



ประกาศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
เรื่อง รายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง
ประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ

ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ประกาศรับสมัครผู้มีคุณสมบัติเข้ารับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอผลงานเข้ารับการประเมินบุคคล เพื่อแต่งตั้งข้าราชการให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน ๘ ตำแหน่ง ตามประกาศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๐ เรื่อง รับสมัครคัดเลือกข้าราชการเพื่อเลื่อนขึ้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ และประกาศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เรื่อง รายชื่อผู้สมัครเข้ารับการคัดเลือกข้าราชการเพื่อเลื่อนขึ้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ และกำหนดวัน เวลา และสถานที่นำเสนอผลงานทางวิชาการและแนวคิดในการพัฒนางานในตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการคัดเลือกบุคคล เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการระดับชำนาญการ และชำนาญการพิเศษ ได้พิจารณาคัดเลือกบุคคลที่สมัครเข้ารับการคัดเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยอาศัยอำนาจตามมติ อ.ก.พ.สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ การประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๑ และหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖.๑.๒/๘๓๔ ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ เรื่อง การคัดเลือกบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจึงขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน ๘ ตำแหน่ง พร้อมทั้ง ชื่อผลงานที่ขอรับการประเมิน ดังบัญชีแนบท้ายประกาศนี้ และให้ผู้ได้รับการคัดเลือกจัดส่งผลงาน แนวคิดในการพัฒนางานในตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง ไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่ สำนักงานเลขาธิการกรม ภายใน ๖ เดือน นับตั้งแต่วันที่ประกาศผลการคัดเลือก เพื่อให้คณะกรรมการเพื่อพิจารณาประเมินผลงานของบุคคลในตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการและชำนาญการพิเศษ พิจารณาประเมินผลงาน ทั้งนี้ หากผู้ใดมีข้อทักท้วงให้ทำการทักท้วงภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ ซึ่งดำเนินการเป็นไปตามนัยหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว๑๐ ลงวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๘ และที่ นร ๐๗๐๗.๓/ว ๕ ลงวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๔๒

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑


(นายวิณะโรจน์ ทรัพย์ส่งสุข)

เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

บัญชีรายชื่อและเยียดแบบที่ย้ายประกาศสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
 รายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสาขาวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง	สังกัด	ชื่อ-สกุล	รายชื่อ/สังกัดผู้ได้รับการคัดเลือก			ชื่อผลงาน
				ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	สังกัด	
๑	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ	ฝ่ายแผนงาน สำนักงานเลขานุการกรม	นางสาวสุปริญญา แก้วนนท์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ	กลุ่มช่วยอำนวยความสะดวก สำนักงานเลขานุการกรม (ปฏิบัติหน้าที่ที่ฝ่ายแผนงาน)	๑. การศึกษา วิเคราะห์แผนงาน/โครงการ และงบประมาณ ของสำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร ๒. การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ ของสำนักงาน เศรษฐกิจการเกษตร	
๒	๑๐๐	ส่วนประเมินผลแผนพัฒนา การเกษตร ศูนย์ประเมินผล	นายธรรมจรรย์ ตูลย์ธำรง	เศรษฐกรชำนาญการ	ส่วนวิชาการประเมินผล ศูนย์ประเมินผล	๑. การประเมินผลโครงการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตปาล์มน้ำมัน ปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕ ๒. การประเมินผลกระทบโครงการสร้างรายได้ และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหา ภัยแล้ง	
๓	๑๖๐	ส่วนสารสนเทศการผลิต พืชไร่นา ศูนย์สารสนเทศการเกษตร	นางสมหมาย สังศรีแจ้ง	นักวิชาการสถิติชำนาญการ	ส่วนพยานข้อมูลการเกษตร ศูนย์สารสนเทศการเกษตร	๑. การศึกษาการใช้เวลาก่อนเวลาเพื่อการพยากรณ์ อัตราการไหม้ของแม่โครีดนม ๒. การศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทน ระหว่างการผลิตข้าวหอมมะลินานปีในพื้นที่ เหมาะสม (S๑/S๒) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/S๓) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก ๒๕๕๘/๕๙	
๔	๒๕๐	ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร	นายกิจจารักษ์ อ้นเงินพยากร	นักวิชาการสถิติชำนาญการ	ส่วนสารสนเทศการผลิต พืชไร่นา ศูนย์สารสนเทศการเกษตร	๑. การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในระบบ MODIS ย้อนหลัง ๑๖ ปี เพื่อวิเคราะห์ การจำแนกกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวในประเทศไทย ๒. ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ของชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ และไม่ได้ปลูกข้าว อินทรีย์ ใน อ.บางบาล จ.สุพรรณบุรี	

กษ

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง เลขที่	ตำแหน่ง	สังกัด	ชื่อ-สกุล	รายชื่อ/สังกัดผู้ได้รับการคัดเลือก				ชื่อผลงาน
					ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	สังกัด	
๕	๕๓๐	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ	ส่วนแผนพัฒนาการเกษตร พื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ กองนโยบายและแผน พัฒนาการเกษตร	นางพิชาริณี อ่ำภาไพ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ	๕๓๕	ส่วนแผนพัฒนาการเกษตร พื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ กองนโยบายและแผนพัฒนา การเกษตร	๑. แนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา ๒. การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการปรับเปลี่ยน การผลิตสินค้าในพื้นที่ไม่เหมาะสม กรณีศึกษา สินค้าข้าว	
๖	๒๘๔	เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ	ส่วนวิจัยและประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรที่ ๑	นางเจณิชา ชัยชาญ	เศรษฐกรชำนาญการ	๒๘๕	ส่วนวิจัยและประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรที่ ๑	๑. เศรษฐกิจการผลิต การตลาดลำไย จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ๒. การศึกษาความพร้อมของเกษตรกรในการปรับตัว เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม การใช้ปุ๋ยเคมี ตามควิเคราะห์ดิน กรณีศึกษาสินค้าข้าวในพื้นที่ ภาคเหนือ	
๗	๓๘๘	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ	ส่วนแผนพัฒนาเขต เศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรที่ ๖	นางสาวจิรจิตต์ ตั้งภากรณ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ	๔๒๕	ส่วนแผนพัฒนาเขตเศรษฐกิจ การเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรที่ ๗ (ปฏิบัติหน้าที่สำนักงาน เศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑๒)	๑. การศึกษาศักยภาพการดำเนินงานของ สมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถ ในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน ๒. การศึกษาวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจการเกษตร ระดับจังหวัดครั้งแรกปี ๒๕๖๐ และแนวโน้ม ปี ๒๕๖๐ จังหวัดนครสวรรค์	
๘	๕๔๓	เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ	ส่วนวิจัยเศรษฐกิจพืชไร่ สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจ การเกษตร	นางอุไร อินนุรักษ์	เศรษฐกรชำนาญการ	๖๐๖	ส่วนวิจัยเศรษฐกิจเทคโนโลยี และปัจจัยทางการเกษตร สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร	๑. การศึกษาการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกล การเกษตรเพื่อทดแทนแรงงาน กรณีศึกษา : ข้าว ๒. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสินค้า ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔	

สงขลา

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ การศึกษา วิเคราะห์แผนงาน/โครงการ และงบประมาณ ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๑

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การจัดสรร งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ให้สอดคล้องกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๗๙) ทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๖๔) แผนแม่บทระดับชาติและนโยบายสำคัญของรัฐบาล เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของรัฐบาลได้อย่างต่อเนื่องและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมควบคู่ไปกับการสร้าง เสถียรภาพในทุกมิติทั้งด้านการเมือง ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยน้อมนำ ยุทธศาสตร์พระราชทาน เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาเป็นแนวทางหลักในการปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน มีการจัดทำยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการกำหนดลำดับความสำคัญของการปฏิบัติราชการตามภารกิจของส่วนราชการ และกำหนดให้มีการจำแนกวงเงิน และรายละเอียดงบประมาณออกเป็นแผนงานยุทธศาสตร์ แผนงานพื้นฐาน แผนงานบูรณาการ และแผนงานบุคลากรภาครัฐ การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณของแต่ละส่วนราชการ ต้องดำเนินการให้สนับสนุนภารกิจหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน และเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล โดยใช้งบประมาณรายจ่ายที่ได้รับการจัดสรรในแต่ละปีงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อประชาชนในประเทศได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของหน่วยงานมากที่สุด

ที่ผ่านมา สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดทำงบประมาณตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณที่รัฐบาลกำหนด ซึ่งงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจะเป็นไปตามแผนงาน ทำให้ทิศทางการบริหารจัดการงบประมาณของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน เพื่อให้การใช้จ่ายงบประมาณเกิดประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ จึงเห็นควรทำการศึกษาในเรื่องการศึกษา วิเคราะห์แผนงาน/โครงการ และงบประมาณ ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๑ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดแผนงาน โครงการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ และภารกิจหน้าที่ของหน่วยงานต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ ที่จัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๓.๒ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณประจำปี

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือ หลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ ศึกษาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้แก่ นโยบายรัฐบาล แผนการจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ แผนปฏิบัติราชการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๔.๒ ศึกษาข้อมูลงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๑ ที่ได้รับการจัดสรร ตามแผนงาน/โครงการ

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เกี่ยวกับพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณจากเอกสารงบประมาณประจำปีงบประมาณของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร นโยบายรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๑

๕.๒ การวิเคราะห์นโยบายการจัดสรรงบประมาณ โดยวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยนำเสนอสรุปคำบรรยาย ร้อยละ สัดส่วน และตารางข้อมูล

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ - นามสกุล.....-..... สัดส่วนผลงาน.....-.....

(๒) ชื่อ - นามสกุล.....-..... สัดส่วนผลงาน.....-.....

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ.....๑๐๐%.....

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

๘.๑ เป็นแนวทางในการวางแผนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๑๐.๑ เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อกำหนดแผนงาน/โครงการ และแนวทางการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ
ลงชื่อ.....

(นางสาวสุปรินญา แก้วนนท์)

ผู้เสนอผลงาน

๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ตำแหน่ง.....

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)
.....
.....

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒.การบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ของ
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษ

นโยบายรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดินมีผลกระทบกับการจัดการงบประมาณรายจ่ายประจำปีหลายประการ อาทิ แนวทางและวิธีปฏิบัติในการบริหารราชการ การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี การเสนอร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี การเร่งรัดการเบิกจ่ายงบประมาณประจำปีและแนวทางการบริหารงบประมาณประจำปี เพื่อให้การเตรียมความพร้อมในการเร่งรัดการใช้งบประมาณประจำปีเป็นไปอย่างรวดเร็ว คล่องตัว มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวทางในการจัดสรรงบประมาณให้รวดเร็วขึ้น โดยการจัดสรรงบประมาณตามแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณของส่วนราชการให้สอดคล้องกับระบบการจัดการงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ (E – Budgeting) ตามวงเงินในพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อให้ส่วนราชการสามารถใช้จ่ายงบประมาณได้ตั้งแต่ต้นปีงบประมาณ และเบิกจ่ายงบประมาณจากกรมบัญชีกลางด้วยระบบการบริหารการเงินภาครัฐ แบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS) ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การเร่งรัดการเบิกจ่ายงบประมาณประจำปี และการเตรียมการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีนั้น สำนักงานงบประมาณได้จัดทำระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อใช้ในการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปีในแต่ละปี

ระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้กำหนดหลักการและเครื่องมือต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการบริหารงบประมาณรายจ่าย ได้แก่ การกำหนดให้ระเบียบมีความสอดคล้องกับระบบและวิธีการจัดการงบประมาณที่มุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ การกำหนดวิธีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี หรือพระราชบัญญัติงบประมาณเพิ่มเติม รวมถึงการโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ เพื่อให้ส่วนราชการใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดประโยชน์คุ้มค่า การกำหนดการมอบอำนาจและความรับผิดชอบให้กับหัวหน้าส่วนราชการในการบริหารงบประมาณรายจ่ายได้คล่องตัว การกำหนดให้ส่วนราชการบริหารงบประมาณรายจ่ายให้บรรลุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของงานตามแผนงบประมาณและแผนงบประมาณเชิงบูรณาการที่กำหนดไว้ การกำหนดให้มีเครื่องมือในการบริหารงบประมาณ และการกำหนดให้การบริหารงบประมาณสอดคล้องกับหลักการของธรรมาภิบาลคือให้การใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายมีความรวดเร็ว คล่องตัว มีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่า โปร่งใส ตรวจสอบได้

งบประมาณรายจ่ายที่กำหนดให้ส่วนราชการไว้ในรายการใดตามเอกสารประกอบพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี หรือพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม นั้น จัดทำมาจากแผนปฏิบัติราชการประจำปีที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติราชการ ๔ ปี แผนปฏิบัติราชการ ๒๐ ปี ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ รวมถึงนโยบายของรัฐบาล หน่วยงานจึงไม่ควรโอนเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปใช้ในรายการอื่น แต่เนื่องจากกระบวนการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี ต้องใช้เวลาในการดำเนินการล่วงหน้า เมื่อถึงช่วงเวลาที่ได้รับการจัดสรร

งบประมาณเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานตามที่ได้รับอนุมัติจากรัฐสภา ความจำเป็น เป้าหมายการให้บริการ กลยุทธ์ หรือประมาณการค่าใช้จ่ายที่กำหนดไว้ตามแผนปฏิบัติราชการ อาจมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถดำเนินงานให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ต้องมีการโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณรายจ่าย ประจำปี เพื่อให้การดำเนินงานของส่วนราชการเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ในอัตราที่ เพิ่มขึ้นทุกปี ช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะรายจ่ายลงทุน ซึ่งเป็นรายการ/โครงการที่ต้องใช้ระยะเวลาในการ ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ อาทิ การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ การประมาณราคากลาง การสำรวจ ออกแบบ เป็นต้น ทำให้การใช้จ่ายงบประมาณมีความล่าช้าและไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้น การศึกษาถึงกระบวนการ บริหารงบประมาณ โดยมุ่งเน้นศึกษาที่การโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณ ว่ามีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด เป้าหมายการให้บริการ และนโยบายในระดับต่างๆ มากน้อยเพียงใด ศึกษาถึงมาตรการต่างๆ ที่ส่งเสริมการเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อให้การบริหารงบประมาณประจำปีเกิดประโยชน์สูงสุดต่อ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อศึกษากระบวนการบริหารงบประมาณและประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณของสำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือ หลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ ศึกษาเปรียบเทียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ การใช้จ่ายงบประมาณของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๔.๒ วัดประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่จัดสรรให้ สำนัก/กอง/ศูนย์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เกี่ยวกับเปรียบเทียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๘ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการ ใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยจำแนกข้อมูลเป็นรายประเภทของงบประมาณ ได้แก่ งบดำเนินงาน งบลงทุน และงบรายจ่ายอื่น

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ - นามสกุล.....-.....สัดส่วนผลงาน.....-.....

(๒) ชื่อ - นามสกุล.....-.....สัดส่วนผลงาน.....-.....

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ.....๑๐๐%.....

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

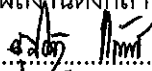
๘.๑ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเสนอแนะมาตรการ แนวทางในการบริหารงบประมาณรายจ่ายประจำปี
ต่อสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๘.๒ เพื่อใช้เป็นข้อมูล ข้อเสนอแนะ ประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี ของสำนักงาน
เศรษฐกิจการเกษตร

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี และการบริหารจัดการงบประมาณ
รายจ่ายประจำปี ต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ
ลงชื่อ..... 

(นางสาวสุปริยญา แก้วนนท์)

ผู้เสนอผลงาน

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

๗๓๑.๖๐

ตำแหน่ง.....

(นางสาวอุษณีย์ ดิษฐสกุล)

.....ผู้อำนวยการส่วนแผนงาน.....

สำนักงานเลขานุการกรม

ลงชื่อ.....

(นายธนุน เข็มเงิน)

(ผู้อำนวยการสำนักงานศูนย์ / สศท.)

ตำแหน่ง.....

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

...../...../.....๖๐.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ | การประเมินผลโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕
ปีที่ดำเนินการ พ.ศ. ๒๕๕๖

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ตามที่ภาครัฐต้องมีการเตรียมการรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการจัดทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ซึ่งสินค้าปาล์มอยู่ในกลุ่มสินค้าที่จะได้รับผลกระทบจากการเปิดการค้าเสรีดังกล่าว กรมส่งเสริมการเกษตร ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีขีดความสามารถในการผลิต จึงได้จัดทำโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน เพื่อพัฒนาการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งโครงการฯ ได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ให้มีปริมาณและคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของโรงงาน รวมถึงลดต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน เป็นการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร ถือเป็น การเตรียมความพร้อมในส่วนของการผลิตในการรองรับ และบรรเทาผลกระทบจากข้อตกลง การเปิดการค้าเสรี โดยขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ

กิจกรรมและการทำงานหลักของโครงการฯ คือ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้แก่ เกษตรกรผู้สนใจใน ๒ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรที่ ๑ การปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน และหลักสูตรที่ ๒ การปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมัน มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน ให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเกษตรกรที่สนใจปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันใหม่ จำนวน ๕๐,๐๐๐ ราย รวมทั้ง ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันในด้านการจัดการผลผลิต การสร้างเครือข่ายการผลิต และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ รวมถึงพัฒนาการแปรรูปปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตไบโอดีเซลชุมชน และ ผลิตภัณฑ์อื่นๆ การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้จากปาล์มน้ำมัน เช่น การใช้ทะลายปาล์มเพาะเห็ด การใช้ ใบปาล์มเป็นวัสดุคลุมดินหรือทำปุ๋ย โดยดำเนินการในพื้นที่แหล่งผลิตที่สำคัญ ๒๓ จังหวัดทั่วประเทศ และ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ การแข่งขันของประเทศ จำนวน ๑๙ ล้านบาท มีระยะเวลาดำเนินโครงการฯ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๖

ทั้งนี้ ระเบียบของคณะกรรมการบริหารกองทุนฯ ได้กำหนดให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ทำการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลโครงการที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณเป็นระยะตามความ เหมาะสม และรายงานผลพร้อมข้อคิดเห็นต่อคณะกรรมการบริหารกองทุนฯ ประกอบกับในปี ๒๕๕๖ เป็น การดำเนินงานในช่วงปีสุดท้ายของโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน จึงเห็นควรทำการประเมินผล เพื่อวัดความสำเร็จของโครงการทั้งทางด้านผลการดำเนินงานและผลกระทบ รวมทั้ง ให้ข้อเสนอแนะที่จะเป็น ประโยชน์ในการจัดทำโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อประเมินผลได้ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ

๓.๒ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่จะวัดและทำการวิเคราะห์ว่าผลที่เกิดจากการดำเนินงาน ตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ ทั้งนี้การประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นหาทริเียนจากการดำเนินงานโครงการทั้งในแง่บวกและแง่ลบ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงแนวทางการดำเนินการ ในระยะต่อไป รวมถึงโครงการหรือกิจกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการประเมินผลโครงการสามารถแบ่งตามระยะเวลาดำเนินโครงการออกเป็น ๓ ประเภท คือ (สมคิด พรหมจ้อย, ๒๕๕๐)

๑) การประเมินผลก่อนเริ่มปฏิบัติตามโครงการ (Ex-ante or Pre-Evaluation) เป็นการประเมินผลก่อนที่จะจัดทำหรือนำโครงการมาปฏิบัติ

๒) การประเมินผลในระหว่างการดำเนินงานโครงการ (On-going Evaluation) เป็นการประเมินผล การดำเนินงานในขณะที่กำลังนำโครงการที่วางแผนไว้ไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิตที่ได้ (Output) กับผลกระทบในระยะสั้นของโครงการ (Effect)

๓) การประเมินผลหลังจากที่โครงการสิ้นสุดแล้ว (Ex-post Evaluation) การประเมินผลใน ลักษณะนี้เป็นการประเมินผลกระทบ (Impact) อันเกิดจากการดำเนินงานตามโครงการ โดยการเปรียบเทียบ ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างก่อนและหลังการดำเนินงาน

๔.๒ แนวคิดการประเมินผลเชิงตรรกะ

รูปแบบเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นวิธีการสื่อที่เป็นระบบและเห็นภาพได้ชัดเจนที่นำเสนอ ความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในการปฏิบัติงานของแผนงาน การจัดทำกิจกรรม และการเปลี่ยนแปลงหรือผลงานที่ต้องการบรรลุผลสำเร็จ (W.K.Kellogg Foundation, ๒๐๐๔) รูปแบบเชิงตรรกะ (Logic Model) มี ๕ องค์ประกอบ ได้แก่

๑) ทรัพยากรต่างๆ หรือที่เรียกว่าปัจจัยนำเข้า (Resources/Inputs) ที่โครงการสามารถจัดหาได้ เพื่อใช้ดำเนินงาน

๒) กิจกรรมของแผนงาน (Activities) เป็นสิ่งที่แผนงานจัดทำโดยการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือเกิดเป็นผลผลิต

๓) ผลผลิต (Outputs) เป็นผลที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการทำกิจกรรมของโครงการ

๔) ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ และทักษะของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการ

๕) ผลกระทบ (Impact) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการ

๔.๓ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตพืชยืนต้น

พืชยืนต้นเป็นพืชที่ปลูกครั้งเดียวสามารถยืนต้นและให้ผลผลิตได้หลายปี เช่น ไม้ผล ยางพารา มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน โดยหลักการหากคิดต้นทุนค่าใช้จ่ายเฉพาะปีที่ให้ผลผลิตอย่างเดียวอาจจะไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ เพราะก่อนที่จะเก็บเกี่ยวได้ก็ต้องมีการลงทุนปลูกและบำรุงรักษามาช่วงหนึ่งแล้ว สมควรอย่างยิ่งที่ ต้องนำเอาค่าใช้จ่ายส่วนนี้มาคิดด้วย ทั้งนี้ องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตพืชยืนต้น สามารถแยกออกเป็น ๒ ส่วนที่สำคัญ คือ ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๒๘)

๑) ต้นทุนผันแปร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชยืนต้น โดยเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายประเภทนี้เกษตรกรสามารถเพิ่มหรือลดได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตพืชดังกล่าว เช่น ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น นอกจากนี้ ต้นทุนผันแปรยังแบ่งออกได้อีก ๒ ประเภทตามลักษณะของการใช้จ่ายของเกษตรกร คือ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด

๒) ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกร ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ทำการผลิตพืชยืนต้นแล้วก็ตาม เนื่องจากค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต จึงเป็นรายการค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกษตรกรจะต้องจ่ายไม่ว่าจะทำการผลิตหรือไม่ทำการผลิตก็ตาม เช่น ค่าภาษีที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืช เป็นต้น นอกจากนี้ ต้นทุนคงที่ยังแบ่งออกได้อีก ๒ ประเภทตามลักษณะของการใช้จ่ายของเกษตรกร คือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

๔.๔ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกหรือที่เรียกในทางเทคนิคว่าตัวแบบโลจิท (Logit Model) เป็นวิธีการวิเคราะห์สมการในกรณีที่มีลักษณะของข้อมูลไม่ต่อเนื่อง หรือข้อมูลตัวแปรที่ได้มาเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ (กัลยา วานิชย์บัญชา, ๒๕๕๖)

โดยประเภทของการวิเคราะห์ด้วยตัวแบบโลจิทที่นำมาใช้ คือ

Binary Logit ใช้เมื่อตัวแปรตาม Y เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง ๒ ค่า เช่น

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{ถ้าเกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต} \\ 0 & \text{ถ้าเกษตรกรไม่ปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต} \end{cases}$$

ทั้งนี้ เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงปริมาณและหรือตัวแปรหุ่นมีรูปแบบของสมการโดยทั่วไป ดังนี้

$$P_i = f(\alpha + \beta X_i)$$

โดยที่ P_i = โอกาสที่น่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์

f = เป็นฟังก์ชันของความน่าจะเป็นสะสมแบบโลจิท

X_i = ตัวแปรอิสระสุ่มเลือกตัวที่ i

α = ค่าคงที่

β = ค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของตัวแปรสุ่มเลือก

ทั้งนี้ Prob เป็นโอกาสในการตัดสินใจ

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{(\alpha + \beta X_i)}}$$

โดยที่ e คือ ฐาน natural log ซึ่งจะมีค่าประมาณ ๒.๗๑๘

จากสมการดังกล่าวสามารถเขียนได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

โดยที่ Y_i = ตัวแปรตาม มีค่า ๑ และ ๐

$X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$ = ตัวแปรอิสระ

β_0 = ค่าคงที่

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

i = ตัวอย่างที่ ๑, ๒, ..., n

๔.๕ การวิเคราะห์ทัศนคติและความพึงพอใจ

ได้นำมาตรวัดแบบลิเคิทสเกล (Likert Scale) ที่สร้างขึ้นโดย Rensis Likert ถือเป็นเครื่องมือการวัดข้อมูลเชิงคุณภาพที่นิยมใช้กันทั่วไป เพื่อใช้วัดตัวแปร อาทิ ทัศนคติ ความเข้าใจ ความคิดเห็น และความพึงพอใจ เป็นต้น ซึ่งวิธีการได้มาของมาตรวัดแบบลิเคิทสเกล ต้องออกแบบสอบถามระดับความคิดเห็นในคำถามแต่ละข้อได้หลายระดับ ตัวอย่างที่แบ่งออกเป็น ๕ ระดับ กำหนดให้คะแนน ๕ เท่ากับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ๔ เท่ากับเห็นด้วย ๓ เท่ากับไม่แน่ใจ ๒ เท่ากับไม่เห็นด้วย และ ๑ เท่ากับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นต้น (Rensis, ๑๙๗๒)

การกำหนดเกณฑ์คะแนนเป็นช่วงๆ มีวิธีคำนวณ ดังนี้

ช่วงคะแนนเฉลี่ย = $\frac{\text{คะแนนมาก} - \text{คะแนนน้อย}}{\text{จำนวนระดับ}}$

ช่วงคะแนนเฉลี่ย = $\frac{5 - 1}{5}$

ช่วงคะแนนเฉลี่ย = ๐.๘

โดยที่ คะแนนมาก คือ คะแนนที่กำหนดมากที่สุด (๕ คะแนน)

คะแนนน้อย คือ คะแนนที่กำหนดน้อยที่สุด (๑ คะแนน)

จำนวนระดับ คือ ระดับการวัดที่กำหนด (๕ ระดับ)

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ วิธีประเมินผล เป็นการประเมินผลระหว่างการทำงานโครงการ (Ongoing Evaluation)

๕.๒ การรวบรวมข้อมูล

๑) วิธีการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งตามประเภทของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๑ หลักสูตรที่ ๒ เกษตรกรประเภทกลุ่ม เกษตรกรภายนอกโครงการ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานโครงการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม นอกจากนี้ ยังใช้วิธีการรวบรวมโดยการศึกษาจากเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง จากรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานโครงการในช่วงที่ผ่านมาด้วย

๒) แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ โดยมีวิธีการ ดังนี้

๒.๑) ข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่ตกเป็นตัวอย่างตามขั้นตอน ดังนี้

(๑) กำหนดขนาดตัวอย่าง พิจารณาจากจำนวนประชากรเป้าหมาย และคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานภาคสนาม ประกอบด้วย

(๑.๑) กำหนดขนาดตัวอย่างของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อการประมาณค่าเฉลี่ยของข้อมูลการผลิตปาล์มน้ำมัน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ โดยใช้ค่าความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้มีการสำรวจในการประเมินผลเมื่อปี ๒๕๕๓ โดยใช้สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (สุเมธ สมภักดิ์, ๒๕๕๐) คือ

$$n = \frac{NZ^2s^2}{Ne^2 + Z^2s^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรที่ศึกษา

Z = ระดับความเชื่อมั่นของข้อมูล (ร้อยละ ๙๕ เท่ากับ ๑.๙๖)

s^2 = ความแปรปรวนของชุดข้อมูล

e = ความคลาดเคลื่อนของผลผลิตในระดับที่ยอมรับได้

ทั้งนี้ แบ่งเกษตรกรออกเป็น ๒ กลุ่ม คือ

เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๑ (เป็นผู้ปลูกปาล์มน้ำมันใหม่ยังไม่ได้รับผลผลิต) มีประชากรจำนวน ๗,๘๘๕ ราย มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ ๕,๓๗๑.๑๗ บาทต่อไร่ มีค่าความคลาดเคลื่อนของต้นทุนการผลิตไม่เกิน ๒๖๘.๕๖ บาทต่อไร่ และมีความแปรปรวนของชุดข้อมูล เท่ากับ $๒,๒๐๐.๑๐^๒$ ซึ่งแทนค่าในสูตรที่ใช้ในการคำนวณได้เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๑ ที่ตกเป็นตัวอย่างจำนวน ๒๕๐ ราย

เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๒ มีประชากร จำนวน ๒๘,๔๗๗ ราย มีผลผลิตเฉลี่ย เท่ากับ ๓,๒๔๐ กิโลกรัมต่อไร่ มีค่าความคลาดเคลื่อนของผลผลิตไม่เกิน ๑๖๒ กิโลกรัมต่อไร่ และมีความแปรปรวนของชุดข้อมูล เท่ากับ $๑,๔๐๗.๓๗^๒$ ซึ่งแทนค่าในสูตรที่ใช้ในการคำนวณได้เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๒ ที่ตกเป็นตัวอย่างจำนวน ๒๘๗ ราย

(๑.๒) กำหนดขนาดตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันนอกโครงการที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจำนวนประชากรใหญ่มาก โดยใช้สูตรในการคำนวณ คือ

$$n = \frac{Z^2 s^2}{e^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z = ระดับความเชื่อมั่นของข้อมูล (ร้อยละ ๙๕ เท่ากับ ๑.๙๖)

s^2 = ความแปรปรวนของชุดข้อมูล

e = ความคลาดเคลื่อนของผลผลิตในระดับที่ยอมรับได้

เกษตรกรนอกโครงการที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลกับเกษตรกรในโครงการฯ แทนค่าในสูตรที่ใช้ในการคำนวณได้เกษตรกรนอกโครงการที่ตกเป็นตัวอย่าง จำนวน ๒๘๐ ราย

(๑.๓) กำหนดขนาดตัวอย่างของเกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันประเภทกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์ร้อยละในการกำหนดขนาดตัวอย่าง (ยูทธ, ๒๕๔๙) ที่ระบุว่าถ้าประชากรมีเพียงเลขหลักร้อย ใช้กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ ๑๕ - ๓๐ ทั้งนี้ จากประชากรตัวอย่างดังกล่าวมีจำนวน ๑๖๔ กลุ่ม ใช้ขนาดตัวอย่างที่ร้อยละ ๓๐ ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด ๔๙ กลุ่ม

(๒) ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

(๒.๑) เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการและเกษตรกรนอกโครงการ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในพื้นที่จังหวัดที่มีการดำเนินงานโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลจากเกษตรกรตรงตามกลุ่มเป้าหมาย และตามช่วงอายุปาล์มน้ำมันที่กำหนดสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

(๒.๒) เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมันประเภทกลุ่ม ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่ทดแทน (Simple Random Sampling without Replacement) ด้วยตารางเลขสุ่ม

๒.๒) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารประกอบการประชุม รายงานความก้าวหน้า และรายงานผลการดำเนินงานประจำปี เป็นต้น

๓) การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งการวิเคราะห์ตามลักษณะของข้อมูลที่รวบรวมได้ออกเป็น ๒ แบบ คือ

๓.๑) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) ข้อมูลในส่วนที่มีลักษณะเป็นคำบรรยาย การเล่าเรื่องราวต่างๆ ของผู้ให้ข้อมูล ข้อมูลจากการสังเกตและอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถกำหนดค่าเป็นตัวเลขได้ ดำเนินการโดยวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์เชิงสาเหตุ ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล

๓.๒) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาได้ในเชิงตัวเลข ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ๒ ประเภท คือ

(๑) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายให้เห็นคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา ทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าผลรวม เป็นต้น เพื่อนำเสนอผลการศึกษาเป็นคำอธิบายประกอบตาราง

(๒) สถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างแล้วสรุปผลการศึกษานั้นไปอ้างอิงถึงกลุ่มประชากร โดยวิธีการทางสถิติที่นำมาใช้ ได้แก่ การทดสอบค่าซี (z - test) และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

(๒.๑) การทดสอบค่าซี (z - test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน โดยการทดสอบสมมติฐานในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเกษตรกรในกับเกษตรกรนอกโครงการ และเป้าหมายของโครงการในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน และรายได้จากการผลิตปาล์มน้ำมัน

(๒.๒) การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯ เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่กำหนดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยการประยุกต์ใช้ตัวแบบโลจิส (Logit Model) เนื่องจากปัจจัยในการวิเคราะห์เป็นตัวแปรที่ไม่ต่อเนื่อง ประกอบด้วย ตัวแปรเชิงคุณภาพและตัวแปรเชิงปริมาณจึงไม่สามารถใช้สมการถดถอยแบบปกติได้

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่กำหนดความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตพิจารณาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญที่คาดว่าจะมีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ซึ่งความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน (Y) ที่เป็นตัวแปรตาม อาศัยการพิจารณาข้อมูลต้นทุนการผลิต ผลผลิต และรายได้ของเกษตรกรว่าสามารถลดลง/เพิ่มขึ้นไปตามเกณฑ์หรือค่าเป้าหมายที่โครงการคาดหวังหรือไม่ โดยมีค่าเพียงสองค่า ซึ่งอยู่ในประเภท Binary Logit คือ ๑ และ ๐

โดยที่

$Y = 1$ ถ้าเกษตรกรประสบความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน

$Y = 0$ ถ้าเกษตรกรไม่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

(๑) ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ ความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

(๒) ตัวแปรอิสระ (Independent variable) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้ (๑) ประสบการณ์ในการปลูกปาล์มของเกษตรกร (๒) การได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากทางราชการ (๓) การนำความรู้ด้านการ

จัดการสวนปาล์มไปปฏิบัติในสวนปาล์มของตนเอง (๔) ขนาดของสวนปาล์ม (๕) สัดส่วนพันธุ์ปาล์มที่ปลูกตามคำแนะนำ (๖) อายุของต้นปาล์ม (๗) แหล่งเงินทุนในการดูแลสวนปาล์ม (๘) ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ และ (๙) ความถี่ในการติดตามดูแลของเจ้าหน้าที่ โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์สมการข้างต้นสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท คือ ตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพ

โดยกำหนดรูปแบบจำลองสำหรับในการศึกษาเบื้องต้น ดังนี้

$$Y_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9$$

ทั้งนี้ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณดังกล่าว เพื่อตอบคำถามในวัตถุประสงค์ของการประเมินผล และเพื่อหาคำตอบเรื่องการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ

นางสุวิมล ขุนพันธ์

สัดส่วนผลงาน ร้อยละ ๑๐

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

ในการประเมินผลโครงการดังกล่าว ผู้เข้ารับการประเมินได้ดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- ๑) การจัดทำเค้าโครงการประเมินผล
- ๒) รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น
- ๓) จัดเตรียมแบบสอบถาม และออกสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๔) ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
- ๕) จัดทำรายงานเบื้องต้นและรายงานฉบับสมบูรณ์

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๙.๑ ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินผล

๑) ผลได้ของโครงการ

ผลการดำเนินงานปีที่ ๑ - ๕ ได้จัดอบรมเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ หลักสูตร “วิทยากรปาล์มน้ำมัน” มีผู้รับการอบรม ๖๑๓ ราย คิดเป็นร้อยละ ๑๐๔.๗๙ จากเป้าหมาย ๕๘๕ ราย มีเกษตรกรสมัครเข้าร่วมโครงการจาก ๒๔ จังหวัด รวมทั้งสิ้น ๖๓,๑๒๑ ราย ร้อยละ ๑๐๖.๕๑ จากเป้าหมาย ๕๙,๒๖๒ ราย ประกอบด้วยผู้รับการอบรมใน ๒ หลักสูตร หลักสูตรที่ ๑ “การปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมัน” จำนวน ๙,๒๕๓ ราย หลักสูตรที่ ๒ “การปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมัน” จำนวน ๓๖,๒๙๐ ราย และการจัดการส่งเสริมและพัฒนากลุ่มผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน จำนวน ๑๗,๕๗๘ ราย จากกลุ่ม ๘๐๘ กลุ่ม

เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผ่านการอบรมเพื่อเป็นวิทยากรปาล์มน้ำมัน ร้อยละ ๙๐.๐๐ ได้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรหลักในการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร ส่วนที่เหลือมิได้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรหลัก เนื่องจากเป็นเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่หรือเพิ่งมารับผิดชอบงานด้านการส่งเสริมการเกษตร อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ได้เชิญเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นร่วมเป็นวิทยากรตามโครงการด้วย สำหรับความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน

โครงการ เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมทั้ง ๒ หลักสูตรมีความพึงพอใจในระดับมาก และเห็นว่าควรมีการจัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเป็นประจำ ส่วนกลุ่มผู้ผลิตปาล์มน้ำมันมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง เนื่องจากต้องการให้มีการสนับสนุนปัจจัยในการพัฒนาด้วย เช่น อุปกรณ์ สำหรับทำปุ๋ยจากวัสดุเหลือใช้จากปาล์ม น้ำมัน ในส่วนของผู้แทนโรงสกัดปาล์มน้ำมัน มีความพึงพอใจระดับปานกลางต่อการส่งเสริมให้ความรู้เกษตรกรจากภาครัฐ ทั้งนี้อยากให้มีความมาตรการการพัฒนาปริมาณและคุณภาพของผลผลิตเพิ่มขึ้น

๒) ผลลัพธ์ของโครงการ

๒.๑) เกษตรกรมีการปลูกปาล์มน้ำมันใหม่หรือขยายพื้นที่เพิ่มเติมด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ผู้ที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๑ ร้อยละ ๕๙.๑๖ มีการปลูกสร้างสวนปาล์มน้ำมันใหม่หรือขยายพื้นที่เพิ่มเติม เฉลี่ย ๑๗.๓๙ ไร่ต่อราย และร้อยละ ๕๘.๘๔ ไม่มีการขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มเติม เนื่องจากไม่มีเงินทุนและไม่สามารถขอกู้เงินได้เพราะมีการกู้เต็มวงเงิน บางรายปลูกพืชอื่นเต็มพื้นที่ถือครอง และบางรายยังไม่มั่นใจถึงรายได้ที่จะได้รับจากการปลูกปาล์มน้ำมัน สาเหตุจากปัญหาความผันผวนของราคาค่อนข้างมาก ทั้งนี้ มีเกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีและการใช้ปัจจัยการผลิตอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ ๖๓.๔๔ โดยเกษตรกรในโครงการมีต้นทุนการผลิตปาล์มน้ำมัน ปี ๒๕๕๕ อายุ ๑ ปี เท่ากับ ๗,๖๖๓.๗๙ บาทต่อไร่ สูงกว่าเกษตรกรนอกโครงการที่มีต้นทุนเท่ากับ ๗,๑๘๔.๐๗ อยู่ร้อยละ ๖.๖๘ ซึ่งค่าใช้จ่ายหลักที่สูงกว่า ได้แก่ ค่าการเตรียมพื้นที่ ค่าดูแลรักษา และค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช

๒.๒) สวนปาล์มน้ำมันเดิมได้รับการพัฒนาเพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

(๑) เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมหลักสูตรที่ ๒ “การปฏิบัติดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมัน” ร้อยละ ๖๐.๕๗ นำความรู้ไปปฏิบัติในระดับมากถึงมากที่สุด ในเรื่องของการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการตัดแต่งทางใบ โดยเรื่องที่เกษตรกรยังนำความรู้ไปปฏิบัติได้น้อย คือ การวิเคราะห์ดิน/ใบ และการผสมปุ๋ยหรือใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์

(๒) ผลผลิตปาล์มน้ำมันเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้น ภายหลังการนำความรู้ที่ได้รับการอบรมไปปฏิบัติ พบว่า เกษตรกรในโครงการได้รับผลผลิตในปี ๒๕๕๕ เฉลี่ย ๓,๗๓๗ กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่านอกโครงการที่ได้รับผลผลิตเฉลี่ย ๓,๑๘๔ กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่า ๕๕๓ กิโลกรัมต่อไร่ หรือร้อยละ ๑๗.๔๐ และมากกว่าเป้าหมายของโครงการที่กำหนดให้เพิ่มมากกว่า ๓,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ในปีดังกล่าว

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตรวม พบว่า ในโครงการมีจำนวนสูงกว่า โดยมีต้นทุนรวมเฉลี่ย ๘,๔๐๑.๙๕ บาทต่อไร่ ในขณะที่นอกโครงการมีจำนวน ๗,๘๖๒.๒๓ บาทต่อไร่ หรือสูงกว่า ๕๐๙.๗๒ บาทต่อไร่ แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต ๑ กิโลกรัม การผลิตในโครงการกลับมีต้นทุนต่ำกว่า โดยเกษตรกรในโครงการมีต้นทุนเฉลี่ย ๒.๒๕ บาทต่อกิโลกรัม ต่ำกว่านอกโครงการที่มีต้นทุน ๒.๔๘ บาทต่อกิโลกรัม หรือต่ำกว่าร้อยละ ๙.๒๗ ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตในโครงการที่ได้รับต่อไร่มีจำนวนมากกว่า

(๓) รายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น พบว่า เกษตรกรในโครงการมีรายได้สุทธิ ๗,๕๕๕.๐๔ บาทต่อไร่ มากกว่าเกษตรกรนอกโครงการที่มีรายได้สุทธิ ๕,๒๘๙.๕๓ บาทต่อไร่ และมากกว่าเป้าหมายของโครงการที่กำหนดให้มีรายได้สุทธิไม่ต่ำกว่า ๕,๐๐๐ บาทต่อไร่ อยู่ ๒,๒๖๕.๕๑ และ ๒,๕๕๕.๐๔ บาทต่อไร่ ตามลำดับ

(๔) คุณภาพผลผลิต พบว่า มีเกษตรกรในโครงการทราบว่าตนเองใช้ต้นพันธุ์ปาล์มที่เป็นพันธุ์ตามคำแนะนำซึ่งถือเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดีประมาณ ร้อยละ ๗๑.๖๐ - ๗๒.๔๗ และมีเกษตรกรร้อยละ ๖๔.๔๖ ที่ได้รับผลผลิตต่อไร่มากกว่า ๓,๐๐๐ กิโลกรัม โดยจากการสอบถามข้อมูลจากโรงงานสกัดน้ำมัน

ปาล์มที่อยู่ในพื้นที่ดำเนินโครงการถึงอัตราน้ำมันปาล์มดิบ พบว่า ในช่วงปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕ มีอัตราน้ำมันเฉลี่ย อยู่ที่ประมาณร้อยละ ๑๗.๕๐

ทั้งนี้ จากการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิต และ รายได้สุทธิจากการผลิตปาล์มน้ำมันระหว่างเกษตรกรในกับนอกโครงการ และเกษตรกรในโครงการกับ ค่าเป้าหมายของโครงการ ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณผลผลิตของเกษตรกรในกับนอกโครงการ และ ค่าเป้าหมายโครงการ และค่าเฉลี่ยของรายได้สุทธิของเกษตรกรในโครงการกับค่าเป้าหมายโครงการมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ กล่าวคือ ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรในโครงการมากกว่า เกษตรกรนอกโครงการและมากกว่าเป้าหมายของโครงการ และรายได้สุทธิของเกษตรกรในโครงการมากกว่า เป้าหมายของโครงการ

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการผลิตของเกษตรกรด้วย แบบจำลองโลจิส (Logit Model) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เกษตรกรในโครงการที่สามารถประสบผลสำเร็จสามารถ ทำการผลิตได้ผลผลิตต่อไร่และมีรายได้มากกว่าค่าเป้าหมายของโครงการ พบว่า มีปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่ม ผลผลิตและรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันที่สำคัญ คือ

(๑) ประสบการณ์การปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ซึ่งมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางบวก โดยยิ่งมีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นมีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต และรายได้ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะมีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มมาแล้วประมาณ ๑๐ ปี

(๒) การได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากทางราชการ ทั้งในแง่ของความรู้และ ปัจจัยการผลิต ซึ่งมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางบวก โดยเกษตรกรยิ่งได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนอยู่ในระดับ ที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นมีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร

(๓) อายุของต้นปาล์ม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางบวก โดยหากเกษตรกรดูแลรักษา สวนปาล์มดี ตั้งแต่ต้นปาล์มอายุน้อยเมื่ออายุปาล์มเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วงให้ผลผลิตมีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อ การเพิ่มผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร

(๔) การใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางบวกถ้าหากเกษตรกรมีการใส่ ปุ๋ยในระดับที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป มีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลให้ผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร เพิ่มขึ้น ซึ่งเกษตรกรที่สามารถเพิ่มผลผลิตได้จะใส่ปุ๋ยโดยเฉลี่ยอยู่ที่ ๓ ครั้งต่อปี และมีปริมาณการใส่ปุ๋ยที่ ๔.๕ - ๕.๐ กิโลกรัมต่อตันต่อปี ทั้งนี้ เกษตรกรจึงควรใส่ปุ๋ยในปริมาณตามคำแนะนำหรือตามความต้องการ ของปาล์มที่ได้จากการวิเคราะห์ดินและใบ รวมทั้งการใส่ปุ๋ยที่มากเกินไปทำให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายที่จะสูงขึ้น เกินความจำเป็นด้วย

๙.๒ ข้อค้นพบจากการประเมินผล

การดำเนินงานโครงการส่วนใหญ่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ทั้งในแง่ของ ผลได้และผลลัพธ์ของโครงการ แต่อย่างไรก็ตามในบางประเด็นที่ควรให้ความสำคัญและปรับปรุงแก้ไขต่อไป หลังสิ้นสุดโครงการแล้ว ดังนี้

๑) เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมให้การยอมรับความรู้และเทคโนโลยีที่โครงการนำมาถ่ายทอดผ่าน การอบรมใน ๒ หลักสูตร อยู่ในระดับที่ดี เนื่องจากทำให้เกษตรกรได้รับความรู้และความเข้าใจในการปลูกปาล์ม น้ำมันเพิ่มขึ้น

๒) การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรยังอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ประมาณร้อยละ ๖๐ - ๗๐ ของจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ ยังมีเกษตรกรอีกอย่างน้อย ร้อยละ ๓๐ - ๔๐ ที่ยังไม่นำไปปฏิบัติหรือไม่มีการดูแลรักษาสวนปาล์มให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

๓) การใช้ต้นปาล์มน้ำมันที่เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทั้งในกลุ่มที่ต้นปาล์มน้ำมันอยู่ในช่วงก่อนให้ผลผลิต อายุ ๑ - ๓ ปี และช่วงให้ผลผลิตแล้ว อายุตั้งแต่ ๔ ปีขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้พันธุ์ปาล์มที่เป็นพันธุ์แนะนำหรือเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดีอยู่ประมาณ ร้อยละ ๗๐ โดยเกษตรกรอีกกว่าร้อยละ ๓๐ ไม่ทราบหรือไม่แน่ใจว่าใช้พันธุ์ปาล์มที่ดีหรือไม่ ซึ่งในส่วนของพันธุ์ปาล์มน้ำมันมีผลต่อคุณภาพของผลผลิตที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

