**Report assignment#3**

**Micro Robot**

**Group 3**

จัดทำโดย

นายศุภวิชญ์ แสงสุวรรณ 59011341

นายชญานิน จันทนานนท์ 59010255

นางสาวนันทิกานต์ อาวะกุลพาณิชย์ 59010724

เสนอ

อาจารย์จิระศักดิ์ สิทธิกร

**คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**1.Robot detail**

1.) sensor

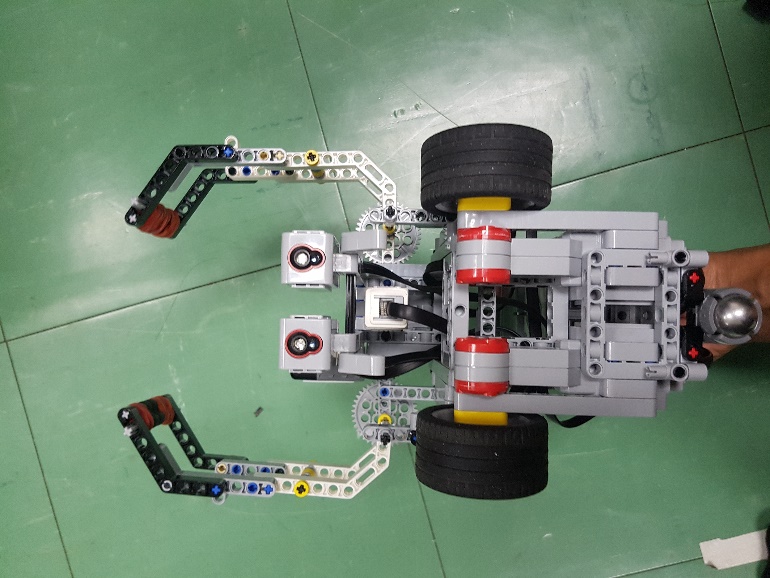
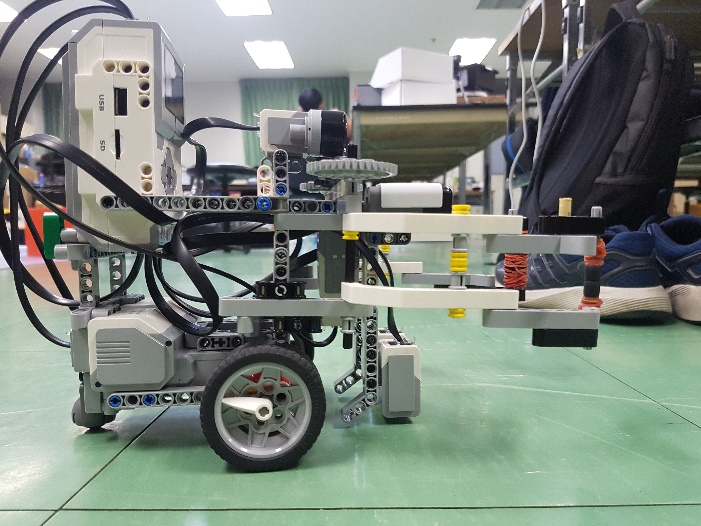
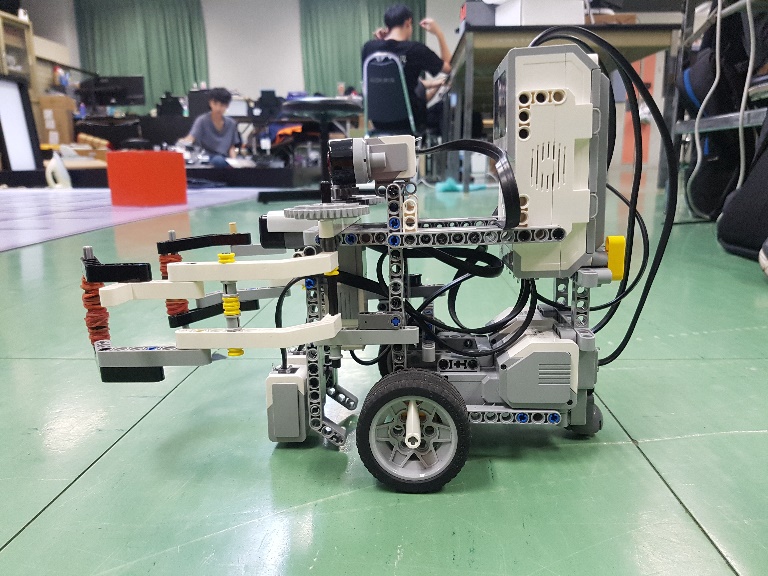
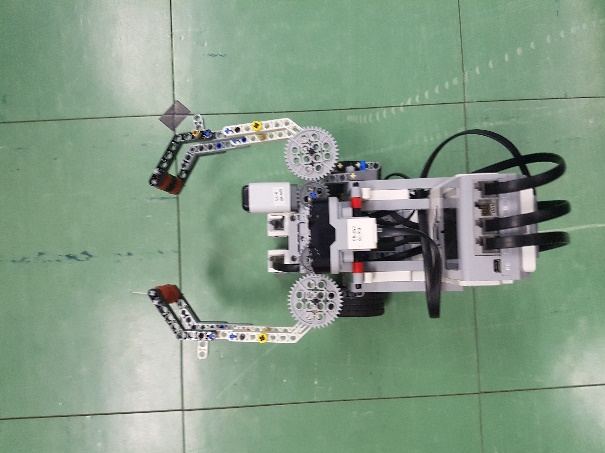
-color sensor จำนวน 3 ตัว ใช้เพื่อ track เส้น 2 ตัวทางด้านหน้าของตัวหุ่น อีก 1 ตัวใช้เพื่อเช็คสีของกล่อง

- ultrasonic 1 ตัว ใช้เพื่อเช็คระยะห่างของกล่องทางด้านหน้าของหุ่นยนต์

2.)motor

-large motor 2 ตัวเพื่อใช้ขับเคลื่อน

-medium motor 1 ตัวเพื่อใช้บังคับแขนคีบกล่อง



**2.Concept design**

การออกแบบวิธีการควบคุมหุ่นยนต์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

1.ส่วนที่ทำให้หุ่นยนต์เดินตามเส้นได้ โดยใช้วิธีการควบคุมแบบ PID เก็บค่า error ของความแตกต่าง color sensor ที่ใช้เพื่อ track เส้น และวิธีการเลี้ยวโดยใช้ลูป 3 ลูป

1.วนให้ sensor .ซ้าย”ทับมาที่สีดำ

2. sensor “ขวา.มาทำสีดำ

3. sensor “ขวา” มาทับที่สีขาว

ทำการเคลื่อนย้ายกล่องโดยการใช้แขนคีบหนีบไปพร้อมกับตัวมัน แต่เวลาปกติแขนคีบจะหุบอยู่ เพราะฉะนั้นตอนจะคีบจึงต้องกางออกมาก่อนแล้วค่อยคีบ โดยที่แขนคีบทั้งสองข้างถูกควบคุมโดยมอเตอร์ขนาดกลางผ่านเฟืองโดยตรง

2.ส่วนที่ใช้หาแผนที่ของกล่องที่บ่งบอกว่ามีกล่องสีอะไร อยู่ตรงไหนบ้าง

3. หยิบกล่องไปยังจุดที่วางกล่อง

**3.Flowchart**

**4.Summary**

หุ่นสามารถเดินจากจุดเริ่มต้นและสำรวจเส้นทางไปเรื่อยจนเจอกล่องสุดท้ายจากนั้นเริ่มคำนวณหยิบการหยิบ และหยิบกล่องไปวางยังตำแหน่ง เริ่มจากกล่องสีส้มกล่องเล็กสองกล่อง และกล่องใหญ่เป็นกล่องสุดท้าย เป็นอันเสร็จสิ้น