

## กลุ่ม Triple P

### ทีมงาน ความรับผิดชอบของสมาชิกในทีมงาน

- |                                |          |             |
|--------------------------------|----------|-------------|
| 1. นางสาวปาลิตา บัวแก้ว        | 60010613 | เขียนโค้ด   |
| 2. นางสาวพิมพ์ลดา กิตติมนิรมย์ | 60010722 | ต่อวงจร     |
| 3. นางสาวกัสนันท์ แก้วหา       | 60010774 | ออกแบบตัวรถ |

### หัวข้อโครงการ

Robot Defense

### ปัญหาหรือโจทย์ที่ต้องการแก้

การแข่งขันหุ่นยนต์มีลักษณะคล้ายกับการเล่น บอลลุนต่าน หรือ เล่นเตย โดยแบ่งเป็นทีมรุกและทีมรับสลับกันในการแข่งแต่ละรอบ โดยทีมหนึ่งจะประกอบด้วยหุ่นยนต์ 7 ตัว ฝ่ายทีมรุกจะต้องวิ่งไปหาฝั่งตรงข้าม จนผ่านเส้นแดง แล้วกลับมาอย่างปลอดภัย(ผ่านเส้นสีเหลือง) โดยที่ไม่ถูกทีมรับจับได้ ก็จะเป็นฝ่ายชนะในการแข่งขันรอบนั้น หุ่นยนต์ที่ถูกจับได้จะถูกตัดออกจากการแข่งขันในรอบนั้น ส่วนทีมรับ จะสามารถวิ่งสกัดกั้นฝ่ายตรงข้ามในพื้นที่ป้องกันเท่านั้น ถ้าวิ่งออกนอกพื้นที่ก็就会被ตัดออกจากการแข่งขันในรอบนั้นเช่นกัน ถ้าไม่มีหุ่นยนต์ตัวไหนสามารถผ่านด่านได้ ทีมรับจะเป็นฝ่ายชนะ การแข่งขันของแต่ละรอบจะยุติเมื่อทีมรุกสามารถผ่านด่านได้สำเร็จ หรือเมื่อทีมใดทีมหนึ่งไม่เหลือผู้เล่น

### แนวคิดในการแก้ปัญหาหรือในการสร้างหุ่นยนต์

#### กลยุทธ์รุก

รถวิ่งบุกในแนวตั้ง โดยจะติดเซ็นเซอร์ไว้ที่หน้ารถหนึ่งตัว เมื่อรถวิ่งถึงเส้นสีเหลืองจะส่งสัญญาณเตือน และติดเซ็นเซอร์ไว้ด้านข้างรถ สำหรับตรวจจับรถของฝ่ายตรงข้ามเพื่อหลบหลีก จนรถวิ่งผ่านเส้นแดงของอีกฝ่ายจะมีเซ็นเซอร์ด้านหลังตรวจจับและส่งสัญญาณให้ถอยหลังกลับ หากวิ่งรถเข้าเส้นสีเหลืองได้เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณอีกครั้ง

#### กลยุทธ์รับ

รถวิ่งซ้ายขวาในแนวนอนป้องกันฝ่ายรุก เซ็นเซอร์ตัวด้านข้างรถจะส่งสัญญาณเมื่อรถของฝ่ายรุกเข้าใกล้ให้หยุดรถ ส่วนเซ็นเซอร์ด้านหน้าหรือหลังเมื่อตรวจจับรถของฝ่ายรุกได้จะส่งสัญญาณให้ชน

### ขอบเขตของโครงการ

ตัวรถมี 4 ล้อ ขนาด 6\*10 ซม. สูงประมาณ 12 ซม. ใช้มอเตอร์ 2 ตัว

## เครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำโครงงาน

ลื้อ 4 ลื้อ, มอเตอร์ 2 ตัว, ถ่านชาร์จ Li-ion 18650 ขนาด 3400 mAh 3.7V 1 ก้อน , เซ็นเซอร์ 5 ตัว , โครงรถ , ที่ชาร์จแบตเตอรี่, สายไฟ

## วิธีการดำเนินงาน

รายการ	W 1-2	W 3-4	W 5-6	W 7-8	W 9-10	W 11- 12	W 13- 14	W 15
จัดกลุ่มและแบ่งหน้าที่	↔							
วางแผนกลยุทธ์และทำproject proposal		↔						
ออกแบบรูปร่างรถ			↔					
ทำตัวรถ				↔				
เขียนโค้ด				↔				
ปรับปรุงตัวรถและการทำงาน			↔					
จัดทำรูปเล่ม							↔	
แข่งขัน								↔

## ค่าใช้จ่าย

ลื้อรถ 2 ลื้อ  $35 \times 2 = 70$  บาท

เซ็นเซอร์ 5 ตัว  $65 \times 5 = 325$  บาท

รวมประมาณ 395 บาท