**กิตติกรรมประกาศ**

การดำเนินโครงงาน “หุ่นยนต์ G-10 ” จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจาก ผศ.ดร. อุดม จันทร์จรัสสุข ที่ให้คำแนะนำและแนวทางการแก้ปัญหา รวมไปถึงการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงงานนี้ ทำให้สามารถทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ธรรมนูญ เกิดมั่งมี

ภูวิศ รวิรังสรรค์

ศุภวิชญ์ เมณฑกา

ผู้จัดทำ

หุ่นยนต์ G-10

ROBOT G-10

**โดย**  นาย ธรรมนูญ เกิดมั่งมี 60010441

นาย ภูวิศ รวิรังสรรค์ 60010816

นาย ศุภวิชญ์ เมณฑกา 60011006

**อาจารย์ที่ปรึกษา** ผศ.ดร. อุดม จันทร์จรัสสุข

**บทคัดย่อ**

**คำหลัก**

**Abstract**

**สารบัญ**

**หน้า**

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.2 ปัญหา

1.3 วัตถุประสังค์

1.4 ขอบเขตของโครงงาน

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาษา C/C++

2.2 ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)

2.3 โมดูลเซ็นเซอร์แสงสำหรับตรวจจับวัตถุกีดขวาง

2.4 (IR Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module)

2.4 เซ็นเซอร์วัดระยะทาง (Ultrasonic Module)

2.5 DC Motor Speed Control

2.6 TCRT5000 Infrared Reflective sensor

2.7 วงจร DC/DC Step-up (แรงดันปรับค่าได้)

2.8 ภาษา C#

บทที่ 3 การออกแบบและการจัดทำโครงงาน

3.1 การออกแบบการทำงานของกลยุทธ์โดยรวม

3.2 การออกแบบการทำงานของกลยุทธ์รุก

3.3 การออกแบบการทำงานของกลยุทธ์รับ

3.4 การออกแบบการทำงานของวงจร

3.5 การออกแบบชิ้นส่วนของหุ่นยนต์

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

บทที่ 4 ผลการทดลอง

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก คำสั่งในส่วนของไมโครคอนโทรลเลอร์