

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การทำสวนไม้ผลในเขตพื้นที่สูงของจังหวัดอุตรดิตถ์ใน อำเภอลับแล อำเภอเมือง และอำเภอท่าปลา เป็นการทำการเกษตรผสมผสานแบบวนเกษตร (Agro-forestry) ในรูปแบบของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้ผลไม้ที่ผลิตได้มีความโดดเด่นมีรสชาติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ไม้ผลที่นิยมปลูกได้แก่ ทูเรียน ลองกอง ลางสาด เป็นไม้ชั้นที่สองในระบบวนเกษตรรองจากไม้ป่าเดิมในพื้นที่ และมีพืชเศรษฐกิจที่เป็นไม้ชั้นที่สามที่สำคัญคือ กาแฟ ซึ่งได้อาศัยร่มเงาและความชื้นจากการที่มีพืชชั้นบนขึ้นปกคลุม สามารถสร้างผลตอบแทนต่อพื้นที่ให้กับเกษตรกรเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างรายได้อย่างสมดุลจากพืชผลต่าง ๆ ในระบบวนเกษตรเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อย่างเต็มศักยภาพบนวิถีการอนุรักษ์พื้นที่ นอกจากนี้การมีชั้นไม้หลายระดับยังสามารถลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติเพิ่มการยึดเกาะหน้าดินป้องกันการชะล้างพังทลายของดินรักษาสมดุลความชื้นในช่วงภัยแล้ง นับเป็นการส่งเสริมให้เกิดการคงอยู่หรือเพิ่มพื้นที่ผลิตแบบวนเกษตรมากขึ้น กาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย มีการขยายตัวทางตลาดอย่างมาก แหล่งปลูกกาแฟที่สำคัญของประเทศไทยในปัจจุบันเกือบร้อยละ 68 ของพื้นที่ปลูก และผลผลิตรวมทั้งประเทศอยู่ในภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี ฯลฯ ปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้า และอีกประมาณร้อยละ 32 อยู่ในพื้นที่สูงเขตภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน น่าน ฯลฯ นิยมปลูกกาแฟพันธุ์อาราบิก้า นอกจากนี้ยังมีการปลูกในพื้นที่อื่นบ้าง ส่วนในจังหวัดอุตรดิตถ์ ในปี 2561 มีเนื้อที่ปลูกกาแฟ 1,399 ไร่ ให้ผลผลิตได้แล้ว 365 ไร่ มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 87 กิโลกรัมต่อไร่ มีผลผลิตรวมทั้งจังหวัด 32,000 กิโลกรัม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557 ; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ปัจจุบันผลผลิตกาแฟในประเทศไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานแปรรูปในประเทศ ต้องนำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งกาแฟโรบัสต้า แต่ในขณะเดียวกันผลผลิตกาแฟในประเทศกลับลดลงเนื่องจากราคากาแฟที่ตกต่ำเป็นเวลานาน ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่นแทน และหลังการเปิดเสรีการค้าปริมาณผลผลิตกาแฟในประเทศลดลง ความต้องการของโรงงานแปรรูปกาแฟ ปริมาณนำเข้าเมล็ดกาแฟ และปริมาณนำเข้ากาแฟสำเร็จรูปเพิ่มขึ้น ดังนั้น ประเทศไทยจะต้องเพิ่มผลผลิตกาแฟในประเทศให้เพียงพอกับความต้องการของโรงงานแปรรูปที่เพิ่มขึ้น เพื่อลดปริมาณการนำเข้าเมล็ดกาแฟ และกาแฟสำเร็จรูปจากประเทศอาเซียน ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังลดอัตราภาษี และ ควรเน้นการผลิตกาแฟให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นเพื่อแข่งขันกับประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นผู้ผลิตกาแฟโรบัสตามากอันดับ 1 ของโลก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, มปป) สำหรับในจังหวัดอุตรดิตถ์อำเภอลับแลเป็นแหล่งผลิตกาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่สำคัญเนื่องจากมีสภาพแวดล้อมในการผลิตเหมาะสมกับการเจริญเติบโตทั้งในด้านสภาพภูมิอากาศและสภาพพื้นที่ กาแฟโรบัสต้าปลูกได้ในพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลถึง 1,200 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (กรมส่งเสริมการเกษตร, 255) ซึ่งพื้นที่ในอำเภอลับแลมีภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่

ราบลูกฟูก มีความสูง 100 ถึง 700 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยเฉพาะในตำบลฝายหลวง แม่พูล และนานกกก (พรสิณี, 2553) อีกทั้งจากการสำรวจพื้นที่ผลิตไม้ผลในระบบวนเกษตร อำเภอลับแล อำเภอมือง และอำเภอท่าปลา พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ขาดการดูแลเอาใจใส่ต้นกาแฟ ทำให้คุณภาพของกาแฟ และปริมาณผลผลิตที่ได้ด้อยต่ำ เนื่องจากพืชหลักคือทุเรียนในพื้นที่มีราคาดีเกษตรกรจึงมองข้ามการพัฒนาการผลิตกาแฟในพื้นที่ไป และส่วนหนึ่งเกิดจากการขาดองค์ความรู้ในการจัดการผลิตกาแฟ การดูแลและรักษาต้นกาแฟ ในระยะเริ่มปลูกไปจนถึงให้ผลผลิตนั้น บางพื้นที่ผลิตใส่ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ซึ่งการใช้ปุ๋ยควรใส่ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เนื่องจากมีธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริมที่สูงกว่าปุ๋ยเคมี อีกทั้งยังมีอินทรีย์วัตถุที่ช่วยในการดูดซับน้ำ และดูดซับประจุธาตุอาหาร เพื่อให้มีธาตุอาหารที่พอเพียงต่อกระบวนการสร้างเมล็ด พร้อมทั้งเพิ่มธาตุอาหารในดินให้สูงขึ้น (ภูมิศักดิ์, 2555) สำหรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ประเภทปุ๋ยหมักจากวัสดุในท้องถิ่น มีนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาการใช้วัสดุเหลือใช้จากไร่นา และจากบ้านเรือน เช่น การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว (สมถวิล, 2545) การใช้อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ กากตะกอนน้ำเสีย กากละหุ่ง ฮิวมัส (ศุภมาศ และคณะ, 2545) และ การใช้ปุ๋ยหมักจากมูลฝอยเทศบาล (ธรรมเรศ และวิทยา, 2545) เป็นต้น อีกทั้งยังมีรายงานการศึกษากระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ (ลาดวัลย์, 2546) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการพบรายงานการใช้ประโยชน์จากกากหมักเศษวัสดุ เช่น เปลือกเมล็ดกาแฟที่เหลือทิ้งจากกระบวนการขัดสีเมล็ด และกากตะกอนอ้อย ซึ่งเป็นวัสดุอินทรีย์ที่พบมากในจังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนั้นหากต้องการยกระดับให้กาแฟเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้เกษตรกร เนื่องด้วยกาแฟเป็นพืชที่มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมไม่ค่อยมีโรคและแมลงรบกวน รวมไปถึงให้ผลผลิตหลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวทุเรียน ลองกอง และลางสาดไปแล้ว จึงเหมาะกับการปลูกในระบบวนเกษตรเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้เกษตรกรเก็บผลผลิตในพื้นที่ของตนได้ตลอดทั้งปีจึงควรให้ความสำคัญกับการเกษตรกรรมในสวนกาแฟทั้งด้านการปลูกและการใช้ปุ๋ย อีกทั้งการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาที่ดีจะช่วยลดการสูญเสียผลผลิตเป็นเรื่องที่เกษตรกรต้องให้ความสำคัญ ซึ่งคุณภาพของเมล็ดกาแฟหากเก็บไว้นานโดยมีการจัดการไม่ดีทำให้มีความชื้นสูงขึ้น เกิดเชื้อราและแมลงเข้าทำลายเมล็ดได้ ซึ่งเชื้อราสามารถสร้างสารพิษก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ นอกจากนี้ประเทศคู่ค้ายังใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้า องค์ความรู้ที่กล่าวมาตั้งแต่การปลูกจนกระทั่งการเก็บรักษา หากนำไปใช้ผลิตสื่อความรู้เกี่ยวกับการปลูกกาแฟในระบบวนเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์เพื่อเป็นกระบอกเสียงในการพัฒนาการผลิตกาแฟให้มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดและสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้กับเกษตรกร

โครงการพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการสร้างรายได้ด้วยเกษตรมูลค่าสูงจากระบบวนเกษตรบนทิวเขาผีปันน้ำตะวันออกในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ บนวิถีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้อย่างยั่งยืน เป็นโครงการต่อเนื่องโดยมีประเด็นลดช่องว่างที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ผ่านมาในประเด็นการพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ในระบบวนเกษตรที่เกษตรกรสร้างรายได้ การขาดองค์ความรู้ทางวิชาการสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจอื่นในระบบวนเกษตรของเกษตรกร ซึ่งคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรเป็นผลจากการปฏิบัติดูแลของเกษตรกรและจากปัจจัยสภาพแวดล้อมในการปลูกเลี้ยงที่แตกต่างกันส่งผลให้วงจรพัฒนาการทั้งในช่วงการเจริญเติบโตทางกิ่งก้าน การเจริญพันธุ์ ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตมีความแตกต่างกัน คุณภาพและความสม่ำเสมอของผลผลิตกาแฟจำเป็นต้องอาศัยการจัดการที่ดีตั้งแต่กระบวนการผลิตของเกษตรกร

การเก็บเกี่ยวจนกระทั่งการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว จึงส่งผลให้สามารถปรับปรุงคุณภาพผลผลิตได้ การจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้ผลผลิตตกต่ำทั้งทางปริมาณและคุณภาพเกษตรกรจึงขยายพื้นที่ปลูกไม้ผลเชิงเดี่ยวบนภูเขาสูงเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อปัญหาภัยธรรมชาติ ด้วยเหตุที่เกษตรกรขาดข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างการผลิตพืชเชิงเดี่ยวกับการผลิตแบบผสมผสานในระบบวนเกษตรเป็นข้อมูลที่คณะผู้วิจัยจะนำไปสู่การจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อไป ขาดองค์ความรู้ในการผลิตกาแฟที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิต เช่น ความรู้ความเข้าใจในการเลือกการใช้ปุ๋ยสำหรับกาแฟ การผลิตปุ๋ยจากเศษวัสดุเหลือทิ้งต่าง ๆ ในพื้นที่เพื่อใช้ทดแทน หรือใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมี การใช้ปูนทางการเกษตร และการคลุมดินในช่วงฤดูแล้ง การรักษาความชื้นในดินให้เหมาะสม การจัดการเพื่อคงคุณภาพของเมล็ดกาแฟภายหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเพื่อป้องกันการสูญเสียจากเชื้อราและแมลง จึงสามารถปรับปรุงคุณภาพของกาแฟตั้งแต่หลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษากาแฟ เพื่อให้กาแฟในระบบวนเกษตรอุดรดิตถ์เป็นที่เชื่อมั่นของผู้บริโภคผลักดันให้กาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในระบบวนเกษตรต่อไปได้

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่กาแฟได้รับคือสภาพแวดล้อมในระบบวนเกษตร ปัจจัยการเกษตรกรรมที่แตกต่างกัน ได้แก่ การจัดการต้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี และปูนทางการเกษตร ร่วมกับการคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดิน การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับพื้นที่ล้วนส่งผลถึงปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เป็นแนวทางในการจัดการที่เกษตรกรจะสามารถจัดการได้เองภายในแปลงของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพผลผลิต ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟได้แนวทางในการผลิตกาแฟให้เป็นพืชเศรษฐกิจในระบบวนเกษตรให้มีคุณภาพและเกิดความยั่งยืนในพื้นที่ผลิตของจังหวัดอุดรดิตถ์

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการผลิตกาแฟคุณภาพในระบบวนเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์
2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเพื่อลดความสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษาเมล็ดกาแฟ
3. เพื่อสร้างสื่อความรู้การผลิตกาแฟคุณภาพในระบบวนเกษตร

### ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ รูปแบบการผลิตกาแฟในระบบวนเกษตร และระบบการผลิตเชิงเดี่ยว ปัจจัยการเกษตรกรรมด้านจำนวนการไถกึ่ง การจัดการธาตุอาหารจากวัสดุเหลือใช้ที่แตกต่างกัน ที่ส่งผลถึงวงจรพัฒนาการทั้งในช่วงการเจริญเติบโตทางกิ่งก้าน ปริมาณและคุณภาพของกาแฟ และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาของเกษตรกรจังหวัดอุดรดิตถ์ เพื่อนำไปกำหนดรูปแบบการผลิตที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ

### ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่

1. เกษตรกรเจ้าของสวนกาแฟในระบบวนเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์ ในพื้นที่อำเภอลับแล (ตำบลแม่พูล) อำเภอเมือง (ตำบลบ้านด่านนาขาม) และ อำเภอน้ำปาด (ตำบลนางพญา)
2. วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตกาแฟและกาแฟโรบัสต้า หมู่ 7 ต.แม่พูล อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์
3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. ภาคราชการและเอกชน ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานสภาเกษตรกรจังหวัดอุตรดิตถ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีการจัดการการผลิตกาแฟในระบบวนเกษตรที่มีคุณภาพ
2. เกษตรกรมีรายได้เพิ่มจากผลผลิตกาแฟ หรือสามารถลดต้นทุนการผลิตทางด้านการจัดการ ดิน ปุ๋ย น้ำ เองได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน
3. กลุ่มเกษตรกรในระบบวนเกษตร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ องค์กรระดับจังหวัด สามารถนำรูปแบบการผลิตกาแฟในระบบวนเกษตรไปปรับใช้เพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืน

### ผลกระทบของโครงการ

เกษตรกรสามารถนำชุดความรู้รูปแบบการผลิตกาแฟโรบัสต้าในระบบวนเกษตรครบวงจรไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานการผลิตกาแฟในระบบวนเกษตรนำไปสู่การจัดการการผลิตให้มีคุณภาพ ผลผลิตมีความเป็นเอกลักษณ์ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เครือข่ายท้องถิ่นในพื้นที่สามารถรักษาสมดุลของระบบการผลิตในระบบวนเกษตร ได้รูปแบบการจัดการผลิตบนความสมดุลของรายได้และการรักษาสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

การทำสวนผลไม้แบบวนเกษตรในพื้นที่อำเภอลับแล เป็นรูปแบบของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ดิน และน้ำ ซึ่งยังคงมีป่าไม้กระจายทั่วไปในพื้นที่สวน ทำให้พื้นที่ป่าไม้ของอำเภอลับแลใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติมากที่สุด จะเขียวชอุ่มตลอดทั้งปี ระบบวนเกษตร เป็นการทำการเกษตรในพื้นที่ป่า หรือ การสร้างระบบเกษตรให้มีลักษณะเลียนแบบระบบนิเวศป่าธรรมชาติมีต้นไม้อย่างน้อย 3 ระดับชั้นเรือนยอดปกคลุมทั่วบริเวณ โดยชั้นบนสุดจะเป็นไม้ในวงศ์ยาง เช่น ยางแดง ยางนา นอกจากนั้นเป็นไม้จุ่น (กะปุง) แดง มะค่าโมง ยมหิน ชั้นรองลงมาเป็นทุเรียนพันธุ์ต่างๆ มังคุด ลางสาด ลองกอง นอกจากนั้นยังมีไม้พื้นล่างที่เป็นไม้ป่า และพืชผักสวนครัวที่ปลูกขึ้นเต็มพื้นที่ ทำให้สภาพป่าค่อนข้างสมบูรณ์มีการหมุนเวียนธาตุอาหาร ทำให้มีความมั่นคงทางระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพเป็นอย่างดี (สมคิด, 2544)

การปลูกกาแฟในรูปแบบวนเกษตร ช่วยทำให้เกิดความยั่งยืนในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนที่อยู่ร่วมกับป่า รูปแบบดังกล่าวสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตของต้นกาแฟ (สุนทร, 2540) และปริมาณผลผลิตกาแฟได้ (วารุณีและคณะ, 2553) เนื่องด้วยมีการหมุนเวียนของธาตุอาหารในระบบมากกว่า (ดุสิต, 2537)