

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองตามขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 ออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบและปรับปรุงรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ผู้วิจัยดำเนินการเสร็จทั้ง 3 ขั้นตอนแล้ว ได้นำข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับในขั้นตอนที่ 3 มาทำการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ

จากการประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน วิเคราะห์ความพึงพอใจจำนวน 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะการใช้งาน ลักษณะการบำรุงรักษา และความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งาน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ซึ่งได้แสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังนี้

#### การประเมินความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับจะแสดงในตารางที่ 4.1 – 4.4

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ  
ด้านลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะทางกายภาพ	$\bar{X}$	SD	แปลความ
1.1 การออกแบบรถตัดหญ้าโดยภาพรวมแล้วมีความคงทน	4.10	0.32	มาก
1.2 การออกแบบขนาดของรถตัดหญ้ามีความเหมาะสม	4.10	0.32	มาก
1.3 การออกแบบรถตัดหญ้ามีความสวยงาม	3.90	0.32	มาก
1.4 การออกแบบและการสร้างชิ้นส่วนของรถตัดหญ้ามีความแข็งแรง	4.30	0.48	มาก
1.5 การออกแบบและการสร้างชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าสามารถนำมาประกอบกันได้อย่างเหมาะสม	4.50	0.52	มากที่สุด
รวม	4.18	0.44	มาก

จากตารางที่ 4.1 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจ ลักษณะทางกายภาพของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับตามรายละเอียดทางด้านความพึงพอใจดังนี้

การออกแบบและการสร้างชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าสามารถนำมาประกอบกันได้อย่างเหมาะสม อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.50$  การออกแบบและการสร้างชิ้นส่วนของรถตัดหญ้ามีความแข็งแรง อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.30$  การออกแบบรถตัดหญ้าโดยภาพรวมแล้วมีความคงทน อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.10$  การออกแบบขนาดของรถตัดหญ้ามีความเหมาะสม อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.10$  ส่วนการออกแบบรถตัดหญ้ามีความสวยงาม อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 3.90$

เมื่อทราบค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยเหล่านั้นไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวม เพื่อเป็นตัวแทนลักษณะทางกายภาพ จึงสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะทางกายภาพทั่วไป อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.18$

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ  
ด้านลักษณะการใช้งาน

ลักษณะการใช้งาน	$\bar{X}$	SD	แปลความ
2.1 การออกแบบรถตัดหญ้าสามารถใช้งานกับสถานที่ ทุกประเภท	3.60	0.52	มาก
2.2 การออกแบบรถตัดหญ้าสามารถใช้งานได้อย่าง ยาวนานติดต่อกัน	3.80	0.42	มาก
2.3 การออกแบบรถตัดหญ้าสามารถใช้งานได้กับหญ้า ทุกประเภท	3.80	0.42	มาก
2.4 การออกแบบรถตัดหญ้าสะดวกต่อการควบคุมใช้งาน	4.70	0.48	มากที่สุด
2.5 การออกแบบรถตัดหญ้าทำให้ผู้ทำหน้าที่มีความ ปลอดภัย	4.90	0.32	มากที่สุด
รวม	4.16	0.68	มาก

จากตารางที่ 4.2 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านลักษณะการใช้งานของรถตัดหญ้า  
ควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ตามรายละเอียดของความพึงพอใจดังนี้

การออกแบบรถตัดหญ้าทำให้ผู้ทำหน้าที่มีความปลอดภัย อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจ  
มากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.90$  การออกแบบรถตัดหญ้าสะดวกต่อการควบคุมใช้งาน อยู่ในเกณฑ์ที่มี  
ความพึงพอใจมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.70$  การออกแบบรถตัดหญ้าสามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน  
ติดต่อกัน อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 3.80$  การออกแบบรถตัดหญ้าสามารถใช้  
งานได้กับหญ้าทุกประเภท อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 3.80$  ส่วนการออกแบบ  
รถตัดหญ้าสามารถใช้งานกับสถานที่ทุกประเภท อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 3.60$

เมื่อทราบค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยเหล่านั้นไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวม เพื่อ  
เป็นตัวแทนทางด้านลักษณะการใช้งานจึงสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะการใช้งานทั่วไป อยู่ในเกณฑ์  
ที่มีความพึงพอใจมาก คือ ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.16$

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ  
ด้านลักษณะการบำรุงรักษา

ลักษณะการบำรุงรักษา	$\bar{X}$	SD	แปลความ
3.1 การออกแบบรถตัดหญ้าง่ายต่อการเก็บรักษา	4.60	0.52	มากที่สุด
3.2 ชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาหาละไหลได้ง่าย	4.20	0.42	มาก
3.3 ชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาราคาอะไหล่ไม่แพง	4.10	0.32	มาก
3.4 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาหาช่างซ่อมบำรุงได้ง่าย	4.10	0.32	มาก
3.5 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาง่ายต่อการบำรุงรักษา	4.90	0.32	มากที่สุด
รวม	4.38	0.49	มาก

จากตารางที่ 4.3 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านลักษณะการบำรุงรักษาของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ตามรายละเอียดของความพึงพอใจดังนี้

รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาง่ายต่อการบำรุงรักษา อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.90$  การออกแบบรถตัดหญ้าง่ายต่อการเก็บรักษา อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.60$  ชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาหาละไหลได้ง่าย อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.20$  ชิ้นส่วนของรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาราคาอะไหล่ไม่แพง อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.10$  ส่วนรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาหาช่างซ่อมบำรุงได้ง่าย อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.10$

เมื่อทราบค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยเหล่านั้นไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวม เพื่อเป็นตัวแทนของลักษณะการบำรุงรักษา จึงสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะการบำรุงรักษา อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.38$

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ด้านความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งาน

ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งาน	$\bar{X}$	SD	แปลความ
4.1 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาลดการใช้กำลังของคนงานได้	3.90	0.32	มาก
4.2 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาลดขั้นตอนในการทำงาน	4.10	0.32	มาก
4.3 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจ	4.30	0.48	มาก
4.4 รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรับผิดชอบมากขึ้น	4.10	0.32	มาก
4.5 สะดวกต่อการนำไปปฏิบัติงาน	4.80	0.42	มากที่สุด
รวม	4.24	0.48	มาก

จากตารางที่ 4.4 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งานของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับตามรายละเอียดของความพึงพอใจดังนี้

สะดวกต่อการนำไปปฏิบัติงาน อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ  $\bar{X} = 4.80$  รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.30$  รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาลดขั้นตอนในการทำงาน อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 4.10$  รถตัดหญ้าที่ออกแบบมาจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรับผิดชอบมากขึ้น คือ  $\bar{X} = 4.10$  ส่วนรถตัดหญ้าที่ออกแบบมาลดการใช้กำลังงานคนได้ อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ  $\bar{X} = 3.90$

เมื่อทราบค่าเฉลี่ยในแต่ละหัวข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยเหล่านั้นไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวม เพื่อเป็นตัวแทนทางความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งานจึงสามารถสรุปได้ว่า ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งาน อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือ ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.24$

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	แปลความ
1. ลักษณะทางกายภาพ	4.18	0.44	มาก
2. ลักษณะการใช้งาน	4.16	0.68	มาก
3. ลักษณะการบำรุงรักษา	4.38	0.49	มาก
4. ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งาน	4.24	0.48	มาก
รวม	4.24	0.53	มาก

จากตารางที่ 4.5 สามารถวิเคราะห์ความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ อยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันตามลำดับคือ ลักษณะทางกายภาพมีค่า  $\bar{X} = 4.18$  ลักษณะการใช้งานมีค่า  $\bar{X} = 4.16$  ลักษณะการบำรุงรักษามีค่า  $\bar{X} = 4.38$  และความเหมาะสมด้านการนำไปใช้งานมีค่า  $\bar{X} = 4.24$  โดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมาก คือมีค่า  $\bar{X} = 4.24$

