

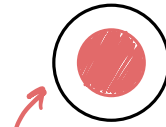
# งาน 0.02 ในลิ้นชัก

- ✓ 1. ซื้อเฟืองพลาสติก 4 ชิ้น
  - 1.5 มอเตอร์ 2 ชิ้น รูเล็ก ~ 8 mm
  - 1.5 ล้อ 2 ชิ้น รูใหญ่ 20 mm

รูไม่ได้ตามกันหมด  
เอาไปเจาะ

## งานเหล็กไม้

- ✓ 1. ซื้อแผ่นพลาสติก 2 แผ่นขนาดเท่าโต๊ะเรขาคณิต
- ✓ 2. เหล็กขนาด 1 นิ้ว (เส้นผ่าศูนย์กลาง) ยาว 50 cm.
  - ใช้ทำเพลาล้อ 2 จาน
  - ใช้ทำแผ่น → เอาไปเชื่อมกับเฟืองที่ล๊อค



แผ่นล้อ  $\phi$  98.5 mm

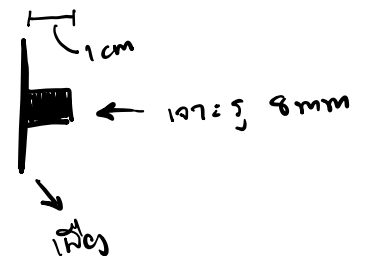
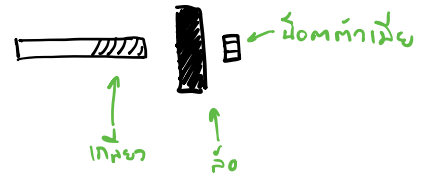
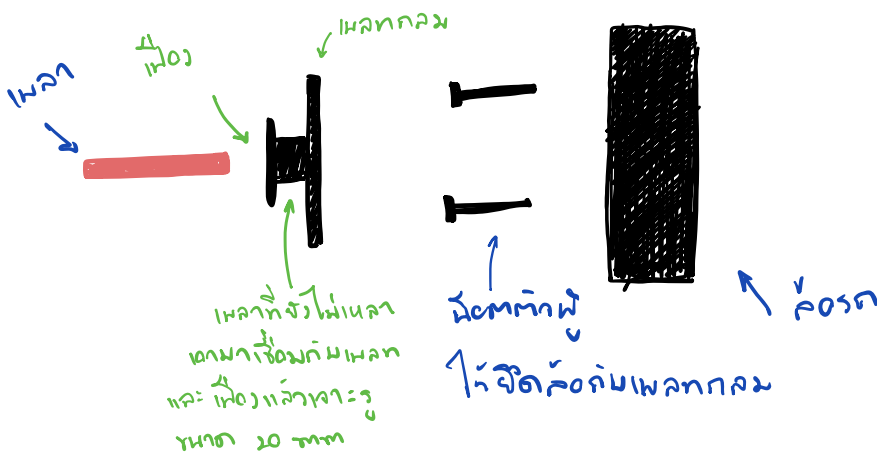
↓ ผ่า 90

รถกว้าง 35 cm.  
เอามาเพื่อทำแผ่นยึดกับเฟืองล่าง



## โครงกลิ้ง (อยู่ก่อนถึงงาน 0.02 ในลิ้นชัก)

1. กลิ้งเหล็ก 1 ชิ้นเส้น 20 mm
2. เอาเหล็กเส้น (ยังไม่กลิ้ง) มาเชื่อมกับพลาสติกกลม แล้วเจาะรูเอามาทำเป็นลิ้นชักกับเฟือง
3. ปลายเหล็ก 1.5 ล๊อค ทำเป็นเกลียว?



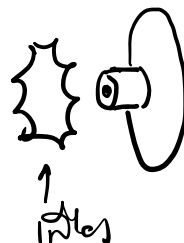
เพลาล้อ = 140 mm = 360 mm

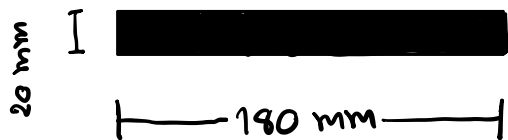
เพลาล้อ 140 mm  
↓ ทำแกนล้อ  
ขนาด 1.5 มอเตอร์

