บทที่ 4
ผลการวิจัย

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาถึงทฤษฎีและแนวทางในการจัดสร้างเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามในเบื้องต้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดสร้างเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว เพื่อนำไปใช้เป็นเทคโนโลยีในการกำจัดวัชพืชในงานภาคเกษตรกรรม ให้กับกลุ่มชุมชนตำบลรำพัน อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งจะสามารถอธิบายถึงลำดับขั้นตอนในการจัดสร้างและการวิเคราะห์ผลได้ดังต่อไปนี้

ลำดับขั้นตอนในการจัดสร้าง

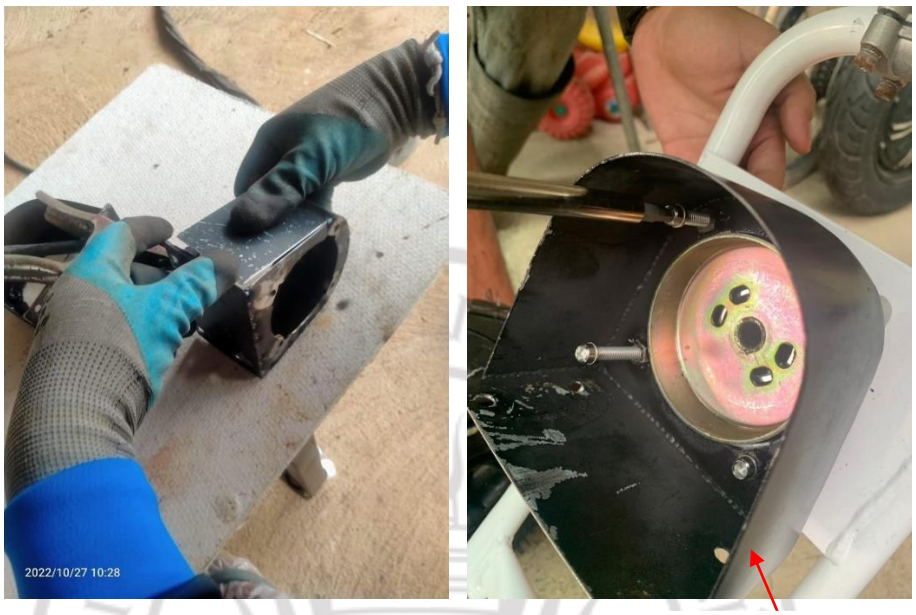
โดยจะเริ่มต้นทำการจัดหาอุปกรณ์ในชุดโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้าชนิดเข็นเดินตามก่อน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้จัดหาชุดโครงสร้างเครื่องตัดหญ้าพร้อมอุปกรณ์ต่างๆที่สำคัญ เช่น ชุดคลัชข้อเหวี่ยงพร้อมก้านหางเครื่องตัดหญ้า ชุดใบมีดเครื่องตัดหญ้า ชุดล้อลมยางสำหรับใช้เคลื่อนที่และชุดมือจับเข็นเครื่องตัดหญ้า ทำการนำอุปกรณ์ต่างๆมาประกอบรวมกันเป็นชุดโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้า ซึ่งส่วนประกอบส่วนใหญ่จะผลิตมาจากวัสดุเหล็กกลมที่มีความแข็งแรง ทนทาน จึงมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาจัดสร้างเป็นเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามได้เป็นอย่างดี ลักษณะของชุดโครงสร้างเครื่องตัดหญ้าดังกล่าวจะแสดงดังในภาพที่ 4.1 และ 4.2

ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะชุดโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้าชนิดเข็นเดินตาม

ภาพที่ 4.2 แสดงการติดตั้งแผ่นกันกระเด็นและการติดตั้งชุดใบมีดเครื่องตัดหญ้า

ลำดับถัดมาจะเป็นการจัดสร้างชุดแผ่นเพลทหรือชุดอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับจับยึดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ชนิดแรงดันไฟฟ้า 24 โวลท์ ขนาดกำลังไฟฟ้า 350 วัตต์ จำนวนหนึ่งตัว เพื่อให้มอเตอร์นี้ทำหน้าที่ขับเคลื่อนชุดคลัชข้อเหวี่ยงและส่งกำลังไปยังชุดใบมีดของเครื่องตัดหญ้าได้ ซึ่งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จะทำงานร่วมกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟส ชุดควบคุมความเร็ว และชุดกล่องคอนโทรลด้วยนั่นเอง ลักษณะของชุดอุปกรณ์จับยึดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จะแสดงดังในภาพที่ 4.3 และ 4.4

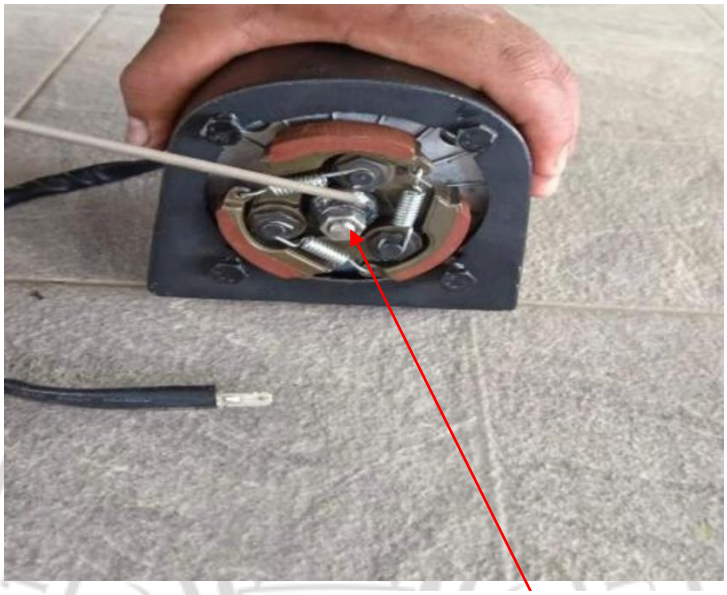
ภาพที่ 4.3 แสดงชิ้นส่วนต่างๆของชุดอุปกรณ์จับยึดมอเตอร์



ภาพที่ 4.4 แสดงการติดตั้งชุดอุปกรณ์จับยึดมอเตอร์เข้ากับชุดคลัชข้อเหวี่ยงของเครื่องตัดหญ้า

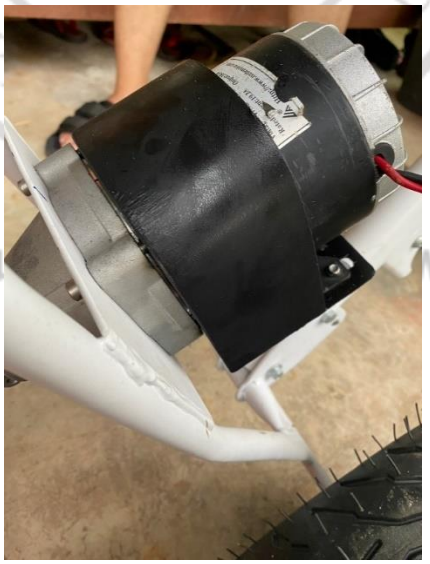
เมื่อได้ทำการจัดสร้างแผ่นเพลท เพื่อใช้สำหรับเป็นอุปกรณ์จับยึดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะต้องดำเนินการติดตั้งชุดคลัชข้อเหวี่ยงเข้ากับตัวแกนเพลาของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยน๊อตสกรูขนาด 12 มิลลิเมตร และทำการแต้มเชื่อมไฟฟ้าเพื่อป้องกันการคลายของน๊อตดังกล่าว โดยชุดคลัชข้อเหวี่ยงนี้จะถูกติดตั้งร่วมกับชุดคลัชของก้านหางเครื่องตัดหญ้านั่นเอง ลักษณะของชุดคลัชข้อเหวี่ยงจะแสดงดังในภาพที่ 4.5 และ 4.6

ภาพที่ 4.5 แสดงการติดตั้งชุดคลัชข้อเหวี่ยงเข้ากับแกนเพลาของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



ภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะของชุดคลัชข้อเหวี่ยงเครื่องตัดหญ้า

