

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) ดัดแปลงระบบส่งกำลังเครื่องยนต์รถมอเตอร์ไซค์ให้สามารถใช้งานจัดการน้ำในพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็กได้ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (๒) ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของรถมอเตอร์ไซค์ด้านการจัดการน้ำในพื้นที่เพาะปลูก เปรียบเทียบกับวิธีทั่วไป (๓) ศึกษาต้นทุนในการใช้งานรถมอเตอร์ไซค์ด้านการจัดการน้ำในพื้นที่เพาะปลูก เปรียบเทียบกับวิธีทั่วไป และ (๔) ประเมินความเหมาะสมในการใช้งานรถมอเตอร์ไซค์ด้านการจัดการน้ำ โดยเกษตรกรทดลองนำไปใช้งานในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ประเมินโดยเกษตรกร ดำเนินงานการวิจัย ๔ ขั้นตอน คือ (๑) ขั้นการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกปาล์ม (๒) ขั้นการออกแบบและสร้างรถมอเตอร์ไซค์เพื่อการเกษตรต้นแบบ ขั้นนี้พิจารณา ๔ ด้าน คือ ด้านความสามารถในการใช้งาน ด้านความสะดวก คล่องตัว ด้านต้นทุน และด้านความปลอดภัย (๓) ขั้นการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานในพื้นที่เพาะปลูก พิจารณา ๔ ด้าน คือ ด้านการสูบน้ำจากแหล่งน้ำ ด้านการรดน้ำ ด้านการพ่นละอองน้ำ และด้านต้นทุน และ (๓) ขั้นการนำรถมอเตอร์ไซค์ไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร พิจารณา ๔ ด้าน เช่นเดียวกับในขั้นที่ ๑ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกปาล์ม ซึ่งนำรถมอเตอร์ไซค์ไปใช้งานในช่วงหน้าแล้งในพื้นที่ปลูกขนาดเล็ก ที่ตั้งอยู่ห่างไกลแหล่งน้ำและไฟฟ้า ในเขตอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล จำนวน ๒๐ ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สถิติทดสอบที่ (t-test) แบบตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน สถิติทดสอบเอฟ (F-test) และสถิติเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison Test) แบบพหุเชิงพหุของดินแคน (Duncan's New Multiple Range Test, DMRT) สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ารรถมอเตอร์ไซค์เพื่อการเกษตรต้นแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในการใช้งานจัดการน้ำในพื้นที่เพาะปลูกในระดับมาก โดยได้รับคะแนนด้านความสามารถ ความสะดวก คล่องตัว และความปลอดภัยในระดับมาก สำหรับด้านต้นทุนได้รับคะแนนในระดับปานกลาง (๒) รถมอเตอร์ไซค์ช่วยให้การปฏิบัติงานในสวนปาล์มขนาดเล็กที่อยู่ห่างไกลแหล่งน้ำ และไฟฟ้าในด้านการรดน้ำ คือ สะดวก รวดเร็วกว่าการรดน้ำโดยการสูบน้ำด้วยปั้มน้ำหอยโข่งไฟฟ้าเพื่อการรดน้ำด้วยระบบท่อสายยาง ($P < .05$) และช่วยให้การปฏิบัติงานพ่นยาปราบวัชพืช และพ่นปุ๋ยทางใบสะดวก รวดเร็วกว่าการปฏิบัติงานด้วยเครื่องพ่นยาสะพายหลัง ($P < .05$) (๓) ต้นทุนในการใช้งานรถมอเตอร์ไซค์เพื่อการสูบน้ำและรดน้ำในสวนปาล์มสูงกว่าวิธีการใช้งานโดยการสูบน้ำด้วยปั้มน้ำหอยโข่งไฟฟ้า เพื่อการรดน้ำด้วยระบบท่อสายยาง ($P < .05$) แต่ในการใช้งานเพื่อการพ่นยาปราบวัชพืช และพ่นปุ๋ยทางใบใช้ต้นทุนต่ำกว่าวิธีการจ้างปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องพ่นยาไฟฟ้าสะพายหลัง ($P < .05$) และ (๔) เมื่อเกษตรกรทดลองนำรถมอเตอร์ไซค์ต้นแบบไปใช้งานในพื้นที่สวนปาล์มของตนเอง เกษตรกรมีความคิดเห็นว่ารรถมอเตอร์ไซค์มีความเหมาะสมด้านความสามารถ และความปลอดภัย ด้านความสะดวก คล่องตัว และด้านต้นทุนที่ใช้ปฏิบัติงาน คือได้รับคะแนนอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ (Keywords) การสร้างและการพัฒนา , รถมอเตอร์ไซค์เพื่อการเกษตร , การจัดการน้ำในพื้นที่เพาะปลูก