



การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและความพึงพอใจของการใช้บริการธุรกิจ เครื่องเกี่ยวนวดข้าว กรณีศึกษา : เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครพนม

The Study of Factors Influencing Decision-Making and Satisfaction in the Use of Rice Combine Harvester Service: A Case Study of Farmers in Nakhon Phanom Province

สุพรรณิ เขียวไกร¹ วชรินทร์ เขียวไกร^{2*} และ พิศมาส หวังดี³

Supunnee Kiaokrai,¹ Watcharin Kiaokrai^{2*} and Phisamas Hwangdee³

Article History

Receive: November 1, 2024

Revised: January 15, 2025

Accepted: January 16, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ และความพึงพอใจในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ประชากรที่ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวจังหวัดนครพนม ที่เคยใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเก็บเกี่ยวข้าวนาปี กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่มีประสบการณ์การใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว 2 ปีขึ้นไป และอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี ใน 12 อำเภอของจังหวัดนครพนม จำนวน 120 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจ แบบสอบถามความพึงพอใจ และข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ 0.96 และมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.89 รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและใช้สถิติพื้นฐานวิเคราะห์ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์สมการถดถอย ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็น กระบวนการตัดสินใจ ด้านเหตุผลหลักที่ใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว คือ การขาดแคลนแรงงาน ด้านเหตุผลหลัก การเลือกผู้ให้บริการคือ เลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวของเครือญาติ คนรู้จัก และด้านเหตุผลหลักความจำยอมการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว คือ การผิดสัญญาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) 2) ระดับความพึงพอใจในการให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ส่วนรายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยวอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง ด้านวิธีการปฏิบัติและการบริการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวอยู่ในระดับพึงพอใจมากด้านกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก และความช่วยเหลือจากรัฐบาลในโครงการปรับปรุงคุณภาพข้าวอยู่ในระดับพึงพอใจมาก 3) คุณภาพการให้บริการมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม โดยมากที่สุด คือด้านการเลือกผู้ให้บริการ รองลงมา คือด้านความจำยอมในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว และด้านเหตุผลที่ใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ; การตัดสินใจ; เครื่องเกี่ยวนวดข้าว; เครื่องจักรกลเกษตร; ผู้ให้บริการเครื่องจักรกลเกษตร

¹ อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนครพนม, Lecturer, Faculty of Management Sciences and Information Technology, Nakhon Phanom University

²⁻³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเกษตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนครพนม, Assistant Professor, Faculty of Agricultural and Technology, Nakhon Phanom University

*Corresponding author E-mail: Wat123_kob@hotmail.com

ABSTRACT

The objective of this research is to study the factors affecting decision-making and satisfaction in hiring a provider of a rice combine harvester. The population consists of rice farmers in Nakhon Phanom Province who have previously used the rice combine harvester for wet-season rice. The sample group was 120 farmers with at least two years of experience in using the rice combine harvester service, aged 25 years or older, across 12 districts in Nakhon Phanom Province. The tools used in this research include a questionnaire developed by the research team through gathering information from relevant knowledge sources and interviewing involved individuals. The questionnaire comprises general information, factors influencing decision-making, satisfaction, and additional comments. The quality assessment of the questionnaire yielded an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.96 and a reliability coefficient of 0.89. Data was collected from the sample group and was analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, standard deviation, and regression equation. The research findings revealed that 1) the level of opinion on the decision-making process, the main reason for hiring a provider of a rice combine harvester, was the shortage of labor. The main reason for choosing the service provider is selecting the rice combine harvester from relatives and acquaintances. The main reason for the willingness to use the service is the breach of contract regarding the service order (queue management). 2) The overall satisfaction toward the rice combine harvester provider was at a high level. In specific areas, the quality and quantity of harvested rice were at a moderate level; the methods and services before and after harvesting were at a high level; other supportive activities for the harvesting process were at a high level; and the assistance from the government in the rice quality improvement program was also at a high level. 3) The quality of service affected the decision-making process in using a rice combine harvester in Nakhon Phanom Province. The most significant factor was service provider selection, followed by the willingness to use the rice combine harvester and the reasons for using the rice combine harvester, respectively, with a statistically significant at the .05 level.

Keywords : Satisfaction; Decision-making; Rice Combine Harvester; Agricultural Machinery; Agricultural Machinery Service Provider

บทนำ

ข้าวเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อทั้งเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองของไทยในปี พ.ศ.2566-2567 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าว 62.09 ล้านไร่ มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 60.28 ล้านไร่ ซึ่งได้ผลิตข้าวข้าว 26.93 ล้านตัน และมียอดการส่งออก 8.76 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 178,136 ล้านบาท (Office of Agricultural Economics, 2023) การเก็บเกี่ยวเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิต จากปริมาณการผลิตข้าวที่มีอยู่เป็นจำนวนมากของประเทศดังกล่าว หากเกิดความสูญเสียจากการเก็บเกี่ยว จะส่งผลต่อความเสียหายทางเศรษฐกิจทั้งในด้านปริมาณและมูลค่าเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรมีบทบาทสำคัญในงานเกษตรกรรม การจัดการการเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องจักรกลนั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าการเก็บเกี่ยวด้วยมือในระบบเกษตรที่ยั่งยืน (Athailah et al., 2023) ช่วยทดแทนแรงงานคน ลดกิจกรรมการทำงานที่เหนื่อยยากและน่าเบื่อหน่ายของคน ประหยัดเวลาลดการสูญเสียปริมาณและคุณภาพผลผลิต ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น ช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหาร เพิ่มมูลค่า ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร (Srisompun et al., 2023 ; Hasan et al., 2020) รายได้สุทธิของครัวเรือนเพิ่มขึ้น และลดการอพยพย้ายถิ่นของแรงงานในพื้นที่ไปสู่เมืองอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้ เครื่องเกี่ยวนาดข้าวเป็นเครื่องจักรกลเกษตรที่ผสมผสานระหว่างการเก็บเกี่ยวและการนาดไว้ในเครื่องเดียวกัน สามารถทำงานได้รวดเร็วและประหยัดแรงงานได้จำนวนมาก ซึ่งเป็นที่ต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว (Jongdoen et al., 2020) และมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าว พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่จะปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ข้าวพันธุ์ดังกล่าว ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว เพื่อที่จะลดความสูญเสียเชิงปริมาณและคุณภาพ



ให้น้อยที่สุด ควรเก็บเกี่ยวข้าวมีอายุอยู่ในช่วง 25-35 วันหลังออกดอก (Chinsuwan et al., 1997) ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว จะมีช่วงเวลาแค่ 10 วัน การเก็บเกี่ยวก่อนหรือหลังช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมจะทำให้ความสูญเสียรวมเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยประมาณวันละร้อยละ 0.36 โดยที่เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวจะลดลงวันละร้อยละ 0.38 หากเก็บเกี่ยวก่อนกำหนดที่เหมาะสม และลดลงวันละ ร้อยละ 0.47 หากเก็บเกี่ยวหลังกำหนดที่เหมาะสม ดังนั้น เมื่อเกษตรกรแต่ละรายเริ่มเพาะปลูกในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน จึงทำให้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน ปริมาณเครื่องเกี่ยวนวดข้าวภายในภูมิภาคมีไม่เพียงพอในอดีตจึงต้องอาศัยเครื่องเกี่ยวนวดข้าวจากภาคกลางที่ขึ้นมารับจ้างเกี่ยวนวดข้าว แต่ด้วยสภาพแปลงนาที่มีขนาดเล็กไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดใหญ่ที่พัฒนาสร้างโดยคนไทย ประกอบกับบริษัทเอกชนหลายบริษัท ได้มีการผลิตเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ขนาดเล็กและขนาดกลางขึ้นเพื่อจำหน่าย ทำให้ได้รับความนิยมจากเกษตรกรในพื้นที่มากกว่า โดยเครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดเล็กนั้นมีความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 13.8 ไร่ต่อคันต่อวัน (Nantajit, 2016) ในขณะที่เครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดใหญ่มีความสามารถในการทำงานประมาณวันละ 20-30 ไร่ ในสภาพพื้นที่นาขนาดใหญ่ เช่น พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ (Chinsuwan et al., 1997) เกษตรกรจำนวนไม่น้อยต้องคอยลำดับการให้บริการ(คิว) ความเดือดร้อนเฉพาะหน้าทำให้เกษตรกรไม่ยอม คอยคิวแต่จะใช้วิธีให้ค่าจ้างในอัตราสูงขึ้นเพื่อลัดคิว ทำให้ค่าจ้างเก็บเกี่ยวบางรายมีอัตราสูงถึง 800-900 บาทต่อไร่ ขณะที่อัตราค่าจ้างรถเกี่ยวนวดในภาคกลางมีอัตราอยู่ที่ 550 บาทต่อไร่