ขั้นตอนต่อมาจะเป็นการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเข้ากับอุปกรณ์จับยึดมอเตอร์และชุดคลัชข้อเหวี่ยงของเครื่องตัดหญ้า ดำเนินการทดลองจ่ายแรงดันไฟฟ้าให้กับมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เพื่อพิจารณาการหมุนของคลัชข้อเหวี่ยงและชุดใบมีดเครื่องตัดหญ้า ว่ามีลักษณะการหมุนที่ราบลื่นหรือไม่ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับมุมหรือลักษณะของการจับยึดมอเตอร์ต้องมีความเหมาะสมด้วย จึงจะทำให้การหมุนของมอเตอร์ราบลื่นไม่ฝืนและติดขัดนั่นเอง ลักษณะการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงเข้ากับอุปกรณ์จับยึดและชุดคลัชข้อเหวี่ยง จะแสดงดังในภาพที่ 4.7 และ 4.8

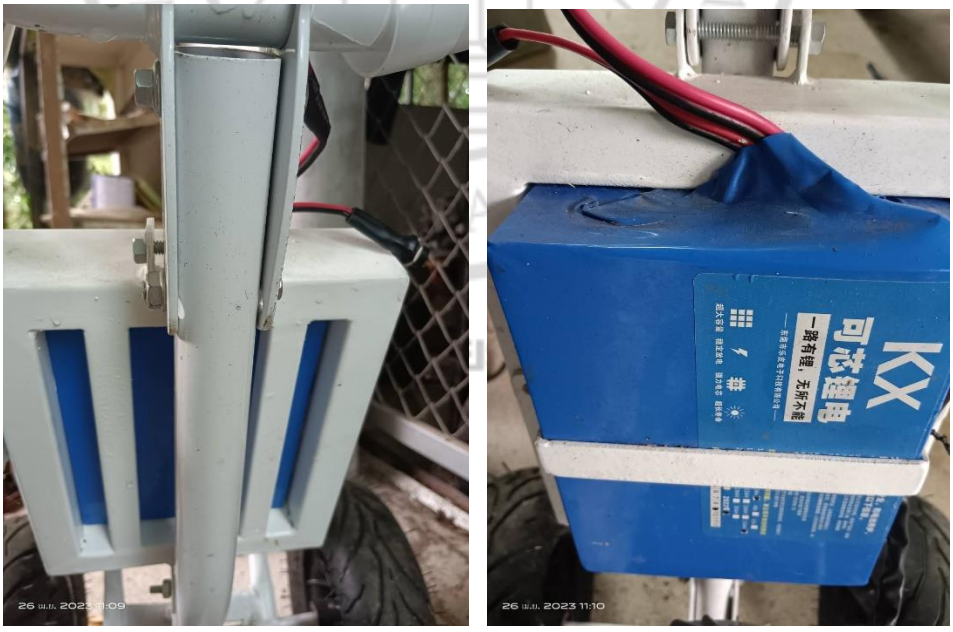


ลิขสิทธิ์ของ พรรณี

ภาพที่ 4.7 แสดงการติดตั้งมอเตอร์เข้ากับชุดแผ่นเพลทและชุดคลัชข้อเหวี่ยง

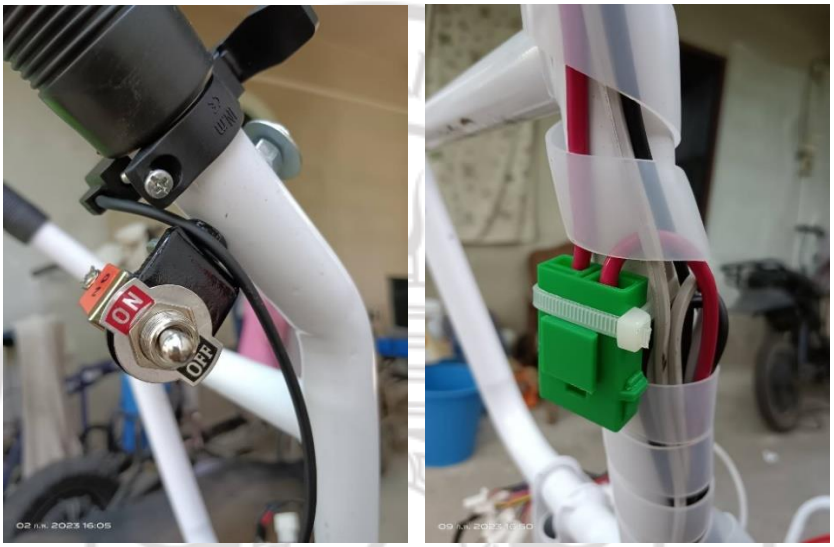
ภาพที่ 4.8 แสดงตำแหน่งของการติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงให้กับเครื่องตัดหญ้า

