



การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Farm Machinery Utilization among Rice Farmers in Northern, Central, Southern and Northeastern Regions

รุ่งโรจน์ กมลเดชเดชา

Rungroge Kamondetdacha

(Received: November 28, 2025; Revised: February 11, 2026 ; Accepted: May 1, 2026)

บทคัดย่อ

บทความนี้ศึกษาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง รวม 18 คน ในพื้นที่ 16 จังหวัด ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2568 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการทำนาข้าว การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนา และรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรและปัญหาการใช้งาน ผลการศึกษาอธิบายการทำนาข้าวและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร 2) การมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น และ 3) การรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน โดยรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นมีแนวโน้มของประสิทธิภาพการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรดีกว่ารูปแบบอื่น สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ การลงทุนเครื่องจักรกลการเกษตรและการซ่อมบำรุงรักษา และการบริหารการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ จึงมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนเกษตรกรเกี่ยวกับการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสินเชื่อเพื่อลงทุนเครื่องจักรกลการเกษตร และการเพิ่มความสามารถด้านการบริหารการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

คำสำคัญ: การใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร, เกษตรกรผู้ปลูกข้าว, รถแทรกเตอร์, รถเกี่ยวนา

คณะเกษตรศาสตร์บูรณาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Faculty of Integrated Agriculture, Chulalongkorn University

Corresponding Author: Rungroge.K@chula.ac.th



Abstract

This article studied the utilization of farm machinery, specifically tractors and combine harvesters, and identified associated managerial challenges, among rice farmers in the northern, central, southern and northeastern regions of Thailand. The study adopted a qualitative research design. Purposive sampling was utilized to select key informants, with data collection conducted between July and September 2025. Primary data were gathered through questionnaires and in-depth interviews with 18 key informants across 16 provinces. The data were subsequently analyzed using descriptive analysis guided by a conceptual framework that encompasses rice farming practices, farm machinery utilization, and utilization organization types and managerial challenges. The findings categorized rice farming practices and machinery utilization into three distinct utilization organization types: 1) custom hiring services; 2) sole machinery ownership; and 3) joint machinery ownership. The sole machinery ownership type tended to achieve higher utilization efficiency than others. Key managerial challenges associated with farm machinery utilization included financial constraints for acquiring and maintaining farm machinery, and a lack of managerial capabilities for improving machinery utilization efficiency. Hence, the study suggested that relevant authorities should facilitate farmers' access to investment credits, and build farmers' managerial capabilities regarding farm machinery utilization.

Keywords: Farm machinery utilization, Rice farmer, Tractor, Combine harvester

บทนำ

ภาคการเกษตรกำลังเผชิญกับความท้าทายทั้งจากปัจจัยภายใน ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานและสัดส่วนแรงงานในภาคการเกษตรที่มีอายุมาก และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งทั้งปัจจัยภายในและภายนอกนี้ส่งผลต่อผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตร (Fischer & Connor, 2018) การนำเทคโนโลยีที่รวมถึงเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในภาคการเกษตรจึงมีความสำคัญ เพื่อทดแทนแรงงานและเพิ่มผลิตภาพ (Basso & Antle, 2020)

สำหรับประเทศไทยนั้น เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าถึงและนำเครื่องจักรกลการเกษตรพื้นฐานที่ใช้เป็นเครื่องทุ่นแรงมาใช้แล้ว ซึ่งผลสัมฤทธิ์ของการเกษตร พ.ศ. 2566 พบว่า สัดส่วนของเกษตรกรที่ใช้



เครื่องจักรกลการเกษตรสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 71.35 ของจำนวนเกษตรกรที่รายงานเรื่องการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร โดยเกษตรกรมีการใช้รถแทรกเตอร์ 4 ล้อ มากที่สุดและรองลงมาคือ เครื่องเกี่ยวนวดข้าว (National Statistical Office, 2024) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาแหล่งที่มาของเครื่องจักรกลการเกษตรพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถแทรกเตอร์ 4 ล้อ และเครื่องเกี่ยวนวดข้าวผ่านผู้รับจ้างบริการ

เหตุผลสำคัญที่เกษตรกรไทยมีการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร คือ การขาดแคลนแรงงานซึ่งส่งผลให้ค่าจ้างในภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการนำมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตในการทำเกษตร ลดการใช้ปัจจัยการผลิต และการรักษาสิ่งแวดล้อม (Thailand Development Research Institute, 2020) นอกจากนี้ ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การเกิดขึ้นและการพัฒนารูปแบบต่าง ๆ ของเครื่องช่วยการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งรวมถึงการมีตลาดบริการเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดใหญ่ (Thailand Development Research Institute, 2020)

การศึกษาที่ผ่านมาได้เสนอรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร 2) การมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น และ 3) การรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน โดยรูปแบบและการบริหารจัดการที่เหมาะสมจะลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน และเกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างเกษตรกร (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2021; National Statistical Office, 2024; Yagi & Hayashi, 2021)

อย่างไรก็ดี การศึกษาเพื่ออธิบายการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ และปัญหาการใช้งานนั้น ยังมีอยู่จำกัดและขาดข้อมูลที่ทันสมัย (Cramb & Thepent, 2020; Jiumpanyarach, 2022; Schmitt, 1991; Soni, 2016; Venkatraman & Ramanujam, 1986) โดยเฉพาะในบริบทของประเทศกำลังพัฒนาที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยและมีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก ซึ่งทำให้ประเด็นเรื่องของต้นทุนและประสิทธิภาพการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรมีความสำคัญมาก

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนวดข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และ 2) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการใช้เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหารวมถึงเป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยเชิงลึกกรณีศึกษาในชุมชนต่อไปในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

พื้นที่และช่วงเวลาที่ใช้ดำเนินการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ พื้นที่ที่ดำเนินการศึกษาประกอบด้วยพื้นที่เพาะปลูกข้าวใน 4 ภูมิภาค ของประเทศไทย คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาค



ตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 16 จังหวัด โดยอ้างอิงการแบ่งพื้นที่การขึ้นทะเบียนจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีของกรมการข้าวเป็น 4 ภูมิภาค (Rice Department, 2025) และมีช่วงเวลาดำเนินการศึกษาตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2568 ถึงเดือนกันยายน 2568

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการวิจัยเลขที่ 680247 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2568 (COA No. 272/68)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลของกรมการข้าวปี 2568 มีครัวเรือนเกษตรกรที่ได้ขึ้นทะเบียนการเพาะปลูกข้าวนาปี (รอบที่ 1) ในปีการผลิต 2567-2568 ณ วันที่ 26 มกราคม 2568 จำนวน 4,510,445 ครัวเรือน ใน 4 ภูมิภาคของประเทศ คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุดจำนวน 3,005,925 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 66.64 (Rice Department, 2025)

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informants) แบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญเข้าเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ดังนี้ 1) เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าวที่ครอบคลุมรูปแบบการใช้งานต่าง ๆ ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) มีบทบาทสำคัญในครัวเรือนในการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว และ 3) ยินดีให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย โดยสามารถตอบคำถามการวิจัยได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 จากคำถามการวิจัยทั้งหมด

งานวิจัยนี้มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวนทั้งสิ้น 18 คน ในพื้นที่ 16 จังหวัด ใน 4 ภูมิภาค โดยมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 1 คน ในแต่ละจังหวัด รวม 14 จังหวัด ประกอบด้วย ภาคเหนือ (พิษณุโลก เพชรบูรณ์ ลำปาง) ภาคกลาง (ปทุมธานี ลพบุรี สุพรรณบุรี) ภาคใต้ (สงขลา เพชรบุรี) และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สกลนคร บึงกาฬ นครราชสีมา ยโสธร นครพนม ขอนแก่น) และมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 2 คน ในแต่ละจังหวัด รวม 2 จังหวัด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อุบลราชธานี บุรีรัมย์) ทั้งนี้ จำนวนของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีมากที่สุดแสดงถึงจำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีมากที่สุด (Rice Department, 2025) Table 1 แสดงรายละเอียดผู้ให้ข้อมูลสำคัญแยกตามพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา



Table 1 Key informants in the northern, central, southern and northeastern regions of Thailand

Region	Province	Key informant number	Frequency	Percent
Northern	Phitsanulok	1	3	16.67
	Phetchabun	2		
	Lampang	3		
Central	Pathum Thani	4	3	16.67
	Lopburi	5		
	Suphan Buri	6		
Southern	Songkhla	7	2	11.11
	Phetchaburi	8		
Northeastern	Sakon Nakhon	9	10	55.55
	Ubon Ratchathani	10		
	Bueng Kan	11		
	Ubon Ratchathani	12		
	Nakhon	13		
	Ratchasima			
	Yasothon	14		
	Nakhon Phanom	15		
	Buriram	16		
	Buriram	17		
	Khon Kaen	18		
Total			18	100.00

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และ 2) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เกี่ยวข้อง การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) คุณสมบัติของนาข้าว 2) การ



ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว 3) รูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร และปัญหาในการใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน Figure 1 ดังนี้

1. คุณสมบัติของนาข้าว ประกอบด้วย ขนาดแปลงของนาข้าวที่ปลูก จำนวนรอบในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนและแรงงานภายนอกครัวเรือน
2. การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว ประกอบด้วย วันทำการของเครื่องจักรประจำปี ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร
3. รูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว ประกอบด้วย รูปแบบที่ 1 การใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) รูปแบบที่ 2 การมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) และ รูปแบบที่ 3 การรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกร โดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน (joint machinery ownership) และ ปัญหาการการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าวในแต่ละรูปแบบ

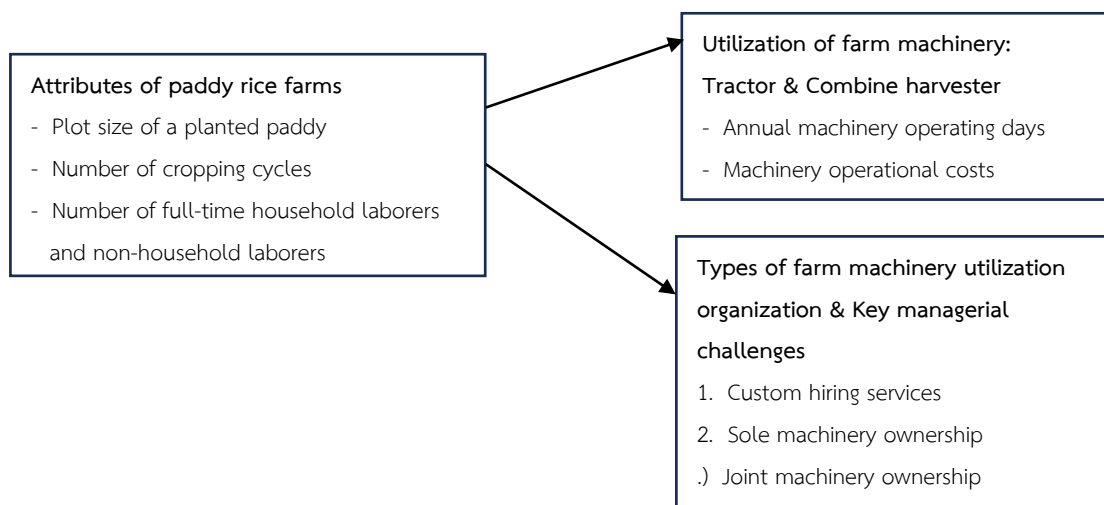


Figure 1 Conceptual and analytical framework

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำนาข้าวของเกษตรกร และ 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 2 ชนิด คือ รถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว และรูปแบบการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร



รวมถึงปัญหาในการใช้งาน โดยแบบสอบถามข้อมูลและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกประกอบด้วยคำถามในประเด็นต่าง ๆ รวม 9 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและแบบสัมภาษณ์เชิงลึก โดยผู้วิจัยจะติดต่อเกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยและให้ข้อมูลผ่านแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์สำหรับโครงการวิจัยนี้ การเก็บข้อมูลดำเนินการแบบเผชิญหน้า (face-to-face) ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัย และอธิบายคำถามให้กับเกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมในกรณีที่เกษตรกรไม่เข้าใจในคำถามการวิจัย ซึ่งจากการดำเนินการดังกล่าวทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive analysis) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ อาศัยกรอบแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) คุณสมบัติของนาข้าว 2) การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว 3) รูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว และปัญหาในการใช้งาน โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์คุณสมบัติของนาข้าว และการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว ใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ส่วนประกอบ (component analysis) ของข้อมูลแต่ละชุดแล้วนำคุณสมบัติของส่วนประกอบของข้อมูลมาเปรียบเทียบเพื่อหาลักษณะร่วมที่เหมือนกันและแตกต่างกัน หลังจากนั้นจึงสรุปเพื่อให้เห็นถึงความหมายของข้อมูลเหล่านั้น (Chantavanich, 2011)

2. การวิเคราะห์รูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาข้าว และปัญหาในการใช้งาน ใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์สรุปอุปนัย (analytic induction) โดยการตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่เก็บรวบรวมมาได้ (Lincharearn, 2012)

ผลการศึกษา

คุณสมบัติของนาข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

เกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 18 คน มีขนาดแปลงของนาข้าวที่ปลูก จำนวนรอบในการปลูกข้าว จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนและแรงงานภายนอกครัวเรือน (Table 2) ดังนี้

แปลงของนาข้าวที่เกษตรกรปลูกมีขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ 5 ไร่ ถึง 400 ไร่ โดยมีขนาดแปลงของนาข้าวเฉลี่ย 44.22 ไร่ โดยแปลงของนาข้าวในภาคเหนือมีขนาด 10 - 50 ไร่ เฉลี่ย 25.00 ไร่ ภาคกลางมี



ขนาด 10 - 400 ไร่ เฉลี่ย 153.33 ไร่ ภาคใต้มีขนาด 5 - 8 ไร่ เฉลี่ย 6.50 ไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขนาด 10 - 80 ไร่ เฉลี่ย 24.80 ไร่

จำนวนรอบในการปลูกข้าวของเกษตรกร คือ 1-3 รอบ โดยมีจำนวนรอบในการปลูกข้าวเฉลี่ย 1.50 รอบ โดยจำนวนรอบในการปลูกข้าวในภาคเหนือ คือ 2 รอบต่อปี เฉลี่ย 2.00 รอบต่อปี ภาคกลาง คือ 2-3 รอบต่อปี เฉลี่ย 2.33 รอบต่อปี ภาคใต้ คือ 1-2 รอบต่อปี เฉลี่ย 1.50 รอบต่อปี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ 1-2 รอบต่อปี เฉลี่ย 1.10 รอบต่อปี

จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร คือ 1-4 คน โดยมีจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกรเฉลี่ย 2.06 คน โดยจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนในภาคเหนือ คือ 1-4 คน เฉลี่ย 2.33 คน ภาคกลาง คือ 1-3 คน เฉลี่ย 1.67 คน ภาคใต้ คือ 2 คน เฉลี่ย 2.00 คน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ 1-4 คน เฉลี่ย 2.10 คน สำหรับจำนวนแรงงานภายนอกครัวเรือนของเกษตรกร คือ 0-4 คน เฉลี่ย 1.17 คน โดยแรงงานภายนอกส่วนหนึ่งเป็นของผู้ที่ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร โดยจำนวนแรงงานภายนอกครัวเรือนในภาคเหนือ คือ 0 - 3 คน เฉลี่ย 1.67 คน ภาคกลาง คือ 0 - 7 คน เฉลี่ย 3.67 คน ภาคใต้ เกษตรกรไม่ได้ว่าจ้างแรงงานภายนอก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ 0 - 3 คน เฉลี่ย 0.50 คน

