

บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการศึกษาริวิจัยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ประกอบด้วย (1) การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกพืชทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร (2) การศึกษาการอนุรักษ์ ที่นุ่ และใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และ (3) การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืนของชุมชนบนพื้นที่สูง

4.1 การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกพืชทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร

1) การศึกษาโอกาสทางการตลาดของสินค้าเกษตรพื้นภายในและภายนอกชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริโภคหรือกลุ่มโรงเรียนในตำบลแม่ตั้น อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ และ 2) กลุ่มผู้จำหน่ายผลผลิตให้โรงเรียนในตำบลแม่ตั้น พบว่า กลุ่มผู้บริโภคหรือกลุ่มโรงเรียนในตำบลแม่ตั้น จะซื้อสินค้าต่างๆ เช่น พืชผัก อาหารแห้ง และเครื่องปรุง เป็นต้น จากร้านค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ โดยทางองค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตั้น จะเปิดให้ร้านค้าเข้าร่วมประมูลเพื่อเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า จำนวน 2 รอบ/ปี (ตารางที่ 3) ซึ่งพืชผักที่โรงเรียนต้องการส่วนใหญ่เน้นพืชผักที่สามารถเก็บไว้ได้นาน เนื่องจากทางร้านจะจัดส่งให้โรงเรียนเดือนละ 1 ครั้ง (ประมาณวันที่ 10 ของเดือน) ครั้งละประมาณ 30 กิโลกรัม แต่บางครั้งคุณครูที่ซื้อพืชผักสดจากเกษตรกรในชุมชน โดยคุณครูเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

ตารางที่ 3 การเปิดประมูลร้านค้าขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ตั้น

รอบที่	เดือนที่เปิดประมูล	เดือนที่ร้านค้าได้เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า
1	เมษายน/พฤษภาคม	พฤษภาคม-ตุลาคม
2	ตุลาคม/พฤศจิกายน	พฤศจิกายน-เมษายน

ตารางที่ 4 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ปลูกหรือกลุ่มโรงเรียนในตำบลแม่ตื่น อำเภออมบือ จังหวัดเชียงใหม่

หมู่บ้าน	โรงเรียน	ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไป/ชีวิตคลา	โอกาส/ช่องทางการตลาด
บ้านขุนตื้นน้อย	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา "แม่ฟ้าหลวง" บ้านขุนตื้นน้อย	ครูศรีพร ธิระไผ่ทอง	- มีนักเรียน 24 คน - ชื่อผัก อาหารแห้ง และเครื่องปรุงจากร้านส่งละวัน (ประมาณได้โฆษณาบ้าง) 30 กิโลกรัม/เดือน ครึ่งละ 3-4 ชนิด เช่น พริกทอง พริกเขียว และมะเขือยาว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชผักที่สามารถเก็บรักษาได้นาน โดยพรวรรณจะนำไปส่งให้โรงเรียนประมาณวันที่ 10 ของเดือน - ลักษณะการจ่ายเงิน เป็นการวางเงินสด - นักเรียนแต่ละคนจะได้รับเงินสนับสนุนค่าอาหารกลางวันคนละ 20 บาท/วัน - ในกรณีที่ยากในชุมชนมีผักผสมขาย คุณครูสามารถตกลงกับร้านค้าเพื่อไม่เงินจำนวนหนึ่งมาช่วยได้	- ช่องทางการตลาดที่ควรส่งเสริม คือ ตลาดภายในชุมชน โดยการนำไปขายในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียงหรือโรงเรียนภายในหมู่บ้าน - การส่งเสริมการปลูกพืชผักช่วงแรกควรเป็นพืชผักท้องถิ่นที่ชาวบ้านรู้จักและรับประทาน - การปลูกพืชผักควรมีการควบคุมปริมาณการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน - พืชผักที่นำมาปลูกควรมีต้นทุนการผลิตต่ำ ดูแลและรักษาง่าย เนื่องจากผู้ปลูกในชุมชนมีกำลังซื้อไม่มาก

ตารางที่ 4 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริโภครีเอกร่วมโรงเรียนในตำบลแม่ตื่น อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

หมู่บ้าน	โรงเรียน	ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไป/ชีวิตตลาด	โอกาส/ช่องทางการตลาด
บ้านเลอะกรา	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา "แม่ฟ้าหลวง" บ้านเลอะกรา	ศุภกอล ปินมูล	- มีนักเรียน 29 คน - จะซื้ออาหารแห้งและเครื่องปรุงจากร้านสะดวกซื้อ (ประมูลได้ในขณะนั้น) - ส่วนพืชผักสดซื้อจากเกษตรกรในชุมชนเป็นครั้งคราว โดยคุณครูเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 10 บาท/กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดพืชผัก หรือบางครั้งจะนำพืชผัก/สัตว์ที่เลี้ยงในโรงเรียนมาบริโภค - สำหรับการจ่ายเงินและเงินสนับสนุนค่าอาหารของโรงเรียนในสังกัด กศน. จะมีลักษณะเหมือนกันทุกโรงเรียนในตำบลแม่ตื่น - นายดีเลิศ ยศยิ่งอภิมาร เป็นเกษตรกรผู้ปลูกพืชผักขายภายในบ้านเลอะกรา โดยปลูกพืชผักหลายชนิด เช่น ผักกาดคั่ว กวางตุ้ง ผักกาดคดอย ผักกาดเขียว ระกาวหอมขู เป็นต้น และเป็นศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงของหมู่บ้าน มีการทำการเกษตรแบบเกษตรผสมผสาน คือ มีทั้งไม้ผล พืชผัก เลี้ยงหมู และไก่ แต่ยังไม่มีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ที่ดี	- บ้านเลอะกรามีผู้ผลิตพืชผักขาย แต่ยังขาดความรู้เรื่องการจัดการแปลงที่ดี ดังนั้นควรเป็นการหาวิธีการปลูกพืชผักหรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ซึ่งต้องไม่ขัดกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน เพื่อการปลูกพืชผักที่มีคุณภาพมากขึ้น - ช่องทางการตลาดที่ควรส่งเสริมได้แก่ 1) ตลาดภายในชุมชน คือ การผลิตพืชผักให้เพียงพอต่อความต้องการของคนในชุมชนและหมู่บ้านใกล้เคียง 2) การผลิตพืชผักที่มีคุณภาพ สามารถนำไปส่งขายให้กับร้านค้าในบ้านแม่ตื่นได้ - พืชผักที่เป็นที่ต้องการในหมู่บ้าน ได้แก่ ผักกาดคดอย ผักกาดคั่ว กวางตุ้ง ระกาวหอมขู มะเขือยาว และพริก เป็นต้น

ตารางที่ 4 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริโภครีไทร์หรือกลุ่มโรงเรียนในตำบลแม่ฝั้น อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

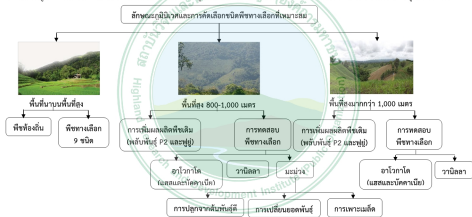
หมู่บ้าน	โรงเรียน	ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไป/ชีวิตตลาด	โอกาส/ช่องทางการตลาด
บ้านพะกะเซ	โรงเรียน ดชด. ราชวัลลภศิริ ราชนาธิ บ้านพะกะเซ	รพ.ณัฐพล สมสุขแสงภา	- มีนักเรียน 111 คน (นักเรียนประจำ 30 คน) - สำหรับการจ่ายเงินอุดหนุนเงินสนับสนุนค่าอาหารของโรงเรียนในสังกัด กศน. จะมีลักษณะเหมือนกันทุกโรงเรียนในตำบลแม่ฝั้น แต่จะเปิดบิลไว้ 2 ที่ คือ ร้านค้าในอำเภอแม่ฝั้น 1 ร้าน และร้านค้าในอำเภออมก๋อย 1 ร้าน - คุณครูจะลงใบซื้อพืชผักและเครื่องปรุงต่างๆ ประมาณ 1 ครั้ง/2 สัปดาห์ หรือถ้าของหมด ส่วนใหญ่พืชผักที่ซื้อจะเป็นพืชผักที่เก็บรักษาได้นาน เช่น พริกทอง พริกเขียว เป็นต้น - ภายในโรงเรียนมีแปลงปลูกพืชผักในนักเรียนได้ปลูกและดูแล เพื่อนำมาประกอบอาหาร โดยได้รับพระราชทานเมล็ดพันธุ์จากสมเด็จพระเทพฯ เช่น ผักกาดขาว ผักกาดฮ่องเต้ โดยได้รับคำแนะนำในการปลูก ดูแลและแปลงจากเกษตรอำเภอ มีการทำการเกษตรแบบเกษตรผสมผสาน	- บ้านพะกะเซ มีผู้ผลิตพืชผักภายในหมู่บ้าน แต่ยังคงขาดความรู้เรื่องการจัดการแปลงที่ดี ดังนั้นควรเป็นการสาธิต การปลูกพืชผักหรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ซึ่งต้องไม่ขัดกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนเพื่อการปลูกพืชผักที่มีคุณภาพมากขึ้น - ช่องทางการตลาดที่ควรส่งเสริม ได้แก่ 1) ตลาดภายในชุมชน 2) ร้านค้าในบ้านแม่ฝั้นหรือตลาดในอำเภออมก๋อย เนื่องจากระยะทางไม่ไกล เดินทางสะดวก - พืชผักที่ควรส่งเสริม ควรเป็นพืชผักที่เหมาะสมกับพื้นที่และสภาพอากาศ ดูแลง่าย เพื่อส่งขายให้กับตลาดภายนอกชุมชนได้

ตารางที่ 5 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้จำหน่ายผลผลิตให้โรงเรียนในสวนผลไม้ต้น อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่

โรงเรียน	ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตลาด
บ้านแสงตะวัน	นางวิไลกุล ปิ่นทอง โทร. 081-022-2518	- ชื่อพืชผักมาจากตลาดเมืองใหม่ ร้อยละ 90 เช่น กระหล่ำปลี ผักกาดขาว มะเขือเทศ พริกทอง เป็นต้น โดยจัดซื้อ 2 ครั้ง/สัปดาห์ - ชื่อจากเกษตรกรภายในหมู่บ้าน ร้อยละ 10 เช่น มะเขือขาว มะเขือเจ้าพระยา กระหล่ำดอก คะน้า เป็นต้น การกำหนดราคาซื้อโดยการตกลงราคา - พารวณผ่านการค้าประมาณจาก อบต. ในการจัดซื้ออาหารให้กับโรงเรียน กศน. ใน ด้านแม่ส้มทั้งหมด ร้านจะเป็นคน จัดซื้อผัก ผัก อาหารแห้ง และเครื่องปรุงให้กับโรงเรียนต่างๆ ตามจำนวนนักเรียนหรือการสั่งซื้อจากคุณครู แล้วนำไป ส่งให้โรงเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นพืชผักที่สามารถเก็บไว้ได้นาน อย่างน้อย 1 สัปดาห์
บ้านสหพันธ์พาณิชย์	นางศรีพรรณ อ่อนเสนา โทร. 089-9506963	- ร้านค้าซื้อพืชผักมาจากตลาดเมืองใหม่ เช่น ผักกาดขาวปลี คะน้า บวบเหลี่ยม ถั่วฝักยาว มะเขือเทศ กระหล่ำ พริกทอง แครอท หอมหัวใหญ่ พริก ผักกาดคาวตึง มะเขือม่วง มะเขือขาว กระหล่ำดอก มะเขือเจ้าพระยา เป็นต้น โดยจัดซื้อ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ - ชื่อจากเกษตรกรภายในหมู่บ้าน ราคาที่รับซื้อ เช่น พืชผักทั่วไป 10 มีด/20 บาท กระหล่ำ 70-100 บาท/ถุง
บ้านศรีวรรณ	นางนาสี ทองสา โทร. 089-5561767	- ร้านค้าซื้อพืชผักจากตลาดเมืองใหม่ เช่น แครอท ถั่วลิสง และผลไม้ โดยจัดซื้อ 2 ครั้ง/สัปดาห์ - ชื่อจากเกษตรกรภายในหมู่บ้าน เช่น ผักกาดขาวตึง (อ.ค.-น.ค.) ผักกาดขาว มะเขือเทศ พริกทอง ราคาที่ซื้อ 12 มีด/10 บาท ต้นหอม ผักชี 12 มีด/100 บาท
บ้านแสงเดือนกันหา	นางวิภาวิณี ตาขอ โทร. 096-6127716	- ร้านค้าซื้อพืชผักจากตลาดฮอค เช่น มะเขือเจ้าพระยา มะเขือเทศ มันเทศ คะน้า ถั่วฝักยาว โดยจัดซื้อ 2 ครั้ง/สัปดาห์ - ชื่อจากเกษตรกรภายในหมู่บ้าน เช่น ผักกาดขาวตึง ผักกาดขาว ราคาที่ซื้อมีดละ 8 บาท ต้นหอม ผักชี ต้นหอม ผักชี 12 มีด/100 บาท

หมายเหตุ ร้านค้าสามารถซื้อพืชผักได้ทุกชนิดและในปริมาณมาก แต่ต้องเป็นพืชผักที่มีคุณภาพ เช่น ไม่มีสารพิษ ไม่มีโรค-แมลงทำลาย ขนาดใหญ่ และมีปริมาณที่มากพอ โดยราคาซื้อประมาณ 10-15 บาท/กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดพืชผัก

2) การศึกษาปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ และระบบการเกษตรของพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร และคัดเลือกชนิดพืชทางเลือกที่เหมาะสมกับลักษณะภูมิโนเวศ ผลการศึกษาปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ และระบบการเกษตรของพื้นที่ โดยการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agroecosystem analysis) สามารถแบ่งกลุ่มพื้นที่ตามลักษณะภูมิโนเวศ คัดเลือกชนิดพืชทางเลือกที่เหมาะสมกับลักษณะภูมิโนเวศ และทดลองร่วมกับนักพัฒนาและเกษตรกร ได้ 3 ลักษณะ ตามแผนภูมิภาพที่ 1 ดังนี้



แผนภูมิภาพที่ 1 ลักษณะภูมิโนเวศและการคัดเลือกชนิดพืชทางเลือกที่เหมาะสม

ผลการทดสอบการปลูกพืชผักหลังนาบนพื้นที่สูง จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ 1) ถั่วฝักยาว 2) ถั่วหวาน 3) ถั่วลิสงเตาเล็ก 4) ผักกาดคาวางสูงดอก 5) ผักกาดคาวางสูงต้น 6) มะเขือยาว 7) ผักกาดขาวปลี 8) ผักชี และ 9) ผักบุ้ง และพืชไร่ 1 ชนิด คือ ข้าวแดงหลวง ในแปลงทดสอบของเกษตรกรบ้านขุนดินน้อย 2 ราย ได้แก่ นายหนูแล มนต์มังกร และ นางค้อยแปะ ชะรอย พบว่า ถั่วหวาน ถั่วลิสงเตา ผักกาดคาวางดอก ผักกาดคาวางสูง ผักชี และข้าวแดงหลวง มีการเจริญเติบโตดีที่สุด ตรงกับความต้องการของตลาดในชุมชนและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในชุมชน



ภาพที่ 3 การปลูกทดสอบพืชผักเมืองหนาว

ผลการทดสอบการปลูกพืชบนพื้นที่สูง 800-1,000 เมตร และพื้นที่สูงมากกว่า 1,000 เมตร พบว่า (1) การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตพืชเดิม คือ พลับ โดยการเปลี่ยนยอดจากพันธุ์ท้องถิ่นเป็นพันธุ์ P2 และปลูก จำนวน 300 ต้น ในพื้นที่สูงทั้ง 2 ระดับความสูง พบอัตราการรอดตายร้อยละ 90 (2) การปลูกทดสอบพืชทางเลือก คือ อาโวคาโดพันธุ์แฮตและบิคคาเนีย จำนวน 436 ต้น ร่วมกับเกษตรกรจำนวน 15 ราย รวมทั้งได้ปลูกทดสอบวานิลลาจำนวน 70 ต้น ร่วมกับเกษตรกรจำนวน 3 ราย พบว่า ต้นอาโวคาโดทั้ง 2 พันธุ์และต้นวานิลลาที่ปลูกในพื้นที่สูงทั้ง 2 ระดับความสูงมีการเจริญเติบโตในใบแรกไม่แตกต่างกัน



ภาพที่ 4 การปลูกทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตพืชเดิม (เปลี่ยนยอดพันธุ์พลับ)



ภาพที่ 5 การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกพืชทางเลือก (อาโวคาโดและวานิลลา)

นอกจากนี้ในพื้นที่สูงระดับความสูง 800-1,000 เมตรได้ทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูก 3 กรรมวิธี ดังนี้

(1) การปลูกจากต้นมะม่วงพันธุ์ดี ได้แก่ มะม่วงพันธุ์นวลคำและโชคอนันต์ จำนวน 450 ต้น เกษตรกร 23 ราย โดยเริ่มปลูกประมาณเดือนมิถุนายน 2559 ต้นมะม่วงมีการเจริญเติบโตดี บางแปลงเริ่มแตกยอดใหม่

(2) การเปลี่ยนยอดมะม่วงแก้วเป็นพันธุ์นวลคำ จำนวน 306 ต้น เกษตรกร 19 ราย ประมาณปลายเดือนกรกฎาคม 2559 พบว่า พบอัตราการรอดตายร้อยละ 20 เนื่องจากเกษตรกรเปิดถุงไม่ถูกช่วงเวลา เช่น เปิดถุงช่วงกลางวันซึ่งอากาศร้อนมาก หรือยอดเพิ่งเริ่มแตกยังไม่พ้นถุงพลาสติก เป็นต้น



ภาพที่ 6 การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกและการเปลี่ยนยอดมะม่วง

(3) การทดสอบวิธีการเพาะเมล็ดมะม่วงแก้วและมะม่วงตลับนาคเพื่อเลือกต้นต่อ จำนวน 891 เมล็ดร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลบ้านเลอกระลาและบ้านบราโกร พบว่า มะม่วงแก้วมีอัตราการงอกและอัตราการรอดตายหลังย้ายลงถุงเพาะสูงกว่ามะม่วงตลับนาค และบ้านบราโกรมีอัตราการงอกและอัตราการรอดตายหลังย้ายลงถุงเพาะขอมะม่วงตลับนาคบ้านเลอกระลา เนื่องจากฝนตกหนัก สภาพอากาศมีความชื้นสูง และแมลงกัดกินยอด ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 อัตราการงอกและอัตราการรอดตาย (หลังย้ายลงถุงเพาะ) ของมะม่วงแก้วและมะม่วงตลับนาคในพื้นที่บ้านเลอกระลาและบ้านบราโกร

ประเภทมะม่วง	บ้านบราโกร		บ้านเลอกระลา	
	%การงอก	%การรอดตาย (หลังย้ายลงถุงเพาะ)	%การงอก	%การรอดตาย (หลังย้ายลงถุงเพาะ)
มะม่วงแก้ว	75.44	84.50	73.54	13.26
มะม่วงตลับนาค	66.67	71.43	65.34	0



ภาพที่ 7 การทดสอบวิธีการเพาะเมล็ดมะม่วง

3) การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้เชิงเกษตร จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

3.1 การศึกษาดูงาน เรื่อง ระบบเกษตรนิเวศ ณ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1-4 มีนาคม 2559 มีเจ้าหน้าที่และบุคลากรเข้าร่วมศึกษาดูงานจำนวน 18 คน ประกอบด้วย การศึกษาดูงานเรื่อง การปลูกผักอินทรีย์ การปลูกไม้ผลเขตหนาวและไม้ดอก โดย นายศุภวัฒน์ สุทธิเนียม เจ้าหน้าที่มูลนิธิโครงการหลวงและผู้นำเกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกผักอินทรีย์ที่บ้านเมืองฮาง โดยการศึกษาปลูกผักอินทรีย์ที่บ้านเมืองฮางเป็นระบบการปลูกผักอินทรีย์ที่ได้มาตรฐาน GAP โดยมีการปลูกผักหวานตัง ผักคะน้า ช่อขี้เฒ่า สลัดกับผักสลัด เพื่อที่จะป้องกันแมลง ผลผลิตเฉลี่ย 600-800 กิโลกรัมต่อ 1 ไร่ เดือน มีการบริหารโดยใช้ระบบการรวมกลุ่ม ผลผลิตที่ได้ส่งโครงการหลวงอินทนนท์ และการศึกษาปลูกไม้ผลเขตหนาวและไม้ดอก ณ หน่วยวิจัยขุนห้วยแห้ง สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ตำบลบ้านหลวง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปลูก การดูแลรักษา การผสมเกสร การให้ปุ๋ย และการกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาดูงานเรื่องการจัดการดินและน้ำในระบบเกษตรธรรมชาติ โดย จ.ศ.อรนัฐ ดันใจ จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกี่ยวกับ ดิน ลักษณะของดินที่อุดมสมบูรณ์ ดินขุยมะพร้าว การจัดการน้ำ และการทำนาขั้นบันได การศึกษาดูงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ IFOAMA เป็นโรงงานผลิตปุ๋ยหลายชนิด ทั้งปุ๋ยได้เคียนดิน ปั้นตะกั่วกลีได้เคียนดิน และปุ๋ยหมักอินทรีย์ โดยโรงงานสามารถกำจัดขยะได้เคียนละ 30 ตัน และศึกษาดูงานโรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์ “ดีจัง” ซึ่งเป็นปุ๋ยหมักธรรมชาติที่ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น กากมะพร้าว กากปาล์ม หรือกิ่งไม้

การศึกษาดูงานเรื่องการปลูกไม้ผล ซึ่งได้เรียนรู้วิธีการดูแลรักษามะม่วง การขยายพันธุ์โดยการติดตา และเมื่อชมพันธุ์มะม่วงต่างๆในแปลงรวบรวมพันธุ์ โดย ดร.วินัย วิริยะอลภรณ์ อาจารย์ประจำสาขาไม้ผล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาไม้ผล มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ภาพที่ 8 การศึกษาดูงานการปลูกพืชผักอินทรีย์ ไม่ผลัดถิ่นและไม้ดอก ณ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์



ภาพที่ 9 การฟังบรรยายเรื่อง “การจัดการดินและน้ำในระบบเกษตรธรรมชาติ” และการศึกษาดูงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ IFOAM มหาวิทยาลัยแม่โจ้

3.2 การศึกษาดูงาน เรื่อง การเพาะปลูกมะม่วงโครงการหลวงและการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักอินทรีย์ ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม อำเภอฮ้าง จังหวัดลำพูน และสถาบันพัฒนาทรัพยากรและการเกษตรกรรมยั่งยืนแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 5 – 8 มิถุนายน 2559 มีเจ้าหน้าที่และเกษตรกรเข้าร่วมศึกษาดูงานจำนวน 19 คน ประกอบด้วย การฟังบรรยายและศึกษาดูงานเรื่อง “การปลูกมะม่วงพันธุ์ลดาและ พันธุ์ R2E2” ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม โดย เจ้าหน้าที่มูลนิธิโครงการหลวงและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและนายอรรถพร กองบุญ นักพัฒนาสังคม สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม และนายประพันธ์ พานเหล็ก นักเกษตรประจำศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม ได้บรรยายเรื่องการปลูกมะม่วง โดยการปลูกมะม่วงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้มใช้หลักการเดียวกับการปลูกมะม่วงของมูลนิธิโครงการหลวงอื่น ๆ คือ ผลัดมะม่วงต้องได้คุณภาพดีตามมาตรฐานระบบการปลูก GAP รสชาติตรงตามพันธุ์ ไม่มีโรคและแมลง ไม่มีสารพิษตกค้าง และตรงตามมาตรฐานเกรดโครงการหลวง แบ่งได้ 5 เกรด ดังนี้

เกรด	ลักษณะที่ต้องการ
(Extra)	มีน้ำหนัก 1,000 กรัมขึ้นไป ไม่มีตำหนิ
1	มีน้ำหนัก 800-990 กรัม ตำหนิเกิน 5 % ให้อปรับเป็นเกรด 2
2	มีน้ำหนัก 600-790 กรัม ไม่มีตำหนิ
3	มีน้ำหนัก 600-790 กรัม ตำหนิเกิน 10 %
4	มีน้ำหนัก 500 กรัม มีตำหนิ

ข้อดีของการปลูกมะม่วงพันธุ์สุรนียา พระบาทห้วยต้ม คือ (1) ผลสุกเร็วกว่าพันธุ์อื่นๆ ทำให้มีคู่แข่งน้อย โดยมะม่วงที่สุรนียา พระบาทห้วยต้ม จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน (2) มีการรอกดอกสม่ำเสมอทำให้ได้ผลผลิตมาก สามารถวางแผนการผลิตและการเก็บเกี่ยวได้ง่าย (3) การระบาดของโรค-แมลงน้อย ป้องกันและรักษาได้ง่ายกว่าพันธุ์อื่น

พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม มีการปลูกมะม่วง 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์นวลคำ และพันธุ์ R2E2 ระยะปลูก 4×6, 6×6 และ 8×8 เมตร โดยใช้มะม่วงพันธุ์ต้นบ้านคเป็นต้นคอ เนื่องจากมีระบบรากที่แข็งแรง โตเร็ว ทนทานโรคได้ดี และหาซื้อได้ง่าย จากนั้นจึงทำการเปลี่ยนยอดให้เป็นพันธุ์ต้นคที่ต้องการ สำหรับมะม่วงพันธุ์นวลคำ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจะห่อผลด้วยถุงคาร์บอนเพื่อให้ผลเนียนสวย และป้องกันแมลง ส่วนมะม่วงพันธุ์ R2E2 เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจะห่อผลด้วยถุงกระดาษห่อฟองสีขาว และเปิดถุงออกเล็กน้อย เพื่อให้ผลมีสีแดงและป้องกันแมลง พร้อมกันนี้ ยังได้มีการหาวิธีการเปลี่ยนยอดมะม่วงโดยวิธีการเสียบยอดที่ถูกต้อง ตั้งแต่วิธีการเลือกกิ่งพันธุ์ การเลือกต้นตอที่แข็งแรง สมบูรณ์ มีอายุประมาณ 1-2 ปี

รับฟังการบรรยายโดย นายพนมกร นามจันทร์ ประธานกลุ่มสหกรณ์การเกษตรยั่งยืนแม่ทา ในเรื่องประวัติความเป็นมาของกลุ่ม และการบริหารจัดการกลุ่ม จากเวทีกลุ่มองค์การชาวบ้านที่รวมตัวกันเพื่อแก้ไขปัญหาของตนเอง ครอบครัวและทำงานพัฒนาในชุมชน โดยใช้ชื่อเครือข่ายคณะกรรมการกลางแม่ทา โดยยกระดับขึ้นมาเป็นนิติบุคคลเพื่อให้การดำเนินงานที่สะดวกและสอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันเป็น สหกรณ์การเกษตรยั่งยืนแม่ทา จำกัด ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2543 และได้จดทะเบียนเป็นสหกรณ์ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2544 มีสมาชิกเริ่มแรก 335 ราย ในส่วนของการบริหารจัดการกลุ่ม ทางกลุ่มมีโครงสร้างกลุ่มที่แน่นอน ประกอบด้วย คณะกรรมการ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายการเงิน/ธุรการ ฝ่ายศึกษา และสมาชิกกลุ่ม ปัจจุบันมีสมาชิกกว่า 350 ราย โดยใช้ระบบการบริหารจัดการแบบสหกรณ์การเกษตร ที่มีสมาชิกเป็นเจ้าของและบริหารงานโดยคณะกรรมการกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก



ภาพที่ 10 การบรรยายและศึกษาฐานเรื่อง “การปลูกมะม่วงพันธุ์นวลคำและพันธุ์ R2E2” ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม

3.3 การศึกษาฐาน เรื่อง การเพาะปลูกอาโวคาโด ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางดู่ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 23-25 มิถุนายน 2559 มีเจ้าหน้าที่และเกษตรกรเข้าร่วมศึกษาฐานจำนวน 21 คน ประกอบด้วย การรับฟังการบรรยายเรื่อง “การเพาะปลูกอาโวคาโด” และการสาธิตเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การขยายพันธุ์อาโวคาโด” ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางดู่ โดย นายชัชชนะ สุเทพ นักวิชาการไม้ผลศูนย์โครงการหลวง ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาและการดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางดู่ พร้อมทั้งอธิบายเกี่ยวกับการปลูกอาโวคาโด

ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาโวคาโด แหล่งปลูกที่สำคัญ สภาพพื้นที่ที่เหมาะสม (พื้นที่ลาดเอียง น้ำไม่ท่วมขัง) ช่วงการปลูกที่เหมาะสม (พฤษภาคม-มิถุนายน หรือฤดูตุลกาลดำน้ำ) สภาพอากาศที่เหมาะสม พันธุ์ ลักษณะประจำพันธุ์ และระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ดังนี้

พันธุ์	น้ำหนักผล (กรัม)	ผิวผล	สีผลเมื่อสุก	ช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยว
ปีเตอร์สัน	200-300	เรียบ	เขียวอมเหลือง	ก.ค.-ก.ย.
รูธิล	200-300	เรียบ	เขียวอมเหลือง	ก.ค.-ก.ย.
บัคคานี	250-400	ขรุขระเล็กน้อย	เขียว	ก.ย.-พ.ย.
บูช 7	300-500	ขรุขระเล็กน้อย	เขียว	ต.ค.-ธ.ค.
บูช 8	240-400	ขรุขระเล็กน้อย	เขียว	ต.ค.-ธ.ค.
ฮอลส์	400-500	เรียบ	เขียวอมเหลือง	ต.ค.-ธ.ค.
เฟรนด์ชิป	200-350	ขรุขระเล็กน้อย	เขียว	ก.ค.-ก.ย.
แฮลส์	150-250	ขรุขระ	ม่วง	ธ.ค.-ม.ค.



ภาพที่ 11 แสดงรูปร่างลักษณะผลอาโวคาโดแต่ละพันธุ์

การขยายพันธุ์ที่นิยมใช้ในการปลูกอาโวคาโดเป็นการค้า คือ การเสียบยอดพันธุ์ต้นพันธุ์ที่เพาะจากเมล็ด การเตรียมแปลงปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดวัชพืช การตัดแต่งกิ่ง การจัดการโรค-แมลง ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อการปลูกอาโวคาโดให้ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ส่วนและการจัดการสวน
2. มีน้ำในระบบชลประทาน
3. มีการควบคุมพรวนดินที่ดี
4. มีการควบคุมโรคแมลง
5. มีการให้ปุ๋ยที่เหมาะสม
6. ปลูกพันธุ์ดี
7. ผลผลิตมีคุณภาพและรสชาติดี ผลแก่จัดไม่มีตำหนิจากโรคหรือแมลง

พร้อมทั้งสาธิตและใช้เกษตรกรได้มีผลการเพาะเมล็ดอาโวคาโด ตั้งแต่การเลือกผลผลิตอาโวคาโด การแกะเมล็ด ตลอดจนการเพาะเมล็ดอาโวคาโดลงหลุมเพาะ และการดูแลรักษา

นอกจากนี้ ทางวิทยากรได้พาคณะศึกษาดูงานเยี่ยมชมแปลงของเกษตรกรตัวอย่างซึ่งมีการจัดการสวนที่ดี พร้อมแนะนำและสาธิตวิธีการเลือกยอดพันธุ์ดี การเปลี่ยนยอดอาโวคาโดโดยการเสียบยอด และการเพาะเมล็ด โดยเมล็ดที่จะนำมาเพาะเพื่อผลิตเป็นต้นจะต้องปราศจากโรค ควรหลีกเลี่ยงการนำเมล็ดจากผลที่ร่วงหล่นมาเพาะ เนื่องจากผลที่ร่วงอยู่กับดินที่มีเชื้อโรครากเน่าทำให้เชื้อติดเมล็ดอาโวคาโด ควรใช้เมล็ดที่ได้ผลจากการเก็บจากต้นเท่านั้น เมล็ดที่แกะออกจากผลต้องรีบเพาะอย่าปล่อยให้ลมโกรกจะทำให้เมล็ดแห้งและเสียความงอก ถ้าเพาะเมล็ดไม่ทันอาจเก็บรักษาเมล็ดโดยเก็บไว้ในถุงพลาสติก ถูกปากถุงให้แน่นจะช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่เมล็ด ถ้าใส่เมล็ดไว้ในถุงมะพร้าวชุบน้ำแล้วเก็บรักษาไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ 7-2 องศาเซลเซียส จะเก็บไว้ได้นานหลายเดือน



ภาพที่ 12 การศึกษาดูงาน เรื่อง การเพาะปลูกอาโวคาโด ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางฮู

4.2 การศึกษาการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

- 1) การทบทวนและคัดเลือกพืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นเพื่ออนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์ร่วมกับชุมชน

ผลจากการสำรวจสถานะและการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรในชุมชนบ้านปายพะ จำนวน 15 ตัวอย่าง พบว่า คนในชุมชนมีองค์ความรู้เรื่องพืชสมุนไพรแทบทุกหลังคาเรือน เนื่องจากวิถีการดำรงชีวิตใกล้ชิดกับธรรมชาติ สุขภาพของคนในชุมชนส่วนใหญ่แข็งแรง อากาศเจ็บป่วยที่สำรวจพบบ่อย คือ ปวดเมื่อย ปวดหัว และปวดเข่า พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นที่คนในชุมชนใช้กันมากใน

การรักษาอาการปวดหัว เป็นไข้ ตัวร้อน ไข้มาลาเรีย และอาการไม่สบายตัวอื่นๆ คือ กอบขม ซึ่งชาวบ้านสามารถหาเก็บได้ในป่าชุมชน นอกจากนี้ป่าชุมชนยังเป็นแหล่งพืชสมุนไพรที่ชุมชนนำมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากสภาพป่ายังมีคุณสมบัติสมบูรณ์ แต่ชุมชนยังมีความต้องการสมุนไพรที่ใช้รักษาอาการปวดท้อง ท้องร่วง ท้องเสีย และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เพื่อปลูกและใช้ในครัวเรือน



ภาพที่ 13 การสำรวจรวบรวมพืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นในชุมชนบ้านบือฮะ

- 2) การรวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นที่ชุมชนคัดเลือกสำหรับส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้

จากการรวบรวมพืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่น เพื่อสร้างแหล่งเรียนรู้สมุนไพรไว้ร่วมกับผู้รู้ในชุมชน สามารถรวบรวมพืชสมุนไพรได้จำนวน 13 ชนิด ได้แก่ มะขามป้อม นางแลว ไผ่ไม่รู้ร้อน ยาสูบ รากจืด สาครุน้อย ผักหนอก ยอดดิน มะขามแป๊ะ เหียงหมายนา ผักคราด สมุนไพรขนาดเล็กหลวง และพืชสมุนไพรพื้นบ้าน จำนวน 18 ชนิด ได้แก่ ย่านาง แก้วขาวขาว มะกูด พริกขี้หนูพันธุ์เผือก ฝรั่ง ค้างคาวดำ ไทรหยา ส้มตำหอม ขอม ยี่หว้า มะม่วงต้น แผลดงพยอมผิวผู้ ร่วนหางจระเข้ ใบเตย แมงลัก ขะหล่ำ กะหล่ำขาว และบอระเพ็ด



ภาพที่ 14 การรวบรวมพืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่น

- 3) การสนับสนุนชุมชนรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่น สำหรับปลูกฟื้นฟูในพื้นที่ควมร้อน พื้นที่เกษตร และป่าชุมชน

สนับสนุนชุมชนรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรพืชท้องถิ่น ร่วมกับหมอพื้นบ้านในชุมชน และคณะครูโรงเรียนบ้านขุนแม่ตีนน้อย ในพื้นที่ป่าต้นน้ำและในชุมชน และดำเนินการทดสอบการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ ชีโลงี (ฮานักโก) ยอดหิน ผักแปมป่า มะขามป้อม และสนุ่น



ภาพที่ 15 การรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่น

- 4) การถ่ายทอดองค์ความรู้พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่น

ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่น จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “การรวบรวมสมุนไพรในโรงเรียน” ณ โรงเรียนบ้านขุนแม่ตีนน้อย ตำบลแม่ตีน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีคณะครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 รวมทั้งผู้รู้ในชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 66 คน โดยได้จัดให้มีการมอบหมายต่างๆ ดังนี้

- 1) การถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้เรื่องพืชสมุนไพรและสมุนไพรท้องถิ่น ในการดูแลสุขภาพและอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นให้แก่นักเรียน โดยผู้รู้ในชุมชน 2 คน ได้แก่ นางสาวตีโพ ยะส และ นางสุภา คาช่อ



ภาพที่ 16 การถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้เรื่องพืชสมุนไพรและสมุนไพรท้องถิ่น

2) การสร้างแปลงรวบรวมพืชสมุนไพรภายในโรงเรียนบ้านขุนแม่ต้นน้อย เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน



ภาพที่ 17 การสร้างแปลงรวบรวมพืชสมุนไพรภายในโรงเรียนบ้านขุนแม่ต้นน้อย

3) การสาธิตการแปรรูปสมุนไพรท้องถิ่นให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ สครับมะขาม



ภาพที่ 18 การสาธิตการแปรรูปสมุนไพรท้องถิ่นให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ครั้งที่ 2 การถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “การขยายพันธุ์พืชสมุนไพร” ณ โรงเรียนบ้านขุนแม่ต้นน้อย ตำบลแม่ต้น อำเภอแม่ถั่ว จังหวัดเชียงใหม่ มีคณะครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 52 คน มีการสาธิตการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรโดยการปักชำกิ่ง และการตอนกิ่ง นอกจากนี้ยังให้นักเรียนได้ทดลองขยายพันธุ์พืชสมุนไพรด้วยตัวเอง



ภาพที่ 19 การขยายพันธุ์พืชสมุนไพร

ผลพลอยได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ของนักเรียนโรงเรียนบ้านจันทน์น้อย จำนวน 50 ตัวต่อหัว พบว่า นักเรียนอยากใช้สมุนไพรในการรักษาอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 64 ต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ พื้นฟู การปลูกและการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรในชุมชน ร้อยละ 82 และ คิดว่าจะได้รับประโยชน์จากการรวบรวมสมุนไพรภายในโรงเรียน ร้อยละ 72

4.3 การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืนของชุมชนพื้นที่สูง

4.3.1 การตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของกระเหรี่ยงจะตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่ไม่ใช้ร่องสวนแรงหรือมีพายุ และต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำ โดยเฉพาะลำห้วย ยิ่งถ้าเป็นพื้นที่ราบในหุบเขาใกล้ลำห้วยแหล่งน้ำจะยิ่งดีเพราะจะได้ใช้ประโยชน์ในการทำนา ถ้าเป็นพื้นที่ไหล่เขาที่ลาดชันลำห้วยไม่สูงนักในฤดูแล้งจะพยายามปรับพื้นที่ให้เป็นนาขั้นบันได มีการปลูกหม้อองสร้างฝายเล็กๆ เพื่อไว้เก็บน้ำ (ถาวรชัย และวีระดา, 2530)

4.3.2 การดำรงชีพ

ในอดีตของชาวกระเหรี่ยงบ้านฉะเหลียง ตำบลบ้านภาค อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน จะดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวไร่หมุนเวียน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จ ชาวบ้านก็จะปล่อยพื้นที่ไว้ทิ้งไว้ประมาณ 7-10 ปี เพื่อรอให้ดินได้ฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ด้วยวิถีสวนธรรมชาติ รูปแบบการผลิตเช่นนี้แสดงให้เห็นว่าวิถีชีวิตของชาวกระเหรี่ยงเป็นคนสมถะ และผลิตเพียงเพื่ออุปโภคบริโภคได้เป็นอย่างดี ซึ่งการผลิตวิธีนี้ดินสำหรับทำไร่ในขั้นของกระเหรี่ยงจะหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกเป็นขั้นเป็นตอน โดยผู้ที่จะแผ้วถางป่าเพื่อการทำไร่จะต้องไปสำรวจดูพื้นที่ก่อนว่าสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์หรือไม่ สภาพดินเป็นอย่างไร แล้วนำกลับมาถามคนในหมู่บ้านว่าสถานที่ที่เลือกนั้นเป็นของใคร เคยใช้พื้นที่ในการทำนาก่อนหรือไม่ หากพื้นที่นั้นมีเจ้าของหรือมีผู้อื่นเคยใช้พื้นที่นั้นในการทำนาก่อนก็จะมีคนบอกกล่าวเพื่อขอใช้พื้นที่ทำกิน โดยชาวกระเหรี่ยงจะถือเหมือนกันว่าที่ดิน ป่าไม้ ลำห้วย ไม่มีเป็นของใคร แต่ใครอยากใช้ประโยชน์ต้องมีการบอกกล่าวกันก่อน หากได้รับ

ความยินยอมจากชุมชนแล้วต้องลงไปพื้นที่นั้นสัก 2-3 เดือนก่อน จากนั้นก็กลับมามีบ้านหากิน เห็นว่าได้ที่ข้างบ้านนั้นเอง จะหมายถึง พื้นที่นั้นจะได้ข้าวงาม น้ำท่าอุดมสมบูรณ์ หลังจากนั้นเจ้าของไร่จะทำการเลี้ยงพายุด้วยการปักกระตู่ไก่ ถ้าไม่ปักก็ปักกระตู่ไก่อยู่แถวสวนกล้วยน้ำว้า ข้าวดีและข้าวที่ปลูกจะเจริญงอกงามได้ดี แต่ถ้างั้นมานานแล้วมันเห็นคนฆ่าวัวฆ่าควาย คนฆ่าไก่ที่บอกว่าไม่ดี ควรย้ายไปอยู่ที่อื่น และต้องทำตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นเหมือนกันทุกที่ โดยปกติแล้วคนเผ่าคนมาจะคอยบอกคอยสอนคนรุ่นหลังอยู่เสมอว่า พื้นที่ป่าคงจะมีผีคอยดูแลรักษา ดังนั้นหากเข้าไปในป่าในคงไม่ควรมีอะไรที่ไปหลบผีดูหมิ่นให้ผีได้โกรธ (สุรวดี, 2536)

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระบบผลิตที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตของชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยงบ้านแม่สาบนาแล หมู่ 9 ตำบลโหล่งจอก อำเภอห้วย จังหัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาเรื่องการเลือกพื้นที่ในการเพาะปลูกของชาวกระเหรี่ยงนั้น สรุปประเด็นว่า การเลือกพื้นที่เป็นขั้นตอนที่สำคัญในระบบการผลิต ถ้าเลือกพื้นที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อผลการทำไร่ข้าวดี รวมถึงผลผลิตที่ตามมาด้วย ทำให้ชาวกระเหรี่ยงให้ความสำคัญกับการเลือกพื้นที่มาก ในแต่ละปีจะเริ่มทำไร่ในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งจะเริ่มพิจารณาพื้นที่ที่จะไถนทางป่าไร่ โดยมีส่วนหมู่บ้าน ซึ่งเรียกว่า ป่าไร่ไ้ เป็นผู้นำพื้นที่ และต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบหลักการหาพื้นที่ไร่ คือ ต้องไม่มี “คำดี” หมายถึง ในพื้นที่ที่จะทำไร่ต้องไม่มีความหมายไม่ดี เช่น

“คำดี” ที่เกี่ยวกับการเลือกพื้นที่ เช่น ถ้าเห็นหรือได้ยินเสียงของงู นกฮูกว่า ู แสดงว่า พื้นที่นั้นไม่เหมาะสมกับการทำไร่ ตลอดจนคนที่ทำไร่ด้านนี้ยัง ข้าง น้า จะถือว่าพื้นที่นั้นเหมาะสม

“คำดี” ที่เกี่ยวกับพื้นที่ เช่น ป่าที่อยู่ด้านน้ำสาธาร ห้ามทำไร่ ต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่ทำไร่จะไม่ค่อยโตจะดัดแปลงกันแทน เวลาไถนต้นไม้ในการทำไร่จะต้องมีดอกหรือผลไม้สุกหรือมีว่า เพื่อคนไม่จะได้แตกใจออกมาใหม่ได้

“คำดี” ที่เกี่ยวกับคน เช่น คนในหมู่บ้านอื่นที่จะมากทำไร่ในพื้นที่ทำไร่ในเขตของหมู่บ้าน ต้องได้รับคำยินยอมจากผู้เฒ่าผู้แก่ของหมู่บ้าน

การเปลี่ยนแปลงของการเลือกพื้นที่ในการเพาะปลูกของชาวกระเหรี่ยงที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ ความเชื่อเกี่ยวกับ “คำดี” เริ่มหายไป จากสังคมของกระเหรี่ยงในปัจจุบัน หลังจากที่มีอำนาจรัฐเข้ามาจัดการทรัพยากรดินแดนการจัดการของชาวกระเหรี่ยงที่มี “ป่าไร่ไ้” เป็นความเชื่อในการกำหนดขอบเขตในไร่การเลือกพื้นที่ในการเพาะปลูก ซึ่งถือเป็นอำนาจของชุมชนที่วางอยู่บนหลักการของความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ตรงหัวไร่หมู่บ้านเรือนค่ออยู่ หายไปจากชุมชนกระเหรี่ยงเนื่องจากรัฐได้ใช้กฎหมายเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์มาเป็นตัวควบคุมที่ดินที่เป็นของรัฐหรือทรัพย์สินส่วนบุคคลแทน

เมื่อชาวกระเหรี่ยงได้มีการเลือกพื้นที่ปลูก ข้างของพื้นที่ และเผาไร่แล้ว จะมีการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ สำหรับพืชที่ชาวกระเหรี่ยงปลูกในสมัยนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ พืชหลักและพืชรอง โดยจะปลูกพืชทั้งสองอย่างผสมผสานกันไว้ พืชหลัก ได้แก่ ข้าว ซึ่งเป็นอาหารหลัก พืชรอง ได้แก่ ผักกาด พริก แตง ฟัก ถั่ว ฯลฯ ส่วนในพื้นที่นาจะปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว สำหรับการเลือกพื้นที่ในการปลูกพืชแต่ละชนิด ชาวกระเหรี่ยงจะอาศัยประสบการณ์ ตลอดจนการถ่ายทอดการเรียนรู้จากบรรพบุรุษว่า ดินชนิดใด พื้นที่อย่างไร เหมาะแก่การปลูกข้าว หรือพืชชนิดอื่นๆ เช่น ข้าวต้องเป็นดินดำ ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประกอบกับการได้ปุ๋ยขึ้นเฝ้าจากการเผาไร่ ทำให้เหมาะแก่การปลูกข้าวเป็นอย่างมาก (ฉันท, 2539)

4.3.3 การจัดระบบไร่หมุนเวียนเชิงอนุรักษ์

จากการศึกษาจากกฎเกณฑ์การจัดระบบไร่หมุนเวียนเชิงอนุรักษ์ของหมู่บ้านในอำเภอแม่จาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านห้วยหอย หมู่ 3 บ้านทุ่งหลวง หมู่ 2 และบ้านขุนเวิน หมู่ 16 เนื่องจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่เป็นชาวกระเหรี่ยงที่มีประเพณีสืบทอดในการทำไร่หมุนเวียนมานาน ได้มีการถอดประสบการณ์จากบุคคลเหล่านี้และออกเป็นกฎเกณฑ์เพื่อตรวจสอบระบบการทำไร่หมุนเวียนให้เกิดความยั่งยืน ทั้งคน ชุมชน และระบบนิเวศ โดยมีรูปแบบเชิงอนุรักษ์ การคัดเลือกพื้นที่ไร่หมุนเวียนเชิงอนุรักษ์แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบที่ผ่านความเชื่อหรือลางบอกเหตุ ตัวอย่างเช่น เมื่อชุมชนจะไปขายพื้นที่เพื่อทำไร่ต้องคำนึงถึงลางบอกเหตุต่างๆ เช่น เก้ง ลูเหี้ยม รังผึ้ง หรือนกแปลกๆ ถือว่าเป็นสิ่งไม่ดี เป็นลางบอกเหตุไม่ให้ทำกินบริเวณนั้น และให้ไปสำรวจพื้นที่อื่นๆ ใหม่ ซึ่งชาวบ้านเชื่อกันว่าสัญลักษณ์ต่างๆ นี้ เกิดจากเจ้าป่าเจ้าเขาไม่อนุญาตให้ทำกินบริเวณนั้น ความเชื่อนี้เป็นการปลูกฝังให้ชุมชนให้หวาดเสียวต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่อาศัยอยู่ โดยการเลือกพื้นที่ทำกินใหม่ต้องไม่กระทบต่อชีวิตของสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ประเภทหายาก นอกจากนี้ยังมีระบบตรวจสอบดินและความชื้นในป่าไว้ว่ามีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด โดยหลังจากสำรวจพื้นที่ทำไร่ใหม่แล้วกลับบ้านนอน ถ้าฝันถึงสิ่งไม่ดี เช่น ไฟไหม้ เพ่นเล็ด ถือว่าเจ้าป่าเจ้าเขาไม่อนุญาต แต่หากว่าฝันดีน้ำท่วม เช่นช้าง ถือว่าเป็นสัญลักษณ์ที่ดี แสดงถึงอุดมสมบูรณ์

2. รูปแบบที่ผ่าน “คำคือ” แปลว่า ข้อห้ามทำกินในป่าต้องห้ามหรือป่าอนุรักษ์ตามประเพณี จะเห็นว่าชุมชนจะไม่บุกเบิกพื้นที่ป่าใหม่ และตรวจสอบไร่จากเก่าว่าเหมาะสมที่จะทำกินอยู่หรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสมก็ควรอนุรักษ์ไว้เป็นป่าอนุรักษ์ตามประเพณี

3. รูปแบบการจัดการพื้นที่ทำกินแต่ละปีโดยมีรูปแบบเชิงอนุรักษ์ การทำไร่หมุนเวียนในแต่ละปีนั้นต้องไม่ให้เกิดผลกระทบกับความยั่งยืนในชุมชนเดียวกัน ระหว่างชุมชน รวมทั้งระบบนิเวศและสัตว์ป่าด้วย ดังจะแบ่งได้ต่อไปนี้ คือ

3.1 กฎเกณฑ์การจัดระบบไร่หมุนเวียนโดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน เช่น ห้ามผู้อื่นมาทำไร่คันกลางระหว่างไร่จากปีที่ผ่านมากับไร่ปัจจุบันของเราเด็ดขาด เพราะเชื่อกันว่าจะเป็นการหมั่นแค้นและกัน อาจทำให้ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่สบายและตายจากไป แต่ในความเป็นจริงแล้วน่าจะเป็นการป้องกันความขัดแย้งระหว่างกันที่อาจเกิดขึ้นได้ จึงตั้งกฎนี้เพื่อป้องกันไว้ล่วงหน้า

3.2 กฎเกณฑ์การจัดระบบไร่หมุนเวียนโดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ในระดับชุมชน เช่น ห้ามทำไร่หมุนเวียนในบริเวณสองด้านของหมู่บ้านซึ่งอยู่ในแนวระนาบโดยมีหมู่บ้านอยู่ตรงกลาง เชื่อว่าจะทำให้หมู่บ้านร้อนเป็นไฟ เกิดภัยพิบัติต่างๆ เกิดการทะเลาะวิวาทหรือโรคภัยไข้เจ็บที่นำากัน กฎเกณฑ์นี้ตั้งขึ้นเพื่อป้องกันการทำไร่ที่มีผลกระทบต่อนุชนในลักษณะก่อให้เกิดความไม่ปรองปรองกันต่อหมู่บ้าน คือ สองด้านของหมู่บ้านจะไถ่เปลี่ยน ไม่ร้อนเย็น และเกิดความแห้งแล้งทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล

นอกจากนี้ยังมีกฎเกณฑ์ที่ป้องกันการขัดแย้งระหว่างชุมชน อันเนื่องมาจากการทำไร่หมุนเวียน คือ ในการนิคมจากในหมู่บ้าน 2 หมู่บ้านทำไร่แห่งเดียวกัน ห้ามนำผลผลิตแยกออกไป 2 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นการป้องกันความขัดแย้งระหว่าง 2 หมู่บ้านในเรื่องที่ทำกินในระยะยาวและจะทำให้เกิดความขัดแย้งมากขึ้นได้

3.3 กฎเกณฑ์การจัดระบบไร่หมุนเวียนเพื่อไม่ให้กระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ มีตัวอย่างในเรื่องกฎเกณฑ์ “ส่วยลอละ” แปลว่า “ถ่านไฟลอม” หมายถึง การทำไร่ที่ผ่านรก ซึ่งตั้งอยู่เหนือไร่ปัจจุบันเป็นลักษณะทิศทางการขึ้น เชื่อกันว่าถ่านจากไร่เก่าจะไหลลงสู่ไร่ใหม่ซึ่งเป็นสิ่งไม่ดี ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าเป็นการป้องกันในเชิงนิเวศ คือ ถ้าทำไร่ติดต่อกันบนไหล่เขา อาจทำให้เกิดการพังทลายของหน้าดินได้ง่าย บางครั้งถ้ามีพายุและฝนหนักก็จะมีพาลิ่งต่างๆ เช่น เศษไม้ คอไม้ ลมมาสู่ไร่ปัจจุบันได้ บริเวณไหล่เขาห้ามทำไร่อยู่แล้ว และข้อห้ามข้อนี้ยังย้ำว่า ห้ามทำไร่ต่อเนื่องจากปีที่ 1 กล่าวคือ ในปีแรกทำไร่บริเวณไหล่เขาด้านหนึ่ง เมื่อถึงปีที่ 2 ห้ามทำไร่บริเวณไหล่เขาอีกด้านหนึ่ง คือ จะไม่ให้เกิดผลกระทบในเชิงนิเวศ เพราะการทำไร่ในเวลาต่อเนื่องกันจะทำให้เขาโล่งเตียนทั้ง 2 ด้าน อีกประการ คือ ไม่ต้องการให้กระทบกับสัตว์ป่าที่อาศัยในไร่ซากและละช่วงปี และการทำไร่ทั้ง 2 มีของล่าสัตว์ที่มีลักษณะหนึ่งซึ่งชาวชนเผ่าเรียกว่า “หอย เปอะ อา” อาศัยอยู่ การตั้งกฎเกณฑ์ต่างๆ ในการทำไร่หมุนเวียนของชาวชนเผ่าม้ง เป็นการสืบทอดวิถีของชุมชน ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรละเว้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาหรือผลกระทบที่จะตามมา เช่น ผลกระทบที่กระทบพืชมงคลกับคนในชุมชน หรือระหว่างชุมชน รวมทั้งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดิน น้ำ ป่า และสัตว์ป่า โดยพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการที่ยั่งยืนทั้งกับชุมชน ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ (ประเสริฐ, 2540)

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการผลิตข้าวไร่ของชาวกระเหรี่ยงบ้านแม่ลานคำ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ระบบการผลิตเพื่อยังชีพของกระเหรี่ยงโดยการทำไร่หมุนเวียน โดยทั่วไปจะแยกพื้นที่ออกเป็น 5 ส่วน หมุนเวียนเพาะปลูกตามเข็มนาฬิกาและตามลักษณะพื้นที่โดยใช้พื้นที่แต่ละส่วนไม่เกิน 2 ปี สามารถแบ่งลักษณะของพื้นที่ได้ดังนี้

1. ลักษณะของไร่ปีที่ทำการผลิต (ศึก) พื้นที่นี้จะเริ่มตั้งแต่เมื่อมีต้นไร่หรือพื้นที่นา ไร่ไร่ปลูกที่ขึ้นดี ปลูกข้าว ออกรวมพืช ทำพิธีกรรมต่างๆ และเก็บเกี่ยวจนแล้วเสร็จ ลักษณะพื้นที่ซึ่งมีต้นไม้ต่างๆ ทั้งที่ตัดสูงแล้วแหวและถูกโรคกิ่งออก มีวัชไม้อ้อมรอบผลผลิตต้นข้าว และมีพืชประเภทไม้พุ่มไม้เถื้อะต่างๆ และเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จ ต่อมาก็ถูกตัดจะเริ่มแตกหน่อ แตกใบ พร้อมกับวัชพืชที่สามารถเจริญเติบโตในไร่ต่อไป

2. ลักษณะของไร่ร้าง (ไร่ซาก 1-2 ปี) หลังจากสภาพไร่แล้ว ยังมีพืชที่สามารถให้ผลผลิตได้ เช่น มันสำปะหลัง พริก มะเขือ และเผือกขึ้น จากไม้เก่าที่ใช้ทำรั้วที่สามารถนำมาทำฟืนได้ ถ้ากรณีไร่อยู่ใกล้ไกลจากหมู่บ้านมากก็ จะนำไม้เหล่านี้มาทำฟืนและเลี้ยงสัตว์ โดยจะนำวัชพืชหรือเศษมาปล่อยไว้เพื่อกินต่อและพำนักข้าว ต้นไม้ที่ถูกตัดไปก่อนก่อนทำไร่บ่มจะแตกออก ผลพุ่มของชาจะเป็น 2-10 ต้นเจริญเติบโตต่อไป และมีหญ้าป่าขึ้นหนึ่ง คือ หน่อหน่อ ขึ้นปกคลุมแต่สักระยะหนึ่งจะหายไป และเริ่มมีต้นสาบเสือขึ้นปกคลุม พืชพื้นที่มีอยู่ถึงปีที่ 2 จะมีต้นไม้เติบโตขึ้นสามารถเก็บต้นสาบเสือจำนวนมากและเมื่อเข้าสู่ปีที่ 3-4 จะมีหญ้า ค่อยมีขึ้น และจะเริ่มพืชที่ขึ้นถั่วต่างๆ ขึ้น

3. ไร่เบอะ (ไร่ซาก 3-4 ปี) พื้นที่เริ่มมีสภาพเป็นป่ารก มีต้นสาบเสือ และหญ้าค่อมหรือทำให้ไม่สามารถนำสัตว์เข้าไบนไร่ได้ ขณะเดียวกันสัตว์จำพวกนก หนูป่า และสัตว์อื่นๆ จะเริ่มเข้ามาอาศัยอยู่ และเมื่อเข้าสู่ปีที่ 4 ต้นไม้จะสูงจนบดบังแสง ต้นสาบเสือ และหญ้าค่อมจะเริ่มตายลงสภาพของพื้นที่จึงเริ่มเปลี่ยนเป็น ไร่เกาะใบไม้

4. ไร่เกาะใบไม้ (ไร่ซาก 5-6 ปี) เมื่อต้นไม้เติบโตเป็นลำต้นขึ้นอย่างเห็นได้ชัด กลายเป็นป่าที่ก่อกำเนิดสภาพความอุดมสมบูรณ์ และเมื่อสภาพพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์เพียงพอ ชาวบ้านจะเรียกว่า คูห่อ คือ พื้นที่ที่เหมาะสมกับการทำไร่ที่จะให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

พื้นที่ทำไร่หมุนเวียนยังถูกทิ้งไว้นาน ความได้เปรียบของผลผลิตจะมีความขึ้น แต่หากทำไร่หมุนเวียนไม่ครบตามกระบวนการขั้นตอน เช่น หากเกษตรกรจำเป็นต้องกลับมากำไร่หมุนเวียนในพื้นที่เก่า (ไร่จาก 1-2 ปี) หรือถี่บ่อย (ไร่จาก 3-4 ปี) ซึ่งมีวัชพืชเจริญเติบโตมาก จำเป็นต้องใช้แรงงานจำนวนมาก จึงทำให้ชาวบ้านเลือกที่จะใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียของดิน พืช และป่า (สิริสิน, 2542)

การตัดไม้ทำไร่หมุนเวียนของชาวกระเหรี่ยงจะทำการตัด 2 ลักษณะ คือ การตัดเฉพาะกิ่งก้านของต้นไม้และการโค่นต้นไม้ โดยตัดเหนือไว้แต่โคนในระดับเอว ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะไม่ทำให้ต้นไม้ตาย แต่จะทำให้ต้นไม้แตกกอ ออกหน่อออกมาเพิ่มเติม และเติบโตเป็นไม้ใหญ่ กลายเป็นการเพิ่มจำนวนต้นไม้ไปด้วย (วราธิ์เกษม, 2541)

การมีการตัดสินใจเลือกที่ดินอยู่บ้านของชาวกระเหรี่ยงบ้านใหม่พัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลสะเมิงใต้ จะต้องอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจต่อธรรมชาติ 3 ประการ คือ ความอุดมสมบูรณ์ของน้ำ พืชพรรณ แสงแดด ส่วนของสภาพดินก็เป็นเรื่องสำคัญในการเลือกพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่เพาะปลูก ลักษณะดินและคุณสมบัติของดิน จากการสอบถามชาวกระเหรี่ยงบ้านใหม่พัฒนาจะจำแนกประเภทดินเพื่อการเพาะปลูกไว้ 7 ลักษณะ คือ

1. ห่อไข่บ่อ (ดินจอมปลวก) เกิดจากการเตรียมพื้นที่ภายหลังจากเผาไร่แล้วเศษไม้ใบหญ้าที่ไฟไหม้ไม่หมด จะถูกรวบรวมไปกองที่จอมปลวกและเผาอีกครั้งหนึ่ง ทำให้เกิดเป็นกองขี้เถ้า พื้นที่ดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมกับการปลูกพืชไร่หรือพืชมงคล เช่น เมล็ด มันสำปะหลัง มันเทศ และพริก

2. ห่อไข่ล่อ (ดินบริเวณคอไม้ถูกเผาไฟลงไปในถ้ำร้าง) พื้นที่ยุบตัวลงไป เนื่องจากมีดินชั้นบนยุบ บริเวณนี้เหมาะที่จะปลูกเผือก

3. ห่อไข่จ้อย เป็นดินที่มีกองขี้เถ้าที่เกิดจากการเก็บเศษใบไม้และหญ้าไปเผาก่อนการเพาะปลูกข้าวและข้าวโพด เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีขี้เถ้ามาก พื้นที่จึงค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการปลูกพริก มะเขือ และพืชผักสวนครัว

4. ห่อไข่ช่อช่อ เป็นดินที่เปื่อยเป็นเม็ดๆ เมื่อพิจารณาข้างแตกต่างจากดินทั่วๆ ไป คือ เนื้อดินชนิดนี้มีการยุบตัวสูง เพราะดินมีโพรงอากาศอยู่ในดิน เหมาะสมกับการปลูกถั่ว แต่ไม่เหมาะสมกับพืชชนิดอื่น ถ้าหากปลูกข้าว ดินข้าวจะเจริญงอกงามในระยะแรก แต่เมื่อต้นข้าวโตประมาณ 50 เซนติเมตร ใบทั่วๆ ก็จะช่อๆ กลายเป็นสีเหลือง ใบที่ช่อก็จะเหี่ยวเฉาตาย

5. ห่อไข่หลออบะกัษ เป็นดินปนกรวดและทราย ดินประเภทนี้ ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูก แต่เพื่อไม่ให้เสียที่ดินเปล่า เจ้าของไร่จึงจำเป็นต้องปลูกข้าวเอาไว้แม้ว่าต้นข้าวจะเจริญเติบโตได้ไม่เท่าที่ควร

6. ห่อไข่ (ดินดำ) เป็นดินที่อยู่ต่ำสุดของพื้นที่ไร่ และห่างจากลำห้วยประมาณ 10 วา ดินลักษณะนี้เหมาะสำหรับการปลูกพืชมงคล แต่ส่วนใหญ่จะปลูก พริก มะเขือ ข้าวโพด ผักต่างๆ

7. ห่อไข่ที่นิ เป็นดินที่อยู่บริเวณที่ราบติดลำห้วย เนื่องจากมีความชื้นของดินมาก ชาวกระเหรี่ยงจึงใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวในการปลูกพืชผักสวนครัว ที่สามารถนำมารับประทานได้ตลอดทั้งปี เช่น พริก มะเขือ ผักกาด และเก๋ากี้ (ฮ้อยคำ) ซึ่งนำมาใช้เป็นเครื่องบูชาในพิธีกรรมต่างๆ (เจษฎา, 2542)

ขั้นตอนในการทำไร่หมุนเวียนของชุมชนชาวกระเหรี่ยงพื้นที่ลุ่มน้ำแม่เทย เริ่มตั้งแต่ การคัดเลือกพื้นที่ การโค่น เมา ปรับ การเพาะปลูก การดูแลรักษา จนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะมีช่วง ระยะเวลาในการดำเนินงานตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เดือนมกราคม จะทำการสำรวจพื้นที่ เพื่อหาทำเลในการทำไร่ โดยจะหาพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการเพาะปลูก

2. เดือนกุมภาพันธ์ จะทำการโค่นต้นไม้ ตัดไม้ในพื้นที่ที่ได้เลือกไว้ ซึ่งการตัดไม้มี 2 ลักษณะ คือ 1) โค่นต้นไม้ให้ล้ม ต้นไม้ที่โค่นโค่นล้มจะเหลือคอรอบลำเอว และ 2) ขึ้นไปตัดเฉพาะ กิ่งก้านของต้นไม้ แล้วเหลือลำต้นไว้ ซึ่งทั้ง 2 ลักษณะนี้จะไม่ทำให้ต้นไม้ตาย ต้นไม้จะสามารถฟื้นสภาพ โดยการแตกกิ่งและใบได้ ไม่ทำให้สูญเสียต้นไม้ และยังเป็นการรักษาหรือเพิ่มจำนวนของต้นไม้อีกด้วย

3. เดือนมีนาคม จะทำแนวรั้วในไร่รอบๆ พื้นที่ไร่ เสร็จแล้วจะมีการเผาไร่ หลังจากการเผา ไร่เสร็จ จะมีการเก็บใบ สุนเผ่า และข้าวไร่ล่อมรกน

4. เดือนพฤษภาคม จะเริ่มเพาะปลูกข้าวและพืชผักต่างๆ ในพื้นที่ที่ได้เก็บใบ โดย การเพาะปลูกได้มีการฉีกรวง

5. เดือนมิถุนายน จะมีการถอนวัชพืชในไร่ครั้งแรกและอีกครึ่งประมาณเดือนสิงหาคม การถอนวัชพืชไปไว้รอบชาวกระเหรี่ยงจะถอนเพียง 2-3 ครั้ง

6. เดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตในไร่ บางรายจะเก็บเกี่ยวเสร็จในเดือนนี้ บางรายอาจเลยไปถึงประมาณต้นเดือนธันวาคม แล้วทำการเก็บเกี่ยวและผลผลิตจะเสร็จสิ้น แต่ชาวกระเหรี่ยงยังคงอาศัยพืชผักในไร่เพื่อใช้บริโภค และปล่อยให้ธรรมชาติดูแลพื้นที่ต่อไปเพื่อให้ฟื้นคืนความอุดมสมบูรณ์จนกว่าจะสามารถย้อนกลับมาเพาะปลูกในพื้นที่นั้นในรอบต่อไปได้ (พิชัย, 2544)

ไร่หมุนเวียนเป็นแหล่งสะสมพันธุ์พืชที่ยั่งยืน ชาวกระเหรี่ยงได้สะสมพันธุ์พืชในลักษณะต่างๆ อย่างยั่งยืนนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยแต่ละบ้านจะมีผู้ชำนาญไว้เป็นแหล่งสะสมเมล็ดพันธุ์ข้าวต้น โดยจะเก็บเมล็ดพันธุ์พืชประเภทพืชมานต่อสภาพภูมิอากาศและแหล่งต่างๆ เช่น กระพรวนแดง ดอกพริกใบ นอกจากนั้น ในพื้นที่ไร่หมุนเวียนก็เป็นแหล่งสะสมพันธุ์พืชที่ยั่งยืน โดยผู้ปลูกกระเหรี่ยง นอกจากจะรู้จักเมล็ดพันธุ์เป็นอย่างดีแล้ว ยังรู้จักวิธีการจัดระบบการปลูกพืช กล่าวคือ พืชชนิดใด ชอบดินชนิดใด พืชชนิดใดควรที่จะปลูกตรงไหน นอกจากการจำแนกดินให้เหมาะสมกับพันธุ์พืชแต่ละชนิดแล้วนั้น ยังต้องรู้ประสบการณ์ที่ยาวนานในการสรุปบทเรียนออกมาเป็นหลักการปฏิบัติได้ โดยจะแบ่งพันธุ์พืชในไร่หมุนเวียนตามลักษณะการปลูกดังต่อไปนี้ คือ

1. พืชที่ปลูกขึ้นเร็ว ได้แก่ พืชของ มันแกว ข้าวเจ้า เป็นพืชประเภทเลื้อยพันไม้ใหญ่ จึงปลูกไว้ริมรั้วเพื่อไม่ให้เลื้อยพันไม้ไร่ ซึ่งจะทำให้ยุ่งยากตอนเกี่ยวข้าว

2. พืชที่ขึ้นเมล็ดพันธุ์ผสมกับเมล็ดพันธุ์ข้าวแล้วหยอดในหลุมพร้อมกัน ได้แก่ แดงและถั่ว ชนิดต่างๆ “ซีโหล” (มะถอย) เป็นพืชเลื้อยตามดิน จึงไม่ทำให้เกี่ยวพันตามต้นข้าวไม่เกิดความยุ่งยากในการเกี่ยวเกี่ยวข้าว

3. พืชที่เป็นเมล็ดพันธุ์ดอกไม้ จะเลื้อยไว้บริเวณด้านเดียว เวลาเกี่ยวกระชังหลุมหลุม เมล็ดพันธุ์จะเปื้อนลงดิน จะเป็นการผสมตัวเองให้เก็บไว้

4. พืชที่ปลูกห่างๆ กันภายในไร่ เช่น ข้าวฟ่าง ข้าวโพด ข้าวฟอก พืชจำพวกนี้ขึ้นง่าย ถ้าปลูกติดกันจะแย่งอาหารกันทำให้ต้นไม้ไม่แข็งแรง

5. พืชที่ปลูกโดยใช้เมล็ดหวานบริเวณใกล้ต้นไม้หรือเศษไม้ที่ถูกเผาหรืออบบริเวณใกล้จอมปลวกเก่า ได้แก่ มะเขือ พริก ผักกาด ยาสูบ และเผือก เป็นต้น ซึ่งพืชเหล่านี้จะเจริญงอกงามในพื้นที่ที่มีไส้เดือน

6. พืชที่ปลูกให้เลื้อยพันตามต้นไม้แห้งในไร่ ได้แก่ บวบ ถั่วพู และถั่วชนิดต่างๆ โดยจะหวานเมล็ดไวรอบๆ ไหมแห้งเหล่านั้น (สมศักดิ์ สุขวงศ์ อ่างโน ประเสริฐ โครงการศุภกร, 2540)



บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสวนและระบบนิเวศในพื้นที่โครงการพัฒนาดันตังรูปแบบโครงการหลวงขุนต้อย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพื้นที่ (area-based research program) จึงมีวิธีการดำเนินการวิจัยแบบผสมผสาน คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วม (participatory action research) รูปแบบการเก็บข้อมูล คือ การศึกษาเรียนรู้ร่วมกัน การเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรและระบบนิเวศ และการออกแบบทดลอง (experiment design) ทั้งนักวิจัย นักพัฒนา และเกษตรกร โดยเน้นการศึกษานำร่องใน 4 หย่อมบ้าน คือ หย่อมบ้านขุนต้อยน้อย หย่อมบ้านปิซอ หย่อมบ้านเอะกรา และหย่อมบ้านบราโกร โดยสรุปผลการศึกษาดังนี้

5.1 การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกพืชทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร

5.1.1 ในพื้นที่นา พบพืชทางเลือกที่เหมาะสมกับพื้นที่และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดในชุมชน จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ข้าวสาลี ข้าวหอม ผักกาดขาวตั้งดอก ผักกาดขาวตั้งต้น และผักชี

5.1.2 ในพื้นที่ระดับความสูง 800-1,000 เมตร

- 1) การทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตพืชเดิม คือ พลับ โดยการเปลี่ยนเมล็ดจากพันธุ์ท้องถิ่นเป็นพันธุ์ P2 และอยู่ จำนวน 150 ต้น พบอัตราการรอดตายร้อยละ 90
- 2) การปลูกทดสอบอาโวคาโด้พันธุ์แฮสและบิคคาเนีย จำนวน 136 ต้น ร่วมกับเกษตรกรจำนวน 6 ราย
- 3) การปลูกทดสอบวานิลลาร่วมกับต้นไม้ในป่า จำนวน 50 ต้น ร่วมกับเกษตรกรจำนวน 2 ราย
- 4) การปลูกทดสอบมะม่วง 3 กรรมวิธี คือ (1) การปลูกจากต้นมะม่วงพันธุ์ดี จำนวน 450 ต้น เกษตรกร 23 ราย (2) การเปลี่ยนยอดมะม่วงแก้วเป็นมะม่วงพันธุ์นวลศรี จำนวน 306 ต้น เกษตรกร 19 ราย และ (3) การทดสอบวิธีการเพาะเมล็ดเพื่อผลิตต้นต่อ จำนวน 891 เมล็ด ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลบ้านเอะกราและบ้านบราโกร

5.1.3 ในพื้นที่ระดับความสูงมากกว่า 1,000 เมตร

- 1) การเปลี่ยนเมล็ดจากพันธุ์ท้องถิ่นเป็นพันธุ์ P2 และอยู่ จำนวน 150 ต้น พบอัตราการรอดตายร้อยละ 90
- 2) การปลูกทดสอบอาโวคาโด้พันธุ์แฮสและบิคคาเนีย จำนวน 300 ต้น ร่วมกับเกษตรกรจำนวน 9 ราย
- 3) การปลูกทดสอบวานิลลาร่วมกับต้นไม้ในป่า จำนวน 20 ต้น เกษตรกรจำนวน 1 ราย

5.1.4 การปลูกพืชผักท้องถิ่น เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี และสนใจเข้าร่วมงานทดสอบต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2560

5.1.5 การทดสอบเทคโนโลยีการเพาะปลูกไม้ผลเพื่อการเปลี่ยนยอดพันธุ์เดิมและการปลูกทดสอบพืชชนิดใหม่ ในปี พ.ศ. 2559 ต้นไม้ผลมีการเจริญเติบโตดี แต่ยังต้องเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตต่อไปในปี พ.ศ. 2560

5.2 การศึกษาการอนุรักษ์ พืชพันธุ์ และใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและพืชท้องถิ่นโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

ได้รับความสนใจจากผู้รู้ในชุมชน คณะครู และนักเรียนโรงเรียนชุมชนแม่ต๋อนเป็นอย่างมาก โดยทางโรงเรียนจะเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในระลอกต่อไป

5.2.1 รวบรวมพืชสมุนไพรได้จำนวน 13 ชนิด ได้แก่ มะขามป้อม นางเลว ใ้ไม่ผู้ล้ม ยาสูบ รางจืด สาขุมอญ ผักหนอก ยอดดิน มะขามแปะ สุนัข เอื้องหมากยนา ผักคราด หนาดหลวง

5.2.2 ทดสอบการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ ชีใจปี (ชาแม็กโธ) ยอดดิน ผักแปมป่า มะขามป้อม และสุนัข

5.3 การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืนของชุมชนบนพื้นที่สูง

ชุมชนกะเหรี่ยงจะตั้งถิ่นฐานในถิ่นที่โล่งและลุ่มน้ำ โดยเฉพาะลำห้วย ดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวนาและข้าวไร่หมุนเวียน การคัดเลือกพื้นที่ทำกินถ้าหากเป็นพื้นที่ราบในหุบเขาจะเลือกทำนา แต่หากเป็นพื้นที่สูงเขาจะดำรงชีพด้วยการปลูกข้าวไร่หมุนเวียน ประมาณ 6-8 ปี เพื่อให้ดินได้ฟื้นความอุดมสมบูรณ์ด้วยวิธีแห่งธรรมชาติ แล้วกลับมาใช้พื้นที่เดิม นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผักหลากหลายชนิดในแปลงข้าวนา