ลำดับถัดมาจะเป็นในส่วนของการออกแบบและจัดสร้างพื้นที่สำหรับรองรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟส ที่มีขนาดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงเท่ากับ 36 โวลท์ และพิกัดของกระแสไฟฟ้าเท่ากับ 20 แอมแปร์ โดยจะจัดสร้างพื้นที่สำหรับรองรับแบตเตอรี่ไว้บริเวณส่วนกลางของตัวรถเครื่องตัดหญ้าและล้อทั้งสองข้าง เพราะเนื่องจากเป็นจุดสมดุลที่เหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุด อีกทั้งยังมีความสะดวกในการติดตั้งระบบวงจรไฟฟ้าและสายสัญญาณต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงามยิ่งขึ้น รูปแบบของการติดตั้งแบตเตอรี่จะแสดงดังในภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะการติดตั้งแบตเตอรี่

ในขั้นตอนต่อมาคณะผู้วิจัยจะทำการติดตั้งสวิทซ์เปิด-ปิด จำนวน 1 ตัว เพื่อใช้สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามที่ได้จัดสร้างขึ้น และดำเนินการติดตั้งชุดฟิวส์ตัดตอนอัตโนมัติขนาด 30 แอมป์แปร จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ป้องกันอันตรายทางระบบไฟฟ้าที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะแสดงดังในภาพที่ 4.10



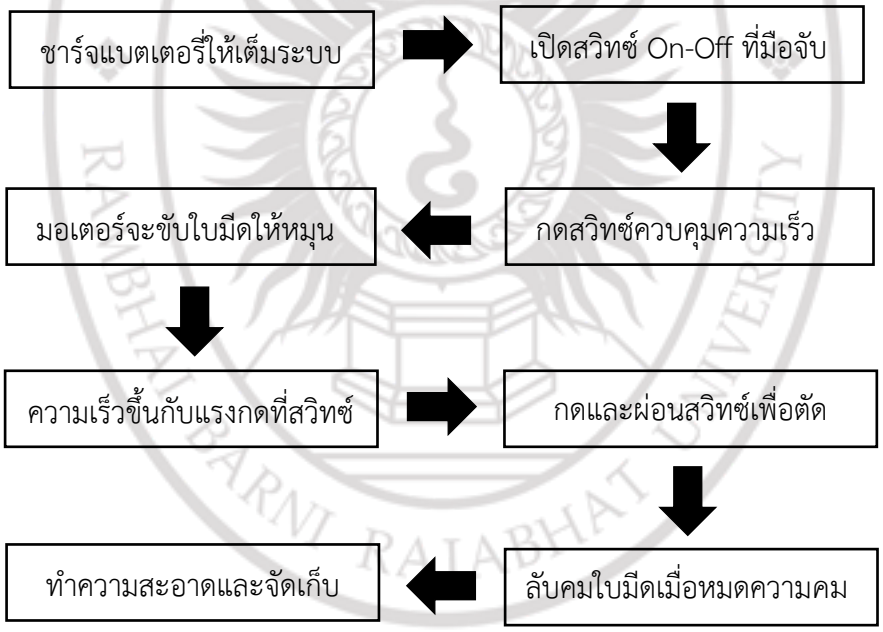
ภาพที่ 4.10 แสดงลักษณะการติดตั้งสวิทซ์ และการติดตั้งชุดฟิวส์ตัดตอนอัตโนมัติ

ในลำดับขั้นตอนสุดท้ายของการจัดสร้างเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม คณะผู้วิจัยจะทำการติดตั้งสวิทซ์ควบคุมความเร็ว และติดตั้งกล่องคอนโทรลจำนวน 1 ชุด ซึ่งสวิทซ์ควบคุมความเร็ว จะทำงานร่วมกับกล่องคอนโทรลและแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ดังในภาพที่ 4.11