140 - 10 - 10 = 120

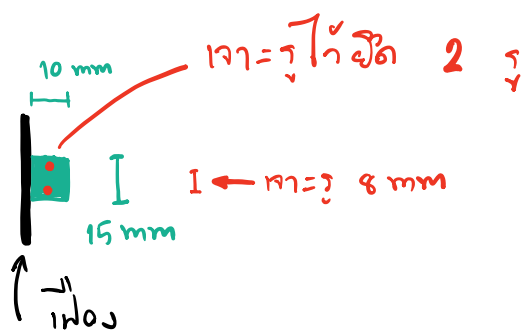
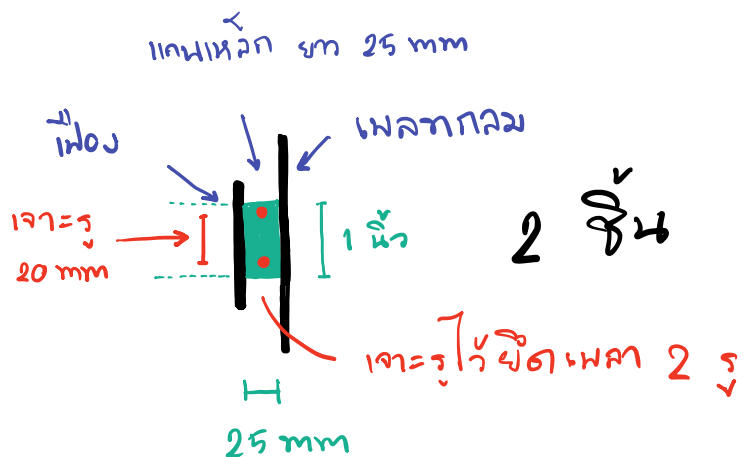
✓  
motor

