

รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบเกษตร
สวนยางพาราที่มีความหลากหลาย เพื่อพัฒนาทางเลือกเชิงนโยบาย
ส่งเสริมความหลากหลายระบบเกษตรในภาคใต้

(โครงการขับเคลื่อนระบบอาหารเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ
ในจังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส)

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. ดร.ไชยยะ คงมณี

คณะเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ดร.อริศรา ร่มเย็น เณรานนท์

คณะเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้รับทุนสนับสนุนโดยสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ศจรส. มอ.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

ตุลาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.4 กรอบคิดการทำงานเกษตรที่มีความหลากหลายเพื่อการดำรงชีพอย่างยั่งยืน	3
บทที่ 2 วิธีวิจัย	8
2.1 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง	9
2.2 แนวคิดที่ว่าด้วยการวิเคราะห์โครงการ	11
2.3 ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล	15
2.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	15
บทที่ 3 ผลการศึกษา	17
3.1 รูปแบบระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย	17
3.2 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ โครงสร้างฟาร์ม และการจัดการผลิตสวนยาง	22
3.3 ผลประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์และการเงิน	36
3.4 ทางเลือกของระบบเกษตรสวนยางพาราในมิติทางเศรษฐศาสตร์ที่มีความเป็นไปได้ในการส่งเสริมและขยายผลระบบเกษตรหลากหลายในพื้นที่	67
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกร	73
ภาคผนวกที่ 2 แบบสอบถามสัมภาษณ์รายบุคคล (Personal Interview)	75
ภาคผนวกที่ 3 แบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)	89
ภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินด้านเศรษฐกิจ	91
ภาคผนวกที่ 5 ตัวอย่างการคำนวณปริมาตรไม้และรายได้จากการขุดเขยคาร์บอน จากสวนยางพารา	104
ภาคผนวกที่ 6 ภาพประกอบการลงพื้นที่	107

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ลักษณะทางสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา	23
3.2	ลักษณะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางพารา	25
3.3	รูปแบบการใช้ที่ดินและดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน	29
3.4	การใช้แรงงานทำการเกษตรและสัดส่วนแรงงานครัวเรือน	30
3.5	เงินทุนทางการเกษตร ในปี 2562	31
3.6	สภาพทำสวนยางพาราในแปลงหลัก	34
3.7	รายได้และโครงสร้างรายได้ครัวเรือนในปี 2562	36
3.8	ผลประเมินรายได้และดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตรกร (IDI)	39
3.9	ผลตอบแทนต่อที่ดินและผลตอบแทนต่อแรงงาน	42
3.10	ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของแปลงเกษตรหลากหลาย	45
3.11	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางการเงิน	51
3.12	วิทยากรเกษตรกรและการศึกษาดูงานในฟาร์ม	57
3.13	ผลประเมินมูลค่าตัวเงินจากการเป็นวิทยากรเกษตรกรและแหล่งเรียนรู้	59
3.14	มูลค่าปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตใช้ภายในฟาร์ม ในปี 2562	64
3.15	ศักยภาพรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตของเกษตรกรแต่ละราย	65
3.16	ผลการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์ของแปลงเกษตรหลากหลาย	66

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบการดำรงชีพอย่างยั่งยืน (Sustainable livelihoods framework)	7
2.1	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง	9
3.1	ระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลง	17
3.2	ระบบเกษตรหลากหลายแบบร่วมยาง	19
3.3	ระบบเกษตรผสม	20
3.4	ระบบวนเกษตร	21
3.5	รายได้และโครงสร้างรายได้ครัวเรือนในปี 2562	37
3.6	ระดับค่าดัชนีความหลากหลายรายได้เกษตรกรและจำนวนเกษตรกร	40
3.7	ผลเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตรที่มีค่าระดับสูงและระดับต่ำ	41
3.8	ผลตอบแทนต่อที่ดินและผลตอบแทนต่อแรงงาน	42
3.9	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของแปลงหลัก	47
3.10	อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	47
3.11	อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR)	48
3.12	คุณค่าทางสังคมของการทำเกษตรหลากหลาย	53
3.13	คุณค่าในตัวเกษตรกร และโอกาสพัฒนาสู่ฟาร์มธุรกิจ	54
3.14	ภาพ facebook ในการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร	55
3.15	ภาพศูนย์การเรียนรู้	56
3.16	ความมั่นคงทางอาหาร	60
3.17	คุณค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพ	63
3.18	ความสมบูรณ์ของดิน และการหมุนเวียนชีวมวลในแปลงเกษตร	64

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ยางพาราเป็นคานงัดการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในภาคใต้ และยังมีฝักรากลึกเป็นวิถีสังคมสิ่งแวดล้อม และปัจจัยเชิงสถาบันในการพัฒนา แต่เนื่องจากการพึ่งพิงรายได้จากยางพาราเป็นหลักของเกษตรกร ทำให้ทุกครั้งที่ราคายางพาราตกต่ำ เกษตรกรสวนยางเป็นกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมหนักที่สุด และยังกระทบต่อความตกต่ำของมาตรฐานการดำรงชีพและความสุขในครัวเรือน การจัดการความเสี่ยงราคายางมีหลายวิธีจัดการเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาราคายางตกต่ำทางออกหนึ่งคือ การปลูกพืชร่วมยาง (rubber-based intercrop) และระบบเกษตรผสมผสาน (integrated rubber farming) ความหลากหลายของรายได้จากกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ เป็นเครื่องมือจัดการความเสี่ยง แทนที่จะมีรายได้จากสวนยางอย่างเดียว การขับเคลื่อนส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางอย่างไม่เป็นทางการมีมาเกือบ 30 ปีมาแล้ว และก็มีกระแสตื่นตัวมาเป็นระยะ ๆ เพียงแต่ขาดความต่อเนื่อง พืชร่วมยางจะเป็นกระแสนิยมในช่วงราคายางตกต่ำแล้วก็จะเงียบหายไปในช่วงราคายางขาขึ้น เป็นวงจรเช่นนี้เรื่อยมาโดยตลอด ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางมาจากทั้ง 1) ปัญหาและอุปสรรคเชิงนโยบาย และ 2) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากตัวเกษตรกรเอง ก่อนปี 2540 เกษตรกรกล่าวว่า สกย. ในสมัยนั้นที่สร้างกฎระเบียบไม่เอื้อต่อการปลูกพืชร่วมยาง ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา สกย. ได้ผ่อนปรนระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตสงเคราะห์ปลูกแทน โดยอนุญาตให้เกษตรกรที่ขออนุญาตปลูกแทนวันไม้ชนิดอื่นในสวนยางพาราได้ไม่เกิน 15 ต้นต่อไร่ ในปัจจุบัน การยางแห่งประเทศไทย (กยท.) ได้ปรับระเบียบว่าด้วยการสงเคราะห์ปลูกแทนโดยเพิ่มเติมแบบ 5 คือ เกษตรกรสามารถโค่นยางพาราปลูกแทนด้วยการเกษตรแบบผสมผสาน (ยางพารา 40 ต้นต่อไร่ ปลูกไม้ผล หรือไม้ป่าในสวนยาง หรือเลี้ยงสัตว์ในสวนยางได้ด้วย) แสดงให้เห็นว่า กยท. เองก็ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการปลูกพืชร่วมยางเพิ่มขึ้น (สมบุญเจริญจิระตระกูล และไชยยะ คงมณี, 2560) แต่ดูเหมือนว่า การปลูกพืชร่วมยางก็ไม่ได้เป็นที่สนใจของเกษตรกรส่วนใหญ่แต่อย่างใด การขยายตัวการปลูกพืชร่วมยางเป็นไปอย่างเชื่องช้า หรืออาจจะเป็นเพราะตัวเกษตรกรไม่ชอบ ขาดความรู้ และขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ในคุณค่าของการปลูกสวนยางพาราที่มีความหลากหลายของระบบเกษตร จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบเกษตรกรสวนยางพาราที่มีความหลากหลาย เพื่อพัฒนาทางเลือกเชิงนโยบายส่งเสริมความหลากหลายระบบเกษตรในภาคใต้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และทางการเงินของระบบเกษตรกรสวนยางที่มีความหลากหลายของเกษตรกรสวนยางพาราขนาดเล็ก
2. เพื่อนำเสนอทางเลือกของระบบเกษตรกรสวนยางพาราในมิติทางเศรษฐศาสตร์ที่มีความเป็นไปได้ในการส่งเสริมและขยายผลระบบเกษตรหลากหลายในพื้นที่

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

- 1) ขอบเขตด้านพื้นที่
งานวิจัยนี้ดำเนินเลือกพื้นที่เฉพาะเจาะจง คือ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ปลูกยางอย่างหนาแน่น และมีระบบเกษตรหลากหลายแบบอยู่ในพื้นที่
- 2) ขอบเขตด้านประชากร
ประชากร คือ เกษตรกรสวนยางขนาดเล็กที่มีระบบเกษตรสวนยางรูปแบบต่าง ๆ
- 3) ขอบเขตด้านเนื้อหา
 - การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน เน้นการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนจากการดำเนินงาน ณ ราคาตลาด ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ และสังเคราะห์เชิงคุณภาพให้เห็นถึงคุณค่าทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม
 - การวิเคราะห์ทางเลือกของระบบเกษตรสวนยางพารา กำหนดสถานการณ์ (Scenario) ในมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบเกษตรยางพาราเชิงเดี่ยวระบบเกษตรพืชร่วมยาง หรือ ระบบเกษตรผสมผสาน รวมทั้งทางเลือกอื่น ๆ ที่เป็นไปได้จากข้อค้นพบในพื้นที่
- 4) ขอบเขตด้านระยะเวลา 6 เดือน

1.4 กรอบคิดการทำการเกษตรที่มีความหลากหลายเพื่อการดำรงชีพอย่างยั่งยืน

ทีมวิจัยพัฒนากกรอบคิดการทำการเกษตรที่มีความหลากหลายเพื่อการดำรงชีพอย่างยั่งยืนของเกษตรกรสวนยางตามกรอบคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน (Scoones, 1998; DFID, 1999; สมบูรณ์เจริญจิระตระกูล และไชยยะ คงมณี, 2560; ไชยยะ คงมณี และอรอนงค์ ลองพิชัย, 2560) เพื่อใช้อธิบายหลักการ และกรอบในการวิเคราะห์การทำการเกษตรหลากหลายของเกษตรกรสวนยางพารา

กรอบคิดการทำการเกษตรที่มีความหลากหลายเพื่อการดำรงชีพอย่างยั่งยืนแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่าง บริบทความเสี่ยง ความเปราะบาง และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ทุนการดำรงชีพ นโยบายรัฐ และปัจจัยเชิงสถาบัน กลยุทธ์การดำรงชีพ และผลลัพธ์การดำรงชีพ นับว่าเป็นกรอบวิเคราะห์อย่างกว้างที่สามารถประยุกต์ใช้ขับเคลื่อนงานพัฒนา ใจความหลักของทฤษฎีกล่าวว่า การทำสวนยางพาราเป็นกิจกรรมผลิตทางการเกษตรที่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพผลลัพธ์ (potential outcome) ที่มีทั้งความหลากหลายและโอกาสความเป็นไปได้ ที่แตกต่างกัน เนื่องจากการทำสวนยางมีความซับซ้อนของระบบการผลิต ระบบชีวกายภาพ ระบบเศรษฐกิจและสังคม และเชื่อมโยงสู่ระบบตลาดโลก การเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ของกิจกรรมการผลิตยางพาราและการตัดสินใจผลิตมีความไม่แน่นอน (uncertainty) ที่มีความเป็นไปได้ของการเกิดความสูญเสียและความล้มเหลวของการผลิตที่จะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดี (well-being) นั่นคือ การดำรงชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรจะมีความอย่างยั่งยืนเมื่อระบบการดำรงชีพสามารถรับมือ (coping) ความยืดหยุ่น (resilience) และฟื้นคืน (recovery) จากความไม่แน่นอน (uncertainty) และเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง (shock) รวมทั้งระบบการดำรงชีพจะต้องสามารถดำรงอยู่ได้หรือมีการเติบโตของความสามารถ สันติภาพ และกิจกรรมการผลิตทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยไม่ทำลายฐานทรัพยากรธรรมชาติเดิม การดำรงชีพอย่างยั่งยืนขึ้นอยู่กับ

กับทุนการดำรงชีพ ซึ่งต้องใช้ร่วมกับกลยุทธ์การดำรงชีพเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จของผลลัพธ์การดำรงชีพที่ครัวเรือนเกษตรกรต้องการ องค์ประกอบแต่ละด้านมีดังนี้

1) บริบทเงื่อนไขและแนวโน้ม (context's condition and trends) เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น การเมือง เศรษฐกิจมหภาค การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประชากรและสังคม ซึ่งอาจจะแหล่งกำเนิดของความความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ได้แก่ (1) ช็อก (shocks) เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบอย่างรุนแรงและสร้างความเสียหายอย่างมาก เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง พายุลมแรง วิกฤตราคายาง โรคระบาด เป็นต้น (2) แนวโน้มที่เป็นวิกฤต (critical trends) เป็นการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกที่อาจจะมีผลกระทบรุนแรงน้อยกว่าช็อก เนื่องจากสามารถพยากรณ์แนวโน้มและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น แรงงานฟาร์มรุ่นใหม่มีจำกัด เกษตรกรมีอายุสูงวัย ความถดถอยของภาวะเศรษฐกิจในประเทศและต่างประเทศ เป็นต้น (3) การเปลี่ยนแปลงของความเป็นฤดูกาล (seasonality) ได้แก่ ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร การเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดในแต่ละเดือน เป็นต้น และ (4) ความเสี่ยง ในที่นี้ ความเสี่ยง หมายถึง ผลกระทบของความไม่แน่นอนหรือความเป็นไปได้ของการเผชิญกับความไม่แน่นอนของผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่อาจเกิดขึ้น ความเสี่ยงจึงเกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ของการเผชิญกับความไม่ต้องการและผลกระทบเชิงลบทางเศรษฐกิจ สังคม หรือภัยพิบัติ ความเป็นไปได้ของความเสี่ยงที่ส่งต่อการลดลง/ถดถอยของความเป็นอยู่ที่ดีของครัวเรือน เรียกว่า ความเปราะบาง (vulnerability) ความเปราะบางของเกษตรกรจึงขึ้นอยู่กับลักษณะความเสี่ยง ฐานทรัพยากรของครัวเรือน และความสามารถของกลไกจัดการความเสี่ยง ความเสี่ยงเป็นรากเหง้าของความเปราะบางซึ่งส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกร สำหรับครัวเรือนเกษตรกรสวนยาง แหล่งกำเนิดความเสี่ยงสามารถแบ่งออกเป็น 9 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความเสี่ยงด้านการผลิต (production risks) เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนด้านผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต เทคโนโลยี ระบบการผลิตและการจัดการสวนยาง เป็นต้น 2) ความเสี่ยงด้านตลาด (market/price risks) เป็นความผันผวนในราคาผลผลิต ราคาปัจจัยการผลิต ตลาด เป็นต้น 3) ความเสี่ยงทางการเงิน (financial risks) เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของรายได้ หนี้สิน การเงิน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น 4) ความเสี่ยงด้านแรงงาน (labor risks) เกี่ยวข้องกับการลดลงของอุปทานแรงงาน ทักษะและคุณภาพแรงงาน และสัญญาจ้าง เป็นต้น 5) ความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศ (climate risks) เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิสูง เป็นต้น 6) ความเสี่ยงด้านภัยธรรมชาติ (disaster risks) เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้อันจะเกิดภัยพิบัติจากน้ำท่วม พายุ ลมแรง ภัยแล้ง ไฟไหม้ โรคระบาด เป็นต้น 7) ความเสี่ยงด้านนโยบายรัฐ/สถาบัน (policy/institutions risks) เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบายมาตรการ ระเบียบ การทำงานของหน่วยงานรัฐ และสถาบันที่เกี่ยวข้อง 8) ความเสี่ยงจากตัวเกษตรกรและสมาชิกในครัวเรือน (human risks) ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพ กำลังทำงาน การศึกษา ทักษะอาชีพ และความสัมพันธ์ในครัวเรือน เป็นต้น และ 9) ความเสี่ยงด้านอื่น ๆ (other risks) เช่น การผูกขาดในตลาดทางการค้า องค์การระหว่างประเทศ (เช่น IRCO ITRC ANRPC IRA) เป็นต้น

ช็อก แนวโน้มที่เป็นวิกฤต ความเป็นฤดูกาล และความเสี่ยงดังกล่าวสามารถสร้างผลกระทบ (consequence) ต่อการทำสวนยางและครัวเรือนเกษตรกรสวนยางทั้งในรูปแบบ 3 ประเภท คือ 1) ภัยพิบัติ (hazard) เป็นความสูญเสียหรือความเสียหายในวงกว้างทั้งในระดับครัวเรือน (micro level) ภูมิภาค (meso level) และประเทศ (macro level) อาทิ ภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม ภัยแล้ง) วิกฤตราคายาง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายรัฐ โรคระบาดโควิด-19 เช่น วิกฤตราคายางในช่วงปี 2555 – 2562 และการระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อความตกต่ำของการดำรงชีพของเกษตรกรสวนยางในวงกว้าง

ทั่วประเทศ 2) ความเปราะบาง (vulnerability) เป็นภาวะการขาดความสามารถ ข้อจำกัดของการรับมือ ความอ่อนแอ ความไม่มีประสิทธิภาพ และการขาดความยืดหยุ่น เมื่อต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนและความเสี่ยง ความเปราะบางมีรากเหง้าจากเงื่อนไขของส่วนบุคคล ฐานทรัพยากรการผลิต โครงสร้างการผลิต ระบบตลาดที่ขึ้นอยู่กับบริบทสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและนโยบายรัฐ และ 3) การเปิดรับความเสี่ยง (expose) เป็นการระบุการผลิตหรือกิจกรรมการผลิตที่มีความเป็นไปได้ที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ความไม่แน่นอน ความเสี่ยง และความเปราะบางที่สะสมภายในฟาร์มส่งผลต่อการเปิดรับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น การเปิดรับความเสี่ยงทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้ผลลัพธ์ความเป็นอยู่ของครัวเรือน (livelihood outcomes) ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ข้อค แนวโน้มที่เป็นวิกฤต ความเป็นฤดูกาล และความเสี่ยงเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ และไม่มีวิธีการจัดการ/รับมือที่แน่นอน ความเสี่ยงอย่างเดียวกันอาจจะส่งผลกระทบต่อครัวเรือนเกษตรกรแตกต่างกัน จึงมีความจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เงื่อนไข และแนวโน้มรวมทั้งการระบุแหล่งกำเนิดและขนาดของความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นมีความจำเป็นเพื่อหาแนวทางจัดการเพื่อลด บรรเทา รับมือ และเผชิญหน้ากับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น โดยทั่วไป เกษตรกรเป็นผู้รับรู้ถึงแหล่งกำเนิดความเสี่ยง ลักษณะความเสี่ยง และความสัมพันธ์ของความเสี่ยงที่ผลกระทบต่อครัวเรือน เกษตรกรสวนยาง ครัวเรือนเกษตรกรจะทำการประเมินกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อใช้จัดการกับความเสี่ยง เกษตรกรจะตัดสินใจเลือกกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงที่มีความเหมาะสมกับประเภทของความเสี่ยง ระบบการผลิตและทุนการดำรงชีพรวมทั้งคำนึงถึงผลลัพธ์การดำรงชีพที่ต้องการ

2) ทุนการดำรงชีพ (livelihoods resources) เป็นทรัพยากร (resources) ที่ถือครองโดยเกษตรกรเองและความสามารถเข้าถึงสินทรัพย์ ในที่นี้เรียกว่า ทุนการดำรงชีพ ครัวเรือนจำเป็นต้องมีทุนการดำรงชีพหรือทรัพยากรอย่างเพียงพอ และมีความสามารถใช้งานทุนนั้นเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จของผลลัพธ์การดำรงชีพที่ต้องการ ระดับผลลัพธ์การดำรงชีพที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับทุน ที่บุคคลนั้นครอบครองหรือมีสิทธิ์ในการใช้และมีเงื่อนไขจำเป็นที่ครัวเรือนเกษตรกรต้องแสวงหาวิธีการเพิ่มทุนและสะสมทุนเพิ่มขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่า ครัวเรือนมีความสามารถอยู่รอดและมีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปแล้วพบว่า ครัวเรือนเกษตรกรขนาดเล็กมีข้อจำกัดในการเข้าถึง ความเพียงพอ และความสามารถใช้งานของทุน ทุนการดำรงชีพแบ่งออกเป็น 5 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

2.1) ทุนมนุษย์ (human capital) หมายถึง ตัวเกษตรกรเองและสมาชิกในครัวเรือนที่มีภาวะสุขภาพปกติ มีทักษะและความเชี่ยวชาญ มีความรู้และการศึกษา ความสามารถทำงาน และศักยภาพการเป็นผู้นำ ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรมบนพื้นฐานคุณค่าศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม นับได้ว่าเป็นทุนมนุษย์ที่สำคัญ กล่าวคือ เกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ และความเชี่ยวชาญในการทำเกษตรรวมทั้งความขยันขันแข็ง หัวก้าวหน้า และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงย่อมเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าพร้อมในการพัฒนา

2.2) ทุนธรรมชาติ (natural capital) หมายถึง ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ ระบบนิเวศ เป็นต้น เป็นปัจจัยการผลิตที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตและการดำรงชีพ เกษตรกรถือครองที่ดินขนาดพอเหมาะ ดินมีความสมบูรณ์ มีความเพียงพอของแหล่งน้ำ และสภาพภูมิอากาศเหมาะสมย่อมส่งผลต่อการตัดสินใจขยายพื้นที่เพาะปลูกและประสิทธิภาพการผลิต ในทางตรงข้ามความเสี่ยงต่อธรรมชาติของฐานทรัพยากรธรรมชาติส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ และความถดถอยของการดำรงชีพ

2.3) ทุนเศรษฐกิจหรือการเงิน (economic or financial capital) หมายถึง เงินทุน และการเงินที่ใช้ในการผลิตและการดำรงชีพ เช่น ผลตอบแทน กระแสเงินสด รายจ่าย เงินออม หนี้สิน สินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น เกษตรกรขนาดเล็กมักจะมีข้อจำกัดของเงินทุน การเข้าถึงและความเพียงพอของเงินทุน ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์การดำรงชีพที่มีข้อจำกัดเพิ่มขึ้น ความต้องการเพิ่มระดับรายได้ และมีแหล่งสร้างรายได้หลากหลาย

2.4) ทุนกายภาพ (physical capital) หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ (เช่น ถนน รถไฟฟ้า ไฟฟ้า ชลประทาน ระบบสื่อสาร ท่าเรือ สนามบิน สาธารณสุข การศึกษา สาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น) เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต และสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำรงชีพ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำมาใช้เพื่อการผลิตและการดำรงชีพ การเข้าถึงและความพร้อมใช้ของทุนกายภาพโดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน (ถนน ชลประทาน ไฟฟ้า ฯลฯ) และเครื่องจักรทางการเกษตร (รถไถ เครื่องตัดหญ้า ฯลฯ) ช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดลงและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เกษตรกรที่มีที่ตั้งฟาร์มติดถนนสายหลักหรือใกล้ตลาดท้องถิ่นย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนการขนส่งที่ต่ำกว่าและมีความสามารถกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภคเพิ่มขึ้น

2.5) ทุนสังคม (social capital) หมายถึง เกษตรกรมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทั้งในระดับเครือข่ายเพื่อนบ้าน ชุมชน ภูมิภาค และประเทศ โดยเฉพาะการเป็นสมาชิกและมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมร่วมกันในรูปของกลุ่มเกษตรกร เครือข่ายสังคม ประชาสังคม องค์กรหรือสมาคมและสถาบันทางสังคมต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งทุนสังคมดังกล่าวสามารถให้ผลประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและการดำรงชีพของครัวเรือนเกษตรกร โดยความเข้มแข็งของทุนสังคมช่วยเสริมประสิทธิภาพของการผลิต เพิ่มความสุขและปรับปรุงความเป็นอยู่ในครัวเรือน

เนื่องทุนการดำรงชีพทั้ง 5 ด้านมีความสัมพันธ์กันและส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน การวิเคราะห์ทุนการดำรงชีพต้องให้ความสำคัญกับการเข้าถึง ขนาด การใช้ และการควบคุมสินทรัพย์ (ทุน) รวมทั้งการสะสมสินทรัพย์ (ทุน) ที่จะช่วยเพิ่มโอกาสทางเลือกและความสามารถปรับใช้กลยุทธ์การดำรงชีพรวมทั้งรับมือกับผลกระทบจากช็อค แนวโน้มที่เป็นวิกฤต ความเป็นฤดูกาล และความเสถียร

3) นโยบายรัฐและปัจจัยเชิงสถาบัน (institutions and organization) เป็นปัจจัยร่วมที่ส่งเสริมหรืออุปสรรคต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาก็ได้ ทั้งนี้ นโยบายรัฐและปัจจัยเชิงสถาบันเป็นปัจจัยที่กำหนด (1) การเข้าถึงทุนการดำรงชีพ (2) ทางเลือกกลยุทธ์การดำรงชีพอื่น ๆ ที่เป็นไปได้และการตัดสินใจเลือกทำเกษตรกรหลากหลาย (3) เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอก และ (4) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและอื่น ๆ ที่ได้รับ นั่นคือ นโยบายรัฐและปัจจัยเชิงสถาบันเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนา นโยบายรัฐ และปัจจัยเชิงสถาบันประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ

3.1) โครงสร้างและองค์กร (structure and organization) หมายถึง หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ภาคประชาสังคม และผู้ประกอบการ โดยเฉพาะกรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร การยางแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจ บทบาทและหน้าที่ และความรับผิดชอบในการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติตามนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงความเป็นอยู่ที่ดีของครัวเรือนเกษตรกร ทั้งนี้การส่งเสริมและสนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรภาคเอกชนยังคงเป็นเงื่อนไขจำเป็นในการขับเคลื่อนการพัฒนา

3.2) นโยบายรัฐและสถาบัน (policies and institutions) ประกอบด้วย นโยบายรัฐ กฎหมาย ค่านิยม ความเชื่อทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น นโยบายรัฐและปัจจัยเชิงสถาบันเป็นปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจ กิจกรรมการผลิต และพฤติกรรมเกษตรกรรวมทั้งกำหนดแนวทางทำงาน วิธีปฏิบัติและความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและเกษตรกร ความไม่สอดคล้องกันระหว่างปัจจัยเชิงสถาบัน โครงสร้าง และ

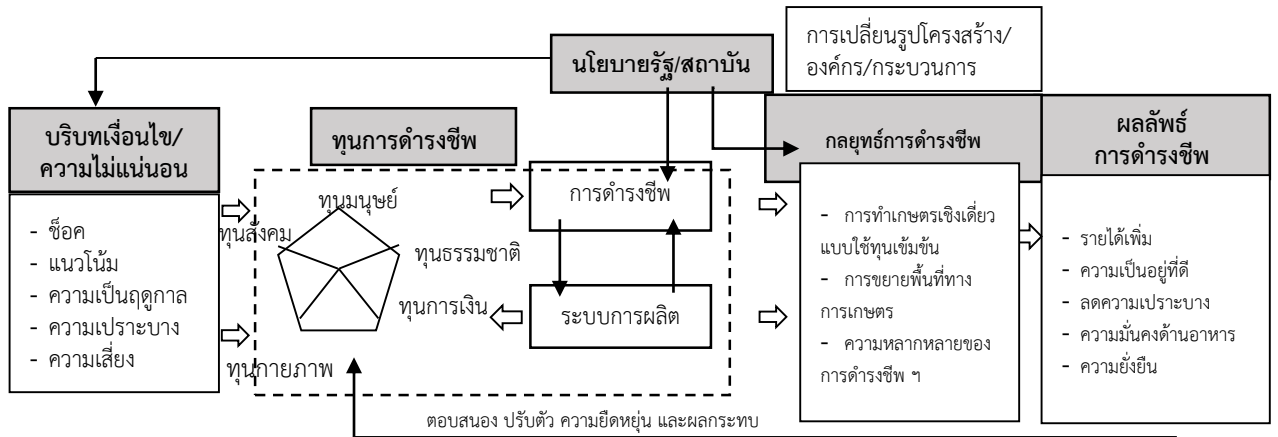
นโยบายรัฐมักจะนำไปสู่ความไม่มีประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามนโยบายรัฐ และมีความเป็นไปได้ที่ครัวเรือนเกษตรกรมักถูกรบกวนด้วยปัจจัยเชิงสถาบันที่เป็นข้อจำกัดต่อการตัดสินใจเลือกของการพัฒนา ความมุ่งมั่นและจริงจังของนโยบายรัฐและองค์การภาครัฐนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการส่งเสริมการทำเกษตรกรหลากหลายและเกษตรที่มีความยั่งยืน

4) กลยุทธ์การดำรงชีพ (livelihoods strategies) เป็นการตัดสินใจเลือกแนวทางการดำรงชีพซึ่งเป็นแนวทางตัดสินใจในกิจกรรมการผลิต ทุนดำรงชีพ การดำรงชีพ และการตอบสนองต่อ ความเปราะบาง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของผลลัพธ์การดำรงชีพ (livelihood outcomes) เกษตรกรเลือกปรับใช้กลยุทธ์ดำรงชีพเพื่อลด (reduction) บรรเทา (mitigation) รับมือ (coping) และหลีกเลี่ยง (avoidance) ต่อความเป็นไปได้ของความเสียหาย ความสูญเสีย และความล้มเหลวที่อาจจะเกิดขึ้น และเพื่อได้ผลลัพธ์การดำรงชีพที่ตั้งใจไว้ (desired livelihood outcomes) สำหรับเกษตรกรสวนยางมีทางเลือกกลยุทธ์การดำรงชีพที่สำคัญ 4 ประเภทหลัก คือ

(1) การทำเกษตรเชิงเดี่ยวแบบใช้ทุนเข้มข้น (mono-crop intensification) เป็นระบบเกษตรกรเชิงเดี่ยวที่ใช้ทุนอย่างเข้มข้นเช่น สวนยางเชิงเดี่ยว สวนปาล์มเชิงเดี่ยว เป็นต้น ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ง่ายต่อการจัดการสวนยาง และลดต้นทุนการผลิต รูปแบบทำเกษตรเชิงเดี่ยวมักพบได้โดยทั่วไปสำหรับเกษตรกรรายขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมเงินทุน ใช้แรงงานจ้าง แต่มีความเปราะบางต่อความเสี่ยงทางการเกษตร

(2) การขยายพื้นที่ทางการเกษตร (agricultural extensification) เป็นระบบเกษตรเน้นการขยายพื้นที่และเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิต (ที่ดินและแรงงาน) ที่มุ่งเป้าหมายเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต และเพิ่มรายได้จากการขายผลผลิตมากกว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น การขยายพื้นที่สวนยาง ปาล์ม ทุเรียน ในพื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่นาร้าง (marginal land) เป็นต้น รูปแบบนี้มักพบได้ทั่วไปในเกษตรกรขนาดเล็ก

(3) ความหลากหลายของการดำรงชีพ (livelihood diversification) เป็นระบบการดำรงชีพที่มีความหลากหลายของระบบเกษตร กิจกรรมการผลิต และมีแหล่งสร้างรายได้ที่มีความหลากหลาย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ จัดการความเสี่ยง และเพิ่มความยืดหยุ่นของการดำรงชีพ ระบบเกษตรสวนที่มีความหลากหลาย (farming diversification) แบ่งออก 3 รูปแบบหลัก คือ 1) ระบบเกษตรที่มีสวนยางเป็นพืชหลักร่วมกับกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ (rubber-based farming systems) เช่น การปลูกพืชร่วมยาง (rubber intercropping) การทำสวนยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ สวนยางแบบวนเกษตร การทำเกษตรแบบผสมผสาน (integrated farming) เป็นต้น 2) ระบบเกษตรแบบแยกแปลง (multi-plots farming systems) เป็นระบบเกษตรที่มีแปลงสวนยางเชิงเดี่ยวและแปลงการเกษตรอื่น ๆ เช่น ปาล์มน้ำมัน ทุเรียน สละ ปศุสัตว์ เพาะเลี้ยง เป็นต้น และ 3) การรับจ้างทางการเกษตร (off-farms) เป็นการใช้แรงงานและปัจจัยการผลิต (เครื่องจักรทางการเกษตร) เพื่อรับจ้างดูแลจัดการผลิต หรือเก็บเกี่ยวผลผลิตในแปลงเกษตรของเกษตรกรรายอื่น โดยได้รับค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน เช่น รับจ้างกรีดยางในสวนของเพื่อนบ้าน รับจ้างตัดหญ้า เป็นต้น



ภาพที่ 1.1 กรอบการดำรงชีพอย่างยั่งยืน (Sustainable livelihoods framework)

(4) การเพิ่มรายได้นอกภาคเกษตร (non-farm income) หรือการอพยพออกจากภาคเกษตร (migration) เป็นทางเลือกการตัดสินใจของเกษตรกรในการเปลี่ยนทุนการดำรงชีพจากใช้ทำเกษตรไปสู่กิจกรรมนอกภาคเกษตรในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น หรือใช้ทุนทั้งหมดไปกับกิจกรรมนอกภาคเกษตรก็จะเป็นการอพยพออกจากภาคเกษตร เช่น ทำงานรับจ้างทั่วไป ทำงานโรงงาน ค้าขาย และผู้ประกอบการกิจการ เป็นต้น

ในการทำการเกษตรที่เน้นความยั่งยืนของระบบการดำรงชีพ เกษตรกรควรมีกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรมากกว่าหนึ่งกิจกรรม ซึ่งความหลากหลายของระบบการผลิตอยู่ในระดับที่ดีที่สุด (optimal farming) เพื่อเพิ่มระดับรายได้ แรงอัตราการสะสมทุน ความสามารถจัดการความเสี่ยง ความยืดหยุ่น และตอบสนองความจำเป็นของครัวเรือนในการบรรลุผลลัพธ์ของความเป็นอยู่ที่ดี การตัดสินใจเลือกกลยุทธ์การดำรงชีพขึ้นอยู่กับ (1) การเข้าถึงขนาดและความพร้อมใช้ของสินทรัพย์ (ทุน) (2) นโยบายรัฐและปัจจัยเชิงสถาบันดังกล่าวแล้วข้างต้น (ข้อ 3) และ (3) ความเปราะบางและการรับรู้ความเสี่ยงของเกษตรกร โดยปกติทุกทางเลือกกลยุทธ์มีความเสี่ยงที่เกษตรกรต้องแบกรับและเกษตรกรมักหลีกเลี่ยงความเสี่ยงมากกว่าเลือกใช้เครื่องมือจัดการความเสี่ยง การทำเกษตรที่มีความหลากหลายเป็นเครื่องมือการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมกับเกษตรกรขนาดเล็ก อันจะส่งผลให้ครัวเรือนมีความสามารถรับมือ บรรเทา ลดผลกระทบ หรือปรับตัวต่อช็อก ความเสี่ยง และแรงกดดันจากความเปราะบาง นโยบายรัฐเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์การดำรงชีพ การนำไปสู่การปฏิบัติ และผลลัพธ์ของการใช้กลยุทธ์ ผลลัพธ์ของการใช้กลยุทธ์ดำรงชีพทั้งที่บรรลุ/ไม่บรรลุเป้าหมายจะนำไปสู่การตอบสนองและการปรับตัวต่อผลกระทบเชิงบวก/ลบที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตและการดำรงชีพ

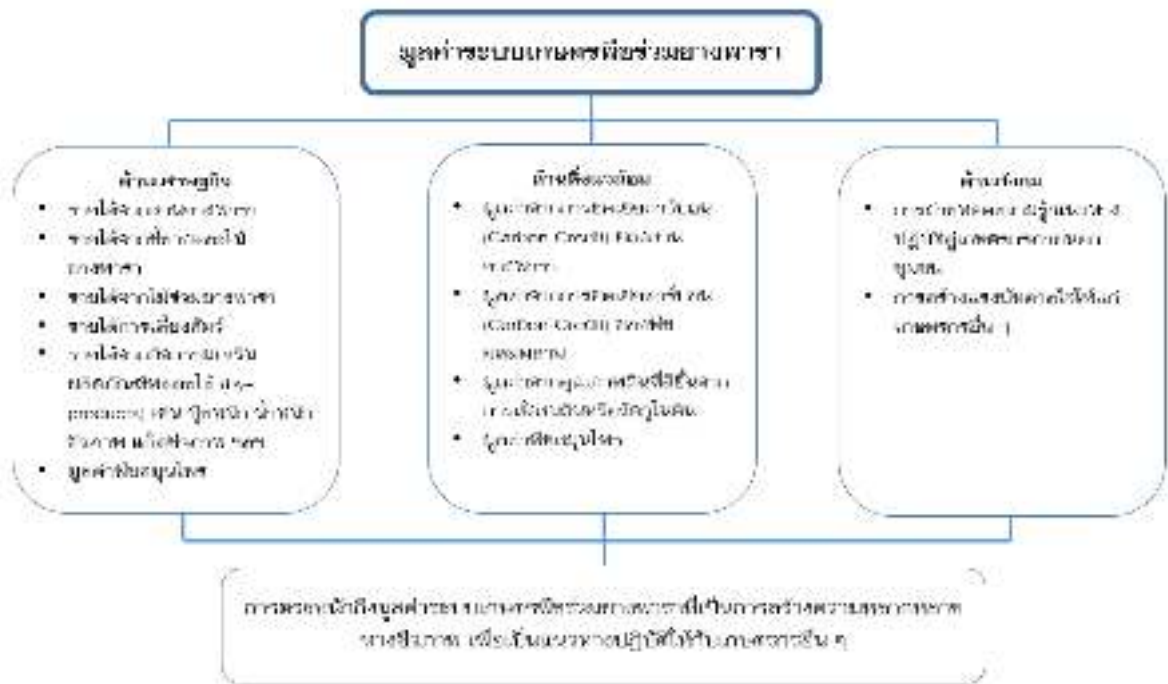
5) ผลลัพธ์การดำรงชีพ (livelihood outcomes) หมายถึง ผลสำเร็จของผลลัพธ์การดำรงชีพที่เกษตรกรคาดหวังหรือตั้งเป้าหมาย เกษตรกรแต่ละรายมีเป้าหมายของการดำรงชีพที่แตกต่างกัน ตัวชี้วัดผลลัพธ์การดำรงชีพที่สำคัญ ได้แก่ รายได้เพิ่มขึ้น ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ความมั่นคงด้านอาหารเพิ่มขึ้น การปรับตัวและความยืดหยุ่นในการดำรงชีพเพิ่มขึ้น ความเปราะบางลดลง และมีความยั่งยืนทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 วิธีวิจัย

ในส่วนนี้นำเสนอวิธีวิจัยประกอบด้วย 1) การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรพืชร่วมยาง 2) แนวคิดที่ว่าด้วยการวิเคราะห์โครงการ 3) ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล และ 4) วิธีวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรพืชร่วมยาง

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรพืชร่วมยาง มีกรอบแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับมูลค่าของทรัพยากรทั้งด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ที่เป็นการตระหนักถึงมูลค่าการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมระบบเกษตรพืชร่วมยางทั้งมูลค่าทางตรงและทางอ้อม ทำให้ทราบถึงมูลค่าของระบบเกษตรพืชร่วมยางพาราที่จะได้รับประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมูลค่าด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ รายได้จากสวนยางพารา ชี้อย่างและไม้ยางพารา ไม้ร่วมยางพารา การเลี้ยงสัตว์ ผลิตภัณฑ์พลอยได้ (by-products) เช่น ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ แก๊สชีวภาพ ฯลฯ ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มูลค่าจากการชดเชยคาร์บอน (Carbon Credit) ของสวนยางพาราและไม้เศรษฐกิจ ตลอดจนมูลค่าจากคุณภาพดินที่ดีขึ้นจากการส่งสมอินทรีย์วัตถุ ในดิน และด้านสิ่งแวดล้อม คือ การถ่ายทอดความรู้/แนวทางปฏิบัติสู่เกษตรกรภายนอกชุมชน ตลอดจนการสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เกษตรกรอื่น ๆ (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรพืชร่วมยาง