Table 2 Attributes of paddy rice farms reported by 18 key informants

Region	Key informant number	Plot size (Rai)	Number of cropping cycles	Number of full-time laborers	
				Household	Non-household
Northern	1	10	2	1	2
	2	50	2	2	3
	3	15	2	4	-
	Northern average	25.00	2.00	2.33	1.67
Central	4	50	3	1	7
	5	400	2	3	-
	6	10	2	1	4
	Central Average	153.33	2.33	1.67	3.67
Southern	7	5	1	2	-
	8	8	2	2	-
	Southern Average	6.50	1.50	2.00	0.00
Northeastern	9	10	1	2	-
	10	20	1	1	3



Region	Key informant number	Plot size (Rai)	Number of cropping cycles	Number of full-time laborers	
				Household	Non-household
	11	13	1	2	-
	12	10	1	2	-
	13	30	1	2	-
	14	20	1	3	-
	15	10	1	4	-
	16	15	1	1	-
	17	80	1	2	2
	18	40	2	2	-
	Northeastern	24.80	1.10	2.10	0.50
	Average				
	All regions	44.22	1.50	2.06	1.17
	Average				

การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

เกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 18 คน มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ในการเตรียมแปลงเพาะปลูกข้าว โดยมีรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ลักษณะการทำนาข้าว จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปีและต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกล (Table 3) รวมถึงปัญหาในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ที่แตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) มีเกษตรกรที่ใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้จำนวน 7 คน (ภาคเหนือ 1 คน ภาคกลาง 2 คน ภาคใต้ 1 คน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 คน) โดยมี 1) ขนาดแปลงของนาข้าว 5-50 ไร่ เฉลี่ย 18.57 ไร่ 2) จำนวนรอบในการปลูกข้าว 1-3 รอบ เฉลี่ย 1.57 รอบ และ 3) จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร 1 - 3 คน เฉลี่ย 1.43 คน แรงงานภายนอกครัวเรือน 0 - 7 คน เฉลี่ย 2.57 คน สำหรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมี 1) จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปี คือ 10 - 45 วัน เฉลี่ย 18.21 วัน และ 2) ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 200 - 800 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 485.71 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ ปัญหาการใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้ คือ เกษตรกรไม่มีเงินทุนที่จะซื้อรถแทรกเตอร์มาใช้เป็นของตนเอง และเป็นค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุงรักษา



“...เดี๋ยวนี้เขาจ้างกันทั้งนั้น จ้างมันสะดวกสบาย เราจะเอาอะไรไปซื้อ ราคาข้าวไม่สูง เรา ปุ๋ยยามันก็ขึ้นราคา...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 4)

“...เครื่องจักรกลการเกษตรต้องใช้เงินลงทุน...จึงไปจ้างบริการจากภายนอก แม้ว่า ค่าใช้จ่ายสูงแต่ก็สามารถช่วยลดภาระในการบำรุงรักษา...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 7)

“...จ้างมาค่ะ เรามีเนื้อที่นิดเดียว เราไม่จำเป็นที่จะต้องไปลงทุนซื้อของเราเอง..ถ้าเมื่อ เรามี มันหมายถึงการซ่อมบำรุงด้วย...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 10)

“...ถ้าได้รถแทรกเตอร์มาเป็นของตัวเองมันก็จะดี ประหยัดต้นทุนในการจ้างแรงงาน แต่เราไม่มีเงินทุนในการซื้อ...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 16)

รูปแบบที่ 2 การมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) มีเกษตรกรที่ใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้จำนวน 10 คน (ภาคเหนือ 2 คน ภาคกลาง 1 คน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 คน) โดยมี 1) ขนาดแปลงของนาข้าว 10-400 ไร่ เฉลี่ย 65.80 ไร่ 2) จำนวนรอบในการปลูกข้าว 1-2 รอบ เฉลี่ย 1.40 รอบ และ 3) จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร 2-4 คน เฉลี่ย 2.50 คน แรงงานภายนอกครัวเรือน 0-3 คน เฉลี่ย 0.50 คน สำหรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมี 1) จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปี คือ 60 - 120 วัน เฉลี่ย 100.50 วัน และ 2) ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 250 - 700 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 435.00 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ ปัญหาการใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้ คือ เครื่องจักรกลการเกษตรมีราคาสูง เกษตรกรต้องกู้ยืมเงินเพื่อซื้อรถแทรกเตอร์มาใช้เป็นของตนเองและเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายซ่อมบำรุงและขาดแคลนแรงงานในการขับรถแทรกเตอร์

“...ซื้อผ่อน เกือบเกี่ยวผลผลิต ขำระเป็นรอบ...แต่ก็มีปัญหาแรงงานและค่าซ่อมบำรุง...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 2)



“...ข้อเสียคือราคาสูง ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีต้นทุนในการซื้อ ถ้าซื้อก็ต้องไปกู้จากธนาคาร...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 3)

“...ตอนเริ่มแรกก็กู้มาจาก ธกส. พอเราได้ผลผลิตดี เราก็ใช้หนี้เขาไป...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 5)

“...ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสูง...ไม่ได้ไปรับจ้างที่ไหน ไม่มีแรงงาน แค่ใช้ในแปลงตัวเองก็เหนื่อยแล้ว...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 9)

“...กู้มา แล้วก็ผ่อน ปีละ 60,000 ปีละ 100,000...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 12)

“...มันเป็นทุนที่แบบของตัวเองก็ไม่มีนะ เราก็ต้องเอามาจากการกู้ยืม...เราก็จะได้เครื่องจักรกลมา...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 17)

“...ต้องใช้เงินเก็บและกู้จาก ธกส...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 18)

รูปแบบที่ 3 การรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน (joint machinery ownership) มีเกษตรกรที่ไ้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้เพียง 1 คน ในภาคใต้ โดยมี 1) ขนาดแปลงของนาข้าว 8 ไร่ 2) จำนวนรอบในการปลูกข้าว 2 รอบ และ 3) จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร 2 คน และไม่มีแรงงานภายนอกครัวเรือน สำหรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมี 1) จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปี คือ 15 วัน และ 2) ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 700 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ ปัญหาการใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรไม่มีการจัดการค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ดี ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องต้นทุนการใช้งานสูง



“...ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุน มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน...จะใช้เฉพาะตอนที่ไม่สามารถใช้รถไถ
เดินตามที่มีอยู่แล้วได้...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 8)

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า เกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) นั้น มีแนวโน้มของขนาดแปลงของนาข้าว และจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนมากกว่าเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบการให้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) หรือ เกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบการรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน (joint machinery ownership) นอกจากนี้ เกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทแทรกเตอร์ในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นมีแนวโน้มของประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ดีกว่าเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรอีก 2 รูปแบบ โดยมีจำนวนวันทำการของเครื่องจักรกลการเกษตรประจำปีมากกว่า และต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรต่ำกว่า ซึ่งอาจจะแสดงถึงความสามารถในการบริหารการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกร รวมถึงมองเห็นโอกาสทางการตลาดของการให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร

ทั้งนี้ จากปัญหาการใช้รถแทรกเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ นั้น พบว่า รูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น เกษตรกรจะต้องมีเงินทุนหรือเข้าถึงแหล่งเงินทุนในการซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรและเป็นค่าซ่อมบำรุงรักษา รวมถึงมีแรงงานภายในครัวเรือนเพื่อใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการรับจ้างให้บริการ ซึ่งหากเกษตรกรไม่มีเงินทุนและแรงงานดังกล่าว เกษตรกรจะเลือกใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร สำหรับรูปแบบการรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกันนั้น กลุ่มเกษตรกรยังขาดการจัดการค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของกลุ่มที่เหมาะสม ทำให้ประสิทธิภาพในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรไม่ดีเท่าที่ควร

**Table 3** Rice farming practices and tractor utilization reported by 18 key informants

Machinery utilization organization type	Region	Key informant No.	Plot size (Rai)	Number of cropping cycles	Number of full-time laborers		Utilization (Days/Year)	Costs (Baht/Rai)
					Househol d	Non- household		
Custom hiring services								
	Northern	1	10	2	1	2	10-15	300-400
	Central	4	50	3	1	7	30-45	600
		6	10	2	1	4	10-15	550
	Southern	7	5	1	2	-	10-15	800
	Northeast ern	10	10	1	2	-	15-20	200
		14	20	1	3	-	15-30	600
		16	15	1	1	-	10-15	300
		Average	18.57	1.57	1.43	2.57	18.21	485.71
Sole machinery ownership								
	Northern	2	50	2	2	3	120	500
		3	15	2	4	-	90	700
	Central	5	400	2	3	-	120	500
	Northeast ern	9	10	1	2	-	90	400
		11	13	1	2	-	60	350
		12	10	1	2	-	60-90	350
		13	30	1	2	-	90-120	400
		15	10	1	4	-	120	500
		17	80	1	2	2	120	250
		18	40	2	2	-	90-120	300
		Average	65.80	1.40	2.50	0.50	100.50	435.00
Joint machinery ownership								
	Southern	8	8	2	2	-	15	700
		Average	8.00	2.00	2.00	-	15.00	700.00



การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

เกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 18 คน มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาข้าวในการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยมีรูปแบบการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาข้าว ลักษณะการทำงานข้าว จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปีและต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกล (Table 4) รวมถึงปัญหาในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาข้าวที่แตกต่างกัน สรุปได้ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การใช้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) มีเกษตรกรที่ใช้รถเกี่ยวนาข้าวในรูปแบบนี้จำนวน 11 คน (ภาคเหนือ 2 คน ภาคกลาง 2 คน ภาคใต้ 2 คน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 คน) โดยมี 1) ขนาดแปลงของนาข้าว 5-50 ไร่ เฉลี่ย 18.91 ไร่ 2) จำนวนรอบในการปลูกข้าว 1 - 3 รอบ เฉลี่ย 1.55 รอบ และ 3) จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร 1 - 2 คน เฉลี่ย 1.64 คน แรงงานภายนอกครัวเรือน 0 - 7 คน เฉลี่ย 1.45 คน สำหรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมี 1) จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปี คือ 1 - 7 วัน เฉลี่ย 3.14 วัน และ 2) ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 400 - 650 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 534.09 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ ปัญหาการใช้รถเกี่ยวนาข้าวในรูปแบบนี้ คือ เกษตรกรไม่มีเงินทุนที่จะซื้อรถเกี่ยวนาข้าวมาใช้เป็นของตนเอง และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาสูง อย่างไรก็ตาม การใช้บริการบางครั้งต้องรอคอยตามลำดับ และค่าจ้างบริการมีอัตราสูง

“...เดี๋ยวนี้เขาจ้างกันทั้งนั้น จ้างมันสะดวกสบาย เราจะเอาอะไรไปซื้อราคาข้าวไม่ส่งเรา
ปุ๋ยยามันก็ขึ้นราคา...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 4)

