



วิทยานิพนธ์

ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

**PROFIT EFFICIENCY OF SANGYOD RICE PRODUCTION IN
SOUTHERN THAILAND**

นางสาวณัฐจารีย์ เพ็ชรรุ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปีการศึกษา ๒๕๖๔



Copyright by Kasetsart University All rights reserved



Copyright by Kasetsart University All rights reserved

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร)

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

เรื่อง ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

Profit Efficiency of Sangyod Rice Production in Southern Thailand

นามผู้วิจัย นางสาวณัฐจารีย์ เพ็ชรร่วง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรชส นภสินธุวงศ์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์อติพงษ์ มหาชนเศรษฐ์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัมปนาท วิจิตรศรีกมล, Dr.agr.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ศรีจิตรา เจริญลาภนพรัตน์, Ph.D.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

Profit Efficiency of Sangyod Rice Production in Southern Thailand

โดย

นางสาวณัฐจารีย์ เพ็ชรร่วง

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร)

ปีการศึกษา 2564

ณัฐจารีย์ เพ็ชรร่วง : ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถส นภสินธุวงศ์, Ph.D.
 ปีการศึกษา 2564

การศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ประเทศไทยนี้ใช้ข้อมูลฤดูกาลผลิตปี 2562/63 โดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 328 รายใน 3 จังหวัด ได้แก่ พัทลุง นครศรีธรรมราช และกระบี่ ผลการศึกษาสภาพทั่วไปพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุมาก มีประสบการณ์ปลูกข้าวสูงแต่มีระดับการศึกษาเพียงชั้นประถมศึกษา มักจะขายข้าวให้กับโรงสี ซึ่งจะขายแบบไม่ทำมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าและส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของกลุ่มการผลิตและโครงการการผลิต การศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรวิเคราะห์โดยใช้เส้นพรมแดนกำไรเชิงเส้นคู่ กำหนดรูปแบบฟังก์ชันแบบ Translog และประมาณค่าโดยใช้วิธี Maximum Likelihood พบว่าประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 68 ผลการประมาณค่าแบบจำลองความถ้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรพบว่า ประสิทธิภาพการปลูกข้าวสังข์หยด และพื้นที่ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นปัจจัยที่ลดความถ้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร ส่วนรายได้นอกฟาร์ม การเผชิญภัยแล้งซ้ำซาก และการได้รับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นปัจจัยที่เพิ่มความถ้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร นอกจากนั้นการได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และการได้รับการฝึกอบรมการผลิตไม่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร ดังนั้นหน่วยงานรัฐควรพัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และแผนงานการถ่ายทอดความรู้ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างกำไรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์ของเกษตรกร หรือการพัฒนาทักษะผู้ประกอบการ นอกจากนี้รัฐควรปรับปรุงระบบการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และการจัดการน้ำเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเชิงกำไรเพิ่มขึ้นด้วย

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Natjaree Petruang : Profit Efficiency of Sangyod Rice Production in Southern Thailand. Master of Science (Agricultural and Resource Economics), Major Field: Agricultural and Resource Economics, Department of Agricultural and Resource Economics.

Thesis Advisor: Assistant Professor Orachos Napasintuwong, Ph.D.

Academic Year 2021

This study of profit efficiency of Sangyod rice production in Southern Thailand used data collected from 328 farmers by a face-to-face interview in three provinces, namely, Phattalung, Nakhon Sri Thammarat and Krabi for 2019/20 cropping season. The results show that most of the farmers are female, aged and highly experienced but have only elementary school level of education. The results of the translog stochastic profit frontiers estimation using Maximum Likelihood Estimation method found that the average profit efficiency of Sangyod rice farmers is 68%. The estimates of profit inefficiencies model showed that experience in growing Sangyod rice and GI registration area decreased profit inefficiency; whereas, off-farm income, facing recurrent drought and complying to organic Thailand standard increased profit inefficiency. Furthermore, complying to GI standard and production training have no impacts on profit efficiency. Government agencies should develop GI certification system and knowledge transfer programs that can effectively help improving profit efficiency such as knowledge sharing from experienced farmers or entrepreneurial skill enhancement. Government should also improve system of organic Thailand certification and water management to improve profit efficiency.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

___ / ___ / ___

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลจากอาจารย์และบุคลากรหลายท่าน ผู้เขียนขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถส นภสินธุ์วงศ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ อิทธิพงศ์ มหาชนเศรษฐ์อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ Dr. Phuc Ho Trong ที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้เขียนขอขอบพระคุณการสนับสนุนทุนในการวิจัย โดยได้รับทุนวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ พีรพล รัตนะ คุณอมรศักดิ์ แวศักดิ์ และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง สำหรับความช่วยเหลือในด้านข้อมูลและการลงพื้นที่สัมภาษณ์ ผู้เขียนขอขอบพระคุณบิดามารดา และพี่สาวที่ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วง และสุดท้ายขอขอบคุณเพื่อนสนิท และเพื่อนร่วมรุ่นนิติตปริญาโททุกคน ที่คอยเป็นกำลังใจและสนับสนุนจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ณัฐจารีย์ เพ็ชรร่วง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา.....	6
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	25
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	25
การรวบรวมข้อมูล	27
ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
แบบจำลองเชิงประจักษ์	33
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของเกษตรกรและผลการศึกษา.....	39

สภาพทั่วไปของเกษตรกร.....	39
ผลการศึกษา.....	54
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	63
สรุปผลการศึกษา	63
ข้อเสนอแนะ	64
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	66
ภาคผนวก	69
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	88

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สถานการณ์การปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ ฤดูกาลผลิต 2561/62	2
ตารางที่ 2 ราคาข้าวสังข์หยด ณ ศูนย์ OTOB อบจ.พัทลุง	3
ตารางที่ 3 วิธีการแก้ปัญหาทำไมเกษตรกรคิดลบ	16
ตารางที่ 4 การสุ่มตัวอย่าง	30
ตารางที่ 5 เพศ และระดับการศึกษาของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	40
ตารางที่ 6 อายุ ประสบการณ์การปลูกข้าว และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน	41
ตารางที่ 7 การเป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต วิสาหกิจชุมชนและ โครงการฯ และการเข้าร่วมการอบรม	42
ตารางที่ 8 อาชีพหลัก อาชีพรอง และสัดส่วนของรายได้นอกฟาร์มของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	43
ตารางที่ 9 รูปแบบการปลูกข้าวของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	44
ตารางที่ 10 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด	45
ตารางที่ 11 การเผชิญปัญหาน้ำแล้งไม่เพียงพอต่อการทำนาของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	46
ตารางที่ 12 วัตถุประสงค์การปลูกข้าวของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	47
ตารางที่ 13 แหล่งการขายและการทำสัญญาก่อนขายของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	48
ตารางที่ 14 ผลผลิต ราคาขายข้าวสังข์หยด และกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	51
ตารางที่ 15 ราคาปัจจัยการผลิตของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	52
ตารางที่ 16 ต้นทุนผันแปร และต้นทุนปัจจัยกึ่งคงที่ของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	53
ตารางที่ 17 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการกำไร	55
ตารางที่ 18 ผลการประมาณค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเชิงกำไร	58
ตารางที่ 19 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร	60

สารบัญญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 เส้นเขตแดนกำไร.....	12
ภาพที่ 2 การวัดประสิทธิภาพเชิงกำไร.....	14
ภาพที่ 3 เส้นแนวโน้มกำไรสูงสุด (MLE) และเส้นแนวโน้มกำไรเฉลี่ย (OLS).....	15
ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยด ...	26
ภาพที่ 5 พื้นที่ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในภาคใต้.....	29
ภาพที่ 6 ร้อยละค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยด.....	57



Copyright by Kasetsart University All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การใช้ชีวิตของคนในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญและใส่ใจกับสุขภาพมากขึ้น ทำให้เกิดกระแสการทานอาหารสุขภาพ โดยกระแสดังกล่าวส่งผลให้เกษตรกรหันมาผลิตสินค้าที่บริโภคเพื่อสุขภาพมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ข้าวเจดสีก็เป็นหนึ่งในสินค้าที่ดีต่อสุขภาพที่ได้รับความนิยมเห็นได้จากสถิติการส่งออกปี 2560-2562 พบว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.86 ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) โดยข้าวเจดสีคือข้าวที่มีเนื้อเยื่อหุ้มเมล็ดที่เป็นสีต่าง ๆ เช่น สีแดง สีดำ และสีม่วง เป็นต้น โดยสีต่าง ๆ เกิดจากสารประกอบแอนโทไซยานินในชั้นของเยื่อหุ้มเมล็ด ซึ่งสีนั้นจะส่งผลตามพันธุ์ของข้าว ซึ่งในข้าวกลุ่มนี้จะมีสารอาหารและวิตามินที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค (วัสสนัย วรธนะจรรยา, 2560) ในข้าวกลุ่มนี้ข้าวสีแดงมีความโดดเด่นเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นข้าวที่มีวิตามินบีสูงกว่าข้าวสีอื่นเห็นได้จากงานวิจัยของสถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดลได้ทำการวิเคราะห์ส่วนผสมประกอบในตัวอย่างข้าวแดงหอมและข้าวขาวดอกมะลิ 105 เปรียบเทียบกัน พบว่าข้าวกล้องข้าวแดงหอมมีเยื่อและวิตามินบี 6 สูงกว่าข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 (สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว, ม.ป.ท.)

ข้าวสังข์หยดเป็นหนึ่งในพันธุ์ข้าวสีแดงที่มีความโดดเด่นและน่าสนใจ เพราะจากประวัติข้าวสังข์หยดเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองมีแหล่งปลูกดั้งเดิมในพื้นที่จังหวัดพัทลุงมากกว่า 100 ปี ซึ่งข้าวนี้ถูกเก็บรักษาโดยวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวเมืองพัทลุง (กรมการข้าว, 2559) โดยในปี พ.ศ. 2543 ได้มีการปลูกขยายข้าวสังข์หยดในโครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทำให้จังหวัดพัทลุงเป็นพื้นที่สำคัญที่มีการส่งเสริมให้การปลูกข้าวสังข์หยด และต่อมการกรมการข้าวได้นำเสนอขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และได้รับการรับรองในปี พ.ศ. 2549 ทำให้เป็นข้าวชนิดแรกของไทยที่ถูกขึ้นทะเบียนรับรองโดยใช้ชื่อว่า “ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง” หรือ “ข้าวสังข์หยดจีไอ” นอกจากนี้ได้รับการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยยังได้รับการรับรองเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จากสหภาพยุโรปด้วย (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพัทลุง, 2563) การที่ข้าวได้รับการ

รับรองเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ทำให้ข้าวนั้นเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่ง ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษซึ่งจะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้านั้น (กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2559) แม้ข้าวสังข์หยดจะได้รับการส่งเสริมและมีพื้นที่ปลูกสำคัญในพัทลุง แต่ข้าวสังข์หยดก็เป็นข้าวพื้นเมืองที่มีการปลูกในพื้นที่จังหวัดอื่นในภาคใต้ด้วย โดยจากข้อมูลจะเห็นว่าจังหวัดพัทลุงมีพื้นที่การปลูกข้าวสังข์หยดมากที่สุด และจังหวัดที่มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือจังหวัดสงขลา และหากมองที่ราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรได้รับจะพบว่าจังหวัดกระบี่ได้รับราคาขายเฉลี่ยสูงสุด (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สถานการณ์การปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ ฤดูกาลผลิต 2561/62

จังหวัด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	ราคาที่เกษตรกรได้เฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)
พัทลุง	11,578.00	407.76	12.97
สงขลา	1,000.00	527.50	10.00
นครศรีธรรมราช	1,939.00	272.17	12.46
กระบี่ ¹	723.00	376.00	17.02

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2561)

เกษตรกรในแต่ละจังหวัดที่มีการปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้มีความแตกต่างกัน โดยความแตกต่างนั้นมีหลายอย่าง เช่น เกษตรกรแต่ละรายมีวิธีการปลูกที่แตกต่างกัน โดยเกษตรกรบางรายอาจปลูกข้าวตามแบบการได้รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) หรือเกษตรกรอาจปลูกแบบมาตรฐานอื่น ๆ หรืออาจเป็นความแตกต่างจากมาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าซึ่งก็จะมีเงื่อนไขในการเป็นสินค้ามาตรฐานสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) ทำให้เกษตรกรบางรายจะไม่สามารถได้รับมาตรฐานนี้เนื่องจากอยู่นอกพื้นที่จังหวัดพัทลุง นอกจากนั้นความแตกต่างในการปลูกข้าวสังข์หยดของเกษตรกรแต่ละจังหวัดอาจ

¹ จากข้อมูลระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตรของกรมส่งเสริมการเกษตรยังไม่ได้สรุปผลเป็นข้อมูลเอกภาพทำให้ข้อมูลอาจคลาดเคลื่อนจากสถานการณ์การปลูกข้าวสังข์หยดจริงในพื้นที่ภาคใต้ทำให้ในรอบปีการผลิตปี พ.ศ. 2561/2562 ไม่ปรากฏว่าจังหวัดกระบี่มีการปลูกข้าวสังข์หยด แต่จากการสำรวจของผู้วิจัยพบว่าจังหวัดกระบี่ยังมีการปลูกจึงใช้ข้อมูลสถานการณ์การปลูกปี พ.ศ. 2559/60 ซึ่งเป็นปีล่าสุดที่มีการรวบรวมข้อมูล

เกิดจากพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมมากหรือน้อยแตกต่างกัน โดยจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ที่มีลักษณะไม่ลุ่มหรือดอนเกินไปควรมีผลผลิตที่ดีกว่าเพราะเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกมากกว่า จากความแตกต่างที่กล่าวมาข้างต้นอาจส่งผลต่อการผลิตข้าวสังข์หยดทำให้ผลผลิตที่ได้ของเกษตรกรแต่ละรายต่างกัน รวมถึงต้นทุนและราคาที่ได้รับไม่เท่ากัน โดยสอดคล้องกับข้อมูลในตารางที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงราคาขายปลีกของข้าวสังข์หยดในจังหวัดพัทลุง ณ ศูนย์ OTOP อบจ.พัทลุง พบว่าข้าวสังข์หยดที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตใดเลย จะได้รับราคาต่ำกว่าข้าวสังข์หยดที่ได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยเกษตรกรข้าวกล้องสังข์หยดจิไอจะได้รับราคาเฉลี่ย 85.00 บาทต่อกิโลกรัม และกลุ่มที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานใดเลยได้รับราคาเฉลี่ย 70.00 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานศึกษาของ มณจิรา อุบลเลิศกุล (2555) ที่ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวสังข์หยดในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ซึ่งได้มีการเปรียบเทียบข้าวสังข์หยดจิไอกับข้าวสังข์หยดที่ไม่ใช้จิไอพบว่า ประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกัน โดยเกษตรกรข้าวสังข์หยดจิไอมีการใช้ปัจจัยแรงงานในการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคมากกว่า แต่ในด้านปัจจัยเมล็ดพันธุ์และปุ๋ยเคมีการผลิตข้าวสังข์หยดที่ไม่ได้จิไอกลับมีประสิทธิภาพมากกว่า ส่วนในประสิทธิภาพด้านรายได้และต้นทุนพบว่าเกษตรกรข้าวสังข์หยดจิไอมีประสิทธิภาพมากกว่า

ตารางที่ 2 ราคาข้าวสังข์หยด ณ ศูนย์ OTOP อบจ.พัทลุง

ยี่ห้อข้าวสังข์หยด	ประเภทข้าว	การรับรองมาตรฐาน GI	ราคา ณ จุดขาย (บาท/กิโลกรัม)
ข้าวสังข์หยดวิสาหกิจชุมชน(บ้านโคตระ)	ข้าวกล้อง	ไม่มี	60.00
ข้าวสังข์หยด รัชฎา	ข้าวกล้อง	ไม่มี	75.00
ข้าวสังข์หยดพัทลุงบ้านดวงแก้ว	ข้าวกล้อง	ไม่มี	75.00
ราคาข้าวสังข์หยดเฉลี่ย			70.00
ข้าวสังข์หยด ฐ-เนศ-พล	ข้าวกล้อง	มาตรฐาน GI	85.00
ข้าวสังข์หยดอินทรีย์ตราดอกโมก	ข้าวกล้อง	มาตรฐาน GI	85.00
ข้าวสังข์หยดวิสาหกิจชุมชน บ้านเขากลาง	ข้าวกล้อง	มาตรฐาน GI	85.00
ราคาข้าวสังข์หยดเฉลี่ย			85.00

ที่มา: จากการสำรวจของผู้วิจัย ข้อมูล ณ วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2562

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีการรับรองมาตรฐานสามารถขายข้าวได้ราคาที่สูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ได้การรับรองขึ้นทะเบียนมาตรฐาน GI ซึ่งอาจทำให้เกษตรกรรายนั้นมีความสามารถในการทำกำไรที่สูงกว่า แต่ก็อาจจะไม่เสมอไปเพราะเกษตรกรที่มีการรับรองมาตรฐานสินค้าจะมีต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่าเพราะต้องผลิตตามมาตรฐานที่ได้ นอกเหนือจากนั้นความแตกต่างของความสามารถของเกษตรกรแต่ละรายในการผลิตและการทำกำไรที่ต่างกันอาจมาจากสาเหตุอื่นซึ่งอาจมาจากปัจจัยภายในและภายนอก เช่น การบริหารจัดการในนา แมลงศัตรูพืช ความชำนาญในการปลูก เทคนิคในการปลูก เพราะแม้จะปลูกในพื้นที่เดียวกันส่งผลให้ผลผลิตคุณภาพของผลผลิต ต้นทุนและราคาที่เกษตรกรขายได้ต่างกัน (ปิยลาภ จันทร์เปรม, 2562)

กล่าวโดยสรุปได้ว่าความสามารถในการผลิตและการทำกำไรของเกษตรกรแต่ละรายอาจมีความสามารถมากหรือน้อยไม่เท่ากัน เนื่องจากสาเหตุหลาย ๆ อย่าง ทั้งจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในของเกษตรกรในการจัดการฟาร์ม โดยมีเป้าหมายเพื่อผลิตให้ได้กำไรสูงสุด ดังนั้นการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพเชิงกำไรจึงเป็นเรื่องที่ควรศึกษา เพราะทำให้ทราบว่าเกษตรกรแต่ละรายมีประสิทธิภาพในการทำกำไรแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร และการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรจะทำให้สามารถเสนอแนะมาตรการที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำกำไรได้ ด้วย ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีในการศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตสินค้าข้าวสังข์หยด การศึกษาในครั้งนี้จะช่วยในการออกแบบนโยบายเพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่และรายได้ของเกษตรกรให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคใต้ตามการรับรองมาตรฐานสินค้าที่เกษตรกรได้รับ
2. เพื่อระบุปัจจัยที่มีผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคใต้

ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในการปลูกข้าวสังข์หยด ฤดูกาลผลิต 2562/63 เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดของเกษตรกรโดยใช้ วิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงพื้นที่สุ่ม (Stochastic Frontier Analysis: SFA)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปประกอบการกำหนดนโยบายเพื่อช่วยการยกระดับรายได้และเพิ่มกำไรในการปลูกข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสังข์หยด
2. เพื่อเป็นแนวทางให้แก่เกษตรกรในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดเพื่อยกระดับชีวิตและความกินดีอยู่ดีของเกษตรกร

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การวัดประสิทธิภาพและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีเรื่องการวัดประสิทธิภาพ

แนวคิดแรกเริ่มในการวัดประสิทธิภาพเริ่มมาจากการวิจัยของ Farrell (1957) ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษารวัดประสิทธิภาพแบบอื่น ๆ ซึ่งแบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นการวัดที่เน้นทางด้านปัจจัยการผลิต และส่วนที่สองเป็นการวัดที่เน้นทางด้านผลผลิต การวัดประสิทธิภาพนับได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งในการเปรียบเทียบความสามารถของหน่วยการผลิต โดยการวัดประสิทธิภาพสามารถแสดงให้เห็นถึงความด้อยประสิทธิภาพขณะเดียวกันภาครัฐก็จะกระตุ้นและส่งเสริมความมีประสิทธิภาพและทำให้มั่นใจได้ว่าผู้ผลิตจะได้รับประโยชน์เนื่องมาจากความมีประสิทธิภาพของหน่วยการผลิตเหล่านั้น มีงานวิจัยจำนวนมากไม่น้อยที่เริ่มด้วยการศึกษาจากฟังก์ชันการผลิต และพยายามกำหนดข้อสมมติว่าผู้ผลิตนั้นดำเนินการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุดภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ ทัศนศึกษาของฟังก์ชันต้นทุนก็พยายามที่จะทำให้ต้นทุนต่ำสุด โดยที่ผู้ผลิตจัดสรรปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการศึกษาฟังก์ชันกำไรนั้น ผู้ผลิตก็ดำเนินการผลิตให้เกิดกำไรสูงสุดโดยที่กำไรรายได้สูงสุดและมีต้นทุนต่ำที่สุด กล่าวคือผู้ผลิตจะจัดสรรผลผลิต และปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยการวัดประสิทธิภาพการผลิต Coelli et al. (2005) อธิบายว่ามีดังนี้

ประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical efficiency: TE) หมายถึง ประสิทธิภาพแสดงความสามารถของผู้ผลิตในการผลิตผลผลิตให้ได้มากที่สุดภายใต้เงื่อนไขปัจจัยการผลิตที่มี (Output oriented measure) หรือการวัดความสามารถของผู้ผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ให้ต่ำที่สุดสำหรับการผลิตระดับผลผลิตจำนวนคงที่ที่กำหนดไว้ (Input oriented measure) เราจะทราบว่า

ผู้ผลิตมีประสิทธิภาพ ภาพทางเทคนิคแบบเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีระดับต่ำที่สุดหรือแบบเน้นผลผลิตระดับสูงสุดที่เป็นไปได้ นั่น Farrell (1957) เสนอแนะว่าสามารถทำนายได้จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนต่อการขยายขนาดการผลิต (Returns to scale)

ประสิทธิภาพทางจัดสรรปัจจัยการผลิต (Allocative efficiency: AE) หมายถึง ประสิทธิภาพที่แสดงความสามารถของผู้ผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดในสัดส่วนที่เหมาะสมที่สุดภายใต้ราคาของปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ผู้ผลิตกำลังเผชิญ

จากข้างต้นประสิทธิภาพเชิงเทคนิคจะถูกวัด เพื่อหาจุดเหมาะสมในการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อผลิตสินค้าให้ได้ผลผลิตสูงสุด การวัดนี้ยังไม่มีพฤติกรรมการผลิตมาเกี่ยวข้อง ผู้ผลิตที่ต้องการที่จะได้ต้นทุนต่ำสุด ต้องการรายได้จากการผลิตสูงสุดและต้องการแสวงหากำไรสูงสุดซึ่งการวัดพฤติกรรมทั้งสามประเภทนี้จะนำไปสู่ประสิทธิภาพเชิงต้นทุน (Cost Efficiency) ประสิทธิภาพเชิงรายได้ (Revenue efficiency) และประสิทธิภาพเชิงกำไร (Profit efficiency) เรียกสามอย่างนี้ว่า ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic efficiency) หมายถึง ประสิทธิภาพที่แสดงความสามารถของผู้ผลิตในการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุดและทำให้เกิดต้นทุนการผลิตต่ำสุดจากผลผลิตที่กำหนดให้จำนวนคงที่ค่าหนึ่ง อธิบายประสิทธิภาพข้างต้นได้ดังนี้

ประสิทธิภาพเชิงต้นทุน (Cost Efficiency) เป็นความสามารถของหน่วยผลิตในการลดต้นทุนการผลิตภายใต้ระดับราคาของปัจจัยการผลิต โดยมีเป้าหมายลดต้นทุนต่ำที่สุด โดยประสิทธิภาพเชิงต้นทุนจะเน้นที่ปัจจัยการผลิต ผู้ผลิตมีข้อจำกัดคือ การที่ผู้ผลิตมุ่งหวังทำการผลิตที่ต้นทุนต่ำสุด ซึ่งการที่ได้รับประสิทธิภาพเชิงต้นทุนแล้วนั้น อาจจะยังไม่ได้รับกำไรสูงสุดจากการผลิตสินค้านั้น ๆ

ประสิทธิภาพเชิงรายได้ (Revenue efficiency) เป็นความสามารถของหน่วยผลิตที่จะได้รับรายได้สูงสุดภายใต้ระดับราคาผลผลิต โดยการวัดประสิทธิภาพเชิงรายได้จะคล้ายกับประสิทธิภาพเชิงต้นทุนแต่ประสิทธิภาพเชิงรายได้จะเน้นที่ผลผลิต ซึ่งมีเป้าหมายหลัก คือ ผลิตเพื่อให้ได้รายได้สูงสุด

ประสิทธิภาพเชิงกำไร (Profit efficiency) เป็นความสามารถในการผลิต เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดภายใต้ระดับราคาผลผลิต ราคาปัจจัยการผลิต โดยตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรภายนอก ส่วนตัว

แปรภายในคือผลผลิตและดับปัจจัยคงที่ของหน่วยการผลิตนั้น ๆ โดยสามารถสะท้อนถึงพฤติกรรม การผลิตของผู้ผลิตที่มีเป้าหมายการผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ตั้งอยู่บนสมมติฐานของตลาดแข่งขัน สมบูรณ์ โดยที่ผู้ผลิตจะแสวงหากำไรสูงสุด

อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตไม่สามารถที่จะแก้ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุด (Optimization Problems) ได้เสมอไป หมายความว่าผู้ผลิตอาจจะไม่ประสบความสำเร็จในการใช้ ปัจจัยการผลิตที่ต่ำสุดเพื่อผลิตสินค้าและบริการภายใต้เงื่อนไขเทคโนโลยีที่เผชิญอยู่เสมอไป หรือ ผู้ผลิตมีบางคนเท่านั้นที่จะมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคแม้ว่าผู้ผลิตบางคนที่สามารถทำให้ต้นทุนใน การผลิตให้ต่ำสุดได้หรือผู้ผลิตมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค แต่ก็เชื่อว่าจะสามารถจัดสรรปัจจัยการ ผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิผลเชิงต้นทุน ภายใต้เงื่อนไขของราคาปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตเผชิญอยู่ได้ การจัดสรรปัจจัยการผลิตดังกล่าวก็จะส่งผลให้ผู้ผลิตไม่สามารถจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำ ที่สุดได้ นั้นหมายความว่าผู้ผลิตบางรายเท่านั้นที่จะมีประสิทธิภาพเชิงต้นทุน ในมุมมองของ ผลผลิตภายใต้ราคาผลผลิตที่เผชิญอยู่ผู้ผลิตบางรายเท่านั้นที่ประสบผลสำเร็จในการจัดสรรผลผลิต เพื่อทำให้เกิดรายได้สูงสุด ในที่สุดก็จะทำให้ผู้ผลิตบางคนไม่ได้กำไรสูงสุด หรือด้อยประสิทธิภาพ เชิงกำไร (Profit Inefficiency) สำหรับการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงกำไร ไม่ใช่เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิค เพราะเนื่องจากประสิทธิภาพเชิงเทคนิคไม่สามารถบอกได้ว่า ผู้ผลิตรายนั้นได้รับกำไรสูงสุดในการผลิต ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคบอกเพียงว่าจะผลิตอย่างไรให้ ใช้ปัจจัยการผลิตต่ำสุดเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด การวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรจะสามารถสะท้อน ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นได้ ดังนั้นการมุ่งหวังกำไรสูงสุดที่ปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นตัวแปร ภายใน ราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตเป็นตัวแปรภายนอก ในการตัดสินใจของผู้ผลิต นอกจากการตัดสินใจในการใช้ปัจจัยการผลิต ยังต้องตัดสินใจในการผลิตผลผลิตด้วย ดังนั้นการ วัดประสิทธิภาพเชิงกำไรจึงจะคำนึงถึงประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพในการจัดสรร ด้วย ถ้าการพิจารณาภายใต้ข้อสมมติที่ว่าผู้ผลิตขายในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตจะเป็นผู้รับราคา จากตลาดทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรปกติแสดงว่ายังไม่ได้รับประสิทธิภาพเชิงกำไรจากผลผลิต ผู้ผลิต อาจไม่สามารถอยู่ในตลาดได้ในระยะยาวแต่สามารถทำกำไรได้ในระยะสั้นเท่านั้น โดยปัจจัยการ ผลิตบางชนิดถูกกำหนดจากภายในดังนั้นในการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรในระยะสั้นก็คือวิธีเขต แแดนกำไรผันแปร (Kumbhakar & Lovell, 2003)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

ในทางเทคนิคแบ่งการวัดประสิทธิภาพเป็น 2 วิธีที่นิยมใช้กัน คือ Data envelopment analysis (DEA) ซึ่งวิธีการประมาณค่าที่ไม่อิงพารามิเตอร์ (Nonparametric Method) ในการวัดประสิทธิภาพ กรณีนี้จะไม่กำหนดรูปแบบของฟังก์ชันที่แน่นอนสำหรับขอบเขตประสิทธิภาพ (Efficient Frontier) แต่ขอบเขตประสิทธิภาพจะถูกคำนวณขึ้นโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ของปัจจัยการผลิตและผลผลิต และอีกวิธีคือการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parametric Method) ในการคำนวณหาฟังก์ชันขอบเขตประสิทธิภาพ เริ่มต้นจากการกำหนดรูปแบบของฟังก์ชันประสิทธิภาพก่อน เช่น ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb–Douglas, CES เป็นต้น จากนั้นจะใช้วิธีการทางด้านเศรษฐมิติ เช่น Ordinary Least Squares, Maximum Likelihood เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของฟังก์ชัน วิธี DEA มีข้อดีคือไม่ต้องกำหนดรูปแบบฟังก์ชันการผลิตการวัดประสิทธิภาพทำได้โดยเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตอื่นและบางหน่วยผลิตอาจอยู่บนเส้นเขตแดนสูงสุด (Frontier) แต่ข้อเสียในวิธีนี้คือการหาเส้นเขตแดนการผลิตจากข้อมูลสัมพัทธ์อาจพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลในระดับหนึ่ง ทำให้วิธีนี้จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติว่าข้อมูลไม่มีความคลาดเคลื่อนทางสถิติ โดยสมมติว่าฟังก์ชันการผลิตหรือฟังก์ชันเขตแดนการผลิตมีลักษณะเป็นแบบแน่นอน (Deterministic parametric frontier) การใช้ DEA ผู้วิจัยจึงต้องใช้เวลาและระมัดระวังเรื่องการเก็บข้อมูลอย่างมากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลแม้เพียงเล็กน้อยจะส่งผลให้ผลการคำนวณฟังก์ชันการผลิตผิดพลาดได้ (Coelli et al., 2005)

ส่วนการใช้วิธี Stochastic Frontier Analysis (SFA) จำเป็นต้องคำนวณฟังก์ชันเขตแดนการผลิตใหม่โดยอ้างอิงทฤษฎีเศรษฐมิติทำให้สามารถคำนวณค่าความน่าเชื่อถือได้ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติ ผู้วิจัยสามารถคำนวณฟังก์ชันขอบเขตการผลิต ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่กำหนด และสามารถแยกความด้อยประสิทธิภาพจากปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกออกจากกันได้ กล่าวคือ การผลิตผลผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง หากผู้ผลิตสามารถผลิตโดยไม่พบข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตเลยผลผลิตที่ได้ จะสะท้อนถึงควมมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ในความเป็นจริงมักพบว่า ผู้ผลิตจะไม่สามารถผลิตสินค้าโดยปราศจากความบกพร่องได้ ความด้อยประสิทธิภาพดังกล่าวอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ภัยธรรมชาติ โรคระบาด ระดับอุณหภูมิที่ส่งผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อผลผลิต เป็นต้น หากแต่ถือว่าเป็นความผิดพลาดที่ยอมรับได้ และความบกพร่องภายในที่เกิดจากตัวผู้ผลิตหรือกระบวนการผลิต เช่น การวางแผนผิดพลาด

การเลือกใช้คนงานผิดพลาด การคาดการณ์เวลาผิดพลาด การเลือกปัจจัยการผลิตผิดพลาด เป็นต้น ความผิดพลาดเหล่านี้ถือเป็นความด้อยประสิทธิภาพที่สามารถควบคุมได้ (Coelli et al., 2005)

โดยงานศึกษาที่ใช้ SFA จะอาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติในการประมาณค่าโดยจากการศึกษามีทั้งหมด 2 วิธี คือ แบบ Simultaneous estimation เป็นการประมาณค่าแบบจำลองประสิทธิภาพการผลิตและตัวแบบความด้อยประสิทธิภาพพร้อมกันในขั้นตอนเดียว และแบบ Two-step เป็นการประมาณค่าแบบจำลองประสิทธิภาพการผลิตและตัวแบบความด้อยประสิทธิภาพแยกกัน โดยขั้นตอนแรกคือการประมาณค่าแบบจำลอง standard stochastic frontier และขั้นตอนที่สองคือการประมาณความสัมพันธ์ระหว่างความด้อยประสิทธิภาพ (u_i) และตัวแปรภายนอก (Exogenous variables) และจากการศึกษาพบว่างานโดยส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีแบบ Simultaneous estimation เป็นการประมาณค่าแบบจำลองเพื่อวัดประสิทธิภาพ

จากงานศึกษาของ Schmidt (2011) กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับการประมาณค่าแบบ Two-step ไว้ 3 ประการ คือ ปัญหาเขตแดน (Frontier) ที่ประมาณค่าได้นั้นเกิดความเอนเอียงถ้าตัวแปรภายนอกกับปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กันโดยตัวแปรภายนอกเป็นสาเหตุ อธิบายได้ว่าในขั้นตอนแรกจะประมาณค่าเขตแดนเหมือนกับว่าความด้อยประสิทธิภาพ (u_i) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอก ตัวแปรที่ละเว้นอาจมีความเอนเอียงจากทฤษฎีเศรษฐมิติ การประมาณค่าด้วยการถดถอยกำลังสองน้อยสุดบอกว่าการประมาณค่าจะมีความเอนเอียงเนื่องจากการละเลยของตัวแปรภายนอก ถ้าตัวแปรภายนอกส่งผลต่อผลผลิตและตัวแปรภายนอกและปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กันส่งผลให้เกิดความเอนเอียง ปัญหาต่อมาคือการประมาณค่าผลกระทบของปัจจัยภายนอกต่อความด้อยประสิทธิภาพโดยประมาณต่ำไป (Underestimate) และสุดท้ายคือปัญหาที่ว่าทดสอบสมมติฐานที่ว่าปัจจัยภายนอกที่ไม่มีผลต่อการกระจายตัวของความด้อยประสิทธิภาพเป็นการทดสอบที่อาจไม่ได้มาตรฐาน จากปัญหาข้างต้นทำให้งานวิจัยศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรจึงนิยมใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์พร้อมกันทั้งสองสมการ (Simultaneous estimation) และกะประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood Estimation (MLE) ตัวอย่างงานวิจัยศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรได้แก่ งานวิจัยของ ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562); พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559); F. Ali et al. (1994); M. Ali and Flinn (1989); Bocher et al. (2017); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Kumari et al. (2020); Rahman (2003); Trong and Napasintuwong (2015); Wongnaa et al. (2019) เป็นต้น

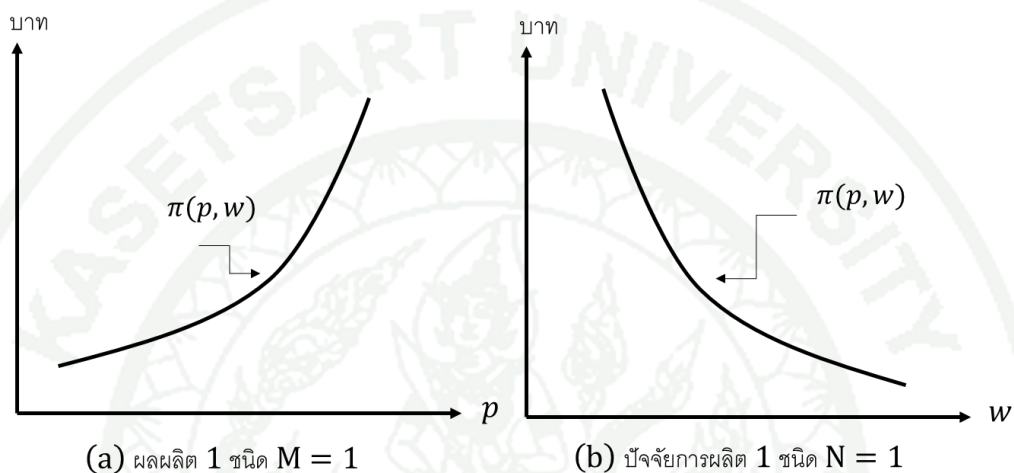
แนวคิดการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรโดยใช้ SFA

การศึกษาด้วย วิธี SFA เป็นการศึกษาที่ยังไม่ได้คำนึงถึงความสามารถในการหาปัจจัยการผลิตของผู้ประกอบการแต่ละราย เพราะโดยข้อเท็จจริงแล้วผู้ประกอบการแต่ละรายย่อมมีความสามารถในการหาปัจจัยการผลิตได้ในระดับราคาที่แตกต่างกัน และราคาปัจจัยการผลิตนี้จะเป็นตัวสะท้อนความสามารถของผู้ผลิต ดังนั้นการศึกษาโดยใช้รูปแบบฟังก์ชันกำไร (Profit function) จะเป็นการนำตัวแปรราคาและปัจจัยการผลิตเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย โดยสะท้อนว่าหากผู้ผลิตที่มีความสามารถหาปัจจัยการผลิตได้ในราคาที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลต่อความสามารถในการทำกำไรเช่นกัน Chambers (1988) ได้อธิบายคุณสมบัติของฟังก์ชันกำไรไว้ 5 ประการ ได้แก่

1. $\pi(p, w) \geq 0$ ถ้า p และ $w \geq 0$ หมายความว่า ฟังก์ชันกำไรจะมีค่าเป็นบวกเมื่อราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตมีค่าเป็นบวก
2. $\pi(p^1, w) \geq \pi(p^0, w)$ ถ้า $p^1 \geq p^0$ หมายความว่า ฟังก์ชันกำไรจะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อราคาผลผลิตเพิ่มขึ้น
3. $\pi(p, w^1) \leq \pi(p, w^2)$ ถ้า $w^1 \geq w^2$ หมายความว่า ฟังก์ชันกำไรจะมีค่าลดลงเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น
4. ฟังก์ชันกำไรมีคุณสมบัติเป็นฟังก์ชันเอกพันธ์เชิงเส้นตรง (homogeneous of degree one) ในทุกระดับราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิต แสดงได้จาก $\pi(tp, tw) \leq t\pi(p, w)$ เมื่อ $t > 0$
5. ฟังก์ชันกำไรมีคุณสมบัติ $\pi(p, w)$ เป็น Convex function และต่อเนื่องใน (p, w)

โดย π คือ กำไรของผู้ผลิต
 p คือ ราคาผลผลิต
 w คือ ราคาปัจจัยการผลิต
 t คือ ค่าคงที่

Kumbhakar and Lovell (2003) กล่าวว่าผู้ผลิตต้องเผชิญราคาปัจจัยการผลิตเป็นบวกแสดงได้จาก $w \in R_{++}^N$ และราคาผลผลิตเป็นบวกแสดงได้จาก $p \in R_{++}^N$ และเมื่อผู้ผลิตแสวงหากำไรในการผลิตสูงสุด ผู้ผลิตได้จากการใช้ปัจจัยการผลิต (x) โดย $x \in R_{++}^N$ เพื่อผลิตผลผลิต (y) โดย $y \in R_{++}^N$ เส้นผลผลิตสามารถแสดงเขตแดนของกำไรได้ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 เส้นเขตแดนกำไร

ที่มา: ดัดแปลงจาก Kumbhakar and Lovell (2003)

เส้นพรมแดนกำไร (Profit Frontier) แสดงลักษณะกำไรสูงสุดที่ได้รับจากกิจกรรมการผลิต โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขของราคาผลผลิต ราคาปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีที่เผชิญอยู่ ผู้ผลิตที่ดำเนินการผลิตอยู่บนเส้นพรมแดนกำไรจะเป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพเชิงกำไร ส่วนผู้ผลิตที่ดำเนินการผลิตอยู่ต่ำกว่าเส้นพรมแดนกำไรจะด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร โดยเส้นพรมแดนกำไร (Profit frontier) จะอยู่ภายใต้ข้อสมมุติที่ว่าผู้ผลิตแสวงหากำไรสูงสุด ตัวแปรภายนอก คือ ราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิต ผู้ผลิตจะตัดสินใจในการใช้ปัจจัยการผลิตรวมถึงตัดสินใจเกี่ยวกับผลผลิตด้วย ผู้ผลิตจึงพยายามทำให้ต้นทุนต่ำสุดและมีรายได้สูงสุดด้วย วิธีเส้นพรมแดนกำไรจึงต้องพิจารณาประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและประสิทธิภาพการจัดสรรด้วย จากข้อสมมุติที่เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตจะเป็นผู้รับราคาจากตลาดทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรปกติแสดงว่ายังไม่ได้รับประสิทธิภาพเชิงกำไรจากผลผลิต ผู้ผลิตสามารถทำกำไรได้ในระยะสั้นเท่านั้น โดยปัจจัยการผลิตบางชนิดถูกกำหนดจากภายในดังนั้นในการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรในระยะสั้นก็คือ ใช้เส้นพรมแดนกำไรผันแปร (Variable Profit Frontier) โดยนิยามของฟังก์ชันเขตแดนกำไร (สมการที่ 1) อธิบายได้ว่าสามารถหากำไรสูงสุดโดยรายได้จากการผลิต ($p^T y$) หักลบกับต้นทุนผันแปรในการผลิต ($w^T x$) โดยผู้ผลิตมีเป้าหมายในการเลือกแผนการผลิตที่เป็นไปได้คือ $(y, x) \in GR$ โดย GR คือเซตที่

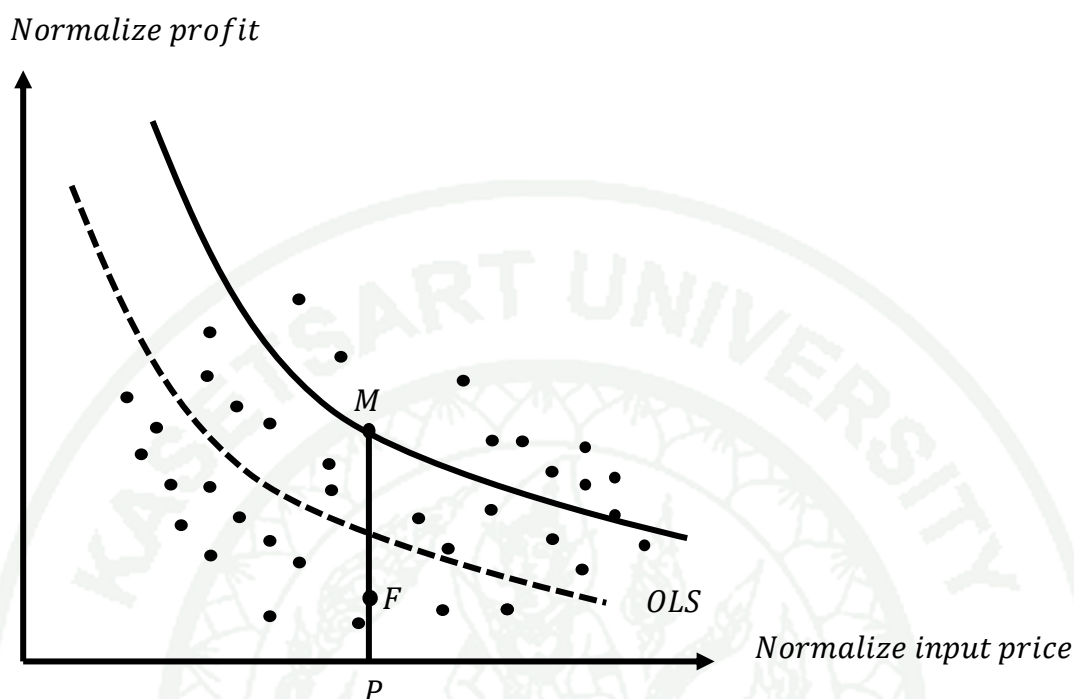
เป็นไปได้ในการผลิตเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด

$$\pi(p, w) = \max_{y, x} (p^T y - w^T x : (y, x) \in GR) \quad (1)$$

การวัดประสิทธิภาพเชิงกำไร (πE) สามารถคำนวณได้จากอัตราส่วนกำไรที่เป็นอยู่ต่อกำไรสูงสุดได้ (สมการที่ 2)

$$\pi E = \frac{(p^T y - w^T x)}{\pi(p, w)} \quad (2)$$

ค่าประสิทธิภาพเชิงกำไร (πE) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับหนึ่ง โดยผู้ผลิตเจอกับราคาปัจจัยการผลิต (w) และราคาผลผลิต (p) มีค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรเท่ากับ 1 ณ จุด E แสดงถึงจุดที่มีประสิทธิภาพเชิงกำไรสูงสุด (ภาพที่ 2) ส่วนจุดอื่นนั้นจะแสดงชุดของปัจจัยและผลผลิตที่ระดับการผลิตที่ด้อยประสิทธิภาพ การแยกองค์ประกอบของประสิทธิภาพกำไรเป็นแบบต่าง ๆ ได้แก่ ประสิทธิภาพเชิงเทคนิค ประสิทธิภาพการจัดสรรปัจจัยการผลิตนั้นขึ้นอยู่กับว่าจะใช้วิธีการวัดแบบเน้นทางผลผลิตหรือปัจจัยการผลิต โดยจะพบว่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคที่เน้นทางด้านผลผลิตสามารถเพิ่มขึ้นได้โดยการเพิ่มผลผลิตจาก y^A ไปสู่ ϕy^A แต่ความด้อยประสิทธิภาพของการจัดสรรผลผลิตยังอยู่ที่ ϕy^A รวมทั้งความด้อยประสิทธิภาพในการจัดสรรปัจจัยการผลิตยังอยู่ที่ x^A ซึ่งยังคงได้กำไรที่ต่ำกว่าเส้นพรมแดนกำไรที่จุด E



ภาพที่ 3 เส้นแนวโน้มกำไรสูงสุด (MLE) และเส้นแนวโน้มกำไรเฉลี่ย (OLS)

ที่มา: คัดแปลงจาก M. Ali and Flinn (1989)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่นิยมใช้ในการศึกษามีหลายรูปแบบ เช่น Cobb-Douglas และ Translog แต่แบบจำลอง Cobb-Douglas มีข้อจำกัดว่าการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตจะเป็นค่าคงที่และเท่ากับ 1 เสมอ ซึ่งในความเป็นจริงมีความเป็นไปได้เล็กน้อย แบบจำลองฟังก์ชันกำไรสมมติรูปแบบ Translog ในการวิเคราะห์จะไม่มีข้อจำกัดในเรื่อง Returns to scale, Homogeneity และมีข้อได้เปรียบของฟังก์ชันในการหลีกเลี่ยงการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเป็นค่าคงที่ที่ต่างจาก ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ที่มีข้อจำกัดทำให้ในการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต (ปิยลาภ จันทร์เปรม, 2562)

และหากใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Translog ในการวิเคราะห์ต้องมีการจัดการผู้ผลิตที่มีกำไรติดลบ เนื่องจากแบบจำลองฟังก์ชันกำไรสมมติรูปแบบ Translog ตัวแปรภายในฟังก์ชันล็อกกาติทึมจะต้องไม่มีค่าติดลบ ทำให้ต้องเผชิญกับความไม่สอดคล้องกันระหว่างแบบจำลองทางทฤษฎีและข้อกำหนดเชิงประจักษ์ ด้วยเหตุนี้ก่อนที่จะประมาณค่าสมการกำไร ผู้วิจัยต้องดำเนินการจัดการตัวอย่างที่มีกำไรติดลบ โดยสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ทั้งหมด 3 วิธี คือ วิธีการ Truncated โดยตัดตัวอย่างที่มีกำไรติดลบออกจากการประมาณค่า วิธีการ Rescale เป็นการ Rescale ตัวแปรกำไร

(π) เพื่อให้ $\pi \in R_+$ ในเกษตรกรทุกรายสามารถทำได้โดย $\pi + |\min(\pi^-)| + 1$ ทั้งกรณีที่กำไรเป็นบวกและลบ โดยสองวิธีนี้มีข้อเสียคือไม่สามารถควบคุมผลกระทบของค่าคลาดเคลื่อน (error term) โดยเฉพาะการวิเคราะห์ SFA และอาจก่อให้เกิดผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพที่เกินความเป็นจริง (overestimate) และวิธีการสร้าง Negative Profit Indicator (NPI) เป็นการสร้างให้ตัวแปรทางขวาเพิ่มขึ้น โดยถ้า $\pi \in R_+$ ตัวแปร NPI จะเท่ากับ 1 และถ้า $\pi \in R_-$ NPI จะเท่ากับ absolute value of profit ส่วนค่ากำไรหรือตัวแปรทางซ้ายมือจะเปลี่ยนเป็น 1 เมื่อ $\pi \in R_-$ (ตารางที่ 3) และมีการพิสูจน์ว่าวิธี NPI นี้มีประสิทธิภาพมากกว่า 2 วิธีแรกซึ่งวิธีนี้จะไม่ละเลยตัวอย่างที่กำไรติดลบและความแม่นยำของวิธี NPI สูงกว่าวิธีอื่น (Bos & Koetter, 2006)

ตารางที่ 3 วิธีการแก้ปัญหากำไรเกษตรกรติดลบ

วิธีการแก้ปัญหา	ตัวแปรทางซ้าย		ตัวแปรทางขวา (NPI)	
	$\pi \in R_+$	$\pi \in R_-$	$\pi \in R_+$	$\pi \in R_-$
Truncated	π	Exclude	-	-
Rescale	$\pi + \min(\pi^-) + 1$	$\pi + \min(\pi^-) + 1$	-	-
Indicator	π	1	1	$ \pi^- $

ที่มา: คัดแปลงจาก Bos and Koetter (2006)

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต ฟังก์ชันกำไรแสดงดังสมการที่ 3 และ 4

$$\pi_i^N = f(w_{ij}^N, z_{ij}) \cdot \exp(e_i) \quad (3)$$

$$e_i = v_i - u_i \quad (4)$$

โดย π_i^N คือ กำไรผันแปรปกติของผู้ผลิตคนที่ i ที่ปรับด้วยราคาผลผลิต

w_{ij}^N คือ ราคาปัจจัยการผลิตผันแปรชนิดที่ j ที่ใช้โดยผู้ผลิตคนที่ i ที่ปรับด้วยราคาผลผลิต

z_{ik} คือ ระดับปัจจัยการผลิตชนิดที่ k ที่ใช้โดยผู้ผลิตคนที่ i

e_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อน คัดจาก $v_i - u_i$

v_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจาก ปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้ผลิตที่ i กำหนดให้มามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 มีการกระจายตัวแบบปกติ และสมมติให้มีการกระจายตัวแบบอิสระ

u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้อธิบาย ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรที่เกิดจาก ความสามารถในการผลิตของผู้ผลิตที่ i มีลักษณะ เป็น one - sided error term มีค่าเพียงด้านเดียว โดยที่ค่าโดยที่ $u \geq 0$ กำหนดให้มีการกระจายตัว แบบ half-normal distribution

ส่วนการวัดความด้อยประสิทธิภาพ (สมการที่ 5)

$$u_i = \delta_0 + \sum_m \delta_m S_{mi} + \vartheta_i \quad (5)$$

u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้อธิบาย ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร โดย S_{mi} เป็นตัวแปรที่แทนลักษณะของเศรษฐกิจสังคม ลักษณะของเกษตรกร และปัจจัยอื่น ๆ ที่อธิบายความด้อยประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต (πE) รายที่ i ในรูปของ stochastic frontier profit function จะแสดงในรูปของอัตราส่วนระหว่างกำไรที่เกิดขึ้นจริงกับกำไรสูงสุดที่ผู้ผลิตผลิตได้ (สมการที่ 6)

$$\pi E = \frac{\exp(\ln \pi_i^N)}{\exp(\ln \pi_i^N + u_i)} \quad (6)$$

เมื่อ \exp คือ ค่าคาดหวัง ซึ่งสามารถบรรลุตามเงื่อนไขค่าคาดหวัง u_i ได้ การประมาณค่าใช้วิธีที่ MLE เพื่อวิเคราะห์ความด้อยประสิทธิภาพ ฟังก์ชันความน่าจะเป็นในรูปของความแปรปรวน $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ และ $\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2 + \sigma_u^2}$ (Battese & Coelli, 1995)

การประมาณค่าแบบจำลอง

การศึกษา SFA ครั้งนี้อาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติในการประมาณค่าโดย ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองประสิทธิภาพเชิงกำไรและแบบจำลองความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรพร้อมกันในขั้นตอนเดียว (Simultaneous estimation) โดยวิธี MLE เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงกำไร

ของผู้ผลิตและหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความเอนเอียง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรที่มีผลต่อกำไรของผู้ผลิต

ในการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้แบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือตัวแปรในแบบจำลองพรมแดนกำไรของผู้ผลิต และส่วนที่สองคือตัวแปรปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต ดังนี้

ตัวแปรตามในแบบจำลองที่พรมแดนกำไรของผู้ผลิต

ราคาปุ๋ย ปุ๋ยเป็นปัจจัยที่การผลิตที่มีความสำคัญในการผลิต เพิ่มผลผลิตและคุณภาพของพืช หากราคาต่อหน่วยของพืชมีการเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตพืช และส่งผลสืบเนื่องต่อกำไรของผู้ผลิตแต่ละรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงได้จากงานศึกษา F. Ali et al. (1994); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Rahman (2003); Wongnaa et al. (2019) นอกจากนี้ยังมีการแบ่งออกเป็นราคาปุ๋ยคอก โดยราคาปุ๋ยคอกไม่ส่งผลต่อกำไรของผู้ผลิตได้แก่งานศึกษาของ F. Ali et al. (1994); Bocher et al. (2017); Wongnaa et al. (2019)

ราคาเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์เป็นปัจจัยการผลิตสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภายนอกและคุณภาพของพืช โดยเมล็ดพันธุ์แต่ละแหล่งมีการผลิตจะมีคุณภาพและราคาที่แตกต่างกัน ถ้าราคาเมล็ดพันธุ์มีราคาสูงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วย ส่งผลกระทบต่อกำไรของผู้ผลิตแต่ละรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงได้จากงานศึกษาของ พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559); Bocher et al. (2017); Rahman (2003); Wongnaa et al. (2019) ซึ่งขัดแย้งกับงานศึกษาของ Trong and Napisintuwong (2015) ที่ราคาของเมล็ดพันธุ์ไม่ส่งผลต่อกำไรของผู้ผลิต

ราคาค่าจ้างแรงงาน เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสำคัญมากในการผลิตพืช การที่ราคาค่าจ้างแรงงานคนต่อหน่วยมีการเปลี่ยนแปลงไปมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต กระทบต่อกำไรของผู้ผลิต กล่าวคือ ถ้าค่าจ้างแรงงานคนสูงกำไรของผู้ผลิตก็อาจจะต่ำได้ แสดงได้จากงานศึกษาของพัชรินทร์

บุญประกอบ (2559); Galawat and Yabe (2012); Rahman (2003); ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562) ที่ราคาจ้างแรงงานส่งผลต่อกำไรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขัดแย้งกับงานศึกษาของ Bocher et al. (2017); Hong and Yabe (2015) ราคาจ้างแรงงานไม่ส่งผลต่อกำไรของผู้ผลิต นอกจากนี้ในงานศึกษาบางงานมีการแบ่งเป็นราคาจ้างแรงงานคนและสัตว์ออกจากกันเช่นงานของ F. Ali et al. (1994) และ Rahman (2003)

ราคาสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นปัจจัยการผลิตที่ช่วยลดความเสี่ยงจากความเสียหายที่เกิดขึ้นจากแมลงและศัตรูพืชที่กระทำต่อผลผลิต หากราคาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อหน่วยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อกำไรของผู้ผลิต แสดงได้จากงานศึกษาของ พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559); Hong and Yabe (2015); Trong and Napasintuwong (2015) ที่ราคาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชส่งผลต่อกำไรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ราคาสารกำจัดศัตรูพืชในงานศึกษาของ Rahman (2003); ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562); Galawat and Yabe (2012) ไม่ส่งผลต่อกำไร

ขนาดของฟาร์ม การที่ผู้ผลิตจะมีผลผลิตมากหรือน้อยพื้นที่การเพาะปลูกก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิต โดยการที่ผลผลิตเพิ่มกำไรก็อาจเพิ่มด้วยก็จะมากตามด้วย แสดงได้จากงานศึกษาของ ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562); พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559); Bocher et al. (2017); Hong and Yabe (2015); Khan et al. (2021); Wongnaa et al. (2019) ที่ขนาดของฟาร์มส่งผลต่อกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวแปรปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

ลักษณะของครัวเรือนที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

อายุของผู้ผลิต โดยมักจะเป็นอายุของหัวหน้าครัวเรือนซึ่งเป็นผู้ทำการตัดสินใจผลิตผลผลิตทางการเกษตร จากงานศึกษาอายุมีผลต่อกำไรของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่างานของ Kumari et al. (2020) ค่าสัมประสิทธิ์ของอายุผู้ผลิตมีค่าเป็นลบส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ แต่จากงานศึกษาของ F. Ali et al. (1994); Trong and Napasintuwong (2015); Bocher et al. (2017); Chang et al. (2017) ผู้ศึกษาได้ผลการศึกษตรงกันข้าม แสดงว่ายิ่งอายุผู้ผลิตมากขึ้นความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้จาก

งานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Wongnaa et al. (2019) พบว่าตัวแปรอายุไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา ความรู้ของหัวหน้าครัวเรือนมีความสำคัญอย่างมาก การที่หัวหน้าครัวเรือนซึ่งเป็นผู้ทำการตัดสินใจผลิตผลผลิตทางการเกษตรได้รับการศึกษาที่สูงแสดงถึงประสิทธิภาพเชิงกำไรที่เกษตรกรได้รับควรจะสูงด้วยจากการที่มีความรู้ โดยแสดงจากงานศึกษาของ F. Ali et al. (1994); M. Ali and Flinn (1989); Trong and Napasintuwong (2015); Wongnaa et al. (2019) พบว่าเมื่อผู้ผลิตได้รับการศึกษามากขึ้นความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขัดแย้งกับงานศึกษาของ Bocher et al. (2017) ซึ่งพบว่ายิ่งจำนวนปีที่ผู้ผลิตได้รับการศึกษามากขึ้นความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะเพิ่มขึ้นด้วย และยังมีงานที่แสดงว่าจำนวนปีที่ผู้ผลิตได้รับการศึกษาไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตได้แก่ งานของ Chang et al. (2017); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Khan et al. (2021); Kumari et al. (2020); Oladeebo and Oluwaranti (2014); Rahman (2003); พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559)

เพศของหัวหน้าครัวเรือน การศึกษาของ Wongnaa et al. (2019) พบว่าเพศชายมีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายความว่าเกษตรกรเพศชายมีระดับความสามารถในการผลิตมากกว่าเกษตรกรเพศหญิง ขัดแย้งกับงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015) ที่พบว่า เพศของหัวหน้าครัวเรือนไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ขนาดครัวเรือน การศึกษาของ F. Ali et al. (1994); Hong and Yabe (2015); Oladeebo and Oluwaranti (2014) พบว่าความสัมพันธ์เชิงลบกับความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้เมื่อขนาดครัวเรือนใหญ่ขึ้น ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้เนื่องจากการมีขนาดครัวเรือนที่ใหญ่แสดงถึงการใช้แรงงานภายในครัวเรือน โดยเป็นอาจเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในการผลิตและมีประสิทธิภาพการผลิตสูงกว่าแรงงานภายนอกที่จ้างมา ขัดแย้งกับงานศึกษาของ Wongnaa et al. (2019) Trong and Napasintuwong (2015) ซึ่งพบว่า ขนาดครัวเรือนไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร

สถานะการเป็นสมาชิกสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร แสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตจะสามารถมีกำไรเพิ่มขึ้นได้จากการที่เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์ เนื่องจากการผลิตผู้ผลิตมักจะ

ได้รับความช่วยเหลือทั้งในด้านความรู้ ปัจจัยการผลิต การเข้าถึงตลาด และการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากคนภายในกลุ่ม สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเชิงกำไรได้ แสดงได้จากงานศึกษาของ ปิยลาภ จันทรไพบ (2562); Galawat and Yabe (2012) ซึ่งพบว่าความเป็นสมาชิกสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร ส่งผลให้ความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ ชัดแย้งกับงานศึกษาของ Hong and Yabe (2015) ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้จากงานศึกษาของ Bocher et al. (2017); Oladeebo and Oluwaranti (2014); Wongnaa et al. (2019) พบว่าสถานการณ์เป็นสมาชิกสหกรณ์หรือกลุ่มไม่ส่งผลต่อความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ปัจจัยของฟาร์มที่ส่งผลต่อความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

การจ้างแรงงานนอกฟาร์ม การศึกษาของ M. Ali and Flinn (1989) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการจ้างงานนอกฟาร์มมีค่าเป็นบวก ทำให้เมื่อผู้ผลิตมีการจ้างแรงงานนอกฟาร์มมากขึ้น ส่งผลให้ความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากการมีแรงงานในครัวเรือนไม่เพียงพอทำให้ต้องใช้แรงงานนอกฟาร์มซึ่งอาจมีความชำนาญในการปลูกน้อยกว่า ชัดแย้งกับงานศึกษาของ F. Ali et al. (1994) ที่พบว่า การจ้างแรงงานนอกฟาร์มไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร

การครอบครองที่ดิน แสดงถึงสัดส่วนการเช่าที่ดินของผู้ผลิตในการทำการผลิตทางการเกษตรจะแสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจในการใช้ที่ดิน โดยในการศึกษาของ Rahman (2003) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการครอบครองที่ดินมีค่าเป็นบวก ทำให้เมื่อผู้ผลิตมีการครอบครองที่ดินเช่าที่ดินมากขึ้น ส่งผลให้ความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากการมีสัดส่วนการเช่าที่ดินของผู้ผลิตสูงทำให้การจัดการภายในฟาร์มยุ่งยากและต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น ชัดแย้งกับงานศึกษาของ M. Ali and Flinn (1989) ที่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการครอบครองที่ดิน ไม่ส่งผลต่อความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

ความอุดมสมบูรณ์ของดิน คือ ความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ครบทุกธาตุในปริมาณที่เพียงพอและสมดุลกันตามที่พืชต้องการ ส่งผลให้จำนวนผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเพิ่มขึ้น โดยในการศึกษาของ Rahman (2003) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความอุดมสมบูรณ์ของดินมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้เมื่อดินอุดมสมบูรณ์มากขึ้นส่งผลให้ความค้อย

ประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลง ชัดแจ้งกับงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012) ซึ่งพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความอุดมสมบูรณ์ของดิน ไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

การเข้าถึงสินเชื่อ การศึกษาของ Khan et al. (2021); Wongnaa et al. (2019) พบว่า การเข้าถึงสินเชื่อมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หากผู้ผลิตเข้าถึงสินเชื่อได้มากขึ้นส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้เนื่องจากผู้ผลิตสามารถกู้เงินเพื่อนำมาลงทุนในการผลิตช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ ซึ่งชัดเจนกับงานศึกษาของ M. Ali and Flinn (1989); Oladeebo and Oluwaranti (2014) ซึ่งพบว่า การเข้าถึงสินเชื่อได้มากขึ้นส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562); F. Ali et al. (1994); Hong and Yabe (2015) พบว่าการเข้าถึงสินเชื่อไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร

ปัจจัยด้านองค์ความรู้ที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

บริการด้านการส่งเสริมการเกษตร มักทำโดยหน่วยงานของรัฐในการให้บริการส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ผลิตให้มีความรู้ มีขีดความสามารถในการผลิตและจัดการสินค้าเกษตรได้ตามความต้องการของตลาด ผู้ผลิตที่ได้รับการบริการทางการเกษตรยังอาจได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต การศึกษาของ F. Ali et al. (1994); Khan et al. (2021); Trong and Napasintuwong (2015); Wongnaa et al. (2019) พบว่าบริการด้านการส่งเสริมการเกษตรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้เมื่อมีเกษตรกรได้รับบริการด้านส่งเสริมการเกษตรเพิ่มขึ้น ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ ชัดแจ้งกับงานศึกษาของ ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562) แต่จากงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Rahman (2003); Oladeebo and Oluwaranti (2014) พบว่าบริการการส่งเสริมการเกษตร ไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ประสบการณ์ เป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการสะสมในการผลิตสินค้าของเกษตรกร อาจเป็นการลองผิดลองถูกในการผลิต หรือได้มาจากการสังเกต การเรียนรู้ การได้พบด้วยตัวเอง และจดจำเก็บไว้เป็นเสมือนบทเรียนในการผลิตสินค้าของเกษตรกรแต่ละราย จากงานศึกษาของ Khan et al. (2021); Rahman (2003); Trong and Napasintuwong (2015) พบว่าประสบการณ์มีความสัมพันธ์เชิง

ลบกับความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อมีประสบการณ์มากขึ้น ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ แต่จากงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Wongnaa et al. (2019) พบว่าประสบการณ์ไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต

โครงสร้างพื้นฐาน กล่าวถึงสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานต่าง ๆ ได้แก่ ถนน สะพาน ทางเดินเท้า ชลประทาน ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา โทรคมนาคม ให้บริการแก่ประชาชน ในที่นี้หมายถึงเกษตรกร โดยหากผู้ผลิตมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีเพียงพอก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเชิงกำไรได้ จากการศึกษาของ Kumari et al. (2020); Rahman (2003) ซึ่งใช้ดัชนีการวัดการด้อยพัฒนาในโครงสร้างพื้นฐาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างพื้นฐานมีค่าเป็นลบทำให้เมื่อมีโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้น ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ ส่วนในงานศึกษาของ Wongnaa et al. (2019) ได้ใช้การมีการคมนาคมที่ดีเป็นตัวแทนของโครงสร้างพื้นฐานที่ดี ซึ่งพบว่าการคมนาคมที่ดีมากขึ้นทำให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้ นอกจากนี้ M. Ali and Flinn (1989); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015) ใช้การเข้าถึงระบบชลประทานเป็นตัวแทนของโครงสร้างพื้นฐานที่ดี กล่าวคือ หากผู้ผลิตมีพื้นที่เพาะปลูกที่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำได้ทำให้ช่วยลดความเสี่ยงในภัยแล้ง และการที่ผลผลิตได้รับน้ำเพียงพอ โดยพบว่าการสามารถเข้าถึงระบบชลประทานได้ ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตลดลงได้

รายได้นอกฟาร์ม เป็นรายได้ที่นอกเหนือจากการผลิตภายในฟาร์ม หากผู้ผลิตเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่สร้างรายได้ภายนอกฟาร์มมากกว่าภายในฟาร์ม อาจก่อให้เกิดการละเลยกิจกรรมภายในฟาร์มทำให้เกิดความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร จากงานศึกษาของ ปิยลาภ จันทร์เปรม (2562); Rahman (2003) พบว่าเมื่อมีรายได้นอกฟาร์มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตเพิ่มขึ้น แต่จากงานศึกษาของ Kumari et al. (2020) พบว่ารายได้นอกฟาร์มไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมด ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร เช่น พื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มาตรฐานสินค้าและการผลิต ได้แก่ มาตรฐาน GI มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) และมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) การตกลงราคาขายสินค้าล่วงหน้ากับแหล่งรับซื้อ การเข้าร่วมกลุ่มหรือโครงการ

ส่งเสริมการผลิต และการเผชิญกับภัยแล้งและน้ำท่วม ดังนั้นในการทบทวนเอกสารปัจจัยที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรทั้งปัจจัยภายในและภายนอก โดยในการวิเคราะห์นี้จะเลือกปัจจัยที่ศึกษาโดยอ้างอิงมาจาสถานการณ์การผลิตในพื้นที่ศึกษาและปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อตอบคำถามการวิจัย



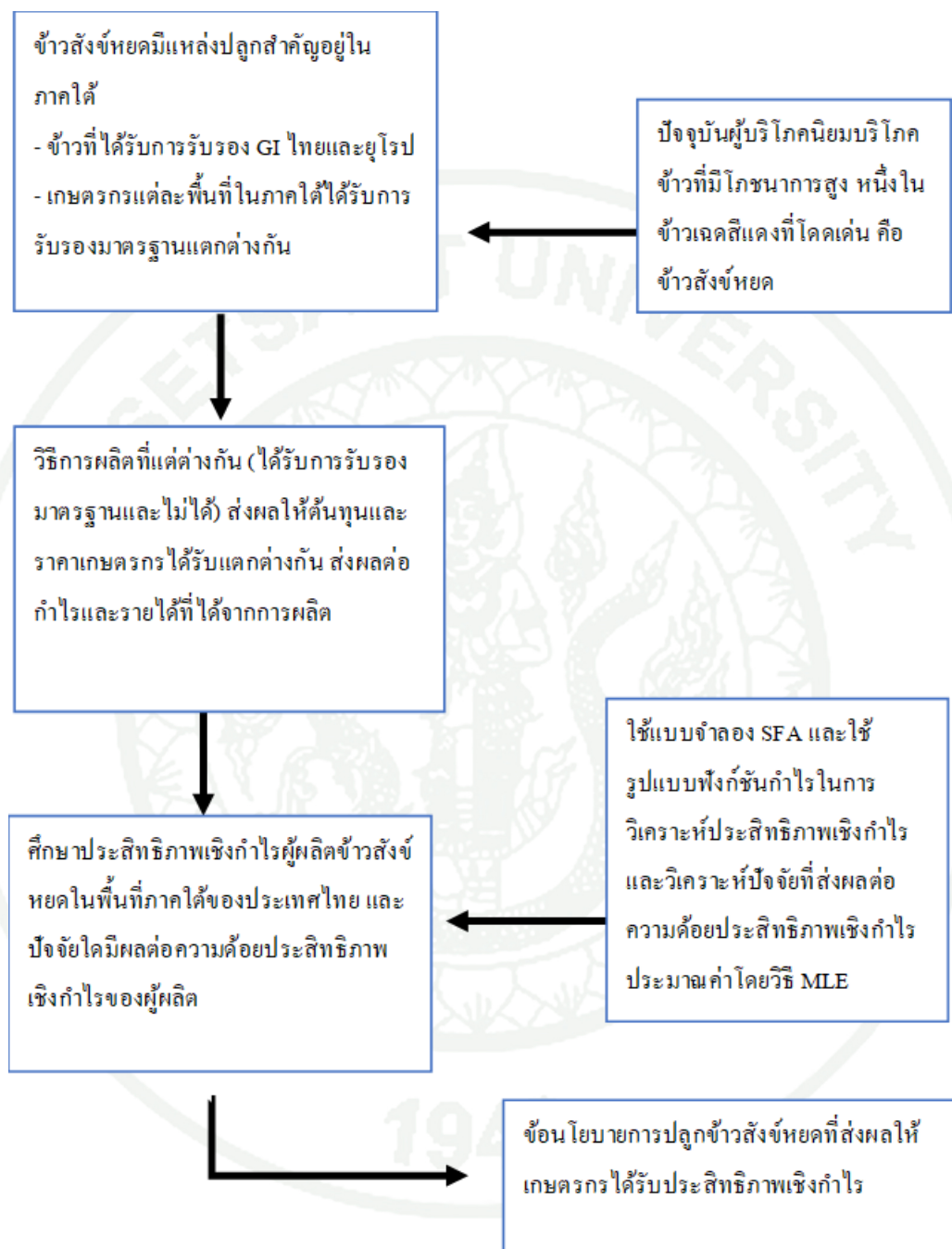
บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในบทนี้กล่าวถึงกรอบแนวคิดการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล และแบบจำลองในการศึกษา เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไรในการปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้ Stochastic profit frontier วิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไร และค่าความคลาดเคลื่อนจะนำมาวิเคราะห์ปัจจัยสังคมเศรษฐกิจและปัจจัยเชิงกายภาพของเกษตรกรที่มีผลต่อความดีเยี่ยมประสิทธิภาพเชิงกำไร และกะประมาณค่าโดยใช้วิธี Maximum likelihood estimation (MLE) ทำให้ทราบค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรและวิธีในการปรับปรุงทั้งในด้านนโยบายของหน่วยงานรัฐบาล และการปรับปรุงการผลิตของเกษตรกรเองเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเชิงกำไรที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่และรายได้ของเกษตรกรให้มีความกินดีอยู่ดี แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยดภาคใต้ของประเทศไทย (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการผลิตข้าวสังข์หยด

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตจากเกษตรกร โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยสำรวจเกษตรกรใน 3 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช พัทลุง และกระบี่ ฤดูกาลผลิต 2562/63 มีวิธีการกำหนดและการสุ่มตัวอย่างดังนี้

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ ในฤดูกาลผลิต 2562/63 จังหวัดที่มีการปลูกข้าวสังข์หยด ในพื้นที่ภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวสังข์หยดมากที่สุด ประกอบด้วย 10 จังหวัด แต่เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาและงบประมาณที่จำกัด ทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ครบทุกจังหวัด จึงทำการสุ่มเลือกมา 3 จังหวัด ได้แก่ พัทลุง นครศรีธรรมราช และกระบี่ สาเหตุที่เลือกสามจังหวัดนี้ เนื่องจากจังหวัดพัทลุงมีพื้นที่ในการปลูกข้าวสังข์หยดมากที่สุด และเป็นจังหวัดที่ข้าวสังข์หยดได้รับการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และเป็นพื้นที่หลักในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวสังข์หยด จังหวัดนครศรีธรรมราชเลือกเนื่องจากจังหวัดนี้จากข้อมูลการผลิตข้าวสังข์หยดปี 2561/62 กรมส่งเสริมการเกษตร (2561) พบว่ามีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าจังหวัดพัทลุงแต่ราคากลับขายได้ใกล้เคียงกับพัทลุง และจังหวัดสุดท้ายคือจังหวัดกระบี่เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีผลผลิตต่อไร่ต่ำแต่มีราคาขายที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น จากนั้นจะทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ 3 ขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งตามขอบเขตพื้นที่จังหวัดตามการขึ้นทะเบียนสินค้าข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง (ข้าวสังข์หยดจีไอ) โดยจะสุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ขึ้นทะเบียนสินค้าข้าวสังข์หยดจีไอ ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มผู้ผลิตที่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรข้าวสังข์หยดจีไอได้ นั่นก็คือกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดพัทลุง และกลุ่มที่สองคือ กลุ่มนอกขอบเขตพื้นที่ขึ้นทะเบียนสินค้าข้าวสังข์หยดจีไอ ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงได้เนื่องจากอยู่นอกพื้นที่ ซึ่งนั่นก็คือกลุ่มของเกษตรกรนอกจังหวัดพัทลุง ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดกระบี่

ขั้นตอนที่ 2 แบ่งตามพื้นที่ความเหมาะสมในการปลูกข้าวโดยแบ่งเป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวสูง กับ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวต่ำ โดยอ้างอิงจาก Agri-map (2563) โดยจากข้อมูลการผลิตข้าวสังข์หยดจากกรมส่งเสริมการเกษตรพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูง คือ พื้นที่ที่มีสัดส่วนร้อยละของพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวมากกว่าร้อยละ 75 ส่วนพื้นที่ที่มีสัดส่วนร้อยละของพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวต่ำกว่าร้อยละ 75

ขั้นตอนที่ 3 แบ่งตามการรับรองมาตรฐานที่เกษตรกรข้าวสังข์หยดได้รับในแต่ละพื้นที่ ได้แก่ มาตรฐาน GI, GAP, Organic Thailand และไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตสินค้าใดเลย

Krejcie and Morgan (1970) ได้นำเสนอการกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยอ้างอิงที่มาของสูตรการคำนวณจาก National Education Association เพื่อความสะดวกของนักวิจัยในการนำไปกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงดังต่อไปนี้

$$n = \frac{x^2 NP(1 - P)}{e^2(N - 1) + x^2 P(1 - P)}$$

โดย n คือ ขนาดตัวอย่าง

x^2 คือ แทนค่าไคสแควร์ (Chi-square Value) องศาเสรีเท่ากับ 1

N แทนขนาดประชากร

P แทนสัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

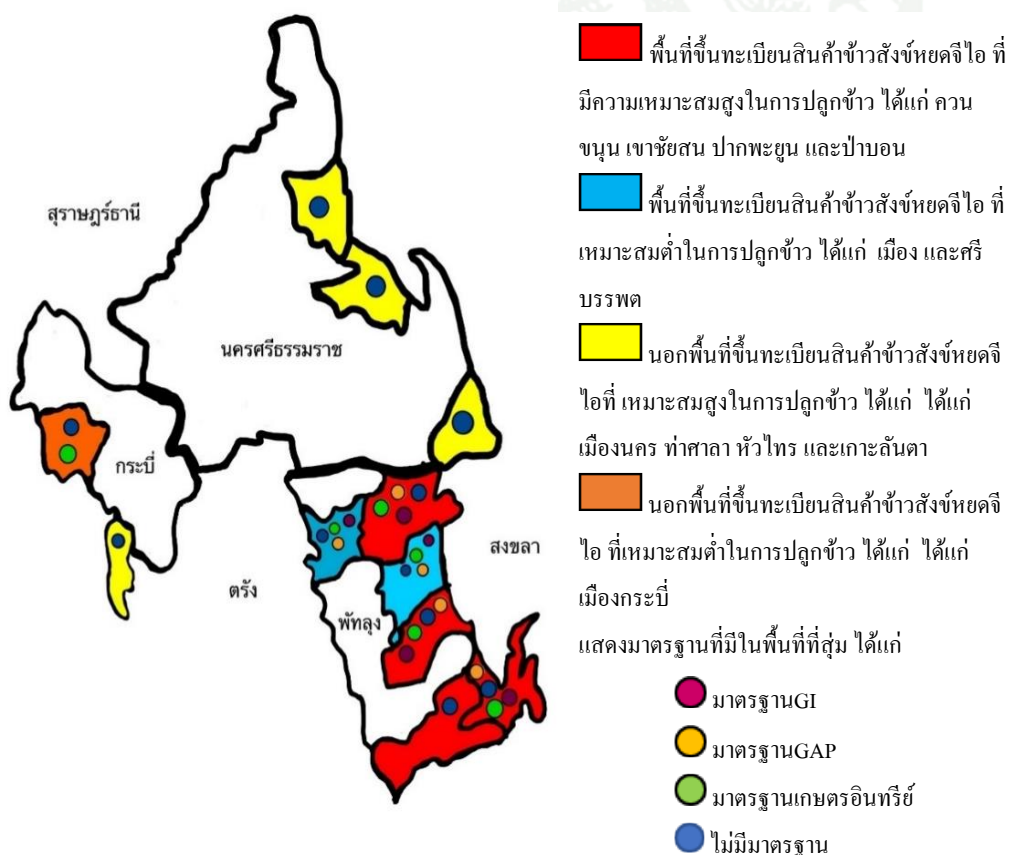
e แทนค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ตัวอย่างที่สามารถยอมรับได้

แทน $x^2 = 3.84$ ซึ่งเป็นค่าไคสแควร์ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แทน $P = 0.50$ นั่นคือ แทนสัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจและไม่สนใจอย่างละครึ่ง ใช้ค่าไคสแควร์ที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวสังข์หยดในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 4,639 ราย ใช้ข้อมูลจาก กรมส่งเสริมการเกษตร (2561) โดยกำหนดให้สัดส่วนประชากรที่สนใจเท่ากับ 0.5 ระดับความผิดพลาดที่ยอมรับคือ 0.05 สามารถคำนวณเกษตรกรได้ดังนี้

$$n = \frac{(3.84)(4,639)(0.5)(0.5)}{0.05^2(4,639 - 1) + (3.84)0.5(0.5)}$$

$$n = \frac{4,580.16}{12.47} = 357$$

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนครัวเรือนเกษตรกรข้าวสังข์หยดตัวอย่างทั้งหมด 357 ราย และกำหนดจำนวนของเกษตรกรในแต่ละอำเภอแบ่งตามมาตรฐาน โดยในพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ จังหวัดพัทลุง พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงมี 7 อำเภอ แต่จะสุ่มเลือกมา 4 อำเภอ ได้แก่ ควนขนุน เขาชัยสน ปากพะยูน ป่าบอน และเหมาะสมในการปลูกข้าวต่ำ มี 3 อำเภอ เลือกมา 2 อำเภอ ได้แก่ เมือง ศรีบรรพต และนอกพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ จังหวัด นครศรีธรรมราชและกระบี่ พื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกข้าวสูง มี 4 อำเภอเลือกมา 4 อำเภอ ได้แก่ เมืองนคร ท่าศาลา หัวไทร เกาะลันตา และเหมาะสมในการปลูกข้าวต่ำ มี 1 คือ เมืองกระบี่ (ภาพที่ 5) และคำนวณจำนวนเกษตรกรในแต่ละอำเภอโดยแบ่งตามมาตรฐาน จากสัดส่วนของเกษตรกรในอำเภอที่สุ่มแต่ละมาตรฐานต่อเกษตรกรทั้งหมดในพื้นที่ที่ศึกษาซึ่งอ้างอิงข้อมูลจาก ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง (2562) รายละเอียดดังตารางที่ 4



ภาพที่ 5 พื้นที่ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในภาคใต้

ตารางที่ 4 การสุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนแรก	ขั้นตอนที่สอง	ขั้นตอนที่สาม	จำนวนครัวเรือน		
แบ่งตามขอบเขตพื้นที่จังหวัดตามการขึ้นทะเบียนสินค้าข้าวสังข์หยดจีไอ	แบ่งตามความเหมาะสมของพื้นที่ในการปลูกข้าว	แบ่งตามมาตรฐานสินค้าของเกษตรกรที่ปลูกข้าวสังข์หยด	จำนวนเกษตรกรอำเภอสุ่มที่ปลูกข้าวสังข์หยด	สัดส่วนเกษตรกร	จำนวนตัวอย่าง
พื้นที่จังหวัดที่สามารถขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอได้ (พัทลุง)	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวสูง (เขาชัยสน, ควนขนุน, ปากพะยูน และป่าบอน)	มาตรฐาน GI ควนขนุน เขาชัยสน ปากพะยูน มาตรฐาน GAP ควนขนุน เขาชัยสน ปากพะยูน มาตรฐาน Organic Thailand ควนขนุน เขาชัยสน ปากพะยูน ไม่ได้มาตรฐาน ควนขนุน เขาชัยสน ปากพะยูน ป่าบอน	112 25 60 112 25 60 112 25 60 112 25 60 53	0.20 0.15 0.05 0.10 0.08 0.05 0.10 0.08 0.05 0.60 0.70 0.85 1.00	22 4 3 11 2 3 11 2 3 67 17 51 53

ขั้นตอนแรก	ขั้นตอนที่สอง	ขั้นตอนที่สาม	จำนวนครัวเรือน		
แบ่งตามขอบเขตพื้นที่จังหวัดตามการขึ้นทะเบียนสินค้าข้าวสังข์หยดจีไอ	แบ่งตามความเหมาะสมของพื้นที่ในการปลูกข้าว	แบ่งตามมาตรฐานสินค้าของเกษตรกรข้าวสังข์หยด	จำนวนเกษตรกรอำเภอสุ่มที่ปลูกข้าวสังข์หยด	สัดส่วนเกษตรกร	จำนวนตัวอย่าง
				สุ่มแต่ละมาตรฐานต่อ	
				เกษตรกรทั้งหมด	
	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวต่ำ (เมืองกระบี่)	มาตรฐาน Organic Thailand เมืองกระบี่	6	0.20	1
		ไม่ได้มาตรฐาน เมืองกระบี่	6	0.80	5
รวม					357

การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative method) ประเมินค่าพรมแดนกำไรขั้นต้นของเกษตรกรข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ และประเมินค่าแบบจำลองความค้ำยประสิทธิภาพ เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความค้ำยประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิต โดยใช้ SFA โดยใช้ Translog profit function ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยใช้วิธี MLE

แบบจำลองเชิงประจักษ์

ฟังก์ชันกำไรสมมติรูปแบบ Translog เนื่องจากในการวิเคราะห์จะไม่มีข้อจำกัดในเรื่อง Return to scale และ Homogeneity และมีความได้เปรียบของฟังก์ชันในการหลีกเลี่ยงการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเป็นค่าคงที่ต่างจากแบบ Cobb-Douglas ที่มีข้อจำกัดทำให้ในการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกร

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้จะประยุกต์ใช้เทคนิคการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรแบบ SFA โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกำไรกับราคาปัจจัยการผลิตและปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ โดยจัดให้อยู่ในรูปแบบ Translog variable profit function ในสมการกำไรกำหนดให้มีคุณสมบัติ Linear homogeneity การบังคับฟังก์ชันให้มีเงื่อนไขดังกล่าวทำได้โดยการปรับตัวแปร (Normalize) ด้วยราคาผลผลิตในสมการกำไร ทำให้ $\sum \beta_j = 1$ และ $\sum \theta_{jk} = \sum \gamma_j = 0$ และลดค่าตัวแปร (Demeaning) (Ho, 2021) (สมการที่ 7)

$$\ln \pi_i^N = \alpha_0 + \sum_j \beta_j \ln w_{ij}^N + \mu \ln z_i + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \theta_{jk} \ln w_{ij}^N \ln w_{ik}^N + \frac{1}{2} \sum_j \gamma_j \ln w_{ij}^N \ln z_i + \frac{1}{2} \rho \ln z_i^2 + (v_i - u_i) \quad (7)$$

กำหนดให้

π_i^N คือ กำไรผันแปรปกติของเกษตรกรคนที่ i ที่ปรับด้วยราคาผลผลิต

w_{ij}^N คือ ราคาปัจจัยการผลิตผันแปรชนิดที่ j ที่เกษตรกรคนที่ i ได้รับ ซึ่งปัจจัยการผลิตผันแปรที่ปรับด้วยราคาผลผลิต