๔) เกษตรกรในกลุ่มที่มีความสนใจปลูกปาล์มน้ำมันใหม่ และเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเดิมที่ต้องการขยายพื้นที่หรือปลูกทดแทนสวนปาล์มเก่าที่อายุมากกว่า ๒๐ ปี เริ่มมีความไม่มั่นใจในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันต่อเนื่องจากความผันผวนของราคาผลผลิตที่มีค่อนข้างมาก

๔.๓ ข้อเสนอแนะ

๑) ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นประจำให้แก่เกษตรกรเพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ รวมทั้งการติดตามนิเทศงานและติดตามผลการนำความรู้ไปปฏิบัติในสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เนื่องจากยังมีเกษตรกรบางส่วนยังไม่นำความรู้ไปปฏิบัติซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตและรายได้ของเกษตรกร

๒) ควรเน้นความรู้เรื่องการพิจารณาเลือกต้นกล้าพันธุ์ปาล์มคุณภาพดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเกษตรกรที่มีความต้องการปลูกใหม่ ขยายพื้นที่ปลูก และปลูกทดแทนสวนเก่า รวมถึงการแนะนำแหล่งพันธุ์ปาล์มน้ำมันคุณภาพดีที่กรมวิชาการเกษตรให้การรับรองในพื้นที่ เพื่อให้สัดส่วนของปาล์มพันธุ์ดีเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลผลิตที่เกษตรกรจะได้รับ และคุณภาพของปาล์มน้ำมันในภาพรวมต่อไป

๓) ควรเน้นความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำในแต่ละช่วงอายุ และติดตามผลให้เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งควรเสริมความรู้ในเรื่องของการวิเคราะห์ดินและใบ และการใส่ปุ๋ยและวิธีการผสมปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านเครื่องมือ และแหล่งจำหน่ายแม่ปุ๋ย ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น

๔) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตมีคุณภาพและอัตราน้ำมันปาล์มสูงชัน ทั้งนี้ ควรพิจารณาหามาตรการควบคุมคุณภาพผลผลิตก่อนที่จะนำส่งเข้าโรงงานหรือ มาตรการจูงใจแก่เกษตรกรให้ปรับมานั้นการเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่เหมาะสม

๕) นอกจากการพัฒนาด้านการส่งเสริมเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตรจำเป็นต้องวางแผนเรื่องอัตรากำลังทดแทนผู้เกษียณ และการพัฒนาศักยภาพของเจ้าหน้าที่หรือข้าราชการรุ่นใหม่ที่จะเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานต่อไปด้วย โดยเฉพาะความรู้ด้านการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน เช่น การอบรมเพิ่มทักษะการถ่ายทอดความรู้ การตั้งที่วิทยากรระดับจังหวัดที่มีเจ้าหน้าที่ผู้มีประสบการณ์เป็นพี่เลี้ยง ซึ่งคาดหวังว่าจะสามารถเพิ่มประสบการณ์ได้อย่างต่อเนื่องและปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น

๖) ในระยะต่อไปหากมีการดำเนินโครงการในลักษณะนี้อีก ควรมีการเริ่มนำความรู้ในเรื่องรูปแบบกระบวนการผลิตที่มีการปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม (GAP) หรือมาตรฐานการผลิตปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO) มาถ่ายทอดสู่เกษตรกรผู้ผลิตปาล์มน้ำมัน เนื่องจากการเปิดเขตการค้าเสรี (FTA) มีแนวโน้มที่ประเทศต่างๆ จะออกมาตรการที่เกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและสินค้าที่เกี่ยวข้องเนื่องมากขึ้น

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๑๐.๑ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของคณะกรรมการกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรฯ ในด้านการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตปาล์มน้ำมัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศต่อไป

๑๐.๒ ใช้เป็นข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในอนาคต

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นายธรรมจรรย์ ดุ้ยอ่ารง)
 ผู้เสนอผลงาน
 ๒๐ / ๕.๖. / ๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นางสุวิมล ขุนพันธ์)
 ผู้ร่วมดำเนินการ
 ๒๓ / ๕.๖. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ
 (.....)
 ผู้ร่วมดำเนินการ
 / /

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นางเพ็ญแข ศุภณัฐาพร)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนประเมินผลพืช
 ๒๓ / ๕.๖. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ
 (นางสุวิมล ขุนพันธ์)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ประเมินผล
 ๒๓ / ๕.๖. / ๒๕๖๐

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒) การประเมินผลกระทบโครงการสร้างรายได้และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง ปีที่ดำเนินการ พ.ศ. ๒๕๕๙

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

จากสถานการณ์น้ำปี พ.ศ.๒๕๕๗ ที่ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำต่างๆ น้อยกว่าปีที่ผ่านมา และคาดการณ์ว่าจะเกิดปัญหาภัยแล้งขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อชุมชนเกษตร คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๘ อนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม ดำเนินงานโครงการสร้างรายได้และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง ด้วยการสนับสนุนงบประมาณเป็นเงินอุดหนุนทั่วไปในพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดภัยแล้ง ตำบลละ ๑ ล้านบาท จำนวน ๓,๐๕๑ ตำบล ๕๔๑ อำเภอ ใน ๕๘ จังหวัด เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรให้มีรายได้ในช่วงฤดูแล้ง และสร้างโอกาสให้ชุมชนเกษตรสามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของชุมชน โดยกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนโครงการและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรประเมินผลการดำเนินงานโครงการดังกล่าว โดยกระบวนการดำเนินงานโครงการ ชุมชนจะเป็นผู้เสนอโครงการตามความต้องการของชุมชน และหลักเกณฑ์เงื่อนไขของโครงการจากการทำเวทีชุมชนผ่านศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกด.) ในฐานะตัวแทนกลุ่มองค์กรเกษตรกรมายังคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ในระดับอำเภอ จังหวัด และกระทรวง ตามลำดับ เพื่อทำหน้าที่กลั่นกรองและพิจารณาอนุมัติโครงการของชุมชน

ผลการดำเนินงานตามกรอบระยะเวลาดำเนินงานโครงการ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กันยายน ๒๕๕๘ มีชุมชนที่มีความพร้อมและดำเนินงานโครงการได้แล้วเสร็จ จำนวน ๓,๐๕๓ ตำบล เป็นจำนวนโครงการของชุมชนทั้งสิ้น ๖,๕๙๖ โครงการ แบ่งตามลักษณะกิจกรรม ได้แก่ ๑) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชน ๓,๓๒๘ โครงการ ๒) การผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่อสร้างรายได้ในฤดูแล้ง ๖๓๖ โครงการ ๓) การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ๒,๓๗๑ โครงการ และ ๔) การจัดการเพื่อลดความสูญเสียผลผลิตเกษตร ๒๖๑ โครงการ ใช้จ่ายงบประมาณไปทั้งสิ้น ๒,๙๙๒.๗๕ ล้านบาท โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ประเมินผลระหว่างดำเนินงานโครงการดังกล่าว ในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ ซึ่งได้รายงานผลการประเมินด้านผลผลิต ผลลัพธ์ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการของชุมชนในช่วงเวลาสั้นๆ รวมทั้งความพึงพอใจของเกษตรกรและข้อคิดเห็นต่อคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ระดับกระทรวงและหน่วยงานต่างๆ แต่ยังไม่ครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการใช้ผลประโยชน์ต่อเนื่องและความยั่งยืนของโครงการที่มีต่อชุมชน ประกอบกับโครงการของชุมชนส่วนใหญ่ต้องมีการดำเนินการไปช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อนจึงจะสามารถประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นได้

ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๙ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เห็นควรทำการประเมินผลกระทบโครงการของชุมชน ภายใต้โครงการสร้างรายได้และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง เพื่อให้มีผลการประเมินโครงการครอบคลุมครบถ้วนไปถึงผลกระทบต่อเนื่องในระยะยาว

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ ประเมินผลการใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการโครงการของชุมชน

๓.๒ ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการของชุมชน

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผล

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่จะวัดและทำการวิเคราะห์ว่าผลที่เกิดจากการดำเนินงานตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่ ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ ทั้งนี้การประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและค้นหาบทเรียนจากการดำเนินงานโครงการทั้งในแง่บวกและแง่ลบ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงแนวทางการดำเนินการในระยะต่อไป รวมถึงโครงการหรือกิจกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการประเมินผลโครงการสามารถแบ่งตามระยะเวลาดำเนินโครงการออกเป็น ๓ ประเภท คือ (สมคิด พรหมจ้อย, ๒๕๕๐)

๑) การประเมินผลก่อนเริ่มปฏิบัติตามโครงการ (Ex-ante or Pre-Evaluation) เป็นการประเมินผลก่อนที่จะจัดทำหรือนำโครงการมาปฏิบัติ

๒) การประเมินผลในระหว่างการดำเนินงานโครงการ (On-going Evaluation) เป็นการประเมินผลการดำเนินงานในขณะที่กำลังนำโครงการที่วางแผนไว้ไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตที่ได้ (Output) กับผลกระทบในระยะสั้นของโครงการ (Effect)

๓) การประเมินผลหลังจากที่โครงการสิ้นสุดแล้ว (Ex-post Evaluation) การประเมินผลในลักษณะนี้เป็นการประเมินผลกระทบ (Impact) อันเกิดจากการดำเนินงานตามโครงการ โดยการเปรียบเทียบผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างก่อนและหลังการดำเนินงาน

๔.๒ รูปแบบของการประเมินผลโครงการ (วัฒนา และสุริยา, ๒๕๔๓)

รูปแบบของการประเมินผลโครงการมี ๓ รูปแบบ ได้แก่

๑) การประเมินผลกระบวนการ (Process Evaluation) หรือการประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency Evaluation) การประเมินผลกระบวนการเน้นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโครงการ โดยศึกษากระบวนการจัดทำกิจกรรมต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อให้เกิดผลงานของโครงการ

๒) การประเมินผลที่ได้รับของโครงการ (Project Evaluation) หรือการประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) การประเมินผลที่ได้รับของโครงการเน้นการวิเคราะห์ประสิทธิผลของโครงการ โดยศึกษาว่าผลงานของโครงการสามารถนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่เพียงใด

๓) การประเมินผลกระทบของโครงการ (Impact Evaluation) การประเมินผลกระทบของโครงการ เน้นการวิเคราะห์ผลที่ได้รับต่อเนื่องจากประสิทธิผลของโครงการโดยศึกษาว่าผลที่ได้รับจากการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการสามารถ “เป็นส่วนหนึ่งที่จะไปช่วยสนับสนุน” การบรรลุเป้าประสงค์การพัฒนาได้หรือไม่

๔.๓ แนวคิดการประเมินผลเชิงตรรกะ

รูปแบบเชิงตรรกะ (Logic Model) เป็นวิธีการสื่อที่เป็นระบบและเห็นภาพได้ชัดเจนที่นำเสนอความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรในการปฏิบัติงานของแผนงาน การจัดทำกิจกรรม และการเปลี่ยนแปลง หรือผลงานที่ต้องการบรรลุผลสำเร็จ (W.K.Kellogg Foundation, ๒๐๐๔) รูปแบบเชิงตรรกะ (Logic Model) มี ๕ องค์ประกอบ ได้แก่

๑) ทรัพยากรต่างๆ หรือที่เรียกว่าปัจจัยนำเข้า (Resources/Inputs) ที่โครงการสามารถจัดหาได้เพื่อดำเนินงาน

๒) กิจกรรมของแผนงาน (Activities) เป็นสิ่งที่แผนงานจัดทำโดยใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้านำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือผลผลิต

- ๓) ผลผลิต (Outputs) เป็นผลที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการทำกิจกรรมของโครงการ
- ๔) ผลลัพธ์ (Outcomes) เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความรู้ และทักษะ ของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการ
- ๕) ผลกระทบ (Impact) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งใจ หรือไม่ตั้งใจ อันเป็นผลสืบเนื่องจากการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการ

๔.๔ แนวคิดการประเมินผลแบบ IOEI Model (บรรเทิง มาแสง, ๒๕๔๙)

- รูปแบบการประเมินผลนี้ได้จำแนกตัวแปรหรือองค์ประกอบของโครงการออกเป็น ๔ กลุ่ม คือ
- ๑) ปัจจัย (Inputs) คือ ทรัพยากรที่นำมาใช้ในกระบวนการของแต่ละกิจกรรมเพื่อผลิตผลได้
 - ๒) ผลได้ (Outputs) คือ ผลลัพธ์เบื้องต้นที่เกิดจากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในโครงการ ผลได้ อาจเป็นผลได้เชิงปริมาณ (Quantitative Outputs) และผลได้เชิงคุณภาพ (Qualitative Outputs)
 - ๓) ผลกระทบ (Effect) คือ ผลที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากผลได้ในกิจกรรมของโครงการ
 - ๔) ผลกระทบต่อเนื่อง (Impact) คือ ผลกระทบที่เกิดต่อเนื่องจากผลกระทบ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ระดับสูงสุดของโครงการ ผลกระทบต่อเนื่องที่เกิดขึ้นนี้อาจเป็นผลกระทบต่อเนื่องตามที่ได้วางแผนไว้และเป็นผลกระทบต่อเนื่องที่ไม่ได้วางแผนไว้

๔.๕ การวิเคราะห์ทัศนคติและความพึงพอใจ

ได้นำมาตรวัดแบบลิเคิทสเกล (Likert Scale) ที่สร้างขึ้นโดย Rensis Likert ถือเป็นเครื่องมือการวัดข้อมูลเชิงคุณภาพที่นิยมใช้กันทั่วไป เพื่อใช้วัดตัวแปร อาทิ ทัศนคติ ความเข้าใจ ความคิดเห็น และความพึงพอใจ เป็นต้น ซึ่งวิธีการได้มาของมาตรวัดแบบลิเคิทสเกล ต้องออกแบบสอบถามระดับความคิดเห็นในคำถามแต่ละข้อได้หลายระดับ ตัวอย่างที่แบ่งออกเป็น ๕ ระดับ กำหนดให้คะแนน ๕ เท่ากับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ๔ เท่ากับเห็นด้วย ๓ เท่ากับไม่แน่ใจ ๒ เท่ากับไม่เห็นด้วย และ ๑ เท่ากับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นต้น (Rensis, ๑๙๓๒)

การกำหนดเกณฑ์คะแนนเป็นช่วงๆ มีวิธีคำนวณ ดังนี้

$$\text{ช่วงคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนมาก} - \text{คะแนนน้อย}}{\text{จำนวนระดับ}}$$

$$\text{ช่วงคะแนนเฉลี่ย} = \frac{๕ - ๑}{๕}$$

$$\text{ช่วงคะแนนเฉลี่ย} = ๐.๘$$

โดยที่ คะแนนมาก คือ คะแนนที่กำหนดมากที่สุด (๕ คะแนน)

คะแนนน้อย คือ คะแนนที่กำหนดน้อยที่สุด (๑ คะแนน)

จำนวนระดับ คือ ระดับการวัดที่กำหนด (๕ ระดับ)

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ วิธีประเมินผล เป็นการประเมินผลหลังจากที่โครงการสิ้นสุดแล้ว (Ex-post Evaluation) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังจากการดำเนินงานโครงการได้สิ้นสุดมาระยะเวลาหนึ่ง พอที่จะสามารถวัดผลกระทบในเชิงปริมาณจากการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการได้

๕.๒ การรวบรวมข้อมูล

๑) วิธีการรวบรวมข้อมูล ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งตามประเภทของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำกลุ่มองค์กรเกษตรที่เสนอโครงการของชุมชน

ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่โครงการของชุมชน และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังใช้วิธีการรวบรวมโดยการศึกษาจากเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง จากรายงานผลการดำเนินงาน และรายงานการประเมินผลโครงการในช่วงที่ผ่านมาด้วย

๒) แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ โดยมีวิธีการ ดังนี้

๒.๑) ข้อมูลปฐมภูมิ ใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เลือกเป็นตัวอย่าง ร่วมกับการสังเกตการณ์ในพื้นที่โครงการของชุมชน ตามขั้นตอนและวิธีการเลือกตัวอย่าง ดังนี้

(๑) กำหนดขนาดตัวอย่าง ประกอบด้วย

(๑.๑) โครงการของชุมชน พิจารณาจากโครงการของชุมชนที่ดำเนินการเสร็จสิ้นภายในวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๕๘ ที่ชุมชนสามารถใช้ผลประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องในด้านการพัฒนาการเกษตรให้แก่ชุมชน จำนวน ๕,๕๘๐ โครงการ^๑ ที่อยู่ภายใต้ ๔ ลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างโครงการของชุมชนที่ใช้เป็นกรณีตัวอย่าง จำนวน ๑๐๐ โครงการ

(๑.๒) จังหวัดที่ดำเนินงาน มีจำนวนทั้งสิ้น ๕๘ จังหวัด การประเมินผลครั้งนี้ กำหนดขนาดตัวอย่างของจังหวัดที่ร้อยละ ๓๐ ได้ตัวอย่างของจังหวัด จำนวน ๑๘ จังหวัด

(๑.๓) กลุ่มเป้าหมาย กำหนดขนาดตัวอย่าง ดังนี้

- ผู้นำกลุ่มองค์กรเกษตรกรที่เสนอโครงการของชุมชน อย่างน้อย ๑ รายต่อโครงการ รวมตัวอย่างผู้นำกลุ่มองค์กรเกษตรกรทั้งสิ้น ๑๐๐ ราย

- ครัวเรือนเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการของชุมชน อย่างน้อย ๕ ครัวเรือนต่อโครงการ รวมตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรทั้งสิ้น ๕๐๐ ครัวเรือน

- เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ อย่างน้อย ๑ รายต่อโครงการ รวมทั้งสิ้น ๑๐๐ ราย

(๒) ขั้นตอนการเลือกตัวอย่าง

ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามเป้าหมาย และคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล

(๒.๑) เลือกจังหวัดที่มีการดำเนินงานโครงการ พิจารณาจังหวัดที่มีจำนวนโครงการของชุมชนที่ดำเนินการแล้วเสร็จจากมากไปหาน้อยตามลำดับ และมีโครงการของชุมชนครอบคลุมในแต่ละลักษณะกิจกรรม ๔ ลักษณะ โดยกระจายจำนวนจังหวัดให้ครอบคลุมทุกภูมิภาคตามสัดส่วน

(๒.๒) เลือกโครงการของชุมชน สุ่มเลือกโครงการของชุมชนในจังหวัดที่เป็นตัวอย่าง โดยพิจารณาโครงการที่น่าจะมีการใช้ผลประโยชน์ต่อเนื่องในด้านการพัฒนาการเกษตรให้แก่ชุมชน จากสัดส่วนงบประมาณค่าวัสดุอุปกรณ์ และลักษณะกิจกรรมของโครงการ

(๒.๓) สัมภาษณ์ผู้นำกลุ่มองค์กรเกษตรกรที่เสนอโครงการที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่าง

(๒.๔) สุ่มสัมภาษณ์สมาชิกครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่โครงการของชุมชนที่ตกเป็นตัวอย่างที่สามารถให้ข้อมูลได้ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling)

๒.๒) ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากเอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา รายงานผลการดำเนินงานโครงการ รายงานการประเมินโครงการในช่วงที่ผ่านมา และเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้อง

^๑ ข้อมูลประมาณการจำนวนโครงการที่เกิดผลประโยชน์ต่อเนื่องจากการดำเนินงานโครงการฯ ของกรมส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะกิจกรรมของโครงการที่เป็นการก่อสร้างด้านแหล่งน้ำ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรอื่นๆ เช่น โรงเรือน ลานตาก และการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตร ศูนย์จัดการศัตรูพืช และศูนย์รวบรวมคัดแยก/บรรจุผลผลิตเกษตร

๕.๓ การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งการวิเคราะห์ตามลักษณะของข้อมูลที่รวบรวมได้ออกเป็น ๒ รูปแบบ คือ

๑) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมด เช่น แบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามปลายเปิด ข้อความจากเอกสารรายงานหรือข้อมูลจากการสังเกต นำมาวิเคราะห์ตามเทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Componential Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกและจัดหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นและใช้ตัดสินใจในเรื่องการบริหารจัดการ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ผลกระทบด้านต่างๆ รวมถึงประเด็นปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

๒) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ในเชิงตัวเลข ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายให้เห็นคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา ทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของข้อมูล ค่าร้อยละ และผลรวม เพื่อนำเสนอผลการศึกษาเป็นคำอธิบายประกอบตาราง

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ

นางเพ็ญแข สุภณัฐพร สัตว์สวนผลงาน ร้อยละ ๑๐

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

ในการประเมินผลโครงการดังกล่าว ผู้เข้ารับการประเมินได้ดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- ๑) การจัดทำเค้าโครงการประเมินผล
- ๒) รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น
- ๓) จัดเตรียมแบบสอบถาม และออกสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๔) ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
- ๕) จัดทำรายงานเบื้องต้นและรายงานฉบับสมบูรณ์

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๙.๑ ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินผล

๑) ปัจจัยนำเข้า (Inputs)

๑.๑) งบประมาณ ความเห็นของผู้นำกลุ่มเกษตรกรต่อความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ พบว่า ร้อยละ ๗๘.๐๖ เห็นว่างบประมาณที่ได้รับเพียงพอต่อการดำเนินการตามแผนงาน/ปริมาณงานที่เสนอ ร้อยละ ๒๑.๙๔ เห็นว่าไม่เพียงพอ เนื่องจากโครงการต้องปรับลดค่าวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้ได้สัดส่วนแรงงานตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขของโครงการ รวมทั้ง ไม่มีค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการของกลุ่มเกษตรกร เฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารต่างๆ ของโครงการ สำหรับด้านความเหมาะสมของงบประมาณสนับสนุนจำนวน ๑ ล้านบาท ต่อ ๑ ตำบล ส่วนใหญ่ผู้นำกลุ่มเกษตรกร ร้อยละ ๔๗.๔๗ เห็นว่าเหมาะสมมาก ร้อยละ ๒๖.๖๗ เห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง และส่วนที่เหลือ ร้อยละ ๒๕.๘๖ เห็นว่าเหมาะสมน้อย โดยต้องการให้มีการสนับสนุนงบประมาณให้สอดคล้องกับขนาดพื้นที่จริง จำนวนครัวเรือน สภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน

๑.๒) หน่วยงานและบุคลากร กรมส่งเสริมการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการโครงการ และเป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ระดับกระทรวง ซึ่งได้จัดตั้งหน่วยงานบริหารโครงการที่ชื่อว่า “สำนักงานโครงการสร้างรายได้และพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้ง” (สคส.) เมื่อวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๘ เพื่อทำหน้าที่ประสาน สนับสนุนการดำเนินงาน ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาให้แก่หน่วยงานสังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดและอำเภอ ที่เป็นหน่วยงานปฏิบัติในพื้นที่ และฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ ในระดับจังหวัดและอำเภอ

ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ให้ความเห็นว่า เจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัดมีความเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรอำเภอที่เฉลี่ยมีเจ้าหน้าที่ ๑ คนรับผิดชอบ ๑ - ๒ ตำบล และในหนึ่งตำบลรับผิดชอบตั้งแต่ ๑ ถึงประมาณ ๓ โครงการ หรือ ๒ - ๒ โครงการต่อเจ้าหน้าที่ ๑ คน ซึ่งเห็นว่าเจ้าหน้าที่ของอำเภอไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับภาระงานในช่วงเวลาดังกล่าว สำหรับเจ้าหน้าที่ในทุกกระดับมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน เนื่องจากเป็นภารกิจหลักของหน่วยงานและมีการประชุมชี้แจงเตรียมความพร้อม ให้แก่ เจ้าหน้าที่ก่อนที่จะเริ่มดำเนินงานโครงการดังกล่าวแล้ว

๑.๓) การบริหารโครงการ กระบวนการบริหารโครงการ มีการจัดตั้งคณะกรรมการ ๓ ระดับ คือ คณะกรรมการบริหารฯ ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับกระทรวง เพื่อทำหน้าที่กลั่นกรอง อนุมัติ เห็นชอบงบประมาณโครงการของชุมชน รวมทั้งกำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ การสนับสนุนช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหา โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการในแต่ละระดับจะมีผู้แทนจาก ๓ หน่วยงานหลัก คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม

ทั้งนี้ ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อความร่วมมือและความสำคัญของหน่วยงานที่ร่วมดำเนินงาน เห็นว่า หน่วยงานต่างๆ ร่วมมือกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะหน่วยงานในระดับพื้นที่ในส่วนของ กระทรวงมหาดไทย ตั้งแต่ระดับผู้ว่าราชการจังหวัด ได้ให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานโครงการอย่างมาก รวมทั้ง หน่วยงานสังกัดกระทรวงกลาโหม ได้ร่วมลงพื้นที่ติดตาม และให้กำลังใจการทำงานของเจ้าหน้าที่และเกษตรกรที่เป็นแรงงานในพื้นที่อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ ซึ่งความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ มากกว่าร้อยละ ๘๐ เห็นว่ามีความร่วมมือกันในระดับมากถึงมากที่สุด

สำหรับความเหมาะสมของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบคต.) ในฐานะเป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรในการทำหน้าที่ในการเสนอโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณด้านการพัฒนาการเกษตรแก่ชุมชน เจ้าหน้าที่ และผู้นำกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๑.๒๕ เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ร้อยละ ๑๖.๑๓ เห็นว่าเหมาะสมในช่วงระดับปานกลาง และร้อยละ ๒.๖๒ เห็นว่าเหมาะสมในระดับน้อย ทั้งนี้ หากมีการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง และได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง ศบคต. จะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรในระดับชุมชนได้ต่อไป

๑.๔) วัสดุอุปกรณ์และองค์ความรู้วิธีการในการดำเนินงานโครงการ ด้านวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เครื่องใช้ดำเนินงานโครงการ แบ่งเป็น สำหรับใช้ภายในสำนักงาน และสำหรับใช้ในภาคสนาม เจ้าหน้าที่เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ด้านองค์ความรู้วิธีการที่นำมาใช้ในการดำเนินงานโครงการ เจ้าหน้าที่ให้ความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ตามลักษณะกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ซึ่งเป็นการดำเนินงานที่มีองค์ความรู้ทางวิชาการ และวิธีการปฏิบัติที่เป็นหลักการมาตรฐานอยู่แล้ว

๒) ผลได้ของโครงการ (Outputs)

๒.๑) การจ้างแรงงานในชุมชน เกิดการจ้างแรงงานในชุมชนเกษตร จำนวน ๘๗๑,๘๔๙ ราย หรือร้อยละ ๒๔๑.๗๔ ของเป้าหมาย ๓๖๐,๖๕๙ ราย โดยเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นแรงงานในโครงการของชุมชนเกือบทั้งหมดเป็นเกษตรกรที่อยู่อาศัยในชุมชน มีเพียงส่วนน้อยที่มาจากภายนอก เช่น ช่างฝีมือ หรือผู้ชำนาญงานเฉพาะด้านที่ชุมชนไม่มี คิดเป็นจำนวนแรงได้ ๕,๒๖๐,๖๗๖ แรง (Man-day) ร้อยละ ๙๗.๑๗ ของเป้าหมาย ๕,๔๐๙,๘๘๐ แรง

๒.๒) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตรและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของชุมชน จากโครงการของชุมชน ๓,๐๔๓ ตำบล จำนวน ๖,๕๙๖ โครงการ เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จำแนกตามลักษณะกิจกรรม เป็นดังนี้

(๑) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชน ๓,๓๒๘ โครงการ คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๔๕ มีพื้นที่การเกษตรได้รับประโยชน์ ๗.๐๙ ล้านไร่

(๒) การผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่อสร้างรายได้ในฤดูแล้ง ๖๓๖ โครงการ คิดเป็นร้อยละ ๙.๖๔ สามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ๑๔๐.๒๔ ล้านบาท และเกิดเป็นศูนย์เรียนรู้ทางการผลิตและการแปรรูปผลผลิตเกษตร ๔๙๓ ศูนย์

(๓) การปรับปรุงโครงการสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ๒,๓๗๑ โครงการ คิดเป็นร้อยละ ๓๕.๙๕ เกิดการผลิตปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพ ๔๖๗,๗๗๐ ตัน และลานตากผลผลิตทางการเกษตร ๑,๗๑๓ แห่ง ขนาดพื้นที่รวม ๙๕๔,๓๐๒ ตารางเมตร สามารถรองรับผลผลิตสดได้ ๑.๙๐ ล้านตันต่อฤดูกาล

(๔) การจัดการเพื่อลดความสูญเสียผลผลิตเกษตร ๒๖๑ โครงการ คิดเป็นร้อยละ ๓.๙๖ พื้นที่การเกษตรได้รับประโยชน์ ด้านป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ๘๑๑,๐๑๐ ไร่ และเกิดศูนย์รวบรวมคัดแยก บรรจุ และตลาดทางการเกษตร ๑๙๕ แห่ง

โดยมีครัวเรือนเกษตรกรได้รับประโยชน์จากโครงการ จำนวนกว่า ๒.๘๗ ล้านครัวเรือน จากการมีช่องทางหารายได้เพิ่มจากการรับจ้างเป็นแรงงาน การทำการผลิตและแปรรูปผลผลิตเกษตร มีโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร มีแหล่งน้ำ ที่ช่วยเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตได้ต่อไป

๓) ผลกระทบ

๓.๑) ด้านเศรษฐกิจ

(๑) การสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรและชุมชนเกษตรในฤดูแล้ง โครงการคาดหวังให้ชุมชนมีรายได้จากการจ้างงาน ไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ บาทต่อชุมชน ซึ่งจากการดำเนินงานโครงการโดยรวมมีการจ้างแรงงานเกิดขึ้น จำนวน ๘๗๑,๘๔๙ ราย หรือร้อยละ ๒๔๑.๗๔ ของเป้าหมาย ๓๖๐,๖๕๙ ราย คิดเป็นจำนวนแรงได้ ๕,๒๖๐,๖๗๖ แรง (Man-day) ร้อยละ ๙๗.๑๗ ของเป้าหมาย ๕,๔๐๙,๘๘๐ แรง เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย ๑,๘๐๐ บาทต่อราย โดยมีตำบลที่มีการจ้างแรงงาน มากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ บาท จำนวน ๓,๐๒๘ ตำบล หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๙.๕๐ จากจำนวนตำบลที่สามารถดำเนินงานโครงการได้ ๓,๐๔๓ ตำบล มีมูลค่าการจ้างงานในภาพรวมอยู่ที่ ๑,๖๑๖.๖๗ ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ ๕๔.๐๒ ของงบประมาณที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด

(๒) กระแสเงินหมุนเวียนในชุมชน โครงการคาดหวังให้เกิดกระแสเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของชุมชน ไม่น้อยกว่า ๘๐๐,๐๐๐ บาทต่อชุมชน ซึ่งจากการดำเนินงานโครงการของชุมชนโดยรวมมีการเบิกจ่ายงบประมาณ ๒,๙๙๒.๗๕ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๙๙.๖๑ ของวงเงินที่อนุมัติ แบ่งเป็น ๑) ค่าวัสดุ ๑,๓๗๖.๐๘ ล้านบาท และ ๒) ค่าแรงงาน ๑,๖๑๖.๖๗ ล้านบาท โดยเมื่อพิจารณาการลงทุน

โครงการของชุมชนในภาพรวมระดับตำบลที่มีมูลค่ามากกว่า ๘ แสนบาทต่อตำบล มีจำนวน ๒,๙๘๒ ตำบล หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๗.๙๙ จาก ๓,๐๔๓ ตำบลที่สามารถดำเนินงานโครงการได้แล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ในช่วงการดำเนินงานโครงการแล้วเสร็จในปี ๒๕๕๘ พบว่า มีกระแสเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจระดับชุมชน/ตำบล ประมาณ ๒,๐๔๘.๐๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๘๘ ของเป้าหมาย ๒,๔๔๑.๖๐ ล้านบาท ในระบบเศรษฐกิจระดับจังหวัด ๒,๗๗๑.๓๙ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๑๑๓.๕๑ ของเป้าหมาย ซึ่งพิจารณาจากการใช้จ่ายเงินที่ลงไปยังโครงการของชุมชนในส่วนของค่าจ้างแรงงานที่เกษตรกรได้รับ และมีการใช้จ่ายต่อเนื่องไป ร่วมกับค่าวัสดุอุปกรณ์ที่มีการจัดซื้อภายในชุมชนและจังหวัด

(๓) โครงการของชุมชนที่มีการดำเนินงานต่อเนื่อง ภายหลังจากสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงาน ในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ ภาพรวมโครงการของชุมชน ร้อยละ ๙๐.๗๙ มีการดำเนินการต่อเนื่องในทุกลักษณะกิจกรรมโครงการ ซึ่งมีรูปแบบการบริหารจัดการจะคล้ายคลึงกับช่วงสิ้นสุดโครงการใหม่ๆ ได้แก่ ๑) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของชุมชน ร้อยละ ๙๓.๑๐ มีการดูแลบำรุงรักษา หรือก่อสร้างเพิ่มเติม เช่น การตาดักด้วยคอนกรีต การวางท่อระบบส่งน้ำ การปรับปรุงซ่อมแซม มีการบริหารจัดการโครงการโดยผู้นำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำ และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มีการจัดเก็บเงินจากสมาชิกกลุ่ม หรือของบประมาณเพิ่มเติมจาก อบต. ๒) การผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรร้อยละ ๘๗.๕๐ มีการดำเนินการต่อเนื่อง เช่น ขายผลผลิตที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการ การใช้บริการสถานที่จัดอบรม เก็บเมล็ดพันธุ์คัดเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น ส่วนใหญ่บริหารจัดการ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้นำชุมชน/กลุ่มเกษตรกร ๓) การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ร้อยละ ๘๗.๕๐ มีการดำเนินการต่อเนื่อง เช่น เปิดบริการตากผลผลิตทางการเกษตร ผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ จำหน่ายแก่สมาชิก เป็นต้น มีการบริหารจัดการโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้นำชุมชน/กลุ่ม และ ๔) การจัดการเพื่อลดความสูญเสียผลผลิตเกษตรทุกโครงการมีการดำเนินการต่อเนื่อง เช่น การผลิตน้ำหมักชีวภาพ การผลิตสารชีวภัณฑ์ เชื้อราชีวเวอร์เรีย การให้บริการพื้นที่ศูนย์ต่างๆ เป็นจุดรวบรวมและส่งสินค้า เป็นต้น มีการบริหารจัดการโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกร ให้บริการแก่สมาชิก เกษตรกรในชุมชน ทั้งนี้ การบริหารจัดการโครงการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่จะเป็นการบริหารด้วยกลุ่มเกษตรกรย่อยๆ ที่อยู่ภายในตำบล

(๔) มูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้น นอกจากการดำเนินงานโครงการที่เน้นช่วยเหลือเกษตรกรในชุมชนให้มีรายได้ช่วงฤดูแล้ง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของชุมชนแล้วนั้น โครงการของชุมชนที่มีกิจกรรมที่ต่อเนื่อง สามารถที่จะสร้างรายได้กลับมายังชุมชนและเกิดเงินทุนหมุนเวียนสำหรับการทำกิจกรรมต่อไป ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มโครงการที่สามารถสร้างรายได้ที่เป็นตัวเงิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งลักษณะกิจกรรมโครงการด้านการผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตฯ และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต พบว่า งบประมาณที่แต่ละโครงการของชุมชนได้รับ ประมาณ ๘ แสนบาท ถึง ๑ ล้านบาท ผลจากการดำเนินงานในรอบหนึ่งปีจะเกิดผลประโยชน์หรือสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ประมาณ ๑๘๗,๖๐๐ - ๒๓๔,๕๐๐ บาท หรือเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๒๓.๔๕ ของจำนวนเงินที่ลงทุนไปยังโครงการของชุมชน

(๕) แหล่งเงินทุนในการดำเนินงานต่อเนื่อง โครงการของชุมชนที่มีการดำเนินงานต่อเนื่องในภาพรวม ร้อยละ ๔๘.๖๕ จะได้รับเงินสนับสนุนจากภาครัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยลักษณะกิจกรรมส่วนใหญ่ คือ การจัดการแหล่งน้ำ การลดความสูญเสียผลผลิตเกษตร และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานฯ รองลงมา ร้อยละ ๓๒.๔๓ เป็นเงินทุนหมุนเวียนจากการดำเนินงานโครงการสร้างรายได้ฯ

เช่น จากการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ การขายผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ และร้อยละ ๑๘.๘๒ เป็นเงินทุนที่ได้จากการสมทบของสมาชิกกลุ่ม/โครงการ

๓.๒) ด้านสังคม

ชุมชนเกษตร จำนวน ๓,๐๕๑ แห่ง มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาการเกษตรของชุมชน และมีการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ภัยแล้งในระยะยาว ซึ่งความเห็นต่อการดำเนินงานหลังจากโครงการได้เข้ามาดำเนินการในชุมชน พบว่า ๑) ด้านคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกร ร้อยละ ๘๒.๑๙ เห็นว่า ดีขึ้นในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ ๑๗.๑๕ คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และร้อยละ ๐.๖๖ แย่ลง เพราะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการ โดยในภาพรวมคุณภาพชีวิตของครัวเรือนดีขึ้นอยู่ในระดับมาก ที่ค่าคะแนน ๓.๘๘ (คะแนนเต็ม ๕) ๒) ด้านสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน ร้อยละ ๙๒.๘๙ เห็นว่าชุมชนมีสภาพความเป็นอยู่ดีขึ้นในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ ๗.๑๑ เห็นว่า มีสภาพไม่เปลี่ยนแปลง โดยเฉลี่ยภาพรวมแล้วสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนดีขึ้นในระดับมาก ที่ค่าคะแนน ๔.๐๒ ๓) ความเห็นต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินงานโครงการ ร้อยละ ๘๗.๔๗ เห็นว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนมีในระดับมากถึงมากที่สุด ทั้งในช่วงระหว่างดำเนินงานโครงการจนกระทั่งถึงปี ๒๕๕๙ ประชาชนในชุมชนต่างๆ ยังร่วมกันดำเนินงานโครงการใหม่ๆ ที่ลงไปยังชุมชน ส่วนที่เหลือ ร้อยละ ๑๒.๕๓ เห็นว่า การมีส่วนร่วมไม่ต่างจากเดิมมากนัก ทั้งนี้ โดยเฉลี่ยในภาพรวมการมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ในระดับมาก ที่ค่าคะแนน ๔.๑๓ และ ๔) ความพึงพอใจต่อโครงการ ร้อยละ ๘๙.๑๓ พอใจในระดับมากถึงมากที่สุด ที่เหลือ ร้อยละ ๑๐.๘๗ พอใจในระดับปานกลาง โดยภาพรวมเกษตรกรพึงพอใจต่อการดำเนินโครงการในระดับมากที่สุด ที่ค่าคะแนน ๔.๓๔

๓.๓) ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลประโยชน์จากโครงการชุมชนที่มีต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องหนึ่ง ที่หลายโครงการของชุมชนสามารถทำให้เกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมเห็นได้ชัดเจน โดยผู้นำกลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินงานโครงการได้มีความเห็นต่อผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการ แบ่งตามลักษณะกิจกรรม ได้ดังนี้ ๑) การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เช่น การขุดลอก กำจัดวัชพืช และการสร้างฝาย ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๑.๒๕ ทำให้เกิดผลต่อสภาพแหล่งน้ำ ไม่ตื้นเขิน ไม่มีวัชพืชขึ้นรก สามารถเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ น้ำไหลสะดวกไม่ขังไม่เน่าเสีย มีปริมาณน้ำมากขึ้น และน้ำใช้มีคุณภาพดีขึ้น ๒) การผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่อการเพิ่มรายได้ เนื่องจากมีรูปแบบโครงการที่หลากหลายในกิจกรรมดังกล่าวจึงเกิดประโยชน์ในหลายด้าน ร้อยละ ๓๗.๕๐ เกิดผลในด้านเกิดความหลากหลายทางชีวภาพจากการปลูกพืชหลายชนิด เกิดแหล่งอาหารในชุมชน ร้อยละ ๒๕.๐๐ ช่วยลดการใช้สารเคมี มดพิษทางอากาศลดลง ร้อยละ ๑๘.๗๕ สภาพดิน ดินร่วนซุย เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ร้อยละ ๑๒.๕๐ มีการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำปุ๋ย มาทำอาหารเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ๓) การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานฯ กิจกรรมส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยหมักผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ ๓๑.๒๕ ช่วยให้เกิดการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพดิน ร่วนซุยขึ้น มีแร่ธาตุอาหารเพิ่มขึ้น พืชผักเจริญเติบโตดีขึ้น ร้อยละ ๓๑.๒๕ ลดการใช้สารเคมี ร้อยละ ๒๑.๘๘ มีการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ ๔) การจัดการเพื่อลดความสูญเสียผลผลิตเกษตรกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการผลิตสารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช และการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ ภายใต้ศูนย์จัดการศัตรูพืช ศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตร ซึ่งโครงการของชุมชน ร้อยละ ๕๐ ช่วยลดการใช้สารเคมี ร้อยละ ๑๖.๖๖ ช่วยปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพดิน และร้อยละ ๓๓.๓๔ ได้รับประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น มีสถานที่เรียนรู้ที่เหมาะสม สภาพแวดล้อมในชุมชนเป็นระเบียบ เป็นต้น

๓.๔) ปัจจัยที่มีผลต่อความต่อเนื่องและยั่งยืนของโครงการชุมชน

ปัจจัยที่ผู้นำชุมชนและเกษตรกรในชุมชนเห็นว่ามีความสำคัญเป็นลำดับต้นๆ ร้อยละ ๗๗.๑๑ คือ ความร่วมมือของประชาชนในชุมชน ที่ต้องมีส่วนร่วม พร้อมเพรียง และพร้อมใจ ร่วมมือกัน โครงการจึงสำเร็จ รวมทั้ง ต้องร่วมกันช่วยดูแลรักษา ร้อยละ ๖๗.๕๔ คือ ผู้นำกลุ่มหรือชุมชนที่มีความเข้มแข็ง สามารถสร้างแรงจูงใจ ชักชวนให้ร่วมปฏิบัติตาม และเห็นประโยชน์ร่วมกัน รวมทั้ง การประสานความร่วมมือกับหลายๆ หมู่บ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีพื้นที่ได้รับประโยชน์ในวงกว้างหลายหมู่บ้าน ร้อยละ ๕๐.๐๙ คือ สมาชิกของกลุ่มที่ร่วมการดำเนินงาน ร้อยละ ๔๓.๑๕ คือ การบริหารจัดการโครงการที่ดี มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ชัดเจน การทำให้กลุ่มมีรายได้หรือมีเงินทุนหมุนเวียนจะทำให้เกิดความยั่งยืน ส่วนปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญด้วย ได้แก่ ลักษณะกิจกรรมของโครงการ การสนับสนุนจากภาครัฐ/ท้องถิ่น แหล่งน้ำต้นทุน ทรัพยากรในชุมชน เป็นต้น

๔.๒) ข้อเสนอแนะ

๑) กระบวนการดำเนินงานของโครงการสามารถใช้เป็นแบบอย่างให้โครงการอื่นๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยตั้งแต่ปลายปี ๒๕๕๘ ถึงต้นปี ๒๕๕๙ มีงบประมาณช่วยเหลือและสนับสนุนจากรัฐบาลลงสู่ชุมชนหลากหลายโครงการ ซึ่งตำบลที่ได้ร่วมโครงการสร้างรายได้และพัฒนาการเกษตรฯ มาก่อน จะดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว และจัดทำโครงการที่เป็นประโยชน์ได้ตรงตามความต้องการของชุมชน

๒) ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล (ศบกต.) มีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนงานพัฒนาการเกษตรในระดับชุมชนได้อย่างดี ซึ่งควรให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มศักยภาพด้านการจัดทำโครงการ/แผนงานการพัฒนาการเกษตรของชุมชน และการเป็นที่พึ่งด้านการบริหารจัดการโครงการให้แก่กลุ่มเกษตรกรย่อยๆ ในชุมชน

๓) กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลผลิต และการสร้างผลิตภัณฑ์ ควรส่งเสริมความรู้แก่กลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชนในด้านการตลาด การจัดการการผลิต ระบุลักษณะ และบรรจุภัณฑ์ของสินค้า เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคหรือลูกค้า

๔) กิจกรรมโครงการที่เกี่ยวกับใช้ประโยชน์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่น ฝายน้ำล้น ระบบส่งน้ำ ลานตากผลผลิต โรงผลิตปุ๋ย โรงเก็บ/บรรจุ และอบผลผลิต ควรส่งเสริมให้กลุ่มหรือคณะกรรมการชุมชนที่ดูแลมีแผนงานด้านการใช้ประโยชน์ และการบำรุงรักษาอย่างชัดเจน

๕) ชุมชนส่วนใหญ่พึงพอใจต่อโครงการพัฒนาการเกษตรในรูปแบบนี้ และต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนให้เกิดความต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามควรพิจารณาเรื่องความเหมาะสมของช่วงเวลา และงบประมาณสนับสนุนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของแต่ละชุมชน และการกระจายความช่วยเหลือให้ครอบคลุมทั่วถึงภายในชุมชน

๖) การดำเนินงานโครงการส่วนใหญ่เกิดผลประโยชน์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมด้วย โดยมีผลประโยชน์/ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เป็นตัวเงินที่ยังไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม ควรติดตามส่งเสริมและพัฒนาให้โครงการดำเนินการต่อเนื่อง และเกิดผลทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกรและชุมชนเพิ่มขึ้นด้วย

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

ผลการประเมินผลจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการจัดทำแนวทางและข้อเสนอแนะ เพื่อการขยายผลและจัดทำโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นายธรรมจรรย์ ทุลยธำรง)
 ผู้เสนอผลงาน
 ๒๐ / ๖๖ / ๒๐

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นางเพ็ญแข ศุภณัฐพร)
 ผู้ร่วมดำเนินการ
 ๒๓ / ๖๖ / ๒๕๖๐

ลงชื่อ
 (.....)
 ผู้ร่วมดำเนินการ
 / /

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ
 (นางเพ็ญแข ศุภณัฐพร)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนประเมินผลพืช
 ๒๓ / ๖๖ / ๒๕๖๐

ลงชื่อ
 (นางสุวิมล ขุนพันธ์)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์ประเมินผล
 ๒๓ / ๖๖ / ๒๕๖๐

เอกสารหมายเลข 3.1

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

1. ชื่อผลงาน เรื่อง การศึกษาการใช้อนุกรมเวลาเพื่อการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนม

2. ความสำคัญของการศึกษา

“โคนมอาชีพพระราชทาน” พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานอาชีพให้กับพสกนิกรชาวไทยมากมาย รวมทั้งอาชีพเลี้ยงโคนมพระราชทาน ที่ทำให้เกษตรกรมีกินมีใช้ ลืมตาอ้าปากได้ โคนมจึงเป็นปศุสัตว์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรมีความภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง แต่ในปัจจุบันเกษตรกรเลี้ยง โคนมของไทยเป็นลักษณะการผลิตน้ำนมดิบเพื่อทดแทนการนำเข้านมและผลิตภัณฑ์นมจากต่างประเทศ และปัจจุบันประเทศไทยต้องเปิดตลาดสินค้าตามข้อตกลง WTO และ FTA โดยได้ทำข้อตกลงกับประเทศออสเตรเลียไปแล้วจะมีผลบังคับใช้ในปี 2563 นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีเป้าหมายที่จะส่งออกไปยังประเทศใน ASEAN ด้วย ดังนั้นจำเป็นต้องปรับตัวในด้านการผลิตโคนมและน้ำนมเพื่อให้เกษตรกรสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้หลังจากที่ต้องเปิดตลาดดังกล่าว พร้อมทั้งยังเป็นการลดผลกระทบจากการทำการค้าเสรี (FTA) ด้วย แต่การเลี้ยงโคนมของไทยมีทั้งเกษตรกรที่เลี้ยง โคนมที่มีประสิทธิภาพที่โคนมให้ผลผลิตสูง ต้นทุนการผลิตต่ำ เพราะเกษตรกรให้ความดูแลเอาใจใส่ต่อโคนมของตน และมีการจัดการฟาร์มที่ดี แต่ก็มีเกษตรกรที่เลี้ยง โคนมแบบปล่อยปละละเลยหรือเคยเลี้ยงอย่างไรก็ยังคงเลี้ยงแบบเดิมไปเรื่อยๆ ไม่มีการปรับปรุงจึงทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง ซึ่งเกษตรกรลักษณะนี้จะไม่สามารถอยู่ได้เมื่อมีการเปิดเสรีทางการค้าแล้ว ในขณะที่เดียวกันภาครัฐได้ส่งเสริมเพื่อพัฒนาเกษตรกรในการเลี้ยงอย่างต่อเนื่องโดยกำหนดยุทธศาสตร์โคนม มีแผนการดำเนินงานในเรื่องของการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณการผลิตด้วยเพิ่มอัตราการให้นมของแม่โคนมให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่จะบ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกร เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายมาตรการที่เป็นประโยชน์ ดังนั้นความต้องการทราบข้อมูลล่วงหน้าโดยเฉพาะปริมาณการผลิตน้ำนมดิบจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการผลิต และการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนมจะช่วยให้สามารถพยากรณ์ปริมาณการผลิตได้ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

การศึกษาค่าอนุกรมเวลาเพื่อการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนม จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานภาครัฐ ทราบถึงแนวโน้มของประสิทธิภาพการผลิตและปริมาณการผลิตน้ำนมดิบ เพื่อใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการฟาร์ม และสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาทางด้านการผลิตและการตลาดตลอดจนกำหนดมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

3. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

3.1 เพื่อการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนม

4. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิดหรือหลักทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

การพยากรณ์อัตราการให้นมใช้ทฤษฎีอนุกรมเวลาเนื่องจากอัตราการให้นมเป็นข้อมูลที่มีลักษณะของ Time series ที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเมื่อเวลาเปลี่ยนตามฤดูกาล จากแนวโน้ม (Trend)

ที่ประสิทธิภาพการผลิตจะดีขึ้นตามเวลาตามหลักทฤษฎี และมีฤดูกาล คือ ในฤดูฝนมีอัตราการให้นมน้อย ฤดูหนาวอัตราการให้นมสูง

4.1 ทฤษฎีวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series analysis)

เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม ซึ่งทฤษฎีนี้สามารถช่วยให้การศึกษาในเรื่องนี้มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากมีการนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาในอดีตเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงมาพยากรณ์หาค่าแนวโน้มโดยใช้เนื้อหาทางทฤษฎีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ในการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและแม่นยำในการพยากรณ์ ได้มีการแยกข้อมูลอนุกรมเวลาออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. แนวโน้ม (Trend component : T) ค่าแนวโน้มเป็นการแสดงถึงการเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาหรือเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในระยะยาว โดยจะแสดงถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลาชุดนั้นๆ ว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งอาจอยู่ในรูปเส้นตรงหรือเส้นโค้ง เช่น ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ ปริมาณการส่งออกน้ำตาล เป็นต้น

2. การผันแปรตามฤดูกาล (Seasonal Variation : S) หมายถึงการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล โดยเกิดขึ้นซ้ำๆ กันในช่วงเวลาเดียวกันของแต่ละปีโดยฤดูกาลหนึ่งๆ จะสั้นกว่า 1 ปี เช่น 3 เดือน 4 เดือน 1 เดือน 1 สัปดาห์ หรือ 1 วัน เป็นต้น เช่น ผลผลิตข้าวจะสูงในช่วงไตรมาสแรกของปี เป็นต้น ในการวิเคราะห์การผันแปรตามฤดูกาลนี้จะวัดออกมาในรูปของดัชนีฤดูกาล (Seasonal Index)

3. การผันแปรตามวัฏจักร (Cyclical Variation: C) หมายถึงการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นซ้ำๆ กันในระยะเวลายาวมากกว่า 1 ปี ไปเรื่อยๆ โดยแต่ละรอบวัฏจักรอาจจะเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ จึงทำให้ยากที่จะพยากรณ์ความเคลื่อนไหว เช่น วัฏจักรธุรกิจ ซึ่งการเคลื่อนไหวตามวัฏจักรนี้จะมีลักษณะคล้ายกับการผันแปรตามฤดูกาล แต่จะมีระยะเวลาที่ยาวนานกว่า

4. การผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ไม่ปกติ (Irregular Variation: I) เป็นการเคลื่อนไหวของข้อมูลที่ไม่ใช่รูปแบบที่แน่นอน จึงไม่สามารถพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจากอดีตได้ ซึ่งความผันแปรที่ไม่แน่นอนอาจมีอิทธิพลมาจากสภาวะผิดปกติ เช่น ภัยธรรมชาติ, สงคราม, การนัดหยุดงาน, เป็นต้น

4.2 รูปแบบของข้อมูลอนุกรมเวลา มี 2 ลักษณะ คือ

1) รูปแบบการบวก : $Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$

2) รูปแบบการคูณ : $Y_t = T_t \times C_t \times S_t \times I_t$

โดยที่ Y_t = ค่าของข้อมูล ณ เวลา t

T_t = ค่าแนวโน้ม ณ เวลา t

C_t = ค่าความผันแปรตามค่าวัฏจักร ณ เวลา t

S_t = ค่าความผันแปรตามฤดูกาล ณ เวลา t

I_t = ค่าความไม่แน่นอน ณ เวลา t

5. วิธีการหรือขั้นตอนการศึกษา

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมมาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่มีการเก็บรวบรวมปริมาณการผลิต อัตราการให้นม จำนวนแม่โครีดนม ต้นทุนการผลิต รายงานการศึกษา บทความ และงานวิจัยเอกสารวิชาการต่างๆ จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการใช้นุกรมเวลาเพื่อการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนม ใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2540 – 2555 ในที่นี้จะใช้วิธีการพยากรณ์โดยใช้นุกรมเวลาเพื่อการพยากรณ์อัตราการให้นมของแม่โครีดนม และนำเสนอผลด้วยการพรรณนาไวยาหารประกอบตาราง

6. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)..... ไม่มี

7. ระบุรายละเอียดเฉพาะผลงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ.....100 %

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ทราบถึงข้อมูลพยากรณ์อัตราการให้นมของโครีดนม

9. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือ ผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในการตัดสินใจนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาการเลี้ยง และส่งเสริมการผลิตให้มีประสิทธิภาพส่งผลให้แม่โครีดนมให้ผลผลิตน้ำนมมากขึ้นเพื่อความยั่งยืนในอาชีพ ตลอดจนภาครัฐสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการผลิตและการตลาด ตลอดจนการกำหนดมาตรการต่างๆที่เกี่ยวข้องที่เป็นประโยชน์ต่อไป

10. การนำไปใช้ประโยชน์หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์


10.1 เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพในการเลี้ยงโครีดนม

10.2 ทำให้เกษตรกรสามารถทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการให้นมของโครีดนม

10.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเสนอแนะ จัดทำนโยบายและวางแผนพัฒนาทางด้านการผลิตและการตลาด ตลอดจนการกำหนดมาตรการของรัฐ

10.4 เพื่อให้ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตร ได้แก่ นักวิจัย นักศึกษา สถาบันวิจัย เป็นต้น ได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(นางสมหมาย ส่องศรีแจ้ง)

ผู้เสนอผลงาน

๖ / ๓๐ / ๒๕

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

อัมมดา เพ็ญพร

(นางสาวอัญญา เพ็ญพร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์ข้อมูลการเกษตร

..... ๖ / ๓๓ / ๖๐

ลงชื่อ.....



(นายสมมาตร ยิ่งยวด)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศการเกษตร

..... ๖ / ๓๓ / ๖๐

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

2. ชื่อผลงาน เรื่อง การศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลินานปี ในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/ S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59

2. ความสำคัญของการศึกษา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทย ผูกพันกับชีวิตของคนไทยตั้งแต่โบราณกาล ใช้หล่อเลี้ยงคนไทยให้สามารถเจริญเติบโต ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีสุขภาพที่แข็งแรงแล้ว นอกจากนี้ข้าวยังเป็นสินค้าที่นำรายได้เข้าประเทศในอันดับต้นๆ ของสินค้าของประเทศไทยที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ สร้างรายได้แก่ประเทศในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ. 2559 มีมูลค่าการส่งออกข้าวรวม 154,433.92 ล้านบาท เป็นข้าวหอมมะลิมูลค่า 53,940.74 ล้านบาท หรือร้อยละ 34.93 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร, 2559)

แม้ว่าประเทศไทยจะผลิตข้าวในปริมาณที่มาก แต่เกษตรกรไทยกลับมีคุณภาพชีวิตที่ต่ำ ฐานะยากจนและมีหนี้สินเป็นจำนวนมาก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยในปี 2556 หนี้สินเกษตรกรคือ 1.22 ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 1.32 ล้านล้านบาท ในปี 2557 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง เนื่องจากเกษตรกรมีการกู้ยืมเงินในอัตราที่สูงกว่ารายได้ ในขณะที่หนี้สินคงค้างต่อรายได้เกษตรกรอยู่ในระดับที่สูง) ในด้านการผลิตข้าวที่ผลิตได้ต่อไร่ส่วนมากยังมีผลผลิตต่อไร่ต่ำ ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนประสบปัญหาด้านต่างๆ เช่น ฝนแล้ง น้ำท่วม โรคระบาด ราคาผลผลิตตกต่ำ ตลอดจนปัญหาด้านการตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ในภาวะที่ปัจจัยการผลิต และต้นทุนการผลิตมีราคาสูงแต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในราคาที่ไม่สอดคล้องตามปัจจัยการผลิต เนื่องจากขาดศักยภาพ ทักษะ และไม่สามารถเป็นผู้กำหนดราคาหรือต่อรองราคาในระบบการตลาดได้ จากที่กล่าวมาข้างต้นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พลเอกฉัตรชัย สาริกัลยะ ได้กำหนดนโยบาย กระจาย A4 เพื่อยกระดับรายได้ให้กับเกษตรกรเพื่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร หลายโครงการ เช่น ระบบการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ แผนผลิตข้าวครบวงจร และ Zoning by Agri-map ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการให้ผลผลิตด้านการเกษตรมีคุณภาพมีตลาดรองรับ ต้นทุนลดลง ร้อยละ 20 ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 เพื่อความสำเร็จของเป้าหมายปลายทาง คือ ฐานะทางสังคม เกษตรกรภูมิใจในอาชีพเกษตรกรและสังคมยอมรับ และด้านรายได้เพิ่มขึ้น/หนี้สินลดลงของเกษตรกรไทย การศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลินานในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/S3) จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการตัดสินใจให้กับเกษตรกรทำกิจกรรมที่เหมาะสมต่อพื้นที่ เพื่อให้บรรลุตามแนวนโยบายต่อไป

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เลือกพื้นที่ดำเนินการในจังหวัดอำนาจเจริญ ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งที่เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพดีที่มีชื่อเสียงของประเทศ ปีเพาะปลูก 2558/59 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 527,300 ไร่ มากเป็นอันดับที่ 11 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมี ผลผลิตข้าวหอมมะลินานในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2554-2558) เฉลี่ยปีละ 0.18 ล้านตันข้าวเปลือก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) และเนื่องจากเป็นจังหวัดที่มี

ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ประกอบกับประชาชนส่วนใหญ่ของ จังหวัดอำนาจเจริญ กว่าร้อยละ 80 ประกอบอาชีพทำนาข้าวหอมมะลิ และนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก ด้วยเหตุปัจจัยเหล่านี้ จังหวัดอำนาจเจริญจึงได้กำหนดทิศทางการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิไว้ในยุทธศาสตร์ของ จังหวัด จากสภาพการผลิตที่ผ่านมา พื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรต้องตกอยู่ในภาวะความ เสี่ยงสูงต่อภัยทางธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล เช่นความแห้งแล้งจากฝนทิ้งช่วง เป็นต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตต่อไร่และคุณภาพข้าวหอมมะลิสูงสุด เกษตรกรขาดทุน ดังนั้น จังหวัดอำนาจเจริญ จึงส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิ ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ด้วยการพัฒนาสภาพพื้นที่นา การปรับปรุง บำรุงดิน ให้มีความอุดม สมบูรณ์เหมาะสมแก่การเพาะปลูกมากขึ้น กระจายการผลิตในไร่นาให้มีความหลากหลายและเกื้อกูล ซึ่งกัน และกัน พัฒนาความรู้ ทักษะ ตลอดจนการเชื่อมโยงการตลาดข้าวหอมมะลิให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เกษตรกร มีรายได้ มีอาชีพที่มั่นคงและพัฒนาให้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่ดีที่สุด และเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับ เกษตรกรในการผลิตข้าวคุณภาพสูง เพื่อแข่งขันกับข้าวจากประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย เช่น ประเทศ เวียดนาม กัมพูชา เป็นต้น

3. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

3.1 เพื่อศึกษาโครงสร้างต้นทุนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลินาปีในพื้นที่เหมาะสม (S1/ S2) และ พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (N/S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59

3.2 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลินาปีในพื้นที่เหมาะสม (S1/ S2) และพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (N/S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59

4. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิดหรือหลักทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

4.1 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ คือการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาของการผลิต และ คิดทิ้งที่จ่ายไปเป็นเงินสดจากการจ้าง การซื้อและการเช่า การใช้แรงงาน และวัสดุต่างๆ อีกทั้งมีการ ประเมินค่าใช้จ่ายในกรณีใช้แรงงาน วัสดุต่างๆที่เป็นของตนเอง (รวมทั้งสมาชิกครอบครัว) ที่ไม่ได้จ้าง ไม่ได้ซื้อ ไม่ได้เช่า นั้นด้วย และยังคงคิดค่าเสียโอกาสการลงทุน เฉพาะรายการที่เป็นเงินสดเท่านั้น ตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน

1) ต้นทุนการผลิต (Cost of Production)

ในทางเศรษฐศาสตร์ได้จำแนกต้นทุนออกเป็นหลายชนิด คือ

1.1) ต้นทุนเงินสด และต้นทุนไม่เป็นเงินสด

1.1.1) ต้นทุนเงินสด หมายถึง ต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายเป็นเงินสด ในการนำปัจจัยมาประกอบการผลิตในช่วง หรือรุ่นการผลิตนั้นๆ ทั้งที่เป็นต้นทุนผันแปร เช่นค่าน้ำ ค่ายา ค่าจ้างแรงงาน ค่าพันธุ์ ค่าอาหาร ค่าซ่อมแซมเครื่องอุปกรณ์ และต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

1.1.2) ต้นทุนไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงินแต่ต้องประเมินให้เป็นตัวเงินในการนำปัจจัยมาประกอบการผลิตในช่วง หรือรุ่นการผลิตนั้นๆ ซึ่งอาจจะเป็นค่าใช้จ่ายประเมินจากการใช้ปัจจัยที่ไม่ได้ใช้เงินซื้อ เช่น แรงงานในครัวเรือน ปุ๋ยคอกในฟาร์ม พันธุ์สัตว์ที่ผลิตได้ในฟาร์ม ค่าใช้ที่ดินของตนเอง ค่าใช้จ่ายในรูปค่าเสื่อมรวมถึงค่าเสียโอกาสในการลงทุน เป็นต้น

1.2) ต้นทุนในระยะสั้น และต้นทุนระยะยาว (Short Run Cost and Long Run Cost)

1.2.1) ต้นทุนในระยะสั้น ปัจจัยการผลิตที่ใช้แบ่งออกเป็นสองประเภทด้วยกัน คือ ปัจจัยคงที่ และปัจจัยผันแปร ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น จึงประกอบด้วยต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร

ดังนั้นต้นทุนทั้งหมดในระยะสั้น คือ ผลรวมของต้นทุนผันแปรทั้งหมดและต้นทุนคงที่ทั้งหมด

1.2.2) ต้นทุนในระยะยาว คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการผลิตในระยะยาว เนื่องจากในระยะยาว ปัจจัยที่ใช้ในการผลิตเป็นปัจจัยผันแปรทั้งหมด ดังนั้น ต้นทุนในระยะยาวจึงไม่มีต้นทุนคงที่ คงมีแต่ต้นทุนผันแปรเท่านั้น

2) หลักของต้นทุนค่าเสียโอกาส (Alternative Cost Principle หรือ Opportunity Cost Principle) ภายใต้สถานการณ์ที่มีการใช้ปัจจัยอย่างเต็มที่ (Full Employment) และปัจจัยการผลิตได้ถูกจัดสรร หรือใช้ไปในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีการเพิ่มการผลิตในสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งจำเป็นจะต้องลดการผลิตหรือจำนวนของสินค้าอีกอย่างหนึ่งลง แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่าจะต้องมีการใช้แรงงานอยู่อย่างเต็มที่ในขณะนั้น ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่าการผลิตสินค้าสิ่งใดก็ตามจำเป็นต้องยอมขาดสินค้าอย่างอื่นไปจำนวนหนึ่ง

3) ผลตอบแทน (Return) ที่ได้รับจากการปลูกสามารถวิเคราะห์ได้จากรายได้และกำไรสุทธิโดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

รายได้ทั้งหมด = จำนวนผลผลิต x ราคาของผลผลิต

กำไรสุทธิ = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุนทั้งหมด

4.2 ระเบียบวิธีวิจัย เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ คุ่มรวม หัวข้อที่จะจัดเก็บและนิยามศัพท์ ซึ่งจะต้องนำไปกำหนดเป็นแบบสำรวจ คู่มือการสำรวจ ระเบียบวิธีการสำรวจ การคำนวณผล การวิเคราะห์ และรายงานผลที่ได้รับอย่างครบถ้วน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีมาตรฐานเดียวกันทั้งผู้ผลิตข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูล สื่อความหมายได้ตรงกันทำให้สามารถใช้ประโยชน์ของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 ด้านสถิติศาสตร์ เป็นการนำเอาวิธีการทางสถิติใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างที่เหมาะสม การคำนวณค่าเฉลี่ย ค่าประมาณการได้อย่างถูกต้องน่าเชื่อถือ ข้อมูลที่ได้สามารถตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงในเชิงวิชาการสถิติ

การทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับสองกลุ่มตัวอย่าง กรณีสองกลุ่มตัวอย่างอิสระต่อกัน (Hypothesis Testing of Mean for Two Independent Sample) เป็นการศึกษาเปรียบเทียบและตรวจสอบว่าคุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งของข้อมูลระหว่างสองกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันหรือไม่ และถ้าแตกต่างกันนั้นแตกต่างกันอย่างไร โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะนั้นๆ ความแตกต่างที่กล่าวถึงเป็นความแตกต่างที่เรียกว่าความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งไม่ใช่ความแตกต่างในทางตัวเลข ทั้งนี้เพราะตัวเลขที่เราเห็นว่ามันเท่ากันหรือมีความแตกต่างกันนั้น ในทางสถิติอาจจะถือว่าไม่มีความแตกต่างกันก็ได้

สมมติฐานทางสถิติสำหรับการทดสอบค่าเฉลี่ยของข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันสามารถกำหนดได้ดังนี้

H_0 : ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิตไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิตแตกต่างกัน

การทดสอบค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองกลุ่มกรณีสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน มีดังนี้

1.1) กรณีที่ทราบการกระจายของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม (ทราบ σ_1, σ_1) ใช้ตัวสถิติ Z ซึ่งมีสูตรสำหรับการคำนวณ ดังนี้

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

1.2) กรณีไม่ทราบการกระจายของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม (ไม่ทราบ σ_1, σ_1) ใช้สถิติ t ซึ่งมีสูตรที่แตกต่างกันสำหรับเงื่อนไขดังนี้

- เมื่อการกระจายของประชากรทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ($\sigma_1 \neq \sigma_1$)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดย $df = \frac{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)}{[(S_1^2/n_1)^2/n_1 - 1] + [(S_2^2/n_2)^2/n_2 - 1]}$

- เมื่อการกระจายของประชากรทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($\sigma_1 = \sigma_1$)

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}}$$

โดย $S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$

S_p^2 เป็นค่าประมาณของความแปรปรวนร่วมของข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม (Pooled Variance Estimate)

5. วิธีการหรือขั้นตอนการศึกษา

5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59 โดยใช้แผนแบบการเลือกครัวเรือนตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

- เป็นเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวหอมมะลิในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/ S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59
- เข้าสัมภาษณ์เกษตรกรในแหล่งผลิตของจังหวัดอำนาจเจริญ
- เกษตรกรที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่าง ต้องเป็นเกษตรกรที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างดี และสามารถให้ข้อมูลได้ครบถ้วนทุกกิจกรรม
- จากนั้นนำข้อมูล ที่ได้มาบรรณาธิกร ตรวจสอบความถูกต้องแนบนับ และประมวลผล เพื่อศึกษาข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวหอมมะลินทรีย์และหอมมะลิเคมี ของเกษตรกรในจังหวัดอำนาจเจริญ

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการศึกษาค้นคว้าตำราที่เกี่ยวข้องตลอดจนเอกสารข้อมูลที่รวบรวมมาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รายงานการศึกษาบทความ และงานวิจัยเอกสารวิชาการต่างๆ จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

3) ขอบเขตระยะเวลา ขอบเขตพื้นที่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกปลูกข้าวหอมมะลินาปีในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/ S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59 มีวิธีปฏิบัติในการคัดเลือกครัวเรือนตัวอย่างโดยสมัครใจให้ความร่วมมือในการตอบคำถามเป็นอย่างดี

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนไม่เป็นเงินสด โดยใช้สมการต้นทุนและรายได้ ดังต่อไปนี้

5.2.1 ต้นทุนทั้งหมด หมายถึง ต้นทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ซึ่งได้จากรวมของต้นทุนผันแปรทั้งหมด และต้นทุนคงที่ทั้งหมด ทั้งที่เป็นเงินสดและประเมิน

1) ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต แต่ละช่วงหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ เป็นการผลิตระยะสั้น ปัจจัยที่ใช้ประกอบการผลิตบางส่วนจึงมีสภาพคงที่ ปัจจัยเหล่านี้จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ ไม่ว่าจะมีการผลิตมากหรือผลิตน้อย หรือไม่มีการผลิตเลยก็ตาม ปัจจัยการผลิตชนิดนี้ยังคงมีอยู่ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดินโดยประเมินตามอัตราค่าเช่าในท้องถิ่น (คิดเฉพาะปลูก 1 รอบ) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์

2) ต้นทุนผันแปร หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สามารถเปลี่ยนขนาดการใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงขนาดของผลผลิตในขนาดการผลิตหนึ่งๆ กล่าวคือ ในขนาดการผลิตหนึ่งๆ ที่คงที่ผลผลิตจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดการใช้ปัจจัย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงใช้ปัจจัย ก็จะส่งผลให้ขนาดของผลผลิตที่ได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย ได้แก่ ค่าพันธุ์ ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ค่าไฟฟ้า ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน และค่าวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ

$$3) \text{ ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$4) \text{ ต้นทุนเฉลี่ย} = \frac{\text{ต้นทุนรวมทั้งแปลง}}{\text{พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)}}$$

5.2.2. ผลตอบแทน (Return) ที่ได้รับจากการผลิตสามารถวิเคราะห์ได้จากรายได้และกำไรสุทธิโดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่

$$\text{รายได้ทั้งหมด} = \text{จำนวนผลผลิต (กก.)} \times \text{ราคาของผลผลิต (บาท/กก)}$$

$$\text{กำไรสุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)} - \text{ต้นทุนทั้งหมด (บาท/กก)}$$

6. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี)..... ไม่มี

7. ระบุรายละเอียดเฉพาะผลงานในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ.....100 %

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1. ทำให้ทราบโครงสร้างต้นทุนจากการปลูกข้าวหอมมะลินาปีในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/ S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59

8.2. ข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวหอมมะลินาปีในพื้นที่เหมาะสม (S1/S2) และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N/S3) ในจังหวัดอำนาจเจริญ ปีเพาะปลูก 2558/59 เกษตรกรสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการทำการเพาะปลูกได้

9. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือ ผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

นำผลการศึกษาในครั้งนี้ ไปเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจในการเพาะปลูกของเกษตรกรในการตัดสินใจทำการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อลดปัญหาด้านความเสี่ยงในเรื่องของผลผลิตที่ได้รับ และต้นทุนการผลิตที่สูงโดยเลือกจากผลตอบแทนที่ได้รับ พร้อมทั้งเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจและกำหนดนโยบายในด้านการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตร ตลอดจนให้ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตร เช่น นักวิจัย นักศึกษา เป็นต้นนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป


10. การนำไปใช้ประโยชน์หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

10.1 เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเสนอแนะ จัดทำนโยบายและวางแผนพัฒนาทางด้านการผลิตและการตลาด ตลอดจนการกำหนดมาตรการของรัฐ

10.2 เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรนำไปประกอบการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนชนิดและวิธีการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับพื้นที่

10.3 เพื่อให้ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องทางด้านการเกษตร ได้แก่ นักวิจัย นักศึกษา สถาบันวิจัย เป็นต้น ได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสมหมาย ส่งศรีแจ้ง)

ผู้เสนอผลงาน

๖ / ๓๑ / ๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุก
ประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

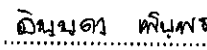
ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวอัญญา เพ็ญพร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์ข้อมูลการเกษตร

๖ / ๓๑ / ๖๐

ลงชื่อ.....

(นายสมมาตร ยิ่งยวด)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศการเกษตร

๖ / ๓๑ / ๖๐

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในระบบMODISย้อนหลัง ๑๖ ปี เพื่อวิเคราะห์การจำแนกกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวในประเทศไทย

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลภาพถ่ายเชิงเลขที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม (Satellite Imagery) ซึ่งปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากภาพถ่ายดาวเทียมอย่างหลากหลายทั้งในด้านป่าไม้ เกษตรกรรม การใช้ที่ดิน ธรณีวิทยา อุทกวิทยา สมุทรศาสตร์ ภัยพิบัติ ความมั่นคงของชาติ อุตุนิยมวิทยา สาธารณสุข และด้านสิ่งแวดล้อมประกอบกับความก้าวหน้าของระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำให้การนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพสูง อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับทางวิชาการในหลายสถาบันการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ปัจจุบันการจัดทำข้อมูลทางการเกษตรของประเทศไทยโดยเฉพาะข้าว ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศส่งออกข้าวที่สำคัญอันดับต้น ๆ ของโลก การนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศโดยใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการจัดการสินค้าเกษตร จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากอดีตที่ผ่านมา สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรถือเป็นหน่วยงานชั้นนำที่บุกเบิกการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์เพื่อการบริหารจัดการสินค้าเกษตรของไทย เพราะข้อมูลที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัย สามารถเลือกใช้ข้อมูลที่มาจากดาวเทียมที่มีความหลากหลายตามประสิทธิภาพของดาวเทียมในแต่ละประเภท

ดาวเทียม Terra และ AquaMODIS เป็นดาวเทียมของ องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติหรือนาซ่าNASA (National Aeronautics and Space Administration) ได้ถูกออกแบบเพื่อใช้ในการติดตามและตรวจสอบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีวงโคจรครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลกภายในเวลา ๒ วัน ซึ่งประกอบด้วย ๓๖ ช่วงคลื่น ระหว่าง ๐.๔ - ๑๔ ไมโครเมตร ภาพถ่ายจากดาวเทียมทั้งสองดวงนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยเฉพาะพื้นที่การปลูกข้าวตลอดช่วงระยะเวลาของการเพาะปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวใช้วิเคราะห์โดยการคำนวณค่าดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) เพื่อจำแนกบริเวณที่มีพืชพรรณปกคลุม ในการนี้สามารถจำแนกชนิดพืชบางชนิดออกมาได้โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าว

การทำข้อมูลการปลูกข้าวของประเทศไทยยังมีอุปสรรคในด้านการสำรวจที่ต้องใช้ระยะเวลานาน และการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความคลาดเคลื่อนในระดับหนึ่ง อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของการอ่านและประมวลผลภาพถ่ายดาวเทียมที่ยังอาศัยอัตลักษณ์ส่วนบุคคล ทำให้การจัดทำข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อน อีกทั้งยังผลให้เกิดความไม่เป็นเอกภาพในด้านข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เนื่องจากเป็นวิเคราะห์เชิงพื้นที่ซึ่งมีความหลากหลาย (Heterogeneous) ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนดังกล่าว

เพื่อให้สามารถนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การใช้ข้อมูลภาพถ่ายเทียม Terra และ AquaMODIS ย้อนหลัง ๑๖ ปี เพื่อวิเคราะห์การจำแนกกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวในประเทศไทย จึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะสามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การปลูกข้าวของประเทศไทยในแต่ละจังหวัด เพื่อทำการคำนวณทางสถิติการจำแนกกลุ่ม(Cluster Analysis) ด้วยวิธี Hierarchical Cluster โดยจะทำการวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมรายเดือน ตลอด ๑๖ ปี อันเป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลง โดยพิจารณาตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เอลนีโญ (ElNino) ลานินญา (La Nina) การเกิดอุทกภัย หรือภัยแล้ง ซึ่งทำให้พื้นที่การปลูกข้าวเปลี่ยนไปอีกด้วย

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่การปลูกข้าวของประเทศไทย ตั้งแต่ปี ๒๕๔๓ - ๒๕๕๘ ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม เปรียบเทียบวิธีการสำรวจแบบดั้งเดิม

๓.๒ เพื่อวิเคราะห์จัดกลุ่มตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การปลูกข้าวของประเทศไทยรายจังหวัด

๓.๓ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของขนาดพื้นที่การปลูกข้าวที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมกับข้อมูลการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยอาศัยสถิติอนุมาน (Inference Statistics) หาค่าสถิติ ดังนี้

- เพื่อวิเคราะห์การจำแนกกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวในทุกจังหวัดของไทยด้วยการวิเคราะห์ Cluster Analysis
- เพื่อเปรียบเทียบกลุ่มพื้นที่ซึ่งเกิดจากการจำแนกพื้นที่ปลูกข้าวในทุกจังหวัดของไทยด้วยการวิเคราะห์ ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA)
- เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวระหว่างข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ด้วย ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง (Root Mean Square Error: RMSE)
- เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลพื้นที่การปลูกข้าวระหว่างข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ด้วย ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error: MAE)

เพื่อให้ได้มาซึ่งค่าพื้นที่การปลูกข้าวจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จำเป็นต้องใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณดังนี้

การวิเคราะห์ค่าดัชนีพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index = NDVI)

ดัชนีพืชพรรณ (Vegetation Index) คือ ค่าที่บอกถึงสัดส่วนของพืชพรรณที่ปกคลุมพื้นผิว โดยคำนวณจากการนำช่วงคลื่นที่เกี่ยวข้องกับพืชพรรณมาทำสัดส่วนซึ่งกันและกัน ซึ่งวิธีการที่นิยมใช้งานมากวิธีหนึ่ง เรียกว่า Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) เป็นการนำค่าความแตกต่างของการ สะท้อนของพื้นผิวระหว่างช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรดกับช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดงมาทำสัดส่วนกับค่าผลบวกของทั้งสองช่วงคลื่น เพื่อ

ปรับให้เป็นลักษณะการกระจายแบบปกติ ทำให้ NDVI มีค่าอยู่ระหว่าง -๑ ถึง ๑ ซึ่งจะช่วยในการแปลผลได้ง่ายขึ้น กล่าวคือค่า ๐ หมายถึงไม่มีพืชพรรณใบเขียวอยู่ในพื้นที่สำรวจ ในขณะที่ค่า ๐.๘ หรือ ๐.๙ หมายถึงมีพวกพืชพรรณใบเขียวหนาแน่นมากในพื้นที่ดังกล่าว กรณีที่พื้นผิวมีพืชพรรณปกคลุม จะมีค่าการสะท้อนในช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรดสูงกว่าช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดง ทำให้ NDVI มีค่าเป็นบวก ในขณะที่พื้นผิวเป็นดินจะมีค่าการสะท้อนระหว่างสองช่วงคลื่นใกล้เคียงกันทำให้ NDVI มีค่าใกล้เคียงกับศูนย์ ส่วนกรณีที่พื้นผิวเป็นน้ำจะมีค่าการสะท้อนในช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรดต่ำกว่าช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดง ทำให้ NDVI มีค่าติดลบ ทั้งนี้ โดยปกติค่านี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๑ ถึง ๐.๗ เท่านั้น

โดย NIR = การสะท้อนในช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรด (%)
 RED = การสะท้อนในช่วงคลื่นตามองเห็นสีแดง (%)

สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$NDVI = \frac{p_{nir} - p_{red}}{p_{nir} + p_{red}}$$

การวิเคราะห์ค่าดัชนีน้ำ (Land Surface Water Index = LSWI)

ในทำนองเดียวกันเช่นเดียวกับค่าดัชนีพืชพรรณ สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$LSWI = \frac{p_{nir} - p_{swir}}{p_{nir} + p_{swir}}$$

โดย NIR = การสะท้อนในช่วงคลื่นใกล้อินฟราเรด (%)
 SWIR = การสะท้อนในช่วงคลื่นสะท้อนกลับผิวน้ำ (%)

การวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis)

การวิเคราะห์กลุ่ม (Cluster Analysis) เป็นเทคนิคการแบ่งกลุ่มหน่วยข้อมูล หรือเป็นการแบ่งคน สัตว์ สิ่งของ องค์กร ฯลฯ ออกเป็นกลุ่มย่อยอย่างน้อย ๒ กลุ่ม โดยมีหลักเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้ "ให้หน่วยที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมีลักษณะที่สนใจเหมือนกันหรือคล้ายกัน แต่หน่วยที่อยู่ต่างกลุ่มกันจะมีลักษณะที่สนใจต่างกัน"

คำว่าลักษณะที่สนใจอาจจะมีหลาย ๆ ตัวแปร เช่น ถ้าสนใจความคิดเห็นทางการเมือง จะมีคำถามหลาย ๆ คำถามด้านการเมือง และจะนำคำตอบเหล่านั้นมาแบ่งกลุ่ม(กัลยา วานิชย์บัญชา. ๒๕๕๒ : ๒๘๖)

การจัด Case (หมายถึง คน สัตว์ สิ่งของ หรือ องค์กร ฯลฯ) หรือเป็นการจัดตัวแปรออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตั้งแต่ ๒ กลุ่มขึ้นไป Case ที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีลักษณะที่เหมือนกันหรือคล้ายกัน ส่วน Case ที่อยู่ต่างกลุ่มกันจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ตัวแปรที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมากกว่าตัวแปรที่อยู่ต่างกลุ่มกัน
 ตัวแปรที่อยู่ต่างกลุ่มกันจะมีความสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

หน่วยตัวอย่าง	ตัวแปรที่ ๑	ตัวแปรที่ ๒...	ตัวแปรที่ K...	ตัวแปรที่ P
หน่วยที่ ๑:	$X_{๑๑}$	$X_{๑๒}$	$X_{๑k}$	$X_{๑p}$
หน่วยที่ ๒:	$X_{๒๑}$	$X_{๒๒}$	$X_{๒k}$	$X_{๒p}$
.
.
หน่วยที่ j:	$X_{j๑}$	$X_{j๒}$	X_{jk}	X_{jp}
.
.
หน่วยที่ n:	$X_{n๑}$	$X_{n๒}$	X_{nk}	X_{np}

โดยที่ X_{jk} หมายถึง การวัดหรือค่าครั้งที่ j ของตัวแปร k

จะเห็นว่าแต่ละหน่วยถูกวัดด้วยตัวแปร p ตัว หน่วยที่ในที่นี้ก็คือ สิ่งของที่ นั้นเอง ในการวิเคราะห์จัดกลุ่มอาจเรียกทับศัพท์ เช่น item case หรือ object อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์จัดกลุ่มนอกจากจะจัดสิ่งของให้อยู่เป็นกลุ่ม ๆ ยังสามารถใช้แนวคิดนี้จัดตัวแปร p ตัวให้อยู่เป็นกลุ่ม ๆ ได้ด้วย

เทคนิค Hierarchical Cluster Analysis

เป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันมากในการจัดกลุ่ม Case หรือจัดกลุ่มตัวแปรโดยมีเงื่อนไขดังนี้

- ในกรณีที่ใช้ในการแบ่ง Case นั้นจำนวน Case ต้องไม่มากนัก (จำนวน Case ควรต่ำกว่า ๒๐๐ ถ้าตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไปใช้ K-Means Cluster) และจำนวนตัวแปรต้องไม่มากเช่นกัน
- ไม่จำเป็นต้องทราบจำนวนกลุ่มมาก่อน
- ไม่จำเป็นเป็นต้องทราบว่าตัวแปรใดหรือ Case ใดอยู่กลุ่มใดก่อน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance) หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี ๑ ตัวประกอบ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระ ๑ ตัว ซึ่งแบ่งออกเป็น k ประเภท จะให้ผลต่อตัวแปรตามแตกต่างกันหรือไม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง k กลุ่มซึ่งจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มควรจะเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เช่น ต้องการเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้ ๓ วิธีว่าจะส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละวิธี แตกต่างกันหรือไม่

ก. ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ตารางแสดงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง k กลุ่ม ที่เป็นผลจากตัวแปรอิสระ ๑ ตัว แบ่งเป็น k ประเภท

กลุ่ม ๑	กลุ่ม ๒	กลุ่ม ๓	...	กลุ่ม j	...	กลุ่ม k
X_{11}	X_{12}	X_{13}		X_{1j}		X_{1k}
X_{21}	X_{22}	X_{23}		X_{2j}		X_{2k}
•	•	•		•		•
•	•	•		•		•
•	•	•		•		•
X_{n_11}	X_{n_22}	X_{n_33}		X_{n_jj}		X_{n_kk}
T_1	T_2	T_3		T_j		T_k

X_{11} แทน ข้อมูลตัวที่ ๑ ในกลุ่มที่ ๑

T_1 แทน ผลรวมข้อมูลทั้ง n ตัวในกลุ่มที่ ๑

X_{21} แทน ข้อมูลตัวที่ ๒ ในกลุ่มที่ ๑

T_2 แทน ผลรวมข้อมูลทั้ง n ตัวในกลุ่มที่ ๒

X_{ij} แทน ข้อมูลตัวที่ i ในกลุ่มที่ j

T_3 แทน ผลรวมข้อมูลทั้ง n ตัวในกลุ่มที่ ๓

X_{n_33} แทน ข้อมูลตัวสุดท้ายในกลุ่มที่ ๓

T_j แทน ผลรวมข้อมูลทั้ง n ตัวในกลุ่มที่ j

ข. สูตรการทดสอบ

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติเอฟ

MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square between-groups)

MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean square within-groups)

MS_B และ MS_W ได้จากสูตรในตาราง

ตารางแสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (มีตัวแปรอิสระ ๑ ตัว)

Source of variation	df	Sum of square (SS)	Mean square (MS)	F
Between-groups	$k - 1$	$SS_B = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N}$	$MS_B = \frac{SS_B}{k - 1}$	$F = \frac{MS_B}{MS_W}$
Within-groups	$N - k$	$SS_W = SS_T - SS_B$	$MS_W = \frac{SS_W}{N - k}$	
Total	$N - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$		

เมื่อ F แทน ค่าสถิติเอฟ

MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square between-groups)

MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean square within-groups)

SS_B แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Sum of squares between groups)

SS_W แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองภายในกลุ่ม (Sum of squares within groups)

SS_T แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองทั้งหมด (Total Sum of squares)

n_j แทน จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

T_j แทน ผลรวมของคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

T แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง (RMSE)

ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยกำลังสอง หรือค่ารากที่สอง ของค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (RMSD) เป็นวิธีการวัดความคลาดเคลื่อนจากค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมกับค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หากค่า RMSE มีค่าน้อย แสดงว่าค่าที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมสามารถประมาณค่า

ได้ใกล้เคียงกับ กับค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดังนั้นหากค่านี้มีค่าเท่ากับศูนย์แล้วจะหมายความว่า ไม่เกิดความคลาดเคลื่อนจากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม นี้เลยค่า RMSE สามารถคำนวณได้ดังสมการ

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 1}}$$

โดยที่

Y_i	=	จากค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม
\hat{Y}_i	=	ค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
n	=	จำนวนขนาดตัวอย่างที่ใช้เปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAE)

ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ เป็นวิธีการวัด ค่าความแตกต่างระหว่างกับค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและค่าที่วิเคราะห์ได้ จากภาพถ่ายดาวเทียม โดยหากค่า MAE มีค่าน้อย แสดงว่าค่าที่วิเคราะห์ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมใกล้เคียงกับกับค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดังนั้นหากค่านี้มีค่าเท่ากับศูนย์ จะหมายความว่า ไม่เกิดความคลาดเคลื่อนจากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมเลย ค่า MAE สามารถคำนวณได้ดังสมการ

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |f_i - y_i|$$

โดยที่

f_i	=	จากค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียม
y_i	=	ค่าที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
n	=	จำนวนขนาดตัวอย่างที่ใช้เปรียบเทียบ

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

- ๕.๑ ดาวน์โหลดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายครึ่งเดือนหรือราย๑๖วัน ในช่วงปี ๒๕๕๓ - ๒๕๕๙ ในระบบ MODIS ที่ความละเอียด ๒๕๐ เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยสำหรับเป็นข้อมูลในประมวลผล
- ๕.๒ คำนวณดัชนีเกี่ยวกับพืชและน้ำของแต่ละภาพเพื่อนำไปจำแนกเฉพาะที่เป็นพื้นที่ปลูกข้าว
- ๕.๓ บันทึกค่าและตำแหน่งพิกัดของพิกเซลที่ผ่านการคัดแยกออกมาเป็นพื้นที่ปลูกเป็นภาพในรูปแบบ Geo TIFF
- ๕.๔ ใช้ข้อมูลพื้นที่ปลูกข้าวจากส่วนภูมิสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลการสำรวจจากส่วนสารสนเทศการผลิตพืชไร่ และภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงจาก Google Earth เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความแม่นยำของภาพ ที่เป็นผลลัพธ์จากการคัดแยกจากภาพถ่ายดาวเทียมในระบบโมดิส
- ๕.๕ รวบรวมภาพทั้งหมดที่ได้จากการประมวลผลในข้อ ๕.๒, ๕.๓ และ ๕.๔ มาทำการคำนวณหาพื้นที่ปลูกข้าว

๕.๖ บันทึกค่าที่ได้และตำแหน่งพิกัดของพิกเซลเป็นภาพในรูปแบบ Geo TIFF

๕.๗ ทำการจำแนกกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวจากข้อมูลดาวเทียมและข้อมูลสารสนเทศการเกษตรด้วยวิธี Hierarchical Cluster

๕.๘ จัดแบ่งกลุ่มพื้นที่การปลูกข้าวที่ได้จาก ๕.๗ ตามรายจังหวัดทั่วประเทศ

๕.๙ เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มการพื้นที่ซึ่งได้จากการจำแนกด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน

๕.๑๐ นำพื้นที่การปลูกข้าวที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมมาเปรียบเทียบความแตกต่างกับข้อมูลของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ด้วย RMSE และ MAE

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ-นามสกุล นายศักดิ์สิทธิ์อีกล้าโทก สัตส่วนผลงาน ๑๐
(๒) ชื่อ-นามสกุล.....สัตส่วนผลงาน.....

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

๗.๑ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

๗.๒ วิเคราะห์ข้อมูล

๗.๓ จัดทำรายงานผลการศึกษา

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

๘.๑ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานใช้ในการจัดทำข้อมูลการปลูกข้าวในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เวลารวดเร็วกว่าด้วยนวัตกรรมสมัยใหม่

๘.๒ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการเกษตรโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอดีต

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๑๐.๑ เป็นข้อมูลเพื่อใช้สนับสนุนให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ และผู้ใช้ข้อมูลทั่วไป

๑๐.๒ เพื่อใช้ประยุกต์กับสินค้าเกษตรชนิดอื่น โดยใช้นวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการจัดทำข้อมูลสารสนเทศการเกษตร

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
.....

(นายอภิชาต อ้นใจไทยกร.....)

ผู้เสนอผลงาน
๖ / ๓๐ / ๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... x

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ตำแหน่ง.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร

ตำแหน่ง.....

.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒ ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ และไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์ ใน อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตร (Agricultural Information) มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งมีประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจึงนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรจำเป็นต้องรับทราบข้อมูลสารสนเทศทางการเกษตรเพื่อใช้ในการพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ด้านการเกษตรของตน ปัจจุบันความเจริญทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เกษตรกรมีช่องทางในการเข้าถึงสารสนเทศ ได้ในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในรูปของสื่อสารมวลชน (Mass Media) เทคโนโลยีการสื่อสาร (Information Communication Technology- ICT) หรือในรูปแบบของบุคคล (Personal) ได้แก่ การฝึกอบรมของทางราชการ เพื่อนบ้าน ญาติ ผู้นำชุมชน หรือแม้แต่กลุ่มเกษตรกรต่าง ๆ

แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาในอดีตพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีอายุมาก มีความจำกัดในด้านการเรียนรู้ ทำให้เกิดปัญหาในการเข้าถึง (Access) ข้อมูลสารสนเทศด้านการเกษตร เพราะต้องใช้ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสมัยใหม่ อันได้แก่ อินเทอร์เน็ต การใช้สมาร์ทโฟน และ การใช้ Application ต่าง ๆ รัฐบาลจึงพยายามยกระดับศักยภาพของเกษตรกรไทย ดังจะเห็นได้จากโครงการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเพิ่มความรู้ความสามารถของเกษตรกร ได้แก่ โครงการ Smart Farmer ซึ่งต้องการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดีขึ้น

ชาวนาถือเป็นอาชีพเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศ อีกทั้งสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทยคือ ข้าว การพัฒนาเพิ่มศักยภาพของชาวนา ถือเป็น การเพิ่มความสามารถให้กับเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศ ในปัจจุบัน รัฐบาลมีโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชาวนา เช่น โครงการข้าวอินทรีย์ โครงการลดต้นทุนการผลิตข้าว เป็นต้น การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ และชาวนาที่ไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์ใน อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี ถือเป็น การศึกษาที่น่าสนใจเนื่องจาก จ.สุพรรณบุรี เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากในภาคกลาง และใน อ.บางปลาม้า เป็น อำเภอที่มีเครือข่ายชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์มากที่สุด ใน จ.สุพรรณบุรี

ดังนั้นการศึกษาดังกล่าวจะสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านการเกษตรให้เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีลักษณะแตกต่างกันได้อย่างเหมาะสมตามปัจจัยต่าง ๆ อีกประการหนึ่งการศึกษานี้ยังสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามนโยบายประเทศไทย ๔.๐ อีกด้วย

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาสภาพการรับรู้และเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้านการเกษตรของชาวนาใน จ.สุพรรณบุรี

๓.๒ เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในการรับข้อมูลข่าวสารระหว่างชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์และไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์

๓.๓ เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของชาวนาที่มีพื้นที่นาขนาด เล็ก กลาง และใหญ่

๓.๔ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของชาวนา

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยอาศัยสถิติพรรณนา(Descriptive Statistics) หาค่าสถิติอย่างง่าย เช่นค่า ผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ อธิบายข้อมูลในรูปของคำบรรยายประกอบตารางและแผนภาพ นอกจากนี้ยังใช้สถิติเชิง ปริมาณ (Quantitative Statistic)

- เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในเรื่องการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศระหว่างชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์และไม่ได้ ปลูกข้าวอินทรีย์ด้วย ค่าสถิติ t-test
- เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างในเรื่องการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศระหว่างชาวนาขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ด้วยค่าสถิติ ANOVA
- เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของชาวนาด้วยสมการ Binary Logistic Regression Model

การวิเคราะห์สถิติ t-test

ในการทดสอบสมมติฐานกรณีที่ต้องการหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่งว่าแตกต่าง จากอีกกลุ่มหนึ่งหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน เราสามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐาน

$$H_0 : U_1 = U_2$$

$$H_1 : U_1 \neq U_2$$

สูตรคำนวณ

อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องคำนวณหาว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนแตกต่างกัน หรือไม่ ด้วยสูตร F - Test มีสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

คำนวณด้วยสูตร

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} : df = n_1 - 1; df = n_2 - 1$$

พิจารณาค่า F-test ถ้า

- ความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากัน (Pooled Variance)(Weiss. ๑๙๙๕) $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

- ความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มไม่เท่ากัน (Separate Variance) $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1-1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2-1}}$$

การวิเคราะห์ความแปรปรวน ANOVA

การวิเคราะห์ความแปรปรวนใช้สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ ๓ กลุ่มขึ้นไป เหตุที่ไม่ใช้ t-test กับกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ ๓ กลุ่มขึ้นไป เนื่องจากใช้ t-test ทดสอบได้ที่ละคู่เท่านั้น ถ้ามีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า ๒ กลุ่ม ต้องทำ t-test หลายครั้ง ซึ่งเสียเวลามาก และทำให้มีความคลาดเคลื่อนแบบที่ ๑ เพิ่มขึ้น กล่าวคือ ความน่าจะเป็นที่จะได้ผลการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญโดยความบังเอิญมีมากขึ้น เพื่อขจัดปัญหาดังที่กล่าวมานี้ จึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งสามารถทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างได้ที่ละหลายกลุ่มในครั้งเดียวกัน

ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวน

๑) ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มหลาย ๆ กลุ่ม จะมีความแปรปรวนที่ต้องคำนวณอยู่ ๒ ตัว คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และความแปรปรวนภายในกลุ่ม

ก. ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Between-groups variance) แสดงขนาดของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มต่าง ๆ ถ้าระหว่างกลุ่มมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันมาก ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่มจะมีค่ามากด้วย

ข. ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Within-groups variance) แสดงการกระจายของคะแนนแต่ละตัวภายในแต่ละกลุ่มว่ามีการกระจายมากหรือน้อย ค่าที่คำนวณได้เรียกว่าความคลาดเคลื่อน

๒) สูตรที่ใช้ในการทดสอบคือ F-ratio โดยเอาความแปรปรวนระหว่างกลุ่มเป็นตัวตั้งหารด้วยความแปรปรวนภายในกลุ่ม แล้วเปรียบเทียบค่า F ที่คำนวณได้กับค่า F ในตารางค่าวิกฤต F (Critical values of F) เพื่อสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (The sum of squares)

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน ต้องหา sum of squares ทั้งหมด ๓ ตัว คือ

- ๑) Total sum of squares (SS_T) ซึ่งนำไปใช้หาความแปรปรวนรวม (Mean square total: MS_T)
- ๒) Sum of squares between-groups (SS_B) ซึ่งนำไปใช้หาความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square between-groups: MS_B)
- ๓) Sum of squares within-groups (SS_W) ซึ่งนำไปใช้หาความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean square within-groups: MS_W)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance) หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมี ๑ ตัวประกอบ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรอิสระ ๑ ตัว ซึ่งแบ่งออกเป็น k ประเภท จะให้ผลต่อตัวแปรตามแตกต่างกันหรือไม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง k กลุ่มซึ่งจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มควรจะเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เช่น ต้องการเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้ ๓ วิธีว่าจะส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละวิธี แตกต่างกันหรือไม่

ก. ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ตารางแสดงข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง k กลุ่ม ที่เป็นผลจากตัวแปรอิสระ ๑ ตัว แบ่งเป็น k ประเภท

กลุ่ม ๑	กลุ่ม ๒	กลุ่ม ๓	...	กลุ่ม j	...	กลุ่ม k
X_{11}	X_{12}	X_{13}		X_{1j}		X_{1k}
X_{21}	X_{22}	X_{23}		X_{2j}		X_{2k}
•	•	•		•		•
•	•	•		•		•
•	•	•		•		•
X_{n11}	X_{n22}	X_{n33}		X_{nj}		X_{nk}
T_1	T_2	T_3		T_j		T_k

X_{11} แทน ข้อมูลตัวที่ ๑ ในกลุ่มที่ ๑

T_1 แทน ผลรวมข้อมูลทั้ง k ตัวในกลุ่มที่ ๑

X_{21} แทน ข้อมูลตัวที่ 2 ในกลุ่มที่ 1

T_2 แทน ผลรวมข้อมูลทั้งก ตัวในกลุ่มที่ 2

X_{ij} แทน ข้อมูลตัวที่ i ในกลุ่มที่ j

T_3 แทน ผลรวมข้อมูลทั้งก ตัวในกลุ่มที่ 3

X_{n_3} แทน ข้อมูลตัวสุดท้ายในกลุ่มที่ 3

T_j แทน ผลรวมข้อมูลทั้งก ตัวในกลุ่มที่ j

ข. สูตรการทดสอบ

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติเอฟ

MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square between-groups)

MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean square within-groups)

MS_B และ MS_W ได้จากสูตรในตาราง

ตารางแสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว)

Source of variation	df	Sum of square (SS)	Mean square (MS)	F
Between-groups	$k - 1$	$SS_B = \sum_{j=1}^k \left(\frac{T_j^2}{n_j} \right) - \frac{T^2}{N}$	$MS_B = \frac{SS_B}{k - 1}$	$F = \frac{MS_B}{MS_W}$
Within-groups	$N - k$	$SS_W = SS_T - SS_B$	$MS_W = \frac{SS_W}{N - k}$	
Total	$N - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$		

เมื่อ F แทน ค่าสถิติเอฟ

MS_B แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square between-groups)

MS_W แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean square within-groups)

SS_B แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Sum of squares between groups)

SS_W แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองภายในกลุ่ม (Sum of squares within groups)

SS_T แทน ผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสองทั้งหมด (Total Sum of squares)

n_j แทน จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

k แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

T_j แทน ผลรวมของคะแนนในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง

T แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Binary Logistic)

มีหลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ แต่แปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก มีวัตถุประสงค์และแนวคิดเหมือนกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น คือ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ และนำสมการที่ได้ไปประมาณหรือพยากรณ์ตัวแปรตาม เมื่อกำหนดค่าตัวแปรอิสระ Binary Logistic จะใช้เมื่อตัวแปรตาม Y เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง ๒ ค่า (Dichotomous Variable) เช่น

- ๑ ถ้าคนไข้เป็นโรคหัวใจ
- ๐ ถ้าคนไข้ไม่ได้เป็นโรคหัวใจ

โดยพิจารณาจากตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ เช่น อากาศ การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ระดับคอเลสเตอรอล เป็นต้น เหตุผลที่ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแทนการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้น (สวัสดีชัย ศรีพนมธนากร : ๒๕๔๘) ได้กล่าวว่าเมื่อ ตัวแปรตามมีค่าได้เพียง ๒ ค่า ทำให้ค่าประมาณของ ตัวแปรตามเป็นโอกาสที่เหตุการณ์ที่สนใจจะเกิด ซึ่งมีค่าระหว่าง ๐ ถึง ๑ ถ้าใช้สมการการถดถอยเชิงเส้นตรง คือ $Y' = a + bx$ ค่า Y' ที่ได้อาจจะไม่ได้อยู่ในช่วง ๐ ถึง ๑ หรือ อาจมีค่าน้อยกว่า ๐ หรือ มากกว่า ๑ ในการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น จะประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลโดยใช้กำลังสองน้อยที่สุดโดยคัดเลือกสัมประสิทธิ์การถดถอย ที่ทำให้ค่าผลรวมของกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการทำนายมีค่าน้อยที่สุด ($\sum(Y - Y')^2$) ส่วนการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก จะประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธี maximum-likelihood อันเป็นการคำนวณทวนซ้ำ (iterative algorithm) เพื่อให้ได้ค่าประมาณของพารามิเตอร์ที่ใกล้เคียงกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากที่สุด

การแปลความหมายของสัมประสิทธิ์การถดถอยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง จะแปลความหมายสัมประสิทธิ์การถดถอยได้โดยตรงว่าเป็นขนาดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรอิสระ เปลี่ยนไปหนึ่ง

หน่วย แต่การแปลความหมายสัมประสิทธิ์โลจิสติกจะแตกต่างกัน โมเดลโลจิสติกสามารถเขียนในรูปของ odd ของ การเกิดเหตุการณ์ได้ (odd ของการเกิดเหตุการณ์หมายถึง อัตราส่วนระหว่างโอกาสที่จะเกิดกับโอกาสที่จะไม่เกิด เหตุการณ์ เช่น oddของการออกหัวในการโยนเหรียญ ๑ ครั้ง เท่ากับ ๐.๕/๐.๕ = ๑ เป็นต้น) การเขียนโมเดลโลจิสติกในรูป log ของ odd (ซึ่งเรียกว่า logit) เป็นดังนี้

$$\log\left(\frac{Prob(event)}{Prob(no\ event)}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

จากสมการจะเห็นว่าสัมประสิทธิ์โลจิสติก สามารถแปลความได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงของ log odd ตาม การเปลี่ยนแปลงหนึ่งหน่วยของตัวแปรอิสระ

ค่าดัชนีถ่วงน้ำหนักเฉลี่ย weighted average index (WAI)

เป็นค่าดัชนีที่ประยุกต์ค่าคะแนนที่ได้จากระดับของ Likert's เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถิติพาราเมตริกต่อไป

โดยกำหนดให้ความถี่ในการเข้าถึงข้อมูลเกษตรกรเป็นระดับดังนี้

นาน ๆ ครั้ง	ไม่ค่อยได้รับ	ปานกลาง	บ่อย	บ่อยมาก
๐.๐๑ - ๐.๒๐	๐.๒๑ - ๐.๔๐	๐.๔๑ - ๐.๖๐	๐.๖๑ - ๐.๘๐	๐.๘๑ - ๑.๐๐

การแปลงข้อมูล WAI สามารถแปลงได้จากสูตร

$$WAI = [fR(๑.๐) + fO(๐.๘) + fM(๐.๖) + fF(๐.๔) + f(Often)(๑.๐)]/N$$

เมื่อ

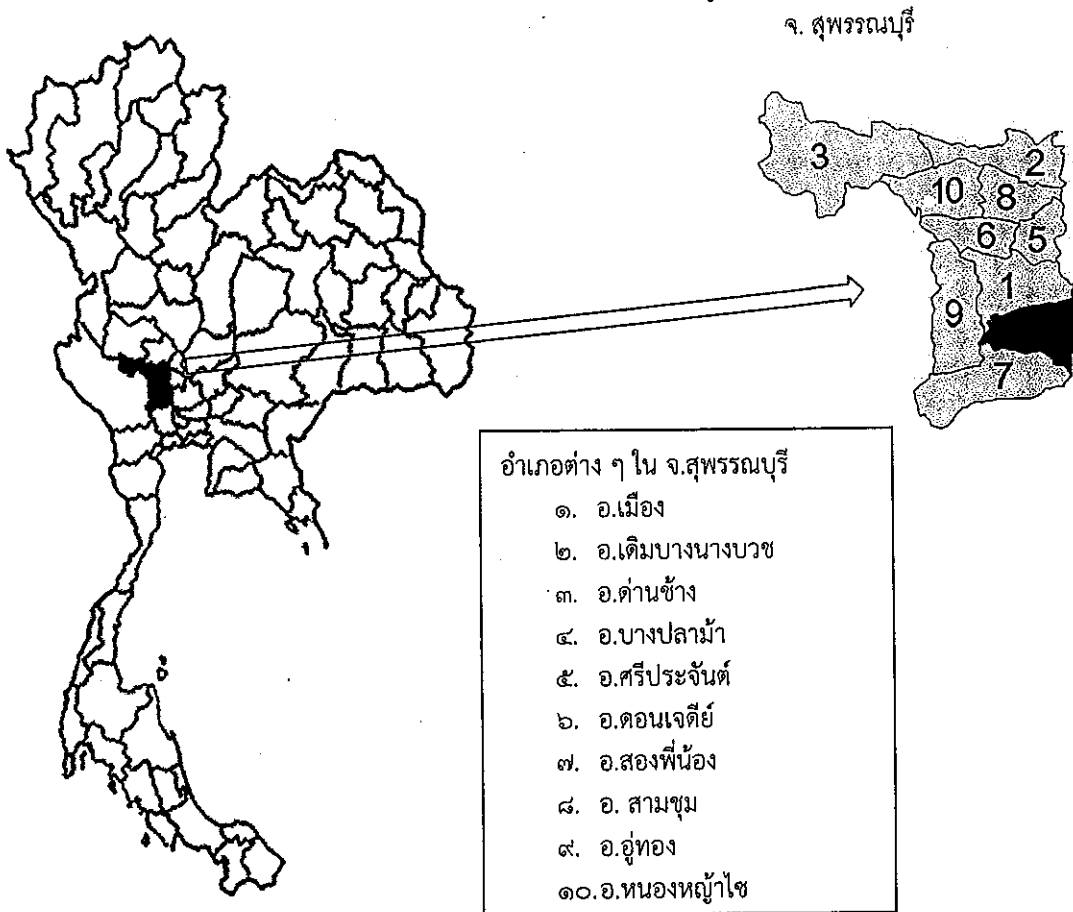
WAI	=	ดัชนีถ่วงน้ำหนักเฉลี่ย
f(Often)	=	ความถี่ของบ่อยมาก
fF	=	ความถี่ของบ่อย
fM	=	ความถี่ของปานกลาง
fO	=	ความถี่ของไม่ค่อยได้รับ
fR	=	ความถี่ของนาน ๆ ครั้ง
N	=	จำนวนประชากร

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งได้จากแบบสอบถามการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์และไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์ โดยมีเหตุผลในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว โดย

- เป็นอำเภอที่ได้รับการความสนใจจากกรมการข้าวและกรมส่งเสริมการเกษตรในการสนับสนุนโครงการ เกษตรอินทรีย์ โครงการ Smart Farmer และโครงการลดต้นทุนการผลิต
- มีพื้นที่มีเครือข่ายการปลูกข้าวอินทรีย์มากที่สุดใน จ.สุพรรณบุรี

- เป็นพื้นที่ในเขตชลประทานขาวนามีน้ำเพียงพอต่อการปลูกข้าว



ตารางที่ ๕.๑ แสดงพื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว และผลผลิตข้าวนาปีจำแนกตามจังหวัดต่าง ๆ ในภาคกลางของประเทศไทย

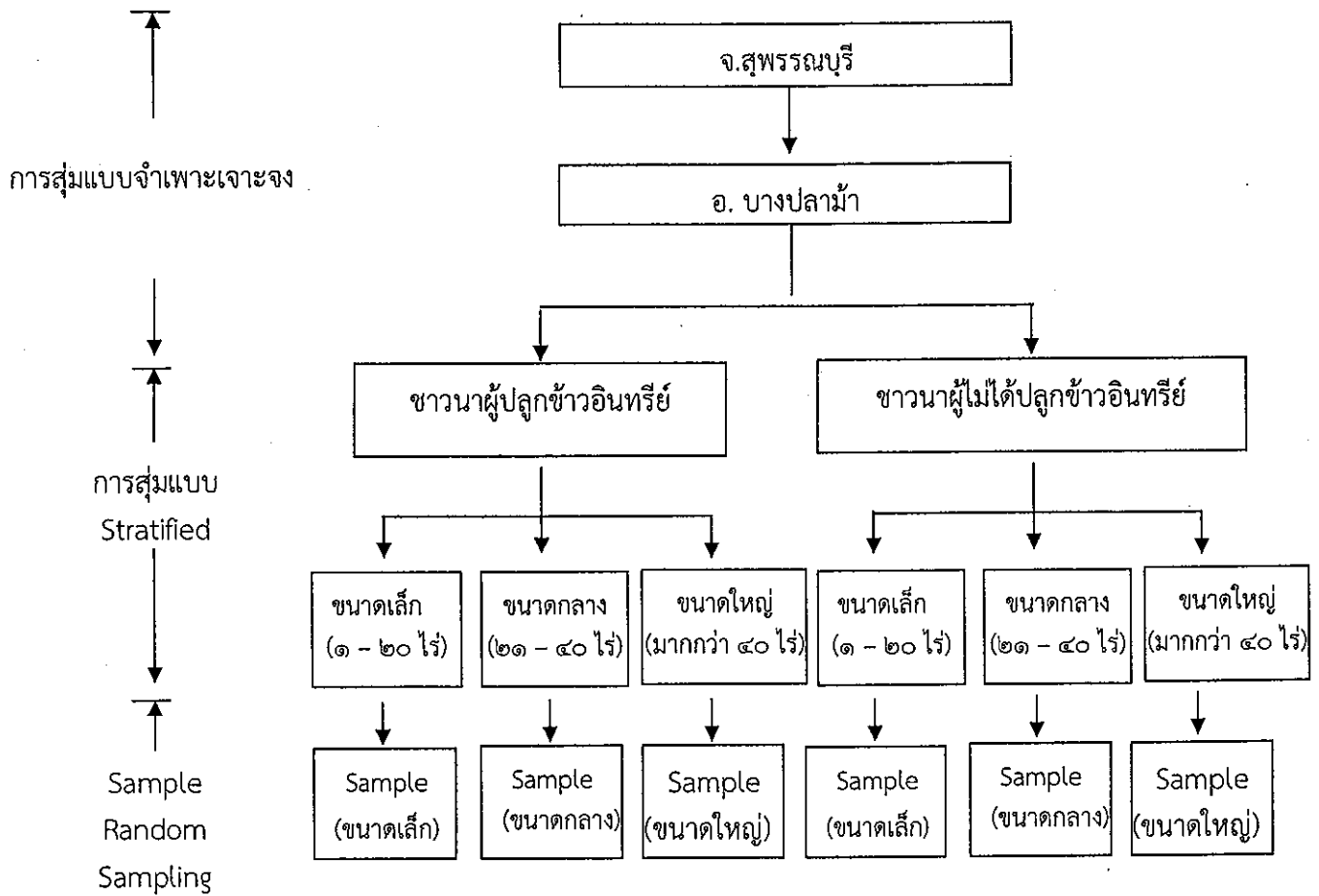
จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
สระบุรี	๔๐๓,๐๘๐	๓๙๕,๘๒๕	๒๕๓,๙๔๐
ลพบุรี	๗๔๐,๓๔๙	๗๒๒,๕๘๑	๔๐๘,๖๗๓
สิงห์บุรี	๓๓๐,๒๙๗	๓๒๗,๖๕๕	๒๒๙,๘๘๗
ชัยนาท	๗๙๙,๕๓๐	๗๙๓,๑๓๔	๕๒๗,๖๙๐
สุพรรณบุรี	๑,๒๑๒,๖๘๗	๑,๑๙๕,๗๐๙	๘๔๖,๔๕๖
อ่างทอง	๓๔๖,๖๘๗	๓๔,๓๙๑๔	๒๓๓,๖๖๗
พระนครศรีอยุธยา	๙๖๓,๕๖๖	๙๔๖,๒๒๒	๖๒๖,๓๑๘
นนทบุรี	๑๑๘,๙๐๘	๑๑๗,๗๑๙	๘๕,๙๗๐

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๕๗

จากข้อมูลพื้นที่และผลผลิตข้าวนาปีของจังหวัดในภาคกลางของประเทศไทยพบว่า จ. สุพรรณบุรี เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่การปลูกและผลผลิตมากที่สุด

การสุ่มตัวอย่าง

ในการสุ่มตัวอย่างมีขั้นตอนการสุ่มดังต่อไปนี้



ขนาดตัวอย่าง

จากการสอบถามข้อมูลชาวนาผู้ปลูกข้าวของ อ. บางปลาม้าที่เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของกรมการข้าวประมาณ ๔,๐๐๐ ราย จึงได้ทำการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธี (Cochran, ๑๙๕๓).

$$n = \frac{Nz^2P(1-P)}{Z^2P(1-P)+Ne^2}$$

where

- n = ขนาดตัวอย่าง
- N = ประชากรชาวนาของ อ.บางปลาม้าที่เข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของกรมการข้าว
- e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ๕% (๐.๐๕)
- Z = ระดับความเชื่อมั่นที่ ๙๕% (ค่า Z = ๑.๙๖)
- P = ค่าสัดส่วนของประชากรที่ต้องการศึกษา (= ๐.๑๘)

ตารางที่ ๕.๒ แสดงการจำแนกขนาดตัวอย่างของครัวเรือนชาวนาผู้ปลูกข้าวใน อ.บางปลาม้า จ.สุพรรณบุรี

ชนิดของชาวนา	ประชากร	ขนาดตัวอย่าง			รวม	ร้อยละของประชากร
		ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่		
๑. ชาวนาผู้ไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์	๓,๖๐๐	๖๐	๗๓	๔๔	๑๗๗	๖๕
๒. ชาวนาผู้ปลูกข้าวอินทรีย์	๔๐๐	๔๓	๓๑	๒๐	๙๔	๓๕
รวม	๔,๐๐๐	๑๐๓	๑๐๔	๖๔	๒๗๑	๑๐๐

๕.๑.๑ ทำการเก็บข้อมูล จำนวน ๓๐ ตัวอย่าง เพื่อนำมาตรวจสอบค่า Reliability และปรับแก้แบบสอบถามเพื่อนำไปเก็บข้อมูลจริง

๕.๑.๒ นำข้อมูลที่ได้ไปทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS

๕.๑.๓ วิเคราะห์ความแตกต่างในเรื่องการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศระหว่างชาวนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์และไม่ได้ปลูกข้าวอินทรีย์ด้วย ค่าสถิติ t-test

๕.๑.๔ วิเคราะห์ความแตกต่างในเรื่องการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศระหว่างชาวนาขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ด้วยค่าสถิติ ANOVA

๕.๑.๕ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของชาวนาด้วยสมการ Binary Logistic Regression Model

๕.๒ ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งได้จากการรวบรวมและค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร และรายงานทางวิชาการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตลอดจนงานวิจัยจากที่ต่าง ๆ

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ-นามสกุล.....สัดส่วนผลงาน.....
(๒) ชื่อ-นามสกุล.....สัดส่วนผลงาน.....

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

๗.๑ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

๗.๒ วิเคราะห์ข้อมูล

๗.๓ จัดทำรายงานผลการศึกษา

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

๘.๑ ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานใช้ในการจัดทำข้อมูลสารสนเทศการเกษตร

๘.๒ ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อวางแผนการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูล

รวมทั้งนโยบายของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๑๐.๑ เป็นข้อมูลเพื่อใช้สนับสนุนการพัฒนาาระบบสารสนเทศการเกษตรให้ตรงกับความต้องการของ
เกษตรกร

๑๐.๒ ใช้เป็นแนวทางการดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศการเกษตรของสำนักงานเศรษฐกิจ
การเกษตร

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... กัน อธิษณ

(นายกิ่งหาร อธิษณ)

ผู้เสนอผลงาน
6 / ก.ค. / 60

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... เสวกร สิมณะ

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ตำแหน่ง..... วท. สคส. สำนักพัฒนา

6 / ก.ค. / 2560

ลงชื่อ..... Tha

(นายสมมาตร ยิงหวด)
(ผู้อำนวยการศูนย์ / สศท.)

ตำแหน่ง..... ศูนย์สารสนเทศการเกษตร

...../...../.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ แนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว

ปีที่ดำเนินการ ๒๕๕๙

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

นโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zone :SEZ) เป็นแผนงานสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจบริเวณพื้นที่ชายแดนของประเทศ ที่ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจ พิเศษ (กนพ.) ตามคำสั่งคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ ๗๒/๒๕๕๗ ในการทำหน้าที่ขับเคลื่อนงานด้านต่างๆของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษทั้งในส่วนกลางและระดับพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการค้าการลงทุนของประเทศ โดยใช้ประโยชน์จากความเชื่อมโยงด้านคมนาคมขนส่งและข้อตกลงการค้าเสรีภายใต้กรอบอาเซียน ซึ่ง กนพ.ได้พิจารณาคัดเลือกชายแดนที่มีศักยภาพ และมีความเหมาะสมตามหลักความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ กำหนดเป็นพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษระยะที่ ๑ จำนวน ๕ พื้นที่ ได้แก่ (๑) จังหวัดตาก (๒) จังหวัดตราด (๓) จังหวัดสระแก้ว (๔) จังหวัดมุกดาหาร และ (๕) จังหวัดสงขลา และพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษระยะที่ ๒ จำนวน ๕ พื้นที่ ได้แก่ (๑) จังหวัดหนองคาย (๒) จังหวัดเชียงราย (๓) จังหวัดนครพนม (๔) จังหวัดนครราชสีมา และ (๕) จังหวัดกาญจนบุรี โดยการให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุน และการจัดตั้งศูนย์บริการจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One Stop Service: OSS) ด้านการลงทุน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและด้านศุลกากร และการบริหารจัดการผลิตผลทางการเกษตร เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่บริเวณชายแดน และเป็นประตูเศรษฐกิจเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน โดยมุ่งหวังให้เกิดการกระจายความเจริญและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้วยการพัฒนาทั้งเขตพื้นที่ประกอบการด้านอุตสาหกรรม การค้า เกษตรกรรม และบริการให้มีการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน

จังหวัดสระแก้ว เป็นหนึ่งในจังหวัดซึ่งมีศักยภาพตามที่รัฐบาลได้กำหนดนโยบายให้เป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ โดยเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้วมีพื้นที่รวม ๒๐๗,๕๐๐ ไร่ (๓๓๒ ตร.กม.) ประกอบด้วยพื้นที่ ๔ ตำบล ๒ อำเภอ ได้แก่ ตำบลท่าข้าม ตำบลบ้านด่าน ตำบลป่าไร่ อำเภออรัญประเทศ และตำบลผักชะ อำเภอนานนคร มีจุดผ่านแดนถาวรบ้านคลองลึก (ด่านศุลกากรอรัญประเทศ) เป็นจุดผ่านแดนถาวร เชื่อมต่อกับบ้านปอยเปต จังหวัดบันเตียเมียนเจย ประเทศกัมพูชา โดยในปี ๒๕๕๘ มีมูลค่าการค้ารวม ๑๒๔,๓๑๒.๖๔ ล้านบาท เป็นมูลค่าการส่งออก ๑๐๔,๕๐๓.๕๐ ล้านบาท และมูลค่าการนำเข้า ๑๙,๘๐๙.๑๔ ล้านบาท ซึ่งไทยเป็นฝ่ายเกินดุลการค้ามูลค่า ๘๔,๖๙๔.๓๖ ล้านบาท ถือเป็นด่านชายแดนที่มีมูลค่าการค้าระหว่างไทย-กัมพูชาสูงสุด และมีทิศทางการค้าที่เติบโตขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกตั้งอยู่ใกล้กรุงเทพฯ และท่าเรือแหลมฉบัง อีกทั้งตั้งอยู่ในแนวระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor : SEC) ซึ่งเป็นช่องทางสำคัญของไทย ในการขนส่งสินค้าไปยังกรุงเทพมหานคร ประเทศกัมพูชาและเวียดนามตอนใต้ โดยกำหนดเป้าหมายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว เป็นศูนย์อุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร ศูนย์กระจายสินค้า และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม การดำเนินนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ อาจส่งผลดีทางเศรษฐกิจในด้านการค้าการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมหลายประการ แต่ขณะเดียวกันอาจจะส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรทั้งในทางบวกและทางลบ ดังนั้น ภาคการเกษตร จึงต้องมีแผนป้องกันผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้น และหาแนวทางเพื่อสร้างโอกาสให้แก่ภาคการเกษตรในจังหวัดสระแก้ว ในการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อเป็นวัตถุดิบ

ในภาคอุตสาหกรรม การศึกษานี้ จึงได้ศึกษาแนวทางในการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการเกษตรและสหกรณ์ ให้สอดคล้องกับนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษของประเทศในระยะต่อไป

๓. วัตถุประสงค์การศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางการผลิตสินค้าเกษตรและจังหวัดสระแก้ว

๓.๒ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดที่เกี่ยวกับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษซึ่งจะเกี่ยวข้องกับหลักการพื้นฐานของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ รูปแบบของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษของประเทศไทย

๔.๒ แนวคิดเกี่ยวกับการค้าชายแดน

๔.๒ แนวคิดในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก (SWOT Analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งจะพิจารณาจากจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และข้อจำกัด (Threats) ซึ่งจะนำ TOWS Matrix มากำหนดเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนาการเกษตร ภายใต้เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว

๕. วิธีการ หรือ ขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) ภาคเอกชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในจังหวัดสระแก้ว

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary, Data) โดยการรวบรวมข้อมูลในเชิงแนวคิด หลักการและทฤษฎี ตลอดจนข้อมูลที่รวบรวมในลักษณะของเนื้อหาจากเว็บไซต์ หนังสือ วิทยานิพนธ์ เอกสาร บทความทางวิชาการในวารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ ระเบียบกฎหมาย หรือหนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง หรือจากการสังเกต ในรูปแบบของการบรรยายถึงสภาพทั่วไปของจังหวัดสระแก้วและการค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งแนวคิดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ มีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และเชิงปริมาณ ดังนี้ คือ

๑) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative analysis) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า การสำรวจ และการสัมภาษณ์ มาทำการอธิบายในรูปแบบของการบรรยายถึงสภาพการผลิต และการตลาดของจังหวัดสระแก้ว โดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่เรียกว่า SWOT Analysis ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว หลังจากนั้นจะนำเครื่องมือการวิเคราะห์ตาราง TOWS Matrix มาใช้กำหนดกลยุทธ์และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการภาครัฐ ในประเด็นแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

๒) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) โดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) -
๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ ๑๐๐ %
๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)
๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว) -
๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

เป็นแนวทางสำหรับการบริหารจัดการภาครัฐ ในประเด็นแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรและสหกรณ์ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว เพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมในการพัฒนาด้านการผลิตสินค้าเกษตร และเป็นการขยายโอกาสในการเพิ่มศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจของสินค้าเกษตรชายแดนที่สำคัญในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... พิกมพ อ.พพ

(นางพิชาริณี อัมภาไพ)

ผู้เสนอผลงาน

..... 23 / มี.ย. / 2560

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ กุล วัฒน

(นางสาวชุตีภรณ์ นิมเจริญ)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ
ส่วนแผนพัฒนาการเกษตรพื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ

๒๓ / ๑๒ / ๒๕๖๐

ลงชื่อ [Signature]

(นางสาวทัศนีย์ เมืองแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบาย
และแผนพัฒนาการเกษตร

...../...../.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒ การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการปรับเปลี่ยนการผลิตสินค้าในพื้นที่ไม่เหมาะสม กรณีศึกษา สินค้าข้าว

ปีที่ดำเนินการ ๒๕๕๙

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ข้าวเป็นพืชอาหารหลักและพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย โดยในปี ๒๕๕๘ ประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกข้าว ๖๙.๙๖ ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๖.๘๘ ของเนื้อที่การเกษตรทั่วประเทศ ซึ่งการเพาะปลูกข้าวจะอาศัยการพึ่งพาน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ ที่เหลือต้องอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน ในปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและนาปรังเฉลี่ยจำนวน ๗๒.๒๓ ล้านไร่ ผลผลิตข้าวเฉลี่ยปีละ ๓๓.๑๗ ล้านตันข้าวเปลือก ส่งออกข้าวสารเฉลี่ยปีละ ๘.๘๐ ล้านตัน (๑๓.๓ ล้านตันข้าวเปลือก) และบริโภคเป็นข้าวสารภายในประเทศเฉลี่ยปีละ ๑๐.๓๗ ล้านตัน (๑๕.๗ ล้านตันข้าวเปลือก) ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลผลิตข้าวของประเทศไทย มีปริมาณเกินกว่าความต้องการใช้จำนวนมาก เนื่องจากมีการขยายพื้นที่ปลูกและการพัฒนาพันธุ์ข้าวมาอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ความต้องการบริโภคข้าวของตลาดภายในประเทศ มีอัตราการเติบโตในแต่ละปีก่อนข้างต่ำ ประกอบกับตลาดส่งออกข้าวของไทยที่ค่อนข้างผันผวน เนื่องจากสถานการณ์แข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรง ความเสี่ยงจากสภาพอากาศที่แปรปรวน และการเข้ามาแทรกแซงนโยบายของภาครัฐ ส่งผลต่อความไม่แน่นอนของราคาผลผลิตข้าวและทิศทางการส่งออกข้าวของไทย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจภาพรวมของประเทศ และส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

จากสถานการณ์ดังกล่าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปภาคการเกษตร โดยการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) สนับสนุนการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงกายภาพและเศรษฐกิจ โดยได้ดำเนินการจัดทำแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agricultural Map for Adaptive Management :Agri-Map) เพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการการผลิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต โดยจะแสดงให้เห็นถึงการใช้พื้นที่ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกข้าว ซึ่งปัจจุบันมีการปลูกข้าวพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสมประมาณ ๑๑.๒๒ ล้านไร่ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น นครราชสีมา อุตรดิตถ์ อุบลราชธานี ภาคเหนือ เช่น กำแพงเพชร นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ และภาคกลาง เช่น ลพบุรี กาญจนบุรี เป็นต้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาวิเคราะห์เพื่อการปรับเปลี่ยนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสม กรณีศึกษา สินค้าข้าว ให้สอดคล้องกับสภาพความเหมาะสมของปัจจัยการผลิตและการตลาดของสินค้าข้าว เพื่อเสนอแนะแนวทางและมาตรการสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพื้นที่ไม่เหมาะสมข้าว รวมทั้งนำเสนอข้อมูลสินค้าเกษตรทางเลือก และกิจกรรมเสริมต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ และเป็นทางเลือกในการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตสินค้าทางเลือก เพื่อทดแทนในพื้นที่ไม่เหมาะสมของข้าว ต่อไป

๓. วัตถุประสงค์การศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเปรียบเทียบในพื้นที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมของข้าว อุปสงค์และอุปทานของสินค้าข้าว และสินค้าเกษตรทางเลือก

๓.๒ เพื่อจัดทำแนวทางและมาตรการการบริหารจัดการการผลิตข้าว ในพื้นที่ไม่เหมาะสมเป็นสินค้าเกษตรทางเลือก

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎีที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการการผลิตสินค้าเกษตร ตามแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning)

๔.๒ แนวคิดในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก (SWOT Analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งจะพิจารณาจากจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และข้อจำกัด (Threats) ซึ่งจะนำ TOWS Matrix มากำหนดเป็นแนวทางและมาตรการการปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

๕. วิธีการ หรือ ขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากการรวบรวมเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับมาตรการของรัฐ นโยบายการจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑ - ๑๒ สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ศูนย์สารสนเทศการเกษตร เป็นต้น และข้อมูลจากแผนที่การเกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก (Agri-Map) รวมถึงเอกสารวิชาการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method) เกี่ยวกับข้อมูลการปลูกข้าวในพื้นที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสินค้าข้าว และสินค้าเกษตรทางเลือก ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแนวทางและมาตรการการปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) -

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ ๑๐๐ %

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

ได้ข้อมูลการผลิตข้าวในพื้นที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม เพื่อประกอบการพิจารณาในการจัดทำแนวทางและมาตรการในการบริหารจัดการผลิตข้าว

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว) -

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

เพื่อใช้กำหนดนโยบายและมาตรการภาครัฐ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการเพาะปลูกข้าว

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... กัทพนธ์ อัมภพ

(นางพิชาริณี อัมภพ)

ผู้เสนอผลงาน

23 / ๓.๖. / 256๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
ทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวชลิภรณ์ นิมเจริญ)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการพิเศษ
ส่วนแผนพัฒนาการเกษตรพื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ

๑๓ / ๑๖ / ๒๕๖๐

ลงชื่อ.....

(นางสาวทัศนีย์ เมืองแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบาย
และแผนพัฒนาการเกษตร

...../...../.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ เศรษฐกิจการผลิต การตลาดลำไยจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ปีที่ดำเนินการ ๒๕๕๘

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตลำไยที่สำคัญของประเทศไทย ในปี ๒๕๕๗ มีพื้นที่ปลูกจำนวน ๘๙๔,๗๕๕ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๐๙ ของพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ มีผลผลิตทั้งหมด ๖๒๕,๒๙๑ ตัน คิดเป็นร้อยละ ๗๑.๒๘ ของผลผลิตทั้งหมด สร้างรายได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในภาคเหนือจำนวนกว่า ๒๓๐,๐๐๐ ครัวเรือน โดยแหล่งผลิตลำไยที่สำคัญของภาคเหนืออันดับที่ ๑ คือ จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน ๒๗๑,๖๐๕ ไร่ ปริมาณผลผลิต ๒๗๔,๔๑๙ ตัน และอันดับที่ ๒ คือ จังหวัดลำพูนมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน ๒๗๗,๕๗๓ ไร่ ปริมาณผลผลิต ๒๐๕,๔๓๖ ตัน ซึ่งการผลิตลำไยของประเทศไทยส่วนใหญ่กว่าร้อยละ ๘๐ เป็นการผลิตเพื่อส่งออก โดยในปี ๒๕๕๖ ประเทศไทยส่งออกลำไย ๕๖๕,๙๖๑ ตัน คิดเป็นมูลค่าการส่งออก ๑๓,๑๗๒ ล้านบาท แยกเป็นมูลค่าลำไยแช่แข็งร้อยละ ๖๒.๗๐ มูลค่าลำไยอบแห้งร้อยละ ๑๙.๐๗ มูลค่าลำไยกระป๋องร้อยละ ๑๐.๖๒ และมูลค่าลำไยสดร้อยละ ๗.๐๓ ประเทศคู่ค้าที่สำคัญในสินค้าลำไยแช่แข็งสดและลำไยกระป๋อง คือ มาเลเซีย สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และฮ่องกง ลำไยอบแห้ง คือ จีน เวียดนาม และฮ่องกง ลำไยสด คือ จีนและอินโดนีเซีย

การผลิตลำไยของเกษตรกรในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาทั้งด้านการผลิตและการตลาด โดยเฉพาะลำไยในฤดู ด้านการผลิตที่ผ่านมาเกษตรกรมักประสบปัญหาภาวะภัยแล้ง/ลำไยขาดน้ำในช่วงการเจริญเติบโตทำให้คุณภาพผลผลิตถูกเลิกเกษตรกรต้องสูบน้ำเพื่อบำรุงรักษาต้น การขาดแคลนแรงงานช่วงเก็บผลผลิต การปรับตัวเพิ่มขึ้นของราคาปุ๋ย สารเคมี และค่าแรงงานภาคการเกษตร ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลำไยสูงขึ้น โดยเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตลำไยต่อไร่ ปี ๒๕๕๗ เฉลี่ย ๘,๘๐๒.๒๗ บาทต่อไร่ จากปี ๒๕๕๖ เฉลี่ย ๘,๔๓๑.๗๖ บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ ๔.๓๙ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๘) สำหรับด้านการตลาดผลผลิตลำไยในฤดูจะออกสู่ตลาดช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน และกระจุกตัวมากในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคมทำให้ช่วงดังกล่าวมีปริมาณผลผลิตลำไยล้นตลาด ประกอบกับเตาอบลำไยในพื้นที่เดิมไม่สามารถระบายนผลผลิตลำไยสู่การแปรรูปได้มาก ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาราคาลำไยตกต่ำเกือบทุกปี ซึ่งการกำหนดราคารับซื้อลำไยจะขึ้นอยู่กับวิธีการขายผลผลิต คุณภาพผลผลิต และความต้องการของตลาด โดยมีพ่อค้าปลายทาง และพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ (คนไทยและจีน) เป็นผู้กำหนดราคา ราคาจะมีความสัมพันธ์ระหว่างระดับตลาดทั้งระดับไร่ราคาขายส่งในท้องถิ่น ราคาขายปลีก ราคาส่งออก และราคาผลผลิตแปรรูป สำหรับราคาลำไยในฤดูที่เกษตรกรได้รับปี ๒๕๕๗ พบว่า ลำไยชอเกรด AA A และคละ มีราคา ๒๑-๒๕ ๑๕-๒๐ และ ๑๕ บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ลำไยร่วงเกรด AA A B และ C มีราคา ๑๕ ๕ ๒ และ ๐.๕ บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตลำไยแล้วเกษตรกรยังได้รับผลตอบแทนต่ำ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงมีมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรผ่านโครงการป้องกันแก้ไขปัญหาลำไย โดยในปี ๒๕๕๒ - ๒๕๕๗ การแก้ปัญหาเน้นการเร่งระบายนผลผลิตออกนอกแหล่งผลิต และผลักดันผลผลิตให้เข้าสู่ธุรกิจการแปรรูปลำไยให้เร็วที่สุด โดยไม่เข้าไปแทรกแซงหรือบิดเบือนกลไกตลาด รวมถึงการจัดการด้านคุณภาพผลผลิตลำไยให้ดีขึ้น และการส่งเสริมการผลิตลำไยนอกฤดูแก่เกษตรกร

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการศึกษาการส่งผ่านราคาระหว่างตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยในภาคเหนือช่วงก่อนปี ๒๕๔๔ พบว่า ทุกตลาดมีการส่งผ่านราคาระหว่างกันยกเว้นตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยอบแห้งส่งออกไม่มีการส่งผ่านราคากับตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยใดๆ เลย และความเสี่ยงเนื่องจากความผันผวนของราคาเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดผลิตภัณฑ์ลำไยต่างๆ (สมลาภ ตั้งจิรัชิตติ, ๒๕๔๕) ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปควรมีการทบทวนกระบวนการส่งผ่านราคาเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบโครงสร้างความสัมพันธ์

ว่ายังคงเป็นเช่นเดิมหรือได้เปลี่ยนแปลงไปแล้ว เนื่องจากสินค้าชนิดเดียวกันเมื่อเวลาผ่านไปจะมีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ได้ (Aguiar and Santana อ้างอิงโดย อารี วิบูลย์พงศ์, ๒๕๕๙)

จากความสำคัญของปัญหาด้านการผลิตและการตลาด ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเรื่อง เศรษฐกิจการผลิต การตลาดลำไยจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยจะศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยในฤดูเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงและเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิธีการตลาดเพื่อให้ทราบโครงสร้างการตลาด ช่องทางการไหลของผลิตภัณฑ์ลำไยจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค และการศึกษาพฤติกรรมกรรมการส่งผ่านราคาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ราคาและทิศทางการส่งผ่านราคาในตลาดหนึ่งส่งผลต่อตลาดหนึ่ง ซึ่งจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพการส่งผ่านราคาและความเท่าเทียมกันในการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารระหว่างตลาด ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการลำไย ตลอดจนเพื่อใช้ประโยชน์ในการให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกร ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาต้นทุนการผลิตลำไยในฤดูปี ๒๕๕๗ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน

๓.๒ เพื่อศึกษาผลตอบแทนการผลิตลำไยในฤดูปี ๒๕๕๗ จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน

๓.๓ เพื่อศึกษาวิธีการตลาดลำไยในฤดูจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน และพฤติกรรมกรรมการส่งผ่านราคาลำไยระหว่างตลาด

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดการผลิต

การผลิต หมายถึง การสร้างเศรษฐกิจทรัพยากรและบริการต่างๆ เพื่อบำบัดความต้องการของมนุษย์ การผลิตสิ่งของและบริการทุกอย่าง จะต้องเป็นการสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจขึ้นใหม่ การผลิตหรือการสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจขึ้นใหม่ อาจจัดอยู่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

กระบวนการผลิต (Production Process) มีองค์ประกอบที่สำคัญ ๓ ประการ อันได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) และผลผลิต (Output) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑) ปัจจัยนำเข้า (Input) คือทรัพยากรที่ใช้ผลิตทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่มีตัวตน (Tangible Assets) เช่น ดิน เครื่องจักร อุปกรณ์ และสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible Assets) เช่น แรงงาน ระบบการจัดการข่าวสาร ทรัพยากรที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติและประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ เพื่อให้สินค้าสำเร็จรูปสามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ในท้องตลาด

๒) กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) เป็นขั้นตอนที่ทำให้ปัจจัยนำเข้าที่ผ่านเข้ามามีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ได้แก่ รูปลักษณ์ (Physical) โดยการผ่านกระบวนการผลิตในโรงงาน สถานที่ (Location) โดยการขนส่ง การเก็บเข้าคลังสินค้า การแลกเปลี่ยน (Exchange) โดยการค้าปลีก การค้าส่ง การให้ข้อมูล (Informational) โดยการติดต่อสื่อสาร และจิตวิทยา (Psychological) โดยการนัดหมาย ฯลฯ

๓) ผลผลิต (Output) เป็นผลได้จากกระบวนการผลิตที่มีมูลค่าสูงกว่าปัจจัยนำเข้าที่รวมกันอันเนื่องมาจากได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพ ผลผลิตแบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่ ๆ คือ สินค้า (Goods) และบริการ (Service)

๔.๒ แนวคิดต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดการและดำเนินการเกี่ยวกับการผลิต ต้นทุนการผลิตมีอยู่หลายประเภทด้วยกัน เช่น ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน (Cash Cost) และต้นทุนที่ไม่เป็นตัวเงิน (Non Cash Cost) ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร เป็นต้น

ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร (Fixed Cost and Variable Cost) ปัจจัยการผลิตใด ๆ ก็ตามจะถือว่าเป็น “ปัจจัยคงที่” ต่อเมื่อปริมาณการใช้ปัจจัยนั้นไม่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการผลิต แต่ถ้าปริมาณการใช้ปัจจัยใดเปลี่ยนแปลงระหว่างการผลิต จะเรียกปัจจัยการผลิตนั้นว่า “ปัจจัยผันแปร” เมื่อมีการใช้ปัจจัยในการผลิตสินค้าก็ย่อมมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยคงที่เรียกว่า ต้นทุนคงที่ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปัจจัยผันแปรเรียกว่า ต้นทุนผันแปร

๑) ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost : TFC) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ และต้นทุนคงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อจำนวนผลิตเปลี่ยนแปลง เช่น ในการทำฟาร์ม ต้นทุนคงที่ที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเช่าที่ดิน ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าจ้างแรงงานรายปี เป็นต้น ส่วนต้นทุนคงที่ที่ไม่ใช่เงินสด ได้แก่ ค่าเสื่อมของอาคารและเครื่องมือ เครื่องจักรซึ่งเกิดจากการใช้งานเป็นเวลานาน ค่าจ้างแรงงานจากครอบครัวและการจัดการ เป็นต้น

๒) ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (Average Fixed Cost : AFC) คำนวณได้จากการเอาต้นทุนคงที่หารด้วยผลผลิต ($AFC = TFC / Q$) ต้นทุนคงที่เฉลี่ยมีค่าเปลี่ยนแปลงทุกระดับการผลิต นั่นคือเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนคงที่เฉลี่ยจะมีค่าลดลง

๓) ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost : TVC) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปร คำนวณหาได้จากการเอาจำนวนปัจจัยผันแปรทั้งหมดคูณด้วยราคาของปัจจัยผันแปรต่อหน่วย

$$TVC = PX_{a_1} \cdot X_{a_1} + PX_{a_2} \cdot X_{a_2} + \dots$$

๔) ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (Average Variable Cost : AVC) คำนวณได้จากการเอาต้นทุนผันแปรทั้งหมดหารด้วยผลผลิต [$AVC = TVC/Q$] ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามระดับการผลิต เส้นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยจะค่อย ๆ ลดลงจนต่ำสุด ณ ผลผลิตระดับหนึ่ง ถ้าหากทำการผลิตเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ เส้นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เราสามารถคำนวณหาต้นทุนผันแปรทั้งหมด ได้จาก ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยคูณด้วยจำนวนผลผลิต ดังนี้

$$TVC = (AVC) \cdot (Q)$$

๕) ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost : TC) คือ ผลรวมของต้นทุนคงที่กับต้นทุนผันแปร เมื่อไม่มีการใช้ปัจจัยผันแปรเลย (การผลิตเท่ากับ ๐) ต้นทุนทั้งหมดจะมีค่าเท่ากับต้นทุนคงที่ เส้นต้นทุนทั้งหมดจะมีรูปร่างเหมือนกับเส้นต้นทุนผันแปร แตกต่างกันตรงที่จุดเริ่มต้น (Origin) ของเส้นต้นทุนทั้งหมดจะเริ่มที่จุดกำเนิด

$$TC = TFC + TVC = TFC + [TVC = PX_{a_1} \cdot X_{a_1} + PX_{a_2} \cdot X_{a_2} + \dots]$$

๖) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ คือ ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดหารด้วยเนื้อที่เพาะปลูก

$$TCR = TC / A$$

โดยที่

TCR	=	ต้นทุนการผลิตต่อไร่
TC	=	ต้นทุนการผลิตรวม หรือค่าใช้จ่ายในการผลิตรวม
A	=	เนื้อที่ปลูก

๗) ผลผลิตต่อไร่ คือ ผลผลิตทั้งหมดหารด้วยเนื้อที่ปลูก

๔

โดยที่

$$Y = Q / A$$

Y = ผลผลิตต่อไร่

Q = ผลผลิตทั้งหมด

๘) ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม คือ ต้นทุนการผลิตต่อไร่หารด้วยผลผลิตต่อไร่

โดยที่

$$TCK = TCR / Y$$

TCK = ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม

การคำนวณต้นทุนการผลิตไร่ก่อนให้ผลผลิต

พืชที่เป็นไม้ผลไม้อินต้นการคำนวณต้นทุนการผลิตต้องสำรวจจัดเก็บข้อมูลทั้งช่วงอายุก่อนให้ผลผลิต และช่วงอายุที่ให้ผลผลิตจึงจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่เนื่องจากมีข้อจำกัด และปัญหาข้อมูลช่วงก่อนให้ผล กล่าวคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังหลายปี เกษตรกรไม่สามารถจดจำได้ ดังนั้น วิธีแก้ไขจึงจำเป็นต้องถาม ข้อมูลปัจจุบัน โดยหาคร้วเรือนที่เริ่มทำการปลูกในปีปัจจุบัน หรือย้อนหลัง ๑-๒ ปี ที่เกษตรกรสามารถให้ข้อมูล ได้ แล้วนำมาคำนวณตามวิธีปกติตามที่กล่าวมาแล้ว จนได้ต้นทุนการผลิตไร่ก่อนให้ผล จากนั้น นำข้อมูล ต้นทุนการผลิตก่อนให้ผลมาประยุกต์ทฤษฎีทางวิชาการเกี่ยวกับการคำนวณย้อนหลังโดยใช้การปรับมูลค่าคิดลด ปัจจัยการผลิต ตามวิธีการคำนวณของ J. Price Gittinger มีขั้นตอนดังนี้

๑) ในช่วงอายุก่อนให้ผลผลิต ให้สอบถามข้อมูลค่าใช้จ่ายปัจจุบันจากคร้วเรือนตัวอย่างที่อยู่ในอายุ ก่อนให้ผลผลิต เริ่มตั้งแต่ปลูกใหม่อายุ ๑ ปี จนถึงปีที่ก่อนเก็บผลผลิตได้เป็นครั้งแรก

๒) คิดต้นทุนต่อไร่ รายอายุก่อนให้ผลผลิตตามวิธีปกติ โดยต้นทุนต่อไร่ที่คำนวณได้จะเป็นต้นทุนที่มี มูลค่า ณ ปีปัจจุบัน (Present Value) ซึ่งจะมีความหมายว่าเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละอายุ คือ ๑ ปี (ปีแรกหรือปี ปลูก) ปีที่ ๒ ปีที่ ๓ จนถึงปีก่อนเริ่มให้ผลผลิตในแต่ละชนิดพืช

๓) รวมต้นทุนต่อไร่ ที่เกิดขึ้นทุกปีก่อนให้ผลผลิต และถือว่าเป็นมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมก่อน ให้ผลผลิต เพื่อจะนำไปคิดค่าเฉลี่ยต่อไป

๔) คำนวณอายุขัยของไม้ผลไม้อินต้นแต่ละชนิดที่ได้จากการสำรวจ ที่มีข้อมูลอยู่ในช่วงอายุเก็บเกี่ยว ผลผลิตของแต่ละจังหวัดจากคร้วเรือนตัวอย่างว่า มีอายุเฉลี่ยกี่ปี

๕) นำอายุเฉลี่ยที่ได้จากการสำรวจ ข้อ (๔) ลบด้วย จำนวนปีก่อนให้ผลผลิต จะได้จำนวนปีที่นำไปใช้ คำนวณหาค่าคิดลด โดยอายุไม้ผลไม้อินต้นนั้น จะเป็นอายุเฉลี่ยจากทุกสวนที่อยู่ในช่วงเก็บเกี่ยวเท่านั้น เช่น สวน ลำไยมีอายุช่วงให้ผลผลิตแล้วเฉลี่ย ๑๕ ปี และเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุย่างเข้าปีที่ ๔ ปี หรือ ๓ ปีเต็มไปแล้วเป็น ช่วงก่อนให้ผลผลิต ดังนั้น จำนวนปีที่เก็บเกี่ยวมาแล้ว คือ ๑๕ - ๓ = ๑๒ ปี

๖) หาค่าตัวร่วมส่วนลดจากการคิดลด (Discount Factor : DF) มาหอนค่าต้นทุนต่อไร่ที่เกิดขึ้นรวม ทุกปีก่อนให้ผลผลิต จาก ข้อ (๓) ไปเท่ากับจำนวนปีที่เก็บเกี่ยวได้แล้วที่คำนวณได้จาก ข้อ (๕) ตามอัตราดอกเบี้ย ที่กำหนด โดย ค่า DF คำนวณได้จากสูตร

$$DF = \frac{1}{(1+r)^t}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.
 t = จำนวนปีคิดลด

หรือ เปิดเทียบได้จากตาราง ค่า DF สำเร็จรูปของ J. Price Gittinger (ภาคผนวก ๓)

๗) ต้นทุนรวมต่อไร่ก่อนให้ผลผลิต ณ ปีที่เริ่มต้น คำนวณได้จากต้นทุนรวมต่อไร่ที่ได้จาก ข้อ (๓) คูณด้วย ค่า DF ที่ได้จาก ข้อ (๖)

๘) หาค่าตัวกอบกู้ทุน เพื่อกระจายต้นทุนก่อนให้ผลผลิตเฉลี่ยไปทุกปีของการเก็บเกี่ยวตั้งแต่ปีเริ่มต้นเก็บเกี่ยวจนหมดอายุขัยทางเศรษฐกิจของพืชนั้น กรณีของลำไยจะมีอายุขัยประมาณ ๒๕ ปี ดังนั้น อายุเก็บเกี่ยว = ๒๕-๓ = ๒๒ ปี โดยเทียบค่าตัวกอบกู้ทุน (Cost Recovery Factor : CRF) ที่ได้จากสูตร ดังนี้

$$CRF = \frac{r}{1 - \frac{1}{(1+r)^k}}$$

โดยที่ r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.
 k = จำนวนปีอายุขัยที่เก็บเกี่ยว

๙) นำค่าต้นทุนรวมต่อไร่ก่อนให้ผลผลิต ในข้อ (๗) คูณด้วย ค่า CRF ที่ได้จาก ข้อ (๘) จะได้ค่าเฉลี่ยต้นทุนก่อนให้ผลผลิตเพื่อกระจายต้นทุนก่อนให้ผลผลิตเฉลี่ยไปทุกปีของการเก็บเกี่ยวจนหมดช่วงอายุขัยของไม้ผลไม้ยืนต้น สรุป ต้นทุนช่วงก่อนให้ผลต่อไร่ของไม้ผลไม้ยืนต้น = ผลรวมของทุกปี ณ ปีปัจจุบัน ของต้นทุนก่อนให้ผลผลิต \times DF \times CRF

๔.๓ แนวคิดการตลาด

การตลาด (marketing) Kohis และ Uhi หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการเคลื่อนย้ายผลผลิต การเกษตรจากแหล่งผลิตจนถึงมือผู้บริโภค (อ้างอิงจากหนังสือเศรษฐศาสตร์การตลาดการเกษตร, มหาวิทยาลัยรามคำแหง)

Backman และ Davides กล่าวว่า การตลาด เป็นการดำเนินกิจกรรมทั้งหลายที่จำเป็นในการสนองความต้องการ การวางแผนการผลิต การแลกเปลี่ยนความเป็นเจ้าของผลผลิต การกระจายผลผลิต รวมทั้งความสะดวกต่างๆ ในการดำเนินการตลาดทั้งหมด (อ้างอิงจากหนังสือเศรษฐศาสตร์การตลาดการเกษตร, มหาวิทยาลัยรามคำแหง)

วิธีการตลาด คือ ช่องทางหรือแนวทางประเภทต่างๆ ตามระดับการตลาดระดับต่างๆ เป็นจำนวนเท่าใด และอย่างไร จนถึงมือผู้บริโภคมือสุดท้ายทั้งภายในและภายนอกประเทศ สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น การเก็บรวบรวม การแปรรูป เป็นต้น วิธีการตลาดช่วยวิเคราะห์การตลาดผลิตผลการเกษตรแต่ละชนิด ให้ทราบถึงส่วนเหลือการตลาดและประสิทธิภาพการตลาด ว่าราคาของผู้ผลิตได้รับจากการจ่ายผลผลิตกับราคาของผู้บริโภคจ่ายซื้อผลผลิต นั้นมีความเป็นธรรมหรือไม่ ถ้าไม่เป็นธรรม วิธีการตลาดจะบอกให้ทราบถึงสาเหตุ เพื่อจะได้แก้สร้างระบบตลาดที่มีประสิทธิภาพต่อไป

การส่งผ่านราคา (Price Transmission)

การส่งผ่านราคา คือ การที่ราคาในตลาดหรือสินค้าหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป แล้วส่งผลให้ราคาในตลาดหรือสินค้าอื่นมีการเปลี่ยนแปลง การส่งผ่านราคาแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

- ๑) Spatial คือ การส่งผ่านราคาในสินค้าชนิดเดียวกันระหว่างตลาดที่แตกต่างกัน
- ๒) Vertical คือ การส่งผ่านราคาระหว่างสินค้าต้นน้ำหรือวัตถุดิบ และสินค้าปลายน้ำหรือสินค้าสำเร็จ
- ๓) Cross-commodity คือ การส่งผ่านราคาระหว่างสินค้าต่างชนิดกันแต่มีความสัมพันธ์กัน

การศึกษาการส่งผ่านราคา สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของราคาได้หลายรูปแบบ คือ อธิบายถึงดุลยภาพระยะยาวของราคาระหว่างตลาด และความเร็วในการปรับตัวของราคาเข้าสู่ดุลยภาพ อธิบายถึงทิศทางของการส่งผ่านราคาว่าราคาในตลาดที่ส่งผลกระทบต่ออีกตลาดหนึ่งหรือราคาของทั้งสองตลาดต่างมีผลกระทบซึ่งกันและกันอย่างไร

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

๑) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (stationary) เป็นการพิจารณาว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยการทดสอบ unit root กล่าวคือ ข้อมูลจะต้องมีค่าเฉลี่ย, ค่าความแปรปรวน และค่าความแปรปรวนร่วมคงที่ การทดสอบโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF-test) จะทำการทดสอบข้อมูลที่ละตัวให้ครบเพื่อดูความนิ่งของข้อมูล (stationary) วิธีการทดสอบ ADF-test เป็นการทดสอบ unit root วิธีหนึ่ง ที่มีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

$$H_0 : \theta = 0$$

$$H_1 : \theta < 0$$

โดยที่ θ = พารามิเตอร์ตัวแปรที่ทดสอบ

วิธีทดสอบนั้นเป็นการบอกให้ทราบว่าตัวแปรที่สนใจและศึกษา นั้นมี unit root หรือไม่ โดยดูจากค่า θ ถ้าค่า θ มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า ตัวแปรที่มี unit root ข้อมูลมีลักษณะที่ไม่นิ่ง ถ้าปฏิเสธ H_0 ตั้งแต่แรกที่ยังไม่ได้มีการ difference แสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือ $I(0)$ ก็สามารถนำไปทดสอบในขั้นต่อไป แต่ถ้ายังไม่ปฏิเสธ H_0 แสดงว่าข้อมูลนิ่ง ที่ $I(d)$ อย่างไรก็ตามมีบางกรณีที่ X และ Y มีลักษณะข้อมูลนิ่งที่ $I(1)$ แต่ผลการประมาณความสัมพันธ์ระหว่าง X และ Y เป็น $I(0)$ เราถือว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในระยะยาว

๒) การหาความสัมพันธ์ในเชิงระยะยาวของสองตัวแปร (ดุลยภาพในระยะยาว) เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตลาดแต่ละระดับโดยประมาณค่าสมการด้วยวิธี OLS แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบจำลองความสัมพันธ์ของราคาตลาดระดับหนึ่งสู่ระดับหนึ่ง ดังนี้

$$Y_t = f(X_t) \quad (๑)$$

ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ โดย

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_0 X_t + \varepsilon_t \quad (๒)$$

โดยที่ Y_t = ตัวแปรตาม

X_t = ตัวแปรอิสระ

α = ค่าสัมประสิทธิ์

β = สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อน

นำค่า Residuals (ε_t) ที่ได้จากสมการ (๒) ไปทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test) ที่ระดับ Level (โดยปราศจาก Intercept และ Time Trend) ดังสมการที่ (๓)

$$\Delta \varepsilon_t = \gamma \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta \varepsilon_{t-1} + v_t \quad (๓)$$

สมมติฐานในการทดสอบ คือ

$H_0 : \gamma = 0$ แสดงว่า ε_t มีคุณสมบัติที่เป็น Non-stationary

$H_1 : \gamma < 1$ แสดงว่า ε_t มีคุณสมบัติที่เป็น stationary

ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ได้ สมการมี Cointegrated กัน หมายความว่าตัวแปรอธิบายมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับตัวแปรตาม ในทางกลับกัน ถ้ายอมรับสมมติฐาน H_0 แสดงว่า ตัวแปรอธิบายไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับตัวแปรตาม

๓) แบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น Error Correction Model เป็นการวิเคราะห์ความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของตัวแปร ในการทดสอบถ้าตัวแปร Y_t และตัวแปร X_t มี Cointegrated หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพได้ เราสามารถสร้างแบบจำลองการปรับตัว ที่นำ Error Term ไปผูกไว้ในสมการ ที่เรียกว่า Error Correction Mechanism หรือ Error Correction Model (ECM) ซึ่ง ECM Model เป็นตัวแบบที่มีการเชื่อมโยงการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ที่คำนึงถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการปรับตัวของตัวแปรในระยะยาว เข้าไว้ด้วยกัน รูปแบบของ ECM Model คือ

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma_0 \Delta X_t + (\gamma_0 + \gamma_1) X_{t-1} - (1 - \alpha_1) Y_{t-1} + \mu_t \quad (๔)$$

กำหนดให้

$$\beta_0 = \alpha_0 / (1 - \alpha_1)$$

$$\beta_1 = (\gamma_0 + \gamma_1) / (1 - \alpha_1)$$

ดังนั้นสามารถจัด สมการใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \gamma_0 \Delta X_t - (1 - \alpha_1) [Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}] + \mu_t \quad (๕)$$

โดยเทอม $[Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}]$ คือ Error Correction (EC)

ค่าสัมประสิทธิ์ $(1 - \alpha_1)$ แสดงถึง ความเร็วในการปรับตัว (Speed of Adjustment) มีค่าระหว่าง -๑ ถึง ๐

จากแนวคิดและขั้นตอนที่ได้ สามารถปรับเป็นแบบจำลองเพื่อใช้การศึกษาพฤติกรรมการส่งผ่านราคาในการศึกษา นี้ได้ ดังนี้

แบบจำลองการส่งผ่านราคาในระยะยาว

การส่งผ่านราคาไปข้างหลัง (Backward Price Transmission)

$$\ln Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln X_t + e_{y_t}$$

การส่งผ่านราคาไปข้างหน้า (Forward Price Transmission)

$$\ln X_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + e_{x_t}$$

แบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น

การส่งผ่านราคาไปข้างหลัง (Backward Price Transmission)

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln X_t + \alpha_y e_{y_{t-1}}$$

การส่งผ่านราคาไปข้างหน้า (Forward Price Transmission)

$$\Delta \ln X_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln Y_t + \beta_x e_{x_{t-1}}$$

โดยที่

Y	คือ	ราคาไรนา
X	คือ	ราคาขายส่ง

การกำหนดตัวแปรทดสอบความสัมพันธ์ราคาลำไย จากรูปลักษณะลำไยที่เกษตรกรขายผลผลิตมี ๒ ลักษณะ คือ การขายผลผลิตแบบช่อและร่วง การทดสอบจะแยกตามคู่ตลาด โดยใช้เกรดที่ซื้อขายมากที่สุดแต่ละวิธีซื้อขายเป็นตัวแทน จะทดสอบทั้งสองทาง คือ การส่งผ่านราคาไปข้างหลัง (Backward Price Transmission) และการส่งผ่านราคาไปข้างหน้า (Forward Price Transmission) เพื่อใช้ในการคำนวณหาสัมประสิทธิ์การส่งผ่านราคาและความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ แยกความสัมพันธ์ตัวแปรที่ทดสอบ ดังนี้

ก) Spatial คือ การส่งผ่านราคาในสินค้าชนิดเดียวกันระหว่างตลาดที่แตกต่างกัน

แบบจำลองการส่งผ่านราคาในระยะยาว ๔ แบบจำลอง

$$\ln PF1_t = \alpha_3 + \alpha_4 \ln PWB_t + e_{pf1_t}$$

$$\ln PWB_t = \beta_3 + \beta_4 \ln PF1_t + e_{pwb_t}$$

$$\ln PF1_t = \alpha_5 + \alpha_6 \ln PFOB_t + e_{pf1_t}$$

$$\ln PFOB_t = \beta_5 + \beta_6 \ln PF1_t + e_{pfob_t}$$

แบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น ๔ แบบจำลอง

$$\Delta \ln PF1_t = \alpha_3 + \alpha_4 \Delta \ln PWB_t + \alpha_{f1} e_{pf1_{t-1}}$$

$$\Delta \ln PWB_t = \beta_3 + \beta_4 \Delta \ln PF1_t + \beta_{wb} e_{pwb_{t-1}}$$

$$\Delta \ln PF1_t = \alpha_5 + \alpha_6 \Delta \ln PFOB_t + \alpha_{f1} e_{pf1_{t-1}}$$

$$\Delta \ln PFOB_t = \beta_5 + \beta_6 \Delta \ln PF1_t + \beta_{fob} e_{pfob_{t-1}}$$

ข) Vertical คือ การส่งผ่านราคาระหว่างสินค้าต้นน้ำหรือวัตถุดิบ และสินค้าปลายน้ำหรือสินค้าสำเร็จ
แบบจำลองการส่งผ่านราคาในระยะยาว ๖ แบบจำลอง

$$\ln PF2_t = \alpha_7 + \alpha_8 \ln PFOBB_t + epf2_t$$

$$\ln PFOBB_t = \beta_7 + \beta_8 \ln PF2_t + epfobb_t$$

$$\ln PF2_t = \alpha_9 + \alpha_{10} \ln PWNR_t + epf2_t$$

$$\ln PWNR_t = \beta_9 + \beta_{10} \ln PF1_t + epwnr_t$$

$$\ln PF1_t = \alpha_{11} + \alpha_{12} \ln PFOBR_t + epf1_t$$

$$\ln PFOBR_t = \beta_{11} + \beta_{12} \ln PF1_t + epfobr_t$$

แบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น ๖ แบบจำลอง

$$\Delta \ln PF2_t = \alpha_7 + \alpha_8 \Delta \ln PFOBB_t + \alpha_{f2} epf2_{t-1}$$

$$\Delta \ln PFOBB_t = \beta_7 + \beta_8 \Delta \ln PF2_t + \beta_{fobb} epfobb_{t-1}$$

$$\Delta \ln PF2_t = \alpha_9 + \alpha_{10} \Delta \ln PWNR_t + \alpha_{f2} epf2_{t-1}$$

$$\Delta \ln PWNR_t = \beta_9 + \beta_{10} \Delta \ln PF1_t + \beta_{wnr} epwnr_{t-1}$$

$$\Delta \ln PF1_t = \alpha_{11} + \alpha_{12} \Delta \ln PFOBR_t + \alpha_{f1} epf1_{t-1}$$

$$\Delta \ln PFOBR_t = \beta_{11} + \beta_{12} \Delta \ln PF1_t + \beta_{fobr} epfobr_{t-1}$$

โดยที่

PF1	คือ	ราคาลำโพงเกรดใหญ่ที่เกษตรกรได้รับ (เกรด AA+A)
PWB	คือ	ราคาขายปลีกลำโพงเกรดใหญ่ (เกรด AA+A) ณ กรุงเทพฯ
PFOB	คือ	ราคาส่งออกลำโพง
PF2	คือ	ราคาลำโพงเกรด A ที่เกษตรกรได้รับ
PFOBB	คือ	ราคาส่งออกลำโพงกระป๋อง
PWNR	คือ	ราคาขายส่งในท้องถิ่นลำโพงแห้งทั้งเปลือกเกรด A
PFOBR	คือ	ราคาส่งออกลำโพงแห้งทั้งเปลือก
epf1 _t	คือ	ค่า Error Term ของสมการ PF1 _t ณ เวลาที่ t
epwn _t	คือ	ค่า Error Term ของสมการ PWN _t ณ เวลาที่ t
epwb _t	คือ	ค่า Error Term ของสมการ PWB _t ณ เวลาที่ t
epfob _t	คือ	ค่า Error Term ของสมการ PFOB _t ณ เวลาที่ t
epf1 _{t-1}	คือ	ค่า Error Term ของสมการ ECM PF1 _t ณ เวลาที่ t-1
epwn _{t-1}	คือ	ค่า Error Term ของสมการ ECM PWN _t ณ เวลาที่ t-1
epwh _{t-1}	คือ	ค่า Error Term ของสมการ ECM PWB _t ณ เวลาที่ t-1
epfob _{t-1}	คือ	ค่า Error Term ของสมการ ECM PFOB _t ณ เวลาที่ t-1

$epf2_t$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PF2_t$ ณ เวลาที่ t
$epfobb_t$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PFOBB_t$ ณ เวลาที่ t
$epwnr_t$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PWNR_t$ ณ เวลาที่ t
$epfobr_t$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PFOBR_t$ ณ เวลาที่ t
$epf2_{t-1}$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PF2_t$ ณ เวลาที่ $t-1$
$epfobb_{t-1}$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PFOBB_t$ ณ เวลาที่ $t-1$
$epwnr_{t-1}$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PWNR_t$ ณ เวลาที่ $t-1$
$epfobr_{t-1}$	คือ	ค่า Error Term ของสมการ $PFOBR_t$ ณ เวลาที่ $t-1$
α, β	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์
Δ	คือ	ค่า การเปลี่ยนแปลง
\ln	คือ	natural log

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ วิธีการศึกษา

๕.๑.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการสำรวจ (cross section data) และข้อมูลเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๑.๒ แหล่งข้อมูล

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

๑.๑) เกษตรกรผู้ผลิตลำไยปี ๒๕๕๗ ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการผลิต ต้นทุน และรายได้ที่ได้รับจากเกษตรกรผู้ผลิตลำไยปี ๒๕๕๗ ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน โดยมีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกลำไยทั้ง ๒ จังหวัดจำนวนทั้งหมด ๑๔๓,๔๖๔ ครัวเรือน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๗) กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๐ จะได้ขนาดตัวอย่างเกษตรกรปลูกลำไยในฤดูได้จำนวน ๑๐๐ ราย จำแนกตามช่วงชั้นอายุ โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากเกษตรกรที่มีจำนวนมากแบ่งตามอายุของลำไย แล้วจึงสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในแต่ละชั้นภูมิ ดังตารางที่ ๑

จังหวัด	ช่วงก่อนให้ผลผลิต		ช่วงให้ผลผลิต		รวม (ราย)	
	๐-๑ ปี	๒-๓ ปี	๔-๙ ปี	๑๐-๑๕ ปี ๑๖ ปี ขึ้นไป		
๑. เชียงใหม่	๙	๑๐	๑๐	๑๐	๙	๔๘
๒. ลำพูน	๑๐	๑๐	๑๑	๑๑	๑๐	๕๒

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

๑.๒) พ่อค้าลำไยจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีการตลาด ซึ่งจังหวัดเชียงใหม่และลำพูนมีพ่อค้าลำไยจำนวน ๓๐ ราย โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ด้านราคาลำไยชื่อ ร่วง และแปรรูป รวมทั้งข้อมูลปริมาณการส่งออก ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ รายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมศุลกากร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร กระทรวงพาณิชย์ ตลอดจนค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

๕.๒.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยสำรวจ (cross section data) บรรยายสภาพทั่วไปด้านการผลิต และการตลาดลำไย ตลอดจนปัญหาอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ตารางค่าร้อยละ ค่าสัดส่วน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ ของเกษตรกร ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ต้นทุนการผลิตลำไยในฤดู รายได้ที่ได้รับของเกษตรกร และข้อมูลด้านการตลาด เช่น วิธีการตลาด เป็นต้น

๕.๒.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยวิธีการทางสถิติ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) เป็นการวิเคราะห์การส่งผ่านราคาลำไยโดยหาความสัมพันธ์ในเชิงระยะยาวของตัวแปรและวิเคราะห์ถึงความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ ดังนี้

๕.๒.๓ สิ้นค้าชนิดเดียวกันระหว่างตลาดที่แตกต่างกัน (Spatial) ได้แก่ ราคาลำไยที่เกษตรกรได้รับ ราคาขายส่งลำไยในท้องถิ่น ราคาขายปลีกลำไยตลาดกรุงเทพ และราคาส่งออกลำไย

๕.๒.๔ สิ้นค้าต้นน้ำหรือวัตถุดิบและสินค้าปลายน้ำ (Vertical) ได้แก่ ราคาลำไยสดร่วงที่เกษตรกรได้รับ ราคาลำไยอบแห้งทั้งเปลือก และราคาลำไยกระป๋อง

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ-นามสกุล นางสาวศักดิ์ดำเนิน นนทิกิติ สัดส่วนผลงาน ๑๐

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

จัดทำหลักการและเหตุผล เสนอโครงร่างงานวิจัย เตรียมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงานสรุปผล และจัดทำรูปเล่ม

๘. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีที่เป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

การศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการปลูกลำไยในฤดูปี ๒๕๕๗ ของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุน ๑๐,๙๔๑.๓๓ บาทต่อไร่ ผลตอบแทน ๑๒,๑๓๑.๖๐ บาทต่อไร่ จึงมีรายได้เมื่อหักต้นทุนเท่ากับ ๑,๑๙๐.๒๗ บาทต่อไร่ สำหรับต้นทุนผลตอบแทนการปลูกลำไยในฤดูปี ๒๕๕๗ ของเกษตรกรจังหวัดลำพูนมีต้นทุน ๙,๙๖๑.๐๗ บาทต่อไร่ ผลตอบแทน ๑๐,๗๗๑.๖๗ บาทต่อไร่ จึงมีรายได้เมื่อหักต้นทุนเท่ากับ ๘๑๐.๖ บาทต่อไร่ ซึ่งพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่กว่าร้อยละ ๕๐ เป็นค่าแรงงาน ด้านวิธีการตลาดลำไยในฤดูพบว่า เกษตรกรนิยมขายผลผลิตแบบร่วงร้อยละ ๗๔.๑๑ และขายแบบช่อร้อยละ ๒๕.๘๙ โดยตลาดลำไยขายแบบช่อส่วนใหญ่เป็นตลาดส่งออกร้อยละ ๖๐ ตลาดส่งออกที่สำคัญ เช่น ประเทศอินโดนีเซียและประเทศจีน และตลาดในประเทศร้อยละ ๔๐ สำหรับตลาดลำไยขายแบบร่วง เกษตรกรจะขายผลผลิตให้ผู้รวบรวม (จุดร้อน) มากที่สุด และจะขายต่อให้โรงอบขนาดใหญ่ และโรงงานแปรรูป โดยโรงอบจะส่งออกเอง /ขายให้พ่อค้าเงินที่มารับซื้อในพื้นที่ซึ่งพ่อค้ากลุ่มนี้มีแนวโน้มเป็นพ่อค้ารายเล็กตลาดปลายทางมากขึ้น ตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ ประเทศเวียดนาม(ส่งไปประเทศจีน) และประเทศจีน ด้านการส่งผ่านราคาลำไย พบว่า มีความสัมพันธ์เพียงบางตลาดเท่านั้น คือ ๑) ลำไยช่อ ราคาลำไยช่อเกรดใหญ่ที่เกษตรกรได้รับกับราคาขายปลีกลำไยช่อเกรดใหญ่ ณ กรุงเทพฯ มีความสัมพันธ์กัน และ ๒) ลำไยสดร่วง ราคาลำไยร่วงเกรด A ที่เกษตรกรได้รับกับราคาขายส่งในท้องถิ่นลำไยอบแห้งทั้งเปลือกเกรด A มีความสัมพันธ์กัน และราคาลำไยร่วงเกรด A

ที่เกษตรกรได้รับกับราคาส่งออกลำไยกระป๋องมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งทุกคู่ความสัมพันธ์การส่งผ่านราคาไปข้างหลังมีประสิทธิภาพมากกว่าการส่งผ่านราคาไปข้างหน้า


ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา ควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี/เครื่องมือการผลิตเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานและค่าแรงงานที่สูงขึ้น พัฒนาคุณภาพผลผลิตลำไยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และส่งเสริมการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อป้องกันปัญหาาราคาลำไยตกต่ำในฤดูกาล ด้านการตลาดควรสนับสนุนตลาดส่งออกโดยเน้นตลาดเดิม และตลาดใหม่ที่มีศักยภาพตามคุณลักษณะของสินค้า รวมถึงการสร้างเครือข่ายการตลาดแก่เกษตรกร ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งแก่ผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อลดการผูกขาดด้านราคาจากผู้ค้าปลายทางรายใหญ่ ด้านราคาควรใช้นโยบายในการกระตุ้นราคาในตลาดปลายทางซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาที่ได้รับ และควรเพิ่มช่องทางการรับรู้ข่าวสารด้านการตลาดลำไยแก่เกษตรกรโดยเฉพาะตลาดลำไยในระดับส่งออก

๙. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๙.๑ เกษตรกร ผู้ประกอบการและผู้สนใจทั่วไป สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ได้

๙.๒ หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ผลการศึกษาประกอบการพิจารณาการกำหนดนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับลำไยของภาครัฐต่อไป

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

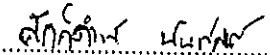
ลงชื่อ..... 

(.....นางเจนธิชา ชัยชาญ.....)

ผู้เสนอผลงาน

๒๑ / พ.ย. / ๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(.....นางสาวศักดิ์ดำเนิน นนทักิต.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๒๑ / พ.ย. / ๖๐


ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ


ลงชื่อ..... 

(นางสุจารีย์ พินา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและประเมินผล

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑

๒๑ / พ.ย. / ๖๐

ลงชื่อ..... 

(นาย อนุสรณ์ พรชัย)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงาน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑

๒๑ / มิ.ย. / ๖๐

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒ การศึกษาความพร้อมของเกษตรกรในการปรับตัวเพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน กรณีศึกษาสินค้าข้าวในพื้นที่ภาคเหนือ ปีที่ดำเนินการ ๒๕๖๐

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

การพัฒนาภาคการเกษตรที่ผ่านมามีโครงสร้างการผลิตเน้นการผลิตเพื่อส่งออก โดยพึ่งพาโอกาสทางการค้าและการลงทุนจากภายนอกประเทศเป็นหลัก มีการนำเทคโนโลยีและทุนต่างชาติเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตและโอกาสทางการแข่งขัน แต่ยังคงขาดกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างจริงจัง ขาดการสะสมทุน โดยเฉพาะทุนมนุษย์และการละเลยการสร้างเสริมความเข้มแข็งภายในประเทศ ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตของประเทศไทยลดลง โดยเฉพาะในภาคเกษตรพบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ภาคเกษตรมีการหดตัว โดยตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ เป็นต้นมา GDP ภาคการเกษตรมีการหดตัวระดับ ๑ - ๓ เปอร์เซ็นต์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๕๙) แสดงถึงประเทศไทยติดอยู่ในสภาวะกับดักประเทศรายได้ปานกลาง (middle income trap) รวมถึงกับดักความเหลื่อมล้ำและความไม่สมดุล ส่งผลให้รัฐบาลมีการกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนประเทศสู่ Thailand ๔.๐ คือการเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ซึ่งภาคเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ ที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของประเทศ แนวทางประการหนึ่ง คือ การมุ่งให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรโดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับการจัดการทรัพยากร การเกษตรและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน โดยใช้ตลาดนำการผลิตให้ผลรับการพัฒนาเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตร

จากภาคเกษตรที่มุ่งเน้นการผลิตเพื่อการส่งออก ทำให้เกษตรกรต้องเน้นการผลิตในปริมาณที่มากเพื่อการค้า ส่งผลให้มีการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่สูง โดยพบว่าในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีการนำเข้าปุ๋ยเคมีจำนวน ๕,๖๓๙,๓๙๒ ตัน คิดเป็นมูลค่า ๘๐,๒๙๖ ล้านบาท อย่างไรก็ตามแนวโน้มการนำเข้าปุ๋ยเคมีลดลงโดยในปี ๒๕๕๘ มีการนำเข้า ๔,๖๕๓,๐๖๐ ตัน คิดเป็นมูลค่า ๕๖,๗๐๘ ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าลดลงจากปี ๒๕๕๔ คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๔๙ และ ๒๙.๓๘ ตามลำดับ สาเหตุที่ลดลงอาจเนื่องจาก พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรมีทิศทางเปลี่ยนแปลงไป นั่นคือ มีการเห็นความสำคัญของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้นและการใช้ปุ๋ยเคมีเท่าที่จำเป็น อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีการใช้ปุ๋ยในอัตราที่สูงเกินความจำเป็น ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร) จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่า ข้าวเป็นพืชที่มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกสูง โดยในปี ๒๕๕๘ ประเทศไทยมีพื้นที่การปลูกข้าวนาปี ๕๘.๐๑ ล้านไร่ นาปรัง ๕.๑๔ ล้านไร่ เป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปีในภาคเหนือ ๑๒.๗๗ ล้านไร่ และข้าวนาปรัง ๑.๙๑ ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๐๑ ๓๗.๑๑ ของพื้นที่ปลูกข้าวนาปีและนาปรังทั้งประเทศ ตามลำดับ

จากข้อมูลกรมการข้าวพบว่า แนวทางการจะเพิ่มผลผลิตข้าวต่อไร่ให้สูงขึ้นนั้นการใช้ปุ๋ยเคมียังเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นปัจจัยที่สำคัญ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์นำมาใช้ดำเนินการส่งเสริมเพื่อให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยเคมีเท่าที่จำเป็น ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการผลิตที่ไม่จำเป็น และยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรดินในระยะยาว โดยนำค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ดินมาประกอบสำหรับ

การเลือกใช้สูตรและอัตราปุ๋ยเคมีในนาข้าว ซึ่งการวิเคราะห์ดินจะเป็นการประเมินธาตุอาหารหลัก อาหารรอง และอาหารเสริมทำให้เกษตรกรสามารถเลือกใช้อัตราปุ๋ยได้ตามความเหมาะสมของดิน อย่างไรก็ตามแม้ว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมจะมีการพัฒนาไปมากเพียงใด แต่หากเกษตรกรไทยยังขาดความพร้อม ไม่สามารถเข้าถึง หรือไม่ได้รับการสนับสนุนให้เกิดความพร้อมเพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านั้นแล้ว ก็ไม่สามารถช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาด้านเกษตรได้ อาจเนื่องมาจากปัจจัยส่วนบุคคล องค์ความรู้ในการใช้นวัตกรรมมีไม่เพียงพอ ความคุ้นชินกับเทคโนโลยีแบบเดิม ความไม่สอดคล้องกับสภาพบริบทของพื้นที่ รวมทั้งการส่งเสริมที่ไม่ต่อเนื่องของภาครัฐ เป็นต้น

จากความสำคัญของการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรไทยมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้เพื่อมุ่งสู่บริบทเกษตรยุคใหม่ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความพร้อมของเกษตรกรในการปรับตัวเพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม การใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน กรณีศึกษาสินค้าข้าวในพื้นที่ภาคเหนือ โดยจะศึกษาความพร้อมรับ และปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม รวมถึงคุณลักษณะของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความพร้อมรับ เพื่อเป็นข้อมูลในการเสนอแนะเชิงนโยบายแก่ภาครัฐที่ต้องการช่วยเหลือส่งเสริม และสนับสนุนให้เกษตรกรไทยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ให้ประเทศไทยยังคงเป็นฐานการผลิตสำคัญของโลกและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศเพิ่มมากขึ้น

๓. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๓.๑ เพื่อศึกษาความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน สินค้าข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือ

๓.๒ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน สินค้าข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือ

๔.๑ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร

นวัตกรรมการเกษตร (Agricultural innovation) หมายถึง ความคิด ความรู้ ทัศนคติ สิ่งประดิษฐ์ การตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่ รวมทั้งวิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ของเกษตรกร นักวิชาการด้านการส่งเสริมเกษตรบางคนถือว่า นวัตกรรมการเกษตร นั้นหมายถึงความรวมถึงสิ่งต่างๆ ดังกล่าวตลอดจนเทคโนโลยีการเกษตรที่จะนำไปส่งเสริมเกษตรกร ซึ่งนวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่ เมื่อนำไปใช้แล้วก็จะกลายเป็นเทคโนโลยี คำว่าเทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology) เป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่นำเอาความรู้ที่ได้จากการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ไปสร้างสรรค์เครื่องจักรกลการเกษตร การแปรรูปและพัฒนาพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ใหม่ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการผลิตในฟาร์ม การปรับปรุงวิธีการแปรรูป การขนส่งและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์การเกษตรแต่เนื่องจากมนุษย์เรารู้จักใช้เทคโนโลยีการเกษตรมานานแล้ว โดยเริ่มใช้เทคโนโลยีท้องถิ่น เทคโนโลยีชาวบ้านหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาก่อนแล้วจึงพัฒนาเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่

จากแนวคิดดังกล่าว นวัตกรรมเทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Innovation & Technology) จึงหมายถึงความรวมถึง แนวคิด ความรู้ วิธีการเครื่องมือ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่ที่ชุมชนนำมาใช้เพื่อ ส่งเสริม ด้านการเกษตรของชุมชนและต้องเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสม กับสถานะเศรษฐกิจสังคมและสภาวะชีวภาพของเกษตรกร คือเข้ากับวัฒนธรรม สภาพเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับของเก่าที่ชุมชนนั้นๆ เคยปฏิบัติมาสนองต่อการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น สามารถดำเนินการและควบคุมได้ด้วยคนในท้องถิ่น และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีควรเป็นของผู้ใช้เทคโนโลยี

๔.๒ แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อม

คำว่า “พร้อม” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความไว้ว่า เป็นคำวิเศษณ์ที่มีความหมายว่าครบถ้วน ส่วนคำว่า “ความพร้อม” เป็นคำนามซึ่งจะมีความหมายว่าความครบครัน หรือมีทุกอย่างครบแล้ว ดังนั้นหากจะแปลความหมายของความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่โดยตรงไปตรงมาแล้ว ก็น่าจะมีความหมายว่า สภาพที่มีสิ่งทุกอย่างครบครันที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ได้ (อ้างใน สมพงษ์ เทียงธรรม ๒๕๓๖)

๔.๒.๑ ทฤษฎีเกี่ยวกับความพร้อม

ทฤษฎีพัฒนาการของบรูเนอร์ อ้างอิงในชิตชนก ทองไทย (๒๕๕๖) ได้อธิบายว่าความพร้อมเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้เร็ว และความพร้อมเป็นความสามารถที่จะเกิดทักษะอย่างงานก่อน ซึ่งจะเป็นทักษะที่ยากต่อไป

กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) ของธอร์นไดค์ อ้างอิงในชิตชนก ทองไทย (๒๕๕๖) หมายถึงสภาพความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้ และจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ประสาท สมอง กล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมที่เชื่อมโยงความรู้ใหม่หรือสิ่งใหม่ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจ ถ้ามีความพร้อมตามองค์ประกอบต่างๆ จะทำให้เกิดความรู้ ความพร้อม จำแนกเป็น ๓ สภาพ ดังนี้

- (๑) เมื่อบุคคลพร้อมแล้วได้กระทำก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจจะเกิดการเรียนรู้
- (๒) เมื่อบุคคลพร้อมที่จะไม่ทำแล้วไม่ได้ทำก็จะไม่เกิดความพอใจ และไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้
- (๓) เมื่อบุคคลไม่พร้อมแล้วต้องทำ ก็ทำให้ไม่พอใจและจะไม่เกิดการเรียนรู้

องค์ประกอบของความพร้อมออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่

(๑) องค์ประกอบทางกายภาพ เป็นสภาวะของบุคคลที่มีความสามารถในอันที่จะทำอะไรได้เองตามธรรมชาติ โดยที่ความสามารถนั้นไม่ได้เกิดจากการฝึกฝนหรือการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อม วุฒิภาวะของบุคคล แสดงออกได้ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

(๒) องค์ประกอบด้านสติปัญญา ได้แก่ ความพร้อมด้านความสามารถในการรับรู้ ในการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

(๓) องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ประสบการณ์ด้านสังคม สภาพแวดล้อมรอบตัว เป็นต้น

(๔) องค์ประกอบด้านอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ ได้แก่ ความมั่นคงทางอารมณ์ เป็นต้น เป็นความเต็มใจหรือความใคร่ที่จะเรียนรู้ การสร้างแรงจูงใจที่ดี คือ การสนองความต้องการของผู้เรียน เด็กๆ มักต้องการให้คนอื่นยอมรับ ต้องการความเอาใจใส่และต้องการความสำเร็จ

๔.๓ กระบวนการตัดสินใจนวัตกรรม (Innovation decision process)

การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี (adoption and innovation theory) เรียกว่า กระบวนการยอมรับซึ่งกล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลในสังคมที่แสดงออกถึงการยอมรับนำไปปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน (Roger and Shoemaker, ๑๙๗๘, p. ๗๖)

ขั้นที่ ๑ การรับรู้ (awareness stage) เป็นขั้นแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ หรือกิจกรรมของบุคคลนั้น ยังไม่มีความรู้สึกซึ่งเกี่ยวกับเนื้อหา หรือคุณประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น ๆ ทำให้เกิดความอยากรู้นั้นต่อไป

ขั้นที่ ๒ สนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจ ทหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ เพิ่มเติม จะทำให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ หรือสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพ และค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคม หรือประสบการณ์เก่า ๆ ของบุคคลนั้น

ขั้นที่ ๓ ประเมินค่า (evaluation stage) เป็นขั้นที่จะได้ไตร่ตรองถึงประโยชน์ในการลองใช้ วิธีการหรือวิทยาการใหม่ ๆ ดีหรือไม่ เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือไม่ โดยบุคคลนั้นมักจะคิดว่าการใช้วิทยาใหม่ ๆ เป็นการเสี่ยงทำให้ไม่แน่ใจถึงผลที่จะได้รับ ในขั้นนี้จึงเป็นการสร้างแรงเสริม (reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจเพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อกิจกรรมมีคุณค่าและมีประโยชน์

ขั้นที่ ๔ ทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่ใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้น กับสถานการณ์ตนเองเป็นการทดลองบางส่วนก่อนเพื่อจะได้ดูว่าผลลัพธ์และประโยชน์ที่จะได้รับว่าดีจริงอย่างที่คิดไว้ในขั้นประเมิน ซึ่งผลการทดลองจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

ขั้นที่ ๕ ยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคลรับวิทยาการใหม่ ๆ นั้น ไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่ หลังจากได้ทดลองปฏิบัติและเห็นประโยชน์แล้วยอมรับนวัตกรรมเหล่านั้น

๔.๔ ทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัตินั้น (The Theory of Perceived Attributes)

Rogers (๑๙๕๕) ได้ขยาย ความทฤษฎีนี้ไว้ว่า กลุ่มผู้มีศักยภาพในการยอมรับนวัตกรรมตัดสินใจรับโดยพื้นฐานของการรับรู้รับทราบถึง คุณสมบัตินั้นของนวัตกรรม ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน ๕ ประการได้แก่

๔.๔.๑ นวัตกรรมนั้นสามารถทดลองใช้ได้อ่อนการจะยอมรับ (Triability)

๔.๔.๒ นวัตกรรมนั้นสามารถสังเกตผลที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน (Observeability)

๔.๔.๓ นวัตกรรมนั้นมีข้อดีกว่า หรือเห็นประโยชน์ได้ชัดเจนกว่าสิ่งอื่น ๆ มีอยู่ในขณะนั้น หรือสิ่งที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน (Relative Advantage)

๔.๔.๔ ไม่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการนำไปใช้ (Complexity)

๔.๔.๕ สอดคล้องกับการปฏิบัติและค่านิยมที่เป็นอยู่ขณะนั้น (Compatibility)

โดยทฤษฎีการยอมรับด้วยคุณสมบัตินั้นของนวัตกรรม ได้นำไปใช้ในการศึกษาการเผยแพร่ และการยอมรับ เอนวัตกรรมไปใช้ในแวดวงของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างมาก

๔.๕ แบบจำลอง Ordered Probit

สถานการณ์ที่ตัวแปรตามมีค่าไม่ต่อเนื่อง แต่มีลักษณะเป็นทางเลือกแทน ซึ่งแบบจำลองที่เหมาะสมกับการ แก้ปัญหาดังกล่าวคือ แบบแบบจำลองสองทางเลือก (Binary Choice Models) ได้แก่ แบบจำลองเชิงเส้น (Linear Probability Model), แบบจำลองโพรบิท (Probit Model) และแบบจำลองโลจิท (Logit Model) อย่างไรก็ตามการใช้แบบจำลองเชิงเส้นมาวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด แบบธรรมดา (Ordinary Least Squares : OLS) จะให้ผลลัพธ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพเพราะปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedastic) ทางเลือกในการแก้ปัญหาคือการใช้แบบจำลองโพรบิทและแบบจำลองโลจิทซึ่งไม่มีปัญหาดังกล่าว ตามปกติแบบจำลองโพรบิท และแบบจำลองโลจิทนั้นจะได้รับการประมาณค่าด้วยวิธี ความน่าจะเป็น

สูงสุด (Maximum Likelihood) รูปแบบของแบบจำลองจะเป็นเช่นไรก็ขึ้นอยู่กับ รูปแบบการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม (μ_i) นั่นคือ เมื่อเลือกการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน ก็จะได้ แบบจำลองโพรบิท หรือเมื่อเลือกการแจกแจงแบบโลจิสติกก็จะได้แบบจำลองโลจิท

แบบจำลอง Ordered Probit ได้เข้ามามีบทบาทสำหรับการวิเคราะห์ความคิดเห็นสำหรับตัวแปรทางเลือกอนันต์ (Multinomial Choice Variables) จะถูกวางอันดับโดยธรรมชาติ แบบจำลองนี้ได้ถูกสร้างขึ้นมาจากลักษณะการถดถอยแฝง (Latent Regression) ซึ่งในครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลอง Ordered Probit ในการประมาณค่าความเสี่ยงโดยที่ในแต่ละลำดับคือการเปลี่ยนแปลงของระดับความพร้อมรับนวัตกรรม ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น ๓ ลำดับ ลำดับที่ ๑ ระดับ ๐ ใช้แทนเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรมระดับน้อย บันได้ขึ้นมาใช้แทนเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรมระดับมากขึ้นเรื่อยๆไปจนถึงลำดับที่ ๒ ซึ่งเป็นลำดับสุดท้ายใช้แทนเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรม เราสามารถเขียนแบบจำลองแบบเรียงลำดับได้ดังนี้

จากสมการแบบจำลอง

$$y_i = \beta_0 + \beta_i x_i + u_i \quad (๑)$$

$$\text{โดยที่ } \begin{cases} y_i = ๒, & \text{เมื่อเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรมระดับมาก} \\ y_i = ๑, & \text{เมื่อเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรมปานกลาง} \\ y_i = ๐, & \text{เมื่อเกษตรกรที่มีความพร้อมรับนวัตกรรมน้อย} \end{cases}$$

$$x_i = \text{ตัวแปรอิสระสุ่มเลือกตัวที่ } i$$

$$\beta_0 = \text{ค่าคงที่}$$

$$\beta_i = \text{ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ของตัวแปรอิสระสุ่มเลือก}$$

$$u_i = \text{ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน โดยที่ } E(u_i) = 0$$

จากสมการที่ (๑)

$$E(y_i) = \Phi(\beta_0 + \beta_i x_i) = p_i \cdot p(\text{event}) = p(\text{เกิดเหตุการณ์}) \quad (๒)$$

$$\text{โดยที่ } 0 \leq E(Y_i) \leq ๑$$

$$\text{ดังนั้น } P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์}) = ๑ - P(\text{เกิดเหตุการณ์})$$

$$p_i = \Phi(\beta_0 + \beta_i x_i) \quad (๓)$$

$$p_i = \int_{-\infty}^{z_i} \phi(s) ds$$

$$p_i = \Phi(z_i) \tag{๔}$$

โดยที่ $z_i = (\beta_0 + \beta_1 x_i)$

S คือ ตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน

$\Phi(s)$ = Standard Normal Distribution Function

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}}$$

Φ = Standard Normal Cumulative Distribution Function

วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ใช้วิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood)

การกำหนดให้ b_0 และ b_1 คือตัวประมาณค่า β_0 และ β_1 ด้วยวิธี Maximum Likelihood

ดังนั้น ผลการประมาณสมการ (๔) จะเขียนได้ดังนี้

$$p_i = \Phi(b_0 + b_1 x_i) \tag{๕}$$

สามารถใช้สมการ (๕) เพื่อหา Marginal Effect ของตัวแปร x_i ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{dp_i}{dx_i} &= \frac{d\Phi(z_i)}{dz_i} \frac{dz_i}{dx_i} \\ &= \Phi(z_i) \beta_1 \end{aligned}$$

ที่ค่า $z_i = \bar{z}$

มีแนวคิดการคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} \left. \frac{\partial p_i}{\partial x_i} \right|_{z_i = \bar{z}} &= \frac{\partial \Lambda(\bar{z})}{\partial z} * \frac{\partial z}{\partial x_i} \\ &= \Lambda'(\bar{z}) * \beta_i \quad i = 1, 2, \dots, K \end{aligned}$$

ณ ค่า $z_i = \bar{z}$ ตัวแปรอิสระ x_i เปลี่ยนแปลงไป ๑ หน่วย จะทำให้ความน่าจะเป็นที่เกิดเหตุการณ์ "สำเร็จ" มีค่าเปลี่ยนแปลงไป $= \Lambda'(\bar{z}) * \beta_i$

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๕.๑.๑ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่าง ซึ่งลักษณะข้อมูลเป็นภาคตัดขวางจากหน่วยสำรวจ (Cross Section Data) ประกอบด้วยข้อความเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่มีทั้งคำถามปลายปิด (Closed-Ended Question) และคำถามปลายเปิด (Open-Ended Question)

๕.๑.๒ แหล่งข้อมูล

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญ โดยกำหนดขนาดเกษตรกรตัวอย่างที่เหมาะสม (Sample Size) ในแต่ละนวัตกรรมจากการคำนวณสูตรของ W.G. Cochran กรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่นอน และต้องการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร มีดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ต้องการสุ่ม (โดยทั่วไปนิยมใช้สัดส่วน ๓๐% หรือ ๐.๓๐)

Z คือ ที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๑๐ เท่ากับ ๑.๖๕ (ความเชื่อมั่น ๙๐%) >> Z = ๑.๖๕

d คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (จะต้องสอดคล้องกับค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่นนั้นๆ) ระดับความเชื่อมั่น ๙๐% สัดส่วนความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ๐.๑๐

แทนค่า

$$\begin{aligned} \text{โดยที่} \quad n &= \frac{0.5(1-0.5)1.65^2}{0.1^2} \\ &= 68.06 \quad \text{ราย} \end{aligned}$$

ได้ขนาดตัวอย่างแต่ละนวัตกรรมไม่น้อยกว่า ๖๘ ราย เพื่อความสะดวกในการการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ ๑๑๔ ราย กำหนดแผนแบบการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งเป็นพวก (Stratified Random Sampling) ในแต่ละพวกใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling Without Replacement) ให้ได้จำนวนตัวอย่างครบตาม ในแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัด เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ ลำปาง พะเยา อุตรดิตถ์ สุโขทัย กำแพงเพชร และนครสวรรค์

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรที่รวบรวมจากเอกสาร หนังสือบทความ วารสารสิ่งพิมพ์ งานวิจัย ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งจากภาครัฐบาล ภาคเอกชน และ สถาบันการศึกษา ตลอดจนค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

๕.๒.๑ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) จำแนกการวิเคราะห์ได้ดังนี้

๑) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลสภาพเศรษฐกิจและสังคม แรงงานครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ฯลฯ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ประกอบคำอธิบายค่าเป็นการอธิบายลักษณะส่วนบุคคล คุณลักษณะของเทคโนโลยีและนวัตกรรม

๒) วิเคราะห์ทัศนคติและความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมการพัฒนาตนเอง รวมถึงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตรในสินค้าที่ตนเองผลิต โดยใช้การวัดทัศนคติของลิเกิร์ต (Likert Scale)

๓) ความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษาวิจัยครั้งนี้ระดับความพร้อมจะแบ่งเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับ ๑ มีความพร้อมน้อย ระดับ ๒ มีความพร้อมปานกลาง ระดับ ๓ มีความพร้อมมาก ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

๓ คะแนน	สำหรับระดับพฤติกรรมการปฏิบัติ มาก
๒ คะแนน	สำหรับระดับพฤติกรรมการปฏิบัติ ปานกลาง
๑ คะแนน	สำหรับระดับพฤติกรรมการปฏิบัติ น้อย

การแบ่งช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น

$$\text{ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
๒.๐๑ - ๓.๐๐	มีความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับมาก
๑.๐๑ - ๒.๐๐	มีความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับปานกลาง
๐.๐๐ - ๑.๐๐	มีความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับน้อย

๕.๒.๒ การวิเคราะห์เชิงสถิติอนุมานหรือสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้แบบจำลองทางเลือกเรียงลำดับความพร้อมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Order Probit Model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนด หรือความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ของเกษตรกร ทั้งในเชิงความสัมพันธ์ของตัวแปรลักษณะส่วนบุคคล และตัวแปรคุณลักษณะของเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยรายละเอียดตัวแปรต่างๆ ดังนี้

(๑) ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย

๑. เพศ (sex)
๒. อายุ (age)
๓. จำนวนปีการศึกษา (educ)

๔. ประสบการณ์ในการผลิตสินค้า (expr_p)
๕. ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรม (expr_u)
๖. พื้นที่เพาะปลูก (area)
๗. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (labour)
๘. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร (group)
๙. จำนวนครั้งการเข้ารับการอบรมเทคโนโลยี/นวัตกรรม (training)
๑๐. รายได้จากการผลิต(ข้าว) ของครัวเรือนต่อปี (income_r)
๑๑. รายได้อื่นๆ ของครัวเรือนต่อปี (income)
๑๒. ทุน (Capital)

ตัวแปรคุณลักษณะของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ประกอบด้วย

๑. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เห็นถึงความมีประโยชน์ มีกำไร (readv)
๒. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งานง่าย (complex)
๓. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่สอดคล้องกับสิ่งที่เคยปฏิบัติ (compat)
๔. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มองเห็นหรือเข้าใจง่าย (observ)
๕. คุณลักษณะของนวัตกรรมที่ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา (timesav)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา พิจารณาได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{READIES} = & \alpha_0 + \beta_0 \text{SEX} + \beta_1 \text{AGE} + \beta_2 \text{EDUC} + \beta_3 \text{EXPR_P} + \beta_4 \text{EXPP_U} + \beta_5 \text{AREA} \\ & + \beta_6 \text{LABOUR} + \beta_7 \text{GROUP} + \beta_8 \text{TRAINING} + \beta_9 \text{INCOME_R} + \beta_{10} \text{INCOME} + \beta_{11} \text{CAPITAL} \\ & + \beta_{12} \text{READV} + \beta_{13} \text{COMPLEX} + \beta_{14} \text{COMPAT} + \beta_{15} \text{OBSERV} + \beta_{16} \text{TIMESAV} + \varepsilon \end{aligned}$$

ตาราง ตัวแปร ความหมาย และวิธีการวัดในแต่ละตัวแปรของการวิเคราะห์

ตัวแปร	ความหมาย	หน่วย/ค่าตัวแปร	วิธีวัด/การพิจารณาข้อมูล
READIES	ความพร้อมรับนวัตกรรม	๐ = น้อย ๑ = ปานกลาง ๒ = มาก	จัดลำดับจากคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม การพัฒนาตนเอง และการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร
SEX	เพศ	๐ = หญิง ๑ = ชาย	เพศของเกษตรกร
AGE	อายุ	ปี	อายุของเกษตรกร
EDUC	การศึกษา	ปี	จำนวนปีที่เกษตรกรได้รับการศึกษา
EXPR_P	ประสบการณ์ในการผลิตสินค้า	ปี	จำนวนปีในการผลิตสินค้า
EXPP_U	ประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรม	ปี	จำนวนปีในการใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรม

ตัวแปร	ความหมาย	หน่วย/ค่าตัวแปร	วิธีวัด/การพิจารณาข้อมูล
AREA	พื้นที่เพาะปลูก	ไร่	ขนาดพื้นที่ปลูกข้าว
LABOUR	จำนวนแรงงานในครัวเรือน	คน	จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เกษตรกรที่ทำงานได้
GROUP	การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบัน	๐ = ไม่เป็น ๑ = เป็น	เกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิก กลุ่ม/สถาบันเกษตรกร
TRAINING	จำนวนครั้งการเข้ารับการอบรม	ครั้ง	จำนวนครั้งที่เกษตรกรเข้ารับการ อบรม
INCOME_R	รายได้จากการผลิต (ข้าวของ ครัวเรือนต่อปี	บาท	รายได้จากการผลิตข้าว ของ ครัวเรือนเกษตรกรต่อปี
INCOME	รายได้อื่นๆ ของครัวเรือนต่อปี	บาท	รายได้อื่นๆ ทั้งใน และนอก การเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ต่อปี
CAPITAL	ทุน	บาท	ต้นทุนในการผลิตข้าว
READV	คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เห็นถึง ความมีประโยชน์ มีกำไร	ระดับคะแนน	คุณลักษณะของนวัตกรรม แบ่งเป็น ๕ ระดับ พิจารณาจาก ความมีประโยชน์ มีกำไร
COMPLEX	คุณลักษณะของนวัตกรรมที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งานง่าย	ระดับคะแนน	คุณลักษณะของนวัตกรรม แบ่งเป็น ๕ ระดับ พิจารณาจาก ความไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้งาน ง่าย
COMPAT	คุณลักษณะของนวัตกรรมที่สอดคล้อง กับสิ่งที่เคยปฏิบัติ	ระดับคะแนน	คุณลักษณะของนวัตกรรม แบ่งเป็น ๕ ระดับ พิจารณาจาก ความสอดคล้องกับสิ่งที่เคยปฏิบัติ
OBSERV	คุณลักษณะของนวัตกรรมที่สามารถ มองเห็นหรือเข้าใจง่าย	ระดับคะแนน	คุณลักษณะของนวัตกรรม แบ่งเป็น ๕ ระดับ พิจารณาจาก ความสามารถมองเห็นหรือเข้าใจ ง่าย
TIMESAV	คุณลักษณะของนวัตกรรมที่ใช้เวลา น้อยหรือประหยัดเวลา	ระดับคะแนน	คุณลักษณะของนวัตกรรม แบ่งเป็น ๕ ระดับ พิจารณาจากที่ ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ (ถ้ามี) (๑) ชื่อ-นามสกุล นางธัญญาพิชชา เถระรัชชานนท์ สักส่วนผลงาน ๒๐
(๒) ชื่อ-นามสกุล นางชลลดา อิมเจริญ สักส่วนผลงาน ๑๐

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

ร่วมจัดทำหลักการและเหตุผล เตรียมข้อมูลแบบสัมภาษณ์ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เขียน
รายงานสรุปผล และจัดทำรูปเล่ม

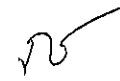
๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างศึกษา)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนใช้เป็นแนวทางการพัฒนาส่งเสริมให้ภาคเกษตร โดยเฉพาะเกษตรกร สถาบันเกษตรกรตระหนักรู้ถึงประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร ตลอดจนสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตรไปประยุกต์ใช้ให้มากขึ้น

๕. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

ผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายการพัฒนาเกษตรกรมุ่งสู่บริบทใหม่ภาคการเกษตร ๕.๐

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ


ลงชื่อ..... 

(.....นางเจนธิชา ชัยชาญ.....)

ผู้เสนอผลงาน

๒๑ / พ.ย. / ๒๕๖๐


ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(นางธัญญ์พิชชา เถระรัชชานนท์)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๒๑ / พ.ย. / ๒๕๖๐

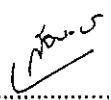
ลงชื่อ..... 

(นางชลลดา อิมเจริญ)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๒๑ / พ.ย. / ๒๕๖๐

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... 

(นางสุจารีย์ พิชชา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและประเมินผล

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑

๒๑ / พ.ย. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ..... 

(นาย อนุสรณ์ พรชัย)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงาน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑

๒๑ / พ.ย. / ๒๕๖๐

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑ การศึกษาศักยภาพการดำเนินงานของสมาร์ตฟาร์มเมอร์ข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

การผลิตข้าวในประเทศไทย เป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทย ข้าวมีบทบาทสำคัญหลายอย่างต่อสังคมไทยตั้งแต่เป็นแหล่งอาหารไปจนถึงแหล่งงาน ปัจจุบันข้าวยังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การเกษตรส่วนใหญ่ของประเทศปลูกข้าวเป็นพืชหลัก พื้นที่ปลูกข้าวในประเทศไทยปี ๒๕๕๔ ทั้งหมด ๖๔,๓๐๓,๗๑๑ ไร่ เกือบครึ่งหนึ่งของเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรทั้งประเทศ ซึ่งเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรทั้งประเทศ ปี ๒๕๕๔ คือ ๑๔๙,๒๔๖,๔๒๘ ไร่ (ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด หรือครึ่งหนึ่งของพื้นที่ปลูกข้าวภาคอื่นๆรวมกัน รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ข้าวเป็นหนึ่งในอาหารหลักและเป็นแหล่งโภชนาการสำหรับพลเมืองไทยส่วนใหญ่ และมีแรงงานจำนวนมากที่ทำงานอยู่ในสาขานี้ นอกจากนี้ข้าวเป็นส่วนสำคัญในการส่งออกของไทย ในแต่ละปีข้าวที่เหลือจากการบริโภค ถูกส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ในปี ๒๕๕๖ ไทยส่งออกข้าวปริมาณ ๖.๙๗ ล้านตัน มูลค่า ๔,๕๕๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มูลค่าเงินบาท ๑๓๗,๘๖๑ ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับปี ๒๕๕๕ ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ ๐.๒ แต่มูลค่าส่งออกลดลงร้อยละ ๔.๔ (ที่มา : กรมการค้าต่างประเทศ) เนื่องจากราคาส่งออกลดลง ทั้งนี้ สถานการณ์การแข่งขันทางการค้าและราคาข้าวในตลาดโลกได้ทวีความรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเดียและเวียดนาม ในขณะที่ประเทศผู้นำเข้าส่วนใหญ่มีผลผลิตข้าวเพิ่มสูงขึ้นและได้ลดการนำเข้าข้าว ประเทศไทยขาดความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคา เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูงกว่าประเทศคู่แข่ง ข้าวไทยจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่การผลิตคุณภาพสูง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทั้งด้านการผลิต และการตลาด เพราะในปัจจุบันตลาดข้าวคุณภาพต่ำของไทยต้องแข่งขันกับประเทศเวียดนาม อินเดีย และปากีสถานที่มีราคาส่งออกต่ำกว่าข้าวของไทย

การปลูกข้าวในประเทศไทยยังประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะการผลิตยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูงและรายได้เกษตรกรมีอัตราเฉลี่ยต่ำ เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้เพียงพอ ขาดข้อมูลเชิงลึกด้านการตลาดสำหรับวางแผนการผลิต รวมทั้งความรู้ในการผลิตสินค้าเกษตรคุณภาพสูงที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาดังกล่าวสะท้อนว่าเกษตรกรยังขาดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการสร้าง ความเข้มแข็งให้สามารถพึ่งตนเองได้ในระยะยาว ซึ่งจะทำให้ภาครัฐไม่จำเป็นต้องกำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและโอบอุ้มเกษตรกร แนวคิดสมาร์ตฟาร์มเมอร์ จึงเป็นกลไกสำคัญในการตอบโจทยการพัฒนาเกษตรกร สมาร์ตฟาร์มเมอร์ในมุมมองของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หมายถึงเกษตรกรที่มีความรู้ อย่างถ่องแท้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม สามารถวางแผนโดยรู้ถึงอุปสงค์ตลาดและเตรียมการผลิต ให้สอดคล้อง รวมทั้งมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและในการแก้ปัญหาได้รวดเร็ว โดยการวิเคราะห์ข้อมูลรอบด้านเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนหลักการและเหตุผล ตลอดจนรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเกษตร การก้าวสู่สมาร์ตฟาร์มเมอร์ เกษตรกรจะต้องเน้นการผลิตสินค้าเกษตรที่มี

คุณภาพสูง ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกษตรกรจะมีรายได้อย่างน้อยในระดับเดียวกับหรือมากกว่าค่าแรงขั้นต่ำ ซึ่งหมายถึงรายได้ที่จะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละไม่ต่ำกว่า ๑๘๐,๐๐๐ บาท หรือเท่ากับเงินเดือนขั้นต่ำของผู้จบปริญญาตรี คุณสมบัติทั้งหมดนี้ส่งเสริมให้เกษตรกรที่เป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

จากที่ประเทศสมาชิกอาเซียนทั้ง ๑๐ ประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว กัมพูชา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม เมียนมาร์ มาเลเซีย สิงคโปร์ บรูไน ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย จะก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ ASEAN Economic Community (AEC) ในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๘ ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อรับมือกับการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนด้วยเช่นกัน เพราะการเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะส่งผลไปทั่วทุกภาคส่วนของประเทศ และก่อให้เกิดพันธกรณีแก่ประเทศไทยที่จะต้องเข้าร่วมเจรจากับสมาชิกอาเซียน เพื่อเปิดเสรีสินค้าและบริการ รวมทั้งการลงทุนระหว่างกัน ดังนั้น เกษตรกร ผู้ประกอบการ หรือหน่วยงานภาครัฐ จะต้องเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ในภาคเกษตรการก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนส่งผลกระทบต่อทั้งด้านบวกและด้านลบต่อภาคเกษตรของไทย ผลกระทบในด้านบวกกับประเทศไทย เช่น ประเทศไทยส่งออกสินค้าเกษตรได้มากขึ้น เนื่องจากภาษีที่ลดลง และอาเซียนเป็นตลาดใหญ่นอกจากนี้สินค้าวัตถุดิบที่ไทยนำเข้าจากอาเซียนก็มีราคาถูกลง ทำให้ลดต้นทุนการผลิต ผลกระทบในด้านลบสำหรับภาคเกษตรของไทย เช่น เกษตรกรบางสาขาอาจได้รับผลกระทบด้านราคาสินค้าตกต่ำ เมื่อมีการนำเข้าสินค้าราคาถูกจากประเทศสมาชิกอาเซียน อุตสาหกรรมเกษตรที่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำจะแข่งขันสู้ประเทศสมาชิกอื่นไม่ได้ แรงงานฝีมือของไทย จะมีการเคลื่อนย้ายไปตลาดต่างประเทศที่มีค่าตอบแทนสูงกว่า ทำให้ขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตร ต้องพึ่งพาแรงงานจากประเทศสมาชิกอาเซียน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต ๑๒ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของศักยภาพการดำเนินงานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จึงได้ทำการศึกษาเรื่องศักยภาพการดำเนินงานของสมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเน้นการศึกษาไปยังเกษตรกรที่ได้รับคัดเลือกเป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ ซึ่งนับว่าเป็นเกษตรกรในระดับที่มีการพัฒนาสูงกว่าเกษตรกรทั่วไป และสามารถเข้าถึงเกษตรกรอื่นๆ ได้มากกว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐ ซึ่งจากที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต ๑-๑๒ ร่วมกันทำการศึกษา เรื่องการศึกษาการรับรู้ของเกษตรกรในการเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่าผู้นำชุมชน/ผู้นำเกษตรมีอิทธิพลในการส่งผ่านข้อมูลให้แก่คนในชุมชน/เกษตรกร ทำให้คนในชุมชน/เกษตรกรเกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และมีการกระตุ้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ดังนั้น เพื่อให้การประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร มีเป้าหมายที่ชัดเจน และเข้าถึงตัวเกษตรกรอย่างทั่วถึง การศึกษาในครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาเกษตรกรที่ได้รับคัดเลือกเป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ในสาขาข้าว ซึ่งข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย และทำการเพาะปลูกในทุกภาคของประเทศ การทำการศึกษาเพื่อทราบศักยภาพ และความสามารถในการแข่งขันของสมาร์ทฟาร์มเมอร์ ข้าวจึงเป็นแนวทางในการพัฒนาสมาร์ทฟาร์มเมอร์ และส่งผ่านไปถึงเกษตรกรรายอื่นๆ และจากการสำรวจผลการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของภาคเกษตร การศึกษามักมุ่งเน้น และให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของสินค้าเป็นหลัก การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของบุคคลยังมีค่อนข้างน้อย ซึ่งการพัฒนาบุคคลเป็นสิ่งสำคัญ การที่เกษตรกรมีศักยภาพที่ดี และมีความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะเป็นฐานที่เข้มแข็งในการพัฒนาภาคเกษตรของประเทศไทยต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาศักยภาพในการดำเนินงาน และความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ได้รับคัดเลือกเป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์

๓.๒ เพื่อศึกษาศักยภาพการดำเนินงานของสมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือ แนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กนกวรรณ สมรักษ์ (๒๕๕๕) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะคิดและแนวโน้มพฤติกรรมต่อเรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะคิดและแนวโน้มพฤติกรรมต่อเรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC ลักษณะประชากรมีผลต่อการเปิดรับข่าวสารต่อเรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด ในการนำเสนอข่าวสารที่เกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ควรคำนึงถึงลักษณะทางประชากร ควรผลิตสื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด และช่องทางที่เหมาะสมในการนำเสนอมากที่สุดคือ สื่อโทรทัศน์ ซึ่งเป็นสื่อที่เข้าถึงผู้รับได้มากที่สุด มีการนำเสนอทั้งภาพและเสียง ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมากที่สุด คือข้าราชการและพนักงานของรัฐ ซึ่งเป็นเพียงคนส่วนน้อยในประเทศ ในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี ๒๕๕๘ ซึ่งมีผลกระทบต่อประชาชนในทุกภาคส่วนของประเทศ ควรผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ความรู้ไปยังประชาชนทุกอาชีพ และหน่วยงานไม่ว่าจะภาครัฐหรือภาคเอกชน ควรให้ความร่วมมือในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่พนักงาน เพื่อบริการเข้าสู่การรวมกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรนั้นๆ นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ศุภณีย์วิจัย ธ.ก.ส. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (๒๕๕๕) ศึกษาเรื่องผลกระทบจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เพื่อเตรียมความพร้อมการดำเนินงานของ ธ.ก.ส. และภาคการเกษตรของไทย ผลการศึกษา พบว่า ผลกระทบของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่มีต่อภาคการเกษตร พบว่า ประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนใหญ่เป็นประเทศที่ผลิตสินค้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกันโดยเฉพาะสินค้าเกษตรและอาหาร ยกเว้น สิงคโปร์และบรูไน ซึ่งผลกระทบของการมีตลาดที่ขนาดใหญ่ขึ้น จะส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางด้านราคาอย่างรุนแรง ดังนั้น การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ภาคเกษตรของทุกประเทศสมาชิกรวมถึงภาคเกษตรและเกษตรกรไทย (รวมถึงลูกค้าของ ธ.ก.ส.) ที่ส่วนใหญ่เป็นฐานการผลิตสินค้าเพื่อส่งต่อธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร อาจจะต้องประสบกับแรงกดดันเมื่อเข้าสู่ AEC ใน ๔ ประเด็นหลักๆ ดังนี้ ๑) อัตราภาษีศุลกากร ๒) ถิ่นกำเนิดสินค้า ๓) มาตรฐานสินค้า และ ๔) ระเบียบการนำเข้า ซึ่งอาจจะนำมาซึ่งค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่สูงขึ้น รัฐบาลจะต้องมีนโยบายในการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ในรูปแบบการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการผลิตและความปลอดภัยด้านสินค้าเกษตรและอาหารตามมาตรฐานสากลในระดับชุมชน และมีการเชื่อมโยงการผลิตทางการเกษตรกับอุตสาหกรรมเกษตร ส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรที่ได้คุณภาพและมาตรฐานสากล หากนโยบายที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาสินค้าเกษตร และต่อเนื่องไปยังภาคอุตสาหกรรมโดยการยกระดับมาตรฐานสินค้า

เกษตร โดยเฉพาะในการที่จะสามารถเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมาตรฐานและมีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาสินค้าภาคการเกษตรที่ไปสู่ภาคอุตสาหกรรมการเกษตรที่ได้รับมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

สุทธิวัฒน์ วิยะศรี (๒๕๕๕) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตไม้แกะสลักในเขตอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างการผลิต การตลาด และการเงินตลอดจนการวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตไม้แกะสลักในเขตอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่การวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตไม้แกะสลักในเขตอำเภอสันป่าตองหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทยปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งมีทั้งหมด ๓ ด้านหลัก คือ ด้านผลิตภัณฑ์และความเข้มแข็งของชุมชน ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด และด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ผลการศึกษา พบว่า ผลิตภัณฑ์หลักของศูนย์หัตถกรรมไม้แกะสลักตำบลยู่หว่าคืองานแกะสลักภาพช้างสีลา โดยใช้วัตถุดิบจากไม้สักเก่าที่ซื้อมาจากจังหวัดแพร่ ทำการขายส่งมากกว่าขายปลีก ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวไทยร้อยละ ๖๑ โดยส่วนใหญ่เป็นลูกค้าจากภาคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาคเหนือ ศูนย์หัตถกรรมไม้แกะสลักตำบลยู่หว่ามียอดขายประมาณ ๘ ล้านบาทต่อปี กำไรประมาณ ๓.๒ ล้านบาทต่อปี การวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มพบว่าอยู่ในระดับต่ำโดยเฉพาะด้านการตลาด ทั้งนี้เป็นเพราะว่าศูนย์หัตถกรรมไม้แกะสลักตำบลยู่หว่ามีรายได้จากการขายลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา และไม่มีการบันทึกเรื่องราวความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ส่วนกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลิตภัณฑ์หลักของกลุ่มคือแผ่นไม้สักแปรรูป และงานแกะสลักเป็นรูปช้างสีลา ม้า และปลาทอง โดยซื้อไม้มาจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ทำการขายปลีกมากกว่าขายส่ง ลูกค้าส่วนใหญ่เป็นชาวไทยร้อยละ ๗๘ โดยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มลูกค้าจากภาคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาคเหนือ กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือมียอดขายประมาณ ๖.๔ ล้านบาทต่อปี กำไรประมาณ ๒.๒ ล้านบาทต่อปี การวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มพบว่าอยู่ในระดับปานกลางโดยที่ศักยภาพด้านการตลาดมีคะแนนน้อยกว่าด้านอื่น ๆ เนื่องจากไม่มีการบันทึกเรื่องราวความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

วิไล แจ้งบุญ (๒๕๕๕) ศึกษาเรื่องความรู้ความเข้าใจของบุคลากรสายสนับสนุนและช่วยวิชาการสังกัดคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนและช่วยวิชาการสังกัดคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ AEC จากโทรทัศน์ โดยรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ AEC ในเรื่องการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลในการติดต่อการค้ามากที่สุด และการพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพของบุคลากรในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ นั้นคณะฯควรสร้างความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และพัฒนาทักษะการสื่อสารให้มีการใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้นรวมถึงภาษาที่ ๓ คือภาษาในกลุ่มประเทศอาเซียน รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาให้ดีขึ้นเป็น ๓ ลำดับแรกที่ต้องดำเนินการในทันที

ภิตินันท์ อินมูล (๒๕๕๔) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอมือภายใต้โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในจังหวัดอุตรดิตถ์การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างการจัดองค์กร การผลิต การตลาด และการเงิน ตลอดจนการวิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือภายใต้โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยคัดเลือกกลุ่มผู้ผลิตผ้าทอ ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มทอผ้าบ้านคุ้ม และกลุ่มอาชีพทอผ้าตำบลฝายหลวงผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทอผ้าบ้านคุ้ม เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพอยู่ในระดับดี สมาชิกกลุ่มมีความชำนาญในการผลิต สามารถผลิตผ้าทอได้หลากหลาย และมีตลาดรองรับสินค้า มีภูมิปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ และมีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดลายผ้าทอมือ กลุ่มทอผ้าบ้านคุ้มไม่มีปัญหาทางการเงินไม่มีภาระหนี้สิน กลุ่มอาชีพทอผ้าตำบลฝายหลวง เป็นกลุ่มที่มีศักยภาพอยู่ในระดับ

ปานกลาง เน้นผลิตผ้าทอพื้นเมืองและนำไปผลิตผลิตภัณฑ์อื่น บทบาทผู้นำของกลุ่มอาชีพทอผ้าตำบลฝายหลวงยังไม่เข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่มยังไม่ค่อยให้ความร่วมมือ สมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการผลิตน้อย การจัดทำหน่วยจะผลิตส่งให้กับร้านจำหน่ายของที่ระลึกซึ่งมีเพียงร้านเดียว และจำหน่ายให้กับลูกค้าหน่วยงานราชการที่สั่งผลิตสินค้า การทำตลาดของกลุ่มส่วนใหญ่จะเน้นการขายผลิตภัณฑ์ในจังหวัด ยังไม่มีการนำสินค้าออกไปขายยังต่างจังหวัด

วิโรจน์ เกษภูงาภิรักษ์ และคณะ (๒๕๕๔) ศึกษาเรื่องศักยภาพการดำเนินงานที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรสวนยางพารา ในเขตอำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาศักยภาพการดำเนินงานของเกษตรกรสวนยางพารา ในเขตอำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง และศึกษาศักยภาพการดำเนินงานที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของเกษตรกรสวนยางพารา ในเขตอำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง โดยศึกษาศักยภาพในการดำเนินงาน แบ่งเป็นด้านการประยุกต์เทคนิคทางวิชาการและเทคโนโลยีการผลิต การวางแผนการผลิต การรักษามาตรฐานของผลผลิต และการบริหารด้านการเงิน โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในการทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรสวนยางพารา ในเขตอำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง มีความสำเร็จในการทำสวนยางอยู่ในระดับมาก มีศักยภาพในการดำเนินงานสวนยางพาราในระดับมากทั้งโดยรวม และรายด้าน โดยเกษตรกรมีศักยภาพด้านการรักษามาตรฐานของผลผลิตมากที่สุด ผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย พบว่า ศักยภาพการดำเนินงานมีอิทธิพลเชิงบวกกับระดับความสำเร็จของเกษตรกรสวนยางพารา ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ พบว่า ตัวแปรศักยภาพการดำเนินงานทุกด้านมีอิทธิพลเชิงบวกกับระดับความสำเร็จของเกษตรกรสวนยางพารา

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (๒๕๕๖) ศึกษาเรื่องการศึกษาการรับรู้ของเกษตรกรในการเตรียมความพร้อมเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า การรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อยู่ในระดับน้อยถึงค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะการรับรู้ด้านการลงทุน แรงงาน และมาตรการรองรับที่เกี่ยวกับการอนุมัติจัดตั้งกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน การรับรู้จากบุคคล ส่วนใหญ่รับรู้จากผู้นำหมู่บ้าน/ชุมชน ส่วนการรับรู้ข้อมูลผ่านสื่อจะรับรู้ผ่านทางสื่อโทรทัศน์มากที่สุด การเตรียมความพร้อมของเกษตรกรในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเตรียมความพร้อมน้อยโดยเฉพาะด้านการตลาด ส่วนด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสุขภาพ และด้านการผลิตนั้น เกษตรกรมีการเตรียมความพร้อมบ้างแต่ยังไม่มากนัก ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และการเตรียมความพร้อมของเกษตรกรเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม และสภาพแวดล้อมทางการสื่อสาร ส่งผลต่อการรับรู้ของเกษตรกร เช่นเดียวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม สภาพแวดล้อมทางการสื่อสาร และการรับรู้ของเกษตรกรที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมของเกษตรกร

๔.๒ แนวคิด และทฤษฎี

๔.๒.๑ ความสามารถในการแข่งขัน

๑) ความหมายความสามารถในการแข่งขัน

ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) คือ ความสามารถของหน่วยธุรกิจ หรือบริษัทในการครอบครอง หรือแย่งส่วนแบ่งตลาดสินค้า เมื่อหลายบริษัทผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน ทำให้ผู้บริโภคมีสิทธิเลือกซื้อสินค้าได้จากหลายบริษัท ทำให้เกิดการแข่งขันทขายสินค้าขึ้น บริษัทใดที่ขายได้มากก็คือ มีส่วนแบ่งทางการตลาดมาก ถือว่ามีความสามารถในการแข่งขันสูง ในทางตรงกันข้าม หากบริษัทใดไม่

สามารถขายสินค้าของบริษัทได้ ไม่มีส่วนแบ่งทางการตลาดก็จะเรียกได้ว่า ขาดความสามารถในการแข่งขัน (สาวิกา อุณหันธ์, ๒๕๔๒)

๒) กลยุทธ์การแข่งขัน

กลยุทธ์การแข่งขันของพอร์เตอร์ (Porter Competitive Strategies) มี ๓ องค์ประกอบ ได้แก่

๑. การลดต้นทุนทางการจัดการ (Low - Cost Leadership) พิจารณาสภาพแวดล้อมภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คู่แข่งขันทางธุรกิจมาเป็นแนวทางในการลดต้นทุนทางการจัดการขององค์กร เช่น ผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพขณะที่ต้นทุนถูกกว่าคู่แข่ง การลดเวลาของกระบวนการทำงานให้สั้นลง แต่ค่าใช้จ่ายในการตอบแทนพนักงานเท่าเดิม เป็นต้น

๒. การสร้างความแตกต่าง (Differentiation) การสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งทางธุรกิจ ทำให้เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรที่เกิดจากกระทำการ ซึ่งเป็นการได้เปรียบทางการแข่งขันทางธุรกิจ อาจจะเป็นความแตกต่างในกระบวนการทำงานขององค์กร หรือสินค้าและบริการ แต่ทั้งนี้ความแตกต่างดังกล่าวจะต้องแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่เหนือกว่าคู่แข่ง

๓. การมุ่งเน้นเฉพาะ (Focus) การได้เปรียบทางการแข่งขัน ผู้นำหรือผู้บริหารจะต้องพิจารณาเน้นเฉพาะกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางธุรกิจ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจได้อย่างเต็มที่ที่สุดเป็นต้น

๓) ความได้เปรียบในการแข่งขัน

ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) หมายถึง สภาพหรือสถานะขององค์กรที่ดีกว่าหรือเหนือกว่า ในการดำเนินงาน และสร้างความยากลำบากในการแข่งขันให้แก่คู่แข่ง เช่น การครอบครองวัตถุดิบในการผลิตแต่เพียงผู้เดียว การมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุมพื้นที่ หรือการมีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นต้น

ในยุคที่มีการแข่งขันรุนแรง การมุ่งเน้นกลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบเพียงกลยุทธ์เดียวอาจส่งผลให้องค์กรไม่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ทันทั่วทั้ง ความสำเร็จขององค์กรเกิดจากการใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันเกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์ ๖ ประการด้วยกัน มิใช่มุ่งเน้นกลยุทธ์เฉพาะเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสามารถเริ่มต้นจากกลยุทธ์ใดก่อนก็ได้ โดยต้องมีการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของทุกกลยุทธ์ให้มีความเข้มแข็ง การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ๖ ประการ มีดังนี้

๑. ความได้เปรียบจากการเป็นผู้เข้าสู่ตลาดรายแรก (Customer Market Advantage) ประเด็นแรกที่องค์กรจะต้องให้ความสำคัญคือ การสร้างตลาดใหม่หรือเป็นผู้คิดริเริ่มใหม่ ๆ ให้กับลูกค้า ซึ่งการริเริ่มในสิ่งที่คู่แข่งยังไม่สามารถทำได้นั้น จะทำให้องค์กรปราศจากการแข่งขัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นความได้เปรียบและเป็นจุดเริ่มต้นแห่งความสำเร็จ

๒. ความได้เปรียบในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่โดดเด่นกว่าคู่แข่ง (Product and Service Advantage) องค์กรใดก็ตามที่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีความโดดเด่น องค์กรนั้นถือได้ว่าเป็นองค์กรที่ใช้กลยุทธ์การสร้างแตกต่าง และมีการพัฒนาไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว

๓. ความได้เปรียบในการสร้างห่วงโซ่คุณค่าหรือระบบธุรกิจ (Business System/Value Chain Advantage) การบริหารกิจกรรมทางธุรกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายองค์กร เรียกว่า การบริหารห่วงโซ่คุณค่าหรือระบบธุรกิจ กิจกรรมทางธุรกิจเริ่มต้นจาก การวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิต การขาย

การตลาด การจัดจำหน่าย และการบริการหลังการขาย หากองค์กรธุรกิจมีความโดดเด่นในกิจกรรมทางธุรกิจใดก็จะส่งผลให้องค์กรนั้นมีความได้เปรียบทางการแข่งขันในเรื่องนั้น ๆ หลายองค์กรพยายามสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยมุ่งเฉพาะกิจกรรมทางธุรกิจที่องค์กรถนัด และมุ่งการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้องค์กรนั้นมีกลยุทธ์ที่เหนือกว่าคู่แข่ง และกลายเป็นจุดแข็งหรือเอกลักษณ์ขององค์กรในที่สุด แนวทางที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารห่วงโซ่คุณค่า ก็คือการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปได้ด้วยดี ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องมีการออกแบบโครงสร้างองค์กร เพื่อปรับรูปแบบองค์กรใหม่ให้ระบบการดำเนินธุรกิจมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และจำเป็นต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของกิจกรรมทุก ๆ กิจกรรมไว้อย่างชัดเจนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

๔. ความได้เปรียบของแหล่งทรัพยากร (System Assets / Resources Advantages) ทรัพยากรขององค์กร ประกอบด้วย สินทรัพย์ที่ตัวตน เช่น ผลิตภัณฑ์และอาคาร และสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน เช่น ลิขสิทธิ์ ตราสินค้า และชื่อเสียงขององค์กร องค์กรจะใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้เกิดขึ้น ซึ่งการใช้ทรัพยากรเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้เกิดขึ้นนี้ เรียกว่า Asset Based Competitive Advantages

๕. ความได้เปรียบในเรื่องพันธมิตร (Partner Advantage) การมีพันธมิตรที่ดีจะช่วยสนับสนุนให้องค์กรสามารถพัฒนาธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว องค์กรพยายามค้นหาคู่ค้าเพื่อสร้างพันธมิตรในการทำธุรกิจระยะยาว องค์กรจะต้องมีการคัดเลือกพันธมิตรให้เหมาะสมกับองค์กรของตน เปรียบเสมือนการรวมจุดแข็งขององค์กรสองฝ่ายเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างผลประโยชน์สูงสุดให้เกิดขึ้นและนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขัน

๖. ความได้เปรียบในการประหยัดต้นทุนในการผลิต (Scale and Scope Advantage) องค์กรสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้เกิดขึ้นได้ด้วยการมุ่งเน้นการสร้าง Economies of Scope นั่นคือ ความสามารถในการลดต้นทุนโดยใช้ทรัพยากรร่วมกันของหน่วยธุรกิจต่าง ๆ โรงงานขนาดใหญ่ มักจะมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ เนื่องจากผลิตสินค้าหลายประเภทเป็นจำนวนมาก จึงสามารถใช้ทรัพยากรในการผลิตร่วมได้ ก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนในการผลิต ส่วนหลักการของ Economies of Scale จะเน้นไปในเรื่องของการผลิตในปริมาณที่มากเพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง

๔.๒.๒ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

การวัดประสิทธิภาพถือได้ว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่นำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลการดำเนินงานของหน่วยผลิตและค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประเมินก็สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตได้เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาถึงระดับความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยผลิตโดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ ดังนี้

$$\text{efficiency} = \frac{\text{output}}{\text{input}}$$

วิธีการวัดประสิทธิภาพที่นิยมนำมาใช้ในการวัดผลการดำเนินงานก็คือการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ในแต่ละหน่วยผลิตกับค่ามาตรฐาน (benchmark) ซึ่งในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตนั้นค่ามาตรฐานก็คือค่าที่ได้จากหน่วยผลิตที่ดีที่สุด (best practice) เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตที่กำลังศึกษาทั้งหมดหรืออาจกล่าวได้ว่าหน่วยผลิตนั้นเป็น

หน่วยผลิตที่อยู่ในระดับแนวหน้า (frontier) ส่วนหน่วยผลิตอื่นๆจะมีศักยภาพหรือประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า (inefficiency) โดยทั่วไปแล้วการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ ดังนี้

$$\text{relative efficiency} = \frac{\text{weighted sum of outputs}}{\text{weighted sum of inputs}}$$

สามารถเขียนเป็นสมการคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\text{relative efficiency} = \frac{\sum_j^n \mu_r y_{rj}}{\sum_i^m \omega_i x_{ij}}, \quad i = 1, \dots, m, \quad r = 1, \dots, s, \quad j = 1, \dots, n$$

โดยที่ x_{ij}	คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้าที่ของหน่วยผลิต j
y_{rj}	คือ จำนวนของผลผลิตที่ r ของหน่วยผลิต j
μ_r	คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของผลผลิต r
ω_i	คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า i ๑) แนวคิดพื้นฐานของการวัดประสิทธิภาพ
n	คือ จำนวนของหน่วยผลิต
s	คือ จำนวนของผลผลิต
m	คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้า

แนวคิดที่มีการใช้กันอย่างกว้างขวางในการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ ก็คือ แนวคิดของ M.J. Farrell (๑๙๕๗) ที่อาศัยหลักการของ Frontier Analysis ในการวัดประสิทธิภาพของหน่วยผลิต แนวคิดดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นให้กับนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้คิดและพัฒนาวิธีการและแบบจำลองขึ้นมาเพื่อวัดประสิทธิภาพ เช่น Data Envelopment Analysis (DEA), Stochastic Frontier Approach (SFA), Thick Frontier Approach (TFA) และ Distribution Free Approach (DFA) เป็นต้น

การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA)

การวิเคราะห์ DEA ได้รับการคิดค้นขึ้นในปี ค.ศ. ๑๙๕๗ โดยศาสตราจารย์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ชื่อ Joseph Farrell ซึ่งท่านพยายามวัดประสิทธิภาพหน่วยงานโดยใช้หลักการของ “เส้นประสิทธิภาพ” หรือ “Efficient Frontier” ต่อมาแนวคิดนี้ก็ได้รับการพัฒนามาเป็น DEA ในปี ค.ศ. ๑๙๗๘ โดยนักวิชาการในสาขาวิจัยดำเนินงาน คือ Charnes Cooper และ Rhodes ซึ่งในสมัยนั้นได้นำ DEA มาใช้หาประสิทธิภาพขององค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ต่อมาก็มีคนนำแนวคิดนี้ไปใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น

ถ้าจะแปลตรงตัว DEA ก็คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่รอบๆ เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ขอบหรือรอบๆ จะถือว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด วิธีการคือเราจะต้องสร้าง “กิจการเสมือนว่ามีประสิทธิภาพ” ขึ้นมา ซึ่งกิจการเหล่านี้จะอยู่บนเส้นที่มีประสิทธิภาพ หรือ Efficiency Frontier และจะถือว่ามีการดำเนินงานที่ดีที่สุด หรือ Best Practice กิจการอื่นๆ จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับกิจการที่อยู่บนเส้นนี้ ถ้ากิจการสามารถดำเนินงานอยู่บนเส้นนี้ได้ ก็จะได้ว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด หรือมีการดำเนินงานที่ดีที่สุดเช่นเดียวกัน แต่กิจการใดที่ไม่ได้อยู่บนเส้นนี้ถือว่าไม่มีประสิทธิภาพ ผลการวิเคราะห์จะแสดงค่าคะแนนประสิทธิภาพ หรือ Efficiency Score กิจการที่มีประสิทธิภาพที่สุดจะมี Efficiency Score เท่ากับ ๑ กิจการที่ไม่มีประสิทธิภาพ

จะมี Efficiency Score น้อยกว่า ๑ ผู้อ่านจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบนี้จะเป็นการวิเคราะห์แบบเปรียบเทียบ คือจะต้องนำกิจการต่างๆ มาเทียบเคียงกับกิจการที่ดำเนินงานได้ดีที่สุด

การใช้ DEA ในการวัดประสิทธิภาพของกิจการ โดยเทียบอัตราส่วนระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิต ซึ่งข้อดีหลักๆ คือ เราสามารถใช้ DEA วัดประสิทธิภาพของกิจการที่มีผลผลิต “หลายอย่าง” และมีปัจจัยการผลิต “หลายอย่าง” ได้ ซึ่งเหมาะกับลักษณะของธุรกิจบริการที่มีบริการค่อนข้างหลากหลาย ทำให้แนวคิด DEA เป็นที่นิยมและนำไปใช้วัดประสิทธิภาพของธุรกิจบริการกันมาก

งานศึกษาในต่างประเทศก็ใช้วิธี DEA นี้กันอย่างแพร่หลาย เพราะข้อดีของ DEA ที่กล่าวไว้แล้วในตอนต้นว่า สามารถนำไปใช้ได้กับกิจการที่มี “ผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่หลากหลาย” ถ้าเราใช้การหา “อัตราส่วน” เพียงอย่างเดียวก็จะมีข้อจำกัดคือประสิทธิภาพวัดได้ในรูปของตัวเงินเท่านั้น ถ้าหากกิจการขายสินค้าหรือบริการได้มากขึ้นจริง แต่เกิดของเสียจากการผลิตจำนวนมาก และพนักงานต้องทำงานล่วงเวลา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เราไม่สามารถวัดออกมาได้ในรูปของตัวเงินได้ ก็จะต้องนำ DEA เข้ามาช่วย

ข้อดีอีกประการหนึ่งของ DEA คือ เป็นวิธีการที่เรียกว่า Non Parametric นั่นคือ ไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบใด ทั้งการกระจายแบบปกติหรือไม่ปกติ และไม่จำเป็นต้องรู้ว่าปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กับผลผลิตรูปแบบใด ก็สามารถวัดได้ทั้งสิ้น

๔.๒.๓ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) หรือการวิเคราะห์ตัวประกอบ เป็นเทคนิคที่จะจับกลุ่มหรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มหรือปัจจัยเดียวกันตัวแปรที่อยู่ในปัจจัยเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก โดยความสัมพันธ์นั้นอาจจะเป็นในทิศทางบวกหรือทิศทางลบก็ได้

สำหรับประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

๑) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

วัตถุประสงค์สำคัญของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ คือ การวิเคราะห์เพื่อสำรวจและระบุองค์ประกอบรวมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทำให้ลดจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ในการวิเคราะห์ครั้งต่อไป โดยการสร้างตัวแปรใหม่ในรูปขององค์ประกอบรวม

๒) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

เชิงยืนยันมีความสมเหตุสมผล ตรงตามการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ปรับปรุงจุดอ่อนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจได้เกือบทั้งหมด ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบความเป็นจริงมากกว่าในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

วัตถุประสงค์ของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

๑) เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบรวมที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยที่จำนวนองค์ประกอบรวมที่หาได้จะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปรนั้น ทำให้ทราบว่ามียังมีองค์ประกอบรวมอะไรบ้าง โมเดลนี้ เรียกว่า Exploratory Factor Analysis: EFA

๒) เพื่อต้องการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างขององค์ประกอบว่าแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้างและตัวแปรอะไรบ้างและตัวแปรแต่ละตัวมีความมีน้ำหนักหรืออัตราความสัมพันธ์กับองค์ประกอบมากน้อยเพียงใด ตรงที่คาดคะเนแต่ละตัวไว้หรือไม่ หรือสรุปได้ว่าเพื่อต้องการทดสอบว่าตัว

ประกอบอย่างนี้ตรงกับโมเดลหรือตรงกับบททฤษฎีที่มีอยู่หรือไม่ โมเดลนี้ เรียกว่า Confirmatory Factor Analysis: CFA

ประโยชน์ของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

๑) ลดจำนวนตัวแปร โดยการรวมตัวแปรหลายๆตัว ให้อยู่ในปัจจัยเดียวกัน ปัจจัยที่ได้ถือเป็นตัวแปรใหม่ที่สามารถหาค่าข้อมูลของปัจจัยที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor score

๒) ใช้ในการแก้ปัญหาเนื่องจากการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์สมการความถดถอยมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ด้วยวิธีการรวมตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ไว้ด้วยกันด้วยกัน โดยการสร้างเป็นตัวแปรใหม่หรือเรียกว่าปัจจัยโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

๓) ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทีละคู่แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในปัจจัยเดียวกันจึงสามารถวิเคราะห์โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ตัวแปรต่างๆที่อยู่ในปัจจัยเดียวกัน

ขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบ

๑) การสร้างเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างคู่ของตัวแปรทุกตัวแปร (Correlation matrix) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ปัจจัยที่จะดำเนินการหาความสัมพันธ์ในรูปแบบเส้นตรงโดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson correlation) ระหว่างตัวแปรทุกคู่ที่ต้องการนำมาจัดกลุ่มซึ่งจะอยู่ในรูปของเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างคู่ของตัวแปรทุกตัว (Correlation matrix) การหาความสัมพันธ์จะมีประโยชน์ในการนำตัวแปรไปใช้ในการจัดกลุ่มด้วยวิธีของการวิเคราะห์ตัวประกอบ

๒) การสกัดตัวประกอบ (Extracting initial factors) วัตถุประสงค์ของการสกัดตัวประกอบ คือ การหาจำนวนองค์ประกอบ (Extracting initial factors) ที่สามารถใช้ตัวแปรทั้งหมดทุกตัวได้ วิธีการสกัดปัจจัยแบ่งออกเป็น ๒ วิธีใหญ่ คือ

๒.๑) วิธีองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) วิธีใช้หลักความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรที่ใช้เป็นข้อมูลองค์ประกอบหลักตัวแปรคือการผสมเชิงเส้นตรง (Linear Combination) ของตัวแปรที่อธิบายการผันแปรของข้อมูลได้มากที่สุดซึ่งองค์ประกอบหลักจะอธิบายการผันแปรได้น้อยลงตามลำดับและทุกองค์ประกอบไม่สัมพันธ์กัน

๒.๒) วิธีองค์ประกอบร่วม (Common Factor Analysis: CFA) วิธีนี้สามารถแบ่งได้เป็น ๕ วิธี คือ ๑) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ปรับน้ำหนัก (Unweighted least square) ๒) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดทั่วไป (Generalized least square: UL) ๓) วิธีความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum likelihood method: ML) ๔) วิธีอัลฟา (Alpha method) ๕) วิธีเงา (Image method)

๓) การหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor rotation) เป็นขั้นตอนที่จะดำเนินการแยกตัวแปรให้เห็นเด่นชัดว่าตัวแปรหนึ่งควรจัดอยู่ในกลุ่มหรือในปัจจัยใด เนื่องจากในการสกัดปัจจัยจะได้ปัจจัยหรือปัจจัยหลายปัจจัย ซึ่งแต่ละปัจจัยจะเกิดการรวมของตัวแปรแบบเชิงเส้นตรง วิธีการหมุนแกนปัจจัยสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ วิธี ใหญ่ ๆ คือ

๓.๑) การหมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal rotation) ใช้ในกรณีที่ตัวแปรแต่ละตัวเป็นอิสระจากกัน การหมุนแกนด้วยวิธีนี้มีวิธีการหมุนแกน ๓ แบบ คือ ๑) แบบควอดติแมกซ์ (Quartimax) โดยมีวัตถุประสงค์ของการหมุนแบบควอดติแมกซ์ คือ การลดความซ้ำซ้อนเชิงตัวประกอบของตัวแปรน้อยลงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ๒) แบบวาริแมกซ์ (Varimax) เป็นวิธีการลดจำนวนตัวแปรที่มีน้ำหนักปัจจัยมากบนแต่ละ

ปัจจัยให้เหลือน้อยที่สุดจะทำให้ได้ ๓) แบบอควาแมกซ์ (Equamax) เป็นการผสมระหว่างแบบควอดติกแมกซ์ และแบบวาริแมกซ์

๓.๒) การหมุนแกนแบบมุมแหลม (Oblique rotation) ใช้ในกรณีที่ตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน เป็นวิธีการหมุนแกนแบบที่ให้แกนของปัจจัยหมุนจากตำแหน่งเดิมในลักษณะเป็นมุมแหลม และไม่ตั้งฉากกันตลอดเวลาที่มีการหมุนแกน

๔) การเลือกค่าน้ำหนัก (loading) เป็นการแยกว่าตัวแปรใดควรจะอยู่ในองค์ประกอบใด โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักของตัวแปรต่างๆ ว่ามีค่ามากที่สุดอยู่ที่องค์ประกอบใด ก็จัดให้อยู่ในองค์ประกอบนั้น แต่มีข้อแม้ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ (Factor loading) ควรจะมีค่าตั้งแต่ ๐.๓ ขึ้นไป

๕) การตั้งชื่อองค์ประกอบ เมื่อคัดเลือกตัวแปรเข้าองค์ประกอบใดประกอบหนึ่งแล้ว ต่อมาคือ การตั้งชื่อให้แต่ละองค์ประกอบ ในการตั้งชื่อ ควรมีลักษณะสั้นและมีความหมายสอดคล้องกับโครงสร้างขององค์ประกอบ

๕. วิธีการ หรือ ขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

๕.๑.๑ การรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ เก็บรวบรวมข้อมูล

๕.๑.๒ แหล่งข้อมูล

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ได้รับคัดเลือกเป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ ทั้งหมด ๒๕,๙๕๙ ราย ในแหล่งผลิตพื้นที่ปลูกข้าวในเขตรับผิดชอบของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต ๑๒ ครอบคลุม ๕ จังหวัด นครสวรรค์ อุทัยธานี เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร และพิจิตร

ทั้งนี้กำหนดแผนแบบการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งเป็นพวก (Stratified Random Sampling) ในแต่ละพวกใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (Simple Random Sampling Without Replacement) โดยกำหนดจำนวนสมาร์ทฟาร์มเมอร์ ตัวอย่างระดับประเทศ ๑,๕๓๘ ราย (Cochran, ๑๙๗๗) และจัดสรรจำนวนสมาร์ทฟาร์มเมอร์ตัวอย่างในความรับผิดชอบของ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต ๑๒ จำนวน ๑๙๕ ราย

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการค้นคว้าข้อมูลจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และค้นคว้าข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อใช้อธิบายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ด้วยสถิติค่าร้อยละ และแจกแจงความถี่

๒) การวิเคราะห์ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน รายได้จากการผลิตข้าว ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ ๑.๑ แสดงตัวแปรแฝง ดัชนีบ่งชี้ และการวัดค่าของตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์

ตัวแปร	ดัชนีบ่งชี้	การวัดค่าของตัวแปร
ศักยภาพการดำเนินงาน	๑. การเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนา ด้านการเกษตร	ระดับคะแนน
๑. ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคลากร (PERSONAL)	๒. การเข้าร่วมงาน/กิจกรรม/การจัดนิทรรศการ/การรณรงค์ ด้านการเกษตร	๑= น้อย
	๓. การแสวงหาความรู้ด้านการเกษตร	๒ = ค่อนข้างน้อย
	๔. มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ	๓= ปานกลาง
	๕. สามารถเป็นวิทยากรถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือให้คำปรึกษาด้านการเกษตรกับผู้อื่น	๔ = ค่อนข้างมาก
	๖. สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลด้านการเกษตร	๕ = มาก
	๗. มีการนำข้อมูลด้านการเกษตรมาใช้แก้ไขและพัฒนาการเกษตรของตนเองได้	
	๘. มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน GAP GMP เกษตรอินทรีย์ หรือมาตรฐานอื่นๆ	
	๙. มีใจรักและภูมิใจในการทำการเกษตร	
๒. ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต (PRODUCT)	๑. ผลผลิตต่อไร่	ระดับคะแนน
	๒. ค่าใช้จ่ายเงินสดต่อไร่	๑= น้อย
	๓. ความสามารถในการบริหารจัดการปัจจัยการผลิต แรงงาน	๒ = ค่อนข้างน้อย
	๔. มีการบันทึกข้อมูลและวางแผนก่อนทำการเพาะปลูก	๓= ปานกลาง
	๕. มีกระบวนการผลิตที่สอดคล้องกับมาตรฐาน GAP GMP เกษตรอินทรีย์ หรือมาตรฐานอื่นๆ	๔ = ค่อนข้างมาก
	๖. มีการนำเทคโนโลยีและแนวคิดทางการเกษตรใหม่ๆมาปรับใช้	๕ = มาก
	๗. มีการรวมกลุ่ม หรือจัดตั้งสหกรณ์ เพื่อดำเนินงานทางด้านการผลิต	
	๘. มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	
	๙. การผลิตโดยเน้นปฏิบัติตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
๓. ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด (MARKET)	๑. มีการรวมกลุ่ม หรือจัดตั้งสหกรณ์ เพื่อกำหนดผลผลิต	ระดับคะแนน
	๒. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า	๑= น้อย
	๓. ขยายกลุ่มลูกค้า เพิ่มช่องทางการจำหน่าย	๒ = ค่อนข้างน้อย
	๔. ปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด	๓= ปานกลาง
	๕. ติดตามข่าวสารทางการค้า เพื่อรู้ทิศทาง และความต้องการของตลาด	๔ = ค่อนข้างมาก
		๕ = มาก
๔. ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน (FINANCE)	๑. มีความสามารถในการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียน	ระดับคะแนน
	๒. จัดทำบัญชีครัวเรือน หรือบัญชีฟาร์ม	๑= น้อย
	๓. มีความสามารถในการลดต้นทุน	๒ = ค่อนข้างน้อย
	๔. สามารถเข้าถึงแหล่งสินเชื่อ และเงินทุน	๓= ปานกลาง
		๔ = ค่อนข้างมาก
		๕ = มาก
๕. รายได้จากการผลิตข้าว (INCOME)	รายได้เฉลี่ยต่อไร่	

ตารางที่ ๑.๑ (ต่อ)

ตัวแปร	ดัชนีบ่งชี้	การวัดค่าของตัวแปร
ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (COMPET)		
๑. ความสามารถในการลดต้นทุน (COST)	๑. ปลูกข้าวไม่เกิน ๒ ครั้งต่อปี ๒. ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี ตามคำแนะนำของกรมการข้าว ๓. ทำบัญชีฟาร์มสม่ำเสมอ ทุกฤดูการเพาะปลูก ๔. ลดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว โดยใช้เมล็ดพันธุ์ ๑๕-๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับนาหว่าน ๗ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับนาดำ และ ๕ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับนาโยน ๕. ลดการใช้ปุ๋ยเคมี โดยใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราที่แนะนำของกรมการข้าว ๖. ลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูข้าว	ระดับคะแนน ๑= น้อย ๒ = ค่อนข้างน้อย ๓= ปานกลาง ๔ = ค่อนข้างมาก ๕ = มาก
๒. ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน (GAP)	๑. แหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนา ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากวัตถุอันตราย ๒. พื้นที่ปลูกเป็นแหล่งที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะก่อให้เกิดสารตกค้างหรือปนเปื้อน ๓. เมล็ดพันธุ์ ใช้คุณภาพดีจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ๔. ใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมีตามคำแนะนำอย่างถูกต้อง ๕. มีสถานที่เก็บรักษาปุ๋ย/สารเคมี ทางการเกษตรที่เหมาะสม ๖. ป้องกันตนเองจากอันตรายที่เกิดจากการใช้ปุ๋ย/สารเคมีทางการเกษตร ๗. มีกระบวนการจัดการด้านการผลิต ตั้งแต่กระบวนการปลูกจนก่อนการเก็บเกี่ยว ๘. มีกระบวนการจัดการด้านการเก็บ และหลังการเก็บเกี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ ๙. การพักผลผลิต การขนย้ายในบริเวณแปลงเพาะปลูก การเก็บรักษา มีกระบวนการขนส่งและการเก็บรักษาผลผลิตให้คงคุณภาพ ๑๐. บันทึกข้อมูลตลอดกระบวนการผลิต จนกระทั่งจำหน่ายข้าวอย่างน้อย ๒ ปี	ระดับคะแนน ๑= น้อย ๒ = ค่อนข้างน้อย ๓= ปานกลาง ๔ = ค่อนข้างมาก ๕ = มาก
๓. ประสิทธิภาพในการผลิต	วัดประสิทธิภาพการผลิตด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ด้านผลผลิต (Output Oriented) โดยวัดจาก มูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมี มูลค่าการใช้สารเคมี มูลค่าการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร มูลค่าการใช้ที่ดิน	
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (KNOW)	๑. การรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะมีการเปิดเสรีทางการค้าของประเทศในอาเซียน มีภาษีเป็น ๐ % จะทำให้ปริมาณการค้าขายสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างกันเพิ่มมากขึ้น ๒. การรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จะทำให้สินค้าเกษตรและอาหารของไทยมีตลาดส่งออกที่เปิดกว้างมากขึ้นทั้งภายในประเทศสมาชิกอาเซียน และนอกกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ๓. การรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะมีการเปิดเสรีการค้าของประเทศอาเซียน ในภาคเกษตรนับว่าเริ่มมีการเปิดเสรีการค้ามาแล้วตั้งแต่ปี ๒๕๕๓ ๔. การรวมตัวกันเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะทำให้ประเทศสมาชิกร่วมมือ และส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรที่มีการแข่งขันกันอย่างยุติธรรม ๕. ความตกลงด้านการลงทุนอาเซียนมีข้อสงวนว่า การทำนา ทำสวน ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ การแปรรูปไม้จากป่าธรรมชาติ ประมงในน่านน้ำไทย เป็นสาขาที่ไทยไม่อนุญาตต่างชาติเข้ามาลงทุนโดยเด็ดขาด	ระดับคะแนน ๑= น้อย ๒ = ค่อนข้างน้อย ๓= ปานกลาง ๔ = ค่อนข้างมาก ๕ = มาก

ตารางที่ ๑.๑ (ต่อ)

ตัวแปร	ดัชนีบ่งชี้	การวัดค่าของตัวแปร
	<p>๖. การเปิดเสรีด้านแรงงาน จะเปิดเฉพาะแรงงานวิชาชีพที่มีการทำข้อตกลงยอมรับวิชาชีพของกันและกันในอาเซียนก่อน ซึ่งแรงงานเกษตรไม่รวมอยู่ในข้อตกลงนี้</p> <p>๗. การเกษตรบางสาขาจะได้รับผลกระทบด้านราคาสินค้าตกต่ำ เมื่อมีการนำเข้าสินค้าราคาถูกจากประเทศสมาชิกอาเซียน</p> <p>๘. เกษตรกรจะได้รับผลกระทบจากการแข่งขันที่สูงขึ้น เนื่องจากมีสินค้าประเภทเดียวกันจากประเทศสมาชิกอาเซียนเข้ามาแข่งขันเพิ่มขึ้น</p> <p>๙. รัฐบาลได้อนุมัติให้มีกองทุนปรับโครงสร้างการผลิตด้านการเกษตร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าภาคเกษตร</p> <p>๑๐. เกษตรกรต้องมีการปรับตัว เตรียมพร้อมรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศสมาชิกอาเซียน การลดต้นทุน ลดการใช้สารเคมี ผลิตสินค้าตาม</p> <p>๑๑. การเปิดเสรีด้านการค้าของอาเซียน สำหรับสินค้าข้าวของประเทศไทยได้กำหนดให้นำเข้าเฉพาะข้าวหักเท่านั้น เพื่อมาแปรรูป ไม่ได้รวมถึงการนำเข้าข้าวเปลือกด้วย</p> <p>๑๒. ต้นทุนการผลิตข้าวของประเทศไทยสูงกว่าประเทศเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งในการส่งออกข้าวของไทย เนื่องจากปัจจัยการผลิต(ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าแรง ค่าจ้างเครื่องจักร)ที่มีราคาสูงกว่า และเกษตรกรใช้ปุ๋ย/ยา/สารเคมีมากเกินไป</p>	

ศักยภาพการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขัน วัดโดยระบบการให้คะแนนที่ให้เกษตรกรผู้ตอบข้อมูลระบุพฤติกรรมการปฏิบัติ โดยแบ่งระดับการประพฤติปฏิบัติเป็น ๕ ระดับคือ มาก ค่อนข้างมาก ปานกลาง ค่อนข้างน้อย น้อย คะแนนจากคำตอบที่ผู้ให้ข้อมูลเลือกตอบนำมาคำนวณน้ำหนักเฉลี่ย (Weight Mean Score) ดังนี้

$$WMS = \frac{๕F_๑ + ๔F_๒ + ๓F_๓ + ๒F_๔ + ๑F_๕}{N}$$

WMS = คะแนนเฉลี่ยระดับการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร

F_๑ = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลที่เลือกตอบว่า มาก

F_๒ = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลที่เลือกตอบว่า ค่อนข้างมาก

F_๓ = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลที่เลือกตอบว่า ปานกลาง

F_๔ = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลที่เลือกตอบว่า น้อย

F_๕ = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลที่เลือกตอบว่า ค่อนข้างน้อย

N = จำนวนของเกษตรกรผู้ตอบข้อมูลทั้งหมด

เกณฑ์การให้คะแนน

มาก	ได้	๕ คะแนน
ค่อนข้างมาก	ได้	๔ คะแนน
ปานกลาง	ได้	๓ คะแนน
ค่อนข้างน้อย	ได้	๒ คะแนน
น้อย	ได้	๑ คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
๔.๒๑ - ๕.๐๐	มีการปฏิบัติในระดับมาก
๓.๔๑ - ๔.๒๐	มีการปฏิบัติในระดับค่อนข้างมาก
๒.๖๑ - ๓.๔๐	มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
๑.๘๑ - ๒.๖๐	มีการปฏิบัติในระดับค่อนข้างน้อย
๑.๐๐ - ๑.๘๐	มีการปฏิบัติในระดับน้อย

๓) สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ประกอบด้วยค่าไอเกน (Eigenvalue) ตั้งแต่ ๑.๐ ขึ้นไป จำนวนองค์ประกอบพิจารณา คำนวณ (Factor Loading) ของตัวแปร ตั้งแต่ ๐.๖ ขึ้นไป

๔) การวัดประสิทธิภาพการผลิตด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ด้านผลผลิต (Output Oriented) โดยวัดจาก พื้นที่เพาะปลูก มูลค่าการใช้ปุ๋ยเคมี มูลค่าการใช้สารเคมี มูลค่าการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของสมาร์ทฟาร์มเมอร์ชาว

๕) การวิเคราะห์อิทธิพลของศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการหลายชั้น (Examples of Simultaneous Equation Model) ซึ่งมีสมการดังต่อไปนี้

$$\text{COMPET} = b_{00} + b_{01} \text{KNOW} + b_{02} \text{PERSONAL} + b_{03} \text{PRODUCT} + b_{04} \text{MARKET} + b_{05} \text{FINACE} + b_{06} \text{INCOME} + e_0$$

$$\text{KNOW} = b_{07} + b_{08} \text{PERSONAL} + b_{09} \text{PRODUCT} + b_{10} \text{MARKET} + b_{11} \text{FINACE} + b_{12} \text{INCOME} + e_1$$

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

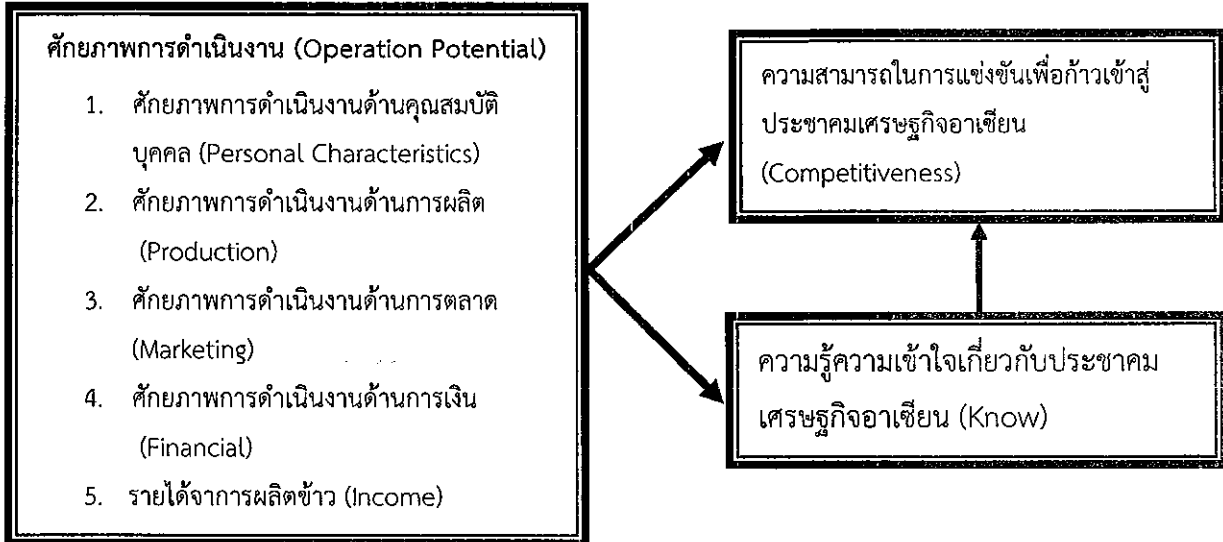
ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

- ๑) ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล (PERSONAL)
- ๒) ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต (PRODUCT)
- ๓) ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด (MARKET)
- ๔) ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน (FINANCE)
- ๕) รายได้จากการผลิตข้าว (INCOME)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

๑) ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (COMPET) ประกอบด้วย ความสามารถในการลดต้นทุน ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน และประสิทธิภาพในการผลิต

๒) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (KNOW)



ภาพที่ ๑.๑ กรอบแนวคิดในการวิจัย

๕.๓ นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

สมาร์ตฟาร์มเมอร์ หมายถึง เกษตรกรที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยด้านรายได้จะต้องมีรายได้ทางการเกษตรไม่ต่ำกว่า ๑๘๐,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน/ปี และผ่านเกณฑ์คุณสมบัติพื้นฐาน ๖ ข้อ คือ ๑) มีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่ ๒) มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ๓) มีการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาด ๔) มีความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค ๕) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม/สังคม ๖) มีความภูมิใจในความเป็นเกษตรกร

Existing Smart Farmer หมายถึง เกษตรกรที่ต้องผ่านคุณสมบัติด้านรายได้และคุณสมบัติพื้นฐานครบทั้ง ๖ ข้อ โดยผ่านตัวบ่งชี้อย่างน้อย ๑ ตัวในแต่ละคุณสมบัติ

Developing Smart Farmer หมายถึง เกษตรกรไม่สามารถผ่านคุณสมบัติด้านรายได้ที่ไม่ต่ำกว่า ๑๘๐,๐๐๐ บาท/ครัวเรือน/ปี หรือผ่านคุณสมบัติพื้นฐานไม่ครบทั้ง ๖ ข้อ เป็นเกษตรกรที่สามารถได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ ให้เป็น Existing Smart Farmer ได้

ศักยภาพการดำเนินงาน หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล ด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าว

ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล หมายถึง การที่เกษตรกรมีการแสวงหาความรู้ เทคโนโลยีใหม่ด้านการเกษตร สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล นำความรู้มาแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรให้แก่ตนเอง และผู้อื่นได้ มีใจรักและภูมิใจในการทำการเกษตร

ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต หมายถึง การมีความสามารถในการบริหารจัดการการผลิต นำเทคโนโลยีและแนวคิดใหม่ๆมาปรับใช้ มีกระบวนการผลิตที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด หมายถึง การเพิ่มช่องทางการจำหน่าย การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ปรับปรุงคุณภาพให้ได้ตามความต้องการของตลาด ติดตามข่าวสารทางการค้า

ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน หมายถึง การมีความสามารถในการบริหารจัดการเงินลงทุน เข้าถึงแหล่งทุน จัดหาปัจจัยการผลิตราคาต่ำ และจัดทำบัญชีครัวเรือน หรือบัญชีฟาร์ม

ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หมายถึง ชีตความสามารถของเกษตรกรในการสร้างและรักษาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการผลิต ซึ่งประเมินจากความสามารถในการลดต้นทุน ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน และประสิทธิภาพการผลิต

ความสามารถในการลดต้นทุน หมายถึง ชีตความสามารถของเกษตรกรในการลดต้นทุนตามมาตรการลดต้นทุนการผลิตข้าว ๖ ข้อ ของกรมการข้าว คือ ๑) ปลูกข้าวไม่เกิน ๒ ครั้งต่อปี ๒) ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี ๓) ทำบัญชีฟาร์ม ๔) ลดอัตราเมล็ดพันธุ์ข้าว ๕) ลดการใช้ปุ๋ยเคมีไม่ถูกต้อง ๖) ลดการใช้สารเคมี

ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน หมายถึง ชีตความสามารถของเกษตรกรในการผลิตข้าวตามหลักการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม หรือ Good Agriculture Practices (GAP)

๕.๔ สมมติฐานในการศึกษา

๑. ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าวของสมาร์ตฟาร์มเมอร์ข้าวส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๒. ความรู้เข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่ส่งผลต่อศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าวของสมาร์ตฟาร์มเมอร์ข้าว

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ -

๗. รายละเอียดเฉพาะงานในส่วนใหญ่ที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

จัดทำแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิประมวลผล/วิเคราะห์ข้อมูล เขียนรายงานและจัดทำเอกสาร

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างการศึกษา)

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา (กรณีเป็นผลงานที่ดำเนินการเสร็จแล้ว)

การศึกษาศักยภาพการดำเนินงานของสมาร์ฟาร์มเมอร์ข้าวที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพในการดำเนินงาน ความสามารถในการแข่งขัน และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง 195 ราย นำเสนอผลการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ อันได้แก่ 1) ลักษณะส่วนบุคคล 2) ศักยภาพการดำเนินงาน ได้แก่ ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าว 3) ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้แก่ ความสามารถในการลดต้นทุน ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน และประสิทธิภาพในการผลิต และ 4) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนาเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ศักยภาพการดำเนินงาน ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งวัดด้วยระบบการให้คะแนนของเกษตรกรตามระดับการประพฤติ ปฏิบัติ โดยนำคะแนนที่ได้มาคำนวณน้ำหนักเฉลี่ย (Weight Mean Score) เป็น 5 ระดับ (มาก ค่อนข้างมาก ปานกลาง ค่อนข้างน้อย และน้อย) 2) การวิเคราะห์อิทธิพลของศักยภาพการดำเนินงานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการหลายชั้น (Examples of Simultaneous Equation Model) เพื่อทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าวของสมาร์ฟาร์มเมอร์ข้าวส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

สมมติฐานข้อที่ 2 ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติบุคคล ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด และศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงินของสมาร์ฟาร์มเมอร์ข้าวส่งผลต่อความรู้เข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า ลักษณะส่วนบุคคลของเกษตรกรสมาร์ฟาร์มเมอร์ข้าว ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 50.95 ปี มีเนื้อที่ในการทำนาเฉลี่ย 45.09 ไร่ มีจำนวนปีในการศึกษาน้อยอยู่ระหว่าง 0-4 ปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 715.70 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 3,216.63 บาท เป็นต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 2,276.48 บาทต่อไร่ และต้นทุนค่าแรงงานเท่ากับ 940.16 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นต้นทุนเงินสดเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเท่ากับ 4.49 บาท แบ่งเป็นต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 3.18 บาทต่อกิโลกรัมและต้นทุนค่าแรงงานเท่ากับ 1.31 บาทต่อกิโลกรัม รายได้เงินสดการปลูกข้าวของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรขายข้าวได้เฉลี่ยไร่ละ 691.27 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ย 11.61 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้เงินสดเฉลี่ยไร่ละ 8,250.48 บาท เมื่อหักค่าใช้จ่ายเงินสดต่อไร่เท่ากับ 3,216.63 บาท จึงมีรายได้เงินสดสุทธิไร่ละ 5,033.85 บาท หรือต่อกิโลกรัมละ 6.75 บาท

ศักยภาพการดำเนินงานหมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล ด้านการผลิต ด้านการตลาด ด้านการเงิน และรายได้จากการผลิตข้าว พบว่า ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล เกษตรกรสมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวส่วนใหญ่ มีคะแนนเฉลี่ยการดำเนินงานเท่ากับ 2.41 อยู่ในช่วงมีการดำเนินการในระดับค่อนข้างน้อย ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต มีคะแนนเฉลี่ยการดำเนินการเท่ากับ 2.02 อยู่ในช่วงมีการดำเนินการในระดับค่อนข้างน้อย ศักยภาพการดำเนินงานด้านการตลาด มีคะแนนเฉลี่ยการดำเนินการเท่ากับ 0.74 อยู่ในช่วงมีการดำเนินการในระดับน้อย ศักยภาพการดำเนินงานด้านการเงิน มีคะแนนเฉลี่ยการดำเนินการเท่ากับ 3.08 อยู่ในช่วงมีการดำเนินการในระดับปานกลาง ความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หมายถึง ความสามารถในการลดต้นทุน ความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน และประสิทธิภาพในการผลิต พบว่า เกษตรกรสมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการลดต้นทุนเท่ากับ 1.86 อยู่ในช่วงที่มีความสามารถในการลดต้นทุนระดับน้อย และเกษตรกรสมาร์ทฟาร์มเมอร์ข้าวที่มีความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐาน GAP มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐานเท่ากับ 3.65 อยู่ในช่วงที่มีความสามารถในการผลิตสินค้ามาตรฐานระดับค่อนข้างมาก ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีคะแนนเท่ากับ 2.51 อยู่ในช่วงที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนระดับปานกลาง

การวิเคราะห์อิทธิพลของศักยภาพการดำเนินงานที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองสมการหลายชั้น (Examples of Simultaneous Equation Model) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางตรงต่อขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (KNOW) ด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล (PERSON) ศักยภาพการดำเนินงานด้านการผลิต (PROD) และด้านการเงิน (FINANCE) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -1.1358 0.4386 0.6000 และ 0.2902 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรด้านการตลาด (MARK) และรายได้จากการผลิตข้าว (INCOME) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางอ้อมต่อตัวแปรขีดความสามารถในการแข่งขัน ได้แก่ ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล ด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านการเงิน มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.1038 -0.0907 0.2171 และ -0.0327 ตามลำดับ และตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลกระทบทางตรงต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้แก่ ศักยภาพการดำเนินงานด้านคุณสมบัติส่วนบุคคล (PERSON) ด้านการผลิต (PROD) และด้านการตลาด (MARK) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.2727 0.2384 และ -0.5705 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรด้านการเงิน (FINANCE) และรายได้จากการผลิตข้าว (INCOME) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษา หากต้องการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกรก่อนเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 ภาครัฐควรให้ความรู้ด้านการผลิตข้าวที่ถูกต้องตามหลักวิชาการแก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการลดต้นทุนการผลิต การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา อาทิ อัตราการใช้สารเคมี/ปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพ ควรเร่งกำหนด Zoning ให้เกษตรกรมีการปลูกข้าวในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการตลาด อีกทั้งควร

ส่งเสริมการผลิตและการแปรรูปผลผลิตข้าวให้มีการผลิตตามระบบ GAP การแปรรูปตามระบบ GMP และมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม.

๑๐ การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะได้รับประโยชน์

๑๐.๑ สามารถนำผลการศึกษาไปใช้หาแนวทางและมาตรการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่เป็นสมาร์ทฟาร์มเมอร์ ได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง และเป็นแบบอย่างให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในระดับท้องถิ่น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศในการเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

๑๐.๒ สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....*ศิริจิตต์ ตั้งภากรณ์*.....

(นางสาวศิริจิตต์ ตั้งภากรณ์)

ผู้เสนอผลงาน

.....๒๑..... /มิถุนายน..... /๒๕๖๐.....

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

..... / /

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

..... / /

ได้ตรวจสอบแล้ว ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....*Sen*.....

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑๒

Sen / *Sc.* / *12*

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒ การศึกษาวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจการเกษตรระดับจังหวัดครั้งแรกปี ๒๕๖๐ และแนวโน้มปี ๒๕๖๐ จังหวัดนครสวรรค์

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ในปัจจุบันการเติบโตของภาวะเศรษฐกิจการเกษตรได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศยากต่อการคาดการณ์ เช่น ระบบเศรษฐกิจโลก ราคาน้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยน นโยบายและมาตรการของภาครัฐ ภัยธรรมชาติ ศัตรูพืช โรคระบาด และระบบตลาด เป็นต้น โดยปัญหาด้านเศรษฐกิจการเกษตรเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากและรวดเร็วทั้งในด้านบวกและด้านลบ อีกทั้งปัจจุบันสินค้าเกษตรในจังหวัดนครสวรรค์ ยังพบปัญหาในหลายด้าน ได้แก่ ปัญหาเรื่องผลผลิตอันเสถียรและราคาผลผลิตตกต่ำ ผลผลิตออกกระจุกตัวในช่วงเวลาเดียวกัน ขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตร ฯลฯ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๑๒ ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาล่วงหน้าไม่ให้เกิดซ้ำขึ้นมาอีก จึงได้ทำการพยากรณ์สินค้าเกษตรเพื่อจัดทำรายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรระดับจังหวัด โดยอาศัยเทคนิคการพยากรณ์ปริมาณผลผลิตล่วงหน้าเพื่อประเมินสถานการณ์การผลิตการตลาด การวางแผนด้านแรงงาน และราคาของสินค้าเกษตรที่สำคัญซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์แผนงานโครงการมาตรการในการพัฒนา และกำหนดทิศทางแนวโน้มการผลิตการตลาดของสินค้าเกษตรของจังหวัดนครสวรรค์ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวให้มีความเหมาะสม ทันท่วงทีต่อการช่วยเหลือเกษตรกรและเพื่อลดความสูญเสียจากภัยด้านเศรษฐกิจการเกษตร จากการศึกษาเบื้องต้นทางจังหวัดนครสวรรค์ โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครสวรรค์ ปี ๒๕๕๕ (GPP ล่าสุด) สาขาเกษตรกรรมและประมงมีส่วนถึงร้อยละ ๓๒.๔ แสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจจังหวัดนครสวรรค์ขึ้นอยู่กับภาคเกษตรเป็นสำคัญ จึงได้ทำการศึกษาการพยากรณ์สินค้าเกษตรเพื่อจัดทำรายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรในจังหวัดนครสวรรค์

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๑) เพื่อพยากรณ์การผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ

๒) เพื่อจัดทำรายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรของจังหวัดนครสวรรค์ ครั้งแรกปี ๒๕๖๐ และแนวโน้มปี ๒๕๖๐

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

จัดทำรายงานภาวะเศรษฐกิจการเกษตรการเกษตรครั้งแรกปี ๒๕๖๐ และแนวโน้มปี ๒๕๖๐ ของจังหวัดนครสวรรค์ โดยพิจารณาเลือกสินค้าเกษตรที่สำคัญ เป็นสินค้าที่มีนัยสำคัญต่อระบบโครงสร้างของ

ข้อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม สาขาเกษตรและสาขาประมงของจังหวัดนครสวรรค์ สินค้าที่เลือกมีมูลค่ารวมกันมากกว่าร้อยละ ๗๕ ของ GPP สาขาเกษตร และสาขาประมงของจังหวัดนครสวรรค์โดยแยกพิจารณาเป็นรายสาขา ๕ สาขา ได้แก่ สาขาพืช สาขาปศุสัตว์ สาขาประมง สาขาบริการทางการเกษตร และ สาขาป่าไม้

๔.๑ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบวิธีของ Box และ Jenkins เป็นระเบียบวิธีทางสถิติสำหรับหาตัวแบบพยากรณ์ เทคนิคนี้อาศัยความสัมพันธ์จากข้อมูลในอดีตเพื่อหาตัวแบบแสดงพฤติกรรมของข้อมูลและใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์พฤติกรรมในอนาคต เป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการพยากรณ์ในระยะสั้น ตัวแบบที่

ใช้ในการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ Box และ Jenkins เรียกตัวแบบ ARIMA ซึ่งย่อมาจาก Autoregressive Integrated Moving Average ตัวแบบ ARIMA มีข้อสมมติว่าค่าปัจจุบันของค่าสังเกตเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นของค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนสุ่มในอดีต ตัวแบบคือ

$$y_t = \delta + \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

y_t เป็นค่าสังเกตของอนุกรมเวลาที่เวลา t

δ เป็นค่าคงที่ในตัวแบบ

ε_t เป็นความคลาดเคลื่อนสุ่มที่เวลา t ซึ่งมีข้อสมมติว่า เป็นตัวแปรสุ่มที่เป็นอิสระกัน ค่าเฉลี่ย 0 ความแปรปรวนคงที่

ϕ_i ($i = 1, \dots, p$) และ θ_j ($j = 1, \dots, q$) เป็นพารามิเตอร์ในตัวแบบ ส่วน p และ q เป็นจำนวนเต็มซึ่งแสดงอันดับ ของตัวแบบ

ส่วนของค่าสังเกตในอดีตที่อยู่ในตัวแบบเรียกเป็นเทอมการถดถอยในตนเอง (AutoRegressive หรือ AR) และส่วนของความคลาดเคลื่อนสุ่มในอดีตที่อยู่ในตัวแบบเรียกเป็นเทอมค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average หรือ MA) และอนุกรมเวลาที่ต้องมีการหาผลต่างก่อนเพื่อแปลงให้เป็นอนุกรมเวลาที่มีลักษณะคงที่ เรียกเป็นว่าเป็นอนุกรมเวลาที่ปรับให้มีลักษณะคงที่แล้ว (Integrated version of a stationary series หรือ I) ตัวแบบARIMA นิยมเขียนโดยบอกอันดับ P ของ AR อันดับ d ของการหาผลต่างของอนุกรม เพื่อให้เป็นอนุกรมเวลาลักษณะคงที่ และอันดับ q ของ MA โดยเขียนแทนด้วย ARIMA (p, d, q) ถ้า $q = 0$ จะเป็นตัวแบบ AR (p) แต่ถ้า $p = 0$ จะเป็นตัวแบบMA (q)

๔.๒ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา(Time Series Analysis) โดยใช้เทคนิควิธีวินเทอร์

(Winter's Method)

วิธีนี้เป็นการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลด้วยวิธีวินเทอร์ ซึ่งวิธีพยากรณ์แบบนี้จะเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอิทธิพลของแนวโน้มและฤดูกาล อีกทั้งเหมาะกับการพยากรณ์ข้อมูลในระยะสั้นถึงระยะปานกลาง ข้อมูลที่จะนำมาใช้กับวิธีนี้ควรเป็นข้อมูลรายเดือน หรือรายไตรมาส เพื่อสามารถวิเคราะห์ความผันแปรของฤดูกาลได้ วิธีวินเทอร์นี้

เป็นวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่มีค่าพารามิเตอร์สำหรับปรับ หรือค่าคงที่ให้น้ำหนักของข้อมูล ๓ ค่า คือ ค่าคงที่ปรับให้เรียบสำหรับระดับ (α) ค่าคงที่ปรับให้เรียบสำหรับแนวโน้มหรือความชัน (β) และ ค่าคงที่ปรับใหม่เรียบสำหรับฤดูกาล (γ) ซึ่งค่าพารามิเตอร์ทั้ง ๓ ตัวนี้ ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ๐ ถึง ๑ เท่านั้น

๑) ตัวแบบเชิงคูณ (Multiplicative Model) มีตัวแบบดังนี้

$$Y_t = (\beta_0 + \beta_1 t) S_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Y_t : ค่าอนุกรมเวลา ณ เวลา t

β_0 : ค่าพารามิเตอร์ระดับ b_{t-1}

β_1 : ค่าพารามิเตอร์ความชัน

S_t : ค่าพารามิเตอร์ฤดูกาล ณ เวลา t

ε_t : ค่าความคาดเคลื่อน ณ เวลา t

ซึ่งจะมีสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ คือ
$$\hat{Y}_{t+m} = \begin{cases} (a_t + b_1(m)) \hat{s}_t & t \leq p \\ (a_t + b_1(m)) s_{t+p-m} & t > p \end{cases}$$

เมื่อ a_t : ค่าที่ปรับให้เรียบสำหรับระดับ

$$a_t = \begin{cases} \left(\frac{\alpha y}{s_t} + (1-\alpha)[a_{t-1} + b_{t-1}] \right); & t \leq p \\ \left(\frac{\alpha y}{s_t} + (1-\alpha)[a_{t-1} + b_{t-1}] \right); & t > p \end{cases}$$

b_t : ค่าปรับให้เรียบสำหรับแนวโน้ม

$$b_t = \beta (a_t - a_{t-1}) + (1 - \beta) b_{t-1}$$

\hat{s}_t : ค่าปรับให้เรียบสำหรับฤดูกาล

โดย m : จำนวนช่วงเวลาที่ต้องการพยากรณ์ไปข้างหน้า

p : จำนวนฤดูกาล เช่น ถ้าข้อมูลเป็นรายไตรมาส ค่า $p=4$ ถ้าข้อมูลเป็นรายเดือน ค่า $p=12$ และถ้าข้อมูลเป็นรายวัน ค่า $p=7$ เป็นต้น

α : ค่าคงที่การทำให้เรียบระหว่างข้อมูลกับค่าพยากรณ์ โดยที่ $0 \leq \alpha \leq 1$

β : ค่าคงที่การทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณการของแนวโน้ม

โดยที่ $0 \leq \beta \leq 1$

γ : ค่าคงที่การทำให้เรียบระหว่างค่าฤดูกาลกับค่าประมาณการฤดูกาล โดยที่ $0 \leq \gamma \leq 1$

๒) แบบบวก (Additive Model) มีตัวแบบดังนี้

$$Y_t = (\beta_0 + \beta_1 t)S_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Y_t : ค่าอนุกรมเวลา ณ เวลา t

β_0 : ค่าพารามิเตอร์ระดับ

β_1 : ค่าพารามิเตอร์ความชัน

S_t : ค่าพารามิเตอร์ฤดูกาล

ε_t : ค่าความคาดเคลื่อน ณ เวลา t

ซึ่งจะมีสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ คือ $\hat{Y}_{t+m} = a_t + b_1(m) + \hat{s}_{t-p+m}$

เมื่อ a_t : ค่าที่ปรับให้เรียบสำหรับระดับ

$$a_t = \alpha (y_t + \hat{s}_{t-p}) + (1-\alpha)[a_{t-1} + b_{t-1}]$$

b_t : ค่าปรับให้เรียบสำหรับแนวโน้ม

$$b_t = \beta(1 - \beta)b_{t-1}$$

\hat{s}_t : ค่าปรับให้เรียบสำหรับฤดูกาล

$$\hat{S}_t = \nu(y_t + a_t) + (1 - \nu)\hat{S}_{t-p}$$

สำหรับการกำหนดค่า α, β, γ นั้น ผู้พยากรณ์อาจเป็นผู้กำหนดเอง หรือจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่าดังกล่าว ที่ทำให้ค่า RMSE มีค่าต่ำที่สุดก็ได้

๔.๓ การคัดเลือกแบบจำลอง

การคัดเลือกแบบจำลองในการพยากรณ์ผลผลิตที่สำคัญทางการเกษตรของจังหวัดนครสวรรค์ จะเลือกแบบจำลองที่มีค่าพยากรณ์ใกล้เคียงกับค่าจริง ว่ามีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของร้อยละความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) ที่มีค่าต่ำสุด

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum(X_t - F_t)^2}{n}}$$

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ รวบรวมข้อมูล GPP ภาคเกษตรของจังหวัดนครสวรรค์ และเลือกสินค้าเกษตรสำคัญที่มีนัยสำคัญต่อโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรของจังหวัด เพื่อเป็นตัวแทนในการประมาณการ GPP

๕.๒ ข้อมูลและการเก็บรวบรวม

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เก็บรวบรวมจากรายงานข้อมูลสถิติ เอกสารวิชาการ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานคลังจังหวัด สำนักงานประมงจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และข้อมูลจากเอกสารวิชาการจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๓ ใช้วิธีการพยากรณ์ทางอนุกรมเวลา (Time Series Forecasting)

→ วิธี ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average)

→ วิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ด้วยวิธีวินเทอร์ (Winter's Method)

๕.๔ จัดทำดัชนีผลผลิตรายสินค้าและรายสาขา (รายเดือนและรายไตรมาส) โดยใช้โปรแกรม Excel

๕.๕ แยกข้อมูล GPP รายปีให้เป็นรายไตรมาสและหาความสัมพันธ์ระหว่าง GPP และดัชนีผลผลิต

๕.๖ ประมาณการ GPP สาขาเกษตร และสาขาประมง

๕.๗ การพิจารณาผลที่ได้จากการประมาณการ และหาข้อมูลในพื้นที่ประกอบการเขียนรายงาน
ภาวะเศรษฐกิจการเกษตรจังหวัดนครสวรรค์

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ -

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ ๑๐๐%

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (กรณีเป็นผลงานที่อยู่ระหว่างการศึกษา)

๑) เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย มาตรการ แนวทางในการพัฒนาภาคเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) เพื่อให้ทราบทิศทางการเจริญเติบโตของภาคการเกษตรปัจจัยต่างๆที่จะส่งผลกระทบต่อการขยายตัว
ของภาคเกษตร

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... สิริจิตต์ ตั้งภากรณ์

(นางสาวสิริจิตต์ ตั้งภากรณ์)

ผู้เสนอผลงาน

.....๒๑...../.....มิถุนายน...../.....๒๕๖๐.....

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุก
ประการ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ ลงชื่อ *สว*

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

(ผู้อำนวยการสำนัก / ศูนย์ / สศท.)

ตำแหน่ง ตำแหน่ง

...../...../..... *สว* / *สว* / *สว*

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๑. การศึกษาการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงาน กรณีศึกษา : ข้าว
ปีที่ดำเนินการ ๒๕๕๙

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในปี ๒๕๕๘/๕๙ มีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งประเทศ ๖๔.๑๒ ล้านไร่ โดยแยกเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี ๕๘.๐๖ ล้านไร่ พื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง ๖.๐๖ ล้านไร่ และมีผลผลิตรวมทั้งประเทศ ๒๘.๐๙ ล้านตัน โดยในปี ๒๕๕๘ ทำรายได้เข้าประเทศจากการส่งออกถึง ๑๕๕,๙๑๒ ล้านบาท คราวเรือนเกษตรกรผลิตข้าวนาปีและนาปรัง ๓,๗๑๐,๔๗๘ คราวเรือน และ ๔๕๘,๓๔๕ คราวเรือน ตามลำดับสำหรับปี ๒๕๕๙/๖๐ คาดว่าจะมีพื้นที่ปลูกข้าวทั้งประเทศ ๖๘.๒๔ ล้านไร่ เพิ่มขึ้น ๔.๑๒ ล้านไร่ จากปี ๒๕๕๘/๕๙ คิดเป็นร้อยละ ๖.๔๑ เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนและฝนตกกระจายในพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรบางพื้นที่ที่เคยปล่อยพื้นที่นาว่างเมื่อปี ๒๕๕๘ สามารถปลูกข้าวได้ตามปกติ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, ๒๕๕๙)

การผลิตข้าวในประเทศไทยต้องอาศัยแรงงานจำนวนมาก ตั้งแต่ขั้นตอนการปลูกจนกระทั่งการเก็บเกี่ยว และในปัจจุบันการผลิตสินค้าเกษตรหลายชนิดรวมทั้งการผลิตข้าวประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ส่งผลให้แรงงานภาคเกษตรมีการเคลื่อนย้ายเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ประกอบกับแรงงานภาคเกษตรมีโครงสร้างเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยสูงอายุ นอกจากนี้แรงงานรุ่นใหม่ขาดแรงจูงใจเนื่องจากความไม่แน่นอนของรายได้ ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานรัฐบาลจึงมีนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการใช้เครื่องทุ่นแรงทางการเกษตร โดยถือว่าเครื่องจักรกลการเกษตรเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่ง การนำเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ทดแทนแรงงานเกษตรเป็นการลดระยะเวลาการทำงานและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แก้ปัญหาขาดแคลนแรงงาน เพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกร

ดังนั้น สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จึงได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อทดแทนแรงงานภาคเกษตร กรณีศึกษา : ข้าว เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและแรงงานคนในการผลิต และผลิตภาพแรงงานการผลิตข้าว เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและแรงงานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ประกอบการจัดทำนโยบายและการวางแผนส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรทดแทนแรงงานคน เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตข้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างรายได้ นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและความมั่นคงในอาชีพได้อย่างยั่งยืนต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการใช้แรงงานคนและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าว

๓.๒ เพื่อศึกษาผลิตภาพแรงงานการผลิตข้าว

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ ทฤษฎีต้นทุน ความหมายของต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ คือ การวิเคราะห์ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์จะมีความแตกต่างจากการคิดต้นทุนในทางบัญชี หรือต้นทุนทั่วไป กล่าวคือ ต้นทุนทางบัญชีนั้นจะสามารถวัดค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นตัวเงินเพียงอย่างเดียวหรือเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost)

แต่สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) นั้นจะรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และวัดเป็นตัวเงินไม่ได้ นั่นก็คือต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัด (Implicit Cost) ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นจะเรียกต้นทุนที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) และจะเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่งที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ประกอบด้วยต้นทุนแจ้งชัดกับต้นทุนไม่เห็นแจ้งชัดรวมกัน ต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และมีผลทำให้กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งองค์ประกอบต้นทุนการผลิตแบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ ต้นทุนผันแปรรวม และต้นทุนคงที่รวม

๑) ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost: TVC) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ต้นทุนผันแปรจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ปัจจัยผันแปรในการผลิต คือเป็นปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่งๆ เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืชและเวชภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น ต้นทุนผันแปรแบ่งออกได้เป็นทั้งเงินสดและไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าปุ๋ย ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น

ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายเงินออกไปจริงเป็นเงินสด ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตต่าง ๆ ทั้งที่เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าแรงงานของบุคคลในครัวเรือนและเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง เป็นต้น

๒) ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิตไม่ว่าจะผลิตเป็นปริมาณมากน้อยเท่าไรก็ตาม จะไม่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิต ผู้ผลิตจะต้องเสียต้นทุนในจำนวนที่คงที่เพราะเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต เป็นปัจจัยที่ผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้ได้ในช่วงระยะเวลาของการผลิต ต้นทุนคงที่แบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ค่าใช้ที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเองแต่ประเมินตามอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร

ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost: TC) หมายถึง ต้นทุนซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ทั้งหมด การคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดนิยมคำนวณออกมาในรูปต้นทุนการผลิตต่อหน่วยการผลิต เช่น ต้นทุนทั้งหมด ต่อไร่ ต่อชิ้น ต่อกิโลกรัม เป็นต้น

ต้นทุนการผลิตพอสรุปได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนทั้งหมด} &= \text{ต้นทุนคงที่รวม} + \text{ต้นทุนผันแปรรวม} \\ (\text{TC}) &= (\text{TFC}) + (\text{TVC}) \\ \text{ก) ต้นทุนคงที่รวม (TFC)} &= \text{ค่าเช่าที่ดิน} + \text{ค่าใช้ที่ดิน} + \text{ค่าภาษีที่ดิน} + \text{ค่าเสื่อมราคา} \\ &\quad \text{เครื่องจักรเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร} + \text{ค่าเสียโอกาส} \\ &\quad \text{เงินลงทุนในทรัพย์สินการเกษตร} \end{aligned}$$

ค่าเช่าที่ดิน = จำนวนที่ดินที่เช่า × อัตราค่าเช่าที่ดิน

ค่าใช้ที่ดิน = จำนวนที่ดินที่เป็นของตนเอง × อัตราค่าเช่าที่ดิน

ค่าภาษีที่ดิน = จำนวนที่ดิน × อัตราค่าภาษีที่ดิน

$$\text{ค่าเสื่อมราคา (D)} = \frac{(BV - EV)}{N} \times \left(\frac{M}{12}\right) (U) \left(\frac{1}{A}\right)$$

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน

EV = มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน

M = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิต
จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

N = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

U = ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตปีนั้น

A = เนื้อที่เพาะปลูก

$$\text{ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในอุปกรณ์การเกษตร (OPI)} = \frac{(BV + EV)}{2} \times \left(\frac{M}{12}\right) (r) (U) \left(\frac{1}{A}\right)$$

BV = มูลค่าแรกซื้อหรือสร้างทรัพย์สิน

EV = มูลค่าซากของทรัพย์สินเมื่อหมดอายุการใช้งาน

M = ช่วงเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิต
จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต

r = อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.

U = ร้อยละการใช้งานของทรัพย์สินในการผลิตปีนั้น

A = เนื้อที่เพาะปลูก

ข) ต้นทุนผันแปรรวม (TVC) = ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร + ค่าซ่อมแซม
เครื่องมืออุปกรณ์ + ค่าเสียโอกาสในการใช้แรงงาน +
ต้นทุนค่าเสียโอกาส

ค่าแรงงาน = ค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดินเพาะปลูก การดูแลรักษา
การเก็บเกี่ยว ค่าขนย้าย

ค่าวัสดุอุปกรณ์การเกษตร = จำนวนวัสดุปัจจัยที่ใช้ × ราคาของวัสดุปัจจัย

$$\text{ต้นทุนค่าเสียโอกาส (OPV)} = TVC \times \left(\frac{M}{12}\right) (r)$$

- TVC = ต้นทุนผันแปรทั้งหมด
 M = ระยะเวลาการผลิต (เดือน) ตั้งแต่เริ่มการผลิต (เตรียมดิน) จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต
 r = อัตราค่าเสียโอกาส ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของ ธกส.

$$\text{ต้นทุนต่อไร่} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด}}$$

ต้นทุนการผลิตแยกตามกิจกรรม

เนื่องจากต้นทุนการผลิตพืช มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตเพื่อช่วยให้เข้าถึงต้นทุนการผลิตที่แท้จริง จึงต้องคำนวณหาต้นทุนการผลิตตามกิจกรรมการผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต

สำหรับต้นทุนการผลิตพืชจะแบ่งแยกตามกิจกรรมการผลิตได้ ๓ ส่วน คือ

- ๑) ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมการเตรียมดินปลูก ต้นทุนการผลิตกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ที่เกิดขึ้นในช่วงแรกของการผลิต เช่น ค่าแรงงานคนงาน ค่าแรงงานสัตว์ ค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น
- ๒) ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมดูแลรักษา ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดทั้งหมด ประกอบด้วย ค่าแรงงานคน ค่าแรงงานสัตว์ และค่าแรงงานเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมดูแลรักษา เช่น การพรวนดิน ดายหญ้า ใส่ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชและวัชพืช การให้น้ำ เป็นต้น
- ๓) ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมการเก็บเกี่ยว ต้นทุนการผลิตของกิจกรรมนี้เป็นต้นทุนผันแปรทั้งที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสดทั้งหมดที่ประกอบด้วย แรงงานคน แรงงานสัตว์ แรงงานเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมเก็บเกี่ยว เช่น การขุด การถอน การตัดท่อน การรวมกอง การขนย้าย เป็นต้น

๔.๒ แนวคิดเกี่ยวกับผลตอบแทน (Revenue) คือ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตที่ทำการผลิต การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตจะมากหรือน้อยเพียงใด สามารถวิเคราะห์จากรายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และกำไรสุทธิ โดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก ๑ ไร่ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{รายได้ทั้งหมด} &= \text{ราคาผลผลิต} \times \text{จำนวนผลผลิต} \\ \text{รายได้สุทธิ} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปร} \\ \text{รายได้สุทธิเหนือต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด} \\ \text{กำไรสุทธิ} &= \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนทั้งหมด} \end{aligned}$$

๔.๓ ผลิภาพการผลิตทางการเกษตร

การวิเคราะห์ผลิภาพการผลิตทางการเกษตร เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่ามีผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ๑ หน่วยการผลิตเป็นเท่าไร ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถนำไปเปรียบเทียบกับผลผลิตที่เกิดขึ้นในพื้นที่อื่นๆ ที่เป็นฟาร์มประเภทเดียวกันได้ (สมศักดิ์ เพียบพร้อม, ๒๕๓๑) โดยมีวิธีการวิเคราะห์และตัววัดที่ใช้ คือ

๑) รายได้สุทธิเกษตรกรต่อพื้นที่เป็นการแสดงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการประกอบการผลิตทางการเกษตรต่อการใช้ที่ดิน ๑ ไร่ ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{รายได้สุทธิเกษตรกรต่อพื้นที่} = \frac{\text{รายได้สุทธิทางการเกษตร (บาท)}}{\text{เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด (ไร่)}}$$

๒) รายได้สุทธิเกษตรกรต่อแรงงาน หรือผลิภาพแรงงาน เป็นการแสดงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการประกอบการผลิตทางการเกษตรต่อการใช้แรงงานในครัวเรือน ๑ คน ซึ่งมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{ผลิภาพแรงงาน} = \frac{\text{รายได้สุทธิทางการเกษตร (บาท)}}{\text{จำนวนแรงงาน (คน)}}$$

๓) การวัดผลิภาพแรงงาน

แนวคิดวิธีการวัดผลิภาพแรงงานของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (๒๕๓๗) การวัดผลิภาพแบบสถิต (Static Productivity) อาศัยปัจจัยการผลิตบางตัว แต่เนื่องจากในแต่ละครัวเรือนผลิตสินค้าหลากหลายชนิดรวมกัน ในขนาดพื้นที่ที่แตกต่างกัน ทำให้ต้นทุนในการผลิตแตกต่างกัน การนำผลผลิตมาเปรียบเทียบกับกันอาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้น การวัดผลิภาพแรงงานในที่นี้จึงใช้รายได้สุทธิเกษตรกรกับปัจจัยทางด้านแรงงาน คือจำนวนแรงงาน (คน) ซึ่งสามารถแสดงในรูปสมการได้ ดังนี้

$$\text{ผลิภาพแรงงาน} = \frac{\text{รายได้สุทธิทางการเกษตร (บาท)}}{\text{จำนวนแรงงาน (คน)}}$$

เนื่องจาก กิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มนั้นมีลักษณะที่เป็นไปตามฤดูกาล ไม่เกิดขึ้นสม่ำเสมอตลอดปี ทำให้เกิดปัญหาการใช้แรงงานไม่เต็มที่ แรงงานเกษตรส่วนหนึ่งจึงถูกนำไปใช้นอกภาคเกษตรในบางช่วงเวลาด้วย ในการวัดผลิภาพของแรงงานของแต่ละหน่วยธุรกิจฟาร์มจำเป็นต้องคำนวณหาจำนวนแรงงานที่ใช้ในการทำฟาร์มที่เป็นหน่วยมาตรฐานที่เรียกว่า person-year equivalent (PYE)^๑ เสียก่อน หมายถึง แรงงานมาตรฐาน ๑ คน ที่สามารถทำงานได้ ๓๖๕ วันใน ๑ ปี ดังนั้นในการคำนวณหา PYE ของแต่ละครัวเรือนสามารถทำได้ โดยรวมจำนวนวันที่แรงงานในฟาร์มทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นแรงงานของเจ้าของฟาร์ม แรงงานสมาชิกในครอบครัว และแรงงานจ้าง แล้วนำมาหารด้วย ๓๖๕ จะเป็นจำนวนแรงงานมาตรฐานในรูปของ PYE ของแต่ละฟาร์ม

เช่น ครัวเรือนหนึ่งมีแรงงานที่ทำการเกษตร ๕ คน จากแหล่งต่างๆ ต่อไปนี้

แรงงานเจ้าของฟาร์ม ๑ คน	ทำงานในฟาร์ม	๓๖๕ วัน
แรงงานครอบครัว ๒ คน	ทำงานในฟาร์มรวมกัน	๑๒๐ วัน
แรงงานจ้าง ๒ คน	ทำงานในฟาร์มรวมกัน	๑๕๐ วัน
	<u>รวม จำนวนวันทั้งหมด</u>	<u>๖๓๕ วัน</u>

เปลี่ยนมาอยู่ในรูปของ PYE ได้เท่ากับ ๑.๗๔ PYE (โดยคำนวณได้จาก ๖๓๕ หาร ๓๖๕ หรือ $635/365 = 1.74$) หมายความว่า คราวเรือนนี้มีจำนวนแรงงานมาตรฐานที่สามารถทำงานในฟาร์มได้เต็มที่ตลอดปี เท่ากับ ๑.๗๔ คน

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ เก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษาได้มาจากแหล่งข้อมูล ๒ แหล่ง คือ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

๕.๑.๑ ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตข้าวนาปีในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ศึกษาข้อมูลปีเพาะปลูก ๒๕๕๗/๕๘ ตัวอย่างของเกษตรกร (Socio) ผู้ผลิตข้าว โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเกษตรกร จำนวน ๑๕๐ ตัวอย่าง และผู้ประกอบการที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ๓๐ ตัวอย่าง แบ่งตามสัดส่วนของพื้นที่ และใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

๕.๑.๒ ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชนที่เกี่ยวข้อง

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ในที่นี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistic Analysis) เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและการใช้แรงงานคนในการผลิตข้าว รวมถึงวิเคราะห์ผลิตภาพแรงงานในการผลิตข้าว โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ใช้ค่าสถิติอย่างง่าย เช่น ค่าผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ อธิบายผลประกอบตารางเป็นต้น และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนเครื่องจักรกลในการผลิตข้าว

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ นางสาววิไลลักษณ์ สามารถ สัดส่วนผลงาน ๑๐%

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

๗.๑ เขียนข้อเสนอโครงการ

๗.๒ เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

๗.๓ ออกแบบสอบถาม

๗.๔ เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

๗.๕ ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

๗.๖ เขียนรายงานผลการศึกษาและนำเสนอผลการศึกษาเพื่อรับฟังความคิดเห็น

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๘.๑ ทราบข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าวโดยใช้แรงงานคนกับเครื่องจักรกลการเกษตร

๘.๒ ทราบผลิตภาพแรงงานการผลิตข้าว

๙. ระบุผลสำเร็จของงาน หรือผลการศึกษา

การผลิตข้าวโดยใช้แรงงานคนมีต้นทุนการผลิตทั้งหมด ๕,๗๐๙ บาทต่อไร่ ในขณะที่การผลิตโดยใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมีต้นทุนทั้งหมด ๕,๑๔๔ บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตการใช้แรงงานคนพบว่าต้นทุนการผลิตรวมมากกว่าการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ๕๖๕ บาทต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบชั่วโมงทำงานและค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว ๑ ไร่ พบว่า การปลูกข้าวด้วยวิธีดำนาคือใช้แรงงานคนจะใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่าการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบชั่วโมงทำงานและค่าใช้จ่าย

ในการเก็บเกี่ยวข้าว ๑ ไร่ พบว่าการใช้แรงงานคนมีชั่วโมงทำงานและค่าใช้จ่ายมากกว่าการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเช่นกัน

ผลการศึกษาผลิตภาพแรงงานการผลิตข้าว พบว่า ในฤดูกาลผลิตข้าวหน้าปีครัวเรือนมีรายได้สุทธิ ๒๑,๔๒๓ บาท ใช้จำนวนแรงงานมาตรฐาน ๐.๗๘ คน ดังนั้น ถ้าแรงงานในครัวเรือน ๑ คน จะมีรายได้สุทธิเกษตร (ผลิตภาพแรงงาน) ๒๗,๔๖๕ บาท คิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวัน ๒๒๙ บาท พบว่า รายได้เฉลี่ยจะน้อยกว่าค่าแรงงานขั้นต่ำในปัจจุบันซึ่งเท่ากับ ๓๐๐ บาทต่อวัน ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะการผลิตข้าวจะทำเป็นฤดูกาลไม่ได้ทำทั้งปี (๑๒๐ วัน) ทำให้การใช้แรงงานไม่เต็มที่ ซึ่งบางช่วงเวลาแรงงานไปทำงานนอกภาคเกษตรสามารถสร้างรายได้อีกทางหนึ่ง

๑๐. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๑๐.๑ เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจให้กับเกษตรกรในการเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และแรงงานคนได้อย่างเหมาะสม

๑๐.๒ เพื่อเป็นแนวทางเสนอแนะในการจัดทำนโยบายและการวางแผนส่งเสริมการใช้เครื่องจักรกลแรงงานเพื่อทดแทนแรงงานคนในอนาคต

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางอุไร อินนุรักษ์)

ผู้เสนอผลงาน
๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินงานของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวกวี ใจดีกับคน ดำมารท)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางธิดารัตน์ วิทิตการ)

เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการส่วนวิจัยเศรษฐกิจเทคโนโลยีและปัจจัยการผลิต

๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ.....

(นางสาวราตรี เม่นประเสริฐ)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

ตำแหน่ง.....สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

...../...../.....

ผลงานที่จะขอรับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น

ชื่อผลงาน ๒. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสินค้าชา ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔

๒. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการศึกษา

ชาเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของไทย ที่ภาครัฐส่งเสริมให้มีการปลูกเพื่อทดแทนพืชเสพติดในแหล่งผลิตทางภาคเหนือ ซึ่งสามารถสร้างรายได้มากกว่าปีละประมาณ ๕๐๐ ล้านบาท โดยในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา (ปี ๒๕๕๒ - ๒๕๕๖) เนื้อที่ให้ผลและผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเนื้อที่ให้ผลเพิ่มจาก ๑๑๖,๔๖๖ ไร่ ในปี ๒๕๕๒ เป็น ๑๓๒,๒๒๙ ไร่ ในปี ๒๕๕๖ ส่งผลให้ผลผลิตชาเพิ่มขึ้นจาก ๖๓,๗๐๗ ตัน ในปี ๒๕๕๒ เป็น ๗๗,๐๙๐ ตัน ในปี ๒๕๕๖ โดยมีแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ในแถบภูเขาทางภาคเหนือของไทย ได้แก่ จังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ แพร่ น่าน และแม่ฮ่องสอน พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นชาอัสสัม ร้อยละ ๘๗ และชาจีน ร้อยละ ๑๓ ของผลผลิตทั้งหมด ปัจจุบันชาเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมในการบริโภคจากกระแสเพื่อสุขภาพ รวมทั้งเพื่อลดน้ำหนัก ประกอบกับเป็นพืชเศรษฐกิจพืชหนึ่งในกลุ่มอาเซียน และจากการรวมตัวเป็นหนึ่งในเดียวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทำให้สินค้าเกษตรทั้งหมด ๒๐ รายการ มีอัตราภาษีนำเข้าสินค้าของประเทศสมาชิก เป็น ๐ โดยชาเป็นหนึ่งในสินค้าที่ต้องยกเว้นการเก็บภาษีเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันในตลาดอาเซียนแล้ว คู่แข่งในการผลิตชาของไทย ได้แก่ ประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย ซึ่งประเทศเหล่านี้สามารถผลิตชาที่ให้ผลผลิตสูงกว่า ราคาถูก และต้นทุนการผลิตต่ำกว่า การผลิตชาของไทยจึงไม่สามารถแข่งขันได้ โดยเฉพาะชาอัสสัม เป็นชาพันธุ์พื้นเมืองที่มีอายุหลายปีทำให้ผลผลิตต่ำกว่า ในขณะที่ชาจีนขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและแปรรูป รวมทั้งเครื่องจักรกลในการแปรรูปที่ล้าสมัย อีกทั้งเกษตรกรรายย่อยขาดแคลนเงินทุน เนื่องจากการปลูกชาจีนต้องใช้เงินทุนสูง

ดังนั้น การที่จะพัฒนาศักยภาพการผลิต การตลาด และการแปรรูปของชาไทย เพื่อสร้างความพร้อมใน AEC จำเป็นต้องศึกษาแนวทางการพัฒนาสินค้าชา โดยเน้นการพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ สู่ปลายน้ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต การแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่า รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพชา เพื่อยกระดับขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

๓.๑ เพื่อศึกษาสถานการณ์การผลิต การตลาดสินค้าชา

๓.๒ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสินค้าชา เพื่อนำไปสู่การยกระดับคุณภาพมาตรฐานชาไทย

๔. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิด หรือหลักทฤษฎี ที่ใช้ในการดำเนินการ

๔.๑ แนวคิดการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis)

การวิเคราะห์ SWOT เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินสถานการณ์ เพื่อกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อน จากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาสและปัญหาอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ตลอดจนถึงผลกระทบที่มีต่อศักยภาพในการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (การวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อน)

S (Strengths) หมายถึง จุดแข็งหรือข้อได้เปรียบ เป็นปัจจัยภายในที่มีผลต่อการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งองค์กรจะต้องค้นหาความสามารถที่โดดเด่น เพื่อนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับลักษณะการบริหารงานขององค์กร เช่น องค์กรภาครัฐนำมากลยุทธ์เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลตามเป้าหมาย

หรือตามแผนที่วางไว้ ส่วนองค์การธุรกิจนำจุดแข็งมากำหนดเป็นกลยุทธ์เพื่อให้มีความสามารถโดดเด่นเหนือคู่แข่งทางด้านการตลาด

W (Weaknesses) หมายถึง จุดอ่อนหรือข้อเสียเปรียบ เป็นปัจจัยภายในที่มีผลกระทบหรือส่งผลเสียต่อการบริหารงานขององค์การ ซึ่งองค์การไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ได้

ซึ่งเมื่อองค์การทราบทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนแล้ว ควรแสวงหาโอกาสในการพัฒนาจุดแข็งให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และต้องหาวิธีแก้ไขจุดอ่อนของตนต่อไป เพื่อนำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดขององค์การต่อไป

๒) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (การวิเคราะห์โอกาส และอุปสรรค)

O (Opportunities) หมายถึง โอกาสหรือปัจจัยภายนอกที่เอื้ออำนวยให้การทำงานขององค์การให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการขององค์การ

T (Threats) หมายถึง อุปสรรคหรือข้อจำกัด ที่เป็นภัยคุกคามต่อการดำเนินงานขององค์การ เป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากการควบคุมและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันให้ได้รับผลกระทบหรือมีความเสียหายน้อยลง

องค์การจะต้องติดตามตรวจสอบปัจจัยสภาพแวดล้อมแบบมหภาค (เช่น ด้านประชากรศาสตร์ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง/กฎหมาย และสังคม/วัฒนธรรม) และแบบจุลภาค (เช่น ผู้บริโภค คู่แข่ง ซัพพลายเออร์) เพื่อติดตามแนวโน้มและพัฒนาการที่สำคัญ เพื่อนำมาศึกษาและค้นหาโอกาสและความเสี่ยงที่แฝงอยู่ในแนวโน้มนั้นๆ

๔.๒ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในโดยใช้ McKinsey 7s Framework

กรอบแนวคิด McKinsey ๗-S Framework ประกอบด้วยปัจจัย ๗ ประการ เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์องค์การในส่วนของ SWOT ในการประเมินปัจจัยภายในว่าองค์การนั้นๆ มีจุดแข็งและจุดอ่อนในปัจจัยทั้ง ๗ ประการอย่างไร ดังนี้

๑. กลยุทธ์ขององค์การ (Strategy) การบริหารเชิงกลยุทธ์เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารตอบคำถามที่สำคัญ อาทิ องค์การอยู่ที่ไหนในขณะนี้ องค์การมีเป้าหมายอยู่ที่อย่างไร พันธกิจคืออะไร และใครเป็นผู้รับบริการของเรา การบริหารเชิงกลยุทธ์จะมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การบริหารเชิงกลยุทธ์จะช่วยให้องค์การกำหนดและพัฒนาข้อได้เปรียบทางการแข่งขันขึ้นมาได้และเป็นแนวทางที่บุคคลภายในองค์การรู้อาจจะใช้ความพยายามไปในทิศทางใดจึงจะประสบความสำเร็จ

๒. โครงสร้างองค์การ (Structure) คือโครงสร้างที่ได้ตั้งขึ้นตามกระบวนการ หรือหน้าที่ของงาน โดยมีการรับบุคลากรให้เข้ามาทำงานร่วมกันในฝ่ายต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือหมายถึงการจัดระบบระเบียบให้กับบุคคลตั้งแต่ ๒ - คนขึ้นไป เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ เนื่องจากองค์การในปัจจุบันมีขนาดใหญ่ การจัดองค์การที่ดีจะมีส่วนช่วยทำให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ลดความซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งในหน้าที่ ช่วยให้บุคลากรได้ทราบขอบเขตงานความรับผิดชอบ มีความสะดวกในการติดต่อประสานงาน ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการบริหารจัดการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

๓. ระบบการปฏิบัติงาน (System) ในการปฏิบัติงานตามกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ตามที่กำหนดไว้ นอกจากการจัดโครงสร้างที่เหมาะสมและมีกลยุทธ์ที่ดีแล้ว การจัดระบบการทำงาน (Working System) ก็มีความสำคัญยิ่ง อาทิ ระบบบัญชี/การเงิน (Accounting/Financial System) ระบบพัสดุ (Supply System) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology System) ระบบการติดตาม/ประเมินผล (Monitoring/Evaluation System) ฯลฯ

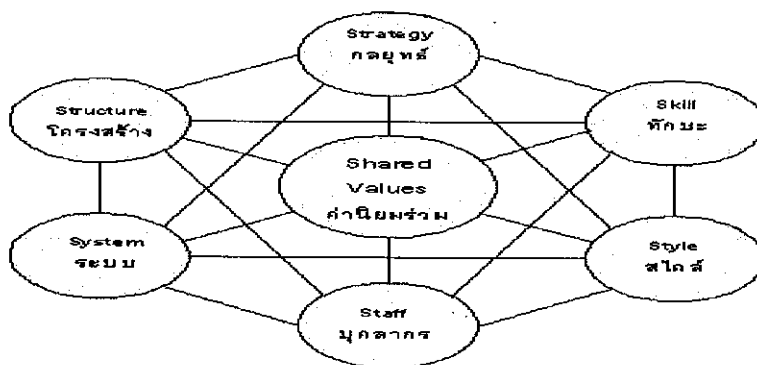
๔. บุคลากร (Staff) ทรัพยากรมนุษย์นับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร องค์กรจะประสบความสำเร็จหรือไม่ส่วนหนึ่งจะขึ้นอยู่กับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต โดยการตัดสินใจเกี่ยวกับบุคลากรนั้น ควรมีการวิเคราะห์ที่อยู่บนพื้นฐานของกลยุทธ์ขององค์กรที่เป็นสิ่งกำหนดทิศทางที่องค์กรจะดำเนินไปให้ถึง ซึ่งจะเป็นผลให้กระบวนการกำหนดคุณลักษณะ และการคัดเลือกและจัดวางบุคลากรได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

๕. ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (Skill) ทักษะในการปฏิบัติงานของทรัพยากรบุคคลในองค์กร สามารถแยกทักษะออกเป็น ๒ ด้านหลัก คือ ทักษะด้านงานอาชีพ (Occupational Skills) เป็นทักษะที่จะทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ได้ตามหน้าที่ และลักษณะงานที่รับผิดชอบ เช่น ด้านการเงิน ด้านบุคคล ซึ่งต้องอยู่บนพื้นฐานการศึกษาหรือได้รับการอบรมเพิ่มเติม ส่วนทักษะ ความถนัด หรือ ความชาญฉลาดพิเศษ (Aptitudes and special talents) นั้นอาจเป็นความสามารถที่ทำให้พนักงานนั้นๆ โดดเด่นกว่าคนอื่น ส่งผลให้มีผลงานที่ดีกว่าและเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานได้รวดเร็ว ซึ่งองค์กรคงต้องมุ่งเน้นใน ทั้ง ๒ ความสามารถไปควบคู่กัน

๖. รูปแบบการบริหารจัดการ (Style) แบบแผนพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของผู้บริหารเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของสภาพแวดล้อมภายในองค์กร พบว่า ความเป็นผู้นำขององค์กรจะมีบทบาทที่สำคัญต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวขององค์กร ผู้นำที่ประสบความสำเร็จจะต้องวางโครงสร้างวัฒนธรรมองค์กร ด้วยการเชื่อมโยงระหว่างความเป็นเลิศและพฤติกรรมทางจรรยาบรรณให้เกิดขึ้น

๗. ค่านิยมร่วม (Shared values) ค่านิยมและบรรทัดฐานที่ยึดถือร่วมกันโดยสมาชิกขององค์กร ที่ได้กลายเป็นรากฐานของระบบการบริหาร และวิธีการปฏิบัติของบุคลากรและผู้บริหารภายในองค์กร หรืออาจเรียกว่าวัฒนธรรมองค์กร รากฐานของวัฒนธรรมองค์กรก็คือ ความเชื่อ ค่านิยมที่สร้างรากฐานทางปรัชญา เพื่อทิศทางขององค์กร โดยทั่วไปแล้วความเชื่อจะสะท้อนให้เห็นถึงบุคลิกภาพและเป้าหมายของผู้ก่อตั้ง หรือผู้บริหารระดับสูง ต่อมาความเชื่อเหล่านั้นจะกำหนดบรรทัดฐาน เป็นพฤติกรรมประจำวันขึ้นมาภายในองค์กร เมื่อค่านิยมและความเชื่อได้ถูกยอมรับทั่วทั้งองค์กร และบุคลากรกระทำตามค่านิยมเหล่านั้นแล้ว องค์กรก็จะมีวัฒนธรรมที่เข้มแข็ง

ในการประเมินสมรรถนะขององค์กรถือว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความยั่งยืนในการพัฒนา เนื่องจากจะทำให้เราได้รู้สภาพความเป็นจริงว่าองค์กรของเรามีสมรรถนะอย่างไร อาจเปรียบได้กับการตรวจร่างกายของคนเพื่อที่จะทราบถึงความแข็งแรงและสมบูรณ์ และค้นหาโรคภัยต่างๆ ในกรณีองค์กรก็เช่นเดียวกัน การค้นพบจุดอ่อนก็เปรียบการค้นพบโรคที่จำเป็นต้องได้รับการเยียวยารักษาให้หายหรือทุเลาลงไป เพื่อพร้อมที่จะดำรงอยู่อย่างมั่นคงและสามารถไปสู่เป้าหมายได้



แบบจำลอง McKinney ๗-S Framework

๔.๓ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโดยใช้ Five Forces Model

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก โดยใช้ทฤษฎี Five Force Model คิดค้นโดย Michale E.Porter ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เป็นการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันและความรุนแรงของปัจจัย ๕ ประการ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจภาพรวมของธุรกิจมากขึ้นว่ามีอะไรบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ธุรกิจควรจะก้าวเดินอย่างไรต่อไป ต้องปรับต้องเปลี่ยนอะไรตรงไหนเพื่อรักษาความได้เปรียบในธุรกิจ ปัจจัยทั้ง ๕ ประการ คือ

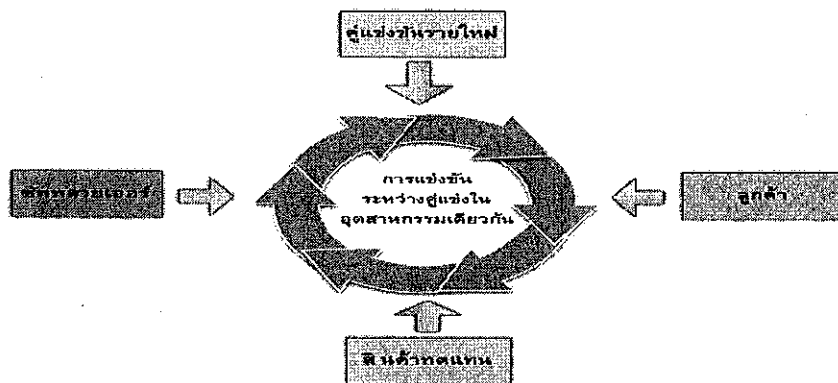
๑) อุปสรรคที่กีดขวางการเข้าสู่ตลาดแข่งขันของผู้แข่งขันหน้าใหม่ (Barriers to entry or Threat of new entrants) เช่น นโยบายของรัฐที่ทำให้บริษัทหน้าใหม่ไม่สามารถใช้เป็นความได้เปรียบในการเข้าสู่ตลาด การเข้าถึงลูกค้าเสียเปรียบผู้แข่งขันเจ้าเก่าที่อยู่ในตลาดมาก่อน หรือบริษัทหน้าใหม่ต้องใช้เงินลงทุนสูงในการเข้ามาแข่งขันในตลาด การจงรักภักดีของลูกค้าต่อตราหือสินค้าของผู้แข่งขันเจ้าเก่าเป็นอุปสรรคต่อบริษัทหน้าใหม่

๒) อำนาจต่อรองของผู้ขาย (The bargaining power of suppliers) ถ้ามีผู้ขายน้อย อำนาจต่อรองของผู้ขายจะสูง ทำให้บริษัทต้องใช้เงินทุนสูงขึ้นในการซื้อสินค้าจากผู้ขาย

๓) อำนาจต่อรองของลูกค้า (The bargaining power of buyers) หากลูกค้าซื้อปริมาณมาก สามารถต่อรองราคาได้ จากความได้เปรียบนี้ลูกค้าสามารถเลือกผู้ขายเจ้าอื่นที่ให้ราคาสูงกว่าได้

๔) ภัยจากสินค้าหรือบริการทดแทน (Threat of substitute products or services) หากสินค้าหรือบริการที่บริษัทจัดทำขึ้นมา สามารถลอกเลียนแบบได้ง่าย จะส่งผลให้บริษัทขายสินค้าหรือบริการยากขึ้น

๕) ภัยจากคู่แข่งรายเดิมในตลาด (Rivalry among existing firms) การมีคู่แข่งในตลาดมาก จะทำให้ลดโอกาสในการขายสินค้าของบริษัท



ภาพ Five Force Model

๔.๔ แนวคิดการวิเคราะห์ (TOWS Matrix)

หลังจากที่มีการประเมินสภาพแวดล้อมโดยการวิเคราะห์ให้เห็นถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดแล้ว จะนำมาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบเมตริกซ์โดยใช้ตารางที่เรียกว่า TOWS Matrix เพื่อกำหนดออกมาเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ประเภทต่างๆ ในการนำเครื่องมือ TOWS Matrix มีขั้นตอนการดำเนินการที่สำคัญ ๒ ขั้นตอน ดังนี้

๑) การระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด โดยการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นการระบุให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนจะเป็นการประเมินภายในองค์กร ส่วนการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดจะเป็นการประเมินภายนอกองค์กร กล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพของการกำหนดกลยุทธ์ที่ใช้เทคนิค TOWS Matrix นี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด ที่ละเอียดในทุกแง่มุม เพราะถ้าวิเคราะห์ไม่ละเอียดจะส่งผลทำให้การกำหนดกลยุทธ์ที่ออกมาจะไม่ชัดเจน

๒) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็งกับโอกาส จุดแข็งกับข้อจำกัด จุดอ่อนกับโอกาส และจุดอ่อนกับข้อจำกัด ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่ดังกล่าว ทำให้เกิดยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์สามารถแบ่งออกได้เป็น ๔ ประเภท คือ

(๑) กลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดแข็งและโอกาสมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงรุก

(๒) กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดแข็งและข้อจำกัดมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงป้องกัน ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรมีจุดแข็ง ขณะเดียวกันองค์กรก็เจอกับสภาพแวดล้อมที่เป็นข้อจำกัดจากภายนอกที่องค์กรควบคุมไม่ได้ แต่ต้องการสามารถใช้จุดแข็งที่มีอยู่ในการป้องกันข้อจำกัดที่มาจากภายนอกได้

(๓) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดอ่อนและโอกาสมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงแก้ไข ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรมีโอกาสนำแนวคิดหรือวิธีใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ไขจุดอ่อนที่องค์กรมีอยู่ได้ ตัวอย่าง ราชการมักมีจุดอ่อน คือ มีขั้นตอนการทำงานที่ยาว ใช้เวลานาน ขณะเดียวกันก็มีโอกาส คือ โอกาสของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ ทั้งหมดสามารถนำมากำหนดยุทธศาสตร์เชิงแก้ไข คือ ยุทธศาสตร์การส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการและในกระบวนการทำงานของราชการให้มากขึ้น (e-Administration)

(๔) กลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy) ได้จากการนำข้อมูลผลการประเมินสภาพแวดล้อมที่เป็นจุดอ่อนและข้อจำกัดมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ในเชิงรับ ทั้งนี้เนื่องจากองค์กรเผชิญกับทั้งจุดอ่อนและข้อจำกัดภายนอกที่องค์กรไม่สามารถควบคุมได้

ตาราง TOWS Matrix

ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก	จุดแข็ง Strengths	จุดอ่อน Weaknesses
โอกาส Opportunity	SO การนำข้อได้เปรียบของจุดแข็งภายในและโอกาสภายนอกมาใช้	WO การแก้ไขจุดอ่อนภายในโดยพิจารณาจากโอกาสภายนอกที่เป็นผลดีต่อองค์กร
อุปสรรค Threat	ST การแก้ไขหรือลดอุปสรรคภายนอกโดยการนำจุดแข็งภายในมาใช้	WT การแก้ไขหรือลดความเสียหายของธุรกิจอันเกิดจากจุดอ่อนภายในองค์กรและอุปสรรคภายนอก

๕. วิธีการ หรือขั้นตอนการศึกษา

๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ผู้ประกอบการค้าสินค้าชา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ การเลือกตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร ผู้ประกอบการค้า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลจากเอกสารวิชาการ จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการสนับสนุนภาครัฐ สถิติข้อมูลด้านการตลาด การแปรรูป ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งจะนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ถึงสภาพการผลิต การตลาดของสินค้าชา โดยการวิเคราะห์จะใช้เครื่องมือทางสถิติอย่างง่ายในการหาสัดส่วน ร้อยละ และวิธีการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในโดยใช้ Mckinsey ๗S Framework และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกโดยใช้ Five Forces Model

๖. ผู้ร่วมดำเนินการ นางสาวณัฐณี ยมโชติ สัดส่วนผลงาน ๑๐%

๗. ระบุรายละเอียดเฉพาะงานในส่วนที่ผู้ขอรับประเมินเป็นผู้ปฏิบัติ

- ๗.๑ เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ
- ๗.๒ เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม
- ๗.๓ ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
- ๗.๔ เขียนรายงานผล

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๘.๑ เกษตรกรและผู้ประกอบการใช้เป็นข้อมูลประกอบเพื่อเตรียมความพร้อมด้านการผลิต และการตลาด ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

๘.๒ ภาครัฐใช้เป็นข้อมูลประกอบการเสนอแนะนโยบายและแนวทางการเพิ่มศักยภาพการผลิตและการตลาดของสินค้าชา

๘.๓ มีข้อมูลสำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสินค้าชาของหน่วยงานภาครัฐ

๙. การนำไปใช้ประโยชน์ หรือคาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์

๙.๑ สามารถพัฒนาการผลิต การตลาดของชาไทย เพื่อนำไปสู่การสร้างรายได้และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ให้กับเกษตรกรผู้ผลิตชา

๙.๒ เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและผลิตภัณฑ์ขา
ของไทยให้มีคุณภาพเป็นที่รู้จักและสามารถแข่งขันได้

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางอุไร อินนุรักษ์)

ผู้เสนอผลงาน

๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วน หรือลักษณะงานในการดำเนินงานของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นาง. นักร้อง ช่างโรต)

ผู้ร่วมดำเนินการ

๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ร่วมดำเนินการ

...../...../.....

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางธิดารัตน์ วิทิตสุวรรณ)

(.....)

.....

ผู้ดำเนินการท่งส่วนวิจัยระบบธุรกิจเทคโนโลยีและจัดการผลิตตำแหน่ง..... สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.....

๒๒ / ส.ย. / ๒๕๖๐

ลงชื่อ.....

(นางสาวราตรี เม่นประเสริฐ)

(.....)

.....

...../...../.....