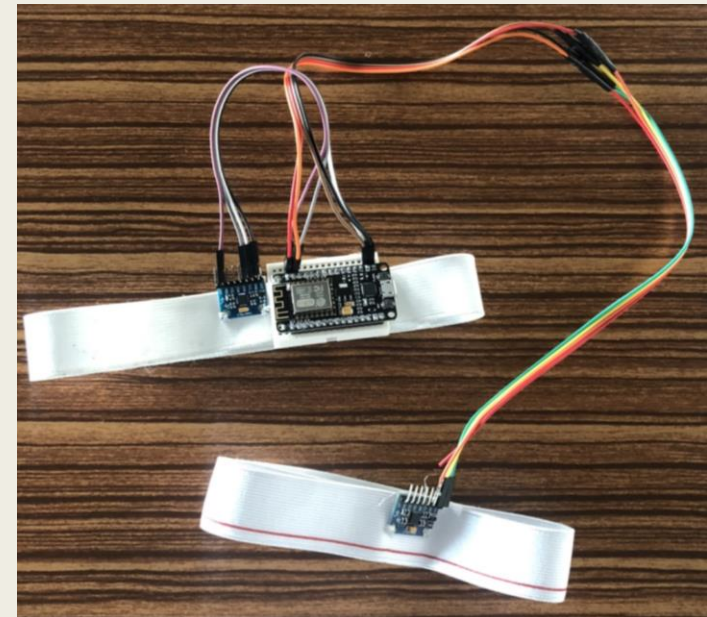


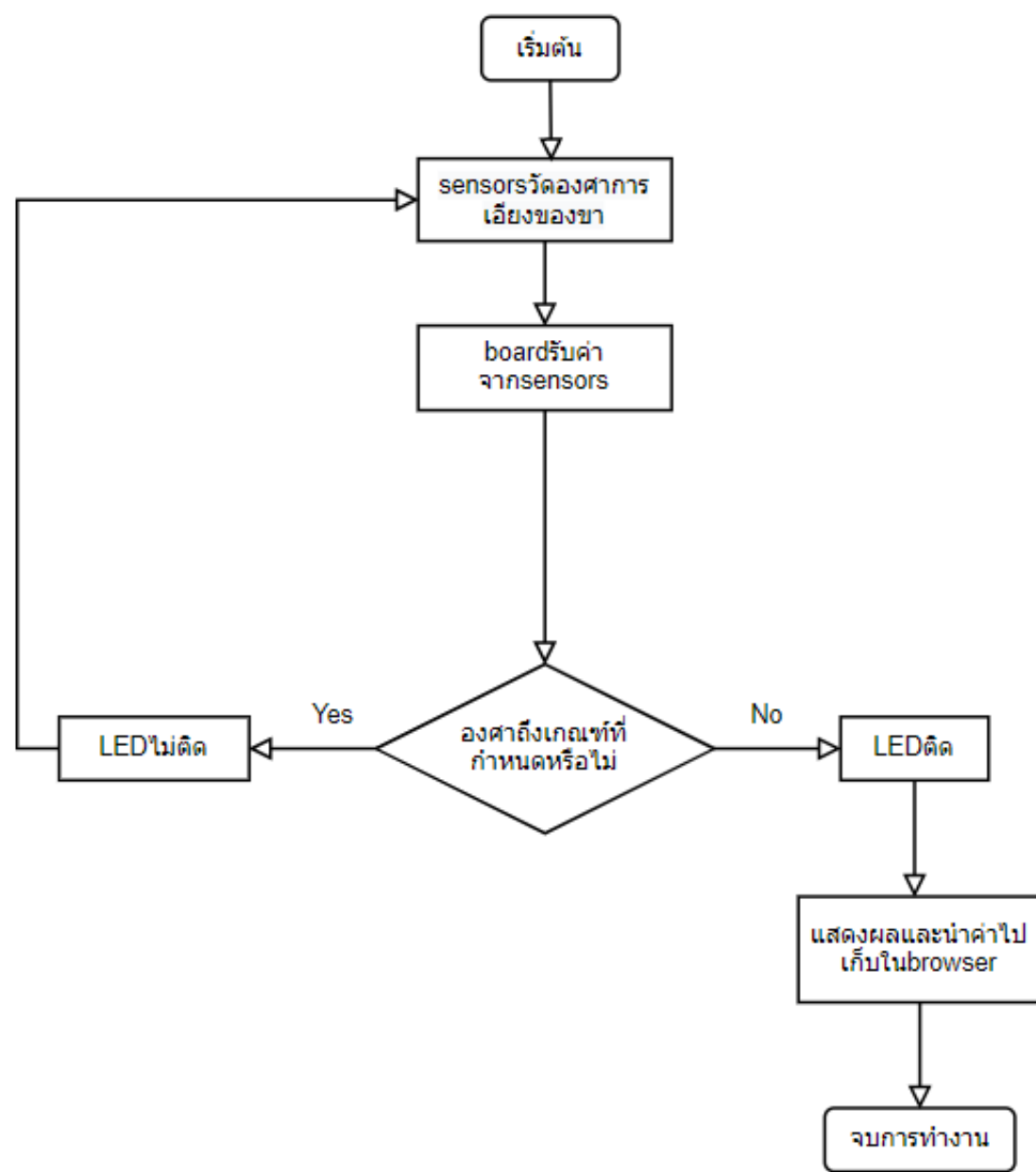
# อุปกรณ์ช่วยบริหารสะโพก

อุปกรณ์ที่จะช่วยให้เราทำท่ากายบริหารได้ถูกต้อง

# การทำงานของอุปกรณ์ช่วยบริหารสะพาน

- อุปกรณ์นี้จะมีเซนเซอร์ติดตั้งไว้ที่บริเวณต้นขา 1 ตัวและหน้าแข้ง 1 ตัวเพื่อวัดองศาการเอียงของขา
- ถ้ายกขาหรือขยับขาให้ถูกต้องไฟLEDก็จะติด เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบว่าเราทำท่าถูกต้อง
- ถ้าขายังยกไม่ถึงองศาที่กำหนดไฟLEDจะไม่ติด







ทำยื่นตรง



ทำยืดยึดขาไปด้านหน้า



ทำยืดยาไปด้านหลัง

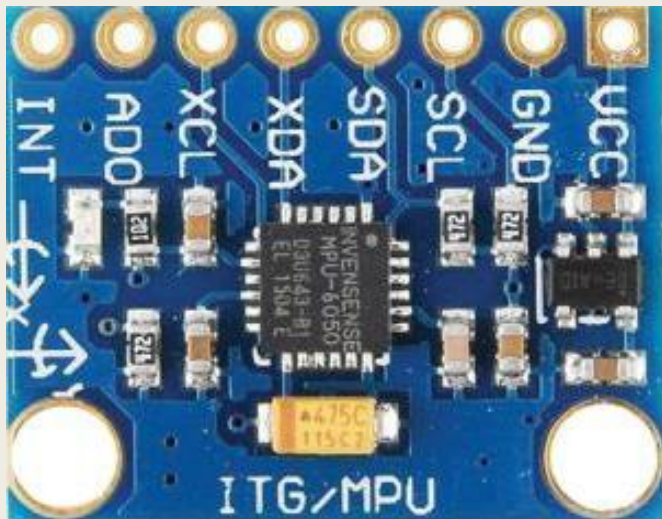




ท่า squat

# อุปกรณ์ที่ใช้

GY 521 6-DoF IMU  
(MPU6050)



