



รายงานโครงการวิจัย

การวิเคราะห์เศรษฐกิจสังคมระบบการผลิตพืชอินทรีย์
ในพื้นที่ภาคตะวันออก

Socio-Economic Analysis on Organic Crops Production
System, Eastern Thailand

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

เพ็ญจันทร์ วิจิตร

Phenchan Whijitara

ปี พ.ศ. 2561



รายงานโครงการวิจัย

การวิเคราะห์เศรษฐกิจสังคมระบบการผลิตพืชอินทรีย์
ในพื้นที่ภาคตะวันออก

Socio-Economic Analysis on Organic Crops Production
System, Eastern Thailand

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

เพ็ญจันทร์ วิจิตร

Phenchan Whijitara

ปี พ.ศ. 2561

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	1
ผู้วิจัย.....	2
บทนำ.....	3
บทคัดย่อ.....	4
1. การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก	5
2. การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตมังเงาอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก	26
3. การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก	43

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกร ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง คณะผู้ช่วยนักวิจัยทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณทุกคำแนะนำของคณะผู้เชี่ยวชาญกรมวิชาการเกษตรที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และเติมเต็มทำให้การวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2562

ผู้วิจัย

เพ็ญจันทร์ วิจิตร Phenchan Whijitara	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 Office of Agricultural Research and Development Region 6
หฤทัย แก่นลา Haruthai Kaenla	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 Office of Agricultural Research and Development Region 6
สุภาพ สมบัวคู Supap Somboaku	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 Office of Agricultural Research and Development Region 6
สุรเดช ปัจฉิมกุล Suradet Patchimkul	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 Office of Agricultural Research and Development Region 6

บทนำ (Introduction)

ความสำคัญของปัญหา

การผลิตทางการเกษตรตามแนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นประเด็นวาระแห่งชาติที่ภาครัฐสนับสนุน และผลักดันให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการดำเนินการสัมฤทธิ์ผลในวงกว้าง การผลิตแบบอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสัมพันธ์กับชนิดพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ มีทั้ง ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร พืชไร่ พืชอาหารสัตว์ และเห็ดเศรษฐกิจต่าง ๆ ในปี 2560 มีพื้นที่การผลิตแบบอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง และอยู่ระหว่างการขอการรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งสิ้น 2,298.25 ไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2560) โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีพื้นที่ 1,202.5 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดตราด 506 ไร่ ส่วนน้อยที่เหลืออยู่ในพื้นที่ จังหวัดระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี และสระแก้ว อย่างไรก็ตามการผลิตพืชอินทรีย์ทั้งในส่วนที่ได้การรับรองแล้ว และยังไม่ได้รับการรับรองการผลิตแบบอินทรีย์ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิตและการตลาดที่สำคัญได้แก่ ปัญหาศัตรูพืชและการระบาดของโรคแมลง การวางแผนด้านการผลิตให้เหมาะสม ความเสี่ยงด้านการตลาด ดังนั้นการศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจสังเคราะห์การผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการศึกษา เพื่อผลศึกษาที่ได้เป็นฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ ตลอดทั้งรูปแบบและระบบการจัดการที่เหมาะสมในการผลิตพืชอินทรีย์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์กับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต การตลาด รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพการผลิต ในระบบการผลิตพืชอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพการผลิต การตลาด ในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ เงาะ ลองกอง ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย กับเกษตรกรผู้ผลิตไม้ผลอินทรีย์อินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ในปีการผลิต 2559-2561 สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน สถิติอนุमान การวิเคราะห์สมการด้วย Multiple linear regression ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์สมการผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ ในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ พบว่า ค่าแรงงาน และช่องทางการตลาด เป็นตัวแปรสามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิ และอธิบายได้ 82.30 % ($R^2=0.823$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และสามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิ และอธิบายได้ 81.70 % ($R^2=0.817$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามลำดับ การวิเคราะห์สมการผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ ในระบบการผลิตเงาะอินทรีย์ พบว่า ต้นทุนค่าแรงงาน เป็นตัวแปรสามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิ และอธิบายได้ 66.50 % ($R^2=0.665$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และสามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิ และอธิบายได้ 65.30 % ($R^2=0.653$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามลำดับ

การวิเคราะห์เศรษฐกิจสังคระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก
Socio-Economic Analysis on Organic Mangosteen Production System, Eastern
Thailand

เพ็ญจันทร์ วิจิตร

Phenchan Whijitara

หฤทัย แก่นลา

Haruthai Kaenla

สุภาพ สมบัวคู่

Supap Somboaku

สุรเดช ปัจฉิมกุล

Suradet Patchimkul

คำสำคัญ (Key words): เกษตรกร (farmer), พืชอินทรีย์ (organic crop), รายได้ (farm income), ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings), กำไรสุทธิ (Net profit)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพการผลิต การตลาด ในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย กับเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ในปีการผลิต 2559/2560 สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน สถิติอนุमान การวิเคราะห์สมการด้วย Multiple linear regression ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 13.69 ไร่ พื้นที่ปลูกมังคุดเฉลี่ย 6.01 ไร่ รายได้ฟาร์มเฉลี่ย 361,236.61 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 203,495.33 บาท/ปี มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 ไม่มีแรงงานจ้างคิดเป็นร้อยละ 58.06 ประสบการณ์ผลิตพืชแบบอินทรีย์ เฉลี่ย 5.52 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 83.87 เกือบทั้งหมดลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 96.77 ทั้งหมดมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการผลิตพืช ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 13,264 บาท/ไร่ เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด คิดเป็นร้อยละ 70.37 และเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด คิดเป็นร้อยละ 29.63 ต้นทุนค่าแรงงานเป็นส่วนของต้นทุนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.38 ได้รับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ เฉลี่ยเท่ากับ 20,465.57 และ 17,432.59 บาท/ไร่ ตามลำดับ การวิเคราะห์สมการผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ พบว่า ค่าแรงงาน และช่องทางการตลาด เป็นตัวแปรสามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิ และอธิบายได้ 82.30 % ($R^2=0.823$) อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ที่ระดับ .05 และสามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิ และอธิบายได้ 81.70 % ($R^2=0.817$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามลำดับ

บทนำ (Introduction)

การผลิตทางการเกษตรตามแนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นประเด็นวาระแห่งชาติที่ภาครัฐสนับสนุน และผลักดันให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการดำเนินการสัมฤทธิ์ผลในวงกว้าง การผลิตแบบอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออกมีความสัมพันธ์กันชนิดพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ มีทั้ง ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร พืชไร่ พืชอาหารสัตว์ และเห็ดเศรษฐกิจต่าง ๆ ในปี 2560 มีพื้นที่การผลิตแบบอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง และอยู่ระหว่างการขอการรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งสิ้น 2,298.25 ไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2560) โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีพื้นที่ 1,202.5 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดตราด 506 ไร่ ส่วนน้อยที่เหลืออยู่ในพื้นที่ จังหวัดระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี และสระแก้ว อย่างไรก็ตามการผลิตพืชอินทรีย์ทั้งในส่วนที่ได้การรับรองแล้ว และยังไม่ได้รับการรับรองการผลิตแบบอินทรีย์ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิตและการตลาดที่สำคัญได้แก่ ปัญหาศัตรูพืชและการระบาดของโรคแมลง การวางแผนด้านการผลิตให้เหมาะสม ความเสี่ยงด้านการตลาด ดังนั้นการศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก จึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการศึกษา เพื่อผลศึกษาที่ได้เป็นฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ ตลอดทั้งรูปแบบและระบบการจัดการที่เหมาะสมในการผลิตพืชอินทรีย์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์กับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต การตลาด รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

- กรรมวิธีการทดลอง

การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการโดยวิธีการสำรวจ ร่วมกับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย ดำเนินงานในปี 2559 – 2560

ประชากรคือ เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดอินทรีย์ ที่ได้รับการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ จากกรมวิชาการเกษตร ที่มีแหล่งผลิตอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก มังคุด จำนวน 53 ราย (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2560) และเลือกเฉพาะเจาะจงกับเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตจากมังคุด จำนวน 31 ราย

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

ศึกษารวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตมังคุดอินทรีย์ ข้อมูลประกอบด้วย

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ออกแบบให้มีเนื้อหาที่มีโครงสร้างครอบคลุมวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย โดยต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการนำไปทดสอบ (trial) และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยด้วย KR-20 หรือ KR-21 และ Cronbach's alpha เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้เป็นเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระดับพื้นที่ต่อไป

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และหน่วยงานเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- การบันทึกข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่

2) ข้อมูลด้านการผลิตมังคุดอินทรีย์และพีชในระบบ สภาพการผลิต พื้นที่ปลูก ระบบการผลิต ช่วงการผลิต รายละเอียดการใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีทางการเกษตร การปฏิบัติและดูแลรักษาตลอดฤดูกาลการผลิต ผลผลิต

3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การใช้แรงงาน ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทนสุทธิ ข้อมูลด้านการตลาดอื่น ๆ ของเกษตรกร

4) ปัญหาด้านการผลิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ

- การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (Production cost analysis) (Angsuratana, 2000)

1) ต้นทุนผันแปร (Total variable cost: TVC) ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าอุปกรณ์และวัสดุทางการเกษตร ค่าแรงงาน ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าซ่อมบำรุง

2) ต้นทุนคงที่ (Total fixed cost: TFC) ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา

ต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนรวม (Total cost: TC) = TVC+TFC

การวิเคราะห์รายได้และผลกำไร (Income and profitability analysis)

1. รายได้ (Gross enterprise income: GI) = TP×P

2. ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings: NE) = GI-TVC

3. กำไรสุทธิ (Net profit: NP) = GI-TC

การหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่

- Multiple linear regression เพื่อได้ Model ในรูปสมการที่ได้จากความสัมพันธ์

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

เมื่อ

Y = ผลตอบแทน และ/หรือ กำไรสุทธิ

β = Regression coefficient

$$X_1 - X_k = \text{ปัจจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง}$$

ผลการวิจัยและอภิปรายผล (Results and Discussion)

1. สภาพภูมิหลังบางประการของเกษตรกร

2.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตราด และระยอง จำนวน 31 ราย เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.84 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 45.16 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 58.06 และเป็นภรรยา คิดเป็นร้อยละ 41.94 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.39 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.61 ระดับการศึกษาสูงสุดคือ จบการศึกษาระดับปริญญาโท (ตารางที่ 1)

Table 1 General information of farmers

General information	No	%
Gender		
Male	17	54.84
Female	14	45.16
Total	31	100.00
Age ^{1/} (years)		
< 40	2	6.45
40 – 50	15	48.39
> 50	14	45.16
Total	31	100.00
Level of education		
Primary education	16	51.61
Secondary education	6	19.35
Bachelor's degree and higher	9	29.03
Total	31	100.00

Note: ^{1/} \bar{X} = 50.38

2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีสถานภาพการเข้าร่วมกลุ่มทางการเกษตร มีทั้งในสถานภาพการเป็นสมาชิก และ คณะทำงาน การเข้าร่วมกลุ่มหรือมีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 90.32 ของทั้งหมด โดย เป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 74.19 เป็นสมาชิกกลุ่ม

หรือเครือข่าย จำนวน 2 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 6.45 และเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 4 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 9.68 และมีเกษตรกรที่ไม่มีสถานภาพการเป็นสมาชิกกลุ่มใดเลย คิดเป็นร้อยละ 9.68 (ตารางที่ 2)

Table 2 Group belonging of farmers

Number of group belonging or relevant network	No	%
0 (Non group belonging)	3	9.68
1	23	74.19
2	2	6.45
4	3	9.68
Total	31	100.00

2.3 การถือครองที่ดิน

เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 13.69 ไร่ โดยส่วนมาก พื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.94 รองลงมาพื้นที่ทำการเกษตร มากกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.48 และน้อยสุด พื้นที่อยู่ระหว่าง 5 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.58 ในส่วนของการใช้พื้นที่ในการปลูกมังคุดในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์ พบว่า พื้นที่ปลูกมังคุดเฉลี่ย 6.01 ไร่ ส่วนมากพื้นที่ น้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.84 รองลงมาพื้นที่ อยู่ระหว่าง 5 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.03 และพื้นที่ มากกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

Table 3 Distribution of land size

Distribution of land size	No	%
Farm size ¹ (rai)		
< 5	13	41.94
5 - 10	7	22.58
> 10	11	35.48
Total	31	100.00
Magosteen cultivation area ² (rai)		
< 5	17	54.84
5 - 10	9	29.03
> 10	5	16.13
Total	31	100.00

Note: /1 $\bar{X} = 13.69$

/2 $\bar{X} = 6.01$

2.4 อาชีพ รายได้ และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

อาชีพ

อาชีพหลักของเกษตรกรที่ศึกษา คือทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 58.06 และมีอาชีพหลักอื่น ๆ ได้แก่ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 22.58 มีกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 16.13 ในด้านการประกอบอาชีพรอง พบว่า เกษตรกรมีการทำอาชีพรองอื่นที่นอกเหนือจากการทำอาชีพหลัก โดยเมื่อแยกประเภทของอาชีพรอง พบว่า การทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 32.26 ทำการค้า คิดเป็นร้อยละ 12.90 ปลูกผัก คิดเป็นร้อยละ 9.68 รับจ้าง และกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่ไม่มีอาชีพรองอื่น คิดเป็นร้อยละ 32.26 นอกจากทำอาชีพหลักและอาชีพรองแล้ว เกษตรกรบางรายยังมีอาชีพเสริมรายได้อีกด้วย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 12.90 แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีอาชีพเสริมรายได้ คิดเป็นร้อยละ 87.00 อาชีพเสริมรายได้ที่พบคือ กิจการส่วนตัวทำเป็นอาชีพเสริมรายได้ คิดเป็นร้อยละ 9.68 และรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 3.22 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

Table 4 Major and minor occupation and part-time job

occupation	Major occupation		Minor occupation		Part-time job	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fruit tree planting	18	58.06	10	32.25	0	0.00
Vegetable planting	0	0.00	3	9.68	0	0.00
Government officer	1	3.23	0	0.00	0	0.00
Merchant	0	0.00	4	12.90	0	0.00
Wage labor	7	22.58	2	6.45	1	3.22
Private business	5	16.13	2	6.45	3	9.68
None	0	0.00	10	32.23	27	87.00
Total	31	100.00	31	100.00	31	100.00

รายได้

เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลในปีเพาะปลูก 2559/60 เฉลี่ยเท่ากับ 361,236.61 บาทต่อปี และเมื่อคิดเป็นรายได้ต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 31,903.78 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้อยู่ในช่วง 20,001 – 30,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.48 มากกว่า 30,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.81 และ น้อยกว่า 200,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.58 และรายได้อยู่ในช่วง 30,001 – 40,000 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 5) อย่างไรก็ตาม

เนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพรองและอาชีพเสริมรายได้อื่น ๆ เป็นผลให้เกษตรกรมีรายได้ในครัวเรือนมากกว่าที่ปรากฏ

Table 5 House hold farm income, Crop Year 2016/17

Farm income (baht/rai/year) ¹	No	%
≤ 20,000.00	7	22.58
20,001.00 – 30,000.00	11	35.48
30,001.00 – 40,000.00	5	16.13
> 40,000.00	8	25.81
Total	31	100.00

Note: /1 \bar{X} = 31,903.78

ค่าใช้จ่ายครัวเรือนในครัวเรือน

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนในปีที่ศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 203,495.33 บาทต่อปี พบว่า ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากที่สุด อยู่ในช่วง 100,001 – 200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 61.29 ที่เหลือ มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากกว่า 200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25.81 และค่าใช้จ่ายในครัวเรือนน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 12.90 เมื่อแยกเป็นประเภทค่าใช้จ่าย พบว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหาร เฉลี่ยเท่ากับ 57,722.58 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุง เฉลี่ยเท่ากับ 31,548.39 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 27,793.55 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวหรือสันทนาการ เฉลี่ยเท่ากับ 17,470.97 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการประกันชีวิตและประกันภัย เฉลี่ยเท่ากับ 17,322.58 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 14,093.55 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการบริจาคและงานสังคม เฉลี่ยเท่ากับ 11,451.61 บาทต่อปี ค่าเสื้อผ้า เฉลี่ยเท่ากับ 8,261.29 บาทต่อปี ค่าการติดต่อสื่อสาร เฉลี่ยเท่ากับ 7,738.71 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายรักษาโรคและการพยาบาล เฉลี่ยเท่ากับ 5,545.16 บาทต่อปี และค่าน้ำประปา เฉลี่ย 2,121.29 บาทต่อปี (ตารางที่ 6)

Table 6 Expenditures of farm households

Household expenditures (baht/year)	No	%
Total household expenditures		
≤ 100,000.00	4	12.90
100,001.00 – 200,000.00	19	61.29
> 200,000.00	8	25.81
Total	31	100.00
Distribution of expenditures		
	\bar{X}	SD
1. Food	57,722.58	35,042.55

2. Fuel and maintenance	31,548.39	37,161.66
3. Education	27,793.55	44,489.86
4. Recreation	17,470.97	11,757.95
5. Insurance	17,322.58	22,937.63
6. Electricity	14,093.55	8,102.88
7. Donation and social affair	11,451.61	10,544.63
8. Clothing	8,261.29	5,493.92
9. Communication	7,738.71	3,742.07
10. Medicine and medical care	5,545.16	5,869.12
11. Water supply	2,121.29	1,850.53
Total	203,495.33	123,021.10

2.5 การใช้แรงงาน

ประเภทแรงงานในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์มีทั้งแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้างในด้านแรงงานในครัวเรือน พบว่า ทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 จำนวนแรงงาน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 19.35 จำนวนแรงงาน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 และ จำนวนแรงงาน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.23 เกี่ยวกับแรงงานจ้าง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 58.06 ที่เหลือเป็นการจ้างแรงงานที่มีทั้งการจ้างงานแบบชั่วคราวบางกิจกรรม และการจ้างแรงงานประจำในสวน (ตารางที่ 7)

Table 7 Distribution of labor force, Crop Year 2016/17

Labor forces	No	%
Household labor		
1	6	19.35
2	20	64.52
3	4	12.90
4	1	3.23
Total	31	100.00
Employed labor		
None	18	58.06
1	4	12.90
2	5	16.13
> 2	4	12.90

Total	31	100.00
-------	----	--------

3. การผลิตมังคุดแบบอินทรีย์

3.1 ประสบการณ์การผลิตพืชแบบอินทรีย์

ในด้านระยะเวลาที่เข้ามาเริ่มผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.61 ระบุว่ามีความประสบการณ์ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์อยู่ระหว่าง 5 – 10 ปี ระยะเวลา น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.48 และระยะเวลามากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.90 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

Table 8 Distribution of organic crop production experience

Experiences (years) ¹	No	%
< 5	11	35.48
5 – 10	16	51.61
> 10	4	12.90
Total	31	100.00

Note: /1 \bar{X} = 5.52

3.2 การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์

การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมาคือ จากสื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็น ร้อยละ 51.61 จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 32.26 จากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 19.35 และ จากสื่อ internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 16.31 ตามลำดับ ในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม เกษตรกรเกือบทั้งหมด เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 90.32 และ นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วน เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 22.58 (ตารางที่ 9)

Table 9 Organic crop production media perception of farmers

Farm size	Perception		Non perception		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Personal media						
Government officer	31	100.00	0	0.00	31	100.00

Neighbor relative	6	19.35	25	80.65	31	100.00
Mass media						
Publication	10	3.23	21	96.77	31	100.00
Television	16	51.61	15	48.39	31	100.00
Internet	5	16.13	26	83.87	31	100.00
Extension activities						
Training	31	100.00	0	0.00	31	100.00
Field study	28	90.32	3	9.68	31	100.00
Seminar	7	22.58	24	77.42	31	100.00

3.3 สภาพการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์

พบว่าในสภาพการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ทุกแปลง เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน โดยมีการปลูกไม้ผลและพืชชนิดอื่นร่วมด้วย มีทั้งปลูกในแปลงเดียวกัน และปลูกแยกเป็นแปลงย่อยในแต่ละพืช แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละแปลงจะมีพืชอื่น ๆ แซมให้เห็นโดยทั่วไป ไม้ผลในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ ได้แก่ ทุเรียน เงาะ ลองกอง กัลยาล สละ มะยงชิด มะม่วง ลำไย มะพร้าว และ พืชสมุนไพรอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืช อื่น ๆ เช่น พืชผัก ไม้ป่า ยางพารา และเลี้ยงสัตว์ เป็นบางส่วน (ตารางที่ 10)

Table 10 Distribution of crop production system

Organic crop	No	%
Fruit tree		
Durian	24	77.42
Rambutan	23	74.19
Longkong	26	83.87
Banana	22	70.97
Marian plum	9	29.09
Longan	6	19.35
Mago	2	6.45
Coconut	3	9.68
Vegetable crop	8	25.81
Areca nut	3	6.68
Other perennial tree	10	32.26

ในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะสภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 83.87 รองลงมาที่เป็นพื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.45 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่เหลือพื้นที่อยู่ในที่ลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 3.13 อย่างไรก็ตามในพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรได้มีการจัดการปรับปรุงและเตรียมพื้นที่ปลูกโดยมีการทำแนวยกร่อง และยกโคก เพื่อให้ดินมีการระบายน้ำได้ดี ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 96.77 ที่เหลือเพียงส่วนน้อยมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 3.23 พื้นที่ทั้งหมดไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำในแปลงหรือน้ำท่วมขังในช่วงฝนตก

ประวัติการใช้ที่ดิน

ประวัติการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนที่นำมาผลิตแบบอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 51.61 รองลงมาเป็นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 32.26 พื้นที่ปลูกพืชไร่ และพื้นที่ปลูกพืชอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และน้อยสุดเป็นพื้นที่นาข้าว คิดเป็นร้อยละ 3.23 (ตารางที่ 11)

Table 11 The former land use

Former land use	No	%
Para rubber	16	51.61
Forest	10	32.26
Field crop	2	6.45
Paddy field	1	3.23
Other	2	6.45
Total	31	100.00

แหล่งน้ำและการใช้น้ำ

พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมีแหล่งน้ำสำหรับการผลิตไม้ผลในแปลงของตนเอง โดยทั้งหมดใช้น้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวน และบางส่วนนอกจากมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวนร่วมกับใช้น้ำจากคลองธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 6.45

วิธีการปลูก และระบบการให้น้ำ

วิธีการปลูกไม้ผลในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีการปลูกแบบขุดหลุม คิดเป็นร้อยละ 96.77 เพียงส่วนน้อยที่มีการปลูกแบบยกร่อง คิดเป็นร้อยละ 3.23 โดยวิธีการปลูกแบบยกร่องเดิมเป็นพื้นที่นาข้าวซึ่งเป็นที่ลุ่ม เกษตรกรจึงทำแนวคันดินยกร่องในการปลูกไม้ผล

ระบบการให้น้ำในแปลงปลูกไม้ผลแบบอินทรีย์ ส่วนใหญ่มีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และมินิสปริงเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 67.74 การให้น้ำแบบสายยาง คิดเป็นร้อยละ 19.35 ให้แบบหลายอย่างร่วมกันทั้งแบบสปริงเกอร์ และสายยาง คิดเป็นร้อยละ 12.90

3.4 ช่องทางทางการตลาด

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจำหน่ายส่งชุดและผลผลิตอินทรีย์ได้หลายช่องทาง โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีช่องทางจำหน่ายสินค้าอินทรีย์ จำนวน 1 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 48.39 จำนวน 2 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 45.16 จำนวน 3 ช่องทาง และ 5 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 3.23 เท่ากัน ทั้งนี้เหตุผลในการเลือกจำหน่ายสินค้าให้ตลาดใดนั้น ขึ้นกับหลายปัจจัย โดยพบว่า ส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายสินค้าให้กับกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกและมีข้อตกลง คิดเป็นร้อยละ 51.61 รองลงมาเหตุผลเพราะ ราคาจำหน่ายและความสะดวกในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 22.58 เหตุผลเนื่องจากราคาจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 12.90 และน้อยสุดเหตุผลเรื่องระยะทางการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากันกับเหตุผลในเรื่องของราคาและความคุ้นเคยกับผู้รับซื้อ คิดเป็นร้อยละ 6.45 (ตารางที่ 12)

Table 12 Marketing channel

Distribution of marketing channel	No	%
Number of marketing access		
1	15	48.39
2	14	45.16
3	1	3.23
5	1	3.23
Total	31	100.00
Decision making		
Contact	16	51.61
Price + transportation	7	22.58
Price	4	12.90
Transportation	2	6.45
Contact + Familiar	2	6.45
Total	31	100.00

4. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

4.1 ต้นทุน

ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนในการผลิตมังคุดในระบบการผลิตแบบอินทรีย์ แสดงในตารางที่ 13 โดยมีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 13,264 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,930.79 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 29.63 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 9,333.83 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 70.37 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาในส่วนของต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าแรงงาน และค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าแรงงาน เป็นส่วนของต้นทุนที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 7,478.39 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 56.38 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 1,847.62 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 13.93 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 5,630.76 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 42.45 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เท่ากับ 1,423.51 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 10.73 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ต้นทุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เท่ากับ 752.29 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 5.67 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย เท่ากับ 1,063.35 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 8.02 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 704.54 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็น สัดส่วน เท่ากับร้อยละ 5.31 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 358.82 บาท ต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 2.71 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสด ทั้งหมด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 962.90 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 7.26 ของต้นทุน ทั้งหมด

- ค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย เท่ากับ 591.96 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 4.46 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 403.76 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.04 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 188.20 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 1.42 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าสารปรับปรุงดิน เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าสารปรับปรุงดิน เท่ากับ 135.04 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 1.02 ของต้นทุนทั้งหมด

ในส่วนของต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าที่ดิน และค่าเสื่อมราคา มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าที่ดิน เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ต้นทุนค่าที่ดินเฉลี่ย เท่ากับ 11.97 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 0.09 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าเสื่อมราคา เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าเสื่อมราคา เท่ากับ 3,020.00 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 22.77 ของต้นทุนทั้งหมด

Table 13 Average cost of organic crop production

Items	Cash cost		Non cash cost		Total cost	
	\bar{X}	%	\bar{X}	%	\bar{X}	%
	Unit: baht/rai					
Fix cost						
Land cost	11.97	0.09	0.00	0	11.97	0.09
Depreciation cost	0.00	0	3,021.00	22.77	3,021.00	22.77
Variable cost						
Fertilizer cost	704.54	5.31	358.82	2.71	1,063.35	8.02
Pesticide cost	403.76	3.04	188.20	1.42	591.96	4.46
Soil improvement cost	0.00	0	135.04	1.02	135.04	1.02
Farm equipment cost	752.29	5.67	0.00	0	752.29	5.67
Fuel/electricity cost	1,423.51	10.73	0.00	0	1,423.51	10.73
Labor cost	1,847.62	13.93	5,630.76	42.45	7,478.39	56.38
Maintenance cost	962.90	7.26	0.00	0	962.90	7.26
Total cost	3,930.79	29.63	9,333.83	70.37	13,264.62	100.00

4.2 ผลตอบแทน

เกี่ยวกับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ พบว่าได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 20,465.57 บาทต่อไร่ โดยผลตอบแทนสุทธิมากที่สุดคือ ผลตอบแทนน้อยกว่า 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.48 ผลตอบแทนสุทธิ อยู่ระหว่าง 10,000.00 – 20,000.00 และ มากกว่า 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.81 เท่ากัน ส่วนน้อย ผลตอบแทนสุทธิ อยู่ระหว่าง 20,00.00 – 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.90 เมื่อพิจารณาในส่วนของกำไรสุทธิ พบว่า กำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 17,432.59 บาทต่อไร่ โดยกำไรสุทธิมากที่สุดคือ กำไรสุทธิน้อยกว่า 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.16 กำไรสุทธิ อยู่ระหว่าง

10,000.00 – 20,000.00 และ มากกว่า 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.35 เท่ากัน ส่วนน้อย กำไรสุทธิ อยู่ระหว่าง 20,00.00 – 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.13 ตามลำดับ (Table 14)

Table 14 Net earnings and net profit

Distribution of net earnings and net profit (baht/rai)	Net earnings		Net profit	
	No.	%	No.	%
≤ 10,000.00	11	35.48	14	45.16
10,001.00 – 20,000.00	8	25.81	6	19.35
20,001.00 – 30,000.00	4	12.90	5	16.13
> 30,000.00	8	25.81	6	19.35
Total	31	100.00	31	100.00

5. การวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์

การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย (multi stepwise regression) เพื่อได้ Model ในรูปสมการที่ได้จากความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \epsilon$$

เมื่อ

Y_1 = ผลตอบแทน (NE)

Y_2 = กำไรสุทธิ (NP)

β_n = Regression coefficient

X_1 = สมาชิกกลุ่มหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (GROUP)

X_2 = ประสบการณ์ (EXPRINCE)

X_3 = ช่องทางการตลาด (MARKET)

X_4 = พื้นที่ทำการเกษตร (AREA)

X_5 = จำนวนไม้ผล (FRUIT)

X_6 = ค่าปุ๋ย (FERTCOST)

X_7 = ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช (PESTCOST)

X_8 = ค่าแรงงาน (LABOR)

X_9 = ค่าที่ดิน (LAND)

X_{10} = ค่าซ่อมบำรุง (MAINT)

X_{11} = ค่าอุปกรณ์ทางการเกษตร (FARMEPT)

X_{12} = ค่าเชื้อเพลิง (FUEL)

X_{13} = ค่าเสื่อมราคา (DEPRE)

5.1 สมการในรูปผลตอบแทนสุทธิ

การวิเคราะห์สมการถดถอยในรูปของผลตอบแทนสุทธิ ผลวิเคราะห์สรุปดังแสดงในตารางที่ 15 เมื่อทำการถดถูประสมการจากผลการวิเคราะห์จะได้สมการ ดังนี้

$$NE = -44279.024 + 3.845 (\text{LABOR}) \dots \dots \dots (1)$$

$$NE = -261544.494 + 2.823 (\text{LABOR}) + 178830.781 (\text{MARKET}) \dots \dots \dots (2)$$

และสมการที่ 2 เป็นสมการที่ดีที่สุดแสดงให้เห็นว่า 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปร ค่าแรงงาน (LABOR) และตัวแปรช่องทางการตลาด (MARKET) สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 82.30 % (R-square = 0.823) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปรพบว่า ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการผลิตดังกล่าว นอกจากนี้การมีช่องทางการตลาดที่มากกว่าทำให้เกษตรกรได้โอกาสในการได้รับผลตอบแทนที่มากกว่า นำไปการได้รับผลตอบแทนที่มากกว่าด้วย

Table 15 The estimated results of net earnings function

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.	R	R ²	ANOVA	
	B	Std. Error					F	Sig.
1. (Constant)	-44279.024	50171.228	-.877	.388	.836 ^a	.699	67.460	.000 ^b
LABOR	3.845	.468	8.213	.000				
2. (Constant)	-261544.494	63005.642	-4.151	.000	.907 ^b	.823	65.064	.000 ^c
LABOR	2.823	.433	6.527	.000				
MARKET	178830.781	40455.866	4.420	.000				

5.1 สมการในรูปกำไรแทนสุทธิ

การวิเคราะห์สมการถดถอยในรูปของกำไรสุทธิ ผลวิเคราะห์สรุปดังแสดงในตารางที่ 16 เมื่อทำการถดถูประสมการจากผลการวิเคราะห์จะได้สมการ ดังนี้

$$NP = -50792.766 + 3.669 (\text{LABOR}) \dots \dots \dots (1)$$

$$NP = -263609.137 + 2.668 (\text{LABOR}) + 175168.737 (\text{MARKET}) \dots \dots \dots (2)$$

และสมการที่ 3 เป็นสมการที่ดีที่สุดแสดงให้เห็นว่า 2 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปร ค่าแรงงาน (LABOR) และ ตัวแปรช่องทางการตลาด (MARKET) สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 81.70 % (R-square = 0.817) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปรพบว่า ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการผลิตดังกล่าว นอกจากนี้การมีช่องทางการตลาดทำให้เกษตรกรได้รับกำไรสุทธิที่มากกว่าด้วย

Table 16 The estimated results of net profit function

Model	Unstandardized		T	Sig.	R	R ²	ANOVA	
	Coefficients						F	Sig.
	B	Std. Error						
1. (Constant)	-50792.766	49364.143	-.1.029	.312	.83 ^{0a}	.689	67.211	.000 ^b
LABOR	3.669	.458	8.013	.000				
2. (Constant)	-263609.137	61559.460	-4.282	.000	.904 ^b	.817	65.560	.000 ^c
LABOR	2.668	.423	6.313	.000				
MARKET	175168.737	39527.275	4.432	.000				

พื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 13.69 ไร่ พื้นที่ปลูกมังคุดเฉลี่ย 6.01 ไร่ อาชีพหลักคือทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 58.06 รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 22.58 กิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 16.13 อาชีพรองอื่น ได้แก่ ทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 32.26 ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 12.90 ปลูกผัก คิดเป็นร้อยละ 9.68 รับจ้าง และกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่ไม่มีอาชีพรองอื่น คิดเป็นร้อยละ 32.26

รายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลในปีเพาะปลูก 2559/60 เฉลี่ยเท่ากับ 361,236.61 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 203,495.33 บาทต่อปี ทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 จำนวนแรงงาน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 19.35 จำนวนแรงงาน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 และ จำนวนแรงงาน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.23 เกี่ยวกับแรงงานจ้าง พบว่า ไม่มีแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 58.06 ที่เหลือเป็นการจ้างแรงงานที่มีทั้งการจ้างงานแบบชั่วคราวบางกิจกรรม และการจ้างแรงงานประจำในสวน

แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมาคือ จากสื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็น ร้อยละ 51.61 จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 32.26 จากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 19.35 และ จากสื่อ

internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 16.31 ตามลำดับ การเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 90.32 และ เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 22.58

การผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ทุกแปลง เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน โดยมีการปลูกไม้ผลและพืชชนิดอื่นร่วมด้วย มีทั้งปลูกในแปลงเดียวกัน และปลูกแยกเป็นแปลงย่อยในแต่ละพืช แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละแปลงจะมีพืชอื่น ๆ แซมให้เห็นโดยทั่วไป ไม้ผลในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ ได้แก่ ทุเรียน เงาะ ลองกอง กล้วย สละ มะยงชิด มะม่วง ลำไย มะพร้าว และ พืชสมุนไพรอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืช อื่น ๆ เช่น พืชผัก ไม้ป่า ยางพารา และเลี้ยงสัตว์ เป็นบางส่วน

ส่วนใหญ่มีลักษณะสภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 83.87 รองลงมาที่เป็นพื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.45 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่เหลือพื้นที่อยู่ในที่ลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 3.13 อย่างไรก็ตามในพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรได้มีการจัดการปรับปรุงและเตรียมพื้นที่ปลูกโดยมีการทำแนวยกร่องและยกโคก เพื่อให้ดินมีการระบายน้ำได้ดี ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 96.77 ที่เหลือเพียงส่วนน้อยมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 3.23 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 51.61 แหล่งน้ำสำหรับการผลิตไม้ผลในแปลงของตนเอง โดยทั้งหมดใช้น้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวน และบางส่วนนอกจากมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวนร่วมกับใช้น้ำจากคลองธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 6.45 เกือบทั้งหมดมีการปลูกแบบขุดหลุม คิดเป็นร้อยละ 96.77 ปลูกแบบยกร่อง คิดเป็นร้อยละ 3.23 ระบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และมินิสปริงเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 67.74 การให้น้ำแบบสายยาง คิดเป็นร้อยละ 19.35 ให้แบบหลายอย่างร่วมกันทั้งแบบสปริงเกอร์ และสายยาง คิดเป็นร้อยละ 12.90

ช่องทางจำหน่ายสินค้า ส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายสินค้าให้กับกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกและมีข้อตกลง คิดเป็นร้อยละ 51.61 ราคาจำหน่ายและความสะดวกในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 22.58 เหตุผลเนื่องจากราคาจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 12.90 และน้อยสุดเหตุผลเรื่องระยะทางการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากันกับเหตุผลในเรื่องของราคาและความคุ้นเคยกับผู้รับซื้อ คิดเป็นร้อยละ 6.45