$w_{service}$ คือ ราคาจ้างบริการด้านแรงงาน (บาทต่อวัน) เป็นราคาจ้างบริการแรงงานคนและเครื่องจักรเคลื่อนที่ตั้งแต่เตรียมดินจนถึงการเก็บเกี่ยว คำนวณโดยนำค่าบริการด้านแรงงานของแต่ละกิจกรรมมาหาค่าเฉลี่ยโดยถ่วงน้ำหนักจากจำนวนวันที่มีการใช้บริการด้านแรงงานของแต่ละกิจกรรม โดยถ้าเป็นแรงงานภายในครัวเรือนจะอ้างอิงจากราคาจ้างบริการด้านแรงงานจากการจ้างงานในพื้นที่เดียวกัน

w_{seed} คือ ราคาเมล็ดพันธุ์ (บาทต่อกิโลกรัม) กรณีเกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์มาฟรี จะใช้ราคาเมล็ดพันธุ์อ้างอิงตามราคาในพื้นที่เดียวกัน โดยถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ฟรีที่เป็นเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่มีการรับรองจะใช้ราคาของเมล็ดพันธุ์ที่กำหนดในศูนย์วิจัยข้าวมาอ้างอิง ถ้าเป็นเมล็ดที่เก็บไว้เองจากรอบการผลิตก่อนหรือได้มาจากเกษตรกรรายอื่นจะใช้ราคาของเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันซื้อมาจากแหล่งที่ไม่มีการรับรองคุณภาพมาอ้างอิง

$w_{fertilizer}$ คือ ราคาปุ๋ย (บาทต่อกิโลกรัม) คำนวณจาก ราคาปุ๋ยเคมีและราคาปุ๋ยอินทรีย์ โดยนำราคาต่อหน่วยของปุ๋ยแต่ละชนิดมาหาเฉลี่ยโดยถ่วงน้ำหนักจากปริมาณปุ๋ย

Z_k คือ พื้นที่ปลูกข้าวสังข์หยด (ไร่)

ε_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อน คิดจาก $v_i - u_i$

v_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของเกษตรกรที่ i มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 มีการกระจายตัวแบบปกติ สมมติให้มีการกระจายตัวแบบอิสระ เพื่อนำผลของตัวรบกวนทางสถิติมาพิจารณา

u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้อธิบาย ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรที่เกิดจากความ สามารถในการผลิตของเกษตรกรที่ i มีลักษณะเป็น One-side error term มีค่าด้านเดียว โดย $u_i \geq 0$ และกระจายตัวแบบ Half -Normal Distribution

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบจำลองฟังก์ชันกำไรสมมติรูปแบบ Translog เนื่องจากการวิเคราะห์ตัวแปรภายในฟังก์ชันล็อกกาลีทิมจะต้องไม่มีค่าติดลบ ทำให้ต้องเผชิญกับความไม่สอดคล้องกันระหว่างแบบจำลองทางทฤษฎีและข้อกำหนดเชิงประจักษ์ ด้วยเหตุนี้จึงเลือกวิธีการตัดตัวอย่างที่มีกำไรติดลบทิ้ง (Truncated) เนื่องจากเกษตรกรที่กำไรติดลบมีเพียง 14 รายและส่วนใหญ่จะอยู่นอกพื้นที่ GI ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากส่งผลต่อผลผลิต (สมการที่ 8)

$$\ln \pi_i = \alpha_0 + \sum_j \beta_j \ln w_{ji} + \mu \ln z_i + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \theta_{jk} \ln w_{ji} \ln w_{ki} + \frac{1}{2} \sum_j \gamma_j \ln w_{ji} \ln z_i + \frac{1}{2} \rho \ln z_i^2 + (v_i - u_i) \quad (8)$$

และแบบจำลองที่สองใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิง
กำไร โดยแบบจำลองความด้อยประสิทธิภาพ คือ

$$u_i = \delta_0 + \sum \delta_{aj} M_{aj} + e \quad (9)$$

กำหนดให้

u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้อธิบาย ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

S_{mi} คือ ตัวแปรที่แทนลักษณะของเศรษฐกิจสังคม ลักษณะของเกษตรกร ที่อธิบายความ
ด้อยประสิทธิภาพ m_i คือ ตัวแปรที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร โดยมีตัวแปรดังต่อไปนี้ ได้แก่

S_{Age} = อายุ (ปี)

S_{edu} = จำนวนปีการศึกษา (ปี)

S_{HH} = ขนาดครัวเรือน (คน)

S_{exp} = ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด (ปี)

S_{group} = ตัวแปรหุ่นแสดงการเป็นสมาชิกกลุ่มและโครงการฯ โดย เป็นสมาชิก =
1 และไม่เป็นสมาชิก = 0

$S_{off-farm inc}$ = สัดส่วนรายได้นอกฟาร์มต่อรายได้ทั้งหมด (ร้อยละ)

S_{ext} = ตัวแปรหุ่นแสดงการเข้าร่วมการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยดใน3ปีที่ผ่านมา
โดย เคยเข้าร่วมการอบรม = 1 และไม่เคยเข้าร่วมการอบรม = 0

$S_{drought}$ = ตัวแปรหุ่นแสดงการประสบปัญหาภัยแล้ง โดยประสบปัญหาภัยแล้ง
ซ้ำซาก = 1 และไม่ประสบปัญหาการภัยแล้งซ้ำซาก = 0

$S_{contract}$ = ตัวแปรหุ่นการตกลงราคาขายล่วงหน้า โดย ไม่มีการตกลง = 0 และมี
การตกลง = 1

$S_{GI\ area}$ = ตัวแปรหุ่นแสดงการเป็นเกษตรกรที่ปลูกในพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าว
สังข์หยด GI ซึ่งหมายถึงเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพัทลุง โดย เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพัทลุง = 1
และเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ = 0

S_{GI} = ตัวแปรหุ่นแสดงการได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า GI โดย ถ้าเกษตรกร
ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า GI = 1 และไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GI = 0

S_{GAP} = ตัวแปรหุ่นแสดงการได้รับการรับรองมาตรฐาน สินค้า GAP โดย ถ้า
เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐาน สินค้า GAP = 1 และไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า GAP
= 0

$S_{organic}$ = ตัวแปรหุ่นแสดงการได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า Organic
Thailand โดยถ้าเกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐาน สินค้า Organic Thailand = 1 และไม่ได้รับการ
รับรองมาตรฐานสินค้า Organic Thailand = 0

ประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรรายที่ i ในรูปของ stochastic frontier และแบบจำลอง
ทั้งสองซึ่งก็คือ แบบการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิตแบบจำลองการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผล
ต่อความค้อยประสิทธิภาพ variable profit function จะแสดงในรูปของอัตราส่วนระหว่างกำไรที่
เกิดขึ้นจริงกับกำไรสูงสุดที่เกษตรกรผลิต (สมการที่ 10)

$$\pi E = \frac{\exp(\ln \pi_i)}{\exp(\ln \pi_i + u_i)} \quad (10)$$

exp คือ ค่าคาดหวัง ซึ่งจะสามารถบรรลุตามเงื่อนไขค่าคาดหวัง u_i การประมาณค่าจะใช้วิธีการประมาณค่าโดยวิธี MLE เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของพรมแดนกำไรและสมการความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรพร้อมกันทั้งสองสมการในการวัดประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรและหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

สมมุติฐานเกี่ยวกับตัวแปร

อายุ (S_{Age}) แสดง อายุของหัวหน้าครัวเรือนซึ่งเป็นผู้ทำการตัดสินใจผลิตผลผลิตทางการขึ่งอายุเกษตรกรมากขึ้นความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (S_{edu}) แสดง จำนวนปีการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนซึ่งเป็นผู้ทำการตัดสินใจผลิตผลผลิต ขึ่งจำนวนปีการศึกษามากขึ้นความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะลดลงด้วย

ขนาดครัวเรือน (S_{HH}) แสดง จำนวนสมาชิกในครัวเรือนซึ่งเป็นแรงงานในครัวเรือน ขึ่งจำนวนสมาชิกในครัวเรือนซึ่งเป็นแรงงานมากขึ้นความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะลดลงด้วย

ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด (S_{exp}) แสดง ความเชี่ยวชาญ การระสมองค์ความรู้และความสามารถในการผลิตข้าวสังข์หยด ขึ่งประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยดมากขึ้นความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะลดลงด้วย

การเป็นสมาชิกกลุ่มและโครงการฯ (S_{group}) แสดง การที่เป็นสมาชิกของการเป็นสมาชิกกลุ่มและโครงการฯ เนื่องจากในการผลิตเกษตรกรจะได้รับความช่วยเหลือทั้งในด้านความรู้ ปัจจัยการผลิต การเข้าถึงตลาด หากเป็นสมาชิกความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรก็จะลดลง

สัดส่วนรายได้นอกฟาร์มต่อรายได้ทั้งหมด ($S_{off-farm inc}$) แสดง ร้อยละของรายได้นอกฟาร์มต่อรายได้ทั้งหมด โดยเกษตรกรเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่สร้างรายได้ภายนอกฟาร์มมากกว่าภายในฟาร์ม อาจก่อให้เกิดการละเลยกิจกรรมภายในฟาร์มทำให้เกิดความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

การอบรมการผลิตข้าวสังข์หยด (S_{ext}) แสดงการเข้าร่วมการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยด ใน 3 ปีที่ผ่านมา ถ้าเกษตรกรได้รับการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยด ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรลดลงได้

การประสบปัญหาการภัยแล้ง ($S_{drought}$) แสดง การประสบปัญหาการภัยแล้งซ้ำซาก ถ้าเกษตรกรประสบปัญหาการภัยแล้งซ้ำซาก เกษตรกรก็จะมีผลผลิตลดลงจากปกติ ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรเพิ่มขึ้น

การตกลงราคาขายล่วงหน้า ($S_{contract}$) แสดง การตกลงราคาขายล่วงหน้า ถ้าเกษตรกรมีการตกลงราคาขายล่วงหน้า เกษตรกรก็จะมีผลผลิตที่มีแรงจูงใจ มีราคาและตลาดที่แน่นอน ส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรลดลง

พื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยด GI ($S_{GI\ area}$) แสดงพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยด GI ซึ่งหมายถึงเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพัทลุง ถ้าเกษตรกรปลูกในพื้นที่นี้ซึ่งเป็นที่ที่มีการสนับสนุนการผลิตและการรับรองมาตรฐานอาจส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำและขายได้ราคาดี ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรมากกว่าเกษตรกรในพื้นที่อื่น ได้แก่ นครศรีธรรมราช และกระบี่

การได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า GI (S_{GI}) แสดงการได้รับมาตรฐานสินค้า GI โดยเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดการขายที่สามารถทำให้ได้ราคาเพิ่มสูงขึ้นและขายได้มากขึ้นทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพเชิงกำไร

การได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า GAP (S_{GAP}) แสดงการได้รับมาตรฐานสินค้า GAP โดยเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดการขายในราคาสูงขึ้นและขายได้มากขึ้นทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพเชิงกำไร

การได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า Organic Thailand ($S_{Organic}$) แสดงการได้รับมาตรฐานสินค้า Organic Thailand โดยเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดการขายในราคาสูงขึ้นและขายได้มากขึ้นทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพเชิงกำไร

บทที่ 4

สภาพทั่วไปของเกษตรกรและผลการศึกษา

สภาพทั่วไปของเกษตรกร

จากข้อมูลในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุงพื้นที่ภาคใต้ในฤดูกาลผลิต 2562/2563 จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 357 ราย หลังจากตัดตัวอย่างที่กำไรติดลบและตัดค่าผิดปกติจะเหลือตัวอย่าง 328 ราย โดยแบ่งตามการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ได้ 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ที่สามารถขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ข้าวสังข์หยดพัทลุง คือ จังหวัดพัทลุง ซึ่งมีเกษตรกร 304 ราย และนอกพื้นที่ที่สามารถขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ข้าวสังข์หยดพัทลุง คือ จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดกระบี่ 24 ราย โดยถ้าแบ่งเป็นตามมาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐาน GI 41 ราย มาตรฐาน Organic Thailand 26 ราย มาตรฐาน GAP 39 ราย และไม่ได้การรับรองมาตรฐาน 222 ราย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาในฤดูกาลผลิต 2562/2563

เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกข้าว และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.82 ส่วนเพศชายมีร้อยละ 30.18 ส่วนการศึกษาของเกษตรกรในพื้นที่พบว่า ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา และปริญญาตรี ประมาณร้อยละ 61.28, 13.41 และ 10.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 60.50 ปี จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ย 8.57 ปี และมีประสบการณ์การปลูกข้าวเฉลี่ย 31.97 ปี ส่วนประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด 11.06 ปี ในครัวเรือนของเกษตรกรมีสมาชิกเฉลี่ย 3.45 ราย โดยเป็นแรงงานในการทำนาข้าวสังข์หยด 1.69 ราย และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของเกษตรกรทั้งในและนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ พบว่า จำนวน

ปีการศึกษา ประสบการณ์การปลูกข้าว ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 99 และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และ อายุมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 เพศ และระดับการศึกษาของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่ขึ้นทะเบียน		นอกพื้นที่ขึ้น		รวม	
	ข้าวสังข์หยดจีไอ		ทะเบียนข้าวสังข์			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ
เพศ						
ชาย	88	28.95	11	45.83	99	30.18
หญิง	216	71.05	13	54.17	229	69.82
ระดับการศึกษา						
ไม่ได้รับการศึกษา	1	0.33	n/a	n/a	1	0.30
ประถมศึกษา	179	58.88	22	91.67	201	61.28
มัธยมต้น	30	9.87	n/a	n/a	30	9.15
มัธยมปลาย	43	14.14	1	4.17	44	13.41
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	16	5.26	n/a	n/a	16	4.88
ปริญญาตรี	32	10.53	1	4.17	33	10.06
สูงกว่าปริญญาตรี	3	0.99	n/a	n/a	3	0.91
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ตารางที่ 6 อายุ ประสบการณ์การปลูกข้าว และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

รายการ	พื้นที่การขึ้นทะเบียน GI		รวม	t-test
	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าว สังข์หยดจีไอ	นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์ หยดจีไอ		
อายุเฉลี่ย (ปี)	60.29 (11.44)	63.17 (7.23)	60.50 (11.20)	-1.78*
จำนวนปีการศึกษา (ปี)	8.72 (3.75)	6.67 (2.33)	8.57 (3.70)	3.92***
ประสบการณ์การปลูกข้าว (ปี)	31.12 (15.07)	42.83 (15.09)	31.97 (15.35)	-3.66***
ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์ หยด (ปี)	10.63 (8.93)	16.38 (8.78)	11.06 (9.03)	-3.08***
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (ราย)	3.38 (1.63)	4.33 (2.01)	3.45 (1.68)	-2.26**
จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำ นาข้าวสังข์หยด (ราย)	1.67 (0.67)	2.00 (1.10)	1.69 (0.72)	-1.45
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	304	24	328	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ***, **, * หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ
ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

การเป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต วิสาหกิจชุมชน โครงการนาแปลงใหญ่ โครงการอินทรีย์ล้านไร่ และการเข้าร่วมการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยด

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต วิสาหกิจชุมชน โครงการนาแปลงใหญ่ โครงการอินทรีย์ล้านไร่ ร้อยละ 75.91 และหากมีการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยดในช่วงเวลาสามปีที่ผ่านมา พบว่า มีเกษตรกรเคยเข้าร่วมการอบรม ร้อยละ 76.83 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การเป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต วิสาหกิจชุมชนและ โครงการฯ และการเข้าร่วมการอบรม

รายการ	พื้นที่ขึ้นทะเบียน ข้าวสังข์หยดจีไอ		นอกพื้นที่ขึ้น ทะเบียนข้าวสังข์ หยดจีไอ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ
การเป็นสมาชิกกลุ่มการผลิต วิสาหกิจชุมชน และโครงการฯ						
เป็นสมาชิก	230	75.66	19	79.17	249	75.91
ไม่เป็นสมาชิก	74	24.34	5	20.83	79	24.09
การเข้าร่วมการอบรมการผลิตข้าวสังข์หยดที่ปลูกใน 3 ปีที่ผ่านมา						
เคย	241	79.28	11	45.83	252	76.83
ไม่เคย	63	20.72	13	45.83	76	23.17
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

อาชีพหลัก อาชีพรอง และสัดส่วนของรายได้นอกฟาร์มของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

เกษตรกรที่ทำนาข้าวสังข์หยดพัสดุส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเป็นอาชีพเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 87.20 โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีการทำอาชีพรองกว่า 37.50 และไม่มีอาชีพรองคิดเป็นร้อยละ 62.50 เกษตรกรในพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มีสัดส่วนรายได้นอกฟาร์มต่อรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยร้อยละ 29.50 และเกษตรกรนอกพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มีสัดส่วนรายได้นอกฟาร์ม ต่อรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยร้อยละ 38.09 และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของเกษตรกรทั้งในและนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ พบว่าสัดส่วนของรายได้นอกฟาร์มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 อาชีพหลัก อาชีพรอง และสัดส่วนของรายได้นอกฟาร์มของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าว		นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียน		รวม		t-test
	สังข์หยดจีไอ		ข้าวสังข์หยดจีไอ				
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	
เกษตรกรข้าวสังข์หยดมีอาชีพหลักคือ อาชีพเกษตรกร							
ใช่	267	87.83	19	20.83	286	87.20	
ไม่ใช่	37	12.17	5	79.17	42	12.80	
เกษตรกรข้าวสังข์หยดมีอาชีพรอง							
มี	104	34.21	19	79.17	123	37.50	
ไม่มี	200	65.79	5	20.83	205	62.50	
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	304	100.00	24	100.00	328	100	
สัดส่วนรายได้นอกจาก	29.50		38.09		30.13		-1.23
การทำนาข้าวสังข์หยด	(29.37)		(33.13)		(29.69)		
(ร้อยละ)							
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	304		24		328		

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ลักษณะทั่วไปของการปลูกข้าวสังข์หยดของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาในฤดูการผลิต 2562/2563

รูปแบบการปลูกข้าวของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รูปแบบการปลูกข้าวสังข์หยดพัสดุของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาในฤดูการผลิต 2562/2563 พบว่า มีการทำนาหลายรูปแบบทั้ง นาดำ นาหว่านน้ำตม และนาหว่านแห้ง นอกจากนี้ยังมีเกษตรกรบางรายที่ทำนาแบบผสม ได้แก่ ทำนาดำผสมกับทำนาหว่านน้ำตม และ นาดีผสมนาหว่านแห้ง โดยจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาแบบหว่านน้ำตม รองลงมาเป็นแบบหว่านแห้ง และแบบนาดำ คิดเป็นร้อยละ 65.55, 26.52 และ 6.40 ตามลำดับ ถ้าจำแนกตามเขตพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ พบว่า พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ ส่วนใหญ่จะทำแบบนาหว่านน้ำตม รองลงมาเป็นนาหว่านแห้ง และนาดำ คิดเป็นร้อยละ 66.78, 28.62 และ 3.29 ตามลำดับ ส่วนนอกพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ ส่วนใหญ่จะทำแบบนาดำและนาหว่านน้ำตม คิดเป็นร้อยละ 45.83 และ 50 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 รูปแบบการปลูกข้าวของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รูปแบบการปลูกข้าวสังข์ หยดพัสดุ	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าว		นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียน		รวม	
	สังข์หยดจีไอ		ข้าวสังข์หยดจีไอ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)	(ราย)	(ราย)	
นาดำ	10	3.29	11	45.83	21	6.40
นาหว่านแห้ง	87	28.62	n/a	n/a	87	26.52
นาหว่านน้ำตม	203	66.78	12	50.00	215	65.55
นาดำและนาหว่านแห้ง	1	0.33	n/a	n/a	1	0.30
นาดำและนาหว่านน้ำตม	3	0.99	1	4.17	4	1.22
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด

เกษตรกรข้าวสังข์หยดพัทลุงในการผลิตข้าวมีการซื้อเมล็ดพันธุ์จากหลากหลายแหล่ง ทั้งแหล่งจากที่มีการรับรองมาตรฐาน และไม่มีการรับรองมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ โดยแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดพัทลุงเกษตรกรส่วนใหญ่ได้มาจากศูนย์วิจัยข้าว คิดเป็นร้อยละ 45.73 รองลงมาเป็นการเก็บจากผลผลิตรอบก่อน คิดเป็นร้อยละ 31.71 และจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวคิดเป็นร้อยละ 11.59 ตามลำดับ และอีกร้อยละ 10.98 มาจากแหล่งอื่น ๆ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด

แหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยด พัทลุง	พื้นที่ขึ้นทะเบียน		นอกพื้นที่ขึ้น		รวม	
	ข้าวสังข์หยดจีไอ		ทะเบียนข้าวสังข์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ศูนย์วิจัยข้าว	143	47.04	7	29.17	150	45.73
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว	33	10.86	5	20.83	38	11.59
กลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิก	10	3.29	2	8.33	12	3.66
จากเกษตรกรรายอื่น	8	2.63	2	8.33	10	3.05
เก็บจากผลผลิตรอบก่อน	98	32.24	6	25.00	104	31.71
ศูนย์ข้าวชุมชน	3	0.99	n/a	n/a	3	0.91
สำนักงานพัฒนาชุมชน	4	1.32	n/a	n/a	4	1.22
ศูนย์วิจัยข้าวและเก็บจากผลผลิตรอบก่อน	3	0.99	n/a	n/a	3	0.91
ศูนย์วิจัยข้าวและเก็บจากผลผลิตรอบก่อน	1	0.33	n/a	n/a	1	0.30
จากผลผลิตรอบก่อนและพัฒนาชุมชน	1	0.33	n/a	n/a	1	0.30
ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวและศูนย์ข้าวชุมชน	n/a	n/a	2	8.33	2	0.61
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

การเผชิญปัญหาน้ำแล้งไม่เพียงพอต่อการทำนาของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

การเผชิญปัญหาน้ำท่วมและแล้งของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาพบว่าเกษตรกรร้อยละ 2.13 ที่เผชิญปัญหาน้ำแล้งไม่เพียงพอต่อการทำนา แต่หากจำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียนจีไอ จะพบว่าเกษตรกรในพื้นที่การขึ้นทะเบียนจีไอ ประสบปัญหาน้ำแล้งร้อยละ 2.30 เกษตรกรนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนจีไอไม่ประสบปัญหาน้ำแล้ง (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 การเผชิญปัญหาน้ำแล้งไม่เพียงพอต่อการทำนาของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

การเผชิญปัญหาน้ำแล้ง	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าว		นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียน		รวม	
	สังข์หยดจีไอ		ข้าวสังข์หยดจีไอ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ปัญหาน้ำแล้ง						
ไม่ประสบปัญหา	297	97.70	24	100.00	321	97.87
ประสบปัญหา	7	2.30	0	0.00	7	2.13
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

วัตถุประสงค์การปลูกข้าวของเกษตรกร แหล่งการขายและการทำสัญญาก่อนขายข้าวสังข์หยด

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีวัตถุประสงค์หลักในการปลูกข้าวสังข์หยด ได้แก่ เพื่อการบริโภคภายในครัวเรือน และการขายเพื่อการค้า โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรร้อยละ 22.87 ที่ทำนาข้าวสังข์หยดเพื่อบริโภคเท่านั้น ไม่มีการขาย และอีกร้อยละ 77.13 จะเป็นการผลิตขายข้าวสังข์หยดเพื่อการค้า (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 วัตถุประสงค์การปลูกข้าวของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่ขึ้นทะเบียน ข้าวสังข์หยดจีไอ		นอกพื้นที่ขึ้น ทะเบียนข้าวสังข์ หยดจีไอ		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
วัตถุประสงค์การปลูกของเกษตรกร						
เกษตรกรปลูกเพื่อบริโภคเท่านั้น	68	22.37	7	29.17	75	22.87
เกษตรกรปลูกเพื่อขายข้าว	236	77.63	17	70.83	253	77.13
จำนวนตัวอย่าง	304	100.00	24	100.00	328	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

กลุ่มที่มีการขายจะมีแหล่งการขายและการทำสัญญาก่อนขายแตกต่างกันไป ข้าวสังข์หยดพัทลุงของเกษตรกรในพื้นที่พบว่าเกษตรกร ส่วนใหญ่ขายข้าวให้กับโรงสี รongลงมาขายข้าวให้กับพ่อค้าคนกลาง และขายข้าวเองแปรรูปเอง คิดเป็นร้อยละ 35.97, 28.85 และ 23.32 ตามลำดับ โดยหากจำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียนจีไอ พบว่าเกษตรกรในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ ส่วนใหญ่ขายให้กับโรงสี ขายให้กับพ่อค้าคนกลาง และขายเองแปรรูปเอง คิดเป็นร้อยละ 37.29, 28.39 และ 22.88 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่การขึ้นทะเบียนจีไอ ส่วนใหญ่จะขายให้พ่อค้าคนกลาง รongลงมาขายเองแปรรูปเอง และขายให้กับโรงสี คิดเป็นร้อยละ 35.29, 29.41 และ 17.65 ตามลำดับ ส่วนการทำสัญญาล่วงหน้าซื้อขายข้าวสังข์หยด พบว่า มีการทำสัญญาก่อนขายถึงร้อยละ 33.99 โดยเป็นการทำสัญญาปากเปล่าไม่มีการลงลายลักษณ์อักษร (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แหล่งการขายและการทำสัญญาก่อนขายของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่ขึ้น		นอกพื้นที่ขึ้น		รวม	
	ทะเบียนข้าว		ทะเบียนข้าว			
	สังข์หยดจีไอ		สังข์หยดจีไอ			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ	(ราย)	ละ
แหล่งการขายข้าวสังข์หยดพัทลุง						
ขายให้กับโรงสี	88	37.29	3	17.65	91	35.97
ขายเองแปรรูปเอง	54	22.88	5	29.41	59	23.32
ขายให้กับกลุ่มหรือวิสาหกิจ	18	7.63	2	11.76	20	7.91
ขายให้พ่อค้าคนกลาง	67	28.39	6	35.29	73	28.85
ขายให้กับ โรงสีและขายเองแปรรูป เอง	5	2.12	n/a	n/a	5	1.98
ขายให้กับ โรงสีและขายให้กับกลุ่ม หรือวิสาหกิจ	1	0.42	n/a	n/a	1	0.40
ขายเองแปรรูปเองและขายให้กับกลุ่ม หรือวิสาหกิจ	1	0.42	n/a	n/a	1	0.40
ขายเองแปรรูปเองและขายให้พ่อค้า คนกลาง	2	0.85	n/a	n/a	2	0.79
ขายให้กับกลุ่มหรือวิสาหกิจและขาย ให้พ่อค้าคนกลาง	n/a	n/a	1	5.88	5	1.98
การทำสัญญาล่วงหน้าก่อนขายข้าวสังข์หยดพัทลุง						
ไม่มีการทำสัญญาก่อนขาย	157	66.53	10	58.82	167	66.01
มีการทำสัญญาก่อนขาย	79	33.47	7	41.18	86	33.99
จำนวนตัวอย่าง	236	100.00	17	100.00	253	100.00

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ผลผลิต ราคาขายข้าวสังข์หยด และกำไร ของเกษตรกรข้าวสังข์หยดภาคใต้ ฤดูกาลผลิต 2562/63

ผลผลิต ราคาขายข้าวสังข์หยด และกำไรจากการผลิต หากจำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียน จิไอ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ ผลผลิตเฉลี่ย 394.45 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายข้าว 15.77 บาทต่อกิโลกรัม และกำไรจากการผลิต 4,079.05 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ มีผลผลิตเฉลี่ย 378.10 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายข้าว 18.54 บาทต่อกิโลกรัม และกำไรจากการผลิต 3,190.31 บาทต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพื้นที่จิไอ พบว่าราคาขายข้าวสังข์หยด และกำไรจากการผลิตของทั้งสองพื้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 14)

ราคาปัจจัยการผลิต และต้นทุนผันแปร ของเกษตรกรข้าวสังข์หยดภาคใต้ ฤดูกาลผลิต 2562/63

ราคาปัจจัยการผลิต หากจำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียนจิไอ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ ราคาค่าบริการด้านแรงงาน 981.11 บาทต่อวัน ราคาเมล็ดพันธุ์ 27.91 บาทต่อกิโลกรัม ราคาปุ๋ย 10.05 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ มีค่าบริการด้านแรงงาน 984.02 บาทต่อวัน ราคาเมล็ดพันธุ์ 30.50 บาทต่อกิโลกรัม ราคาปุ๋ย 13.47 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพื้นที่จิไอพบว่าราคาปุ๋ยของทั้งสองพื้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 15)

ต้นทุนการผลิตข้าวสังข์หยด หากจำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียนจิไอ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ มีต้นทุนผันแปร 2,403.38 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนค่าบริการแรงงาน 1,488.48 บาทต่อไร่ ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ 339.83 บาทต่อไร่ และต้นทุนค่าปุ๋ย 575.07 บาทต่อไร่ ส่วนต้นทุนปัจจัยกึ่งปัจจัยคงที่ซึ่งก็คือ ที่ดินคิดเป็น 500.85 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจิไอ มีต้นทุนผันแปร 3,910.80 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนค่าบริการแรงงาน 2,667.01 บาทต่อไร่ ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ 451.89 บาทต่อไร่ และต้นทุนค่าปุ๋ย 792.50 บาทต่อไร่ ส่วน

ต้นทุนปัจจัยกึ่งปัจจัยคงที่คิดเป็น 675.59 บาทต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างพื้นที่
จีไอพบว่าต้นทุนผันแปร ต้นทุนค่าบริการแรงงาน ของทั้งสองพื้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และต้นทุนค่าเช่าที่ดินของทั้งสองพื้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 16)



ตารางที่ 14 ผลผลิต ราคาขายข้าวสังข์หยด และกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่เพาะปิ่นข้าวสังข์หยด				นอกพื้นที่เพาะปิ่นข้าวสังข์หยด				รวม	t-test	
	GI	GAP	ไม่มีมาตรฐาน		Organic	รวม	ไม่มีมาตรฐาน				รวม
			ไม่มี	มาตรฐาน			ไม่มี	มาตรฐาน			
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	387.40 (86.16)	415.98 (84.99)	363.19 (110.61)	395.89 (87.09)	343.20 (225.18)	394.45 (89.01)	383.09 (168.78)	378.10 (171.36)	393.25 (97.08)	0.46	
ราคาขายข้าว (บาทต่อกิโลกรัม)	16.07 (2.72)	15.49 (2.71)	17.37 (3.17)	15.58 (2.86)	25.33 (4.51)	15.77 (5.12)	17.57 (4.49)	18.54 (2.88)	15.98 (3.17)	-2.62**	
กำไรจากการผลิต (บาทต่อไร่)	3,954.92 (1,603.32)	4,052.73 (1,930.31)	3,959.37 (1,879.49)	4,123.18 (1,731.20)	4,445.13 (1,497.37)	4,079.05 (1,745.28)	3,011.05 (2,031.63)	3,190.31 (2,004.70)	4,041.02 (1,777.30)	2.11**	
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	41	39	23	201	3	304	21	24	328		

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ***, **, * หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ
ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ตารางที่ 15 ราคาปัจจัยการผลิตของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

รายการ	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดใจ						นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดใจ						รวม	t-test
	พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดใจ			ใจ			พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดใจ			ใจ				
	GI	GAP	Organic	ไม่มีมาตรฐาน	ไม่มีมาตรฐาน	Organic	ไม่มีมาตรฐาน	ไม่มีมาตรฐาน	Organic	ไม่มีมาตรฐาน	ไม่มีมาตรฐาน	รวม		
ราคาค่าบริการด้านแรงงาน (บาทต่อวัน)	963.99 (563.52)	1031.41 (541.85)	1258.10 (531.52)	943.15 (521.57)	981.11 (534.75)	295.22 (120.50)	1082.42 (552.17)	984.02 (580.61)	981.33 (537.29)	981.33 (537.29)	981.33 (537.29)	981.33 (537.29)	-0.02	
ราคามล็ดพันธุ์ (บาทต่อกิโลกรัม)	28.95 (3.45)	27.82 (3.69)	30.26 (2.56)	27.44 (4.18)	27.91 (3.99)	25.33 (4.51)	31.24 (7.90)	30.50 (7.75)	28.10 (4.41)	28.10 (4.41)	28.10 (4.41)	28.10 (4.41)	-1.62	
ราคาปุ๋ย (บาทต่อกิโลกรัม)	10.88 (3.59)	11.51 (4.47)	6.23 (5.49)	10.04 (4.76)	10.05 (4.78)	13.33 (3.06)	13.49 (4.67)	13.47 (4.45)	10.30 (4.83)	10.30 (4.83)	10.30 (4.83)	10.30 (4.83)	-3.60***	
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	41	39	23	201	304	3	21	24	328	328	328	328		

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ***, **, * หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ตารางที่ 16 ต้นทุนผันแปร และต้นทุนบิจัยกึ่งคงที่ของเกษตรกรชาวสังขะหยด

รายการ (หน่วย: บาทต่อไร่)	พื้นที่ขมิ้นทะเลบิเวณข้าวสังขะหยด			นอกพื้นที่ขมิ้นทะเลบิเวณข้าวสังขะหยด			รวม	t-test	
	GI	GAP	Organic	รวม	Organic	รวม			
ต้นทุนผันแปร	2,545.38 (708.22)	2,721.18 (940.38)	2,603.26 (684.89)	2,403.38 (700.43)	4,314.35 (2,927.06)	3,853.16 (2,012.27)	3,910.80 (2,071.32)	2,513.68 (954.43)	-3.54***
- ต้นทุนค่าบริการแรงงาน	1,533.86 (405.37)	1,621.14 (624.30)	1,598.58 (420.10)	1,440.88 (435.71)	3,725.76 (2,278.65)	2,515.76 (1,976.78)	2,667.01 (2,004.14)	1,574.71 (758.30)	-2.87***
- ต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์	330.98 (93.47)	340.31 (320.24)	336.87 (111.91)	341.88 (112.70)	214.89 (145.14)	485.06 (335.12)	451.89 (328.36)	347.99 (173.32)	-1.64
- ต้นทุนค่าปุ๋ย	680.54 (461.10)	759.73 (541.89)	667.81 (492.11)	507.12 (331.39)	373.70 (509.03)	852.33 (805.80)	792.50 (783.13)	590.98 (445.93)	-1.34
ต้นทุนบิจัยกึ่งคงที่	617.17 (188.06)	566.51 (193.28)	439.13 (194.79)	471.44 (199.10)	922.22 (501.48)	640.36 (262.21)	675.59 (301.20)	513.63 (216.64)	-2.79**
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	41	39	23	201	304	21	24	328	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ***, **, * หมายถึง ค่าวิกฤตทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

ที่มา: การสัมภาษณ์และคำนวณ

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

การประมาณสมการกำไร โดยตั้งแต่การเริ่มปลูกข้าวจนถึงการเก็บเกี่ยวข้าว ตัวแปรกำไร เป็นการคำนวณส่วนต่างระหว่างรายได้จากการขายข้าวสังข์หยดเหนือต้นทุนการผลิตผันแปร พบว่ามีเกษตรกร 14 ราย ที่มีกำไรติดลบ โดยในการศึกษาครั้งนี้เลือกการปรับค่าข้อมูลกำไรติดลบโดยใช้วิธีการตัดตัวอย่างที่กำไรติดลบ และก่อนการประมาณสมการกำไรมีการตัดค่าผิดปกติบางค่าของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ ตัวแปรราคาปุ๋ย ตัวแปรราคาเมล็ดพันธุ์ ตัวแปรค่าจ้างบริการด้านแรงงาน ทำให้เหลือตัวอย่างเกษตรกรในการวิเคราะห์ 328 รายจาก 357 ราย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาประมาณสมการกำไรด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) (ตารางที่ 17)

การทดสอบสมมุติฐานว่าแบบจำลองประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรที่ผลิตข้าวสังข์หยดมีความค้ำยประสิทธิภาพเชิงกำไรหรือไม่ โดยสมมุติฐานหลัก $H_0: u = 0$ โดยใช้ค่าสถิติ Log-likelihood ในการทดสอบ ค่า Log-likelihood ของสมการกำไรเท่ากับ -158.42 โดยมีค่าสูงกว่าสถิติเปรียบเทียบ Chi-square ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมุติฐานหลัก อธิบายได้ว่าสมการกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยดที่ศึกษามีค่าความค้ำยประสิทธิภาพเชิงกำไรอยู่จริง และผลการประมาณค่ายังแสดงถึงประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยดโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 68 หมายความว่า เกษตรกรสามารถเพิ่มกำไรจากการผลิตข้าวสังข์หยดได้อีก ร้อยละ 32 โดยการปรับปรุงปัจจัยที่ส่งผลต่อความค้ำยประสิทธิภาพในการทำกำไร ผลลัพธ์นี้มีประสิทธิภาพเชิงกำไรใกล้เคียงกับการศึกษาในข้าวลูกผสมในภาคกลางของเวียดนาม (Trong & Napisintuwong, 2015) ซึ่งค่าประสิทธิภาพในการทำกำไรในการผลิตข้าวอยู่ที่ร้อยละ 63 ข้าวในประเทศไต้หวันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 66 (Chang et al., 2017), ข้าวในประเทศบังกลาเทศ (Rahman, 2003) ค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 77 และข้าวในประเทศบรูไนดารุซาลาม (Galawat & Yabe, 2012) ที่ค่าประสิทธิภาพในการทำกำไรในการผลิตข้าวอยู่ที่ร้อยละ 80

ตารางที่ 17 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการกำไร

ตัวแปร	Coeff	Std. Err.	Z
Constant	0.48	0.08	6.20***
$\ln W_{service}$	-0.06	0.63	-0.09
$\ln W_{seed}$	0.39	0.19	2.08**
$\ln W_{fertilizer}$	-0.09	0.08	-1.15
$\ln Z$	0.05	0.27	0.20
$1/2(\ln W_{service})^2$	0.20	0.44	0.45
$1/2(\ln W_{seed})^2$	1.55	0.62	2.52**
$1/2(\ln W_{fertilizer})^2$	0.00	0.05	-0.06
$1/2(\ln Z)^2$	-0.11	0.53	-0.20
$\ln W_{service} \times \ln W_{seed}$	-0.66	0.38	-1.72*
$\ln W_{service} \times \ln W_{fertilizer}$	0.06	0.13	0.49
$\ln W_{service} \times \ln Z$	-0.05	0.47	-0.10
$\ln W_{seed} \times \ln W_{fertilizer}$	-0.01	0.09	-0.12
$\ln W_{seed} \times \ln Z$	0.57	0.34	1.68*
$\ln W_{fertilizer} \times \ln Z$	-0.09	0.11	-0.79
σ_v	0.22	0.03	
Log-likelihood	-158.42		
จำนวนตัวอย่าง	328		

หมายเหตุ: ***, **, * หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

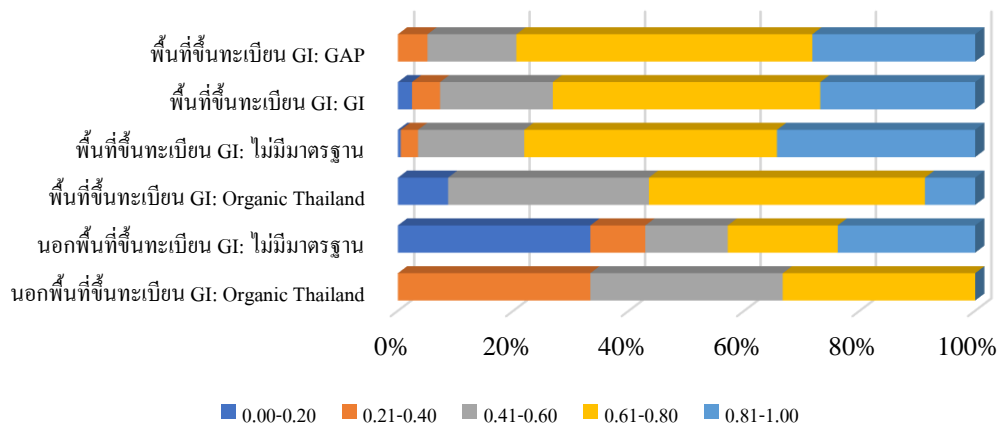
ที่มา: จากการคำนวณ

การประมาณค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเชิงกำไรของข้าวสังข์หยดในเกษตรกร 4 กลุ่ม ที่ได้รับมาตรฐานสินค้าและการผลิตที่แตกต่างกัน ได้แก่ GI, GAP, Organic Thailand และไม่มีมาตรฐาน จำแนกตามพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอแบ่งตามมาตรฐานที่มีในพื้นที่ โดยในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มีประสิทธิภาพเชิงกำไรเฉลี่ยร้อยละ 69 โดยกลุ่มมาตรฐาน GI, GAP, Organic Thailand และไม่มีมาตรฐาน ประสิทธิภาพเชิงกำไรเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 67, 70, 62 และ 71

ตามลำดับ และนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอมีประสิทธิภาพเชิงกำไรเฉลี่ยร้อยละ 48 กลุ่ม Organic Thailand และไม่มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพเชิงกำไรเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 50 และ 48 โดยจะเห็นว่าค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรของกลุ่มไม่มีมาตรฐานในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มีค่าสูงสุด และนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ กลุ่ม Organic Thailand มีค่าสูงสุด เมื่อเปรียบค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรของทั้งสองพื้นที่พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 18)

นอกจากนี้สังเกตได้ว่าค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยในพื้นที่เดียวกันมีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก อาจสันนิษฐานได้ว่าลักษณะการทำงานของแต่ละกลุ่มคล้ายกัน จากการสังเกตของผู้เก็บข้อมูลในการผลิตบนพื้นที่ใกล้เคียงกัน ยกตัวอย่าง เช่น ในพื้นที่พัทลุงชาวนามักจะรวมกลุ่มกันเพื่อขอรับรองมาตรฐานและรับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตซึ่งในกลุ่มเกษตรกรแต่ละรายจะมีที่นาสังข์หยดหลายแปลงซึ่งแต่ละแปลงอาจทำมาตรฐานต่างกัน แต่เนื่องจากการทำนาพร้อมกันเกษตรกรจึงมีแนวโน้มที่จะทำเหมือนกันแม้จะเป็นแปลงที่มาตรฐานต่างกัน หรือเกษตรกรอาจไม่ได้ขอมาตรฐานตามกลุ่มที่เป็นสมาชิกสาเหตุการเข้ากลุ่มอาจเกิดจากการต้องการใช้ปัจจัยการผลิตของกลุ่มหรือได้รับราคาปัจจัยที่ถูกกว่า ซึ่งทำให้กลุ่มที่มีมาตรฐานต่างกันอาจจะมีประสิทธิภาพเชิงกำไรใกล้เคียงกันได้ และเมื่อดูการกระจายของค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรแต่ละมาตรฐานพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ กลุ่มมาตรฐาน GI, GAP, Organic Thailand และไม่มีมาตรฐาน คะแนนค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 0.61-0.80 ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ กลุ่มไม่มีมาตรฐานคะแนนค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 0.00-0.20 และกลุ่ม Organic Thailand คะแนนค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรส่วนใหญ่กระจายอยู่ในช่วง 0.21-0.40, 0.41-0.60 และ 0.61-0.80 เท่า ๆ กัน (ภาพที่ 6)

ค่าประสิทธิภาพเชิงกำไร



ภาพที่ 6 ร้อยละค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยด

ตารางที่ 18 ผลการประมาณค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเชิงกำไร

	พื้นที่ดินทะเบียนข้าวดังแยกชื่อ				นอกพื้นที่ดินทะเบียนข้าวดังแยกชื่อ				รวม	t-stat
	GI	GAP	Organic	ไม่มีมาตรฐาน	รวม	Organic	ไม่มีมาตรฐาน	รวม		
ค่าเฉลี่ย	0.67	0.70	0.62	0.71	0.69	0.50	0.48	0.48	0.68	-3.41***
	(0.17)	(0.15)	(0.22)	(0.15)	(0.16)	(0.24)	(0.31)	(0.30)	(0.18)	
ค่าสูงสุด	0.16	0.31	0.09	0.18	0.09	0.24	0.03	0.03	0.03	
ค่าต่ำสุด	0.94	0.94	0.88	0.93	0.94	0.73	0.87	0.87	0.94	
จำนวน	41	39	23	201	304	3	21	24	328	
ตัวอย่าง										

หมายเหตุ: ***, **, * หมายถึง ค่าวิกฤตสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

ที่มา: จากการคำนวณ

การวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจความที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่กำหนดเบื้องต้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกร วิเคราะห์ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่าประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด สัตว์สวนรายได้นอกฟาร์ม พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ การประสบปัญหาภัยแล้ง และมาตรฐาน Organic Thailand เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่สามารถอธิบายการเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรข้าวสังข์หยดพัทลุง (ตารางที่ 19) ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด พื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ เป็นปัจจัยที่ลดความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร ส่วนสัตว์สวนรายได้นอกฟาร์ม การประสบปัญหาภัยแล้ง และมาตรฐาน Organic Thailand เป็นปัจจัยที่เพิ่มความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ตารางที่ 19 ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

Variables	Coeff.	Std. Err.	Z
<i>Constant</i>	1.64	1.08	1.53
<i>S_{Age}</i>	-0.01	0.01	-0.85
<i>S_{edu}</i>	-0.05	0.04	-1.26
<i>S_{HH}</i>	0.01	0.06	0.23
<i>S_{exp}</i>	-0.03	0.01	-3.13***
<i>S_{group}</i>	0.03	0.23	0.14
<i>S_{off-farm inc}</i>	0.01	0.00	2.75***
<i>S_{ext}</i>	0.27	0.23	1.19
<i>S_{contract}</i>	0.27	0.22	1.25
<i>S_{GI area}</i>	-2.66	0.47	-5.64***
<i>S_{drought}</i>	1.35	0.76	1.78*
<i>S_{GI}</i>	0.3	0.43	0.69
<i>S_{GAP}</i>	0.14	0.28	0.49
<i>S_{Organic}</i>	0.74	0.41	1.81*
จำนวนตัวอย่าง	328		

หมายเหตุ: ***,**,* หมายถึง ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ
ที่มา: จากการคำนวณ

ประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยด มีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นลบ ถ้ามีประสบการณ์การปลูกข้าวสังข์หยดเพิ่มขึ้น จะลดความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ การศึกษาครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรที่กำไรเป็นบวกเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์การผลิตที่มากจะช่วยในการจัดการผลิตข้าวให้เหมาะสมและมีกำไร เพราะการมีประสบการณ์มากแสดงให้เห็นถึงความเชี่ยวชาญและความชำนาญในการผลิตและการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในนาข้าวทำให้เกษตรกรที่มีประสบการณ์สูงมีประสิทธิภาพเชิงกำไรมากกว่าเกษตรกรที่ประสบการณ์น้อยกว่าซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khan et al. (2021); Rahman (2003); Trong and

Napasintuwong (2015) แต่จากงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Wongnaa et al. (2019) พบว่าประสิทธิภาพไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

สัดส่วนรายได้นอกฟาร์มต่อรายได้ทั้งหมด มีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นบวก ถ้ามีรายได้นอกฟาร์มสูงจะเพิ่มความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่มีอาชีพมากกว่าหนึ่งอาชีพ และรายได้ที่มาจากอาชีพนอกฟาร์มอาจมีมากกว่ารายได้ภายในฟาร์ม และมีความมั่นคงมากกว่า ทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการทำงานนอกฟาร์มมากกว่า ทำให้เกิดการละเลยการดูแลจัดการภายในฟาร์มและการพัฒนาผลผลิตให้ดีขึ้น อาจส่งผลให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่ดี และไม่มีคุณภาพ ส่งผลให้ราคาที่ขายได้ต่ำตามไปด้วย ทำให้กำไรจากการขายข้าวสังข์หยดน้อยกว่าที่ควรจะได้รับสอดคล้องกับการงานศึกษาของ ปิยลาภ จันทรเปรม (2562); Rahman (2003) แต่จากงานศึกษาของ Kumari et al. (2020) พบว่ารายได้นอกฟาร์มไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

พื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ มีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นลบ ถ้ามีพื้นที่ปลูกข้าวสังข์หยดอยู่ในพัทลุงซึ่งเป็นพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างสินค้ากับพื้นที่ว่าการปลูกในพื้นที่นี้จะมีเอกลักษณ์แตกต่างจากพื้นที่อื่น และแสดงถึงการสนับสนุนในการปลูกเพื่อส่งเสริมข้าวสังข์หยดที่มากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ไม่ว่าเกษตรกรจะปลูกข้าวในมาตรฐานสินค้าใดก็จะมีประสิทธิภาพเชิงกำไรมากกว่านครศรีธรรมราชและกระบี่ซึ่งไม่อยู่ในพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

การประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นบวก ถ้าประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากจะเพิ่มความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แม้ข้าวสังข์หยดจะเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ค่อนข้างทนต่อการปลูก แต่ข้าวสังข์หยดก็ยังเป็นข้าวที่ต้องได้รับน้ำในการเพาะปลูกที่เพียงพอในการเจริญเติบโต ในแบบจำลองมีการตัดเกษตรกรที่กำไรติดลบในพื้นที่จังหวัดกระบี่ซึ่งเป็นกลุ่มที่ทำนาบนเกาะและฤดูกาลผลิต 2562/2563 เป็นปีที่ไม่มีน้ำเพียงพอต่อการปลูกข้าว จะเห็นได้อย่างได้ว่าปัญหาภัยแล้งส่งผลต่อผลผลิต และในพื้นที่จังหวัดพัทลุงก็ยังมีเกษตรกรบางรายที่ประสบปัญหาเดียวกันแต่มีความรุนแรงน้อยกว่าเพราะยังสามารถทำกำไรได้จากการปลูก และจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า

ปัญหาภัยแล้งส่งผลโดยตรงกับผลผลิตซึ่งทำให้เกษตรกรมีผลผลิตที่ลดลงจากสถานการณ์ปกติ สอดคล้องกับงานศึกษาของ M. Ali and Flinn (1989); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015) ที่ใช้ตัวแปรการเข้าถึงระบบชลประทาน แสดงถึงการมีน้ำใช้ในการผลิตอย่างเหมาะสม ถ้าเกษตรกรสามารถเข้าถึงน้ำได้เพียงพอส่งผลให้ความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรจะลดลง

มาตรฐาน Organic Thailand มีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นบวก ถ้าการปลูกข้าวสังข์หยดมาตรฐาน Organic Thailand จะเพิ่มความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากสมมติฐานมาตรฐาน Organic Thailand ควรช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเชิงกำไรแต่จากผลการศึกษาพบว่าผลตรงกันข้าม มาตรฐาน Organic กลับเพิ่มความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรแสดงให้เห็นว่ามาตรฐาน Organic Thailand เพิ่มความยุ่งยากในการจัดการในการผลิตซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าการผลิตรูปแบบอื่นแม้ว่าเกษตรกรจะได้รับราคาขายที่สูงกว่าเกษตรกรรายอื่น

นอกจากตัวแปรข้างต้น อายุ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือโครงการส่งเสริมการผลิต การเข้าร่วมการอบรมการผลิตในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า การได้มาตรฐาน GI และมาตรฐาน GAP ไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร ตัวแปรอายุสอดคล้องกับงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Wongnaa et al. (2019) ที่ตัวแปรอายุไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร ตัวแปรการศึกษาสอดคล้องกับงานศึกษาของ Chang et al. (2017); Galawat and Yabe (2012); Hong and Yabe (2015); Khan et al. (2021); Kumari et al. (2020); Oladeebo and Oluwaranti (2014); Rahman (2003); พัชรินทร์ บุญประกอบ (2559) ที่แสดงว่าจำนวนปีที่ผู้ผลิตได้รับการศึกษาไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไรของผู้ผลิต ตัวแปรจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสอดคล้องกับงานศึกษาของ Wongnaa et al. (2019); Trong and Napisintuwong (2015) ที่พบว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไร ตัวแปรการเป็นสมาชิกกลุ่มหรือโครงการส่งเสริมการผลิตสอดคล้องกับงานศึกษาของ Bocher et al. (2017); Oladeebo and Oluwaranti (2014); Wongnaa et al. (2019) พบว่าสถานการณ์เป็นสมาชิกกลุ่มไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร และการเข้าร่วมการอบรมการผลิตในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา สอดคล้องกับงานศึกษาของ Galawat and Yabe (2012); Rahman (2003); Oladeebo and Oluwaranti (2014) พบว่าได้รับการอบรมซึ่งเป็นบริการการส่งเสริมการเกษตรไม่ส่งผลต่อความด้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ข้าวสังข์หยดเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีความโดดเด่นทั้งทางคุณค่าทางอาหาร และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เป็นข้าวที่ขายได้ในราคาที่สูงเมื่อเทียบกับข้าวชนิดอื่น ซึ่งข้าวนี้นิยมปลูกในภาคใต้ ความสามารถในการผลิตและการทำกำไรของเกษตรกรแต่ละรายอาจมีความสามารถมากหรือน้อยไม่เท่ากัน จากหลายสาเหตุอย่างทั้งจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในของเกษตรกรแต่ละรายในการจัดการภายในฟาร์ม โดยเกษตรกรที่ผลิตเพื่อจำหน่ายจะมีเป้าหมายผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรในการปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุงของเกษตรกรภาคใต้ ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่จังหวัดพัทลุง จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดกระบี่ จำนวน 328 ราย ผลการศึกษา พบว่าสภาพทั่วไปของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เกษตรกรมีอายุมาก ส่วนใหญ่จบการศึกษาที่ชั้นประถมศึกษา มีประสบการณ์ปลูกข้าวสูง และเมื่อขายข้าวสังข์หยดจะขายให้กับโรงสีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะขายแบบไม่ทำการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่มักจะเป็นสมาชิกของกลุ่มการผลิตและโครงการการผลิต และในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมาเกษตรกรส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมการอบรมด้านการผลิต และกลุ่มที่มีผลผลิตข้าวสังข์หยดต่อไร่สูงสุด คือ มาตรฐาน GAP ในพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ ส่วนกลุ่มมาตรฐาน Organic Thailand นอกพื้นที่ขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอเป็นกลุ่มที่ได้ราคาขายข้าวสังข์หยดและกำไรสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับทุกกลุ่มในทั้ง 2 พื้นที่ แต่ก็ยังเป็นกลุ่มที่มีต้นทุนผันแปรในการผลิตสูงสุดเช่นกัน

ส่วนผลการศึกษาประสิทธิภาพเชิงกำไรพบว่า มีตัวแปรอิสระสามารถอธิบายกำไรจากการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าเกษตรกรข้าวสังข์หยดพัทลุงมีค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรร้อยละ 68 โดยเฉลี่ย หากจำแนกพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ พบว่าเกษตรกรในพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอที่ได้มาตรฐาน GI, GAP, Organic Thailand และไม่มีมาตรฐาน มีค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรเท่ากับ ร้อยละ 67, 70, 62 และ 71 ตามลำดับ ซึ่งเกษตรกรที่ไม่มีมาตรฐาน

เป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพเชิงกำไรสูงสุดโดยเปรียบเทียบในพื้นที่ ส่วนเกษตรกรนอกพื้นที่ทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอที่ได้มาตรฐาน Organic Thailand และไม่มีมาตรฐานมีค่าประสิทธิภาพเชิงกำไรเท่ากับ ร้อยละ 50 และ 48 ซึ่งกลุ่ม Organic Thailand ที่มีประสิทธิภาพเชิงกำไรสูงสุดโดยเปรียบเทียบในพื้นที่ ในการวิเคราะห์ความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรของเกษตรกรพบว่า ประสิทธิภาพการปลูกข้าวสังข์หยด, สัดส่วนรายได้นอกฟาร์ม, พื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ, การเผชิญปัญหาภัยแล้ง และมาตรฐาน Organic Thailand เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยประสิทธิภาพการปลูกข้าวสังข์หยด และพื้นที่ขึ้นทะเบียนจีไอ เป็นปัจจัยที่ลดความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร ส่วนสัดส่วนรายได้นอกฟาร์ม การเผชิญปัญหาภัยแล้ง และมาตรฐาน Organic Thailand เป็นปัจจัยที่เพิ่มความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไร

ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรข้าวสังข์หยดในพื้นที่ภาคใต้ยังมีประสิทธิภาพเชิงกำไรที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้มีแนวทางในการช่วยเหลือในการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงกำไร ได้แก่ การพัฒนาการอบรมด้านการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น การที่การอบรมด้านการผลิตยังไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงกำไรอาจแสดงได้ว่าการอบรมยังไม่มีคุณภาพเพียงพอที่จะช่วยในการเพิ่มผลผลิตและกำไรให้กับเกษตรกร และการอบรมควรให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ของเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพปลูกซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการทำกำไรสูง นอกจากนี้ควรเพิ่มการอบรมเรื่องการตลาดเพราะจากการวิจัยพบว่าในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นการอบรมการผลิตยังมีการอบรมเรื่องการตลาดน้อยมาก และเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรสูงอายุจึงควรมีการสนับสนุนให้เกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามามีส่วนร่วมและได้เรียนรู้องค์ความรู้ท้องถิ่นที่จำเพาะกับการผลิตสินค้าที่มีอัตลักษณ์ประจำถิ่นอย่างสินค้าที่ได้รับขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์จากผู้มีประสบการณ์ นอกจากนี้การมีรายได้นอกฟาร์มที่สูงจะลดประสิทธิภาพในการทำกำไรเนื่องจากผลตอบแทนในการปลูกที่อาจจะจูงใจไม่พอเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่ได้จากงานนอกฟาร์มทำให้เกิดการละเลย จึงควรมีนโยบายสนับสนุนการผลิตเพื่อจูงใจเกษตรกรให้เกษตรกรเพิ่มความใส่ใจกับกิจกรรมภายในฟาร์มเพื่อเพิ่มผลผลิตภายในฟาร์ม หน่วยงานรัฐหากต้องการช่วยสนับสนุนการผลิตควรเน้นการสนับสนุนการผลิตนอกพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอเนื่องจากพื้นที่นี้มีประสิทธิภาพเชิงกำไรต่ำกว่าจังหวัดพัทลุงซึ่งเป็นพื้นที่การขึ้นทะเบียนข้าวสังข์หยดจีไอ หน่วยงานรัฐควรช่วยพัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานการผลิตและออกนโยบายในการช่วยเหลือเกษตรกร โดยเฉพาะ

มาตรฐาน Organic Thailand ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้ราคาขายสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มมาตรฐานอื่น ๆ แต่การมีมาตรฐาน Organic Thailand กลับทำให้กำไรของเกษตรกรลดลง และการประสบปัญหาภัยแล้งส่งผลกระทบต่อการเพิ่มกำไรหน่วยงานรัฐจึงควรช่วยในการวางแผนในการจัดการน้ำเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับปัญหาภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้มั่นใจว่าเกษตรกรจะมีน้ำเพียงพอในการทำนาเพื่อลดการสูญเสียผลผลิตและรายได้



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการข้าว. (2559). ข้าวสังข์หยดพัทลุง. <http://brpd.ricethailand.go.th/index.php/standard-rice/88-sangyod>

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (2559). สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์. <http://www.ipthailand.go.th/th/gi-001.html>

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2561). ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร.

<https://production.doae.go.th>

ปิยลาภ จันทร์เปรม. (2562). ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการปลูกข้าวหอมมะลิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พัชรินทร์ บุญประกอบ. (2559). ประสิทธิภาพเชิงกำไรของการปลูกข้าวเมล็ดพันธุ์พิษณุโลก 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มณฑิรา อุบลเลิศกุล. (2555). ประสิทธิภาพการผลิตข้าวสังข์หยดภายใต้ระบบสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร: https://kukrdb.lib.ku.ac.th/proceedings/kucon/search_detail/result/13074

วิศสนัย วรธนนัจฉริยา. (2560). การเพิ่มศักยภาพทางการตลาดและการขยายตลาดของข้าวเจดสี.

กรุงเทพมหานคร: http://www.tnrr.in.th/?page=result_search&record_id=10472215

ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง. (2562). รายชื่อกลุ่มปลูกข้าวภาคใต้. <https://ptl-rrc.ricethailand.go.th/main.php>

สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดพัทลุง. (2563). ข้าวสังข์หยด. [http://www.m-](http://www.m-culture.go.th/phatthalung/ewt_news.php?nid=2254&filename=index)

[culture.go.th/phatthalung/ewt_news.php?nid=2254&filename=index](http://www.m-culture.go.th/phatthalung/ewt_news.php?nid=2254&filename=index)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). สถิติการส่งออก.

http://impexp.oae.go.th/service/export.php?S_YEAR=2560&E_YEAR=2562&PRODUCT_GROUP=5250&PRODUCT_ID=5045&wf_search=&WF_SEARCH=Y

สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว. (ม.ป.ท.). มาตรการการปลูกข้าวแดงและข้าวต่างสี.

<http://www.ricethailand.go.th/Rkb/varieties/index.php-file=content.php&id=110.htm>

Ali, F., Parikh, A., & Shah, M. K. (1994). Measurement of profit efficiency using behavioural and stochastic frontier approaches. *Applied Economics*, 26(2), 181-188.

doi:10.1080/00036849400000074

Ali, M., & Flinn, J. C. (1989). Profit efficiency among Basmati rice producers in Pakistan Punjab.

American Journal of Agricultural Economics, 71(2), 303-310. doi:10.2307/1241587

- Battese, G. E., & Coelli, T. (1995). A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, 20(2), 325-332.
- Bocher, T., Low, J. W., Sindi, K., & Rajendran, S. (2017). Gender-sensitive Value Chain Intervention Improved Profit Efficiency among Orange-fleshed Sweetpotato Producers in Rwanda. *Open Agriculture*, 2(1), 386-393. doi:doi:10.1515/opag-2017-0041
- Bos, J., & Koetter, M. (2006). Handling losses in translog profit models. *Applied Economics*, 43, 307 - 312.
- Chambers, R. (1988). *Applied Production Analysis*: Cambridge University Press.
- Chang, T., Takahashi, D., & Yang, C. K. (2017). Profit efficiency analysis of rice production in Taiwan. *China Agricultural Economic Review*, 9(1), 32-47. doi:10.1108/CAER-04-2016-0059
- Coelli, T., Prasada Rao, D. S., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis* (2 ed.): New York: Springer.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290. doi:10.2307/2343100
- Galawat, F., & Yabe, M. (2012). Profit efficiency in rice production in brunei darussalam: A stochastic frontier approach. *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 18(1), 100-112.
- Ho, T. P. (2021). *Profit Efficiency and Rice Variety Choice in Rice Farming in Vietnam: A Stochastic Frontier Analysis Approach*. (Doctor of Philosophy). The University of Western Australia,
- Hong, N. B., & Yabe, M. (2015). Profit efficiency of tea production in the northern mountainous region of Vietnam. *Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences*, 21(1), 1-17. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84938492372&partnerID=40&md5=abde709f444c9f26c21927fb7d302b10>
- Khan, M. A., Roll, K. H., & Guttormsen, A. (2021). Profit efficiency of Pangas (Pangasius hypophthalmus) pond fish farming in Bangladesh – The effect of farm size. *Aquaculture*, 539. doi:10.1016/j.aquaculture.2021.736662

- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
doi:10.1177/001316447003000308
- Kumari, B., Chandel, B., & Lal, P. (2020). Profit efficiency among dairy farms in eastern regions of India. *Indian Journal of Economics and Development*. doi:10.35716/ijed/19146
- Kumbhakar, S., & Lovell, C. (2003). *Stochastic Frontier Analysis*: Cambridge University Press.
- Oladeebo, J. O., & Oluwaranti, A. S. (2014). Profit efficiency among cassava producers: Empirical evidence from South Western Nigeria. *Middle - East Journal of Scientific Research*, 19(12), 1566-1572. doi:10.5829/idosi.mejsr.2014.19.12.11428
- Rahman, S. (2003). Profit efficiency among Bangladeshi rice farmers. *Food Policy*, 28(5), 487-503.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2003.10.001>
- Schmidt, P. (2011). One-step and two-step estimation in SFA models. *Journal of Productivity Analysis*, 36(2), 201-203. doi:10.1007/s11123-011-0228-0
- Trong, P. H., & Napasintuwong, O. (2015). Profit Inefficiency among Hybrid Rice Farmers in Central Vietnam. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 89-95.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2015.08.013>
- Wongnaa, C. A., Awunyo-Vitor, D., Mensah, A., & Adams, F. (2019). Profit efficiency among maize farmers and implications for poverty alleviation and food security in Ghana. *Scientific African*, 6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00206>



ภาคผนวก

พื้นที่แปลงอ้างอิง อำเภอ.....ชุดที่.....

แบบสอบถามประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงของผู้ผลิตในเขตพื้นที่ภาคใต้

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์
ระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ของ นางสาว ณัฐจารีย์
เพชรร่วง

โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงของผู้ผลิต
ในเขตพื้นที่ตามการรับรองมาตรฐานสินค้าที่ผู้ผลิตได้รับ
2. เพื่อระบุปัจจัยที่มีผลต่อความค้อยประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยด
พัทลุงของเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคใต้

หากท่านยินยอมในการให้ข้อมูลในการทำแบบสอบถามกรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลง
ในช่องแสดงความยินยอม เพื่อแสดงความยินยอมในการให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยในการวัด
ประสิทธิภาพเชิงกำไรในการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงของผู้ผลิตในเขตพื้นที่ภาคใต้

ลงนาม.....

ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลของท่านจะเป็นความลับและนำไปใช้เชิงวิชาการเท่านั้น
และขอ ขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ข้อมูลเกษตรกร

เกษตรกรผู้ให้ข้อมูล Code no.

ผู้เก็บข้อมูล.....วันที่เก็บข้อมูล.....

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็น การสอบถามข้อมูล เรื่อง ประสิทธิภาพเชิงกำไร ในการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงของผู้ผลิตในเขตพื้นที่ภาคใต้ กรุณาตอบข้อมูลตามความเป็นจริง โดยข้อมูลของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำข้อมูลมาวิจัยวิเคราะห์เพื่อการศึกษาในหัวข้อดังกล่าว

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

- 1.1 อายุของผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยด.....ปี
- 1.2 เพศของผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยด ชาย หญิง ชายหญิงตัดสินใจร่วมกัน
- 1.3 ระดับการศึกษาของผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยด
 ไม่ได้รับการศึกษา ประถมศึกษา มัธยมต้น มัธยมปลาย
 ปวช./ปวส./อนุปริญญา ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
- 1.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ระบุ.....คน (รวมผู้ให้ข้อมูล)
- 1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำนาข้าวสังข์หยดพัทลุง มี.....คน(รวมผู้ให้ข้อมูล)
 - โดยสมาชิกในครัวเรือนมี.....คน เป็นแรงงานที่ทำนาข้าวสังข์หยดพัทลุง เต็มเวลา (ไม่ทำอาชีพอื่น ทำเกษตรอย่างเดียว)

คนที่ 1 มีอายุ.....ปี	คนที่ 2 มีอายุ.....ปี
คนที่ 3 มีอายุ.....ปี	คนที่ 4 มีอายุ.....ปี
คนที่ 5 มีอายุ.....ปี	คนที่ 6 มีอายุ.....ปี
 - และมีสมาชิกในครัวเรือนมี.....คน เป็นแรงงานที่ทำนาข้าวสังข์หยดพัทลุง ไม่เต็มเวลา (มีอาชีพอื่นทำ)

คนที่ 1 มีอายุ.....ปี	คนที่ 2 มีอายุ.....ปี
คนที่ 3 มีอายุ.....ปี	คนที่ 4 มีอายุ.....ปี
คนที่ 5 มีอายุ.....ปี	คนที่ 6 มีอายุ.....ปี
- 1.6 จำนวนแรงงานจ้างที่เกษตรกรจ้างในการทำนาข้าวสังข์หยดในฤดูกาลผลิต 2562/2563
.....คน
- 1.7 ขนาดพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด.....ไร่
 โดยมีพื้นที่ปลูกเฉพาะข้าวสังข์หยดพัทลุง.....ไร่
 และพื้นที่ปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุง เป็นกรรมสิทธิ์ของครัวเรือนเอง.....ไร่ ภาษีที่ดิน.....บาทต่อปี
 เป็นที่ดินเช่า.....ไร่ โดยเช่าราคา.....บาทต่อไร่
 เป็นที่ดินที่เจ้าของให้ทำนาฟรี.....ไร่
- 1.8 ประสบการณ์ในการปลูกข้าว(ข้าวทุกชนิด).....ปี
 ประสบการณ์ในการปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุง.....ปี

1.9 การเข้าร่วมกิจกรรมอบรมการปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุงที่หน่วยงานรัฐหรือเอกชนจัดขึ้นใน 3 ปีที่ผ่านมา

ไม่เคย

เคย โดยเป็นการอบรมด้านการผลิต ทั้งหมด.....ครั้ง

โดยเป็นการอบรมด้านการตลาด ทั้งหมด.....ครั้ง

โดยเป็นการอบรมด้านการแปรรูป ทั้งหมด.....ครั้ง

1.10 เกษตรกรเข้าใจกระบวนการผลิตข้าวสังข์หยดที่เหมาะสมหรือไม่ เช่น การเตรียมดิน ระยะเวลาที่ใส่ปุ๋ย ระยะเวลาการปลูก ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ฯลฯ

ไม่เข้าใจ

เข้าใจ

1.11 เกษตรกรปฏิบัติตามกระบวนการผลิตข้าวสังข์หยดที่เหมาะสมหรือไม่

ไม่ปฏิบัติตาม

ปฏิบัติตาม

1.12 สัดส่วนของเงินที่ผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยดนำมาใช้เพื่อปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุงในฤดูกาลผลิต

2562/2563

เป็นเงินเก็บ ร้อยละ.....

เป็นเงินจากการกู้ยืม ร้อยละ..... โดยกู้เงินจาก 1).....

2).....

1.13 การเป็นสมาชิกสถาบันการเงินหรือสถาบันเกษตรกร

- ธ.ก.ส (....) เป็น (....) ไม่เป็น

- วิสาหกิจชุมชน (....) เป็น (....) ไม่เป็น

- กลุ่มผู้ผลิต (....) เป็น (....) ไม่เป็น

- โครงการนาแปลงใหญ่ (....) เป็น (....) ไม่เป็น

- โครงการนาอินทรีย์ล้านไร่ (....) เป็น (....) ไม่เป็น

ระบุข้อมูลแปลงที่สำรวจเพื่อใช้อ้างอิงที่ใช้ในการตอบคำถาม ตอนที่ 2-4 (เลือกแปลงที่ใหญ่ที่สุด)

แปลงที่ใหญ่ที่สุด มีทั้งหมด.....ไร่ โดยแปลงนี้ปลูกแบบ(ระบุเป็นเลข).....***

(***ปลูกแบบมาตรฐาน GAP=1, ปลูกแบบมาตรฐาน Organic Thailand=2, ปลูกแบบไม่มีมาตรฐานรับรอง=3)

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปในการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงของเกษตรกร ในฤดูกาลผลิต 2562/2563 ของแปลงที่ใหญ่ที่สุด

2.1 มาตรฐานสินค้าที่เกษตรกรที่ได้รับการรับรองในแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563 ได้รับ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- มาตรฐานสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
- มาตรฐาน GAP
- มาตรฐาน Organic Thailand
- มาตรฐานอื่น ๆ ระบุ.....
- ไม่มี/ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

2.2 ช่วงเวลาการทำนาข้าวสังข์หยด ในแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563 ของเกษตรกร เริ่มการเพาะปลูก ในวันที่.....เดือน..... (เริ่มการหว่านหรือตกกล้า) เริ่มเก็บเกี่ยว ในวันที่.....เดือน.....

2.3 วิธีการปลูกข้าวสังข์หยดพัทลุง ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- นาดำ ระบุ (....) ใช้แรงงานคน (....) ใช้เครื่องจักร
- นาหว่านแห้ง ระบุ (....) ใช้แรงงานคน (....) ใช้เครื่องจักร
- นาหว่านน้ำตม ระบุ (....) ใช้แรงงานคน (....) ใช้เครื่องจักร
- โยนกล้า ระบุ (....) ใช้แรงงานคน (....) ใช้เครื่องจักร

2.4 การเตรียมที่ดินของเกษตรกร ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่มีการเตรียมที่ดิน/ปรับสภาพดินก่อนการเริ่มปลูก
- มีการเตรียมที่ดิน/ปรับสภาพดินก่อนการเริ่มปลูก

2.5 การตากข้าวก่อนขาย ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่มีการตากข้าวก่อนขาย
- มีการตากข้าวก่อนขาย

2.6 ในนาข้าวของเกษตรกรมีการระบาดของโรคและแมลงหรือไม่

- การระบาดของโรคพืช ในแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่มีการระบาดของโรคพืช
- มีการระบาดของโรคพืช ระบุชนิดโรค (.....) ขอบใบแห้ง (.....) ใบไหม้ (.....) อื่น ๆ.....

- การระบาดของแมลง ในแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่มีการระบาดของแมลง
- มีการระบาดของแมลง ระบุชนิดแมลง (.....) เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (.....) หนอนกอ (.....) เพลี้ยจักจั่นสีเขียว (.....) อื่น ๆ.....

2.7 การประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุง ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- แปลงนี้ประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากหรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา

- แปลงนี้ประสบปัญหาแล้งซ้ำซากหรือไม่

- ไม่ประสบปัญหา
- ประสบปัญหา

2.8 แหล่งของเมล็ดพันธุ์ข้าวสังข์หยดพัทลุง ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563 (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ศูนย์วิจัยข้าว | <input type="checkbox"/> ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว |
| <input type="checkbox"/> กลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิก | <input type="checkbox"/> จากเกษตรกรรายอื่น |
| <input type="checkbox"/> สหกรณ์เกษตร | <input type="checkbox"/> เก็บเองจากรอบการผลิตรอบก่อน |
| <input type="checkbox"/> ศูนย์ข้าวชุมชน | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |

2.9 เกษตรกรได้รับการอุดหนุนการผลิตจากหน่วยงานราชการด้านการผลิตหรือไม่ ในแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุดในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่เคย
- เคย ได้รับการอุดหนุน ค่าเมล็ดพันธุ์ เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุน ค่าเตรียมพื้นที่ เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุน ค่าเก็บเกี่ยว เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุน เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุน เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง

2.10 เกษตรกรได้รับการอุดหนุนการแปรรูปจากหน่วยงานราชการด้านการผลิตหรือไม่ ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด

ในฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่เคย
- เคย ได้รับการอุดหนุน สนับสนุนซื้อเครื่องบรรจข้าวสาร เป็นจำนวนเงิน..... บาท
- ได้รับการอุดหนุน เป็นจำนวนเงิน.....บาท
- ได้รับการอุดหนุน เป็นจำนวนเงิน.....บาท

2.11 เกษตรกรได้รับการช่วยเหลือจากรัฐในการจัดหาช่องทางการตลาดหรือไม่ ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด ใน

ฤดูกาลผลิต 2562/2563

- ไม่เคย
- เคย ได้รับการอุดหนุน การจับคู่หาตลาดในการขายข้าว
- ได้รับการอุดหนุน จัดหาผู้ซื้อ
- ได้รับการอุดหนุน

2.12 เกษตรกรได้รับการอุดหนุนการรับรองมาตรฐานสินค้าหรือไม่ หรือไม่ ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด ในฤดูกาล

ผลิต 2562/2563

- ไม่เคย
- เคย ได้รับการอุดหนุน ค่าผู้ตรวจแปลงผลิต เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุน ค่ายื่นจดทะเบียนรับรองมาตรฐาน เป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแปลง
- ได้รับการอุดหนุนเป็นจำนวนเงิน.....บาทต่อแป

ตอนที่ 3 ข้อมูลต้นทุนการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุง ฤดูกาลผลิต 2562/2563 ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด
 3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำข้าวสังข์หยดพัทลุง ปีการผลิต 2562/2563 ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด

รายการ	ของตนเอง										เช่าจ้าง	
	จำนวน	มูลค่า เมื่อ ซื้อ/ สร้าง (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ค่า ซ่อมแซม และค่า บำรุงรักษา (บาทต่อปี)	ค่า น้ำมัน/ ค่าไฟ (บาท ต่อ แปลง)	จำนวน วันที่ใช้งาน ในการทำ นาข้าวสังข์ หยดพัทลุง ในแปลง ผลิตที่ใหญ่ ที่สุด (วัน)	ร้อยละการใช้งาน (100)			จำนวนวันที่ใช้งานใน การทำนาข้าวสังข์ หยดพัทลุง <u>ในแปลง</u> <u>ผลิตที่ใหญ่ที่สุด</u> (วัน)	ค่าเช่า/ค่าจ้าง (บาทต่อไร่)	
							ร้อยละการใ้ งานในการทำ นาข้าวสังข์ หยดพัทลุง ในแปลงผลิต ที่ใหญ่ที่สุด	ร้อยละการ ใช้งานใน การทำนา ข้าว ใน แปลงที่ ไม่ <u>ในแปลง</u> <u>ใหญ่ที่สุด</u>	ร้อยละการ ใช้งานใน พืช/ กิจกรรม การผลิต อื่น			
1. รถไถ 4 ล้อ												
2. รถไถเดิน ตาม												
3. เครื่องดำนา												
4. เครื่องสูบน้ำ												

รายการ	ของตนเอง								เช่า/จ้าง			
	จำนวน	มูลค่าเมื่อซื้อ/สร้าง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา (บาทต่อปี)	ค่าน้ำมัน/ค่าไฟ (บาทต่อแปลง)	จำนวนวันที่ใช้งานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด (วัน)	ร้อยละการใช้งาน (100)			จำนวนวันที่ใช้งานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด (วัน)	เช่า/ค่าจ้าง (บาทต่อไร่)	
							ร้อยละการจ้างงานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด	ร้อยละการใช้งานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด	ร้อยละการจ้างงานในพืช/กิจกรรมการผลิตอื่น			
5. เครื่องพ่นสารเคมี/ยา												
6. รถเกี่ยวนา												
7. เครื่องนวด												
8. ผู้งมหาง/ไซโล												
9. เดียวเกี่ยวข้าว												
10. จอบ												
11. เสียม												

รายการ	ของตนเอง								เช่า/จ้าง	
	จำนวน	มูลค่าเมื่อซื้อ/สร้าง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษา (บาทต่อปี)	ค่าน้ำมัน/ค่าไฟ (บาทต่อแปลง)	จำนวนวันที่ใช้งานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลง	ร้อยละการใช้งาน (100)	ร้อยละการใช้งาน (100)	จำนวนวันที่ใช้งานในการทำนาข้าวสังข์หยดที่แปลง	ค่าเช่า/ค่าจ้าง (บาทต่อไร่)
12. อื่น ๆ										
1										
2										
3										
4										

กิจกรรม	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	แรงงานในครัวเรือน				แรงงานจ้าง				เครื่องจักรกล				ต้นทุน รวม		
			ที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	ที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	ที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)		ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมา (บาท ต่อ ไร่)
นาหว่านน้ำตม																	
โยนกล้า																	
3.การไถบด																	
ไถบดเดิม		1															
สูตรที่ 1		2															
.....		3															
สูตรที่ 2		1															
.....		2															
.....		3															
สูตรที่ 3		1															
.....		2															
.....		3															

กิจกรรม	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	แรงงานในครัวเรือน					แรงงานจ้าง					เครื่องจักรกล					ต้นทุน รวม		
			คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	ที่ วัน	ที่ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมาะ (บาท ต่อ ไร่)			
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/นำหมัก ชีวภาพ สูตรที่ 1 สูตรที่ 2	1	1	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	ที่ วัน	ที่ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมาะ (บาท ต่อ ไร่)			
		2																		
		3																		
	4.การกำจัดวัชพืชพืชมงคล และโรค	1	1	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	ที่ วัน	ที่ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมาะ (บาท ต่อ ไร่)		
			2																	
			3																	
การกำจัดวัชพืช สูตรที่ 1	1	1	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	เหมาะ จ่าย (บาท ต่อ ไร่)	ที่ วัน	ที่ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมาะ (บาท ต่อ ไร่)			
		2																		
		1																		

กิจกรรม	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	แรงงานในครัวเรือน					แรงงานจ้าง					เครื่องจักรกล					ต้นทุน รวม
			คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	ค่าแรง รวม (บาท ต่อ วัน)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าจ้าง (บาท ต่อ วัน)	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รวม (บาท ต่อ วัน)	ค่า เช่า รถ แทรก เตอร์ (บาท ต่อ วัน)	ค่า เช่า รถ ไถ (บาท ต่อ วัน)	ค่า เช่า รถ เกี่ยว (บาท ต่อ วัน)		
สูตรที่ 2		2	คนที่ คน															
			ที่ วัน															
การกำจัดแมลง สูตรที่ 1		1	คนที่ คน															
			ที่ วัน															
สูตรที่ 2		2	คนที่ คน															
			ที่ วัน															
การกำจัดโรคพืช สูตรที่ 1 สูตรที่ 2		1	คนที่ คน															
			ที่ วัน															
ใช้ฮอร์โมน		2	คนที่ คน															
			ที่ วัน															

กิจกรรม	จำนวน ครั้ง	ครั้งที่	แรงงานในครัวเรือน				แรงงานจ้าง				เครื่องจักรกล					ต้นทุน รวม		
			คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	คนที่ คน	ที่ วัน	ที่ ชม./ วัน	ค่าแรง (บาท ต่อ วัน)	ที่ วัน	ที่ วัน	ค่า น้ำมัน (บาท/ ครั้ง)	ค่าจ้าง รายวัน (บาท ต่อ วัน)	เช่า เหมา (บาท ต่อ ไร่)			
.....																		
5.การเก็บเกี่ยวข้าวสังข์ หยดพื้นที่สูง																		
6.การนวดข้าว																		
7.การตากข้าว																		
ค่าเช่าที่ตากข้าว																		
ค่าจ้างอบข้าว																		
8.ค่าจ้างรถขนส่ง																		

ปัจจัยการผลิต	สูตร/ชนิดของปัจจัย	จำนวนครั้งที่ได้	ครั้งที่	ปริมาณการใช้		ราคาต่อหน่วย (บาทต่อ.....)	ต้นทุนรวมของแปลงนี้
				ปริมาณ	หน่วย		
	สูตรที่ 2.		1				
			2				
			3				
3. สารกำจัดแมลง	ชนิดที่ 1.		1				
	ชนิดที่ 2.		2				
4. สารกำจัดวัชพืช	ชนิดที่ 1.		1				
	ชนิดที่ 2.		2				
5. สารกำจัดโรคพืช	ชนิดที่ 1.		1				
	ชนิดที่ 2.		2				
6. ฮอร์โมน			1				
			2				
7. ค่าเช่าที่ดินของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด			1				
			2				

ตอนที่ 4 ข้อมูลรายได้

4.1 ข้อมูลรายได้และผลผลิต ปีการผลิต 2562/2563 ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด

พื้นที่ปลูก (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิตที่ ผลิตได้ ทั้งหมด (กก.)	ปริมาณการ เก็บไว้ บริโภค(กก.)	ปริมาณการ เก็บไว้ใช้เป็น พันธุ์(กก.)	ปริมาณการ จำหน่าย (กก.)	ราคาขายได้ (บาท/กก.)	รวมรายได้ (บาท)

4.2 ผลผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุง.....กิโลกรัม/ไร่

4.3 ระยะเวลาที่ขาย(กี่วันหลังจากเกี่ยวข้าว).....วัน

4.4 ระยะเวลาการได้รับเงินหลังการขาย.....วัน

4.5 อาชีพหลักของผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยดคือ อาชีพเกษตรกร ใช่หรือไม่

 ใช่

ไม่ใช่ อาชีพหลักของผู้ตัดสินใจในการผลิต คือ พนักงานบริษัท ค้าขาย/ธุรกิจ

ส่วนตัว

ข้าราชการ (รวมลูกจ้างรัฐ) รับจ้างอิสระ

อื่นๆ ระบุ.....

4.6 ผู้ตัดสินใจในการผลิตข้าวสังข์หยดมีอาชีพรองหรือไม่

 ไม่มีอาชีพรอง

มี โดยอาชีพรองของผู้ตัดสินใจในการผลิต คือ รับจ้างอิสระ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

เกษตรกรรวม

อื่นๆ ระบุ.....

4.7 รายได้ในภาคการเกษตรนอกเหนือจากการทำนาข้าวสังข์หยดในรอบปีการผลิต 62/63 ของเกษตรกร

ทำนาข้าวชนิดอื่น รายได้บาทต่อปี ปลูกพืชชนิดอื่น รายได้
บาทต่อปี

ปศุสัตว์ รายได้บาทต่อปี รับจ้างทำการเกษตร รายได้.....
บาทต่อปี

อื่นๆ ระบุอาชีพ.....รายได้บาทต่อปี

4.8 รายได้ในนอกภาคการเกษตรนอกเหนือจากการทำนาข้าวสังข์หยดในรอบปีการผลิต 62/63 ของเกษตรกร

พนักงานบริษัท รายได้บาทต่อปี ค้าขาย รายได้บาทต่อปี

ข้าราชการ(รวมลูกจ้างรัฐ) รายได้บาทต่อปี รับจ้างอิสระ รายได้บาทต่อปี

เบี้ยช่วยเหลือเช่น เบี้ยคนชรา รายได้บาทต่อปี ลูก/หลานส่งให้ รายได้.....บาทต่อปี

อื่นๆ ระบุอาชีพ.....รายได้บาทต่อปี

4.9 วิธีการขายผลผลิตข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ขายให้กับโรงสี
- ขายเองแปรรูปเอง
- ขายให้กับกลุ่มเกษตรกรหรือวิสาหกิจที่เป็นสมาชิก
- อื่น ๆ ระบุ.....

4.10 การมีข้อตกลงการซื้อขายกับแหล่งรับซื้อ ปีการผลิต 2562/2563 ของแปลงผลิตที่ใหญ่ที่สุด

- ไม่มีการตกลงการซื้อขยาล่วงหน้า
- มีการตกลงการซื้อขยาล่วงหน้า

ระบุการทำสัญญา

(....) มีการทำเป็นสัญญา ข้อตกลงในการขาย ระบุ.....

(เช่น มีการตกลงราคารับซื้อล่วงหน้าในราคา....., การกำหนดปริมาณผลผลิตที่จะรับซื้อ
จำนวน.....)

(....) ไม่มีการทำเป็นสัญญา ข้อตกลงในการขาย ระบุ.....

4.11 เหตุผลในการเลือกแหล่งที่ขายข้าว ราคาขายสูง ใกล้แปลงนา
 ระยะเวลาการรับเงิน อื่น ๆ.....

ขอขอบคุณที่สละเวลาในการทำแบบสอบถาม

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	ณัฐจารีย์ เพ็ชรร่วง
วัน เดือน ปี เกิด	20 กรกฎาคม พ.ศ. 2538
สถานที่เกิด	เมืองกระบี่
ที่อยู่ปัจจุบัน	23 ม.1 ต.เขาทอง อ.เมืองกระบี่ จ.กระบี่
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี สาขา เศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประสบการณ์การทำงาน	ปี 2561-2562 ทำงานที่บริษัท อยุธา แคปิตอล ออโต้ ลีส จำกัด ตำแหน่ง นักวิเคราะห์สินเชื่อ
ทุนการศึกษา	ทุนวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