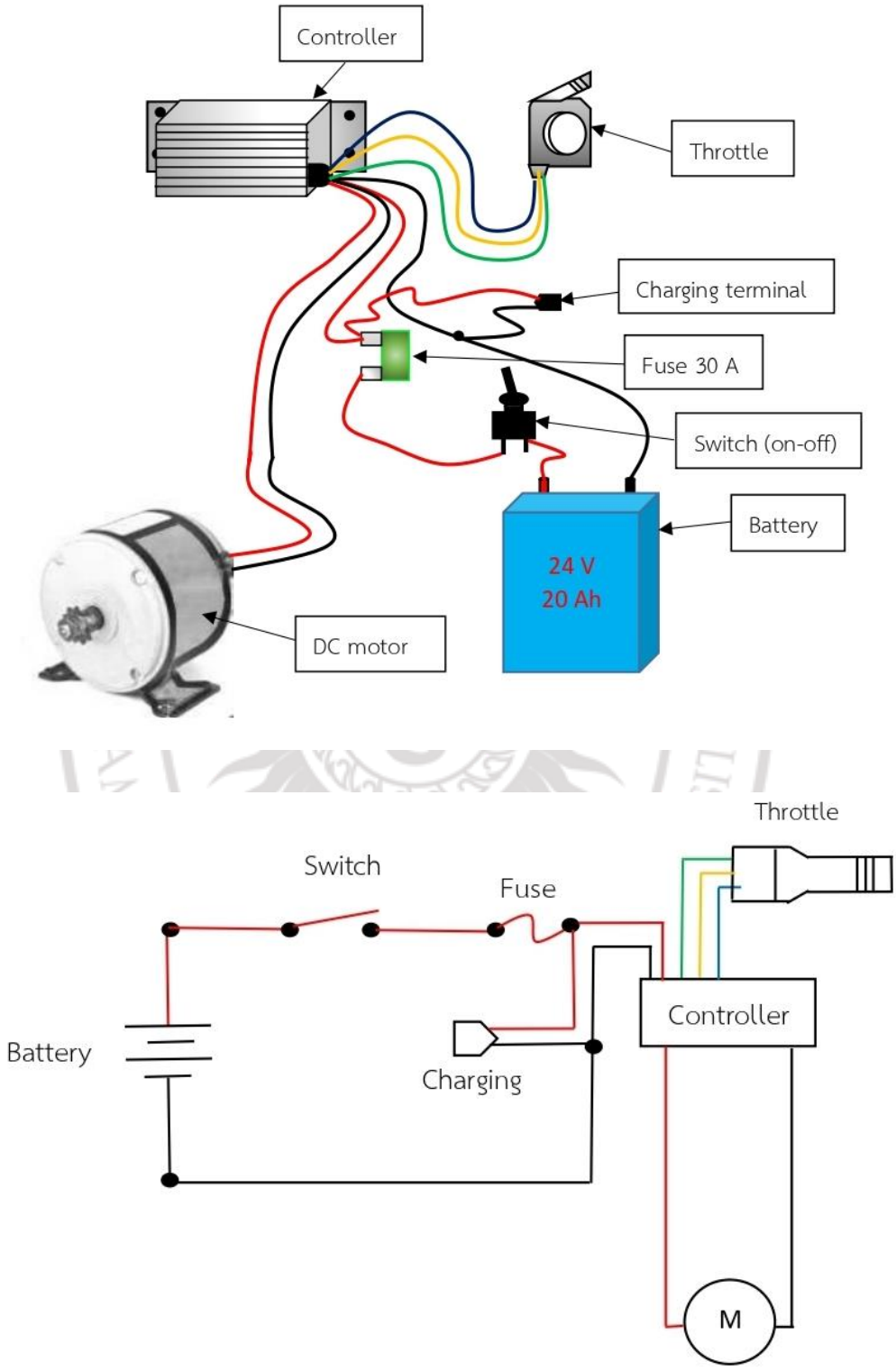
ภาพที่ 4.11 แสดงลักษณะการติดตั้งสวิทซ์ควบคุมความเร็ว และการติดตั้งกล่องคอนโทรล

หลักการทำงานของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม

เครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามที่ได้จัดสร้างขึ้นนี้ จะมีหลักการทำงานคือ เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้งานเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า โดยเริ่มจากการเปิดสวิทช์ควบคุมการทำงานที่บริเวณมือจับทางด้านขวามือ และทำการปรับความเร็วตามต้องการด้วยสวิทช์ควบคุมความเร็วที่บริเวณมือจับทางด้านขวามือเช่นกัน เครื่องตัดหญ้าก็จะสามารถใช้งานได้ โดยจะมีระยะเวลาในการใช้งานของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าต่อการชาร์จประจุแบตเตอรี่หนึ่งครั้ง จะสามารถทำงานได้เท่ากับ 2 ชั่วโมง และจะใช้เวลาในการชาร์จประจุให้แบตเตอรี่เต็มระบบเท่ากับ 4 ชั่วโมงและหากมีเหตุขัดข้องหรือมีการลัดวงจรในระบบไฟฟ้า ระบบฟิวส์ตัดตอนอัตโนมัติก็จะทำหน้าที่ตัดระบบไฟฟ้าทั้งหมดทันที ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานเป็นอย่างยิ่ง และยังช่วยป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ต่างๆด้วย ซึ่งการเขียน Block Diagram อธิบายหลักการทำงานจะแสดงในภาพที่ 4.12 และรูปแบบไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า จะแสดงในภาพที่ 4.13 อีกทั้งลักษณะของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าที่เสร็จสมบูรณ์จะแสดงดังในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.12 Block Diagram อธิบายหลักการทำงานของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า ฯ



ภาพที่ 4.13 แสดงไดอะแกรมวงจรไฟฟ้าของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม

ภาพที่ 4.14 แสดงลักษณะเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามที่เสร็จสมบูรณ์

ผลการทดสอบการทำงานของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม

โดยจากผลการทดสอบพบว่า เครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตามสามารถทำงานได้เป็นเวลานานต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง ต่อการตัดหญ้าได้ในพื้นที่ 1 งาน หรือโดยพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 400 ตารางเมตร ปริมาณหญ้าหรือวัชพืชที่ถูกตัดมีความหนาแน่นโดยทั่วไป สามารถใช้ใบมีดได้สองรูปแบบคือ ใบมีดแบบเดี่ยวกับใบมีดแบบวงเดือน ซึ่งใบมีดทั้งสองรูปแบบจะตัดหญ้าได้ใกล้เคียงกัน เพียงแต่ใบมีดแบบวงเดือนจะตัดหญ้าได้เรียบร้อยกว่า และการกระจายของเศษหญ้ามีน้อยกว่า ส่วนใบมีดแบบเดี่ยวจะได้เปรียบเรื่องความแข็งแรง ทนทาน และการบำรุงรักษาที่ง่ายกว่า ซึ่งเครื่องตัดหญ้าที่ได้พัฒนาจะมีอัตราค่าไฟต่อการชาร์จ 1 ครั้ง คือ 4.11 บาท และใช้เวลาในการชาร์จประจุเท่ากับ 4 ชั่วโมง มีขนาดมิติของตัวเครื่องตัดหญ้าเท่ากับ 40,120 และ 100 เซนติเมตร (กว้าง ยาว สูง) มีระยะความสูงจากพื้นดินถึงตัวรถเท่ากับ 6 เซนติเมตร และมีน้ำหนักโดยรวมเท่ากับ 18 กิโลกรัม ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนฟอสเฟสขนาด 36 โวลท์ 20 แอมป์-ชั่วโมง ทำหน้าที่จ่ายไฟให้กับมอเตอร์