(1) การประเมินรายได้จากน้ำยางพารา เมื่ออายุของต้นยางพาราเข้าสู่ปีที่ 8 เกษตรกรจะสามารถเริ่มเปิดกรีด และมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในรูปของน้ำยางสด โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร เพื่อรวบรวมข้อมูลปริมาณเนื้อยางแห้ง โดยคำนวณรายได้จากน้ำยางพาราด้วยวิธีราคาตลาด (market price approach)

(2) การประเมินรายได้จากไม้ยางพารา การโค่นยางพาราเพื่อจำหน่ายไม้ยางจะเกิดขึ้นหลังจากที่ชาวสวนยางเห็นว่าให้ผลผลิตไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายแล้ว ตลอดจนความเสียหายของหน้างางทำให้ได้ผลผลิตน้อย ปัจจุบันไม้ยางพาราเริ่มมีบทบาทสำคัญเป็นการเป็นไม้ทดแทนไม้เนื้อแข็งจากป่าธรรมชาติและมีความต้องการใช้มากขึ้น ส่งผลให้ราคาไม้ยางในตลาดไม้ยางในช่วงที่ผ่านมาสูงมากขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต ดังนั้นการโค่นไม้ยางพาราขายถือเป็นอีกหนึ่งช่องทางหลักในการสร้างรายได้ให้กับชาวสวนยาง การซื้อขายไม้ยางที่ภาคใต้ส่วนใหญ่จะเป็นการค้าแบบเหมาสวน ราคาซื้อขายไม้ยางพาราในแต่ละช่วงขึ้นอยู่กับคุณภาพไม้ (อายุไม้ ลักษณะลำต้น ขนาดลำต้น) ฤดูกาล ระยะทางในการขนส่ง และจำนวนผู้ซื้อในพื้นที่ (สมมาต แสงประดับ และสมยศ สันสุรทัส, 2540) โดยคำนวณรายได้จากการจำหน่ายไม้ยางพาราด้วยวิธีราคาตลาด

(3) การประเมินรายได้ผลผลิตจากกิจกรรมต่าง ๆ ในแปลง ทั้งในส่วนนกอกรกรรม เกษตรผสมผสาน ปศุสัตว์ เพาะเลี้ยง ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ การเพาะกล้าพันธุ์ไม้ โดยคำนวณรายได้จากไม้ยางพาราด้วยวิธีราคาตลาด

(4) การประเมินมูลค่าไม้ในเชิงพาณิชย์ที่ปลูกในสวนยางที่มีการปลูกพืชร่วมยาง ได้แก่ ตะเคียนทอง กฤษณา และจำปาทอง นอกจากนี้ยังมีรายได้จากการจำหน่ายไขมันป่า สำหรับไม้เศรษฐกิจใช้ราคาจำหน่ายไม้ชนิดต่าง ๆ ตามตลาดไม้เชิงพาณิชย์ในการประเมินมูลค่ารายได้และอ้างอิงการคำนวณปริมาตรไม้ ใช้สูตรคำนวณที่พัฒนาโดยกลุ่มพัฒนาการจัดการป่าไม้ชาติของบรรจบ โพธิ์ชัย และธัญรินทร์ ณ นคร (2535) ในการจัดทำตารางปริมาตรไม้ประเภทต่าง ๆ โดยใช้ Spiegel Relaskop ซึ่งไม้ 3 ชนิดที่กล่าวมาใช้สมการปริมาตร ได้แก่

ไม้สกุลอื่น ๆ (จำปาทอง) สมการคือ $\ln V = \ln 2.110246 + (2.266056 \times \ln DBH.)$

โดยที่ V คือ ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)

DBH. คือ เส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก ที่ระดับความสูง 1.20 เมตร จากพื้นดิน
(Diameter at Breast Height: DBH หน่วยเซนติเมตร)

โดยคำนวณรายได้จากไม้เศรษฐกิจด้วยวิธีราคาตลาด

(5) การประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอน (Carbon Credit)

สวนยางพาราเป็นแหล่งกักเก็บและดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญ ส่วนประกอบทุกส่วนของต้นยางพารา เช่น ลำต้น กิ่งก้าน ใบ ราก แม้กระทั่งชิ้นส่วนเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของต้นยางพาราก็ยังเก็บคาร์บอนไว้ได้ นอกจากนี้เศษซากใบ กิ่ง ก้าน ผล และเมล็ด ในแต่ละปีร่วงลงสู่ดินก็ยังสามารถเก็บสะสมคาร์บอนไดออกไซด์ได้อีกเช่นกัน (สถาบันวิจัยยาง, 2556ข) ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2556 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดทำแผนยุทธศาสตร์พัฒนยางพารา โดยได้มีการสนับสนุนโครงการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) เพื่อสร้างรายได้ และยังเป็นกรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) และการตลาดแบบสมัครใจ สำหรับการประเมินรายได้การชดเชยคาร์บอนของสวนยางพาราในงานวิจัยนี้ ทีมวิจัยได้อ้างอิงงานวิจัยของ ระเบียบวิภาและคณะ (2555) โดยพิจารณาอัตราการสะสมคาร์บอนต่อปี ราคารับซื้อคาร์บอนเครดิตตามตลาดสมัครใจของ Chicago Climate Exchange (CCX) และค่าใช้จ่ายจากการทำสัญญาคาร์บอนเครดิต

การประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอน (Carbon Credit) ของไม้เชิงพาณิชย์อ้างอิงข้อมูลจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก องค์กรมมหาชน (2554) ซึ่งได้จำแนกพรรณไม้เป็นชนิด/กลุ่มพรรณต่าง ๆ โดยไม้ตะเคียนทอง ไม้กฤษณา และไม้จำปาทอง ถูกจัดอยู่ในกลุ่มพรรณไม้พื้นเมืองโตช้า ดังนั้นในการประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอนของไม้ทั้ง 3 ชนิดนี้ จึงใช้ข้อมูลอัตราการกักเก็บ

คาร์บอนในมวลชีวภาพของกลุ่มพรรณไม้พื้นเมืองโตช้าการคำนวณรายได้จากการชดเชยคาร์บอนและปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับในสวนของคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2553)

(6) การประเมินมูลค่าทางสังคม จากการเป็นวิทยากรของเกษตรกรและแหล่งเรียนรู้สำหรับการเปิดแปลงเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับบุคคลภายนอก โดยการคิดมูลค่าค่าตอบแทนจะพิจารณาจากค่าตอบแทนวิทยากรและจำนวนการตอบรับเป็นวิทยากร นอกจากนี้การเป็นแหล่งเรียนรู้และแปลงสาธิตจะพิจารณาการศึกษาดูงานที่ฟาร์มของเกษตรกรด้วยข้อมูลความถี่การศึกษาดูงานและค่าตอบแทนจากการดูงาน

2.2 แนวคิดว่าด้วยการวิเคราะห์โครงการ

การวิเคราะห์โครงการหรือการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นการศึกษาและจัดเตรียมเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นเหตุผลสนับสนุน (Justification) ความถูกต้องของโครงการเพื่อให้ได้โครงการที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน โดยการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน มีหลักการทั่วไปว่า ถ้าผลตอบแทนสูงกว่าต้นทุนถือว่า โครงการคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือมีความเป็นไปได้ในการลงทุนนั่นเอง สิ่งที่ต้องพิจารณาในการวิเคราะห์โครงการประกอบด้วย ประเภทของโครงการ ข้อกำหนดในการวิเคราะห์โครงการ หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการ และการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

1) ประเภทของโครงการ

โครงการต่าง ๆ ถ้าพิจารณาตามแหล่งที่มาของเงินทุนและวัตถุประสงค์ สามารถจำแนกได้เป็นโครงการเอกชน (Private Project) เป็นโครงการที่ใช้เงินทุนของเอกชนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไรสูงสุดเป็นหลัก (Profit Maximization) และโครงการสาธารณะ (Public Project) เป็นโครงการที่ใช้งบประมาณของรัฐบาล ซึ่งอาจจะเป็นทั้งหมดหรือแค่บางส่วนก็ได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อประโยชน์และสวัสดิการของสังคมโดยรวม (Social Welfare) ถึงแม้ว่าเป็นโครงการของเอกชนก็ตาม แต่สามารถประเมินด้วยมุมมองของภาครัฐที่พิจารณาถึงประโยชน์ของโครงการที่มีต่อสังคมด้วย อาทิ การปลูกพืชร่วมในสวนยางพาราของเกษตรกร สังคมจะได้รับประโยชน์อันเกิดจากการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากยางพาราและพืชร่วมยาง และประโยชน์ทางอ้อมต่อสังคม เช่นการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรอื่น ๆ เป็นต้น

ในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการไม่ว่าโครงการนั้นจะเป็นโครงการของเอกชนหรือโครงการของภาครัฐก็ตาม จำเป็นต้องประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเป็นไปได้ทางการเงิน (Project Financial Analysis) สำหรับโครงการลงทุนในมุมมองของภาครัฐ ซึ่งถือเป็นหน่วยงานที่ไม่หวังกำไร ควรต้องวัดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการด้วยเช่นกัน โดยการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการทางเศรษฐกิจที่มีกระบวนการศึกษาความเป็นไปได้เช่นเดียวกับโครงการลงทุนทางการเงิน แต่จะมีข้อแตกต่างตรงการประเมินมูลค่าของผลตอบแทนและต้นทุนที่แตกต่างกัน รวมถึงการใช้อัตราคิดลดที่แตกต่างกัน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนจะมีลักษณะเช่นเดียวกัน การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน เป็นการนำต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการที่ได้ประมาณการไว้ในแต่ละปีตลอดอายุโครงการ ซึ่งผลตอบแทนสุทธิจะมีความสำคัญอย่างมากในการคำนวณหาค่าของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจลงทุนของโครงการ โดยเฉพาะการคิดค่าของเวลาเพื่อสรุปว่าโครงการนี้มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่

2) ข้อกำหนดในการวิเคราะห์โครงการ

การกำหนดอายุโครงการ (Project Life) โครงการไม่ว่าจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่นั้นจำเป็นต้องมีการกำหนดอายุโครงการ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนได้อย่างชัดเจนในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หากไม่มีการกำหนดอายุโครงการจะไม่สามารถประเมินต้นทุนและผลตอบแทนออกมาได้อย่างชัดเจน

(ธมกร ธาราศรีสุทธิ, 2552) การกำหนดอายุโครงการนั้นสามารถกำหนดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ เช่น การกำหนดอายุโครงการจากสินทรัพย์ถาวร โดยเป็นสินทรัพย์ถาวรที่มีความสำคัญที่สุด เช่น อาคารโรงเรือน เครื่องจักร เป็นต้น การกำหนดอายุโครงการจากอายุผลผลิตภัณฑ์โดยอิงกับวงจรอายุผลิตภัณฑ์ สำหรับโครงการทางการเกษตรที่เป็นพืชยืนต้น มักจะใช้อายุของพืชยืนต้นมาเป็นตัวกำหนดอายุของโครงการ

3) หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการ

ในการประเมินความคุ้มค่าต่อการลงทุนของโครงการนั้น จะใช้วิธีการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากการประมาณการ ในทางเศรษฐศาสตร์จะใช้วิธีการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนโดยปรับค่าเวลา เนื่องจากเมื่อเวลาผ่านไปมูลค่าของเงินจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาด้วยเช่นกัน โดยมูลค่าของเงินในปัจจุบันย่อมมีมูลค่าสูงกว่าเงินจำนวนเดียวกันในอนาคต การวิเคราะห์โครงการเพื่อจะตัดสินใจว่าโครงการที่เกษตรกรจะลงทุนนั้นมีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน จึงต้องอาศัยวิธีการคิดลดมูลค่าของเงินทั้งต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในอนาคตกลับมาเป็นมูลค่าในปัจจุบันเพื่อจะ ทำให้สามารถตัดสินใจในการลงทุนได้อย่างถูกต้อง

เมื่อมูลค่าของเงินจำนวนเดียวกันในปัจจุบันและในอนาคตมีค่าไม่เท่ากัน การนำต้นทุนและผลตอบแทนมาคำนวณจึงอาจไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าของเงินตามเวลาเสียก่อน เพื่อให้ อยู่บนฐานของเวลาเดียวกัน การปรับค่าเงินในอนาคตให้อยู่บนฐานของเวลาในปัจจุบัน เรียกว่า มูลค่าปัจจุบัน (Present Value) โดยกระบวนการปรับค่าเงินในอนาคตให้เป็นปัจจุบันจะใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) มาทำการคิดส่วนลดซึ่งมักกำหนดเป็นร้อยละ โดยมีสูตรการคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน ดังนี้

$$PV = F \times \frac{1}{(1+r)^n}$$

เมื่อ	PV	คือ	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)
	F	คือ	มูลค่าในอนาคต (บาท)
	r	คือ	อัตราคิดลด (ร้อยละ)
	n	คือ	จำนวนปีที่จะคิดลด (ปี)

การเลือกอัตราคิดลดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการ หากเป็นการประเมินโครงการทางการเงิน มักกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในตลาดซึ่งเป็นต้นทุนของเงินทุนที่กู้ยืมเพื่อนำมาใช้ในโครงการ ส่วนการประเมินโครงการทางเศรษฐกิจอัตราคิดลดที่เหมาะสมที่นำมาใช้คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุน (Opportunity Cost of Capital) ซึ่งต้องคำนวณตามสภาพทรัพยากรหรือปัจจัยที่นำมาใช้ในโครงการ ซึ่งค่อนข้างยากในทางปฏิบัติ สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยนี้ Gittinger and Price (1972) แนะนำให้ใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 8-15

สำหรับการศึกษานี้ ใช้ระยะเวลาวิเคราะห์โครงการที่ 28 ปี ตามช่วงเวลาเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา โดยกำหนดอัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ร้อยละ 7 อิงอิงจากต้นทุนทางการเงินถ่วงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average Cost: WAC) ของการประเมินโครงการและทรัพย์สินในปี 2563

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุน โดยปรับค่าของเวลา ถือว่าเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดในปัจจุบันที่นำมาใช้เพื่อประเมินโครงการว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ (ธมกร ธาราศรีสุทธิ, 2552)

(1) ระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (Discounted Payback Period: DPP)

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนโดยใช้ระยะเวลาคืนทุนแบบไม่มีการคิดลดมีจุดอ่อนหลายประการ โดยเฉพาะการไม่ให้ความสนใจต่อมูลค่าของเงินตามเวลา ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญดังที่กล่าวไว้ข้างต้น จึงมีการปรับปรุงวิธีการคำนวณระยะเวลาคืนทุนใหม่ด้วยมูลค่ากระแสเงินสดที่คิดลดมาเป็นมูลค่าปัจจุบันบนฐานของเวลาเดียวกับเงินลงทุน ทำให้ค่าเงินของต้นทุนและผลตอบแทนมีค่าเท่าเทียมกันสามารถนำไปใช้คำนวณได้อย่างถูกต้อง จากนั้นจึงคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนเช่นเดิม ซึ่งระยะเวลาคืนทุนแบบปรับค่านี้นี้สะท้อนถึงมูลค่าของเงินตามเวลา สามารถคำนวณโดยนำมูลค่าผลตอบแทนสะสมในแต่ละปีตลอดอายุโครงการ เพื่อหาช่วงเวลาที่ผลตอบแทนสะสมเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนพอดี โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจลงทุน คือ ควรลงทุนในโครงการที่มีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลดน้อย นั่นคือ โครงการลงทุนมีระยะเวลาในการคืนทุนที่สั้น

อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาคืนทุนสามารถสะท้อนได้เพียงช่วงเวลาที่ผลตอบแทนสะสมเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่านั้น ซึ่งมีได้พิจารณาผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายภายหลังระยะเวลาคืนทุน โดยผลตอบแทนจากการขายไม่เพียงพอจะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดอายุโครงการ ซึ่งการคำนวณหาระยะเวลาคืนทุนไม่ได้นำมาใช้ในการคำนวณด้วย ดังนั้น การใช้ระยะเวลาคืนทุนเป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เนื่องจากการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจไม่ได้พิจารณาผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ

(2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

เป็นผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวม กับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปีจากการทำสวนยางพารา จนกระทั่งต้นยางพาราสิ้นอายุการกรีดสามารถเขียนเป็นสูตรการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left[\frac{B_t}{(1+r)^t} \right] - \sum_{t=0}^n \left[\frac{C_t}{(1+r)^t} \right]$$

หรือ

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left[\frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right]$$

หรือ

$$NPV = -C_0 + \sum_{t=1}^n \left[\frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right]$$

เมื่อ	C_0	คือ	เงินลงทุนของโครงการในปีที่ 0
	B_t	คือ	ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ t
	C_t	คือ	ค่าใช้จ่ายของโครงการในปีที่ t
	r	คือ	อัตราคิดลด

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนโดยพิจารณาจาก NPV หากค่า NPV มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 แสดงว่าโครงการนั้นให้ผลตอบแทนหรือรายได้ซึ่งคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว เท่ากับหรือสูงกว่าต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อลงทุนทำโครงการ จึงสมควรตัดสินใจลงทุน

(3) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR)

เป็นอัตราส่วนระหว่างผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน กับผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนทั้งหมดของโครงการ สามารถเขียนเป็นสูตรการคำนวณหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนได้ดังนี้

$$BCR = \sum_{t=0}^n \left[\frac{\frac{B_t}{(1+r)^t}}{\frac{C_t}{(1+r)^t}} \right]$$

เกณฑ์การตัดสินใจลงทุนโดยพิจารณาจาก BCR หากค่า BCR มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่า ผลตอบแทนทั้งหมดของโครงการที่เป็นมูลค่าปัจจุบันสูงกว่าหรือเท่ากับต้นทุนทั้งหมดของโครงการที่เป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ จึงควรตัดสินใจลงทุน

(4) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

เป็นอัตราคิดลด (r) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นศูนย์ ($NPV=0$) หรือทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนเท่ากับผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน สามารถเขียนเป็นสูตรการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ ได้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \left[\frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right] = 0$$

หรือ

$$\sum_{t=0}^n \left[\frac{B_t}{(1+r)^t} \right] = \sum_{t=0}^n \left[\frac{C_t}{(1+r)^t} \right]$$

ในทางปฏิบัติการหาค่า r เพื่อให้ค่า NPV เท่ากับศูนย์พอดิบมักใช้การคำนวณทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยหลักเกณฑ์การตัดสินใจลงทุนโดยการพิจารณาจาก IRR หากค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลด ($IRR > r$) แสดงว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่เกิดขึ้นสูงกว่าต้นทุนของเงินทุนซึ่งแทนด้วยอัตราคิดลดของโครงการ ดังนั้น จึงสมควรลงทุนในโครงการนี้

4) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

เป็นวิธีการคำนวณเพื่อแสดงให้เห็นว่าโครงการที่กำลังพิจารณาในการลงทุนอยู่นั้นมีความเสี่ยงและความไม่แน่นอน เนื่องจากการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการเป็นเพียงการคาดการณ์ในอนาคต โดยมีบางตัวแปรที่ถูกกำหนดให้คงที่ตลอดอายุโครงการ เช่น ราคาสินค้า แต่ในความเป็นจริงทั้งรายได้และค่าใช้จ่ายสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อันจะส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุน ดังนั้นจึงควรมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการเมื่อปัจจัยต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไป

หลักการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ จะกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเกิดขึ้น โดยจะกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นและแย่ลง แล้วจึงตรวจสอบการ

เปลี่ยนแปลงของเกณฑ์การตัดสินใจที่ได้ประเมินค่าไว้ในตอนต้น เช่น เปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิเดิม และมูลค่าปัจจุบันสุทธิใหม่

2.3 ข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูล

1) ตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ตามข้อมูลของสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ระบุว่า มีเกษตรกรเป้าหมายจำนวน 44 รายนั้น (ภาคผนวกที่ 1) ผู้วิจัยเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยคัดเลือกมา 20 ราย ประกอบด้วย เกษตรกรที่เป็นต้นแบบระบบเกษตรหลากหลาย 8 ราย และเกษตรกรทั่วไปที่มีระบบเกษตรหลากหลาย 12 ราย กระจายครอบคลุมระบบเกษตรผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ ทั่วจังหวัดสงขลา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นการตรวจสอบ ทบทวน และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และทางการเงินของระบบเกษตรยางเชิงเดี่ยว ระบบเกษตรพืชร่วมยาง และระบบเกษตรผสมผสาน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จัดทำและเผยแพร่ไว้ในรูปแบบเอกสารทางวิชาการ หนังสือ วารสาร รายงานการวิจัย และบทความจากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและต่างประเทศ แหล่งข้อมูล เช่น การยางแห่งประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเกษตร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สถาบันการศึกษา ฐานข้อมูลวิจัยออนไลน์ เป็นต้น เพื่อใช้วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและสังเคราะห์งานวิจัยตามวัตถุประสงค์

2) รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการสำรวจภาคสนามโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ครัวเรือน (household survey) ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง (structured questionnaire) และสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เกษตรกร ตัวแทนเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องโดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (semi-structured questionnaire) ดังภาคผนวกที่ 2 และ 3

2.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (combined qualitative and quantitative analysis) ตามความเหมาะสมของข้อมูลปฐมภูมิที่จัดเก็บ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจและทางการเงินจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขต้นทุนและผลตอบแทนในขณะศึกษา (Existing Condition) กล่าวคืออิงตามราคาน้ำยางสด ณ ตลาดท้องถิ่นในปัจจุบัน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และทางการเงินของระบบเกษตรจำแนกข้อมูลเป็น

(1) ต้นทุน จำแนกเป็น ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating Costs)

(2) ผลตอบแทนจากการดำเนินงาน (Operating Return)

การวิเคราะห์โครงการ เป็นการศึกษาและจัดเตรียมเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นเหตุผลสนับสนุน (Justification) ความถูกต้องของโครงการ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและคุ้มค่ากับการลงทุน โดยการประเมิน โดยหลักการเช่นเดียวกันในการวิเคราะห์ระบบเกษตรพืชร่วมยางพารา เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาทำระบบเกษตรพืชร่วมยางพารา การวิเคราะห์จะอ้างอิงสถานการณ์ที่เป็นจริงของการทำสวนยางพารา โดยรวบรวมตัวแปรด้านผลตอบแทน (Benefit) และค่าใช้จ่าย (Cost) ของโครงการในปีปัจจุบันที่ทำการศึกษา ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โครงการบนเงื่อนไขผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายที่ดำรงอยู่ ณ ปีที่วิเคราะห์ (Existing Condition) หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการเกษตรใน

การศึกษานี้ อาศัยวิธีการคิดลดมูลค่าของเงินทั้งต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในอนาคตกลับมาเป็นมูลค่าในปัจจุบันเพื่อจะทำได้ทำให้สามารถตัดสินใจในการลงทุนได้อย่างถูกต้อง

เมื่อมูลค่าของเงินจำนวนเดียวกันในปัจจุบันและในอนาคตมีค่าไม่เท่ากัน จึงจำเป็นต้องมีการปรับค่าของเงินตามเวลาเสียก่อน เพื่อให้อยู่บนฐานของเวลาเดียวกัน การปรับค่าเงินในอนาคตให้อยู่บนฐานของเวลาในปัจจุบันเรียกว่า มูลค่าปัจจุบัน (Present Value) โดยกระบวนการปรับค่าเงินในอนาคตให้เป็นปัจจุบันจะใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) การเลือกอัตราคิดลดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการ หากเป็นการประเมินโครงการทางการเงิน มักกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในตลาดซึ่งเป็นต้นทุนของเงินทุนที่กู้ยืมเพื่อนำมาใช้ในโครงการ ส่วนการประเมินโครงการทางเศรษฐกิจจะอัตราคิดลดที่เหมาะสม

บทที่ 3 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออก 4 ประเด็น ได้แก่ 1) รูปแบบระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย 2) สภาพสังคมและเศรษฐกิจ โครงสร้างฟาร์ม และการจัดการผลิตสวนยาง 3) ผลประเมินมูลค่า เศรษฐศาสตร์และการเงิน และ 4) ทางเลือกของระบบเกษตรสวนยางพาราในการส่งเสริมและขยายผล ระบบเกษตรหลากหลายในพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 รูปแบบระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย

งานวิจัยนี้ กำหนดนิยามการทำเกษตรหลากหลาย หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรของฟาร์มเพื่อการผลิตทางการเกษตร รับจ้างทางการเกษตร และนอกภาคเกษตร โดยเน้นความหลากหลายของกิจกรรมการผลิตที่มีผลตอบแทนคุ้มค่า มีประสิทธิภาพและความยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความหลากหลายของการทำเกษตรส่วนใหญ่เป็นแบบเชิงลึก (deepening) ที่เน้นความหลากหลายเชิงหน้าที่ (multi-function) และความหลากหลายของขนาดการผลิต (multi-scale farming) ของการทำเกษตร เรียกว่า การทำเกษตรหลากหลาย (agricultural diversification) และอีกบางส่วนเป็นเกษตรกรที่มีความหลากหลายแบบเชิงกว้าง (broadening) ที่มีกิจกรรมสร้างรายได้จากภาคเกษตร (on-farm income) และนอกภาคเกษตร (non-farm income) เรียกว่า ความหลากหลายเชิงโครงสร้าง (structural diversification) เมื่อพิจารณาชนิดของระบบเกษตรในระดับแปลงโดยใช้เกณฑ์ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดสรรทรัพยากร กิจกรรมการผลิต และความเชื่อมโยงของระบบการผลิต สามารถแบ่งระบบเกษตรออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ คือ

1) ระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลง (multi-cropping) เป็นปลูกสวนยางเชิงเดี่ยวและแยกแปลงกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ที่เป็นระบบผลิตเชิงเดี่ยวสำหรับการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ เช่น สวนปาล์ม สวนสละ สวนทุเรียน กลั้ว ผักกูด และไม้กินใบ เป็นต้น (ภาพที่ 3.1)



ภาพที่ 3.1 ระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลง



ภาพที่ 3.1 ระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลง (ต่อ)

เกษตรกรเลือกใช้ระบบนี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มรายได้ครัวเรือน ราคาผลผลิตดีจูงใจต่อการลงทุน และต้องการหาทางเลือกใหม่ ๆ ที่มีโอกาสทางการตลาด เกษตรกรทั้งหมดได้ปรับโครงสร้างการใช้ประโยชน์ที่ดินใหม่ กล่าวคือ จากเดิมมีสวนยางอย่างเดียว ได้ปรับพื้นที่สวนยางตัดโค่นปลูกทดแทนด้วยสวนสละ ทุเรียน และปาล์มน้ำมัน ระบบการผลิตเน้นการใช้ปัจจัยทุนเข้มข้น ใช้ชุดเทคโนโลยีการผลิตที่มีอยู่เดิม มีประสิทธิภาพการผลิตในระดับที่น่าพอใจ ใช้แรงงานครัวเรือนและบางรายใช้แรงงานจ้างในบางกิจกรรมการผลิต และสอดคล้องกับเงื่อนไขเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน เกษตรกรยังคงพึ่งพารายได้หลักจากผลผลิตยางพารา และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการทำเกษตรอื่น ๆ สำหรับการปลูกและการจัดการสวนยางเกือบทั้งหมดใช้เทคโนโลยีสวนยางตามคำแนะนำทางวิชาการของการยางแห่งประเทศไทย แต่ก็มีมีการปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติงานในงานกรีด และจัดการสวนหลังเปิดหน้ากรีด เช่น ใช้ระบบกรีดความถี่สูง สำหรับการปลูกปาล์ม ทุเรียน และสละเกือบทั้งหมดเป็นการปลูกทดแทนสวนยางเดิม โดยใช้ชุดเทคโนโลยีการผลิตจากการเรียนรู้ด้วยตัวเกษตรกรเอง ใช้เงินทุนเข้มข้น และมีการบริหารจัดการฟาร์มค่อนข้างเป็นระบบโดยใช้แรงงานครัวเรือนในการจัดการฟาร์มเป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรเกือบทุกรายยังคงมีความกังวลต่อความเสี่ยงด้านการผลิต ตลาด และราคาผลผลิต ระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลงมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นเนื่องจากเกษตรกรมองว่าง่ายต่อการจัดการฟาร์ม ยังคงเป็นระบบเกษตรเชิงเดี่ยวที่เกษตรกรมีความคุ้นเคย มีประสิทธิภาพ และให้ผลตอบแทนคุ้มค่า

2) ระบบเกษตรหลากหลายแบบร่วมยาง (intercropping) ในพื้นที่มีสวนยางเป็นพืชหลักร่วมแปลงเดียวกับการทำเกษตรอื่น ๆ เช่น ผักเหียง กาแฟ ไม้เศรษฐกิจ (ไม้แดง ตะเคียนทอง ยางนา จำปา มะค่าโมง กันเกรา หลุมพอ) เป็นต้น เรียกว่า ระบบพืชร่วมยาง เกษตรกรเลือกใช้ระบบพืชร่วมยางมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อเพิ่มรายได้ในครัวเรือน ใช้พื้นที่ว่างในสวนยางให้เกิดประโยชน์มูลค่าเศรษฐกิจและเป็นแหล่งสะสมมูลค่าทางการเงินที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ในอนาคต (กรณีปลูกไม้เศรษฐกิจร่วมยาง) เป็นต้น สำหรับการปลูกไม้เศรษฐกิจร่วมยาง เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตที่แน่นอนโดยเริ่มปลูกไม้เศรษฐกิจหลังต้นยางพารามีอายุ 2-3 ปี ในขณะที่การปลูกผักเหียงร่วมยาง เกษตรกรเริ่มวางแผนการผลิตหลังจากที่ต้นยางเปิดกรีดแล้ว เมื่อเทียบกับระบบเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลงพบว่า ระบบการผลิตใช้เงินทุนน้อยกว่า เทคโนโลยีการผลิตมาจากการสะสมความรู้และเรียนรู้ด้วยตัวเกษตรกรเอง ใช้แรงงานครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นสวนยางขนาดใหญ่ใช้แรงงานจ้าง เกษตรกรยืนยันตรงกันว่า การปลูกไม้เศรษฐกิจร่วมยางไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตต่อไร่ของยางพารา และช่วยลดต้นทุนการผลิต ในปี 2562 เกษตรกรยังคงพึ่งพารายได้หลักจากผลผลิตยางพารา และมีรายได้เสริมจากการขายผลผลิตเกษตรอื่น ๆ สำหรับแปลงปลูกไม้

เศรษฐกิจทั้งหมดยังไม่มี การตัดโค่น มูลค่าทางการเงินที่เกิดขึ้นจึงเป็นมูลค่าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีที่ตัดโค่น ซึ่งเป็นการสะสมความมั่งคั่งไว้ในแปลง (ภาพที่ 3.2)



ภาพที่ 3.2 ระบบเกษตรหลากหลายแบบร่วมยาง

3) ระบบเกษตรผสม (mixed farming) เป็นระบบการผลิตที่มียางเป็นหลักร่วมแปลงเดียวกับกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ได้แก่ ไม้ยืนต้นพื้นบ้าน เลี้ยงสัตว์ และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น เป็ด ไก่ หมู แพะ วัว ปลา ลูกเนียง สะตอ ไข่ เป็นต้น เกษตรกรเลือกใช้ระบบนี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มรายได้ครัวเรือน และใช้พื้นที่ว่างในสวนยางเพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ เป็นต้น เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตและออกแบบกิจกรรมการผลิตอย่างสอดคล้องกับเงื่อนไขทรัพยากรฟาร์ม ทุกฟาร์มมีความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมการผลิต ปฏิทินการทำงาน และเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยเฉพาะการหมุนเวียนของชีวมวลและปุ๋ยอินทรีย์ภายในฟาร์ม ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ระบบเกษตรผสมในกรณีนี้มีจุดเด่นที่มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ ลงทุนต่ำ และทำได้ด้วยเทคนิคผลิตอย่างง่าย กิจกรรมผลิตในส่วนไม้ยืนต้นพื้นบ้านเกือบทั้งหมดได้ปลูกมาก่อนปลูกยาง หรือหลังจากปลูกยางแล้ว 2-3 ปี โดยเฉพาะสะตอ และลูกเนียง ดัดแปลงสวนยางมาตั้งแต่แรก สำหรับการเลี้ยงสัตว์ (เป็ด ไก่ หมู แพะ วัว) และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลา) เป็นกิจกรรมการผลิตที่เพิ่มเติมภายหลัง โดยมีการวางแผนการผลิต และจัดรูปแบบจัดการการผลิตให้สอดคล้องกับฐานทรัพยากรฟาร์ม วัตถุประสงค์การผลิต และระบบการผลิต ในปี 2563 ครัวเรือนยังคงพึ่งพารายได้หลักจากผลผลิตยางพารา ยกเว้นบางรายที่หยุดกรีดยางและมีรายได้หลักจากการทำเกษตรอื่นๆ (ภาพที่ 3.3)



ภาพที่ 3.3 ระบบเกษตรผสม

4) ระบบวนเกษตร (agroforestry) เป็นระบบเกษตรสวนยางฐานนิเวศป่าธรรมชาติ ซึ่งมีลักษณะการปลูกสวนยางร่วมแปลงกับไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ สมุนไพร และพืชพันธุ์ป่าธรรมชาติ รวมทั้งมีร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดเล็ก ในกรณีนี้เรียกว่า สวนผสม ในสวนยางประกอบด้วย ไม้เศรษฐกิจ ไม้ผล กะทอน มะพร้าว เนียง สะตอ สละ กะพ้อ สมุนไพร ผัก กบ เป็นต้น ในงานวิจัยพบว่า เกษตรกรปรับเปลี่ยนจากสวนยางเชิงเดี่ยวเป็นสวนผสมในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา โดยปลูกพืชร่วมยางหลายชนิด และปล่อยให้พืชพันธุ์ต่าง ๆ เติบโตตามธรรมชาติพร้อมๆ กับปลูกพืชชนิดอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความสนใจของเจ้าของสวน ทำให้แปลงยางมีไม้ยืนต้นและพันธุ์ไม้อื่น ๆ หลายระดับชั้นอย่างหนาแน่น และมีความสอดคล้องกับเงื่อนไข

ของระบบภูมินิเวศเกษตร วัตถุประสงค์หลักของสวนสมรมคือ เพื่อเพิ่มแหล่งสร้างรายได้ที่หลากหลาย เป็นแหล่งอนุรักษ์พืชพันธุ์ธรรมชาติ และต้องการสร้างสวนสมรมให้เป็นตัวอย่างเชิงประจักษ์แก่สังคม เป็นที่น่าสังเกตว่า ทั้งนี้ในปี 2563 เกษตรกรไม่มีการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากผลผลิตยาง และมีรายได้เงินสดอื่น ๆ จากการขายผลผลิตอื่น ๆ ได้แก่ มะพร้าว สละ ผักเหลียง สับปะรด มะไฟป่า จำปูลิง เป็นต้น (ภาพที่ 3.4)



ภาพที่ 3.4 ระบบวนเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า คริวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ถือครองระบบเกษตรมากกว่าหนึ่งระบบต่อครัวเรือนซึ่งเป็นการใช้ระบบเกษตรหลากหลายเชิงลึก (agricultural diversification) เช่น ระบบสวนยางเชิงเดี่ยวร่วมกับระบบพืชร่วมยาง ระบบสวนยางเชิงเดี่ยวร่วมกับระบบเกษตรผสม ระบบสวนยางเชิงเดี่ยวร่วมกับระบบวนเกษตร เป็นต้น เช่น ฟาร์มนายปฏิญญา อิบรอเห็น เลือกใช้ระบบเกษตรผสมร่วมกับระบบสวนยางเชิงเดี่ยว ฟาร์มนายจรูญ พรหมจันทร์เลือกใช้ระบบหลากหลายแบบแยกแปลงร่วมกับระบบเกษตรผสม เป็นต้น ในขณะที่ฟาร์มนายมนัส ติบุญ เลือกใช้ระบบหลากหลายแบบแยกแปลงร่วมกับระบบเกษตรผสม และมีรายได้นอกภาคเกษตรจากกิจการร้านอาหารและค้าขาย ซึ่งเป็นลักษณะความหลากหลายเชิงโครงสร้าง (structural diversification) เช่นเดียวกับฟาร์มของนายสุพัฒน์ เตชะโต และนายนิรันดร์ สุวรรณโณที่ใช้ระบบเกษตรหลากหลายแบบร่วมยาง (intercropping) แบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจและมีรายได้นอกภาคเกษตร

ผลสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ปัจจัยระดับทุนการดำรงชีพ การรับรู้ความเสี่ยง และเงื่อนไขบริบทฟาร์มส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ทำเกษตรที่มีความหลากหลาย (diversification strategy) ในขณะที่ การส่งเสริมของหน่วยงานภาครัฐมีส่วนช่วยเร่งกระบวนการปรับใช้ เพิ่มทางเลือกระบบเกษตร และเพิ่มโอกาสผลสำเร็จของการทำเกษตรหลากหลาย แต่ในขณะเดียวกัน โครงการภาครัฐก็เป็นความเสี่ยงสำหรับเกษตรกร ที่มิวิจัยตั้งข้อสังเกตว่า การปรับเปลี่ยนการทำสวนยางเชิงเดี่ยวไปสู่การทำเกษตรหลากหลาย สะท้อนกระบวนการปรับตัวไปสู่รูปแบบฟาร์มสมัยใหม่ที่มีลักษณะฟาร์มธุรกิจเกษตร (business family farms) และเกษตรกรบางรายเป็นกลยุทธ์การเอาตัวรอด (viability) ซึ่งเป็นกระบวนการเตรียมความพร้อมเพื่อออกจากภาคเกษตร หรือเปลี่ยนจากอาชีพสวนยางไปสู่การทำเกษตรอื่น ๆ

ดังนั้น การทำเกษตรหลากหลายเป็นเงื่อนไขจำเป็น (necessity) สำหรับบางฟาร์มเพื่อจัดการความเสี่ยงฟาร์ม เพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความยืดหยุ่น เพิ่มรายได้ และความเป็นอยู่ที่ดีของฟาร์ม แต่สำหรับฟาร์มส่วนใหญ่การทำเกษตรหลากหลายเป็นเพียงทางเลือก (choice) ระบบเกษตรที่เจ้าของที่ดินมีความ

สนใจ และทดลองปฏิบัติใช้ร่วมกับระบบผลิตหลัก (สวนยางเชิงเดี่ยว) เพื่อเพิ่มโอกาสผลสำเร็จของผลลัพธ์ ในการดำรงชีพ เช่น ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มรายได้ เพิ่มแหล่งผลิตอาหาร เป็นต้น ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ระบบเกษตรหลากหลายอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ขนาดที่ดิน ประสบการณ์เกษตรกร ที่ตั้งฟาร์ม ความพร้อมเงินทุน การเข้าถึงบริการ/ส่งเสริมเกษตรกรโดยหน่วย รัฐ ต้นทุนการขนส่ง และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร (Makate C., al et, 2016) นั่นคือ เกษตรกรที่เลือกทำ เกษตรหลากหลายมีระดับทุนดำรงชีพที่มีความพร้อมและเพียงพอ (ทุนมนุษย์ ทุนกายภาพ ทุนธรรมชาติ ทุนการเงิน ทุนสังคม) มากกว่าเกษตรกรทั่วไป การสะสมทุนดำรงชีพส่งผลให้มีผลลัพธ์ของการดำรงชีพที่ ดีกว่า

3.2 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ โครงสร้างฟาร์ม และการจัดการผลิตสวนยาง

3.2.1 ลักษณะทางสังคมของเกษตรกร

ผลการศึกษาลักษณะทางสังคมของเกษตรกรประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และจำนวนแรงงานทำเกษตร มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1)

1) เพศและอายุ

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 90 ซึ่งทำหน้าที่หัวหน้าครัวเรือน โดยเกือบครึ่ง อยู่ในวัยกลางคน และมีอายุเฉลี่ย 55.30 ปี ในจำนวนนี้เกษตรกร 6 รายมีอายุมากกว่า 60.0 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นเจ้าของสวนยางที่เกษียณอายุราชการแล้วหันมาทำเกษตร อย่างไรก็ตามไม่พบเกษตรกรรุ่นใหม่ในกลุ่ม ตัวอย่างนี้

2) ศาสนาและสถานภาพสมรส

เกษตรกรร้อยละ 80.0 นับถือศาสนาพุทธเหลือร้อยละ 20 นับถือศาสนาอิสลาม โดยส่วนใหญ่มี สถานภาพสมรส ซึ่งการทำเกษตรหลากหลายและสวนยางเชิงเดี่ยวมีลักษณะเป็นครัวเรือนเกษตรกร (family farms) และอีก 2 รายเป็นเจ้าของที่ดินเกษตรลักษณะ Patronal farms

3) ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับประถมศึกษา และร้อยละ 30 สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า เป็นที่น่าสังเกตว่า เนื่องจากวิกฤตราคายางตั้งแต่ปี 2556 เกษตรกรทุกระดับ การศึกษามีความสนใจทำเกษตรหลากหลายเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มว่าเกษตรกรที่จบการศึกษาสูงขึ้นมีความ สนใจทำเกษตรหลากหลายเพิ่มขึ้น

4) จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและแรงงานทำเกษตร

เกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.20 คน และจำนวนแรงงานทำเกษตรเฉลี่ย 2.30 คน โดยทั่วไปครัวเรือนเกษตรกรประกอบด้วย แม่ และลูก 2 คน ซึ่งพ่อและแม่เป็นกำลังแรงงานหลักในการ ทำสวนยางและทำกิจกรรมเกษตร ซึ่งนับว่าเป็นการใช้แรงงานในครัวเรือน สำหรับครัวเรือนที่มีจำนวน แรงงานเพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ช่วยทำเกษตรและมีส่วนน้อยที่เป็นแรงงานรุ่นใหม่ที่มีอายุไม่เกิน 25 ปี ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อจำกัดด้านจำนวนแรงงานและบางรายเข้าสู่ภาวะขาดแคลนแรงงาน

5) การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือสถาบันเกษตรกร

เกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรหรือสถาบันเกษตรกรมากกว่า 1 แห่ง โดยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์ สกย. กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ เครือข่ายพืชร่วมยาง กลุ่มรักษ่าป่าไม้ กลุ่มวิสาหกิจ กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น ผลสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีบทบาทเป็นผู้นำหรือ

เป็นสมาชิกที่มีบทบาทหลักในการดำเนินงานของกิจกรรมสถาบันเกษตรกร และจำนวน 5 ราย สวมหมวก
แกนนำกลุ่มมากกว่า 5 กลุ่มทั้งด้านเกษตร สาธารณสุข ป่าไม้ และพัฒนาชุมชน

6) การศึกษาดูงานหรือเข้าอบรม

เกษตรกรร้อยละ 90 ได้ไปศึกษาดูงานหรือเข้าอบรม โดยศึกษาดูงานหรือเข้าอบรมจำนวน
เฉลี่ย 7.0 ครั้งต่อปี ผลสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า การศึกษาดูงานเป็นปัจจัยสำคัญที่
ส่งผลต่อเริ่มใช้หลักการทำเกษตรหลากหลาย อาทิ คุณจรรยาที่ได้โอกาสไปดูงานสวนสละในจังหวัดพัทลุงที่
จัดโดยการยางแห่งประเทศไทย และนับเป็นส่วนหนึ่งของการจุดแนวคิดทำสวนสละ และเกษตรกรหลาย
รายยืนยันว่าการไปดูงานในพื้นที่อื่น ๆ ช่วยให้ตนเองสามารถนำเทคนิคการผลิต ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตภาพ
และการจัดการสวนมาประยุกต์ใช้ในสวนของตนเอง อย่างละนิดอย่างละหน่อยจนกลายเป็นก้อนใหญ่ของ
ผลสำเร็จ เป็นการตอกย้ำถึงความสำคัญของการศึกษาดูงาน

7) หน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนทำเกษตรหลากหลาย

เกษตรกรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในการทำเกษตรหลากหลายอย่างเป็นรูปธรรม อาทิ
สนับสนุนเงินทุน ปัจจัยการผลิต ความรู้ ศึกษาดูงาน อบรม จากสถาบันการศึกษาร้อยละ 88.9 รองลงมา
เป็นการยางแห่งประเทศไทยร้อยละ 66.7 นอกจากนี้เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตร เช่น กรม
ส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมประมง กรมป่าไม้ ศูนย์วิจัยการยาง และอบต./เทศบาล

ตารางที่ 3.1 ลักษณะทางสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	18	90.0
- หญิง	2	10.0
อายุ (ปี)		
- 44 – 50	9	45.0
- 51 - 60	5	25.0
- > 60	6	30.0
เฉลี่ย	55.30 (9.04)	
ศาสนา		
- พุทธ	16	80.0
- อิสลาม	4	20.0
สถานภาพการสมรส		
- โสด	1	5.0
- สมรส	17	85.0
- หย่าร้าง	1	5.0
- หม้าย	1	5.0
ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	4	20.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	25.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	10.0
- อนุปริญญา/ปวส.	3	15.0
- ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	6	30.0

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)		
- ≤ 2	2	10.0
- 3 – 4	10	50.0
- > 4	8	40.0
เฉลี่ย	4.20 (1.10)	
จำนวนแรงงานทำการเกษตร (คน)		
- 1	1	5.0
- 2	12	60.0
- ≥3	7	35.0
เฉลี่ย	2.30 (0.57)	
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร*		
- สหกรณ์ สกย.	8	42.1
- สหกรณ์การเกษตร	9	47.4
- กลุ่มวิสาหกิจ (กลุ่มโคเนื้อ ปุ๋ยอินทรีย์ วนเกษตร)	7	36.8
- กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียง	7	36.8
- กลุ่มเกษตรแปลงใหญ่	3	15.8
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์	9	47.4
- เครือข่ายพืชร่วมยาง	8	42.1
- กลุ่มรักษ์ป่าไม้	8	42.1
- ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร	4	21.1
- อื่น ๆ (กลุ่มผู้ปลูกกาแฟ หมอดินอาสา)	4	21.1
ศึกษาดูงานและเข้าอบรม ในรอบ 3 ปี		
- ไม่มี	2	10.0
- มี	18	90.0
ศึกษาดูงานและเข้าอบรม (ครั้ง/ปี)	(n=18)	
- 1 – 2	7	38.9
- 3 - 4	3	16.7
- > 5	8	44.4
เฉลี่ย	7.00 (7.41)	
หน่วยงานส่งเสริมและสนับสนุนทางการเกษตร*		
- การยางแห่งประเทศไทย	12	66.7
- กรมส่งเสริมการเกษตร	9	50.0
- กรมพัฒนาที่ดิน	10	55.6
- สถาบันการศึกษา	16	88.9
- อบต./เทศบาล	1	5.6
- อื่น ๆ (กรมประมง กรมป่าไม้ ศูนย์วิจัยการยาง)	7	38.9

3.2.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

ผลการศึกษาลักษณะทางสังคมของเกษตรกรประกอบด้วย อาชีพหลักและอาชีพเสริม ขนาดการถือครองที่ดินและจำนวนแปลง รายได้และรายจ่าย ภาวะหนี้สินและเงินออม มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.2)

1) อาชีพหลักและอาชีพเสริม

เกษตรกรร้อยละ 45 ทำสวนยางเป็นอาชีพหลัก และร้อยละ 45 ประกอบอาชีพทำเกษตรอื่น ๆ ในที่นี้หมายถึง การทำเกษตรหลากหลายที่มีสวนยางเป็นกิจกรรมผลิตร่วมอย่างหนึ่ง และอีก 2 รายเป็นข้าราชการเกษียณ โดยเกษตรกรร้อยละ 55 ทำสวนยางเป็นอาชีพเสริม ร้อยละ 25 ทำเกษตรอื่น ๆ และร้อยละ 20 ทำธุรกิจส่วนตัว เป็นที่น่าสังเกตว่า เกษตรกรในสัดส่วนเท่ากับอาชีพสวนยางไม่ได้นิยามตัวเองเป็นเกษตรกรสวนยางอีกต่อไป เนื่องจากได้จัดสรรทรัพยากรฟาร์ม รายได้ และเวลาส่วนใหญ่ใช้ไปกับกิจกรรมเกษตรหลากหลายที่ไม่ได้พึ่งพาผลผลิตจากยางอย่างเดียว

2) ขนาดการถือครองที่ดินและจำนวนแปลง

เกษตรกรร้อยละ 50 ถือครองที่ดินไม่เกิน 25 ไร่ ร้อยละ 15 ขนาดที่ดิน 26 – 50 ไร่ และร้อยละ 50 ขนาดที่ดินมากกว่า 50 ไร่ และโดยเฉลี่ยมีจำนวนแปลง 4.45 แปลงต่อครัวเรือน ผลสัมฤทธิ์พบว่า เกษตรกรถือครองที่ดินขนาดใหญ่มีแนวโน้มปลูกพืชร่วมยางมากกว่าทำเกษตรผสมผสาน

3) รายได้ และรายจ่าย

เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 36,985.0 บาท/ต่อเดือน โดยเป็นรายได้จากภาคเกษตร 22,075.0 บาท/เดือน และเกษตรกร 15 รายมีรายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 22,075.00 บาท/เดือน สำหรับรายได้ภาคเกษตรเป็นรายได้จากสวนยางเฉลี่ย 11,888.89 บาทต่อเดือน และรายได้จากการเกษตรอื่น ๆ เฉลี่ย 14,250.0 บาทต่อเดือน ส่วนรายจ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย เท่ากับ 27,100.0 บาท/เดือน เกษตรกรยังคงมีรายได้สูงกว่ารายจ่ายในครัวเรือน

4) ภาวะหนี้สินและเงินออม

เกษตรกรร้อยละ 75.0 มีหนี้สินโดยมีหนี้สินเฉลี่ย 979,333.33 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหนี้สินจากการลงทุนซื้อที่ดิน สินทรัพย์ และลงทุนทางการเกษตร ส่วนการออมเงินพบว่า เกษตรกรร้อยละ 85 มีการออมเงินโดยมีเงินออมเฉลี่ย 188,647.06 บาท ผลสัมฤทธิ์พบว่า เกษตรกรทุกรายมีความสามารถชำระหนี้อยู่ในเกณฑ์ปกติและมีเงินออมเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.2 ลักษณะทางเศรษฐกิจของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
- สวนยางพารา	9	45.0
- การเกษตรอื่น ๆ	9	45.0
- ข้าราชการเกษียณ	2	10.0
การมีอาชีพเสริม		
- มี	20	100.0
อาชีพเสริม *	(n=20)	
- สวนยางพารา	11	55.0
- ธุรกิจส่วนตัว	4	20.0
- การเกษตรอื่น ๆ	5	25.0

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
ขนาดการถือครองที่ดิน (ไร่)		
- ≤ 25	10	50.0
- 26 – 50	3	15.0
- > 50	7	35.0
เฉลี่ย	40.04 (32.22)	
จำนวนแปลงที่ดิน (แปลง)		
- 2 - 3	5	25.0
- 4 – 5	11	55.0
- > 5	4	20.0
เฉลี่ย	4.45 (1.82)	
รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย (บาท/เดือน)		
- ≤ 20,000	5	25.0
- 20,001 – 30,000	5	25.0
- 30,001– 40,000	5	25.0
- > 40,000	5	25.0
เฉลี่ย	36,985.00 (24373.22)	
รายได้จากภาคเกษตร (บาท/เดือน)		
- ≤ 20,000	11	55.0
- 20,001 – 30,000	5	25.0
- > 30,000	4	20.0
เฉลี่ย	22,075.00 (12379.17)	
รายได้จากสวนยาง (บาท/เดือน)	(n=18)	
- 2,000 – 10,000	10	55.6
- 10,001 – 15,000	2	11.1
- 15,001 – 20,000	4	22.2
- > 20,000	2	11.1
เฉลี่ย	11,888.89 (872.54)	
รายได้จากเกษตรอื่น ๆ (บาท/เดือน)	(n=16)	
- ≤ 10,000	9	56.3
- 10,001 – 20,000	4	25.0
- > 20,000	3	18.8
เฉลี่ย	14,250.00 (14682.18)	
รายได้นอกภาคเกษตร (บาท/เดือน)	(n=15)	
- ≤ 10,000	8	53.4
- 10,001 – 20,000	2	13.3
- > 20,000	5	33.3
เฉลี่ย	20,480.00 (23741.20)	

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
รายจ่ายครัวเรือน (บาท/เดือน)		
- ≤ 10,000	4	20.0
- 10,001 – 20,000		30.0
- 20,001 – 30,000	6	20.0
- > 30,000	4	30.0
เฉลี่ย	6	
	27,100.00 (16805.07)	
ภาระหนี้สิน		
- ไม่มี	5	25.0
- มี	15	75.0
จำนวนหนี้สิน (บาท)	(n=15)	
- ≤ 500,000	9	60.0
- > 500,000	6	40.0
เฉลี่ย	979,333.33 (1275424.11)	
การออมเงิน		
- ไม่มี	3	15.0
- มี	17	85.0
จำนวนเงินออม (บาท)	(n=17)	
- ≤ 50,000	8	47.1
- 50,001 – 100,000	6	35.3
- > 100,000	3	17.6
เฉลี่ย	188,647.06 (363926.32)	

3.2.3 โครงการผลิตของฟาร์ม

1) โครงการผลิตของฟาร์ม

1.1) การใช้ที่ดิน

ผลการศึกษาการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตรทั้ง 20 แปลง สามารถจำแนกระบบการผลิตออกเป็น 1) ยางพาราเชิงเดี่ยว 2) ยางพาราร่วมไม้เศรษฐกิจ 3) ยางพาราร่วมเกษตรผสมผสาน 4) ยางพาราและพืชร่วม 5) กิจกรรมเกษตรเชิงเดี่ยว 6) สวนวนเกษตร และ 7) สวนไม้ผลผสมผสาน ภายใต้เงื่อนไขการใช้ที่ดินตามระบบการผลิตข้างต้น พบว่า ผลค่านวัตกรรมดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน (Land Diversification Index: LDI) แสดงดังตารางที่ 3.3 ค่า LDI มีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1 กรณีที่ LDI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกระจายอย่างมีความหลากหลาย แสดงว่า ระบบเกษตรมีความหลากหลายสูง และกรณีที่ LDI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกระจายและมีความหลากหลายต่ำ (Li, Bellotti, and Komarek, 2016) ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน 4 ระดับ ดังนี้

ดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน (Land Diversification Index: LDI)	ความหมาย
0.75 – 1.00	มีความหลากหลายสูง
0.50 – 0.74	มีความหลากหลายปานกลาง
0.25 – 0.49	มีความหลากหลายต่ำ
0.00 – 0.24	มีความหลากหลายต่ำมาก

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีค่าดัชนีความหลากหลายการใช้ที่ดินสูง มีเพียง 1 ราย คือ นายอารมณ สวัสดิ์ ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินครอบคลุม 7 ประเภทระบบเกษตรต่าง ๆ ข้างต้น เกษตรกรจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.0 มีค่าดัชนีความหลากหลายการใช้ที่ดินระดับกลาง ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้มีการจัดสรรที่ดินทางการเกษตรไม่น้อยกว่า 3 ระบบผลิต เกษตรกรจำนวน 4 รายมีค่าดัชนีความหลากหลายการใช้ที่ดินระดับต่ำ และระดับต่ำมากจำนวน 2 ราย ได้แก่ นายนิรันดร์ สุวรรณโณ และนายมนัส ติบุญ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกยางร่วมไม้เศรษฐกิจ ค่าดัชนีความหลากหลายการใช้ที่ดินที่เพิ่มขึ้นแสดงถึงการใช้ที่ดินทางการเกษตรที่มีความหลากหลายของระบบผลิต (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 รูปแบบการใช้ที่ดินและดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน

แปลง	ที่ดินทางการเกษตรทั้งหมด	ยางพาราเชิงเดี่ยว	ยางพาราร่วมไม้เศรษฐกิจ	ยางพาราร่วมเกษตรผสมผสาน	ยางพาราและพืชร่วม	กิจกรรมเกษตรเชิงเดี่ยว	สวนยางวนเกษตร	สวนไม้ผลผสมผสาน	ดัชนีความหลากหลายของการใช้ที่ดิน	ระดับ
1. นายพันธ์ ประพรหม	23	9	-	10	4	-	-	-	0.63	กลาง
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	100	14	78	-	-	-	8	-	0.37	ต่ำ
3. นายปฏิญญา อิบรอเหิน	17	-	-	-	9	1	4	3	0.63	กลาง
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	13	-	-	9	-	1	-	3	0.46	ต่ำ
5. นายอาทร สุกสว่างผล	30	-	-	-	10	1	10	9	0.69	กลาง
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	80	-	74	6	-	-	-	-	0.14	ต่ำมาก
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	16	-	-	10	-	4	2	-	0.53	กลาง
8. นายมนัส ตีบุญ	17	-	15	1	-	-	-	1	0.21	ต่ำมาก
9. นายสรพล นภาพงษ์	89	48	-	35	-	-	6	-	0.55	กลาง
10. นายเจียร ทองคง	19	-	-	6	-	11	-	2	0.55	กลาง
11. นายหรือหมาน รอดกูป	13.5	-	-	-	3	-	-	10.5	0.35	ต่ำ
12. นายอารมณ สวัสดิ์	105	28	24	30	-	15	4	4	0.77	สูง
13. นายกิจชัย บุญทวี	32	-	20	-	3	-	-	9	0.52	กลาง
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	64	29	-	35	-	-	-	-	0.50	กลาง
15. นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	57	35	6	-	8	-	5	3	0.58	กลาง
16. นายสร้ม สีขาว	17	2	-	7	5	3	-	-	0.70	กลาง
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	9.3	8	-	-	3 งาน	-	-	1	0.25	ต่ำ
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	59	21	19	8	11	-	-	-	0.72	กลาง
19. นายสาธรรณ หวังดี	11	6	-	-	4	-	-	1	0.56	กลาง
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	22	-	12	-	8	-	-	2	0.56	กลาง

1.2) การใช้แรงงาน

การใช้แรงงานของฟาร์มจำแนกเป็น 1) แรงงานครัวเรือน และ 2) แรงงานจ้าง โดยเกษตรกรจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.0 ใช้แรงงานครัวเรือนอย่างเดียว และเกษตรกรจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.0 มีการจ้างแรงงาน โดยส่วนใหญ่เป็นการจ้างแรงงานกรีดยาง และการจ้างแรงงานเพื่อดูแลจัดการฟาร์มและเก็บเกี่ยวผลผลิต ผลการสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อจำกัดด้านแรงงาน ได้แก่ แรงงานครัวเรือนไม่เพียงพอ แรงงานจ้างหายาก ค่าจ้างแรงงานสูง และปัญหาจัดการสัญญาจ้าง การขาดแคลนแรงงานเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อการตัดสินใจปรับสวนยางเชิงเดี่ยวไปสู่ระบบผลิตที่มีความหลากหลาย และการขยายพื้นที่เกษตรผสมผสาน ดังผู้ให้ข้อมูลหลักกล่าวว่า *แม้ตนเองมีความสนใจทำสวนยางร่วมเกษตรผสมผสาน แต่ไม่มีแรงงานและกำลังแรงงานพอที่จะทำได้ แคกรีดยางในแต่ละวันก็หมดเวลาและกำลังในการทำงานแล้ว* สำหรับเกษตรกรบางรายจัดการปัญหานี้โดยการจ้างแรงงานในการกรีดยาง และใช้แรงงานครัวเรือนสำหรับ ทำเกษตรผสมผสาน เกษตรกรที่ถือครองพื้นที่ขนาดใหญ่ต้องใช้แรงงานจ้างเพิ่มขึ้น และมีสัดส่วนแรงงานครัวเรือนลดลง (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 การใช้แรงงานทำการเกษตรและสัดส่วนแรงงานครัวเรือน

แปลง	จำนวนแรงงานทั้งหมด (คน)	แรงงานครัวเรือน (คน)	แรงงานจ้าง (คน)	สัดส่วนแรงงานครัวเรือน (%)
1. นายพันธ์ ประพรหม	4	2	2	50.0
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	5	1	4	20.0
3. นายปริญญา อิบรอเหิน	3	2	1	66.7
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	3	3	-	100.0
5. นายอาทร สุกสว่างผล	2	2	-	100.0
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	5	3	2	60.0
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	3	2	1	66.7
8. นายมนัส ตีบุญ	3	3	-	100.0
9. นายสรพล นภาพงษ์	7	3	4	42.9
10. นายเจียร ทองคง	3	3	-	100.0
11. นายหรรโฆมาน รอดกูป	3	3	-	100.0
12. นายอารมณ สวัสดิ์	6	2	4	33.3
13. นายกิจชัย บุญทวี	3	2	1	66.7
14. นายโกวินท์ แก้วประดิษฐ์	4	2	2	50.0
15. นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	2	2	-	100.0
16. นายสริม สีขาว	2	2	-	100.0
17. นางอำไพ จันทมณีโชติ	3	3	-	100.0
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	4	2	2	50.0
19. นายสารธรณ์ หวังดี	2	2	-	100.0
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	4	2	2	50.0

2) เงินทุนทางการเกษตร ในปี 2562

เงินทุนทางการเกษตรในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย มูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ในปี 2562 สำหรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นการคำนวณจากแปลงที่วิเคราะห์โครงการทางการเงินเท่านั้น ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่มีมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตค่อนข้างสูง เนื่องจากเกษตรกรมีการซื้อสินทรัพย์เพิ่มขึ้นในช่วงที่มีการปรับระบบการผลิตและบางรายอยู่ในช่วงขยายการผลิต สำหรับเกษตรกรรายที่มีมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตน้อยสะท้อนถึงระบบการผลิตที่มีการลงทุนสินทรัพย์น้อย โดยระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจและพีชร่วมยางมีมูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิตน้อยกว่าระบบเกษตรผสม

สำหรับระดับค่าใช้จ่ายในการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขึ้นอยู่กับระบบเกษตร ต้นทุนการผลิต ลักษณะการจัดการฟาร์ม และรูปแบบการใช้แรงงาน เกษตรกรที่ใช้ระบบเกษตรผสมและใช้แรงงานจ้างมีแนวโน้มระดับค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับเกษตรกรที่ใช้ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจและใช้แรงงานครัวเรือน เกษตรกรทุกรายให้ความเห็นตรงกันว่า การปรับตัวระบบผลิตที่มีความหลากหลายมีความต้องการเงินทุนเพิ่มขึ้น การสนับสนุนเงินช่วยเหลือข้อปัจจัยการผลิตภายใต้โครงการของ สจรส. มีส่วนช่วยบรรเทาภาระทางการเงินในการลงทุนทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อจำกัดด้านเงินทุน (หนี้สินสูง ค่าใช้จ่ายเยอะ เงินออมน้อย) ทำให้ไม่กล้าที่จะกู้เงินมาลงทุนทางการเกษตร และไม่สามารถรับความเสี่ยงจากการลงทุน ที่ผ่านมา ทุกหน่วยงานเน้นแต่ส่งเสริมให้ทำเกษตรผสมผสาน แต่ยังไม่เข้าใจถึงและเข้าใจในข้อจำกัดด้านเงินลงทุน เมื่อลงทุนไปแล้วเกษตรกรต้องรับความเสี่ยง ถ้าไม่ประสบผลสำเร็จ หน่วยงานต่าง ๆ หนีหายหมด ไม่เห็นใครเข้ามาดูแล/ช่วยเหลือเลย เกษตรกรจึงต้องมีความมั่นใจและทุ่มเท ถ้าจะลงทุนทำเกษตรได้ก็แล้ว ถ้าไม่มั่นใจก็อย่าเสี่ยงเลยดีกว่า เสี่ยงสะท้อนข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความพร้อมและเพียงพอของเงินทุนส่งผลต่อการปรับระบบผลิตเข้าสู่ระบบเกษตรหลากหลายและการขยายพื้นที่ระบบเกษตรที่มีความหลากหลาย (ตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.5 เงินทุนทางการเกษตร ในปี 2562

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	มูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (บาท)
1	นายพันธ์ ประพรหม	48,676.50	4,987.75	16,495.32
2	นายสุพัฒน์ เตชะโต	1,602.94	2,605.74	15,042.03
3	นายปฏิญญา อิบรอเห็น	8,632.69	1,829.27	5,472.56
4	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	5,270.00	3,710.00	7,813.32
5	นายอาทร สุกสว่างผล	2,995.00	4,370.00	6,215.25
6	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	27,445.00	5,459.67	5,377.86
7	นายจรูญ พรหมจันทร์	2,333.33	1,658.33	8,210.32
8	นายมนัส ตีบุญ	10,894.44	7,268.89	11,501.11
9	นายสรพล นภาพงษ์	4,398.57	4,748.57	11,254.44
10	นายเจียร ทองคง	17,916.67	8,175.00	32,085.00
11	นายหรือหมาน รอดกูป	1,363.33	3,300.00	15,225.00
12	นายอารมณี สวัสดิ์	3,263.50	2,872.50	10,160.63

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	มูลค่าสินทรัพย์ที่ใช้ในการผลิต (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (บาท)
13	นายกิจชัย บุญทวี	3,512.50	6,083.33	9,995.61
14	นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	14,367.39	11,410.87	9,872.05
15	นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	1,881.25	6,648.75	14,408.48
16	นายสร้ม สีขาว	6,160.00	5,907.00	10,374.37
17	นางอำไพ จันทมณีโชติ	5,200.00	5,197.50	3,966.25
18	นางสุดจาริน รัตนพันธ์	14,863.16	3,778.95	8,764.55
19	นายสารธณ์ หวังดี	7,797.50	5,512.50	11,189.64
20	นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	6,364.17	3,080.44	10,205.83

3) สภาพการทำสวนยางในแปลงหลัก

ผลการศึกษาในส่วนนี้เป็นผลการศึกษาสภาพการทำสวนยางพาราในแปลงหลักที่มีการทำเกษตรหลากหลายประกอบด้วย ประสบการณ์ทำสวนยาง การได้รับทุนสงเคราะห์การปลูกแทน ขนาดพื้นที่สวนยาง และการเปิดกรีต อายุสวนยาง พันธุ์ยาง ระยะการปลูก จำนวนต้นยาง การกรีตยาง โรคต้นยาง และการขายผลผลิต มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.6)

3.1) ประสบการณ์ทำสวนยาง

เกษตรกรทั้งหมดมีประสบการณ์ทำสวนยางค่อนข้างยาวนาน โดยประสบการณ์ทำสวนยางเฉลี่ย 28.25 ปี และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำสวนยางมากกว่า 20 ปี สะท้อนถึงทักษะและความเชี่ยวชาญในการทำสวนยาง ทั้งนี้ทุกรายผ่านประสบการณ์ทำสวนยางเชิงเดี่ยวมาอย่างยาวนาน ผลการสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปรับระบบการผลิตไปสู่ระบบเกษตรหลากหลายในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา และเพียง 3 รายที่ปรับใช้ระบบพืชร่วมยางมากกว่า 10 ปี

3.2) การได้รับทุนสงเคราะห์การปลูกแทน

เกษตรกรร้อยละ 65.0 ได้รับเงินทุนสงเคราะห์การปลูกทดแทนสวนยางจากการยางแห่งประเทศไทย และร้อยละ 35.0 ใช้เงินทุนของเกษตรกรเอง ทั้งนี้จากรูปแบบการปลูกทดแทน 5 แบบของการยางแห่งประเทศไทย ผลสัมภาษณ์พบว่า ในภาพรวมการปลูกทดแทนแบบที่ 3 และ 5 ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น โดยจัดสรรที่ดินบางส่วนเท่านั้นเพื่อทำเกษตรผสมผสานหรือปลูกพืชร่วมยาง ในขณะที่เกษตรกรบางส่วนเลือกปลูกทดแทนด้วยเงินทุนของตนเอง เนื่องจากมีข้อจำกัดในประเด็นสิทธิการถือครองที่ดิน และไม่ต้องการยุ่งยากกับระเบียบการทำงานของกรยางแห่งประเทศไทย

3.3) ขนาดพื้นที่สวนยางและการเปิดกรีต

เกษตรกรร้อยละ 80.0 ถือครองสวนยางที่เปิดกรีตแล้วโดยมีขนาดพื้นที่สวนยางเปิดกรีตเฉลี่ย 10.59 ไร่ ในจำนวนนี้ 5 รายถือครองพื้นที่สวนยางเปิดกรีตไม่เกิน 5 ไร่ ซึ่งการเพิ่มความหลากหลายกิจกรรมทางการเกษตร ทำให้ดัชนีการใช้ที่ดินเพิ่มขึ้น ในขณะที่สวนยางร้อยละ 20.0 ยังไม่เปิดกรีตซึ่งเป็นทั้งแปลงปลูกทดแทนด้วยสวนยางและปรับไปสู่กิจกรรมเกษตรผสมผสาน

3.4) อายุสวนยาง

ในปี 2563 เกษตรกรถือครองสวนยางมีอายุต้นยางเฉลี่ย 15.0 ปี โดยสวนยางมีอายุมากกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.0 และอีกร้อยละ 45.0 อายุสวนยางไม่เกิน 10.0 ปี โดยระยะเวลาเปิดกรีตสวนยางเฉลี่ย 10.6 ปี ซึ่งสวนยางส่วนใหญ่เปิดกรีตอายุไม่เกิน 7.0 ปี ผลสัมฤทธิ์พบว่า การปรับระบบการผลิตไปสู่ เกษตรหลากหลายขึ้นอยู่กับอายุต้นยาง สำหรับสวนยางที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี เกษตรกรสามารถวางแผนปรับ ระบบการผลิตเป็นยางร่วมไม้เศรษฐกิจ โดยทยอยปลูกไม้เศรษฐกิจหลังจากที่ต้นยางอายุ 2-3 ปี สำหรับ สวนยางที่เปิดกรีตแล้วการปรับระบบการผลิตมีข้อจำกัดเพิ่มขึ้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกปรับระบบการ ผลิตเป็นระบบเกษตรผสมผสานหรือระบบวนเกษตร

3.5) พันธุ์ยาง ระยะการปลูก และจำนวนต้นยาง

เกษตรกรทั้งหมดเลือกปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 รองลงมาร้อยละ 35.0 ปลูกพันธุ์ RRIT 251 โดย กำหนดระยะปลูก 3 x 7 เมตร มีต้นยางเฉลี่ย 74.0 ต้นต่อไร่ ผลสัมฤทธิ์พบว่า เกษตรกรบางรายได้เริ่มใช้ การปลูกยางระยะห่าง จำนวน 40 ต้นต่อไร่ กำหนดระยะปลูก 3 x 9 เมตร โดยพื้นที่ระหว่างแถวต้นยางได้ ปลูกทุเรียนและไม้เศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการส่งเสริมปลูกแบบที่ 5 ตามคำแนะนำทางวิชาการ ล่าสุดของการยางแห่งประเทศไทยที่มีวัตถุประสงค์เพิ่มความหลากหลายของการผลิต ลดการพึ่งพารายได้ จากสวนยางอย่างเดียว และลดอุปทานยางของประเทศ อย่างไรก็ตามเกษตรกรยังคงมีความไม่มั่นใจใน ผลสำเร็จในด้านประสิทธิภาพ ต้นทุนการผลิต และความคุ้มค่าของผลตอบแทน

3.6) การกรีตยาง

เกษตรกรที่ถือครองสวนยางเปิดกรีตแล้วจำนวน 4 รายหยุดกรีตในปี 2563 คิดเป็นร้อยละ 25 และอีกร้อยละ 75 กรีตยางตามปกติ โดยเป็นการกรีตทั้งแปลงและใช้ระบบกรีตสามวันเว้นวันและสองวัน เว้นวันเป็นส่วนใหญ่ สำหรับสวนยางที่หยุดกรีตพบว่า สวนหยุดกรีตมาแล้วไม่เกิน 3 ปี ให้เหตุผลสำคัญคือ ราคายางตกต่ำ และรายได้จากการกรีตยางไม่คุ้มเมื่อเทียบกับรายได้จากกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ของฟาร์ม จึงหยุดกรีตไปก่อน และถ้าราคายางดีอาจจะกลับมากรีตอีกครั้ง ในขณะที่บางรายให้เหตุผลว่า ตนเองถือ ครอบสวนยางอยู่เพราะได้รับประโยชน์จากเงินช่วยเหลือภายใต้โครงการประกันรายได้เกษตรกรสวนยาง

3.7) โรคต้นยาง

เกษตรกรร้อยละ 75.0 มีปัญหาโรคต้นยาง อาทิ โรคหน้าแห้ง โรคใบร่วง โรครากขาว เป็นต้น ผลสัมฤทธิ์พบว่า ปัญหาโรคต้นยางมีการระบาดในทุกแปลงโดยเฉพาะโรคหน้าแห้งและไฟทอบเทอร่า ในแต่ละแปลงมีต้นยางที่ไม่ได้กรีตร้อยละ 10 ของจำนวนต้นยางทั้งหมด ในปัจจุบัน เกษตรกรเองยังไม่มีวิธีการ แก้ปัญหาและการยางแห่งประเทศไทยก็ไม่สามารถให้คำแนะนำที่แก้ปัญหาได้เบ็ดเสร็จ โรคต้นยางเป็น ปัจจัยที่ทำให้สูญเสียผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ลดลง

3.8) การขายผลผลิต

เกษตรกรร้อยละ 81.2 ขายผลผลิตยางให้กับพ่อค้าในท้องถิ่น และอีกร้อยละ 18.8 ขายให้กับกลุ่ม เกษตรกรหรือสหกรณ์ สกย.

ตารางที่ 3.6 สภาพทำสวนยางพาราในแปลงหลัก

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำสวนยาง (ปี)		
- ≤ 20	5	25.0
- 21 - 30	10	50.0
- > 30	5	25.0
เฉลี่ย	28.25 (11.15)	
การได้รับทุนสงเคราะห์จากการยางแห่งประเทศไทย		
- ได้รับ	13	65.0
- ไม่ได้รับ	7	35.0
การเปิดกรีต		
- เปิดกรีตแล้ว	16	80.0
- ยังไม่เปิดกรีต	4	20.0
ขนาดพื้นที่สวนยางที่เปิดกรีต (ไร่)	(n=16)	
- ≤ 5	6	37.5
- 6 - 10	5	31.3
- > 10	5	31.3
เฉลี่ย	10.59 (9.47)	
อายุสวนยางแปลงหลัก (ปี)		
- ≤ 10	9	45.0
- 11 - 15	3	15.0
- 16 - 20	3	15.0
- 21 - 25	1	5.0
- > 25	4	20.0
เฉลี่ย	15.00 (9.73)	
อายุสวนยางที่เริ่มเปิดกรีต (ปี)	(n=16)	
- 6 - 7	12	75.0
- > 7	4	25.0
เฉลี่ย	7.38 (0.95)	
ระยะเวลาที่เปิดกรีตแล้ว (ปี)	(n=16)	
- ≤5	6	37.5
- 6 - 10	3	18.8
- > 10	7	43.8
เฉลี่ย	10.63 (8.60)	
พันธุ์ยาง*		
- RRIM 600	20	100.0
- RRIT 251	7	35.0
- BPM 24	2	10.0
- PB235	1	5.0
- PB255	1	5.0

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
ระยะปลูก (เมตร)		
- 3 x 6	4	20.0
- 3 x 7	16	80.0
จำนวนต้นต่อไร่ (ต้น)		
- 50 - 70	6	30.0
- 71 - 75	12	60.0
- > 75	2	10.0
เฉลี่ย	74.05 (9.20)	
รูปแบบการกรีต	(n=16)	
- ทั้งหมด	16	100.0
ระบบกรีต	(n=16)	
- วันเว้นวัน	3	18.8
- สองวันเว้นวัน	6	37.4
- สามวันเว้นวัน	7	43.8
การหยุดกรีตในสวนที่เปิดกรีต	(n=16)	
- กรีตปกติ	12	75.0
- หยุดกรีต	4	25.0
ปี พ.ศ. ที่หยุดกรีต	(n=4)	
- 2560	2	50.0
- 2562	1	25.0
- 2563	1	25.0
การมีปัญหาโรคนยาง	(n=16)	
- ไม่มี	4	25.0
- มี	12	75.0
ชนิดของโรคนยาง*	(n=12)	
- โรคหน้ายางแห้ง	6	50.0
- โรคใบร่วง	6	50.0
- โรครารากขาว	4	33.3
- อื่น ๆ (ไฟทอปเทอรา ยางหน้าดำ หน้ายางตายนี้้ง)	4	33.3
การขายผลผลิตยางพารา	(n=16)	
- ขายให้กับกลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์	3	18.8
- ขายให้พ่อค้า	16	81.2

หมายเหตุ *ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

**ตัวเลขในวงเล็บคือค่า S.D.

3.3 ผลประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์และการเงิน

ในส่วนนี้นำเสนอผลประเมินการทำเกษตรหลากหลายในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อชี้ให้เห็นถึงมูลค่าและคุณค่าของการทำเกษตรหลากหลาย มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ผลประเมินด้านเศรษฐกิจ

ผลการศึกษาในส่วนนี้มีวัตถุประสงค์ประเมินมูลค่าที่เป็นตัวเงินและคุณค่าทางเศรษฐกิจของการทำเกษตรหลากหลายประกอบด้วย 1) รายได้และโครงสร้างรายได้ 2) ดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตร 3) ผลตอบแทนที่ดินและแรงงาน 4) ผลวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการทำเกษตรหลากหลาย และ 5) ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

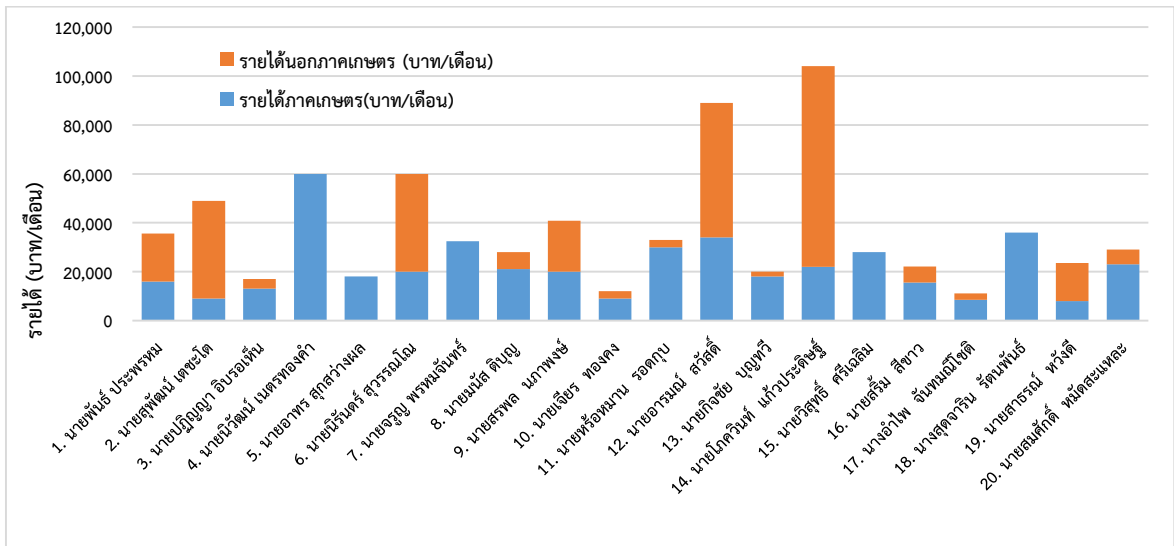
1) รายได้และโครงสร้างรายได้

ครัวเรือนเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 36,985.00 บาทต่อเดือน ซึ่งโครงสร้างรายได้ของครัวเรือนประกอบด้วย รายได้จากการทำเกษตร และรายได้นอกภาคเกษตร เกษตรกรที่มีรายได้ต่ำสุดเท่ากับ 11,000 บาทต่อเดือน และสูงสุด 104,000 บาทต่อเดือน ระดับรายได้ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ทำเกษตร ประสิทธิภาพการผลิต และความหลากหลายของการผลิตหรือแหล่งสร้างรายได้ ซึ่งเกษตรกร 5 รายคิดเป็นร้อยละ 25.0 ที่มีรายได้จากการทำเกษตรอย่างเดียว และอีกร้อยละ 75.0 มีรายได้ทั้งจากการทำเกษตรและรายได้นอกภาคเกษตร (ตารางที่ 3.7) ชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรไม่ได้พึ่งพารายได้จากการทำเกษตรอย่างเดียว โดยเกษตรกร 7 รายคิดเป็นร้อยละ 35.0 มีสัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรมากกว่าร้อยละ 50.0 ของรายได้ทั้งหมด (ภาพที่ 5) ซึ่งเกษตรกรกลุ่มนี้เป็นทั้งข้าราชการเกษียณอายุ และเจ้าของสวนยางที่มีธุรกิจส่วนตัว ผลกระทบจากวิกฤตราคายางที่ผ่านมา เป็นแรงกดดันให้เกษตรกรขนาดเล็กส่วนใหญ่ต้องปรับตัวโดยเพิ่มกิจกรรมการผลิตนอกภาคเกษตร (ค้าขาย รับจ้าง กิจการส่วนตัว) ร่วมกับกิจกรรมการทำเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ครัวเรือน รับมือกับความเสียหายราคาสินค้าเกษตร และรักษาระดับการบริโภคในครัวเรือน ทำให้สัดส่วนรายได้นอกภาคเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น วิกฤตราคายางหลังปี 2556 ให้บทเรียนความเสี่ยงจากการพึ่งพารายได้จากสวนยางอย่างเดียว เกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้ความเสี่ยงจากสวนยางพาราเชิงเดี่ยวอยู่ในระดับมาก ซึ่งมักเลือกจัดการความเสี่ยงผ่านกลยุทธ์จัดการทางการเงิน ทำงานนอกภาคเกษตร และปรับระบบการผลิตเป็นการทำเกษตรหลากหลายเพื่อสร้างความหลากหลายของแหล่งสร้างรายได้ (ไชยยะ และคณะ, 2560)

ตารางที่ 3.7 รายได้และโครงสร้างรายได้ครัวเรือนในปี 2562

รายที่	รายได้รวม (บาท/เดือน)	รายได้ ภาคเกษตร (บาท/เดือน)	รายได้นอก ภาคเกษตร (บาท/เดือน)	สัดส่วนรายได้ ภาคเกษตร	สัดส่วน รายได้นอก ภาคเกษตร
1. นายพันธ์ ประพรหม	35,600	16,000	19,600	44.9	55.1
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	49,000	9,000	40,000	18.4	81.6
3. นายปฏิญา อิบรอเหิน	17,000	13,000	4,000	76.5	23.5
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	60,000	60,000	0	100.0	0
5. นายอาทร สุกสว่างผล	18,000	18,000	0	100.0	0
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	60,000	20,000	40,000	33.3	66.7
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	32,500	32,500	0	100.0	0
8. นายมนัส ดิบุญ	28,000	21,000	7,000	75.0	25.0
9. นายสรพล นภาพงษ์	40,800	20,000	20,800	49.0	51.0
10. นายเจียร ทองคง	12,000	9,000	3,000	75.0	25.0

รายที่	รายได้รวม (บาท/เดือน)	รายได้ ภาคเกษตร (บาท/เดือน)	รายได้นอก ภาคเกษตร (บาท/เดือน)	สัดส่วนรายได้ ภาคเกษตร	สัดส่วน รายได้นอก ภาคเกษตร
11. นายหรือหมาน รอดกูป	33,000	30,000	3,000	90.9	9.1
12. นายอารมณ สวัสดิ์	89,000	34,000	55,000	38.2	61.8
13. นายกิจชัย บุญทวี	20,000	18,000	2,000	90.0	10.0
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	104,000	22,000	82,000	21.2	78.8
15. นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม	28,000	28,000	0	100.0	0
16. นายสรุิม สีขาว	22,100	15,500	6,600	70.1	29.9
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	11,100	8,500	2,600	76.6	23.4
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	36,000	36,000	0	100.0	0
19. นายสารณณ์ หวังดี	23,600	8,000	15,600	33.9	66.1
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	29,000	23,000	6,000	79.3	20.7



ภาพที่ 3.5 รายได้และโครงสร้างรายได้ครัวเรือนในปี 2562

2) ดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตร

ในการวิจัยนี้ได้กำหนดรูปแบบการผลิตที่มีความหลากหลายซึ่งเป็นแหล่งสร้างรายได้ครัวเรือนจำแนกออกเป็น 1) ยางพารา 2) ไม้ผล 3) พืชผัก 4) ไม้เศรษฐกิจ 5) ปศุสัตว์/เพาะเลี้ยง และ 6) กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ เพื่อใช้ในการคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตร (Income Diversification Index: IDI) ที่คำนวณภายใต้เงื่อนไขสัดส่วนรายได้ผลผลิตจากกิจกรรมเกษตรหลากหลายใน 6 กิจกรรมข้างต้น

ดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตร คำนวณด้วย Income Diversification index (IDI) ดังนี้

$$IDI_i = 1 - \frac{\sum(s_i)^2}{\sum(s)^2}$$

โดยที่ IDI_i คือ Diversification index,

S_i คือ สัดส่วนของรายได้จากผลผลิตของกิจกรรมการผลิตที่ i ($i=1,2,\dots,6$) ต่อรายได้รวมของระบบเกษตรยางพาราที่มีกิจกรรมหลากหลายในแปลงที่ n ($n=1,2,\dots,20$)

S คือ ผลรวมของสัดส่วนรายได้จากทุกกิจกรรมการผลิต

ทั้งนี้ ค่า IDI มีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1 กรณีที่ IDI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า รายได้มีการกระจายอย่างหลากหลายสูง หรือมีรายได้จากระบบเกษตรที่มีความหลากหลายสูง (high diversified farming) และกรณีที่ IDI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า รายได้มีการกระจายความหลากหลายต่ำ หรือมีรายได้จากระบบเกษตรที่มีความหลากหลายต่ำ (low diversified farming) (Li, Bellotti, and Komarek, 2016) ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งจำแนกระดับความหลากหลายรายได้เกษตรเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตร (Income Diversification Index: IDI)	ความหมาย
0.75 – 1.00	มีความหลากหลายสูง
0.50 – 0.74	มีความหลากหลายปานกลาง
0.25 – 0.49	มีความหลากหลายต่ำ
0.00 – 0.24	มีความหลากหลายต่ำมาก

ในงานวิจัยนี้ การคำนวณดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตรใช้ข้อมูลผลประเมินรายได้จากการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร ผลการประเมินรายได้จากแหล่งรายได้หลักและค่าดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตรแสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลประเมินรายได้และดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตรกร (IDI)

แปลง/เกษตรกร	ยางพารา	ไม้ผล	พืชผัก	ไม้เศรษฐกิจ	ปศุสัตว์/ เพาะเลี้ยง	กิจกรรม เกษตรอื่น ๆ	รายได้รวม	IDI	ระดับ IDI
1. นายพันธ์ ประพรหม	349,834.81	63,082.00	13,042.00	90,170.09	46,000.00	9,650.00	571,778.90	0.5813	กลาง
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	1,839,353.69	30,560.00	-	720,798.31	-	-	2,590,712.01	0.4184	ต่ำ
3. นายปริญญา อิบรอเหิน	54,867.84	43,000.00	50,660.00	533,900.90	24,960.00	66,400.00	873,788.74	0.5840	กลาง
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	178,804.46	221,450.00	486,640.00	80,866.14	226,240.00	92,000.00	1,286,000.60	0.7678	สูง
5. นายอาทร สุกสว่างผล	927,912.00	250,190.00	61,200.00	460,995.75	3,000.00	179,000.00	1,882,297.75	0.6692	กลาง
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	583,058.02	15,200.00	-	245,311.63	-	-	843,569.65	0.4374	ต่ำ
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	130,605.00	119,620.00	11,632.00	218,900.13	216,670.00	40,800.00	738,227.13	0.7651	สูง
8. นายมนัส ตีบุญ	62,192.86	32,340.00	5,280.00	644,145.75	65,220.00	3,000.00	812,178.61	0.3570	ต่ำ
9. นายสรพล นภาพงษ์	612,856.49	35,140.00	31,700.00	42,834.55	-	184,000.00	906,531.04	0.4968	กลาง
10. นายเจียร ทองคง	57,000.00	42,820.00	33,632.00	5,097.03	149,994.21	202,000.00	490,543.24	0.7110	กลาง
11. นายหรือหมาน รอดกูป	41,980.18	475,030.00	126,000.00	95,411.83	5,000.00	-	743,422.01	0.5433	กลาง
12. นายอารมณ์ สวัสดิ์	818,613.46	10,100.00	3,600.00	219,732.77	4,400.00	5,100.00	1,061,546.23	0.3623	ต่ำ
13. นายกิจชัย บุญทวี	408,918.02	51,240.00	97,000.00	82,549.02	-	6,583.33	646,290.38	0.5544	กลาง
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	979,537.47	444,250.00	-	75,117.72	-	162,500.00	1,661,405.19	0.5693	กลาง
15. นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	738,540.16	65,173.33	4,800.00	322,001.71	-	10,666.67	1,141,181.86	0.4982	กลาง
16. นายสร้ม สีขาว	108,837.50	10,640.00	150,528.00	113,911.65	11,400.00	112,280.00	507,597.15	0.7658	สูง
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	73,294.28	5,600.00	4,800.00	13,608.33	-	96,546.67	193,849.28	0.6026	กลาง
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	287,641.96	948,480.00	11,544.00	433,278.89	-	62,000.00	1,742,944.84	0.6135	กลาง
19. นายสาธิต หวังดี	81,628.12	50,200.00	32,040.00	193,839.69	19,500.00	73,333.33	450,541.14	0.7362	กลาง
20. นายสมศักดิ์ หมัดสะแหละ	230,772.87	151,380.00	-	242,086.64	17,000.00	19,833.33	661,072.85	0.6900	กลาง

เมื่อจำแนกระดับดัชนีความหลากหลายของรายได้เกษตรกรพบว่า เกษตรกรจำนวน 13 แปลง คิดเป็นร้อยละ 65.0 มีค่า IDI ระดับปานกลาง รองลงมาร้อยละ 20.0 มีค่า IDI ระดับต่ำ และร้อยละ 15.0 มีค่า IDI ระดับสูง มีรายละเอียดดังนี้

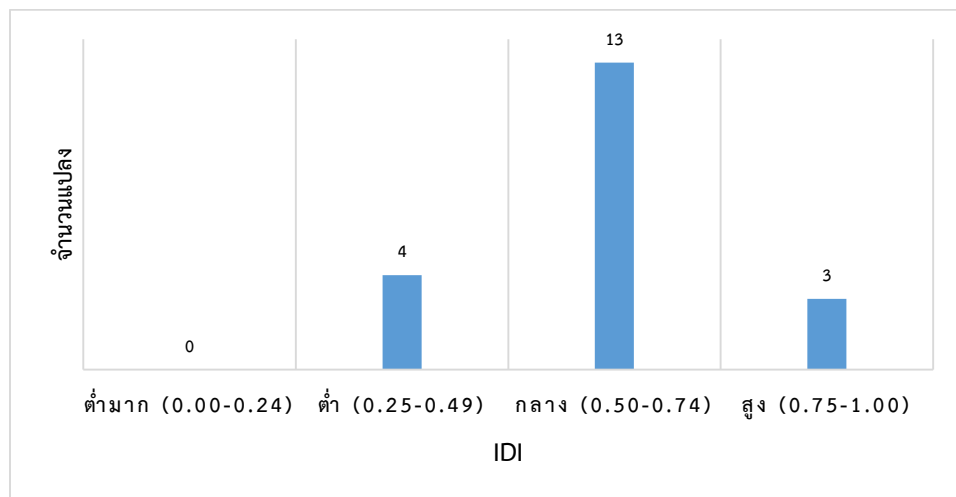
1) IDI = 0.00-0.24 มีความหลากหลายต่ำมาก ไม่ปรากฏเกษตรกรที่มีความหลากหลายรายได้ในระดับต่ำมาก

2) IDI = 0.25-0.49 มีความหลากหลายต่ำ มีจำนวน 4 ราย ได้แก่ นายสุพัฒน์ เตชะโต - นายนิรันดร์ สุวรรณโณ - นายมนัส ติบัญญ - นายอารมณ สวัสดิ์ ซึ่งกิจกรรมสร้างรายได้ค่อนข้างกระจุกตัวในกิจกรรมการผลิตหลัก โดยผลประเมินรายได้หลักมาจากสวนยางและไม่เศรษฐกิจมีสัดส่วนค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมอื่น ๆ

3) IDI = 0.50-0.74 มีความหลากหลายปานกลาง มีจำนวน 13 ราย ได้แก่ นายพันธ์ ประพรม - นายปฏิญา อิบรอเห็น - นายอาทร สุขสว่างผล - นายสรพล นภาพงษ์ - นายเจียร ทองคง - นายหรือหมาน รอดกูป - นายกิจชัย บุญทวี - นายโกศวินท์ แก้วประดิษฐ์ - นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม - นางอำไพ จันทมณีโชติ - นางสุดจาริน รัตนพันธ์ - นายสารธณ หวังดี - นายสมศักดิ์ หมัดสะแหะ ซึ่งรายได้มีความหลากหลายเพิ่มขึ้นและกระจายตามสัดส่วนของกิจกรรมการผลิต

4) IDI = 0.75-1.00 มีความหลากหลายสูง มีจำนวน 3 ราย คือ นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ - นายจรูญ พรหมจันทร์ - นายสรீม สีขาว ซึ่งรายได้มีความหลากหลายและกระจายตัวเป็นสัดส่วนใน 6 กิจกรรมการผลิต

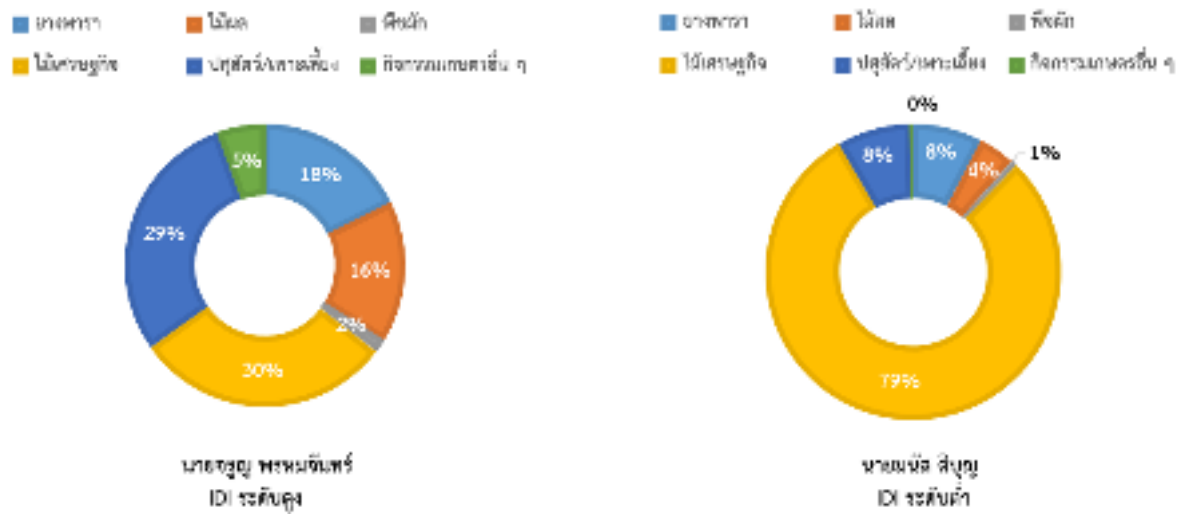
ภาพที่ 3.6 แสดงว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความหลากหลายของรายได้เกษตรกรในระดับปานกลาง เท่านั้น เงื่อนไขสำคัญขึ้นอยู่กับการจัดสรรทรัพยากรการผลิตยังคงกระจุกตัว ระบบเกษตรกรที่เกษตรกรเลือกใช้ และกิจกรรมการผลิตใหม่ ๆ เพิ่งให้เก็บเกี่ยวผลผลิตและสร้างรายได้ในระยะเริ่มต้นเท่านั้น



ภาพที่ 3.6 ระดับค่าดัชนีความหลากหลายรายได้เกษตรกรและจำนวนเกษตรกร

ระดับค่าดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตรสำหรับแปลงนายจรูญ พรหมจันทร์ มีค่า IDI เท่ากับ 0.7651 อยู่ในระดับความหลากหลายสูง พบว่า สัดส่วนรายได้จากผลผลิตมีการกระจายตัวเป็นสัดส่วนอย่างทั่วถึงในกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ ไม่เศรษฐกิจ 30% ปศุสัตว์/สัตว์เลี้ยง 29% ยางพารา 18% ไม้ผล 16% กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ (ปุ๋ยหมัก/น้ำหมัก) มีสัดส่วน 5% และพืชผัก 2% เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงนายมนัส ติบัญญ มีค่า IDI เท่ากับ 0.3570 อยู่ในระดับความหลากหลายต่ำ จะเห็นได้ว่า รายได้ค่อนข้าง

กระจุกตัวโดยมีสัดส่วนรายได้จากไม้เศรษฐกิจมากถึง 79% ที่เหลือมีสัดส่วนพึ่งพาจากยางพาราและปศุสัตว์/สัตว์เลี้ยงอย่างละ 8% ไม้ผล 4% และพืชผัก 1% เท่านั้น (ภาพที่ 3.7)



ภาพที่ 3.7 ผลเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของรายได้ทางการเกษตรที่มีค่าระดับสูงและระดับต่ำ

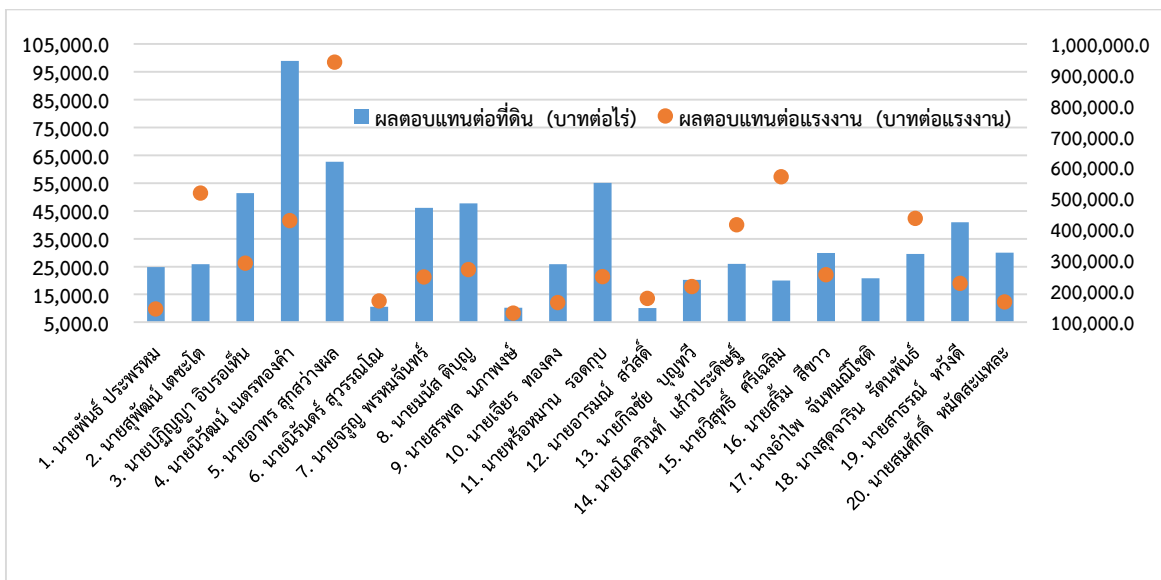
3) ผลตอบแทนต่อที่ดินและแรงงาน

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีผลตอบแทนต่อที่ดินเฉลี่ย 34,345.09 บาท/ไร่/ปี เกษตรกรมีผลตอบแทนต่อที่ดินสูงสุดเท่ากับ 98,923.12 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ใช้ระบบเกษตรผสม และ น้อยที่สุดมีผลตอบแทนที่ดินเท่ากับ 10,109.96 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ใช้ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจ และยังคงพึ่งพารายได้จากสวนยางเป็นหลัก เป็นที่น่าสังเกตว่า ระบบเกษตรผสมมีแนวโน้มได้รับผลตอบแทนต่อที่ดินสูงกว่าระบบอื่น ๆ เช่น ยางร่วมไม้เศรษฐกิจ ยางร่วมผักเหียง และยางร่วม เลี้ยงสัตว์ (ตารางที่ 3.9)

สำหรับผลตอบแทนต่อแรงงาน พบว่า เกษตรกรมีผลตอบแทนต่อแรงงานเฉลี่ย 303,574.73 บาท/คน/ปี ผลตอบแทนต่อแรงงานสูงสุดเท่ากับ 941,148.88 บาท/คน/ปี และน้อยสุดเท่ากับ 64,616.43 บาท/คน/ปี เกษตรกรทุกรายมีระดับผลตอบแทนต่อแรงงานค่อนข้างดีเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยรายได้ต่อหัวต่อปีของครัวเรือนเกษตรกรไทยเท่ากับ 57,032 บาทในปี 2560 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานทำเกษตรเฉลี่ย 2.30 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานเพิ่มขึ้นส่งผลให้ผลตอบแทนต่อแรงงานลดลง และระบบเกษตรผสมมีแนวโน้มได้รับผลตอบแทนต่อแรงงานกว่าระบบอื่น ๆ ผลทดสอบความสัมพันธ์ (spearman correlation) ระหว่างผลตอบแทนต่อที่ดินและผลตอบแทนต่อแรงงานมีสัมประสิทธิ์ค่าเท่ากับ 0.50 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 95% โดยเกษตรกรรายที่มีผลตอบแทนที่ดินสูงมีแนวโน้มจะมีผลตอบแทนต่อแรงงานสูงในทิศทางเดียวกัน (ภาพที่ 3.8)

ตารางที่ 3.9 ผลตอบแทนต่อที่ดินและผลตอบแทนต่อแรงงาน

แปลง	ผลตอบแทนต่อที่ดิน (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทนต่อแรงงาน (บาทต่อแรงงาน)
1. นายพันธ์ ประพรหม	24,859.95	142,944.72
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	25,907.12	518,142.40
3. นายปฏิญญา อิบรอเห็น	51,399.34	291,262.91
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	98,923.12	428,666.87
5. นายอาทร สุกสว่างผล	62,743.26	941,148.88
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	10,544.62	168,713.93
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	46,139.20	246,075.71
8. นายมนัส ติบุญ	47,775.21	270,726.20
9. นายสรพล นภาพงษ์	10,185.74	129,504.43
10. นายเจียร ทองคง	25,818.07	163,514.41
11. นายหรรือหมาน รอดกูป	55,068.30	247,807.34
12. นายอารมณ สวัสดิ์	10,109.96	176,924.37
13. นายกิจชัย บุญทวี	20,196.57	215,430.13
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	25,959.46	415,351.30
15. นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	20,020.73	570,590.93
16. นายสริม สีขาว	29,858.66	253,798.58
17. นางอำไพ จันทมณีโชติ	20,844.01	64,616.43
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	29,541.44	435,736.21
19. นายสารธรณ์ หวังดี	40,958.29	225,270.57
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	30,048.77	165,268.21



ภาพที่ 3.8 ผลตอบแทนต่อที่ดินและผลตอบแทนต่อแรงงาน

4) ผลวิเคราะห์โครงการทางการเงินของแปลงเกษตรหลากหลาย

ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของการทำเกษตรหลากหลายในแปลงหลักพบว่า เกษตรกรทุกรายและทุกระบบเกษตรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่า 1.0 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) สูงกว่าอัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้เท่าร้อยละ 7.0 ต่อปี และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) แตกต่างกันตามระบบเกษตร (ตารางที่ 3.10) จากทุกตัวชี้วัดทางการเงินแสดงว่า การลงทุนทำเกษตรที่มีความหลากหลายมีความคุ้มค่าในการลงทุน

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของเกษตรกรแต่ละราย มีรายละเอียดดังนี้

1) นายพันธ์ ประพรหม

ใช้ระบบสวนยางร่วมกาแฟ และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 331,272.51 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.92 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 20.32 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 20.10 ปี

2) นายสุพัฒน์ เตชะโต

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผล และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่ามีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 126,599.77 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.04 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 24.25 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 15.10 ปี

3) นายปฏิญญา อิบรอเหิน

ใช้ระบบสวนยางร่วมพืชผัก และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 481,470.57 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.43 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 16.69 % และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 10.10 ปี

4) นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ

ใช้ระบบสวนยางร่วมเกษตรผสมผสาน พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 179,775.05 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.03 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 20.97 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 12.8 ปี

5) นายอาทร สุกสว่างผล

ใช้ระบบวนเกษตร พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 574,946.55 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.09 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 39.72 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 3.30 ปี

6) นายนิรันดร์ สุวรรณโณ

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผล และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 183,535.39 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.41 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 13.37 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 24.4 ปี

7) นายจรูญ พรหมจันทร์

ใช้ระบบสวนยางร่วมปศุสัตว์ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 47,650.65 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.59 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 18.52 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 16.6 ปี

8) นายมนัส ติบุญ

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 170,761.10 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.86 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 16.20 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 26.1 ปี

9) นายสรพล นภาพงษ์

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผลและเกษตรผสมผสาน พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 87,982.53 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.66 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 36.19 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 5.0 ปี

10) นายเจียร ทองคง

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผลและเกษตรผสมผสาน พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 730,572.69 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.66 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 67.57 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 1.10 ปี

11) นายหรือหมาน รอดกูป

ใช้ระบบสวนยางร่วมผักเหียง พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 346,071.51 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.31 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 137.03 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 2.3 ปี

12) นายอารมณ สวัสดิ์

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และเลี้ยงปลา พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 142,979.25 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.52 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 28.70 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 8.11 ปี

13) นายกิจชัย บุญทวี

ใช้ระบบสวนยางร่วมผักเหียง และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 77,694.53 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.78 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 18.08 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 10.1 ปี

14) นายโศควินท์ แก้วประดิษฐ์

ใช้ระบบสวนยางร่วมเกษตรผสมผสาน พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 115,493.67 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.09 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 60.93 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 1.10 ปี

15) นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม

ใช้ระบบสวนยางร่วมเกษตรผสมผสาน พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 226,630.73 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.69 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 19.0 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 20.3 ปี

16) นายสรรม สีขาว

ใช้ระบบสวนยางร่วมพืชผัก ไม้เศรษฐกิจ และเลี้ยงปลา พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 93,331.42 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.95 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 27.49 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 6.2 ปี

17) นางอำไพ จันทมณีโชติ

ใช้ระบบสวนยางร่วมฝักเหรีียง พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 29,040.90 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.68 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 14.98 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 2.0 ปี

18) นางสาวจาริน รัตนพันธ์

ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 103,243.87 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.12 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 15.21 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 20.3 ปี

19) นายสาธรณ์ หวังดี

ใช้ระบบสวนยางร่วมฝักเหรีียง และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 283,313.79 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 3.72 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 23.58 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 10.11 ปี

20) นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ

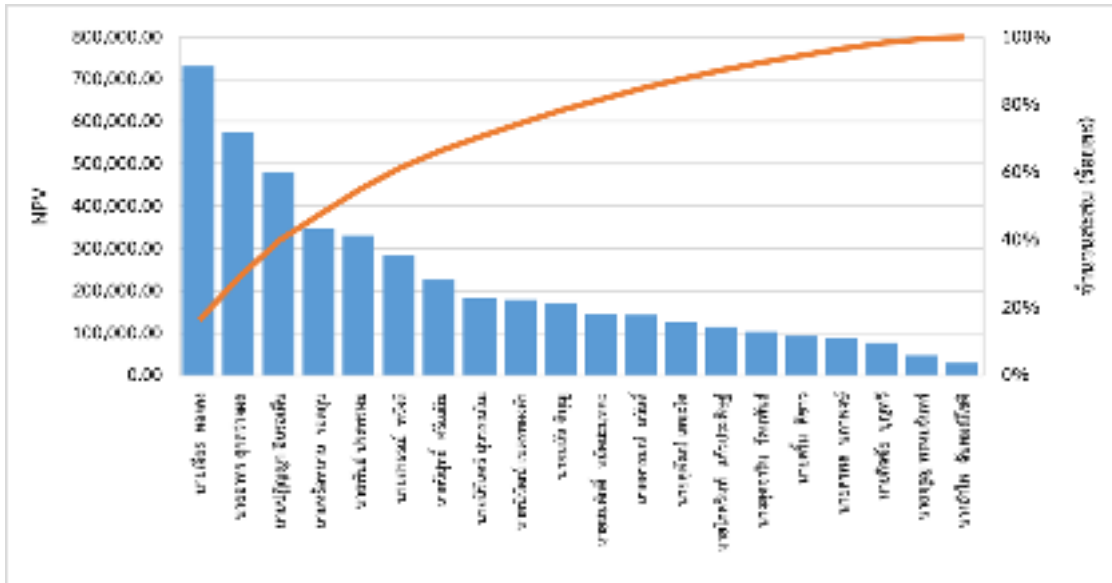
ใช้ระบบสวนยางร่วมไม้ผล และไม้เศรษฐกิจ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) 143,704.44 บาท มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.58 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับร้อยละ 34.77 และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) เท่ากับ 4.10 ปี

ตารางที่ 3.10 ผลการวิเคราะห์โครงการทางการเงินของแปลงเกษตรหลากหลาย

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	NPV	BCR	IRR	DPP
0	สวนยางเชิงเดี่ยวขนาดเล็ก 2 ไร่ สวน baseline	4,272.31	1.05	7.50%	27Y9M
1	นายพันธ์ ประพรหม 2 ไร่ (ยาง-กาแฟ-ไม้เศรษฐกิจ)	331,272.51	3.92	20.32%	20Y1M
2	นายสุพัฒน์ เตชะโต 34 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	126,599.77	2.04	24.25%	15Y1M
3	นายปฎิญา อีบรอเห็น 13 ไร่ (ยาง-พืชฝัก-ไม้เศรษฐกิจ)	481,470.57	1.43	16.69%	10Y1M
4	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ 10 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	179,775.05	2.03	20.97%	12Y8M
5	นายอาทร สุกสว่างผล 10 ไร่ (วนเกษตร: ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	574,946.55	3.09	39.72%	3Y30M
6	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ 6 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	183,535.39	2.41	13.37%	24Y4M
7	นายจรูญ พรหมจันทร์ 6 ไร่ (ยาง-ปศุสัตว์)	47,650.65	1.59	18.52%	16Y6M
8	นายมนัส ตีบุญ 4.5 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	170,761.10	2.86	16.20%	26Y1M
9	นายสรพล นภาพงษ์ 35 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ผสมผสาน)	87,982.53	1.66	36.19%	4Y12M

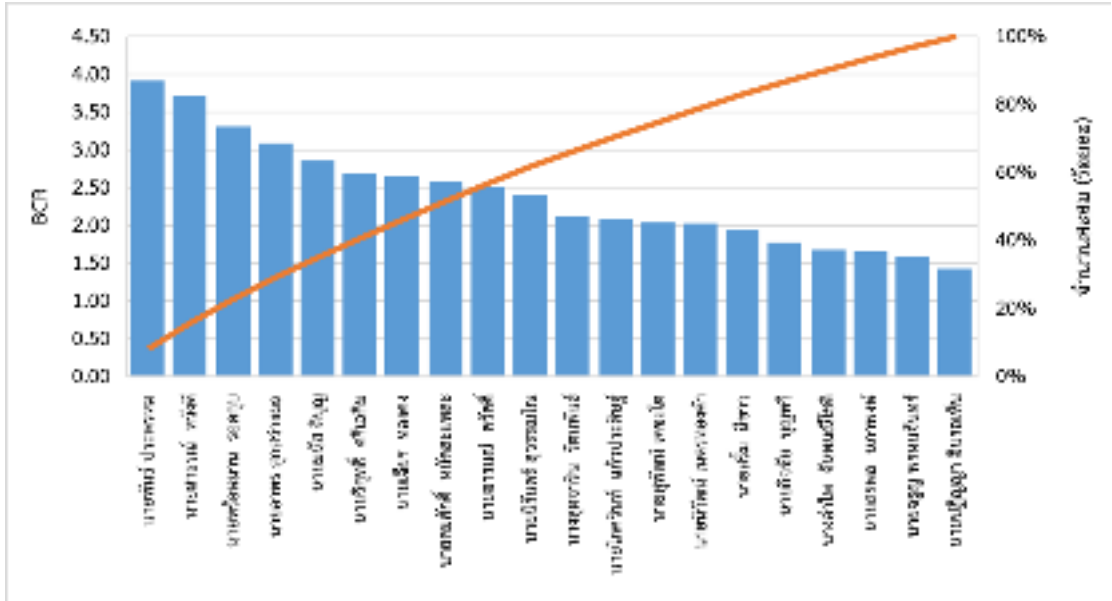
แปลงที่	ชื่อ-สกุล	NPV	BCR	IRR	DPP
10	นายเจียร ทองคง 6 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	730,572.69	2.66	67.57%	1Y10M
11	นายหรือหมาน รอดกูป 3 ไร่ (ยาง-ผักเหรีียง)	346,071.51	3.31	137.03%	2Y3M
12	นายอารมณั สวัสดิ์ 40 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ-ปลา)	142,979.25	2.52	28.70%	8Y11M
13	นายกิจชัย บุญทวี 12 ไร่ (ยาง-ผักเหรีียง-ไม้เศรษฐกิจ)	77,694.53	1.78	18.08%	10Y1M
14	นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์ 23 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	115,493.67	2.09	60.93%	1Y10M
15	นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม 8 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	226,630.73	2.69	19.00%	20Y3M
16	นายสรุิม สีขาว 5 ไร่ (ยาง-พืชผัก-ปลา-ไม้เศรษฐกิจ)	93,331.42	1.95	27.49%	6Y2M
17	นางอำไพ จันทมณีโชติ 19 ไร่ (ยาง-ผักเหรีียง)	29,040.90	1.68	14.98%	11Y12M
18	นางสุดจาริน รัตนพันธ์ 2 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	103,243.87	2.12	15.21%	20Y3M
19	นายสารณั หวังดี 2 ไร่ (ยาง-ผักเหรีียง-ไม้เศรษฐกิจ)	283,313.79	3.72	23.58%	10Y11M
20	นายสมศักดิ์ หมดสะแหะ 16 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	143,704.44	2.58	34.77%	4Y10M

ภาพที่ 3.9 แสดงผลเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) พบว่า ระบบเกษตรผสมที่มีการทำสวนยางร่วมกับเกษตรผสมผสานของนายเจียร ทองคง มีค่า NPV สูงสุดเท่ากับ 730,572.69 บาท รองลงมาเป็นระบบวนเกษตรของนายอาทร สุกสว่างผล เท่ากับ 574,946.55 บาท และต่ำสุดเท่ากับ 29,040.90 บาท ซึ่งเป็นระบบยางร่วมผักเหรีียงของนางอำไพ จันทมณีโชติ เป็นที่น่าสังเกตว่า ภายใต้เงื่อนไขการผลิตที่ใกล้เคียงกัน ระบบเกษตรผสมผสาน (รวมระบบวนเกษตร) มีแนวโน้มของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) สูงกว่าระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจ ยางร่วมผักเหรีียง และยางร่วมเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับ



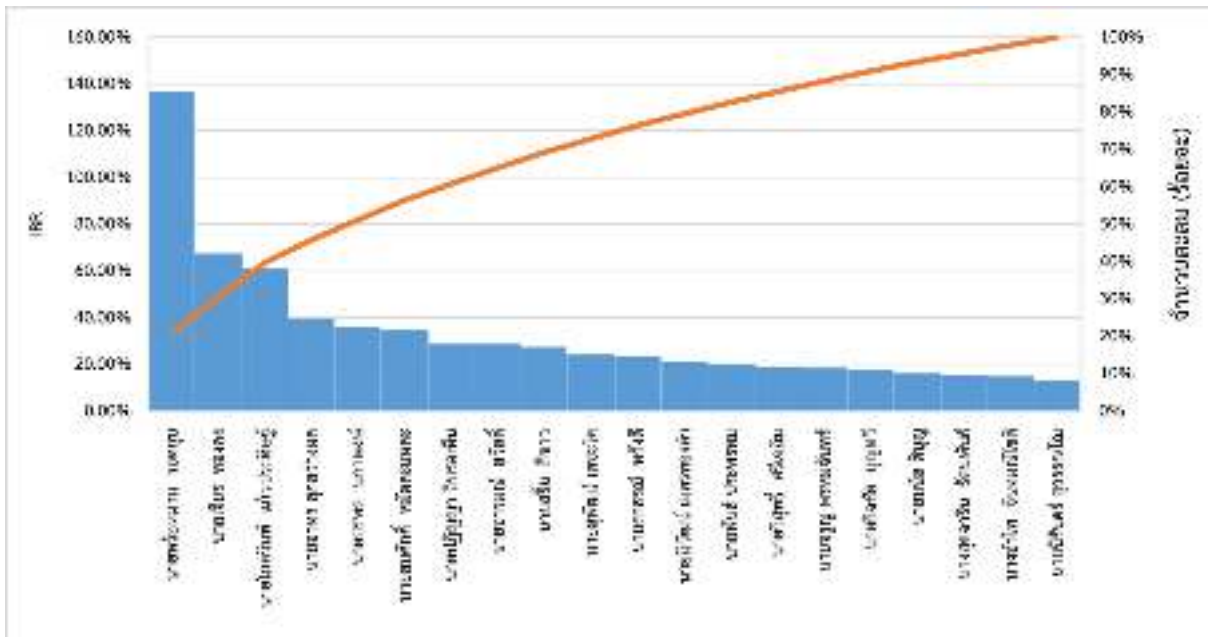
ภาพที่ 3.9 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของแปลงหลัก

ภาพที่ 3.10 แสดงอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) ของเกษตรกรทุกรายมากกว่า 1.0 โดยระบบเกษตรยางร่วมกาแฟและไม้เศรษฐกิจของนายพันธ์ ประพรหมมีค่า BCR สูงสุดเท่ากับ 3.92 รองลงมาเป็นระบบยางร่วมผักเหียงและไม้เศรษฐกิจของนายสารธรณ์ หวังดี เท่ากับ 3.72 และต่ำสุดเท่ากับ 1.43 ซึ่งเป็นระบบยางร่วมพีชผักและไม้เศรษฐกิจของนายปฏิญญา อิบรอเหิน เป็นที่น่าสังเกตว่า ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจ และยางร่วมผักเหียง มีแนวโน้มของอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) สูงกว่า ระบบเกษตรผสมผสาน (รวมระบบวนเกษตร) และยางร่วมเลี้ยงสัตว์ ตามลำดับ ทั้งนี้เกษตรกรทุกรายมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) สูงกว่าสวนยางเชิงเดี่ยวที่ BCR เท่ากับ 1.05 เท่านั้น



ภาพที่ 3.10 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)

เมื่อพิจารณาอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) พบว่า ระบบอย่างร่วมผักเหียงของ นายหรือ همان รอดกูป มีค่า IRR สูงสุดเท่ากับ 137.03% รองลงมาเป็นระบบอย่างร่วมเกษตรผสมผสานของนายเจียรทองคง เท่ากับ 67.57% และต่ำสุดเท่ากับ 13.37% เป็นระบบอย่างร่วมไม้ผล และไม้เศรษฐกิจปศุสัตว์ของนายนิรันตร์ สุวรรณโณ เนื่องจากต้นทุนการปลูกและต้นทุนผันแปรจนถึงช่วงตัดโค่นเพื่อจำหน่ายในปีที่ 28 ทำให้ระบบอย่างร่วมไม้เศรษฐกิจมีแนวโน้มที่จะมีค่า IRR น้อยกว่าระบบอย่างร่วมผักเหียง และระบบเกษตรผสมผสาน ตามลำดับ (ภาพที่ 3.11)



ภาพที่ 3.11 อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR)

5) ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis)

สถานการณ์สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Scenario) กำหนดให้ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนและค่าใช้จ่ายมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวชี้วัดด้านการลงทุนทั้ง 3 ตัวคือ NPV BCR และ IRR โดยเป็นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางการเงินสำหรับระบบเกษตรที่มีความหลากหลายทั้ง 20 แปลง โดยที่ราคาน้ำยางสดเท่ากับ 47.40 บาท/กิโลกรัม และอัตราคิดลด 7% ผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ดังนี้

Scenario 1: ราคาผลผลิตจากยางพาราเพิ่มขึ้น 10% เช่น น้ำยางสด ราคาไม้ยาง และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ ปศุสัตว์ หรือเลี้ยงสัตว์ เพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไปเฉลี่ย (Consumer Price Index: CPI) ที่ประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2562

Scenario 2: ราคาผลผลิตจากยางพาราลดลง 10% เช่น น้ำยางสด ราคาไม้ยาง และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ ปศุสัตว์ หรือเลี้ยงสัตว์ เพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI)

Scenario 3: ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตาม CPI ที่ประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทยปี พ.ศ.2562 โดยที่รายได้จากผลผลิตจากยางพาราและผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสานเท่าเดิม

Scenario 4: ราคาผลผลิตทุกประเภทลดลง 10% แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและเงินลงทุนในสินทรัพย์เพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตามอัตรา CPI

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 4 สถานการณ์แสดงดังตารางที่ 3.11

Scenario 1: ราคาผลผลิตยางพารา เพิ่มขึ้น 10% และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI)

เมื่อรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตจากยางพารา เช่น น้ำยาง ไม้ยางพารา เพิ่มขึ้น 10% และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ หรือกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ในแปลงระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย เพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป ส่งผลให้ตัวชี้วัดโครงการทางการเงิน ได้แก่ NPV, BCR, IRR ของระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลายทั้ง 20 แปลง รวมทั้งสวนยางพาราเชิงเดี่ยว มีค่าสูงขึ้นจากสถานการณ์ปกติ แสดงให้เห็นว่า ราคาผลผลิตที่เพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการกำหนดสถานการณ์ที่เป็นบวก เกษตรกรไม่ว่าจะทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวหรือระบบเกษตรยางพาราที่มีความหลากหลาย จะได้รับความคุ้มค่าจากการลงทุนตลอดระยะเวลาวิเคราะห์โครงการ

Scenario 2: ราคาผลผลิตจากยางพารา ลดลง 10% แต่ราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน ยังคงเพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI)

เมื่อรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตจากยางพารา เช่น น้ำยาง ไม้ยางพารา ลดลง 10% แต่ราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ หรือกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ในแปลงระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย เพิ่มขึ้น 0.9% ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่สะท้อนถึงสถานะที่เกษตรกรที่ไม่ได้พึ่งพิงรายได้จากสวนยางพาราเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีรายได้จากระบบเกษตรที่หลากหลาย เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดโครงการทางการเงิน ของระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลายทั้ง 20 แปลง จะเห็นได้ว่าค่า NPV, BCR, IRR ลดลงจากสถานการณ์ปกติ แต่ตัวชี้วัดยังมีความคุ้มค่าทางการเงิน ยกเว้นสวนยางพาราเชิงเดี่ยว ที่มีค่า NPV ติดลบ BCR น้อยกว่า 1 และ IRR น้อยกว่าอัตราคิดลด หมายถึงการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวไม่มีคุ้มค่าทางการเงินภายใต้สถานการณ์ราคาผลผลิตลดลง แสดงให้เห็น เกษตรกรที่ทำระบบเกษตรยางพาราที่มีความหลากหลาย จะได้รับความคุ้มค่าจากการลงทุนตลอดระยะเวลาวิเคราะห์โครงการเกษตร เนื่องจากความหลากหลายของรายได้จากกิจกรรมเกษตรต่าง ๆ ช่วยให้เกิดความมั่นคงด้านรายได้มากยิ่งขึ้น

Scenario 3: ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI) โดยที่รายได้จากผลผลิตจากยางพาราและผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสานเท่าเดิม

เมื่อรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตจากยางพารา และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น น้ำยาง ไม้ยางพารา พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ หรือกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ในแปลงระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย ยังคงเท่าเดิม แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI) ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เป็นลบ สะท้อนถึงสถานะที่เกษตรกรแบกรับต้นทุนทางการเกษตรสูงขึ้น โดยรายได้ยังคงเท่าเดิม เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดโครงการทางการเงินของระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลายทั้ง 20 แปลง จะเห็นได้ว่าค่า NPV, BCR, IRR ลดลงจากสถานการณ์ปกติ แต่ตัวชี้วัดยังมีความคุ้มค่าทางการเงิน ในขณะที่สวนยางพาราเชิงเดี่ยว ที่มีค่า NPV, BCR,

IRR เกือบเท่าเกณฑ์ความคุ้มค่า หมายถึงการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยวเกษตรกรแทบจะไม่มีผลกำไรตลอดระยะเวลาวิเคราะห์โครงการ 28 ปี ในขณะที่เกษตรกรที่ทำระบบเกษตรยางพาราที่มีความหลากหลาย ยังคงได้รับความคุ้มค่าจากการลงทุนตลอดระยะเวลาวิเคราะห์โครงการเกษตร แม้ค่าตัวชีวิตจะลดลงจากสถานการณ์ปกติ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ทำระบบเกษตรสวนยางพาราที่มีความหลากหลาย ยังคงรับมือกับภาวะต้นทุนที่ปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยลบสำคัญที่ลดรั้งความสามารถในการทำกำไรของเกษตรกร

Scenario 4: ราคาผลผลิตทุกประเภทลดลง 10% แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและเงินลงทุนในสินทรัพย์เพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI)

เมื่อรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตจากยางพารา และราคาผลผลิตจากระบบเกษตรผสมผสาน เช่น น้ำยาง ไม้ยางพารา พืชผัก ผลไม้ ไม้เศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์ หรือกิจกรรมเกษตรอื่น ๆ ในแปลงระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลายลดลง 10% แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายในการลงทุน เพิ่มขึ้น 0.9% ต่อปี ตามอัตราเงินเฟ้อทั่วไป (CPI) ซึ่งเป็นสถานการณ์เลวร้าย สะท้อนถึงสถานะที่เกษตรกรแบกรับความผันผวนของราคา รายได้ลดลง ในขณะที่ต้นทุนทางการเกษตรก็ปรับตัวสูงขึ้น เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดโครงการทางการเงินของสวนยางพาราเชิงเดี่ยวเกษตรกร จะเห็นได้ว่าค่า NPV, BCR, IRR ไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน และระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย หลายแปลงมีค่า NPV, BCR, IRR ลดลงจากสถานการณ์ปกติ แต่ก็มีระบบเกษตรสวนยางที่มีความหลากหลาย ที่ตัวชี้วัด NPV, BCR, IRR ลดลงไปค่อนข้างมากจากสถานการณ์ปกติ จนเกือบจะไม่มีผลกำไรตลอดระยะเวลาวิเคราะห์โครงการ 28 ปี เช่น แปลงนายสรพล นภาพงษ์ หรือแปลงนางอำไพ จันทมณีโชติ และแปลงนายจรรยา พรหมจันทร์ ที่มีค่า NPV น้อยกว่าศูนย์ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ทำระบบเกษตรสวนยางพาราที่มีความหลากหลาย เมื่อต้องประสบปัญหาความผันผวนราคาสินค้าเกษตร รายได้ภาคเกษตรลดลง และแบกรับภาวะต้นทุนที่สูงขึ้น เป็นสถานการณ์ที่เป็นปัจจัยลดรั้งความสามารถในการทำสร้างรายได้และทำกำไรของเกษตรกรมาก

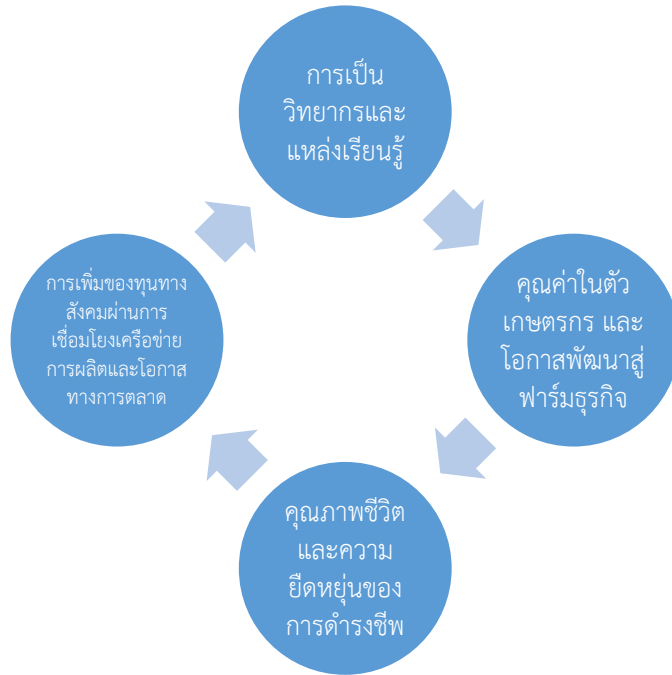
ตารางที่ 3.11 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทางการเงิน

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	Scenario 1			Scenario 2			Scenario 3			Scenario 4		
		NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR
0	ยางพาราเชิงเดี่ยว 2 ไร่	12,493.00	1.16	8.41%	-3,948.38	0.95	6.51%	3,553.57	1.04	7.42%	-4,859.59	0.94	6.40%
1	นายพันธ์ ประพรม 2 ไร่ (ยาง-กาแฟ-ไม้เศรษฐกิจ)	337,946.54	3.98	20.56%	305,099.31	3.69	19.23%	330,439.64	3.89	20.23%	285,780.20	3.50	19.04%
2	นายสุพัฒน์ เตชะโต 34 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	136,214.62	2.12	25.38%	116,856.57	1.96	23.06%	125,508.85	2.03	24.07%	100,727.56	1.82	21.93%
3	นายปฎิญา อีปรอเห็น 13 ไร่ (ยาง-พืชผัก-ไม้เศรษฐกิจ)	570,819.72	1.57	18.52%	383,859.67	1.08	4.38%	477,350.36	1.42	16.49%	388,001.21	1.28	14.22%
4	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ 10 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	189,837.78	2.09	21.75%	144,346.92	1.83	19.10%	77,834.13	1.28	13.40%	42,406.00	1.15	10.71%
5	นายอาทร สุกสว่างผล 10 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	672,787.83	3.91	37.35%	522,602.42	3.20	33.29%	541,819.49	2.56	31.54%	466,726.78	2.31	29.21%
6	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ 6 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	214,875.73	2.65	14.04%	152,195.05	2.17	12.62%	165,569.80	2.12	12.65%	183,535.39	2.41	13.37%
7	นายจรูญ พรหมจันทร์ 6 ไร่ (ยาง-ปศุสัตว์)	60,514.35	1.75	20.54%	34,786.95	1.43	16.18%	2,485.46	1.02	7.64%	-10,378.24	0.92	4.04%
8	นายมนัส ดิบุญ 4.5 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	197,010.74	3.15	17.11%	144,511.45	2.58	15.21%	126,266.72	1.93	13.06%	100,017.07	1.73	12.05%
9	นายสรพล นภาพงษ์ 35 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ผสมผสาน)	110,069.99	1.83	39.64%	65,895.06	1.50	32.27%	27,503.91	1.14	21.73%	5,416.44	1.03	11.81%
10	นายเจียร ทองคง 6 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	847,519.99	2.93	79.33%	613,625.39	2.40	56.21%	461,812.01	1.65	30.23%	344,864.71	1.49	23.68%
11	นายหรือหมาน รอดกูป 3 ไร่ (ยาง-ผักเหรีียง)	393,735.08	3.65	145.52%	295,092.44	2.98	127.78%	252,267.56	2.05	122.03%	202,946.24	1.84	111.30%
12	นายอารมณ สวัสดิ์ 40 ไร่ (ยาง-ผลไม้-ไม้เศรษฐกิจ-บ่อปลา)	166,678.55	2.77	30.68%	119,279.94	2.27	26.48%	87,607.34	1.59	20.09%	63,908.04	1.43	17.27%

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	Scenario 1			Scenario 2			Scenario 3			Scenario 4		
		NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR	NPV	BCR	IRR
13	นายกิจชัย บุญทวี 12 ไร่ (ยาง-ผักเหียง-ไม้เศรษฐกิจ)	95,465.41	1.95	19.94%	59,923.66	1.60	16.03%	29,665.96	1.20	11.47%	47,436.83	1.32	13.86%
14	นายโกครินทร์ แก้วประดิษฐ์ 23 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	137,601.23	2.30	68.22%	93,386.11	1.88	53.50%	65,048.61	1.42	55.51%	42,941.05	1.28	47.48%
15	นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม 8 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	262,691.56	2.96	20.08%	190,569.90	2.42	17.80%	148,794.75	1.70	14.21%	112,733.92	1.53	12.87%
16	นายสร้ม สีขาว 5 ไร่ (ยาง-พืชผัก-เลี้ยงปลา-ไม้เศรษฐกิจ)	112,490.99	2.14	30.08%	74,171.84	1.75	24.62%	42,644.94	1.29	19.00%	23,485.36	1.16	14.43%
17	นางอำไพ จันทมณีโชติ 19 ไร่ (ยาง-ผักเหียง)	36,070.72	1.84	16.37%	22,011.08	1.51	13.41%	31,607.84	1.79	15.56%	4,812.60	1.07	8.39%
18	นางสุดจาริน รัตนพันธ์ 2 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	122,779.08	2.33	16.19%	83,708.67	1.91	14.13%	61,941.01	1.46	11.89%	42,405.80	1.32	10.60%
19	นายสารณห์ หวังดี 2 ไร่ (ยาง-ผักเหียง-ไม้เศรษฐกิจ)	322,073.82	4.09	24.83%	244,553.76	3.35	22.22%	228,966.03	2.45	19.74%	190,206.00	2.20	18.24%
20	นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ 16 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	167,143.52	2.84	41.23%	120,265.37	2.32	29.26%	93,759.06	1.66	20.99%	70,319.98	1.50	17.14%

3.3.2 ผลประเมินด้านสังคม

ผลการศึกษาในส่วนนี้นำเสนอผลการประเมินคุณค่าทางสังคมของการทำเกษตรหลากหลาย โดยชี้ให้เห็นถึงคุณค่า (value) ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทางสังคม (marginal social benefit) และผลกระทบภายนอกเชิงบวก (positive externality) ที่เกิดขึ้นจากการทำเกษตรหลากหลาย ประกอบด้วย 1) คุณค่าในตัวเกษตรกร และโอกาสพัฒนาสู่ฟาร์มธุรกิจ 2) การเป็นวิทยากรและแหล่งเรียนรู้ 3) คุณภาพชีวิตและความยืดหยุ่นของการดำรงชีพ และ 4) ยกระดับการเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและสร้างโอกาสทางการตลาด (ภาพที่ 3.12) มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.12 คุณค่าทางสังคมของการทำเกษตรหลากหลาย

1) คุณค่าในตัวเกษตรกร และโอกาสพัฒนาสู่ฟาร์มธุรกิจ

เกษตรกรทุกรายมีพัฒนาการฟาร์มและเงื่อนไขในการปรับเปลี่ยนระบบเกษตรสู่การทำเกษตรหลากหลายที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับความเปราะบางและความเสี่ยง ทุนการดำรงชีพ ปฏิสัมพันธ์กับหน่วยงานรัฐ และเป้าหมายการดำรงชีพ ซึ่งประเภทเกษตรกรสามารถแบ่งออก 2 กลุ่มตามเกณฑ์พัฒนาการฟาร์ม วัตถุประสงค์ฟาร์ม ระบบเกษตร และฐานทรัพยากรฟาร์ม กล่าวคือ กลุ่มแรกเป็นเกษตรกรที่มีประสบการณ์ทำสวนยางเชิงเดี่ยว ซึ่งความเป็นอยู่ต้องพึ่งพารายได้จากสวนยางอย่างเดียว ในยามราคายางดี เกษตรกรก็มีความสุข และผลตอบแทนสูงเป็นแรงจูงใจให้ขยายพื้นที่สวนยาง ปัจจุบันที่มีส่วนสำคัญที่เลือกทำสวนยางเชิงเดี่ยว คือ นโยบายเกษตรที่มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตเพื่อการส่งออกและการส่งเสริมสวนยางสงเคราะห์ตามข้อเสนอแนะทางวิชาการของ กยท. ก่อนปี 2558 และความเชื่อส่วนบุคคลของเกษตรกรเองที่คิดว่า สวนยางพาราที่มีพีชร่วมทำให้แลดูไม่เป็นระเบียบ ไม่เห็นตัวอย่างการปลูกพีชร่วมยางที่ให้ผลดีหรือมีความสำเร็จ ส่วนใหญ่กลัวพีชร่วมยางจะแย่งอาหารจากต้นยางพารา ทำให้ยางพาราให้ผลผลิตต่ำ บางส่วนชอบความสะดวกในการจัดการสวนยาง และบางส่วนกลัวว่าการล้มต้นยางเมื่อถึงอายุโค่นจะต้องโค่นพีชร่วมด้วย (สมบุญ เจริญจิระตระกูล และ ไชยยะ คงมณี, 2559) อย่างไรก็ตาม หลังราคายางตกต่ำ รายได้สวนยางอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะรักษาระดับการบริโภคของครัวเรือนให้คงเดิม

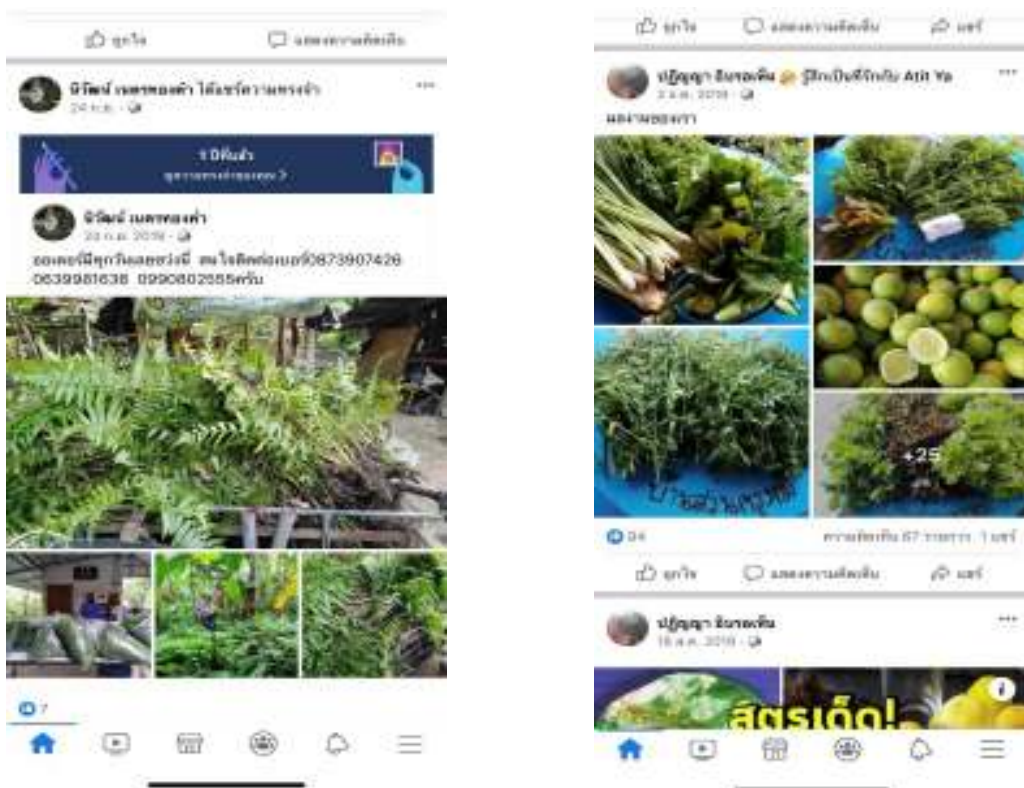
ความถดถอยของความเป็นอยู่ที่ดีของครัวเรือนได้ให้บทเรียนแก่เกษตรกรถึงความเสี่ยงจากการพึ่งพารายได้จากยางพาราอย่างเดียว นอกจากนี้เกษตรกรหลายรายมีเงื่อนไขร่วมคือ เป็นตัวแทนเกษตรกรที่ได้รับโอกาสเข้าร่วมอบรม สัมมนา และดูงานกับหน่วยงานภาครัฐ (การยางแห่งประเทศไทย สำนักงานเกษตร สำนักงานพัฒนาที่ดิน และมหาวิทยาลัยในพื้นที่) รวมทั้งแรงกดดันจากความไม่เพียงพอของฐานทรัพยากรฟาร์ม (ที่ดิน แรงงาน เงินทุน) ปัจจัยร่วมข้างต้นเป็นแรงกดดันส่งผลต่อการเปลี่ยนกระบวนความคิด (mindset) ของตัวเกษตรกรเอง เพื่อแสวงหาทางเลือกของการทำสวนยาง และมุ่งสู่การปรับระบบการผลิตเป็นการทำเกษตรหลากหลาย (ภาพที่ 3.13)



ภาพที่ 3.13 คุณค่าในตัวเกษตรกร และโอกาสพัฒนาสู่ฟาร์มธุรกิจ

ในขณะที่กลุ่มที่สองเป็นเจ้าของสวนยางที่เคยทำงานรับราชการ ธุรกิจส่วนตัว หรือเกษียณราชการแล้วก็ออกมาดูแลสวนยางที่ได้รับมรดกจากพ่อแม่ และบางรายถือครองที่ดินสวนยางที่ซื้อสะสมมาตั้งแต่สมัยทำงาน เกษตรกรค่อนข้างมีความพร้อมของทุนการเงินและทุนมนุษย์ ในช่วงเริ่มต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางเชิงเดี่ยว ถือครองที่ดินค่อนข้างขนาดกลาง-ใหญ่ และใช้แรงงานจ้างกรีต วัตถุประสงค์หลักของการทำสวนยางคือต้องการให้สวนยางเป็นแหล่งสร้างรายได้หลักหลังเกษียณราชการ ในมุมมองสวนยางยังคงสร้างรายได้อย่างมั่นคงแม้มีความผันผวนตามราคายาง อย่างไรก็ตาม เกษตรกรรับรู้ถึงผลกระทบจากราคาผันผวน และความเสี่ยงจากการพึ่งพารายได้จากสวนยางอย่างเดียว ทำให้เกษตรกรมองหาโอกาสปรับระบบการผลิตที่มีโอกาสเพิ่มรายได้และสะสมความมั่งคั่งให้กับครอบครัว หลังจากเกษตรกรเกษียณราชการหรือออกจากราชการก็ออกมาดูแลสวนยางอย่างเต็มเวลา ประกอบกับเงื่อนไขข้างต้นเป็นที่มาของการเริ่มแสวงหาความรู้ เข้ารับการอบรมจากหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ และเข้าร่วมโครงการสนับสนุนทางการเกษตรต่าง ๆ รวมทั้งขอรับการส่งเสริมปลูกทดแทนยางพาราแบบที่ 5 จากการยางแห่งประเทศไทย เกษตรกรบางรายได้ประสานโครงการ/หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อขอสนับสนุนปัจจัยการผลิต และเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิต แต่พบว่าหน่วยงานส่งเสริมเกษตรเกือบทุกแห่งมีข้อจำกัดในความไม่พร้อมด้านองค์ความรู้ ไม่มีตัวอย่างฟาร์มที่มีผลสำเร็จที่จับต้องได้ และขาดข้อมูลด้านการตลาด เกษตรกรทั้งหมดเริ่มศึกษาข้อมูลอย่างเข้มข้นทั้งด้านการผลิตและตลาด ดูงานในสวนเพื่อนบ้าน วางแผนระบบผลิตและตลาด ปรับระบบผลิต และทดลองทำตลาดด้วยตนเอง นับว่ากระบวนการเรียนรู้จากฟาร์มของตนเองและโอกาสจากช่องทางการตลาดรวมทั้งการเสริมแรงจากโครงการและหน่วยงานภาครัฐ เป็นเงื่อนไขสำคัญในการปรับระบบการผลิตที่มีความหลากหลาย เช่น กรณีสวนครุหมี่ หลังลาออกจากราชการ ครุหมี่ก็กลับมาดูแลสวนยางที่ได้รับมรดกจากพ่อแม่ และต้องการปรับพื้นที่สวนยางบางส่วนทำเกษตรผสมผสาน โดยขอทุนปลูกทดแทนแบบที่ 5 ตามระเบียบการยางแห่งประเทศไทย 2558 ผลการปรึกษากับ กยท. พบว่า เจ้าหน้าที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ว่า

เกษตรกรควรปลูกอะไรและอย่างไร และมีตลาดที่ไหน ข้อจำกัดข้างต้น ทำให้ครูหมีเริ่มศึกษาหาความรู้และข้อมูลด้วยตนเอง เข้ารับการอบรมในโครงการต่าง ๆ และประสานขอรับสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ครูหมีปรับระบบผลิตเริ่มจากการปลูกผักอินทรีย์ กล้วย และผักกูดที่สามารถทำได้ทันทีและสร้างรายได้ประจำวัน หลังจากนั้นปลูกผักกินใบ (จำพวกมะม่วงหิมพาน มะขอม มะตูม) ปลูกไม้เศรษฐกิจทุเรียน ไข่แพะ และบ่อเลี้ยงปลา โดยวางแผนระบบเกษตรให้มีผลผลิตรายทุกวัน รายสัปดาห์ รายฤดูกาล และรายปีตามลำดับ รวมทั้งการใช้ทรัพยากรผลิตร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพบนฐานเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ในช่วงเวลาเดียวกัน สวนครูหมีได้เปิดช่องทางการตลาดทั้งตลาดท้องถิ่นและตลาดดิจิทัลผ่าน facebook ซึ่งสามารถขายผลผลิตได้ตรงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายและราคาค่อนข้างดี เกษตรกรรู้จักตลาดดี ทำตลาดด้วยตนเอง และเชื่อมโยงตลาดเป็น ในปี 2563 ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้าและเน้นขายผ่านออนไลน์เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 3.14 ภาพ facebook ในการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรทั้งสองกลุ่มค่อนข้างมีความพร้อมและความแข็งแกร่งของทุนมนุษย์ ประกอบกับกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองและประสบการณ์ทำงาน ทำให้มีระบบคิดที่เข้มแข็งและสามารถถ่ายทอดออกไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของการมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการทำเกษตร ความขยันขันแข็ง หัวก้าวหน้า มีความรู้ความเข้าใจอย่างมีหลักการ และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูง รวมทั้งพัฒนาหลักคิดในการทำเกษตรหลากหลายเป็นของตนเองที่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณะ อาทิ ครูพัฒน์มีหลักคิดในการปลูกยางร่วมไม้เศรษฐกิจต้องมี 5 รอ. คือ 1) รักมันก่อน 2) รวบรวมข้อมูล 3) เรียนรู้ 4) ลงมือทำ และ 5) รวบยอด ในขณะที่คุณนิรันดร์ได้กำหนดหลักการปลูกพืชร่วมยางประเภทไม้เศรษฐกิจจะมีหลัก 5 จอ. ได้แก่ 1) จำหน่ายได้ราคาดี 2) เจริญเติบโตดี 3) จัดหาพันธุ์ได้ 4) ใจรักที่ปลูกต้นไม้ และ 5) จังหวะในการปลูก จากหลักคิดส่งผลให้

เกษตรกรทั้งสองขยายพื้นที่ยางร่วมไม้เศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง สำหรับคุณเจียรใช้หลักคิดเศรษฐกิจพอเพียง ในการตัดสินใจและวางแผนทางการเกษตร กล่าวว่า “ทำครบวงจร จากที่เราปลูกหญ้าเลี้ยงวัว วัวกินหญ้า แล้ววัวก็ให้ไข่ มาทำปุ๋ยหมัก มาทำแก๊ส แล้วปุ๋ยมาใส่แปลงผักอินทรีย์ เป็นวงจรแบบนี้ ได้เงินออม เงินออมที่ได้เป็นตัว ๆ คือ วัว ได้ผักอินทรีย์ที่ปลอดภัยขาย เราได้ความพอดี ความพอเพียง และวงจรการผลิตหมุนเวียน” ซึ่งให้เห็นว่า เกษตรกรได้พัฒนาระบบคิดในการทำเกษตรและถูกนำมาใช้เป็นหลักในการตัดสินใจและวางแผนในการผลิต สะท้อนถึงการยกระดับทุนมนุษย์ที่มี คุณลักษณะเกษตรกรหัวก้าวหน้ายุคใหม่ที่มีทักษะ ความเชี่ยวชาญ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับข้อจำกัดของฐานทรัพยากรฟาร์ม และได้ปรับตัวไปสู่ธุรกิจฟาร์ม นับว่าเป็นคุณค่าที่ประเมินเป็นตัวเงินไม่ได้ที่เกิดขึ้นในตัวเกษตรกร

2) การเป็นวิทยากรและแหล่งเรียนรู้

เนื่องจากเกษตรกรมีผลสำเร็จเชิงประจักษ์ทั้งใน 1) ด้านองค์ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ (knowledge and farm competencies) 2) ด้านการทำเกษตรหลากหลายที่เป็นรูปธรรม (diversified farming) และ 3) ด้านความเป็นอยู่ที่ดีของครัวเรือน (well-being of livelihood outcomes) เกษตรกรกลุ่มนี้สามารถยกระดับตนเองเป็นเกษตรกรอัจฉริยะ (smart farmers) ที่สามารถเป็นวิทยากรให้การอบรมและเป็นแหล่งเรียนรู้หรือดูงานแก่เพื่อนเกษตรกร ประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา และเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ (การยางแห่งประเทศไทย สำนักงานเกษตร สำนักพัฒนาที่ดิน สถาบันการศึกษา เป็นต้น) ทั้งในระดับท้องถิ่น จังหวัด และประเทศ นอกจากนี้ เกษตรกรแต่ละรายสวมหมวกตัวแทนทางสังคมไม่น้อยกว่า 5 ใบ เช่น คุณมนัสเป็นครูยาง หมอдин หัวหน้ากลุ่มคนปลูกป่า ประธานโรงเรียน และแกนนำวิสาหกิจชุมชน คุณนิวัฒน์เป็นวิทยากรที่ชมรมยาง ประชาชนชาวบ้าน เกษตรกรแห่งชาติ หมอдин และอาสาสมัครคนเกษตร เป็นต้น การมีโอกาสเป็นตัวแทนเกษตรกรในหลากหลายหน่วยงาน ประกอบกับการสะสมความรู้และประสบการณ์ทั้งด้านเทคนิคการผลิต การจัดการ การตลาด รวมทั้งความสามารถในการสื่อสารและความเป็นผู้นำ ได้ตอกผลึกทางความคิดการทำเกษตรเป็นองค์ความรู้เฉพาะตนเอง ทำให้เกษตรกรสามารถพัฒนาตนเองเป็นวิทยากรเชี่ยวชาญ



ภาพที่ 3.15 ภาพศูนย์การเรียนรู้

นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ได้สนับสนุนในการจัดตั้งเป็นแหล่งเรียนรู้และแปลงสาธิตที่เกี่ยวข้องกับเกษตรผสมผสาน เศรษฐกิจพอเพียง การจัดการดิน การจัดการน้ำ การจัดการสวนป่า เป็นต้น ซึ่งตัวเกษตรกรเองก็มีความยินดีและภูมิใจในความสำเร็จ และพร้อมถ่ายทอดสู่ที่เกษตรกรในวงกว้าง อาทิ คุณนิวัฒน์กล่าวว่า “เราเป็นเกษตรกรต้นแบบ ระดับประเทศที่ได้บรรยายให้กับบุคคลสำคัญหลายคน ฟัง เช่น นายกรัฐมนตรี รองนายกรัฐมนตรี ซึ่งการบรรยายสะท้อนให้เห็นเป็นภาพจริงที่สามารถทำได้ เราอยู่ได้แบบชาวบ้านๆ แต่รายได้ของเรานั้นยั่งยืน” นับว่าเป็นแปลงเกษตรตัวอย่างของเกษตรกรมีส่วนสำคัญที่กระตุ้นให้เกษตรกรรายอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงและมีส่วนร่วมชักนำการเพิ่มขึ้นของการทำเกษตรหลากหลาย

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรร้อยละ 65.0 เป็นวิทยากรหลักในประเด็น 1) เกษตรผสมผสาน 2) พืชร่วมยาง 3) เกษตรอินทรีย์ 4) smart farmers และ 5) เศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเกษตรกรได้รับเชิญเป็นวิทยากรเฉลี่ย 6.3 ครั้งต่อปี โดยได้รับค่าตอบแทนวิทยากรเฉลี่ย 1,000 – 2,000 บาทต่อครั้ง คิดเป็นมูลค่าค่าตอบแทนวิทยากร 8,300 บาทต่อปี นอกจากนี้ ฟาร์มได้รับการจัดตั้งเป็นแหล่งเรียนรู้และแปลงสาธิต และมีผลสำเร็จในการทำเกษตรจนเป็นต้นแบบที่ดี (best practices) ทำให้มีการศึกษาดูงานที่ฟาร์มของเกษตรกรซึ่งมักจัดโดยหน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาโดยมีความถี่การศึกษาดูงานที่ฟาร์มเฉลี่ย 6.5 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวนผู้ดูงานเฉลี่ย 25.0 คนต่อครั้ง และได้รับค่าตอบแทนจากการดูงานเฉลี่ย 2,000 บาทต่อครั้ง คิดเป็นมูลค่าค่าตอบแทน 13,000 บาทต่อปี ยังไม่นับรวมรายได้เพิ่มจากการจัดอาหารว่างและอาหารเที่ยงราว 16,000 บาทต่อปี นับผลรวมมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดเฉลี่ย 37,300 บาทต่อรายต่อปี (ตารางที่ 3.12)

ตารางที่ 3.12 วิทยากรเกษตรกรและการศึกษาดูงานในฟาร์ม

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
การเป็นวิทยากรรับเชิญในหน่วยงานภายนอก ในรอบ 3 ปี		
- ไม่มี	7	35.0
- มี	13	65.0
จำนวนครั้งที่เป็นวิทยากรรับเชิญในหน่วยงานภายนอก (ครั้ง/ปี)	(n=13)	
- ≤ 2	6	46.2
- 3 - 6	4	30.8
- > 6	3	23.1
เฉลี่ย	6.31 (6.34)	
ค่าตอบแทนการเป็นวิทยากรรับเชิญ (บาท/ครั้ง)	(n=13)	
- ไม่ได้ค่าตอบแทน	1	7.7
- ≤ 1,000	8	61.5
- 1,001 – 2,000	2	15.4
- > 2,000	2	15.4
เฉลี่ย	1,325.00 (1141.86)	
การศึกษาดูงานในฟาร์มของเกษตรกรในรอบ 3 ปี		
- ไม่มี	3	15.0
- มี	17	85.0

รายการ	จำนวน (n = 20)	ร้อยละ
จำนวนครั้งศึกษาดูงานในฟาร์ม (ครั้ง/ปี)	(n=17)	
- 1 - 5	10	58.8
- 6 - 10	3	17.6
- > 10	4	23.5
-		
เฉลี่ย	6.5 (6.15)	
จำนวนคนที่มาศึกษาดูงานในฟาร์ม เฉลี่ย (คน/ครั้ง)	(n=17)	
- ≤ 10	6	35.3
- 11 - 20	4	23.5
- 21 - 30	2	11.8
- > 30	5	29.4
-		
เฉลี่ย	25.0 (20.25)	
ค่าตอบแทนศึกษาดูงาน (บาท/ครั้ง)	(n=17)	
- ไม่ได้ค่าตอบแทน	5	29.4
- ≤ 1,000	3	23.6
- 1,001 - 2,000	5	17.6
- > 2,000	4	29.4
-		
เฉลี่ย	2,000.0 (1245.59)	

หมายเหตุ *ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

**ตัวเลขในวงเล็บคือค่า S.D.

ตารางที่ 3.13 แสดงมูลค่าตัวเงินจากการเป็นแหล่งเรียนรู้และการเป็นวิทยากรของเกษตรกร โดยเกษตรกร 17 รายที่ฟาร์มเป็นสถานที่ดูงาน มีมูลค่าการเป็นแหล่งเรียนรู้ต่ำสุด 4,066.7 บาทต่อปี และสูงสุด 40,666.6 บาทต่อปี ซึ่งมูลค่าตัวเงินขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งในการเข้ามาดูงานและจำนวนผู้ดูงาน นอกจากนี้เกษตรกร 13 รายได้รับเชิญเป็นวิทยากรซึ่งมีมูลค่าตัวเงินต่ำสุด 2,650.00 บาท/ปี และสูงสุด 26,500.00 บาท/ปี ซึ่งมูลค่าตัวเงินขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งในการเป็นวิทยากรและค่าตอบแทนของโครงการนั้น ๆ

ตารางที่ 3.13 ผลประเมินมูลค่าตัวเงินจากการเป็นวิทยากรเกษตรกรและแหล่งเรียนรู้

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	จำนวนดูงานที่ฟาร์ม (ครั้ง/ปี)	มูลค่าการเป็นแหล่งเรียนรู้ (บาท/ปี) ¹	จำนวนเป็นวิทยากรรับเชิญ (ครั้ง/ปี)	มูลค่าการเป็นวิทยากรรับเชิญ (บาท/ปี) ²
1	นายพันธ์ ประพรหม	6	4,066.66	-	-
2	นายสุพัฒน์ เตชะโต	2	12,199.98	6	7,950.00
3	นายปฏิญญา อิบรอเห็น	3	4,066.66	5	6,625.00
4	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	12	40,666.60	15	19,875.00
5	นายอาทร สุกสว่างผล	4	40,666.60	5	6,625.00
6	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	3	8,133.32	2	2,650.00
7	นายจรรยา พรหมจันทร์	4	6,099.99	2	2,650.00
8	นายมนัส ตีบุญ	20	8,133.32	2	2,650.00
9	นายสรพล นภาพงษ์	20	6,099.99	-	-
10	นายเจียร ทองคง	2	24,399.96	16	21,200.00
11	นายหรรโฆมา รอดกูป	-	4,066.66	2	2,650.00
12	นายอารมณ สวัสดิ์	6	12,199.98	-	-
13	นายกิจชัย บุญทวี	2	2,033.33	20	26,500.00
14	นายโกศวิทย์ แก้วประดิษฐ์	10	4,066.66	-	-
15	นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	2	20,333.30	-	-
16	นายสร้ม สีขาว	2	4,066.66	2	2,650.00
17	นางอำไพ จันทมณีโชติ	-	-	2	2,650.00
18	นางสุดจาริน รัตนพันธ์	-	-	-	-
19	นายสารธณ์ หวังดี	12	-	-	-
20	นายสมศักดิ์ หมดสะเหละ	1	24,399.96	3	3,975.00

หมายเหตุ ¹ ค่าตอบแทนจากการเป็นแหล่งเรียนรู้เฉลี่ยสำหรับ 20 แปลง 2,033.33 บาทต่อครั้ง

² ค่าตอบแทนจากการเป็นวิทยากรรับเชิญให้หน่วยงานเฉลี่ย 1,325.00 บาทต่อครั้ง

3) ความมั่นคงทางอาหาร คุณภาพชีวิตที่ดีและความยืดหยุ่นของการดำรงชีพ

ผลสำเร็จจากเปลี่ยนระบบผลิตจากสวนยางเชิงเดี่ยวเป็นเกษตรหลากหลายส่งผลให้เกิดผลลัพธ์การดำรงชีพที่สำคัญคือ มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีความยืดหยุ่นในการดำรงชีพ ซึ่งวัดผลสำเร็จจากรายได้เพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายครัวเรือนลดลง มีความมั่นคงทางด้านอาหาร ความสุขในครัวเรือน และความเป็นอยู่ที่ดีรวมทั้งการเพิ่มขึ้นของความสามารถรับมือกับความเสี่ยงทางการเกษตร ยกตัวอย่างเช่น คุณจรรยา เกษตรกรสวนยางซึ่งดั้งเดิมพึ่งพารายได้จากสวนยางอย่างเดียวและรายได้รับจ้างกรีดยาง หลังจากเปลี่ยนมาทำเกษตรหลากหลายมา 5 ปี กิจกรรมเกษตรหลักประกอบด้วย สวนยางพารา สวนสละ หมู แพะ ทำนา และพืชผักอื่น ๆ เกษตรกรกล่าว “ความเป็นอยู่ดีขึ้นมาก สภาพคล่องการเงินคล่องมากขึ้น สุขภาพตัวเองดีขึ้นมาก ช่วงก่อนทำสวนยางต้องกินยาหม้อ แต่พอเริ่มทำสวนผสมผสานก็ไม่ต้องกินยาอีก...ตอนนี้สวนยางสำหรับผม ผมมีรายได้ตรงอื่นมาทดแทนแล้ว เอาอย่างออก ทำอย่างอื่นทดแทน ” เช่นเดียวกับคุณเจียรกล่าวว่า “ถ้าयरาคาดี เราทำอย่างเดียว ทำให้เราไม่เหนื่อย แต่เมื่อราคายางตก เราไม่พอกิน เรามีสวนยาง

300 – 400 ต้น มีรายได้ไม่กี่ร้อยบาท แต่ถ้าเรามีปลา เป็ดเทศ มีของกินในสวน ผักเราก็ปลูก ถึงเราไม่มีรายได้แต่เรามีของกินในสวน เราปลูกแบบธรรมชาติ ถ้าเราปลูกแบบการค้ามากเกินไปมันก็เหนื่อย ต้องลงทุนมาก” ในขณะที่ **คุณนิวัฒน์** ได้กล่าวย้ำ ผลสำเร็จของการทำเกษตรผสมผสานว่า “เราสามารถซื้อที่ดินโดยไม่ต้องกู้ รถเราก็สามารถซื้อด้วยเงินสดได้ เราอยู่ได้สบาย ๆ ไม่จำเป็นต้องรวย แต่เราก็ไม่ได้เดือนร้อน อยู่อย่างพอมือพอกิน ...มีรายได้มากก็จริง แต่เราไม่ได้เกียจคร้านและไม่ได้อะไรแล้วเงินที่เก็บไว้ไม่มีประโยชน์ แต่ถ้าเราเอาเงินมาสร้างคุณค่าที่ได้มหาศาล ถ้าเราเก็บไว้อย่างเดียว ถ้าไม่ต่อยอดก็จบ รายได้ที่ได้มาจะมาลงทุน” สำหรับคุณอาทรมองว่าการทำเกษตรหลากหลายช่วยเพิ่มการเข้าถึงอาหาร ผลิตอาหารได้เอง สะท้อนความมั่นคงด้านอาหารของครัวเรือน โดยกล่าวว่า “เมื่อก่อนทำสวนยางรายได้ดี แต่การทำสวนยางเชิงเดี่ยวมีข้อเสียที่ต้องซื้อของกินทั้งหมด การทำเกษตรผสมผสานถึงแม้มีรายได้ที่น้อยกว่าแต่ก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายไปได้เยอะ” ซึ่งให้เห็นว่า ระบบเกษตรหลากหลายส่งผลให้ครัวเรือนมีเสถียรภาพของรายได้ รายได้เพิ่มขึ้นในช่วงราคายางตกต่ำ และเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงอาหารอย่างเพียงพอ และมีความปลอดภัย นอกจากนี้เกษตรกรทุกรายยืนยันตรงกันว่า การทำเกษตรหลากหลายทำให้ตนเองมีเวลาดูแลครอบครัวมากขึ้น มีเวลาไปส่งลูกไปโรงเรียนตอนเช้า สอนการบ้านลูก มีเวลาดูแลพ่อแม่ ทำงานที่เน้นใช้แรงงานในครัวเรือนที่ทำงานตามกำลังศักยภาพของแต่ละคน และสมาชิกในครัวเรือนได้อยู่พร้อมหน้าของส่งผลต่อความสุขภายในครัวเรือน (ภาพที่ 3.16)



ภาพที่ 3.16 ความมั่นคงทางอาหาร

4) การเพิ่มขึ้นของทุนสังคมผ่านการเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและขยายโอกาสทางการตลาด

เกษตรกรทุกรายเข้าร่วมเป็นสมาชิกและอยู่ในเครือข่ายการผลิตและตลาดกับสถาบันเกษตรกรเครือข่ายสังคม ประชาสังคม องค์กรภาครัฐต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งในระดับชุมชน ภูมิภาค และประเทศ ซึ่งกลายเป็นทุนสังคมที่ช่วยเสริมแรงการเติบโตของมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคม ทุนทางสังคมที่เข้มแข็งส่งผลต่อการขยายตัวของพื้นที่ทำเกษตรหลากหลายในชุมชน เสริมประสิทธิภาพการผลิต และเพิ่มศักยภาพทางการตลาด สอดคล้องกับผลการศึกษาของสมบุญณ์ เจริญจิระตระกูลและคณะ (2557) พบว่าผลที่ได้รับทางสังคมจากการปลูกพืชร่วมยางคือ การสร้างเครือข่ายที่ระหว่างชาวสวนยาง และเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำสวนยาง ยกตัวอย่างเช่น คุณอาทรที่ได้เข้าร่วมกับกลุ่มเกษตรกรราว 30 รายที่สนใจทำสวนสมรมเหมือนกัน ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรวบรวมผลผลิตทางการเกษตร เรียนรู้ยกระดับศักยภาพการผลิตและตลาด และนำผลผลิตไปขายร่วมกันโดยตัวแทนเกษตรกรในตลาด ม.อ. และตลาดเกษตรกร ณ สำนักงานเกษตรสงขลา เกษตรกรกล่าวว่า “กลุ่มเริ่มจากการผลิตแล้วไปตลาด แต่เมื่อเรามีตลาดแล้ว เราก็เริ่มจากตลาดไปการผลิต ดูตลาดว่าเขาต้องการอะไร แล้วให้สมาชิกในกลุ่มปลูก เช่นเมื่อก่อนเราปลูกมะเขือตามพันธุ์ที่เราชอบกิน แต่ตอนนี้เราก็ต้องเปลี่ยนพันธุ์ที่ตลาดต้องการ ผักชนิดไหนที่เขากินเยอะเราก็ปลูกเยอะหน่อยวิธีการทำงานก็คือไม่ต้องเอาคนเก่งทุกอย่างแต่เอาคนเก่งในแต่ละด้านมารวมกัน ข้อเด่นของแต่ละคน แล้วเรียนรู้วิธีการจัดการการบริหาร ทีมหนึ่งปลูกได้ก็ปลูก ทีมสามารถขายได้ก็ไปขายผลผลิตก็แบ่งกันไปแล้วก็ต่อยอดไปขายที่ตลาดเกษตร ม.อ. ตลาดสำนักงานเกษตร...” ในทิศทางเดียวกัน คุณนิวัฒน์ได้ใช้โอกาสจากทุนสังคมเป็นฐานในการขยายโอกาสทางการตลาดและเข้าสู่ตลาดดิจิทัล เกษตรกรกล่าวว่า “คนรู้จักเราทั่วประเทศ เพราะเป็นสมาชิกในกลุ่มไลน์หลายกลุ่ม สินค้าระดับประเทศหลาย ๆ คนรู้จักเรา แล้วคนมาศึกษางานที่สวนเยอะ ซึ่งลูกค้าจะพูดกันปากต่อปาก ทำให้ผลผลิตที่มีอยู่ไม่พอขาย.... ทั่วประเทศเขาถอดแบบจากสวนของเราไปใช้ วันก่อนคนมาดูงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาขอข้อมูลเรื่องการทำปุ๋ย เพื่อจะกลับไปทำที่สวนของตนเอง และหลายๆ คนที่มาซื้อต้นพันธุ์ และมาขอคำแนะนำ เราจะบอกหมด...ด้านการตลาด ตอนนีรับออร์เดอร์ทาง facebook ผักที่ขายไม่พอ ตอนนี้กำลังโพสต์ขายลูกเนียง...” ในขณะที่สวนครุหมีได้กลายเป็นต้นแบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ ทำให้เกษตรกรทั่วไปหันมาทำเกษตรผสมผสานเพิ่มขึ้น มีการเชื่อมโยงกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ และใช้กระแสดิจิทัลเป็นเครื่องมือสร้างโอกาสทางการตลาดและขยายตลาดสู่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เกษตรกรกล่าวว่า “ผลผลิตส่วนใหญ่จะออนไลน์ จะมีลูกค้าประจำที่เขารับอยู่ในสะดวก พรุเดียวและด้านนอก....ผักสลัดขายในตลาดทั่วไปขายไม่ได้ มันเป็นผักที่เราต้องตัดขายเลย ในตลาดเราต้องตัดแล้วเอาไปตั้ง มันเหี่ยวขายไม่ได้ นั่นคือจุดเปลี่ยนที่เราต้องขายแบบเขาอยากเอาอะไรสั่งเรามา..” สะท้อนเห็นว่า เกษตรกรเกือบทุกรายรู้จักตลาดดี ทำตลาดด้วยตนเอง และเชื่อมโยงตลาดได้ เครือข่ายเกษตรกรที่มีการเชื่อมโยงมีส่วนส่งเสริมการขยายตัวของทุนทางสังคมและการปรับตัวเข้าสู่ตลาดเกษตรดิจิทัล (agricultural digitalization)

ผลการศึกษาพบว่า การขยายตัวของทุนทางสังคมผ่านเครือข่ายทางสังคมในหลายระดับชั้นในหมู่เกษตรกรที่สนใจพืชร่วมยางและเกษตรผสมผสาน ได้ก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจทางอ้อมหลายอย่าง นับเป็น การเพิ่มขึ้นของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มทางสังคม (marginal social benefit) มากกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มทางสังคม (marginal social cost) ซึ่งคาดว่ามีส่วนค่อนข้างน้อย เนื่องจากกิจกรรมทางสังคมและการขับเคลื่อนเครือข่ายทางสังคมของเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายต่ำและได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐค่อนข้างน้อย

3.3.2 ผลประเมินด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาในส่วนนี้ นำเสนอผลการประเมินคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมของการทำเกษตรหลากหลาย โดยชี้ให้เห็นถึงคุณค่า (value) และรายได้ทางอ้อมที่เกิดขึ้นจากการทำเกษตรหลากหลายในประเด็น 1) คุณค่าจากความหลากหลายสิ่งมีชีวิต 2) ความสมบูรณ์ของดินและรายได้จากการผลิตปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพ และ 3) การเก็บกักคาร์บอนและมูลค่าคาร์บอนเครดิต มีรายละเอียดดังนี้

1) คุณค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพ

การทำเกษตรผสมผสานโดยเฉพาะระบบวนเกษตรและระบบเกษตรผสมเป็นระบบเกษตรที่ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเกษตร เมื่อเปรียบเทียบกับสวนยางเชิงเดี่ยว สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์เกษตรกรและผลการศึกษาของเยาวนิจ และคณะ (2557) พบว่า การเติบโตของพืชพรรณในสวนยางแบบวนเกษตรและเกษตรผสม ทำให้เรือนยอดพืชครอบคลุมพื้นที่ได้มากกว่า 65% ของพื้นที่ที่มีส่วนช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ และส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพโดยมีจำนวนพรรณพืชมากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว และเป็นการสร้างถิ่นอาศัยย่อยที่หลากหลายแก่สิ่งมีชีวิต โดยสวนยางวนเกษตรมีความหลากหลายของนกและค้างคาวมากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว (สาระ และคณะ, 2555) ซึ่งเกษตรกรทุกรายยืนยันตรงกันว่าในสวนยางของตนเองสามารถพบเห็น นก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ผิวดิน และสัตว์ป่าขนาดเล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยยะ ซึ่งความหลากหลายการเกษตรเป็นปัจจัยเสริมและสนับสนุนให้เกิดความหลากหลายของสัตว์ ซึ่งอาทิ สวนสมรมของคุณอาหารที่มีลักษณะวนเกษตรที่มีความใกล้เคียงป่าธรรมชาติ การปล่อยให้ต้นไม้เติบโตตามธรรมชาติ และปลูกพืชอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความสนใจของเจ้าของสวนมีส่วนสำคัญที่ช่วยเพิ่มความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและเป็นแหล่งที่อยู่ของสัตว์ (นก กระรอก ผึ้ง ฯลฯ) ดังภาพที่ 3.18 ได้กล่าวถึง “ผมชอบดูการเติบโตของป่า จริง ๆ ในความรกที่เรา มันเป็นความปลอดภัยของพวกสัตว์ สัตว์มาทำรัง เราเห็นว่าสวนที่เตียน ๆ สัตว์ไม่มาทำรังเลยถ้าโชคดีอาจจะเห็นนกแล้วแล้ว....การหาพืชป่าใหม่มาปลูก เราต้องคิดก่อนว่าตระกูลของพืชชนิดนี้ขึ้นแถวนี้ไหม ต้นจำบุลิง มะไฟป่า เราก็เคยเห็นตอนเด็ก ๆ แต่หายไปจากการทำสวนยาง ก็เลยคิดว่าจำบุลิงขึ้นได้ มะไฟก็ขึ้นได้ หลักคิดคือ สิ่งที่เราเคยเห็นตอนเด็ก ๆ ว่าเคยมีพืชอะไรบ้าง ซึ่งจะได้ไม่เป็นการฝืนระบบนิเวศของพืชที่จะเอามาปลูก....” สำหรับสวนของคุณนิวัฒน์เป็นระบบเกษตรผสมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าจำพวกไก่ป่า ลิง และกระรอกเข้ามาหาอาหารและวางแนวทางการอนุรักษ์ร่วมกับเพื่อนบ้าน ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการบริการของระบบนิเวศ เช่น ช่วยผสมเกสร กระจายเมล็ด กำจัดศัตรูพืช เป็นต้น และส่งเสริมการดำรงอยู่ของความหลากหลายของพืชและสัตว์ประจำถิ่น ในมุมมองของเกษตรกรเห็นว่า การปลูกพืชร่วมอย่างจำพวกไม้เศรษฐกิจ ผักเหริ่ง เนียง และสะตอไม่มีผลต่อการเติบโตของต้นยางพารา และส่งเสริมต่อการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ เนื่องจากความชื้นเพิ่มขึ้น และมีการหมุนเวียนของชีวมวลระหว่างพืช สำหรับสวนยางวนเกษตรมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์พืชและสัตว์ และไม่หลายชนิดไม่สามารถคำนวณมูลค่าตลาดได้โดยตรงในปัจจุบัน จึงนับว่าเป็นมูลค่าเมื่อเรียกใช้ได้ในอนาคต



ภาพที่ 3.17 คุณค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพ

2) ความสมบูรณ์ของดิน และการหมุนเวียนชีวมวลในแปลงเกษตร

เกษตรกรทุกรายให้คุณค่าของระบบเกษตรหลากหลาย (พืชร่วมยาง วนเกษตร และเกษตรผสม) ในด้านสิ่งแวดล้อมว่า ช่วยเพิ่มความสมบูรณ์ของดินจากการทับถมอินทรีย์วัตถุที่หลากหลาย ลดการชะล้างพังทลายของดิน เพิ่มความสามารถในการดูดซับน้ำในดิน ดินมีการระบายอากาศดีขึ้น มีปริมาณอินทรีย์สารเพิ่มขึ้น เพิ่มการหมุนเวียนธาตุอาหารในระบบ ผลิตปุ๋ยหมุนเวียนใช้ภายในฟาร์มได้ ช่วยแก้ปัญหานิวเคลียร์ของพืชและสัตว์ และช่วยลดปัญหาโลกร้อน สอดคล้องกับผลการศึกษาของเยาวนิจ และคณะ (2557) พบว่า สวนยางแบบวนเกษตรมีปริมาณการชะล้างพังทลายดินน้อยกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว และปริมาณอินทรีย์สารมากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว เนื่องจากโครงสร้างสังคมพืชที่มีความหนาแน่นของชั้นเรือนยอดและความหลากหลายของเรือนยอดช่วยลดผลกระทบจากเม็ดฝนที่ตกลงมากระแทกดินโดยตรง และปริมาณเศษพืชร่วงหล่นช่วยเพิ่มการดูดซับน้ำฝนได้มากกว่า รวมทั้งปลดปล่อยให้น้ำส่วนเกินไหลปริมาณน้อยกว่าทำให้ปริมาณฝนที่ไหลผ่านหน้าดินน้อยกว่า สำหรับการหมุนเวียนธาตุอาหารพบว่า ปริมาณซากพืชร่วงหล่นที่มากกว่าสวนยางเชิงเดี่ยว 1.5-1.8 เท่า และระบบรากลึกของพืชร่วมยาง (ไม้เศรษฐกิจและวนเกษตร) ช่วยดูดซับธาตุอาหารดิน เพิ่มปริมาณการหมุนเวียนธาตุอาหารและรักษาความสมดุลของธาตุอาหารตามธรรมชาติ

ผลสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพได้อย่างเพียงพอโดยใช้ชีวมวลในฟาร์ม และมีการหมุนเวียนชีวมวลอย่างเป็นระบบ บางรายใช้ปุ๋ยเคมีเท่าที่จำเป็นและบางรายแทบไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเคมีเลย นับว่าเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดิน และเพิ่มการหมุนเวียนของวัฏจักรชีวมวลและธาตุอาหารภายในฟาร์ม ซึ่งเป็นการลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกรขนาดเล็ก และสร้างสมดุลการหมุนเวียนชีวมวลในระบบนิเวศเกษตร อาทิ สวนคุณเจียรที่ใช้มูลวัวเป็นผลิตปุ๋ยสำหรับแปลงผัก ก้อย ข้าวโพด ปาล์ม น้ำมัน และสวนยาง ได้กล่าวว่า “...ปลูกหญ้าให้วัวกินแล้วได้ขี้วัว แล้วนำมาหมักกับ ปด.1 หรือ ปด.2 แล้วใส่ให้ผัก สวนปาล์ม น้ำมัน ต้นไม้ จากบ่อแก๊สจะมีบ่อร้อนลงบ่อปลา ทำให้เป็นอาหารปลา....ถ้าเราทำทุกวัน มันเก็บขี้วัวเอาไปกองไว้ให้แห้งแล้วทำปุ๋ย ถ้าเป็นขี้วัวเปียกจะใส่บ่อแก๊ส แล้วร้อนลงบ่อแก๊ส จะใส่แปลงผัก หมุนเวียนกัน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์...” เช่นเดียวกับสวนคุณจรรยาที่ใช้สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้อย่างเพียงพอใช้ภายในฟาร์ม เกษตร

กล่าวว่า “เมื่อก่อนผมใส่ซีไ้แก่กรบจากฟาร์ม แรก ๆ ลงทุนใส่ 20-30 กระสอบ หลังไม่มีทุน พอหลังเริ่มมีทุนซื้อครั้งละ 400-500 กระสอบ แต่ตอนนี้พอทำหลาย ๆ อย่าง ผมมีโรงปุ๋ย 4 โรงได้แก่ แพะ หมู ไก่ และวัว ผมก็สลับหมุนเวียนเอามาใส่ในสวน” ซึ่งให้เห็นว่า การทำเกษตรหลากหลายช่วยเพิ่มคุณสมบัติของดิน และการหมุนเวียนชีวมวล ตารางที่ 3.14 แสดงว่าเกษตรกรร้อยละ 80 ผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพใช้ได้เองภายในฟาร์ม มูลค่าปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตในฟาร์มเฉลี่ย 51,355.2 บาท/ราย/ปี โดยฟาร์มนายเจียร ทองคงมีมูลค่าปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพสูงสุด เท่ากับ 184,000.0 บาทต่อปี รองลงมาเป็นฟาร์มนายนายอาหาร สุกสว่างผล เท่ากับ 124,000.0 บาทต่อปี ซึ่งให้เห็นว่า มูลค่าต้นทุนการผลิตที่ลดลงจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตได้เองภายในฟาร์ม ซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและความมีเสถียรภาพของระบบผลิต (ตารางที่ 3.14)



ภาพที่ 3.18 ความสมบูรณ์ของดิน และการหมุนเวียนชีวมวลในแปลงเกษตร

ตารางที่ 3.14 มูลค่าปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตใช้ภายในฟาร์ม ในปี 2562

แปลง	ปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ปี)	น้ำหมักชีวภาพ (บาท/ปี)	มูลค่ารวม (บาท/ปี)
1. นายพันธ์ ประพรหม	-	6,000.0	6,000.0
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	-	-	-
3. นายปฏิญญา อิบรอเห็น	40,000.0	26,400.0	66,400.0
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	60,000.0	32,000.0	92,000.0
5. นายอาหาร สุกสว่างผล	120,000.0	4,000.0	124,000.0
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	-	-	-
7. นายจรรยา พรหมจันทร์	-	12,000.0	12,000.0
8. นายมนัส ติบุญ	-	3,000.0	3,000.0
9. นายสรพล นภาพงษ์	-	-	-
10. นายเจียร ทองคง	180,000.0	4,000.0	184,000.0
11. นายหรือหมาน รอดกูป	-	-	-
12. นายอารมณ สวัสดิ์ดี	-	800.0	800.0
13. นายกิจชัย บุญทวี	1,250.0	5,333.3	6,583.3
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	-	-	-
15. นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม	4,800.0	5,866.7	10,666.7

แปลง	ปุ๋ยอินทรีย์ (บาท/ปี)	น้ำหมักชีวภาพ (บาท/ปี)	มูลค่ารวม (บาท/ปี)
16. นายสร้อย สีขาว	4,066.66	2,650.00	6,716.66
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	4,800.0	5,866.7	10,666.7
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	-	8,000.0	8,000.0
19. นายสารธรรม หวังดี	-	-	-
20. นายสมศักดิ์ หมัดสะแหละ	500.0	13,333.3	13,833.3

3) เพิ่มศักยภาพการเก็บกักคาร์บอนเพื่อช่วยรับมือผลกระทบโลกร้อน

ต้นยางพาราเป็นแหล่งกักเก็บและดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งในส่วนลำต้น กิ่งก้าน ใบ ราก ผล และเมล็ด รวมทั้งชีวมวลใบยางและกิ่งก้านที่ร่วงลงดินในแต่ละปี ซึ่งกลไกของต้นยางที่สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการสังเคราะห์แสง เป็นการช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศไปเก็บกักไว้ในส่วนต่าง ๆ ของต้นยางในรูปของชีวมวล อันเป็นการช่วยลดปัญหาโลกร้อนโดยอ้อม ตารางที่ 3.15 แสดงอัตราการเก็บกักคาร์บอนใน 1 ปีตามช่วงระยะปีของต้นยาง อัตราการกักคาร์บอนในช่วง 28 ปี อยู่ในช่วง 50.68 - 192.89 ตันต่อเฮกตาร์ หรือ 8.11 - 30.90 ตันต่อไร่ นับได้ว่าสวนยางพารากลายเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีศักยภาพในการเก็บคาร์บอนได้ดี โดยการเก็บกักคาร์บอนในต้นยางมีความสัมพันธ์กับช่วงอายุต้นยางพารา (สถาบันวิจัยยาง, 2556) เมื่อประเมินรายได้จากการซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) โดยพิจารณาอัตราการสะสมคาร์บอนต่อปี ราคาซื้อขายคาร์บอนเครดิตตามตลาดสมัครใจของ Chicago Climate Exchange (CCX) และค่าใช้จ่ายจากการทำสัญญาคาร์บอนเครดิต พบว่า เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิจากการซื้อขายคาร์บอนเครดิตสวนยางพารา 28 ปี เท่ากับ 6,407.44 บาทต่อไร่

ตารางที่ 3.15 แสดงศักยภาพรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตของเกษตรกรแต่ละราย ในภาพรวมเกษตรกร 20 รายมีมูลค่าคาร์บอนเครดิตทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 118,205.43 บาท ประกอบด้วยมูลค่าคาร์บอนเครดิตจากสวนยางพารา 79,978.07 บาท และมูลค่าคาร์บอนเครดิตจากสวนไม้เศรษฐกิจ 44,973.37 บาท โดยฟาร์มนายสุพัฒน์ เตชะโต มีมูลค่าคาร์บอนเครดิตสูงสุดเท่ากับ 292,109.71 บาทซึ่งเป็นระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจ และสวนนางอำไพ จันทมนิโชติ มีมูลค่าคาร์บอนเครดิตต่ำสุดเท่ากับ 6,407.44 บาท เนื่องจากพื้นที่สวนยางขนาดเล็ก เกษตรกรที่ใช้ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจมีมูลค่าคาร์บอนเครดิตสูงกว่าระบบเกษตรอื่น ๆ แม้รายได้ส่วนนี้ไม่ได้รับเป็นตัวเงินจริง แต่ได้สะท้อนถึงมูลค่าทางอ้อมด้านสิ่งแวดล้อมและช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตารางที่ 3.15 ศักยภาพรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิตของเกษตรกรแต่ละราย

แปลง	มูลค่าคาร์บอนเครดิตจากสวนยางพารา (บาท)	มูลค่าคาร์บอนเครดิตจากสวนไม้เศรษฐกิจ (บาท)	มูลค่าคาร์บอนเครดิตทั้งหมด (บาท)
1. นายพันธ์ ประพรหม	12,814.88	100,507.42	113,322.30
2. นายสุพัฒน์ เตชะโต	217,852.96	74,256.75	292,109.71
3. นายปฏิญญา อิบรอเหิน	83,296.72	75,221.12	158,517.84
4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ	64,074.40	28,931.20	93,005.60
5. นายอาทร สุขสว่างผล	52,164.56	27,443.31	79,607.87
6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ	38,444.64	49,596.34	88,040.98
7. นายจรูญ พรหมจันทร์	38,444.64	-	38,444.64

แปลง	มูลค่าคาร์บอนเครดิต จากสวนยางพารา (บาท)	มูลค่าคาร์บอนเครดิต จากสวนไม้เศรษฐกิจ (บาท)	มูลค่าคาร์บอนเครดิต ทั้งหมด (บาท)
8. นายมนัส ตีบุญ	28,833.48	37,197.26	66,030.74
9. นายสรพล นภาพงษ์	224,260.40	57,862.40	282,122.80
10. นายเจียร ทองคง	38,444.64	4,959.63	43,404.27
11. นายหรือหมาน รอดกูป	19,222.32	-	19,222.32
12. นายอารมณ สวัสดิ์	256,297.60	33,064.23	289,361.83
13. นายกิจชัย บุญทวี	76,889.28	19,838.54	96,727.82
14. นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์	147,371.12	9,505.97	156,877.09
15. นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม	51,259.52	66,128.46	117,387.98
16. นายสริม สีขาว	32,037.20	16,532.11	48,569.31
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	6,407.44	-	6,407.44
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	121,741.36	103,656.35	225,397.71
19. นายสารธณ หวังดี	12,814.88	15,209.54	28,024.42
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	76,889.28	44,636.71	121,525.99

3.3.4 ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเกษตรหลากหลาย

ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการทำระบบเกษตรยางพาราที่มีกิจกรรมหลากหลายในแปลงหลัก โดยพิจารณามูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พบว่า เกษตรกรทุกรายและทุกระบบเกษตรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 มีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มากกว่า 1.0 มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) สูงกว่าอัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้เท่าร้อยละ 7.0 ต่อปี และมีระยะเวลาคืนทุนแบบคิดลด (DPP) แตกต่างกันตามระบบเกษตร (ตารางที่ 3.16) และตัวชี้วัดโครงการทุกตัวมีค่าสูงกว่าการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยว แสดงว่าการลงทุนทำเกษตรที่มีความหลากหลายมีความคุ้มค่าในการลงทุนและให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการทำสวนยางพาราเชิงเดี่ยว

ตารางที่ 3.16 ผลการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์ของแปลงเกษตรหลากหลาย

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	NPV	BCR	IRR	DPP
1	นายพันธ์ ประพรหม 2 ไร่ (ยาง-กาแฟ-ไม้เศรษฐกิจ)	375,757.60	4.31	21.18%	9Y7M
2	นายสุพัฒน์ เตชะโต 34 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	302,375.76	3.49	34.72%	8Y3M
3	นายปฏิญญา อิบรอเห็น 13 ไร่ (ยาง-พืชผัก-ไม้เศรษฐกิจ)	695,002.58	1.66	19.12%	9Y6M
4	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ 10 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	350,320.90	3.01	34.82%	7Y6M
5	นายอาทร สุกสว่างผล 10 ไร่ (วนเกษตร: ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	734,219.03	4.63	47.65%	3Y30M
6	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ 6 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	222,200.02	2.71	14.53%	20Y11M

แปลงที่	ชื่อ-สกุล	NPV	BCR	IRR	DPP
7	นายจรูญ พรหมจันทร์ 6 ไร่ (ยาง-ปศุสัตว์)	73,969.68	1.91	23.45%	10Y3M
8	นายมนัส ติบุญ 4.5 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	206,115.34	3.25	18.10%	16Y12M
9	นายสรพล นภาพงษ์ 35 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ผสมผสาน)	171,576.13	2.29	39.40%	4Y12M
10	นายเจียร ทองคง 6 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	842,761.26	2.92	68.59%	1Y10M
11	นายหรรอหมาน รอดกูป 3 ไร่ (ยาง-ผักเหียง)	362,955.50	3.44	137.14%	2Y3M
12	นายอารมณ สวัสดิ์ 40 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ-ปลา)	268,823.33	3.86	35.42%	8Y2M
13	นายกิจชัย บุญทวี 12 ไร่ (ยาง-ผักเหียง-ไม้เศรษฐกิจ)	114,763.53	2.15	20.97%	8Y10M
14	นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์ 23 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	166,529.50	2.58	61.50%	1Y10M
15	นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม 8 ไร่ (ยาง-ผสมผสาน)	381,491.83	3.85	25.94%	10Y7M
16	นายสรรม สีขาว 5 ไร่ (ยาง-พืชผัก-ปลา-ไม้เศรษฐกิจ)	116,287.01	2.18	29.37%	6Y2M
17	นางอำไพ จันทมนิโชติ 19 ไร่ (ยาง-ผักเหียง)	46,510.78	2.09	18.21%	10Y2M
18	นางสุดจาริน รัตนพันธ์ 2 ไร่ (ยาง-ไม้เศรษฐกิจ)	137,144.19	2.49	16.01%	20Y3M
19	นายสารธณ์ หวังดี 2 ไร่ (ยาง-ผักเหียง-ไม้เศรษฐกิจ)	287,528.73	3.76	23.61%	10Y11M
20	นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ 16 ไร่ (ยาง-ไม้ผล-ไม้เศรษฐกิจ)	210,087.60	3.32	44.93%	4Y10M

3.4 ทางเลือกของระบบเกษตรสวนยางพาราในมิติทางเศรษฐศาสตร์ที่มีความเป็นไปได้ในการส่งเสริมและขยายผลระบบเกษตรหลากหลายในพื้นที่

1) มาตรการเลือกระบบเกษตรหลากหลายที่เหมาะสมกับเงื่อนไขและข้อจำกัดของเกษตรกร

ระบบเกษตรหลากหลาย (diversified farming) เป็นกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงและส่งผลต่อความยั่งยืนของการดำรงชีพของเกษตรกร (ไชยยะ และคณะ, 2560) เนื่องจากช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น (resilience) เมื่อต้องเผชิญข้อ ความเป็นฤดูกาล แนวโน้ม หรือเปิดรับกับความไม่แน่นอน ความเสี่ยง และความเปราะบาง นอกจากนี้ระบบเกษตรหลากหลายยังเป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มสินทรัพย์ฟาร์ม ผลดีต่อสิ่งแวดล้อม รายได้เพิ่มขึ้น และความเป็นอยู่ที่ดี สำหรับแนวทางการเลือกใช้ระบบเกษตรหลากหลายของเกษตรกรสวนยางมีดังนี้

1.1) ระบบยางร่วมเกษตรผสมผสาน เหมาะกับฟาร์มที่มีความพร้อมของแรงงาน เงินทุน แหล่งน้ำ เทคโนโลยี และตลาดรองรับ การจัดการฟาร์มมีความเข้มข้น มีกระแสเงินสดสูง และผลตอบแทนดีกว่าระบบอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบ เกษตรกรต้องเป็นบุคคลที่มีทักษะการประกอบการธุรกิจเกษตร วางแผนฟาร์มและตัดสินใจธุรกิจฟาร์มอย่างมีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อตลาด และแสวงหาโอกาสทางตลาด การตัดสินใจชนิดผลผลิตต้องใช้ตลาดเป็นตัวตั้งโดยเฉพาะตลาดดิจิทัลนับว่าเป็นโอกาสในการเข้าถึงผู้บริโภคและโอกาสธุรกิจ

1.2) ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจ เหมาะกับฟาร์มที่มีข้อจำกัดของแรงงาน เงินทุน และแหล่งน้ำ เกษตรกรสามารถปรับการจัดการสวนยางให้สอดคล้องกับชนิดไม้เศรษฐกิจ (ไม้แดง พยูง ตะเคียนทอง จำปาทอง มะฮอกกานี เป็นต้น) การวางแผนการปลูกไม้เศรษฐกิจควรเริ่มในปีที่ 1-3 จะดีที่สุด และไม่ควรถูกหนาแน่นมากเกินไป จำนวนปลูกที่เหมาะสมและมีตัวอย่างความสำเร็จคือ ปลูกระหว่างร่องแถวยาง จำนวนไม่เกิน 20 – 30 ต้นต่อไร่ การจัดการสวนยางและไม้เศรษฐกิจสามารถทำร่วมกันได้ ทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำและใช้เทคโนโลยีไม่ยุ่งยาก และให้ผลตอบแทนสูงในอนาคต (ปีที่ขายไม้)

1.3) ระบบยางร่วมกับเกษตรหลากหลายแบบแยกแปลง เหมาะกับฟาร์มที่มีฐานทรัพยากรการผลิตค่อนข้างพร้อมและเพียงพอ โดยเฉพาะแรงงาน ที่ดิน เงินทุน และแหล่งน้ำ ตัวอย่างกิจกรรมการผลิตที่มีตัวอย่างความสำเร็จ เช่น ทูเรียน สละ ไม้ ปาล์ม น้ำมัน นา กล้าย มะละกอ ผัก เป็นต้น โดยส่วนใหญ่แปลงปลูกยังคงเป็นระบบการผลิตเชิงเดี่ยว ใช้เทคโนโลยีตามข้อแนะนำทางวิชาการ ใช้ทุนเข้มข้น และต้องมีตลาดรองรับที่แน่นอน ต้นทุนการผลิตขึ้นอยู่กับชนิดกิจกรรมการผลิต การวางแผนการผลิตและจัดการความเสี่ยงด้านราคาส่งผลกระทบต่อระดับผลตอบแทนที่ได้รับ

1.4) ระบบสวนยางวนเกษตร เหมาะกับฟาร์มที่มีความข้อจำกัดของแรงงาน เงินทุน และแหล่งน้ำ ใช้เทคโนโลยีและการจัดการอย่างง่าย แต่มีความแปรปรวนของกระแสเงินสด จึงเหมาะสมกับเกษตรกรที่มีรายได้หลักจากแหล่งอื่น ๆ อยู่แล้ว

2) มาตรการเพิ่มทักษะการเกษตรและวางแผนปรับโครงสร้างการผลิต

จากผลการศึกษาพบว่า จุดเริ่มต้นของการแปลงเปลี่ยนอยู่ที่ตัวเกษตรกร เกษตรกรทุกรายที่ทำเกษตรผสมผสานสำเร็จ เริ่มต้นจากการเปลี่ยนวิธีคิด เรียนรู้ ความอดทน การปรับตัว และประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร มีแนวทางดำเนินการดังนี้

1. ให้ความรู้ อบรม และดูงานฟาร์มต้นแบบ พร้อมใช้กระบวนการกลุ่มเกษตรกร เวทีพบระหว่างกับเกษตรกรแกนนำ และเกษตรกรที่สนใจปลูก เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเทคนิคการผลิต ปรับปรุงสร้างมูลค่าเพิ่ม และการตลาด อันจะช่วยกระตุ้นการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติจริง

2. ให้คำปรึกษาในการวางแผนการผลิต การจัดการการผลิต และการตลาด ผ่านระบบพี่เลี้ยงเกษตรกร นักวิชาการชุมชน เครือข่าย smart farmers ความร่วมมือกับภาคเอกชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง

3. ส่งเสริมการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนผ่านช่องทางดิจิทัลโดยจัดตั้งเครือข่ายดิจิทัลด้านการทำเกษตรหลากหลาย และชุมชนการเรียนรู้ดิจิทัลทางการเกษตร

3) มาตรการขยายพื้นที่เกษตรหลากหลายเพื่อเพิ่มรายได้และลดความเสี่ยงทางการเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการกระจุกตัวของการใช้ที่ดินที่ค่อนข้างสูง และมีค่าดัชนีความหลากหลายของรายได้ค่อนข้างต่ำ การทำเกษตรผสมผสานมีรายได้สูงกว่าการทำสวนยางเชิงเดี่ยว ซึ่งทุกระบบเกษตรหลากหลายมีผลตอบแทนคุ้มค่า โดยระบบเกษตรผสมผสานมีความคุ้มค่ามากกว่าระบบเกษตรอื่น ๆ และ

ระบบยางร่วมไม้เศรษฐกิจมีความเหมาะสมกับฟาร์มที่มีข้อจำกัดแรงงานและเงินทุน แนวทางการดำเนินการมีดังนี้

1. ส่งเสริมการประเมินความพร้อมและวางแผนการปรับโครงสร้างฟาร์ม โดยทำงานร่วมกันระหว่างเกษตรกร เจ้าหน้าที่ และนักวิชาการ เพื่อประเมินและคัดเลือกรูปแบบระบบเกษตรหลากหลายที่เหมาะสมกับเกษตรกรแต่ละราย (ข้อ 1) ความเป็นไปได้ทางการเงิน การผลิต เทคโนโลยี ตลาด ความเสี่ยง รวมทั้งแนวทางติดตามและประเมินผลสำเร็จ

2. สนับสนุนการอบรม ดูงาน และฝึกปฏิบัติในแปลงเกษตรต้นแบบ รวมทั้งให้คำปรึกษาในการปรับโครงสร้างฟาร์มที่มีฐานเกษตรหลากหลายอย่าง โดยเฉพาะภาคีการพัฒนาร่วมระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและสถาบันเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อช่วยในการคัดเลือกเกษตรกร

3. สนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ และหรือสนับสนุนเงินสงเคราะห์การปลูกทดแทนผ่านระเบียบการสงเคราะห์ปลูกทดแทนยางพาราของกรมการยางแห่งประเทศไทย

4. สนับสนุนกล้าพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ที่มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำ มีอย่างเพียงพอ และเข้าถึงได้ง่าย โดยอาจจะมีการสนับสนุนการผลิตกล้าพันธุ์ โดยความร่วมมือกับศูนย์เพาะชำและขยายกล้าไม้ ตัวแทนเกษตรกร และภาคเอกชน

5. สนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำการเกษตรขนาดเล็กในระดับแปลงเกษตรกรเพื่อให้มีน้ำอย่างเพียงพอ และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีจัดการน้ำอย่างแม่นยำ เพื่อการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในแปลง

6. ส่งเสริมการเลือกรูปแบบเกษตรหลากหลายที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเงื่อนไขและข้อจำกัดฟาร์ม ดังข้อแนะนำระบบเกษตรในข้อ 1

4) มาตรการขยายพื้นที่ผลิตอาหารเพื่อความมั่นคงทางอาหารและโภชนาการครัวเรือน

การทำสวนยางเชิงเดี่ยวส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความเปราะบางด้านความมั่นคงด้านอาหาร เกษตรกรส่วนใหญ่มีดัชนีความหลากหลายการใช้ที่ดินค่อนข้างต่ำ และการจัดสรรที่ดินสำหรับผลิตอาหารเพื่อบริโภคในครัวเรือนและเชิงการค้ามีสัดส่วนน้อย เหตุผลสำคัญคือเกษตรกรตกอยู่ในวังวนกับटकความคิดกับटकโครงสร้างฟาร์ม และกับटकยางพารา เกษตรกรที่เลือกใช้ระบบยางร่วมเกษตรผสมผสานมีค่าดัชนีการใช้ที่ดินสูงและจัดสรรที่ดินสำหรับผลิตอาหารมีสัดส่วนสูงกว่าระบบเกษตรอื่น ๆ ดังนั้นเกษตรกรจึงควรให้ความสำคัญกับความสมดุลของการใช้ที่ดินระหว่างการทำเกษตรกรหลากหลายเพื่อรายได้และเพื่อความมั่นคงทางอาหาร มีแนวทางดำเนินงานดังนี้

1. สร้างความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการผลิตอาหารในครัวเรือนให้แก่เกษตรกรในวงกว้าง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ และคัดเลือกเกษตรกรเข้าโครงการผ่านเครือข่ายสถาบันเกษตรกรและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2. ให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิตและเตรียมความพร้อมเกษตรกร ดังเช่นข้อ 2.1 – 2.6

3. ส่งเสริมการขยายพื้นที่ผลิตอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น พืชผัก สมุนไพร ไม้ผล ไม้ยืนต้นกินใบ สุก รว ปลา แพะ สัตว์ปีกขนาดเล็ก เป็นต้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายครัวเรือน และเสริมโภชนาการครัวเรือน โดยใช้ระบบการผลิตร่วมแปลงยาง พื้นที่ว่างรอบบริเวณบ้าน พื้นที่สวนยางอ่อน (1-3 ปี) และพื้นที่ระหว่างแถวต้นยาง

4. ส่งเสริมการขยายพื้นที่แปลงเกษตรชุมชน (village farm sharing) โดยส่งเสริมให้เพื่อนบ้านหรือชุมชนร่วมกันปลูกพืชอาหารที่จำเป็นในการดำรงชีพ ในพื้นที่สาธารณะ พื้นที่ว่าง และพื้นที่สวนยางอ่อน โดยใช้หลักการร่วมกันปลูก ร่วมกันดูแล และร่วมกันใช้ และขับเคลื่อนผ่านความร่วมมือกลุ่มเกษตรกรสถาบันเกษตรกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5. ส่งเสริมการขยายพื้นที่ระบบยางร่วมเกษตรผสมผสาน ระบบยางร่วมกับเกษตรหลากหลายแบบ แยกแปลง และระบบสวนยางวนเกษตร ตามลำดับ

5) มาตรการส่งเสริมการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพเพื่อต้นทุนการผลิตอย่างเป็นระบบ

ปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และมีมูลค่าตัวเงินค่อนข้างสูง แต่ผลผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพส่วนใหญ่ยังใช้ภายในฟาร์ม และแลกเปลี่ยนภายในกลุ่มเกษตรกร มิได้ขายผ่านตลาด ดังนั้นควรส่งเสริมการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ มีแนวทางดังนี้

1. ให้ความรู้ อบรม ศึกษาดูงาน และฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพแก่เกษตรกรที่สนใจและสถาบันเกษตรกร และจัดทำหลักสูตรอบรมการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพเพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะทั้งในช่องทางทั่วไปและช่องทางออนไลน์

2. จัดตั้งศูนย์ปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพในระดับชุมชน เพื่อเป็นช่องทางแลกเปลี่ยนชีวมวล อุปกรณ์การผลิต และการแลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. สนับสนุนอุปกรณ์การผลิตที่จำเป็นในการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ

4. วางแผนการผลิตและระบบการผลิตปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพโดยให้มีการหมุนเวียนชีวมวลภายในฟาร์มอย่างเป็นระบบ และมีความสมดุลอย่างเกื้อกูลของระบบการผลิตภายในฟาร์ม

5. ขยายปริมาณปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในฟาร์มและมีเหลือจึงนำไปแลกเปลี่ยนหรือขายในตลาดท้องถิ่น

6. สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิต บรรจุกัญฉัตร ขนส่ง และพัฒนาตลาด

7. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและซื้อ-ขายปุ๋ยชีวภาพและน้ำหมักชีวภาพในชุมชนและเครือข่ายเกษตรกร

บรรณานุกรม

- ไชยยะ คงมณี และ อรอนงค์ ลองพิชัย. (2560). การรับรู้ความเสี่ยงและกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงของเกษตรกรสวนยางในภาคใต้ ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ธมกร ธาราศรีสุทธิ. .2552การศึกษาความเป็นไปได้และการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ .2 .มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล และ ไชยยะ คงมณี. (2559). การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายพืชร่วมยางที่เกิดจากการจัดสมาชิกสุขภาพระดับพื้นที่. สงขลา: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- สมบูรณ์ เจริญจิระ ตระกูล, พลากร สัตย์ชื่อ, & อริศรา ร่มเย็น. (2015). ความรู้ภาคปฏิบัติและบทเรียนกับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มพื้นที่การปลูกพืชร่วมยาง. *Journal of Social Development*, 17(2), 35-50.
- สมบูรณ์ เจริญจิระ ตระกูล, พลากร สัตย์ชื่อ, & อริศรา ร่มเย็น. (2557). การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ระบบสวนยางพารา. ประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- Gittinger, J. Price. 1972. *Economic Analysis of Agricultural Projects*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Scoones, I. (1998). *Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis*. IDS working paper 72. Institute of Development Studies, Brighton.

ภาคผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกร

ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อมูลเกษตรกรจากสถาบันการจัดการระบบสุขภาพ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลำดับ	พื้นที่	ชื่อ - สกุล
1	อำเภอสะเตา	นายเสมา พุ่มผกา
2	อำเภอสะเตา	นายวิสุทธิ์ ศรีเฉลิม
3	อำเภอสะเตา	นายโกควินท์ แก้วประดิษฐ์
4	อำเภอสะเตา	นายประภาส แก้วประกอบ
5	อำเภอสะเตา	นายสุพัฒน์ เตชะโต
6	อำเภอสะเตา	นายสมศักดิ์ เพ็ชต์เต็ม
7	อำเภอสะเตา	นายปริญญา - นางอาทิตย์ อีบรอเห็น
8	อำเภอสะเตา	นายเฉลิม พันธุ์จำปี
9	อำเภอสะเตา	นายสรพล นภาพงษ์
10	อำเภอสะเตา	นายกิจชัย บุญทวี
11	อำเภอสะเตา	นางสุดจาริน รัตนพันธ์
12	อำเภอสะเตา	นายมงคล แซ่ลี
13	อำเภอสะเตา	นายสมศักดิ์ หมัดสะแหละ
14	อำเภอเทพา	นายมะแอ โจทย์สัน
15	อำเภอเทพา	นางกัญญาณี ทะไกรราช
16	อำเภอเทพา	นายสมพงษ์ แก้ววิชิต
17	อำเภอเทพา	นายจ่านง ตูสวีโรส
18	อำเภอเทพา	นายนิยม อแดง
19	อำเภอเทพา	นายสมาน นิยุญ
20	อำเภอเทพา	นายเพ็ญ อดทน
21	อำเภอเทพา	จ.ส.อ.สว่าง สังข์น้อย
22	อำเภอเทพา	นายเจียร ทองคง
23	อำเภอเทพา	นายนิพล เพ็ญสุวรรณ
24	อำเภอรัตนภูมิ	นายประภาส ยอดสี
25	อำเภอรัตนภูมิ	นางสาวณัฐธิดา จันทวาท
26	อำเภอรัตนภูมิ	นางอุไร บัวงาม
27	อำเภอรัตนภูมิ	นายนิรันดร์ สุวรรณโณ
28	อำเภอรัตนภูมิ	นายสาธรณ์ หวังดี
29	อำเภอรัตนภูมิ	นายสร้อย สีขาว
30	อำเภอรัตนภูมิ	นางบันเทิง วิจิตรสงวน
31	อำเภอรัตนภูมิ	นายจบ เหมือนจันทร์
32	อำเภอรัตนภูมิ	นายชาติรี นุ่มศรีปาน

ลำดับ	พื้นที่	ชื่อ - สกุล
33	อำเภอหาดใหญ่	นายบุญช่วย ไชยสมิต
34	อำเภอหาดใหญ่	นายหรั้อหมาน รอดกูป
35	อำเภอหาดใหญ่	นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ
36	อำเภอหาดใหญ่	นางอำไพ จันทมณีโชติ
37	อำเภอหาดใหญ่	นายอาทร สุขสว่างผล
38	อำเภอหาดใหญ่	นายอารมณ สวัสดิ์
39	อำเภอหาดใหญ่	นายมนัส ติบุญ
40	อำเภอหาดใหญ่	นายจรูญ พรหมจรรย์
41	อำเภอหาดใหญ่	นางฉิน - นายสิน แก้วรัตนา
42	อำเภอหาดใหญ่	นางสาวเพียรเพ็ญ ชะนะภัย
43	อำเภอหาดใหญ่	นายประสิทธิ์ ยอดมณี
44	อำเภอคลองหอยโข่ง	นายพันธ์ ประพรม

ภาคผนวกที่ 2 แบบสอบถามสัมภาษณ์รายบุคคล (Personal Interview)

แบบสอบถาม

โครงการวิจัย “การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบเกษตรสวนยางพาราที่มีความหลากหลายเพื่อพัฒนาทางเลือกเชิงนโยบายส่งเสริมความหลากหลายระบบเกษตรในภาคใต้”

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อการรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัย “การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของระบบเกษตรสวนยางพาราที่มีความหลากหลายเพื่อพัฒนาทางเลือกเชิงนโยบายส่งเสริมความหลากหลายระบบเกษตรในภาคใต้” โดยได้รับการสนับสนุนจากสถานวิจัยการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (สจรส. ม.อ) โดยทางคณะผู้วิจัยขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ซึ่งในการนำเสนอผลที่ได้จะเป็นไปใช้ในภาพรวมเท่านั้นและขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้โดยแบบสอบถามประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ส่วนที่ 2 ลักษณะการทำกิจกรรมเกษตรร่วมยางพาราและการจำหน่ายผลผลิต

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในสวนยางพาราหรือกิจกรรมเกษตรผสมผสาน

ส่วนที่ 4 ทรัพย์สินฟาร์ม อุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ในสวนยางและค่าซ่อมแซม

กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

ชื่อ-สกุลผู้ให้สัมภาษณ์..... ตำบล.....

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ ปี

3. ศาสนา

1. พุทธ 2. อิสลาม 3. อื่น ๆ.....

4. สถานภาพสมรส

1. โสด 2. สมรส
 3. หย่าร้าง 4. หม้าย

5. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

1. ไม่ได้เรียนหนังสือ 2. ประถมศึกษา
 3. มัธยมศึกษาตอนต้น 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.
 5. อนุปริญญา หรือ ปวส. 6. ปริญญาตรี หรือสูงกว่า

6. จำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือนเดียวกัน (รวมตัวท่าน) จำนวน.....คน

7. จำนวนแรงงานทางการเกษตร จำนวน.....คน

8. อาชีพหลัก (สร้างรายได้หลักมากที่สุด)

1. ทำสวนยางพารา 2. อาชีพการเกษตรอื่น ๆ
 3. ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท/โรงงาน 4. ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/อปท.
 5. ประกอบธุรกิจส่วนตัว 6. อื่น ระบุ).....

8. ท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่

1. มี 2. ไม่มี

9. ระบุอาชีพเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ทำสวน 2. ประกอบธุรกิจส่วนตัว
 2. อาชีพการเกษตรอื่น ๆ 4. อื่น ๆ (ระบุ).....

10. ท่านถือครองที่ดินทางการเกษตร.....ไร่

11. โปรดระบุการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี 2562

แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	กิจกรรมทางการเกษตร ที่มีรายได้แล้วในปี 2562	กิจกรรมทางการเกษตร ไม่เกิดรายได้ในปี 2562

12. รายได้รวมเฉลี่ยของครัวเรือน.....บาท/เดือน

12.1 รายได้จากภาคเกษตรบาท/เดือน

12.1.1 รายได้จากสวนยาง.....บาท/เดือน

12.1.2 รายได้จากเกษตรอื่น ๆ.....บาท/เดือน

12.2 รายได้นอกภาคเกษตรบาท/เดือน

12.2.1 ค่าขายบาท/เดือน

12.2.2 เงินบำนาญบาท/เดือน

12.2.3 เงินโอนรับจากลูก.....บาท/เดือน

12.2.4 เงินบำนาญบาท/เดือน

12.2.5 เงินผู้สูงอายุ.....บาท/เดือน

12.2.6 อื่น ๆ ระบุบาท/เดือน

13. รายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ยบาท/เดือน

14. ท่านมีหนี้สินหรือไม่

1. ไม่มี 2. มี ระบุจำนวน.....บาท

15. ท่านมีเงินออมหรือไม่

1. ไม่มี 2. มี ระบุจำนวน.....บาท

16. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. สหกรณ์ สกย. 2. สหกรณ์การเกษตร
 2. กลุ่มวิสาหกิจ ระบุ..... 4. กลุ่มเศรษฐกิจพอเพียง
 5. กลุ่มเกษตรแปลงใหญ่ 6. กลุ่มเกษตรอินทรีย์
 7. เครือข่ายพืชร่วมยาง 8. กลุ่มรักษ์ป่าไม้
 9. ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร
 10. อื่น ๆ (ระบุ).....

17. การไปศึกษาดูงานเข้าร่วมสัมมนา/อบรม ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา

1. ไม่มี
 2. มี ระบุจำนวนครั้ง...../ปี

18. หน่วยงานที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งในการส่งเสริมและสนับสนุนทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. การยางแห่งประเทศไทย 2. กรมส่งเสริมการเกษตร
3. กรมพัฒนาที่ดิน 4. สถาบันการศึกษา
5. อบต./เทศบาล 6. อื่น ๆ (ระบุ).....
19. มีหน่วยงานมาศึกษาดูงานที่ฟาร์มในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา
1. ไม่มี
2. มี ระบุจำนวนครั้ง...../ปี ระบุจำนวนคนเฉลี่ย...../ครั้ง ค่าตอบแทน.....บาท/ครั้ง
20. การเป็นวิทยากรรับเชิญในหน่วยงานภายนอก ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา
1. ไม่มี
2. มี ระบุจำนวน.....ครั้ง/ปี ค่าตอบแทน.....บาท/ครั้ง

ส่วนที่ 2 ลักษณะการทำสวนยาง กิจกรรมร่วมแปลงและการจำหน่ายผลผลิต

1. สวนยางได้รับทุนสงเคราะห์หรือไม่
1. ได้รับ 2. ไม่ได้รับ
2. ท่านทำสวนยางมาประมาณ.....ปี
3. พื้นที่ยางพาราที่สามารถเปิดกรีตได้.....ไร่
4. เปิดกรีตเมื่ออายุ.....ปี
5. เปิดกรีตมาแล้วกี่ปี
6. พันธุ์ยางที่ใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. RRIM 600 2. RRIT 251 3. RRIT 226 4. BPM 24 5. PB 235
6. PB 255 7. PB 260 8. อื่น ๆ (ระบุ)
7. ระยะห่างในการปลูกยางของท่าน (เมตร)
1. 2.5x7 2. 3x6 3. 3x7 4. 3x8 5. อื่น ๆ (ระบุ)
8. จำนวนต้นต่อไร่.....ต้น/ไร่
9. รูปแบบการกรีต

การกรีตในแต่ละวัน	ระบบกรีต	
<input type="checkbox"/> 1. ทั้งสวน	<input type="checkbox"/> 1. ครึ่งลำต้น (S/2)	<input type="checkbox"/> 1. วันเว้นวัน
<input type="checkbox"/> 2. ครึ่งสวน	<input type="checkbox"/> 2. สามส่วนลำต้น (S/3)	<input type="checkbox"/> 2. สองวันเว้นวัน
<input type="checkbox"/> 3. อื่น ๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> 3. อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> 3. สามวันเว้นวัน
		<input type="checkbox"/> 4. สี่วันเว้นวัน
		<input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ (ระบุ)

10. สวนยางที่ที่เปิดกรีตแล้ว มีการหยุดกรีตหรือไม่
1. กรีตปกติ 2. หยุดกรีต ปี พ.ศ.
10. มีปัญหาโรคยางหรือไม่
1. ไม่มี 2. มี
11. ชนิดของโรคยาง
1. โรคหน้ายางแห้ง 2. โรคใบร่วง 3. โรครารากขาว 4. อื่น ๆ (ระบุ).....
12. ลักษณะการขายผลผลิตยางพารา
1. ขายให้กับกลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์ 2. ขายให้พ่อค้า
3. อื่น ๆ (ระบุ)

13. ชนิดกิจกรรมการเกษตร (ปริมาณผลผลิต ราคาจำหน่าย- และลักษณะการจำหน่าย)

ผลผลิตทางการเกษตร	พื้นที่ (ไร่); ปศุสัตว์ (ตัว); เพาะเลี้ยง (ตัว/ บ่อ) ปีที่ปลูก (พ.ศ)	ปริมาณผลผลิต (ต่องวดการเก็บผลผลิต/ระบุหน่วย)	ราคาจำหน่าย (ระบุหน่วย)	ลักษณะการจำหน่าย
ยางพารา (พื้นที่ ปีที่ปลูก)				
ไม้ยางพารา (ปีที่ปลูก ขนาด๑)				
ปาล์มน้ำมัน				
ไม้ผล				

ผลผลิตทางการเกษตร	พื้นที่ (ไร่); ปลูกสัตว์ (ตัว); เพาะเลี้ยง (ตัว/ บ่อ) ปีที่ปลูก (พ.ศ)	ปริมาณผลผลิต (ต้องวัดการเก็บผลผลิต/ระบุหน่วย)	ราคาจำหน่าย (ระบุหน่วย)	ลักษณะการจำหน่าย
ไม้				
ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ใช้สอย พื้นที่ ปลูก ขนาด ๐ จำนวน (ตัน) (ไม้เนื้อแข็ง: สัก พยูง ตะเคียน จำปาทอง หลุมพอ ทั้ง ไม้เศรษฐกิจ: มะฮอกกานี เทียม กะลีน)				
พืชผัก				

ผลผลิตทางการเกษตร	พื้นที่ (ไร่); ปลูกสัตว์ (ตัว); เพาะเลี้ยง (ตัว/ บ่อ) ปีที่ปลูก (พ.ศ)	ปริมาณผลผลิต (ต้องวัดการเก็บผลผลิต/ระบุหน่วย)	ราคาจำหน่าย (ระบุหน่วย)	ลักษณะการจำหน่าย
แมลงเศรษฐกิจ				
ผึ้ง				
กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ				
• การทำปุ๋ยหมัก				
• การนำหมักชีวภาพ				
เพาะกล้าพันธุ์				
• อื่น ๆ				

ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในแปลงกิจกรรมเกษตร *** เลือกมา 1 แปลง

พื้นที่ไร่ (กิจกรรมทางการเกษตร ระบุ.....)

3.1 ยางพารา

1. กล้าพันธุ์

ชนิดที่ปลูก	จำนวน ต้นรวม (ต้น/ไร่)	ราคาต้นกล้า/ (บาท/ต้น)	ได้มาฟรี (ตีราคา บาท/ต้น)	จำนวนต้น ในปี 2562

2. ค่าปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช

รายการ	ปุ๋ย (บาท)		สารกำจัดศัตรูพืช (บาท)		สารบำรุง/ สารเร่ง(บาท)
	ค่าปุ๋ยเคมี	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	สารเคมี	สารสมุนไพร	
1. การปลูก					
2. การดูแลรักษา อายุ 0-3 ปี					
3. การดูแลรักษา อายุ 3 - 7 ปี ขึ้นไป					

3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆบาท

3.2 ไม้ผล

1. กล้าพันธุ์

ชนิดที่ปลูก	จำนวน ต้นรวม	ราคาต้นกล้า (บาท/ต้น)	ได้มาฟรี (ตีราคา บาท/ต้น)	ปลูกเมื่อ อย่างไร	จำนวนต้น ในปี 2562

2. ค่าปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และสารบำรุงอื่น ๆ

รายการ	ปุ๋ย (บาท)		สารกำจัดศัตรูพืช (บาท)		สารบำรุง/ สารเร่ง (บาท)
	ค่า ปุ๋ยเคมี	ค่าปุ๋ยอินทรีย์	สารเคมี	สาร สมุนไพร	
1. การปลูก					
2. การดูแลรักษา ก่อนให้ผลผลิต.....ปี					
3. การดูแลรักษา หลังให้ผลผลิต.....ปี					

3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆบาท

3.3 ไม้เศรษฐกิจ

1. กล้าพันธุ์

ชนิดที่ปลูก	จำนวน ต้นรวม	ราคาต้นกล้า (บาท/ต้น)	ได้มาฟรี (ตีราคา บาท/ต้น)	ปลูกเมื่อ อย่างไร	จำนวนต้น ในปี 2562

2. ค่าปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช

รายการ	ปุ๋ย (บาท)		สารกำจัดศัตรูพืช (บาท)		สารบำรุง/ สารเร่ง (บาท)
	ค่าปุ๋ยเคมี	ค่าปุ๋ย อินทรีย์	สารเคมี	สาร สมุนไพร	
1. การปลูก					
2. การดูแลรักษา อายุ 1-2 ปี					
3. การดูแลรักษา อายุ 3 ปี ขึ้นไป					

3. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆบาท

3.4 พืชผัก

1. กล้าพันธุ์

ชนิดที่ปลูก	จำนวน ต้นรวม	ราคาต้นกล้า (บาท/ต้น)	ได้มาฟรี (ตีราคา บาท/ต้น)	ปลูกเมื่อ อย่างไร	จำนวนต้น ในปี 2562

2. ค่าปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช

รายการ	ปุ๋ย (บาท)		สารกำจัดศัตรูพืช (บาท)		สารบำรุง/ สารเร่ง (บาท)
	ค่าปุ๋ยเคมี	ค่าปุ๋ย อินทรีย์	สารเคมี	สาร สมุนไพร	
1. การปลูก					
2. การดูแลรักษา ก่อนให้ผลผลิต					
3. การดูแลรักษา หลังให้ผลผลิต					

2. ค่าอาหาร เวชภัณฑ์ และอื่น ๆ

รายการ	อาหาร		เวชภัณฑ์
	ค่าอาหารกระสอบ (บาท/ปี)	ค่าอาหารทำเอง (บาท/ปี)	ค่าเวชภัณฑ์ (บาท/ปี)

หมายเหตุ: ค่าอาหารทำเอง ประเมินจาก ถ้าซื้อวัตถุดิบเป็นราคาเท่าไร + ค่าแรงงาน+ค่าพลังงาน.....บาท
ค่าอาหารทำเอง ถ้านำไปขายจะขายราคาเท่าไรบาท/กก.

3. ค่าบ่อ/ขุดบ่อ

4. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ /อุปกรณ์อื่น ๆ พลาสติกปูบ่อ ถึงใส่.....บาท

3.4 ค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน

รายการ	ค่าจ้างแรงงาน (บาท)	แรงงานครอบครัว หากคิดเป็นค่าจ้าง	ค่าอาหาร กรณีแชร์แรงงาน
ยางพารา			
การปลูก (บาท)			
ค่าแรงงานการดูแล ค่าตัดยาง ใส่ปุ๋ย			
ค่าจ้างกรีต			
ไม้ผล			
การดูแลรักษาก่อนให้ผลผลิต (บาทต่อปี)			
การดูแลรักษาหลังให้ผลผลิต (บาทต่อปี)			
ตัดแต่งช่อดอกและผล (บาทต่อปี)			
การเก็บเกี่ยว (บาทต่อปี)			
ไม้เศรษฐกิจ			
การปลูก (บาทต่อปี)			
การดูแลรักษา (บาทต่อปี)			

ส่วนที่ 4 ทรัพย์สินฟาร์ม อุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ในสวนและค่าซ่อมแซม

4.1 ทรัพย์สินฟาร์ม

รายการ	จำนวน	มูลค่าเมื่อซื้อ หรือสร้าง (บาท)	ปี พ.ศ. ที่ซื้อ	อายุการใช้ งาน (ปี)	% ที่ใช้กับสวนยางและ กิจกรรมการเกษตร <i>*ในแปลงที่พิจารณา*</i>
1. บ้านพักคนงาน					
2. ถ้วยรองน้ำยาง (ใบ)					
3. ลวดแขวนถ้วยรองน้ำยาง (อัน)					
4. ถังเก็บน้ำยาง (ใบ)					
5. ถังรวมน้ำยาง (ใบ)					
6. ถังเก็บรักษาน้ำยาง (ใบ)					
7. ถังใส่น้ำยาง (ใบ)					
8. ที่กรองน้ำยาง (อัน)					
9. โถ่งน้ำ(ใบ)					
10. อุปกรณ์กำจัดวัชพืช (ชุด)					
11. หินลับมีดกรีดยาง (อัน)					
12. เครื่องตัดหญ้า (ตัว)					
13. มีดพรวน(เล่ม)					
14. จอบ (เล่ม)					
15. รถไถเดินตาม (คัน)					
16. รถแทรกเตอร์ (คัน)					
17. มอเตอร์ไซด์ (คัน)					
18. รถกระบะ (คัน)					
19. โรงเรือนเลี้ยงสัตว์					
20. โรงเรือนเก็บผลไม้ (หลัง)					
21. เครื่องสูบน้ำ					
22.					
23.					

4.2 อุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ในสวนยางหลังเปิดกรีด

รายการ	จำนวน	ราคา (บาทต่อหน่วย)
1. มีดกรีด(เล่ม)		
2. ลินยาง(อัน)		
3. ที่กวาดถ้วยน้ำยาง (อัน)		
4. ชุดแบตเตอรี่ (ชุด)		
5. หลอดไฟ (ดวง)		
6.		
7.		
8.		

4.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในสวนยางพาราหรือสวนยางผสมผสาน

รายการ	ค่าซ่อมแซม (บาทต่อปี)
1. มอเตอร์ไซด์ (ที่ใช้ไปการกรีดยางและขนน้ำยาง)	
2. รถกระบะ (ที่ใช้ไปการกรีดยางและขนน้ำยาง)	
3. เครื่องตัดหญ้า	
4. อุปกรณ์กำจัดวัชพืช	
5. รถไถเดินตาม	
6. โรงเรือน	
7. รถแทรกเตอร์ (คัน)	
8. อื่น ๆ (ระบุ) _____	
9. อื่น ๆ (ระบุ) _____	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

ภาคผนวกที่ 3 แบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

แบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview)

ชื่อ-สกุลผู้ให้สัมภาษณ์ _____ โทรศัพท์ _____

I ระบบสวนยางพาราที่มีความหลากหลายของกิจกรรมการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ

- ความเป็นมา โดยรัฐ หรือโดยภาคประชาชนเมื่อไร
- เริ่มเปลี่ยนแนวคิดเมื่อไร มีเหตุปัจจัย หรือเงื่อนไขใด ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเริ่มต้นทำสวนยางแบบหลากหลาย
- เริ่มทำในช่วงราคายางตก หรือทำมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนโยบายของรัฐ
- ระบบการเกษตรหลักและรอง (ยางพารา/ไม้ป่า/ไม้เศรษฐกิจโตเร็ว/ ไม้ผล/ผัก/เลี้ยงสัตว์/เพาะเลี้ยง)
- รูปแบบการปลูกและการจัดการผลิต (1. ร่วมแปลง/ริมสวนยาง/ ระหว่างแถวยาง; 2. แยกแปลง) ระบบนิเวศเกษตรเกื้อกูล-เป็นอิสระต่อกัน
- การใช้ที่ดิน แหล่งน้ำ ปุ๋ย สารเคมี แรงงาน เป็นอย่างไร
- ผลกระทบจากพืชร่วมยางต่อผลผลิตยางซึ่งเป็นพืชหลัก
- ความหลากหลายของการผลิตกับผลทางเศรษฐกิจ
- ความหลากหลายของการผลิตกับอาหาร หรือความมั่นคงทางอาหาร
- ความหลากหลายของการผลิตกับผลทางสังคม
- ความหลากหลายของการผลิตกับผลทางสิ่งแวดล้อม

II ความรู้และบทเรียน ระบบสวนยางพาราที่มีความหลากหลายของการผลิต

- ความรู้เกี่ยวกับเกษตรหลากหลายและพืชร่วมยาง (พืช/สัตว์ที่เหมาะสมและได้ผลดี และไม่กระทบต่อผลผลิตยาง จำแนกตามผัก ไม้ผล ไม้เศรษฐกิจโตเร็ว และไม้ป่า; กิจกรรมเกษตรที่เน้นสร้างรายได้ + ไม่เน้นสร้างรายได้)
- บทเรียนเกี่ยวกับเกษตรหลากหลายและพืชร่วมยาง (พืช/สัตว์ที่ไม่เหมาะสมและไม่ได้ผลดี และกระทบต่อผลผลิตยาง จำแนกตามผัก ไม้ผล ไม้เศรษฐกิจโตเร็ว และไม้ป่า : กิจกรรมเกษตรที่ล้มเหลว+ต้นทุนสูง)
- บทเรียนที่ ๆ ได้รับจากโครงการของรัฐ + ภาคประชาชน + ตนเอง + ตลาดสินค้าเกษตร
- ปัญหาในการทำเกษตรหลากหลายและปลูกพืชร่วมยาง
- อื่น ๆ เกี่ยวกับความรู้และบทเรียน + เน้นผลิตที่ตนเองเชี่ยวชาญ + เน้นตลาดต้องการอะไร

III ศักยภาพของชุมชนชาวสวนยางในการทำเกษตรหลากหลาย

- สถาบันเกษตรกร (ชี้ประเด็นที่เป็นศักยภาพ)
- แกนนำภาคประชาชน (ชี้ประเด็นที่เป็นศักยภาพ)
- ชาวสวนยางทั่วไป (ชี้ประเด็นที่เป็นศักยภาพ)
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ชี้ประเด็นที่เป็นศักยภาพ)
- อื่น ๆ ทั้งที่เป็นปัจจัยเสริมศักยภาพ หรือบั่นทอนศักยภาพ เช่น นโยบายของรัฐ

IV ข้อคิดเห็นต่อแนวทางขับเคลื่อนเพื่อส่งเสริมการเกษตรหลากหลายที่มีความเป็นไปได้

- แกนนำภาคประชาชน รวมทั้งนักพัฒนาเอกชน
- สหกรณ์/กลุ่มเกษตรกร
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- การยางแห่งประเทศไทย
- สถาบันวิจัยยาง
- กฎหมาย/ระเบียบ
- นโยบายรัฐ

ภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินด้านเศรษฐกิจ

ภาคผนวกที่ 4.1 ผลการประเมินรายได้จากระบบเกษตรที่ร่วมยางที่มีความหลากหลาย จำนวน 20 แปลง

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่ร่วมยาง
1. นายพันธ์ ประพรม	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 349,834.81 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 ไร่ 20.0 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ 25.0 กก.ต่อวัน - 2 ไร่ ยังไม่เปิดกรีด - 2 ไร่ ยังไม่เปิดกรีด <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - กาแฟ: (กาแฟแก้ว 12,480.00 บ.ต่อปี) + (กาแฟเชอร์รี่ 2,600.00 บ.ต่อปี) - ทูเรียน: <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียนพันธุ์ 36 ต้น ยังไม่ได้ผลผลิต - ทูเรียนบ้าน (6 ต้น 12,000.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (10 กอ 780 บ.ต่อปี) - มะละกอ (3 ต้น 120 บ.ต่อปี) - มะพร้าว (4 ต้น 3,600.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (7 ต้น 1,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (50 กอ 300 บ.ต่อปี) - ลองกอง (10 ต้น 1,500.00 บ.ต่อปี) - ขนุน (2 ต้น 360 บ.ต่อปี) - มะนาว (9 ต้น 9,450.00 บ.ต่อปี) - หน่อไม้ (5 กอ 5,600.00 บ.ต่อปี) <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด (120 กอ 2,400.00 บ.ต่อปี) - ผักหวาน (5 ต้น 480.00 บ.ต่อปี) - ชะอม (2 ต้น 600.00 บ.ต่อปี) - พริกขี้หนูสวน (2 ต้น 112.00 บ.ต่อปี) <p>4. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้พยูง (4 ต้น 50,576.66 บ.) - ไม้ตะเคียนทอง (20 ต้น 390,125.30 บ.) - ไม้ยางนา (70 ต้น 916,718.81 บ.) - ไม้กันเกรา/ตำเสา (10 ต้น 115,907.98 บ.) <p>5. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัว (14 ตัว ชาย 1 ตัวต่อปี 25,000.00 บ.ต่อปี) - ไก่บ้าน (50 ตัว 15,000.00 บ.ต่อปี) - ฝูง (2 ฝูง 6,000.00 บ.ต่อปี) <p>6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหมักชีวภาพ (100 ล.ต่อรอบหมัก 6,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะกาแฟโรบัสต้า <ul style="list-style-type: none"> - ต้นเล็ก (100 ต้นต่อรอบเพาะ 1,400.00 บ.ต่อปี) - ต้นใหญ่ (ใบจริง 4-5 คู่) 100 ต้นต่อรอบเพาะ 2,250.00 บ.ต่อปี
2. นายสุวัฒน์ เตชะโต	<p>1. สวนยางพารา¹ 1,839,353.69 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> 34 ไร่ ปริมาณ 131.6 กก.ต่อวัน 44 ไร่ ปริมาณ 105.0 กก.ต่อวัน <p>2. ไม้ผล (ลองกอง-สะตอ-หน่อไม้) 30,560.00 บ.ต่อปี</p> <p>3. ไม้เศรษฐกิจ² (อายุ 7 ปีขึ้นไป)</p>

