

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

2.1 แนวคิดการศึกษา

2.1.1 ระบบนิเวศเกษตร (Agroecology)

1) ความหมาย (วิลาสลักษณ์, 2549)

แนวคิดการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน และรักษาสภาพนิเวศ การเกษตรให้เหมาะสม เป็นแนวคิดที่เรียกตามนิยามศัพท์ว่า “นิเวศเกษตร” เริ่มใช้มากกว่า 40 ปีมาแล้ว เป็นแนวคิดที่ให้ความสนใจกับสภาวะแวดล้อม สังคม ความยั่งยืนของการผลิตและสภาพนิเวศวิทยามากขึ้น และเริ่มกลับมาทบทวนระบบชีวกายภาพ และระบบนิเวศเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตร

ระบบนิเวศ (ecosystem) เป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ กับบริเวณแวดล้อมที่สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ดำรงชีวิตอยู่ ระบบนิเวศเป็นแนวคิด (concept) ที่นักนิเวศวิทยาได้นำมาใช้ในการมองส่วนย่อยๆ ของโลก เพื่อที่จะได้เข้าใจความเป็นไปบนโลกนี้ได้ดีขึ้น องค์ประกอบของระบบนิเวศ ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน และมีผลกระทบซึ่งกันและกัน สามารถจัดแบ่งได้เป็นลำดับชั้น และอยู่รวมกันเป็นวัฏจักร ระบบนิเวศมีหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายพลังงาน (energy flow) และการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนสารอาหารระหว่างกัน (nutrient recycling) ระบบนิเวศเกษตรจะแปรรูปพลังงานจากแสงอาทิตย์ น้ำ ธาตุอาหาร แรงงาน และวัตถุดิบจากฟาร์มไปเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในแง่เศรษฐกิจแก่มนุษย์ เช่น อาหาร เชื้อเพลิง เส้นใย เป็นต้น

ระบบนิเวศเกษตร (Agroecology) คือ ระบบการผลิตพืช สัตว์ ประมง และป่าไม้ ที่มนุษย์ได้กระทำให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ การแลกเปลี่ยน และการค้าขาย โดยมีองค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืช และองค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ และแสงแดด ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ รวมไปถึงปัจจัยที่มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม ประเพณี และการเมือง องค์ประกอบทั้งหมด มีความเกี่ยวเนื่องเป็นลูกโซ่ของส่วนต่างๆ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อการจัดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต

ระบบนิเวศเกษตรมีขอบเขตตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น ระดับไร่นาของเกษตรกร และขยายขอบเขตกว้างออกไปจนเป็นระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภาค ประเทศ กลุ่มประเทศ และโลก ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารคมนาคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นผลกระทบของการค้า การเมือง และเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นขอบเขตที่ใหญ่กว่า ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตทางการเกษตร ในระบบนิเวศเกษตรในทุกระดับจนถึงระดับที่เล็กที่สุดในระดับไร่นา

หากพิจารณาในขอบเขตระดับแปลง เช่น ระบบนิเวศในนาข้าวสามารถแบ่งเป็นระบบนิเวศของวงจรอาหารเหื่อน้ำและไถ่น้ำ และแต่ละระบบ ยังประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่น วัชพืช แมลง ศัตรูพืช เป็นต้น

องค์ประกอบระบบนิเวศของวงจรอาหารเหื่อน้ำ ประกอบด้วย (1) ศัตรูพืช ได้แก่ วัชพืช เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลหลังขาว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว เพลี้ยไฟ หนอนม้วนใบ แมลงสิง (2) โรคพืช ได้แก่ โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง โรคใบสีส้ม โรคใบหงิก (3) สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้แก่ แมลงวัน มด ผีเสื้อ กบ เขียด (4) ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แมลงปอ แมลงปอเข็ม ตัวงูเต่า แมงมุมต่างๆ มวนเพชฌฆาต จิ้งหรีด แมลงวันตาโต

ตักแตนตัวห้ำ ต่อ แมลงวันเบียนไข่ มวนคุดไข่ และ (5) สิ่งมีชีวิตที่กิน/ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ได้แก่ แมลงหางหนีบ แมลงวัน เชื้อรา แบคทีเรีย

องค์ประกอบระบบนิเวศของวงจรอาหารใต้น้ำ ประกอบด้วย (1) น้ำ ได้แก่ สาหร่าย แพลงตอน ไรน้ำ ลูกน้ำ ตัวห้ำ ตัวอ่อนแมลงปอ ตัวอ่อนจิงโจ้น้ำ แมงมุมต่างๆ กบ เขียด ปลา และ (2) สิ่งมีชีวิตที่กิน/ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ได้แก่ แมลงหางหนีบ แมลงวัน เชื้อรา แบคทีเรีย

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดทุกหน่วยที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศใดๆ ก็ตาม จะอยู่อย่างโดดเดี่ยวปราศจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศเดียวกันไม่ได้ การมีปฏิสัมพันธ์นั้นอาจจะเป็นโดยตรงหรือทางอ้อม ในเชิงเกื้อกูลสนับสนุน (symbiosis) หรือในทางแข่งขันทำลาย (antagonist) และในทางที่เป็นอาหาร เพื่อบริโภคในวงจรอาหาร (food chain) ซึ่งล้วนแต่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งสิ้น พอสรุปได้ว่า ระบบนิเวศเกษตรนั้นถึงแม้จะแบ่งย่อยออกเป็นระบบที่มีขนาดเล็กในระดับไร่นาของเกษตรกรไปจนถึงระดับของโลกก็ตาม แต่ระบบนิเวศเกษตรต่างๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

ระบบนิเวศเกษตรมีส่วนสำคัญในการกำหนด หรือมีอิทธิพลต่อประเภทของการเกษตรในแต่ละภูมิภาค โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจสังคม วัฒนธรรม ประเพณี เป็นต้น แต่ละปัจจัยประกอบด้วยตัวแปรย่อย ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดประเภทของระบบนิเวศเกษตร

ปัจจัย	ตัวแปร	
กายภาพ	แสงแดด	อุณหภูมิ
	ปริมาณฝน	การให้น้ำ
	ชนิดของดิน	ความลาดชัน
	การเข้าถึงที่ดิน	
ชีวภาพ	ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ	วัชพืช
	โรคพืชและสัตว์	สิ่งมีชีวิตในดิน
	พืชพรรณธรรมชาติ	ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสง
	แบบแผนการปลูกพืช	การปลูกพืชหมุนเวียน
เศรษฐกิจสังคม	โครงสร้างทางสังคม	ความหนาแน่นของประชากร
	ความช่วยเหลือทางวิชาการ	เศรษฐกิจ (ราคา ตลาด ทุน การเข้าถึง
	ระดับการผลิตเชิงการค้า	สินเชื่อ)
	แรงงาน	การปฏิบัติทางการเพาะปลูก
วัฒนธรรม ประเพณี	ความรู้พื้นบ้าน	
	อุดมการณ์	ความเชื่อ
	เหตุการณ์ที่สำคัญในอดีต	มิตินายหญิง

2) แนวคิดเชิงระบบ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตร มีทั้งปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้ระบบเกษตรเป็นระบบที่ซับซ้อน การใช้แนวทางเชิงระบบในการวิจัยและพัฒนาการเกษตร จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นเรื่องจำเป็น ในปัจจุบันและอนาคตการผลิตทางการเกษตร จะต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติควบคู่ไปด้วย ขณะเดียวกันการแข่งขันทางการตลาดที่สูงขึ้น และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการกีดกันทางการค้าจะยิ่งทำให้การพัฒนาการเกษตรมีความซับซ้อนมากขึ้น การใช้แนวทางเชิงระบบจึงยังมีความจำเป็นมากขึ้นไปด้วย (อาร์นัต, 2544)

แนวทางเชิงระบบ ประกอบไปด้วย การคิดเชิงระบบ (system thinking) และปฏิบัติเชิงระบบ (system practice) การคิดเชิงระบบ หมายถึง การเปลี่ยนย้ายมุมมองจากองค์ประกอบสู่องค์รวม องค์รวมย่อมเป็นมากกว่าผลรวมขององค์ประกอบ หรือการเปลี่ยนเปลี่ยนจากการมองมวลงเนื้อหา (contents) สู่การมองแบบแผน (pattern) นอกจากนี้ การคิดเชิงระบบ ยังหมายรวมถึง การคิดเชิงบริบท (contextual thinking) และการคิดเชิงกระบวนการ (process thinking) การทำความเข้าใจระบบจึงต้องมองภาพรวมไม่แยกส่วน ขอบเขตของระบบจะเปลี่ยนแปลงได้ ตามความสนใจหรือจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ ดังนั้น จะต้องทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงจาก input ไปสู่ output การวิเคราะห์ระบบในเชิงเกษตร เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการใช้แนวทางเชิงระบบ ในการวิจัยและพัฒนาการเกษตร การวิเคราะห์ระบบจะเป็นการใช้วิธีการที่สามารถระบุปัญหา เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา และการคัดเลือกแนวทางที่มีศักยภาพในการแก้ปัญหา เพื่อนำไปทดสอบร่วมกับเกษตรกรในไร่นา นอกจากนี้ ในเอกสารการวิจัยเชิงระบบมีอะไรใหม่ในกอไผ่ (เมธี, 2545) ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบไว้ดังนี้ หลักการในแนวคิดเชิงระบบอธิบายไว้ว่า ระบบโดยองค์รวมทำงานแตกต่างจากองค์ประกอบ องค์ประกอบไม่สามารถทำงานได้อย่างองค์รวม ระบบหนึ่งเป็นส่วนย่อยของอีกระบบหนึ่งเสมอ ดังนั้น แต่ละระบบจึงมีระบบย่อยและระบบใหญ่ครอบอยู่ ความอยู่รอดของระบบขึ้นอยู่กับสมดุลระหว่างมิติ 2 มิติ ได้แก่ เป็นเอกเทศกับบูรณาการ เสถียรภาพกับการปรับตัว ระบบจะอยู่รอดได้ต่อเมื่อพร้อมที่จะปรับตัวในระยะสั้น แต่คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ในระยะยาว ระบบจะมีเสถียรภาพถ้าปล่อยให้มีเวลาฟื้นตัวจากสิ่งรบกวนมากพอ เพื่อกลับไปสู่ธรรมชาติ ประเด็นใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเชิงระบบ ได้แก่ ความยั่งยืนของระบบเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพ ความมั่นคงด้านอาหาร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการลุ่มน้ำ ธุรกิจชุมชน และการเกษตรกับสิ่งแวดล้อม

3) การวิจัยระบบเกษตรกรรม (วิลาสลักษ์, 2549)

ระบบเกษตรกรรม (Farming systems) คือ ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเกษตรและสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม

การวิจัยระบบเกษตรกรรม (Farming systems research) เป็นแนวทางการวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะที่เด่นชัด เพื่อแก้ปัญหาและสร้างโอกาสทางเลือกของเกษตรกร โดยมีเป้าหมายให้ได้เทคโนโลยี รูปแบบการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของเกษตรกร เป็นงานที่สนใจการแก้ปัญหา มากกว่าการศึกษาวิจัยค้นหาเทคโนโลยีการเกษตร เน้นการแนะนำเฉพาะที่ (recommendation domain) แก่กลุ่มเกษตรกรที่มีสภาพแวดล้อมและปัญหาค้ำเคียงกัน

งานวิจัยระบบเกษตรกรรม จึงเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร และถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นสู่เกษตรกรรายย่อย แต่เดิมงานวิจัยและพัฒนาตามโครงการต่างๆ มักมีลักษณะถูกสั่งการ (top-down) จากส่วนกลาง ไม่สนองต่อเกษตรกรหรือนักวิจัยกับเกษตรกรคิดกันคนละอย่าง ทำให้

เกษตรกรไม่ยอมรับเทคโนโลยีเพราะแก้ไขปัญหามิได้ นักวิจัยก็มีปัญหาที่ไม่เข้าใจเกษตรกร ไม่คำนึงถึงระบบ เนื่องจากเกษตรกรกับนักวิจัยมักมีเกณฑ์ประเมินผลแตกต่างกัน เช่นเป้าหมายการทำกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตกับความเสี่ยง การมองมิติเดียวกันหลายมิติ จึงจำเป็นต้องปรับแนวความคิด ทำความเข้าใจกับเป้าหมาย และมองให้เป็นระบบ ต่อมาแนวคิดด้านงานวิจัยระบบเกษตรกรรม ซึ่งเสนอแนวทางสื่อสารสองทาง (two-way communication) เพื่อแก้ปัญหาได้ตรงจุด ให้ความสำคัญต่อการค้นหาข้อเท็จจริงในพื้นที่ และการวินิจฉัยปัญหาห่อนการวางแผนการทดลองหรือดำเนินโครงการต่างๆ ข้อแตกต่างของการวิจัยและพัฒนาแบบเดิมและการวิจัยระบบเกษตรกรรม จำแนกได้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบการพัฒนาแบบเดิมและการวิจัยระบบเกษตรกรรม

การวิจัยและพัฒนาแบบเดิม	การวิจัยพัฒนาระบบเกษตรกรรม
- ยึดพืชเป็นหลัก - เน้นพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูง - พันธุ์สัตว์ลูกผสมให้ผลผลิตสูง - สร้างโครงการชลประทานขนาดใหญ่ - ใช้ ปุ๋ย สารเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิต - มุ่งแก้ไขในสิ่งที่เกษตรกรไม่เห็นว่าเป็นปัญหา - ผลิตเกินกำลังทรัพยากร - ขัดกับกิจกรรมอื่น/ขาดแรงจูงใจ - มีปัญหาทางสังคมและชุมชน	- ระยะยาว - เพื่อพัฒนาระบบครัวเรือนและชุมชนพื้นฐาน - ความยั่งยืน - ระยะกลาง - ปรับปรุงการผลิตของฟาร์ม - เพิ่มรายได้ครัวเรือน ลดรายจ่าย สร้างโอกาส - แก้ปัญหาสนองความต้องการ

2.1.2 เศรษฐกิจพอเพียง (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2558)

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ

1) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้แนะการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก ทั้งนี้ ต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการ

เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

2) ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้

(1) ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

(2) ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

(3) ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

โดยมี เงื่อนไข ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง 2 ประการ ดังนี้ (1) เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ (2) เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

3) ประเทศไทยกับเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง มุ่งเน้นให้ผู้ผลิตหรือผู้บริโภค พยายามเริ่มต้นผลิตหรือบริโภคภายใต้ขอบเขต ข้อจำกัดของรายได้ หรือทรัพยากรที่มีอยู่ไปก่อน ซึ่งก็คือ หลักในการลดการพึ่งพา เพิ่มขีดความสามารถในการควบคุมการผลิตได้ด้วยตนเอง และลดภาวะการณ์เสี่ยงจากการไม่สามารถควบคุมระบบตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เศรษฐกิจพอเพียง มิใช่หมายความว่า การกระเปียดกระเสี้ยจนเกินสมควร หากแต่อาจพุ่มเฟิยได้เป็นครั้งคราวตามอัธยาศัย แต่คนส่วนใหญ่ของประเทศ มักใช้จ่ายเกินตัว เกินฐานะที่หามาได้

เศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำไปสู่เป้าหมายของการสร้างความมั่นคงในทางเศรษฐกิจได้ เช่น โดยพื้นฐานแล้ว ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เศรษฐกิจของประเทศจึงควรเน้นที่เศรษฐกิจการเกษตร เน้นความมั่นคงทางอาหาร เป็นการสร้างความมั่นคงให้เป็นระบบเศรษฐกิจในระดับหนึ่ง จึงเป็นระบบเศรษฐกิจที่ช่วยลดความเสี่ยง หรือความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจในระยะยาวได้ เศรษฐกิจพอเพียงสามารถประยุกต์ใช้ได้ในทุกระดับ ทุกสาขา ทุกภาคของเศรษฐกิจ ไม่จำเป็นจะต้องจำกัดเฉพาะแต่ภาคการเกษตรหรือภาคชนบท แม้แต่ภาคการเงิน ภาคอสังหาริมทรัพย์ และการค้าการลงทุนระหว่างประเทศ โดยมีหลักการที่คล้ายคลึงกัน คือ เน้นการเลือกปฏิบัติอย่างพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันให้แก่ตนเองและสังคม

4) การดำเนินชีวิตตามแนวพระราชดำริพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเข้าใจถึงสภาพสังคมไทย ดังนั้น เมื่อได้พระราชทานแนวพระราชดำริหรือพระบรมราโชวาทในด้านต่างๆ จะทรงคำนึงถึงวิถีชีวิตและสภาพสังคมของประชาชนด้วย เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด ที่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งในทางปฏิบัติได้

แนวพระราชดำริในการดำเนินชีวิตแบบพอเพียง

(1) ยึดความประหยัด ตัดทอนค่าใช้จ่ายในทุกด้าน ลดละความฟุ่มเฟิยในการใช้ชีวิต

(2) ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้อง ซื่อสัตย์สุจริต

- (3) ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์และแข่งขันกันในการค้าแบบต่อสู้กันอย่างรุนแรง
- (4) ไม่หยุดนิ่งที่จะหาทางให้ชีวิตหลุดพ้นจากความทุกข์ยาก ด้วยการขวนขวายใฝ่หาความรู้ให้มีรายได้เพิ่มพูนขึ้น จนถึงขั้นพอเพียงเป็นเป้าหมายสำคัญ
- (5) ปฏิบัติตนในแนวทางที่ดี สดละสิ่งชั่ว ประพฤติตนตามหลักศาสนา

2.1.3 เกษตรทางเลือก (อานันท์, 2558)

จากสภาพปัญหาการเกษตรที่เกิดขึ้น ทำให้แนวคิดที่จะหาทางออกให้แก่สังคมในด้านการเกษตร มีทางเลือกใหม่เกิดขึ้น แม้ว่าการเกษตรกรรมแบบเคมีจะยังเป็นกระแสหลักของระบบการเกษตรของประเทศไทย แต่แนวโน้มการทำการเกษตรกรรมด้วยวิธีนี้กำลังเริ่มเสื่อมลง เพราะปัจจุบันเกษตรกรรมแบบทางเลือกเริ่มได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น

เกษตรกรรมแบบทางเลือก เป็นการทำการเกษตรอีกรูปแบบหนึ่งที่ไม่ใช่เกษตรเคมีเหมือนสมัยก่อน แต่เป็นการทำการเกษตรที่เน้นการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และวัสดุปกคลุมดิน การผสมผสานด้วยการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อพึ่งพาอาศัยกัน ลดการไถพรวน ลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้น้อยลง จนถึงขั้นไม่ใช้เลย ซึ่งเกษตรแบบทางเลือก มีเป้าหมายในการผลิตอาหารและปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากกว่าการผลิตเพื่อการส่งออก เกษตรกรไม่ต้องวิ่งตามกระแสตลาด อาหารที่ผลิตได้เป็นอาหารที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม และเปิดโอกาสให้สมาชิกในครอบครัวสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข สามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างกลมกลืน

ระบบเกษตรทางเลือก แบ่งเป็น 6 แบบ ได้แก่ (1) เกษตรธรรมชาติ (2) เกษตรอินทรีย์ (3) เกษตรยั่งยืน (4) เกษตรผสมผสาน (5) เกษตรทฤษฎีใหม่ และ (6) วนเกษตร โดยแต่ละระบบมีจุดเด่นและกรรมวิธีการปรับใช้แตกต่างกันตามแต่ละพื้นที่

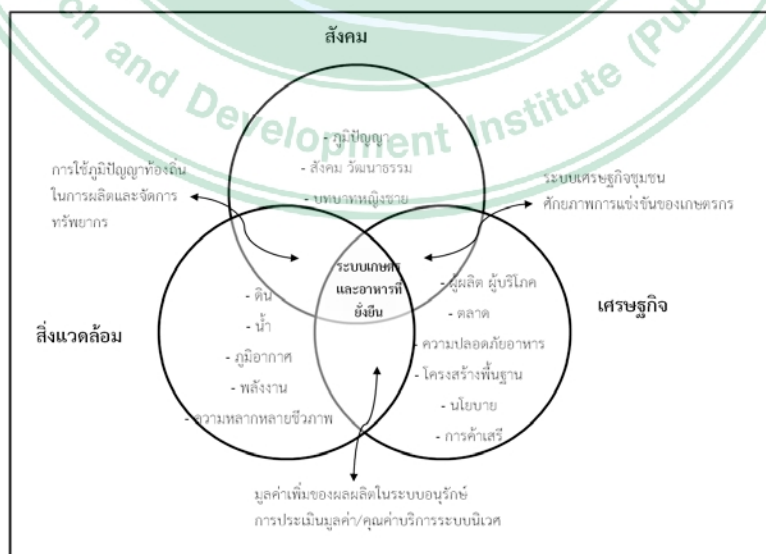
1) เกษตรธรรมชาติ (Natural Farming) เน้นการปรับปรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ และจัดระบบนิเวศให้เกื้อกูลกัน ผลิตอาหารที่มีรสชาติตามธรรมชาติและไม่มีสารพิษ ผู้ผลิตและผู้บริโภคปลอดภัยจากสารพิษจากกระบวนการผลิตและระบบนี้เป็นระบบการเกษตรแบบยั่งยืน เพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติ โดยจุดเด่นของเกษตรธรรมชาติ คือ การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศ และการลดการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอก

2) เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming) เน้นเรื่องหลักเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมถึงฮอร์โมนต่างๆ ที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดพิษในสภาพแวดล้อม เน้นการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ การปลูกพืชหมุนเวียน รวมทั้งใช้หลักการควบคุมศัตรูพืชโดยชีวภาพ และเน้นการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

3) เกษตรยั่งยืน (Sustainable Farming) เป็นการทำการเกษตรผสมผสานที่มีทั้งการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดผสมกันและมีความเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างลงตัว เนื่องจากระบบเกษตรยั่งยืนเป็นระบบเป็นระบบเกษตรที่มีความหมายค่อนข้างใกล้เคียงกับระบบเกษตรผสมผสานและระบบเกษตรธรรมชาติ แต่จะเน้นปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อความยั่งยืน ดังนั้น ระบบเกษตรแบบใดก็ตามที่มีรูปแบบที่ทำให้เกิดความมั่นคงต่อเกษตรกร และมีผลในระยะยาวจึงถูกรวมเข้ามามีอยู่ในระบบเกษตรยั่งยืน เช่น เกษตรธรรมชาติ วนเกษตร และเกษตรผสมผสาน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ให้นิยามระบบเกษตรกรรมยั่งยืน การผลิตทางการเกษตรและวิถีการดำเนินชีวิตของเกษตรกรที่เอื้ออำนวยต่อการฟื้นฟู และดำรงรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม โดยมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งพัฒนาสถาบันทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งรูปแบบการทำการเกษตรกรรมยั่งยืนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ กลุ่มไม่ใช้สารเคมีในการผลิต ได้แก่ เกษตรธรรมชาติ เกษตรอินทรีย์ และกลุ่มการผลิตที่มุ่งเน้นการจัดการพื้นที่ ได้แก่ วนเกษตร เกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) พร้อมทั้งกำหนด ตัวชี้วัดความยั่งยืนของเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 6 มิติ ได้แก่ (1) ด้านเศรษฐกิจ คือ มีแหล่งอาหารที่เพียงพอ มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ลดรายจ่าย มีทุนสะสม และผ่อนคลายภาวะหนี้สินจากรายได้ในการทำการเกษตรกรรมยั่งยืน (2) ด้านสังคม ที่มีการยอมรับแนวคิด และเข้าใจชุมชนเกิดความร่วมมือกัน รวมกลุ่มกัน และเกิดเครือข่ายผู้นำ (3) ด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (4) ด้านอาชีพ ที่เกษตรกรมีอาชีพมั่นคงและไม่ย้ายถิ่นไปทำงานที่อื่น (5) ด้านสุขภาพอนามัย ที่เกษตรกรมีสุขภาพกายและจิตที่ดี และ (6) ด้านการศึกษา คือ เกษตรกรมีศักยภาพส่งให้บุตรหลานได้รับการศึกษาเล่าเรียนอย่างน้อย 12 ปี

Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) ได้ให้ความหมายว่าเกษตรยั่งยืน คือ ระบบการบริหารทรัพยากรเพื่อทำการผลิตทางการเกษตรที่ตอบสนองต่อความจำเป็นและต้องการของมนุษย์ ในขณะเดียวกันสามารถรักษาและฟื้นฟูคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตรกรรมยั่งยืนจึงเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างขีดความสามารถของระบบการผลิตความสามารถของผู้ผลิตในการผลิตสินค้าเกษตร ภายใต้การจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อความเป็นอยู่ที่ดี มีเสถียรภาพและสามารถพึ่งตนเองได้ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ประเพณี วัฒนธรรม และคุณธรรมของชุมชน ดังนั้น ในการดำเนินโครงการศึกษาวิจัย จะใช้หลักการพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนเป็นกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 2 เนื่องจากชุมชนในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงเป็นชุมชนเกษตรกรรม ที่ฐานการดำรงชีพจากภาคการเกษตร และเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในแหล่งต้นน้ำลำธารของประเทศ



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการเกษตรกรรมยั่งยืน

ที่มา: ดัดแปลงจาก The Royal Society, 2005

4) **เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming)** หรือการทำเกษตรผสมผสาน แตกต่างจากการทำการเกษตรหลายๆ อย่างเรียกว่า “ไร่นาสวนผสม หรือ Mixed Farming” ตรงที่เกษตรผสมผสานมีการจัดการกิจกรรมการผลิตผสมผสานเกื้อกูลกันเพื่อลดต้นทุนการผลิต และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างสูงสุด มิใช่มีกิจกรรมการผลิตหลายๆ อย่างเพื่อลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอนเป็นหลัก อย่างการทำไร่นาสวนผสม แต่บางครั้งการทำไร่นาสวนผสมอาจมีกลไกการเกื้อกูลกันจากกิจกรรมการผลิตได้บ้าง แต่เป็นเพียงเล็กน้อย มิใช่เกิดจากความรู้ความเข้าใจและการจัดการของเกษตรกร อย่างไรก็ตามการทำไร่นาสวนผสมอาจเป็นบันไดขั้นต้นของการทำเกษตรผสมผสานได้อีกทางหนึ่ง

5) **เกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory Farming)** คือ ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมของการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงที่เด่นชัดที่สุด ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำรินี้เพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่มีประสบปัญหาทั้งภัยธรรมชาติและปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อการทำการเกษตร ให้สามารถผ่านพ้นช่วงเวลาวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำได้โดยไม่เดือดร้อนและยากลำบากนัก (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2558)

ความเสี่ยงที่เกษตรกร มักพบเป็นประจำ ประกอบด้วย (1) ความเสี่ยงด้านราคาสินค้าเกษตร (2) ความเสี่ยงในราคาและการพึ่งพาปัจจัยการผลิตสมัยใหม่จากต่างประเทศ (3) ความเสี่ยงด้านน้ำฝนทั้งช่วง ฝนแล้ง (4) ภัยธรรมชาติอื่นๆ และโรคระบาด (5) ความเสี่ยงด้านแบบแผนการผลิต เช่น ความเสี่ยงด้านโรคและศัตรูพืช ความเสี่ยงด้านการขาดแคลนแรงงาน และความเสี่ยงด้านหนี้สินและการสูญเสียที่ดิน เป็นต้น

เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด แบ่งความสำคัญของทฤษฎีใหม่ เป็น 3 ข้อ ดังนี้ (1) มีการบริหารและจัดแบ่งที่ดินแปลงเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนเพื่อประโยชน์สูงสุดของเกษตรกร (2) มีการคำนวณโดยใช้หลักวิชาการเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่จะกักเก็บให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสมตลอดปี และ (3) มีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบสำหรับเกษตรกรรายย่อย โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30:30:30:10 ซึ่งหมายถึงพื้นที่ส่วนที่หนึ่ง ประมาณ 30% ให้ขุดสระเก็บกักน้ำเพื่อใช้เก็บกักน้ำฝนในฤดูฝน และใช้เสริมการปลูกพืชในฤดูแล้ง ตลอดจนการเลี้ยงสัตว์และพืชน้ำตื้นๆ พื้นที่ส่วนที่สอง ประมาณ 30% ให้ปลูกข้าวในฤดูฝนเพื่อใช้เป็นอาหารประจำวันสำหรับครอบครัวให้เพียงพอตลอดปี เพื่อลดค่าใช้จ่ายและสามารถพึ่งตนเองได้ พื้นที่ส่วนที่สาม ประมาณ 30% ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่าย และพื้นที่ส่วนที่สี่ ประมาณ 10% เป็นที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ ถนนหนทาง และโรงเรือนอื่นๆ

(2) ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง การให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูป กลุ่ม หรือสหกรณ์ ร่วมแรงร่วมใจกันดำเนินการในด้าน

- ก. การผลิต (พันธุ์พืช เตรียมดิน ซลประทาน ฯลฯ) โดยเกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิต ตั้งแต่เตรียมดิน หาพันธุ์พืช ปุ๋ย การจัดการน้ำ และอื่นๆ เพื่อการเพาะปลูก
- ข. การตลาด (ลานตากข้าว ยุ้ง เครื่องสีข้าว การจำหน่ายผลผลิต) เมื่อมีผลผลิตแล้วจะต้องเตรียมการต่างๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดีและลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

- ค. การเป็นอยู่ (กะปิ น้ำปลา อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ) เกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอสมควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่างๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง
- ง. สวัสดิการ (สาธารณสุข เงินกู้) แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิภาพและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานอนามัยเมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน
- จ. การศึกษา (โรงเรียน ศูนย์การศึกษา) ชุมชนควรมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง
- ฉ. สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นที่รวมในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยว

(3) ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงาน เพื่อจัดหาทุนหรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัท ห้างร้านเอกชน มาช่วยในการลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารหรือบริษัทเอกชนจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ เกษตรกรขายข้าวได้ราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา) ธนาคารหรือบริษัทเอกชนสามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาถูก (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกรและมาสีเอง) เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาถูก เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ราคาขายส่ง) ธนาคารหรือบริษัทเอกชนจะสามารถกระจายบุคลากร เพื่อไปดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดผลดียิ่งขึ้น

ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่ ได้แก่ (1) ให้ประชาชนพออยู่พอกินสมควรแก่อัตภาพในระดับที่ประหยัด ไม่อดอยาก และเลี้ยงตนเองได้ตามหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” (2) ในหน้าแล้งมีน้ำน้อย ก็สามารถเอาน้ำที่เก็บไว้ในสระมาปลูกพืชผักต่างๆ ที่ใช้น้ำน้อยได้ โดยไม่ต้องเปิดเขื่อนชลประทาน (3) ในปีที่ฝนตกตามฤดูกาลโดยมีน้ำดีตลอดปี ทฤษฎีใหม่นี้สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรได้โดยไม่ต้องร้อนรนในเรื่องค่าใช้จ่ายต่างๆ (4) ในกรณีที่เกิดอุทกภัย เกษตรกรสามารถที่จะฟื้นตัวและช่วยตัวเองได้ในระดับหนึ่ง โดยทางราชการไม่ต้องช่วยเหลือมากนัก ซึ่งเป็นการประหยัดงบประมาณด้วย

เกษตรทฤษฎีใหม่ที่ดำเนินการโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำฝน จะอยู่ในลักษณะ “หมั่นหม่” เพราะหากปีใดฝนน้อย น้ำอาจจะไม่เพียงพอ ฉะนั้น การที่จะทำให้ทฤษฎีใหม่สมบูรณ์ได้นั้น จำเป็นต้องมีสระเก็บกักน้ำที่มีประสิทธิภาพและเต็มความสามารถ โดยการมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่สามารถเพิ่มเติมน้ำในสระเก็บกักน้ำให้เต็มอยู่เสมอ ดังเช่น กรณีของการทดลองที่โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณวัดมงคลชัยพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดสระบุรี ดังภาพที่ 4 วงกลมเล็ก คือ สระน้ำที่เกษตรกรขุดขึ้นตามทฤษฎีใหม่ เมื่อเกิดช่วงขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง เกษตรกรสามารถสูบน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ และหากน้ำในสระน้ำไม่เพียงพอก็ขอรับน้ำจากอ่างห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ซึ่งได้ทำระบบส่งน้ำเชื่อมต่อทางท่อมายังสระน้ำที่ได้ขุดไว้ในแต่ละแปลง ซึ่งจะช่วยให้สามารถมีน้ำใช้ตลอดปี แต่ในกรณีที่เกษตรกรใช้น้ำมาก อ่างห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ก็อาจมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ก็สามารถใช้วิธีการผันน้ำจากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (อ่างใหญ่) ต่อลงมายังอ่างเก็บน้ำห้วยหินขาว (อ่างเล็ก) ก็จะช่วยให้มีปริมาณน้ำมาเติมในสระของเกษตรกรพอตลอดทั้งปีโดยไม่ต้องเสี่ยง โดยระบบการจัดการทรัพยากรน้ำตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สามารถทำให้การใช้น้ำมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด จากระบบส่งท่อเปิดผ่านไปตามแปลงไร่นาต่างๆ ได้ 3-5 เท่า เพราะช่วงฤดูฝน นอกจากจะมีน้ำในอ่างเก็บน้ำแล้ว ยังมีน้ำในสระของราษฎรเก็บไว้พร้อมกันด้วย ทำให้มีปริมาณน้ำเพิ่มอย่างมหาศาล น้ำในอ่างที่ต่อมาสู่สระจะทำหน้าที่เป็นแหล่งน้ำสำรองเท่านั้น

6) **วนเกษตร (Agroforestry)** เป็นการใช้ที่ดินในการผลิตพืชและเลี้ยงสัตว์ให้มากขึ้นหรือมีความซับซ้อนและหลากหลายทางชีวภาพใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด หรือกล่าวได้ว่าเป็นการทำเกษตรกรรมร่วมกับการอนุรักษ์ป่า โดยมีรากฐานหรือปัจจัยการผลิตที่มาจากท้องถิ่น ซึ่งการทำวนเกษตรมีลักษณะแตกต่างหรือผันแปรไปตามสภาพพื้นที่ รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อวัฒนธรรม ประเพณี และความรู้ความสามารถในการจัดการของแต่ละท้องถิ่น

2.1.4 การปลูกพืชบนพื้นที่สูง

การทำเกษตรบนพื้นที่สูงได้มีการดำเนินงานกันมานานแล้ว หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีมูลนิธิโครงการหลวงเป็นแกนนำได้ร่วมมือกันในการที่จะค้นคว้าวิจัยพันธุ์ต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่พันธุ์ที่จะสามารถปลูกได้ เป็นพันธุ์จากต่างประเทศหรือพันธุ์ที่ทนต่อสภาพอากาศหนาว การใช้พื้นที่บนที่สูงซึ่งมีความลาดชันในการปลูกพืชจำเป็นต้องมีวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำดินเกิดการชะล้างพังทลายซึ่งจะมีผลทำให้พื้นที่เกิดการเสื่อมโทรมทั้งทางเคมีและกายภาพ รวมทั้งถ้าเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินสูงมาก จะทำให้พื้นที่เกิดเป็นร่องลึก เกษตรกรก็อาจไม่สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นเพื่อการเกษตรอีกต่อไป การปลูกพืชแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงร่วมกับการปรับปรุงบำรุงดิน เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับร่วมกับการปลูกไม้ยืน ไม้ผลเป็นแนวทางหนึ่งของการทำระบบเกษตรยั่งยืนบนพื้นที่สูง จะช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ช่วยปรับปรุงระบบนิเวศให้ดีขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ที่สำคัญเกษตรกรจะสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างยั่งยืน และมีการส่งเสริมให้ชาวเขาบนพื้นที่สูงปลูกพืชเศรษฐกิจแทนการทำไร่เลื่อนลอย (พรชัย, 2544) ลักษณะพิเศษของอากาศบนพื้นที่สูงนี้ ทำให้สามารถปลูกพืชที่ชอบอากาศหนาวได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นต้นไม้ที่เป็นประโยชน์ในด้านป่าไม้ ไม้ผล พืช ผัก ไม้ดอก ไม้ประดับหรือพืชไร่มีพืชหลายชนิดที่สามารถปลูกได้ตลอดปี

1) พืชผักที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

ผักเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย และมีคุณค่าทางอาหารเป็นอย่างสูงทั้งในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกพืชผักมีความสำคัญต่อมนุษย์ในฐานะเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญมาตั้งแต่สมัยโบราณ ตั้งแต่มนุษย์เริ่มตั้งหลักปักฐานสร้างที่อยู่อาศัยที่แน่นอนเป็นที่เป็นที่ทาง มนุษย์ที่เริ่มปลูกพืชปลูกผัก เพื่อเอาไว้กินเป็นอาหารแทนที่จะอาศัยเก็บเอาจากธรรมชาติ เพียงอย่างเดียว จนมาถึงปัจจุบันพืชผักที่มนุษย์เพาะปลูกเอาไว้กินก็มีการพัฒนาพันธุ์ และประเภทมีมากมายหลายร้อยประเภทผักเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์นั่นก็คือ ในผักมีสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นต่อร่างกาย ซึ่งในอาหารชนิดอื่นมีไม่เพียงพอหรือไม่มี โครงการส่งเสริมการปลูกผักบนพื้นที่สูงเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2522 โดยมีเป้าหมายของการปลูกผักบนพื้นที่สูง คือการสร้างรายได้ให้เกษตรกรด้วยการปลูกผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดยรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทดแทนการปลูกฝิ่น และการเพิ่มประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่ประเทศได้ (พรทิพย์, 2538)

การจำแนกพืชผักตามอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต การแบ่งกลุ่มพืชผักตามอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตจะทำให้เราสามารถเลือกฤดูกาลปลูก หรือสถานที่ปลูกที่เหมาะสมในการปลูกผักแต่ละชนิดได้ (ธรรมศักดิ์, 2559)

(1) ชนิดพืชผักที่ชอบอากาศเย็น เป็นกลุ่มผักที่เจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศอยู่ที่ 16-18 องศาเซลเซียส พืชผักในกลุ่มนี้จึงเหมาะที่จะปลูกในฤดูหนาว หรือพื้นที่สูงที่มีอากาศเย็นกว่าพื้นที่ราบ ทุกๆ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 100 เมตร อุณหภูมิจะลดลง 1 องศาเซลเซียส พืชผักกลุ่ม

นี้ได้แก่ บร็อคโคลี่ กะหล่ำดอก กะหล่ำดาว กะหล่ำปลี กะหล่ำปม ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหอม แครอท หน่อไม้ฝรั่ง คื่นช่าย กระเทียม คื่นฉ่าย ผักกาดหัว หอมหัวใหญ่ ปวยเล้ง ถั่วลันเตา เทอร์นิพ องติฟ พาร์สเลย์ พาร์สนิพ ชาด เซลอรี่ เฟนเนล มันฝรั่ง ฯลฯ

(2) ชนิดพืชผักที่ต้องการอากาศอบอุ่น เป็นกลุ่มผักที่เจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 18-30 องศาเซลเซียส พืชผักในกลุ่มนี้ได้แก่ แตงกวา แตงไทย มะเขือเทศ มะเขือยาว พริก พริกยักษ์ ฟักทอง มะระ บวบ น้ำเต้า ฟักเขียว ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน ฯลฯ

ดังนั้นพืชผักที่เหมาะสมกับการปลูกบนพื้นที่สูง เช่น ผักตระกูลกะหล่ำ ผักตระกูลผักกาดหอม ผักตระกูลแตง และผักตระกูลมะเขือ เป็นต้น (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2557)

2) ไม้ผลที่เหมาะสมกับพื้นที่สูง

ผลไม้ นับเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญประเภทหนึ่งของประเทศไทย และผลไม้ไทยยังเป็นที่นิยมบริโภคกันทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ ความต้องการบริโภคผลไม้ นับวันจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากสาเหตุหลักคือจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นและความสนใจในสุขภาพก็มากขึ้นด้วย ในการผลิตผลไม้ถือว่าไทยเป็นประเทศที่มีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตผลไม้เมืองร้อนหลากหลายชนิด ตั้งแต่ภาคเหนือจนถึงภาคใต้ ส่วนฤดูกาลให้ผลผลิตผลไม้แต่ละชนิดก็แตกต่างกันไปในแต่ละสภาพพื้นที่ของแต่ละภาค จึงเป็นข้อดีประการหนึ่งที่ส่งผลให้ไทยมีผลไม้หลากหลายชนิดหมุนเวียนออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี

การส่งเสริมปลูกไม้ผลทุกชนิดมุ่งการผลิตผลไม้ที่มีคุณภาพและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าโดยใช้พันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกที่เหมาะสม ปัจจุบันโครงการหลวงมีไม้ผลที่ส่งเสริมให้เกษตรกรชาวเขาปลูก 3 ประเภท จำนวน 17 ชนิด คือ (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2559)

- (1) ไม้ผลเขตหนาว (Temperate Fruit) 6 ชนิด คือ บ๊วย พืชพลัม สาลี่ พลับ และกีวีฟรุต
- (2) ไม้ผลเขตร้อน (Tropical Fruit) 4 ชนิด คือ อาโวคาโด มะม่วง มะละกอ และพืชตระกูลส้ม
- (3) ไม้ผลขนาดเล็ก (Small Fruit) 7 ชนิด คือ สตรอเบอร์รี่ เสาวรสหวาน องุ่น เควทเบอร์รี่ มะเดื่อฝรั่ง มัลเบอร์รี่ และราสเบอร์รี่

ไม้ผลเขตหนาวจะมีฤดูกาลของผลสุกไม่เหมือนกัน เช่น บ๊วยจะมีผลแก่เก็บได้ประมาณเดือนมีนาคมถึงเมษายน ท้อจะเริ่มสุกตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ปลูก หลังจากนั้นก็จะเปลี่ยนเป็นพลัม สาลี่ และพลับ โดยลำดับ ผลไม้บางอย่าง เช่น ท้อพันธุ์ดีนั้น จะสุกเร็วกว่าในประเทศอื่น เนื่องจากประเทศไทยมีอากาศหนาวไม่นาน และมีความร้อนในระหว่างที่ผลไม้เจริญเติบโตอย่างเพียงพอ ทำให้มีความเหมาะสมที่จะส่งไปขายยังตลาดต่างประเทศมาก

ธาริรัตน์ และผอ.ผา (2556) ทำการศึกษาการตัดสินใจปลูกไม้ผลบนพื้นที่สูงด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นกรณีศึกษา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ในลำดับขั้นของทางเลือกผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการปลูกอาโวคาโดมากที่สุด รองลงมาคือพลับ มะม่วงนวลคำ บ๊วย กีวีฟรุตพลัมส้มกมั่วต สาลี่ และพืช สำหรับลำดับขั้นของปัจจัย ผู้เชี่ยวชาญโดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับอุณหภูมิของอากาศ และความสูงของพื้นที่มากกว่าลักษณะของดิน เมื่อประเมินความเหมาะสมรวมทั้งหมดของทางเลือกในการปลูกไม้ผลแต่ละชนิดตามค่าถ่วงน้ำหนัก และความเหมาะสมของปัจจัยในทุกลำดับขั้น โดยพิจารณาตามความต้องการของไม้ผลแต่ละชนิดตามกลุ่มชุดดิน และสภาพโดยรวมของพื้นที่ พบว่า พลับได้รับค่าคะแนนรวมสูงที่สุดในทุกกลุ่มชุดดิน รองลงมา คือ อาโวคาโด ในขณะที่ส้มกมั่วตมีค่าคะแนนรวมต่ำที่สุดในทุกกลุ่มชุดดิน โดยไม้ผลชนิดอื่นๆ มีความเหมาะสมในการปลูกที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มชุดดิน

2.1.5 การเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง

การเลี้ยงสัตว์บนพื้นที่สูง ต้องคำนึงถึงผลกระทบและปัจจัยหลายอย่าง โดยเฉพาะในด้านของภูมิประเทศที่เป็นป่าเขา ที่แตกต่างกันทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ เกษตรกรบนพื้นที่สูงของประเทศไทยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก ซึ่งสัตว์ที่นิยมเลี้ยงคือไก่และสุกร งานพัฒนาและส่งเสริมปศุสัตว์ของมูลนิธิโครงการหลวงร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้มีการวิจัยและทดสอบเทคโนโลยีในการเลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ จนเกิดองค์ความรู้ด้านการเลี้ยงสัตว์ที่สามารถเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ด้านการเลี้ยงสัตว์แก่เกษตรกรในพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไปนำไปปรับใช้เพื่อพัฒนาการเลี้ยงสัตว์ให้ได้รับประโยชน์ทั้งด้านการเลี้ยงเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนและจำหน่ายเป็นรายได้เสริม

ไก่พื้นเมืองของเกษตรกรแต่เดิมนั้นมีถิ่นกำเนิดมาจากไก่ป่าภูมิภาคเอเชียโดยเฉพาะแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และได้นำไก่พื้นเมืองมาเลี้ยงเพื่อบริโภคเป็นเวลา 3,000 ปีมาแล้วทั้งมนุษย์และไก่ต่างอยู่อาศัยในลักษณะพึ่งพาอาศัยกันและกัน (สุพจน์, 2542) การเลี้ยงไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูง โดยทั่วไปจะเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติไม่มีคอกแล้ว และเลี้ยงเป็นจำนวนน้อย จะให้อาหารบ้างเป็นครั้งคราว จึงทำให้ไก่พื้นเมืองเจริญเติบโตช้าและเป็นโรคตายจำนวนมาก ทั้งๆ ที่ไก่พื้นเมืองมีลักษณะเด่น คือ เลี้ยงง่าย มีความต้านทานโรคสูงในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองบนพื้นที่สูง จึงต้องคำนึงถึงการจัดการที่เหมาะสมและการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ โดยมีหัวข้อสำคัญดังนี้ 1. การจัดการที่เหมาะสมจะต้องคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้ 1.1 การทำโรงเรือนประกอบด้วยลักษณะโรงเรือนการเลือกสถานที่ตั้งโรงเรือน การล้อมรั้ว การทำม่านกันแดดกันฝน การทำพื้นโรงเรือน การทำร่องระบายน้ำ การทำอุปกรณ์สำหรับไก่ 1.2 การให้อาหาร ประกอบด้วยปริมาณอาหารที่ไก่ต้องกินในแต่ละช่วงวัย และข้อปฏิบัติต่างๆรวมถึงสูตรอาหารที่ชาวบ้านสามารถผลิตได้เองในพื้นที่ 1.3 การให้น้ำ 1.4 การป้องกันและรักษาโรค ประกอบด้วย การสังเกตอาการโรคต่างๆ ในไก่ การกำจัดไก่รวมถึงการป้องกันและการรักษา 1.5 การดูแลแม่ไก่ขณะฟัก และการอนุบาลลูกไก่ ประกอบด้วย พฤติกรรมของแม่ไก่ขณะฟักและการอนุบาลลูกไก่ รวมถึงแนวทางในการป้องกันและแก้ไข ปัญหา 2. การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ จะต้องพิจารณาจากประเด็นต่างๆ ดังนี้ 2.1 ลักษณะทางกายภาพ 2.2 ลักษณะการกกไข่ การวางไข่ และการเลี้ยงลูกไก่ 2.3 นิสัยหรือพฤติกรรมประจำของไก่ (ผ่องศรี, 2555)

การเลี้ยงสุกรแบบธรรมชาติ (หมูหลุม) บนพื้นที่สูง เป็นการเลี้ยงสุกรแนวทางธรรมชาติของประเทศเกาหลี โดยมีอาจารย์โชคชัย สารากิจ จากศูนย์เรียนรู้การพัฒนายั่งยืนภาคเหนือ ต.ป่าจี่ อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย เป็นผู้ริเริ่มนำหลักการเลี้ยงสุกรแนวทางธรรมชาติเข้ามาในประเทศไทย พ.ศ. 2543 มาทำการดัดแปลงวิธีการเลี้ยงให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ประเทศไทย(องค์ความรู้การเกษตร, 2559)สำหรับการเลี้ยงสุกรบนพื้นที่สูง เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงสุกรไว้เพื่อใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อเป็นแหล่งโปรตีนและใช้ในการประกอบพิธีกรรมต่างๆ โดยลักษณะการเลี้ยงจะเป็นการเลี้ยง โดยผูกสุกรไว้กับเสาบ้านหรือเลี้ยงแบบปล่อย หรือมีการเลี้ยงแบบขังคอกโดยใช้พื้นไม้หรือพื้นดินธรรมดาเป็นพื้นคอก จากการที่กรมปศุสัตว์ได้จัดทำระเบียบมาตรฐานฟาร์มเลี้ยงสุกรขึ้น เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานการเลี้ยงสุกร เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามสำหรับเกษตรกรรายย่อยโดยเฉพาะเกษตรกรบนพื้นที่สูงแล้ว มีข้อจำกัดหลายประการที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการจัดการฟาร์มเพื่อให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานได้ ดังนั้นแนวทางเป็นไปได้สำหรับเกษตรกรบนพื้นที่สูง คือการเลี้ยงสัตว์ให้เป็นไปตามหลักของการทำการเกษตรแบบอินทรีย์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และความยั่งยืนในเลี้ยงสัตว์ (องค์ความรู้เพื่อพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน, 2559) การพัฒนาสายพันธุ์สุกรบนพื้นที่สูงให้มีลักษณะแข็งแรงทนทาน การเจริญเติบโตที่ดีมีลูกดก เพอร์เซ็นต์เนื้อแดงสูงขึ้น และมีความสามารถ

กินอาหารคุณภาพต่ำและทนทานต่อสภาพแวดล้อมบนพื้นที่สูงได้ดี จะอาศัยหลักการสร้างพันธุ์แบบ composite เพื่อรวบรวมลักษณะที่ดีของสุกรสามสายพันธุ์เข้าไว้ในสุกรพันธุ์เดียวกัน กล่าวคือ สุกรพื้นเมืองบนพื้นที่สูง มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมบนพื้นที่สูง และสามารถใช้อาหารคุณภาพต่ำได้ดีสุรเดช, (2551) ได้มีการศึกษาถึงวัสดุรองพื้นที่เหมาะสมกับการเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุมบนพื้นที่สูงในโครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยอมพายและศึกษาเปรียบเทียบการเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุมกับการเลี้ยงแบบปล่อยธรรมชาติโดยทำการศึกษาวิจัยในหมู่บ้านของชาวลัวะบ้านสามในโครงการฯ จำนวน 12 ครัวเรือนพบว่า การเลี้ยงสุกรแบบหมูหลุมโดยใช้วัสดุรองพื้นที่แตกต่างกันพบว่าสุกรลูกผสม (LW-LR-D) ที่เลี้ยงแบบหมูหลุมโดยใช้ฟางข้าวและกลายเป็นวัสดุรองพื้นการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันสุกรลูกผสม (LW-LR-D) มีการเจริญเติบโตดีกว่าสุกรพื้นเมืองเมื่อเลี้ยงแบบหมูหลุมโดยใช้ฟางข้าวเป็นวัสดุรองพื้นเหมือนกันและสุกรพื้นเมืองที่เลี้ยงแบบปล่อยธรรมชาติมีการเจริญเติบโตช้าที่สุด

สุกรพื้นเมืองที่ชาวเขาเป็นส่วนใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 สายพันธุ์ใหญ่ๆ (ประสบ, 2526; อัญชลี, 2548) คือ 1.พันธุ์ไหหลำ (Hainan) 2.พันธุ์ราด (Raad) 3.พันธุ์พวง (Puang) และ 4.พันธุ์ควาย (Kwai) โดยสุกรพันธุ์พื้นเมืองจัดเป็นสุกรพันธุ์มัน (lard type) มีอัตราการเจริญเติบโตช้าและให้ผลผลิตต่ำ ต้องใช้เวลามากกว่า 12-15 เดือน เพื่อให้มีน้ำหนัก 90 กิโลกรัม แต่มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ทนต่อโรค และใช้ประโยชน์จากอาหารที่มีคุณภาพต่ำได้ดีกว่าสุกรพันธุ์ต่างประเทศ (บุญลือ, 2536; Rattanaronchart, 1994; Vasupen, 2007)

2.1.6 ทฤษฎีต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

1) ต้นทุนการผลิต อนุรักษ์ (2544) ได้กล่าวถึงต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปแล้ว ต้นทุนนั้นจะถือเป็น “ค่าใช้จ่าย (Expenses)” ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้น สำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่ให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคต เรียกว่า “สินทรัพย์ (Assets)” ต้นทุนแบ่งได้ดังนี้

(1) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิตในขณะต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุกๆ หน่วย ต้นทุนผันแปรสามารถควบคุมได้โดยแผนกหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิดต้นทุนผันแปร

(2) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการผลิต แต่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยก็เปลี่ยนแปลงในทางลดลงถ้าปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังแบ่งต้นทุนคงที่เป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนคงที่ระยะยาว (Committed Fixed Cost) เป็นต้นทุนคงที่ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้น เช่น สัญญาเช่าระยะยาว ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น และต้นทุนคงที่ระยะสั้น (Discretionary Fixed Cost) เป็นต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวจากการประชุมหรือตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น ค่าโฆษณา ค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าและวิจัย เป็นต้น

(3) ต้นทุนผสม (Mixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีลักษณะของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่รวมอยู่ด้วยกัน ต้นทุนนี้แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ต้นทุนกึ่งผันแปรและต้นทุนกึ่งคงที่หรือต้นทุนเชิงขั้น

การคิดต้นทุนการผลิต จะต้องคิดหรือประเมินค่าต้นทุนทางอ้อมเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายด้วย โดยนำหลักการในเรื่องของ ค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) มาใช้ในการประเมินต้นทุนการผลิตด้วย กล่าวคือ ต้องพิจารณาด้วยว่าถ้าหากปัจจัยการผลิตชนิดนั้นไม่ได้นำมาใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการของเราแล้ว เราสามารถนำปัจจัยการผลิตชนิดนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุดเท่าไร

เช่น ที่ดินหรือบ้านที่อยู่อาศัยหากเราไม่ได้นำมาใช้ในสถานที่ประกอบการผลิตสินค้าของเราแล้วเราสามารถนำไปให้ผู้อื่นเช่าซึ่งจะได้มาในรูปของค่าเช่า เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป ต้นทุนการผลิตก็คือ ต้นทุนการผลิตในทางบัญชีหรือต้นทุนทางตรง ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรและรวมทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ตลอดจนผลกระทบภายนอก (Externalities) ทั้งหลายทั้งปวงที่ก่อให้เกิดผลเสียหรือเป็นภาระของสังคมในการเยียวยาแก้ไขที่เกิดจากกระบวนการผลิตของเอกชนจนรัฐบาลต้องบังคับให้ผู้ผลิต เอกชนลงทุน หรือใช้จ่ายในการป้องกันและเยียวยาแก้ไขเหล่านี้ เป็นต้น

2) ผลตอบแทน ผลประโยชน์หรือผลตอบแทน (Benefits) ของการลงทุน หมายถึง มูลค่าของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้จากการลงทุน ประกอบด้วย ผลตอบแทนทางตรง ผลตอบแทนทางอ้อม และผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน

ก. ผลตอบแทนทางตรง (Direct Benefits) คือ ผลผลิตสุทธิของการลงทุน ซึ่งหมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตได้โดยตรงจากการลงทุน นอกจากนี้ยังหมายถึงการประหยัดปลงการลดค่าใช้จ่ายจากที่เคยมีอยู่เดิม

ข. ผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefits) คือ ผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ ที่นอกเหนือจากผลประโยชน์ตอบแทนทางตรง นอกจากนี้ยังหมายถึงผลประโยชน์ตอบแทนด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น โครงการนั้นอาจกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม ก่อให้เกิดการขยายตัวของการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ เป็นต้น

ค. ผลตอบแทนที่ไม่มีตัวตน (Intangible Benefits) คือ ผลตอบแทนที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น การลงทุนนั้นอาจมีส่วนช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและการกระจายรายได้ให้มีความยุติธรรมมากขึ้น เป็นต้น

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง

เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงได้ให้ทุนแก่บุคคลภายนอกเพื่อศึกษาโอกาสทางการตลาด การศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิต และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตของชุมชนบนพื้นที่สูง โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

พลวัฒน์ และปฐมพงศ์ (2558) ศึกษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง เพื่อศึกษาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบความสัมพันธ์ทางสังคม วัฒนธรรม วิธีการดำรงชีพและเศรษฐกิจท้องถิ่นของชุมชนทั้ง 8 ชชาติพบว่า องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น เป็นไปเพื่อให้ระบบโครงสร้างของพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว มีวงจรการผลิต บริโภค และการค้ากับต่างประเทศ โดยแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์มีระบบความสัมพันธ์ทางการผลิตผ่านสถาบันทางสังคม คือ ตลาด การเมือง ศาสนา และเครือญาติ ซึ่งมีปัจจัยความสำเร็จของการผลิตที่ยั่งยืน คือ ด้านสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ ด้านหน่วยวิเคราะห์และการบริหารจัดการ และด้านภูมิปัญญาวิวัฒน์ โดยใช้การท่องเที่ยวเป็นตัวขับเคลื่อน

สำหรับรูปแบบที่เหมาะสมในการสร้างการผลิตที่ยั่งยืนบนพื้นที่สูง 1) ควรสร้างการเกษตรให้กลายเป็นสถาบัน (Institution) ในการพัฒนากลไกและระบบความเชื่อมโยงของการผลิต การตลาด และกลุ่มการผลิตภายในชุมชนอย่างเป็นระบบ ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่นการสร้างมาตรฐานการรับรองสินค้า การ

สร้างตราสัญลักษณ์ทางการค้า การสร้างสมาคมทางการค้า การเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร อาทิ การแปรรูปสินค้าเกษตรเป็นของที่ระลึก การประกวดและให้รางวัลในการพัฒนาสินค้าเกษตรของคนในชุมชน เป็นต้น การสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ และการบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของสินค้าเกษตร เช่น ชา กาแฟ 2) การใช้การท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนา เป็นแนวทางที่ไม่ได้เน้นรายได้จากการท่องเที่ยว แต่เน้นการใช้การท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาคนและพื้นที่เป็นหลัก 3) การสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม การเกษตรของพื้นที่ดอยแม่สลองต้องเป็นการเกษตรรูปแบบธรรมชาติ ปลอดภัยเป็นหลัก 4) การสร้างความยั่งยืนด้านทุนและภูมิปัญญา และ 5) การบริการจัดการ ต้องปรับทัศนคติของกลุ่มข้าราชการ และนักส่งเสริมเรื่องการจำแนกกลุ่มคนว่าไม่สามารถแยกตามกลุ่มชาติพันธุ์ได้ แต่ควรจำแนกตามวิธีการผลิตของชาวบ้านแทน เช่น คนจีนและอาข่า เป็นกลุ่มที่มีที่ดินและผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยว ส่วนคนอาข่า ลีซู ไทใหญ่ และคนจีนบางกลุ่มเป็นผู้ผลิตการเกษตร ในขณะที่คนลัวะ คนพื้นเมือง อาจเป็นกลุ่มแรงงานในบริการ

จากการศึกษาสามารถสรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนาพื้นที่ได้ดังนี้

1) การพัฒนาด้านเศรษฐกิจมีแนวทางดังนี้

- ก. การจัดการให้เกิดการบริโภคสินค้าในพื้นที่ เนื่องจากมีศักยภาพด้านการท่องเที่ยว
- ข. การเกษตรเพื่อการท่องเที่ยว เช่น สินค้าเกษตรบางชนิดที่สามารถลดการนำเข้าจากภายนอกชุมชนได้ เช่น มะเขือเทศ พริกขี้หนู กะหล่ำปลี และผักกาดขาวปลี แต่ต้องมีการวางแผนการผลิตตามฤดูกาลให้เหมาะสม การแปรรูปสินค้าเกษตร เช่น พลัม ผักดอง สตรอเบอร์รี่อบแห้ง กาแฟคั่ว ฯลฯ และส่งเสริมสินค้าบางชนิดให้เป็นของฝากได้ เช่น ผักเมืองหนาว มะระหวาน สตรอเบอร์รี่ ข้าวไร่คุณภาพสูง และไก่ดำ เป็นต้น
- ค. การพัฒนาเศรษฐกิจนอกภาคเกษตร เช่น หัตถกรรม การท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นต้น
- ง. การสร้างอุปสงค์ในสินค้า ผ่านอุตสาหกรรมวัฒนธรรม เช่น การสร้างภาพยนตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและสินค้าบนดอยแม่สลอง การแต่งเพลง การตีพิมพ์ในวารสาร หรือการใช้โซเชียลมีเดียต่างๆ
- จ. การพัฒนาระบบการออม และสินเชื่อระยะสั้นเพื่อการลงทุน เช่น ธนาคารหมู่บ้าน

2) ความเป็นพลเมืองของรัฐ เรื่องการขอสัญชาติให้กับเกษตรกร อาจไม่ใช่ภารกิจหลักของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง แต่การผลักดันนั้น อาจเป็นการร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) ด้านพหุวัฒนธรรม ควรมีการสร้างพื้นที่ทางวัฒนธรรม ประกอบด้วย (1) พื้นที่ทางประวัติศาสตร์ของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ ให้มีการสืบค้นได้ เช่น ศูนย์วัฒนธรรม/พิพิธภัณฑ์ (2) พื้นที่ทางวัฒนธรรมร่วมสมัย ให้กลุ่มชาติพันธุ์มีตัวตนในบทเพลง ภาพยนตร์ เอกสาร หนังสือ หรือนิยาย รวมถึงทางโซเชียลมีเดียต่างๆ และ (3) พื้นที่การแสดงออกทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย เช่น จัดงานรณรงค์การแต่งกายตามกลุ่มชาติพันธุ์ การประกวดการออกแบบชุดชาติพันธุ์ให้มีความร่วมสมัย เพื่อเป็นสินค้าที่ระลึก

4) การพัฒนาทรัพยากรสินทางปัญญาให้เป็นสินทรัพย์ร่วมของชุมชน เช่น การจดสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การรวบรวมจัดทำหนังสือสมุนไพรและการรักษาพื้นบ้าน การสร้างทรัพยากรสินทางปัญญา เป็นต้น

5) การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดทำผังเมืองแม่สลอง การจัดการทรัพยากรน้ำ และการใช้ที่ดิน รวมทั้งการจัดการเรื่องน้ำเสียและขยะ

เบญจพรรณ และคณะ (2559) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตของชุมชนบนพื้นที่สูงได้ดำเนินการในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 8 แห่ง ได้แก่ ปางแดงใน ห้วยเป่า โหล่งขอด ปางหินผวน ปากกล้วย แม่สลอง ชุนสถาน และแม่สลอง โดยผลการศึกษาในส่วนของแม่สลอง พบว่าผลการเปลี่ยนแปลงความมั่นคงทางอาหารของชุมชนในพื้นที่แม่สลองอยู่ในระดับปานกลางรองจากชุนสถานและห้วยเป่า เนื่องจากที่ดินมีความลาดชันสูงแต่มีความสามารถเข้าถึงตลาดและอาชีพเพื่อหารายได้ดีกว่าพื้นที่อื่น ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ทำให้อาหารไม่เพียงพอคือ รายได้ไม่เพียงพอ ผลผลิตต่ำ และขาดแคลนน้ำ ตามลำดับ และการเปรียบเทียบอาหารที่บริโภคในรอบ 10 ปี พบว่า อาหารจากแหล่งธรรมชาติน้อยลง ชุมชนผลิตข้าวลดลง แต่มูลค่าอาหารที่ซื้อเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ในขณะที่รายได้ของครัวเรือนไม่สูงมากนัก ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงรายได้ของครัวเรือน สามารถแบ่งกลุ่มรายได้ต่อครัวเรือนต่อปีออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 รายได้สูง มีรายได้เฉลี่ย 350,000 บาท กลุ่มที่ 2 กลุ่มรายได้ปานกลาง มีรายได้เฉลี่ย 180,000-21,000 บาท กลุ่มที่ 3 รายได้ต่ำ มีรายได้เฉลี่ย 120,000-150,000 บาท และกลุ่มที่ 4 มีรายได้ 32,000 บาท ซึ่งแม่สลองจัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 รายได้ต่ำ โดยรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนมีอัตราการเติบโตที่สูงในช่วงปี พ.ศ. 2553-2558 โดยเฉพาะในกลุ่มที่เข้าร่วมกิจกรรมกับ สวพส. มีอัตราการเจริญเติบโตของรายได้โดยรวมร้อยละ 12 ในขณะที่กลุ่มเข้าร่วมบางส่วนและกลุ่มไม่เข้าร่วมมีอัตราการเจริญเติบโตของรายได้รวมร้อยละ 7 ส่วนการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตพบว่าระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมดีมาก (ระดับ 4 จาก 5 ระดับ) แต่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านคุณภาพชีวิตไม่มากนักในรอบ 10 ปี และเกษตรกรที่เข้าร่วมกิจกรรมในบ้านแม่เตอให้ความคิดเห็นว่า หน่วยงานที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ โรงเรียน รองลงมา คือ สวพส.และอำเภอ ตามลำดับ ส่วนหน่วยงานที่ใกล้ชิดมากที่สุด คือ อบต. และ พอ.สว. ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมกับ สวพส. เห็นว่า อบต. อสม. และโรงเรียน เป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดกับชุมชนมากที่สุด

จากการศึกษาคณะผู้วิจัยได้เสนอแนะนโยบายการพัฒนาพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงที่สามารถนำไปพัฒนาในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ดังนี้ 1) ด้านทะเบียนเกษตรกรควรมีการจัดทำฐานข้อมูลผู้เข้าร่วมโครงการและชี้แจงสถานภาพของเกษตรกรในการเป็นสมาชิกให้ชัดเจน 2) ด้านการทำงานเชื่อมโยงกับชุมชนและหน่วยงานต่างๆควรมีการทำงานเชื่อมโยงกับชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ให้เข้มข้นขึ้น 3) ด้านระบบการส่งเสริมเกษตรกรในชุมชนควรปรับปรุงระบบผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านให้มีความเชื่อมโยงกับพื้นที่ได้ดีขึ้น ควรสร้างระบบฝึกอบรม ติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โดยมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน ควรจัดระบบการทำงานในพื้นที่และการเดินทางออกนอกพื้นที่ให้เกิดความสมดุล ไม่ให้ขาดความต่อเนื่องในการแก้ปัญหาหรือให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร และความเสริมสร้างระบบสวัสดิการของบุคลากรที่ทำงานในพื้นที่ให้ดีกว่าเดิมเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงาน 4) ด้านบูรณาการการพัฒนาและการวิจัยควรมีกระบวนการสังเคราะห์ที่เข้มข้นเพื่อให้เกิดหัวข้อวิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการในพื้นที่อย่างแท้จริง โดยโจทย์วิจัยต้องมาจากชุมชน และควรสร้างระบบที่ปรึกษางานวิจัย 5) ด้านการตลาดควรเพิ่มทักษะของเจ้าหน้าที่และชาวบ้านให้สามารถสร้างตลาดผลผลิต ทั้งรักษาตลาดเดิมและหาตลาดใหม่ ควรเสริมสร้างตลาดท้องถิ่น และอาจเพิ่มการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลผลิตในพื้นที่ และควรทำความเข้าใจกับชาวบ้านถึงลักษณะที่แตกต่างของ สวพส. กับโครงการหลวงในการดำเนินงานด้านตลาด 6) ด้านการพัฒนาชุมชน ควรเน้นให้ชุมชนสามารถช่วยตนเองได้ คิดเป็น วางแผนได้ เน้นกระบวนการกลุ่ม และการปรับปรุงคุณภาพแผนชุมชน ควรเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ภายในชุมชน และพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชนให้มากขึ้น 7) ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมควรดำเนินการต่อเนื่องในการผลิตพืชผักปลอดภัย และสิ่งจูงใจใน

การอนุรักษ์และปรับปรุงดิน ควรสร้างงานวิจัย เทคโนโลยีหรือกระบวนการใหม่ๆ เพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

วีระศักดิ์ และคณะ (2559) ศึกษาโอกาสทางการตลาดทั้งภายในและภายนอกชุมชนของสินค้าเกษตรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ได้ทำการสอบถามและประชุมย่อยกับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกร พ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค ร้านค้า/ผู้ประกอบการทั้งภายในและนอกชุมชน พบว่าชนิดสินค้าเกษตรที่มีโอกาสทางการตลาดสูง ได้แก่ 1) กลุ่มพืชผัก ได้แก่ มะเขือเทศห่อ พริกชี้หนู กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี เบบี่ฮ่องเต้ และยอดมะระหวาน โดยมีโอกาสทางการตลาดสูงในการจำหน่ายให้กับผู้ประกอบการโรงแรมและร้านอาหารทั้งในและนอกชุมชน เพื่อทดแทนการนำเข้าจากนอกชุมชน 2) กลุ่มไม้ผลและไม้ยืนต้น ได้แก่ เชอร์รี่ (พลัมจูลี) พลับ สตอเบอร์รี่และเสาวรส มีโอกาสทางการตลาดในการจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางทั้งในและนอกชุมชนได้มาก โดยเฉพาะสตอเบอร์รี่มีโอกาสทางการตลาดที่สูงในการจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในชุมชนและนักท่องเที่ยวในช่วงฤดูหนาว 3) กลุ่มกาแฟและเครื่องดื่ม ได้แก่ กาแฟอาราบิก้า มีศักยภาพสูงสุดในการจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางทั้งในและนอกชุมชนสูงถึงร้อยละ 50 4) กลุ่มข้าวและพืชไร่ ได้แก่ ข้าวดอยมีศักยภาพสูงสุดในการจำหน่ายให้กับผู้บริโภคนอกชุมชนสูงถึงร้อยละ 90 และยังสามารถทำการผลิตให้กับผู้ประกอบการโรงแรมและวิลล่า ได้สูงสุดร้อยละ 50 เพื่อทดแทนซึ่งจากนอกชุมชนได้อีกเท่าตัวและ 5) กลุ่มสัตว์ ไก่ดำและหมูดำ มีศักยภาพในการจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางสูงสุดร้อยละ 90 โดยเฉพาะไก่กระดูกดำ

โดยสินค้าเกษตรทั้ง 5 กลุ่ม มีช่องทางการตลาด 8 ช่องทาง ได้แก่ ผู้บริโภคในชุมชน ผู้บริโภคนอกชุมชน พ่อค้าคนกลาง ร้านค้าในชุมชน ร้านอาหาร/โรงแรมในชุมชน ร้านค้านอกชุมชน รถเร่ และโครงการหลวง และมีตลาดภายนอกชุมชนที่เป็นคู่แข่ง คือ ตลาดเทิดไท ตลาดป่าซาง ตลาดแม่สลาย ตลาดแม่จัน และตลาดบ้านเด่น ส่วนตลาดนอกชุมชนที่สามารถผลิตร่วมกันกับเกษตรกรในพื้นที่ คือ ตลาดโครงการหลวง ได้แก่ เบบี่ฮ่องเต้ พิลเลย์เบบี่ฮ่องเต้ และตลาดข้าวทั้งข้าวหอมมะลิและข้าวดอยในอำเภอฝางและอำเภอแม่อาย ส่วนการสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับสินค้าเกษตรทั้ง 5 กลุ่มนั้น สำหรับสินค้าเกษตรที่ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก ควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปรวมทั้งนักท่องเที่ยวให้มากขึ้น ก่อนที่จะผลิตเพื่อจำหน่ายมากขึ้น ส่วนสินค้าเกษตรที่ควรทำการผลิตเพื่อลดการนำเข้าจากนอกชุมชนเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรมากขึ้น ได้แก่ มะเขือเทศห่อ พริกชี้หนู กะหล่ำปลี และผักกาดขาวปลี แต่ต้องวางแผนการผลิตตามฤดูกาลให้เหมาะสม กลุ่มสินค้าที่ต้องผลิตเพิ่มขึ้นเพราะตลาดมีความต้องการสูงแต่ต้องมีคุณภาพ คือ กาแฟอาราบิก้า ไก่ดำและหมูดำ และบางชนิดที่สามารถเพิ่มช่องทางการตลาดได้มากขึ้นจากการแปรรูป ได้แก่ ผักดอง น้ำเสาวรส สตอเบอร์รี่อบแห้ง พลัมอบแห้ง กาแฟคั่ว การทำกาแฟสด เป็นต้น สินค้าบางชนิดที่ควรประชาสัมพันธ์ให้เป็นสินค้าเอกลักษณ์ของแม่สลอง เพื่อเป็นของฝาก เช่น ข้าวไร่ ผักเมืองหนาว เช่น ยอดมะระหวาน สตอเบอร์รี่ เสาวรส ไก่ดำ และการจัดเทศกาลดื่มกาแฟสดแม่สลอง เป็นต้น

พรสิริ และคณะ (2559) สำรวจสถานการณ์การผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรในพื้นที่จังหวัดเชียงราย พบว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงราย ส่วนพืชไร่ที่ปลูกหลักๆ ได้แก่ มันฝรั่ง ถั่วเหลือง ข้าวโพดหวาน ถั่วเหลืองฝักสด และแตงโม พืชผัก ได้แก่ มะเขือเจ้าพระยา ถั่วแขก ผักกาดเขียวปลี ฟักทอง และผักทั่วไป ในบางอำเภอมีการผลิตชาและกาแฟในปริมาณมาก และมีความหลากหลายในส่วนผลไม้ เช่น มะละกอ แก้วมังกร ส้มโอ และสับปะรด เป็นไม้ผลที่ให้ผลตอบแทนที่ดีแก่เกษตรกร แต่ก็มีข้อจำกัดที่แตกต่างกันในประเด็นของโรค การใช้น้ำ และการใช้เวลานานกว่าจะได้เก็บเกี่ยว ส่วนด้านตลาดพบว่ามูลค่าการซื้อขายผักผ่านพ่อค้าท้องถิ่นในการค้าส่งประมาณ 75 ล้านบาทต่อปี โดยผลผลิตมาจากทั้งใน

จังหวัดเชียงราย ต่างจังหวัด และการนำเข้าจากต่างประเทศผ่านด่านเชียงของมากที่สุด ซึ่งปริมาณการนำเข้าพืชผักและผลไม้แต่ละชนิดจะแตกต่างกันไปในแต่ละฤดูกาล หากพิจารณาในตลาดระดับชุมชนพบว่า มีมูลค่าแตกต่างกันไปตามตลาด เช่น ตลาดโรงเรียนมีมูลค่า 54,125-369,510 บาทต่อปี ขึ้นกับจำนวนนักเรียน ส่วนตลาดนักท่องเที่ยวพบว่า นักท่องเที่ยวชอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนิยมซื้อของฝากทั้งผลไม้สดและแปรรูป และเมื่อวิเคราะห์ศักยภาพ เงื่อนไข และกลยุทธ์การตลาดของพืช 22 ชนิด แบ่งเป็นกลุ่มพืชไร่ 6 ชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเหลืองฝักสด ข้าวโพดหวาน ถั่วพุ่ม มันฝรั่ง และแตงโม กลุ่มพืชผัก 7 ชนิด ได้แก่ ถั่วแขก พักทอง ชিং ผักกาดเขียวปลี มะเขือเจ้าพระยา ผักทั่วไป และเห็ด กลุ่มไม้ผลและไม้ยืนต้น 9 ชนิด ได้แก่ สับปะรด มะละกอฮอลแลนด์ กล้วยหอมทอง แก้วมังกร มะม่วง ไซคอนันต์ เงาะโรงเรียน ส้มโอ ชาและกาแฟ สรุปได้ว่า พืชส่วนใหญ่มีความเป็นไปได้ทางการตลาด ซึ่งมีทั้งในตลาดชุมชน ตลาดข้อตกลง และตลาดผู้ประกอบการ แต่บางพืชมีเงื่อนไขสำคัญในการผลิต เช่น พืชพันธุ์สัญญา ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานที่บริษัทกำหนด ถ้าผลิตไม่ได้มาตรฐานจะเสี่ยงสูงในด้านการตลาด พืชบางชนิดมีความต้องการทางการตลาดสูง ผลตอบแทนดี แต่เสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น แตงโมและชิง ในการส่งเสริมพืชที่พันธุ์สัญญาจึงต้องประสานงานกับบริษัทเพื่อให้ได้โควตาที่แน่นอนและต้องชี้แจงเงื่อนไขและมาตรฐานการผลิตให้เกษตรกรรับทราบอย่างชัดเจน รวมทั้งต้องช่วยควบคุมคุณภาพการผลิตให้ได้ตามมาตรฐาน ในพืชที่มีราคาขึ้นลงตามฤดูกาลมากควรมีการวางแผนการผลิตให้ตรงกับช่วงเวลาที่ตลาดต้องการมากเพื่อให้ได้ราคาดี พืชผักควรเน้นผลิตให้เป็นพืชเสริมรายได้และขายในตลาดชุมชนรวมทั้งเป็นแหล่งอาหารในครัวเรือน สำหรับไม้ผลควรผลิตให้มีคุณภาพตรงความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะตลาดจีนซึ่งมีความต้องการผลไม้คุณภาพดีของไทย ส่วนชาและกาแฟควรส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นสำคัญ

ส่วนศักยภาพ เงื่อนไข และกลยุทธ์ตลาดในระดับต่างๆ พบว่า ตลาดชุมชนมีจุดแข็งด้านพื้นที่ใกล้ประหยัคค่าขนส่ง แต่มีจุดอ่อนที่มีความต้องการน้อย ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอน ปริมาณความต้องการผลผลิตสินค้าเกษตรจะมีมากในช่วงฤดูท่องเที่ยว ซึ่งการวางแผนการผลิตพืชที่หลากหลายตรงกับฤดูกาลท่องเที่ยวและช่วงเวลาเปิดเทอมจะเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ สำหรับตลาดพ่อค้าท้องถิ่น มีจุดแข็งด้านการเป็นแหล่งรองรับผลผลิตในปริมาณมากได้ รับซื้อผลผลิตที่หลากหลายและมีแหล่งรับซื้อที่แน่นอน แต่มีจุดอ่อนคือ เน้นการค้าส่งในปริมาณมาก มีคู่แข่งมาก พ่อค้าจึงเป็นผู้กำหนดราคา การจัดการด้านคุณภาพทั้งความปลอดภัย ความสะอาดและบรรจุภัณฑ์ และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวให้ตรงกับความต้องการของตลาดเป็นกลยุทธ์สำคัญในตลาดนี้ ในตลาดข้อตกลง มีจุดแข็งที่การรับซื้อในปริมาณและราคาที่ตกลงกันไว้ มีการให้สินเชื่อและคำแนะนำในการผลิต แต่ผลผลิตต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดเท่านั้น ส่วนตลาดโครงการหลวงมีความชัดเจนเรื่องแผนการผลิตและตลาดรองรับ คล้ายกับตลาดข้อตกลง จึงต้องมีการอบรมพัฒนาการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานให้มากขึ้นเพื่อลดปัญหาผลผลิตตกเกรด ส่วนตลาดการค้าชายแดน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตลาดจีนที่เน้นผลไม้คุณภาพสูง แต่เข้าถึงตลาดค่อนข้างยากต้องใช้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสูงในการติดต่อซื้อขาย การส่งสินค้าไปขายต้องมีปริมาณมากพอเพื่อประหยัดค่าขนส่ง ผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพอาจถูกปฏิเสธการซื้อ เสี่ยงต่อการขายไม่ได้ที่ปลายทาง การทำตลาดค้าชายแดนจึงต้องเน้นผลิตไม้ผลที่มีคุณภาพสูง ผลใหญ่ สีสวย และพยายามติดต่อผ่านผู้ที่เคยทำการค้ามาก่อน ในสินค้าที่มีจำนวนไม่มากนัก การค้าจุดผ่อนปรนสามารถทำได้ผ่านทางประเทศลาว