



## โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก เทศบาลนครนครราชสีมา

### โครงร่างโครงงาน

**หัวข้อโครงงาน** (ภาษาไทย) ถึงขยะเคลื่อนที่อัจฉริยะ

ชื่อ-สกุล	1.นายธนภุต สุวรรณโชติ	ห้อง ม.504	เลขที่ 2
	2.นายวุฒิกร อรชุนวงศ์	ห้อง ม.504	เลขที่ 8
	3.นายศุภณัฐ ไทรัตน์	ห้อง ม.504	เลขที่ 9

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 1 คุณครูศุภาภรณ์ แก้วเถื่อน

### วัตถุประสงค์ของโครงงาน

- 1.เพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่ทิ้งขยะลงในจุดทิ้ง เพราะนิสัยเกียจคร้านของมนุษย์ ทำให้ขยะค่อนข้างจะเคลื่อนตามทางเดินหรือสถานที่ต่างๆ การสร้างนวัตกรรมนี้จะช่วยให้การทิ้งขยะสะดวกขึ้น
- 2.การจัดเก็บขยะภายในห้องง่ายขึ้น ไม่ต้องย้ายจุดทิ้งขยะในห้องไปหลายจุด หรือช่วยอำนวยความสะดวกตอนที่ไม่ว่างที่จะนำขยะไปทิ้ง เช่น ตอนกำลังทำงาน เป็นต้น

**วิธีการดำเนินการ** (เขียนเป็นข้อๆ ให้เป็นลำดับขั้นตอน)

1.วัสดุอุปกรณ์ / เครื่องมือ / สารเคมี

- 1.บอร์ด Arduino
- 2.ถังขยะ
- 3.โฟโต้บอร์ด
- 4.เกียร์มอเตอร์และล้อรถ
- 5.สายไฟจัมป์
- 6.ตัวเซนเซอร์
7. Battery (ถ่าน)

## 2.วิธีการทำ

- 1.ประกอบมอเตอร์เข้ากับล้อเคลื่อนที่แล้วนำไปติดที่ท้ายของถังขยะ และ ติดตั้งอุปกรณ์เซนเซอร์ตรวจจับเพื่อเปิดฝาลังขยะอัตโนมัติ
- 2.ทำการโปรแกรมโดยใช้บอร์ดarduino โดยจะมีการแบ่งฟังก์ชันการทำงานเป็น 2 อย่าง
  - 2.1.การเปิดปิดฝาลังขยะอัตโนมัติโดยใช้เซนเซอร์ในการจับการเคลื่อนไหวของมือมนุษย์ที่เข้ามาใกล้ถังขยะในระยะ 30 ซม.
  - 2.2.การขับเคลื่อนของล้อจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยจะมีการโปรแกรมบอกตำแหน่งตามลำดับว่าถังขยะจะต้องไปในจุดไหน
- 3.ทำการประกอบและต่อวงจรเซนเซอร์และตัวมอเตอร์ล้อเข้ากับแผงวงจร
- 4.ติดตั้งบอร์ด arduino ที่โปรแกรมไว้เรียบร้อยแล้ว โดนทำการต่อเข้ากับแผงวงจรที่มีการติดตั้งเซนเซอร์และมอเตอร์ไว้แล้ว
- 5.นำแบตเตอรี่ 3.7V 2000mAh ติดตั้งเข้ากับแผงวงจรเพื่อเป็นพลังงานให้กับเซนเซอร์ มอเตอร์ และตัวบอร์ด arduino

**หมายเหตุ** ให้พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ TH SarabunPSK ขนาด 16 ไม่น้อยกว่า 2 หน้ากระดาษ A4

โปรดอ่าน ข้อควรพิจารณาในการทำโครงงานนอกจากการเลือกเรื่องที่น่าสนใจแล้วควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. มีความปลอดภัยในการทำงาน ไม่เสี่ยงต่อความปลอดภัยของตนเอง เช่น ตัวอย่างที่ใช้ สารเคมีที่ใช้ ขั้นตอน วิธีการทำโครงงานที่ปลอดภัย การเก็บตัวอย่างหรือการเก็บข้อมูลที่สะดวก
2. ใช้งบประมาณเหมาะสม ไม่มีค่าใช้จ่ายสูงเกินไป (ควรปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน)
3. มีความเป็นไปได้ที่จะทำโครงงานสำเร็จ (คาดว่าจะสามารถสรุปผลการทดลองตามสมมุติฐานได้ ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน ควรปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน)