

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเกษตรกรผู้ผลิตมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดังนี้

1) เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานส่วนบุคคล ทางด้านเศรษฐกิจ และทางสังคมของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยแรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 3) เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 4) เพื่อศึกษาปัญหา ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ผลิตมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร มีจำนวน 25,321 ราย (ข้อมูลเดือนธันวาคม 2559) จาก 8 อำเภอในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร Taro Yamane กำหนดนัยสำคัญที่ 0.10 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน คือ สุ่มจำนวนประชากรของแต่ละอำเภอโดยการสุ่มแบบง่ายจนได้ตามจำนวนที่ต้องการ จากเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมเกษตรอินทรีย์ ปีงบประมาณ 2561 จากสำนักงานเกษตรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.923 ทดสอบความเชื่อมั่นจากกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย เกี่ยวกับแรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ปัญหา ข้อเสนอแนะในการ

ส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.858, 0.971 และ 0.942 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1.3.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1) สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า สมาชิกร้อยละ 76 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 52.46 ปี ร้อยละ 44 จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 27.99 ปี

2) สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 27.18 ไร่ ไม่พบว่ามี พื้นที่ในการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ เนื่องจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว (หนอนหัวดำ) ด้วยวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน ปี 2560 โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ดำเนินโครงการ มีแรงงานเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ย 2.64 คน เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 3.71 คน โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะพร้าวทั่วไปเฉลี่ย จำนวน 5,987.71 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการขายมะพร้าวทั่วไปเฉลี่ย 257,780.65 บาทต่อปี ซึ่งเกษตรกรร้อยละ 49 ไม่มีหนี้สิน และส่วนใหญ่มีหนี้สินเฉลี่ย 374,313.73 บาทต่อครอบครัว เกษตรกรร้อยละ 40 มีทุนของตนเอง เกษตรกรส่วนใหญ่กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) รองลงมากู้ยืมเงินจากกองทุนหมู่บ้าน และกู้ยืมเงินจากสหกรณ์การเกษตร สภาพการปลูกมะพร้าวเกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกมะพร้าวแบบสวนเดี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีการใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภาพ รองลงมาเกษตรกรไม่ใช้สารเคมีเลย และมีเพียงส่วนน้อยที่ใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว ด้านปัจจัยการผลิตสำหรับการผลิตมะพร้าว เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ทำปุ๋ยหมักและทำปุ๋ยน้ำหมักไว้ใช้เอง มีส่วนน้อยผลิตสารสกัดจากสมุนไพร ขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มา ขยายเชื้อราบีวเวเรีย ทำน้ำส้มควันไม้ และเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อใช้มูลไว้ใช้เอง การใช้ปัจจัยการผลิตโดยเกษตรกรซื้อมาใช้สำหรับการผลิตมะพร้าว เกษตรกรมากกว่าครึ่ง ใช้ปุ๋ยคอก ใช้ปุ๋ยชีวภาพ ใช้ตัวห้ำ – ตัวเบียน และมีเกษตรกรส่วนน้อยมีการใช้ปุ๋ยพืชสด น้ำส้มควันไม้ ปุ๋ยมูลไส้เดือน เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบีวเวเรีย เชื้อแบคทีเรีย(Bt) กับดักกาเหมาเหนียว กับดักแสงไฟ และใช้สารฟิโรโมน และไม่เคยใช้เชื้อไวรัส NPV เลย เกษตรกรส่วนใหญ่มีการจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง รองลงมาเกษตรกรทำการแปรรูปเป็นมะพร้าวขาว และจำหน่ายผลสดให้กับสหกรณ์การเกษตร และขายตรงให้กับผู้บริโภค

3) ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า เกษตรกรมีการติดต่อสื่อสารกันโดยเฉลี่ย จำนวน 2.96 ครั้ง ใน 1 เดือน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม โดยเฉลี่ย จำนวน 1.09 ครั้งใน 1 เดือน เกษตรกรได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตพืชอินทรีย์โดยเฉลี่ยใน 1 เดือน 1.34 ครั้ง และเกษตรกรได้รับประสบการณ์การฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์โดยเฉลี่ยจำนวน 1.64 ครั้ง ใน 1 ปี

4) สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรไม่ผลิตมะพร้าวตามระบบอินทรีย์ ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุที่เกษตรกรไม่ผลิตมะพร้าวตามระบบอินทรีย์ โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากกว่า ร้อยละ 40 ดังนี้ แผลงศัตรูพืชระบาด ต้องใช้เวลามาก วิธีปฏิบัติยุ่งยาก และความรู้ที่ได้ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามลำดับ

1.3.2 แรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีแรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีแรงจูงใจอยู่ในระดับสูง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ การผลิตมะพร้าวอินทรีย์มีความปลอดภัยต่อเกษตรกร ผลผลิตมะพร้าวอินทรีย์มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ต้องการเลี่ยงการใช้สารเคมี มะพร้าวอินทรีย์ได้ราคาที่ดีกว่าผลผลิตมะพร้าวที่ใช้สารเคมี การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ช่วยให้ราคาผลผลิตสูงขึ้น

1.3.3 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ พบว่า ในภาพรวม เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริม อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ความต้องการด้านผู้ส่งเสริมภาครัฐ ประกอบด้วย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน ความต้องการความรู้ในการแนะนำส่งเสริมเนื้อหาความรู้ด้านการตลาด ประกอบด้วย ช่องทางในการจัดจำหน่าย การเพิ่มมูลค่าสินค้า สถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ การจัดการราคาสินค้า

1.3.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่า

1) เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่าเกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ อยู่ในระดับมาก 1 ประเด็น คือ ด้านความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และข้อกำหนด และเกษตรกรมีปัญหาในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ อยู่ในระดับปานกลาง 5 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ปัญหาด้านตลาดและคุณภาพผลผลิต ด้านสภาพพื้นที่ดิน และ

น้ำ ด้านหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ด้านการผลิตและแรงงาน ด้านโรคและแมลง ศัตรูพืช ตามลำดับ

2) ข้อเสนอแนะ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะว่า

(1) ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้เกษตรกรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง ให้ความรู้เรื่องข้อกำหนดเกษตรกรอินทรีย์เพื่อเกษตรกรปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

(2) ควรให้มีการสนับสนุนเกษตรกรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง

(3) ควรให้มีมาตรการป้องกันพ่อค้าคนกลางกดราคาผลผลิต เช่น ตลาดรับซื้อมะพร้าวอินทรีย์ในพื้นที่ มีการประกันราคา

(4) ควรจัดให้มีสวัสดิการสำหรับเกษตรกรที่ทำอินทรีย์ เช่น สนับสนุนแหล่งเงินทุน/ ดอกเบี้ยต่ำ /การช่วยเหลือจากภาครัฐกรณีมีการระบาดของโรคและแมลง

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษา เรื่อง การส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคมและสภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร

การวิจัยครั้งนี้พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล มีอายุเฉลี่ย 52.46 ปี จบชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์การผลิตมะพร้าวทั่วไปเฉลี่ย 27.99 ปี และมีประสบการณ์การผลิตมะพร้าวอินทรีย์เฉลี่ย 5.39 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของกัลยา พ่วงเจริญ (2557) ศึกษาเรื่องการจัดการการผลิตมะพร้าวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร พบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 55.99 ปี จบการศึกษาประถมศึกษามากที่สุด การศึกษาของมณฑนา ไทยละออง (2557, 133) ศึกษาเรื่องสภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่าเกษตรกร มีอายุเฉลี่ย 54.08 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น ประสบการณ์การปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 30.51 ปี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการผลิตพืชอื่นๆ ตามระบบเกษตรอินทรีย์ ดังนี้ การศึกษาของโสภณภัทร สุนทรพันธ์ (2552: 51-53) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอพราหมณ์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ผู้ให้ข้อมูล มีอายุเฉลี่ยประมาณ 50 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์การผลิตพืชอินทรีย์ เฉลี่ย 5.23 ปี

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การผลิตมะพร้าวทั่วไปมากกว่า 20 ปี เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุมากและมีการผลิตมะพร้าวมาตั้งแต่รุ่นพ่อแม่ปลูกไว้ จึงมีประสบการณ์มาก แต่ในการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ เกษตรกรมีประสบการณ์

ค่อนข้างน้อยเนื่องจากการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์นั้น เกษตรกรเริ่มให้ความสนใจ เมื่อพิจารณาควบคู่กับนโยบายยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีโครงการส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์อย่างจริงจัง ในส่วนประสบการณ์การผลิตมะพร้าวอินทรีย์ ส่วนใหญ่เป็นประสบการณ์จากการเข้ารับการอบรม การศึกษาดูงาน การเรียนรู้จากสื่อต่างๆ โดยแหล่งความรู้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ และแปลงเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่เกษตรกรยังไม่เคยนำมาปฏิบัติ บางรายมีการทดลองปฏิบัติเป็นการปฏิบัติโดยไม่ใช้สารเคมี แต่ยังมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี เกษตรกรเข้าใจว่าถ้าไม่ฉีดพ่นสารเคมี ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี คือการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ จากการสัมภาษณ์จึงแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรยังขาดความรู้ ความเข้าใจในระบบเกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริง

2.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

เกษตรกรมีพื้นที่ผลิตมะพร้าวทั่วไปเฉลี่ย 27.18 ไร่ รายได้จากการจำหน่ายมะพร้าวทั่วไป เฉลี่ย 254,780.65 บาทต่อปี เกษตรกรมีหนี้สิน โดยเฉลี่ย 374,313.73 บาทต่อครอบครัว แรงงานเกษตรในครัวเรือน เฉลี่ย 2.64 คน เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีแรงงานรับจ้างและใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก เกษตรกรที่มีการจ้างแรงงานมีแรงงานเฉลี่ย 3.71 คน เพื่อใช้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอต่อการจัดการผลผลิต จึงมีการจ้างแรงงานในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิต ต้นทุนการผลิตมะพร้าวทั่วไปเฉลี่ย จำนวน 5,987.71 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตมาจากการใช้ปุ๋ยคอก การใช้ปุ๋ยเคมี การไถพรวนดิน และการจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิต จึงกล่าวได้ว่าต้นทุนการผลิตมะพร้าวส่วนใหญ่มาจากการจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นหลัก และเกษตรกรไม่มีต้นทุนการผลิตมะพร้าวอินทรีย์เนื่องจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว (หนอนหัวดำ) ด้วยวิธีผสมผสานแบบครอบคลุมพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน ปี 2560 โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ดำเนินโครงการ มีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริชัย บัวทอง (2557:118) ที่ศึกษาการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า พื้นที่ปลูกมะพร้าวเฉลี่ย 20.26 ไร่ เกษตรกรมีรายได้ภาคเกษตรต่อปีเฉลี่ย 286,648.18 บาท มีรายได้จากการทำสวนมะพร้าวต่อปีเฉลี่ยอยู่ที่ 91,645.70 บาท การศึกษาของโสภณภัทร สุทธพันธ์ (2552: 51-53) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอฟราวน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีสมาชิกในครอบครัวประมาณ 4 คน ส่วนใหญ่ใช้คนในครอบครัวเป็นหลักในการปลูกมะม่วง สอดคล้องกับการศึกษาของมัทนา ไทยละออง (2557, 133) ศึกษาเรื่องสภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า แรงงานในการผลิต

มะพร้าว เฉลี่ย 2.26 คน ส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างงานเกษตรกร เกษตรกรมีรายได้ในการขายมะพร้าว เฉลี่ย 90,747.79 บาท/ปี

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจอื่นๆของเกษตรกร ด้านสภาพการผลิตมะพร้าว ต้นทุนการผลิต หนี้สิน สภาพการปลูก แหล่งจำหน่ายผลผลิต จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า

(1) แหล่งเงินทุน พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 40 ไม่มีหนี้สิน เกษตรกรที่มีหนี้สินเฉลี่ย 374,313.73 บาทต่อครัวเรือน หนี้สินโดยรวมเกิดจากการกู้ยืมเพื่อการลงทุนและเพื่อการดำรงชีพ แหล่งเงินทุนของเกษตรกร เกษตรกร ร้อยละ 40 มีทุนของตัวเอง เกษตรกรร้อยละ 60 มีการกู้ยืมเงินเพื่อลงทุน โดยมีเกษตรกร ร้อยละ 44 กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) รองลงมาร้อยละ 10 กู้ยืมเงินทุนจากกองทุนหมู่บ้าน และเกษตรกรร้อยละ 6 มีการกู้ยืมเงินสหกรณ์การเกษตร แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เน้นการพึ่งพาตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของมณฑนา ไทยละออง (2557,133) ศึกษาเรื่อง สภาพการผลิตและการตลาดมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดชุมพร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สินในการผลิตมะพร้าว โดยแหล่งเงินทุนในการผลิตมะพร้าวเป็นของตนเอง

(2) สภาพการปลูก เกษตรกร ร้อยละ 52 ปลูกแบบสวนเดี่ยว และร้อยละ 65 มีการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งสารเคมีร่วมกับชีวภาพ จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของเกษตรกรเริ่มมีการปรับเปลี่ยนจากการผลิตแบบใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียว มาผสมผสานกับการใช้สารชีวภาพเพิ่มมากขึ้น คือ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยเคมี ผสมผสานกันเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพ เพราะเกษตรกร

(3) แหล่งจำหน่ายผลผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางมารับซื้อถึงสวน จำหน่ายให้กับพ่อค้าเจ้าประจำ จึงไม่สามารถกำหนดราคาได้ สอดคล้องกับกฤษฎา เกิดสมจิตต์ (2559) กล่าวว่า ในการขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง ไม่สามารถกำหนดราคาได้ จึงเป็นแรงผลักดันที่อยากจะแก้ไขปัญหาระบบการซื้อขายให้มีความเป็นธรรมมากขึ้น จึงเข้าสู่การผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และมีการรับรอง จากพื้นที่การผลิตมะพร้าว 10 ไร่ สามารถผลิตมะพร้าวเฉลี่ย 1,115 ผล/ไร่/ปี เมื่อเทียบกับผลผลิตเฉลี่ยข้อมูลการผลิตมะพร้าวจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งค่าเฉลี่ย 875 ผล/ไร่/ปี นั่นคือการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตร้อยละ 27.42 และสามารถจำหน่ายมะพร้าวในราคาที่สูงกว่าราคาตลาด โดยปี 2557 ขายได้เฉลี่ยผลละ 25 บาท/ปี ซึ่งปี 2557 ราคาตลาดเฉลี่ยผลละ 14.18 บาท/ปี

1.1 การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการสำหรับการผลิตมะพร้าว

1.1.1 การผลิตปัจจัยไว้ใช้เอง พบว่า เกษตรกรมีการผลิตปัจจัยไว้ใช้เอง มากที่สุด 3 ลำดับ คือ การทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ และผลิตสารสกัดจากสมุนไพร ตามลำดับ

1.1.2 การใช้ปัจจัยการผลิตมะพร้าวอื่นๆ พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ มากที่สุด 3 ลำดับ คือ การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ การใช้แมลงตัวห้ำ-ตัวเบียน ตามลำดับ

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการใช้ปัจจัยการผลิตในการจัดการแปลงมะพร้าว โดยมีการเลือกใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยชีวภาพ ร่วมกับปุ๋ยเคมี เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างเดียวนั้นมีเพียงร้อยละ 10 ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์สามารถดำเนินการได้บนพื้นฐานการพึ่งพาตนเองของเกษตรกร

2.3 ปัจจัยทางสังคมของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการติดต่อสื่อสารกับเกษตรกรรายอื่นเฉลี่ย 2.96 ครั้งต่อเดือน การติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 1.09 ครั้งต่อเดือน การได้รับข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตพืชอินทรีย์ 1.90 ครั้งต่อเดือน และเกษตรกรมีประสบการณ์การฝึกอบรมเกษตรอินทรีย์ 1.64 ครั้งต่อปี จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่น้อย ส่งผลต่อการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรจึงขาดความรู้ความเข้าใจในการขอการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สอดคล้องกับการศึกษาของโสมภักดิ์ สุนทรพันธ์ (2552, 58) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตระบบเกษตรอินทรีย์ในสวนมะม่วงของเกษตรกรในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรเกือบสามในสี่เคยมีประสบการณ์ในการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์เฉลี่ย 2.75 ครั้งต่อปี มีการติดต่อกับผู้ปลูกเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่อื่นเฉลี่ยประมาณ 5 ครั้งต่อปี ดังนั้นในการถ่ายทอดความรู้จึงควรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการฝึกปฏิบัติด้วยการทำจริง ลดปริมาณเป้าหมายผู้เข้ารับการอบรม แต่เน้นการพัฒนาเกษตรกรต้นแบบให้มีความรู้ ความสามารถ นำไปปฏิบัติได้จริง มีการติดตามประเมินผล และการอบรมพัฒนาความรู้ให้อย่างต่อเนื่องตรงต่อความต้องการของเกษตรกรเพื่อให้เป็นแบบอย่างในพื้นที่ และมีการถ่ายทอดความรู้ด้วยการสาธิตจากผู้ที่ประสบความสำเร็จสู่เกษตรกรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงต่อไป

2.4 แรงจูงใจการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์

ผลการศึกษาพบว่า ประเด็นที่สร้างแรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวตามระบบอินทรีย์ของเกษตรกร โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังต่อไปนี้

2.4.1 แรงจูงใจด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ในภาพรวม พบว่า แรงจูงใจด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อยู่ในระดับสูง โดยประเด็นการผลิตมะพร้าวอินทรีย์มีความปลอดภัยต่อเกษตรกรเป็นแรงจูงใจมากที่สุด ร้อยละ 90 ที่เกษตรกรจะผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์

2.4.2 แรงจูงใจด้านตนเอง ในภาพรวม พบว่า แรงจูงใจด้านตนเองความมุ่งมั่นและการยอมรับการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกร อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 60 ของเกษตรกร ต้องการให้ผลิตภัณฑ์ของตนเองเกิดการยอมรับในตลาด

2.4.3 แรงจูงใจด้านต้นทุนการผลิตและด้านตลาด ในภาพรวม พบว่า แรงจูงใจด้านต้นทุนการผลิตและด้านตลาด อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 73 ของเกษตรกร มีแรงจูงใจจากมะพร้าวอินทรีย์ได้ราคาดีกว่าผลผลิตมะพร้าวที่ใช้สารเคมี

2.4.4 แรงจูงใจด้านการส่งเสริมและแหล่งความรู้ ในภาพรวมพบว่า แรงจูงใจด้านการส่งเสริมและแหล่งความรู้ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 57 ของเกษตรกร มีแรงจูงใจจากการได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์

2.4.5 แรงจูงใจด้านข้อกำหนดมาตรฐานอินทรีย์ ในภาพรวมพบว่า แรงจูงใจด้านข้อกำหนดมาตรฐานอินทรีย์ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 63 มีแรงจูงใจจากการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ช่วยให้ราคาผลผลิตสูงขึ้น

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรจะมีแรงจูงใจการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ เกิดจากการเกษตรกรต้องการผลิตพืชแบบปลอดภัยต่อตนเอง ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาด ได้ราคาสูง โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรให้คำแนะนำในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ และการเชื่อมโยงตลาดเกษตรอินทรีย์ ซึ่งภาพรวมแรงจูงใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความสนใจในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ แต่ยังคงขาดความรู้ด้านการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และการตลาดเกษตรอินทรีย์ จึงควรมีการสนับสนุนการให้ความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แก่เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2.5 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์

ผลการศึกษาพบว่า ประเด็นความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังต่อไปนี้

2.5.1 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ด้านความต้องการความรู้ในการแนะนำส่งเสริมเนื้อหาความรู้ ด้านการตลาดมากที่สุด สอดคล้องกับแรงจูงใจด้านต้นทุนและการผลิต ประเด็นมะพร้าวอินทรีย์ได้ราคาดีกว่าผลผลิตมะพร้าวที่ใช้สารเคมี คือเกษตรกรต้องการทราบข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ให้ราคาสูงกว่าการผลิตมะพร้าวแบบทั่วไป เพื่อสร้างความมั่นใจต่อเกษตรกรผู้ผลิต

2.5.2 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ด้านผู้ส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ประกอบด้วย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจ ในการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง

2.5.3 ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ ด้านวิธีการส่งเสริม พบว่าเกษตรกรต้องการวิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล โดยเน้นการเขียนเขียนในพื้นที่ สอดคล้องกับพจนานุกรม อังกฤษ (2557, 4 - 39) วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล เป็นการส่งเสริมที่เกษตรกรจะได้รับความรู้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำให้เกิดความเชื่อมั่น และเรียนรู้ได้เร็ว และสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2556, 107) ระบุว่า การส่งเสริมแบบรายบุคคล มีข้อดีคือ ได้ผลแน่นอน สามารถเข้าใจและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง และสร้างความคุ้นเคยกับเกษตรกรได้มากกว่าวิธีอื่นๆ

ทั้งนี้ความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรมีความต้องการความรู้ด้านการตลาด และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ด้านผู้ส่งเสริม แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความต้องการในการเข้าสู่ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แต่ยังขาดความรู้ด้านการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ และความรู้ด้านเนื้อหาการเข้าสู่ระบบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง โดยต้องการเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่มีความใกล้ชิดกับเกษตรกรในพื้นที่มากที่สุด ให้ความรู้ด้านการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์และการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ พร้อมช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า

6. ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ จากผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับมาก 3 ประเด็น ดังนี้

6.1 เกษตรกรมีปัญหาด้านความรู้ด้านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และข้อกำหนด ในประเด็นขาดความรู้-ความเข้าใจในการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และขั้นตอนการปฏิบัติตามหลักและวิธีการเกษตรอินทรีย์ ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้เกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง ในเรื่องข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

6.2 เกษตรกรมีปัญหาด้านการตลาดและคุณภาพผลผลิต ในประเด็นพ่อค้าคนกลาง ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างเสริมเข้มแข็งในการต่อรองด้านราคาผลผลิตมะพร้าวอินทรีย์ในรูปแบบที่เป็นธรรม ควรมีการส่งเสริมให้คำแนะนำด้านการตลาด ช่องทางจำหน่ายสินค้าเกษตรอินทรีย์ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการผลิตมะพร้าวอินทรีย์สอดคล้องกับ

สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2560) ระบุว่า ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาของกระทรวง (Road map) โดยมีโครงการที่สำคัญคือ การปรับโครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตร ด้านสินค้าพืช ปศุสัตว์ และสินค้าประมง เน้นให้ความสำคัญในเรื่อง การลดต้นทุนการผลิต โดยการรวมแปลงเป็นแปลงใหญ่ก่อให้เกิดกิจกรรมลดต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับสินค้าเกษตร โดยมีหลักการคือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อาทิ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐาน ตรงตามความต้องการของตลาด มีการผลิตร่วมกันเป็นกลุ่มและมีการเชื่อมโยงกับตลาดเพื่อบริหารจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างอุปทานและอุปสงค์ของสินค้า แก้ปัญหาเรื่องสินค้าล้นตลาดและราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ

6.3 เกษตรกรมีปัญหาด้านโรคและแมลงศัตรูพืชแมลงระบาดสูง (หนอนหัวดำ แมลงคานนาม ค้างคาวแดง ค้างคาวงวง) ควรแนะนำให้เกษตรกรรู้จักวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าว แบบที่สอดคล้องตามระบบเกษตรอินทรีย์ เน้นการลดสารเคมี เพิ่มวิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ร่วมกับการจัดการด้วยวิธีกล และการใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุม ตัวห้ำ ตัวเบียน และนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวที่เป็นประโยชน์ต่อการทำเกษตรอินทรีย์ในทุกด้าน

จากผลการวิจัย เกษตรกรมีความต้องการในการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ แต่จากปัญหาที่พบ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรยังไม่สามารถดำเนินการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ได้ จากการขาดความรู้-ความเข้าใจในการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้อง ปัญหาด้านโรคและแมลงศัตรูพืชแมลงระบาดสูง และด้านช่องทางจัดจำหน่ายผลผลิตมะพร้าวอินทรีย์ ดังนั้นจึงควรมีการรวมกลุ่มและสร้างมาตรฐานสินค้าเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งในพื้นที่ เพื่อการแข่งขันในตลาดการค้าเสรีที่มีการกีดกันสินค้าที่ไม่ปลอดภัยจากสารเคมี จึงควรมีการเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านโรคและแมลงศัตรูมะพร้าว ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตมะพร้าวตามระบบอินทรีย์รวมถึงพืชชนิดอื่นๆด้วย

7. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1 สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมด้านการตลาดเกษตรอินทรีย์ในท้องถิ่น ส่งเสริมให้มีตลาดแยกออกจากตลาดผลผลิตที่มีการใช้สารเคมีอย่างชัดเจน เพื่อให้ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายมีตลาดซื้อขายที่เป็นกลุ่มเฉพาะเจาะจง

7.1.2 สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องได้ปรับเปลี่ยนวิธีการสร้างความรู้ ความเข้าใจ แก่เกษตรกรผู้สนใจการผลิตพืชตามระบบเกษตรอินทรีย์ต่อไป

7.1.3 หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปปรับใช้เป็นแนวทางการสร้างความเข้าใจให้กับเกษตรกรในการรับรู้การเข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการแข่งขันกับตลาดต่างประเทศ

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

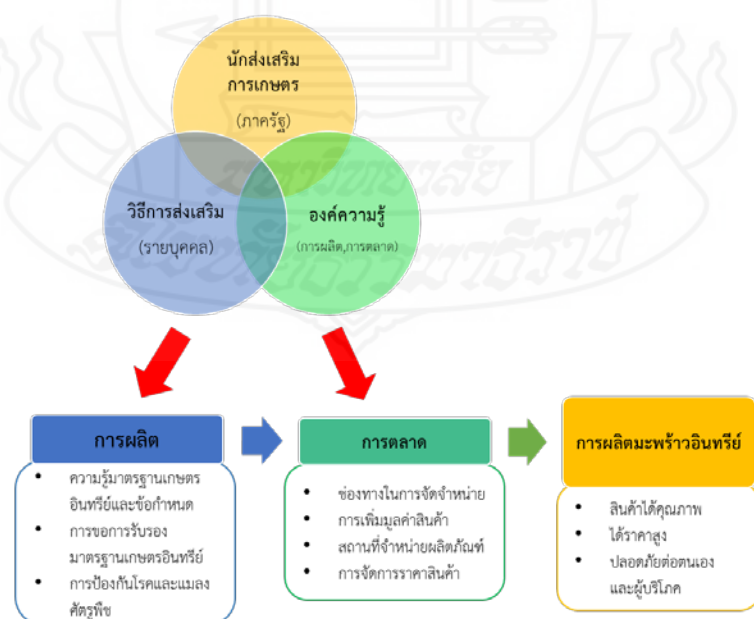
7.2.1 ควรศึกษาความพร้อมของเกษตรกรที่จะเข้าสู่ระบบการตรวจรับรองมาตรฐานมะพร้าวอินทรีย์ เพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการ สำหรับจัดทำโครงการที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่

7.2.2 ควรมีการศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ให้มีคุณภาพ

7.2.3 ควรศึกษาแนวทางการจัดการด้านการตลาดมะพร้าวอินทรีย์เพื่อส่งเสริมการส่งออกเพื่อการยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตรให้มีความปลอดภัยจากสารพิษ และทำให้ทราบแนวทางปฏิบัติด้านเกษตรอินทรีย์ที่ถูกต้องเหมาะสม

7.2.4 ควรศึกษาแนวทางหรือปัจจัยในการสร้างความเข้มแข็งแก่กลุ่มองค์กร เกษตรกร

7.3 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 5.1 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัย

จากภาพที่ 5.1 สรุปความรู้ที่ได้จากการวิจัยเรื่องการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ในการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยนักส่งเสริมการเกษตรจากภาครัฐ ประกอบด้วย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน ใช้วิธีการส่งเสริมแบบรายบุคคล โดยเน้นการเยี่ยมชมในพื้นที่ พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิต และการตลาด

2. ถ่ายทอดองค์ความรู้ (1) ด้านการผลิต ความรู้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์และข้อกำหนดการขอการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชตามระบบเกษตรอินทรีย์ (2) ด้านการตลาด ช่องทางในการจัดจำหน่าย การเพิ่มมูลค่าสินค้า สถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ และการจัดการราคาสินค้า

3. เกษตรกรซึ่งเป็นผู้รับการถ่ายทอดและนำไปปฏิบัติเป็นตัวอย่างสำคัญในการนำการส่งเสริมการผลิตมะพร้าวอินทรีย์ เมื่อได้รับถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการผลิตมะพร้าวตามระบบเกษตรอินทรีย์ เกษตรกรจะสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ได้ราคาสูง เป็นที่ยอมรับของตลาด และมีความปลอดภัยต่อตนเองและผู้บริโภค และยังส่งผลช่วยสร้างสมดุลของทรัพยากรในระบบนิเวศโดยรอบ สร้างความหลากหลายของทรัพยากรในพื้นที่โดยรอบแปลงของเกษตรกร

