รายงานแผนงานวิจัยย่อย

# ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร

# Pilot production program and technology transfer to increase crop productivity efficiency suitable for farmer's socio-geography and empower agricultural society

ธัชธาวินท์ สะรุโณ
Tattawin Saruno

กรมวิชาการเกษตร

ปี พ.ศ. 2564

รายงานแผนงานวิจัยย่อย

# ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร

# Pilot production program and technology transfer to increase crop productivity efficiency suitable for farmer's socio-geography and empower agricultural society

ธัชธาวินท์ สะรุโณ
Tattawin Saruno

กรมวิชาการเกษตร

ปี พ.ศ. 2564

# คำปรารภ (Foreword หรือ Preface)

การดำเนินงานวิจัยการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร ภายใต้การร่วมดำเนินงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 โดยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช เป็นการวิจัยที่ชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการผลิตพืชเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืช ผลการวิจัยเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในการพัฒนากระบวนการขยายผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเกษตรกรในแต่ละชุมชนมีการเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิต คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

ธัชธาวินท์ สะรุโณ
หัวหน้าแผนงานวิจัยย่อย

กรมวิชาการเกษตร

# สารบัญ

เรื่อง หน้า
กิตติกรรมประกาศ....5
คณะผู้วิจัย....6
บทนำ....7
บทคัดย่อ....8
โครงการวิจัยที่ 1 .... 10
โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร
โครงการวิจัยที่ 2 .... 27
โครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม
บทสรุปและข้อเสนอแนะ .... 55
บรรณานุกรม .... 65

กรมวิชาการเกษตร

# กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยโครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ภายใต้การร่วมดำเนินงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 การดำเนินงานวิจัยโครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร ภายใต้การร่วมดำเนินงานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 ซึ่งต้องขอขอบคุณการมีส่วนร่วมของ 10 ชุมชน ได้แก่ 1) ชุมชน ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง - ข้าว จังหวัดลำปาง” 2) ชุมชน ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”3) ชุมชน ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว” 4) ชุมชน ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์” 5) ชุมชน ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” 6) ชุมชน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด” 7) ชุมชน ตำบลบางงอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “ 8) ชุมชน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” 9) ชุมชน ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” 10) ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา "

และขอขอบคุณคณะนักวิจัยผู้รับผิดชอบโครงการในแต่ละ สวพ. ที่ได้จัดทำเอกสารรายงานผลงานวิจัยของแต่ละพื้นที่ และขอขอบคุณชุมชนเกษตร รวมทั้งผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยมา ณ โอกาสนี้

ธัชธาวินท์ สะรุโณ
หัวหน้าแผนงานวิจัยย่อย

กรมวิชาการเกษตร

## คณะผู้วิจัย


หัวหน้าโครงการ ธัชธาวินท์ สะรุโณ Tattawin saruno

ที่ปรึกษา สุรกิตติ ศรีกุล จิระ สุวรรณประเสริฐ นฤทัย วรสถิตย์ นิลุบล ทวีกุล วีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ สุกิจ รัตนศรีวงศ์ สาลี่ ชินสถิต สมพล นิลเวศน์

Surakitti Sriku *Jira* Suwanprasert Naruatai Worasati Nilubon Taweekul Werawat Nilrattanakoon. Sukit Rattanasriwong Sali Chinsathi Sompol Nillavesana

สวพ 1 กัลยา เกาะกากลาง สันติ โยธาราษฎร์ จารุฉัตร เขนยทิพย์

Kanlaya Kohkaklang Santi Yotharath Charuchat Kanoeithip

สวพ 2 พนิต หมวกเพชร จิตอาภา จิจุบาล แมน เสือคุ่ย

Panit Muakphet *Jitarpa* Jijuban Man Suakhui

สวพ 3 พรทิพย์ แพงจันทร์ ชาญชัย มาสนา ญาณิน สุปะมา ตรีนุช นิยมชาติ พรรณทิวา ปินะถา ชูเกียรติ ผาบจันดา

Porntip Pangjan Chanchai Masana Yanin Supama Treenuch Niyomchart Pantiva pinatha Choogiet papjanda

สวพ 4 พิกุลทอง สุอนงค์ ศรีนวล สุราษฎร์ ว่าที่ ร.ต.อนุชา เหลาเคน สุชาติ แก้วกมลจิต โสภิตา สมคิด

Pikultong Suanong Srinuan Surat Acting LT.Anucha Laoken Suchat Kaewkamonjit Sopita Somkid

สวพ 5 วรากรณ์ เรือนแก้ว เครือวัลย์ บุญเงิน อุกกฤษ ดวงแก้ว วัชรา สุวรรณ์อาสน์ วารีรัตร์ สมประทุม

Warakorn Ruenkaew Kruawan Boonngoen Ukkrid Duangkaew Watchara Suwanart Wareerat Sompratoom

สวพ 6 เพ็ญจันทร์ วิจิตร หฤทัย แก่นลา เครือวัลย์ ดาวงษ์ กมลภัทร ศิริพงษ์

Phenchan Whijitara Haruthai Kaenla Krueawan Davong Kamonpat Siripong

สวพ 7 สุธีรา ถาวรรัตน์ จินตนาพร โคตรสมบัติ สุภาพร ขุนเสถียร อนุศักดิ์ ขุนเสถียร เสาวนีย์ แก้ว ประดิษฐ สิริวรรณ สุวรรณโก

Suteera Thawornrat Jintanaporn Khodsombut Suphaporn Khunsathion Anusuk Khunsathion Saowanee Kaewpradit Siriwan Suwanko

สวพ 8 ลภัสรดา อักษรเนียม อัจจิมา จิรกวิน กลอยใจ คงเจี้ยง

สุวิมล วงศ์พลัง ชุติมา ยกย่องสกุล สุวพงศ์ มณีกุล กิตติวิทย์ ตรีพันธ์ พาคิยะ เสถียร เมธาพร นาคเกลี้ยง สมใจ จีนชาวนา ณัฐพงศ์ สงแทน มนต์สรวง เรืองขนาบ ซ่อนกลิ่น นิลศิริ นิภา หมื่นเมือง

Lapasrada Aksornneam Atchima Jirakawin kloyjai khongjiang

Suwimon Wongphalung Chutima Yokyongsakul Suvapong Maneekul Kittiwit Tripun Pakiya Sathian Methapond Nakkliang Somjai Jeenchawna Natthaphong Songtan Monsuang Rueangkhanab Sonklin Nilsiri Nipa Mungmeng


กรมวิชาการเกษตร

# บทนำ

ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน วาระการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี มีประเด็นที่สอดคล้องกันในเรื่องการสร้างความเข็มแข็งของสังคมภาคเกษตรในพื้นที่ภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย โดยประเด็นในภาคเกษตร มีนโยบายในการพัฒนา 5 ประเด็นคือ เกษตรอัจฉริยะ เกษตรแปรรูป เกษตรปลอดภัย เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น และเกษตรชีวภาพ

ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ข้างต้นนั้น พบว่า เกษตรกรรายย่อยในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ในภาพรวมมีปัญหาการผลิตพืชที่คล้ายคลึงกัน คือ ด้านราคาผลผลิตไม่มีเถียรภาพและมักตกต่ำ เนื่องจากมาผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจโลกตกต่ำ การค้าส่งออกได้น้อย และเป็นความไม่สมดุลของปริมาณผลผลิตกับความต้องการตลาด ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายประการ แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขภูมิสังคมการเกษตรของแต่ภูมิภาคและพื้นที่ ทั้งจากทางสภาพกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ในด้านกายภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ พืชออกดอกมากหรือน้อยเกินไป สภาพดินเสื่อม โทรม น้ำขาดแคลนและประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ ด้านชีวภาพ เกิดการระบาดของศัตรูพืชและการจัดการศัตรูพืชที่ยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังมีปัญหาสารเคมีตกค้างในผลผลิต สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจสังคม มีปัญหาด้านความคุ้มค่าการลงทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งในส่วนของวัสดุ แรงงานและการจัดการตลาดสินค้ายังขายสินค้าที่เป็นวัตถุดิบราคาต่ำ ความรู้ทักษะของเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ให้เหมาะสม ความเข้มแข็งของชุมชน ตลอดจนวิถีการดำรงชีพที่พอเพียง เป็นต้น

ในแผนงานวิจัยการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย จึงได้มีการวิจัยและพัฒนาหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับภูมิสังคมในแต่ละพื้นที่ โดยเน้นประเด็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช เพิ่มคุณภาพ เพิ่มมาตรฐาน และเพิ่มมูลค่าสินค้าซึ่งจะต้องนำผลงานวิจัยพื้นฐาน หรือ ประยุกต์มาทำการพัฒนา ทดสอบ ปรับใช้ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม หรือ เหมาะสมกับภูมิสังคมในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ซึ่งผลการวิจัยและพัฒนาในช่วงปี 2559-2563 ได้มีการค้นพบเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มที่จะนำไปขยายผลหลายเทคโนโลยีด้วยกัน

ในปี 2564 จึงจะได้มีนำผลการวิจัยเหล่านั้นมาศึกษาทดลองนำไปผลิตแปลงใหญ่ ศึกษาการสร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) การศึกษาผลกระทบผลงานวิจัย การยอมรับเทคโนโลยี และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่บุคคลเป้าหมาย ก่อนที่จะนำไปถ่ายทอดในสู่วงกว้างต่อไป ซึ่งนอกจากจะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตจากผลการวิจัยแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนการวิจัยที่ผ่านมาเพิ่มมากขึ้น และเกิดประโยชน์กับชุมชนเกษตรตามเป้าหมายการพัฒนาตาม Platform4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ Program 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์ของแผนงานย่อย เพื่อศึกษารูปแบบการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการสร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพ

ผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม และเพื่อประเมินผลการวิจัย ศึกษาการยอมรับ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร

การวิจัย ประกอบด้วย 2 โครงการ คือ 1) โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร การทดลองที่ 1.1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ คือ คัดเลือกผลงานวิจัยที่จะนำมาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ การทดลองที่ 1.2 การพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ คือ รวมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียออกแบบกิจกรรมการนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ โดยจัดเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ ผลการปฏิบัติ เดือนละ 1 ครั้ง 2) โครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร การทดลองที่ 2.1 การศึกษาประเมินผลการวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ คือ วิเคราะห์ผลสำเร็จการวิจัย การทดลองที่ 2.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร มีวิธีการดำเนินงานดังนี้ ถ่ายทอดเทคโนโลยี และเผยแพร่ผลงานวิจัย สถานที่ดำเนินงาน สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 และ พื้นที่เกษตรกรในภูมิภาคต่างๆ ภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลางและตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้ตอนบน และ ภาคใต้ตอนล่าง

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัยย่อย เพื่อศึกษารูปแบบการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการสร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

การนำผลการวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ พบว่า การนำผลงานวิจัย พัฒนา และทดสอบ ไปไปใช้ประโยชน์ในแปลงขนาดใหญ่ระดับชุมชน ควรปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ และมีการผสมผสานผลงานวิจัยกับภูมิปัญญาเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร กระบวนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ หรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแปลงใหญ่ ประกอบด้วย 1) การพัฒนาชุมชนต้นแบบ ใช้การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร และพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็งในการผลิต และดำเนินกิจกรรม วิสาหกิจชุมชน 2) การพัฒนาความรู้ ใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการ ดูงาน 3) การจัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ใช้การพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า การพัฒนามาตรฐานสินค้า การสร้างอัตลักษณ์สินค้า การส่งเสริมการตลาด การเชื่อมโยงการผลิตกับการท่องเที่ยวและภาคส่วนต่าง ๆ 4) การจัดเวทีวิจัยสัญจร ใช้การจัดเวทีเยี่ยมไร่นาสวนเกษตรกรหมุนเวียนกันไปอย่างสม่ำเสมอ 5) การเผยแพร่ผลงาน ใช้การเผยแพร่ด้วยสื่อที่หมาะสม และการประเมินผลกระทบ

ด้านการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร ๆ ควรประกอบด้วยการประเมิน

กรมวิชาการเกษตร

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ และ นักวิจัย **ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ นำเสนอแบบปากเปล่า นำเสนอแบบโปสเตอร์ แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา **ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย การแพร่กระจายเทคโนโลยี การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย การดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช **ผลกระทบ** ผลกระทบทางเศรษฐกิจ นผลกระทบทางสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อหน่วยงาน ส่วนด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในสถานการณ์ โควิด-19 จัดงาน field day ได้ในบางช่วงเวลาที่มีการระบาดน้อย โดยจัดเป็นกลุ่มคนจำนวนน้อย ๆ ซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดีกว่าการจัดงานที่มีคนจำนวนมาก หรือปรับเป็นลักษณะใช้เอกสารเข้าถึงตัวต่อตัว และพบว่าการใช้สื่อ วีดีโอสั้น ไม่เกิน 5 นาที เกี่ยวกับความรู้หรือ เกษตรกรต้นแบบเหมาะสมที่จะเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ต่าง ๆ รวมทั้งใช้สื่อวิทยุโดยสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ และสื่อสิ่งพิมพ์ จะเข้าถึงเกษตรกรได้จำนวนมาก

## Abstracts

The objectives of the sub-research program are to study the model of pilot production in the large-scale area and an agriculture innovative platform to increase the efficiency of crop production that is suitable for the farmer's socio-ecological. The research results are as follows. In pilot production in the large-scale area, the technology should be adapted to suit the community and combination of research results with farmers' wisdom in each locality, such as the types of production inputs that are readily available or facilitating in plant inputs. The agriculture innovation platform consists of 1) developing a model community, 2) developing knowledge, 3) developing crops production, 4) exchanging knowledge, and 5) public relations. in the research evaluation should include assessment of 1) inputs: budgets, and researchers. 2) output: knowledge, field-level model plots, develop researcher and farmer, increased quality of life, and farmers who gain knowledge and training. 3) outcome: model community, farmer's income who participate in research and farmer's income who apply technology, supporting technology adoption. 4) impact: is the economic, social, environmental, and organizational impact. In the field of technology transfer, in the situation of COVID-19, field days should be organized with a small group of people, which will be more effective in learning than a large number of people or adjust to the use of documents, face-to-face access and it was found that the use of short video media no more than 5 minutes on knowledge and about the model farmers, was appropriate for publicity in various online media, including using radio media by interviewing the model farmers. In addition, print media will reach a large number of farmers

กรมวิชาการเกษตร

# โครงการวิจัยที่ 1

# โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

# Pilot production program and innovation platforms in agricultural research to increase crop productivity efficiency suitable for farmer's socio-geography


**คณะผู้วิจัย**

หัวหน้าโครงการ ธัชธาวินท์ สะรุโณ Tattawin saruno

ที่ปรึกษา สุรกิตติ ศรีกุล จิระ สุวรรณประเสริฐ นฤทัย วรสถิตย์ นิลุบล ทวีกุล วีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ สุกิจ รัตนศรีวงศ์ สาลี่ ชินสถิต สมพล นิลเวศน์

Surakitti Sriku *Jira* Suwanprasert Naruatai Worasati Nilubon Taweekul Werawat Nilrattanakoon. Sukit Rattanasriwong Sali Chinsathi Sompol Nillavesana

สวพ 1 กัลยา เกาะกากลาง สันติ โยธาราษฎร์ จารุฉัตร เขนยทิพย์

Kanlaya Kohkaklang Santi Yotharath Charuchat Kanoeithip

สวพ 2 พนิต หมวกเพชร จิตอาภา จิจุบาล แมน เสือคุ่ย

Panit Muakphet *Jitarpa* Jijuban Man Suakhui

สวพ 3 พรทิพย์ แพงจันทร์ ชาญชัย มาสนา ญาณิน สุปะมา ตรีนุช นิยมชาติ พรรณทิวา ปินะถา ชูเกียรติ ผาบจันดา

Porntip Pangjan Chanchai Masana Yanin Supama Treenuch Niyomchart Pantiva pinatha Choogiet papjanda

สวพ 4 พิกุลทอง สุอนงค์ ศรีนวล สุราษฎร์ ว่าที่ ร.ต.อนุชา เหลาเคน สุชาติ แก้วกมลจิต โสภิตา สมคิด

Pikultong Suanong Srinuan Surat Acting LT.Anucha Laoken Suchat Kaewkamonjit Sopita Somkid

สวพ 5 วรากรณ์ เรือนแก้ว เครือวัลย์ บุญเงิน อุกกฤษ ดวงแก้ว วัชรา สุวรรณ์อาสน์ วารีรัตร์ สมประทุม

Warakorn Ruenkaew Kruawan Boonngoen Ukkrid Duangkaew Watchara Suwanart Wareerat Sompratoom

สวพ 6 เพ็ญจันทร์ วิจิตร หฤทัย แก่นลา เครือวัลย์ ดาวงษ์ กมลภัทร ศิริพงษ์

Phenchan Whijitara Haruthai Kaenla Krueawan Davong Kamonpat Siripong

สวพ 7 สุธีรา ถาวรรัตน์ จินตนาพร โคตรสมบัติ สุภาพร ขุนเสถียร อนุศักดิ์ ขุนเสถียร เสาวนีย์ แก้ว ประดิษฐ สิริวรรณ สุวรรณโก

Suteera Thawornrat Jintanaporn Khodsombut Suphaporn Khunsathion Anusuk Khunsathion Saowanee Kaewpradit Siriwan Suwanko

สวพ 8 ลภัสรดา อักษรเนียม อัจจิมา จิรกวิน กลอยใจ คงเจี้ยง


กรมวิชาการเกษตร

สุวิมล วงศ์พลัง ชุติมา ยกย่องสกุล สุวพงศ์ มณีกุล กิตติวิทย์ ตรีพันธ์ พาคิยะ เสถียร เมธาพร นาคเกลี้ยง สมใจ จีนชาวนา ณัฐพงศ์ สงแทน มนต์สรวง เรืองขนาบ ซ่อนกลิ่น นิลศิริ นิภา หมื่นเมือง
Lapasrada Aksornneam Atchima Jirakawin kloyjai khongjiang Suwimon Wongphalung Chutima Yokyongsakul Suvapong Maneekul Kittiwit Tripun Pakiya Sathian Methapond Nakkliang Somjai Jeenchawna Natthaphong Songtan Monsuang Rueangkhanab Sonklin Nilsiri Nipa Mungmeng

**คำสำคัญ (Keywords)**

| | |
|---|---|
| คำสำคัญ (TH) | ทดลองขยายการผลิต, เทคโนโลยีการผลิตพืช, การถ่ายทอดเทคโนโลยี, แพลตฟอร์มนวัตกรรมการเกษตร |
| คำสำคัญ (EN) | Pilot production program, technology transfer, Plant production technology, agriculture innovation platform |

## บทคัดย่อ

ปัญหาประสิทธิภาพการผลิตพืชต่ำของเกษตรกรในประเทศไทย มีผลมาจากหลายปัจจัยโดยเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับภูมิสังคม โครงการวิจัยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการนำผลการวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ โดยนำผลงานวิจัยที่ดำเนินการในปี 2559 - 2563 ไปทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ จำนวน 10 ชุมชน ในปี 2564 ผลการวิจัยพบว่า ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง ให้ผลผลิตน้ำหนักสด 634 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มผลผลิตได้ร้อยละ 27 และมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 37 โดยมีแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ คือ มีการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกถั่วลิสงในแต่ละหมู่บ้าน ทำการจัดเวทีวิจัยสัญจร ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ทดลองขยายเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพด สามารถให้ผลผลิต 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 27 แฟลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ปุ๋ยแก้จน ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ วิเคราะห์ดินก่อนปลูกพืช การใช้แม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองตามคำแนะนำ การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยใช้สารเคมีแบบสลับกลุ่ม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำภู ทดลองขยายการผลิตระบบปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว ข้าวนาปี ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 409 กก./ไร่ ถั่วลิสง ฝักสด 689 กก./ไร่ ข้าวโพดหวาน 1,705 กก./ไร่ ถั่วเหลืองฝักสด 424 กก./ไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ วิเคราะห์และคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดประชุม จัดเวทีวิจัยสัญจร สาธิตความรู้การผลิต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ทดลองขยายการผลิตอ้อย ผลผลิต 19.95 ตัน/ไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช และวางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลให้การผลิตอ้อยของชุมชน ภาคกลางและตะวันตก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทดลองขยายการผลิตผัก สามารถลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงลงได้ 3 ครั้ง ลดต้นทุนค่าสารเคมีกำจัดแมลง เกษตรกรได้เข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP คิดเป็น 71.42 เปอร์เซ็นต์ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ เกษตรกรในกลุ่มมีการปลูกพืชผัก การควบคุมแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน การใช้ปุ๋ยชีวภาพและการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร GAP ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ทดลองขยายการผลิตทุเรียน โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน

กรมวิชาการเกษตร

พบว่ามีความรุนแรงของโรคลดลงจากร้อยละ 70.5 เหลือ 56.9 แพลตฟอร์มนวัตกรรมคือ การจัดเวทีวิจัยสัญจร และการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมแปลงต่อเนื่อง การวิเคราะห์เทคโนโลยี กลุ่มเกษตรกร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และหน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่างยั่งยืน ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทดลองขยายการผลิตปาล์มน้ำมัน พบว่า เกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ต้องติดตามการประชุมต่อเนื่องทุก 3 เดือน ใช้ความรู้ร่วมกับกิจกรรมของหน่วยงานในท้องถิ่น และจัดหมวดหมู่ความรู้ที่กระชับ ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดตรัง ทดลองขยายการผลิตการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามค่าวิเคราะห์ใบ พบว่า ได้ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ แพลตฟอร์มนวัตกรรม มีการตรวจติดตามแปลงและจัดเวทีสัญจรในพื้นที่ จังหวัดพัทลุง ทดลองขยายการผลิตพืชชุ่มน้ำ พบว่าพืชที่เหมาะสม ได้แก่ปาล์มน้ำมัน แตงโม ฝรั่ง บัวหลวง กระจูด ผักตบไทย ผักขี้ใต้ แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มการผลิต และการจัดเวทีสัญจรในพื้นที่ จังหวัดสงขลา ทดลองขยายการผลิตระบบเกษตรผสมผสานตามศาสตร์พระราชารำแดงโมเดล พบว่า รายได้ภาคการเกษตร กลุ่มที่มีรายได้ปานกลาง-สูงระหว่าง 60,000 - 240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.7 รายจ่ายภาคการเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 และมีระดับคะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.51 แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ตั้งกลุ่มเกษตรกร จัดทำแผนชุมชน พัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง จัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเชื่อมโยงการตลาด การท่องเที่ยว และเชื่อมโยงการสุขภาพ

## Abstracts

The problem of low crop production efficiency of farmers in Thailand is affected by many factors, especially the appropriate technology for the community. Research objectives are to study innovative applications for large-scale production and to develop a research expansion platform. The results showed that In the Upper North, Lampang Province: peanut production Yields 634 kg fresh weight per rai, increases yield by 27 percent, and earns 37% more income from farmer methods. An innovation platform supported the formation of groups, electing community leaders of peanut growers in each village, and organizing a forum for exchanging knowledge. Lower North, Phitsanulok Province: corn production yields 1,083 kg/rai or 27 percent higher than the farmer's field, innovation platforms are to the use of fertilizers, suitable cultivars for the area, soil analysis before planting, the use of self-mixed fertilizers, and prevention of corn worms by using alternate chemical groups. Upper Northeast: Nong Bua Lamphu Province: planting system in paddy areas, paddy rice, the average yield of rice 409 kg/rai, fresh peanut 689 kg/rai, sweet corn 1,705 kg/rai, and soybean 424 kg/rai. An innovation platform is stakeholder analysis and connection, learning exchange, simple demonstration of BT production, and evaluating technology acceptance. Lower Northeastern Region, Buriram Province: Sugarcane yield 19.95 tons/rai, an innovation platform are to jointly study and analyze community, analysis of crop production, SWOT, supply chain, value chain, and planning of community sugarcane production. Central and Western Phra Nakhon Si Ayutthaya Province: Vegetable production can reduce the number of times to use pesticides by 3 times, reduce the cost of pesticides, farmers have certified

กรมวิชาการเกษตร

GAP standards, representing 71.42 percent, innovation platforms are farmers grouping, insect control Integrated pesticides, bio-fertilizer use, and GAP. Eastern region, Trat province: durian production by applying fertilizer according to soil analysis and prevention of durian root rot. a disease decreased from 70.5 percent to 56.9 percent. The innovation platform is field visiting, technology analysis, farmer grouping, technology transfer, and working with local authorities. In the upper southern region, Surat Thani province: farmers had a 70% increase in knowledge, and 80% put that knowledge into practice. an innovation platform follows meetings every 3 months, joins local agencies, and categorizes knowledge concisely. In the lower southern region, Trang Province: the oil palm fertilization applied according to the leaf analysis showed that the oil palm yield was 2,386 kg/rai. An innovative platform is to monitor plots and exchange knowledge. Phatthalung Province: Wetland plants found that suitable crops were oil palm, watermelon, guava, lotus, and innovation platform is to work with the community. Songkhla Province: the integrated crop production can increase farm income and the score of sufficiency, cost decreased, innovation platforms include setting up a farmer group, formulating a community plan, developing 9 mixed crops, exchanging knowledge, developing added value for products, linking marketing, travel, and linking health promotion

## บทนำ (Introduction)

ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน วาระการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี มีประเด็นที่สอดคล้องกันในเรื่องการสร้างความเข็มแข็งของสังคมภาคเกษตรในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย โดยประเด็นในภาคเกษตร มีนโยบายในการพัฒนา 5 ประเด็นคือ เกษตรอัจฉริยะ เกษตรแปรรูป เกษตรปลอดภัย เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น และเกษตรชีวภาพ

ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ข้างต้นนั้น พบว่า เกษตรกรรายย่อยในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ในภาพรวมมีปัญหาการผลิตพืชที่คล้ายคลึงกัน คือ ด้านราคาผลผลิตไม่มีเถียรภาพและมักตกต่ำ เนื่องจากมาผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจโลกตกต่ำ การค้าส่งออกได้น้อย และเป็นความไม่สมดุลของปริมาณผลผลิตกับความต้องการตลาด ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายประการ แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขภูมิสังคมการเกษตรของแต่ภูมิภาคและพื้นที่ ทั้งจากทางสภาพกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ในด้านกายภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ พืชออกดอกมากหรือน้อยเกินไป สภาพดินเสื่อมโทรม น้ำขาดแคลนและประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ ด้านชีวภาพ เกิดการระบาดของศัตรูพืชและการจัดการศัตรูพืชที่ยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังมีปัญหาสารเคมีตกค้างในผลผลิต สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจสังคม มีปัญหาด้านความคุ้มค่าการลงทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งในส่วนของวัสดุ แรงงานและการจัดการตลาดสินค้ายังขายสินค้าที่เป็นวัตถุดิบราคาต่ำ ความรู้ทักษะของเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ให้เหมาะสม ความเข้มแข็งของชุมชน ตลอดจนวิถีการดำรงชีพที่พอเพียง เป็นต้น

กรมวิชาการเกษตร

ปี 2559-2563 กรมวิชาการเกษตร ได้จัดทำแผนวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตรในแต่ละภูมิภาค โดยวิจัยเพิ่มคุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม โดยการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ภายใต้เงื่อนไขความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เกษตรกรในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ซึ่งทำให้ได้แปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่เกษตรกร

ปี 2564 เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์งานวิจัยสู่วงกว้าง จึงได้จัดทำแผนย่อยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร โดยทำการทดลองขยายการผลิตในแปลงใหญ่ สร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ประเมินผลกระทบ ศึกษาการยอมรับของเกษตรกร และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่บุคคลเป้าหมายระดับภูมิภาค ซึ่งนอกจากจะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตจากผลการวิจัยแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนการวิจัยที่ผ่านมาเพิ่มมากขึ้น และเกิดประโยชน์กับชุมชนเกษตรตามเป้าหมายการพัฒนา Platform4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ Program 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการสร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

วิธีการดำเนินการวิจัย

**การทดลองที่ 1.1 ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร**

**สิ่งที่ใช้ในการทดลอง** : วัสดุเกษตร เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช วัสดุวิทยาศาสตร์ วัสดุอุปกรณ์ในการจัดทำแปลงอื่น วัสดุสำนักงาน

**การวางแผนการวิจัย** : เป็นงานวิจัยขยายผล และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR)

**วิธีปฏิบัติการทดลอง**:

1. ประชุมคัดเลือกผลงานวิจัย ปี 2559-2563 ที่ดำเนินการในแผนงานวิจัย “พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร” ของแต่ละภูมิภาค คือภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลางและตะวันตก ภาคตะวันออก

กรมวิชาการเกษตร

ภาคใต้ตอนบน และ ภาคใต้ตอนล่าง ที่จะนำมาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ โดยเน้นผลงานวิจัยที่มีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและการแก้ปัญหาในพื้นที่

2. คัดเลือกชุมชนเป้าหมายที่จะทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ 1 ชุมชน ประมาณ 30-50 ราย ครอบคุลมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่ และวิเคราะห์ระบบการผลิตพืชเป้าหมายของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบสังคมเกษตร ผสมผสานกับวิธีการประเมินสภาพชนบทแบบเร่งด่วน (rapid rural appraisal) และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Argo ecosystem)

3. วางแผนการนำผลงานวิจัยมาทดลองใช้ในการพัฒนาการผลิต โดยนำเสนอผลงานวิจัยต่อชุมชน และปรับใช้ให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่

4. จัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ โดยนำผลงานวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกมาจัดทำแปลง ประมาณ 100 ไร่ต่อชุมชน ใน 8 ชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมเกษตรกร นักส่งเสริมและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีสัดส่วนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียกับนักวิจัยประมาณ 60:40

5. ติดตามให้คำแนะนำตลอดฤดูกาลผลิต

**การบันทึกข้อมูล** : บันทึกข้อมูลการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การเจริญเติบโตของพืช ผลผลิต ต้นทุน รายได้ ทัศนคติ เงื่อนไขความสำเร็จ และการยอมรับเทคโนโลยี

**สถานที่ดำเนินงาน** : พื้นที่เกษตรกร ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำพู ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคกลางและตะวันตก จังหวัดอยุธยา ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง จำนวน จังหวัดละ 100 ไร่ รวม 800 ไร่

**ระยะเวลาดำเนินการ** : ปี 2564

**การทดลองที่ 1.2 การพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืช**

**สิ่งที่ใช้ในการทดลอง** : วัสดุสำหรับการประชุม เช่น ป้าย เอกสาร วัสดุสำนักงาน

**การวางแผนการวิจัย** : เป็นงานวิจัยขยายผล และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research : PAR)

**วิธีปฏิบัติการทดลอง** :

1. ดำเนินการในกลุ่มเกษตรกรพื้นที่เดียวกับการทดลองที่ 1

2. วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย จัดตั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตั้งคณะทำงาน “ขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่” โดยผู้มีส่วนได้เสีย ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ผลิต ผู้แปรรูป ผู้จำหน่ายสินค้า ผู้บริโภค นักวิจัย นักส่งเสริม และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

3. จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยร่วมกันวิเคราะห์ บทบาท สถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตพืชของชุมชน

4. จัดทำข้อตกลง (MOU) ในการมีส่วนร่วมในการ “การนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตพืชจากการขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่”

5. ร่วมกันออกแบบแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่ การผลิตพืช” โดยมีองค์ประกอบ คือ การสร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวินิจฉัยปัญหาระบุโอกาสและหาวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

กรมวิชาการเกษตร

การออกแบบและดำเนินกิจกรรม การประสานงานกิจกรรม การเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกำหนดเป้าหมาย วางแผน ออกแบบกิจกรรม และร่วมกันค้นหาวิธีการปฏิบัติเพื่อให้ทุกภาค ส่วนบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ในการนำผลงานวิจัยมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และงานที่แต่ละภาคส่วนที่จะต้องดำเนินการ

6. ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน และวิเคราะห์การผลิตพืช เครื่องมือในการวิเคราะห์ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิพื้นที่ การสำรวจสภาพพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) เป็นผู้นำชุมชน และเกษตรกรผู้ผลิตเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม สำรวจสภาพภูมิประเทศ พร้อมจัดทำภาพตัดขวาง โดยกำหนดเส้นตัดขวาง (transect) จากพื้นที่สูงไปสู่พื้นที่ลุ่ม ผ่านเขตที่มีความแตกต่างของเขตพื้นที่ ให้มากที่สุด เช่น ดิน พืช ปัญหา และโอกาสการพัฒนา และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi –Structured Interviewing ) ในด้าน สภาพพื้นที่ การจัดการดิน น้ำ การประกอบอาชีพ การปลูกพืช การตลาด เทคนิคการผลิต ประสิทธิภาพการผลิต การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศที่เกิดจากการเกษตร ตลาดสินค้าการถือครองที่ดินและ ทรัพยากร แรงงาน เป็นต้น จัดทำปฏิทินการปลูกพืชและปฏิทินแรงงาน วิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain วิเคราะห์ปัญหาการผลิต จัดทำแผนการพัฒนา ทางเลือกในการพัฒนา เปรียบเทียบประเมินและจัดลำดับ ทางเลือกโดยใช้เกณฑ์คือ ความเหมาะสมกับท้องถิ่น ความถูกต้องตามหลักวิชาการ ผลกระทบ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ เวลาดำเนินการ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค

7. วางแผนการนำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ กำหนดเป้าหมาย มอบหมายภารกิจของแต่ละฝ่ายไปดำเนินการ

8. จัดประชุมติดตาม ประเมินผล เวทีวิจัยสัญจร แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ ผลการปฏิบัติ เดือนละ 1 ครั้ง

9. สรุปผลการดำเนินงาน และสรุปเป็นแฟลตฟอร์มการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการขยายการผลิตแปลงใหญ่

**การบันทึกข้อมูล** : บันทึกกิจกรรม กระบวนการทำงาน พฤติกรรม ทัศนคติ และการยอมรับ

**สถานที่ดำเนินงาน** : ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดหนองบัวลำพู ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคกลางและตะวันตก จังหวัดอยุธยา ภาคตะวันออก จังหวัดตราด ภาคใต้ตอนบน จังหวัดสุราษฎร์ธานี และภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดสงขลา พัทลุง ตรัง จำนวน รวม 8 แฟลตฟอร์ม

**ระยะเวลาดำเนินการ** : ปี 2564 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียชุมชนละ 30 คน 10 ชุมชน 300 คน

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร โดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เพื่อศึกษาความเหมาะสม

กรมวิชาการเกษตร

ของเทคโนโลยีเมื่อนำไปใช้ในแปลงขนาดใหญ่ขึ้นก่อนที่จะแนะนำไปสู่วงกว้าง และการศึกษากระบวนการหรือแพลตฟอร์มนัวตกรรมในการนำผลวิจัยไปขยายผล โดยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

**ภาคเหนือตอนบน “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง**

” แพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์วงกว้าง คือ คัดเลือกเกษตรกร จัดตั้งกลุ่ม คัดเลือกผู้นำชุมชนผู้ปลูกถั่วลิสงในแต่ละหมู่บ้าน จัดเวทีวิจัยสัญจรเสวนา เดือนละครั้ง การจัดเวทีการถ่ายทอดความรู้การผลิตถั่วลิสงประกอบด้วย พันธุ์ วิธีการปลูก การใช้ปุ๋ย โรคและแมลง การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการผลิตหมู่บ้านเมล็ดพันธุ์ มีการปฏิบัติในการปลูกและดูแลรักษาตามคำแนะนำ คือ เตรียมพื้นที่ปลูก นำฟางข้าวมาวางเรียงในแปลงและทำการเผาก่อนปลูกหรือหลังปลูก ซึ่งการเผาจะทำให้ต้นถั่วเจริญเติบโตได้ดีกว่าการไม่เผาฟาง คัดเมล็ดก่อนปลูก การปลูกนิยมใช้แบบไม้กระทุ้งหลุม ส่วนการใช้เครื่องหยอดเมล็ดแบบลูกกลิ้ง เปอร์เซ็นต์การงอกอยู่ที่ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 13-13-12 หรือ 16-20-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ การรับรอง GAP การแปรรูปผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ถั่วคั่วสมุนไพร ถั่วคั่วทราย ถั่วคั่วเกลือหิมาลัย ควรคัดเลือกขนาดเมล็ดก่อนนำมาแปรรูป จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง พบว่า ทำให้ได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 634 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 27 เปอร์เซ็นต์ รายได้สุทธิเ 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร 37 เปอร์เซ็นต์

**ภาคเหนือตอนล่าง “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การจัดเวทีวิจัยสัญจร การแนะนำให้ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ เก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนปลูกพืช การใช้แม่ปุ๋ยมาผสมใช้เองตามคำแนะนำเพื่อการใช้ปุ๋ยให้ถูกสูตร ถูกเวลา ถูกวิธี และถูกปริมาณ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ปลูกในพื้นที่นาได้ การป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด โดยแนะนำให้เกษตรกรเลือกใช้สารเคมีอย่างใดอย่างหนึ่งแบบสลับกลุ่มการใช้ เพื่อป้องกันหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดเกิดอาการดื้อสารเคมีจากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผลผลิตเฉลี่ย 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร 15 เปอร์เซ็นต์ รายได้สุทธิ 3,991 บาทต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร 47 เปอร์เซ็นต์

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ วิเคราะห์และคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดประชุมเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกแบบกิจกรรมที่นำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ร่วมกับเกษตรกร ผ่านการจัดประชุม เวทีวิจัยสัญจร เพื่อแลกเปลี่ยน ข้อมูล ประสบการณ์ ประเด็น เทคนิค เงื่อนไขการผลิตพืชหลังนา และแนวทางแก้ไขปัญหาและประเมินการยอมรับเทคโนโลยี จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ข้าวนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ย 409 กก./ไร่ การปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว 3 ชนิด คือ การผลิตถั่วลิสง พันธุ์ขอนแก่น 6 ผลผลิตถั่วลิสงฝักสดเฉลี่ย 689 กก./ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 20,651 บาท/ไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ สงขลา 84-1 ผลผลิตข้าวโพดฝักสดเฉลี่ย 1,705 กก./ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 13,346 บาท/ไร่ การผลิตถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์ชียงใหม่ 84-2 ผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดเฉลี่ย 424 กก./ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 5,259 บาท/ไร่ เมื่อคิดรวมทั้งระบบพบว่า ระบบข้าว-ถั่วลิสง เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 15,554 บาท/ไร่ ระบบข้าว-ข้าวโพดฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 21,759 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย และ ระบบข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 7,148 บาท/ไร่

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ทำการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย แต่งตั้งคณะทำงานการนำผลงานวิจัยไปใช้

กรมวิชาการเกษตร

ประโยชน์การขยายผลการวิจัยสู่แปลงใหญ่ ให้คณะทำงานมีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์บทบาทสถานการณ์ ความต้องการ ปัญหาของแต่ละภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการผลิตอ้อยของชุมชน ร่วมกันออกแบบจำลอง “แพลตฟอร์มการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่การผลิตอ้อยในชุมชน” ร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ชุมชน วิเคราะห์การผลิตพืช และวิเคราะห์ SWOT, supply chain, value chain และวางแผนการนำแนวทางที่ส่งผลให้การผลิตอ้อยของชุมชนประสบผลสำเร็จไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่ จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า อ้อยมีผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตัน/ไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,426 บาท/ไร่

**ภาคกลางและภาคตะวันตก “ นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การร่วมเป็นเกษตรพันธะสัญญากับห้างสรรพสินค้า การควบคุมแมลงศัตรูพืชวงศ์กะหล่ำด้วยวิธีผสมผสาน เวทีวิจัยสัญจรการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการ การผลิตตามคำแนะนำการใช้สารเคมีที่ถูกต้องทางวิชาการ ปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของตลาด จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า เกษตรกรสามารถลดจำนวนครั้งในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงลงได้ 3 ครั้ง จากเดิมที่พ่นสารเคมีกำจัดแมลงจำนวน 4 ครั้งต่อ 1 รอบการผลิต เหลือเพียง 1 ครั้งต่อ 1 รอบการผลิต โดยช่วงระยะก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต 14 วัน เกษตรกรจะใช้เฉพาะชีวภัณฑ์ในการกำจัดแมลง ส่วนของค่าสารป้องกันกำจัดแมลงในแปลงคะน้าคิดเป็นค่าเฉลี่ย 893 บาทต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 3,572 บาทต่อไร่ต่อปี ลดต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าสารป้องกันกำจัดแมลงในแปลงกวางตุ้งคิดเป็นค่าเฉลี่ย 481.18 บาทต่อไร่ใน 1 รอบการผลิต สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 1,924.70 บาทต่อไร่ต่อปี อีกทั้งการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-วัน ยังสามรถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตผักกาดหอม ผักบุ้งจีน ฟักเขียว มะเขือเปราะ และถั่วฝักยาว จำนวน 325.02 875.80 701.77 559.70 1,137.45 บาทต่อไร่ต่อ 1 รอบการผลิต ตามลำดับ เกษตรกรที่ร่วมทำแผนการผลิตผักส่งจำหน่ายให้แก่บริษัทเทสโก้ โลตัส สามารถผลิตผักได้ตามปริมาณที่ได้ตกลงกันไว้ และไม่พบการตีกลับสินค้าจากการสุ่มตรวจสารเคมีกำจัดมลงตกค้างในผลผลิต และได้เข้าสู่ระบบการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 15 ราย คิดเป็น 71.42 เปอร์เซ็นต์ของเกษตรกรที่ร่วมโครงการ

**ภาคตะวันออก “ท่ากุ่มเนิน-ทรายโมเดลเทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียนจังหวัดตราด”** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ รวมกลุ่มเป็นแปลงใหญ่ ผลิตทุเรียนคุณภาพตามมาตรฐาน GAP สนับสนุนการแสดงเครื่องหมาย Q การสร้างเอกลักษณ์และเรื่องราว (Story) QR Trace การวิเคราะห์เทคโนโลยี เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน คัดเลือกกลุ่มเกษตรกรเพื่อการสื่อสารถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ในคราวเดียว ภายใต้การนำของหัวหน้ากลุ่มและทีมงาน การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยผ่านกระบวนการตรวจเยี่ยมแปลงเพื่อให้คำแนะนำเกษตรกรมีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี มีการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านเวทีวิจัยสัญจรอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานในพื้นที่พร้อมรับเทคโนโลยีและขยายผลอย่างยั่งยืน กิจกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตได้แก่ การผสมปุ๋ยใช้เอง การผลิตแคลเซียมโบรอน และการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด ใช้กันเองภายในกลุ่ม เพิ่มช่องทางการตลาด โดยมีการเชื่อมโยงตลาดสู่ห้างโมเดิร์นเทรด และโรงงานผลิตทุเรียนแช่เยือกแข็งเพื่อการส่งออก จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด พบว่า หลังจากนำเทคโนโลยีป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าทุเรียนแบบผสมผสานไปปรับใช้ในแปลงขยายผลของเกษตรกร โดยก่อนทดสอบมีความรุนแรงของโรคเฉลี่ยร้อยละ 70.5 เมื่อเข้าประเมินโรคครั้งที่ 3 พบค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.9 ผลการรักษาโรครากเน่าโคนเน่า

กรมวิชาการเกษตร

เกษตรกรเข้าใจแนวทางการฟื้นฟูสภาพต้น และความสำคัญของการปรับสภาพดินเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของต้นทุเรียน สามารถรักษาและฟื้นฟูให้ต้านทานต่อโรครากเน่าโคนเน่าได้อย่างยั่งยืน

**ภาคใต้ตอนบน " สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน"** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ต้องมีการจัดการความรู้เรื่องการให้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน ไปใช้ประเมินศักยภาพการดูดใช้ธาตุอาหารและพิจารณาเลือกใช้ปุ๋ยและการจัดการสวนที่เหมาะสมกับพื้นที่ตนเอง ต้องให้ความรู้อย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน ร่วมกับกิจกรรมของหน่วยงานในท้องถิ่น หน่วยงานภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจัดองค์ความรู้เป็นหมวดหมู่ความรู้ที่กระชับตามระยะเวลาการประชุม มีการจัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ตำบลบางงอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับ 4 เทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และวิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และมีความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันและโรคโคนเน่าปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

**ภาคใต้ตอนล่าง**

**"โพรงจระเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง"** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ รวมกลุ่มเกษตรกร จัดเวทีวิจัยสัญจร การให้ความรู้เทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบ ร่วมกับการปฏิบัติดูแลรักษาอื่นๆ การบูรณาการร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง พบว่า ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 11,320 บาทต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.48-3.05 เท่า

**"Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง"** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การจัดเวทีสัญจร การอบรมให้ความรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน และตำบลปากประ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง พบว่า มีการจัดระบบการผลิตพืชแบบผสมผสานในพื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น ระบบปาล์มน้ำมันและพืชผักผสมผสาน ระบบพริก แตงโม ไม้ผล และพืชผักผสมผสาน ระบบการปลูกฝรั่ง ระบบการปลูกพืชในพื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ บัวหลวงเพื่อการผลิตดอก บัวหลวงเพื่อการผลิตไหล ผักตบไทย ผักขี้ไต้ กระจูด ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2,582 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตแตงโม 5,000 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยให้รายได้ 20,800 – 26,000 บาท/ไร่/ปี ผักขี้ไต้ ให้รายได้ 12,600 – 18,000 บาท/ไร่/ปี

**"ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์"** แพลตฟอร์มนวัตกรรม คือ ประชุมหารือแกนนำชุมชน เชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จัดทำแผนชุมชน แต่งตั้งคณะกรรมการ "ป่าขาดโมเดล" ตั้งกลุ่มเกษตรกร พัฒนากลุ่มให้เข้มแข็ง รับสมัครเกษตรกรที่สนใจตามกลุ่มพืช นำผลงานวิจัยไปสู่การขยายผลแปลงใหญ่แก่เกษตรกร พัฒนาแปลงผลิตพืช 9 พืชผสมผสานพอเพียง ตั้งศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน จัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเชื่อมโยงการตลาด การท่องเที่ยวเชื่อมโยงการสุขภาพ จากการนำเทคโนโลยีมาขยายผลที่ ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พบว่าด้านรายได้ภาคการเกษตร หลังการพัฒนา พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้ปานกลางระหว่าง 60,000-119,000 และรายได้สูงสุดตั้งแต่ 240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.35 และ 4.35 ด้านรายจ่ายภาคการเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 ชุมชนเข้มแข็ง การพัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง กลุ่มพืชรายได้มะม่วงผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.62 กล้วยน้ำว้า ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อย

สรุปบทการเกษตร

ละ 22.66 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 กลุ่มพืชอาหาร เกษตรกรมีการปลูกพืชสำหรับบริโภคเอง เพิ่มขึ้นร้อยละ 30.43 กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 กลุ่มพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีเกษตรกรต้นแบบทำน้ำหมักสะเดาไว้ใช้เอง กลุ่มพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.58-55.25 กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 พัฒนาการสร้างมูลค่าเพิ่ม เกษตรกรได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP จำนวน 5 ราย 11 แปลง 8 พืช ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน ผลการใช้ชีวภัณฑ์ในการกำจัดศัตรูพืช พบว่าทำให้การระบาดของศัตรูพืชลดลง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 38,290 บาท/ไร่ และด้านคะแนนความพอเพียงพบว่ามีระดับคะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51

**ภาพที่ 1** การดำเนินงานขยายการผลิตแปลงใหญ่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

**ภาพที่ 2** การทดลองขยายการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก

**ภาพที่ 3** การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าวไปใช้ ดำเนินการในพื้นที่ ต.โนนสะอาด อ.ศรีบุญเรือง จ.หนองบัวลำภู

**ภาพที่ 4** ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม ตำบลหินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์

**ภาพที่ 5** แสดงแพลตฟอร์มเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักตระกูลกะหล่ำ กลุ่มแปลงใหญ่พืชผัก ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กรมวิชาการเกษตร

**ภาพที่ 6** การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ “นาคูโมเดล” ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

**ภาพที่ 7** การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ “ท่ากุ่ม-เนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”

**ภาพที่ 8** ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ต.โพรงจระเข้ อ.ย่านตาขาว จ.ตรัง

**ภาพที่ 9** การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

**ภาพที่ 10** การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่รำแดงโมเดล เกษตรตามศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาการผลิตพืชที่พอเพียง ยั่งยืน จังหวัดสงขลา

## สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร โดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีเมื่อนำไปใช้ในแปลงขนาดใหญ่ขึ้นก่อนที่จะแนะนำไปสู่วงกว้าง วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ และการสร้างแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ (innovation platform) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกร ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. **การนำผลงานวิจัย พัฒนา และทดสอบ ไปไปใช้ประโยชน์ในแปลงขนาดใหญ่ระดับชุมชน** ควรปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ และมีการผสมผสานผลงานวิจัยกับภูมิปัญญาเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร
2. **กระบวนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ หรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแปลงใหญ่** ประกอบด้วย

   1) การพัฒนาชุมชนต้นแบบ ตัวชี้วัด จำนวนชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการจัดการตนเองด้านการผลิตพืชได้ครบห่วงโซ่การผลิต กระบวนการ ใช้การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร และพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็งในการผลิต และดำเนินกิจกรรม วิสาหกิจชุมชน

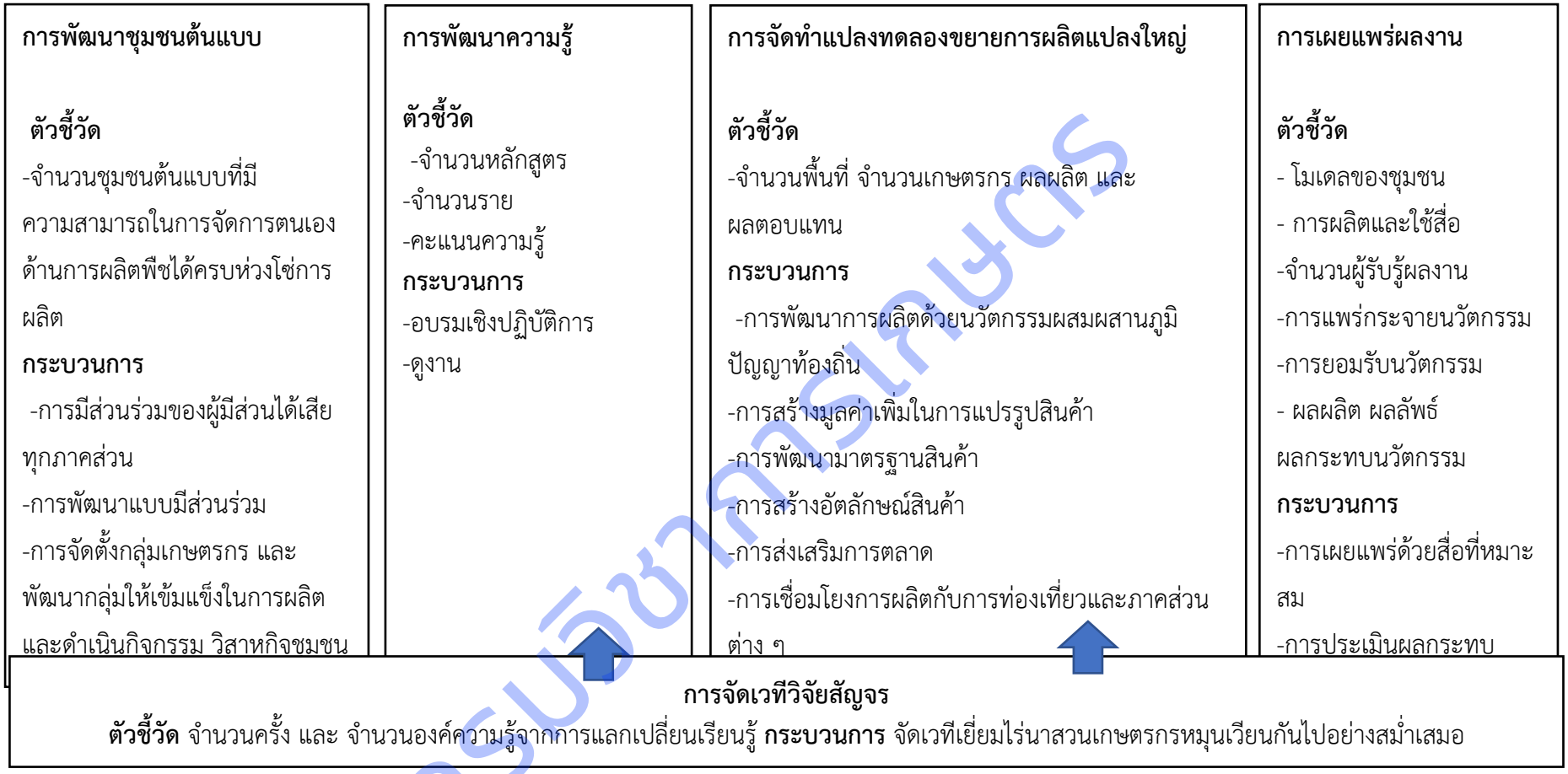
   2) การพัฒนาความรู้ ตัวชี้วัด จำนวนหลักสูตร จำนวนราย คะแนนความรู้ กระบวนการใช้อบรมเชิงปฏิบัติการ ดูงาน

   3) การจัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ ตัวชี้วัด จำนวนพื้นที่ จำนวนเกษตรกร ผลผลิต และผลตอบแทน กระบวนการใช้การพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า การพัฒนามาตรฐานสินค้า การสร้างอัตลักษณ์สินค้า การส่งเสริมการตลาด การเชื่อมโยงการผลิตกับการท่องเที่ยวและภาคส่วนต่าง ๆ

   4) การจัดเวทีวิจัยสัญจร ตัวชี้วัด จำนวนครั้ง จำนวนองค์ความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการใช้การจัดเวทีเยี่ยมไร่นาสวนเกษตรกรหมุนเวียนกันไปอย่างสม่ำเสมอ

   5) การเผยแพร่ผลงาน ตัวชี้วัด โมเดลของชุมชน การผลิตและใช้สื่อ จำนวนผู้รับรู้ผลงาน การแพร่กระจายนวัตกรรม การยอมรับนวัตกรรม ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบนวัตกรรม กระบวนการ ใช้การเผยแพร่ด้วยสื่อที่หมาะสม การประเมินผลกระทบ

กรมวิชาการเกษตร




**ภาพ** แพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ **(agricultural research innovation platform)**

กรมวิชาการเกษตร

# โครงการวิจัยที่ 2

# โครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคม

# Research evaluation and technology transfers to increase crop productivity efficiency suitable for farmer's socio-geography


ชื่อผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ ธัชธาวินท์ สะรุโณ Tattawin saruno

ที่ปรึกษา สุรกิตติ ศรีกุล จิระ สุวรรณประเสริฐ นฤทัย วรสถิตย์ นิลุบล ทวีกุล วีรวัฒน์ นิลรัตนคุณ สุกิจ รัตนศรีวงศ์ สาลี่ ชินสถิต สมพล นิลเวศน์

Surakitti Sriku *Jira* Suwanprasert Naruatai Worasati Nilubon Taweekul Werawat Nilrattanakoon. Sukit Rattanasriwong Sali Chinsathi Sompol Nillavesana

สวพ 1 กัลยา เกาะกากลาง สันติ โยธาราษฎร์ จารุฉัตร เขนยทิพย์

Kanlaya Kohkaklang Santi Yotharath Charuchat Kanoeithip

สวพ 2 พนิต หมวกเพชร จิตอาภา จิจุบาล แมน เสือคุ่ย

Panit Muakphet *Jitarpa* Jijuban Man Suakhui

สวพ 3 พรทิพย์ แพงจันทร์ ชาญชัย มาสนา ญาณิน สุปะมา ตรีนุช นิยมชาติ พรรณทิวา ปินะถา ชูเกียรติ ผาบจันดา

Porntip Pangjan Chanchai Masana Yanin Supama Treenuch Niyomchart Pantiva pinatha Choogiet papjanda

สวพ 4 พิกุลทอง สุอนงค์ ศรีนวล สุราษฎร์ ว่าที่ ร.ต.อนุชา เหลาเคน สุชาติ แก้วกมลจิต โสภิตา สมคิด

Pikultong Suanong Srinuan Surat Acting LT.Anucha Laoken Suchat Kaewkamonjit Sopita Somkid

สวพ 5 วรากรณ์ เรือนแก้ว เครือวัลย์ บุญเงิน อุกกฤษ ดวงแก้ว วัชรา สุวรรณ์อาสน์ วารีรัตร์ สมประทุม

Warakorn Ruenkaew Kruawan Boonngoen Ukkrid Duangkaew Watchara Suwanart Wareerat Sompratoom

สวพ 6 เพ็ญจันทร์ วิจิตร หฤทัย แก่นลา เครือวัลย์ ดาวงษ์ กมลภัทร ศิริพงษ์

Phenchan Whijitara Haruthai Kaenla Krueawan Davong Kamonpat Siripong

สวพ 7 สุธีรา ถาวรรัตน์ จินตนาพร โคตรสมบัติ สุภาพร ขุนเสถียร อนุศักดิ์ ขุนเสถียร เสาวนีย์ แก้ว ประดิษฐ สิริวรรณ สุวรรณโก

Suteera Thawornrat Jintanaporn Khodsombut Suphaporn Khunsathion Anusuk Khunsathion Saowanee Kaewpradit Siriwan Suwanko

สวพ 8 ลภัสรดา อักษรเนียม อัจจิมา จิรกวิน กลอยใจ คงเจี้ยง

สุวิมล วงศ์พลัง ชุติมา ยกย่องสกุล สุวพงศ์ มณีกุล กิตติวิทย์ ตรีพันธ์ พาคิยะ เสถียร เมธาพร นาคเกลี้ยง สมใจ จีนชาวนา ณัฐพงศ์ สงแทน มนต์สรวง เรืองขนาบ


กรมวิชาการเกษตร

ซ่อนกลิ่น นิลศิริ นิภา หมื่นเมือง
Lapasrada Aksornneam Atchima Jirakawin kloyjai khongjiang
Suwimon Wongphalung Chutima Yokyongsakul Suvapong Maneekul Kittiwit Tripun
Pakiya Sathian Methapond Nakkliang Somjai Jeenchawna Natthaphong Songtan
Monsuang Rueangkhanab Sonklin Nilsiri Nipa Mungmeng

(Key words) เทคโนโลยีการผลิตพืช, การถ่ายทอดเทคโนโลยี, ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ , ภาคกลาง, ภาคตะวันออก, ภาคใต้ technology transfer, Plant production technology, North, Northeast, Central, East, South

## บทคัดย่อ

การประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร ดำเนินการในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ โดยประเมินผลกระทบงานวิจัยที่ดำเนินการในปี 2559-2564 ใน 11 โครงการผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายใน (input) ใช้งบประมาณ รวม 64,985,559 บาท หรือเฉลี่ย 6,498,556 บาท/โครงการ นักวิจัย 105 คน หรือเฉลี่ย 11 คน/โครงการ ผลผลิต (output) มีการเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ รวม 49 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ นำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า รวม 33 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3 ครั้ง/โครงการ นำเสนอแบบโปสเตอร์ รวม 28 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม รวม 3,00 แปลง หรือเฉลี่ย 27 แปลง/โครงการ การพัฒนากำลังคนนักวิจัยกรมวิชาการเกษตรให้ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น รวม 230 คน หรือเฉลี่ย คน 21 คน/โครงการ นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น รวม 373 คน หรือเฉลี่ย 34 คน /โครงการ การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น รวม 1,717 คน หรือเฉลี่ย 156 คน /โครงการ จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี รวม 7,325 คน หรือเฉลี่ย 733 คน/โครงการ จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา รวม 2,765 คน หรือเฉลี่ย 307 คน/โครงการ ผลลัพธ์ (outcome) ชุมชนต้นแบบ รวม 45 ชุมชนหรือเฉลี่ย 4 ชุมชน/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย รวม 126,581,469 บาท หรือเฉลี่ย 12,658,147 บาท/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป รวม 109,106,074 บาท หรือเฉลี่ย 10,910,607 บาท/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย รวม 194,104,449 บาท หรือเฉลี่ย 19,410,445 บาท/โครงการ คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.66 ระดับมาก คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.27 ระดับ มากที่สุด คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.59 ระดับ มาก และ คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.69 ระดับ มาก ผลกระทบ (impact) มีคะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.78 ระดับ มาก คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.06 ระดับ มากที่สุด คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.45 ระดับ มาก คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.35 ระดับ มากที่สุด

การถ่ายทอดเทคโนโลยี ในสถานการณ์ โควิด-19 จัดงาน field day ได้ในบางช่วงเวลาที่มีการระบาดน้อย โดยจัดเป็นกลุ่มคนจำนวนน้อยๆ ซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดีกว่าการจัดงานที่มีคนจำนวนมาก หรือปรับเป็นลักษณะใช้เอกสารเข้าถึงตัวต่อตัว และพบว่าการใช้สื่อ วีดีโอสั้น ไม่เกิน 5 นาที

กรมวิชาการเกษตร

เกี่ยวกับความรู้ หรือ เกษตรกรต้นแบบเหมาะสมที่จะเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ต่าง ๆ รวมทั้งใช้สื่อวิทยุโดยสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ และสื่อสิ่งพิมพ์ จะเข้าถึงเกษตรกรได้จำนวนมาก


## Abstracts

Evaluation of research and technology transfer to enhance crop production that is suitable for farmers' geographic and social conditions to lead to the strength of the agricultural society. operates in different regions By assessing the impact of research conducted in 2016-2021 in 11 projects, the results were found: 1) input: total budget 64,985,559 baht or average 6,498,556 baht/project, 105 researchers or average 11 people/project 2) output : Academic articles published 49 times or averaged 4 times/project, oral presentations in meetings/seminars 33 times or averaged 3 times/project and poster design, total 28 times or average 4 times/project, field technology prototype plots total 300 plots or average 27 plots/project, human resources development, total 230 researchers or average 21 people/project, and farmer leaders total 373 people or an average of 34 people / project, farmers have increased quality of life, a total of 1,717 people or an average of 156 people / project, a technology transfer event for a total of 7,325 people or an average of 733 people / project, a training course, a total of 2,765 people or an average of 307 people / project 3) outcome: Model communities total 45 communities or average 4 communities/project, return farmers participating in research totaling 126,581,469 baht or average 12,658,147 baht/project, farmers adopting technology in total 109,106,074 baht or average 10,910,607 baht/project, farmers in the last group Total 194,104,449 baht or average 19,410,445 baht/project, technology propagation score 3.66, technology adoption decision process 4.27, farmers technology acceptance score 3.59, and technology effect score on crop production system 3.69.4 4) impact: impact score Economic 3.78, Social Impact Score 4.06, Performance Score environmental impact 3.45 and agency impact score 4.35

The appropriate technology transfer in the COVID-19 situation is hosting a field day with a small group of people, which is more effective at learning than with a large number of people or using documents. Face-to-face access, media, short 5 minute videos on knowledge or model farmers, radio media interviewing model farmers, and print media will reach a large number of farmers.


กรมวิทยาศาสตร์

# บทนำ (Introduction)

ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ในด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ และแข่งขันได้อย่างยั่งยืน วาระการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี มีประเด็นที่สอดคล้องกันในเรื่องการสร้างความเข็มแข็งของสังคมภาคเกษตรในพื้นที่ภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย โดยประเด็นในภาคเกษตร มีนโยบายในการพัฒนา 5 ประเด็นคือ เกษตรอัจฉริยะ เกษตรแปรรูป เกษตรปลอดภัย เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น และเกษตรชีวภาพ

ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ข้างต้นนั้น พบว่า เกษตรกรรายย่อยในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ในภาพรวมมีปัญหาการผลิตพืชที่คล้ายคลึงกัน คือ ด้านราคาผลผลิตไม่มีเถียรภาพและมักตกต่ำ เนื่องจากมาผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจโลกตกต่ำ การค้าส่งออกได้น้อย และเป็นความไม่สมดุลของปริมาณผลผลิตกับความต้องการตลาด ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายประการ แตกต่างกันไปตามเงื่อนไขภูมิสังคมการเกษตรของแต่ภูมิภาคและพื้นที่ ทั้งจากทางสภาพกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ ในด้านกายภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ พืชออกดอกมากหรือน้อยเกินไป สภาพดินเสื่อมโทรม น้ำขาดแคลนและประสิทธิภาพการใช้น้ำต่ำ ด้านชีวภาพ เกิดการระบาดของศัตรูพืชและการจัดการศัตรูพืชที่ยังได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังมีปัญหาสารเคมีตกค้างในผลผลิต สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจสังคม มีปัญหาด้านความคุ้มค่าการลงทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูง ทั้งในส่วนของวัสดุ แรงงานและการจัดการตลาดสินค้ายังขายสินค้าที่เป็นวัตถุดิบราคาต่ำ ความรู้ทักษะของเกษตรกรในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ให้เหมาะสม ความเข้มแข็งของชุมชน ตลอดจนวิถีการดำรงชีพที่พอเพียง เป็นต้น

ปี 2559-2563 กรมวิชาการเกษตร ได้จัดทำแผนวิจัย พัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตรในแต่ละภูมิภาค โดยวิจัยเพิ่มคุณภาพผลผลิต มาตรฐานสินค้า เพิ่มมูลค่าสินค้าพืช และสร้างความเข้มแข็งของชุมชนเกษตรกรรม โดยการวิจัยและพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ภายใต้เงื่อนไขความเหมาะสมของสภาพพื้นที่เกษตรกรในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ซึ่งทำให้ได้แปลงต้นแบบการผลิตพืชในพื้นที่เกษตรกร

ในปี 2564 จึงจะได้มีนำผลการวิจัยเหล่านั้นมาทำการศึกษาผลกระทบ การยอมรับ และการถ่ายทอดไปสู่บุคคลเป้าหมายระดับภูมิภาค ก่อนที่จะนำไปถ่ายทอดในสู่วงกว้างต่อไป ซึ่งนอกจากจะช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิตจากผลการวิจัยแล้ว ยังจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนการวิจัยที่ผ่านมาเพิ่มมากขึ้น และเกิดประโยชน์กับชุมชนเกษตรตามเป้าหมายการพัฒนา Platform4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ Program 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย เพื่อประเมินผลการวิจัย ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี และถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตรไปสู่บุคคลเป้าหมายระดับภูมิภาค โดยการศึกษาประเมินผลการวิจัยและการ

กรมวิชาการเกษตร

ยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

ในแผนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร มีการดำเนินมาตั้งแต่ปี 2559-2564 โดยในแต่ละภูมิภาคจะมีผลการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่จะนำมาประเมินผลและถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังนี้ ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2563 ชุดโครงการ/แผนย่อย การพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตภาคเหนือตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2562 ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2563 ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เริ่มต้น 2560 สิ้นสุด 2562 ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมินิเวศน์ในภาคใต้ตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564 และ ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564

ซึ่งผลการวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้จะได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ที่พร้อมที่จะขยายผลและถ่ายทอดสู่การผลิตแปลงใหญ่ต่อไป โดยกระบวนการขยายผลและถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คือ ทฤษฎีการแพร่กระจายของเทคโนโลยีใหม่ (Diffusion of innovations) ขึ้นกับปัจจัย 5 ประการ คือ 1) ตัวเทคโนโลยี คุณสมบัติ 5 ประการ ที่ง่ายต่อการยอมรับ ได้แก่ 1.1) สามารถทดลองใช้ได้ก่อน 1.2) สามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน 1.3) มีข้อดีกว่าสิ่งอื่น ๆ มีอยู่ในขณะนั้น 1.4) ไม่มีความซับซ้อนง่ายต่อการนำไปใช้ 1.5) สอดคล้องกับการปฏิบัติและค่านิยมที่เป็นอยู่ในขณะนั้น 2) ช่องทางในการสื่อสาร 3) เวลา เป็นรูปตัว S นวัตกรรมจะได้รับการยอมรับผ่านช่วงของระยะเวลาอย่างช้า ๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป และจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและจะชะลอตัวอีกครั้ง 4) ระบบสังคม วัฒนธรรมของคนในสังคม 5) ผู้ยอมรับ มีอยู่ 5 กลุ่ม 5.1) กลุ่มผู้รับเร็ว กล้าลองกล้าได้กล้าเสีย 5.2) กลุ่มผู้รับที่พิจารณาการรับให้รอบคอบ 5.3) กลุ่มผู้รับที่ยอมรับตามผู้อื่นที่ค่อนข้างเร็ว 5.4) กลุ่มผู้รับที่ยอมรับตามผู้อื่นที่ค่อนข้างช้า มี 5.5) กลุ่มผู้รับที่รับช้า มีค่านิยมเดิมอย่างเหนียวแน่น มีความลังเลสงสัยในสิ่งแปลกใหม่ ทฤษฎีกระบวนการยอมรับ (Adoption process) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การรับรู้ รับทราบข่าวสาร ขั้นที่ 2 สนใจ มีความสนใจ ค้นหารายละเอียด ขั้นที่ 3 ประเมินค่า ไตร่ตรองหาเหตุผลถึงประโยชน์ ขั้นที่ 4 ทดลอง นำมาทดลองใช้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมด ขั้นที่ 5 ยอมรับนำไปปฏิบัติ ทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจนวัตกรรม (The Innovation Decision Process Theory) มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นความรู้ หรือเสาะหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมนั้นๆ 2) ขั้นโน้มน้าว เกิดความโน้มเอียงที่จะเห็นดีเห็นงามต่อนวัตกรรมนั้น ๆ มากขึ้น 3) ขั้นการตัดสินใจ ผู้รับนวัตกรรมพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามนวัตกรรมนั้น 4) ขั้นลงมือปฏิบัติ ผู้รับนวัตกรรมลงมือปฏิบัติตามนวัตกรรม

กรมวิชาการเกษตร

5) ขั้นยืนยันการปฏิบัติ ผู้รับนวัตกรรมปฏิบัติซ้ำตามนวัตกรรมนั้น หลังจากได้เริ่มปฏิบัติครั้งแรกไปแล้ว

## ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

**การทดลองที่ 1.1 การศึกษาประเมินผลการวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร**

**สิ่งที่ใช้ในการทดลอง** : วัสดุสำนักงาน

**การวางแผนการวิจัย** : เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ

**วิธีปฏิบัติการทดลอง** : มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลการวิจัย และผลงานวิจัยที่ได้รับจากโครงการวิจัยต่างๆ ของแต่ละโครงการ ใน 9 แผนงานย่อย คือ

- ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2563
- ชุดโครงการ/แผนย่อย การพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตภาคเหนือตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2562
- ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2563
- ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เริ่มต้น 2560 สิ้นสุด 2562
- ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564
- ชุดโครงการ/แผนย่อย ทดสอบและพัฒนาระบบการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564
- ชุดโครงการ/แผนย่อย วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564
- ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมินิเวศน์ในภาคใต้ตอนล่าง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564
- ชุดโครงการ/แผนย่อย การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2564

2. วิเคราะห์ประเมินกระทบการวิจัย ในประเด็นต่าง ๆ โดยใช้แบบสอบถาม/ สัมภาษณ์เกษตรกรและประชุมผู้มีส่วนได้เสีย ดังนี้

1) วิเคราะห์ระดับผลสำเร็จการวิจัยเปรียบเทียบกับประเด็นการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ
2) วิเคราะห์ความคุ้มค่าการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ จากการประเมินรายได้เกษตรกร
3) วิเคราะห์ผลกระทบทางสังคม จากการสร้างชุมชนเข้มแข็ง
4) วิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการสร้างความยั่งยืนและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กรมวิชาการเกษตร

5) ศึกษาวิเคราะห์ การยอมรับผลงานวิจัย โดยใช้หลักทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Adoption process) และทฤษฎีการแพร่กระจายของเทคโนโลยีใหม่ (Diffusion of innovations)

3. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เป็นเกษตรกรที่ร่วมการวิจัยและเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เขตภูมิภาคละ 100 ราย รวม 800 ราย

**การบันทึกข้อมูล** : การลงทุน ผลตอบแทนการผลิต ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ทัศนคติ และการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบสัมภาษณ์

**สถานที่ดำเนินงาน** : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 และ เกษตรกรในภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลางและตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้ตอนบน และ ภาคใต้ตอนล่าง จำนวน 800 ราย

**ระยะเวลาดำเนินการ** : ปี 2564

**การทดลองที่ 1.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร**

**สิ่งที่ใช้ในการทดลอง** : วัสดุสำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น ป้าย เอกสาร วัสดุสำนักงาน

**การวางแผนการวิจัย** : เป็นงานวิจัยขยายผล

**วิธีปฏิบัติการทดลอง** : มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. คัดเลือกผลงานวิจัยที่จะนำมาถ่ายทอดเทคโนโลยีของในแต่ละเขตภูมิภาคจากโครงการในเบื้องต้น ได้แก่

โครงการวิจัย ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืชในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

- ระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง-ข้าว

โครงการวิจัย การพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง

- ระบบข้าวโพด-ข้าว

โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตที่ราบลุ่มน้ำชีและที่สูงฝั่งตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

- ระบบถั่วลิสง/ข้าวโพดหวาน-ข้าว

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

- การจัดการปุ๋ยอ้อยโดยการใช้ปุ๋ยชีวภาพ PGPR3 ร่วมกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และการใช้เครื่องหยอดปุ๋ย

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชผักในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

- การควบคุม แมลงศัตรูคะน้า โดยวิธีผสมผสาน

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก

และโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออก

กรมวิชาการเกษตร

- เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียน และเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน

- การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน การจัดการธาตุอาหารปาล์มน้ำมัน การประเมินและการป้องกันการเกิดโรคโคนเน่าในปาล์มน้ำมัน และพืชทางเลือกเพิ่มรายได้ในสวนปาล์มน้ำมัน

โครงการทดสอบและพัฒนาการผลิตพืชเศรษฐกิจหลักที่เหมาะสมกับภูมินิเวศน์ในภาคใต้ตอนล่าง

- การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบสำหรับปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดตรัง

โครงการวิจัยการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืนโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

- รำแดงโมเดล การพัฒนาการผลิตพืชโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยการจัดการระบบการปลูกพืชในพื้นที่นา การปรับสภาพนาเป็นร่องสวน การปลูกพืชผสมผสาน 9 กลุ่มพืช ฟาร์มต้นแบบ การแปรรูปผลผลิต การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน และชุมชนต้นแบบ

โครงการวิจัยและพัฒนาบัวหลวงเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่มีศักยภาพในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยและพัฒนารูปแบบระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- พันธุ์บัวหลวง เทคโนโลยีการผลิตกระจูด ระบบการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ

2. จัดทำสื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ จัดทำเอกสาร และผลิตสื่อดิจิตอล/วิดิทัศน์ 9 ชุด ตามแผนย่อยในแต่ละเขตภูมิภาค
3. จัดกิจกรรมถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่บุคคลเป้าหมาย ได้แก่
    - จัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี (field day) ในแต่ละเขตภูมิภาค 8 ครั้ง บุคคลเป้าหมาย 200 คน/เขตภูมิภาค และประเมินผลการถ่ายทอด
    - จัดประชุมสัมมนาวิชาการ 8 ครั้งตามเขตภูมิภาค และ 1 ครั้งในระดับแผนงาน พร้อมมีการนำเสนอภาคโปสเตอร์ และปากเปล่า

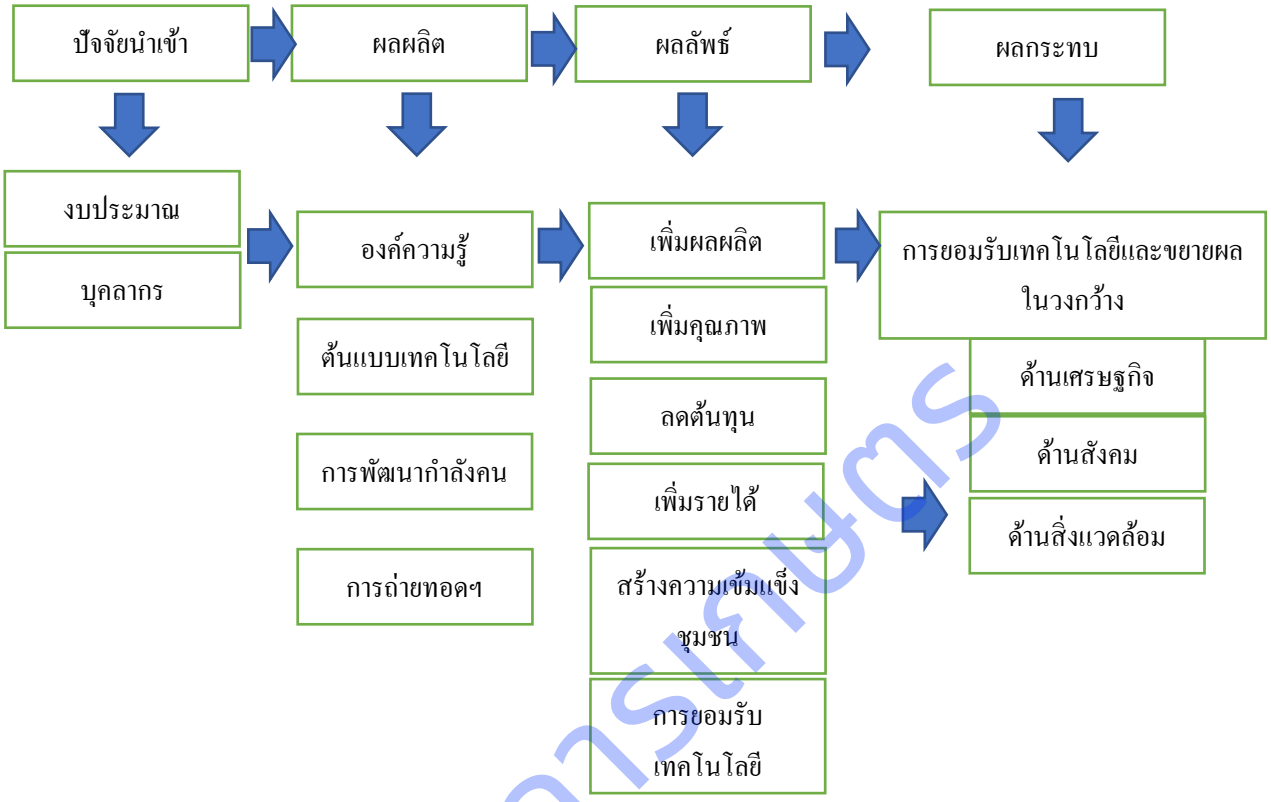
**การบันทึกข้อมูล :** บันทึกการจัดกิจกรรมและประเมินทัศนคติความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมต่าง ๆ

**สถานที่ดำเนินงาน** : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 และ เกษตรกรในภูมิภาคต่าง ๆ ได้แก่ ภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลางและตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้ตอนบน และ ภาคใต้ตอนล่าง จำนวน 1,600 ราย

**ระยะเวลาดำเนินการ** : ปี 2564

กรมวิชาการเกษตร

**โมเดลการประเมิน**




**ที่มา** ดัดแปลงจากสมพร อิศวิลานนท์ และคณะ. 2553. การประเมินผลกระทบจากงานวิจัยด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร. สถาบันคลังสมองของชาติ. อ้างอิงมาจาก CGIAR, 2008

กรมวิชาการเกษตร

## ผลการวิจัย และอภิปรายผล (Results and Discussion)

โครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตพืชที่ เหมาะสมกับภูมิสังคมโดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการศึกษาประเมินผลการวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร

**ภาคเหนือตอนบน**

1. โครงการทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตในระบบการผลิตข้าว-ถั่วลิสงจังหวัดลำปาง
2. โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
3. โครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

ปัจจัยนำเข้า (input) งบประมาณวิจัยรวม 1,757,916, 1,394,365 และ 1,688,813 บาท ตามลำดับ นักวิจัย 12, 8 และ 19 คน ตามลำดับ

ผลผลิต (output) การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 3, 1 และ 6 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 3, 1 และ 7 ครั้ง การนำเสนอแบบโปสเตอร์ 0, 0 และ 1 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 40, 20 และ 50 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 43, 8 และ 85 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 10, 20 และ 80 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 90, 50 และ 299 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 575, 100 และ 529 คน – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรมหรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 80, 130 และ 310 คน ตามลำดับ

ผลลัพธ์ (outcome) ชุมชนต้นแบบ 4, 3 และ 7 คน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย 1,990,339, 389,540 และ 954,360 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 2,816,590, 887,600 และ 7,498,008 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 2,830,056, 3,080,100 และ 3,500,200 บาท คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 4.40, 4.20 และ 4.00 - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 4.50, 4.50 และ 4.50 - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.67, 3.67และ 3.67 - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 4.50, 4.50 และ 3.75 - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 2.40, 2.80 และ 3.40 คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.00, 4.00 และ 4.80 คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร, 3.20, 3.20 และ 3.80 คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.00, 3.80 และ 3.40 ตามลำดับ

**ผลกระทบ** (impact) คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.20, 3.60 และ 4.00 คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.40, 3.80, และ 4.00 คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.60, 3.40 และ 2.60 คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.17, 4.17 และ 4.83 คะแนนตามลำดับ

กรมวิชาการเกษตร

**ภาคตเหนือตอนล่าง**

โครงการวิจัยการทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดพิษณุโลก และโครงการอื่นๆ

ปัจจัยนำเข้า งบประมาณ 14,907,200 บาท นักวิจัย 12 คน

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 7 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 3 ครั้ง นำเสนอแบบโปสเตอร์ 9 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 31 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 11 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 34 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 156 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 597 คน – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 735 คน

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 7 ชุมชน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย 758,100 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 2,559,200 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 3,524,400 บาท คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 3.00 คะแนน - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 3.00 คะแนน - เวลา (Time)การแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.33 คะแนน - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.00 คะแนน - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 3.00 คะแนน คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 3.00 คะแนน คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.00 คะแนน คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 2.90 คะแนน

**ผลกระทบ** คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.80 คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.00 คะแนน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 4.00 คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.00 คะแนน

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน**

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตที่ราบลุ่มน้ำชีและที่สูงฝั่งตะวันตก

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ 8,080,000 บาท นักวิจัย 16 คน

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 2 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 2 ครั้ง นำเสนอแบบโปสเตอร์ 4 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 7 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 16 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 20 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 10 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 278 คน

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 7 ชุมชน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย 2,200,593 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 3,265,371 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 3,126,339 บาท คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 4.00 คะแนน - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยีไปสู่ผู้ใช้ 4.00 คะแนน - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี 4.00 คะแนน - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.75 คะแนน - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 2.80 คะแนน การสนับสนุน

กรมวิชาการเกษตร

ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.40 คะแนน การดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.80 คะแนน ผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 4.00 คะแนน

**ผลกระทบ** คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 4.80 คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.20 คะแนน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 4.20 คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.17

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง**

โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ (บาท) 10,318,319 บาท นักวิจัย 9 คน

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 7 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 3 ครั้ง นำเสนอแบบโปสเตอร์ 9 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 31 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 11 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 34 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 156 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 597 คน – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 735 คน

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 8 ชุมชน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย 674,613 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 2,834,430 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 4,487,454 บาท

**ผลกระทบ** คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.60 คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.00 คะแนน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 4.20 คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 3.83 คะแนน คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 2.60 คะแนน - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 3.00 คะแนน - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.67 คะแนน - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.50 คะแนน - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 2.40 คะแนน การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.20 คะแนน การดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.00 คะแนน ผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.40 คะแนน

**ภาคกลางและตะวันตก**

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 14 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 5 แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 26 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 24 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 120 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 150 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงาน

กรมวิชาการเกษตร

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 350 คน – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 260 คน

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 3 ชุมชน

**ภาคตะวันออก**

1. โครงการวิจัยการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออก
2. โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก
3. โครงการทดสอบและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคตะวันออก

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ 2,024,183, 11,525,520 และ 6,117,695 บาท นักวิจัย, 6, 14 และ 2 คน ตามลำดับ

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 0, 2 และ 1 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 0, 3 และ 1 ครั้ง นำเสนอแบบโปสเตอร์ 0, 3 และ 2 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 6, 62 และ 20 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 6, 13 และ 3 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 3, 39 และ 2 คน ตามลำดับ การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 61, 185 และ 60 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 30, 0 และ 50 คน – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 60, 305 และ 150 คน ตามลำดับ

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 1, 2 และ 1 ชุมชน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วม การวิจัย 6,372,450, 4,979,015 และ 90,895,689 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 14,679,585, 11,889,740 และ 47,113,050 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 131,828,430, 9,502,470 และ 1,100,000 บาทตามลำดับ คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 4.13, 4.20 และ 4.20 คะแนน -ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้, 4.00, 3.50 และ 4.00 คะแนน - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี 4.00, 3.67 และ 4.00 คะแนน - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.42, 3.25 และ 3.75 คะแนน - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 3.33, 2.20 และ 3.20 คะแนน คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.53, 4.60 และ 5.00 คะแนน คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร, 3.87, 3.80 และ 4.40 คะแนน คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช, 3.77, 4.20 และ 4.30 คะแนน ตามลำดับ

**ผลกระทบ** คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.40, 3.80 และ 3.80 คะแนน ผลกระทบทางสังคม 3.80, 4.20 และ 4.20 คะแนน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 0, 2.67 และ 2.60, คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.33, 4.83 และ 0 ตามลำดับ

**ภาคใต้ตอนบน**

กรมวิชาการเกษตร

ผลการประเมินผลการวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพื้นในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประกอบด้วย พืชมังคุด ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมะพร้าว พบว่า เกษตรกรผู้ร่วมวิจัยให้การยอมรับเทคโนโลยีเรื่องการจัดการป้องกันกำจัดศัตรูพืชสูงมากกว่าร้อยละ 60 ดังนี้ ในพืชมังคุดและมะพร้าว ยอมรับเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 100 พืชยางพารา เกษตรกรยอมรับ ร้อยละ 61-70 ในเรื่องการป้องกันกำจัดโรครากขาว เนื่องจากวิธีปฏิบัติทำได้ยากต้องขุดล้อม และต้องใช้สารเคมี และพืชปาล์มน้ำมันเกษตรกรให้การยอมรับ ร้อยละ 70 ในด้านการจัดการสวนและการจัดการปุ๋ย แต่การป้องกันกำจัดโรคและการผลิตพืชร่วมกับปาล์มน้ำมันยังให้การยอมรับต่ำเนื่องจากการวิจัยเป็นระยะการประเมินผลต้องมีการติดตามผลต่อเนื่องในระยะการวิจัยถัดไป

**ภาคใต้ตอนล่าง**

โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ 7,171,548 บาท นักวิจัย 7 คน

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ 6 ครั้ง การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า 5 ครั้ง นำเสนอแบบโปสเตอร์ 2 ครั้ง แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม 7 แปลง การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น 10 คน – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น 11 คน การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น 500 คน – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี 4,219 คน จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา 2,000 คน

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ 20 ชุมชน มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย 17,366,770 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป 15,562,500 บาท มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย 31,125,000 บาท

คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 4.60 -ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 5.00 - เวลา (Time)การแพร่กระจายเทคโนโลยี 4.00 - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 4.00 - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 3.00

คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.20

คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.80

คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 4.10

**ผลกระทบ** คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.80 คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.00 คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.80 คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.83 คะแนน

**ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี**

**ภาคเหนือตอนบน** จัดงาน field day ภายในงานประกอบด้วย เวทีเสวนาเรื่อง การผลิตถั่วลิสง ฐานเรียนรู้ จำนวน 6 ฐาน ได้แก่ ฐาน 1 พันธุ์ถั่วลิสง ฐาน 2 การจัดการธาตุอาหาร ฐาน 3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฐาน 4 การใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ฐาน 5 มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ฐาน 6 นิทรรศการหน่วยงานราชการ มีผู้ร่วมงานทั้งหมด 209 ราย เกษตรกรรับทราบถึงกลไกลความต้องการของตลาดส่งผลให้มีการพัฒนาคุณภาพผลผลิตเพื่อเข้าสู่การแข่งขันในตลาดเป็นการสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง และ

กรมวิชาการเกษตร

ยั่งยืนในอาชีพ เกษตรกรคัดเลือกพันธุ์ที่มีความเหมาะสมในสภาพพื้นที่ปลูกและตลาดต้องการ สามารถวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชในดินด้วยชุดตรวจสอบดินในภาคสนาม เพื่อจัดการธาตุอาหารและปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้นด้วยการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการป้องกันกำจัดศัตรูถั่วลิสงโดยใช้วิธีผสมผสานด้วยสารเคมีและสารชีวภัณฑ์ เข้าถึงปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพและลดความเสี่ยงของผู้ผลิตได้ ผลิตถั่วลิสงที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค

**ภาคเหนือตอนล่าง** เนื่องจากสถานการณ์การระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในพื้นที่ ยังไม่ลดลง จึงได้ปรับเปลี่ยนจากการจัดงาน มาเป็นการจัดทำสื่อวีดีทัศน์ เพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีต ามช่องทางสื่อออนไลน์ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ จังหวัดพิษณุโลก และช่องทางสื่อโซเชียลต่าง ๆ ได้แก่ เฟซบุ๊ค ยูทูป เป็นต้น ซึ่งได้รับความสนใจและมีผู้เข้ารับชมเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลงานทางวิชาการได้ถูกเผยแพร่สู่เกษตรกรและผู้สนใจ

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน** เนื่องจากอยู่ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 จึงปรับแผนเป็นการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าวในพื้นที่จังหวัดหนองบัวลำภู โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาในทุกด้าน จากการถ่ายทอดความรู้ของกรมวิชาการเกษตร ร้อยละ 96.30 และนำเทคโนโลยีที่ได้รับนำไปปฏิบัติ ร้อยละ 91.60 ส่วนการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตคลุกเมล็ดข้าวโพดก่อนปลูก เกษตรกรนำไปปฏิบัติเพียงร้อยละ 55.00 เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกถั่วลิสงไม่ได้ใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตในการผลิต เกษตรกรมีความพึงพอใจและยอมรับเทคโนโลยีด้านการเลือกพันธุ์ที่ปลูกควรเป็นพืชอายุสั้นและต้องการน้ำน้อย เช่น ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6 ข้าวโพดฝักสดพันธุ์สงขลา 84-1 ถั่วเขียว ถั่วเหลือง รวมทั้งพืชผักบางชนิด ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ การได้รับจากการได้เทคโนโลยีการผลิตพืชหลังนาที่เหมาะสม ได้รับความรู้เพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิต ผลผลิตเพิ่มขึ้น ผลผลิตมีคุณภาพดีขึ้น ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เพิ่มทางเลือกในการผลิตพืชหลังนา ได้มีการรวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับกลุ่มสมาชิกมาขึ้น และ เพิ่มช่องทางการตลาดในชุมชน เช่น ตลาดชุมชน ตลาดเทศบาล

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง** จัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีหินเหล็กไฟโมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์ ที่แปลงเกษตรกรต้นแบบ ต.หินเหล็กไฟ อ.คูเมือง จ.บุรีรัมย์ โดยได้รับความร่วมมือจากภาคราชการ และบริษัทเอกชน โดยการจัดงานครั้งนี้มีผู้ร่วมงานทั้งสิ้น 350 ราย กิจกรรมภายในงานประกอบด้วย ส่วนนิทรรศการ ร้านค้า และมีฐานการเรียนรู้ทั้งหมด 6 ฐาน ได้แก่ 1) ฐานพันธุ์อ้อย 2) ฐานดิน 3) ฐานปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-ทรี 4) ฐานชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูอ้อย 5) ฐานโรคใบขาวอ้อยและการผลิตท่อนพันธุ์อ้อยสะอาด 6) ฐานเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อการผลิตอ้อย โดยให้เกษตรกรแบ่งกลุ่มเวียนฐานเข้าไปเรียนรู้ในแต่ละฐาน จนครบทุกฐาน

**ภาคกลางและภาคตะวันตก** จัดงาน field day มีเกษตรกรและผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม 150 ราย กิจกรรมภายในงานประกอบด้วย ฐานการเรียนรู้จำนวน 4 ฐาน ได้แก่ 1) การใช้ชีวภัณฑ์ในการควบคุมศัตรูพืช 2) การใช้สารเคมีที่ถูกต้องในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช 3) การใช้ปุ๋ยชีวภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผัก และ 4) การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร GAP โดยแต่ละฐานเรียนรู้จะจัดแสดงโปสเตอร์และตัวอย่างของจริง มีการวิทยากรบรรยาย สาธิต และตอบข้อซักถาม ผลที่ได้ คือ เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปปรับใช้ในพื้นที่ได้ เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องได้รับความรู้ทั้งจากเอกสาร ตัวอย่างของจริง การบรรยายและการสาธิต รวมถึงการสอบถามวิทยากรโดยตรง

กรมวิชาการเกษตร

**ภาคใต้ตอนบน** ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนได้ผลิตสื่อ 2 รูปแบบ คือ สื่อกราฟฟิกอย่างง่าย จำนวน 6 เรื่อง คือ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมัน การจัดการสวนปาล์มน้ำมันที่มีประสิทธิภาพ โรคโคนเน่าในปาล์มน้ำมัน แนวทางการปลูกพืชท้องถิ่นร่วมกับปาล์มน้ำมัน การป้องกันกำจัดโรครากขาวยางพารา และห่วงโซ่การผลิตมะพร้าว สื่อเอกสาร จำนวน 2 เรื่อง คือ ปาล์มน้ำมัน แนวคิดในการทำสวนปาล์มน้ำมัน และชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช และนำส่งให้ ศพก.จำนวน 19 อำเภอในจังหวัดสุราษฎร์ธานี รวมทั้งการร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยีในการตรวจเยี่ยมพื้นที่ของรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยีในกิจกรรมวันถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเริ่มต้นฤดูกาลผลิตใหม่ (Field Day)

**ภาคใต้ตอนล่าง** จัดอบรม การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช จัดงานวันเปิดงานโครงการวิจัย “ป่าขาดโมเดล : เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์” จัดทำสื่อ vdo จำนวน 13 เกษตรกรต้นแบบเทคโนโลยี ได้แก่กล้วยป่าขาด มะม่วงพิมเสนเบา การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน เกษตรอินทรีย์ อ้อยคั้นน้ำ พืชวงล้อ พืชอาหารสัตว์ ถั่วงอกป่าขาดและดาวเรือง พืชปลอดภัยด้วยชีวภัณฑ์ การแปรรูปกล้วยน้ำว้าป่าขาด ท่องเที่ยวเชิงเกษตร ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน มีผู้เข้าชมรวม 6,646 ครั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางช่อง You tube จำนวน 13 เทคโนโลยี มีผู้เข้าชมรวม 918 ครั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางสื่อวิทยุ อสมท. สงขลา คลื่น fm 96.5 รายการเล่าเรื่องเมืองใต้ จำนวน 6 เทคโนโลยี มีผู้เข้าชมรวม 4,066 ครั้ง

**สรุปภาพรวม**

**สรุปการประเมินผลกระทบงานวิจัย 11 โครงการ** ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 ในแผนงานย่อยการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องปรากฏดังนี้

1. **ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ รวม 64,985,559 บาท หรือเฉลี่ย 6,498,556 บาท/โครงการ นักวิจัย 105 คน หรือ เฉลี่ย 11 คน/โครงการ
2. **ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ รวม 49 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า รวม 33 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3 ครั้ง/โครงการ การนำเสนอการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบโปสเตอร์ รวม 28 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม รวม 300 แปลง หรือเฉลี่ย 27 แปลง/โครงการ การพัฒนากำลังคนนักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น รวม 230 คน หรือเฉลี่ย คน 21 คน/โครงการ นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น รวม 373 คน หรือเฉลี่ย 34 คน /โครงการ การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น รวม 1,717 คน หรือเฉลี่ย 156 คน /โครงการ – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี รวม 7,325 คน หรือเฉลี่ย 733 คน/โครงการ– จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา รวม 2,765 คน หรือเฉลี่ย 307 คน/โครงการ

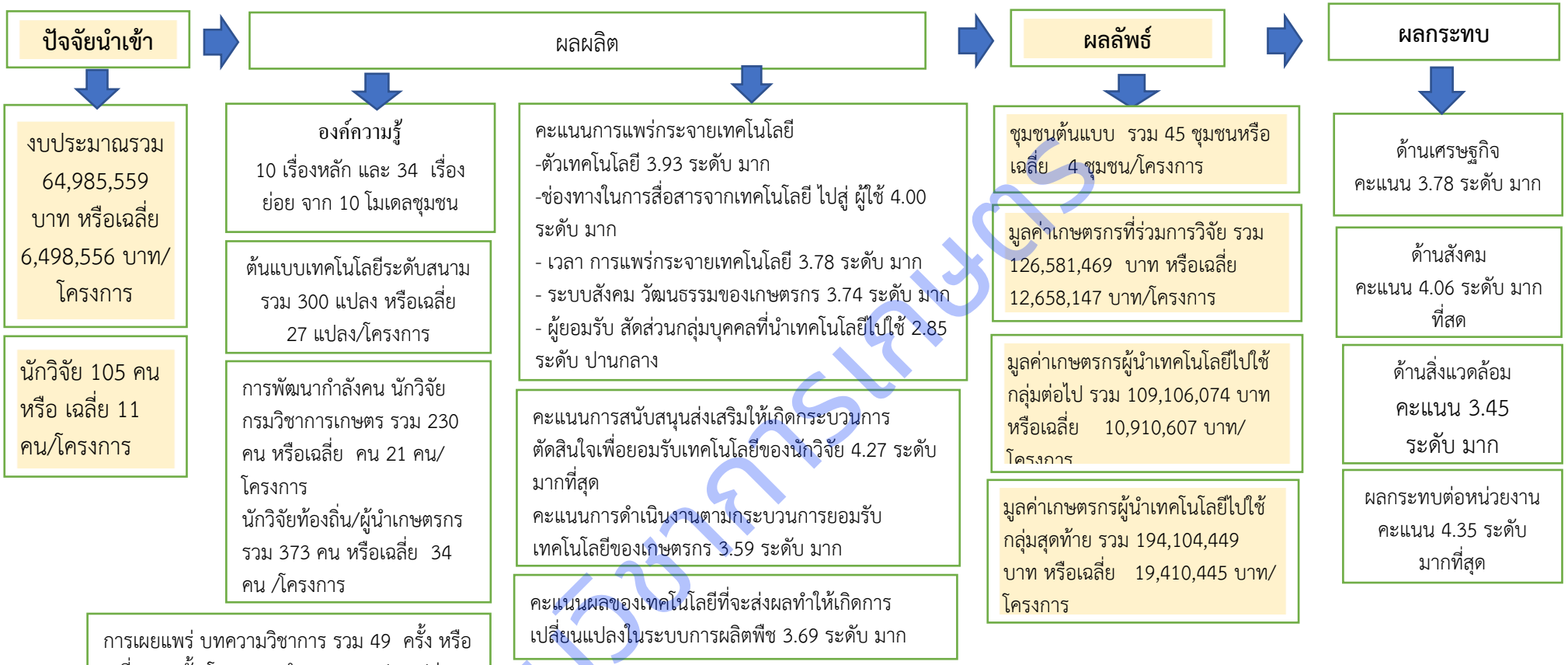
ศรีวิชาการเกษตร

3. **ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ รวม 45 ชุมชนหรือเฉลี่ย 4 ชุมชน/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย รวม 126,581,469 บาท หรือเฉลี่ย 12,658,147 บาท/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป รวม 109,106,074 บาท หรือเฉลี่ย 10,910,607 บาท/โครงการ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย รวม 194,104,449 บาท หรือเฉลี่ย 19,410,445 บาท/โครงการ คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี-ตัวเทคโนโลยี (Innovation) 3.93 ระดับ มาก - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ 4.00 ระดับ มาก - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี 3.78 ระดับ มาก - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) 3.74 ระดับ มาก - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ 2.85 ระดับ ปานกลาง คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.27 ระดับ มากที่สุด คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.59 ระดับ มาก คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.69 ระดับ มาก
4. **ผลกระทบ** มีคะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3.78 ระดับ มาก คะแนนผลกระทบทางสังคม 4.06 ระดับ มากที่สุด คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.45 ระดับ มาก คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.35 ระดับ มากที่สุด

**สรุปภาพรวมการถ่ายทอดเทคโนโลยี**

การถ่ายทอดเทคโนโลยี ในสถานการณ์ โควิด-19 จัดงาน field day ได้ในบางช่วงเวลาที่มีการระบาดน้อย โดยจัดเป็นกลุ่มคนจำนวนน้อยๆ ซึ่งจะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดีกว่าการจัดงานที่มีคนจำนวนมาก หรือปรับเป็นลักษณะใช้เอกสารเข้าถึงตัวต่อตัว และพบว่าการใช้สื่อ วีดีโอสั้น ไม่เกิน 5 นาที เกี่ยวกับความรู้ หรือ เกษตรกรต้นแบบเหมาะสมที่จะเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ต่าง ๆ รวมทั้งใช้สื่อวิทยุโดยสัมภาษณ์เกษตรกรต้นแบบ และสื่อสิ่งพิมพ์ จะเข้าถึงเกษตรกรได้จำนวนมาก

กรมวิชาการเกษตร




**ภาพ** โ และ
นวัตกร ประ

สรุปการประเมินผลกระทบงานวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1-8 แผนงานย่อยการทดสอบขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักวิจัยการเกษตร

| โครงการ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | เฉลี่ย | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| งบประมาณ (บาท) | 1,757,916 | 1,394,365 | 1,688,813 | 14,907,200 | 8,080,000 | 10,318,319 | | 2,024,183 | 11,525,520 | 6,117,695 | 7,171,548 | 6,498,556 | 64,985,559 |
| นักวิจัย (คน) | 12 | 8 | 19 | 12 | 16 | 9 | | 6 | 14 | 2 | 7 | 11 | 105 |
| การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ (ครั้ง) | 3 | 1 | 6 | 7 | 2 | 7 | 14 | - | 2 | 1 | 6 | 4 | 49 |
| การนำเสนอในการประชุม/สัมมนานำเสนอแบบปากเปล่า (ครั้ง) | 3 | 1 | 7 | 3 | 2 | 3 | 5 | - | 3 | 1 | 5 | 3 | 33 |
| การนำเสนอการประชุม/สัมมนานำเสนอแบบโปสเตอร์ (ครั้ง) | - | - | 1 | 9 | 4 | 9 | - | - | 3 | 2 | 2 | 4 | 28 |
| แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม (แปลง) | 40 | 20 | 50 | 31 | 7 | 31 | 26 | 6 | 62 | 20 | 7 | 27 | 300 |
| การพัฒนากำลังคน(คน) – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น | 43 | 8 | 85 | 11 | 16 | 11 | 24 | 6 | 13 | 3 | 10 | 21 | 230 |
| การพัฒนากำลังคน (คน) – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น | 10 | 20 | 80 | 34 | 20 | 34 | 120 | 3 | 39 | 2 | 11 | 34 | 373 |
| การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ (คน) – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น | 90 | 50 | 299 | 156 | 10 | 156 | 150 | 61 | 185 | 60 | 500 | 156 | 1,717 |
| การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี (คน) | 575 | 100 | 529 | 597 | 278 | 597 | 350 | 30 | - | 50 | 4,219 | 733 | 7,325 |

กรมวิชาการเกษตร

| โครงการ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | เฉลี่ย | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา (คน) | 80 | 130 | 310 | 735 | - | 735 | 260 | 60 | 305 | 150 | 2000 | 477 | 4,765 |
| ชุมชนต้นแบบ (ชุมชน) | 4 | 3 | 7 | 7 | 7 | 8 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4.09 | 45 |
| มูลค่าเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย (บาท) | 1,990,339 | 389,540 | 954,360 | 758,100 | 2,200,593 | 674,613 | | 6,372,450 | 4,979,015 | 90,895,689 | 17,366,770 | 12,658,147 | 126,581,469 |
| มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป (บาท) | 2,816,590 | 887,600 | 7,498,008 | 2,559,200 | 3,265,371 | 2,834,430 | | 14,679,585 | 11,889,740 | 47,113,050 | 15,562,500 | 10,910,607 | 109,106,074 |
| มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย (บาท) | 2,830,056 | 3,080,100 | 3,500,200 | 3,524,400 | 3,126,339 | 4,487,454 | | 131,828,430 | 9,502,470 | 1,100,000 | 31,125,000 | 19,410,445 | 194,104,449 |
| คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ | 3.20 | 3.60 | 4.00 | 3.80 | 4.80 | 3.60 | | 3.40 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.78 | |
| คะแนนผลกระทบทางสังคม | 4.40 | 3.80 | 4.00 | 4.00 | 4.20 | 4.00 | | 3.80 | 4.20 | 4.20 | 4.00 | 4.06 | |
| คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม | 3.60 | 3.40 | 2.60 | 4.00 | 4.20 | 4.20 | | 2.67 | 2.60 | | 3.80 | 3.45 | |
| คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน | 4.17 | 4.17 | 4.83 | 4.00 | 4.17 | 3.83 | | 4.33 | 4.83 | | 4.83 | 4.35 | |
| คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | | |
| -ตัวเทคโนโลยี (Innovation) | 4.40 | 4.20 | 4.00 | 3.00 | 4.00 | 2.60 | | 4.13 | 4.20 | 4.20 | 4.60 | 3.93 | |
| -ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยีไปสู่ ผู้ใช้ | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 3.00 | 4.00 | 3.00 | | 4.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | |
| - เวลา (Time)การแพร่กระจายเทคโนโลยี | 3.67 | 3.67 | 3.67 | 3.33 | 4.00 | 3.67 | | 4.00 | 3.67 | 4.00 | 4.00 | 3.78 | |
| - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) | 4.50 | 4.50 | 3.75 | 3.00 | 3.75 | 3.50 | | 3.42 | 3.25 | 3.75 | 4.00 | 3.74 | |

กรมวิชาการเกษตร

| โครงการ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | เฉลี่ย | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ | 2.40 | 2.80 | 3.40 | 3.00 | 2.80 | 2.40 | | 3.33 | 2.20 | 3.20 | 3.00 | 2.85 | |
| คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย | 4.00 | 4.00 | 4.80 | 3.00 | 4.40 | 4.20 | | 4.53 | 4.60 | 5.00 | 4.20 | 4.27 | |
| คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร | 3.20 | 3.20 | 3.80 | 3.00 | 3.80 | 3.00 | | 3.87 | 3.80 | 4.40 | 3.80 | 3.59 | |
| คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช | 3.00 | 3.80 | 3.40 | 2.90 | 4.00 | 3.40 | | 3.77 | 4.20 | 4.30 | 4.10 | 3.69 | |

คะแนนเต็ม 5

1. โครงการทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตในระบบการผลิตข้าว-ถั่วลิสงจังหวัดลำปาง
2. โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
3. โครงการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพืชไร่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
4. โครงการวิจัยการทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องและเหมาะสมในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดพิษณุโลก
5. โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชในเขตที่ราบลุ่มน้ำชีและที่สูงฝั่งตะวันตก
6. โครงการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
7. โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
8. โครงการวิจัยการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนในพื้นที่ภาคตะวันออก
9. โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลคุณภาพเพื่อการส่งออกในพื้นที่ภาคตะวันออก
10. โครงการทดสอบและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไม้ผลเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคตะวันออก
11. โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืน โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

กรมวิชาการเกษตร

**ภาพที่ 1** วันถ่ายทอดเทคโนโลยี (field day) และบริการการเกษตร เพื่อเริ่มฤดูกาลผลิตใหม่ ปี 2561 อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน และกลุ่มเกษตรกรที่มีการขยายผลนำปุ๋ยพีจีพีอาร์-ทรี ไปใช้ในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

**ภาพที่ 2** ถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในมันสำปะหลัง จังหวัดแพร่

**ภาพที่ 3** การจัดงานวันถ่ายถอดเทคโนโลยี ถั่วลิสง จังหวัดลำปาง วันที่ 9 เมษายน 2564

**ภาพที่ 4** การถ่ายทอดเทคโนโลยี พืชหลังนา ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู

**ภาพที่ 5** การจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีหินเหล็กไฟโมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์

กรมวิชาการเกษตร

**ภาพที่ 6** กิจกรรมงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยีนาคูโมเดล ผลิตพืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วันที่ 2 เมษายน 2564 ณ โรงเรียนวัดนาคู (จันทศึกษาคาร) ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ก-ข) พิธีเปิดงาน (ค-ง) นิทรรศการ (จ-ฉ) ฐานการเรียนรู้ (ช) การลงทะเบียนร่วมงาน และ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของเกษตรกร

**ภาพที่ 7** กิจกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี “ป่าขาดโมเดล: เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์” จังหวัดสงขลา

**ภาพที่ 8** การเผยแพร่ “โพรงจระเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน” จังหวัดตรัง

**ภาพที่ 9** การเผยแพร่ และถ่ายทอดเทคโนโลยี พืชชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

แผนงานวิจัยย่อยทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร ภายใต้การดำเนินงาน 2 โครงการ คือ โครงการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร โดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่เพื่อศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีเมื่อนำไปใช้ในแปลงขนาดใหญ่ขึ้นก่อนที่จะแนะนำไปสู่วงกว้าง และโครงการประเมินผลการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตพืชที่ เหมาะสมกับภูมิสังคมโดยนำผลงานวิจัยและทดสอบที่ดำเนินการในปี 2559-2563 มาทำการศึกษาประเมินผลการวิจัยและการยอมรับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร และการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร สรุปผลการดำเนินงานดังนี้

**1.** ผลการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ได้จากงานพัฒนา ทดสอบ ในพื้นที่เกษตรกรขนาดเล็กประมาณ 10 ราย เมื่อนำมาทดลองทำการผลิตระดับชุมชน แปลงขนาด 100 ไร่ พบว่าเทคโนโลยีส่วนใหญ่ยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีในนำมาใช้ประโยชน์ เพียงแต่ต้องปรับให้เหมาะสมกับภูมิสังคม เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร และต้องจัดกระบวนการนำเทคโนโลยีไปปฏิบัติ หรือแพลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในแปลงใหญ่ควบคู่ไปด้วย คือ การตั้งกลุ่มเกษตรกร การทำงานร่วมกันของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน การให้ความรู้ในตัวเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า การพัฒนามาตรฐาน การสร้างอัตลักษณ์ และการส่งเสริมการตลาด มีการจัดเวทีวิจัยสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้หมุนเวียนกันไปแปลงเกษตรกรแต่ละรายอย่างสม่ำเสมอ การเผยแพร่เทคโนโลยีในรูปแบบโมเดลของชุมชน และการเชื่อมโยงการผลิตพืชกับภาคส่วนต่าง ๆ เช่น การตลาด การท่องเที่ยว สุขภาพ เป็นต้น

**2. ผลผลิต (Output)**

มี 4 ผลผลิต ได้แก่ องค์ความรู้ หนังสือ Book chapter การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา และต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม

**2.1 องค์ความรู้** “การทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร” 10 เรื่องหลัก และ 34 เรื่องย่อย จาก 10 โมเดลชุมชน ได้แก่

1) องค์ความรู้หลัก “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง - ข้าว จังหวัดลำปาง”

องค์ความรู้ย่อย 2 เรื่อง ปุ๋ยไรโซเบียมถั่วเขียว การใส่ปุ๋ยถั่วเขียวตามค่าวิเคราะห์ดิน

2) องค์ความรู้หลัก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”

กรมวิชาการเกษตร

องค์ความรู้ย่อย 5 เรื่อง พันธุ์ ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เครื่องจักรกลการเกษตร

3) องค์ความรู้หลัก “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”

4) องค์ความรู้หลัก “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”

องค์ความรู้ย่อย 5 เรื่อง พันธุ์อ้อย ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การป้องกันกำจัดศัตรูอ้อย เครื่องจักรกลการเกษตร

5) องค์ความรู้หลัก “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา”

องค์ความรู้ย่อย 16 เรื่อง

เทคโนโลยีการผลิตหน่อไม้ฝรั่งแบบผสมผสานเพื่อป้องกันโรคลำต้นไหม้ เทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทางการเกษตร

สูตรอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกวางตุ้ง

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการลดสารไนเตรทตกค้างในผลผลิตคะน้าฮ่องกงที่ปลูกแบบไม่ใช้ดิน

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตกวางตุ้งฮ่องเต้

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกาดหอมจังหวัด

ทดสอบสูตรธาตุอาหารและการลดปริมาณไนเตรทในการผลิตผักกาดขาว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของคะน้าภายหลังการเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของผักกาดหอมภายหลังการเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณไนเตรทตกค้างและลักษณะทางกายภาพของผักคื่นช่ายภายหลังการเก็บเกี่ยว

อัตราส่วนของวัสดุปลูกทดแทนดินที่เหมาะสมในการผลิตกะเพรา

อัตราส่วนของวัสดุปลูกทดแทนดินที่เหมาะสมในการผลิตมะเขือเทศราชินี

การจัดการคัดบรรจุมะเขือเปราะและถั่วฝักยาวตามมาตรฐาน GMP

การจัดการคัดบรรจุผักชีไทยและผักชีฝรั่งตามมาตรฐาน GMP

การจัดการคัดบรรจุโหระพา และผักบุ้ง ตามมาตรฐาน GMP

การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมแมลงศัตรูคะน้าโดยวิธีผสมผสาน

6) องค์ความรู้หลัก “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”

7) องค์ความรู้หลัก “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “

8) องค์ความรู้หลัก "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”

9) องค์ความรู้หลัก “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”

10) องค์ความรู้หลัก "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา "

องค์ความรู้ย่อย 6 เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดการผลิตพืชที่ยั่งยืนโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการผลิตพืชเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่นา การจัดการผลิตพืชผสมผสาน

กรมวิชาการเกษตร

9 กลุ่มพืช การพัฒนาต้นแบบการผลิตพืชแบบประณีต ศูนย์ชีวภัณฑ์ชุมชน การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตพืช

**2.2 หนังสือ** “ทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่และถ่ายทอดเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของเกษตรกรเพื่อนำไปสู่ความเข้มแข็งของสังคมเกษตร” ประกอบด้วย 10 บทความ จาก 10 โมเดลชุมชน

1) “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”
2) “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”
3) “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”
4) “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”
5) “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”
6) “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”
7) “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “
8) "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”
9) “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”
10) "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา"

2.3 **การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา** การนำเสนอแบบปากเปล่า การนำเสนอแบบโปสเตอร์ การประชุม เผยแพร่ ผลงาน/สัมมนา

1) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 นำเสนอเรื่อง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง”
2) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 นำเสนอเรื่อง “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”
3) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 นำเสนอเรื่อง “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”
4) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 นำเสนอเรื่อง “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”
5) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 นำเสนอเรื่อง “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”
6) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 นำเสนอเรื่อง “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”
7) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 นำเสนอเรื่อง สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “
8) การประชุม/สัมมนาวิชาการประจำปี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 นำเสนอเรื่อง "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” และ "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา "

กรมวิชาการเกษตร

9) การสัมมนา SIMA ASEAN THAILAND 2018 รำแดงโมเดล : ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาชุมชนต้นแบบการผลิตพืชโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เมืองทองธานี

10) Thailand research expo 2021 รำแดงโมเดล : ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาชุมชนต้นแบบการผลิตพืชโดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

11) อื่น ๆ จากการประเมินโครงการ การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ รวม 49 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ การนำเสนอในการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบปากเปล่า รวม 33 ครั้ง หรือเฉลี่ย 3 ครั้ง/โครงการ) การนำเสนอการประชุม/สัมมนา นำเสนอแบบโปสเตอร์ รวม 28 ครั้ง หรือเฉลี่ย 4 ครั้ง/โครงการ

**2.4 ต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม** แปลงต้นแบบขยายการผลิตแปลงใหญ่และการพัฒนาแฟลตฟอร์มนวัตกรรมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชที่เหมาะสมกับภูมิสังคมเกษตรกร 10 ชุมชนต้นแบบ ได้แก่

1) ชุมชน ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง - ข้าว จังหวัดลำปาง”

2) ชุมชน ตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จนคนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก”

3) ชุมชน ตำบลโนนสะอาด อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว”

4) ชุมชน ตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอคูเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์”

5) ชุมชน ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา”

6) ชุมชน ตำบลท่ากุ่ม ตำบลเนินทราย และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด”

7) ชุมชน ตำบลบางงอน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “

8) ชุมชน ตำบลโพรงจระเข้ อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง”

9) ชุมชน ตำบลแหลมโตนด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง”

10) ชุมชน ตำบลป่าขาด อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา "

11) อื่น ๆ จากการประเมินโครงการ แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม รวม 300 แปลง หรือเฉลี่ย 27 แปลง/โครงการ

2.5 **การพัฒนากำลังคน**

- นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น รวม 230 คน หรือเฉลี่ย คน 21 คน/โครงการ

กรมวิชาการเกษตร

- นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น รวม 373 คน หรือเฉลี่ย 34 คน /โครงการ

**2.6 การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่**

- เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น รวม 1,217 คน หรือเฉลี่ย 122 คน /โครงการ

– จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี รวม 7,325 คน หรือเฉลี่ย 733 คน/โครงการ

– จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการ10) จัดประชุมสัมมนา รวม 2,765 คน หรือเฉลี่ย 307 คน/โครงการ

**3. ผลลัพธ์ (Outcome)** ตำบล 10 ตำบลตัวแทนภูมิภาค

**3.1 ผลผลิต รายได้**

1) “เมืองมายโมเดล เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืช ถั่วลิสง- ข้าว จังหวัดลำปาง” ทำให้ได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ยที่ 634 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 27 รายได้สุทธิ 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร ร้อยละ 37

2) “บ่อโพธิ์โมเดล ชุมชนปุ๋ยข้าวโพดแก้จน คนบ่อโพธิ์ จังหวัดพิษณุโลก” ผลผลิตเฉลี่ย 1,083 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 15 รายได้สุทธิ 3,991 บาทต่อไร่ สูงกว่าแปลงเกษตรกร ร้อยละ 47

3) “หนองบัวลำภูโมเดล ระบบการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยวข้าว” ระบบข้าว - ถั่วลิสง เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 15,554 บาท/ไร่ ระบบข้าว - ข้าวโพดฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 21,759 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย และ ระบบข้าว - ถั่วเหลืองฝักสด รายได้สุทธิเฉลี่ย 7,148 บาท/ไร่

4) “หิน เหล็ก ไฟ โมเดล ชุมชนผลิตอ้อยยั่งยืน จังหวัดบุรีรัมย์” อ้อยมีผลผลิตเฉลี่ย 19.95 ตัน/ไร่ มีรายได้สุทธิเฉลี่ย 7,426 บาท/ไร่

5) “นาคูโมเดล พืชผักปลอดภัยและยั่งยืนระดับชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” คะน้าสามารลดต้นทุนการผลิตได้ 1,924.70 บาทต่อไร่ต่อปี การใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตและปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-วัน ยังสามรถลดการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตผักกาดหอม ผักบุ้งจีน ฟักเขียว มะเขือเปราะ และถั่วฝักยาว จำนวน 325.02 875.80 701.77 559.70 1,137.45 บาทต่อไร่ต่อ 1 รอบการผลิต ตามลำดับ

6) “ท่ากุ่มเนินทรายโมเดล เทคโนโลยีผสมผสานในการผลิตทุเรียน จังหวัดตราด” ความรุนแรงของโรคเฉลี่ยร้อยละ 70.5 เมื่อเข้าประเมินโรคพบค่าเฉลี่ยร้อยละ 56.9

7) “สุราษฎร์ธานีโมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน “เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใบ และวิธีการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันได้อย่างถูกต้อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 80 และมีความรู้เกี่ยวกับระบบการปลูกไม้ผลร่วมกับปาล์มน้ำมันและโรคโคนเน่าปาล์มน้ำมัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 50

8) "โพรงเข้โมเดล ปาล์มน้ำมันยั่งยืน จังหวัดตรัง” ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,386 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 11,320 บาทต่อไร่ ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้น 1.48-3.05 เท่า

9) “Wetland Model การเพิ่มศักยภาพการผลิตพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ จังหวัดพัทลุง” ผลผลิตปาล์มน้ำมัน 2,582 กิโลกรัม/ไร่/ปี ผลผลิตแตงโม 5,000 กิโลกรัม/ไร่ ผักตบไทยให้รายได้ 20,800 – 26,000 บาท/ไร่/ปี ผักขี้ไต้ ให้รายได้ 12,600 – 18,000 บาท/ไร่/ปี

กรมวิชาการเกษตร

10) "ป่าขาดโมเดล เกษตรพอเพียง เกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ จังหวัดสงขลา "
เกษตรกรที่มีรายได้ปานกลาง-สูง ระหว่าง 60,000-240,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.70 ด้านรายจ่ายภาคการเกษตร ลดลงร้อยละ 15.44 การพัฒนา 9 พืชผสมผสานพอเพียง กลุ่มพืชรายได้มะม่วงผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.98 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.62 กล้วยน้ำว้า ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.66 รายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26 กลุ่มพืชอาหาร เกษตรกรมีการปลูกพืชสำหรับบริโภคเองเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.43 กลุ่มพืชสมุนไพรสุขภาพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 85.71 กลุ่มพืชอาหารสัตว์ เกษตรกรมีรายได้สุทธิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 54.42 กลุ่มพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ เพิ่มขึ้นร้อยละ 100 กลุ่มพืชใช้สอย พืชพลังงานและเชื้อเพลิง มีเกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 คะแนนความพอเพียงเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.51 และ ชุมชนเข้มแข็ง

11) ผลตอบแทนจากจากการประเมินโครงการ

- มูลค่าเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย รวม 126,581,469 บาท หรือเฉลี่ย 12,658,147 บาท/โครงการ
- มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป รวม 109,106,074 บาท หรือเฉลี่ย 10,910,607 บาท/โครงการ
- มูลค่าเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย รวม 194,104,449 บาท หรือเฉลี่ย 19,410,445 บาท/โครงการ

**3.2 การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการยอมรับเทคโนโลยี**

คะแนนการแพร่กระจายเทคโนโลยี

| | |
|---|---|
| - ตัวเทคโนโลยี (Innovation) | 3.93 ระดับ มาก |
| - ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ | 4.00 ระดับ มาก |
| - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี | 3.77 ระดับ มาก |
| - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) | 3.74 ระดับ มาก |
| - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ | 2.85 ระดับ ปานกลาง |

คะแนนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย 4.27 ระดับ มากที่สุด

คะแนนการดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร 3.56 ระดับ มาก

คะแนนผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช 3.69 ระดับ มาก

**3.3 ชุมชนต้นแบบ** รวม 45 ชุมชนหรือเฉลี่ย 4 ชุมชน/โครงการ

4. **ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง (Impact)** นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่นด้วยความรู้และนวัตกรรม ที่จะทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

| | | |
|---|---|---|
| คะแนนผลกระทบทางเศรษฐกิจ | 3.78 | ระดับ มาก |
| คะแนนผลกระทบทางสังคม | 4.06 | ระดับ มากที่สุด |

กรมวิชาการเกษตร

คะแนนผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม 3.41 ระดับ มาก

คะแนนผลกระทบต่อหน่วยงาน 4.35 ระดับ มากที่สุด

**5. คำแนะนำการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์**

**5.1 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของกรมวิชาการเกษตร**

นำไปใช้ในการดำเนินงานแผนงานการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ โดยควรมีการปรับเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ และมีการผสมผสานผลงานวิจัยกับภูมิปัญญาเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่น เช่น ชนิดปัจจัยการผลิตที่มีพร้อมใช้ในท้องถิ่น หรือการอำนวยความสะดวกด้านปัจจัยการผลิต และการผสมผสานเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาการปฏิบัติเดิมของเกษตรกร โดยกำหนดให้มีกิจกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

1) **การพัฒนาชุมชนต้นแบบ**

**ตัวชี้วัด**

- จำนวนชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการจัดการตนเองด้านการผลิตพืชได้ครบห่วงโซ่การผลิต

**กระบวนการ**

- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน
- การพัฒนาแบบมีส่วนร่วม
- การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร และพัฒนากลุ่มให้เข้มแข็งในการผลิต และดำเนินกิจกรรมวิสาหกิจชุมชน

**2) การพัฒนาความรู้**

**ตัวชี้วัด**

- จำนวนหลักสูตร
- จำนวนราย
- คะแนนความรู้

**กระบวนการ**

- อบรมเชิงปฏิบัติการ
- ดูงาน

**3) การจัดทำแปลงทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่**

**ตัวชี้วัด**

- จำนวนพื้นที่ จำนวนเกษตรกร ผลผลิต และผลตอบแทน

**กระบวนการ**

- การพัฒนาการผลิตด้วยนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น
- การสร้างมูลค่าเพิ่มในการแปรรูปสินค้า
- การพัฒนามาตรฐานสินค้า

กรมวิชาการเกษตร

- การสร้างอัตลักษณ์สินค้า
- การส่งเสริมการตลาด
- การเชื่อมโยงการผลิตกับการท่องเที่ยวและภาคส่วนต่าง ๆ

**4) การจัดเวทีวิจัยสัญจร**

**ตัวชี้วัด**

- จำนวนครั้ง
- จำนวนองค์ความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

**กระบวนการ**

- จัดเวทีเยี่ยมไร่นาสวนเกษตรกรหมุนเวียนกันไปอย่างสม่ำเสมอ

**5) การเผยแพร่ผลงาน**

**ตัวชี้วัด**

- โมเดลของชุมชน
- การผลิตและใช้สื่อ
- จำนวนผู้รับรู้ผลงาน
- การแพร่กระจายนวัตกรรม
- การยอมรับนวัตกรรม
- ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบนวัตกรรม

**กระบวนการ**

- การเผยแพร่ด้วยสื่อที่หมาะสม
- การประเมินผลกระทบ

**5.2 การประเมินผลกระทบโครงการวิจัย** ควรประกอบด้วยการวิเคราะห์

**ปัจจัยนำเข้า** งบประมาณ และ นักวิจัย

**ผลผลิต** การเผยแพร่เป็นบทความวิชาการ นำเสนอแบบปากเปล่า นำเสนอแบบโปสเตอร์ แปลงต้นแบบเทคโนโลยีระดับภาคสนาม การพัฒนากำลังคน – นักวิจัยกรมวิชาการเกษตรที่ได้รับความรู้ทักษะและมีประสบการณ์ในการวิจัยเพิ่มขึ้น – นักวิจัยท้องถิ่น/ผู้นำเกษตรกรที่ได้รับความรู้ทักษะประสบการณ์ในการพัฒนาการผลิตพืชเพิ่มขึ้น การใช้ประโยชน์ด้านชุมชนและพื้นที่ – เกษตรกรที่มีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น – จำนวนคนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้จากการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวนคนที่ได้รับการฝึกอบรม/หรือได้รับความรู้จากการจัดประชุมสัมมนา

**ผลลัพธ์** ชุมชนต้นแบบ มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรที่ร่วมการวิจัย มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มต่อไป มูลค่าผลตอบแทนเกษตรกรผู้นำเทคโนโลยีไปใช้กลุ่มสุดท้าย การแพร่กระจายเทคโนโลยี -ตัวเทคโนโลยี (Innovation) -ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ - เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี - ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) - ผู้ยอมรับ (Adopter) สัดส่วนกลุ่มบุคคลที่นำเทคโนโลยีไปใช้ การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อ

กรมวิชาการเกษตร

ยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย การดำเนินงานตามกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร ผลของเทคโนโลยีที่จะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตพืช

**ผลกระทบ** ผลกระทบทางเศรษฐกิจ นผลกระทบทางสังคม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อหน่วยงาน

**5.3 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั่วไป**

ด้านนโยบาย หน่วยงานส่งเสริมการเกษตร ระดับจังหวัด อำเภอ หน่วยงานส่วนท้องถิ่น นำผลงานไปต่อยอดขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกรในพื้นที่ เอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกษตร นำผลงานไปพัฒนากับเกษตรเครือข่ายโรงงาน

ด้านสังคม ระดับสาธารณะ และบุคคลทั่วไป มีกลไกการนำไปใช้ประโยชน์ โดย จัดทำเอกสารวิชาการ การตีพิมพ์เผยแพร่ โดยการตีพิมพ์เอกสาร วารสารวิชาการ สื่อออนไลน์ต่าง ๆ เป็นต้น

ด้านเศรษฐกิจ ระดับเกษตรกร ได้ประโยชน์โดยการจัดทำแปลงต้นแบบ แปลงสาธิต การจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่เกษตรกร เพื่อใช้สำหรับการศึกษาดูงาน การอบรมจากชุมชนต้นแบบที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้จากพื้นที่เกษตรกรสู่ผู้ใช้ประโยชน์ เช่น ในโครงการเกษตรแปลงใหญ่ โครงการ zoning by agri-map เป็นต้น ชุมชนเกษตรกร และ สถาบันเกษตรกร ใช้ประโยชน์ได้โดยตรงจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม และขยายผลไปสู่เกษตรกรอื่น ๆ ที่มีเงื่อนไขใกล้เคียงกัน ผ่านศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร และ

ด้านวิชาการ ระดับเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ มีกลไกลการนำไปใช้ประโยชน์ โดย การอบรมเอกสารวิชาการ การสัมมนาทางวิชาการการบรรยายในการสัมมนาวิชาการระดับหน่วยงาน เป็นต้น

**6. ปัจจัยที่จะส่งผลต่อการความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีไปขยายผลแปลงใหญ่ และการขยายการผลิตในวงกว้าง**

ปัจจัยกายภาพ เช่น สภาพภูมิอากาศ ดิน น้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

ปัจจัยชีวภาพ เช่น ความพร้อมของปัจจัยการผลิต เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย สารเคมี ชีวภัณฑ์ เป็นต้น

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น อาชีพอื่น ๆของเกษตรกร สัดส่วนการพึ่งพารายได้จากการผลิตพืชที่นำไปขยายผล และการตลาด เป็นต้น

ปัจจัยด้านสังคม เช่น การรวมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีและนัวตกรรม เช่น การแพร่กระจายเทคโนโลยี ความง่ายของตัวเทคโนโลยี (Innovation) ช่องทางในการสื่อสารจากเทคโนโลยี ไปสู่ ผู้ใช้ เวลา (Time) การแพร่กระจายเทคโนโลยี ระบบสังคม วัฒนธรรมของเกษตรกร (Social System) ผู้ยอมรับ (Adopter) การสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดกระบวนการตัดสินใจเพื่อยอมรับเทคโนโลยีของนักวิจัย และกระบวนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

**7. การปรับคำแนะนำหากมีการขยายการผลิตวงกว้าง**

เทคโนโลยีการผลิตพืชที่ผ่านการทดสอบในแปลงเล็ก และนำมาทดลองขยายการผลิตแปลงใหญ่ประมาณ 100 ไร่ หรือ 1 ชุมชน เกษตรกรจะมีการปรับให้เหมาะสมกับการปฏิบัติเดิมผ่านการทดลอง

กรมวิชาการเกษตร

เปรียบเทียบด้วยตนเอง และมีการปรับการใช้ปัจจัยการผลิตเหมาะสมกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่ การแนะนำส่งเสริมให้ทำการผลิตในวงกว้าง จึงควรจัดทำคำแนะนำ 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

7.1 วิธีการปฏิบัติที่เป็นคำแนะนำหลัก ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนของวิชาการทางการผลิตที่ส่งผลโดยตรงต่อการให้ได้ผลผลิต และ กระบวนการทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนการผลิต (social movement) เช่น การจัดเวทีสัญจรแลกเปลี่ยนเรียนรู้

7.2 วิธีการปฏิบัติที่เป็นทางเลือกในการปฏิบัติ โดยพิจารณาความเหมาะสมกับภูมิสังคมของภูมิภาคนั้น

กรมวิชาการเกษตร

# บรรณานุกรม


กรมวิชาการเกษตร. 2545. **เอกสารวิชาการ ปุ๋ยชีวภาพ**. กลุ่มงานวิจัยดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 378 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2555. **ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์**. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักงานวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการเกษตร. 2558. **การผลิตชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบทำใช้เอง**. สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ. กทม. 32 หน้า

กรมวิชาการเกษตร. 2561. **คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตอ้อย.** กลุ่มปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร.

กรมวิชาการเกษตร. 2563. *การผลิตปาล์มน้ำมัน*.
แหล่งที่มา: https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/01/การผลิตปาล์มน้ำมัน.pdf. 20 เมษายน 2564

กรมวิชาการเกษตร. 2564. **คู่มืออำเภอ..ปุ๋ยชีวภาพ.** กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดินกลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา. กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 33 หน้า

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **เชื้อราบิวเวอเรีย.**
แหล่งที่มา: http://esc.doae.go.th/(เชื้อราบิวเวอเรีย)/. 20 เมษายน 2564

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **เชื้อราไตรโครเดอร์มา.** (ระบบออนไลน์). แหล่งที่มา: http://esc.doae.go.th/wp.content/uploads/2018/09เชื้อราไตรโครเดอร์มา.pdf. 20 เมษายน 2564

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. **สารสกัดสะเดา.**
แหล่งที่มา : http://esc.doae.go.th/(สารสกัดสะเดา)/. 20 เมษายน 2564

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2563. **ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตรข้อมูลสภาวะการผลิตพืชจำแนกตามชนิดพืช/แมลง**. แหล่งที่มา https://production.doae.go.th/service/data-state-product/index วันที่ 20 พฤษภาคม 2559

กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2558. **แมลงศัตรูมะม่วงและการป้องกันกำจัด.**
แหล่งที่มา: http://doa.go.th/share/showthread.phd?tid=672. 20 เมษายน 2564

กอบเกียรติ ไพศาลเจริญ. 2556. **การเพิ่มผลผลิตอ้อยโรงงานเชิงบูรณาการเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน**. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

ขนิษฐ์ หว่านณรงค์ อัคคพล เสนาณรงค์ เวียง อากรซี สราวุฒิ ปานทน ธนพงศ์ แสนจุ้ม วีระ สุขประเสริฐ อุทัยธานี และอาธร พรบุญ . 2560. **วิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบแยกถังปุ๋ยสำหรับอ้อย**. รายงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินแบบแยกถังปุ๋ยสำหรับอ้อย สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.

ทวีศักดิ์ แสงอุดม และวรางคณา มากกำไร. 2561. **การผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก.** สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 74 หน้า.

ที่ทำการปกครองจังหวัดสงขลา, 2562. **ข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรและครัวเรือนเกษตรจังหวัดสงขลาแยกรายอำเภอ ปี 2561.** น. 82. *ใน:* ข้อมูลภาคการเกษตรของจังหวัดสงขลา ปี 2562. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสงขลา.


กรมวิชาการเกษตร

นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ และ กุศล ถมมา. 2558. **การพัฒนาชุดผลิตไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงพร้อมใช้เพื่อขยายผลสู่เกษตรกรทำใช้เอง.** ผลงานวิจัยเรื่องเต็ม. กรมวิชากรเกษตร, กรุงเทพฯ. 69 หน้า.

พนมกร วีระวุฒิ ชาญชัย บุญยงค์ ศิวาพร จินตนาวงศ์ มนตรี จิรสุรัตน์ และยุวดี เทวหสกุลทอง. 2531. **การป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นโดยสารฆ่าแมลง. แมลงและสัตว์ศัตรูพืช** 2531. น. 217-239. *ใน* เอกสาร ประกอบการประชุมทางวิชาการ. ครั้งที่ 6, 21-24 มิถุนายน 2531. กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.

เพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล. 2558. **การวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยไข่เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ**. หน้า 13-99. ใน: รายงานโครงการวิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตกล้วยเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มปริมาณ ผลผลิตคุณภาพเพื่อการส่งออก 2558. กรมวิชาการเกษตร.

วารี หงษ์พฤกษ์. 2525. **รายงานเรื่องการเปลี่ยนชื่อวิทยาศาสตร์เพลี้ยจักจั่นและเพลี้ยกระโดดบางชนิด.** ข่าว.กีฏ.สัตว. 4(2): 25-26.

ศิริลักษณ์ แก้วสุรลิขิตำบล 2562. **แหนแดงครบวงจร. ก้าวไกลกับกรมวิชาการเกษตร.** แหล่งที่มา: https://www.youtube.com/watch?v=Z6Bi7Vz6mFg&t=591s. 1 กุมภาพันธ์ 2565

ศรีสุดา โท้ทอง. 2558. **ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียในสภาพแปลงปลูก.** รายงานโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขมิ้นชันอย่างยั่งยืน Research and development of sustainable production Kamin : (Tumeric: Curcuma longa Linn.)หน้า 7-19.

ศรีนวล สุราษฎร์. 2563. **พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยอ้อยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง**. รายงานโครงการวิจัยสิ้นสุด ปี 2563 กรมวิชาการเกษตร.

สถานีพัฒนาที่ดินสุพรรณบุรี. มปป. **การปลูกประโยชน์จากปอเทือง.** แหล่งที่มา: http://r01.ldd.go.th/spb/News61/FieldDayDANCHANG/KMPortung.pdf 1 กุมภาพันธ์ 2565

สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12. 2564. **แผนที่การบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรในเขตโซนนิ่งภาคการเกษตร เขตความเหมาะสมสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันอำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง**. แหล่งที่มา http://r12.ldd.go.th/trg/images/planting/palm/5p-yantakhao.pdf [16 16 ธันวาคม 2564

สถานีอุตุนิยมวิทยา. 2564. **ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจังหวัดตรัง ในปี พ.ศ. 2564** (มกราคม-พฤศจิกายน). กรมอุตุนิยมวิทยา. กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2559. **การลดต้นทุนการผลิตพืชสวน (ไม้ผล) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้แก่เกษตรกรไทย.** กรมวิชาการเกษตร. 46 หน้า.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. **การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม.** กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. **การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างถูกต้องและเหมาะสม**. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 145 หน้า.

สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตรีพันธุ์ ศุภลักษณ์ ทองทิพย์ นาตยา ดำอำไพ สุนิตรา คามีศักดิ์ ลัดดาวัลย์ อินทร์สังข์ ศรีสุดา โท้ทอง. 2558. **ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียในสภาพแปลงปลูก**. รายงานโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขมิ้นชัน

กรมวิชาการเกษตร

อย่างยั่งยืน Research And development of sustainable production Kamin : (Tumeric: Curcuma longa Linn.) หน้า 7 -19.

สำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง. 2564. **แบบรายงาน ผลการตรวจราชการและการขับเคลื่อนแบบบูรณาการในระดับพื้นที่ของผู้ตรวจราชการกระทรวงเกษตรและสหกรณ เขตตรวจราชการที่ 6 จังหวัดตรัง.**

สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา, 2561. **ข้อมูลพื้นที่ทำการเกษตรและครัวเรือนเกษตรจังหวัดสงขลา แยกรายอำเภอ ปี 2561**. น. 82. *ใน:* ข้อมูลภาคการเกษตรของจังหวัดสงขลา ปี 2562. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดสงขลา.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. ม.ป.ป. **หญ้าเนเปียร์ พืชอาหารสัตว์ ทางเลือกใหม่.** แหล่งที่มา : https://www.opsmoac.go.th/kamphaengphet-manual-files-421291791835#. 1 กุมภาพันธ์ 2565

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2564. **สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2563**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพ.

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2563. **เอกสารวิชาการ ชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช.** นิวธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด กรุงเทพฯ. 231 หน้า.

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. **มหัศจรรย์พันธุ์ดิน.** กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.

สุภราดา สุคนธาภิรมย์ ณ พัทลุง และคณะ. 2564. **คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัยจากงานวิจัย ปี 2564**. กลุ่มบริหารศัตรูพืช. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช.กรมวิชาการเกษตร. 280 หน้า

สุเทพ สหายา, สุพจน์ กิตติบุญญา, ลักขณา บำรุงศรีและเกศรา จีรจรรยา. 2541. **การศึกษาความเป็นพิษของสารฆ่าแมลงกลุ่มต่างๆต่อหนอนกระทู้หอม**. รายงานการค้นคว้าและวิจัย ปี 2541. กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูฝ้ายและพืชเส้นใย. กองกีฏและสัตววิทยา, กรมวิชาการเกษตร.

อรวรรณ ฉัตรสีรุ้ง. 2551. **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน.** ภาควิชาปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อำนาจ สุวรรณฤทธิ์. 2550. **ใช้ปุ๋ยเคมี อินทรีย์และชีวภาพร่วมกันดีที่สุด. ความจริงเกี่ยวกับปุ๋ยในการเกษตรและสิ่งแวดล้อม**. สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. 21 หน้า.

Kemmis, S., and Mc Taggart, R. 1982. **The Action Research Planner** (Third Edition 1988), Deakin University Press, Victoria, Available : http://www.edu.plymouth.ac.uk/resined/actionresearch/arhome.htm. : 15 july 2019

Paramananthan, S. 2003. **Land Selection for Oil Palm**. In: Fairhurst, T.H. and Hardter, R.(eds) Oil Palm: Management for Large and Sustainable Yields'. Oxford Graphic Printers Pte Ltd. Singapore; 382p.

Peter ballantyne. 2014. **innovation platforms in agricultural research**. the International Livestock Research Institute (ILRI). Available : https://clippings.ilri.org/2014/02/03/ipbrief1/: 15 July 2019

กรมวิชาการเกษตร

Rankine, L.R. and Fairhurst, T.H. 1998. **Oil plam Serise** (Volume 3): Mature. Oxford Graphic Printers Pte. Ltd. Singapore111P.

Rogers, E., & Shoemaker, F.. 1978. **Communication of innovations: A cross-cultural approach**. New York: Free Press อ้างอิง โดยเอกพงศ์ มุสิกะเจริญ. 2554. การแพร่กระจายและการยอมรับ นวัตกรรม สานักงานปลัดกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สืบค้นจาก: http://www.clinictech.most.go.th/online/blog/blog_show1.asp?blog_id=121 และ https://en.wikipedia.org/wiki/Diffusion_of_innovations#Adoption_strategie

กรมวิชาการเกษตร