- 25 - 25  
✓  
ล้อ





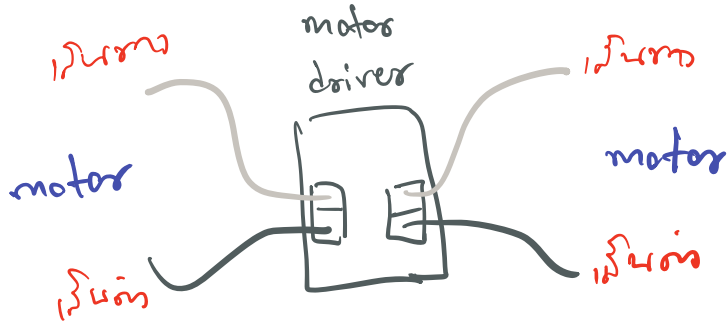
2 ชิ้น



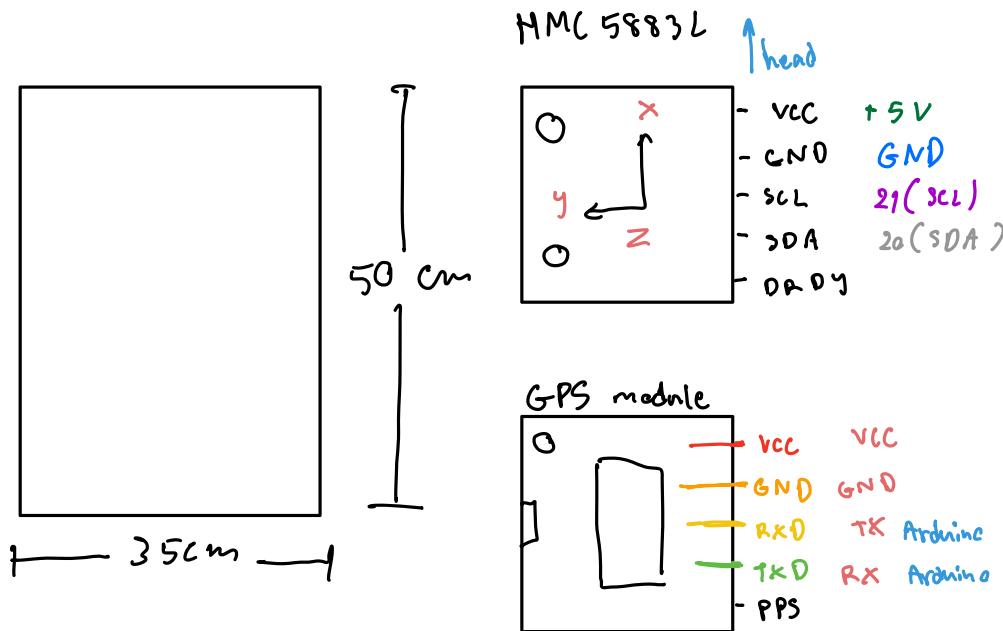
2 ชิ้น

ใบรวมผล

คำนวณจากแบบจำลอง



မိုတို 2 ယူ  
မိုတိုကတ်



BTS 7960

should be  
INPUT

BTS Pin  
R PWM  
L PWM  
A\_EN  
L\_EN  
R\_IS  
L\_IS  
VCC  
GND

Arduino Pin

မိုတိုကတ် PWM ကို အသုံးပြုရန်  
မိုတို Arduino

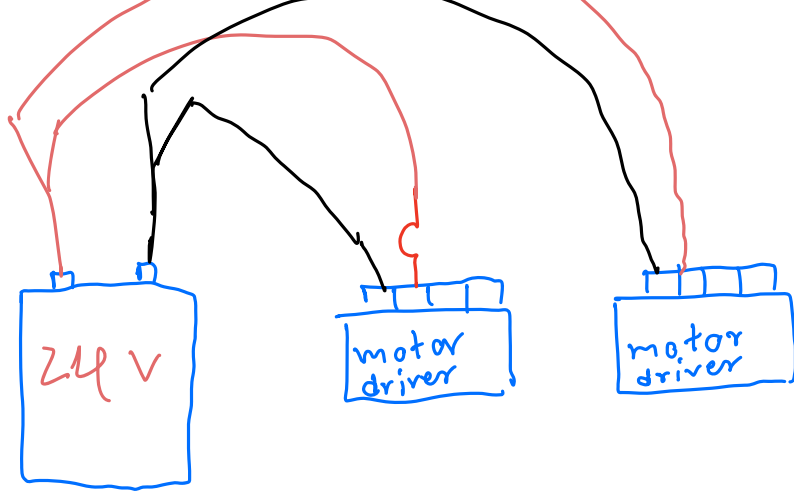
မိုတိုကတ် Enable ပုံစံကို အသုံးပြုရန် OUTPUT ကို HIGH ဖြစ်အောင်  
Active HIGH မှ 5V → HIGH

မိုတိုကတ် OUTPUT ကို အသုံးပြုရန်  
မိုတိုကတ် output ကို အသုံးပြုရန် IC ကို အသုံးပြုရန်

+5V Arduino  
GND Arduino

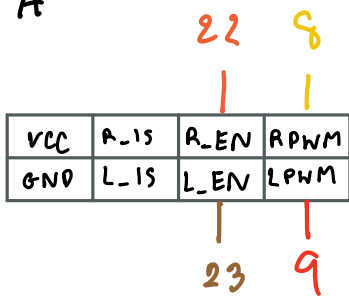
PWM	1-255	1-255	1-255	1-255
APWM	HIGH	LOW	LOW	HIGH
LPWM	LOW	HIGH	LOW	HIGH
	CW	CCW	STOP	BURN

မိုတို HIGH

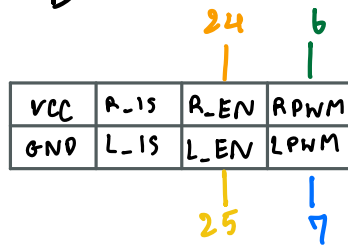


BTS7690

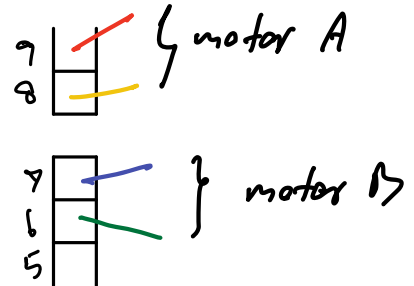
A



B



Arduino pins



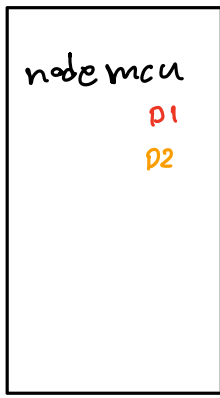
1. 3 แขนงมอเตอร์ เป็น 4 แขนงจาก pin 7, 6, 5 และ VCC GND แล้ว

มอเตอร์แปลง 4 mm 1 นิ้ว 2 & 3 นิ้ว  
 5 mm 1 นิ้ว 2 & 3 นิ้ว  
 3 mm 1 นิ้ว 2 & 3 นิ้ว

- ✓ ท่อ 2 นิ้ว 1 นิ้ว 2 นิ้ว 3 นิ้ว motor driver
- ✓ คอมพิวเตอร์, compass, GPS
- ✓ คอมพิวเตอร์ + ตัวควบคุมมอเตอร์ 2 นิ้ว 3 นิ้ว 4 นิ้ว 5 นิ้ว

motor A  
 สายสีเทา M+

motor B  
 สายสีเทา M-



15 Rx

14 Tx

	TX0	RX0	TX3	RX3	TX2	RX2	TX1	RX1
	3	2	1	0	14	15	16	17
					xx	xx	xx	xx

- GY-273 compass 1 battery
  - Arduino mega 2560 1
  - NodeMCU 1
  - GPS module 1
  - Ultrasonic sensor 3
  - Motor driver 2
- ↓ from Arduino battery