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับข้อมูลจากคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเกี่ยวกับความพึงพอใจของรถตัดหญ้าควบคุมด้วยวิทยุบังคับ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำเสนอในตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แสดงความคิดเห็น
1. ควรปรับระดับความสูงต่ำของล้อรถตัดหญ้าทั้ง 4 ล้อ เพื่อเป็นการควบคุมการตัดหญ้าให้มีขนาดสั้นและยาวตามการปรับระดับของล้อรถตัดหญ้า	5 คน
2. ควรใช้เบตเตอร์เพียงลูกเดียวและมีขนาดเล็กกว่าเดิมแต่มีประสิทธิภาพเหมือนเดิม เพื่อเป็นการลดน้ำหนักของตัวรถ	4 คน
3. ควรมีฝาครอบโซ่ และล้อโซ่ ส่งกำลังจากมอเตอร์ไปยังเพลาขับล้อ เพื่อป้องกันเศษหญ้าที่ตัดแล้วเกาะติดล้อโซ่ และโซ่ส่งกำลัง	3 คน
4. ขณะตัดหญ้าควรมีถุงเก็บเศษหญ้าที่ตัดแล้ว เพื่อป้องกันเศษหญ้าฟุ้งกระจาย	3 คน
5. ควรจะปรับให้ใช้ได้กับสนามหญ้าหลาย ๆ รูปแบบ	3 คน
6. ผู้ควบคุมควรทำความเข้าใจและฝึกหัดการควบคุมวิทยุบังคับก่อนใช้การควบคุมรถตัดหญ้า	2 คน
7. การจัดเก็บและติดตั้งกล่องรับสัญญาณควรจะมีขนาดเล็กกะทัดรัดกว่านี้	2 คน

จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะที่เป็นจริงและมีประโยชน์ต่อผู้วิจัยจึงขอสรุปดังนี้

ควรปรับปรุงระดับความสูงต่ำของรถตัดหญ้าทั้ง 4 ล้อ เพื่อจะได้ให้มีการปรับความสูงและต่ำของหญ้าที่ต้องตัด ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นส่วนที่ดีแต่ปัญหามีอยู่ว่า ถ้าหญ้ายาวมากจะมีปัญหาหญ้าเข้าไปพันล้อรถ ส่วนเบตเตอร์ผู้วิจัยมีความคิดเห็นที่จะใช้เบตเตอร์แห้งเนื่องจากไม่ต้องเติมน้ำกลั่น ทางด้านฝาครอบโซ่ ล้อโซ่และถุงเก็บเศษหญ้าที่ตัดเสร็จแล้วจึงเป็นส่วนที่ดี เนื่องจากการป้องกันเศษหญ้าเข้าไปในตัวโซ่และล้อโซ่จึงเป็นการยืดอายุการใช้งานโซ่และล้อโซ่ ส่วนการปรับให้ใช้ได้กับสนามหญ้าหลาย ๆ รูปแบบนั้น คงจะไม่สะดวกเท่าไรเนื่องจากกำลังและ

ความสามารถของรถมีขอบเขตจำกัด ไม่เหมือนกับรถตัดหญ้าที่ใช้คนเข็นเดินตาม ส่วนผู้ที่จะมาควบคุมหรือใช้รถตัดหญ้านั้นควรฝึกหัดหรือเคยเล่นรถควบคุมด้วยวิทยุบังคับมาก่อนนั้นจะเป็นผลดีต่อการควบคุม เพราะใช้วิธีการควบคุมเหมือนกัน ทางด้านกล่องรับสัญญาณนั้นผู้วิจัยเห็นว่า มีขนาดใหญ่ไปบ้างจึงมีผลต่อการติดตั้งทำให้ความสวยงามและความกะทัดรัดลดลง