ต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ย เท่ากับ 13,264 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,930.79 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 29.63 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วน of ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 9,333.83 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 70.37 ของต้นทุนทั้งหมด

ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 20,465.57 บาทต่อไร่ และกำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 17,432.59 บาทต่อไร่

ตัวแปรค่าแรงงาน และตัวแปรช่องทางการตลาด สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 82.30 % (R-square = 0.823) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปร พบว่าทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ ตัวแปรค่าแรงงาน และตัวแปรช่องทางการตลาด สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 81.70 % (R-square = 0.817) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปร พบว่า ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งให้เห็นว่า ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ แรงงาน และช่องทางทางการตลาด เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การได้รับผลตอบแทนสุทธิและกำไรสุทธิที่มากกว่า

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

สรุปผลการทดลอง

ระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 13.69 ไร่ พื้นที่ปลูกมังคุดเฉลี่ย 6.01 ไร่ อาชีพหลักคือทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 58.06 รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 22.58 กิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 16.13 อาชีพรองอื่น ได้แก่ ทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 32.26 ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 12.90 ปลูกผัก คิดเป็นร้อยละ 9.68 รับจ้าง และกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่ไม่มีอาชีพรองอื่น คิดเป็นร้อยละ 32.26

รายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลในปีเพาะปลูก 2559/60 เฉลี่ยเท่ากับ 361,236.61 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 203,495.33 บาทต่อปี ทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 จำนวนแรงงาน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 19.35 จำนวนแรงงาน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 และ จำนวนแรงงาน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.23 เกี่ยวกับแรงงานจ้าง พบว่า ไม่มีแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 58.06 ที่เหลือเป็นการจ้างแรงงานที่มีทั้งการจ้างงานแบบชั่วคราวบางกิจกรรม และการจ้างแรงงานประจำในสวน

แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมาคือ จากสื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็น ร้อยละ 51.61 จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 32.26 จากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 19.35 และ จากสื่อ internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 16.31 ตามลำดับ การเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 90.32 และ เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 22.58

การผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ทุกแปลง เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน โดยมีการปลูกไม้ผลและพืชชนิดอื่นร่วมด้วย มีทั้งปลูกในแปลงเดียวกัน และปลูกแยกเป็นแปลงย่อยในแต่ละพืช แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละแปลงจะมีพืชอื่น ๆ แซมให้เห็นโดยทั่วไป ไม้ผลในระบบการผลิตมังคุดอินทรีย์ ได้แก่ ทูเรียน เงาะ ลองกอง กล้วย สละ มะยงชิด มะม่วง ลำไย มะพร้าว และ พืชสมุนไพรอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืช อื่น ๆ เช่น พืชผัก ไม้ป่า ยางพารา และเลี้ยงสัตว์ เป็นบางส่วน

ส่วนใหญ่มีลักษณะสภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 83.87 รองลงมาที่เป็นพื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.45 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และที่เหลือพื้นที่อยู่ในที่ลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 3.13 อย่างไรก็ตามในพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรได้มีการจัดการปรับปรุงและเตรียมพื้นที่ปลูกโดยมีการทำแนวร่องและยกโคก เพื่อให้ดินมีการระบายน้ำได้ดี ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 96.77 ที่เหลือเพียงส่วนน้อยมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 3.23 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 51.61 แหล่งน้ำสำหรับการผลิตไม้ผลในแปลงของตัวเอง โดยทั้งหมดใช้น้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวน และบางส่วนนอกจากมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวนร่วมกับใช้น้ำจากคลองธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 6.45 เกือบทั้งหมดมีการปลูกแบบขุดหลุม คิดเป็นร้อยละ 96.77 ปลูกแบบยกร่อง คิดเป็นร้อยละ 3.23 ระบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และมินิสปริงเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 67.74 การให้น้ำแบบสายยาง คิดเป็นร้อยละ 19.35 ให้แบบหลายอย่างร่วมกันทั้งแบบสปริงเกอร์ และสายยาง คิดเป็นร้อยละ 12.90

ช่องทางจำหน่ายสินค้า ส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายสินค้าให้กับกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกและมีข้อตกลง คิดเป็นร้อยละ 51.61 ราคาจำหน่ายและความสะดวกในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 22.58 เหตุผลเนื่องจากราคาจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 12.90 และน้อยสุดเหตุผลเรื่องระยะทางการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากันกับเหตุผลในเรื่องของราคาและความคุ้นเคยกับผู้รับซื้อ คิดเป็นร้อยละ 6.45

ต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ย เท่ากับ 13,264 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,930.79 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 29.63 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 9,333.83 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 70.37 ของต้นทุนทั้งหมด

ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 20,465.57 บาทต่อไร่ และกำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 17,432.59 บาทต่อไร่

ตัวแปรค่าแรงงาน และตัวแปรช่องทางการตลาด สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 82.30 % (R-square = 0.823) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปร พบว่า ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ ตัวแปรค่าแรงงาน และตัว

แปรช่องทางการตลาด สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 81.70 % (R-square = 0.817) และเมื่อวิเคราะห์รายตัวแปร พบว่า ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งให้เห็นว่า ในระบบการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ แรงงาน และช่องทางการตลาด เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การได้รับผลตอบแทนสุทธิและกำไรสุทธิที่มากกว่า

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2554. การผลิตพีชอินทรีย์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 น.
- บรรลุ พุฒิกุล, ศานิต แก้วเอี่ยม และ เอื้อ สิริจินดา. 2549. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 184 น.
- Aungsuratana, A. 2000. Ecological and Socio-Ecological Analysis of Deforestation Area – A Case Study of Yang Rak Sub-district, Central Plain Region, Thailand. Ph.D. Thesis: Tokyo University of Agriculture, Japan.
- Hiroki Uematsu, Ashok K. Mishra. 2012. Organic farmers or conventional farmers: Where's the money? Ecological Economics. 78, P. 55-62.
- Whijitara, P. 2018. Farmers' Perception on Organic Fruit Production in Eastern Thailand. *The 30th International Horticultural Congress 2018*, 12-16 August 2018, Istanbul, Turkey.

การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตเงาะอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก
Socio-Economic Analysis on Organic Rambutan Production System, Eastern
Thailand

เพ็ญจันทร์ วิจิตร

Phenchan Whijitara

หฤทัย แก่นลา

Haruthai Kaenla

สุภาพ สมบัวคู

Supap Somboaku

สุรเดช ปัจฉิมกุล

Suradet Patchimkul

คำสำคัญ (Key words): เกษตรกร (farmer), พืชอินทรีย์ (organic crop), รายได้ (farm income), ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings), กำไรสุทธิ (Net profit)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพการผลิต การตลาด ในระบบการผลิตเงาะอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย กับเกษตรกรผู้ผลิตเงาะอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ในปีการผลิต 2559/2560 สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน สถิติอนุमान การวิเคราะห์สมการด้วย Multiple linear regression ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 18.80 ไร่ พื้นที่ปลูกเงาะเฉลี่ย 2.27 ไร่ รายได้ฟาร์มเฉลี่ย 566,678.33 บาท/ปี ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ย 255,930.53 บาท/ปี แรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ประสบการณ์ผลิตพืชแบบอินทรีย์เฉลี่ย 8 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 93.33 ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย และมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการผลิตพืช ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 13,967.16 บาท/ไร่ เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ร้อยละ 51.84 และเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด ร้อยละ 48.16 แรงงานเป็นส่วนของต้นทุนที่มีค่ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.05 ได้รับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ เฉลี่ยเท่ากับ 27,298.07 และ 27,088.49 บาท/ไร่ ตามลำดับ การวิเคราะห์สมการผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ พบว่า ต้นทุนค่าแรงงาน เป็นตัวแปรสามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิ และอธิบายได้ 66.50 % ($R^2=0.665$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และสามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิ และอธิบายได้ 65.30 % ($R^2=0.653$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามลำดับ

บทนำ (Introduction)

การผลิตทางการเกษตรตามแนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นประเด็นวาระแห่งชาติที่ภาครัฐสนับสนุน และผลักดันให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการดำเนินการสัมฤทธิ์ผลในวงกว้าง การผลิตแบบอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออกมีความสัมพันธ์กันชนิดพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ มีทั้ง ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร พืชไร่ พืชอาหารสัตว์ และเห็ดเศรษฐกิจต่าง ๆ ในปี 2560 มีพื้นที่การผลิตแบบอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง และอยู่ระหว่างการขอการรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งสิ้น 2,298.25 ไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2560) โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีพื้นที่ 1,202.5 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดตราด 506 ไร่ ส่วนน้อยที่เหลืออยู่ในพื้นที่ จังหวัดระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี และสระแก้ว อย่างไรก็ตามการผลิตพืชอินทรีย์ทั้งในส่วนที่ได้การรับรองแล้ว และยังไม่ได้รับการรับรองการผลิตแบบอินทรีย์ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิตและการตลาดที่สำคัญได้แก่ ปัญหาศัตรูพืชและการระบาดของโรคแมลง การวางแผนด้านการผลิตให้เหมาะสม ความเสี่ยงด้านการตลาด ดังนั้นการศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจสังเคราะห์การผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก จึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการศึกษา เพื่อผลศึกษาที่ได้เป็นฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ ตลอดทั้งรูปแบบและระบบการจัดการที่เหมาะสมในการผลิตพืชอินทรีย์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์กับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต การตลาด รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

- กรรมวิธีการทดลอง

การวิเคราะห์เศรษฐกิจสังเคราะห์การผลิตเงาะอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการโดยวิธีการสำรวจ ร่วมกับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตเงาะอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย ดำเนินงานในปี 2559 – 2560

ประชากรคือ เกษตรกรผู้ปลูกเงาะอินทรีย์ ที่ได้รับการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ จากกรมวิชาการเกษตร ที่มีแหล่งผลิตอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก และเลือกเฉพาะเงาะจกกับเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตจากเงาะ จำนวน 30 ราย

- วิธีปฏิบัติทดลอง

ศึกษารวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตเงาะอินทรีย์ ข้อมูลประกอบด้วย

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ออกแบบให้มีเนื้อหาที่มีโครงสร้างครอบคลุมวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย โดยต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการนำไปทดสอบ (trial) และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยด้วย KR-20 หรือ KR-21 และ Cronbach's alpha เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้เป็นเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระดับพื้นที่ต่อไป

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน และหน่วยงานเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- การบันทึกข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่

2) ข้อมูลด้านการผลิตเงาะอินทรีย์และพีชในระบบ สภาพการผลิต พื้นที่ปลูก ระบบการผลิต ช่วงการผลิต รายละเอียดการใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีทางการเกษตร การปฏิบัติและดูแลรักษาตลอดฤดูกาลการผลิต ผลผลิต

3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การใช้แรงงาน ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทนสุทธิ ข้อมูลด้านการตลาดอื่น ๆ ของเกษตรกร

4) ปัญหาด้านการผลิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ

- การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (Production cost analysis) (Angsuratana, 2000)

1) ต้นทุนผันแปร (Total variable cost: TVC) ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าอุปกรณ์และวัสดุทางการเกษตร ค่าแรงงาน ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าซ่อมบำรุง

2) ต้นทุนคงที่ (Total fixed cost: TFC) ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา

ต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนรวม (Total cost: TC) = TVC+TFC

การวิเคราะห์รายได้และผลกำไร (Income and profitability analysis)

1. รายได้ (Gross enterprise income: GI) = TP×P

2. ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings: NE) = GI-TVC

3. กำไรสุทธิ (Net profit: NP) = GI-TC

การหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่

- Multiple linear regression เพื่อได้ Model ในรูปสมการที่ได้จากความสัมพันธ์

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

เมื่อ

Y = ผลตอบแทน และ/หรือ กำไรสุทธิ

β = Regression coefficient

X_1 - X_k = ปัจจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล (Results and Discussion)

