

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันนี้การนำเครื่องจักรมาใช้ในงานเกษตรกรรมมีมากขึ้น เริ่มตั้งแต่การทำการเพาะปลูก จนถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งเกษตรกรมีความต้องการใช้เครื่องจักรกลเกษตรเพื่อสำหรับทุ่นแรงในการทำงานมากขึ้น

การทำอาชีพทำนาปลูกข้าวนั้น เครื่องมือเก็บเกี่ยวเมล็ดมีความสำคัญมาก ในการเก็บเกี่ยว โดยใช้รถเกี่ยววนวดข้าวย่อมมีผลผลิตบางส่วนเสียหายไป สาเหตุหนึ่งมาจากตัวเครื่องจักรที่ใช้ อาจไม่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือมีประสิทธิภาพไม่ดี ถ้าหากเกษตรกรมีข้อมูลเกี่ยวกับรถเกี่ยววนวดข้าวก็จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในการเลือกใช้รถเกี่ยววนวดข้าว เพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิตในการเก็บเกี่ยวข้าว

ส่วนข้อมูลสำหรับผู้ที่ต้องการออกแบบพัฒนาารถเกี่ยววนวดข้าว ในการออกแบบพัฒนาจะทำได้ลำบาก เนื่องจากขาดข้อมูลรถเกี่ยววนวดแต่ละชนิด แต่ละยี่ห้อ แต่ละระบบ ซึ่งต้องมีการรวบรวมจากแหล่งข้อมูลจริงต่างๆเมื่อต้องการทำการออกแบบแต่ละครั้ง จึงเป็นการยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายมาก

จากปัญหาที่กล่าวมาจึงเป็นแนวความคิดในการทำโครงการวิจัยทดสอบสมรรถนะ รถเกี่ยววนวดข้าวขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางข้อมูลในการเลือกใช้รถเกี่ยววนวดข้าว สำหรับผู้ใช้คือเกษตรกรและเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไปในอนาคต

1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เครื่องเกี่ยววนวดข้าวได้มีการพัฒนาโดยรุ่นแรก ๆ ยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยตนเองหรือก็ต้องต่อพ่วงกับรถแทรกเตอร์ ในหนังสือการใช้เครื่องทุ่นแรงในฟาร์ม (Farm Mechanization) แต่งโดย ศุภศักดิ์ ลิ้มปิติ⁽⁷⁾ (2539) ได้จัดแบ่งประเภทเครื่องเกี่ยววนวดข้าว ส่วนประกอบ และรายละเอียดการทำงานในส่วนต่างๆ ของการใช้งานเครื่องเกี่ยววนวดข้าว

เครื่องเกี่ยววนวดข้าวได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเก็บเกี่ยว เพราะเกษตรกรไม่ต้องเสียเวลานำข้าวที่เกี่ยวข้องได้ไปนวดอีกครั้ง จึงเกิดการวิจัยและพัฒนาเครื่องเกี่ยววนวดข้าว เป็นผลงานวิจัยของ วิชา หมั่นทำการ และคณะ⁽²⁾ (2537) งานวิจัยนี้ได้ทำการทดสอบ เครื่องเกี่ยววนวดข้าวที่สร้างขึ้นโดยทดสอบหาเปอร์เซ็นต์การสูญเสียเมล็ดข้าวเปลือกระหว่างการเก็บเกี่ยวและหาเปอร์เซ็นต์ความสะอาดของเมล็ดข้าวเปลือก โดยได้ทำการกำหนดวิธีการทดสอบ อุปกรณ์ สูตรที่ใช้ในการคำนวณ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานญี่ปุ่น จากผลการทดสอบเครื่องเกี่ยววนวดต้นแบบที่สร้างขึ้น ปรากฏว่าเมื่อเพิ่มความเร็วของการเก็บเกี่ยวสูงขึ้น การสูญเสียเมล็ดตกหน้าหัวเกี่ยวและการสูญเสียเมล็ดรวมทั้งหมดจะลดน้อย

ลง ความเร็วสูงสุดของการเก็บเกี่ยวจะแปรผันกลับกับความหนาแน่นของต้นข้าวและสภาพการล้มของต้นข้าว

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 ทดสอบ และประเมินผลสมรรถนะของรถเกี่ยวนวดข้าวแต่ละชนิด
- 1.3.2 เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลสำหรับการเลือกใช้รถเกี่ยวนวดข้าวสำหรับเกษตรกร
- 1.3.3 เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยและพัฒนาการเกี่ยวนวดข้าวต่อไป

1.4 ขอบข่ายของงาน

- 1.4.1 ศึกษาระบบทั้งหมดของรถเกี่ยวนวดข้าว
- 1.4.2 ศึกษาและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.4.2.1 ลักษณะการใช้งาน สภาพภูมิประเทศที่ใช้
 - 1.4.2.2 ปัญหาที่เกิดจากการใช้งาน
 - 1.4.2.3 การบำรุงรักษา
 - 1.4.2.4 ประสิทธิภาพในการเก็บเกี่ยวและเปอร์เซ็นต์การสูญเสีย
- 1.4.3 ทำการทดสอบสมรรถนะของรถเกี่ยวนวดข้าว

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้ข้อมูลการวิจัยประเมินผลสมรรถนะของรถเกี่ยวนวดข้าวแต่ละยี่ห้อ
- 1.5.2 ได้ข้อมูลช่วยในการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกใช้รถเกี่ยวนวดข้าวได้เหมาะสมกับความต้องการมากขึ้น
- 1.5.3 ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับการวิจัยและพัฒนาการเกี่ยวนวดข้าวต่อไป