



## วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

### ชุดอุปกรณ์จอโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล

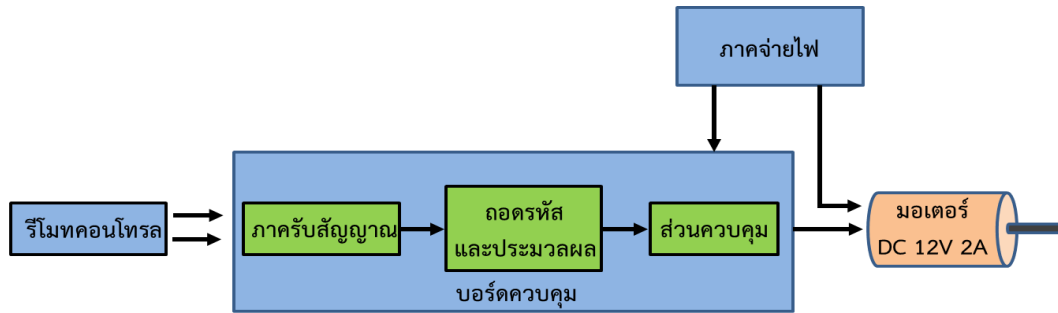
#### ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ได้รับความนิยมในการใช้เป็นสื่อการนำเสนอ สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก รวมถึงจอโปรเจคเตอร์ก็ได้รับความนิยมสูงตามกัน แต่เนื่องจากจอโปรเจคเตอร์จะเป็นระบบกลไกในการหมุนเก็บ ซึ่งเมื่อใช้งานเป็นเวลานานจะทำให้กลไกสึกหรอและชำรุดในที่สุด อีกทั้งจอโปรเจคเตอร์ในปัจจุบันต้องใช้มือดึงในการเลื่อนขึ้นเลื่อนลงทำให้เสียเวลา จึงได้คิดค้นระบบควบคุมจอโปรเจคเตอร์ด้วยรีโมทคอนโทรลขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การใช้งานจอโปรเจคเตอร์ รวมถึงเพื่อใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทดแทนกลไกเดิมของจอโปรเจคเตอร์ซึ่งชำรุด ทำให้สามารถควบคุมการเลื่อนขึ้นหรือลงของจอโปรเจคเตอร์โดยใช้รีโมทคอนโทรล ทำให้สามารถควบคุมได้ระยะไกลและสะดวกต่อการใช้งาน และเป็นการปรับปรุงของที่ชำรุดให้กลับมาใช้งานได้อีกครั้ง เป็นการลดขยะให้โลกได้อีกด้วย

#### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเป็นการประดิษฐ์ พัฒนา อุปกรณ์ทั่วไป ให้สามารถควบคุมได้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาการสร้างและการทำงานของระบบจอโปรเจคเตอร์ที่ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล
3. เพื่อให้เข้าใจวิธีในการใช้งานจออิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. เพื่อนำอุปกรณ์เก่ามาปรับปรุง ดัดแปลง ให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น





### โครงสร้างของระบบ

โครงสร้างของระบบประกอบด้วยรีโมทคอนโทรลซึ่งจะส่งสัญญาณไปยังภาครับบนจอยโปรเจคเตอร์มีส่วนประมวลผลซึ่งจะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม ซึ่งจะสั่งให้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงหมุนซ้าย หรือขวา เพื่อเลื่อนจอยโปรเจคเตอร์ขึ้น ลงนั่นเอง

### ผลการทดลอง

จากการทดสอบชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลที่สร้างขึ้นสามารถควบคุมการทำงานของจอยโปรเจคเตอร์ให้เลื่อนขึ้นลงได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยใช้รีโมทคอนโทรลควบคุมการทำงาน ซึ่งถือว่าชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบ โดยสามารถควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลได้ระยะไกลถึง 40 เมตร

**สรุปผลและข้อเสนอแนะ**

จากการศึกษา ออกแบบ สร้าง และทดสอบชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรล ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลที่สร้างขึ้นสามารถควบคุมการทำงานของจอยโปรเจคเตอร์ให้เลื่อนขึ้นลงได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยใช้รีโมทคอนโทรลควบคุมการทำงาน ซึ่งถือว่าชุดอัปเกรดจอยโปรเจคเตอร์ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบ โดยสามารถควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลได้ระยะไกลถึง 40 เมตร ซึ่งไกลเพียงพอที่จะใช้จอยนี้ในห้องประชุมโดยสามารถควบคุมจอยได้ไกลถึงหลังห้องประชุม

ในการพัฒนาขั้นต่อไปสามารถปรับปรุงระบบให้มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่ง เพื่อให้สามารถหยุดการเลื่อนจอยขึ้นลงอย่างอัตโนมัติเมื่อจอยเลื่อนขึ้นสุด หรือลงสุดแล้ว ซึ่งจะป้องกันการที่มอเตอร์หมุนเกินตำแหน่ง และอาจทำให้จอยขาดได้

### คณะผู้จัดทำ

นายนที เข้มตุม ปวช.3 สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์

นายภาคภูมิ อุทาสี ปวช. 3 สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์

นายจักรพงษ์ นนทะวงษา ปวช. 3 สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์