1. สภาพภูมิหลังบางประการของเกษตรกร

2.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ผลิตเงาะอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตราด และระยอง จำนวน 30 ราย เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.84 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 45.16 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 58.06 และเป็นภรรยา คิดเป็นร้อยละ 41.94 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.39 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.61 ระดับการศึกษาสูงสุดคือ จบการศึกษาระดับปริญญาโท (ตารางที่ 1)

Table 1 General information of farmers

General information	No	%
Gender		
Male	17	56.67
Female	13	43.33
Total	30	100.00
Age ^{1/} (years)		
< 40	3	10.00
40 – 50	17	56.67
> 50	10	33.33
Total	30	100.00
Level of education		
Primary education	7	23.33
Secondary or Vocational education	14	46.67
Bachelor's degree and higher	9	30.00
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 48.80

2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีสถานภาพการเข้าร่วมกลุ่มทางการเกษตร มีทั้งในสถานภาพการเป็นสมาชิก และ คณะทำงาน การเข้าร่วมกลุ่มหรือมีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 93.33 ของทั้งหมด โดย เป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 63.33 เป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 2 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 23.33 และเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 3 และ 4 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน และมีเกษตรกรที่ไม่มีสถานภาพการเป็นสมาชิกกลุ่มใดเลย คิดเป็นร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 2)

Table 2 Group belonging of farmers

Number of group belonging or relevant network	No	%
0 (Non group belonging)	2	6.67
1	19	63.33
2	7	23.33
3	1	3.33
4	1	3.33
Total	30	100.00

2.3 การถือครองที่ดิน

เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 18.80 ไร่ โดยส่วนมาก พื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.94 รองลงมาพื้นที่ทำการเกษตร มากกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.48 และน้อยสุด พื้นที่อยู่ระหว่าง 5 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.58 ในส่วนของการใช้พื้นที่ในการปลูกเงาะในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์ พบว่า พื้นที่ปลูกเฉลี่ย 1.92 ไร่ (ตารางที่ 3)

Table 3 Distribution of land size

Distribution of land size	No	%
Farm size ¹ (rai)		
< 5	6	20.00
5 - 10	8	26.67
> 10	16	53.33
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 18.80

2.4 อาชีพ รายได้ และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

อาชีพ

อาชีพหลักของเกษตรกรที่ศึกษา คือทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 73.33 และมีอาชีพหลักอื่น ๆ ได้แก่ รับจ้าง และ กิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 13.33 เท่ากัน ในด้านการประกอบอาชีพรองพบว่า เกษตรกรมีการทำอาชีพรองอื่นที่นอกเหนือจากการทำอาชีพหลัก โดยเมื่อแยกประเภทของอาชีพรอง พบว่า การทำสวนผลไม้ และค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 16.67 เท่ากัน และปลูกผัก คิดเป็นร้อยละ 10.00 และที่ไม่มีอาชีพรองอื่น คิดเป็นร้อยละ 53.33 นอกจากทำอาชีพหลักและอาชีพรองแล้ว เกษตรกรบางรายยังมีอาชีพเสริมรายได้อีกด้วย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16.67 แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้นำ

อาชีพเสริมรายได้ คิดเป็นร้อยละ 83.33 อาชีพเสริมรายได้ที่พบคือ ทำการค้า และกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 6.67 เท่ากัน และรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 3.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

Table 4 Major and minor occupation and part-time job

occupation	Major occupation		Minor occupation		Part-time job	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fruit tree planting	22	73.33	5	16.67	0	0.00
Vegetable planting	0	0.00	3	10.00	0	0.00
Merchant	0	0.00	5	16.67	2	6.67
Wage labor	4	13.33	0	0.00	1	3.33
Private business	4	13.33	4	13.33	2	6.67
None	0	0.00	16	53.33	25	83.33
Total	30	100.00	30	100.00	30	100.00

รายได้

เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลที่มีเงาเป็นพืชร่วมในระบบปลูกในปีเพาะปลูก 2559/60 เฉลี่ยเท่ากับ 566,678.33 บาทต่อปี และเมื่อคิดเป็นรายได้ต่อพื้นที่ปลูก เท่ากับ 39,651.69 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้มากกว่า 40,000.00 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 รายได้ น้อยกว่า 20,000.00 และอยู่ในช่วง 30,001.00 – 40,000.00 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 23.33 เท่ากัน และ รายได้ในช่วง 20,001.00 – 30,000.00 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) อย่างไรก็ตามเนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพรองและอาชีพเสริม รายได้อื่น ๆ เป็นผลให้เกษตรกรมีรายได้ในครัวเรือนมากกว่าที่ปรากฏ

Table 5 House hold farm income, Crop Year 2016/17

Farm income (baht/rai/year) ¹	No	%
≤ 20,000.00	7	23.33
20,001.00 – 30,000.00	6	20.00
30,001.00 – 40,000.00	7	23.33
> 40,000.00	10	33.33
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 39,651.69

ค่าใช้จ่ายครัวเรือนในครัวเรือน

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนในปีที่ศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 255,930.53 บาทต่อปี พบว่า ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากที่สุดคือ มากกว่า 200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 53.33 อยู่ในช่วง 100,001 – 200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ที่เหลือ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 เมื่อแยกเป็นประเภทค่าใช้จ่าย พบว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหาร เฉลี่ยเท่ากับ 96,686.67 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 54,720.00 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุง เฉลี่ยเท่ากับ 26,613.33 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวหรือสันทนาการ เฉลี่ยเท่ากับ 17,800.00 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการประกันชีวิตและประกันภัย เฉลี่ยเท่ากับ 16,263.20 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 12,251.00 บาทต่อปี ค่าเสื้อผ้า เฉลี่ยเท่ากับ 9,473.33 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการบริจาคและงานสังคม เฉลี่ยเท่ากับ 8,920.00 บาทต่อปี ค่าการติดต่อสื่อสาร เฉลี่ยเท่ากับ 8,263.33 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายรักษาโรคและการพยาบาล เฉลี่ยเท่ากับ 7,196.67 บาทต่อปี และค่าน้ำประปา เฉลี่ย 1,904.00 บาทต่อปี (ตารางที่ 6)

Table 6 Expenditures of farm households

Household expenditures (baht/year)	No	%	
Total household expenditures			
≤ 100,000.00	2	6.67	
100,001.00 – 200,000.00	12	40.00	
> 200,000.00	16	53.33	
Total	30	100.00	
Distribution of expenditures	\bar{X}	%	SD
1. Food	96,686.67	37.78	54,637.56
2. Education	54,720.00	21.38	67,753.01
3. Fuel and maintenance	26,613.33	10.40	15,603.01
4. Recreation	17,800.00	6.96	10,035.78
5. Insurance	16,263.20	6.35	21,950.79
6. Electricity	12,251.00	4.78	8,684.84
7. Clothing	9,473.33	3.70	5,803.56
8. Donation and social affair	8,920.00	3.49	4,584.11
9. Communication	8,263.33	3.23	3,535.29
10. Medicine and medical care	7,196.67	2.81	4,977.08
11. Water supply	1,904.00	0.74	1,571.41
Total	255,930.53	100.00	134,404.53

2.5 การใช้แรงงาน

ประเภทแรงงานในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์มีทั้งแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้างในด้านแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกือบทั้งหมดหรือคิดเป็นร้อยละ 96.67 มีการใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 จำนวนแรงงาน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ไม่ใช้แรงงานในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.33 เกี่ยวกับแรงงานจ้าง พบว่า ส่วนใหญ่มีการจ้างแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 80.00 เป็นการจ้างแรงงานที่มีทั้งการจ้างงานแบบชั่วคราวบางกิจกรรม และการจ้างแรงงานประจำในสวน (ตารางที่ 7)

Table 7 Distribution of labor force, Crop Year 2016/17

Labor forces	No	%
Household labor		
None	1	3.33
1	12	40.00
2	17	56.67
Total	30	100.00
Employed labor		
None	6	20.00
1	7	23.33
2	11	36.67
> 2	6	20.00
Total	30	100.00

3. การผลิตเงาะแบบอินทรีย์

3.1 ประสบการณ์การผลิตพืชแบบอินทรีย์

ในด้านระยะเวลาที่เข้ามาเริ่มผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.33 ระบุว่ามีความประสบการณ์ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์อยู่ระหว่าง 5 – 10 ปี ระยะเวลา น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 และระยะเวลามากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

Table 8 Distribution of organic crop production experience

Experiences (years) ¹	No	%
< 5	6	20.00
5 – 10	19	63.33
> 10	5	16.67

Total	30	100.00
-------	----	--------

Note: /1 \bar{X} = 8.00

3.2 การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์

การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ รองลงมาคือ จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 40.00 จากสื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็น ร้อยละ 33.33 จากสื่อ internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 26.67 และจากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม เกษตรกรเกือบทั้งหมด เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และ นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วน เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 23.33 (ตารางที่ 9)

Table 9 Organic crop production media perception of farmers

Farm size	Perception		Non perception		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Personal media						
Government officer	30	100.00	0	0.00		100.00
Neighbor relative	5	16.67	25	83.33		100.00
Mass media						
Publication	12	40.00	18	60.00		100.00
Television	10	33.33	20	66.67		100.00
Internet	8	26.67	22	73.33		100.00
Extension activities						
Training	30	100.00	0	0.00		100.00
Field study	28	93.33	2	6.67		100.00
Seminar	7	23.33	23	76.67		100.00

3.3 สภาพการผลิตเงาะแบบอินทรีย์

พบว่าในสภาพการผลิตเงาะแบบอินทรีย์ทุกแปลง เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน โดยมีการปลูกไม้ผลและพืชชนิดอื่นร่วมด้วย จำนวน 2 – 10 ชนิด มีทั้งปลูกในแปลงเดียวกัน และปลูกแยกเป็นแปลงย่อยในแต่ละพืช แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละแปลงจะมีพืชอื่น ๆ แซมให้

เห็นโดยทั่วไป ไม้ผลในระบบการผลิตเงาะอินทรีย์ ได้แก่ ทุเรียน เงาะ ลองกอง กัลย สละ มะยงชิด มะม่วง มะพร้าว และ พืชสมุนไพรอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืช อื่น ๆ เช่น พืชผัก ไม้ป่า ยางพารา และเลี้ยงสัตว์ เป็นบางส่วน (ตารางที่ 10)

Table 10 Distribution of crop production system

Organic crop	No	%
Fruit tree		
Mangosteen	28	93.33
Durian	27	90.00
Longkong	27	90.00
Banana	24	80.00
Marian plum	4	13.33
Mago	2	6.67
Coconut	2	6.67
Pineapple	1	3.33
Vegetable crop or herb crop	7	23.33
Areca nut	3	6.68
Other perennial tree	10	33.33

สภาพพื้นที่และลักษณะดิน

ในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะสภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 93.33 รองลงมาที่เป็นพื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.67 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า ทั้งหมดมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย พื้นที่ทั้งหมดไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำในแปลงหรือน้ำท่วมขังในช่วงฝนตก

ประวัติการใช้ที่ดิน

ประวัติการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนที่นำมาผลิตไม้ผลแบบอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 16.67 พื้นที่ปลูกพืชไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.33 และพื้นที่ปลูกพืชอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุพืช คิดเป็นร้อยละ 23.33 (ตารางที่ 11)

Table 11 The former land use

Former land use	No	%
Para rubber	18	60.00
Forest	5	16.67

Field crop	1	3.33
Other	7	23.33
Total	30	100.00

แหล่งน้ำและการใช้น้ำ

พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมีแหล่งน้ำสำหรับการผลิตไม้ผลในแปลงของตนเอง โดยทั้งหมดใช้น้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวน และบางส่วนนอกจากมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวนร่วมกับใช้น้ำจากคลองธรรมชาติ หรือแม่น้ำ คิดเป็นร้อยละ 6.66

วิธีการปลูก และระบบการให้น้ำ

วิธีการปลูกไม้ผลในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีการปลูกแบบขุดหลุม และส่วนใหญ่มีการขุดร่องทำแนวป้องกันการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียง

ระบบการให้น้ำในแปลงปลูกไม้ผลแบบอินทรีย์ ส่วนใหญ่มีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และมินิสปริงเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 66.67 การให้น้ำแบบสายยาง คิดเป็นร้อยละ 26.67 ให้แบบหลายอย่างร่วมกันทั้งแบบสปริงเกอร์ และสายยาง คิดเป็นร้อยละ 6.67