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม้พยูง (150 ต้น 3,056,151.67 บ.) - ไม้ประดู่ (6 ต้น 141,614.66 บ.) - ไม้ตะเคียนทอง (167 ต้น 3,997,128.15 บ.) - ไม้พะยอม (15 ต้น 175,556.39 บ.) - ไม้หลุมพอ (87 ต้น 473,305.69 บ.) - ไม้ยางนา (50 ต้น 740,825.87 บ.) - ไม้สัก (50 ต้น 1,445,991.12 บ.) - ไม้มะค่าโมง (25 ต้น 96,426.17 บ.) - ไม้แดง (150 ต้น 4,396,823.32 บ.) - ไม้กั้นเกรา/ตำเสา (42 ต้น 139,825.59 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (158 ต้น 5,178,219.56 บ.) - ไม้จำปาทอง (10 ต้น 170,732.13 บ.) - ไม้สะเดาเทียม (15 ต้น 123,428.84 บ.) - ไม้กฤษณา (1 ต้น 46,323.58 บ.)
<p>3. นายปฏิญญา อิบรอเห็น</p>	<p>1. สวนยางพารา¹ 9 ไร่ ปริมาณ 18.36 กก.ต่อวัน 54,867.84 บ.ต่อปี</p> <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล้าย (15 ต้น 40,500.00 บ.ต่อปี) - มะนาว (18 ต้น 2,000.00 บ.ต่อปี) - ฝรั่ง (5 กอ 500.00 บ.ต่อปี) - ไม้ผลยังไม่ให้ผลผลิต (ทุเรียนพันธุ์-มะพร้าว-สละ-มะม่วง-ส้มโอ-ส้มจุก-ขนุน-จำปาตะ) <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด 47,880.00 บ.ต่อปี (ขายยอด + ขายหน่อ) - ผักเหียง (100 ต้น 10,400.00 บ.ต่อปี) - ชะอม (40 ต้น 5,200.00 บ.ต่อปี) - ผักสลัด (7,680.00 บ.ต่อปี) - ผักทั่วไป (ผักบุ้ง กระถิน- 12,000.00 บ.ต่อปี) - ยอดมะม่วงหิมพานต์ (90 ต้น 15,000.00 บ.ต่อปี) - ตะไคร้ (100 กอ 4,620.00 บ.ต่อปี) <p>4. ปศุสัตว์/แพะเลี้ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพะ 7 ตัว (อายุ 1.5 ปี) ยังไม่ให้ผลผลิต - ไก่ไข่ 180 ตัว (9,000.00 บ.ต่อปี) - ปลาตก (1 บ่อ 300 ตัวต่อรอบผลิต): <ul style="list-style-type: none"> ปลาดุกขายเป็นตัว (70 กก.ต่อรอบ 9,800.00 บ.ต่อปี) ปลาแคตเดียว (40 แพ็คต่อรอบ 4,000.00บ.ต่อปี) - ปลาปล่อยตามธรรมชาติ (1,000 ตัว 2,160.00 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ² (อายุ 4 ปีขึ้นไป)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (150 ต้น 3,490,612.34 บ.) - ไม้พยอม (5 ต้น 133,872.52 บ.) - ไม้หลุมพอ (5 ต้น 49,750.30 บ.) - ไม้ยางนา (150 ต้น 2,765,895.95 บ.) - ไม้สัก (15 ต้น 705,418.38 บ.) - ไม้กั้นเกรา/ตำเสา (50 ต้น 2,697,246.77 บ.)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม้มะฮอกกานี (150 ต้น 5,065,030.41 บ.) - ไม้สะเดาเทียม (5 ต้น 30,688.84 บ.) - ยางบ้าน (5 ต้น 8,924.83 บ.) <p>6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (1,000 กก.ต่อรอบ 40,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (1000 ล.ต่อรอบ 26,400.00 บ.ต่อปี)
<p>4. นายนิวัฒน์ เนตรทองคำ</p>	<p>1. สวนยางพารา¹ 178,804.46 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 ไร่ ปริมาณ 23.00 กก.ต่อวัน - 3 ไร่ หยดกรีต <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุเรียนพันธุ์ (40 ต้น 147,000.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (1,000 ต้น 40,000.00 บ.ต่อปี) - มะละกอ (20 ต้น 10,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (200 ต้น 72,000.00 บ.ต่อปี) - ส้มจุก (3 ต้น 2,250.00 บ.ต่อปี) - ส้มจี๊ด (10 ต้น 5,000.00 บ.ต่อปี) - ลูกเนียง (20 ต้น 10,000.00 บ.ต่อปี) - หมาก (500 ต้น 30,000.00 บ.ต่อปี) - สะตอ 10 ต้น ไม้ให้ผลผลิตแล้ว - มะพร้าว 15 ต้น ไม้ให้ผลผลิตแล้ว <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด (300 กก.ต่อเดือน 180,000.00 บ.ต่อปี) - ต้นเคล้าผักกูด (1000 ต้น 50,000.00 บ.ต่อปี) - ผักเหลียง (100 ต้น 19,200.00 บ.ต่อปี) (ขายผัก + ขายพันธุ์) - มะนาว (10 กก.ต่อสัปดาห์ 2,800.00 บ.ต่อปี) - พริกไทย (10 ต้น 640.00 บ.ต่อปี) + ขายพันธุ์พริกไทย (6,000.00 บ.ต่อปี) - ชะอม (ขายยอด 144,000.00 บ.ต่อปี) + ขายพันธุ์ชะอม (72,000.00 บ.ต่อปี) - หน่อไม้(30 กอ 8,400.00 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (40 ต้น 1,047,678.64 บ.) - ไม้พะยอม (5 ต้น 119,629.96 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (150 ต้น 2,609,387.32) <p>6. ปศุสัตว์/เพาะเลี้ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็ด ขายเปิดตัว (150 ตัว 30,000.00 บ.ต่อปี) <li style="padding-left: 20px;">ไข่เป็ด (1,000.00 ฟองต่อเดือน 60,000.00 บ.ต่อปี) - หมู (5 ตัว 48,000.00 บ.ต่อปี) - ไก่บ้าน 50 ตัว + ไก่ป่า 100 ตัว (ยังไม่ให้ผลผลิต) - ไก่ต๊อก 10 ตัว (เพาะลูกพันธุ์ขาย 20 ตัวต่อปี 2,000.00 บ.ต่อปี) - ไก่วง 5 ตัว (เพาะพันธุ์ขายเป็นคู่ 11,520.00 บ.ต่อปี) - ผึ้ง (20 รัง 10 ขวดต่อปี 24,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะเลี้ยง: ปลาเบญจพรรณ (1 บ่อ 100 กก.ต่อรอบผลิต 10,000.00 บ.ต่อปี)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<p>7. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (6 ตันต่อรอบผลิต 60,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (200 ล.ต่อรอบผลิต 32,000.00 บ.ต่อปี)
<p>5. นายอาทร สุกสว่างผล</p>	<p>1. สวนยางพารา¹ หยุดกรี๊ดเมื่อปี พ.ศ.2560</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 ไร่ ปริมาณ 9 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ หยุดกรี๊ด 12 กก.ต่อวัน <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียนพันธุ์ (30 ตัน 52,500.00 บ.ต่อปี) - มะพร้าว (50 ตัน 36,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (25 ตัน 10,800.00 บ.ต่อปี) - สละ (300 ตัน 160,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (1,500 ตัน 4,800.00 บ.ต่อปี) - ลูกเนียง (25 ตัน 8,000.00 บ.ต่อปี) - สะตอ (3 ตัน 5,000.00 บ.ต่อปี) - ใผ่: ใผ่ตง (15 กอ ชายหน่อ 6,000.00 บ.ต่อปี) <li style="padding-left: 20px;">ใผ่ป่า (15 กอ ชายลำ 11,250.00 บ.ต่อปี) - กะพ้อ (60 ตัน 3,840.00 บ.ต่อปี) <p>3. เลี้ยงสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผึ้ง (9 รัง 3,000.00 บ.ต่อปี) <p>4. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (500 กก.ต่อปี 120,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (50 ล.ต่อปี 4,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะกล้าพันธุ์ไม้: พันธุ์ผลไม้ป่า (2,500.00 ตันต่อปี 50,000.00 บ.ต่อปี) <li style="padding-left: 20px;">พันธุ์ไม้หลุมพอ (500 ตันต่อปี 5,000.00 บ.ต่อปี)
<p>6. นายนิรันดร์ สุวรรณโณ</p>	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 583,058.02 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 ไร่ 8.0 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ 15 กก.ต่อวัน - 18 ไร่ 28.0 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ 12.0 กก.ต่อวัน - 7 ไร่ 7.0 กก.ต่อวัน - 7 ไร่ 5.0 กก.ต่อวัน - 7 ไร่ อายุ 5 ปี (ยังไม่ให้ผลผลิต) - 20 ไร่ อายุ 5 ปี (ยังไม่ให้ผลผลิต) <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะละกอ (10 ตัน 12,000.00 บ.ต่อปี) - พริกไทย (200 ตัน 3,200.00 บ.ต่อปี) - ไม้ผลยังไม่ให้ผลผลิต (มะพร้าว-ขนุน-โกโก้-ทุเรียนพันธุ์เงาะ-ส้มโอ-ฝรั่ง-สับปะรดมะม่วงมพานต์-สะตอ-มะนาว- ปลาไหลเผือก) <p>3. ไม้เศรษฐกิจ³</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้พุง (10 ตัน 325,790.48 บ.) - ไม้ตะเคียนทอง (150 ตัน 2,701,072.51 บ.) - ไม้พย้อม (150 ตัน 2,145,543.51 บ.) - ไม้ยางนา (10 ตัน 101,406.82 บ.) - ไม้สัก (30 ตัน 294,755.93 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (8 ตัน 145,539.12 บ.) - ไม้กฤษณา (100 ตัน 1,069,090.04 บ.) - ไม้เทพทาโร (8 ตัน 85,527.20 บ.)
<p>7. นายจรูญ พรหมจันทร์</p>	<p>1. สวนยางพารา¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 ไร่ ปริมาณ 16.8 กก.ต่อวัน 130,605.00 บ.ต่อปี - 4 ไร่ หยุดกรี๊ด

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่ร่วมยาง
	<p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สละ (สุมาลี 150 ต้น 10,000.00 บ.ต่อปี) + (เนินวง 10 ต้น 8,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (20 ต้น 800 บ.ต่อปี) - ทูเรียน (ทูเรียนพันธุ์ 3 ต้น 72,000.00 บ.ต่อปี) + (ทูเรียนบ้าน 6 ต้น 12,000.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (50 กอ 780 บ.ต่อปี) - มะละกอ (5 ต้น 120 บ.ต่อปี) - มะพร้าว (20 ต้น 2,700.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (7 ต้น 3,600.00 บ.ต่อปี) - มะม่วงเบา (2 ต้น 1,800.00 บ.ต่อปี) - มะม่วงหิมพานต์ (100 ต้น เก็บใบ 4,320.00 บ.ต่อปี) - หน่อไม้ (50 กอ 3,500.00 บ.ต่อปี) <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด (300 กอ 6,000.00 บ.ต่อปี) - ผักกาด (20 ต้นต่อรอบผลิต 2,400.00 บ.ต่อปี) - มะเขือเปราะ (30 ต้น 2,560.00 บ.ต่อปี)- พริกขี้หนูสวน (30 ต้น 112.00 บ.ต่อปี) - มะนาว (1 ต้น 560.00 บ.ต่อปี) <p>4. ทำนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - นาข้าว 1 งาน (200 กก.ต่อรอบผลิต 24,000.00 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ (อายุ 2 ปี)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง - ไม้พยอม - ไม้แดง - ไม้หลุมพอ - ไม้กันเกรา/ตำเสา - ไม้มะฮอกกานี <p>6. ปศุสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพะ (21 ตัว แต่ขายที่ 7 ตัวต่อปี 29,750.00 บ.ต่อปี) - วัว (6 ตัว แต่ขายที่ 1 ตัวต่อปี 25,000.00 บ.ต่อปี) - หมู (6 ตัว 72,000.00 บ.ต่อปี) - ไก่ (แม่ไก่ 80 ตัว ขายไข่ 18,720.00 บ.ต่อปี) - ผึ้ง (30 รัง 30,000.00 บ.ต่อปี) <p>7. เพาะเลี้ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปลาตุ๊ก (500 ตัว 12,000.00 บ.ต่อปี) - จาระเม็ด (100 ตัว 4,000.00 บ.ต่อปี) - แรด (100 ตัว 8,400.00 บ.ต่อปี) - นิล (100 ตัว 4,800.00 บ.ต่อปี) - สวาย (100 ตัว 3,600.00 บ.ต่อปี) - บิ๊ก (5 ตัว 8,400.00 ต่อปี) <p>8. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหมักชีวภาพ (200 ล.ต่อรอบหมัก 12,000.00 บ.ต่อปี) - จำหน่ายขี้วัว (40 กระสอบ 4,800.00 บ.ต่อปี)
8. นายมนัส ติบุญ	<p>1. สวนยางพารา¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4.5 ไร่ จำนวน 8.0 กก.ต่อวัน 62,192.86 บ.ต่อปี - 1.5 ไร่ ไม่ค่อยได้กรี๊ด - 11 ไร่ ยังไม่เปิดกรี๊ด

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรพืชร่วมยาง
	<p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทุเรียน: ทุเรียนพันธุ์ (10 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) ทุเรียนบ้าน (10 ต้น 12,800.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (120 ต้น 1,040.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (12 ต้น 15,000.00 บ.ต่อปี) - หน่อไม้ (10 กอ 3,500.00 บ.ต่อปี) - สะตอ (30 ต้น) - สละ (5 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - มังคุด (3 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะเขือเปราะ (20กก.ต่อรอบผลิต 960.00 บ.ต่อปี) - ผักกาด (40 กก.ต่อรอบผลิต 4,320.00 บ.ต่อปี) <p>4. ไม้เศรษฐกิจ (อายุ 3 ปี)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (107 ต้น 2,809,088.35 บ.) - ไม้แดง (8 ต้น 603,749.56 บ.) - ไม้ทั้ง (3 ต้น 77,494.92 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (130 ต้น 2,692,663.88 บ.) <p>5. ปศุสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - แพะ (9 ตัว 27,540.00 บ.ต่อปี) - เป็ดเนื้อ (40 ตัว 9,600.00 บ.ต่อปี) + ลูกเป็ด (46 ตัว 22,080.00 บ.ต่อปี) - ฝั่ง (7 ไร่ 6,000.00 บ.ต่อปี) <p>6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหมักชีวภาพ (50 ล.ต่อรอบหมัก 3,000.00 บ.ต่อปี)
9. นายสรพล นภาพงษ์	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 2,314.84 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 ไร่ 40.0 กก.ต่อวัน - 13 ไร่ (กรีต 7 ไร่) 6.0 กก.ต่อสัปดาห์ - 10 ไร่ ยังไม่เปิดกรีต <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะพร้าว: มะพร้าวน้ำหอม (6 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) มะพร้าวกะทิ (50 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - ทุเรียน (100 ต้น 341,250.00 บ.ต่อปี) - กาแฟ (460 ต้น 13,000.00 บ.ต่อปี) - เงาะ (40 ต้น 16,000.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (10 ต้น 1,800.00 บ.ต่อปี) - ส้มโอ (10 ต้น 5,400.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (210 ต้น 23,400.00 บ.ต่อปี) - มะละกอ (300 ต้น 11,440.00 บ.ต่อปี) - มะนาว (10 ต้น 11,200.00 บ.ต่อปี) - ใผ่ (5 กอ 300.00 บ.ต่อปี) <p>3. พืชผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - พริกขี้หนูสวน (150 ต้น 2,160.00 บ.ต่อปี) - มะเขือพวง (40 ต้น 7,020.00 บ.ต่อปี) - ชะอม (70 ต้น 1,440.00 บ.ต่อปี) - ผักหวาน (2,000 ต้น 20,800.00 บ.ต่อปี) - ตะไคร้ (250 ต้น 280 บ.ต่อปี)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<p>4. เพาะเลี้ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปลานิล (2,100 ตัว 47,250.00 บ.ต่อXX) <p>5. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <p>ไม่ได้จำหน่าย:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (180,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (4,000.00 บ.ต่อปี)
10. นายเจียร ทองคง	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 57,000.00 บ.ต่อปี จำนวน 6 ไร่</p> <p>2. ปาล์มน้ำมัน รวม 18,000.00 บ.ต่อปี จำนวน 13 ไร่</p> <p>3. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะพร้าวน้ำหอม 20 ต้น (ให้ลูก 10 ต้น 4,500.00 บ.ต่อปี) - สละ (36 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - กัลย: กัลยหอม (30 ต้น 1,350.00 บ.ต่อปี) <li style="padding-left: 20px;">กัลยเล็บมือนาง (30 ต้น 1,530.00 บ.ต่อปี) <li style="padding-left: 20px;">กัลยหิน (10 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - มะละกอ (12 ต้น 5,200.00 บ.ต่อปี) - มะนาว (12 ต้น 9,100.00 บ.ต่อปี) - เสาวรส (2 คาน 1,800 บ.ต่อปี) - ฝรั่งชมพู (5 กอ 1,440.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (ไม่ให้ผลผลิต 30 ต้น 9,500.00 บ.ต่อxx) - ลองกอง (ไม่ให้ผลผลิต 20 ต้น 8,400.00 บ.ต่อปี) <p>4. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - พริกขี้หนูสวน (10 ต้น 112.00 บ.ต่อปี) - มะเขือเปราะ (50 ต้น ไม่ค่อยให้ผลผลิต) - มะเขือพวง (20 ต้น 1,200.00 บ.ต่อปี) - ผักบุ้งแก้ว (8,320.00 บ.ต่อปี) - หญ้าเนเปีย (ไม่ขาย) <p>5. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไก่บ้าน (25 ตัว 6,562.50 บ.ต่อปี) - ไช้ไก่บ้าน (ให้ไข่ 12 ตัว 9,125.00 บ.ต่อปี) - เป็ด (22 ตัว 3,696,00 บ.ต่อปี) - ไช้เป็ด (9,1250.00 บ.ต่อปี) - หมูป่า (5,000.00 บ.ต่อปี) - วัว 6 ตัว (ขาย 3 ตัวต่อปี 75,000.00 บ.ต่อปี) - ผึ้ง (10 รัง 7,200.00 บ.ต่อปี)
11. นายปริญญา อีบรอเห็น	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 142.21 บ.ต่อวัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 ไร่ 10 กก.ต่อสัปดาห์ <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะพร้าวแกง (10 ต้น 15,000.00 บ.ต่อปี) - สละ (150 ต้น 105,000.00 บ.ต่อปี) - ทุเรียน (10 ต้น 240,000.00 บ.ต่อปี) (70 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - กัลย (100 กอ 1,530.00 บ.ต่อปี)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<ul style="list-style-type: none"> - มังคุด (50 ต้น 5,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (80 ต้น 8,000.00 บ.ต่อปี) - ลูกเนียง (1 ต้น 500.00 บ.ต่อปี) - สะตอบ (25 ต้น 100,000.00 บ.ต่อปี) - มะพร้าวน้ำหอม (25 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - หมาก (150 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) <p>3. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักเหริยง (ปลูกแซมใน 3 ไร่ 126,000.00 บ.ต่อปี) <p>4. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผึ้ง (10 รัง 5,000.00 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (150 ต้น) - ไม้สะเดา (15 ต้น)
12. นายอารมณ สวัสดิ์	<p>1. ยางพารา รายได้รวม 818,613.46 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 ไร่ (25 ปี) 100 กก. 1,161.38 บ.ต่อวัน - 10 ไร่ (15 ปี) 80 กก. บ.ต่อวัน - 10 ไร่ (30 ปี) 100 กก. บ.ต่อวัน - 4 ไร่ (20 ปี) 80 กก. บ.ต่อวัน - 15 ไร่ (7 ปี), 19 ไร่ (10 ปี), 12 ไร่ (12 ปี) ไม่เปิดกรีด เสียหายหน้ายาง <p>2. ปาล์มน้ำมัน รวม 35,000.00 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 ไร่ 1,000.00 กก.ต่อครั้ง <p>3. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรี่ยน (หมอนทอง/ชะนี) (20 ต้น 2,500.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (20 ต้น 500.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (10 ต้น 1,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (100 กอ 4,000.00 บ.ต่อปี) - มะนาว (6 ต้น 600.00 บ.ต่อปี) - ใผ่ (60 กอ 1,500.00 บ.ต่อปี) <p>ยังไม่ให้ผลผลิต:</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล้วย (50 กอ) - มะม่วงเบา (40 ต้น) - มะพร้าวน้ำหอม (100 ต้น) <p>4. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด (1 งาน 3 มัดต่อครั้ง) <p>5. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์</p> <p>ยังไม่ให้ผลผลิต:</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลี้ยงผึ้ง (2 รัง) <p>ยังไม่สามารถขายได้:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปลาทับทิม (150 ตัว) - ปลาดุก (150 ตัว)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<p>6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหมักชีวภาพ (20 ขวดต่อเดือน 800 บ.ต่อปี) - เพาะต้นกล้ามะฮอกกานีและตะเคียน (ชนิดละ 40 ต้น 800.00 บ.ต่อปี) <p>7. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียน (120 ต้น 3,320,138.94 บ.) - ไม้แดง (40 ต้น 202,468.65 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (40 ต้น 74,862.66 บ.) - ไม้ตะกู (7 ต้น 28,020.18 บ.)
13. นายกิจชัย บุญทวี	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 2,493.4 บ.ต่อวัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 ไร่ 27.00 กก.ต่อวัน - 8 ไร่ 25.6 กก.ต่อวัน <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (30 ต้น 25,000.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (20 ต้น 2,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (20 ต้น 15,000.00 บ.ต่อปี) - กัลย (350 กอ XXบ.ต่อปี) - ใผ่ (15 กอ 8,400.00 บ.ต่อปี) <p>3. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักกูด (1 งาน 1,000.00 บ.ต่อปี) - ผักเหริยง (1,500 ต้น 96,000.00 บ.ต่อปี) <p>4. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (50 กก.ต่อรอบหมักปีละครั้ง 1,250.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (133.33 ขวดต่อปี 5,333.33 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (28 ต้น 1,010,374.27 บ.) - ไม้ยางนา (28 ต้น 233,562.36 บ.) - ไม้แดง (28 ต้น 189,055.73 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (28 ต้น 88,283.24 บ.) - ไม้สะเดา (8 ต้น 65,828.72 บ.) - ไม้สะเดา (4 ต้น 20,466.81 บ.)
14. นายโกครินทร์ แก้วประดิษฐ์	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 979,537.48 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23 ไร่ 50.00 กก.ต่อวัน 388,705.35 บ.ต่อปี - 20 ไร่ 52.00 กก.ต่อวัน 404,253.56 บ.ต่อปี - 10 ไร่ 24.00 กก.ต่อวัน 186,578.57 บ.ต่อปี <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (15 ต้น 20,000.00 บ.ต่อปี) - เงาะ (5 ต้น 2,500.00 บ.ต่อปี) - กัลย (3 ไร่ 10,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (10 ไร่ 100,000.00 บ.ต่อปี) - อ้อย (10 ไร่ 312,000.00 บ.ต่อปี)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<p>3. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดินสำเร็จรูป (10,000.00 ถูงต่อเดือน 150,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะกล้าไม้พยูง (500 ต้นต่อปี 12,500.00 บ.ต่อปี) <p>4. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้พยูง (42 ต้น 1,630,305.75 บ.) - ไม้พะยอม (6 ต้น 262,850.75 บ.) - ไม้สัก (1 ต้น 11,233.15 บ.) - ไม้กั้นเกรา/ตำเสา (12 ต้น 198,906.55 บ.)
15. นายวิสุทธิ ศรีเฉลิม	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 738,540.16 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 ไร่ 14.80 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ 24.00 กก.ต่อวัน - 5 ไร่ 7.50 กก.ต่อวัน - 40 ไร่ 25.60 กก.ต่อวัน - 10 ไร่ 23.10 กก.ต่อวัน - 8 ไร่ (ยังไม่เปิดกรีด) ประเมินรายได้ 20 กก.ต่อวัน - 6 ไร่ (ยังไม่เปิดกรีด) <p>2. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (80 ต้น 50,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (20 ต้น 3,000.00 บ.ต่อปี) - กล้วย (3 ไร่ 6,000.00 บ.ต่อปี) - สับปะรด (100 ต้น 3,000.00 บ.ต่อปี) - สะตอ (15 ต้น 3,000.00 บ.ต่อปี) <p>ยังไม่ให้ผลผลิต:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (30 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) - มะพร้าว (10 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) <p>3. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักเหริยง (40 ต้น 4,800.00 บ.ต่อปี) - ใปลวก (5 ไร่ 6,000.00 บ.ต่อปี) <p>4. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดินสำเร็จรูป (10,000.00 ถูงต่อเดือน 150,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะกล้าไม้พยูง (500 ต้นต่อปี 12,500.00 บ.ต่อปี) - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (20 กก.ต่อเดือน 4,800.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (220 ล.ต่อรอบผลิต 5,866.67 บ.ต่อปี) <p>5. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (2,462,061.22 บ.) - ไม้พะยอม (3,469,539.87 บ.) - ไม้สัก (886,208.20 บ.) - ไม้กั้นเกรา/ตำเสา (1,541,624.48 บ.) - ไม้มะฮอกกานี (840,886.08 บ.) - ไม้ประดู่ (990,106.19 บ.)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่ขร่วมยาง
16. นายสร้อย สีขาว	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 108,837.50 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 ไร่ 14.00 กก.ต่อวัน <p>ยังไม่เปิดกรีด:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 ไร่ - 2 ไร่ <p>2. ปาล์มน้ำมัน รวม 85,880.00 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 ต้น 2 ต้นต่อปี - 4 ไร่ 260 กก.ต่อเดือน <p>3. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล้วย (60 ต้น 7,200.00 บ.ต่อปี) - ฝรั่ง (20 ต้น 3,440.00 บ.ต่อปี) <p>ยังไม่ให้ผลผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (25 ต้น) - สละอินโด - สละสุมาลี <p>4. ผัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผักเหริยง (300 ต้น 34,560.00 บ.ต่อปี) (500 ต้น 46,080.00 บ.ต่อปี) - พริกไทย (12 เครือ 7,680.00 บ.ต่อปี) - พริกขี้หนู (20 ต้น 62,208.00 บ.ต่อปี) <p>5. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไก่ไข่ (8 ตัว 3,840.00 บ.ต่อปี) - ปลาตะเพียนและปลานิล (3,500 ตัว 7,560.00 บ.ต่อปี) <p>6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (1,000.00 กก.ต่อปี 20,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (480 ลิตรต่อปี 6,400.00 บ.ต่อปี) <p>7. ไม้เศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (190,516.64 บ.) - ไม้พะยอม (290,302.05 บ.) - ไม้จำปาทอง (129,934.31 บ.) - ต้นสะเดาเทียม (790.62 บ.) - ต้นกระถิน (7,527.07 บ.)
17. นางอำไพ จันทมนิโชติ	<p>1. สวนยางพารา¹ รวม 73,294.28 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 งาน 0.704 กก.ต่อวัน - 1 ไร่ 0.96 กก.ต่อวัน - 6 ไร่ 4.80 กก.ต่อวัน - 2 ไร่ ไม่กรีด <p>2. ปาล์มน้ำมัน รวม 85,880.00 บ.ต่อปี</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 ต้น 2 ต้นต่อเดือน - 4 ไร่ 260 กก.ต่อเดือน <p>3. ไม้ผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มะพร้าวกะทิ (8 ต้น 5,200.00 บ.ต่อปี)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<ul style="list-style-type: none"> - ใผ่แดง (4 กอ 400.00 บ.ต่อปี) 4. ผัก <ul style="list-style-type: none"> - ชะพลู (1 งาน 1,200.00 บ.ต่อปี) - ผักเหลียง (70 ต้น 3,600.00 บ.ต่อปี) 5. ไม้เศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (361,033.28 บ.) 6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (20 กก.ต่อเดือน 4,800.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (220 ล.ต่อรอบผลิต 5,866.67 บ.ต่อปี)
18. นางสุดจาริน รัตนพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> 1. ยางพารา รวม 589,290.02 บ.ต่อปี <ul style="list-style-type: none"> - 21 ไร่ (15 ปี) 37 กก.ต่อวัน - 19 ไร่ (4 ปี) 34 กก.ต่อวัน - 11 ไร่ (6 เดือน), 4 ไร่ (3 ปี) ยังไม่เปิดกรีต 2. ไม้ผล <ul style="list-style-type: none"> - สวา (130 ต้น 2,880.00 บ.ต่อปี) - สละ (80 ต้น 436,800.00 บ.ต่อปี) - ฝรั่งกิมจู (500 ต้น 374,400.00 บ.ต่อปี) - ใผ่แดง (50 ต้น 134,400.00 บ.ต่อปี) - มะพร้าว่าน้ำหอม (200 ต้น เพิ่งเริ่มให้ผลผลิต) <p>ยังไม่ให้ผลผลิต:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (150 ต้น) - ส้มโอ (30 ต้น) - กล้วย (1,000 ต้น) 3. ผัก <ul style="list-style-type: none"> - ชะอม (100 ต้น 5,304.00 บ.ต่อปี) 4. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> - เพาะกล้าพันธุ์ (300 กิ่งต่อเดือน 54,000.00 บ.ต่อปี) 5. ไม้เศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (190,516.64 บ.) - ไม้พะยอม (290,302.05 บ.) - ไม้จำปาทอง (129,934.31 บ.) - ต้นสะเดาเทียม (790.62 บ.) - ต้นกระถิน (7,527.07 บ.)
19. นายสารธณ์ หวังดี	<ul style="list-style-type: none"> 1. สวนยางพารา¹ รวม 81,628.12 บ.ต่อปี <ul style="list-style-type: none"> - 2 ไร่ 5.5 กก.ต่อวัน - 2 ไร่ 5 กก.ต่อวัน 2. ไม้ผล <ul style="list-style-type: none"> - ทูเรียน (10 ต้น 25,000.00 บ.ต่อปี) - มะพร้าวกะทิ (10 ต้น 18,000.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (15 ต้น 7,200.00 บ.ต่อปี) - ละไม (10 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต)

แปลงที่ประเมินและกิจกรรมระบบเกษตร	รายได้รวมจากกิจกรรมหลากหลายในระบบเกษตรที่เข้าร่วมยาง
	<ul style="list-style-type: none"> - ชะพลู (1 งาน 1,200.00 บ.ต่อปี) 3. ผัก <ul style="list-style-type: none"> - ผักเหริยง (500 ต้น 50,400.00 บ.ต่อปี) - พริกไทย (150 ต้น 2,000.00 บ.ต่อปี) - พริก (10 ต้น 3,640.00 บ.ต่อปี) - ปลาไหลเผือก (200 ต้น ยังไม่ให้ผลผลิต) 4. ปศุสัตว์/เลี้ยงสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> - ไก่ไข่ (20 ตัว 19,500.00 บ.ต่อปี) 5. ไม้เศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (381,033.28 บ.) 6. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (300 กก.ต่อปี 72,000.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (100 ล.ต่อรอบผลิต 1,333.33 บ.ต่อปี)
20. นายสมศักดิ์ หมดสะแหละ	<ul style="list-style-type: none"> 1. สวนยางพารา¹ รวม 230,772.87 บ.ต่อปี <ul style="list-style-type: none"> - 12 ไร่ 217,674.99 บ.ต่อปี - 2 ไร่ 13,097.88 บ.ต่อปี 2. ไม้ผล <ul style="list-style-type: none"> - จำปาตะ (10 ต้น 28,800.00 บ.ต่อปี) - มะยงชิด (8 ต้น 6,480.00 บ.ต่อปี) - มังคุด (20 ต้น 10,000.00 บ.ต่อปี) - มะพร้าว (20 ต้น 2,500.00 บ.ต่อปี) - มะละกอ (4 ต้น 1,200.00 บ.ต่อปี) - ลองกอง (50 ต้น 12,000.00 บ.ต่อปี) - ทูเรียน (40 ต้น 80,000.00 บ.ต่อปี) 3. เลี้ยงสัตว์/เพาะเลี้ยง <ul style="list-style-type: none"> - ฝูง (10 ฝูง 7,000.00 บ.ต่อปี) - ปลาหมอ (100 กก.ต่อรอบ 10,000.00 บ.ต่อปี) - ปลาสร้อย (100 ตัวต่อรอบ ยังไม่ให้ผลผลิต) 4. ไม้เศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ไม้ตะเคียนทอง (100 ต้น 2,931,025.26 บ.) - ไม้สัก (220 ต้น 3,523,713.09 บ.) - ไม้ทัง (5 ต้น 323,687.66 บ.) 5. กิจกรรมเกษตรอื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยหมักชีวภาพ (25 กก.ต่อปี 500.00 บ.ต่อปี) - น้ำหมักชีวภาพ (1,000 ล.ต่อรอบผลิต 13,333.33 บ.ต่อปี) - เพาะพันธุ์ผักเหริยง (100 ต้น 4,000.00 บ.ต่อปี) - เพาะพันธุ์มะนาว (100 กิ่งต่อปี 2,000.00 บ.ต่อปี)

ภาคผนวกที่ 5

ตัวอย่างการคำนวณปริมาตรไม้และรายได้จากการชดเชยคาร์บอนจากสวนยางพารา

- การคำนวณปริมาตรไม้เศรษฐกิจ อ้างอิงสมการปริมาตรไม้คือ

$$\ln V = \ln 2.177401 + (2.305478 \times \ln \text{DBH.})$$

โดย V คือ ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร) และ Diameter at Breast Height: DBH. คือ เส้นผ่านศูนย์กลางระดับอก ที่ความสูง 1.2 เมตร จากพื้นดิน

พันธุ์ไม้	อายุ (ปี)	อัตราโต (ชม.ต่อปี)	เส้นผ่าศูนย์กลางปี 63 (นิ้ว)	เส้นรอบวง (ชม.)	เส้นรอบวงปีที่ 28 (ชม.)	Esti_DBH (ม.)	ln(DBH)	ln (V)	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)
ไม้ตะเคียนทอง	4	5.00	10	25.00	105.00	0.33	-1.10	-1.75	0.174
ไม้สัก	25	4.50	4	10.00	120.00	0.38	-0.96	-1.44	0.237

- การคำนวณรายได้จากการชดเชยคาร์บอนจากสวนยางพารา

การกักเก็บคาร์บอน (Carbon Sequestration) เป็นกระบวนการดักจับคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศมาเก็บไว้ในแหล่งเก็บที่ใดที่หนึ่ง สำหรับพืชสีเขียวทุกชนิดมีการดูดคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ประจุเป็นอาหารเพื่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ โดยจะเติบโตเป็นเนื้อไม้ โดยทั่วไปเนื้อไม้มีคาร์บอนอยู่ประมาณร้อยละ 50 กล่าวได้ว่าการปลูกต้นไม้ก็คือการดักจับคาร์บอนมาเก็บไว้ ทำให้คาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศลดลง ป่าไม้จึงทำหน้าที่เก็บหรือดูดซับ (sink) คาร์บอนไดออกไซด์ จากงานวิจัยของ Current et al (2010) และงานวิจัยสมบูรณ์ เจริญจิระตระกูลและคณะ (2557) ที่ได้ประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอนจากสวนยางพารา พบว่า คาร์บอนสุทธิที่ได้รับจากต้นไม้มีค่าเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณการสะสมคาร์บอนทั้งหมด เนื่องจากต้นไม้มีอัตราการสำรองไว้ร้อยละ 20 ของปริมาณการสะสมคาร์บอนทั้งหมด

ตลาดซื้อขายคาร์บอน (Carbon Market) เริ่มมีแนวคิดที่ซีกโลกตลาดเป็นแรงจูงใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยกำหนดให้ “คาร์บอนเครดิต” เป็นสินค้าสำหรับการซื้อขายได้ จึงทำให้เกิดเป็น “ตลาดคาร์บอน” สำหรับราคาคาร์บอนเครดิตตามตลาดสมัครใจ (Voluntary Market) ของ Chicago Climate Exchange (CCX) เท่ากับ 10 US\$/tCO₂e (World Bank, 2019) อย่างไรก็ตามผู้ทำสัญญาจะได้รับรายได้จากการชดเชยปริมาณคาร์บอนเครดิตสำรอง (ร้อยละ 20) หลังสิ้นสุดโครงการอีกครั้ง ดังนั้นรายได้รวมตลอดสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิตอายุยางพาราที่ 28 ปี จึง มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) การคำนวณอัตราการสะสมคาร์บอน ระเบียบวิธี และคณะ (2555) กำหนดอัตราสะสมคาร์บอนต้นยางพารามีค่าคงที่ทุก ๆ ช่วงเวลา 5 ปี (ตารางภาคผนวกที่ 5.1) ในระยะเวลา 25 ปี

ตารางภาคผนวกที่ 5.1 อัตราการสะสมคาร์บอน (Y) ต่ออายุต้นยางพารา (X)

ช่วงปี	อัตราการเก็บกัก CO ₂
ปีที่ 1 – ปีที่ 5	6.69
ปีที่ 6 – ปีที่ 10	8.35
ปีที่ 11 – ปีที่ 15	7.54
ปีที่ 16 – ปีที่ 20	6.73
ปีที่ 21 – ปีที่ 25	5.98
ปีที่ 26 – ปีที่ 30	5.48

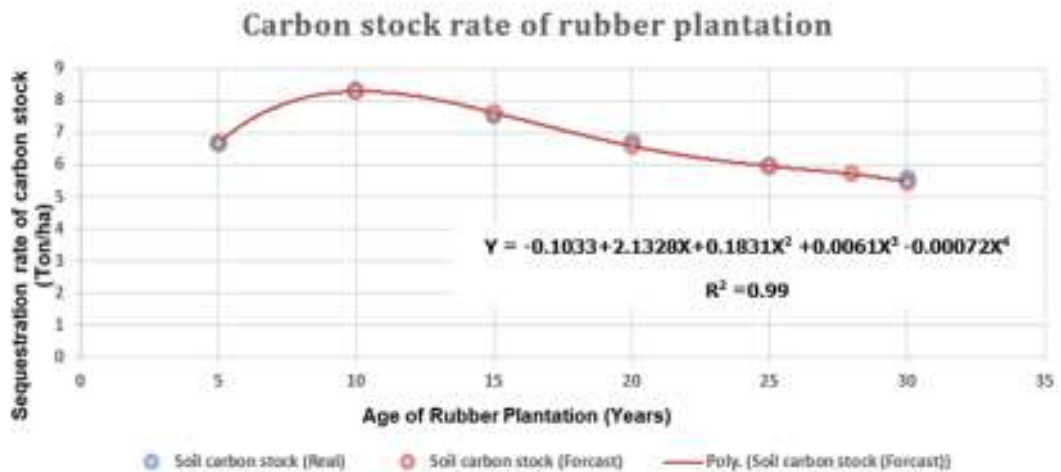
ที่มา: ระวี เจริญวิภาและคณะ (2555) และ สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูลและคณะ (2557)

งานวิจัยสมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล (2557) คำนวณอัตราการสะสมคาร์บอนในช่วงปีที่ 26-30 โดยศึกษาความสัมพันธ์ของอัตราการสะสมคาร์บอน (Y) ต่ออายุยางพารา (X) ในช่วงอายุตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 25 เพื่อพิจารณาแนวโน้ม (Trend) ของอัตราการสะสมคาร์บอน ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ จนกระทั่ง 30 ปี จากข้อมูลอัตราการสะสมคาร์บอนในช่วง 25 ปี พบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองเป็นแบบโพลีโนเมียล (Polynomial Equation) ลำดับที่ 4 ดังสมการ (1) มีค่า R² เท่ากับ 0.99 ลักษณะกราฟดังแสดงในภาพที่ 4.10 ดังนั้นอัตราการสะสมคาร์บอนในช่วงปีที่ 26-28 คำนวณจากสมการ (1) มีค่าเท่ากับ 5.48 ตันต่อเฮกแตร์

$$Y = -0.1033+2.1328X+0.1831X^2 +0.0061X^3 -0.00072X^4..... (1)$$

โดยที่ Y คือ อัตราการเก็บกัก CO₂

X คือ ระยะเวลาในการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์



ภาพผนวกที่ 5.1 อัตราการสะสมคาร์บอนของต้นยางพาราในช่วงอายุ 1 – 30 ปี

(1.2) การคำนวณรายได้จากการชดเชยคาร์บอนจากสวนยางพารา จากงานวิจัยของ Current et al (2010) ที่ได้ประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอนจากสวนยางพารา พบว่าคาร์บอนสุทธิที่ได้รับจากต้นไม้มีค่าเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณการสะสมคาร์บอนทั้งหมด เนื่องจากต้นไม้มีอัตราการสำรองไว้ร้อยละ 20 ของปริมาณการสะสมคาร์บอนทั้งหมด ราคาคาร์บอนเครดิตตามตลาดสมัครใจของ Chicago

Climante Exchange (CCX) ณ ช่วงปี ค.ศ. 2019 เท่ากับ 10 US\$/tCO₂e (World Bank, 2019) อย่างไรก็ตามผู้ทำสัญญาจะได้รับรายได้จากการชดเชยปริมาณคาร์บอนเครดิตสำรอง (ร้อยละ 20) หลังสิ้นสุดโครงการอีกครั้ง

(1.3) การคำนวณค่าใช้จ่ายจากการทำสัญญาคาร์บอนเครดิต จากงานวิจัยของ Current et al (2010) ค่าใช้จ่ายประกอบด้วย 1) ค่าธรรมเนียมในการทำสัญญากับตัวแทน ร้อยละ 10 ของมูลค่าสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิต 2) ค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบสัญญา คิดที่อัตรา 0.15 US\$/tCO₂e และ 3) ค่าธรรมเนียมในการซื้อขายกับตลาด CCX คิดที่ 0.2 US\$/tCO₂e

(1.4) รายได้สุทธิจากการทำสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิต 28 ปี คำนวณจากรายได้รวม หักลบค่าใช้จ่ายรวมตลอดสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิต ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 5.2

ตารางภาคผนวกที่ 5.2 การประเมินรายได้จากการชดเชยคาร์บอน (Carbon Credit) จากต้นยางพารา

ช่วงปี	อัตราเก็บกักคาร์บอนใน 1 ปี (ตันคาร์บอน/เฮกแตร์)	รายได้สัญญา Carbon Credit (ดอลลาร์/เฮกแตร์)	รายได้สัญญา Carbon Credit (บาท/ไร่)
ปีที่ 1 - ปีที่ 5	6.69	66.9	334.18
ปีที่ 6 - ปีที่ 10	8.35	83.5	417.10
ปีที่ 11 - ปีที่ 15	7.54	75.4	376.64
ปีที่ 16 - ปีที่ 20	6.73	67.3	336.18
ปีที่ 21 - ปีที่ 25	5.98	59.8	298.71
ปีที่ 26 - ปีที่ 28	5.48	54.8	273.74
ประมาณการคาร์บอนเครดิตตลอด 28 ปี	192.89	1,928.90	9,635.24
ค่าธรรมเนียม			
ปริมาณคาร์บอนเครดิตสำรอง 20%			1,927.05
ค่าธรรมเนียมในการทำสัญญา 10%			963.52
ค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบสัญญา (\$0.15/tCO ₂)			144.53
ค่าธรรมเนียมในการซื้อขายกับตลาด CCX (\$0.15/tCO ₂)			192.70
รวมค่าธรรมเนียมทั้งหมด			3,227.81
รายได้สุทธิจากการทำสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิต 28 ปี			6,407.44

ภาคผนวกที่ 6 ภาพประกอบการลงพื้นที่









