีการวิจัยเรื่องพืชกึ่งเมืองร้อน เพื่อรองรับปัญหานี้ในอนาคต

6.2 การขัดแย้งและการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติ ในการทำการเกษตรบนที่สูง ที่ดินที่สมบูรณ์และน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ การเพิ่มผลผลิตอาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งและการแย่งชิงทรัพยากรดิน ป่า และน้ำ

6.3 นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการใช้ที่ดินบนที่สูง

7. แนวโน้มและการพัฒนาการเกษตรบนที่สูง

7.1 การควบคุมจำนวนประชากรบนที่สูง

7.2 การส่งเสริมการศึกษาการเกษตรเชิงอนุรักษ์อย่างมีบูรณาการ

7.3 การเกษตรถาวรในที่สูง

การครอบงำทางวัฒนธรรม (Cultural Domination Stage) นี้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อวัฒนธรรมที่เข้มแข็งกว่าจะครอบงำวัฒนธรรมที่อ่อนแอกว่า ตัวอย่างเช่น การที่องค์ความรู้ในเรื่องการทำไร่เลื่อนลอยของชาวเขาเผ่าม้งถูกกระทบอย่างรุนแรง เพราะแนวคิดจากภายนอกที่เชื่อว่า การทำไร่เลื่อนลอยเป็นระบบการทำเกษตรที่ทำลายระบบนิเวศ และระบบป่าไม้ตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังพบว่าในแผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมามีความต้องการที่จะเปลี่ยนรูปแบบการผลิตของชาวเขาจากการทำไร่เลื่อนลอย มาเป็นการผลิตหรือการเกษตรเพื่อการค้า เพื่อให้ชาวเขาหยุดการทำลายป่า และการทำไร่เลื่อนลอยแบบตัดฟันโค่นและเผา