ทำหน้าที่ : ที่วัดองศาของขา

ESP8266



ทำหน้าที่ : รับค่าจากเซนเซอร์



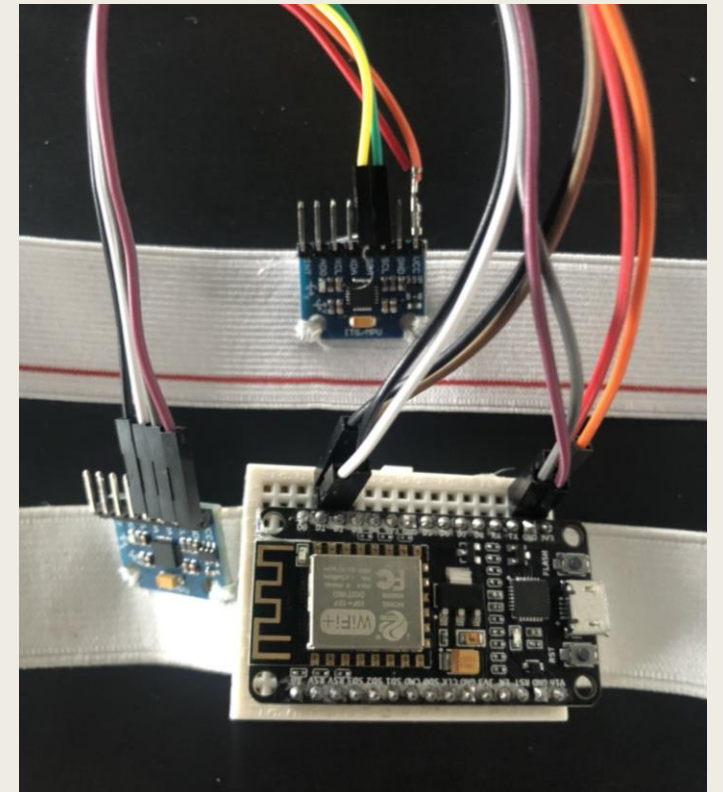
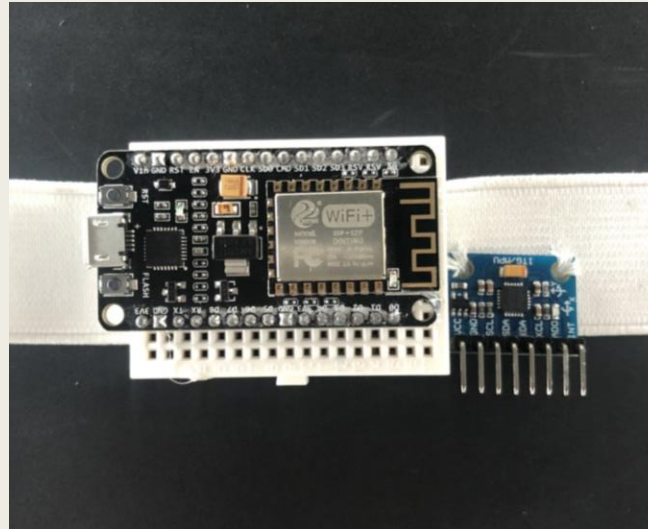
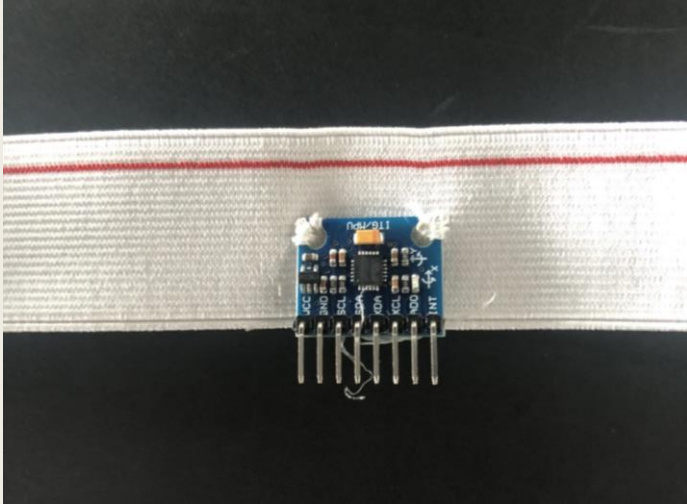
ยางยืด



