

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

รถแทรกเตอร์ หมายถึง ยานพาหนะที่ใช้ทำงานเฉพาะอย่างชนิดหนึ่งที่ขับเคลื่อนด้วยต้นกำลัง (เครื่องยนต์) และมีการออกแบบให้ทำงานได้กับเครื่องมือที่ติดพ่วงที่ใช้งานได้ต่างชนิดกัน หรือใช้ในงานการลากจูงก็ได้ และมีการออกแบบให้เหมาะสมกับการทำงานชนิดต่างๆ กัน อาทิเช่น งานการเกษตร งานป่าไม้ งานโรงงาน งานโยธา และงานอื่นๆ

รถแทรกเตอร์จัดเป็นเครื่องจักรกลประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อวงการเกษตรในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากงานทางด้านเกษตรกรรมเกือบทุกประเภท เริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยวและการแปรสภาพผลผลิตของพืชบางชนิด ตลอดจนการเคลื่อนย้ายเครื่องมือเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ เป็นผลจากการทำงานของรถแทรกเตอร์เกือบทั้งสิ้น

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้รถไถเดินตามอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีลักษณะการใช้งานที่ลำบากและไม่สะดวก ซึ่งถ้าจะซื้อรถแทรกเตอร์ที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมาใช้ ก็มีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการลงทุนจากเหตุผลนี้จึงได้มีการประดิษฐ์รถแทรกเตอร์ขนาดเล็กซึ่งมีต้นทุนที่ถูกกว่า จากสาเหตุดังกล่าวนี้จึงทำให้เกิดโครงการการพัฒนา รถไถเดินตามเป็นรถแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กระยะที่ 1 ขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถที่จะนำรถไถเดินตามที่ใช้กันโดยทั่วไปมาสร้างเป็นรถแทรกเตอร์ 4 ล้อขนาดเล็กรุ่นใช้งานเองได้

แต่ประสิทธิภาพในการใช้งานในบางระบบยังไม่ดีพอ และระบบที่จะนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ยังไม่ได้มีการออกแบบ จึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบที่บกพร่องให้ดีขึ้น และออกแบบระบบที่จะนำไปใช้งาน ให้มีความเหมาะสมและสะดวกสบาย สามารถใช้งานได้ได้อย่างได้อย่างกว้างขวาง

โดยโครงการการพัฒนา รถไถเดินตามเป็นรถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็กในระยะที่ 2 นี้ ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาต่อเนื่องมาจากการพัฒนาในระยะที่ 1 ซึ่งโครงการในระยะ 2 นี้ได้ทำการปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติมขึ้นเพื่อให้รถแทรกเตอร์สามารถนำไปใช้งานจริงได้ ซึ่งในระยะที่ 1 นั้น ยังไม่ได้สร้างและทำการออกแบบไว้ โดยในโครงการระยะที่ 2 นี้มีการสร้างและออกแบบระบบเบรก , ระบบไฮดรอลิก และระบบควดัด อันเป็นผลที่จะให้เกิดการพัฒนาที่มีประโยชน์ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการออกแบบและสร้างระบบเบรกของรถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็ก
2. เพื่อออกแบบระบบคอคัตต เพื่อนำไปต่อกับชุดอุปกรณ์พวงท้ายของรถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็กและสามารถยกเครื่องมือหุ่นแรงที่มีขนาด 200 kg ให้สูงจากพื้นดิน 450 mm ได้
3. เพื่อให้รถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็ก สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ทำการสร้างระบบเบรก โดยติดตั้งเบรกที่เพลารถ
2. ทำการติดตั้งระบบไฮดรอลิก (Hydraulic) เพื่อใช้ควบคุมระบบอุปกรณ์พวงท้าย
3. ทำการออกแบบและสร้างระบบคอคัตตแบบ 3 จุด

1.4 เป้าหมายและผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็กที่มีชุดระบบคอคัตตแบบ 3 จุด ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิก
2. ได้รถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพดี
3. ได้ข้อมูลผลการทดสอบที่สามารถใช้ในการพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารถแทรกเตอร์ 4 ล้อนั่งขับขนาดเล็กต่อไป