ปัจจัยสิ่งกระตุ้นเป็นแรงจูงใจที่สำคัญของเกษตรกรผู้บริโภค (Stimulus) ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด เช่น 1) ผลิตภัณฑ์ข้าวที่ได้คุณภาพ (Product) 2) ราคาจำหน่ายผลผลิต (Price) 3) การจัดช่องทางการบริการ (Place) และ 4) การส่งเสริมการตลาดหรือการบริการ (Promotion) และสิ่งกระตุ้นอื่นๆ เช่น 1) สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) ได้แก่ ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของเกษตรกรจากการจำหน่ายผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว 2) สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological) ได้แก่ เทคโนโลยีใหม่ๆ ของเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เก็บเกี่ยวทันเวลา ลดการสูญเสีย Srisompun et al. (2023) จังหวัดนครพนมเป็นจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิ 105 ที่สำคัญอีกพื้นที่หนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน การปลูกข้าวปัจจุบันมีการนำเครื่องจักรกลเกษตรมาใช้ในทุกขั้นตอนการเพาะปลูก ส่วนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้บริการจ้างผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ทั้งนี้เพราะปัจจัยสิ่งกระตุ้นดังกล่าว อีกทั้งแรงงานหายากและอัตราการจ้างแรงงานที่แพง ช่วงเวลาการทำงานของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวใช้เวลาไม่เกิน 30 วันต่อฤดูกาล เครื่องเกี่ยวนวดข้าวเป็นเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่มีราคาแพง (Aker et al., 2024) ทำให้เกษตรกรรายย่อยไม่มีความสามารถในการซื้อครอบครองได้ ถ้าเกษตรกรลงทุนเพื่อซื้อหาเครื่องจักรกลดังกล่าวแล้วนำมาใช้เฉพาะในกิจกรรมไร่นาของตนเองไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ มีพื้นที่การเพาะปลูกเฉลี่ยและมีเงินทุนในการทำไร่นาจำกัด ดังนั้น เกษตรกรในหลายพื้นที่จึงยังคงนิยมจ้างเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเพื่อเกี่ยวข้าวในแปลงเพาะปลูกธุรกิจการให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว จึงกลายเป็นธุรกิจน้อยรายที่มีผู้ให้บริการรับจ้างหากเทียบกับปริมาณพื้นที่เก็บเกี่ยว ซึ่งมีจำนวนมากถึง 1.42 ล้านไร่ (Office of Agricultural Economics, 2023) โดยในจังหวัดนครพนมมีเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่ให้บริการจำนวนประมาณ 1,087 คัน (Department of Land Transport, 2023) ดังนั้นจึงต้องรอคิวนานและเกิดความสูญเสียเพิ่มขึ้นเมื่อเก็บเกี่ยวล่าช้า งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยในการตัดสินใจและความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในเขตจังหวัดนครพนม โดยทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การออกแบบเครื่องมือวิจัยหรือแบบสอบถาม การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและความพึงพอใจในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ซึ่งภายหลังจากการวิจัยนี้คาดว่าจะได้ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการของผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายช่วยเหลือเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในพื้นที่ และเพิ่มขีดความสามารถในกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าวโดยภาพรวมในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว
2. เพื่อศึกษาระดับความความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว
3. เพื่อศึกษาคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและความพึงพอใจของการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยววนวดข้าว กรณีศึกษา : เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครพนมนี้ ผู้วิจัยได้เสนอสาระสำคัญของแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย 1) คุณภาพการให้บริการ 2) ธุรกิจเครื่องเกี่ยววนวดข้าว 3) ทฤษฎีการตัดสินใจ และ 4) ทฤษฎีความพึงพอใจ ดังนี้

คุณภาพการให้บริการ

การให้บริการ หมายถึง การปฏิบัติรับใช้ การให้ความสะดวกต่างๆ กล่าวว่าการให้บริการ คือ การกระทำที่หน่วยงานแห่งหนึ่งหรือบุคคลคนหนึ่งนำเสนอต่อหน่วยงานอีกแห่งหนึ่งหรือบุคคลอีกคนหนึ่ง ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสได้และไม่เป็นผลให้เกิดความเป็นเจ้าของในสิ่งใด ผลผลิตของการบริการอาจเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตภัณฑ์เป็นกิจกรรมผลประโยชน์หรือความพึงพอใจที่สนองตอบต่อความต้องการแก่ลูกค้าทางกายภาพ คุณภาพการบริการ คือ ความรู้สึกที่ผู้ใช้บริการรับรู้ถึงการให้บริการที่มากกว่าหรือตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการตามมาตรฐานและคุณภาพที่เหมาะสม โดยการประเมินหรือการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นเลิศของการบริการในลักษณะของภาพรวม รวมไปถึงคุณลักษณะที่ปราศจากข้อผิดพลาดทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีท่ามกลางการแข่งขันของธุรกิจ เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกถึงความประทับใจ (Suphathanachotipong, 2019) โดยคุณภาพการให้บริการเกิดจากความมุ่งหวังของผู้บริโภค ผู้ใช้บริการว่าจะได้รับการบริการที่ดีตรงตามสิ่งหรือมุ่งหวัง 5 ด้าน คือ 1) ความเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ความสามารถที่จะให้บริการตามคำมั่นด้วยความถูกต้อง 2) ความสามารถตอบสนอง (Responsiveness) คือ ความเต็มใจที่จะช่วยเหลือและบริการอย่างรวดเร็ว 3) ความแน่นอน (Assurance) คือ การให้ความรู้ความสุภาพของพนักงาน และความสามารถในการส่งมอบความไว้วางใจและความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า 4) ความเข้าใจลูกค้า (Empathy) คือ การดูแลลูกค้าของกิจการอย่างทั่วถึงเฉพาะราย และ 5) ลักษณะที่สัมผัสได้ (Tangible) คือ แสดงลักษณะทางกายภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ บุคคล และวัสดุอุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารและเมื่อสามารถทำให้ความต้องการของผู้รับบริการได้เกิดขึ้นตามความมุ่งหวังก็จะส่งผลให้ผู้ใช้บริการรู้สึกประทับใจและประเมินความพึงพอใจออกมาเป็นบวก

ธุรกิจเครื่องเกี่ยววนวดข้าว

เครื่องเกี่ยววนวดข้าว หมายถึง เครื่องมือที่นำระบบเกี่ยวและนวดมารวมไว้ในเครื่องเดียวกัน ประกอบด้วยระบบตัดระบบนวด ระบบทำความสะอาด ซึ่งจะทำงานต่อเนื่องกัน คือ เครื่องตัดต้นข้าวและส่งต้นข้าวเข้าเครื่องนวดเพื่อแยกเมล็ดข้าว แล้วทำความสะอาด และแยกฟางข้าวจากเมล็ดข้าว เมล็ดข้าวจะถูกส่งเข้าบรรจุในถังบรรจุอันเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานและการที่เครื่องเกี่ยววนวดข้าวสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง บางครั้งจึงนิยมเรียกว่า “รถเกี่ยววนวดข้าว” ซึ่งทำงานได้รวดเร็ว ประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่ายมาก โดยเฉพาะเครื่องเกี่ยววนวดข้าวขนาดกลางนั้นเหมาะสมทั้งทางเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ (Nawi et al., 2024) เครื่องเกี่ยววนวดข้าวนอกจากช่วยลดการใช้แรงงานคนแล้ว ยังช่วยลดการสูญเสียเมล็ดได้ 2-4 เปอร์เซ็นต์ (Athailah et al., 2023)

ธุรกิจเครื่องเกี่ยววนวดข้าวเป็นธุรกิจที่สำคัญในการบริการเกษตรกร โดยต้นทุนเครื่องจักรประกอบด้วยสองประเภท ค่าใช้จ่าย คือ ต้นทุนการเป็นเจ้าของ (ต้นทุนคงที่) และต้นทุนการดำเนินงาน (ต้นทุนแปรผัน) สำหรับเครื่องเกี่ยววนวดข้าวที่ผลิตในท้องถิ่น ต้นทุนการเป็นเจ้าของประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคา, ดอกเบี้ย, ประกันภัย, ภาษี, อุปกรณ์และเครื่องมือในการซ่อมบำรุงรักษาและโรงเก็บ (เพื่อเก็บเกี่ยวเกี่ยววนวดข้าว) ส่วนต้นทุนการดำเนินงานรวมถึง เชื้อเพลิง, น้ำมันหล่อลื่น, แรงงาน, ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษา, ค่าขนส่งย้ายเครื่องเกี่ยววนวดข้าวจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง, ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการและค่าคอมมิชชั่นของนายหน้า (นายหน้าทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานทางธุรกิจระหว่างเจ้าของเครื่องเกี่ยววนวดข้าวและเกษตรกร) (Numsong & Chuan-Udom, 2024)

ทฤษฎีการตัดสินใจ

การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่งจากทางเลือกตั้งแต่สองทางขึ้นไป เป็นการหาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด จากทางเลือกหลายๆ ทางเลือกที่ได้พิจารณาแล้วว่าเป็นทางเลือกที่สามารถทำให้การทำการกิจกรรมบรรลุเป้าหมายได้ (Khunthongjan et al., 2017 ; Tinnaphop, 2022) ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดปัญหา (Define the Problem) เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญเพราะจะต้องระบุปัญหาได้ถูกต้อง จึงจะดำเนินการตัดสินใจ



ในขั้นตอนต่อไปได้ 2) กำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ (Identify the Decision Criteria) เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่มีความสำคัญในการแก้ปัญหาด้วย 3) กำหนดน้ำหนักเกณฑ์การตัดสินใจ (Allocate Weights To the Criteria) การให้น้ำหนักความสำคัญซึ่งไม่เท่ากันตามความสำคัญของแต่ละข้อ 4) กำหนดทางเลือก (Develop the Alternatives) กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ 5) ประเมินทางเลือก (Evaluate the Alternatives) วิเคราะห์และประเมินทางเลือกแต่ละทาง โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากเกณฑ์การตัดสินใจ พิจารณาเปรียบเทียบจุดเด่นจุดด้อยแต่ละทางเลือก กระบวนการของเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์โดยเริ่มจากสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการจากนั้น สิ่งกระตุ้นจะผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's Black Box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ เนื่องจากความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อเกิดจากการได้รับอิทธิพลในลักษณะที่แตกต่างกันไปของผู้ซื้อในแต่ละคน (Buyer's Characteristics) แล้วจึงเกิดการตอบสนอง (Buyer's Response) และการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's Purchase Decision) ซึ่งเรียกว่า โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค หรือ S-R Theory (Phaisanwanichakul, 2020) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งกระตุ้น (Stimulus) สิ่งกระตุ้นนี้อาจเกิดขึ้นเองภายในร่างกาย (Inside Stimulus) และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก (Outside Stimulus) นักการตลาดจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์

สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้า (Buying Motive) สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและต้องจัดให้มีขึ้นเป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ซึ่งประกอบด้วย 1) สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ 2) สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาจากค่าเป้าหมาย 3) สิ่งกระตุ้นด้านการจัดช่องทางการจำหน่าย (Place) เช่น การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ และ 4) สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ การใช้ความพยายามของพนักงานขาย การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไป เหล่านี้ถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ และสิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other Stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์การ ซึ่งบริษัทควบคุมไม่ได้ สิ่งเหล่านี้ได้แก่ 1) สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของผู้บริโภคเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความต้องการของบุคคล 2) สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological) เช่น เทคโนโลยีใหม่ด้านเงินอัตโนมัติสามารถกระตุ้นความต้องการให้บริการธนาคารมากขึ้น 3) สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (Law's Black Political) เช่น กฎหมาย เพิ่มลดภาษีสินค้า กฎหมายเพิ่มลดภาษีสินค้า โดสินค้าหนึ่งจะมีอิทธิพลต่อการเพิ่ม หรือลด ความต้องการของผู้ซื้อ และ 4) สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีในไทย เทศกาลต่างๆ จะมีผลกระทบให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น (Sareerat, 1999)

ผู้ตัดสินใจ คือ บุคคลที่ต้องรับผิดชอบต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือก ทางเลือกที่ผู้ตัดสินใจเลือกควรมีตั้งแต่ 2 ทางเลือกขึ้นไป ผู้ตัดสินใจจะต้องเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง โดยพิจารณาจากผลตอบแทนที่ดีที่สุดหรือต้นทุนต่ำสุด เหตุการณ์สภาพหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงๆ หลังจากตัดสินใจแล้ว ความรู้สึกภายหลังการซื้อสินค้า เมื่อได้รับสินค้าแล้ว ความรู้สึกนี้จะเกิดขึ้นหลังจากการซื้อสินค้า/ใช้บริการจะมีการแสดงออกความรู้สึกหลังจากได้ใช้สินค้าแล้ว โดยจะแสดงออกมาได้สองรูปแบบ คือ รู้สึกพึงพอใจและไม่พึงพอใจ ซึ่งทำให้ธุรกิจจำเป็นต้องทราบข้อมูลเหล่านี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจหรือสร้างการซื้อซ้ำของผู้ซื้อได้ (Tinnaphop, 2022)

ทฤษฎีความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลในทางบวก ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้ได้รับการตอบสนอง ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น และความพึงพอใจที่มีต่อความต้องการใช้บริการจะเกิดขึ้นหรือไม่นั้น อาจจะต้องพิจารณาถึงลักษณะของการให้บริการขององค์การแต่ละที่และระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการแต่ละคนที่เกี่ยวข้อง โดยความพึงพอใจเป็นระดับความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติของผู้ใช้บริการในทางบวก เมื่อได้รับบริการเป็นไปตามที่คาดหวัง สามารถตอบสนองความต้องการส่งผลให้เกิดความรู้สึกประทับใจและเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการบริการ (Yingdee et al., 2023)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจเกี่ยวกับการบริการ หมายถึง สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจและทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้น ความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นสิ่งที่ผู้รับบริการจะแสดงออกในทางบวกหรือลบ ต่อสิ่งที่ได้รับจากการบริการและการนำเสนอการบริการ โดยเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดหวังไว้ซึ่งสามารถ

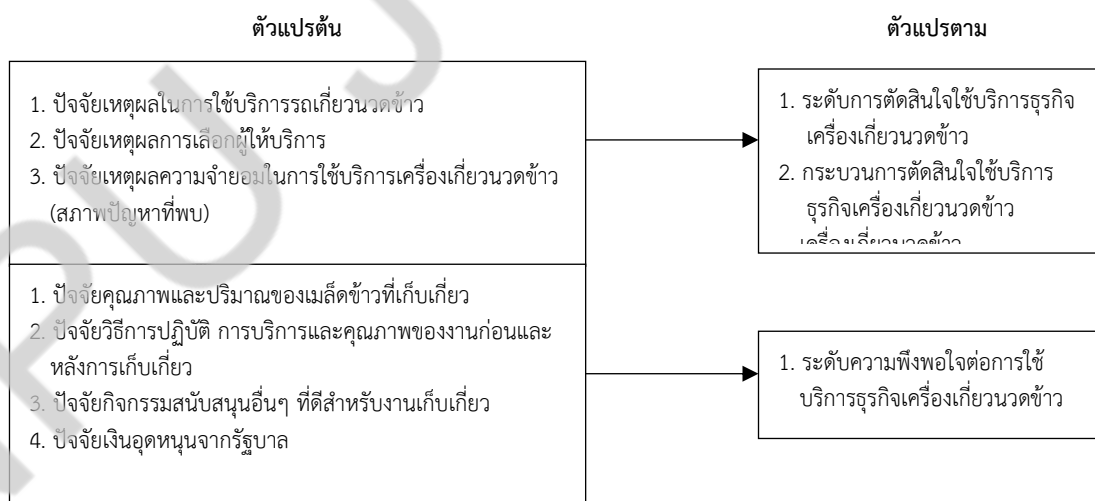
เปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในระหว่างการบริหารผู้ประกอบการจะต้องตระหนักตนเองว่ามีส่วนสำคัญในการสร้างความพึงพอใจในการบริการ ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงผู้รับบริการเป็นสำคัญ พฤติกรรมที่แสดงออกในการให้บริการต้องแสดงถึงความสนใจ เอาใจใส่อย่างเต็มที่ด้วยจิตสำนึกของการบริการ ผู้ให้บริการต่างมุ่งหวังให้เกิดความมีประสิทธิภาพของการจัดระบบบริการ เพื่อเพิ่มความคล่องตัวและความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ สะดวกรวดเร็วและมีคุณภาพ (Wimolmuang, 2019)

การประเมินความพึงพอใจ เป็นการวัดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในลักษณะหนึ่งลักษณะใด การที่เราจะทราบว่าบุคคลนั้นมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออก ที่ค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจได้โดยตรง การที่จะวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงจะสามารถวัดความพึงพอใจที่แท้จริงได้ วิธีประเมินความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การสังเกต เป็นวิธีการสำหรับใช้ตรวจสอบบุคคลอื่นโดยการสังเกตพฤติกรรมและจดบันทึกความพึงพอใจที่แสดงออกมาในประเด็นที่ต้องการประเมินอย่างมีแบบแผนโดยผู้สังเกตจะไม่มีส่วนร่วมกับการปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมกับผู้ถูกสังเกต ต่อจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปและตีความตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ประเมินจะต้องออกไปพูดคุยกับบุคคลนั้นๆ โดยตรงมีการเตรียมแผนล่วงหน้าเป็นการถามให้ตอบปากเปล่า แต่อาจไม่ได้ข้อมูลที่แท้จริงจากผู้ตอบเนื่องจากผู้ตอบอาจรู้สึกไม่อิสระในการตอบหรือไม่คุ้นเคยกับผู้ถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงมากที่สุด ควรเตรียมตัวให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ ควรลงพื้นที่เพื่อทำความคุ้นเคยก่อนให้เกิดความสนิทสนม และความไว้วางใจซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงมากที่สุด
3. การใช้แบบสอบถามประมาณค่าเป็นการประเมินโดยใช้เครื่องมือที่เป็นการสร้างประโยคข้อความต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อความทางบวก และข้อความทางลบที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการประเมิน โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความแต่ละข้อนั้นโดยใช้มาตรประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก สามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว (Prommanee et al., 2020)

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดหลักการ (Srisompun et al., 2023) มาประยุกต์เป็นกรอบการวิจัย 2 กรอบวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรต้นด้านการตัดสินใจ 3 ปัจจัย ด้านความพึงพอใจ 4 ปัจจัย ส่วนตัวแปรตาม คือ ระดับการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว กระบวนการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว และระดับผลความพึงพอใจต่อการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรปลูกข้าวในจังหวัดนครพนม ที่เคยใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในการเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ซึ่งไม่ทราบค่าจำนวนประชากร

กลุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป 2) มีระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจนถึงปริญญาตรี 3) มีอาชีพหลักเป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปี และ 4) มีประสบการณ์การใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวนี้ไม่มีข้อมูลสถิติอ้างอิงในพื้นที่ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จะเป็นการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยไม่ทราบค่าประชากร โดยวิธีการประมาณค่าสัดส่วนประชากร (Yamane, 1993, as cited in Srisompun et al., 2023) จากการคำนวณในสมการที่ 1 และ 2 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 120 คน ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 Pq}{E^2} \dots\dots\dots(1)$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ β

Z = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ซึ่งระดับความเชื่อมั่น (Level of Confidence) หรือระดับความสำคัญ (Level of Significant) สามารถกำหนดได้โดยทั่วไปใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งมีค่า Z เท่ากับ 1.96

E = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ไม่เกินร้อยละ 5

P และ q = ค่าสัดส่วนของตัวอย่างที่คาดว่าจะเป็นส่วนหนึ่งและส่วนอื่นๆ ที่เหลือ อีกร้อยละ 5 แทนค่าในสมการที่ (1) จะได้สมการที่ (2) ดังนี้

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.95)(0.05)}{(0.05)^2} = 72.99 \dots\dots\dots(2)$$

ดังนั้น ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 73 ตัวอย่าง และเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจึงเพิ่มจำนวนประชากรอีกร้อยละ 5 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 110 ตัวอย่าง จังหวัดนครพนม มีทั้งสิ้น 12 อำเภอ เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดกำหนดให้ 1 อำเภอ 10 รายสุ่มไม่ซ้ำกัน ดังนั้น จึงจะได้กลุ่มตัวอย่าง 120 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้วิธีของ Adam & Pebrian (2017) และการสัมภาษณ์เบื้องต้นตัวแทนเกษตรกรในพื้นที่ทำการวิจัยถึงประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ให้เครื่องมือนี้มีความเหมาะสมและครอบคลุมกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Lose-ended Question) และปลายเปิด (Open-ended Question) โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่การทำการเกษตร พื้นที่ปลูกข้าว การขึ้นทะเบียนเกษตรกร รายได้จากการทำการ อาชีพหลัก อาชีพรอง อาชีพหลังฤดูการทำการเกษตรและประสบการณ์การใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว

ตอนที่ 2. แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจและความพึงพอใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวประกอบด้วย

1. แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 23 ข้อ สอบถามข้อมูล 3 ด้าน คือ ปัจจัยเหตุผลในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ปัจจัยเหตุผลการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ และปัจจัยเหตุผลความจำยอมในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับเช่นกัน จำนวน 20 ข้อ สอบถามข้อมูล 4 ด้าน คือ ความพึงพอใจคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว ความพึงพอใจวิธีการปฏิบัติ การบริการและคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ความพึงพอใจกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยวและปัจจัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล

ตอนที่ 3. แบบสอบถามข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเพื่อสอบถามถึงปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บเกี่ยวข้าว

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องจักรกลเกษตร จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการ จำนวน 1 ท่าน

เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of item objective congruence (IOC) ซึ่งผลการตรวจสอบ พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ทำวิจัย (Try Out) แต่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในพื้นที่ข้างเคียง คือ ในเขตอำเภอดงหลวงและอำเภอดงคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 คน และนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Tangdhanakanond, 2020) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แบบแอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.89 โดยจำแนกตามรายตัวแปรได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการตัดสินใจ 1) ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เท่ากับ 0.91 2) ปัจจัยการตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการเท่ากับ 0.98 3) ปัจจัยความง่ายในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ) เท่ากับ 0.99 ปัจจัยด้านความพึงพอใจ 1) ปัจจัยคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว เท่ากับ 0.94 2) ปัจจัยวิธีการปฏิบัติ การบริการ และคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เท่ากับ 0.98 3) ปัจจัยกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว เท่ากับ 0.99 และ 4) ปัจจัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล เท่ากับ 0.92 จากนั้นจึงนำแบบสอบถามลงสำรวจข้อมูลจริงภาคสนามในพื้นที่วิจัยทั้ง 12 อำเภอของจังหวัดนครพนม จำนวน 120 ตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Onsite Survey) ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 - เดือนมีนาคม พ.ศ.2567 ซึ่งเป็นฤดูเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ข้อมูลได้จากการตอบแบบสอบถามเกษตรกรผู้ใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวด ในพื้นที่วิจัยใน 12 อำเภอ ของจังหวัดนครพนม จำนวน 120 ราย โดยในแต่ละราย (กลุ่มตัวอย่าง) คณะผู้วิจัยได้ทำการคัดกรองคุณสมบัติเบื้องต้นว่าตรงตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้ามีจึงจะสามารถให้ตอบแบบสอบถามในตอนต่อไปได้ โดยเกษตรกรตอบแบบสอบถามและส่งกลับมารอบตาม จำนวน 120 ชุด จากนั้นทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม ซึ่งพบว่ามียังอยู่ 12 ชุดจาก 120 ชุดที่ตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบตามจำนวน และวิเคราะห์ผลการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่สนับสนุนเพื่อความสำเร็จของการศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลเอกสารและข้อมูลทางสถิติจากหน่วยงานราชการ ข้อมูลทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเอกสารเผยแพร่ข้อมูลทางสถิติจากเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วารสารทางวิชาการ และฐานข้อมูลออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่ทำนา ลักษณะพื้นที่ปลูกข้าว การขึ้นทะเบียนเกษตรกร รายได้จากการทำนา อาชีพหลัก อาชีพรอง อาชีพหลังฤดูกาลทำนา และประสบการณ์การใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ผลการตัดสินใจและผลความพึงพอใจจากการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว จากตัวแปรต้น Interval Scale ใช้การวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้ค่าการตัดสินใจและความพึงพอใจ แปลผลค่าเฉลี่ยของคะแนนจากมาตรฐานส่วนประเมิณค่า 5 ระดับ และการแบ่งช่วงคะแนนตามหลักการแบ่งอันตรายภาคชั้น โดยนำเสนอในรูปของตารางและคำบรรยาย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัย โดยใช้สมการถดถอย (Regression Analysis) สมการถดถอยเชิงซ้อนในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงในการทดสอบสมมุติฐาน ปัจจัยการบริการมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม

4. การวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Question) ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร บุคคลทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป



ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ พบว่า เป็นเพศชาย (ร้อยละ 50.8) อายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 41.7) การศึกษาจบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) (ร้อยละ 55.0) ลักษณะการถือครองที่ดินเป็นที่ดินของตนเอง (ร้อยละ 95.8) จำนวนพื้นที่การทำนา (ไร่) ระหว่าง 6-10 ไร่ (ร้อยละ 30.0) ลักษณะพื้นที่อยู่นอกเขตชลประทาน (ร้อยละ 70.0) การขึ้นทะเบียนเกษตรกร มีทะเบียนเกษตรกร (ร้อยละ 90.0) รายได้จากการทำนา รายได้อยู่ระหว่าง 20,001-30,000 บาท (ร้อยละ 30.8) อาชีพหลังฤดูกาลทำนา คือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 44.2) ประสบการณ์ใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว 7 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 40.0)

1. ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว สอบถามข้อมูล 3 ด้าน คือ ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ปัจจัยเหตุผลผลการเลือกผู้ให้บริการ และปัจจัยเหตุผลความจำยอมในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ) ดังตารางที่ 1-ตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว

ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการจ้างผู้ให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1. ขาดแคลนแรงงาน	4.43	0.69	มาก	1
2. ลดค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แรงงานคนเกี่ยว	3.92	0.79	มาก	4
3. ประหยัดเวลาในการเก็บเกี่ยว	4.09	0.84	มาก	2
4. เก็บเกี่ยวได้ทันเวลา	3.93	1.06	มาก	3
5. มีความสูญเสียเมล็ดข้าวน้อยกว่าการใช้แรงงานคน	3.40	1.04	ปานกลาง	6
6. เก็บเกี่ยวได้ทุกสภาพพื้นที่	3.71	0.86	มาก	5

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยเหตุผลการตัดสินใจที่ใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวระดับมากที่สุด เพราะเกิดจากการขาดแคลนแรงงาน ($\bar{X} = 4.43$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 4.09$) ทำให้การเก็บเกี่ยวทันเวลา ($\bar{X} = 3.93$) ลดค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แรงงานคน ($\bar{X} = 3.92$) เก็บเกี่ยวได้ทุกสภาพพื้นที่ ($\bar{X} = 3.71$) ตามลำดับสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jongdoen et al. (2020) ที่ระบุว่า การใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวของเกษตรกร ส่วนใหญ่เกิดจากการขาดแคลนแรงงานและช่วยให้การเก็บเกี่ยวข้าวใช้ระยะเวลาสั้นลง และในปัจจัยเหตุผลการจ้างบริการเพราะลดค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แรงงานคน สอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ Srisompun et al. (2023) ที่ระบุว่า การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรจะยอมรับเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมากขึ้นเมื่อเกษตรกรเห็นว่า การใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวช่วยให้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวข้าวลดลง เช่นเดียวกับ Athaillah et al. (2023) ที่ระบุว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวมากเพราะประหยัดแรงงานและประหยัดต้นทุนค่าแรงงาน ส่วนข้อคำถามที่ว่ามีความสูญเสียเมล็ดข้าวน้อยกว่าการใช้แรงงานคน เกษตรกรบางส่วนไม่เห็นด้วย ค่าการตัดสินใจระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$) ซึ่งขัดแย้งกับรายงานการวิจัยของ Chinsuwan et al. (1999) ที่ระบุว่า การใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีโอกาสที่จะช่วยลดการสูญเสียเมื่อเทียบกับการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคนได้ถึงร้อยละ 2.84 หรือครึ่งหนึ่งของการสูญเสียจากการใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว นอกจากนี้ยังช่วยให้ได้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวเพิ่มขึ้นอีกเกือบร้อยละ 9 และรายงานของ Athaillah et al. (2023) ที่ระบุว่า การใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าวช่วยลดการสูญเสียเมล็ดได้ร้อยละ 2-4 แต่อาจจะมีเหตุผลที่ว่า การเก็บเกี่ยวข้าวด้วยแรงงานคนจะได้ข้าวที่มีคุณภาพดีกว่า การใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว คือ ได้ข้าวที่บริสุทธิ์ ไม่มีสิ่งเจือปนและพันธุ์ปน รวมทั้งเหมาะสมสำหรับการบริโภคในครัวเรือน ซึ่งการปลูกข้าวของเกษตรกรในพื้นที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบริโภคในครัวเรือน มีผลผลิตเหลือจึงส่งขายโรงสีในพื้นที่ดังรายงานของ Srisompun et al. (2023) และเกษตรกรบางรายไม่อยากจะยากในกระบวนการลดความชื้นข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด การเกี่ยวด้วยแรงงานคน เกี่ยวเสร็จทำการผึ่งในแปลงแล้วค่อยมัดฟ่อนเพื่อนวดเอาเมล็ดออกจาก กรวงในช่วงที่ความชื้นเมล็ดข้าวลดลงจนอยู่ระดับที่สามารถเก็บรักษาได้โดยไม่เกิดความเสียหาย

ตารางที่ 2 ปัจจัยเหตุผลการเลือกผู้ให้บริการ

ปัจจัยเหตุผลการเลือกผู้ให้บริการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1. เลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวของเครือญาติคนรู้จัก	3.94	0.97	มาก	1
2. เลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวที่มีนายหน้ามาติดต่อ	3.01	1.10	ปานกลาง	6
3. ใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวแบบรวมแปลงข้างเคียง	3.47	1.13	มาก	4
4. คำนึงถึงขนาด รูปแบบ ยี่ห้อ ความใหม่-เก่าของเครื่องเกี่ยวขนาดข้าว	3.47	1.13	มาก	4
5. มีรถบริการส่งข้าวถึงลานตากหรือท่าข้าว	3.74	0.96	มาก	2
6. เลือกใช้บริการคันเดิม มีการนัดหมายกันล่วงหน้าข้ามปี	3.48	1.10	มาก	3
7. เลือกใช้บริการจากผู้ให้บริการที่มีเครื่องจักรกลการเกษตรชนิดอื่นด้วย	3.43	1.13	มาก	5

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยเหตุผลการตัดสินใจในการเลือกผู้ให้บริการระดับมากที่สุด คือ เลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวของเครือญาติ - คนรู้จัก เป็นลำดับที่ 1 ($\bar{X} = 3.94$) รองลงมา คือ เลือกใช้บริการที่มีรถบริการส่งข้าวถึงลานตากหรือท่าข้าว ($\bar{X} = 3.74$) เลือกใช้บริการคันเดิม มีการนัดหมายกันล่วงหน้าข้ามปี ($\bar{X} = 3.48$) การคำนึงถึงขนาด รูปแบบ ยี่ห้อ ความใหม่-เก่าของเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวหรือใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวแบบรวมแปลงข้างเคียง ($\bar{X} = 3.47$) เลือกใช้บริการจากผู้ให้บริการที่มีเครื่องจักรกลการเกษตรชนิดอื่นด้วย ได้แก่ ไถเตรียมดิน เครื่องอัดฟาง ($\bar{X} = 3.43$) ตามลำดับ ส่วนเหตุผลที่จะตัดสินใจเลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวที่มีนายหน้ามาติดต่อ ($\bar{X} = 3.01$) มีค่าระดับการตัดสินใจระดับปานกลาง แสดงถึงเกษตรกรน้อยรายที่จะเลือกใช้บริการที่ต้องผ่านนายหน้ามาติดต่อ เพราะความไม่เชื่อมั่นในลำดับคิวการให้บริการและการที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีนายหน้า (Srisompun et al., 2023) หมายถึง เป็นผู้ประกอบการต่างพื้นที่ แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันผู้ประกอบการในพื้นที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ผู้ประกอบการต่างถิ่นจะเริ่มย้ายพื้นที่การให้บริการไปยังพื้นที่ที่สามารถแข่งขันได้มีอุปสงค์สูง ทำให้เกษตรกรเริ่มไม่เชื่อมั่นที่จะได้ใช้บริการในฤดูกาลหน้า การเลือกใช้บริการผู้ประกอบการในพื้นที่มีแนวโน้มยั่งยืนกว่า

ตารางที่ 3 ปัจจัยเหตุผลความจำยอมใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ)

ปัจจัยเหตุผลความจำยอมใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ)	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1. ความรู้สึกกังวลเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวอาจทำให้ดินในนาเกิดการบดอัด	3.49	0.94	มาก	3
2. สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (แปลงนาขนาดเล็ก)	3.34	0.98	ปานกลาง	7
3. สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (แปลงนามีสิ่งกีดขวางต้นไม้ จอมปลวก)	3.28	0.99	ปานกลาง	8
4. สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (แปลงนาห่างไกลจากจุดจอดรถบริการขนส่งข้าว)	3.19	0.98	ปานกลาง	9
5. ไม่มีพื้นที่ตาก ลดความชื้น ต้องอาศัยบริเวณขอบทางหรือพื้นที่สาธารณะ	3.47	1.19	มาก	4
6. ความจำเป็นต้องขายข้าวเปลือกทันทีเพราะไม่สามารถจัดการลดความชื้นที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษาข้าวเปลือกได้	3.38	1.00	ปานกลาง	6
7. ภาระและค่าใช้จ่ายในกระบวนการลดความชื้น (ตากข้าว อบข้าว)	3.43	0.96	มาก	5
8. เครื่องเกี่ยวขนาดข้าวมีจำนวนไม่เพียงพอ	3.55	.099	มาก	2
9. คิดว่าค่าใช้จ่ายจ้างเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวไม่เป็นธรรม	3.18	1.06	ปานกลาง	10
10. การตัดสินใจในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) ระหว่างกัน	3.58	1.05	มาก	1

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยเหตุผลการตัดสินใจในความจำยอมใช้บริการเครื่องเกี่ยวขนาดข้าว(สภาพปัญหาที่พบ) ระดับมากที่สุด คือ การตัดสินใจในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) ($\bar{X} = 3.58$) รองลงมา คือ เครื่องเกี่ยวขนาดข้าวมีจำนวนไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.55$) ความรู้สึกกังวลเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องเกี่ยวขนาดข้าวอาจทำให้ดินในนาเกิดการบดอัด ($\bar{X} = 3.49$) ไม่มีพื้นที่ตาก ลดความชื้น ต้องอาศัยบริเวณขอบทางหรือพื้นที่สาธารณะ ($\bar{X} = 3.47$) ภาระและค่าใช้จ่ายในกระบวนการลดความชื้น (ตากข้าว อบข้าว) ($\bar{X} = 3.43$) ความจำเป็นต้องขายข้าวเปลือกทันทีเพราะไม่สามารถจัดการลดความชื้นที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษาข้าวเปลือกได้ ($\bar{X} = 3.38$) สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (แปลงนาขนาดเล็ก) ($\bar{X} = 3.34$) สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว (แปลงนามีสิ่งกีดขวาง ต้นไม้ จอมปลวก) ($\bar{X} = 3.28$) สภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะกับการใช้เครื่องเกี่ยวขนาดข้าว(แปลงนาห่างไกลจากจุดจอดรถบริการขนส่งข้าว) ($\bar{X} = 3.19$) และคิดว่าค่าใช้จ่ายจ้าง



เครื่องเกี่ยวนวดข้าวไม่เป็นธรรม ($\bar{X}$ = 3.18) เกษตรกรมีความจำเป็นต้องจ่ายออมในการผลิตสัญญาในลำดับการให้บริการ โดยมีความเชื่อมโยงกับเหตุผลรอง คือ เครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการเรียกใช้บริการจึงจำเป็นต้องอดทนรอคิวบริการต่อไป สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Krungoen et al. (2009) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการให้มีการแจ้งระยะในการบริการให้ลูกค้าทราบที่แน่นอนและมีการแจ้งล่วงหน้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

2. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว สอบถามข้อมูล 4 ด้าน คือ ความพึงพอใจ คุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว ความพึงพอใจวิธีการปฏิบัติ การบริการและคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ความพึงพอใจกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว และปัจจัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว

ความพึงพอใจของการบริการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ปัจจัยคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว				
1. การสูญเสียเมล็ดข้าวระหว่างการเก็บเกี่ยวไม่ควรเกินร้อยละ 3-5	3.69	0.86	มาก	1
2. การสูญเสียเมล็ดข้าวที่ไม่ถูกเก็บเกี่ยว (ถูกรถเกี่ยวเหยียบเกี่ยวไม่หมด)	3.43	0.97	ปานกลาง	2
3. เมล็ดข้าวสะอาด ปริมาณสิ่งปนน้อย	3.30	0.93	ปานกลาง	3
4. เปอร์เซ็นต์เมล็ดข้าวตกในเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว (เมล็ดข้าวถูกบดแตกในกลไกของเครื่องเกี่ยวนวด)	3.16	1.06	ปานกลาง	4
รวม	3.40	0.96	ปานกลาง	
ปัจจัยวิธีการปฏิบัติ การบริการ และคุณภาพของงานก่อน และหลังการเก็บเกี่ยว				
1. ความเร็วของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเป็นไปตามความเร็วรอบการทำงานมาตรฐาน	3.91	0.83	มาก	4
2. ประสิทธิภาพ ความสามารถและความชำนาญของผู้ขับ	4.05	0.78	มาก	1
3. ผู้ขับทำการเกี่ยวข้าวอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณขอบแปลงและมุมแปลง	3.99	0.84	มาก	2
4. มีผู้ช่วยคนขับดูแลเก็บข้าวขอบแปลงและมุมแปลง	3.88	1.00	มาก	5
5. ผู้ให้บริการและเครื่องจักรมีความพร้อมไม่มีการชำรุดเสียหายระหว่างปฏิบัติงาน	3.61	0.99	มาก	8
6. ความตรงต่อเวลาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว)	3.48	1.03	ปานกลาง	10
7. ยอมให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถยืดเวลาการเก็บเกี่ยวไปจนถึงเวลากลางคืนได้หากจำเป็น	3.79	0.83	มาก	7
8. มีการอธิบายเงื่อนไขค่าบริการอย่างชัดเจนในกรณีเกี่ยวข้าวล้ม นาน้ำโคลนตม ระยะทางระหว่างแปลงนากับจุดรถขนถ่ายข้าว (ความเป็นธรรมในการคิดค่าบริการ)	3.93	0.81	มาก	3
9. ผู้ควบคุมรถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์และปรับแต่งเครื่องเกี่ยวนวดข้าวก่อนเก็บเกี่ยว	3.91	0.84	มาก	4
10. มีการตรวจสอบพื้นที่และพันธุ์ข้าวเพื่อป้องกันการเกี่ยวผิดแปลง และเกี่ยวปนพันธุ์ข้าว	3.79	0.93	มาก	7
11. ผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดอุปกรณ์ขนถ่ายข้าวเปลือกในถังเก็บออกให้หมดป้องกันการปนกันของพันธุ์ข้าวต่างสายพันธุ์ก่อนลงเก็บเกี่ยว	3.60	0.97	มาก	9
12. ความไว้วางใจให้ผู้ให้บริการดำเนินการแบบเบ็ดเสร็จ (ในกรณีที่เจ้าของนาผู้ใช้บริการติดภารกิจอื่น)	3.81	0.81	มาก	6
รวม	3.81	0.89	มาก	
ปัจจัยกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว				
1. การนัดหมาย ความสะดวก รวดเร็วในการติดต่อประสานงาน	3.89	0.81	มาก	2
2. ความเที่ยงตรงแม่นยำในการวัดพื้นที่	3.75	0.91	มาก	3
3. บริการเกี่ยวก่อนจ่ายที่หลัง	4.15	0.83	มาก	1
รวม	3.93	0.86	มาก	
ปัจจัยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล				
ความช่วยเหลือจากรัฐบาลในโครงการปรับปรุงคุณภาพข้าว (เก็บเกี่ยวทันเวลาลดการสูญเสีย)	3.63	0.97	มาก	1
รวม	3.63	0.97	มาก	
รวมทั้งหมด	3.69	0.80	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = 0.80) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความเชื่อมั่นในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวจากผู้ประกอบการ แต่เมื่อพิจารณารายปัจจัย พบว่า ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจ โดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.96) โดยการสูญเสียเมล็ดข้าวระหว่างเก็บเกี่ยวไม่เกินร้อยละ 3-5 มีความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมาก ลำดับที่ 1 ($\bar{X} = 3.69$) รองลงมาคือ การสูญเสียเมล็ดข้าวที่ไม่ถูกเก็บเกี่ยว (ถูกรถเกี่ยวเหยียบเกี่ยวไม่หมด) เมล็ดข้าวสะอาด ปริมาณสิ่งปนน้อยและเปอร์เซ็นต์เมล็ดข้าวตกในเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว (เมล็ดข้าวถูกบดแตกในกลไกของเครื่องเกี่ยวนวด) มีระดับความพึงพอใจปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$, 3.30 และ 3.16) ตามลำดับสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ Adam & Pebrian (2017) ที่ระบุว่า คุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยวเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของเกษตรกรสูงสุด ได้แก่ การสูญเสียเมล็ดข้าวในระหว่างการเก็บเกี่ยวไม่ควรเกินร้อยละ 2 ไม่มีข้าวเปลือกที่ไม่ถูกเก็บเกี่ยวเหลือในแปลง เมล็ดข้าวเปลือกที่ได้สุกแก่พอดี ไม่มีข้าวเขียว ข้าวลีบ ไม่มีการแตกร้าวภายในเมล็ดและมีความสะอาดปราศจากสิ่งเจือปน เช่น เมล็ดหญ้าวัชพืชและเศษฟาง แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรยังขาดความเชื่อมั่น ในประสบการณ์ ความสามารถและความชำนาญของผู้ขับ ซึ่งสาเหตุที่เกิดการสูญเสียเมล็ดข้าวที่ไม่ถูกเก็บเกี่ยว (ถูกรถเกี่ยวเหยียบเกี่ยวไม่หมด) เมล็ดข้าวไม่สะอาด มีสิ่งเจือปนและมีเมล็ดข้าวตกในเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยว (เมล็ดข้าวถูกบดแตกในกลไกของเครื่องเกี่ยวนวด) ส่วนหนึ่งเกิดจากความผิดพลาดจากการทำงานของคน ซึ่งมีความสัมพันธ์ กับความพึงพอใจ ในปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติ การบริการและคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติ การบริการ และคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวโดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ปัจจัยวิธีการปฏิบัติ การบริการและคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.89) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ประสบการณ์ ความสามารถและความชำนาญของผู้ขับเกษตรกรมีความพึงพอใจสูงสุดลำดับที่ 1 ($\bar{X} = 4.05$) รองลงมา คือ ผู้ขับทำการเกี่ยวข้าวอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย บริเวณขอบแปลงและมุมแปลงมี ($\bar{X} = 3.99$) มีการอธิบายเงื่อนไขค่าบริการอย่างชัดเจนในกรณีเกี่ยวข้าวล้ม นม น้ำ โคลนตม ระยะทางระหว่างแปลงนากับจุดรถขนถ่ายข้าว (ความเป็นธรรมในการคิดค่าบริการ) ($\bar{X} = 3.93$) ความเร็วของเครื่องเกี่ยวนวดข้าวเป็นไปตามความเร็วรอบการทำงานมาตรฐานและผู้ควบคุมรถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์และปรับแต่งเครื่องเกี่ยวนวดข้าวก่อนเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.91$) มีผู้ช่วยคนขับดูแลเก็บข้าวขอบแปลงและมุมแปลง ($\bar{X} = 3.88$) ความไว้วางใจให้ผู้ให้บริการดำเนินการแบบเบ็ดเสร็จ (ในกรณีที่เจ้าของนาผู้ใช้บริการติดภารกิจอื่น) ($\bar{X} = 3.81$) มีการตรวจสอบพื้นที่และพันธุ์ข้าวเพื่อป้องกันการเกี่ยวผิดแปลงและเกี่ยวปนพันธุ์ข้าวและยอมให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถยืดเวลาการเก็บเกี่ยวไปจนถึงเวลากลางคืนได้หากจำเป็น ($\bar{X} = 3.99$) ผู้ให้บริการและเครื่องจักรมีความพร้อมไม่มีการชำรุดเสียหายระหว่างปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 3.61$) ผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดอุปกรณ์ขนถ่ายข้าวเปลือกในถังเก็บออกให้หมดป้องกันการปนกันของพันธุ์ข้าวต่างสายพันธุ์ก่อนลงเก็บเกี่ยว ($\bar{X} = 3.60$) อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ยกเว้นรายด้านความตรงต่อเวลาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) ($\bar{X} = 3.48$) อยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรให้ความสำคัญหวังให้ผู้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีการปฏิบัติ การบริการและคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวที่ดี ลดความผิดพลาดจากการทำงานของคนให้มากที่สุด ส่วนความตรงต่อเวลาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะปัญหาการลัดคิว เชื่อมโยงกับปัจจัยความจำยอมในการบริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ถึงแม้จะการผิดสัญญาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) ระหว่างกันก็สามารถยอมรับได้ ความพึงพอใจปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติ การบริการ และคุณภาพของงานก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวมีความสอดคล้องกับรายงาน Adam & Pebrian (2017) ที่ระบุว่า เครื่องเกี่ยวนวดข้าวควรใช้ความเร็วในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและการที่ผู้ควบคุมรถทำการตรวจสอบชิ้นส่วนอุปกรณ์และปรับแต่งเครื่องเกี่ยวนวดข้าวก่อนเก็บเกี่ยวอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปริมาณการสูญเสียเมล็ดได้เช่นกัน การใช้ความเร็วในการทำงานมากเกินไปอาจทำให้เกิดการสูญเสียเมล็ดเพิ่มขึ้น (Mokhtor et al., 2020 ; Dumnoen et al., 2021) ซึ่งอาจเกิดจากแรงจูงใจที่ต้องการทำงานให้ได้ในปริมาณมากเพื่อผลกำไรที่เพิ่มขึ้นของผู้ให้บริการ การที่เกษตรกรพึงพอใจในประสบการณ์ ความสามารถและความชำนาญของผู้ขับในระดับสูงสุด ผู้ให้บริการต้องมีการพัฒนาทักษะของพนักงานอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Krungoen et al. (2009) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ให้มีการอบรมพนักงาน มีการชี้แจงแผนการทำงานให้พนักงานทราบล่วงหน้า ฝึกทักษะการซ่อมและดูแลรักษาเครื่องยนต์เบื้องต้น ให้พนักงานคุณภาพ การให้บริการด้านการเอาใจใส่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีการแจ้งระยะในการบริการให้ลูกค้าทราบที่แน่นอนและมีการแจ้งล่วงหน้าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล



ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว เกษตรกรมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.86) เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า บริการเกี่ยวก่อนจ่ายที่หลัง มีความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$) รองลงมา คือ การนัดหมาย ความสะดวก รวดเร็วในการติดต่อประสานงาน ($\bar{X} = 3.89$) และความเที่ยงตรงแม่นยำในการวัดพื้นที่ ($\bar{X} = 3.75$) ตามลำดับ ความเที่ยงตรงแม่นยำในการวัดพื้นที่ที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดโดยบางพื้นที่เมื่อทำการวัดพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยวแล้วมีความคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับข้อมูลจริงในโน้ตที่ติด

ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านความช่วยเหลือจากรัฐบาลในโครงการปรับปรุงคุณภาพข้าว (เก็บเกี่ยวทันเวลาลดการสูญเสีย) โดยภาพรวมเกษตรกรมีพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.97) แสดงให้เห็นถึงความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง

3. ผลการศึกษาคุณภาพการให้บริการที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Dependent Variable) แทนด้วย Y และตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable) แทนด้วย X พบว่า คุณภาพการให้บริการมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) ของกระบวนการปัจจัยด้านการตัดสินใจการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวด (Y) ผ่านตัวแปรอิสระทุกด้านในภาพรวม

ตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ด้านการตัดสินใจ)	Standardized Coefficients Beta	Unstandardized Coefficients		t	Sig
		B	Std. Error		
				6.59	.00*
(Constant)		0.72	0.03	1.30	.00*
1. ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการรถเกี่ยวนวดข้าว	0.11	0.19	0.05	1.30	.00*
2. ปัจจัยเหตุผลผลการเลือกผู้ให้บริการ	0.42	0.62	0.03	4.31	.00*
3. ปัจจัยเหตุผลความง่ายของการใช้บริการเครื่องเกี่ยว นวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ)	0.22	0.39	0.04	2.52	.01*
ตัวแปรตาม คือ กระบวนการตัดสินใจใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว					

R = .89, R² = .79, SE = .22, F = 449.39, Sig of = .00*, P < .05*

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการวิเคราะห์การถดถอยของกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม (Y) ผ่านตัวแปรอิสระทุกด้าน ในภาพรวมพบว่า ปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการรถเกี่ยวนวดข้าว (X1) ปัจจัยเหตุผลผลการเลือกผู้ให้บริการ (X2) และ ปัจจัยเหตุผลความง่ายในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ) (X3) มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม ซึ่งสามารถสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Y = 0.72 + 0.19(X1) + 0.62(X2) + 0.39(X3)$$

ดังนั้นสรุปได้ว่า คุณภาพการบริการของผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม ในภาพรวม คือ ปัจจัยเหตุผลผลการเลือกผู้ให้บริการ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการมากที่สุด ($\beta = 0.42$) รองลงมาคือ ปัจจัยเหตุผลความง่ายในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ) ($\beta = 0.22$) และปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการรถเกี่ยวนวดข้าว ($\beta = 0.11$) ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานงานวิจัยที่ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ข้างต้นว่า H1 ปัจจัยคุณภาพการบริการมีผลต่อการกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม และมีความสอดคล้องผลการศึกษาของ Amattapon (2016) ที่ระบุว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านบุคคล ด้านกระบวนการ ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านราคาบริการ และด้านกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม ส่วนปัจจัยที่ทำให้ความสำคัญระดับมาก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ผลผลิตข้าว) และด้านการจัดจำหน่ายผลผลิตภายหลังการเก็บเกี่ยว

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามได้เขียนข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในตอนท้าย 3 ของเครื่องมือวิจัย จำนวน 58 รายจาก 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.34 รวมทั้งสิ้น 111 ข้อคิดเห็น โดยบางรายมีข้อคิดเห็นมากกว่า 1 ข้อ โดยเกี่ยวข้องกับ 2 ส่วนใน 7 ประเด็นหลักด้วยกัน คือ ด้านผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของเกษตรกร

ความคิดเห็น	ความถี่	ร้อยละ
ด้านผู้ประกอบการ		
1. ปรับปรุงการจัดลำดับการให้บริการ (ลำดับคิว)	18	16.22
2. ปรับปรุงการตรงเวลานัดหมาย	13	11.71
3. ลดค่าบริการเก็บเกี่ยว	10	9.01
4. ปรับปรุงวิธีการเก็บเกี่ยวลดการสูญเสีย	14	12.61
5. ความพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์	10	9.01
ด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
1. โครงการช่วยเหลือจากรัฐบาล เพิ่มเงินอุดหนุนค่าเก็บเกี่ยวจากรัฐ ลดค่าปุ๋ย เพิ่มราคาจำหน่ายข้าว และการประกันราคาข้าว	31	27.93
2. โครงการอบรมให้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว	15	13.51
รวม	111	100

จากตารางที่ 6 พบว่า ข้อคิดเห็นของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ เรียงตามลำดับความต้องการ ดังนี้
1) ปรับปรุงการจัดลำดับการให้บริการ (ลำดับคิว) 2) ปรับปรุงวิธีการเก็บเกี่ยวลดการสูญเสีย 3) ปรับปรุงการตรงเวลานัดหมาย
4) ลดค่าบริการเก็บเกี่ยว และ 5) ความพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ ตามลำดับ

ส่วนด้านหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1) โครงการช่วยเหลือจากรัฐบาล เพิ่มเงินอุดหนุนค่าเก็บเกี่ยวจากรัฐ ลดค่าปุ๋ย เพิ่มราคาจำหน่ายข้าว การประกันราคาข้าว และการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว และ 2) โครงการอบรมให้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว

สรุปผลการวิจัย

1. ปัจจัยเหตุผลในการตัดสินใจจ้างผู้ให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว คือ การขาดแคลนแรงงาน เหตุผลรอง คือ ประหยัดเวลาในการเก็บเกี่ยว การตัดสินใจเลือกผู้ให้บริการ คือ เลือกใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวของเครือญาติ-คนรู้จัก เหตุผลรอง คือ เลือกใช้บริการที่มีรถบริการส่งข้าวถึงลานตากหรือท่าข้าว ความง่ายง่ายในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว คือ การมีสัญญาในลำดับการให้บริการ (การจัดคิว) เหตุผลรอง คือ เครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีจำนวนไม่เพียงพอ

2. ความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ความพึงพอใจด้านคุณภาพและปริมาณของเมล็ดข้าวที่เก็บเกี่ยวโดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจ โดยรายด้านการสูญเสียเมล็ดข้าวระหว่างเก็บเกี่ยวไม่เกินร้อยละ 3-5 มีความพึงพอใจสูงสุด อยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจด้านวิธีการปฏิบัติ และการบริการ ก่อน และหลังการเก็บเกี่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยรายด้าน ประสิทธิภาพ ความสามารถ และความชำนาญของผู้ขับมีความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจด้านกิจกรรมสนับสนุนอื่นๆ ที่ดีสำหรับงานเก็บเกี่ยว โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยรายด้านการบริการเกี่ยวก่อนจ่ายที่หลัง มีความพึงพอใจสูงสุดอยู่ในระดับมาก

3. คุณภาพการบริการของผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวในจังหวัดนครพนม ในภาพรวม คือ ปัจจัยเหตุผลการเลือกผู้ให้บริการ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้บริการมากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยเหตุผลความง่ายง่ายในการใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว (สภาพปัญหาที่พบ) และปัจจัยเหตุผลที่ใช้บริการรถเกี่ยวนวดข้าว ตามลำดับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบกลไก ความตระหนักที่ดีของการให้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวของผู้ประกอบการ เพื่อยกระดับการบริการให้มีคุณภาพสูงขึ้น ลดการสูญเสียในเชิงเศรษฐกิจ เช่น เมล็ดข้าวร่วงหล่น สิ่งเจือปนในข้าว คุณภาพการสีหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

2. เป็นประโยชน์ในการสะท้อนมุมมอง เหตุผล ความพึงพอใจ และความต้องการของเกษตรกรผู้รับบริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าว เพื่อเสนอแนวทางความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในกระบวนการเก็บเกี่ยวข้าวโดยภาพรวม



ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ปรับปรุงการจัดการให้บริการให้มีความเที่ยงตรงและเสมอภาค เช่น จัดลำดับการให้บริการ (ลำดับคิว) การตรงเวลานัดหมายการให้บริการ การลดค่าบริการเก็บเกี่ยวให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน และความเที่ยงตรงในการวัดพื้นที่เก็บเกี่ยว เป็นต้น
2. ปรับปรุงการลดการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวและคุณภาพข้าว เช่น ความเร็วในการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวไม่หมด การเหยียบข้าว การบดอัดดินของล้อตีนตะขา การแตกของเมล็ดข้าว และสิ่งเจือปนที่มีในข้าว (ความสะอาด) เป็นต้น
3. ควรมีโครงการช่วยเหลือจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม เช่น เพิ่มเงินอุดหนุนจากรัฐบาล ลดค่าปุ๋ย เพิ่มราคาจำหน่ายข้าว และการประกันราคาข้าว เป็นต้น
4. เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่เคยผ่านการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ควรมีโครงการดังกล่าวจากหน่วยงานภาครัฐหรือนักวิชาการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในกระบวนการผลิตข้าวของเกษตรกร และเพิ่มทางเลือกในการตัดสินใจเป็นผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวรายใหม่เพื่อลดปัญหาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวมีปริมาณไม่เพียงพอ
5. ผู้ให้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวข้าวให้มีคุณภาพที่ดี และเข้าใจเรื่องคุณภาพการสีข้าวภายหลังการเก็บเกี่ยว

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยนี้ถึงแม้จะบรรลุตามวัตถุประสงค์ในประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้ใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว แสดงให้เห็นถึงความต้องการ การสะท้อนปัญหา และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ แต่ยังไม่ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ดังนั้น หากมีการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเจาะจงกลุ่มประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ประกอบการ เพื่อจะได้สะท้อนมุมมองด้านต่างๆ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ประยุกต์และใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการให้บริการ การใช้บริการเครื่องเกี่ยวนวดข้าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

ข้อจำกัดการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เก็บข้อมูลเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเป็นกรณีศึกษาในเขตจังหวัดนครพนม ทำให้ได้ข้อมูล และผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเฉพาะในพื้นที่ขอบเขตที่ทำวิจัย ทั้งนี้เพราะจำกัดด้วยงบประมาณการวิจัย แต่หากว่ามีการศึกษาขอบเขตที่ใหญ่ขึ้น เช่น เกษตรกรในระดับภูมิภาคหรือในระดับประเทศ อาจมีผลการศึกษาและความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและความพึงพอใจของการใช้บริการธุรกิจเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่ใกล้เคียงกันหรือแตกต่างกันจากการศึกษานี้

References

- Adam, N. S. & Pebrian, D. E. (2017). Factors affecting farmers' satisfactions with mechanized rice harvesting in Malaysian paddy fields: a case study of hiring custom operators. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*, 19(2), 120-128. <https://cigrjournal.org/index.php/Ejournal/article/view/4016>
- Akter, H., Ali, Md. R., Alam, Md. S., Sarker, T. R. & Ahamed, S. (2024). Estimation of economic life and feasibility of combine harvesters in Bangladesh deploying a unique web-based app. *Smart Agricultural Technology*, 7(2024), 100378. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2023.100378>
- Athailah, T., Adib. & Shalwati. (2023). Analysis of farmers satisfaction with the use of combine harvester for rice harvesting in farming in Ujong Tanoh Village, Setia District, Aceh Barat Daya Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1241(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1241/1/012045>
- Arnattapon, K. (2016). Factors Affecting Farmers' Selection of Paddy Harvester Services in Phitsanulok Province. Chiang Mai University.



- Chinsuwan, W., Choun-Udom, S., Udompetaikul, V., Phayom, W. & Panya, N. (1999). Harvest losses of hommali rice due to manual harvesting and the use combine harvester. *KKU Research Journal*, 4(2), 4-12. https://rtt.kku.ac.th/ejournal/bpa_upload_pdf
- Chinsuwan, W., Mongpraneet, S. & Panya, N. (1997). Optimum harvest period for hommali rice using combine harvester. *KKU Research Journal*, 2(1), 54-63. https://rtt.kku.ac.th/ejournal/pa_upload_pdf/664978.pdf
- Department of Land Transport. (2023). *Number of vehicle registered as of 31 December 1989-2022*. Transportation Statistics Group. Retrieved January 2024, from <https://web.dlt.go.th/statistics/>.
- Dumnoen, S., Kaewtrakulpong, K., Jedsadathumsathit, S., Fuprasert, Y., Sermsak, R. & Phaosang, T. (2021). *Operating factors of rice combine harvester affecting the loss in paddy harvesting process. Proceedings of 59th Kasetsart University Annual Conference: Plants, Animals, Veterinary Medicine, Fisheries, Agricultural Extension and Home Economics*. The 59th Kasetsart University Annual Conference. (P. 218-225). *National Research Council of Thailand, Bangkok (Thailand)*.
- Hasan, K., Tanaka, T. S., Alam M., Ali, R. & Saha, CK. (2020). Impact of Modern Rice Harvesting Practices over Traditional Ones. *Reviews in Agricultural Science*, 8, 89-108. https://doi.org/10.7831/ras.8.0_89
- Jongdoen, S., Wongchai, A. & Ke-Chung, P. (2020). Factors Affecting the Decision of Using Machinery for Harvesting Products of Rice Farmers in Chiang Rai Province. *American Journal of Biomedical Science & Research*, 10(1), 65-72. <https://doi.org/10.34297/AJBSR.2020.10.001477>
- Khunthongjan, S., Srimaitree, M. & Onsibutr, W. (2017). Economic costs and benefits in harvesting activities by combine harvesters and labors in Ubon Ratchathani Sisaket and Surin Province. *Journal of Management Science, Ubon Ratchathani University*, 6(12), 43-55. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jms_ubu/article/view/111590
- Krungoen, K., Bhumpatrakom, W. & Sirawohan, T. (2009). Service Quality of The Rice Threshing Machine Business in Prathum Thani Province a Case Study Yutthana Kanchang Garage. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkron Rajabhat University*, 3(2), 26-34. https://grad.vru.ac.th/Journal/ga_journal_3-2.php
- Mokhtor, S. A., Pebrian, D. E. & Johari, N. A. A., (2020). Actual field speed of rice combine harvester and its nfluence on grain losss in Malaysian paddy field. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 19(6), 422-425. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2020.07.002>
- Nantajit, C. (2016). Differences in Investment in Rice Combine Harvester Services between Central and Northeast Thailand. *Khon Kaen Agricultural Journal*, 44(1), 59-65. <https://ag2.kku.ac.th/kaj/PDF.cfm?filename=O011%20Eco07.pdf&id=2225&keeptrack=0>
- Nawi, N. M., Isa, B. M., Aziz, S. A. & Kassim, M. S. M. (2024). Evaluation of Field Performance and Energy Consumption of a Medium-sized Combine Harvester for Harvesting Glutinous Rice in Malaysia. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 32(3), 1385-1399. <https://doi.org/10.47836/pjst.32.3.22>
- Numsong, A. & Chuan-Udom, S. (2024). Estimation model of economically useful life of rice combine harvesters. *Agricultural and Biological Engineering*, 1(3), 77-83. <https://ph04.tci-thaijo.org/index.php/abe/article/view/5492>
- Office of Agricultural Economics. (2023). *Agricultural statistics of Thailand 2023*. Retrieved July 2024, from <https://www.agrithai.org/wp-content/uploads/2024/03/statistic2566.pdf>.
- Prommanee, P., Pitayavatanachai, Y. & Tappha, J. (2020). Concepts of satisfaction and construction of job satisfaction questionnaire. *Apheit journal*, 26(1), 59-66. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/apheit-ss/article/view/241557/164592>



- Phaisanwanichakul, P. (2020). The causal factors influencing consumer behavioral of consumerproducts in the east. *Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology*, 6(1), 275-288. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/view/241077>
- Srisompun, O., Soypecth, C. & Boontang, S. (2023). Factors affecting the adoption of rice combine harvester of famers in Sawang Daen Din District, Sakon Nakhon Province. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 1(2), 360-374. <https://doi.org/10.14456/kaj.2023.28>
- Sareerat, S. (1999). *Organization and Management*. Teerafilm and Sitex Publishing House.
- Suphathanachotipong, V. (2019). *Quality of service that affects the intention of customer to repurchasebank of ayudhya public company limited case study of Bangkok metropolitan area, region 203 (Unpublished Master's thesis)*. Silpakorn University, Thailand.
- Tangdhanakanond, K. (2020). *Measuring and Evaluating Practical Skills* (3rd ed.). Chulalongkorn University Press.
- Tinnaphop, T. (2022). Relationship between service quality factors and the decision to a selection of the arcel provider delivery service of online seller in Bangkok. *Journal of Management Science Review*, 24(1), 85-96. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/msaru/article/view/257897/173245>
- Wimolmuang, A. (2019). *Satisfaction of service recipients towards the service of personel work in faculty of architecture*. Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Yingdee, J., Sukanthasirikul, K. & Wichitsathian, S. (2023). Effects of mobile application service quality on lazada customer satisfactionin Thailand. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 13(2), 51-67. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/npuj/article/view/268457>