

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการวิจัย การศึกษารอบการทำไร่หมุนเวียนที่เหมาะสมต่อระบบนิเวศป่าไม้ และผลผลิตทางเกษตร ใน อ. แม่สะเรียง จ. แม่ฮ่องสอน เริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่เดือนมีนาคม 2552 เพื่อต้องการศึกษาข้อเท็จจริงในหลายๆมิติที่เกี่ยวข้องกับไร่หมุนเวียน ซึ่งปัจจุบัน นักวิชาการด้านป่าไม้และสิ่งแวดล้อม กับนักวิชาการด้านสังคมยังคงไม่อาจผสานแนวคิดสองด้านระหว่าง “ไร่หมุนเวียนเป็นสิ่งต้องห้ามต่อระบบนิเวศและพื้นที่ต้นน้ำลำธาร” ด้านหนึ่ง กับ “ไร่หมุนเวียนเป็นความงดงามของภูมิปัญญาของมวลมนุษย์” อีกด้านหนึ่งให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ โครงการวิจัยนี้จึงต้องการนำเสนอข้อความคิดดังกล่าวมาศึกษาแบบบูรณาการ เพื่อเชื่อมโยงหลักการและแนวทางบนฐานความรู้ทางวิชาการสำหรับใช้เป็นข้อมูลการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ป่าไม้ในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาวิจัยเพื่อศึกษารอบการทำไร่หมุนเวียนที่เหมาะสมต่อระบบนิเวศโดยวิธีการประเมินระบบนิเวศในส่วนของโครงสร้างทางสังคมของพืชและสัตว์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ความหลากหลายทางชีวภาพ ความอุดมสมบูรณ์ของดินในพื้นที่ไร่หมุนเวียนระยะต่างๆ ผลผลิตทางเกษตร รวมทั้งประเพณีและวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิตของชาวกระเหรี่ยงบ้านห้วยโป่ง ต.เสาหิน อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ที่เข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สรุปผลการศึกษาโครงการวิจัย

1. การสำรวจโครงสร้างทางสังคมและความหลากหลายทางชีวภาพของพืช พบว่า กล้าไม้มีความหลากหลายชนิดมากกว่าเมื่อเทียบกับ ลูกไม้ และไม้ต้น จำนวนชนิดของกล้าไม้มีจำนวนมากที่สุดในปีแรก จำนวน 67 ชนิด และมีแนวโน้มลดลงในปีที่ 2-6 ซึ่งตรงกันข้ามกับ จำนวนชนิดของไม้ต้นที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเมื่อไร่หมุนเวียนมีอายุมากขึ้น จำนวนชนิดของไม้ต้นสูงสุดในไร่หมุนเวียนปีที่ 6 ซึ่งมีจำนวน 38 ชนิด แต่จำนวนชนิดของไม้ต้นมีแนวโน้มลดลงในพื้นที่ไร่หมุนเวียนปีที่ 7 ส่วนไม้หนุ่มจำนวนชนิดเพิ่มขึ้นในช่วงปีที่ 1-3 มีจำนวนชนิดสูงที่สุดในปีที่ 3 และมีแนวโน้มลดลงในปีที่ 4-7 ค่าความหนาแน่นของกล้าไม้และไม้หนุ่มมีแนวโน้มลดลงเมื่อไร่หมุนเวียนมีอายุมากขึ้น ค่าความหนาแน่นของไม้ต้นในไร่หมุนเวียนปีที่ 1 และ 2 มีความหนาแน่นต่ำ และจะเริ่มสูงขึ้นในพื้นที่ไร่หมุนเวียนปีที่ 3 และ 4 ค่าความหนาแน่นมากที่สุดในไร่หมุนเวียนปีที่ 5 และมีแนวโน้มลดลงในปีที่ 6 และ ปีที่ 7 นอกจากนั้น คณะผู้วิจัยได้ทำการวางแผนศึกษาในป่าธรรมชาติบริเวณ

ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษาของโครงการนำมาหาค่าดัชนีความคล้ายคลึง (Simplified Morisita's Index) ของไร่มวนเวียนปีที่ 3-7 เปรียบเทียบกับป่าธรรมชาติ พบว่า แปลงไร่มวนเวียนปีที่ 4 มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติมากที่สุด ร้อยละ 56.27 (ไม้ต้น) และ 73.76 (ไม้ต้นและไม้หนุ่ม) รองลงมาคือไร่มวนเวียนปีที่ 6 มีค่าร้อยละ 53.68 (ไม้ต้น) และ 48.58 (ไม้ต้นและไม้หนุ่ม) โดยที่ไร่มวนเวียนปีที่ 3 มีค่าดัชนีความคล้ายคลึงกับป่าธรรมชาติน้อยที่สุดที่ ร้อยละ 8.66 (ไม้ต้น) และ 11.30 (ไม้ต้นและไม้หนุ่ม) ซึ่งคณะผู้วิจัยสันนิษฐานว่า สาเหตุที่ค่าดัชนีความคล้ายคลึงของไร่มวนเวียนปีที่ 3,4 มีแนวโน้มสูงขึ้นและมีค่าสูงที่สุดในไร่มวนเวียนปีที่ 4 แล้วค่อยๆลดระดับความคล้ายคลึงลงในปีที่ 5,6 โดยในปีที่ 7 กลับมีค่าดัชนีความคล้ายคลึงมากกว่าไร่มวนเวียนปีที่ 6 เนื่องจากหลังจากที่ต้นไม้มิในแปลงไร่มวนเวียนค่อยๆฟื้นจากระยะเวลาทิ้งร้าง ทำให้ค่าดัชนีความคล้ายคลึงค่อยๆสูงขึ้นตามลำดับ

สรุปการทดแทนของสังคมพืชในพื้นที่ไร่มวนเวียนที่บ้านห้วยโป่งหลังจากที่ชาวบ้านเก็บเกี่ยวผลผลิต และปล่อยพื้นที่ทิ้งร้างไว้ เวลาผ่านไปประมาณ 1 ปี พบว่าพรรณไม้ ที่ขึ้นอยู่ส่วนใหญ่เป็นไม้ล้มลุก และไม้พุ่ม เช่น สาบเสือ ลิเกาใหญ่ ไคร้บัก กูดองแเง เฟินก้านดำ หญ้าคา หนาดใหญ่ และน้ำนมราชสีห์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบพรรณไม้ที่เป็นโครงสร้างหลักของป่าอยู่บ้าง เช่น รกฟ้า เสลาเปลือกหนา สัก แดง ซึ่งแตกหน่อมาจากตอเดิมที่เคยถูกตัดฟัน และเมื่อเวลาผ่านไป 2 ปี พบว่าหนาดใหญ่ ซึ่งเป็นไม้พุ่ม เป็นพรรณไม้ที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่ได้มากที่สุด ส่งผลให้ไม้ล้มลุกที่พบมากในปีแรกมีแนวโน้มลดจำนวนลงเนื่องจากหนาดใหญ่ที่ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นบดบังแสงทำให้ไม้ล้มลุกต่างๆ ไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ทำให้ตายไปในที่สุด และเมื่อพื้นที่ถูกทิ้งร้างเป็นระยะเวลา 3 -4 ปี ต้องแตก เต็มปล้องหิน ปันแถ มะเดื่อปล้อง คิ้วขน และเปล้าหลวง ซึ่งเป็นไม้เบิกนำสามารถขึ้นปกคลุมพื้นที่ได้มาก การบดบังแสงทำให้หนาดใหญ่ ได้รับแสงได้ไม่เต็มที่ ส่งผลให้หนาดใหญ่ลดจำนวนลง และในส่วนของพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างเป็นระยะเวลา 5-7 ปี พรรณไม้เบิกนำ เช่น ต้องแตก ปันแถ และเปล้าหลวง ได้ลดจำนวนลง และพบว่าพรรณไม้ที่เป็นโครงหลักของป่าธรรมชาติดั้งเดิมซึ่งเป็นป่าเบญจพรรณ ได้แก่ สัก แดง เสลาเปลือกหนา และรกฟ้า เป็นต้น มีจำนวนมากขึ้นและได้เจริญเติบโตขึ้นมาทดแทนไม้เบิกนำดังกล่าว

2. การศึกษาโครงสร้างทางสังคมและความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าที่วางแปลงศึกษาในไร่มวนเวียนปีที่ 1-7 ได้แบ่งการศึกษาวิจัยสัตว์ป่า 5 กลุ่ม คือ กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian) สัตว์ปีก (Bird) หอยฝาเดียว (Gastropod) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal) และ

สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile) จากการสำรวจและเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน เมษายน – กันยายน 2552 พบ สัตว์รวมจำนวน 85 ชนิดรวมทั้งสิ้น 807 ตัว จำแนกอยู่ใน 50 วงศ์ 66 สกุล กลุ่มสัตว์ปีกพบมากที่สุด จำนวน 59 ชนิด กลุ่มที่พบมากรองลงมาคือ กลุ่มสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม จำนวน 11 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานจำนวน 7 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 6 ชนิด สำหรับกลุ่มสัตว์ที่พบ จำนวนน้อยที่สุด คือ กลุ่มหอยฝาเดียว พบจำนวน 2 ชนิด โดยเดือนกรกฎาคม พบสัตว์ป่ามากที่สุด พบในไร่มุมนเวียนปีที่ 5 จำนวน 16 ชนิด รวม 30 ตัว มีค่าความหลากหลายสูงที่สุดที่ 2.6557 จากผลการศึกษาพบว่าไร่มุมนเวียนรอบปีสูงๆแนวโน้มน่าจะพบสัตว์ป่ามากขึ้น เช่นพื้นที่ไร่มุมนเวียน ปีที่ 4,5,6,7 พบสัตว์ป่าโดยเฉพาะสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมเข้าไปใช้พื้นที่มาก ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบเข้าไปใช้พื้นที่แปลงไร่มุมนเวียนปีที่ 6,7 สัตว์เลื้อยคลานพบมากในไร่มุมนเวียนปีที่ 5,6 ฯลฯ

3. ศึกษาความสัมพันธ์ของไร่มุมนเวียนในระยะเวลาต่าง ๆ ที่มีต่อความอุดมสมบูรณ์ของ ดินและผลผลิตข้าวในไร่มุมนเวียนแต่ละปี โดยนำดินในแปลงศึกษาไปวิเคราะห์หาค่าความอุดม สมบูรณ์ที่ ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การประเมินความอุดม สมบูรณ์ของดินให้คะแนนตามเกณฑ์ในการประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน และนำ คะแนนที่ได้รวมกันเพื่อประเมินคุณภาพของดิน พบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ในแต่ละ แปลงทดลองปลูกข้าวไร่มุมนเวียนอายุ 1 ปี ถึง 7 ปี มีค่าใกล้เคียงกันคือ อยู่ในระดับปานกลาง โดยสรุปแล้วรอบมุมนเวียนที่เหมาะสมจากข้อมูลที่ได้ควรอยู่ในช่วงรอบมุมนเวียนที่ 4 ทั้งนี้เพราะ ปริมาณธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และค่าการแลกเปลี่ยน ประจุบวกในดิน จะฟื้นกลับมาในปีที่ 4 ถึงแม้ผลผลิตทางการเกษตร คือ ข้าวไร่ที่ปลูกในปีที่ 4 จะน้อยกว่าในปีที่ 3 โดยแปลงปลูกข้าวไร่ปีที่ 4 อาจมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และการ สร้างผลผลิตของข้าว เช่น การแพร่ระบาดของวัชพืช โรค หรือแมลงศัตรูพืช ผลผลิตข้าวที่ปลูกใน พื้นที่ไร่มุมนเวียนอายุ 3 ปีมีความแตกต่างจากผลผลิตข้าวที่ปลูกได้ในพื้นที่ไร่มุมนเวียนอายุ 2, 4, 5, 6, และ 7 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (One way Anova F:70163, df:5,23 P<0.01) ผลผลิตข้าวไร่ที่ ปลูกในพื้นที่ไร่มุมนเวียนอายุ 3 ปีได้ผลผลิตมากที่สุด จากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรที่ส่งผลให้ผล ผลิตของข้าวในพื้นที่ทั้งร้าง 3 ปีสูง ได้แก่ จำนวนเมล็ดดีต่อรวงมาก ดัชนีเก็บเกี่ยวและน้ำหนัก 1000 เมล็ดสูง และจำนวนเมล็ดลีบต่อรวงน้อย

4. ศึกษาและเก็บข้อมูลเชิงเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรบ้านห้วยโป่งที่เข้าร่วมโครงการ ศึกษาวิจัยฯ พบว่าประชากรบ้านห้วยโป่ง มีจำนวน 35 ครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

รองลงมาเป็น อาชีพรับจ้าง และค้าขาย โดยประกอบอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 31 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 88.57 ของจำนวนประชากรทั้งหมด นอกจากนั้นประกอบอาชีพอื่นๆ พื้นที่ การเกษตรแบ่งเป็นพื้นที่ไร่นา 1,065 ไร่ 3 งาน 94 ตารางวา (ปี พ.ศ. 2549)ชาวบ้านนิยมปลูก ทั้งข้าวไร่และข้าวนา มีจำนวน 13 ครัวเรือนที่เพาะปลูกข้าวไร่ ใช้พื้นที่ปลูกข้าวไร่ในปี พ.ศ. 2552 รวมทั้งหมดจำนวน 48 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนจำนวน 7 ไร่ และจำนวน 17 ครัวเรือนที่เพาะปลูกข้าว นา โดยใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาในปี พ.ศ. 2552 รวมทั้งหมดจำนวน 54 ไร่ ลดลงจากปีก่อนจำนวน 7 ไร่ ผลผลิตข้าวไร่ต่อไร่เพิ่มขึ้น ส่วนผลผลิตข้าวนาต่อไร่ลดลง ข้อมูลของพืชเศรษฐกิจที่ชาวบ้านปลูก อย่างเช่น ถั่วเหลืองนั้นไม่มีข้อมูลเนื่องจากชาวบ้านเกือบทั้งหมดเริ่มปลูกเป็นฤดูแรก

5. การศึกษารอบการทำไร่นาที่เหมาสมต่อระบบนิเวศป่าไม้และผลผลิตทางการ เกษตรที่บ้านห้วยโป่ง ต.เสาหิน อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ระหว่างเดือน มีนาคม 2552 – กุมภาพันธ์ 2553 คณะผู้วิจัยสรุปว่า รอบปีที่เหมาสมในการปลูกพืชในระบบไร่นาที่เหมาสมคือรอบ หนานปี 4

อนึ่ง การลดรอบการทำไร่นาที่เหมาสมลง นอกจากจะได้พื้นที่ป่ากลับคืนมาแล้ว ยังอาจเป็น การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เกิดจากการเผาไร่ก่อนลงมือปลูกพืชในไร่นาที่เหมาสมในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากมวลชีวภาพในไร่นาที่เหมาสมปีต่ำย่อมน้อยกว่าไร่นาที่เหมาสมปีที่สูงกว่า หากมี การศึกษาปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไร่ เปรียบเทียบระหว่าง ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในไร่นาที่เหมาสมแต่ละปี อาจเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถ นำไปสู่การลดปัญหาหมอกควันในจังหวัดแม่ฮ่องสอนและจังหวัดอื่นๆในภาคเหนือของประเทศไทยก็เป็นได้