

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากปัจจุบันนี้การทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ ซึ่งลักษณะงานที่ปฏิบัติมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่เสมอบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์คือ

1. การติดตั้งไวด์เบรชชั่นแดมเปอร์ (Vibration Damper) บนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ที่หลุดจากตำแหน่งที่ยึดไว้ให้กลับเข้าที่เดิม
2. การตัดเชือกกว่าวที่พันอยู่บนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์

เนื่องด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เกิดแนวความคิดที่จะทำการศึกษาประดิษฐ์คิดค้นหุ่นยนต์ที่มีความสามารถช่วยผู้ปฏิบัติงานแต่หุ่นยนต์ที่คิดค้นขึ้นมา นั้นยังมีปัญหาตรงที่ว่าตัวไวด์เบรชชั่นแดมเปอร์เมื่อถูกลมพัดไปอยู่ตรงกลางสายโอเวอร์เฮดกราวนด์มีลักษณะที่แน่นด้วยแรงยึดของเนื้อดิ่งทำให้ไม่สามารถขยับตัวไวด์เบรชชั่นแดมเปอร์ได้ และส่วนรีโมทคอนโทรลยังทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ดังนั้นจึงคิดค้นพัฒนาหุ่นยนต์ให้มีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดอัตราการเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อผู้ปฏิบัติงานและเพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติงาน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ให้สามารถเคลื่อนที่ได้ดีขึ้น
2. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ในการตัดเชือกกว่าว
3. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ในพัฒนาการควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรล
4. เพื่อศึกษาพัฒนาและออกแบบสร้างหุ่นยนต์ที่ช่วยทำงานบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ในการดึงไวด์เบรชชั่นแดมเปอร์
5. เพื่อศึกษาและออกแบบให้หุ่นยนต์มีความสามารถในการคลายเนื้อดิ่งที่ยึดไวด์เบรชชั่นแดมเปอร์กับสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ได้

1.3 ขอบข่ายของโครงการงาน

1. ศึกษาพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์ในการกลายเนื้อที่ขี้ด ไวเบอร์ชั้นแฉมเปอร์กับสายโอเวอร์เฮดกราวนด์
2. ศึกษาพัฒนาและออกแบบระบบควบคุมระยะไกลด้วยรีโมทคอนโทรลที่เพิ่มฟังก์ชันของรีโมทคอนโทรล
3. ทดลองการนำไปใช้งานจริงบนสายโอเวอร์เฮดกราวนด์

1.4 กิจกรรมการดำเนินการ

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	พ.	ธ.	ม.	ก.	มี.	เม.	พ.	มิ.	ก.	ส.	ก.	ต.
	ย.	ค.	ค.	พ.	ค.	ย.	ค.	ย.	ค.	ค.	ย.	ค.
1. ศึกษาข้อมูลสายโอเวอร์เฮดกราวนด์ และ ไวเบอร์ชั้นแฉมเปอร์	↔											
2. ออกแบบแผนกลในการกลายเนื้อของตัวแฉมเปอร์		↔										
3. สร้างชิ้นงานที่ออกแบบไว้และทดลองเพื่อปรับปรุงชิ้นงาน			↔	↔								
4. ศึกษาและออกแบบการควบคุมโดยระบบ Micro controller						↔	↔					
5. สร้างชิ้นงานที่ออกแบบไว้และทดลองเพื่อปรับปรุงชิ้นงาน								↔	↔			
6. ดำเนินงานติดตั้งและทดลองในสถานที่จริงและวิเคราะห์ปัญหา สรุปผลการทำงาน										↔		

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. หุ่นยนต์มีโครงสร้างที่แข็งแรงขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้จริง
2. จากการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของหุ่นยนต์สามารถทำการเคลื่อนแควมเปอร์ได้สะดวกขึ้น
3. การควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ช่วยให้ สามารถควบคุมหุ่นยนต์ได้แม่นยำ และง่าย
ขึ้นและยังสามารถเพิ่มฟังก์ชันการทำงาน ทำให้หุ่นยนต์มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.6 งบประมาณ

1. ค่าเอกสาร เช่น เอกสารอ้างอิง ฯลฯ	500.00 บาท
2. ค่าวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ	1,500.00 บาท
3. ค่าจัดทำรูปเล่มโครงการ	800.00 บาท
4. อื่นๆ เช่น ค่าถ่ายเอกสาร ,ค่าการเดินทาง	200.00 บาท
รวมค่าใช้จ่าย	3,000.00 บาท