

บทที่ 1

บทนำ

1. ปัญหาหลักที่ต้องการศึกษาและความสำคัญของเรื่อง

ระบบเกษตรนิเวศ (agro-ecosystem) เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศตามธรรมชาติ ที่มนุษย์ได้เข้าไปจัดการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบางส่วนหรือทั้งหมดของรูปร่างลักษณะคุณสมบัติขององค์ ประกอบภายในทางด้านกายภาพ และชีวภาพที่มีอยู่เดิมของระบบนิเวศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแหล่งที่สามารถดำเนินการผลิตผลผลิตทางการ เกษตร หรืออาหารอื่นๆ ตามที่มนุษย์ต้องการ โดยระบบเกษตรนิเวศสามารถแบ่งได้หลายประเภท เช่น ตามลักษณะ ภูมิประเทศและภูมิอากาศ แบ่งตามความหลากหลายทางชีวภาพ โดยพิจารณาแบ่งเป็นระบบนิเวศเกษตรที่มีการปลูก พืชเดี่ยว ที่ปลูกพืชหลายชนิด และที่เป็นการผลิตแบบผสมผสานระหว่างพืช สัตว์เลี้ยง ป่าไม้ และสัตว์น้ำ เป็นต้น (ประสิทธิ์, 2543) ปัจจุบัน เกษตรกรมีการเรียนรู้วิธีการทำเกษตรที่สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศที่ เปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การเกษตรเคมีที่เน้นผลิตเพื่อป้อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมได้กำลังเป็นภัยคุกคาม เพราะการเปลี่ยนมาใช้สารเคมีเกษตรและเทคโนโลยีนำเข้าต่าง ๆ ตามแบบที่เจ้าของเทคโนโลยีเป็นคนกำหนด โดย มิได้คำนึงถึงความสำคัญและบทบาทของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศที่ช่วยเกื้อหนุนภาคเกษตร จึงทำให้เกษตรที่เน้นผลิต เพื่ออุตสาหกรรมไม่ใช้หนทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2549 สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ภาค 5 ได้ทำหนังสือถึงองค์ ประธานมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อขอให้เข้าดำเนินการพัฒนาพื้นที่สูงดอยาวี ตำบลาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัด เชียงราย โดยองค์ประธานมูลนิธิโครงการหลวงทรงมอบหมายให้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง เข้าดำเนินงานภายใต้ ชื่อ โครงการขยายผลโครงการหลวงวาวี และปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี ซึ่งในช่วงแรกของการดำเนินงานโครงการได้เน้นการพัฒนาในบ้านหลัก จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านดอยช้าง บ้าน ดอยล้านและบ้านใหม่พัฒนา ปัจจุบันมีพื้นที่รับผิดชอบด้านการส่งเสริมจำนวน 25 หมู่บ้านหลัก และบ้านย่อย จำนวน 33 กลุ่มบ้าน ประชากร 7,481 ครัวเรือน จำนวน 22,988 คน ประกอบด้วย 8 ชนเผ่า ได้แก่ ไทยพื้นราบ ไทยใหญ่ จีนยูนาน เย้ากระเหรี่ยง อาข่า ลีซอ และลาหู่

บ้านดอยช้างซึ่งเป็นชุมชนบนพื้นที่สูง ที่มีจำนวนทั้งหมด 1,092 ครัวเรือน ประชากร 3,372 คน มีที่ตั้งอยู่ใน ระดับความสูงมากกว่า 1,200 msl. สภาพพื้นที่มีปัญหาที่พบคือ ผลผลิตและคุณภาพของกาแฟมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากมีการปลูกกาแฟในสภาพกลางแจ้ง ต้นกาแฟให้ผลผลิตมากแต่ส่งผลให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม คือ มีน้ำเสียที่เกิดจากชุมชนและการแปรรูปผลิตกาแฟในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยว ทำให้ค่าปริมาณเชื้อจุลินทรีย์คอลิฟอร์มสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ มากกว่า 4,000 MPN/100 mL และใน พื้นที่ทำการเกษตรมีการชะล้างพังทลายอยู่ในระดับรุนแรงมากถึงร้อยละ ๓๙.๙๔ (ในเขตพื้นที่ลาดชันมากกว่า ๓๕-๔๕ องศา)

บ้านดอยช้างเป็นแหล่งผลิตกาแฟอาราบิก้าที่สำคัญของประเทศ มีผลผลิตกาแฟปีละประมาณ 3,000 ตัน รอง ลงไปคือแหล่งปลูกไม้ผลเมืองหนาว และพืชผัก เกษตรกรบ้านดอยช้างส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกพืช โดยเฉพาะ กาแฟอาราบิก้าและชา (กว่าร้อยละ 90) ซึ่งสอดคล้องกับรายได้หลักของหมู่บ้านที่มีรายได้มาจากภาคเกษตร ส่วนอาชีพ อื่นๆ คือ การรับจ้าง แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่ยังมีข้อจำกัดด้านระบบการผลิตพืชที่ต้องมีการพัฒนาไปสู่ระบบการผลิตที่

เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการพยายามส่งเสริมระบบการปลูกกาแฟอาราบิก้าภายใต้ร่มเงา จากผลการศึกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ได้ศึกษาสถานการณ์การผลิตพืชในบ้านดอยช้าง พบว่าเกษตรกรปลูกกาแฟอาราบิก้าเป็นพืชเชิงเดี่ยวมากกว่าร้อยละ 60 บนพื้นที่ลาดชัน จึงเป็นสาเหตุที่เสี่ยงต่อการชะล้างของหน้าดิน และดินมีความเสื่อมโทรมมากขึ้น ทำให้ต้นกาแฟขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต และมีการระบาดของโรคและแมลงมีกระจายทั่วพื้นที่ ทำให้ผลผลิตเสียหายถึงร้อยละ 10 ดังนั้นเกษตรกรจึงมีต้นทุนการผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น 400 –1,000 บาทต่อไร่ และโครงการจึงเริ่มดำเนินงานวิจัยระบบการปลูกพืช (กาแฟอาราบิก้า) ภายใต้ร่มเงาโดยการปรับปรุงวิธีการจัดการสวนเดิมของเกษตรกรด้วยองค์ความรู้โครงการหลวง เพื่อปรับเปลี่ยนระบบปลูกพืชกลางแจ้ง ไปสู่การปลูกพืชเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และเสริมสร้างความความรู้และให้เกษตรกรได้มีแนวทางการปรับตัวสำหรับพัฒนาระบบการปลูกพืชให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2559)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 เป็นการศึกษาที่ต่อเนื่องจากปี 2559 โดยการสร้างต้นแบบความยั่งยืนของระบบนิเวศเกษตรในการผลิตกาแฟอาราบิก้าภายใต้ระบบอนุรักษ์ทรัพยากรดิน คือ การกำหนดกิจกรรมที่จะทำให้ระบบนิเวศเกษตรที่อยู่ภายใต้การบริหารและจัดการในระดับเกษตรกรตัวอย่าง โดยพิจารณาจากความสำเร็จจาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพของสิ่งแวดล้อม และความเหมาะสมสอดคล้องกับระบบนิเวศวิทยา โดยการทดสอบเทคโนโลยีในการปรับปรุงและควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมถึงการทดสอบชนิดพืชทางเลือกจากความเหมาะสมด้านชนิดพืชของโครงการหลวง สภาพพื้นที่ปลูก และศักยภาพทางการตลาด เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนบนพื้นที่สูง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาชนิดไม้และวิธีการจัดการสวนกาแฟอาราบิก้าภายใต้ร่มเงา
- 2) เพื่อทดสอบระบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินในสวนกาแฟ
- 3) เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการปลูกไม้ผลโครงการหลวงที่เหมาะสมกับพื้นที่