3.4 ช่องทางทางการตลาด

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจำหน่ายเงาะและผลผลิตอินทรีย์ได้หลายช่องทาง โดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีช่องทางจำหน่ายเงาะและผลผลิต จำนวน 2 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 50.00 จำนวน 1 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 36.67 จำนวน 3 ช่องทาง และ 4 ช่องทาง คิดเป็นร้อยละ 6.67 เท่ากัน ทั้งนี้เหตุผลในการเลือกจำหน่ายสินค้าให้ตลาดใดนั้น ขึ้นกับหลายปัจจัย โดยพบว่า ส่วนใหญ่นิยมจำหน่ายสินค้าให้กับกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิกและมีข้อตกลง คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมาเหตุผลเพราะ ราคาจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ราคาและจำหน่ายมีข้อตกลง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ความสะดวกในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 13.33 เหตุผลเนื่องจากราคาจำหน่ายและความสะดวกในการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

Table 12 Marketing channel

Distribution of marketing channel	No	%
Number of marketing access		
1	11	36.67
2	15	50.00
3	2	6.67
4	2	6.67
Total	30	100.00

Decision making

Contact	13	43.33
Price	6	20.00
Price + contact	5	16.67
Transportation	4	13.33
Price + transportation	2	6.67
Total	30	100.00

4. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

4.1 ต้นทุน

ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนในการผลิตเงาะในระบบการผลิตแบบอินทรีย์ แสดงในตารางที่ 13 โดยมีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยเท่ากับ 13,967.16 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 6,726.31 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 48.16 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 7,240.85 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 51.84 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาในส่วนของต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าแรงงาน และค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าแรงงาน เป็นส่วนของต้นทุนที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 8,946.39 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 64.05 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 3,869.10 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 27.70 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 5,077.29 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 36.35 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เท่ากับ 1,093.06 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 7.83 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ต้นทุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เท่ากับ 555.86 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.98 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าปุ๋ยอินทรีย์และวัสดุเฉลี่ย เท่ากับ 858.98 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับ ร้อยละ 6.15 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 484.61 บาทต่อไร่ หรือคิด

เป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.47 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 374.37 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 2.68 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 424.18 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.04 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูและวัสดุเฉลี่ย เท่ากับ 491.90 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.52 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วนต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 287.30 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 2.06 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 204.60 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 1.46 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าสารปรับปรุงดิน เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าสารปรับปรุงดิน เท่ากับ 22.88 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 0.16 ของต้นทุนทั้งหมด

ในส่วนของต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าที่ดิน และค่าเสื่อมราคา มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าที่ดิน เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ต้นทุนค่าที่ดินเฉลี่ย เท่ากับ 12.20 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 0.09 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าเสื่อมราคา เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าเสื่อมราคา เท่ากับ 1,561.71 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 11.18 ของต้นทุนทั้งหมด

Table 13 Average cost of organic crop production

Unit: baht/rai

Items	Cash cost		Non cash cost		Total cost	
	\bar{X}	%	\bar{X}	%	\bar{X}	%
Fix cost						
Land cost	12.20	0.09	0.00	0	12.20	0.09
Depreciation cost	0.00	.000	1,561.71	11.18	1,561.71	11.18
Variable cost						
Fertilizer cost	484.61	3.47	374.37	2.68	858.98	6.15
Pesticide cost	287.30	2.06	204.60	1.46	491.90	3.52
Soil improvement cost	0.00	0.00	22.88	0.16	22.88	0.16
Farm equipment cost	555.86	3.98	0.00	0.00	555.86	3.98
Fuel/electricity cost	1,093.06	7.83	0.00	0.00	1,093.06	7.83
Labor cost	3,869.10	27.70	5,077.29	36.35	8,946.39	64.05
Maintenance cost	424.18	3.04	0.00	0.00	424.18	3.04
Total cost	6,726.31	48.16	7,240.85	51.84	13,967.16	100.00

4.2 ผลตอบแทน

เกี่ยวกับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ ในระบบการผลิตเงาะแบบอินทรีย์ พบว่า ได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 27,298.07 บาทต่อไร่ โดยผลตอบแทนสุทธิมากที่สุดคือ ผลตอบแทนมากกว่า 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.33 น้อยกว่า 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.67 ผลตอบแทนสุทธิ อยู่ระหว่าง 10,000.00 – 20,000.00 คิดเป็นร้อยละ 23.33 และผลตอบแทนสุทธิ อยู่ระหว่าง 20,000.00 – 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.67 เมื่อพิจารณาในส่วนของกำไรสุทธิ พบว่า กำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 27,088.49 บาทต่อไร่ โดยกำไรสุทธิมากที่สุดคือ กำไรสุทธิมากกว่า 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.30 น้อยกว่า 10,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.67 กำไรสุทธิ อยู่ระหว่าง 10,000.00 – 20,000.00 คิดเป็นร้อยละ 23.33 และ กำไรสุทธิ อยู่ระหว่าง 20,000.00 – 30,000.00 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

Table 14 Net earnings and net profit

Distribution of net earnings and net profit (baht/rai)	Net earnings ^{/1}		Net profit ^{/2}	
	No.	%	No.	%
≤ 10,000.00	8	26.67	8	26.67
10,001.00 – 20,000.00	7	23.33	7	23.33
20,001.00 – 30,000.00	5	16.67	6	20.00
> 30,000.00	10	33.33	9	30.00
Total	30	100.00	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 27,298.07

/2 \bar{X} = 27,088.49

5. การวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์

การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย (multi stepwise regression) เพื่อได้ Model ในรูปสมการที่ได้จากความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} + \beta_{13} X_{13} + \epsilon$$

เมื่อ

Y1 = ผลตอบแทน (NE)

Y2 = กำไรสุทธิ (NP)

β_n	=	Regression coefficient
X_1	=	สมาชิกกลุ่มหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (GROUP)
X_2	=	ประสบการณ์ (EXPRINCE)
X_3	=	ช่องทางการตลาด (MARKET)
X_4	=	พื้นที่ทำการเกษตร (AREA)
X_5	=	จำนวนไม้ผล (FRUIT)
X_6	=	ค่าปุ๋ย (FERTCOST)
X_7	=	ค่าสารกำจัดศัตรูพืช (PESTCOST)
X_8	=	ค่าแรงงาน (LABOR)
X_9	=	ค่าที่ดิน (LAND)
X_{10}	=	ค่าซ่อมบำรุง (MAINT)
X_{11}	=	ค่าอุปกรณ์ทางการเกษตร (FARMEPT)
X_{12}	=	ค่าเชื้อเพลิง (FUEL)
X_{13}	=	ค่าเสื่อมราคา (DEPRE)

5.1 สมการในรูปแบบผลตอบแทนสุทธิ

การวิเคราะห์สมการถดถอยในรูปแบบของผลตอบแทนสุทธิ ผลวิเคราะห์สรุปดังแสดงในตารางที่ 15 เมื่อทำการถดถูปสมการจากผลการวิเคราะห์จะได้สมการ ดังนี้

$$NE = -6899.787 + 3.181 (\text{LABOR})$$

แสดงให้เห็นว่า ตัวแปร ค่าแรงงาน (LABOR) เป็นเพียงตัวแปรเดียว สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 66.50 % (R-square = 0.665) มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ในระบบการผลิตเงาะแบบอินทรีย์ แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการผลิตดังกล่าว นำไปสู่การได้รับผลตอบแทนที่มากกว่าด้วย

Table 15 The estimated results of net earnings function

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.	R	R ²	ANOVA	
	B	Std. Error					F	Sig.
1. (Constant)	-6899.787	71099.979	-.097	.923	.815 ^a	.665	55.573	.000 ^b
LABOR	3.181	.427	7.455	.000				

5.1 สมการในรูปกำไรแทนสุทธิ

การวิเคราะห์สมการถดถอยในรูปของกำไรสุทธิ ผลวิเคราะห์สรุปดังแสดงในตารางที่ 16 เมื่อทำการถดถูประสมการจากผลการวิเคราะห์จะได้สมการ ดังนี้

$$NP = -8652.505 + 3.181 (\text{LABOR})$$

แสดงให้เห็นว่า ตัวแปร ค่าแรงงาน (LABOR) เป็นเพียงตัวแปรเดียว สามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 65.30 % (R-square = 0.653) มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการศึกษา ชี้ให้เห็นว่า ในระบบการผลิตเงาะแบบอินทรีย์ แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการผลิตดังกล่าว นำไปสู่การได้รับกำไรสุทธิที่มากกว่าด้วย

Table 16 The estimated results of net profit function

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.	R	R ²	ANOVA	
	B	Std. Error					F	Sig.
1. (Constant)	-8652.505	71020.102	-.122	.904	.816 ^{0a}	.665	55.686	.000 ^b
LABOR	3.669	.458	7.462	.000				

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

สรุปผลการทดลอง

การศึกษา พบว่า พื้นที่ผลิตไม้ผลอินทรีย์เฉลี่ย 18.80 ไร่ เป็นปลูกเงาะเฉลี่ย 1.92 ไร่ รายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลที่มีเงาะปลูกร่วม ในปีเพาะปลูก 2559/60 เฉลี่ยเท่ากับ 39,651.69 บาทต่อไร่ ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 255,930.53 บาทต่อปี มีการใช้แรงงานในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 96.67 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด และใช้แรงงานครัวเรือนและแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 80

แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 40.00 จากสื่อวิทยุโทรทัศน์ คิดเป็น ร้อยละ 33.33 จากสื่อ internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 26.67 และจากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 16.67 และทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม และเกือบทั้งหมด เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 93.33 บางส่วน เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 23.33

สภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 93.33 พื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.67 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน ลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย พื้นที่ทั้งหมดไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำในแปลงหรือน้ำท่วมขังในช่วงฝนตก และประวัติการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนที่นำมาผลิตไม้ผลแบบอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 60.00

ต้นทุนการผลิตไม้ผลอินทรีย์ที่มีเงาะปลูกร่วมเฉลี่ย เท่ากับ 13,967.16 บาทต่อไร่ เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 6,726.31 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.16 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 7,240.85 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.84 ของต้นทุนทั้งหมด ได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 27,298.07 บาทต่อไร่ และกำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 27,088.49 บาทต่อไร่

ตัวแปรค่าแรงงาน สามารถใช้ในการทำนายผลตอบแทนสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 66.50 % (R-square = 0.665) มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ ตัวแปรค่าแรงงาน สามารถใช้ในการทำนายกำไรสุทธิได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายได้ 65.30 % (R-square = 0.653) มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งให้เห็นว่า ในระบบการผลิตเงาะแบบอินทรีย์ แรงงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การได้รับผลตอบแทนสุทธิและกำไรสุทธิที่มากกว่า

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2554. การผลิตพืชอินทรีย์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 น.
- บรรลุ พุฒิกุล, ศานิต เก้าเอี้ยน และ เอื้อ สิริจินดา. 2549. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 184 น.
- Aungsuratana, A. 2000. Ecological and Socio-Ecological Analysis of Deforestation Area – A Case Study of Yang Rak Sub-district, Central Plain Region, Thailand. Ph.D. Thesis: Tokyo University of Agriculture, Japan.
- Hiroki Uematsu, Ashok K. Mishra. 2012. Organic farmers or conventional farmers: Where's the money? Ecological Economics. 78, P. 55-62.
- Whijitara, P. 2018. Farmers' Perception on Organic Fruit Production in Eastern Thailand. *The 30th International Horticultural Congress 2018*, 12-16 August 2018, Istanbul, Turkey.

การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก

Socio-Economic Analysis on Organic Mangosteen Production System, Eastern Thailand

เพ็ญจันทร์ วิจิตร

Phenchan Whijitara

หฤทัย แก่นลา

Haruthai Kaenla

สุภาพ สมบัวคู

Supap Somboaku

สุรเดช ปัจฉิมกุล

Suradet Patchimkul

คำสำคัญ (Key words): เกษตรกร (farmer), พืชอินทรีย์ (organic crop), รายได้ (farm income), ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings), กำไรสุทธิ (Net profit)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพการผลิต การตลาด ในระบบการผลิตลองกองอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย กับเกษตรกรผู้ผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออก ในปีการผลิต 2560/2561 สถิติพรรณนา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน สถิติอนุมาน การวิเคราะห์สมการด้วย Multiple linear regression ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 25.67 ไร่ พื้นที่ปลูกลองกองเฉลี่ย 8.42 ไร่ รายได้ฟาร์ม เฉลี่ย 20,818.42 บาท/ไร่/ปี มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 2 ประสพการณ์ผลิตพืชแบบอินทรีย์เฉลี่ย 10.03 ปี สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 90.00 เกือบทั้งหมดลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 93.33 ทั้งหมดมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการผลิตพืช ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 5,269.10 บาท/ไร่ เป็นต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด คิดเป็นร้อยละ 49.29 และเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด คิดเป็นร้อยละ 50.71 ต้นทุนค่าแรงงานเป็นส่วนของต้นทุนที่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.52 ได้รับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ เฉลี่ยเท่ากับ 18,073.17 บาทต่อไร่ และ 15,395.48 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

บทนำ (Introduction)

การผลิตทางการเกษตรตามแนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นประเด็นวาระแห่งชาติที่ภาครัฐสนับสนุน และผลักดันให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดความร่วมมือและการดำเนินการสัมฤทธิ์

ผลในวงกว้าง การผลิตแบบอินทรีย์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงมีความสัมพันธ์กันชนิดพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ มีทั้ง ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชสมุนไพร พืชไร่ พืชอาหารสัตว์ และเห็ดเศรษฐกิจต่าง ๆ ในปี 2560 มีพื้นที่การผลิตแบบอินทรีย์ที่ได้รับการรับรอง และอยู่ระหว่างการขอการรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งสิ้น 2,298.25 ไร่ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2560) โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีพื้นที่ 1,202.5 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดตราด 506 ไร่ ส่วนน้อยที่เหลืออยู่ในพื้นที่ จังหวัดระยอง ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี และสระแก้ว อย่างไรก็ตามการผลิตพืชอินทรีย์ทั้งในส่วนที่ได้การรับรองแล้ว และยังไม่ได้รับการรับรองการผลิตแบบอินทรีย์ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ทั้งด้านการผลิตและการตลาดที่สำคัญได้แก่ ปัญหาศัตรูพืชและการระบาดของโรคแมลง การวางแผนด้านการผลิตให้เหมาะสม ความเสี่ยงด้านการตลาด ดังนั้นการศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตพืชอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง จึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการศึกษา เพื่อผลศึกษาที่ได้เป็นฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ ตลอดทั้งรูปแบบและระบบการจัดการที่เหมาะสมในการผลิตพืชอินทรีย์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์กับเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการผลิต การตลาด รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

- กรรมวิธีการทดลอง

การวิเคราะห์เศรษฐกิจระบบการผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ดำเนินการโดยวิธีการสำรวจ ร่วมกับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่ปลูกภาคตะวันออกเฉียง ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือการวิจัย ดำเนินงานในปี 2560 – 2561

ประชากรคือ เกษตรกรผู้ปลูกลองกองอินทรีย์ ที่ได้รับการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ จากกรมวิชาการเกษตร ที่มีแหล่งผลิตอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง ลองกอง จำนวน 46 ราย (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6, 2561) และเลือกเฉพาะเจาะจงกับเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตจากมังคุด จำนวน 30 ราย

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

ศึกษารวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตมังคุดอินทรีย์ ข้อมูลประกอบด้วย

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview schedule) ออกแบบให้มีเนื้อหาที่มีโครงสร้างครอบคลุมวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการวิจัย โดยต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการนำไปทดสอบ (trial) และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยด้วย KR-20 หรือ KR-21 และ Cronbach's alpha เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้เป็นเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมในการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระดับพื้นที่ต่อไป

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และหน่วยงานเกี่ยวข้องอื่น ๆ

- การบันทึกข้อมูล

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่

2) ข้อมูลด้านการผลิตของอินทรีย์และพืชในระบบ สภาพการผลิต พื้นที่ปลูก ระบบการผลิต ช่วงการผลิต รายละเอียดการใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีทางการเกษตร การปฏิบัติและดูแลรักษาตลอดฤดูกาลการผลิต ผลผลิต

3) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การใช้แรงงาน ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทนสุทธิ ข้อมูลด้านการตลาดอื่น ๆ ของเกษตรกร

4) ปัญหาด้านการผลิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อื่น ๆ

- การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (Production cost analysis) (Angsuratana, 2000)

1) ต้นทุนผันแปร (Total variable cost: TVC) ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าอุปกรณ์และวัสดุทางการเกษตร ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าซ่อมบำรุง

2) ต้นทุนคงที่ (Total fixed cost: TFC) ได้แก่ ค่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคา

ต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนรวม (Total cost: TC) = TVC+TFC

การวิเคราะห์รายได้และผลกำไร (Income and profitability analysis)

1. รายได้ (Gross enterprise income: GI) = TP×P

2. ผลตอบแทนสุทธิ (Net farm earnings: NE) = GI-TVC

3. กำไรสุทธิ (Net profit: NP) = GI-TC

การหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่

- Multiple linear regression เพื่อได้ Model ในรูปสมการที่ได้จากความสัมพันธ์

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

เมื่อ

Y = ผลตอบแทน และ/หรือ กำไรสุทธิ

β = Regression coefficient

X_1 - X_k = ปัจจัยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล (Results and Discussion)

1. สภาพภูมิหลังบางประการของเกษตรกร

2.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ผลิตลองกองอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตราด และระยอง จำนวน 30 ราย เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 53.33 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 46.67 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 49.27 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ ประถมมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 43.33 ระดับการศึกษาสูงสุดคือจบการศึกษาระดับปริญญาโท (ตารางที่ 1)

Table 1 General information of farmers

General information	No	%
Gender		
Male	16	53.33
Female	14	46.67
Total	30	100.00
Age ^{1/} (years)		
< 40	4	13.33
40 – 50	11	36.67
> 50	15	50.00
Total	30	100.00
Level of education		
Primary education	8	26.67
Secondary education	13	43.33
Bachelor's degree and higher	9	30.00
Total	30	100.00

Note: ^{1/} \bar{X} = 49.27

2.2 การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีสถานภาพการเข้าร่วมกลุ่มทางการเกษตร มีทั้งในสถานภาพการเป็นสมาชิก และ คณะทำงาน การเข้าร่วมกลุ่มหรือมีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 90.00 ของทั้งหมด โดย เป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 73.33 เป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 2 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 10.00 และเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเครือข่าย จำนวน 4 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 6.67 และมีเกษตรกรที่ไม่มีสถานภาพการเป็นสมาชิกกลุ่มใดเลย คิดเป็นร้อยละ 10.00 (ตารางที่ 2)

Table 2 Group belonging of farmers

Number of group belonging or relevant network	No	%
0 (Non group belonging)	3	10.00
1	22	73.33
2	3	10.00
4	2	6.67
Total	30	100.00

2.3 การถือครองที่ดิน

เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 25.67 ไร่ โดยส่วนมาก พื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาพื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่อยู่ระหว่าง 5 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.58 และน้อยสุด น้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.33 ในส่วนของการใช้พื้นที่ในการปลูกลองกอง ในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์ พบว่า พื้นที่ปลูกลองกองเฉลี่ย 8.42 ไร่ ส่วนมากพื้นที่ น้อยกว่า 5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาพื้นที่ อยู่ระหว่าง 5 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.00 และพื้นที่ มากกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

Table 3 Distribution of land size

Distribution of land size	No	%
Farm size ^{/1} (rai)		
< 5	1	3.33
5 - 10	9	30.00
> 10	20	66.67
Total	30	100.00
Longkong cultivation area ^{/2} (rai)		
< 5	15	50.00
5 - 10	9	30.00
> 10	6	20.00
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 25.67

/2 \bar{X} = 8.42

2.4 อาชีพ รายได้ และค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

อาชีพ

อาชีพหลักของเกษตรกรที่ศึกษา คือทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีอาชีพหลักอื่น ๆ ได้แก่ รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 13.33 ในด้านการประกอบอาชีพรอง พบว่า เกษตรกรมีการทำอาชีพรองอื่นที่นอกเหนือจากการทำอาชีพหลัก โดยเมื่อแยกประเภทของอาชีพรอง พบว่า การทำสวนผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 30.00 ปลูกผัก คิดเป็นร้อยละ 13.33 ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 6.67รับจ้าง และกิจการส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน และที่ไม่มีอาชีพรองอื่น คิดเป็นร้อยละ 43.33 นอกจากทำอาชีพหลักและอาชีพรองแล้ว เกษตรกรบางรายยังมีอาชีพเสริมรายได้อีกด้วย คือ กิจการส่วนตัวซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.00 แต่ส่วนใหญ่ผู้นั้นไม่ได้มีอาชีพเสริมรายได้ คิดเป็นร้อยละ 90.00 (ตารางที่ 4)

Table 4 Major and minor occupation and part-time job

occupation	Major occupation		Minor occupation		Part-time job	
	No.	%	No.	%	No.	%
Fruit tree planting	21	70.00	9	30.00	0	0.00
Vegetable planting	0	0.00	4	13.33	0	0.00
Merchant	0	0.00	2	6.67	0	0.00
Wage labor	5	16.67	1	3.33	0	0.00
Private business	4	13.33	1	3.33	3	10.00
None	0	0.00	13	43.33	27	90.00
Total	30	100.00	30	100.00	30	100.00

รายได้

เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลในปีเพาะปลูก 2560/61 เฉลี่ยเท่ากับ 420,440.83 บาทต่อปี และเมื่อคิดเป็นรายได้ต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 20,818.42 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้อยู่ในช่วง 15,001 – 30,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 43.33 น้อยกว่า 15,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.00 และรายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) อย่างไรก็ตามเนื่องจากเกษตรกรมีอาชีพรองและอาชีพเสริมรายได้อื่น ๆ เป็นผลให้เกษตรกรมีรายได้ในครัวเรือนมากกว่าที่ปรากฏ

Table 5 House hold farm income, Crop Year 2017/18

Farm income (baht/rai/year) ¹	No	%
≤ 15,000.00	12	40.00
15,001.00 – 30,000.00	13	43.33

> 30,000.00	5	16.67
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 20,818.42

ค่าใช้จ่ายครัวเรือนในครัวเรือน

ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนในปีที่ศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 306,256.96 บาทต่อปี พบว่า ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากที่สุด อยู่ในช่วง 200,001 – 400,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ที่เหลือ มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนน้อยกว่า 200,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และค่าใช้จ่ายในครัวเรือนมากกว่า 400,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 26.67 เมื่อแยกเป็นประเภทค่าใช้จ่าย พบว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าอาหาร เฉลี่ยเท่ากับ 96,733.50 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา เฉลี่ยเท่ากับ 64,788.80 บาทต่อปี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุง เฉลี่ยเท่ากับ 38,278.40 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการประกันชีวิตและประกันภัย เฉลี่ยเท่ากับ 24,281.10 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวหรือสันทนาการ เฉลี่ยเท่ากับ 21,092.5 บาทต่อปี ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเท่ากับ 17,061.60 บาทต่อปี ค่าเสื้อผ้า เฉลี่ยเท่ากับ 11,541.30 บาทต่อปี ค่าการติดต่อสื่อสาร เฉลี่ยเท่ากับ 10,739.67 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายด้านการบริจาคและงานสังคม เฉลี่ยเท่ากับ 10,331.30 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายรักษาโรคและการพยาบาล เฉลี่ยเท่ากับ 9,160.85 บาทต่อปี และค่าน้ำประปา เฉลี่ย 2,241.94 บาทต่อปี (ตารางที่ 6)

Table 6 Expenditures of farm households

Household expenditures (baht/year)	No	%
Total household expenditures		
≤ 200,000.00	10	33.33
200,001.00 – 400,000.00	12	40.00
> 400,000.00	8	26.67
Total	30	100.00
Distribution of expenditures		
	\bar{X}	SD
1. Food	96,733.50	61765.33
2. Education	64,788.80	73,185.47
3. Fuel and maintenance	38,278.40	33,999.87
4. Insurance	24,281.10	30,647.19
5. Recreation	21,092.5	11,760.35
6. Electricity	17,061.60	11,048.43
7. Clothing	11,541.30	6,326.68
8. Communication	10,739.67	4,152.95

9. Donation and social affair	10,331.30	5,632.82
10. Medicine and medical care	9,160.85	7,055.13
11. Water supply	2,241.94	1,919.71
Total	306,256.96	156,243.21

2.5 การใช้แรงงาน

ประเภทแรงงานในระบบการผลิตไม้ผลอินทรีย์มีทั้งแรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้างในด้านแรงงานในครัวเรือน พบว่า ทั้งหมดมีการใช้แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 จำนวนแรงงาน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 จำนวนแรงงาน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และ จำนวนแรงงาน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 เกี่ยวกับแรงงานจ้าง พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 50.00 ที่เหลือเป็นการจ้างแรงงานที่มีทั้งการจ้างงานแบบชั่วคราวบางกิจกรรม และการจ้างแรงงานประจำในสวน (ตารางที่ 7)

Table 7 Distribution of labor force, Crop Year 2017/18

Labor forces	No	%
Household labor		
1	5	16.67
2	22	73.33
3	2	6.67
4	1	3.33
Total	30	100.00
Employed labor		
None	15	50.00
1	4	13.33
2	4	13.33
> 2	1	3.33
Total	30	100.00

3. การผลิตลองกองแบบอินทรีย์

3.1 ประสบการณ์การผลิตพืชแบบอินทรีย์

ในด้านระยะเวลาที่เข้ามาเริ่มผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.00 ระบุว่ามีความสามารถในการผลิตพืชแบบอินทรีย์อยู่ระหว่าง 5 – 10 ปี ระยะเวลา มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และเวลาน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

Table 8 Distribution of organic crop production experience

Experiences (years) ¹	No	%
< 5	2	6.67
5 – 10	18	60.00
> 10	10	33.33
Total	30	100.00

Note: /1 \bar{X} = 10.03

3.2 การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์

การได้รับความรู้ในการผลิตพืชแบบอินทรีย์ พบว่า แหล่งความรู้ที่เกษตรกรทั้งหมดได้รับความรู้ คือ จากนักวิชาการจากหน่วยงานภาครัฐ จากสื่อ internet หรือ social media คิดเป็นร้อยละ 83.33 จากสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์เผยแพร่ เช่น หนังสือคู่มือ คิดเป็นร้อยละ 30.00 และ จากเพื่อนบ้านหรือบุคคลที่รู้จัก คิดเป็นร้อยละ 19.35 ตามลำดับ ในด้านการเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า เกษตรกรทั้งหมดเคยเข้าร่วมการฝึกอบรม เกษตรกรเกือบทั้งหมด เคยไปศึกษาดูงาน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และ นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วน เคยไปร่วมกิจกรรมการประชุมสัมมนา คิดเป็นร้อยละ 26.67 (ตารางที่ 9)

Table 9 Organic crop production media perception of farmers

Farm size	Perception		Non perception		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Personal media						
Government officer	30	100.00	0	0.00	30	100.00
Neighbor relative	6	20.00	24	80.00	30	100.00
Mass media						
Publication	9	30.00	21	70.00	30	100.00
Internet	25	83.33	5	16.67	30	100.00
Extension activities						
Training	30	100.00	0	0.00	30	100.00

Field study	28	93.33	2	6.67	30	100.00
Seminar	8	26.67	22	73.33	30	100.00

3.3 สภาพการผลิตลองกองแบบอินทรีย์

พบว่าในสภาพการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ทุกแปลง เกษตรกรมีการปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน โดยมีการปลูกไม้ผลและพืชชนิดอื่นร่วมด้วย มีทั้งปลูกในแปลงเดียวกัน และปลูกแยกเป็นแปลงย่อยในแต่ละพืช แต่อย่างไรก็ตามในแต่ละแปลงจะมีพืชอื่น ๆ แซมให้เห็นโดยทั่วไป ไม้ผลในระบบการผลิตลองกองอินทรีย์ ได้แก่ มังคุด ทุเรียน เงาะ กล้วย สละ มะยงชิด มะม่วง ลำไย มะพร้าว กระท้อน สับปะรด มะละกอ มะกอกฝรั่ง และ พืชสมุนไพรอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรบางรายมีการปลูกพืช อื่น ๆ เช่น พืชผัก ไม้ป่า ยางพารา และเลี้ยงสัตว์ เป็นบางส่วน (ตารางที่ 10)

Table 10 Distribution of crop production system

Organic crop	No	%
Fruit tree		
Durian	21	70.00
Rambutan	18	60.00
Mangosteen	20	66.67
Banana	22	73.33
Marian plum	7	23.33
Longan	5	16.66
Mago	5	16.66
Coconut	4	13.33
Salacca	2	6.67
Pineapple	2	6.67
Vegetable crop	8	26.67
Areca nut	4	13.33
Other perennial tree	12	40.00

สภาพพื้นที่และลักษณะดิน

ในพื้นที่ศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะสภาพพื้นที่ทำการเกษตรเป็นแบบพื้นที่ราบ คิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมาที่เป็นพื้นที่มีความลาดเอียง คิดเป็นร้อยละ 6.67 พื้นที่ที่มีลักษณะทั้งมีความลาดเอียง และเป็นลูกคลื่น คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน ลักษณะดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า เกือบทั้งหมดมีลักษณะหน้าดินเป็นแบบดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 93.33 ที่เหลือเพียงส่วนน้อยมีลักษณะ

หน้าดินเป็นแบบดินร่วน และดินร่วนปนเหนียว คิดเป็นร้อยละ 3.33 เท่ากัน พื้นที่ทั้งหมดไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำในแปลงหรือน้ำท่วมขังในช่วงฝนตก

ประวัติการใช้ที่ดิน

ประวัติการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนที่นำมาผลิตแบบอินทรีย์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำสวนยางพารามาก่อน คิดเป็นร้อยละ 51.61 รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 32.26 พื้นที่ปลูกพืชไร่ และพื้นที่ปลูกพืชอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 6.45 เท่ากัน และน้อยสุดเป็นพื้นที่นาข้าว คิดเป็นร้อยละ 3.23 (ตารางที่ 11)

Table 11 The former land use

Former land use	No	%
Para rubber	17	56.67
Forest	10	33.33
Field crop	1	3.33
Other	2	6.67
Total	30	100.00

แหล่งน้ำและการใช้น้ำ

พบว่า เกษตรกรทั้งหมดมีแหล่งน้ำสำหรับการผลิตไม้ผลในแปลงของตนเอง โดยทั้งหมดใช้น้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวน และบางส่วนนอกจากมีแหล่งน้ำจากบ่อน้ำส่วนตัวในสวนร่วมกับใช้น้ำจากคลองธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 6.67

วิธีการปลูก และระบบการให้น้ำ

วิธีการปลูกไม้ผลในพื้นที่ศึกษา พบว่า ทั้งหมดมีการปลูกแบบขุดหลุม

ระบบการให้น้ำในแปลงปลูกไม้ผลแบบอินทรีย์ ส่วนใหญ่มีการให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และมินิสปริงเกอร์ คิดเป็นร้อยละ 73.33 การให้น้ำแบบสายยาง คิดเป็นร้อยละ 20.00 ให้แบบหลายอย่างร่วมกันทั้งแบบสปริงเกอร์ และสายยาง คิดเป็นร้อยละ 6.67

3.4 ช่องทางทางการตลาด

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจำหน่ายล่องกองในตลาดทั่วไปไม่จำเพาะ ทำให้ได้ราคาไม่แตกต่างจากผลผลิตล่องกองทั่วไป

4. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

4.1 ต้นทุน

ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนในการผลิตล่องกองในระบบการผลิตแบบอินทรีย์ แสดงในตารางที่ 13 โดยมีทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมด

เฉลี่ย เท่ากับ 5,265.10 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 2595.37 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 49.29 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วน of ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 2,669.73 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 50.71 ของต้นทุนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาในส่วน of ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าสารกำจัดศัตรูพืช ค่าสารปรับปรุงดิน ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า ค่าแรงงาน และค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าแรงงาน เป็นส่วน of ต้นทุนที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 2,081.00 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 39.52 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 787.23 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 14.95 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 1,293.77 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 24.57 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้า เท่ากับ 443.26 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 8.23 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ต้นทุนค่าวัสดุและอุปกรณ์ทางการเกษตร เท่ากับ 224.86 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 4.27 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย เท่ากับ 1,39.71 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 26.53 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 805.46 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 15.30 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 591.26 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 11.23 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 208.83 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.97 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย เท่ากับ 192.19 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.35 ของต้นทุนทั้งหมด เป็นส่วน of ต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 69.00 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 1.31 ของต้นทุนทั้งหมด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 123.19 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 2.34 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าสารปรับปรุงดิน เป็นส่วน of ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ต้นทุนค่าสารปรับปรุงดิน เท่ากับ 50.77 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 0.96 ของต้นทุนทั้งหมด

ในส่วนของต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าที่ดิน และค่าเสื่อมราคา มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าที่ดิน เป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมด ต้นทุนค่าที่ดินเฉลี่ย เท่ากับ 15.96 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 0.30 ของต้นทุนทั้งหมด

- ค่าเสื่อมราคา เป็นส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าเสื่อมราคา เท่ากับ 208.83 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 3.97 ของต้นทุนทั้งหมด

Table 12 Average cost of organic crop production

Items	Cash cost		Non cash cost		Total cost	
	\bar{X}	%	\bar{X}	%	\bar{X}	%
Fix cost						
Land cost	15.96	0.30	-	-	15.96	0.30
Depreciation cost	-	-	661.51	12.56	661.51	12.56
Variable cost						
Fertilizer cost	805.46	15.30	591.26	11.23	1,396.71	26.53
Pesticide cost	69.00	1.31	123.19	2.34	192.19	3.65
Soil improvement cost	50.77	0.96	-	-	50.77	0.96
Farm equipment cost	224.86	4.27	-	-	224.86	4.27
Fuel/electricity cost	433.26	8.23	-	-	433.26	8.23
Labor cost	787.23	14.95	1,293.77	24.57	2,081.00	39.52
Maintenance cost	208.83	3.97	-	-	208.83	3.97
Total cost	2,595.37	49.29	2,669.73	50.71	5,265.10	100.00

4.2 ผลตอบแทน

เกี่ยวกับผลตอบแทนสุทธิ และกำไรสุทธิ ในระบบการผลิตลองกองแบบอินทรีย์ พบว่าได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 18,073.17 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 15,395.48 บาทต่อไร่

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

สรุปผลการทดลอง

ระบบการผลิตลองกองอินทรีย์เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 25.67 ไร่ พื้นที่ปลูกลองกองเฉลี่ย 8.42 ไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตแบบอินทรีย์ในระบบการปลูกไม้ผลในปีเพาะปลูก 2560/61 เฉลี่ยเท่ากับ 420,440.83 บาทต่อปี และเมื่อคิดเป็นรายได้ต่อพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ

20,818.42 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 306,256.96 บาทต่อปี ครัวเรือน ส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 ต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ย เท่ากับ 5,265.10 บาทต่อไร่ โดยเป็นส่วนของต้นทุนที่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 2595.37 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 49.29 ของต้นทุนทั้งหมด และในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย เท่ากับ 2,669.73 บาทต่อไร่ คิดเป็นสัดส่วน เท่ากับร้อยละ 50.71 ของต้นทุนทั้งหมด ในระบบการผลิตลองกองแบบอินทรีย์ พบว่า ได้รับผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 18,073.17 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 15,395.48 บาทต่อไร่

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2554. การผลิตพืชอินทรีย์. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 74 น.
- บรรลุ พุฒิกร, ศานิต แก้วเอี่ยม และ เอื้อ สิริจินดา. 2549. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 184 น.
- Aungsuratana, A. 2000. Ecological and Socio-Ecological Analysis of Deforestation Area – A Case Study of Yang Rak Sub-district, Central Plain Region, Thailand. Ph.D. Thesis: Tokyo University of Agriculture, Japan.
- Hiroki Uematsu, Ashok K. Mishra. 2012. Organic farmers or conventional farmers: Where's the money? Ecological Economics. 78, P. 55-62.
- Whijitara, P. 2018. Farmers' Perception on Organic Fruit Production in Eastern Thailand. *The 30th International Horticultural Congress 2018*, 12-16 August 2018, Istanbul, Turkey.