ถ่านและรางถ่าน



# ขั้นตอนการสร้าง



```
09:04:02.410 -> Acc 3.82 3.61 0.93 AngleX= 75.76 76.51 43.38 |||
09:04:02.410 -> Acc2 3.00 3.95 4.00 AngleX2= 44.67 36.96 52.83
09:04:03.429 -> Acc 3.81 3.61 0.91 AngleX= 76.16 76.85 43.47 |||
09:04:03.429 -> Acc2 3.01 3.96 4.00 AngleX2= 44.73 36.98 52.76
09:04:04.413 -> Acc 3.81 3.61 0.91 AngleX= 76.08 76.76 43.50 |||
09:04:04.413 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.80 36.96 52.85
09:04:05.429 -> Acc 3.81 3.61 0.91 AngleX= 76.10 76.80 43.46 |||
09:04:05.429 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.79 36.96 52.83
09:04:06.446 -> Acc 3.80 3.62 0.90 AngleX= 76.24 76.89 43.57 |||
09:04:06.446 -> Acc2 3.01 3.97 4.00 AngleX2= 44.76 36.96 52.81
09:04:07.458 -> Acc 3.81 3.61 0.90 AngleX= 76.18 76.87 43.48 |||
09:04:07.458 -> Acc2 3.01 3.97 3.99 AngleX2= 44.79 36.98 52.81
09:04:08.433 -> Acc 3.81 3.61 0.91 AngleX= 76.13 76.84 43.44 |||
09:04:08.466 -> Acc2 3.01 3.95 0.00 AngleX2= 90.28 90.37 52.76
09:04:09.449 -> Acc 3.79 3.62 0.91 AngleX= 76.14 76.76 43.64 |||
09:04:09.449 -> Acc2 3.01 3.96 3.98 AngleX2= 44.87 37.00 52.87
09:04:10.460 -> Acc 3.79 3.63 0.91 AngleX= 76.13 76.71 43.72 |||
09:04:10.460 -> Acc2 3.00 3.97 3.99 AngleX2= 44.92 36.95 52.97
09:04:11.480 -> Acc 3.83 3.62 0.93 AngleX= 75.88 76.65 43.33 |||
09:04:11.480 -> Acc2 3.02 3.96 3.99 AngleX2= 44.73 37.04 52.70
09:04:12.494 -> Acc 3.82 3.61 0.91 AngleX= 76.11 76.84 43.38 |||
09:04:12.494 -> Acc2 3.01 3.97 3.99 AngleX2= 44.80 36.99 52.81
09:04:13.477 -> Acc 3.77 3.62 0.90 AngleX= 76.21 76.74 43.84 |||
09:04:13.477 -> Acc2 3.01 3.96 4.00 AngleX2= 44.75 36.93 52.84
09:04:14.493 -> Acc 3.82 3.63 0.91 AngleX= 76.18 76.85 43.52 |||
09:04:14.493 -> Acc2 3.01 3.97 0.00 AngleX2= 90.27 90.36 52.87
09:04:15.509 -> Acc 3.85 3.62 0.91 AngleX= 76.12 76.94 43.18 |||
09:04:15.509 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.82 37.01 52.82
09:04:16.492 -> Acc 3.80 3.61 0.90 AngleX= 76.18 76.85 43.52 |||
09:04:16.526 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.76 36.98 52.79
09:04:17.504 -> Acc 3.80 3.62 0.91 AngleX= 76.16 76.80 43.60 |||
09:04:17.504 -> Acc2 3.01 3.97 3.99 AngleX2= 44.82 37.02 52.81
09:04:18.526 -> Acc 3.81 3.62 0.91 AngleX= 76.07 76.75 43.50 |||
09:04:18.526 -> Acc2 3.02 3.97 3.98 AngleX2= 44.94 37.18 52.76
09:04:19.543 -> Acc 3.84 3.61 0.90 AngleX= 76.29 77.07 43.24 |||
09:04:19.543 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.81 37.01 52.81
09:04:20.521 -> Acc 3.80 3.62 0.91 AngleX= 76.08 76.73 43.57 |||
09:04:20.555 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.76 36.95 52.82
09:04:21.538 -> Acc 3.78 3.62 0.90 AngleX= 76.33 76.89 43.77 |||
09:04:21.538 -> Acc2 3.02 3.97 3.99 AngleX2= 44.88 37.05 52.83
09:04:22.556 -> Acc 3.81 3.63 0.90 AngleX= 76.27 76.92 43.57 |||
09:04:22.556 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.76 36.94 52.82
09:04:23.539 -> Acc 3.78 3.62 0.95 AngleX= 75.54 76.14 43.73 |||
09:04:23.573 -> Acc2 3.01 3.96 4.00 AngleX2= 44.75 36.94 52.82
09:04:24.551 -> Acc 3.81 3.61 0.90 AngleX= 76.17 76.87 43.44 |||
09:04:24.551 -> Acc2 3.01 3.96 3.98 AngleX2= 44.87 37.04 52.84
09:04:25.559 -> Acc 3.80 3.62 0.91 AngleX= 76.16 76.80 43.58 |||
09:04:25.559 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.76 36.96 52.80
09:04:26.576 -> Acc 3.81 3.62 0.91 AngleX= 76.17 76.85 43.50 |||
09:04:26.576 -> Acc2 3.01 3.97 4.00 AngleX2= 44.79 36.97 52.83
09:04:27.595 -> Acc 3.82 3.62 0.91 AngleX= 76.18 76.87 43.48 |||
09:04:27.595 -> Acc2 3.02 3.96 3.98 AngleX2= 44.85 37.08 52.77
09:04:28.579 -> Acc 3.81 3.62 0.90 AngleX= 76.24 76.91 43.51 |||
09:04:28.579 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.81 37.04 52.78
09:04:29.597 -> Acc 3.81 3.61 0.91 AngleX= 76.14 76.83 43.47 |||
09:04:29.597 -> Acc2 3.00 3.96 3.99 AngleX2= 44.79 36.93 52.87
09:04:30.610 -> Acc 3.82 3.62 0.90 AngleX= 76.23 76.92 43.45 |||
09:04:30.610 -> Acc2 3.01 3.96 3.99 AngleX2= 44.81 36.95 52.82
```

☐ Autoscroll ☒ Show timestamp

Newline 115200 baud Clear output





สมาชิก

นาย มนพัทธ์ กลิ่นโพธิ์  
รร.บางปะกอกวิทยาคม



นาย ณรรฐสิทธิ์ บุญญกามะ  
รร.เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการรัชดา





น.ส.ณัฐมา อภิโชติเทวัญ  
รร.ราชินีบน