ไฟฟ้ากระแสตรงชนิด 24 โวลท์ 350 วัตต์ ผ่านชุดคลัทช์ข้อเหวี่ยงที่ความเร็วรอบ 2,750 รอบต่อนาที โดยอ้างอิงการคำนวณกำลังส่งของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง จากงานวิจัยของสำราญ ชำโสม ซึ่งมีกำลังวัตต์และความเร็วรอบของมอเตอร์ฯ ที่เหมาะสม สามารถปรับความเร็วได้ด้วยสวิทซ์ควบคุมความเร็วที่ทำงานร่วมกับกล่องคอนโทรล พร้อมระบบความปลอดภัยด้วยฟิวส์ขนาด 30 แอมป์แปร ในส่วนของเครื่องตัดหญ้าชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อนำมาตัดหญ้าเปรียบเทียบกับชนิดแรก พบว่าสามารถตัดหญ้าได้พื้นที่ใกล้เคียงกัน คือ 1 งานหรือเฉลี่ย 400 ตารางเมตร ในระยะเวลา 2 ชั่วโมงเช่นเดียวกัน มีอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ที่ 0.8 ลิตร และเมื่อนำมาคิดระยะเวลาคืนทุนจะคืนทุนได้ในระยะเวลา 0.54 ปีเท่านั้น ซึ่งข้อมูลผลการทดสอบการใช้งานของเครื่องตัดหญ้าฯ จะแสดงดังในตารางที่ 4.1 ข้อมูลการเปรียบเทียบการตัดหญ้าฯในเวลา 2 ชั่วโมง จะแสดงในตารางที่ 4.2 และข้อมูลการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องตัดหญ้าฯจะแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลผลการทดสอบเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม

คุณสมบัติเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า	ผลทดสอบที่ได้รับ
ขนาดมิติของเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า	40x120x100 เซนติเมตร
ระยะเวลาใช้งาน/การชาร์จประจุ 1 ครั้ง	2 ชั่วโมง
ระยะเวลาในการชาร์จประจุเต็ม 1 ครั้ง	4 ชั่วโมง
น้ำหนักโดยรวมของเครื่องตัดหญ้า	18 กิโลกรัม
ระยะห่างจากพื้นดินถึงตัวรถ (กราวด์เคลียร์แรนซ์)	6 เซนติเมตร
ความเร็วรอบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง	2,750 รอบต่อนาที (RPM)
ความสามารถของการตัดหญ้าในเวลา 2 ชั่วโมง	1งาน หรือ 400 ตารางเมตร
ชนิดของใบมีดที่ใช้ในการตัดหญ้า	ใบมีดแบบเดี่ยวและวงเดือน
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า	4.11 บาท/การชาร์จ 1 ครั้ง
ระยะเวลาคืนทุน	0.54 ปีหรือประมาณ 6 เดือน

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการตัดหญ้าในเวลา 2 ชั่วโมง (วัชพืชมีความหนาแน่นโดยทั่วไป)

การทดสอบตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า	เครื่องตัดหญ้าน้ำมันเชื้อเพลิง
ครั้งที่ 1	420 ตารางเมตร	400 ตารางเมตร
ครั้งที่ 2	400 ตารางเมตร	370 ตารางเมตร
ครั้งที่ 3	380 ตารางเมตร	430 ตารางเมตร
ครั้งที่ 4	400 ตารางเมตร	400 ตารางเมตร
ค่าเฉลี่ย	**400 ตารางเมตร**	**400 ตารางเมตร**

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าฯกับแบบน้ำมันเชื้อเพลิง

คุณสมบัติ	เครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้า ชนิดเข็นเดินตาม	เครื่องตัดหญ้าชนิดน้ำมันเชื้อเพลิง
1.รูปแบบของการใช้พลังงาน	เป็นเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม	เป็นเครื่องตัดหญ้า น้ำมันเชื้อเพลิง ชนิดเข็นเดินตาม
2.รูปแบบการเปิดใช้งานเครื่องตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้าทำงานได้อย่างง่ายดาย เพียงเปิดสวิทซ์	เครื่องตัดหญ้าทำงานได้ยาก ออกแรงกระชากเพื่อสตาร์ท
3.การสร้างความเหนื่อยล้ากับผู้ปฏิบัติงาน	ไม่สร้างความเหนื่อยล้า เพราะไม่ต้องกระชาก	สร้างความเหนื่อยล้ามาก เพราะต้องออกแรงกระชาก
4.มลพิษทางอากาศและสิ่งแวดล้อม	เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อมลพิษทางอากาศ	ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ก่อมลพิษทางอากาศ
5.มลพิษทางเสียง	มีมลพิษทางเสียงน้อย	มีมลพิษทางเสียงมาก
6.น้ำหนักของเครื่องตัดหญ้า	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน
7.ระยะเวลาในการตัด	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน
8.ค่าใช้จ่ายทางพลังงาน	4.11 บาท/การชาร์จ 1 ครั้ง	น้ำมันเบนซิน9542.54/ลิตร
9.การบำรุงรักษา	กระทำได้ง่าย มีความสะอาดและปลอดภัย	กระทำได้ยาก ยุ่งยากในการปรับจูนเครื่องยนต์

ในการคิดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า จะคิดจากการชาร์จประจุของเครื่องชาร์จประจุแบตเตอรี่ขนาด 36 โวลท์ โดยเครื่องชาร์จประจุจะมีค่ากระแสชาร์จประจุเท่ากับ 2 แอมแปร์ ทำการชาร์จประจุให้กับแบตเตอรี่ขนาด 36 โวลท์ 20 แอมป์-ชั่วโมง ใช้เวลาในการชาร์จประจุแบตเตอรี่ให้เต็มระบบเท่ากับ 4 ชั่วโมง โดยการคิดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าจะทำการหาค่ากำลังไฟฟ้าก่อน (ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ, 2549 : 58) แล้วจึงนำมาคิดเป็นค่าไฟฟ้าอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะแสดงได้ดังนี้

ค่ากระแสไฟฟ้าของเครื่องชาร์จประจุแบตเตอรี่ = 2 แอมแปร์
= 2 แอมแปร์ x 220 โวลท์
จะได้ค่ากำลังไฟฟ้า = 440 วัตต์ต่อชั่วโมง
ใช้เวลาชาร์จประจุนาน 4 ชั่วโมง = 4 ชั่วโมง X 440 วัตต์
= 1,760 วัตต์/1,000 วัตต์
= 1.76 หน่วย

อัตราค่าไฟฟ้าแบบอัตราปกติ ประเภทที่ 1 บ้านที่อยู่อาศัย ค่าไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน 15 หน่วยแรก คิดเป็น 2.34 บาท/หน่วย (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, 2566)

	= 1.76 หน่วย x 2.34 บาท
ดังนั้น ค่าไฟฟ้าต่อการชาร์จประจุเต็ม 1 ครั้ง	= 4.11 บาทต่อชาร์จ 1 ครั้ง
หากคิดเป็นรายเดือนจะเสียค่าไฟฟ้า	= 4.11 บาท X 30 วัน
	= 123.30 บาทต่อเดือน
หากคิดเป็นรายปีจะเสียค่าไฟฟ้า	= 123.30 X 12 เดือน
ดังนั้นค่าไฟฟ้าต่อปี	= 1,479.60 บาทต่อปี

ในการคิดระยะเวลาคืนทุน คือการนำต้นทุนในการจัดสร้างเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม มาคิดเทียบกับต้นทุนของค่าพลังงานที่ประหยัดได้ต่อปี ซึ่งรายการต้นทุนในการพัฒนาเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 7,480 บาท โดยจะมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสร้างที่สำคัญ คือ ในส่วนของชุดระบบโครงสร้างของเครื่องตัดหญ้า จะมีต้นทุนเท่ากับ 2,480 บาท และในส่วนของชุดการทำงานในระบบไฟฟ้าจะมีต้นทุนเท่ากับ 5,000 บาท ซึ่งจากการเข้าศึกษาข้อมูลราคาน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน 95 ช่วงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าราคาน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดเบนซิน 95 มีราคาจำหน่ายลิตรละ 47.37 บาท (ทีเอ็นเอ็นไทยแลนด์, 2566)

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อ 1 ลิตร	= 47.37 บาท
แต่การตัดหญ้า 1 งาน ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 0.8 ลิตร	= 37.89 บาท
ใช้น้ำมันออโต้ลูป 2T 20 มิลลิลิตร	= 4 บาท
	= 37.89+4 บาท
ดังนั้นตัดหญ้า 1 ครั้งจะเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	= 41.89 บาท
หากคิดเป็นรายเดือนจะเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	= 41.89 บาท x 30 วัน
	= 1,256.70 บาทต่อเดือน
หากคิดเป็นรายปีจะเสียค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	= 1,256.70 X 12 เดือน
ดังนั้นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงต่อปี	= 15,080.40 บาทต่อปี
นำมาคิดต้นทุนที่ประหยัดได้	= 15,080.40-1,479.60 บาท
	= 13,601 บาท
การคิดระยะเวลาคืนทุน	= 7,480/13,601 บาท
	= 0.54 ปี หรือ 6 เดือน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราไพพรรณี