

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1
แบบหว่านและแบบปักดำของเกษตรกร ตำบลห้วยยางโทน
อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี*

COMPARISON OF COSTS AND RETURNS OF SUPHAN BURI RICE 1
BETWEEN THE PADDY SOWN FIELD AND TRANSPLANTE RICE
FIELD IN HUAI YANG : HUAY YANG THON SUB-DISTRICT PAK THO DISTRICT
RATCHABURI PROVINCE

ยุพา สระบุญ

Yupa Saruno

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี ประเทศไทย

Management Science, Muban Chom Bueng Rajabhat University, Ratchaburi Province, Thailand

Corresponding author E-mail: yupa_saruno@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้า สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 จำนวน 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน คือ วัตถุดิบ 219,310 บาท ค่าแรงงาน 99,600 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 312,200 บาท ต้นทุนต่อไร่ 2,168.76 บาท แบบปักดำ คือ วัตถุดิบ 119,790 บาท ค่าแรงงาน 51,050 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 189,490 บาท ต้นทุนต่อไร่ 1,857.37 บาท และค่าขนส่งข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน 20,600 บาท แบบปักดำ 10,900 บาท ผลตอบแทนแบบหว่าน รายได้จากการขาย 1,869,200 บาท กำไรสุทธิ 1,220,490 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 65% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 6,423.37 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 4,194.12 บาท แบบปักดำรายได้จากการขาย 1,410,000 บาท บาท กำไรสุทธิ 1,038,770 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 74% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 7,268.04 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 5,354.48 บาท การเปรียบเทียบต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 แบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 270,780 บาท ผลตอบแทนแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 459,200 บาท กำไรสุทธิแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 181,720 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 9% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 844.67 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 1,160.36 บาท

คำสำคัญ: ต้นทุน, ผลตอบแทน, ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1, การปลูกข้าวเจ้าแบบหว่าน, การปลูกข้าวเจ้าแบบปักดำ

Abstract

The research objective was to study compare the costs and returns of growing rice in Suphanburi 1 by sowing and transplanting in Huai Yang Thon Subdistrict Pak Tho District,

Ratchaburi Province. The sample population in this research was thirty farmers growing Phanburi 1 rice. The sample group was selected with purposive sampling. This research was qualitative research. Data were collected using an interview form and non-participant observation was used to analyze the data in a descriptive way. The results of the study found that the cost of growing Suphanburi rice 1 sowing type, the direct raw materials was 219,310 baht, the direct labor was 99,600 baht, the production expenses was 312,200 baht, the cost per rai was 2,168.76 baht. For the Transplanting: the direct raw materials was 119,790 baht, the direct labor was 51,050 baht and the production expenses was 189,490 baht, the cost per rai was 1,857.37 baht and transportation of Supanburi rice 1 sowing type was 20,600 baht, transplanting type was 10,900 baht. Sowing returns of sale income was 1,869,200 baht, net profit was 1,220,490 baht, net profit margin per sales at 65 percent, the average sales income per rai was 6,423.37 baht, net profit per rai was 4,194.12 baht. Sales of tranplanting type was 1,410,000 baht, net profit was 1,038,770 bath, net profit margin sales at 74 percent, the average sales income per rai was 7,268.04 baht, net profit per rai was 5,354.48 baht. Comparison between cost of growing Supanburi rice 1 sowing type was higher than transplanting type at 270,780 baht. Sowing returns was higher than transplanting type at 459,200 baht, net profit of sowing type was higher than transplanting type at 181,270 baht, net profit margin per sales of sowing type was 9 percent higher than transplanting type. The average sales income per rai of sowing type was higher than transplanting type at 844.67 baht and the average net profit margin per rai of sowing type was higher than transplanting type at 1,160.36 baht.

Keywords: Cost, Return, Suphanburi Rice Variety 1, Sowing Rice Cultivation, Transplanting Rice Cultivation

บทนำ

ข้าวนอกจากเป็นอาหารเพื่อการยังชีพแล้วยังจัดว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการสร้างรายได้ให้แก่ประเทศไทยอีกด้วยนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันประเทศไทยยัง仍是ประเทศที่มีการส่งออกข้าวเป็นอันดับต้น ๆ ของโลกจากการรายงานข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติปี 2556 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) จากแนวโน้มความต้องการข้าวในตลาดโลกที่สูงขึ้นส่งผลให้ระบบการผลิตข้าวของไทยเปลี่ยนแปลงไปสู่การผลิตข้าวเพื่อการค้ามากยิ่งขึ้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนพืชสังเคราะห์ เป็นต้น ส่งผลให้เกิด ปัญหาต่าง ๆ ตามมาเป็นลูกโซ่ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ ปัญหาการระบาดของ โรคและแมลงการสูญเสียความหลากหลายของทางชีวภาพในแปลงเกษตร ปัญหาสารพิษตกค้างใน สิ่งแวดล้อม ปัญหาปุ๋ยและสารเคมีราคาแพงทำให้เกิดการลงทุนสูงในขณะที่ราคาผลผลิตไม่ได้สูงขึ้น ตามสัดส่วนของต้นทุนที่สูงขึ้นทำให้เกษตรกรขาดทุนและมีหนี้สินเพราะต้องพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกเพื่อนำมาเพิ่มผลผลิต รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคเนื่องจากสารพิษ ตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม (สำนักวิจัยและพัฒนาข้าวกรมการข้าว, 2565) อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้ประสบกับปัญหาเกี่ยวกับราคาข้าวอย่างต่อเนื่องที่เกษตรกรไม่ทราบต้นทุนการปลูกข้าวอย่างแท้จริงทำให้รายได้ของเกษตรกรลดน้อยลงส่งผลต่อคุณภาพชีวิตการดำรงชีพของเกษตรกรปลูกข้าวอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี เป็นอำเภอที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นพื้นที่จัดตั้งศูนย์พัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชการให้เมล็ดพันธุ์ข้าวแก่เกษตรกรสามารถนำเมล็ดพันธุ์ข้าวไปเพาะปลูกด้วยวิธีการปักดำหรือการหว่านได้

ปัจจุบันมีการพัฒนาสายพันธุ์ข้าวเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภูมิประเทศ ข้อมูลจากสำนักงานสถิติข้าวจังหวัดราชบุรี พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังสุพรรณบุรี 1 ทั้งสิ้น 4,530 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ 3,180 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 702 กิโลกรัมต่อไร่ รวมพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวทั้งสิ้น 13,345 ไร่ ผลผลิต 9,510 ตัน จากพื้นที่ของจังหวัดทั้งหมด 13,401 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี, 2565) จะเห็นได้ว่า จังหวัดราชบุรีมีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมปลูกข้าวถึง 35% การปลูกข้าวที่เหมาะสมกับลักษณะดินและสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ต้องอาศัยประสบการณ์ของเกษตรกรควบคู่กับการนำความรู้ทางวิชาการมาใช้ในการประกอบอาชีพเพราะ เกษตรกรเคยชินกับการทำนาแบบวิธีเดิมที่สืบทอดมาจากรุ่นสู่รุ่นในทำให้ผลผลิตและรายได้ยังคงวนเวียนอยู่ในลักษณะเดิมที่ไม่ทราบต้นทุนและรายได้ที่แท้จริงในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพาะปลูกก็จะเพิ่มสูงขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจ ทำให้ได้กำไรหรือผลตอบแทนไม่เป็นจริง

ดังนั้นข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 เป็นอีกหนึ่งพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพดีและให้ประโยชน์สูงสุดแก่ผู้บริโภค การเพาะปลูกข้าวสุพรรณบุรี 1 มีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ลุ่มเขตภาคกลางของประเทศไทยและราคาข้าวค่อนข้างสูงกว่าข้าวพันธุ์ชนิดอื่น ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี เป็นเขตพื้นที่มีการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 กันจำนวนมากและมีการปลูกข้าวทั้งแบบหว่านและแบบปักดำ ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนการลงทุนปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ระหว่างแบบหว่านและแบบปักดำ ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรให้นำไปพิจารณาในการตัดสินใจการเลือกวิธีการปลูกข้าวให้มีต้นทุนที่ต่ำและผลตอบแทนที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและ แบบปักดำ ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทำการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำด้วยคน ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี โดยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสารทางวิชาการ งานวิจัย และบทความต่าง ๆ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม สรุปข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรปลูกข้าวในเขตพื้นที่ ตำบลห้วยยางโท อำเภopakทอ จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน โดยมีแบบหว่าน จำนวน 15 คน และแบบปักดำ จำนวน 15 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samplings) เนื่องจากเป็นกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 อันดับ 1 ของจังหวัดราชบุรีเกินกว่า 5 ปี ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับกระบวนการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth Interviews) โดยผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสารทางวิชาการ งานวิจัย และบทความต่าง ๆ แล้วนำมาออกแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูล

ทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบ เพศ อายุ ระดับการศึกษา 2) ต้นทุน ประกอบ วัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิต และผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ประกอบ ปริมาณผลผลิต ราคาขายต่อกิโลกรัม รายได้จากการขาย กำไรสุทธิ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์, 2557) 3) ปัญหาและอุปสรรคการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ 4) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ นอกจากนั้นผู้วิจัยได้สังเกตการแบบไม่มีส่วนร่วม และทำการสรุปผลโดยการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบสามเส้า (Triangulation) จากผู้นำชุมชนและเกษตรกรที่ปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ในช่วงเวลาเดียวกัน สถานที่เดียวกันจากการเข้าร่วมประชุมหมู่บ้าน โดยใช้บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปโดยยึดหลักการตรวจสอบข้อมูลจากแนวคิดทฤษฎี เอกสาร การสังเกต (Methodological Triangulation) ที่เป็นเรื่องเดียวกันเพื่อความชัดเจนข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในบริบทจริงโดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 2 เดือน คือ เดือนพฤษภาคม และเดือนมิถุนายน 2565 จากการประชุมหมู่บ้าน จำนวน 3 ครั้ง เริ่มจากการตั้งคำถามในการสัมภาษณ์ในประเด็นหลักตามแบบสัมภาษณ์เป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้นำชุมชนและเกษตรกรที่ปลูกข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 ควบคู่กับการสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถามในการร่วมประชุม และนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาทำการจัดกลุ่มข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับประเด็นหลักเพื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล และสังเคราะห์เป็นข้อสรุปตามหลักการทฤษฎี

2. ข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยแบบบรรยายโดยการสร้างข้อสรุป จำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) โดยยึดแนวคิดทฤษฎีต้นทุนการผลิตเป็นหลัก และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Constant Comparison) กับการสังเกต (Power, B. & Hubbard, R., 1999) โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จำแนกตามชนิดข้อมูลต้นทุนการปลูกข้าว ประกอบด้วย วัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกผลตอบแทนในการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ประกอบด้วย ปริมาณผลผลิต ราคาขายต่อกิโลกรัม รายได้จากการขาย กำไรสุทธิ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ โดยการจัดระเบียบข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกตจากพฤติกรรมเริ่มตั้งแต่มุ่งเน้นการเก็บข้อมูล ระหว่างการเก็บข้อมูล หลังการเก็บข้อมูล ทำการสรุปข้อมูลในลักษณะการบรรยายผู้วิจัยจะให้ความสำคัญกับบริบทของชุมชน สรุปข้อมูลบนฐานของทฤษฎี และข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ ตำบล ห้วยยางโตน อำเภอบางบาล จังหวัดราชบุรี พบว่า เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลจำนวน 30 คน แบบหว่าน 15 คน แบบปักดำ 15 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 เพศหญิง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30 มีอายุ 51 - 60 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 อายุ 41 - 50 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 29 และอายุ 31 - 40 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ระดับประถมศึกษา จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ระดับปริญญาตรี 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ

ต้นทุนการปลูกข้าว	แบบหว่าน	แบบปักดำ
ต้นทุนวัตถุดิบ		
ขนาดพื้นที่ (ไร่)	291	194
ปริมาณเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัม)	7,305	3,997
ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ (บาท)	219,310	119,790
ปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	25.10	20.60
ต้นทุนเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	753.64	617.47
ต้นทุนค่าแรงงาน		
ค่าแรงงานเตรียมพื้นที่ (บาท)	31,500	15,100
ค่าแรงงานหว่านข้าว (บาท)	29,500	17,300
ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย (บาท)	20,100	13,500
ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช/โรคข้าว (บาท)	15,500	5,150
รวมต้นทุนค่าแรงงาน (บาท)	96,600	51,050
ต้นทุนค่าแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	331.96	263.14
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าว		
ค่าปุ๋ยเคมี (บาท)	129,800	65,090
ค่าปุ๋ยคอก (บาท)	20,400	10,400
ค่าบรรจุและเย็บกระสอบข้าว (บาท)	162,000	114,000
รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าว (บาท)	312,200	189,490
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	1,072.85	976.75

จากตารางที่ 1 พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 291 ไร่ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ 7,305 กิโลกรัม ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ 219,310 บาท ปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 25.10 กิโลกรัม และต้นทุนเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 753.64 บาท สำหรับต้นทุนวัตถุดิบการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบปักดำขนาดพื้นที่ปลูกข้าว 194 ไร่ ปริมาณเมล็ดพันธุ์ 3,997 กิโลกรัม ต้นทุนเมล็ดพันธุ์ 119,790 บาท ปริมาณเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 20.60 กิโลกรัม และต้นทุนเมล็ดพันธุ์เฉลี่ยต่อไร่ 617.47 บาท

ต้นทุนค่าแรงงานการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีต้นทุนค่าแรงงานรวม 96,600 บาท ประกอบด้วย ค่าแรงงานเตรียมพื้นที่ 31,500 บาท ค่าแรงงานหว่านข้าว 29,500 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย 20,100 บาท ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช/โรคข้าว 15,500 บาท ต้นทุนค่าแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ 331.96 บาท แบบปักดำ มีต้นทุนค่าแรงงานรวม 51,050 บาท ประกอบด้วย ค่าแรงงานเตรียมพื้นที่ 15,100 บาท ค่าแรงงานหว่านข้าว 17,300 บาท ค่าแรงงานใส่ปุ๋ย 13,500 บาท ค่าแรงงานกำจัดวัชพืช/โรคข้าว 5,150 บาท และต้นทุนค่าแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ 263.14 บาท

ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวรวม 312,200 บาท ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี 129,800 บาท ค่าปุ๋ยคอก 20,400 บาท ค่าบรรจุและเย็บกระสอบข้าว 162,000 บาท ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 1,072.85 บาท สำหรับแบบปักดำ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวรวม 189,490 บาท ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี 129,800 บาท ค่าปุ๋ยคอก 20,400 บาท ค่าบรรจุและเย็บกระสอบข้าว 114,000 บาท ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตการปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 976.75 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ

ค่าใช้จ่ายในการขาย	แบบหว่าน	แบบปักดำ
ค่าขนส่งข้าว (บาท)	20,600	10,900
ค่าขนส่งข้าวเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	70.79	56.19

จากตารางที่ 2 พบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีค่าใช้จ่ายในการขาย 20,600 บาท ค่าขนส่งข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 70.79 บาท ค่าใช้จ่ายในการขายแบบปักดำ 10,900 บาท และค่าขนส่งข้าวเฉลี่ยต่อไร่ 56.19 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ

ผลตอบแทน	แบบหว่าน	แบบปักดำ
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)	145,600	109,000
ราคาขายต่อกิโลกรัม (บาท)	12-14	13-15
รวมรายได้จากการขาย (บาท)	1,869,200	1,410,000
กำไรสุทธิ (บาท)	1,220,490	1,038,770
อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย (%)	65%	74%
รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	6,423.37	7,268.04
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	4,194.12	5,354.48

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน มีปริมาณผลผลิต 145,600 กิโลกรัม ราคาขายต่อกิโลกรัม 12 - 14 บาท รวมรายได้จากการขาย 1,869,200 บาท กำไรสุทธิ 1,220,490 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 65% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 6,423.37 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 4,194.12 บาท สำหรับผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบปักดำ มีปริมาณผลผลิต 109,000 กิโลกรัม ราคาขายต่อกิโลกรัม 13 - 15 บาท รวมรายได้จากการขาย 1,410,000 บาท กำไรสุทธิ 1,038,770 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 74% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 7,268.04 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 5,354.48 บาท ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน และแบบปักดำมีดังนี้

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ

ต้นทุนการผลิตการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1	แบบหว่าน (บาท)	แบบปักดำ (บาท)	เปรียบเทียบผลต่าง (บาท)
วัตถุดิบ	219,310	119,790	99,520
ค่าแรงงานการปลูกข้าว	99,600	51,050	48,550
ค่าใช้จ่ายในการผลิต	312,200	189,490	122,710
รวมต้นทุนการปลูกข้าว	631,110	360,330	270,780
ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่	2,168.76	1,857.37	311.39

จากตารางที่ 4 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างต้นทุนการผลิตการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีต้นทุนการผลิตรวมสูงกว่าแบบปักดำ 270,780 บาท ประกอบด้วย วัตถุดิบ 99,520 บาท ค่าแรงงาน 48,550 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 122,710 บาท และต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 311.39 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเจ้าสุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ

ค่าใช้จ่ายในการขาย	แบบหว่าน (บาท)	แบบปักดำ (บาท)	เปรียบเทียบผลต่าง (บาท)
ค่าขนส่งข้าว	20,600	10,900	9,700

จากตารางที่ 5 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างค่าใช้จ่ายในการขายข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีค่าใช้จ่ายในการขายสูงกว่าแบบปักดำ 9,700 บาท

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและ แบบปักดำ

ผลตอบแทน	แบบหว่าน (บาท)	แบบปักดำ (บาท)	เปรียบเทียบผลต่าง(บาท)
รายได้จากการขาย	1,869,200	1,410,000	459,200
กำไรสุทธิ	1,220,490	1,038,770	181,720
อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย	65%	74%	9%
รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่	6,423.37	7,268.04	844.67
กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่	4,194.12	5,354.48	1,160.36

จากตารางที่ 6 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านมีรายได้จากการขายสูงกว่าแบบปักดำ 459,200 บาท กำไรสุทธิแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 181,720 บาท ผลต่างอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายแบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 9% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 844.67 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 1,160.36 บาท

ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านและแบบปักดำ พบว่า แบบหว่าน มีประเด็นเกี่ยวกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ น้ำมีไม่เพียงพอ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล โรคแมลง ศัตรูพืช เช่น เพลี้ย โรคข้าวไหม้คอรวง ปัญหาค่าแรงสูง ค่าปุ๋ยแพง ราคาข้าวต่ำทำให้รายได้น้อย สำหรับแบบปักดำมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำมีไม่เพียงพอ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล โรค แมลงศัตรูพืช เช่น ข้าวไหม้คอรวง ก่อนเก็บเกี่ยว ปัญหาค่าแรงงานสูง การขาดแคลนแรงงาน ทุนในการปลูกข้าวสูง ค่าใช้จ่ายในการทำนา ค่าปุ๋ยแพง ต้องทำการกู้ยืมเงินมาลงทุนปลูกข้าวต้องจ่ายดอกเบี้ยสูง

อภิปรายผล

อภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง 219,310 บาท ค่าแรงงาน 99,600 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 312,200 บาท ต้นทุนการผลิตรวม 631,110 บาท ต้นทุนการผลิตข้าวแบบหว่านต่อไร่ 2,168.76 บาท แบบปักดำ ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง 119,790 บาท ค่าแรงทางตรง 51,050 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิต 189,490 บาท ต้นทุนผลิตรวม 360,330 บาท มีต้นทุนการผลิตข้าวแบบปักดำต่อไร่ 1,857.37 บาท สอดคล้องกับงานวิจัย นพวรรณ สุขะปานนท์ พบว่า ต้นทุนผลิตการปลูกข้าวแบบหว่านสูงกว่าต้นทุนผลิตการปลูกข้าวแบบปักดำ เนื่องจากแบบหว่านมีการใช้วัตถุดิบในปริมาณมากกว่าไม่ว่าจะเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าว ยาฆ่าแมลง ปุ๋ยเคมี เป็นต้น รวมไปถึงค่าจ้างแรงงานในการดูแลรักษาสูงขึ้นเป็น 2 เท่าจึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของการปลูกข้าวแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ ข้าวแห้ง (นพวรรณ สุขะปานนท์, 2560) สำหรับผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน รายได้

