

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จากการศึกษาวิจัย การพัฒนาเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเซ็นเดินตาม สำหรับกลุ่มชุมชนตำบลราพัน อำเภอนำใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งกลุ่มชุมชนดังกล่าว มีความต้องการนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาช่วยในการกำจัดวัชพืช ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักของการทำงานในภาคเกษตรกรรม และปัจจุบันยังประสบปัญหาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในด้านต้นทุนของการกำจัดวัชพืชที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องตัดหญ้า ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตการพัฒนาเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเซ็นเดินตาม เพื่อให้ตอบสนองตรงต่อความต้องการของกลุ่มชุมชน และจากผลการทดสอบ พบว่าเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเซ็นเดินตามที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ใกล้เคียงกับเครื่องตัดหญ้าชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงที่กลุ่มชุมชนเป้าหมายใช้งานอยู่ โดยสามารถตัดหญ้าได้ต่อเนื่อง 2 ชั่วโมงต่อการชาร์จประจุ 1 ครั้ง ต่อพื้นที่ 1 งาน หรือโดยเฉลี่ยพื้นที่ 400 ตารางเมตร ซึ่งการใช้งานในระยะเวลา 2 ชั่วโมงนี้ ถือเป็นระยะเวลาใช้งานที่เหมาะสม ไม่สร้างความเหนื่อยล้าต่อผู้ใช้งานมากนัก และเครื่องตัดหญ้าง่ายดังกล่าว สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องการกำจัดวัชพืชในร่องสวนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มชุมชน คือเป็นเครื่องตัดหญ้าแบบเซ็นเดินตาม ที่สามารถเซ็นไปตามร่องสวนได้อย่าง สะดวกสบาย เบาแรง ใช้งานได้ง่าย โดยไม่ต้องออกแรงกระชาก ซึ่งถือเป็นความต้องการระดับต้นๆของกลุ่มชุมชน เพราะเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ จะเป็นวัยผู้สูงอายุค่อนข้างมาก อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีราคาค่อนข้างสูงอีกด้วย และเมื่อนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยของสำราญ ชำโสม ซึ่งเป็นเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดสะพายป่า (สำราญ ชำโสม, 2562 : 36) จึงทำให้งานวิจัยนี้มีข้อได้เปรียบในเรื่องของการใช้งานด้วยวิธีการเซ็นเดินตาม คือจะไม่สร้างความปวดเมื่อย หรือเหนื่อยล้าได้ง่ายเหมือนกับเครื่องตัดหญ้าชนิดสะพายป่า ทั้งยังเป็นพลังงานที่สะอาดปลอดภัย และไม่ก่อมลพิษต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของการดูแลบำรุงรักษาที่สามารถกระทำได้ง่ายกว่าระบบน้ำมันเชื้อเพลิง เพราะไม่ยุ่งยากเหมือนกับการปรับจูนเครื่องยนต์ และไม่เกิดความเปรอะเปื้อนต่อผู้ใช้งาน อีกทั้งยังใช้งบประมาณในการลงทุนที่ไม่สูงมากนัก อีกทั้งมีระยะเวลาในการคืนทุนที่ค่อนข้างเร็วเพียง 0.54 ปีเท่านั้น

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

อภิปรายผล

จากการวิจัยยังคงพบปัญหา ในเรื่องความร้อนของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงอยู่บ้าง โดยเฉพาะ ในช่วงที่สภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูงหรือมีแสงแดดที่ค่อนข้างแรง จึงควรต้องหลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องตัดหญ้าในสภาพแวดล้อมดังกล่าว หรือหากจำเป็นต้องใช้งานก็ควรมีการพักเครื่องตัดหญ้าเป็นครั้งคราวบ้าง และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มอเตอร์เกิดความร้อนได้ง่าย คือ การกดสวิทช์ควบคุมความเร็วค้างไว้เป็นเวลานาน ในการใช้งานจึงควรต้องกดและผ่อนสวิทช์เป็นจังหวะด้วย ก็จะทำให้การตัดหญ้าเกิดประสิทธิภาพ และช่วยประหยัดพลังงานของแบตเตอรี่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะมี

ความสอดคล้องกับงานวิจัยของสำราญ ชำโสม ในเรื่องความร้อนที่เกิดขึ้นด้วยเช่นกัน ในส่วนของการเพิ่มระยะเวลาของการทำงานให้มีความยาวนานยิ่งขึ้น ก็ยังสามารถกระทำได้ โดยการเพิ่มค่าขนาดความจุของแบตเตอรี่ให้สูงขึ้น แต่ก็จำเป็นต้องแลกกับน้ำหนักของเครื่องตัดหญ้าที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ต่อมาในส่วนของรูปแบบใบมีดตัดหญ้า ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งใบมีดแบบใบเดี่ยวและใบมีดแบบวงเดือนคือเหมาะสมสำหรับการตัดหญ้าหรือวัชพืชที่มีความหนาแน่นในร่องสวนโดยทั่วไป ซึ่งใบมีดทั้งสองชนิดให้ผลในการตัดหญ้าต่อพื้นที่ได้ใกล้เคียงกัน เพียงแต่ใบมีดแบบวงเดือนจะตัดหญ้าได้เป็นระเบียบกว่าและหญ้าจะกระจายไม่มากนัก ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับการลับคมใบมีดอย่างสม่ำเสมอด้วย ในด้านการเปรียบเทียบการส่งกำลังระหว่างมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงกับเครื่องยนต์ของเครื่องตัดหญ้านั้น พบว่ามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงสามารถทำงานได้ไม่แตกต่างจากการใช้เครื่องยนต์ และสร้างความเร็วรอบได้ใกล้เคียงกันอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ขณะใช้งานเครื่องตัดหญ้าพลังงานไฟฟ้าชนิดเข็นเดินตาม หากตัดหญ้าแล้วมีเศษหญ้าติดขัดที่ชุดใบมีดเป็นจำนวนมาก ผู้ใช้งานไม่ควรฝืนแรงเครื่องตัดหญ้าให้มีรอบสูง เพราะจะทำให้มอเตอร์ไฟฟ้ามีความร้อนสูง และอาจทำให้มอเตอร์ไฟฟ้าและกล่องคอนโทรลเสียหายได้ ควรทำการปิดสวิทช์ของเครื่องตัดหญ้าที่ตำแหน่ง OFF เสมอ แล้วจึงนำเศษหญ้าออกจากชุดใบมีดต่อไป
2. ในการใช้งานเครื่องตัดหญ้าควรมีการลับคมใบมีดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการลดภาระโหลดของการตัดหญ้า และทำให้เครื่องตัดหญ้าทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี