



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

ตำบลทุ่งคาวัต อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

Developmental Approach of Agricultural Technology Transfer and
Service Center (ATSC) at Thungka Sub-district, Lamae District,
Chumphon Province

เอพร โมฬี

เปรมกมล ปิยะทัต

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ(สสส.)

บทสรุปผู้บริหาร

ในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมของไทยได้ก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างสูง เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งมีกรอบแนวคิดเสรีนิยมใหม่เป็นกรอบนำในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สถานการณ์ในระดับโลกและระดับประเทศได้ส่งผลต่อวิถีการผลิต การบริโภคในประเทศ ซึ่งถูกผูกโยงไปสู่ระดับระหว่างประเทศมากขึ้น กติกาการค้าโลกและกติการะหว่างประเทศที่เกิดขึ้นอย่างมากในช่วงสองทศวรรษ ที่ผ่านมา มีส่วนอย่างสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กติกาต่างๆ เหล่านี้ มิได้ส่งผลเพียงการค้า หรือมิติทางเศรษฐกิจของชุมชนเท่านั้น แต่ได้เปลี่ยนแปลงการพัฒนาของประเทศ ซึ่งส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรไทยและชุมชนชนบท ซึ่งในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมไทยเหลือเพียงร้อยละ 33.5 ลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในขณะที่โลกกำลังเผชิญกับปัญหาใหม่ๆ ที่ท้าทายสังคมโลก เช่น ปัญหาโลกร้อนปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ เป็นต้น

ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงและผันผวนทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมวัฒนธรรม รวมทั้งการเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของไทย ขบวนการเกษตรกรรมทางเลือก ซึ่งเป็นขบวนการที่มีประสบการณ์การทำงานค้นหาทางเลือกของเกษตรกรในแนวทาง เกษตรกรรมยั่งยืนอย่างต่อเนื่องมานับทศวรรษ และมีพลวัตของความเปลี่ยนแปลงเพื่อแก้ไข ปัญหาของเกษตรกรรายย่อยและชุมชนชนบท ที่น่าสนใจ และเป็นบทเรียนของการเผชิญกับภาวะวิกฤตทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนา รวมทั้งในเชิงวัฒนธรรม ภายใต้กรอบคิดเรื่องการผลิตที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ การพึ่งตนเองของเกษตรกรรายย่อยและชุมชน รวมถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงได้จัดให้มีการประชุมระดมความเห็นจากองค์กรสมาชิกที่เป็นองค์กรพัฒนา เอกชน เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทาง ยุทธศาสตร์การพัฒนางานเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อสร้างประสิทธิภาพทางความรู้ และการขับเคลื่อนงานเพื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในระดับ ตำบลและ ประเทศ โดยพบว่า ปัจจัยจากภายในของเกษตรกรเอง ปัญหากระบวนทัศน์ของเกษตรกร ความเปลี่ยนแปลงความคิดของเกษตรกรเป็นไปตามกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก ที่มุ่งเน้นการแข่งขัน การบริโภคอย่างไร ขอบเขตจำกัด สร้างให้เกิดกิเลสภายใน อुकศลมูลอันเป็นรากเหง้าของกิเลส ได้แก่ ความโลภ โกรธ หลง ทำให้เกิดอุกศลธรรมระดับปรากฏการณ์ 3 ประการที่ทำให้เห็นสิ่งผิดเป็นถูกคือ ตัณหา ทำให้เกิด ทำให้อยาก อยากรวย อยากรู้ ได้โน่นอยากได้นี้ มานะ คือความทะนงตนว่าสิ่งโน่นสิ่งนี้เป็นของตน มุ่งครอบครองแข่งขันเอาชนะทุกรูปแบบถือตนว่าแน่กว่าใครจึงไม่ฝึกตนไม่เรียน รู้ทางเลือกใหม่ๆ และ ทิฐิ ซึ่งเป็นมิจฉาทิฐิคือเห็นชั่วเป็นดี อุกศลธรรมทั้งปวงทำให้ความคิดและพฤติกรรมเกษตรกร เปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยหา อยู่หากินอยู่ร่วมกับธรรมชาติแบบพอมีพอใช้ มาเป็นซื้อกินจึงต้องหาเงินให้

เท่าหรือรวยยิ่งกว่าคนอื่นทำให้ไม่รู้จักพอ ใจใหญ่ใจโต เบียดบังทำลายชายธรรมาชาติ และเป็นที่มาของ ปัญหาอื่นๆ อีกหลายประการ

ปัจจุบันพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์ ประชากรประมาณร้อยละ 95 ของตำบลทุ่งควาต์ ประกอบ อาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน สวนผลไม้ และอีกร้อยละ 4 ประกอบ อาชีพรับจ้างทั่วไป ค้าขายร้อยละ 1 ข้าราชการและพนักงานของรัฐ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน คือ 37,345 บาท/ครัวเรือน/ปีประชากร จำนวน 5,378 คน แบ่งเป็นชาย 2,783 คน (ร้อยละ 51.74) และหญิง 2,595 คน (ร้อยละ 48.26) จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 1,823 ครัวเรือน โดยมีกลุ่ม ผู้สูงอายุ 717 คน คนพิการ 77 คน ผู้ป่วยติดเตียง 7 คน และผู้ป่วยเอดส์ 5 คน มีการนับถือ ศาสนาพุทธร้อยละ 99 ของครัวเรือน และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 1 ทั้งนี้จากข้อมูลพื้นฐานของ ประชากรในพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์นั้น พบว่า ประชากรยังไม่มี การนำความรู้มาประกอบการดำเนิน อาชีพทางการเกษตร ที่เข้ามาช่วยลดต้นทุนในการผลิตที่มีคุณภาพด้านการเกษตร ตลอดทั้งหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องไม่ทราบถึงความต้องการและอุปสรรคที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบล ทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยในพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์มีการประกอบอาชีพการเกษตรเป็น อาชีพหลัก อีกทั้งทางองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควาต์ยังมีการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อ การเกษตร เพื่อให้ความรู้และพัฒนาการทำเกษตรในพื้นที่ แต่ประชาชนในพื้นที่ที่ยังขาดความ เชื่อมั่น และยังไม่มีการยอมรับเท่าที่ควร อีกทั้งเกษตรกรมีการยึดติดกับการทำการเกษตรแบบเดิมๆ ดังนั้น ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาคุณภาพผลผลิตทาง การเกษตร ตลอดทั้งขาดการบริหารจัดการการเกษตรที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจใน ปัจจุบัน จึงส่งผลให้ประชาชนไม่สามารถทำการปรับปรุงหรือแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับพืชผลทาง เกษตรทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จึงส่งผลให้ปัญหาทางรายได้ลดน้อยลงและสวนกระแสบรรดา ค่าสินค้าและค่าครองชีพที่สูงขึ้น

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร 2) ศึกษา รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และ 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร โดยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบ เฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรตัวอย่างชาวเกษตรกรตำบลทุ่งควาต์ จำนวน 400 คน มีการเก็บ ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม นำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ค่า แจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อีกทั้ง ทำการวิเคราะห์รูปแบบ ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรด้วยสมการ ถดถอยพหุคูณ จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ต่อไป

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ด้านสถานการณ์ปัจจุบันของเกษตรกรนั้น มีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุระหว่าง 31- 40 ปี และรองลงมาคือ ผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 20 - 30 ปี ช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี ซึ่งเท่ากับผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานะสมรส และมีผลการวิเคราะห์ด้านการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาคือ จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมีมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีการอยู่อาศัยเป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 2 คน มากที่สุด รองลงมาคือมีสมาชิกจำนวน 2 - 4 คน และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนของครัวเรือน 10,000 - 20,000 บาท รองลงมา คือ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสวน และมีเพียงไม่กี่รายที่เป็นลูกจ้าง ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรประเภทสวนปาล์มน้ำมันมากที่สุด รองลงมา คือ สวนยางพารา และมีการทำสวนผสมบ้างเล็กน้อย โดยใช้แหล่งความรู้ในการประกอบอาชีพด้วยประสบการณ์ของตนเองมากที่สุด รองลงมา คือ เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ และเป็นความรู้ที่ได้จากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอ ส่วนที่เหลืออีกเล็กน้อยเท่านั้นที่มีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยความรู้ที่ได้รับจากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอการเลือกพันธ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ การดูแล บำรุงต้นตลอดอายุการเพาะปลูก การเตรียมดินและพื้นที่ในการเพาะปลูก แต่ยังมีความรู้ด้านกำจัดศัตรูพืชไม่มากนัก นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในโครงการใดของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ตามลำดับ

ผลการศึกษาวิจัยด้านปัจจัยที่ในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรพบว่า ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรในปัจจุบันนั้น ได้รับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกปัจจัยเรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมาคือ ด้านโครงการเกษตร ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร และด้านเกษตรกร โดยเมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่านักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายมากที่สุด รองลงมาคือ มีการผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียงถูกต้องตามหลักความเป็นจริง ได้เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร มีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง

ด้านโครงการเกษตร พบว่าโครงการเกษตรที่มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง รองลงมาคือ โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช

ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นเท่ากับด้านความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการสนับสนุนการลงทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร รองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่เท่ากับด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร และด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร ตามลำดับ

ด้านเกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้ รองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง และเกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน อีกทั้งเกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร ตามลำดับ

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรพบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร โดยปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรสูงสุด รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร และด้านเกษตรกร ตามลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรพบว่า ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลงทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรมีความนำหนักองค์ประกอบสูงสุด รองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดทั้ง การมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกรยังมีความสำคัญต่อวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรอีกด้วย

ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพบว่า การที่นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริงมีค่านำหนัก

องค์ประกอบสูงสุด รองลงมา คือ นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง และนักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้ง นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการ ถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การ หาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อีกทั้ง การถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายยังเป็น ประเด็นที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน

ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตรพบว่า โครงการปุ๋ยอินทรีย์เป็นโครงการที่มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบสูงสุด รองลงมา คือ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และ โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ตามลำดับ

ปัจจัยด้านเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตรมีค่า น้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด รองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงาน ไปใช้ได้ผลจริง เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการ ประกอบอาชีพของตน เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้ และ เกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ตามลำดับ

ดังนั้น สามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ด้วยการคำนึงถึงปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ปัจจัยด้าน นักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร และปัจจัยด้านเกษตรกร ตามลำดับ ดังแนวทางต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ควรมีแนวทางในการให้ความรู้และวิธีการ ถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเป็นหลัก เนื่องจากสภาพ ปัญหาที่เกษตรกรต้องเผชิญกับราคาปัจจัยส่งเสริมการผลิตด้านการเกษตรมีราคาสูงขึ้น เป็นเหตุให้ การประกอบอาชีพหลักทางด้านเกษตรไม่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ วิธีการถ่ายทอดความรู้ แก่เกษตรกรควรมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ ให้มีความเหมาะสมและตรงตามสภาพ ปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดทั้ง มีกระบวนการถ่ายทอดความรู้แล้วควรมีการติดตามและ ประเมินผลเป็นระยะ พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร

2. ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีแนวทางในการพัฒนา นักวิชาการให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ เหมาะสมต่อสภาพปัญหาและสามารถนำมาใช้ แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์หรือเชี่ยวชาญในเฉพาะด้าน สามารถให้ ความรู้แก่เกษตรกรได้ถูกต้องตามหลักทฤษฎีและความเป็นจริง สามารถผสมผสานหรือประยุกต์กับ หลักเศรษฐกิจพอเพียง หรือเกษตรทฤษฎีใหม่ อีกทั้ง นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้อง

เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้การถ่ายทอดความรู้ประสบความสำเร็จได้นั้น นักวิชาการต้องใช้วิธีการถ่ายทอดที่เข้าใจง่ายจะทำให้ผู้รับความรู้หรือเกษตรกรเกิดความเข้าใจได้ง่ายและเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3. ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร ปัจจุบันศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีโครงการหลัก 4 โครงการ ได้แก่ โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ซึ่งทั้ง 4 โครงการ ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรพอสมควร แต่อุปสรรคที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ เหล่านี้ คือ ยังขาดเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการที่มีความรู้เฉพาะด้านในการดูแลโครงการโดยเฉพาะ ส่งผลกระทบให้การบริหารจัดการโครงการไม่เป็นไปตามแผนและยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรขึ้นมาแล้ว ย่อมต้องมีการกำหนดแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการตลอดทั้งกลุ่มตัวแทนชุมชนในการร่วมกันบริหารจัดการพันธกิจของโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ

4. ปัจจัยด้านเกษตรกร ควรมีแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้พื้นฐานให้เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม เนื่องจาก ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ด้านเกษตรกรรมอย่างมากมาย จึงมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือแม้แต่วิธีการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านการเกษตรด้วยตนเอง การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านการเกษตร นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและส่งเสริมด้านความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำไปใช้ให้ได้ผลอย่างจริงจัง เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและเกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรแบบเดิมสู่การเกษตรยุคใหม่ นำไปสู่การผลิตที่ลดต้นทุน เกิดผลผลิตที่มีคุณภาพ และเกิดรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรอย่างยั่งยืน

จากผลการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ พบว่าสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควายวัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยการคำนึงถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเป็นหลัก รองลงมา คือ ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ด้านโครงการเพื่อการเกษตร และด้านเกษตรกร ตามลำดับ ร่วมกับการสำรวจความต้องการพัฒนาการเกษตรจากเกษตรกรและการศึกษาสภาพปัญหาด้านการเกษตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรอย่างแท้จริง ตลอดทั้งต้องมีการร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่เพื่อร่วมกันกำหนดแผนพัฒนา ๆ อย่างยั่งยืนและมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตร 20 ปี

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควาวัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี และ สสส. ในการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปี 2560 และได้รับความร่วมมืออย่างดีจากหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควาวัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร ตลอดจน ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชน และเกษตรกรตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควาวัด ในการเสียสละเวลาในการให้ข้อมูล และข้อเสนอแนะแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ส่งผลให้การดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แล้วเสร็จสมบูรณ์

ท้ายที่สุด ขอขอบคุณครอบครัวของผู้วิจัย เพื่อนคณาจารย์ทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ สนับสนุน และส่งเสริมการปฏิบัติงานเพื่อการวิจัยนี้

ผู้วิจัย

พฤษภาคม 2561

หัวข้อวิจัย แนวทางพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร

ผู้วิจัย เอพร โมหี และ เปรมกมล ปิยะทัต

หน่วยงาน สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์และบรรณารักษศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรในพื้นที่ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร ด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 400 คน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยค่าการแจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสมการถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ด้านสถานการณ์ปัจจุบันด้านเกษตรส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของสวนร้อยละ 90.30 เป็นประเภทสวนปาล์มน้ำมันร้อยละ 65.30 ใช้ความรู้จากประสบการณ์ของตนเองในการประกอบอาชีพร้อยละ 42.90 ความรู้ที่ได้รับหน่วยงานของ อบต.หรือสำนักงานเกษตรอำเภอมากที่สุด คือ ด้านการเลือกพันธ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูกร้อยละ 35.70 และเกษตรมีส่วนร่วมในโครงการของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียงร้อยละ 39.10

ด้านรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรพบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมากที่สุด คือ ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรมีค่า 0.537 รองลงมา คือ ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีค่า 0.466 ส่วนปัจจัยด้านเกษตรกรรมมีค่าน้ำหนัก 0.422 และโครงการเกษตรมีค่า 0.362 ดังนั้น แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรควรมีการเน้นวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรให้สามารถความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร ตลอดจนการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ อีกทั้ง นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องความรู้ และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง มีการ

(3)

ส่งเสริมและพัฒนาความรู้แก่เกษตรกรอยู่เสมอ และมีการจัดตั้งโครงการเกษตรให้เหมาะสมตรงกับ
ความต้องการของเกษตรกรและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่อย่างแท้จริง

Research Title	Developmental Approach of Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) at Thungka Sub-district, Lamae District, Chumphon Province
Researcher	A-porn Molee and Premkamon Piyatat
Organization	Program in Information and Library Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, Suratthani Rajabhat University
Academic Year	2018

ABSTRACT

The study aims to explore the present situation of agricultural, the relationship model of factor affect to develop the Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) at Thungka sub-district, Lamae District, Chumphon province. This is a quantitative research which using questionnaires to collect data from 400 farmers in the area and analyzed the data by frequency distribution, percentage, median, S.D., and multiple regression.

The findings are; 1) most farmers are the orchard owners for 90.30 percent in the present time, palm oil orchard for 65.30 percent and use knowledge from their own experience in the occupation for 42.90 percent. There were gained most knowledge from Sub-district Administrative Organization or District Agricultural Extension Office in term of plant varieties or seedlings selection in cultivation for 35.70 percent and farmers most participating in the project of Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) in term of Plant Sufficiency Economy Project for 39.10 percent.

2) The relationship model of factor affect to develop the Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) found that all factors were statistically significant at the 0.01 level. The factors that affect the development of the Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) are the method of knowledge transfer to farmers have a weight of 0.537 level following by in term of the academics/staffs who supporting agricultural have a weight of 0.466 level,

farmers have a weight of 0.422 level and agricultural projects have a weight of 0.362 level. Thus, the developmental approach of the Agricultural Technology Transfer and Service Center (ATSC) should focus on the method of knowledge transfer to farmers to be able to have knowledge and method to transfer, support cost reduction, increase product, and generate income for farmers. Moreover, there should apply with a new agricultural theory. The academics or staffs who supporting agricultural must have knowledge and ability to transfer it accurately base on problems which can be used to solve real problems in the area. There should support and develop knowledge to the farmers and establishment of agricultural projects to meet the needs of farmers and appropriate with context of the area.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(4)
สารบัญ	(6)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ข้อมูลศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	6
2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีเกษตร	20
2.3 นวัตกรรมที่สำคัญทางการเกษตร	22
2.4 แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร	23
2.5 แนวคิดเกษตรทฤษฎีใหม่	27
2.6 แนวคิดด้านเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ	28
2.7 การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร	32
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	43
3.1 รูปแบบการวิจัย	43
3.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	43
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.6 สรุปผลการดำเนินวิจัย	47
บทที่ 4 ผลการวิจัย	48
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร	48
4.2 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	56
4.3 แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	59
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	61
5.1 สรุปและอภิปรายผล	61
5.2 ข้อเสนอแนะ	81
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	87
ประวัติผู้วิจัย	95

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	ทุนและศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น	13
4.1	ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	49
4.2	สถานการณ์การประกอบอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบสอบถาม	51
4.3	ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	52
4.4	ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	56

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ภาพรวมของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	4
1.2 ขั้นตอนการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	4
1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย	5
2.1 องค์ประกอบในการถ่ายทอดเทคโนโลยี	33
2.2 กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	34
3.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46

บทที่ 1

บทนำ

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งคา วัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยในพื้นที่ตำบลทุ่งคาวัดมีการประกอบอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลัก อีกทั้งทางองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งคาวัดยังมีการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร เพื่อให้ความรู้และพัฒนาการทำการเกษตรในพื้นที่ แต่ประชาชนในพื้นที่ยังขาดความเชื่อมั่น และยังไม่มีการยอมรับเท่าที่ควร อีกทั้งเกษตรกรมีการยึดติดกับการทำการเกษตรแบบเดิมๆ ดังนั้น ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร ตลอดทั้งขาดการบริหารจัดการการเกษตรที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน จึงส่งผลให้ประชาชนไม่สามารถทำการปรับปรุงหรือแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับพืชผลทางการเกษตรทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จึงส่งผลให้ปัญหาทางรายได้ลดน้อยลงและสวนกระแสกับราคาสินค้าและค่าครองชีพที่สูงขึ้น ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญต่อการจัดทำแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรให้มีรูปธรรมและตรงกับความต้องการและปัญหาในพื้นที่มากยิ่งขึ้นโดยผู้วิจัยได้ศึกษาที่มาและความสำคัญของปัญหา พร้อมทั้งกำหนดคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์ ขอบเขต กรอบแนวคิด และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย ดังนี้

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมของไทยได้ก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างสูง เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งมีกรอบแนวคิดเสรีนิยมใหม่เป็นกรอบนำในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม สถานการณ์ในระดับโลกและระดับประเทศได้ส่งผลต่อวิถีการผลิต การบริโภคในประเทศ ซึ่งถูกผูกโยงไปสู่ระดับระหว่างประเทศมากขึ้น กติกาการค้าโลกและกติการะหว่างประเทศที่เกิดขึ้นอย่างมากในช่วงสองทศวรรษ ที่ผ่านมา มีส่วนอย่างสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กติกาต่างๆ เหล่านี้ มิได้ส่งผลเพียงการค้า หรือมิติทางเศรษฐกิจของชุมชนเท่านั้น แต่ได้เปลี่ยนแปลงการพัฒนาของประเทศ ซึ่งส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรไทยและชุมชนชนบท ซึ่งในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมไทยเหลือเพียงร้อยละ 33.5 ลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในขณะที่โลกกำลังเผชิญกับปัญหาใหม่ๆ ที่ท้าทายสังคมโลก เช่น ปัญหาโลกร้อนปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ เป็นต้น

ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงและผันผวนทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมวัฒนธรรม รวมทั้งการเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของไทย ขบวนการเกษตรกรรมทางเลือก ซึ่งเป็นขบวนการที่มีประสบการณ์การทำงานค้นหาทางเลือกของเกษตรกรในแนวทาง

เกษตรกรรมยั่งยืนอย่างต่อเนื่องมานับทศวรรษ และมีพลวัตของความเปลี่ยนแปลงเพื่อแก้ไขปัญหาของเกษตรกรรายย่อยและชุมชนชนบท ที่น่าสนใจ และเป็นบทเรียนของการเผชิญกับภาวะวิกฤตทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนา รวมทั้งในเชิงวัฒนธรรม ภายใต้กรอบคิดเรื่องการผลิตที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ การพึ่งตนเองของเกษตรกรรายย่อยและชุมชน รวมถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงได้จัดให้มีการประชุมระดมความเห็นจากองค์กรสมาชิกที่เป็นองค์กรพัฒนา เอกชน เพื่อร่วมกันกำหนดแนวทาง ยุทธศาสตร์การพัฒนางานเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อสร้างประสิทธิภาพทางความรู้ และการขับเคลื่อนงานเพื่อเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในระดับ ตำบลและ ประเทศ โดยพบว่าปัจจัยจากภายในของเกษตรกรเอง ปัญหากระบวนการพัฒนาของเกษตรกร ความเปลี่ยนแปลงความคิดของเกษตรกร เป็นไปตามกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก ที่มุ่งเน้นการแข่งขัน การบริโภคอย่างไร้ขอบเขตจำกัด สร้างให้เกิดกิเลสภายใน อุกุศลมูลอันเป็นรากเหง้าของกิเลส ได้แก่ ความโลภ โกรธ หลง ทำให้เกิดอกุศลธรรมระดับปรากฏการณ์ 3 ประการที่ทำให้เห็นสิ่งผิดเป็นถูกคือ ตัณหา ทำให้เกิด ทำให้อยาก ออยาก รวย ออยาก ไดโน่น ออยาก ได้นี้ มานะ คือความทะนงตนว่าสิ่งโน่นสิ่งนี้เป็นของตน มุ่งครอบครองแข่งขันเอาชนะทุกรูปแบบถือตนว่าแน่กว่าใครจึงไม่ฝึกตนไม่เรียน รู้ทางเลือกใหม่ๆ และ ทิฐิ ซึ่งเป็นมิจฉาทิฐิคือเห็นชั่วเป็นดี อกุศลธรรมทั้งปวงทำให้ความคิดและพฤติกรรมเกษตรกรเปลี่ยนไปจากเดิมที่เคยหา อยู่หากินอยู่ร่วมกับธรรมชาติแบบพอมีพอใช้ มาเป็นซื้อกินจึงต้องหาเงินให้เท่าหรือรวยยิ่งกว่าคนอื่นทำให้ไม่รู้จักพอ ใจใหญ่ใจโต เบียดบังทำลายขายธรรมชาติ และเป็นที่มาของปัญหาอื่นๆ อีกหลายประการ

ปัจจุบันพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์ ประชากรประมาณร้อยละ 95 ของตำบลทุ่งควาต์ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน สวนผลไม้ และอีกร้อยละ 4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ค่าขายร้อยละ 1 ข้าราชการและพนักงานของรัฐ รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน คือ 37,345 บาท/ครัวเรือน/ปีประชากร จำนวน 5,378 คน แบ่งเป็นชาย 2,783 คน (ร้อยละ 51.74) และหญิง 2,595 คน (ร้อยละ 48.26) จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 1,823 ครัวเรือน โดยมีกลุ่มผู้สูงอายุ 717 คน คนพิการ 77 คน ผู้ป่วยติดเตียง 7 คน และผู้ป่วยเอดส์ 5 คน มีการนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 99 ของครัวเรือน และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 1 ทั้งนี้จากข้อมูลพื้นฐานของประชากรในพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์นั้น พบว่า ประชากรยังไม่มีมีการนำความรู้มาประกอบการดำเนินอาชีพทางการเกษตร ที่เข้ามาช่วยลดต้นทุนในการผลิตที่มีคุณภาพด้านการเกษตร ตลอดทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ทราบถึงความต้องการและอุปสรรคที่แท้จริงของประชากรในพื้นที่

การศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยในพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์มีการประกอบอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลัก อีกทั้งทางองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควาต์ยังมีการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร เพื่อให้ความรู้และพัฒนาการทำเกษตรในพื้นที่ แต่ประชาชนในพื้นที่ยังขาดความ

เชื่อมั่น และยังไม่มีการยอมรับเท่าที่ควร อีกทั้งเกษตรกรมีการยึดติดกับการทำการเกษตรแบบเดิมๆ ดังนั้น ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในการนำเทคโนโลยีมาใช้พัฒนาคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร ตลอดทั้งขาดการบริหารจัดการการเกษตรที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน จึงส่งผลให้ประชาชนไม่สามารถทำการปรับปรุงหรือแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับพืชผลทางการเกษตรทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ จึงส่งผลให้ปัญหาทางรายได้ลดน้อยลงและสวนกระแสกับราคาสินค้าและค่าครองชีพที่สูงขึ้น

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญต่อการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านเกษตรที่ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการนำเทคโนโลยีการเกษตรไปใช้ประกอบอาชีพของประชาชนในตำบลทุ่งควาต์ เพื่อนำข้อมูลมากำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

1.2 คำถามการวิจัย

- 1) สถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตรมีลักษณะอย่างไร
- 2) ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีรูปแบบความสัมพันธ์แบบใด
- 3) การพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีแนวทางอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

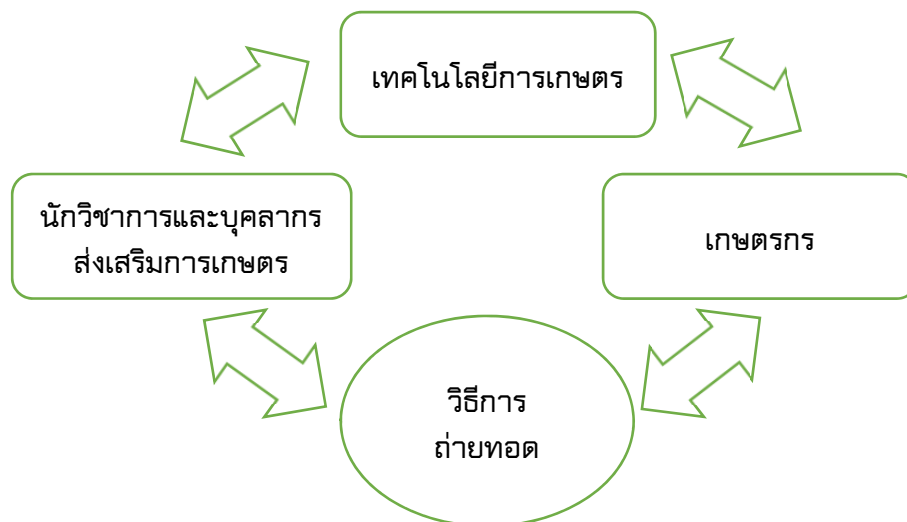
- 1) ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร
- 2) ศึกษา รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร
- 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

1.4 ขอบเขตการวิจัย

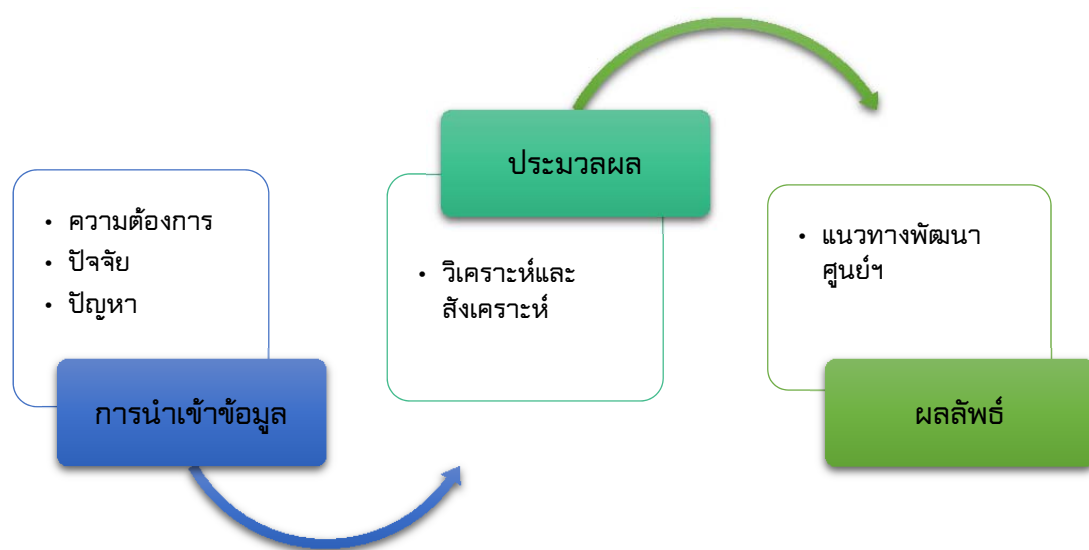
- 1) ขอบเขตด้านเวลา ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 1 ปี
- 2) ขอบเขตด้านพื้นที่วิจัย คือ ตำบลทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร
- 3) ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตรของประชากรในพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์ ด้วยการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัยจากการประชากรในพื้นที่ เพื่อนำไปดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ประกอบการเกษตรของครัวเรือนนำไปสู่แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

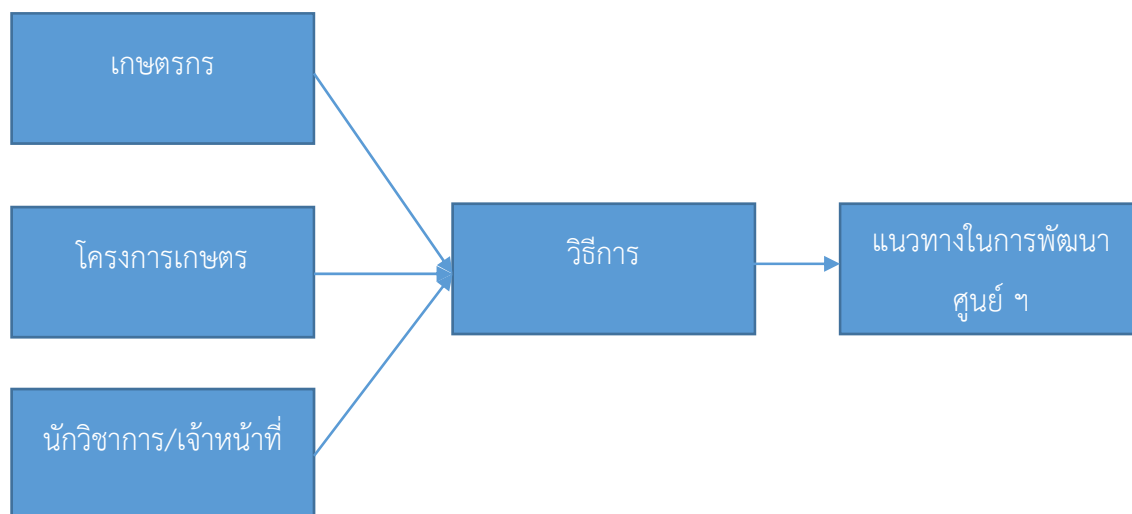
1.5 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย



ภาพที่ 1.1 ภาพรวมของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร



ภาพที่ 1.2 ขั้นตอนการสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรที่ตรงต่อความต้องการของประชากรในพื้นที่ตำบลห้วยคาวัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร เพื่อนำไปใช้ประกอบการเพื่อกำหนดแผนพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และสามารถแก้ปัญหาด้านการเกษตรได้อย่างแท้จริง และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามระเบียบวิธีศึกษาวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและรวบรวมแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร
- 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีเกษตร
- 2.3 นวัตกรรมที่สำคัญทางการเกษตร
- 2.4 แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ
- 2.6 แนวคิดเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ
- 2.7 การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

ประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัววัดนับถือศาสนาพุทธ อาชีพ ประชากรประมาณร้อยละ 95 ของตำบลทุ่งควัววัด ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่นทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน สวนผลไม้ และอีกร้อยละ 4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ค้าขาย และร้อยละ 1 ข้าราชการ และพนักงานของรัฐ รายได้เฉลี่ยของประชากรในตำบล ทุ่งควัววัดเท่ากับ 37,345 บาท/คน/ปี มีครอบครัวที่ไม่ผ่านเกณฑ์รายได้ 20,000 ต่อคน/ต่อปี จำนวน 24 ครัวเรือน

ลักษณะภูมิประเทศ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของที่ว่าการอำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร ที่ทำการตั้งอยู่ เลขที่ 33/1 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร โดยมีระยะทางห่างจากอำเภอละม่อม ประมาณ 9,500 เมตร มีอาณาเขตติดต่อบ้านข้างเคียงดังนี้ ทิศเหนือ จดหมู่ที่ 7 ต.ทุ่งหลวง อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร ทิศใต้ จดหมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 11 ตำบลละม่อม อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร ทิศตะวันออก จดหมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร ทิศตะวันตก จดหมู่ที่ 16,

หมู่ที่ 19 ตำบลละแม และ จุด ตำบลพระรักษ์ อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร **เนื้อที่** องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัวด มีพื้นที่ทั้งหมด 48.24 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 30,150 ไร่

ลักษณะพื้นที่ในตำบลทุ่งควัวด ในหมู่ที่ 1,2,3 และ 4 เป็นพื้นที่ราบ ส่วนในหมู่ที่ 5,6,7 และเป็นที่ราบเชิงและที่ราบสูง **จำนวนหมู่บ้าน** ตำบลทุ่งควัวด ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งควัวด หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งเชิงหมู่ที่ 3 บ้านทุ่งคา หมู่ที่ 4 บ้านไสใหญ่ หมู่ที่ 5 บ้านทับใหม่ หมู่ที่ 6 บ้านเขาช่องลม หมู่ที่ 7 บ้านหินลูกช้างหมู่ที่ 8 บ้านเนินสันติ

ประชากร องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัวดมีประชากรอาศัยอยู่ทั้งสิ้น 5,378 คน แยกเป็นเพศชาย 2,783 คน เพศหญิง 2,595 คน จำนวนครัวเรือน 1,823 ครัวเรือน

สภาพทางเศรษฐกิจหน่วยงานธุรกิจ ในเขตตำบลทุ่งควัวด ป้อน้ำมัน (เอกชน) 2 แห่ง สถานที่รับซื้อผลผลิตยางแผ่น (เอกชน) 5 แห่ง สถานที่รับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน (เอกชน) 5 แห่ง

สภาพทางสังคม สถาบันการศึกษา โรงเรียนสหกรณ์พัฒนา ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โรงเรียนบ้านทับใหม่ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 5 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัวด ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

สถาบันและองค์กรศาสนา วัด จำนวน 1 แห่ง คือ วัดทุ่งคาประชาธรรมทุ่งควัวด ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร สำนักสงฆ์ จำนวน 1 แห่ง คือ สำนักสงฆ์โพธิมรรค ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

การสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในตำบลทุ่งควัวดมี 2 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งควัวดตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 ต.ทุ่งควัวด อ.ละแม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านทับใหม่ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งควัวด อำเภอละแม อัตราการมีและใช้ส้วมรดน้ำ ร้อยละ 100 ศสมช. 8 แห่ง

การคมนาคม มีถนนทางหลวงชนบท สายเขาชะมด - น้ำตกจำปูน ตัดผ่านตอนกลางของตำบล มีถนนสายย่อยในเขตตำบลและหมู่บ้าน สามารถติดต่อได้ทั้งตำบลและหมู่บ้าน ซึ่งแยกออกได้ตั้งถนนลาดยางแอสฟัลติก จำนวน 3 สาย ถนนคอนกรีต จำนวน 5 สาย ถนนลูกรัง จำนวน 63 สาย

แหล่งน้ำ ลำน้ำ,ลำห้วย จำนวน 12 แห่ง บึงหนอง จำนวน 4 แห่ง ฝาย จำนวน 13 แห่ง
บ่อน้ำตื้น จำนวน 34 แห่ง บ่อบาดาล จำนวน 18 แห่ง อ่างเก็บน้ำ จำนวน 1 แห่ง

กลุ่มเกษตรกรทำสวนทุ้งควัด จำนวน 1 แห่ง ส่งกล้วยหอมทองไปขายยังประเทศญี่ปุ่น
เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มีเครือข่ายเกษตรกรเพิ่มใน 4 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดชุมพร จังหวัด
ระนอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีสมาชิกกลุ่มเกษตรกร จำนวน 850 คน
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร บ้านช่องลม หมู่ 6 มีกองทุนสวัสดิการหมุนเวียนภายในหมู่บ้าน เพิ่มความ
สามัคคีภายในหมู่คณะ มีเงินทุนหมุนเวียน 1,437,909 บาท ศูนย์เรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริระดับอำเภอต้นแบบ หมู่ 7 ระบบทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ป่าชุมชน หมู่ 7 ป่า
ไม้เพิ่มขึ้นในเขตหมู่ที่ 7 และ หมู่ 8 กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ข้างน้ำตกจำปูน หมู่ 8 ลดรายจ่าย-เพิ่ม
รายได้ระบบสุขภาพ/เศรษฐกิจพอเพียง โครงการนิวัฒน์สู่ชีวิตใหม่ เด็กและเยาวชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี
ปลอดภัยจากยาเสพติด สถานพยาบาลตามพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ (โครงการนิวัฒน์สู่ชีวิตใหม่)

ด้านฐานคิดในการทำงานของตำบลสุขภาวะประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลทุ้ง
ควัด บางส่วนขาดความตระหนัก ความกระตือรือร้น ในการที่จะร่วมกิจกรรมทางการเมือง การ
บริหารงาน เช่น การประชาสังคม การเข้าร่วมประชุม อบรม หรือการให้ความรู้ ในเรื่องต่างๆ
สาเหตุมาจากประชาชนในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ช่วงระหว่างระยะเวลาในการทำ
เกษตรกรรม คือ 06.00 น. ถึงเวลา 18.00 น. และบางส่วนไม่ได้อยู่ในพื้นที่ ด้านการมีส่วนร่วมของ
ประชาชนยังมีน้อย ทำให้ไม่ทราบความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง และการบริหารงานไม่
บรรลุวัตถุประสงค์ ส่วนในด้านของการปฏิบัติงาน การปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในองค์การบริหาร
ส่วนตำบลทุ้งควัด ยังไม่มีธรรมาภิบาลในการปฏิบัติงาน ขาดความกระตือรือร้นในการทำงานและ
ขาดประสิทธิภาพ อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดของทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็น เงิน คน หรือส่วนอื่น ขาด
การส่งเสริมพัฒนาด้านพื้นฐานของการทำงาน ด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ขององค์การบริหารส่วน
ตำบลทุ้งควัดมีไม่เพียงพอ เนื่องจากงบประมาณในการจัดหามีจำกัด รายได้ขององค์การบริหารส่วน
ตำบลทุ้งควัดมีน้อย ซึ่งไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานพัฒนาในด้านต่าง ๆ รายได้ขององค์การบริหาร
ส่วนตำบลทุ้งควัดส่วนใหญ่เป็นรายได้ที่ส่วนกลางจัดสรรให้รายได้จากการจัดเก็บเองมีน้อยเนื่องจาก
พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ้งควัด เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และอยู่ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อ
เกษตรกรรม เขตป่าสงวนแห่งชาติ ไม่มีแหล่งเศรษฐกิจหลักที่เด่นชัด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืนของเกษตรกรและชุมชน ประกอบด้วย

- 1) การวิเคราะห์ให้เข้าใจต่อวิถีของครัวเรือนต่อระบบการผลิตและอาหาร ซึ่งมีการใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ที่หลากหลาย เช่น การทำบัญชีครัวเรือนเพื่อสำรวจรายรับและรายจ่ายของครอบครัว ซึ่งการวิเคราะห์และแก้ปัญหาจะนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มการปลูกพืชอาหาร และการเพิ่มรายได้จากการทำให้การผลิตทางการเกษตรมีความหลากหลายขึ้น มีการแปรรูปผลผลิต และการหาช่องทางการตลาด หรือการใช้เครื่องมือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจากการตกค้างของสารเคมีเกษตรในร่างกาย ซึ่งทำให้เกษตรกรและครอบครัวตระหนักถึงพิษภัยอันจะนำไปสู่การลดการใช้สารเคมีเกษตร หรือการใช้สารอินทรีย์หรือกระบวนการทางธรรมชาติแทน เป็นต้น
- 2) การมีความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในเทคนิคการเกษตรเพื่อการนำใช้พัฒนาระบบการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพนิเวศ เศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวและชุมชน เช่น การมีความรู้ความสามารถในการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด หรือจากเศษวัสดุเหลือใช้จากแปลงและครัวเรือน การวางแผนแปลง การจัดการระบบน้ำในแปลง การตัดและพัฒนาพันธุ์ข้าว เป็นต้น รวมถึงการมีกระบวนการสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 3) การมีแกนนำหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีความรู้ ความเข้าใจ และความเชี่ยวชาญในระบบเกษตรกรรมยั่งยืนด้านต่างๆ รวมทั้งมีความเสียสละ ใส่ใจ และมุ่งมั่นในการพัฒนาให้คนในชุมชนมีสุขภาวะ
- 4) สมาชิกมีการรวมกลุ่ม และกลุ่มมีความเข้มแข็งจากการมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีกลไกการบริหารจัดการกลุ่ม และการมีกิจกรรมของกลุ่มที่เอื้อประโยชน์ทั้งต่อสมาชิกและคนในชุมชน
- 5) มีช่องทางการตลาดของผลผลิตจากแปลงหรือผลผลิตที่แปรรูป เช่น การจัดตั้งตลาดนัดในระดับชุมชน ระดับอำเภอ หรือระดับจังหวัด การพัฒนาเป็นสินค้า OTOP เป็นต้น
- 6) มีกองทุนของกลุ่มในรูปแบบต่างๆ เช่น การออมทรัพย์เพื่อการผลิต การแปรรูป หรือการตลาด กองทุนเพื่อให้สมาชิกหรือครอบครัวที่ต้องการปรับเปลี่ยนระบบการผลิต เป็นต้น
- 7) มีการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในตำบลในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การออกข้อบัญญัติ การบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาตำบล การจัดตลาดสีเขียว การรับซื้อผลผลิตเพื่อทำอาหารกลางวันในโรงเรียน การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชท้องถิ่น รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณในรูปแบบต่างๆ เช่น การสนับสนุนงบประมาณให้กับกิจกรรมของกลุ่ม การตั้งกองทุนเพื่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตสู่เกษตรกรรมยั่งยืน เป็นต้น

8) มีการสนับสนุนและเชื่อมประสานกับกลุ่มองค์กรด้านเกษตรกรรมยั่งยืนภายนอกชุมชน เพื่อสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การร่วมงาน การสนับสนุนงบประมาณ การแก้ไขปัญหาาร่วม รวมถึงร่วมกันขับเคลื่อนนโยบาย

9) มีการเชื่อมประสานและได้รับการสนับสนุนจากองค์กรหรือภาคีเชิงยุทธศาสตร์ภายนอก ต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานรัฐ องค์กรอิสระหรือองค์กรพัฒนาเอกชน ทั้งในลักษณะของ การดำเนินงานตามนโยบายหรือการคิดค้นและพัฒนาางานร่วมกัน

การวิเคราะห์ศักยภาพของตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

1) จุดเด่นของตำบลทุ่งควัววัด (จุดแข็ง)

- 1.1) ตำบลทุ่งควัววัด มีทรัพยากรธรรมชาติที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาหมู่บ้านและคองมีความอุดมสมบูรณ์
- 1.2) สภาพดิน/ทรัพยากรน้ำตามธรรมชาติยังคงความอุดมสมบูรณ์ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์
- 1.3) มีกลุ่ม/องค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง มีหลากหลายกลุ่ม/องค์กรที่ศักยภาพด้านการบริหารจัดการชุมชน
- 1.4) มีวัดอุทิศที่เอื้อต่อการพัฒนาหัตถกรรมในครัวเรือน และมีผู้มีความสามารถที่ถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านการจักสานไม้ไผ่
- 1.5) มีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตำบล
- 1.6) ประชาชนในหมู่บ้านมีความสมัคร สมาน สามัคคี เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันอย่างมั่นคง
- 1.7) มีประเพณี วัฒนธรรมชุมชนที่ประชาชนให้ความเชื่อถือ ยึดถือปฏิบัติ เป็นศูนย์รวมจิตใจของคนทุกคนในหมู่บ้าน และสามารถสืบสานต่อลูกหลานอย่างถาวร
- 1.8) มีผู้นำหมู่บ้านที่เข้มแข็ง แกนนำชุมชนมีความพร้อมเพื่อการพัฒนาตำบล ให้เจริญก้าวหน้าสืบไป

2) จุดอ่อนของตำบลทุ่งควัววัด (จุดด้อย)

- 2.1) เส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการติดต่อ สัญจรไปมาในหมู่บ้านยังไม่มีมาตรฐานเท่าที่ควรและยังไม่ ครอบคลุมทั่วทั้งตำบล
- 2.2) ประชาชนในตำบลยังไม่ค่อยเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเองมากนัก

- 2.3) ประชาชนในตำบลยังขาดวินัยทางการเงิน มีการใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือย ไม่มีความรอบคอบในการใช้จ่ายทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน
- 2.4) ประชาชนยังขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นในกระบวนการเรียนรู้ชุมชน
- 2.5) ประชาชนยังขาดองค์ความรู้ในด้านการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตร
- 2.6) ประชาชนในตำบลยังค่อนข้างขาดแคลนน้ำสำหรับการบริโภค/อุปโภค
- 2.7) กองทุนในชุมชนมีอยู่หลากหลาย แต่ยังขาดการบูรณาการกองทุนชุมชนเพื่อการพัฒนาเงินทุนในชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 2.8) การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนมีน้อยมาก ซึ่งอาจเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ภูมิปัญญาเหล่านั้นสูญหายไป
- 2.9) ผู้นำ/แกนนำในตำบลยังไม่เห็นความสำคัญ และจำเป็นของแผนชุมชนที่ตำบลต้องดำเนินการจัดทำให้มีขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.10) ตำบลไม่มีการรายงานและประชาสัมพันธ์การพัฒนาตำบลให้เป็นที่แพร่หลาย ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อการสร้างความยอมรับจากภายนอกตำบล (ศูนย์เรียนรู้ชุมชน)

3) อุปสรรคของตำบล (ผลกระทบเชิงลบ)

- 3.1) ราคาปัจจัยส่งเสริมการผลิตด้านการเกษตรมีราคาสูงขึ้น เป็นเหตุให้การประกอบอาชีพหลักทางการเกษตรไม่คุ้มค่ากับการลงทุน
- 3.2) ผลผลิตทางการเกษตรถูกกำหนดราคาโดยพ่อค้าคนกลาง เป็นเหตุให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาที่ไม่เป็นธรรม
- 3.3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชน ยังขาดการส่งเสริม สนับสนุนในด้านการพัฒนาตำบลอย่างใกล้ชิดและจริงจัง
- 3.4) การประสานแผนงาน/โครงการ/เงินงบประมาณ กับหน่วยงานเจ้าของเงินงบประมาณยังค่อนข้างจำกัดด้วยศักยภาพของตำบลและหน่วยงานเจ้าของงบประมาณ
- 3.5) แผนชุมชนของตำบลที่มีอยู่ยังไม่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่าที่ควร

4) โอกาสของตำบลทุ่งควัววัด (ผลกระทบเชิงบวก)

4.1) ผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างเสริมรายได้หลักให้กับราษฎรในตำบลได้เป็นอย่างดี

4.2) กลุ่ม/องค์กรชุมชนในตำบล มีความเข้มแข็งมีความพร้อมที่จะรับการสนับสนุน ส่งเสริมจากหน่วยงานภายนอกชุมชนที่เกี่ยวข้องอยู่ตลอดเวลาและต่อเนื่อง

4.3) หน่วยงานภายนอกชุมชน ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงาน ภาครัฐ, หน่วยงานภาคเอกชนหน่วยงานส่วนท้องถิ่น ได้เล็งเห็นถึงความพร้อมของหมู่บ้านที่รองรับ การพัฒนาในทุกรูปแบบหากหน่วยงานต่างๆดังกล่าวเข้าให้สนับสนุน ส่งเสริม อย่างจริงจังและ ต่อเนื่อง

4.4) การพัฒนาตำบล อาศัยระบบการบริหารจัดการชุมชนที่หน่วยงานพัฒนาชุมชน เข้าให้การสนับสนุนส่งเสริม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเชิงปริมาณข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการสำรวจ “ทุนคน” หรือบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านต่างๆ ซึ่งมีส่วนในการพัฒนาตำบล ต่อไป ทั้งคนที่เป็นภูมิปัญญา ผู้นำธรรมชาติ ผู้นำทางการ รวมถึงผู้มีความรู้ความสามารถด้านต่างๆ

ตำบลทุ่งควาวัต อำเภอละแม จังหวัดชุมพร มีต้นทุนและศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น ที่สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ทุนและศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ทุนบุคคล คนเก่ง คนสำคัญ นักสู้ ปราชญ์								
แกนนำศิลปวัฒนธรรม	นายเสรีย์ จันทร์ศร นายวิก ส่องแสง	นายบรรจบ ปลอดเถาว์ นางเอื้อน ปลอดเถาว์ นายจรูญ ชุกล่อม	นางสุบิน จันทร์หงส์ นางอำพร มีชัย นายร้อย มีชัย	นายประดิษฐ์ จันทร์สุข	นางพวงเพ็ญ ใจเปี่ยม		นางกาหลง วานิชเจริญ	
เกษตรอินทรีย์	นายพิกุล พรหมนรา				นายโสพน สมบูรณ์		นายสำเร็จ พิทักษ์ปรัชญา กุล	

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ทุนบุคคล คนเก่ง คนสำคัญ นักสู้ ประชาชน								
เกษตรกรเพื่อสุขภาวะ					นายวิสุทธิ ทองพบ นายอรุณรัตน์ พลารชุน นายสมยศ แดงมณี		นายโกศล โกมินทร์ นายจเร หมื่นสวัสดิ์	นายนิยม เกื้อกุล
ภูมิปัญญาท้องถิ่น	นายเศียร มะลิชู นายภพ เพ็งลอง	นางหนูหับ ปลอดเถาว์	นายเต็ม จันทร์หงส์	นายสุบ สามสีเอี่ยม นายแคล้ว รอดดำ				

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ทุนบุคคล คนเก่ง คนสำคัญ นักสู้ ประชาชน								
ภูมิปัญญาท้องถิ่น	นายไพโรจน์ พรายอินทร์							
แพทย์แผนไทย	นายเศียร มะลิชู นางจุรีย์ แก้วศรีรักษ์						นายไสว ทองพบ	นายสังต์ ทองเงินสังข์
งานช่างชุมชน	นายพงศ์พันธ์ ทองทิพย์ นายสำราญ อินทร์พุ่ม นาย ประพัฒน์ ใจสุข				นายสมาน ใจ รักษ์ นายสุธี วัฒนา นายสมใจ สวนเย็น		นายประทิว พรหมมาศ	

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2 กลุ่ม แหล่งเรียนรู้ องค์กรชุมชน								
การจัดแผนแม่บท ชุมชน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มเกษตรกรทำสวน ทุ่งควัด จำนวน 1 แห่ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร บ้านช่องลม หมู่ 6						✓		
ศูนย์เรียนรู้โครงการอัน เนื่องมาจาก พระราชดำริระดับ อำเภอต้นแบบ ม.7							✓	
ป่าชุมชน หมู่ 7							✓	✓
ชมรมผู้สูงอายุตำบลทุ่ง ควัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ข้างน้ำตกจำปูน หมู่ 8								✓
กลุ่มออมทรัพย์ หมู่ 5					✓			

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
3 หน่วยงาน องค์กรภาครัฐและเอกชน								
โรงเรียนสหกรณ์พัฒนา	✓	✓	✓	✓		✓		
โรงเรียนบ้านทับใหม่					✓		✓	✓
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	✓	✓	✓	✓				
วัดทุ่งคาประชาธรรมทุ่ง คาวัด	✓	✓	✓					
สำนักสงฆ์โพธิมรรค		✓	✓	✓	✓	✓		
โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพชุมชนบ้านทับ ใหม่					✓		✓	✓
โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพชุมชนบ้านทุ่ง คาวัด	✓	✓	✓	✓		✓		
4.แหล่งประโยชน์								
ศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลทุ่งคาวัด	✓							

	หมู่ที่							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4.แหล่งประโยชน์								
ศูนย์เรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริระดับอำเภอต้นแบบ ม.7							✓	
ฝายน้ำล้นหมู่ 3			✓					
ระบบประปาภูเขาหมู่ 8								✓
โครงการนิวัตน์สู่ชีวิตใหม่				✓				
ชมรมผู้สูงอายุตำบลทุ่งคาวัต	✓							

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลทุ่งควัววัด

องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัววัดมีการจัดตั้ง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร, ประจำตำบลทุ่งควัววัด เพื่อถ่ายทอดความรู้ไปยังประชาชนในพื้นที่และสร้างอาชีพใหม่ ความรู้ใหม่ในการประกอบอาชีพให้ประสบความสำเร็จ เพิ่มรายได้ลดค่าครองชีพโดยการคณะกรรมการบริหารศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีอาคารศูนย์ถ่ายทอด เทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลทุ่งควัววัด จำนวน 1 แห่ง1. เป็นศูนย์รวมแหล่งวิชาการด้านการเกษตร เป็นจุดศูนย์เรียนรู้ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง สาเหตุเป็นนโยบายของกรมส่งเสริมวิชาการเกษตรที่จะส่งเสริมให้มีศูนย์เรียนรู้และถ่ายทอดสถานการณ์เมื่อปี 2549 โดยนายสมพงศ์ รองผล ขอได้ถ่ายโอนภารกิจให้อยู่ในการดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัววัด องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควัววัด ได้จัดตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีชุดใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2555 มี นายสำรวม ใจเปี่ยม เป็นประธาน ปี 2555 อบต.ทุ่งควัววัด จัดสรรงบประมาณ จำนวน 350,000 บาท ก่อสร้าง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลทุ่งควัววัด อบต.ทุ่งควัววัด

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีเกษตร

การเกษตร (Agriculture) มาจากคำว่า (Agri / Ager) หมายถึง ทุ่งหรือดิน และ Culture หมายถึง การปลูกหรือปฏิบัติ ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับที่ดินเพื่อให้เกิดการผลิต หรือการใช้พื้นที่เพื่อให้เกิดผลผลิตขึ้นมานั่นเอง และเมื่อนำไปใช้ในทางวิชาการก็ได้ขยายความออกไปอีกว่าการเกษตร คือ การปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดผลผลิต ทั้งการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการเกษตรผสมผสานโดยอาศัยความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และเงินทุน เพื่อให้พืชและสัตว์เจริญเติบโตให้ผลผลิตต่างๆ นอกจากนี้แล้ว การเกษตร คือ กิจกรรมชนิดหนึ่งของมนุษย์โดยมีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อการผลิต และควบคุมวิธีการใช้พืชและสัตว์ไปในทางที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้น การผลิตทางการเกษตรแบ่งการผลิตเป็น 2 ประเภท คือ พืชและสัตว์

เทคโนโลยีการเกษตร คือ การใช้ศิลปะและวิทยาศาสตร์ในการปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดการผลิตจัดเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ที่กล่าวถึงการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในกิจการต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในอุตสาหกรรม หรือนำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

1) ความสำคัญของการเกษตร มีดังนี้

1.1) การเกษตรเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย 4 คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และ ยารักษาโรค ซึ่งเป็นปัจจัยของการดำรงชีวิตของประชากรของโลก

1.2) การเกษตรมีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจของประเทศ อย่างเช่น ประเทศในแถบเอเชีย หลายประเทศมีรายได้หลักมาจากการส่งออกสินค้าการเกษตรออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งรวมทั้ง ประเทศไทยด้วย พืชที่ส่งเป็นสินค้าออกมากที่สุดคือ พืชไร่ (ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยาสูบ อ้อย สับปะรด เป็นต้น) รองลงมา พืชสวน เช่น ไม้ผลต่างๆ (มะม่วง มังคุด ทุเรียน กล้วยหอมทอง เป็นต้น) นอกจากนี้ จะเป็นพวกไม้ดอกไม้ประดับ เช่น กล้วยไม้ หน้าวัว และปาล์มประดับ เป็นต้น และยังรวมถึงผลผลิตที่ได้จากสัตว์ เช่น ไข่ เนื้อไก่แช่แข็ง เนื้อสุกร ปลา อาหารกระป๋อง นม เป็นต้น

1.3) เป็นแหล่งท่องเที่ยว

1.4) สร้างอาชีพ การเกษตรช่วยให้ประชากรของแต่ละประเทศมีงานทำ โดยเฉพาะ ประเทศไทยเมื่อ 20 ปีที่แล้ว ประชากรประมาณร้อยละ 80 มีอาชีพอยู่ในภาคการเกษตร แต่ในปัจจุบันอาชีพการเกษตรลดน้อยลงมาก ทั้งนี้เพราะว่ามีอาชีพทางด้านอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมามากมายนั่นเอง

1.5) รักษาสมดุลทางธรรมชาติ

1.6) เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศ

2) ประเภทของเทคโนโลยีการเกษตร

2.1) เทคโนโลยีขั้นต่ำ

เทคโนโลยีขั้นต่ำ คือ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ง่ายๆ ราคาไม่แพง หรือเป็นการนำเสนอสัตว์จากธรรมชาติมาใช้โดยตรง เช่นการนำไม้ไผ่มาทำที่ปักอาศัย หรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น กบ หรือ ดักด้วงหนู ลักษณะแบบนี้เรียกว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” ลักษณะงานเช่นนี้ไม่จำเป็นต้องใช้วิศวกรที่มีความรู้มาออกแบบจะใช้ประสบการณ์ หรือประมาณจากการประสบการณ์ของตัวเอง

2.2) เทคโนโลยีขั้นกลาง

เทคโนโลยีขั้นกลาง เป็นการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีราคาสูงที่มีขั้นตอนการทำงานซับซ้อน มีการคำนวณและมีการวางแผนในการทำงานล่วงหน้าก่อนการทำงาน และ ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องอุปกรณ์เหล่านี้จำเป็นต้องมีความรู้พอสมควรและผลิตภัณฑ์ผลิตออกมา ก็มีการใช้วัสดุสังเคราะห์มากขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมามีมาตรฐานและเป็นสากล ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นกลาง ผลิตภัณฑ์ที่ได้ต้องมีความปลอดภัย (Safety) ส่งผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อมน้อย

2.3) เทคโนโลยีขั้นสูง

เทคโนโลยีขั้นสูง เป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ทางวิศวกรรมด้านเฉพาะด้านขั้นสูง งานที่ออกมาต้องมีความปลอดภัย งานเหล่านี้คืองานที่ต้องเอาความเสี่ยงของคนมาเกี่ยวข้อง เช่น อาคารหรือตึกสูงๆ เครื่องบินโดยสาร ยานอวกาศ รถไฟความเร็วสูง รถแข่ง เป็นต้น งานเหล่านี้ต้องมีการคำนวณอย่างละเอียด มีการทดลองใช้งานเพื่อหาข้อผิดพลาดก่อนการใช้งานจริง

2.3 นวัตกรรมที่สำคัญทางการเกษตร

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังคงมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการงานด้านเกษตรกรรมตั้งแต่กระบวนการเพาะพันธ์ เพาะปลูก การดูแลระบบอาหาร ดิน น้ำ หรืออุณหภูมิ การเพิ่มประสิทธิภาพและการควบคุมปริมาณผลผลิต ซึ่งสิ่งดังกล่าวนี้ได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาควบคุม 4 ด้าน ดังนี้

1) การควบคุมโรคและศัตรูพืช

การป้องกันโรคและศัตรูพืชคือสิ่งสำคัญที่จะทำให้การเกษตรได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง การระบุนาการของโรคและการเตือนเมื่อเกิดปัญหา เพื่อการแก้ไขที่ทันท่วงที่เป็นสิ่งที่มีค่าต่อเกษตรกรรมมาก ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจภายใต้ระบบเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายและอัลกอริทึมสำหรับพยากรณ์ล่วงหน้า โดยสามารถดูสภาพอากาศของไร่ร่องนเพื่อทำนายการเกิดโรคหรือศัตรูพืชของไร่ร่องนได้ ระบบดังกล่าวถูกติดตั้งบนอุปกรณ์ ที่เป็นเครื่องที่จะคอยดูตัวชีวิตทางธรรมชาติต่างๆ จากนั้นถ่ายทอดข้อมูลเซนเซอร์ไปยังศูนย์กลางข้อมูลที่จัดไว้เป็นในชุดของอัลกอริทึม ซึ่งระบบจะจัดเก็บ ส่งเคราะห์รายละเอียดข้อมูลและทำนายผลลัพธ์ออกมา ให้ผู้ใช้สามารถอ่านผลได้โดยการเข้าระบบได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน

2) การตรวจสอบสถานะน้ำและคุณภาพของดิน

โดยการตรวจสอบสถานะน้ำและคุณภาพของดินด้วยการนำเทคโนโลยี Internet of Things ที่ใช้ฮาร์ดแวร์เซ็นเซอร์ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ซึ่งจากการผสมผสานเซนเซอร์ต่างๆ สำหรับเรื่องอุณหภูมิ ความชื้นของดิน สารอาหาร อากาศ และอีกมากมาย ทำให้เกิดระบบการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีผู้พัฒนาอุปกรณ์การตรวจสอบ ก่อตั้ง ณ เมืองบังคาลอร์ ถือเป็นโครงการที่น่าสนใจและเป็นที่ต้องการมาก ปัจจุบันมีการพัฒนากระถางปลูกต้นไม้อัจฉริยะ ที่มาพร้อมกับแอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้ช่วยทำสวนส่วนตัว

ของเรา เพียงแค่กดสั่งบนมือถือ ก็จะสามารถรดน้ำ (บางครั้งแอปพลิเคชันจะแจ้งเตือน) หรือคอยดูการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้ กระจกปลูกต้นไม้อัจฉริยะนี้ มีเซนเซอร์ที่คอยตรวจจับสภาพของต้นไม้ว่าต้นไม้ได้รับน้ำหรือแสงแดดเพียงพอหรือไม่ หรือสภาพของดินดีหรือไม่

3) การสำรวจทางอากาศเพื่อหาความผิดปกติ

การสำรวจทางอากาศเพื่อหาความผิดปกติ จะเหมาะกับพื้นที่เกษตรบริเวณกว้าง หรือเป็นเกษตรกรที่มีที่ดินจำนวนมาก มีอุปสรรคในการดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง จึงใช้อุปกรณ์ที่บินสังเกตการณ์ฟาร์ม โดยไม่ต้องใช้คนควบคุม สามารถบันทึกสิ่งต่างๆ เป็นภาพถ่ายที่มีความละเอียดสูงได้ในระดับเซนติเมตร และสามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับภาพในอดีตได้ ด้วยการใช้เซนเซอร์ต่างๆ ได้แก่ เซนเซอร์การมองเห็น, เซนเซอร์ multi-spectrum, เซนเซอร์อุณหภูมิและ LIDAR ที่สามารถวัดความสูงที่เติบโตขึ้นของพืชผล ต้นไม้และสิ่งอื่นๆได้

4) บรรจุก๊าซและการขนส่ง

บรรจุก๊าซและการขนส่ง เป็นหนึ่งปัจจัยสำคัญสำหรับการเกษตร ที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการส่งของไปถึงตลาด สำหรับเกษตรกรบางกลุ่มการเข้าถึงตลาดนั้นมีข้อจำกัดสูงมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรบางประเภท เช่น ดอกไม้ และผลไม้มักจะเน่าหรือสุกเร็วเกินไปตลอดเวลาที่ผ่านมา เกษตรกรและผู้ขนส่งพยายามดูแลปกป้องสินค้าโดยใช้ระบบควบคุมและตัดแปลงภูมิอากาศ ใช้สารเคมีป้องกันเชื้อรา และเครื่องบันทึกอุณหภูมิ แต่ระบบเหล่านี้ขาดสิ่งที่สำคัญ นั่นคือไม่สามารถลดการเน่าเสีย ลดการเกิดเชื้อโรค ควบคุมการสุก และปรับปรุงเรื่องความปลอดภัยของอาหารไปพร้อมกันได้ ไม่สามารถดูสินค้าแบบเรียลไทม์ได้ และไม่สามารถปรับเปลี่ยนสภาพในตู้สินค้าระหว่างขนส่งได้ จึงได้มีการพัฒนาระบบที่มีการจัดการกับปัญหาดังกล่าว แต่จะใช้ไอโซนเข้าช่วย ไอโซนจะทำการออกซิไดซ์การเน่าและจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคส่งผลให้การเน่าของผลิตภัณฑ์ลดลง ทั้งยังช่วยเอาก๊าซเอทิลีนออก ซึ่งช่วยควบคุมการสุกของผลไม้ได้ และมีการติดตามการขนส่งสินค้าได้แบบ real-time ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงที่หมาย

2.4 แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรของนักวิชาการการเกษตรหรือจากองค์กรที่เกี่ยวข้อง มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเข้าใจบริบทของการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ที่อยู่ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตลอดทั้งต้องสามารถปรับตัวให้เข้ากับเกษตรกรผู้เป็นประชาชนในพื้นที่ สามารถใช้วิธีการเข้าถึงเกษตรกร และสื่อสารให้เกษตรกรยอมรับและเชื่อมั่นในสิ่งที่ต้องการถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งสิ่งหนึ่งที่

สามารถสนับสนุนให้เกษตรกรยอมรับการส่งเสริมการเกษตรนั้น คือ ความน่าเชื่อถือที่เกษตรกรมีต่อผู้ถ่ายทอดและวิธีการสื่อสารให้เกษตรกรเห็นถึงประโยชน์ทั้งในนามธรรมและรูปธรรมที่จะได้รับจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรด้านต่างๆ โดยการใช้แนวคิดและหลักการส่งเสริมการเกษตร ดังนี้

1) การส่งเสริมการเกษตรมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาประชาชนในชนบท โดยเฉพาะการเกษตรกรให้มีความสามารถในการทำการเกษตรให้ก้าวหน้า และมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลดีต่อความเป็นอยู่ในครอบครัว โดยการนำเทคโนโลยีการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำ ช่วยเหลือจนบรรลุผลสำเร็จตามความประสงค์

2) งานส่งเสริมการเกษตรมีปรัชญาในการปฏิบัติคือ เริ่มงานจากสภาพการณ์จริงในท้องถิ่น มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมาย ช่วยให้เขาช่วยตัวเองได้เผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์และเหมาะสมตรงกับความสนใจและความต้องการ เข้าใจ และรู้จักใช้ประโยชน์ของสังคมในชนบทโดยมีขอบเขตของการปฏิบัติงาน

3) งานส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้การศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งบุคคลเป้าหมายการเรียนรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมโดยตรง หรือทางอื่น โดยการทดลองและปฏิบัติจริง

งานส่งเสริมการเกษตรเมื่อตอนเริ่มแรกเป็นการศึกษาแบบพิเศษ หรือการศึกษาแบบเสริมจากมหาวิทยาลัยไปสู่บุคคลภายนอก (extension education) เริ่มขึ้นในประเทศอังกฤษ ประมาณ ค.ศ.1873 (พ.ศ.2416) เป็นกิจกรรมการสอนของมหาวิทยาลัยที่จัดให้กับประชาชนทั่วไป ณ ท้องถิ่นที่เขาอยู่หรือทำงานอยู่ในวิชาความรู้ใดๆ ก็ได้มิได้จำกัดเฉพาะวิชาเกษตรส่วนการส่งเสริมการเกษตร (agricultural extension) ได้แพร่หลายในสหรัฐอเมริกาประมาณ 20 ปีภายหลังจากที่การศึกษาแบบเสริมหรือขยายได้กำเนิดขึ้นในประเทศอังกฤษ จนกระทั่งมีการตราเป็นกฎหมาย ให้งานส่งเสริมการเกษตร เป็นงานที่สำคัญอีกงานหนึ่งนอกเหนือจากงานสอนและงานวิจัยของวิทยาลัยของรัฐที่เน้นการสอนด้าน เกษตร (Land-grant Colleges) ทั่วทุกมลรัฐของสหรัฐ ใน ค.ศ. 1914 (พ.ศ.2457) และในระยะต่อมา ประเทศที่กำลังพัฒนาหรือพัฒนาน้อยก็มีการตื่นตัวกันมากขึ้นในเรื่องงานส่งเสริมการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตให้พอเพียงกับการดำรงชีพของประชากรที่เพิ่มขึ้น (Mosher, 197 :4) งานส่งเสริมการเกษตรจึงมี จุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้ คือ เนื่องจากปัญหาประชากรทำให้เกือบทุกประเทศเอาใจใส่กับการผลิตทาง การเกษตร จึงมีการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบที่คล้ายกันหรือแตกต่างกันไปบ้างแต่มีจุดมุ่งหมายสำคัญ อันดับแรกที่ตรงกันคือ เพื่อพัฒนาประชาชนในชนบทที่ประกอบอาชีพทางเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรให้เขามีความสามารถในการทำการเกษตรให้

เกิดความก้าวหน้าและมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อความเป็นอยู่ในครอบครัวการพัฒนาตัวเกษตรกรก็กระทำโดยการให้บริการด้านการศึกษา คือ 17 ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ทั้งทางเกษตรและที่เกี่ยวข้องให้แก่เกษตรกรและครอบครัว ทำให้เขาเกิดความสนใจและยอมรับแนวความคิดใหม่ๆ ไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงกิจการในฟาร์มหรือไร่นาให้ดีขึ้น ได้ด้วยตนเอง

การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้วิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

เคลซีและเฮิร์น (Kelsey and Hearne 1963 : 1) กล่าวว่า งานส่งเสริมเป็นการศึกษานอกระบบโรงเรียน ซึ่งผู้ใหญ่และเยาวชนเรียนโดยการปฏิบัติเป็นงานที่ประสานร่วมมือกัน ระหว่างรัฐบาล สถาบันศึกษาทางเกษตรและประชาชน เพื่อให้การศึกษาและการบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน วัตถุประสงค์ที่สำคัญของงานส่งเสริมก็เพื่อพัฒนาประชาชน

งานส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการเรียกกันว่า กระบวนการส่งเสริมการเกษตร (Agricultural extension process) คล้ายๆ กับกระบวนการติดต่อสื่อสาร (communication process) คือมีแหล่งความรู้เช่น กรมต่างๆ ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยและ แหล่งความรู้ทางเกษตรอื่นๆ มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมทำหน้าที่ถ่ายทอดข่าวสารและความรู้ต่างๆ (โดยวิธีการ ส่งเสริมและใช้สื่อชนิดต่างๆ) ไปยังจุดหมายปลายทางคือ ผู้รับ ได้แก่บุคคลเป้าหมายต่างๆ เช่น เกษตรกร แม่บ้าน เยาวชน หรือบุคคลอื่น ขณะเดียวกันก็รับฟังปัญหา ความคิดเห็นจากบุคคลเป้าหมายด้วย ทั้งนี้ เพื่อปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมให้ได้ผลตามที่มุ่งหวัง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า งานส่งเสริมการเกษตรมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาประชาชนในชนบทโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร ให้ความสามารถในการประกอบอาชีพการเกษตรให้เกิดความก้าวหน้าและมีรายได้เพิ่มขึ้นอันจะส่งผลดีต่อระดับความเป็นอยู่ในครอบครัวและประเทศชาติโดยรวม งานส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการคล้ายกับกระบวนการติดต่อสื่อสารที่มีการถ่ายทอดความรู้วิธีการ หรือเทคโนโลยีการเกษตรไปยังเกษตรกร ทำการติดตาม แนะนำ ช่วยเหลือให้เกิดการปฏิบัติงานบรรลุความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

การส่งเสริมทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ต้องมีการร่วมมือกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการเกษตร โดยเฉพาะผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญคือเกิดจากการยอมรับในการปรับเปลี่ยนของเกษตรกร โดยงานส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญมีดังนี้

1) งานส่งเสริมต้องเริ่มจากจุดที่จะเข้าไปพัฒนา คือท้องถิ่น เริ่มจากสมาชิกของครอบครัวเกษตรกรในสถานะที่เป็นอยู่จริงในท้องถิ่น นักส่งเสริมต้องเข้าหาเกษตรกรโดยตรง หรือเลือกสวนไร่นาศึกษาปัญหาและความต้องการที่แท้จริงจากเกษตรกร โดยใช้วิธีการแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างกัน

2) งานส่งเสริมต้องตระหนักอยู่เสมอว่าเกษตรกรและครอบครัวเกษตรกรนั้นเป็นบุคคลเป้าหมายที่สำคัญ มิใช่ผู้ด้อยปัญญาและความคิด ความสำเร็จของงานส่งเสริมจะมีขึ้นได้ขึ้นอยู่กับความเห็นอกเห็นใจและความเข้าใจในบุคคลอื่น มีทัศนคติที่ดีต่อกัน รู้ปัญหาและที่มาแห่งปัญหาแล้วช่วยแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ถูกต้องเหมาะสม

3) งานส่งเสริมเป็นงานที่มุ่งพัฒนาบุคคลเป้าหมาย คือ เกษตรกรและสมาชิกในครอบครัวให้สามารถช่วยตัวเองได้ คือช่วยให้เกษตรกรสามารถช่วยเหลือตนเองและสามารถแก้ไขปัญหาทางการเกษตรได้เอง เพื่อให้เกษตรกรเรียนรู้วิธีการวางแผนและแนวทางแก้ไขปัญหาได้ถูกวิธี และอาจใช้วิธีการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ปัญหาที่เกษตรกรเผชิญอยู่ และร่วมกันพิจารณาแนวทางที่จะแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

4) ความรู้วิทยาการใหม่ๆ หรือแนวความคิดใหม่ๆ ที่จะนำไปเผยแพร่ให้แก่บุคคลเป้าหมายนั้น ต้องแน่ใจว่ามีประโยชน์และเหมาะสมแก่บุคคลเป้าหมายที่จะนำไปปฏิบัติได้และเข้ากับสถานการณ์ในท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรต้องรู้และเข้าใจในเรื่องที่จะชี้แนะเป็นอย่างดี มิฉะนั้นแล้วจะขาดความเชื่อถือจากบุคคลเป้าหมาย

5) งานส่งเสริมจะต้องช่วยให้เกษตรกรและครอบครัวเกษตรกรได้รับความรู้และทักษะใหม่ๆ ตามความสนใจและความต้องการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่หากเกษตรกรพิจารณาไตร่ตรองแล้วเห็นว่าไม่เกิดประโยชน์ หรือไม่ตรงกับความต้องการแล้วนั้น อาจส่งผลให้ไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร ดังนั้น นักส่งเสริมการเกษตรต้องสามารถสื่อสารด้วยวิธีการหรือภาษาที่เกษตรกรเห็นทั้งในนามธรรมและรูปธรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันแท้จริงและยอมส่งให้ให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ๆ และนำไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

6) งานส่งเสริมในลักษณะการสร้างผู้นำ การให้มีส่วนร่วมหรือการรวมกลุ่มสหกรณ์ จะเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากท้องถิ่นมีโครงสร้างหรือการเครือข่ายการเชื่อมโยงที่ชัดเจน ทั้งทางสายงานและความสัมพันธ์อันดีงามต่อกัน ชาวชนบทมีชีวิตอยู่ด้วยการทำมาหาเลี้ยงชีพมานาน มีความรู้จักมักคุ้นและเอื้ออาทรช่วยเหลือต่อกัน ไม่ว่าจะเป็นการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของสังคมในชนบท มีการเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด งานส่งเสริมได้อาศัยจุดนี้เพื่อสร้างผู้นำท้องถิ่นหรืออาศัยบุคคลที่เป็นที่เชื่อถือของท้องถิ่นในการถ่ายทอดความรู้โดยทางอ้อม หรือสร้างงานกลุ่มตามสายโยงซึ่งมีอยู่แล้ว

2.5 แนวคิดเกษตรทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงแนะนำให้เกษตรกรจัดการไร่นาที่เกษตรกรจะสามารถปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และดำรงชีวิตพึ่งพาสภาวะทางเศรษฐกิจที่มั่นคงได้เกษตรกรควร จะปฏิบัติตามเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระองค์ ซึ่งได้แก่การแบ่งพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรออกเป็น 4 ส่วนด้วยกันคือ

ส่วนแรก (ร้อยละ 30) จัดเป็นแหล่งน้ำ ได้แก่ การขุดบ่อพัก คูคลอง เก็บกักน้ำไว้ สำหรับการเกษตร ตลอดจนการเลี้ยงปลา และผักหญ้าที่เจริญเติบโตได้ในน้ำ

ส่วนที่สอง (ร้อยละ 30) จัดเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนและน้ำที่เก็บกักไว้ในกรณี ที่ไม่มีน้ำฝนเพียงพอ ส่วนที่สาม (ร้อยละ 30) จัดเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล รวมทั้งพืชไร่อื่นๆ โดยการปลูกแซมกัน สลับกัน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นรายได้แก่เกษตรกรตลอดปี 24

ส่วนที่สี่ (ร้อยละ 10) จัดเป็นพื้นที่ปลูกบ้าน ถนนเข้าบ้าน การปลูกพืชผักสวนครัว สำหรับการบริโภคและส่วนที่เหลือก็สามารถจำหน่ายได้ตลอดจนคอกปศุสัตว์ขนาดเล็ก หากเกษตรกรประสงค์จะเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่เนื้อ ไก่ไข่คอกสุกร หรือโคเนื้อบ้างเป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ทฤษฎีสัญญาภาคในชนบทนั้นเป็นการเข้าไปช่วยตอบสนองความต้องการของเกษตรกรในท้องถิ่นที่ห่างไกลความเจริญ ยังไม่มีผู้ใดเข้าไปช่วยเหลือมาก่อน เป็นช่องว่างที่ต้องอาศัยความช่วยเหลือในเรื่องที่จำเป็นจริงๆ เพื่อให้การทำมาหาเลี้ยงชีพของเกษตรกรสามารถดำเนินต่อไปได้ และสำหรับการแพร่กระจายและยอมรับแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงต่อกัน เริ่มจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเผยแพร่แนวความคิดใหม่ไปยังตัวเกษตรกรและจะยังไม่สัมฤทธิ์ผลหากเกษตรกรไม่ยอมรับไปปฏิบัติ นอกจากนี้ยังขึ้นกับความสนใจที่มาจากความต้องการของมนุษย์เพื่อนำไปสู่การยอมรับและปฏิบัติ ทั้งนี้ได้ขึ้นแต่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมฝ่ายเดียว แต่ขึ้นอยู่กับแนวความคิด

ใหม่ ตลอดจนถึงปัจจัยอื่นๆ ด้วย สำหรับเกษตรกรทฤษฎีใหม่เป็นการจัดไร่นาให้เข้าสู่สภาวะเกษตรยั่งยืน จะได้ผลผลิตและรายได้สม่ำเสมอถือหลักพอมีพอกิน ไม่เร่งการผลิตอันจะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ไร่นา และสภาวะแวดล้อม

2.6 แนวคิดด้านเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ

ในอดีตประเทศไทยเป็นเมืองเกษตรที่มีความมั่งคั่งในเรื่องของทรัพยากรทางด้านอาหาร มีความอุดมสมบูรณ์จนได้รับคำกล่าวยกย่องถึงความอุดมสมบูรณ์ว่า “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศ มีความเหมาะสมแก่การทำเกษตรกรรม พืชพันธุ์ ธัญญาหารสามารถหาได้จากธรรมชาติรอบตัว ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) หรือฟาร์มที่มีความแม่นยำ (Precision Farm) เป็นการทำให้ฟาร์มโดยนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการ จัดการ โดยสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ช่วยลดต้นทุน การผลิต มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การแข่งขันในระดับสากลได้ การทำฟาร์มอัจฉริยะเป็นการทำการเกษตรแบบควบคู่กับนวัตกรรม (Shashwathi, Priyam, & Suhas, 2012) ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างมากในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกาและ ออสเตรเลีย และในปัจจุบันเริ่มแพร่หลายไปยัง ประเทศแถบทวีปยุโรป ญี่ปุ่น มาเลเซีย และอินเดีย เป็นต้น ซึ่งประเทศเหล่านี้เป็นประเทศที่ขึ้นชื่อในเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดย มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้กับการทำการเกษตร เพื่อให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่สูงขึ้น มีการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ ใช้ในการจัดการมากขึ้น ทำให้สามารถลดแรงงาน ด้านการเกษตร ซึ่งในปัจจุบันแรงงานในส่วนของ ภาคเกษตรก็จะมีลดลงไปเรื่อย ๆ ยิ่งในประเทศที่ พัฒนาแล้วก็จะมีแรงงานภาคการเกษตรที่ลดลง แต่ประเทศดังกล่าวหันมาให้ความสนใจภาคการเกษตร มากขึ้น ดังนั้น จึงได้มีการนำเอาเทคโนโลยีด้าน ต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการ ส่งผลให้เกิดการผลิต สินค้าเกษตรที่มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอต่อ ความต้องการของตลาด ซึ่งประเทศไทยเองจัดเป็น ประเทศที่มีความเกี่ยวพันกับการเกษตรมาตั้งแต่ สมัยโบราณ ประชากรในประเทศประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรหันมา ให้ความสำคัญในด้านการทำการเกษตรแบบอัจฉริยะ และควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับภาคเกษตรให้มากขึ้น นำไปสู่การเกษตรยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต การให้ปุ๋ยในฟาร์มอัจฉริยะมีแนวคิด วิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกพืชก่อน จากนั้นจัดทำแผนที่ดิน (Soil Mapping) เพื่อเก็บเป็น ข้อมูลเบื้องต้นว่าดินในบริเวณนั้น ๆ มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับใด มีแร่ธาตุอะไรบ้างและมีใน ปริมาณที่เพียงพอ ขาด หรือเกิน จากนั้นข้อมูลจะ ถูกส่งไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับแผนที่ดิน ของฟาร์ม เข้าสู่ขั้นตอนการประมวลผล และส่งต่อ ไปยังเครื่องหยอดปุ๋ยบนรถที่ติดตั้งระบบ GPS (Global Positioning

System) ทำให้การหยอดปุ๋ย สามารถกำหนดได้ว่าจะหยอดปุ๋ยชนิดใด ปริมาณ เท่าใด และจะหยอดลงบริเวณตำแหน่งใดในฟาร์ม เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของพืช และช่วยลด อัตราการสูญเสียปุ๋ยหรือลดระดับความเป็นพิษของ ปุ๋ยที่มีต่อพืชปลูกนั้นด้วย (Maheswari, Ashok, & Prahadeeswaran, 2008)

1) ความแตกต่างระหว่างฟาร์มอัจฉริยะและฟาร์มทั่วไป

ฟาร์มอัจฉริยะมีการใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องแม่นยำ ตรงต่อความต้องการของพืช ช่วยลดการสูญเสียทรัพยากร และยังช่วยลดต้นทุนการผลิต รวมถึงลดการให้ปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืช ในระดับที่เกินความต้องการของพืช หรือการให้ไม่ตรงกับกร เกิดโรคและแมลง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะยิ่งส่งผลให้เกิดการตกค้างในดินและเกิดอาการดื้อยา ทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่ไม่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืนและยังส่งผลให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมอีกด้วย (ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ, 2550)

พันธุ์พืชและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่จะส่งผลให้มีผลผลิตที่ได้ต่างกัน ดังนั้น จึงต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม เพื่อให้มีการสร้างผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ผลผลิตอย่างสม่ำเสมอในแต่ละพื้นที่ เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีอัตราการตอบแทนผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าการจัดการแบบฟาร์มธรรมดาทั่วไป ในส่วนนี้จะสามารถตรวจสอบและคำนวณรายได้ต่อพื้นที่ปลูกย่อยของแต่ละพื้นที่และประเมินต้นทุนการผลิต รายได้ และคำนวณเป็นผลกำไรที่ได้จากการผลิตพืชในแต่ละฤดูกาล นำไปสู่การวางแผนการผลิตในฤดูกาลถัดไปได้อย่างแม่นยำและเที่ยงตรง สร้างกำไรให้กับเกษตรกรอย่างคุ้มค่าต่อการลงทุน และมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ รักษาสภาพแวดล้อมให้คงอยู่นำไปสู่การผลิตสินค้าเกษตรอย่างยั่งยืน มีคุณภาพและปลอดภัย (ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ, 2550) สำหรับการทำงานของระบบฟาร์มอัจฉริยะจะมีการกำหนดรูปแบบการทำงานออกเป็นขั้นตอนเพื่อทำหน้าที่ในการจัดการฟาร์ม ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการ และตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน

2) การทำงานของระบบฟาร์มอัจฉริยะ

การทำงานของฟาร์มอัจฉริยะแยกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์, 2554)

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) คือ การเก็บข้อมูลของดิน น้ำ แสง ภูมิอากาศ ผลผลิต เป็นต้น ด้วยวิธีการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น เครือข่าย เซ็นเซอร์ สถานีตรวจวัดอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม เครื่องสแกนสภาพดิน เป็นต้น
2. การวินิจฉัยข้อมูล (Diagnostics) คือ การสร้าง กรอง และเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์เข้าสู่ฐานข้อมูลซึ่งมักจะใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (GIS)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) คือ การวิเคราะห์ข้อมูล การทำนายผลผลิตเชิงพื้นที่ รวมไปถึงการวางแผนจัดการ เช่น เทคโนโลยี Crop Modeling ซึ่งจะนำข้อมูลต่างๆ มาทำโมเดลเพื่อหาความสัมพันธ์กับผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้

4. การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ (Precision Field Operations) คือ การปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ เช่น การหยุดปุ๋ยด้วยรถขับเคลื่อนด้วย GPS การติดตั้งโปรแกรมการให้น้ำ การให้ปุ๋ยหรือ ยาฆ่าแมลงด้วยแคปซูลนาโน ซึ่งสามารถควบคุม การปลดปล่อยตามเงื่อนไขที่กำหนด เป็นต้น

5. การประเมินผล (Evaluation) คือ การประเมินผลการปฏิบัติงานว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด คำนวณค่าแก่การลงทุนหรือไม่ โดยใช้เทคโนโลยีด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมการทำฟาร์มอัจฉริยะ นอกจากต้องมีการ กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจนและเป็นระบบแล้ว ยังต้องมีการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบ ต่าง ๆ มาเพื่อประยุกต์ใช้กับการทำฟาร์มอัจฉริยะด้วย โดยต้องมีการคัดเลือกเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปใช้ในฟาร์ม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

3) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบฟาร์มอัจฉริยะ

ในการทำงานของฟาร์มอัจฉริยะมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องหลายชนิดและหลายระบบ ดังนี้

1. ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System: GPS) เป็นเทคโนโลยีในการระบุพิกัดหรือตำแหน่งบนพื้นผิวโลกโดยใช้ดาวเทียม จำนวน 24 ดวง สำรอง 4 ดวง สามารถระบุตำแหน่งได้อย่างแม่นยำ 1-3 เมตร เช่น บริษัทรถไถควบคุมด้วย GPS ของบริษัท John Deere ในสหรัฐอเมริกา ทำหน้าที่พรวนดิน หยุดปุ๋ยและ เก็บเกี่ยวอัตโนมัติ มีระบบควบคุมการบังคับการเลี้ยวของพวงมาลัยทำให้สามารถวิ่งไปกลับตลอดทั้งแปลงตามแผนที่และคำสั่งที่ระบุโดยสามารถหยุดปุ๋ย หรือสารกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ตามความเหมาะสมของแผนที่สภาพดินที่ได้ทำการเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูลและเข้าสู่ขั้นตอนการ ประมวลผลตามความต้องการของพื้นที่ (ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์, 2554)

2. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเทคโนโลยีในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แล้วนำมาแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ (วรเดช จันทรศร และสมบัติ อยู่เมือง, 2545) โดยมีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้หลากหลายมิติ ที่มีความเกี่ยวข้องกับพิกัดของพื้นที่ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ผล ในอดีตเทคโนโลยี GIS เคยถูกมองว่ามีราคาแพงและยุ่งยากต่อการใช้งาน ทำให้เฉพาะผู้ที่มีความเชี่ยวชาญแต่ในปัจจุบันกลับพบว่ามี การเข้าถึงเทคโนโลยี GIS กันมากขึ้น โดยผ่านทางกูเกิลเอิร์ท (Google Earth) ซึ่งถูกมองว่าเป็นเพียงโปรแกรมแสดงผลเท่านั้น (ชัชชัย หนูเจริญ, 2550) หากแต่ยังขาดความสามารถด้านการประมวลผล แต่เชื่อว่า

ในอนาคตนักพัฒนาโปรแกรมจะสามารถพัฒนาความสามารถด้านการประมวลผลเข้าไปในกุ๊กกิ้งเอิร์ท ทำให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันบริษัทกู๊กกิ้งเอิร์ทก็ได้ทำการเพิ่มฟังก์ชันต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าไปในโปรแกรม อีกทั้งยังมีแนวทางการพัฒนาโปรแกรมให้ทันสมัยเหมาะสมต่อการใช้งานของทุกสาขาอาชีพยิ่งขึ้น

3. การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing: RS) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นที่โดยอาศัยคลื่นแสงในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในรูปแบบต่างๆ (ณรงค์ พลธิรักษ์, 2556) เช่น เรดาร์ไมโครเวฟ วิทยุ ฯลฯ จัดเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ ขนาดใหญ่ ในอดีตมีการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ในการเกษตร แต่ก็เป็นการใช้ในระดับภาครัฐยังไม่มีการนำมาใช้กับบริษัทหรือฟาร์มของเกษตรกร เนื่องจากมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้ยาก แต่ในปัจจุบันกลับพบว่า เทคโนโลยี RS มีราคาถูกลงและสามารถใช้งานได้ง่าย ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลของพื้นที่กว้าง ดังนั้น การนำมาใช้สำหรับพื้นที่ย่อย ๆ ในระดับฟาร์ม จึงต้องมีการแปลผลเพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

4. การรับรู้ระยะใกล้ (Proximal Sensing) เป็นเทคโนโลยีการใช้เซ็นเซอร์วัดข้อมูลต่าง ๆ เช่น เซ็นเซอร์ตรวจอากาศ เซ็นเซอร์วัดความชื้นดิน (Paul et al., 1998) เซ็นเซอร์ตรวจวัดโรคพืช (Minghua, Zhihao, Xue, & Susan, 2003) เซ็นเซอร์วัดปริมาณผลผลิต (Johnson, Bosch, Williams, & Lobitz, 2001) เป็นต้น เซ็นเซอร์เหล่านี้สามารถทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network) โดยนำไปติดตั้งในพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล ต่าง ๆ เช่น ความชื้นในดิน อุณหภูมิ ปริมาณแสงการเกิดโรค เป็นต้น (Raghuveer, Eric, Craig, & Joshua, 2011) โดยติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ของฟาร์ม จากนั้นเซ็นเซอร์เหล่านี้จะทำหน้าที่ส่งผ่าน ข้อมูลไปยังศูนย์บัญชาการกลางของฟาร์ม เช่น บริษัท Accenture ในประเทศสหรัฐอเมริกาใช้เซ็นเซอร์ 17 ตัว ติดตั้งในไร่ของพื้นที่ 10 ไร่ ส่งข้อมูล แบบเรียลไทม์ควบคุมการเปิดปิดวาล์วน้ำอัตโนมัติ เมื่อพืชต้องการน้ำและให้ในปริมาณที่พืชต้องการและสอดคล้องกับข้อมูลอากาศในท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย นอกจากนี้ ยังมีเซ็นเซอร์บางประเภทใช้สำหรับการเฝ้าระวังโรคพืช โดยตรวจจับโมเลกุลตัวบ่งชี้บางชนิดที่เชื่อว่าพืชกำลังจะเป็นโรคก่อนที่จะลุกลาม ทำให้เกิดความเสียหายกับฟาร์ม (Minghua et al., 2003) ซึ่งหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลและช่วยเหลือเกษตรกรควรหันมาให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรได้อย่างทันท่วงที ไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตได้ (ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์, 2554)

5. เทคโนโลยีจัดการพื้นที่ตามความเหมาะสม (Variable Rate Technology: VRT) หรือเทคโนโลยีการให้ปุ๋ย ให้น้ำ สารเคมีควบคุมศัตรูพืช ตามสภาพความแตกต่างของพื้นที่โดยมักจะใช้ร่วมกับเทคโนโลยี GPS เช่นเดียวกับการใช้รถไถให้ปุ๋ยอัตโนมัติ ทั้งนี้อาจจะใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีการรับรู้ระยะใกล้ เพื่อความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น (ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์, 2554)

6. เทคโนโลยีเพื่อการตัดสินใจในระบบการทำฟาร์ม (Crop Models and Decision Support System: DSS) เป็นการบูรณาการ 5 เทคโนโลยีไว้ด้วยกัน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในฟาร์มและยังสามารถช่วยในเรื่องการทำนายผลผลิตที่จะสามารถเก็บเกี่ยวได้โดยทำนายจากข้อมูลผลผลิตในอดีต ควบคู่กับข้อมูลสภาพอากาศซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักในงานด้านเกษตรกรรม ระบบ DSS จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากอดีตพร้อมกับข้อมูลแบบเรียลไทม์และอาจผสมกับข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐ แล้วเสนอให้เจ้าของฟาร์มทำการตัดสินใจว่าจะทำการผลิตสินค้าเกษตรนั้น ๆ อีกหรือไม่ นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการกำหนดเขตพื้นที่ปลูกพืชที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่แต่ละแหล่ง เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่เพาะปลูกอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันถือว่าการกำหนดเขตพื้นที่ปลูกพืชนับสิ่งสำคัญและเป็นนโยบายที่ทางภาครัฐต้องการให้เกิดขึ้น (Jones & Barnes, 2000) ในขั้นตอนนี้เป็นการประมวลผลจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูล โดยส่งข้อมูลผ่านการใช้ระบบการรับรู้จากระยะไกล แล้วนำผลที่ได้มาประมวลผลแล้วส่งต่อไปยังหน่วยศูนย์กลางหลัก เพื่อเป็นการตัดสินใจในการจัดการฟาร์มให้มีความแม่นยำสูง และเหมาะสมกับความต้องการของพืช ซึ่งในสมัยแรก ๆ มีการทดลองการนำเอาเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งในบางครั้งก็มีทั้งสำเร็จและล้มเหลว และในปัจจุบันก็ยังคงต้องมีการทดลองต่อไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรและให้ระบบฟาร์มอัจฉริยะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.7 การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตร

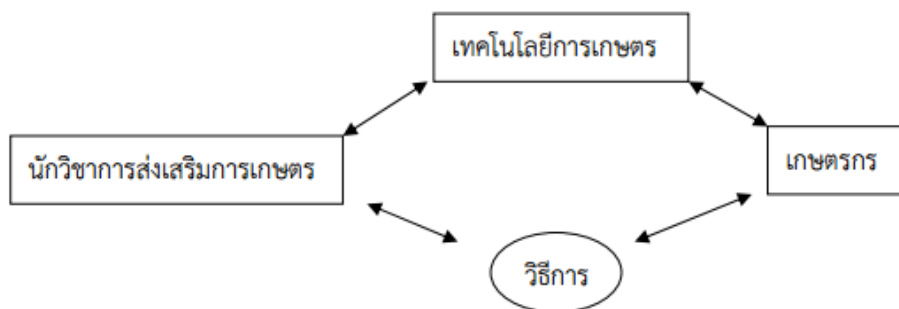
การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรหมายถึงการดำเนินการใดๆ เพื่อให้เทคโนโลยี การเกษตร ไม่ว่าจะเป็นความรู้ข่าวสาร ข้อมูล แนวคิดข้อเสนอแนะ ตัวอย่างหรือข้อปฏิบัติต่างๆ ไปยังผู้รับ เป้าหมายปลายทาง คือ เกษตรกร และผู้สนใจดำเนินการโดยนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ด้วยวิธีการ ส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้เกิดผลหลักๆ 2 ประการ ได้แก่

1) ตอบสนองความต้องการและความจำเป็นเฉพาะของบุคคลเป้าหมาย คือ เกษตรกรเป็นส่วนใหญ่

2) บุคคลเป้าหมายหลักได้แก่ เกษตรกร เกิดการเรียนรู้และสามารถนำเทคโนโลยีการเกษตร หรือความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ภายใต้สถานการณ์ของตนเองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตามความหมายของการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร มีองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่

- นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เป็น ผู้ถ่ายทอด
- เกษตรกร เป็น บุคคลเป้าหมายผู้รับการถ่ายทอด

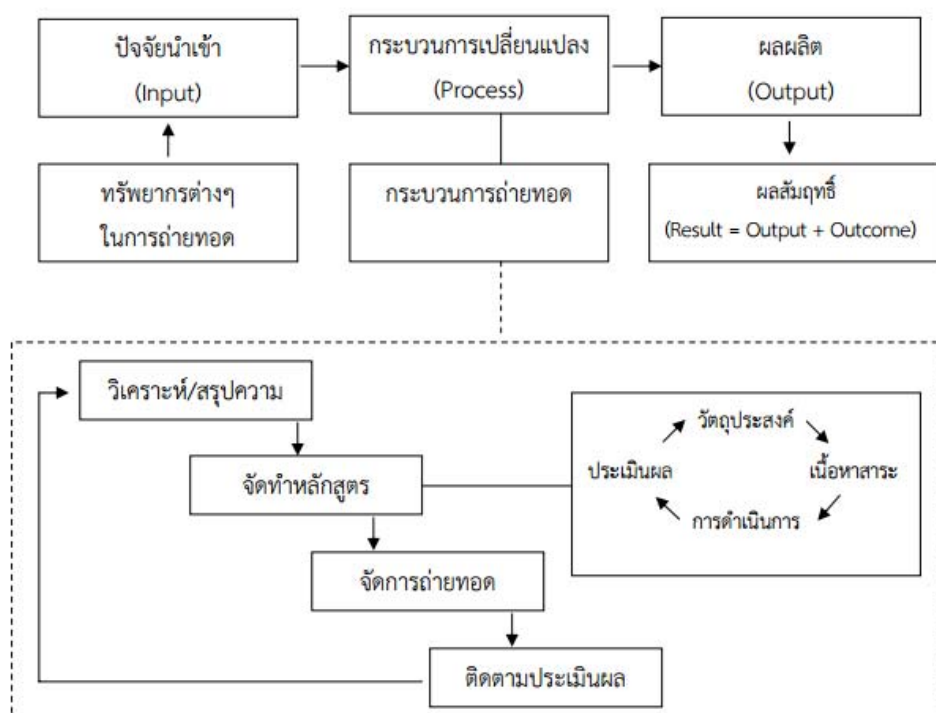
- เทคโนโลยีการเกษตร เป็น เนื้อหาของการถ่ายทอดเช่น ความรู้ข่าวสาร ข้อมูล ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
- วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในที่นี้หมายถึงวิธีการส่งเสริมการเกษตรต่างๆที่ทำให้เกษตรกรเรียนรู้เทคโนโลยีการเกษตรและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น การให้คำแนะนำเกษตรกรเป็นรายบุคคล การฝึกอบรมหรือศึกษาดูงานสำหรับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการให้คำแนะนำข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรไปยังเกษตรกรจำนวนมาก (มวลชน) การ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมในปัจจุบัน เป็นการถ่ายทอด 2 ทางดังแสดงในภาพที่องค์ประกอบ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยี



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

จากองค์ประกอบดังกล่าว จะเกิดผลหลักๆตามที่กล่าวข้างต้นได้ จำเป็นต้องดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรในเชิงระบบกล่าวคือ ต้องให้ความสำคัญและใส่ใจกันทุกขั้นตอนของกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยี เริ่มตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Process) ผลลัพธ์ (Output) ข้อมูลย้อนกลับ (Feed back) และสภาพแวดล้อม แนวคิดนี้เน้นประเด็นสำคัญว่า ถ้าต้องการผลลัพธ์คุณภาพก็จำเป็นต้องใส่ใจปัจจัยนำเข้าที่สมบูรณ์และมีคุณภาพเข้าไปในระบบพร้อมดูแลให้ไปสู่วัฏจักรการเปลี่ยนแปลง (David Easton,)

ดังนั้นการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร จึงควรจะต้องพิจารณาทั้งกระบวนการว่า มีขั้นตอนและภารกิจที่จะต้องทำอะไรบ้าง ซึ่งกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ตามแนวคิดข้างต้น สามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังภาพ



ภาพที่ 2.2 กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่าการพัฒนาด้านการเกษตรนั้น ต้องเน้นการพัฒนาแบบยั่งยืน เพื่อให้เกษตรกรสามารถมีความรู้ในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้ด้วยตนเอง ตลอดทั้งการนำเทคโนโลยีมาประกอบในกระบวนการดำเนินการพัฒนาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในปัจจุบัน ทั้งนี้การพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีความจำเป็นต้องทราบปัจจัยหลักในการพัฒนา เพื่อเป็นการเริ่มต้นที่ตรงจุดความต้องการในแต่ละพื้นที่ จึงควรมีการนำข้อมูลพื้นฐานความต้องการที่แท้จริงมาสร้างแผนนโยบายในการพัฒนา ตลอดจนสามารถบูรณาการหรือประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยด้วยการสังเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาด้านการเกษตรจากประชากรในองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายวัด เพื่อนำไปสู่การสรุปแผนดำเนินการในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความรู้ให้เกษตรกร และนำไปใช้ได้จริง จนประกอบเป็นอาชีพ เพื่อสร้างรายได้แก่ครัวเรือ ตลอดทั้งสามารถพัฒนาจากความรู้ตั้งต้นไปสู่การพัฒนาที่มีความทันสมัยตอบสนองต่อความต้องการของตลาดทั้งในด้านของคุณภาพและปริมาณผลผลิต

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มสูงขึ้นความต้องการอาหารจึงมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกและการทำฟาร์มลดลง ภาคอุตสาหกรรมรุกร้าพื้นที่ทำการเกษตรที่มีอยู่เดิม อีกทั้งเมื่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปเกิดการแห้งแล้ง พื้นที่เพาะปลูกลดลง การระบาดของโรคแมลงศัตรูเพิ่มขึ้น และมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากขึ้น ดังนั้น ประเทศที่พัฒนาแล้วจึงหันมาให้ความสำคัญต่อการพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้น ลดปัญหาการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า โดยมีการเริ่มดำเนินการวิจัยตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 ซึ่งอยู่ในช่วงของการเลือกใช้เทคโนโลยีบางเทคโนโลยีในการจัดการฟาร์ม

Lowenberg (1999) ได้ศึกษาถึงการทำการเกษตรโดยใช้ระบบ Remote-sensing ควบคู่ไปกับการใช้ GPS ของฟาร์ม ตั้งแต่ปี 1992-1997 เพื่อแก้ปัญหาผลผลิตตกต่ำ และการใช้ปัจจัยการผลิตที่เกินกว่าความต้องการของพืช ซึ่งพบว่าแนวโน้มการใช้ GPS และ Remote-sensing สำหรับฟาร์มเพื่อมุ่งไปสู่การเป็นฟาร์มอัจฉริยะหรือฟาร์มที่มีการจัดการอย่างถูกต้องแม่นยำนั้นเพิ่มสูงขึ้น Maheswari et al. (2008) ดำเนินการศึกษารูปแบบการปลูกมะเขือเทศและมะเขือยาวในพื้นที่เสื่อมโทรมโดยเปรียบเทียบวิธีการใช้เกษตรที่มีความแม่นยำสูงกับวิธีแบบดั้งเดิม ซึ่งมีระบบการให้น้ำพร้อมน้ำแบบอัตโนมัติตามความต้องการของพืช มีระบบการหยุดเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกพบว่าผลผลิตของมะเขือเทศและมะเขือยาวสูงขึ้นร้อยละ 80 และร้อยละ 34 ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิพบว่า ฟาร์มที่มีการใช้ระบบฟาร์มที่มีการจัดการอย่างถูกต้องแม่นยำมีรายได้สุทธิสูงกว่าฟาร์มแบบดั้งเดิม คือ ร้อยละ 39 และร้อยละ 28 ตามลำดับ ซึ่งส่งผลให้ฟาร์มมีการใช้ปัจจัยการผลิตลดลง สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ ในขณะที่เดียวกันสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตให้สูงขึ้น ทำให้ฟาร์มมีกำไรเพิ่มมากขึ้นกว่าการใช้วิธีแบบดั้งเดิม ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าฟาร์มในอนาคตจะมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อย่างเต็มรูปแบบมากยิ่งขึ้น เห็นได้ว่าการพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะ หรือฟาร์มที่มีการจัดการอย่างถูกต้องแม่นยำ ดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 แต่ก็ยังพบว่าต้องมีการพัฒนาต่ออย่างต่อเนื่องและธุรกิจต่อมาเรื่อยๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ และประชากรที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งในปัจจุบันก็มีระบบสื่อสารไร้สายมากยิ่งขึ้น จึงได้มีการพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะให้สอดคล้องทันกับยุคดิจิทัลมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในประเทศที่มีการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารไร้สายเคลื่อนที่เข้าสู่ยุค 3G และ 4G ยิ่งหันมาให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบฟาร์มมากยิ่งขึ้น เห็นได้จากบริษัททางด้านไอทีและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างก็หันมาให้ความสนใจในธุรกิจด้านการเกษตรมากยิ่งขึ้น เช่น กูเกิล ฟูจิตลี โซนี่ โตชิบา ซาร์ป พานาโซนิค ฮิตาชิ และเอ็นอีซี (NEC) มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเกษตร อาหาร และโรงเรือน ที่มีการควบคุมการทำงานอัตโนมัติ ทั้งการให้น้ำปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้กับการผลิตภาคเกษตร โดยบริษัทฟูจิตลีในประเทศญี่ปุ่นเป็นที่รู้จักกันดีในนามของการผลิตสินค้าไอที

และอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้สังเกตเห็นความสำคัญและแนวทางในการพัฒนาระบบการผลิตสินค้าเกษตร เนื่องจากมีความพร้อมในด้านเทคโนโลยีเซ็นเซอร์บันทึกข้อมูลโรงเรือน เมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ ระบบฐานข้อมูลด้านเกษตร โดยในปี พ.ศ.2557 บริษัทฟูจิตส์ได้ทำสัญญากับบริษัทเอกชนในประเทศ เวียดนาม เพื่อพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะ โดยหวังจะให้เป็นโมเดลสำหรับการส่งออกเทคโนโลยีนี้ไปทั่วโลก นอกจากฟูจิตส์แล้ว บริษัทอื่น ๆ ในญี่ปุ่นยังได้รับการสนับสนุนให้มาลงทุนด้านการเกษตรใน เวียดนามด้วยการสนับสนุนเงินทุนจากธนาคารมิตซูบิชิ (Vietnamnet, 2015) ในขณะที่บริษัทพานา โซนิค ซึ่งประสบปัญหาการแข่งขันทางการตลาดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ให้กับจีนและเกาหลีใต้ได้ ปรับเปลี่ยนช่องทางการทำธุรกิจโดยได้สังเกตเห็นช่องทางการทำธุรกิจด้านการเกษตรจึงได้เริ่มต้น พัฒนาการผลิตต้นแบบโรงเรือนอัจฉริยะ (Intelligent Greenhouse Prototype) เพื่อใช้สำหรับ ผลิตพืชเป็นการค้า โดยเป็นโรงเรือนที่มีการควบคุมและการจัดการอัตโนมัติ มีการพัฒนาโปรแกรมใช้ สำหรับการควบคุมแผงวงจร การประมวลผลระบบการให้น้ำ ให้อุณหภูมิ การระบายอากาศภายในโรงเรือน เป็นต้น โดยคาดว่าปี 2018 จะสามารถผลิตโรงเรือน อัจฉริยะเพื่อการค้าได้ (CCTV America, 2014)

แนวโน้มการใช้ระบบฟาร์มอัจฉริยะในประเทศไทย ฟาร์มอัจฉริยะหรือฟาร์มที่มีการจัดการ อย่างถูกต้องแม่นยำ ยังถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับเกษตรกรรายย่อย แต่สำหรับเกษตรกรหรือฟาร์มที่มี ขนาดใหญ่ หันมาให้ความสนใจในการทำฟาร์มอัจฉริยะกันมากขึ้น เนื่องจากมีการตื่นตัวและการ กระตุ้นจากนานาประเทศ แต่ทั้งนี้รัฐบาลหรือหน่วยงานด้านเกษตรหรือด้านไอที อาจจะต้องให้ คำแนะนำ การสนับสนุนอุปกรณ์ พัฒนาเครือข่ายไร้สาย (3G และ 4G) และความช่วยเหลือแก่ เกษตรกรเจ้าของฟาร์ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศ และ เนื่องจากยังเป็นเทคโนโลยีใหม่ การนำไปใช้ประโยชน์หรือการแปลผลข้อมูลยังไม่เป็นที่เข้าใจของ เจ้าของฟาร์มและยังถูกมองว่าไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากอุปกรณ์มีราคาค่อนข้างสูง จึงมักถูก มองว่าไม่คุ้มค่าสำหรับเกษตรกรรายย่อย แต่สำหรับเกษตรกรรายใหญ่ที่ต้องใช้แรงงานปริมาณมากใน การดูแลจัดการสวน การนำเอาเทคโนโลยีเกษตรฟาร์มอัจฉริยะมาใช้ถึงแม้ว่าจะทำให้ต้นทุนสำหรับ อุปกรณ์สูงขึ้น แต่ก็สามารถลดต้นทุนผันแปร (ปัจจัย การผลิตและแรงงาน) ลงได้ (กรกัญญา อักษร เนียม, สุปราณี ณ สงขลา, วิสุทธิ์ โลหิตนาวิ, และธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ, 2555) การนำเอาระบบฟาร์ม อัจฉริยะมาใช้กับฟาร์มขนาดใหญ่มีความเป็นไปได้มากกว่าฟาร์ม ขนาดเล็ก เช่น โรงเรือนกระโจมมอนเต้ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ ได้มีการ นำเอาระบบฟาร์มอัจฉริยะมาใช้เมื่อปี 2551 ในโรงเรือนเพื่อผลิตไวน์ โดยการรวมเอาเทคโนโลยีหลาย เทคโนโลยีไว้ด้วยกัน มีการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้ 1) สถานีตรวจวัดอากาศ (Weather Station) เพื่อ ตรวจวัดข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น ความเร็วลม เป็นต้น 2) จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) เพื่อตรวจวัด กลิ่น ความหวานและรสชาติขององุ่น 3) เทคโนโลยีตรวจวัดต้นพืช (Machine Vision) เช่น โรค แมลง การเจริญเติบโตของต้นองุ่น การออกดอก ติดผล เป็นต้น 4) เทคโนโลยีเรดาร์ (Radar

Technology) เพื่อทำแผนที่สภาพดินและลักษณะการเติบโตของรากพืช และใช้ GPS เพื่อติดตามกิจกรรมต่าง ๆ ในฟาร์ม จากนั้นข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากอุปกรณ์จะถูกส่งมายังศูนย์บัญชาการกลางและส่งต่อไปยัง ผู้จัดการฟาร์มโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย แบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ ยังมี การติดตั้งเซ็นเซอร์วัดความชื้นดิน เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำของอู่น ซึ่งเชื่อมโยงกับเรดาร์ตรวจวัดอากาศ เพื่อประเมินการให้น้ำกับอู่น ในกรณีที่ประเมินว่าจะมีฝนตก ก็จะไม่สั่งการให้มีการให้น้ำแก่อู่น เพราะถือว่าเป็นการให้น้ำเกินความจำเป็นของพืช ในขณะเดียวกันยังได้มีการติดตั้งเซ็นเซอร์เพื่อตรวจวัด ความชื้นของใบอู่น เนื่องจากโรคของอู่นที่พบมากคือโรคราน้ำค้าง ซึ่งสัมพันธ์กับความชื้นในใบอู่น หากเซ็นเซอร์ตรวจพบว่าใบอู่นมีความชื้นสูง เสี่ยงต่อการเกิดโรคราน้ำค้าง ระบบก็จะสั่งการให้มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดโรคทันที ส่งผลให้การจัดการฟาร์มทำได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต เพิ่ม ปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพ จากเดิม 20-40 ตัน/ปี เป็น 60-80 ตัน/ปี (พื้นที่ 80 ไร่) ลดแรงงานลงเหลือเพียง 10 คน/พื้นที่ปลูก 80 ไร่ (กรกัญญา อักษรเนียม , สุปราณี ณ สงขลา, วิสุทธิ์ โลหิตนาวิ, และธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ, 2555)

ทั้งนี้ หากประเทศไทยนำเอาเทคโนโลยีฟาร์ม อัจฉริยะมาใช้ก็จะสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งมากขึ้น ในยุคการค้าเสรีหากประเทศใดมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าผลผลิตมีคุณภาพมากกว่า มีการผลิตที่แม่นยำมากกว่าก็ย่อมได้เปรียบในการซื้อขายมากกว่า รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควร ให้การสนับสนุนและการช่วยเหลือเจ้าของฟาร์ม โดยเฉพาะฟาร์มรายย่อยให้มีความรู้ ความเข้าใจเพื่อให้ก้าวทันโลกยุคดิจิทัลเพื่อให้ทัดเทียมต่อนานาชาติประเทศ อีกทั้งยังช่วยให้เกษตรกรอยู่ดีกินดีมากขึ้น เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตต่ำ รายได้สูง แต่เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยยังอยู่ระหว่างการดำเนินการปรับเปลี่ยนและพัฒนาระบบสื่อสารเข้าสู่ระบบดิจิทัลและมีการขยายเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย ทำให้ระบบสัญญาณยังไม่ดีเท่าที่ควรและยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ส่งผลให้ระบบสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต GPS GIS ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มรูปแบบทำให้เป็นอุปสรรคต่อการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเกษตรซึ่งจำเป็นต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในการเชื่อมต่อ การส่งผ่านข้อมูล และการประมวลผล ดังนั้น องค์กรภาครัฐจึงควรส่งเสริม ให้มีการกระจายสัญญาณครอบคลุมพื้นที่ให้มากขึ้น เพื่อให้ประเทศไทยเข้าสู่ยุคฟาร์มอัจฉริยะอย่างเต็มรูปแบบในอนาคต

สิน พันธุ์พินิจ (2542: 104-108) วิจัยเรื่องระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับภาคกลางของประเทศไทย สรุปได้ว่า ระบบการส่งเสริมโดยการมีส่วนร่วม เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับภาคกลางของประเทศไทย จึงพัฒนาระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยการคัดเลือกเฉพาะองค์ประกอบจากระบบการส่งเสริมการเกษตรต่างๆ และตัวแปรที่มีความสำคัญ

ตั้งแต่ระดับมากขึ้นไป คือ โครงการส่งเสริมการเกษตรต้องอยู่บนพื้นฐานความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นเสมือนผู้อำนวยการความสะดวกแก่เกษตรกร ต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี และออกส่งเสริมเมื่อเกษตรกรต้องการ นอกจากนี้ยังได้ระบุว่าระบบการส่งเสริมการเกษตรโดยการมีส่วนร่วม ประกอบด้วยโครงสร้างสำคัญ 7 ประการคือ

- แนวคิดของระบบการส่งเสริม เน้นสิทธิพื้นฐานความต้องการที่แท้จริงของเกษตรกร การวางแผนจากล่างสู่บน การช่วยเกษตรกรให้พึ่งและการมีส่วนร่วมอย่างอิสระ

- วัตถุประสงค์ ให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การใช้ศักยภาพภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นศูนย์กลางประสานงานและการเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยกับการส่งเสริมการเกษตรให้เข้มแข็ง

- หลักการยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลางของการส่งเสริม การมีส่วนร่วม การยึดระบบไร่นาเป็นศูนย์กลาง การประสานงานและการกระจายอำนาจ

- องค์ประกอบ ประกอบด้วยระบบย่อย 5 ระบบ คือ ระบบการวางแผนโครงการผลิต ระบบการดำเนินงานในพื้นที่ ระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระบบการสนับสนุน และระบบการนิเทศและการประเมินผล

- การวัดความสำเร็จของการดำเนินการส่งเสริมจากเครื่องบ่งชี้ของการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ของเจ้าหน้าที่วิจัย ประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ ความต่อเนื่องของการบริการและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์และการเกษตรแบบยั่งยืน

- การบริหารงานส่งเสริม ใช้การบริหารและจัดการเชิงระบบอันประกอบด้วย การจัดหาปัจจัยป้อนเข้าสู่ระบบการบริหาร การดำเนินงานตามกระบวนการบริหาร และผลที่ได้รับจากการส่งเสริมโดยผู้บริหารจะต้องพัฒนาการบริหารระบบการส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพ

- กลยุทธ์ ใช้กลยุทธ์การให้การศึกษาตลอดชีวิตพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จัดทำเครื่องวัดผลสัมฤทธิ์ของงาน การมีส่วนร่วม การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประกันคุณภาพการบริการตามมาตรฐานสากล การวางแผนจากล่างสู่บน การเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัย การส่งเสริมการเกษตรให้เข้มแข็ง การใช้ระบบการเกษตรตามแนวคิดการพัฒนาและทฤษฎีใหม่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จินดา ขลิบทอง และคณะ (2551: 129-130) วิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนของชุมชน พบว่า แนวทางการพัฒนาการพึ่งพาตนเองแต่ละชุมชนมีกิจกรรมการพัฒนาและเวทีชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองของแต่ละชุมชนตามตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยชุมชนผสมผสานทั้งเทคโนโลยีพื้นฐานและเทคโนโลยีพัฒนา ใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ครอบครัวมีรายได้ และลดค่าใช้จ่าย ลดภาระหนี้สินและมีการออม เน้นการปลูกพืชผักไว้กินเอง การขยายพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์เอง มีการแลกเปลี่ยนผลผลิต การผลิตที่ให้ผลผลิตที่ดี ไม่เป็นหนี้ มีอาชีพเสริม มีรายได้ต่อเนื่อง และรู้จักเก็บออม ด้านทรัพยากร

ประกอบด้วย การเน้นการเลี้ยงสัตว์แบบธรรมชาติไม่ทำลายทรัพยากรใช้วัสดุหรือทรัพยากรในท้องถิ่น อยู่กับป่าหรืออยู่กับทรัพยากรธรรมชาติและมีการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์และรักษา ด้านจิตใจ เน้นการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของคนในชุมชน และแบ่งปันผลผลิต พอใจในสิ่งที่มี เกื้อกูลกันทั้งใน ครอบครัวและเพื่อนบ้าน ด้านสังคม ประกอบด้วย การเน้นการมีผู้นำที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สมาชิกร่วมแรงร่วมใจกัน และเน้นการใช้แรงงานในครอบครัวหรือคนในชุมชนเป็นหลัก คนใน ครอบครัวมีความเข้าใจกัน อยู่กันพร้อมหน้า และมีเพื่อนมิตรที่รู้จักเป็นเพื่อนร่วมชุมชนที่เอื้ออาทรต่อกัน มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมร่วมกัน และเชื่อฟังกัน มีเวทีเรียนรู้ แลกเปลี่ยนร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ปัญหาเงื่อนไข และแนวทางแก้ไขปัญหาในการพัฒนาการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนของชุมชน ใน ระดับกลุ่ม ตระหนักถึงความหมายของการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนของชุมชน ผู้นำชุมชนเป็นแกนหลักในการประสานกิจกรรมต่างๆของชุมชน ให้มีการดำเนินงานของกลุ่มองค์กรอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมของกลุ่มสะท้อนถึงความต้องการของคนในกลุ่ม ระดับชุมชน ให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการพึ่งพาตนเองของครอบครัวและมีผลต่อชุมชนโดยรวม มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และใช้ ภูมิปัญญา องค์ความรู้และประสบการณ์ของชุมชนที่มีอยู่และได้ประโยชน์สำหรับคนในชุมชน

เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (2554) วิจัยเรื่อง วิธีการส่งเสริมการเกษตรด้วยระบบทางไกล สรุปได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องการความรู้และช่องทางการถ่ายทอดความรู้ในระดับมาก โดยความรู้ที่ต้องการ คือ การส่งเสริมการเกษตร ส่วนช่องทางการถ่ายทอดความรู้คือ รายการโทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ ในขณะที่นักส่งเสริมต้องการสื่อสิ่งพิมพ์และดีวีดีหรือวีซีดี ทั้งนักส่งเสริมและเกษตรกร ต้องการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ถ่ายทอดและผู้รับการถ่ายทอด รวมทั้งการเพิ่มช่องทางการรับการถ่ายทอดให้มีความหลากหลาย

สุรางคนางค์ เจริญรักษ์ (2559) ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อศึกษาสถานการณ์การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในกลุ่มเกษตรกร และทราบปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อหาแนวทางเสริมสร้างความรู้ดังกล่าวให้เกษตรกรได้นำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการภาคเกษตรกรรมได้ตามเป้าหมาย โดยสามารถนำเครื่องมือที่ทันสมัยอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การศึกษาวิจัยใช้วิธีการรวบรวมและศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานีจำนวน 400 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple

Regression) และผลจากการวิจัยพบว่าโดยพบว่าปัจจัยด้านความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศคือปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่สามารถส่งผลให้เกษตรกรมีความต้องการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถึงร้อยละ 76 และระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกรในปัจจุบันสามารถส่งผลให้มีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ร้อยละ 72 นอกจากนี้แล้วลักษณะการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ลักษณะเฉพาะบุคคลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และลักษณะเฉพาะบุคคลของเกษตรกรส่งผลต่อระดับความรู้ของเกษตรกรโดยตรง คิดเป็นอัตราร้อยละ 66 63 และ 54 ตามลำดับ แต่ทั้งนี้กลับพบว่า เพศ อายุ และสถานภาพทางครอบครัวของเกษตรกรไม่ส่งผลใดๆ ต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เบญจวรรณ สิทธิสุน (2549 : 77-78) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานกองทุนของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดตาก สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมการดำเนินงานกองทุนในการประชุมวางแผน การปฏิบัติ และการติดตามประเมินผลในระดับมาก มีส่วนร่วมในระดับมากที่สุดในการระดมทุน การปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ ในลักษณะการเสียสละแรงงาน บริจาคเงินและสิ่งของ ส่วนการมีส่วนร่วมในระดับน้อย คือการหาตลาดเพื่อกระจายสินค้าของสมาชิก และการเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มอื่น ๆ และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมการดำเนินงานกองทุนของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร คือระยะเวลาการเป็นสมาชิกกองทุน ปัญหาในการปฏิบัติและการติดตามประเมินผลการมีส่วนร่วมการดำเนินงานกองทุนของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรอยู่ในระดับน้อยที่สุด ปัญหาในการประชุมวางแผนอยู่ในระดับน้อย ส่วนปัญหาที่พบระดับปานกลางคือเงินกู้ไม่เพียงพอ โดยมีข้อเสนอแนะคือควรสนับสนุนเงินกู้ยืมอย่างเพียงพอแก่สมาชิก

สมยศ มโนวงศ์ (2549: 62-63) ศึกษาการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล จังหวัดนครสวรรค์ สรุปได้ว่าคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลจังหวัดนครสวรรค์ มีส่วนร่วมระดับมาก 2 ด้าน คือ ด้านการบริหารจัดการ ได้แก่ การจัดทำข้อตกลงร่วมเกี่ยวกับแนวทางการบริหารงานศูนย์การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ การกระตุ้นผู้นำชุมชน การวางแผนการปฏิบัติงานศูนย์ การประสานงานจัดหางบประมาณและการบริหารจัดการเงินทุนศูนย์ฯ การสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ฯ และด้านการจัดกิจกรรมช่วยเหลือเกษตรกรได้แก่ การจัดทำข้อมูลประจำตำบล การจัดการถ่ายทอดความรู้ การเตือนภัยเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ การรับรองข้อมูล และรายงานต่าง ๆ สำหรับด้านการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ทุกกิจกรรมของศูนย์ให้ประชาชนรับทราบและเข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในระดับปานกลาง

เกศณี เกื่อนบัวระบัด (2553: 80) ศึกษาการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนในการดำเนินงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดขอนแก่น สรุปได้ว่าการมีส่วนร่วม

ของคณะอนุกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนในการดำเนินงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พบว่ามี 2 ระดับ คือ การมีส่วนร่วมในระดับมาก ได้แก่ การประชุมและแสดงความคิดเห็น และระดับปานกลาง ได้แก่ การวางแผนการดำเนินงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน การดำเนินการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน การเสนอมาตรการ/แนวทาง/แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม/งบประมาณฯ ต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนจังหวัด โดยมีส่วนร่วมในการดำเนินงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

Nav R. Ghimire และ Robert A. Martin (2011: 8-11) วิจัยเรื่อง A Professional Competency Development Model : Implications for Extension Educators ได้นำเสนอ model ที่จะพัฒนานักส่งเสริมไว้ส่วนหนึ่งว่า ในหลักสูตรการเรียนการสอนควรเน้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อเพิ่มพูนทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การตั้งคำถาม และนำเสนอได้ และทักษะที่ควรเพิ่มพูนก่อนการปฏิบัติงาน คือ การจัดการทรัพยากรบุคคล การบริการ มนุษยสัมพันธ์ ทักษะในการฟัง เขียน และทักษะในเชิงวิจัย และ Robert Strong and Amy Harder (2011: 76-80) วิจัยเรื่อง Recommended Competencies Need for Teaching in International Extension Settings สรุปได้ว่า นักส่งเสริมที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ระบุว่าสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับนักส่งเสริม คือ การเรียนรู้และความสามารถในการพัฒนายุทธศาสตร์ การเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการประเมินผล หลักการเรียนการสอนเพื่อเข้าใจและสามารถแยกแยะกลุ่มเป้าหมายได้ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาองค์การ Meagy J. and Others (2013: 43-48) วิจัยเรื่อง Effectiveness of Farmer Information Needs Assessment as perceived by the Farmers สรุปได้ว่า ประเทศบังคลาเทศได้ใช้ระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียนในการส่งเสริมการเกษตร และมีการปรับปรุงระบบการส่งเสริมเรื่อยมาจนมาใช้ FINA (Farmer Information Needs Assessment) ซึ่งในการวิจัยดังกล่าวพบว่า ลักษณะของเกษตรกรที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ตามระบบการส่งเสริมดังกล่าว ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ขนาดฟาร์ม รายได้ สื่อจากการส่งเสริม สิ่งสนับสนุน และความรู้ด้านการเกษตร ผลการวิจัยสามารถนำไปปรับใช้เพื่อให้ระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบ FINA มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในการแก้ปัญหาแก่เกษตรกรและสนับสนุนให้เกิดการผลิตที่ยั่งยืนต่อไป

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงถึงการการศึกษาวิธีการส่งเสริมและพัฒนาองค์ประกอบหรือปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนเทคโนโลยีการเกษตรให้กับชุมชนอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทั้งด้านข้อมูลสถานการณ์ และปัจจัยด้านการเกษตร การใช้เครื่องมือ วิธีการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระหว่างหน่วยงานกับชุมชน โดยเน้นหลักการลดต้นทุนในการผลิต และเพิ่มผลผลิตที่มีคุณภาพ ตลอดจนสามารถส่งเสริมการขายที่คุ้มทุนเพื่อการเพิ่มรายได้แก่

เกษตรกร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญในการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตรของพื้นที่ตำบลทุ่งควายวัด เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานและนำไปสู่การศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรตำบลทุ่งควายวัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ด้านการเกษตร ปัจจัยต่างๆ ที่นำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรตำบลทุ่งควาต์ อำเภอละแม จังหวัดชุมพร ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อความต้องการในการแก้ปัญหาด้านการเกษตรของประชากรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเรียบเรียงกระบวนการและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สรุปผลการดำเนินวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็นพื้นฐาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาด้านการเกษตรของประชากรในพื้นที่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ที่สนับสนุนการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ตลอดจนหาแนวทางในการพัฒนาสู่อาชีพที่สามารถสร้างรายได้เสริมให้แก่ประชากรในพื้นที่ได้ การศึกษาวิจัยใช้วิธีการสำรวจความคิดเห็นจากประชากรเกษตรกรในตำบลทุ่งควาต์ ด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 400 คน

3.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎี สถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร นวัตกรรมเทคโนโลยีการเกษตร อัจฉริยะ โครงการในพระราชดำริต่างๆ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ข้อมูลพื้นฐานและลักษณะปัจจุบันของพื้นที่ตำบลทุ่งควาต์ ตลอดจนเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้เครื่องมือในการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพ ในการเก็บข้อมูลความต้องการจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาด้านการเกษตรของประชากรในพื้นที่ตำบลทุ่งควัววัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

- 1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดโครงสร้างของข้อคำถาม

ในขั้นนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานวิจัย จากนั้นนำมากำหนดโครงสร้างของรายการข้อคำถาม เพื่อนำไปสู่การสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถามฉบับร่าง

- 2) กำหนดประเด็นข้อคำถามและสำนวนภาษาที่ใช้ในรายการคำถาม

- 3) นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

นำแบบสอบถามฉบับร่างส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือมีความครอบคลุมวัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษาวิจัยหรือไม่ ตรวจสอบความเหมาะสมของสำนวนภาษา โดยการตรวจสอบค่า IOC (Index of item objective congruence) เป็นเกณฑ์การพิจารณา ระดับค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตร จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 หากมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกแบบสอบถามข้อนั้นไว้ใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุงหรือตัดทิ้งไป

- 4) นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยต้องนำแบบสอบถามฉบับที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ถามกับกลุ่มทดลองซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ โดยใช้จำนวน 30 ตัวอย่าง เพื่อหาหาคุณภาพของแบบสอบถาม

- 5) หาคุณภาพของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้มาคำนวณหาคุณภาพของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) และทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีคุณภาพตามค่ามาตรฐาน

- 6) จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามที่ได้ผ่านการหาคุณภาพจากการทดลองและนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญแล้ว ทำการจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริง

- 7) เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยใช้กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 400 คน และนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ การแจกแจงความถี่ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ข้อคำถามปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรจากชาวบ้านที่เป็นประชากรตัวอย่าง มีลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ที่ต้องการให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินข้อคำถามออกมาเป็นระดับมาตราส่วนตามความสำคัญ หรือตามความคิดเห็น โดยมีการกำหนดระดับความเห็นด้วยต่อข้อคำถามในแบบสอบถามเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความคิดเห็นมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความคิดเห็นมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความคิดเห็นปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความคิดเห็นน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความคิดเห็นน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในกรณีแบบสอบถามมีข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า จะทำการวิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ที่มีเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยตามช่วง ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ความคิดเห็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ความคิดเห็นมาก

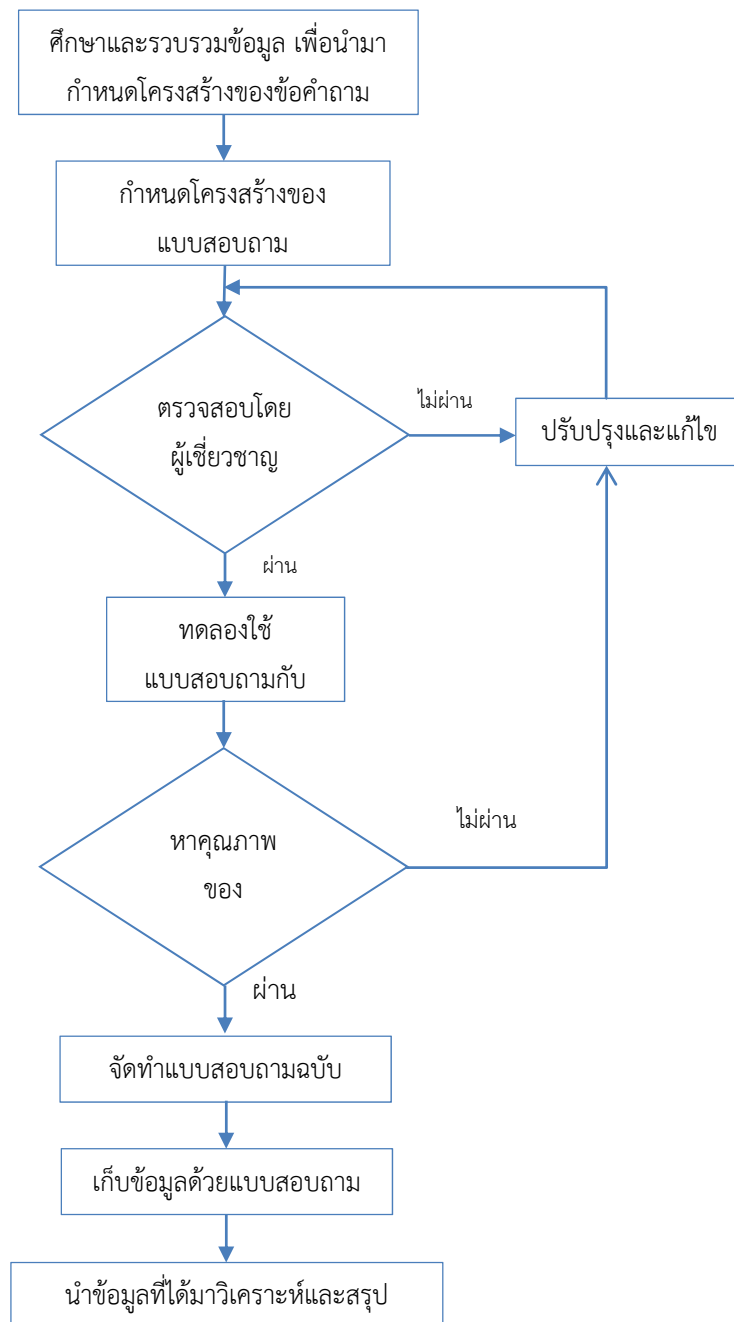
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 กำหนดให้อยู่ในเกณฑ์ ความคิดเห็นน้อยที่สุด

2) สถิติอ้างอิง (Inference Statistics) คือ การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตร ด้วยสมการสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regress)

โดยขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนตามลำดับ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (เอพร โมฬี, 2556)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรตัวอย่างในองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งคาวัต มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามระเบียบวิธีวิจัย และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว มาวิเคราะห์แนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

3.6 สรุปผลการดำเนินการวิจัย

สรุปและรายงานผลการศึกษาวิจัย พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัย ได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย คือ 1) สถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร 2) รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร 3) แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควั๊ด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยผู้วิจัยได้แสดงผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร

4.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

4.3 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอัตราร้อยละ 63.90 และเพศชายมีอัตราร้อยละ 36.10 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุระหว่าง 31- 40 ปี ที่อัตราร้อยละ 27.80 และรองลงมาคือ ผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 20 - 30 ปี มีอัตราร้อยละ 26.40 ช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มีอัตราร้อยละ 23.60 นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี มีอัตราร้อยละ 11.10 ซึ่งเท่ากับผู้ที่มียุ่ต่ำกว่า 20 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานะสมรสอัตราร้อยละ 86.50 รองลงมาคือ สถานภาพโสดอัตราร้อยละ 7.90 และอีกร้อยละ 5.60 เป็นผู้ที่มิใช่สถานภาพหย่า/หม้าย/แยกกันอยู่ และมีผลการวิเคราะห์ด้านการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาอัตราร้อยละ 44.40 รองลงมาคือ จบการศึกษามัธยมตอนต้นอัตราร้อยละ 23.60 และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. อัตราร้อยละ 18.10 และระดับอนุปริญญา/ปวส. กับระดับปริญญาตรีมีสัดส่วนเท่ากันคืออัตราร้อยละ 5.60 และมีผู้ที่จบการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีสัดส่วนเท่ากับผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาคือ อัตราร้อยละ 1.40 และมีการอยู่อาศัยเป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 2 คน มากที่สุดมีอัตราร้อยละ 91.70 รองลงมาคือมีสมาชิกจำนวน 2 - 4 คน ร้อยละ 5.60 และอีกร้อยละ 2.80 เป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 5 - 7 คน และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนของครัวเรือน 10,000 - 20,000 บาท ร้อยละ 45.80 รองลงมา คือ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 34.70 และ รายได้ 20,001 -30,000 บาท ร้อยละ 9.70 รายได้ 40,001 - 50,000 บาท ร้อยละ 8.30 และมีรายได้ 30,001 - 40,000 บาท ร้อยละ 1.40 ดังผลการวิเคราะห์ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	ร้อยละ	จำนวน
1. เพศ		
หญิง	63.90	256
ชาย	36.10	144
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	11.10	44
20 – 30 ปี	26.40	106
31 – 40 ปี	27.80	111
41 – 50 ปี	23.60	94
51 – 60 ปี	11.10	44
3. สถานภาพ		
โสด	7.90	32
สมรส	86.50	346
หย่า/หม้าย/แยกกันอยู่	5.60	22
4. ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	1.40	6
ประถมศึกษา	44.40	178
มัธยมศึกษาตอนต้น	23.60	94
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	18.10	72
อนุปริญญา/ปวส.	5.60	22
ปริญญาตรี	5.60	22
สูงกว่าปริญญาตรี	1.40	6
5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
2 คน	91.70	367
2 – 4 คน	5.60	22
5 – 7 คน	2.80	11

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ	จำนวน
6. รายได้ต่อเดือนของครัวเรือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	34.70	139
10,000 – 20,000 บาท	45.80	183
20,001 -30,000 บาท	9.70	39
30,001 – 40,000 บาท	1.40	6
40,001 – 50,000 บาท	8.30	33

สถานการณ์การประกอบอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสวนร้อยละ 90.30 และอีกร้อยละ 9.70 เป็นลูกจ้าง มีการประกอบอาชีพเกษตรกรประเภทสวนปาล์มน้ำมันมากที่สุด ร้อยละ 65.30 และสวนยางพารา ร้อยละ 26.80 และ อีกร้อยละ 7.90 เป็นสวนผสม โดยใช้แหล่งความรู้ในการประกอบอาชีพด้วยประสบการณ์ของตนเองมากที่สุดร้อยละ 42.90 รองลงมา คือ เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษร้อยละ 28.50 ความรู้ที่ได้จากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอร้อยละ 23.80 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 4.80 เป็นการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยความรู้ที่ได้รับจากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอการเลือกพันธุ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูกมากที่สุดร้อยละ 35.70 รองลงมาคือ การดูแล บำรุงต้นตลอดอายุการเพาะปลูกร้อยละ 28.60 การเตรียมดินและพื้นที่ในการเพาะปลูกร้อยละ 23.50 และอีกร้อยละ 9.20 เป็นด้านการกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในโครงการใดของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียงร้อยละ 39.10 โครงการปุ๋ยอินทรีย์ร้อยละ 26.10 โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดินร้อยละ 20.30 และอีกร้อยละ 14.50 เป็นโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สถานการณ์การประกอบอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	ร้อยละ	จำนวน
1. สถานะอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบสอบถาม		
เจ้าของสวน	90.30	361
ลูกจ้าง	9.70	39

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ	จำนวน
2. ประเภทอาชีพเกษตรกร		
สวนยางพารา	26.80	107
สวนปาล์มน้ำมัน	65.30	261
สวนผสม	7.90	32
3. แหล่งความรู้ในการประกอบอาชีพ		
ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ	28.50	114
ประสบการณ์ของตนเอง	42.90	172
เทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	4.80	19
หน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอ	23.80	95
4. ความรู้ที่ได้รับหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอ		
การเตรียมดินและพื้นที่ในการเพาะปลูก	23.50	94
การเลือกพันธุ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูก	35.70	143
การดูแล บำรุงต้นตลอดอายุการเพาะปลูก	28.60	114
การกำจัดศัตรูพืช	9.20	37
5. ส่วนร่วมในโครงการใดของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร		
โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน	20.30	81
โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช	14.50	58
โครงการปุ๋ยอินทรีย์	26.10	104
โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง	39.10	156

ปัจจัยที่ในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรได้แก่ ด้านเกษตรกร ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โครงการเกษตร และด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร โดยการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อทำการตรวจสอบระดับปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรในปัจจุบัน นำไปสู่การประกอบการกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรต่อไป ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านเกษตรกร		
1.เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร	3.500	0.930
2.เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้	3.760	0.880
3.เกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ	3.600	0.800
4.เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน	3.720	0.810
5.เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง	3.750	0.770
เฉลี่ย	3.670	0.840
ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร		
1. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง	3.830	0.710
2. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่าย	3.970	0.710
3. นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป	3.750	0.780
4.นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพ	3.710	0.740

ปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง		
5. นักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง	3.850	0.820
เฉลี่ย	3.820	3.760
โครงการเกษตร		
1.โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน		
1.1 ความรู้ที่ได้รับ	3.750	0.581
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด	3.690	0.619
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง	3.840	0.568
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร	3.850	0.600
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์	3.850	0.725
เฉลี่ย	3.796	0.619
2.โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช		
1.1 ความรู้ที่ได้รับ	3.650	0.772
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด	3.600	0.763
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง	3.750	0.818
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร	3.640	0.737
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์	3.820	0.757
เฉลี่ย	3.692	0.769
3.โครงการปุ๋ยอินทรีย์		
1.1 ความรู้ที่ได้รับ	3.830	0.732
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด	3.720	0.773
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง	3.920	0.707
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร	3.790	0.730
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์	3.960	0.659
เฉลี่ย	3.844	0.720
4.โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง		
1.1 ความรู้ที่ได้รับ	3.810	0.744
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด	3.790	0.804
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง	3.860	0.657

1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร	3.750	0.852
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์	4.030	0.769
เฉลี่ย	3.848	0.765
เฉลี่ยโครงการเกษตร	3.795	0.718
ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร		
1.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร	3.690	0.762
1.2 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่	3.860	0.861
1.3 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรกรทฤษฎีใหม่	3.790	0.749
1.4 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร	3.860	0.775
1.5 กระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผลพร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรโครงการฯ เกิดประโยชน์	3.790	0.804
เฉลี่ย	3.798	0.790

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรในปัจจุบันนั้น ได้รับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกปัจจัยเรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีค่า 3.820 รองลงมา คือ ด้านโครงการเกษตรมีค่า 3.795 ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรมีค่า 3.798 และด้านเกษตรกรมีค่า 3.670 โดยเมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร พบว่านักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายมากที่สุด รองลงมาคือ มีการผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจ ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง ได้เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร มีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีความรู้ และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง

ด้านโครงการเกษตร พบว่าโครงการเกษตรที่มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียงมีค่า 3.848 รองลงมาคือ โครงการปุ๋ยอินทรีย์มีค่า 3.844 และโครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดินมีค่า 3.796 ส่วนโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืชมีค่า 3.692

ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่มีค่า 3.860 ซึ่งมีระดับความคิดเห็นเท่ากับด้านความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรมีค่า 3.860 รองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ เท่ากับด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรโครงการฯ เกิดประโยชน์มีค่า 3.790 เท่ากัน ส่วนด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกรมีค่า 3.690 ตามลำดับ

ด้านเกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้มีค่า 3.760 รองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริงมีค่า 3.750 และเกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตนมีค่า 3.720 อีกทั้งเกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจมีค่า 3.600 นอกจากนี้ เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตรมีค่า 3.500

4.2 การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (สุวิมล ติรกานันท์, 2553 : 56) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรด้วยสมการถดถอยพหุคูณ โดยสรุปผลการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร	Beta	R ²
ด้านเกษตรกร		0.362**
1.เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร	0.498**	
2.เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้	0.137**	
3.เกษตรกรยอมรับวิถีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ	0.114**	
4.เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน	0.218**	
5.เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง	0.308**	
ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร		0.466**
1. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง	0.316**	
2. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่าย	0.214**	
3. นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป	0.286**	

4. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง	0.324**	
5. นักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง	0.311**	
โครงการเพื่อการเกษตร		0.426**
1. โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน	0.610**	
2. โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช	0.490**	
3. โครงการปุ๋ยอินทรีย์	0.650**	
4. โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง	0.560**	
ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร		0.537**
1. มีการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร	0.201**	
2. ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่	0.467**	
3. ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่	0.532**	
4. ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร	0.604**	
5. กระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรโครงการฯ เกิดประโยชน์	0.208**	

หมายเหตุ : * การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*** การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควัวดี อำเภอละม่อม จังหวัดชุมพร พบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร โดยปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์สูงสุดคือ 0.537 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.466 ส่วนปัจจัยด้าน

โครงการเพื่อการเกษตรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.426 ส่วนด้านเกษตรกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.362 ตามลำดับ โดยรายละเอียดค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละปัจจัยมีดังนี้

ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์สูงสุดพบว่าเกิดจากองค์ประกอบสำคัญสูงสุดจากความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร รองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ และความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดจนทั้ง การมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร

ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากเป็นลำดับที่ 2 พบว่า เกิดจากองค์ประกอบสำคัญสูงสุดจากการที่นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง รองลงมา คือ นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง และนักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้ง นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อีกทั้ง การถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายยังเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน

ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากเป็นลำดับที่ 3 พบว่าเกิดจากองค์ประกอบสำคัญสูงสุดจากโครงการปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมา คือ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ตามลำดับ

ปัจจัยด้านเกษตรกร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากเป็นลำดับที่ 4 พบว่า เกิดจากองค์ประกอบสูงสุดจากเกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร รองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้ และเกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ตามลำดับ

4.3 แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเกษตรกรรม และรูปแบบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควายวัดอำเภอละแม จังหวัดชุมพร อีกทั้ง สามารถนำผลดังกล่าวมาใช้ประกอบการกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ต้องมีการสำรวจความต้องการพัฒนาจากเกษตรกร และศึกษาสภาพปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนเป็นลำดับแรก โดยแนวทางในการพัฒนานั้น ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร และปัจจัยด้านเกษตรกร ตามลำดับ ดังแนวทางดังนี้

1. ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ควรมีแนวทางในการให้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเป็นหลัก เนื่องจากสภาพปัญหาที่เกษตรกรต้องเผชิญกับราคาปัจจัยส่งเสริมการผลิตด้านการเกษตรมีราคาสูงขึ้น เป็นเหตุให้การประกอบอาชีพหลักทางด้านเกษตรไม่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ วิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรควรมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ ให้มีความเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดจนมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้แล้วควรมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร

2. ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรมีแนวทางในการพัฒนานักวิชาการให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ เหมาะสมต่อสภาพปัญหาและสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์หรือเชี่ยวชาญในเฉพาะด้าน สามารถให้ความรู้แก่เกษตรกรได้ถูกต้องตามหลักทฤษฎีและความเป็นจริง สามารถผสมผสานหรือประยุกต์กับหลักเศรษฐกิจพอเพียง หรือเกษตรทฤษฎีใหม่ อีกทั้ง นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้การถ่ายทอดความรู้ประสบความสำเร็จได้นั้น นักวิชาการต้องใช้วิธีการถ่ายทอดที่เข้าใจง่ายจะทำให้ผู้รับความรู้หรือเกษตรกรเกิดความเข้าใจได้ง่ายและเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3. ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร ปัจจุบันศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีโครงการหลัก 4 โครงการ ได้แก่ โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ซึ่งทั้ง 4 โครงการ ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรพอสมควร แต่อุปสรรคที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ เหล่านี้ คือ ยังขาดเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการที่มีความรู้เฉพาะด้านในการดูแลโครงการโดยเฉพาะ ส่งผลกระทบให้การบริหาร

จัดการโครงการไม่เป็นไปตามแผนและยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรขึ้นมาแล้ว ย่อมต้องมีการกำหนดแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการตลอดทั้งกลุ่มตัวแทนชุมชนในการร่วมกันบริหารจัดการพันธกิจของโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ

4. ปัจจัยด้านเกษตรกร ควรมีแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้พื้นฐานให้เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม เนื่องจาก ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ด้ายเกษตรกรรมอย่างมากมาย จึงมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือแม้แต่วิธีการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านการเกษตรด้วยตนเอง การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านการเกษตร นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและส่งเสริมด้านความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำไปใช้ให้ได้ผลอย่างจริงจัง เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและเกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรแบบเดิมสู่การเกษตรยุคใหม่ นำไปสู่การผลิตที่ลดต้นทุน เกิดผลผลิตที่มีคุณภาพ และเกิดรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรอย่างยั่งยืน

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งคา วัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการเกษตร ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร และศึกษาแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ดังแสดงผลการวิจัยในบทที่ 4 แล้วนั้น และได้ทำการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการดำเนินการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถานการณ์ปัจจุบันของเกษตรกร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุระหว่าง 31- 40 ปี และรองลงมาคือ ผู้ที่มีช่วงอายุระหว่าง 20 - 30 ปี ช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี ซึ่งเท่ากับผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานะสมรส และมีผลการวิเคราะห์ด้านการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาคือ จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีการอยู่อาศัยเป็นครอบครัวที่มีสมาชิก 2 คน มากที่สุด รองลงมาคือมีสมาชิกจำนวน 2 - 4 คน และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนของครัวเรือน 10,000 - 20,000 บาท รองลงมา คือ รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสวน และมีเพียงไม่กี่รายที่เป็นลูกจ้าง ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรประเภทสวนปาล์มน้ำมันมากที่สุด รองลงมา คือ สวนยางพารา และมีการทำสวนผสมบ้างเล็กน้อย โดยใช้แหล่งความรู้ในการประกอบอาชีพด้วยประสบการณ์ของตนเองมากที่สุด รองลงมา คือ เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ และเป็นความรู้ที่ได้จากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอ ส่วนที่เหลืออีกเล็กน้อยเท่านั้นที่มีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยความรู้ที่ได้รับจากหน่วยงานของ อบต./ สำนักงานเกษตรอำเภอการเลือกพันธ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ การดูแล บำรุงต้นตลอดอายุการเพาะปลูก การเตรียมดินและพื้นที่ในการเพาะปลูก แต่ยังมีรู้ด้านกำจัดศัตรูพืชไม่มากนัก นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในโครงการใดของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

ปัจจัยในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรในปัจจุบันนั้น ได้รับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกปัจจัยเรียงจากมากไปน้อย คือ ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมา คือ ด้านโครงการเกษตร ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร และด้านเกษตรกร โดยเมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตร พบว่านักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายมากที่สุด รองลงมาคือ มีการผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียงถูกต้องตามหลักความเป็นจริง ได้เปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร มีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง

ด้านโครงการเกษตร พบว่าโครงการเกษตรที่มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยมากที่สุด คือ โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง รองลงมาคือ โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช

ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นเท่ากับด้านความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร รองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่เท่ากับด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร และด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร ตามลำดับ

ด้านเกษตรกร พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก คือ เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้ รองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง และเกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน อีกทั้งเกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

พบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร โดยปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรสูงสุด รองลงมา คือ ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร และด้านเกษตรกรตามลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร พบว่าความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรมีความน้ำหนักรองลงมา คือ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรกรทฤษฎีใหม่ ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดทั้ง การมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร นอกจากนี้ยังพบว่า ด้านการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกรยังมีความสำคัญต่อวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรอีกด้วย

ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่าการที่นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริงมีค่าน้ำหนักรองลงมา คือ นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง และนักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง อีกทั้ง นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อีกทั้ง การถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีที่เข้าใจง่ายยังเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน

ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร พบว่าโครงการปุ๋ยอินทรีย์เป็นโครงการที่มีค่าน้ำหนักรองลงมา คือ โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ตามลำดับ

ปัจจัยด้านเกษตรกร พบว่าเกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตรมีค่าน้ำหนักรองลงมา คือ เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้ และเกษตรกรยอมรับวิธีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัยแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเกษตรกรรม และรูปแบบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควายวัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร อีกทั้ง สามารถนำผลดังกล่าวมาใช้ประกอบการกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ต้องมีการสำรวจความต้องการพัฒนาจากเกษตรกร และศึกษาสภาพปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วนเป็นลำดับแรก โดยแนวทางในการพัฒนานั้น ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร และปัจจัยด้านเกษตรกร ตามลำดับ ดังแนวทางดังนี้

1. **ปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร** ควรมีแนวทางในการให้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเป็นหลัก เนื่องจากสภาพปัญหาที่เกษตรกรต้องเผชิญกับราคาปัจจัยส่งเสริมการผลิตด้านการเกษตรมีราคาสูงขึ้น เป็นเหตุให้การประกอบอาชีพหลักทางการเกษตรไม่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ วิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรควรมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่ ให้ความเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่ ตลอดทั้ง มีกระบวนการถ่ายทอดความรู้แล้วควรมีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร

2. **ปัจจัยด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร** ควรมีแนวทางในการพัฒนา นักวิชาการให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ เหมาะสมต่อสภาพปัญหาและสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์หรือเชี่ยวชาญในเฉพาะด้าน สามารถให้ความรู้แก่เกษตรกรได้ถูกต้องตามหลักทฤษฎีและความเป็นจริง สามารถผสมผสานหรือประยุกต์กับหลักเศรษฐกิจพอเพียง หรือเกษตรทฤษฎีใหม่ อีกทั้ง นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป อย่างไรก็ตาม องค์กรประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้การถ่ายทอดความรู้ประสบความสำเร็จได้นั้น นักวิชาการต้องใช้วิธีการถ่ายทอดที่เข้าใจง่ายจะทำให้ผู้รับความรู้หรือเกษตรกรเกิดความเข้าใจได้ง่ายและเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3. **ปัจจัยด้านโครงการเพื่อการเกษตร** ปัจจุบันศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรมีโครงการหลัก 4 โครงการ ได้แก่ โครงการปุ๋ยอินทรีย์ โครงการตรวจแร่ธาตุในดิน โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง และโครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช ซึ่งทั้ง 4 โครงการ ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรพอสมควร แต่อุปสรรคที่เกิดจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ เหล่านี้ คือ ยังขาดเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการที่มีความรู้เฉพาะด้านในการดูแลโครงการโดยเฉพาะ ส่งผลกระทบให้การบริหารจัดการโครงการไม่เป็นไปตามแผนและยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้น เมื่อมีการจัดตั้งศูนย์

ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรขึ้นมาแล้ว ย่อมต้องมีการกำหนดแต่งตั้งเจ้าหน้าที่หรือนักวิชาการ ตลอดทั้งกลุ่มตัวแทนชุมชนในการร่วมกันบริหารจัดการพันธกิจของโครงการให้เกิดประสิทธิภาพ

4. ปัจจัยด้านเกษตรกร ควรมีแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้พื้นฐานให้เพียงพอต่อการทำเกษตรกรรม เนื่องจาก ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ด้านเกษตรกรรมอย่างมากมาย จึงมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมและให้ความรู้แก่เกษตรกรในด้านต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือแม้แต่วิธีการในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้านการเกษตรด้วยตนเอง การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้านการเกษตร นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและส่งเสริมด้านความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการนำไปใช้ให้ได้ผลอย่างจริงจัง เป็นการสร้างความน่าเชื่อถือและเกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ทำให้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรแบบเดิมสู่การเกษตรยุคใหม่ นำไปสู่การผลิตที่ลดต้นทุน เกิดผลผลิตที่มีคุณภาพ และเกิดรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรอย่างยั่งยืน

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ พบว่าสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลหุงควัด อำเภอละแม จังหวัดชุมพร โดยการคำนึงถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ด้านโครงการเพื่อการเกษตร และด้านเกษตรกรตามลำดับ ร่วมกับการสำรวจความต้องการพัฒนาการเกษตรจากเกษตรกรและการศึกษาสภาพปัญหาด้านการเกษตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรอย่างแท้จริง ตลอดทั้งต้องมีการร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่เพื่อร่วมกันกำหนดแผนพัฒนา ฯ อย่างยั่งยืนและมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการเกษตร 20 ปี

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรนำผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปประชุมหารือกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อกำหนดแผนพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และสามารถแก้ปัญหาด้านการเกษตรได้อย่างแท้จริง

2) การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาความต้องการเชิงลึกด้านการเกษตรและศึกษาสภาพปัญหาด้านการเกษตรในพื้นที่ โดยให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเป็นลำดับ

แรกด้วยการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาไว้ในแผนเชิงรุก และมีการกำหนดแผนระยะยาวเพื่อแก้ปัญหาอื่น ๆ และเป็นการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน ด้วยการกำหนดต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ พร้อมทั้งมีการติดตามและประเมินผลในแต่ละระยะ เพื่อเป็นการแก้ไข้ปัญหาและปรับปรุงให้แผนพัฒนาแต่ละช่วงเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรกาญญา อักษรเนียม, สุพานี ณ สงขลา, วิสุทธิ์ โลหิตนาวิ, และ ชีร์เกียรติ์ เกิดเจริญ. (2555). เปลี่ยน
เกษตรกรไทยสู่เกษตรกรอัจฉริยะตัวอย่างไร่องุ่นกรามอนเต้ อำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา. วารสารเคหการเกษตร, 36(7), 82-101.
- ซัชชัย หนูเจริญ. (2550). การประยุกต์ใช้โปรแกรม GOOGLE EARTH กับการจัดการทรัพยากรน้ำ
กรณีศึกษา : สำนักชลประทานที่ 17 สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- พรทิพา ดาเนิน. (2549). การจัดการความรู้ในชุมชน. บุรีรัมย์ : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ณรงค์ พลธิ์รักษ์. (2556). เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ: การทบทวน
วรรณกรรม.วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 36(4), 503-515.
- ชีร์เกียรติ์ เกิดเจริญ. (2550). ฟาร์มอัจฉริยะ ตอนที่ 1. วารสารอพเทท, 22(241), 93-96
- ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์. (2554). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการจัดการฟาร์ม. Journal of
Agricultural Extension and Communication, 7(2), 102-109.
- วรเดช จันทรศร, และสมบัติ อยู่เมือง. (2545). ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการบริหารภาครัฐ GIS
in Government. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม
เศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไทย.
- สมสุข แคมคา. (2549). การพัฒนารูปแบบพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต ศูนย์ศึกษาการพัฒนา, ห้วย
ทรายจังหวัดเพชรบุรี โดยการจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วม. เอกสารประกอบการ, สัมมนา
การวิจัยในการจัดการเทคโนโลยี หลักสูตรดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี, คณะ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สมสุข แคมคา. (2552). รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของศูนย์ศึกษา การ
พัฒนา, ห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.ดุขภูิบัณฑิตปรัชญาดุขภูิบัณฑิต สาขาการ
จัดการ เทคโนโลยี. ,เพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี. (2541). การจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology
Transfer Management). กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และสิ่งแวดล้อม.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2544). การส่งเสริมการเกษตร (Agricultural Extension Education). กรุงเทพฯ :
รวมสาสน์.

- สิน พันธุ์พินิจ. (2542). รายงานการวิจัยเรื่องระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับภาคกลางของประเทศไทย. กรุงเทพฯ:สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2538). รายงานการวิจัย เรื่อง ระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับภาคกลางของประเทศไทยการส่งเสริมอาชีพการเกษตรในโครงการพัฒนาอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- สิน พันธุ์พินิจ. (2549). หลักการของการจัดการเทคโนโลยี. เพชรบุรี : บัณฑิตศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สุรางคนางค์ เจริญรักษ์. (2559). การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- CCTV America. (2014). Japanese electronics companies turn to enter agriculture sector. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=9rMZtACQyrl&feature=youtu.be>
- Jones, D., & Barnes, E. M. (2000). Fuzzy composite programming to combine remote sensing and crop models for decision support in precision crop management. *Agricultural Systems*, 65, 137-158.
- Johnson, L. F., Bosch, D. F., Williams, D. C., & Lobitz., B. M. (2001). Remote sensing of vineyard management zone: implications for wine quality. *Applied Engineering in Agriculture*, 17(4), 557-560.
- Lowenberg-DeBoer, J. (1999). Risk management potential of precision farming technologies. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 31(2), 275-285.
- Maheswari, R., Ashok, K. R., & Prahadeeswaran, M. (2008). Precision farming technology, adoption decisions and productivity of vegetables in resource-poor environments. *Agricultural Economics Research Review*, 21, 415-424.
- Minghua, Z., Zhihao, Q., Xue, L., & Susan, L. U. (2003). Detection of stress in tomatoes induced by late blight disease in California, USA, using hyperspectral remote sensing. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 4(4), 295-310.
- Paul, R. H., James, W. S., James, S. F., Hoshin, V. G., Kamran, H. S., & David, C. G. (1998). Integration of soil moisture remote sensing and hydrologic modeling using data assimilation. *Water Resources Research*, 34(12), 405-420.

- Raghuveer, K. V., Eric, F. W., Craig, R. F., & Joshua, B. F. (2011). Global estimates of evapotranspiration for climate studies using multi-sensor remote sensing data: Evaluation of three process-based approaches. *Remote Sensing of Environment*, 115(3), 801–823.
- Soni, S., Mandloi, S., & Jain, J. K. (2011, March). Zig bee based farming using sensor-based wireless mesh networks. *Proceeding of The 5th National Conference; INDIACom - 2011: Computing For Nation Development*. New Delhi: Bharati Vidyapeeth's Institute of Computer Applications and Management.
- Shashwathi, N., Priyam B., & Suhas, K. (2012). Smart farming: A step towards techno savvy agriculture. *International Journal of Computer Applications*, 57(18), 45-48.
- Vietnamnet Bridge. (2015). Japan plants seeds of hi-tech agriculture. Retrieved from <http://english.vietnamnet.vn/fms/business/119013/japan-plants-seeds-of-hi-tech-agriculture.html>

ภาคผนวก



แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง แนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร
ตำบลทุ่งควาวัต อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้ สร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างแนวทางการพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ตำบลทุ่งควาวัต อำเภอละแม จังหวัดชุมพร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ลักษณะของการประกอบอาชีพการเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 ปัจจัยความต้องการในการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ ถือว่าเป็นความลับ ผู้วิจัยจะทำการประมวลผลข้อมูลและนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการศึกษาก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด จึงขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง เพื่อให้ผลของการศึกษาตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด

อาจารย์เอพร โมฬี

อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ส่วนที่ 2 ลักษณะของการประกอบอาชีพการเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง แบบสอบถามในส่วนนี้ เป็นคำถามเกี่ยวกับ 2 ลักษณะของการประกอบอาชีพการเกษตรในครัวเรือนของท่าน ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. สถานะอาชีพเกษตรกรของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.เจ้าของสวน 2.ลูกจ้าง

2. ประเภทอาชีพเกษตรกร

- 1.สวนยางพารา 2.สวนปาล์ม
 3.พืชไร่สวนผสม..... 5.อื่นๆ.....

3. ท่านใช้ความรู้ในการประกอบอาชีพตั้งแต่การเพาะปลูกถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากข้อใดมากที่สุด

- 1.ใช้ความรู้ที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ
 2.ใช้ความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง
 3.ใช้เทคนิคการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
 4.ใช้ความรู้จากหน่วยงานขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายวัดหรือสำนักงานเกษตรอำเภอ
 5.อื่นๆ.....

4. หากท่านได้รับรับความรู้จากหน่วยงานขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายวัดหรือสำนักงานเกษตรอำเภอ ท่านได้รับความรู้ด้านใดมากที่สุด

- 1.การเตรียมดินและพื้นที่ในการเพาะปลูก
 2.การเลือกพันธ์พืชหรือต้นกล้าในการเพาะปลูก
 3.การดูแล บำรุงต้นตลอดอายุการเพาะปลูก
 4.การกำจัดศัตรูพืช
 5.อื่นๆ.....

5. ท่านมีส่วนร่วมในโครงการใดของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1.โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน
 2.โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช
 3.โครงการปุ๋ยอินทรีย์
 4.โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง
 5.อื่นๆ.....

6. ท่านคิดว่าโครงการของศูนย์ถ่ายเทคโนโลยีทางการเกษตรควรมีการพัฒนาและปรับปรุงด้านใดบ้าง เพื่อให้
เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกร

1.โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

2.โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

3.โครงการปุ๋ยอินทรีย์

ข้อเสนอแนะ.....

.....

4.โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

5.ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ปัจจัยความพร้อมในการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร

คำชี้แจง แบบสอบถามในส่วนนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยความต้องการในการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

	ระดับคะแนน				
	ต้องปรับปรุง(1)	พอใช้(2)	ปานกลาง(3)	ดี(4)	ดีมาก(5)
ด้านเกษตรกร					
1.เกษตรกรมีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการทำการเกษตร					
2.เกษตรกรสามารถประยุกต์ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงใช้ทำการเกษตรได้					
3.เกษตรกรยอมรับวิถีการทำเกษตรยุคใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ					
4.เกษตรกรยอมรับความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานเพื่อปรับใช้กับการประกอบอาชีพของตน					
5.เกษตรกรนำความรู้และเทคโนโลยีการเกษตรจากหน่วยงานไปใช้ได้ผลจริง					
ด้านนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร					
1. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ทางการเกษตรได้ถูกต้องตามหลักความเป็นจริง					
2. นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดด้วยวิธีที่เข้าใจง่าย					
3. นักวิชาการเปิดโอกาสให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้และปัญหาทางการเกษตร ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนนโยบายเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาการเกษตรของพื้นที่ต่อไป					
4.นักวิชาการมีความรู้และสามารถถ่ายทอดได้ถูกต้องตามสภาพปัญหาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง					
5.นักวิชาการใช้ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรผสมผสานกับหลักเศรษฐกิจพอเพียง					

	ระดับคะแนน				
	ต้องปรับปรุง(1)	พอใช้(2)	ปานกลาง(3)	ดี(4)	ดีมาก(5)
ด้านเทคโนโลยีการเกษตร					
1.โครงการตรวจวัดแร่ธาตุในดิน					
1.1 ความรู้ที่ได้รับ					
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด					
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง					
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร					
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์					
2.โครงการกำจัดและป้องกันศัตรูพืช					
1.1 ความรู้ที่ได้รับ					
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด					
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง					
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร					
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์					
3.โครงการปุ๋ยอินทรีย์					
1.1 ความรู้ที่ได้รับ					
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด					
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง					
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร					
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์					
4.โครงการพืชเศรษฐกิจพอเพียง					
1.1 ความรู้ที่ได้รับ					
1.2 ความเหมาะสมของวิธีการถ่ายทอด					
1.3 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง					
1.4 การยอมรับ/มีส่วนร่วมของเกษตรกร					
1.5 โครงการฯ เกิดประโยชน์					

	ระดับคะแนน				
	ต้องปรับปรุง(1)	พอใช้(2)	ปานกลาง(3)	ดี(4)	ดีมาก(5)
ด้านวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร					
1.1 มีการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ใหม่แก่เกษตรกร					
1.2 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดเหมาะสมและตรงตามสภาพปัจจุบันทางการเกษตรของพื้นที่					
1.3 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดมีการประยุกต์ร่วมกับเกษตรทฤษฎีใหม่					
1.4 ความรู้และวิธีการถ่ายทอดสนับสนุนการลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต และสร้างรายได้แก่เกษตรกร					
1.5 กระบวนการถ่ายทอดความรู้มีการติดตามและประเมินผล พร้อมทั้งเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรโครงการฯ เกิดประโยชน์					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเอพร โมหี
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์
หน่วยงานและสถานที่ติดต่อ	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลงานวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้ระบบการเรียนออนไลน์ (E-Learning) กรณีศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2. โครงการภูมิสารสนเทศการใช้ประโยชน์ที่ดินและจำนวนประชากรในพื้นที่แนวชายฝั่งทะเล บริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในช่วงปี พ.ศ. 2544 – พ.ศ. 2554
3. แบบจำลองการขยายตัวเมืองสุราษฎร์ธานีด้วยสมการเชิงโครงสร้าง
4. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการขยายตัวเมืองสุราษฎร์ธานี
5. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงอารยธรรมศรีวิชัย อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
6. การพัฒนาคุณภาพเคชัตน้ำบ้านฝายพรุ ตำบลตะกรบ อำเภอไชยาจังหวัดสุราษฎร์ธานี
7. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตกตอนกลางของประเทศไทย

บทความวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้ระบบการเรียนออนไลน์ (E-Learning) กรณีศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ ปีที่ 18/2 (กค.-ธค.58)

ประวัติผู้วิจัย

2. ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเปรมกมล ปิยะทัต (ผู้ร่วมโครงการวิจัย)
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์
หน่วยงานและสถานที่ติดต่อ	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84100

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรีบัญชีบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ปริญญาโทบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ผลงานวิจัย

1. แนวทางพัฒนาศักยภาพการผลิตยางก้อนถ้วยของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรปฏิรูปที่ดินท่าแซะ อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี วิจัยร่วมกับนางสาวณัชชารีย์ ทวีศิริรัฐกิจ งบรายได้ปี 2560
2. จุฑารัตน์ ธาราทิศและเปรมกมล ปิยะทัต 2558 กลยุทธ์ความสำเร็จของผู้ประกอบการสินค้า OTOP ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
3. เปรมกมล ปิยะทัต 2554. การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้การท่องเที่ยวเพื่อบำเพ็ญประโยชน์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยเพื่อรองรับเขตการค้าเสรีอาเซียน.กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
4. พงษ์จันทร์ คล้ายอุดม และคณะ.2553. ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อสร้างการเรียนรู้สำหรับนักท่องเที่ยวกลุ่มบำเพ็ญประโยชน์.กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
5. เปรมกมล ปิยะทัต 2552. ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันปาล์มในจังหวัดสุราษฎร์ธานี.กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
6. เปรมกมล ปิยะทัต 2551.การประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์อยู่ดีมีสุขภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.