จากการขาย 1,869,200 บาท รายได้เฉลี่ยต่อไร่ 6,357.82 บาท แบบปักดำรายได้จากการขาย 1,410,000 บาท รายได้เฉลี่ยต่อไร่ 7,268.04 บาท

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างต้นทุนรวมการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน สูงกว่าแบบปักดำ 270,780 บาท และมีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ยต่อไร่แบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 311.39 บาท สอดคล้องกับ วาทีนิ จันทรช่วงโชติ ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวหอมมะลิ 105 แบบหว่านกับแบบปักดำของเกษตรกร อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าต้นทุนปลูกข้าวแบบหว่านมีต้นทุนที่สูงกว่าการทำนาแบบดำ เนื่องจากมีกระบวนการผลิต การดูแลรักษา การทำนาที่แตกต่างกัน (วาทีนิ จันทรช่วงโชติ, 2557) เช่นเดียวกับ พงศ์ศิริภาพ ทองดีรสสุเรศ ศึกษาการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่ คือ ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายากำจัดวัชพืช แมลงและฮอร์โมนต่าง ๆ มีราคาสูง และความไม่แน่นอนของราคาในการจำหน่ายผลผลิตข้าวจะมีความผันผวนไปตามเศรษฐกิจ (พงศ์ศิริภาพ ทองดีรสสุเรศ, 2559) สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างผลตอบแทนรวมการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 459,200 บาท กำไรสุทธิแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 181,720 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายแบบปักดำ สูงกว่าแบบหว่าน 9% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 844.67 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 1160.36 บาท สอดคล้องกับ ศุภศิริ สุวรรณเกสร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์ ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวพบว่ารายได้จากการขายข้าวสุทธิต่อไร่ ไม่แตกต่างกันมาก เนื่องจากราคาข้าวที่นำไปขายมีการรับซื้อในราคาที่ใกล้เคียงกัน (ศุภศิริ สุวรรณเกสร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์, 2561) เช่นเดียวกับ พิธาน แสนภักดี ศึกษาผลตอบแทนการปลูกข้าวหอมมะลิ มีกำไรสุทธิจากการปลูกข้าวเฉลี่ย 1,092.13 บาทต่อไร่ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 21.40% เนื่องจากเกษตรกรมีต้นทุนในส่วนของการใช้จ่ายในการผลิตที่สูง ส่งผลให้กำไรสุทธิจากการปลูกข้าวเฉลี่ยต่ำ (พิธาน แสนภักดี, 2564) เช่นกันกับ พิธานนท์ ยาวิชัย และคณะ ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวพันธุ์ กข15 พบว่า เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการปลูกข้าวเฉลี่ย 1,209.86 บาทต่อไร่ อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 20.01% (พิธานนท์ ยาวิชัย และคณะ, 2561)

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่าน ประกอบด้วย วัตถุดิบ 219,310 บาท ค่าแรงงาน 99,600 บาท ค่าใช้จ่ายในการผลิต 312,200 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 2,168.76 บาท แบบปักดำ ประกอบด้วย วัตถุดิบ 119,790 บาท ค่าแรงงาน 51,050 บาท และค่าใช้จ่ายในการผลิต 189,490 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 1,857.37 บาท ผลตอบแทนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านรายได้จากการขาย 1,869,200 บาท กำไรสุทธิ 1,220,490 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขาย 65% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 6,423.37 บาท กำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ 4,194.12 บาท แบบปักดำรายได้จากการขาย 1,410,000 บาท กำไรสุทธิ 1,038,770 บาท อัตรากำไรสุทธิ 74% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่ 7,268.04 บาท การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลต่างต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 270,780 บาท และต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่แบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 311.39 บาทผลตอบแทนรายได้จากการขายแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 459,200 บาท กำไรสุทธิแบบหว่านสูงกว่าแบบปักดำ 181,720 บาท อัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายแบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 9% รายได้จากการขายเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 844.67 บาท และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่แบบปักดำสูงกว่าแบบหว่าน 1,160.36 บาท สรุปปัญหาและอุปสรรคจากการปลูกข้าวแบบหว่านและแบบปักดำที่เหมือนกันคือ 2 ปัญหา คือ 1) การขาดแคลนน้ำซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการปลูกข้าวของเกษตรกร 2) โรค/แมลง/ศัตรูพืชและปัญหาค่าแรงงานสูงทั้งการปลูกข้าวแบบหว่านและแบบปักดำประสบปัญหาไม่ต่างกัน ข้อเสนอแนะในการวิจัย 1) ต้นทุนการปลูกข้าวเจ้าพันธุ์สุพรรณบุรี 1 แบบหว่านสูงเนื่องจากใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวในการปลูกมีปริมาณที่สูงกว่าแบบปักดำ และใช้แรงงานใน

การดูแลสูงในส่วนของค่าใช้จ่ายในการผลิตก็มีสัดส่วนที่สูงโดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าว ดังนั้นเกษตรกรควรลดต้นทุนโดยหันมาปลูกข้าวใช้ปุ๋ยคอกเพื่อหาวิธีลดต้นทุนดังกล่าวลง 2) ปัญหาภัยแล้งและราคาข้าวที่ตกต่ำส่งผลต่อต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวซึ่งเป็นปัจจัยที่เกษตรกรไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นเกษตรกรควรที่จะศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะลงทุนปลูกข้าวในแต่ละปี 3) การจัดบันทึกการรับจ่ายจะทำให้ทราบถึงต้นทุนสามารถนำไปวางแผนการปรับลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นได้ ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการศึกษาจุดคุ้มทุนของการปลูกข้าว และควรมีการศึกษาวិจัยเชิงปริมาณควบคู่กับวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้นักวิจัยมีน้ำหนักและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- นพวรรณ สุขะปานนท์. (2560). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวแบบหว่านข้าวแห้งกับแบบหว่านข้าวตามของเกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลลาดใหม่อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร. เรียกใช้เมื่อ 20 มีนาคม 2566 จาก <https://searchlib.utcc.ac.th>
- พงศ์ศิริภาพ ทองศิริวิสุรเกตุ. (2559). การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการปลูกข้าวของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี. เรียกใช้เมื่อ 29 กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://www.tcithaijo.org>
- พิธาน แสงนาคดี. (2564). ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนปลูกข้าวหอมมะลิของเกษตรกร อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 7(1), 121-135.
- พิรณันท์ ยาวิชัย และคณะ. (2561). ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวพันธุ์ กข15 ของเกษตรกรในเขตหมู่บ้านโป่งศรีนคร ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย. วารสารธุรกิจปริทัศน์, 10(1), 7-24.
- วาทีณี จันทร์โชติช่วง. (2557). การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวหอมมะลิ แบบหว่านและปักดำของเกษตรกร อำเภอสำโรงทาบ จังหวัดสุรินทร์. เรียกใช้เมื่อ 20 ธันวาคม 2565 จาก <http://www.repository.rmutt.ac.th>
- ศุภศิริ สุวรรณเกษร และภานุมาศ อินทร์ทิพย์. (2561). การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกข้าว หมู่ 4 บ้านนาจาน ตำบลนาจาน อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก. วารสารแก่นเกษตร, 48(1), 708-712.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2557). การบัญชีต้นทุน. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี. (2565). พื้นที่การเกษตรจังหวัดราชบุรี. เรียกใช้เมื่อ 10 ธันวาคม 2565 จาก <http://www.ratchaburi.doae.go.th>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). สถิติการส่งออกข้าว. เรียกใช้เมื่อ 25 มีนาคม 2566 จาก <http://impexp.oae.go.th>
- สำนักวิจัยและพัฒนาข้าวกรมการข้าว. (2565). องค์ความรู้เรื่องข้าว. เรียกใช้เมื่อ 18 มกราคม 2566 จาก <https://brrd.ricethailand.go.th/main.php>
- Power, B. & Hubbard, R. (1999). Becoming teacher researchers one moment at a time. Language Arts, 77(1), 34-39.