“...รถเกี่ยวนาข้าวจะมีอัตราค่าบริการสูง...แต่ก็สามารถช่วยลดภาระในการ
บำรุงรักษา”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 7)

“...จ้างมาค่ะ เรามีเนื้อที่นิดเดียว เราก็ไม่จำเป็นที่จะต้องไปลงทุนซื้อของเราเอง...ถ้า
เพื่อเรามี มันหมายถึงการซ่อมบำรุงด้วย...คนที่ไปจ้างมา เขาก็มีที่นาของเขาแล้วเขาก็ไปซื้อ
รถเกี่ยวมา เป็นอาชีพอีกอันหนึ่งของเขา ก็ไปรับจ้างเพื่อนบ้าน...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 10)



“...รถเกี่ยวเราก็จ้างเขานะ เราไม่มีรถเกี่ยว...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 12)

“...ต้องจ้างเขานะ เราไม่มีรถเกี่ยว ราคาแพง...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 13)

“...แถวบ้านคนทำนาเยอะ แต่รถเกี่ยวมีน้อย ต้องรอคิวยาว ต้องรอคิวกว่าจะถึงแต่ละคน เป็นอาทิตย์ สองอาทิตย์...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 16)

รูปแบบที่ 2 การมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) มีเกษตรกรที่ใช้รถเกี่ยวนาข้าวในรูปแบบนี้ จำนวน 7 คน (ภาคเหนือ 1 คน ภาคกลาง 1 คน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 คน) โดยมี 1) ขนาดแปลงของนาข้าว 10 - 400 ไร่ เฉลี่ย 82.57 ไร่ 2) จำนวนรอบในการปลูกข้าว 1-2 รอบ เฉลี่ย 1.43 รอบ และ 3) จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร 2 - 4 คน เฉลี่ย 2.86 คน แรงงานภายนอกครัวเรือน 0 - 2 คน เฉลี่ย 0.29 คน สำหรับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรมี 1) จำนวนวันทำการของเครื่องจักรประจำปี คือ 20 - 75 วัน เฉลี่ย 45.36 วัน และ 2) ต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร 400 - 700 บาทต่อไร่ เฉลี่ย 564.29 บาทต่อไร่ สำหรับปัญหาการใช้รถเกี่ยวนาข้าวในรูปแบบนี้ คือ เครื่องจักรกลการเกษตรมีราคาสูง เกษตรกรต้องกู้ยืมเงินเพื่อซื้อรถเกี่ยวนาข้าวมาใช้เป็นของตนเองและใช้จ่ายเป็นค่าซ่อมบำรุงรักษา

“...ข้อเสียคือราคาสูง ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีต้นทุนในการซื้อ ถ้าซื้อก็ต้องไปกู้จากธนาคาร...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 3)

“...ตอนเริ่มแรกก็กู้มาจาก ธกส. พอเราได้ผลผลิตดี เราก็ใช้หนี้เขาไป...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 5)



“...ใช้ของตัวเองเสร็จแล้วก็ไปรับจ้างเขาบ้างเพื่อให้อยู่รอดหรือจนเจือครอบครัวยุ่ต่อไป... ถ้าไม่คิดแบบนี้ก็ไม่ได้ เพราะเรื่องการใช้เครื่องจักรกลมันเป็นต้นทุน และก็ต้องมีค่าเสื่อมสภาพ แต่ก็ต้องดูกำลังตัวเองด้วยว่าพอมีหรือไม่ ไม่ต้องมีหนี้มากอะไรแบบนี้...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 11)

“...ค่าใช้จ่ายในการซื้อและบำรุงรักษาสูง...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 15)

“...มันเป็นทุนที่แบบของตัวเองก็ไม่มีนะเราก็ต้องเอามาจากการกู้ยืม...เราก็จะได้เครื่องจักรกลมา...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 17)

“...ต้องใช้เงินเก็บและกู้จาก ธกส...”

(ผู้ให้ข้อมูลสำคัญหมายเลข 18)

รูปแบบที่ 3 การรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน (joint machinery ownership) ในการวิจัยครั้งนี้ไม่มีเกษตรกรที่ไ้รถเกี่ยวนาดข้าวในรูปแบบดังกล่าว

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า เกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทไ้รถเกี่ยวนาดข้าวในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) นั้น มีแนวโน้มของขนาดแปลงของนาข้าว และจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนมากกว่าเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบการให้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) นอกจากนี้ เกษตรกรที่ไ้รถเกี่ยวนาดข้าวในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น มีจำนวนวันทำการของเครื่องจักรกลการเกษตรประจำปีมากกว่า แต่มีแนวโน้มของต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรสูงกว่าต้นทุนของเกษตรกรที่ไ้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งอาจจะแสดงถึงประสิทธิภาพที่ยังไม่ดีในการบริหารการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรของเกษตรกรที่มีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น

อย่างไรก็ดี จากปัญหาการใช้รถเกี่ยวนาดข้าวของเกษตรกรใน 2 รูปแบบ พบว่า เกษตรกรที่ไ้รูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นนั้น



เกษตรกรจะต้องมีเงินทุนหรือเข้าถึงแหล่งเงินทุนในการซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้และเป็นค่าซ่อมบำรุงรักษา มีแรงงานภายในครัวเรือนเพื่อใช้งาน และมีความสามารถในการบริหารการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นเนื่องจากรถเกี่ยวนาดข้าวมีราคาที่สูง จึงต้องมีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ

Table 4 Rice farming practices and combine harvester utilization reported by 18 key informants

Machinery utilization organization type	Region	Key informant No.	Plot size (Rai)	Number of cropping cycles	Number of full-time laborers		Utilization (Days/Year)	Costs (Baht/Rai)
					Household	Non-household		
Custom hiring services	Northern	1	10	2	1	2	2-3	400-450
		2	50	2	2	3	5-7	450
	Central	4	50	3	1	7	3-5	500
		6	10	2	1	4	1-2	500
	Southern	7	5	1	2	-	1-2	500
		8	8	2	2	-	1-2	450
	Northeastern	9	10	1	2	-	2-3	650
		10	10	1	2	-	3-5	500
		12	10	1	2	-	2-3	600
		13	30	1	2	-	5-7	650
		16	15	1	1	-	2-3	650
	Average		18.91	1.55	1.64	1.45	3.14	534.09
Sole machinery ownership	Northern	3	15	2	4	-	60-75	400
	Central	5	400	2	3	-	60	450
	Northeastern	11	13	1	2	-	30-45	650
		14	20	1	3	-	30-45	550



Machinery utilization organization type	Region	Key informant No.	Plot size (Rai)	Number of cropping cycles	Number of full-time laborers		Utilization (Days/Year)	Costs (Baht/Rai)
					Household	Non-household		
		15	10	1	4	-	20-30	700
		17	80	1	2	2	45-60	700
		18	40	2	2	-	30-45	500
		Average	82.57	1.43	2.86	0.29	45.36	564.29

วิจารณ์

ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) นั้น มีแนวโน้มของประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่ดีกว่าในรูปแบบการให้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) หรือ ในรูปแบบการรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกัน (joint machinery ownership) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาที่ชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบการเป็นเจ้าของและใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรของตนเอง (Schmitt, 1991; Venkatraman & Ramanujam, 1986; Yagi & Hayashi, 2021)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความแตกต่างการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในภูมิภาคต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรต่ำสุด 200 - 600 บาทต่อไร่ ในขณะที่เกษตรกรในภาคใต้มีต้นทุนในการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรสูงสุด 700 - 800 บาทต่อไร่ ซึ่งอาจแสดงถึงขนาดของเครือข่ายผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีจำนวนมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมีจำนวนน้อยในภาคใต้ และอีกส่วนหนึ่งจากความยากหรือง่ายในการทำงานของรถแทรกเตอร์ในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute, 2012; 2020) โดยผู้ให้บริการรถแทรกเตอร์สำหรับการเตรียมแปลงไถนาก่อนเพาะปลูกจะเป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ในภูมินาพื้นที่นั้น

สำหรับปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ นั้น พบว่า เกษตรกรที่ใช้รูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นจะต้องมีเงินทุนเป็นของตนเองหรือสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนภายนอกได้ และมีแรงงานภายในครัวเรือนที่จะใช้งาน รวมถึงความสามารถในการบริหารการใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน



เนื่องจากต้นทุนของเครื่องจักรกลการเกษตรและค่าซ่อมบำรุงที่สูง นอกจากนี้ การจัดการต้นทุนในการใช้งานสำหรับรูปแบบการรวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกรโดยมีการจัดหาเครื่องจักรกลการเกษตรมาบริหารการใช้งานร่วมกันนั้น มีความสำคัญมากเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวในรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น (sole machinery ownership) มีแนวโน้มของขนาดแปลงของนาข้าว และจำนวนแรงงานภายในครัวเรือน มากกว่าเกษตรกรที่ใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบการให้บริการจากผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตร (custom hiring services) เช่นเดียวกับกรณีเครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์ อย่างไรก็ตาม ต้นทุนการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวมีความแตกต่างกันเล็กน้อยระหว่าง 2 รูปแบบ โดยรูปแบบการมีรถเกี่ยวนาดข้าวเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นมีต้นทุนสูงกว่ารูปแบบการให้บริการจากผู้ให้บริการ ซึ่งแตกต่างจากกรณีเครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาความแตกต่างการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในภูมิภาคต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้มีต้นทุนการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวใกล้เคียงกัน (400 - 500 บาทต่อไร่) ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีต้นทุนการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรสูงกว่า (500 - 700 บาทต่อไร่) ซึ่งจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2555 ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย พบว่า อัตราค่าบริการรถเกี่ยวนาดข้าวมีแนวโน้มคงที่ประมาณ 450 บาทต่อไร่ ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2555 โดยเกษตรกรรายใหญ่ที่เป็นเจ้าของรถเกี่ยวนาดข้าวในภาคกลางจะให้บริการเก็บเกี่ยวข้าวในพื้นที่รอบไร่ของตนเองก่อน หลังจากนั้นจึงไปให้บริการกับเกษตรกรในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวไม่พร้อมกัน จึงเป็นการให้บริการผ่านตลาดข้ามพื้นที่ ซึ่งแตกต่างจากกรณีของรถแทรกเตอร์ที่ผู้ให้บริการรถแทรกเตอร์จะเป็นเจ้าของรถแทรกเตอร์ในพื้นที่ภูมินาพื้นที่นั้น นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของขนาดเครือข่ายผู้ให้บริการเครื่องจักรกลการเกษตรอย่างรวดเร็วในประเทศไทยทำให้มีการแข่งขันกันอย่างเต็มที่ ส่งผลให้อัตราค่าบริการเครื่องจักรกลการเกษตรไม่เปลี่ยนแปลงมาก ดังนั้น เกษตรกรบางส่วนจึงไม่ซื้อรถเกี่ยวนาดข้าวมาใช้งานเป็นของตนเองเนื่องจากมีราคาสูงและไม่คุ้มค่าการลงทุน (Thailand Development Research Institute, 2012; 2020)

สำหรับปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถเกี่ยวนาดข้าวในรูปแบบต่าง ๆ นั้น มีความคล้ายคลึงกับปัญหาการใช้รถแทรกเตอร์ กล่าวคือ เกษตรกรที่ใช้รูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่นจะต้องมีเงินทุนเป็นของตนเอง



หรือสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนภายนอกได้ และมีแรงงานภายในครัวเรือนที่จะใช้งาน รวมถึงมีความสามารถในการบริหารการใช้งาน เนื่องจากเครื่องจักรกลการเกษตรและค่าซ่อมบำรุงรักษามีต้นทุนสูง ทั้งนี้ การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีข้อจำกัดในด้านจำนวนเกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เนื่องจากงบประมาณและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยในอนาคตที่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งมีจำนวนของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญหรือกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น รวมถึงการวิจัยเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาเฉพาะของชุมชนและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและชัดเจนยิ่งขึ้น

สรุป

การวิจัยเชิงสำรวจนี้ศึกษาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรประเภทรถแทรกเตอร์และรถเกี่ยวนาดข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว และปัญหาการใช้งานที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษอธิบายการทำนาข้าวและการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร โดยรูปแบบการมีเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อใช้งานของตนเองและรับจ้างให้บริการแก่เกษตรกรรายอื่น มีแนวโน้มของประสิทธิภาพการใช้งานที่ดีกว่า สำหรับปัญหาสำคัญในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ เงินลงทุนเครื่องจักรกลการเกษตรและค่าซ่อมบำรุงรักษาที่สูงและเกษตรกรขาดความสามารถในการบริหารการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนเกษตรกรเกี่ยวกับการเข้าถึงแหล่งเงินทุน และการเพิ่มความสามารถด้านการบริหารการใช้งานเครื่องจักรกลการเกษตร

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยจาก “ทุนพัฒนาอาจารย์ใหม่ / นักวิจัยใหม่ กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช (Grants for Development of New Faculty Staff, Ratchadaphiseksomphorn Endowment Fund)” ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

รายการอ้างอิง (References)

- Basso, B., & Antle J.M. (2020). Digital agriculture to design sustainable agricultural systems. *Nature Sustainability*, 3, 254 - 256. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0510-0>
- Chantavanich, S. (2011). *Data analysis in qualitative research* (p. 177.) Chulalongkorn University Press.



- Cramb, P., & Thepent. V. (2020). Chapter 5: Evolution of Agricultural Mechanization in Thailand. pp. 165-201. In X.S. Diao, H. Takeshima and X.B. Zhang, (eds.). *An evolving paradigm of agricultural mechanization development: How much can Africa learn from Asia?*. International Food Policy Research Institute (IFPRI). Washington, DC, USA.
- Fischer, R.A., & Connor D.J. (2018). Issues for cropping and agricultural science in the next 20 years. *Field Crops Research*, 22, 121 - 142. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2018.03.008>
- Jiumpanyarach, W. (2022). Participatory on agriculture: Ban Rai-Khao Din Community Kaeng Khoi district, Saraburi province. *Journal for Community Development and Life Quality*, 10(2), 159 - 168. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JCDLQ/article/view/254101>
- Lincharearn, A. (2012). Qualitative data analysis techniques. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 17(1), 17 - 29. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/view/149164>
- Ministry of Agriculture and Cooperatives (2 0 2 1). *Handbook of Large-scale Farm Upgrading with Modern Agriculture and Market Linkages Projects*. Author.
- National Statistical Office (2024, July 10). *The 2023 agriculture survey in the kingdom*. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/title_presentation/2024/20241107113240_99706.pdf
- Rice Department (2025, January 27). *Report on the status of rice farming*. https://files.ricethailand.go.th/files/2/documents/page_doc/files-rice-1738050548244.pdf
- Schmitt, G. (1991). Why is the agriculture of advanced western economies still organized by family farms? Will this continue to be so in the future. *European Review of Agricultural Economics*, 18(3-4), 443 - 458. <https://doi.org/10.1093/erae/18.3-4.443>
- Soni, P. (2016). Agricultural mechanization in Thailand: Current status and future outlook. *Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America*, 47(2), 58 - 66. https://www.researchgate.net/publication/305166783_Agricultural_mechanization_in_Thailand_Current_status_and_future_outlook



Thailand Development Research Institute (2012). *Future of Thai rice economy*. Thailand Development Research Institute.

Thailand Development Research Institute (2020, July 15). *Farming 4.0 policy*.
<https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2021/01/นโยบายเทคโนโลยีการเกษตร-ov20.pdf>

Venkatraman, N., & Ramanujam V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801 - 814. <https://doi.org/10.2307/258398>

Yagi, H., & Hayashi, T. (2021). Machinery utilization and management organization in Japanese rice farms: Comparison of single-family, multifamily, and community farms. *Agribusiness*, 37(2), 393 - 408. <https://doi.org/10.1002/agr.21656>