

เครื่องกรอกน้ำอัตโนมัติ

Water Filler Automation

จัดทำโดย

นายศุภเดช ปิ่นสุวรรณบุตร 1610900845

นายจักรรินทร์ พรหมจันทร์ 1610901231

นายกฤตวิทย์ วงศ์สุวรรณกิต 1610901256

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.อัศรพงษ์ เอกศิริ



**BANGKOK
UNIVERSITY**
THE CREATIVE UNIVERSITY

สารบัญ

<u>เรื่อง</u>	<u>หน้า</u>
1. <i>Requirements</i>	3
2. <i>SYSTEM DESIGN</i>	4
3. <i>FLOWCHART</i>	5
4. <i>HIGH LEVEL DESIGN</i>	-
5. <i>DETAIL DESIGN</i>	-
6. ผลลัพธ์ของการออกแบบผลงาน	-
7. <i>CODING</i>	-
8. ปัญหาและอุปสรรค	-



Requirements

1. น้ำหนักของขวด 600 มล.
2. เป็นขวดใส ชนิด PET
3. ขวดขนาด 600 มล.
 - สูง 23.5 ซม.
 - เส้นผ่านศูนย์กลางกลาง 6 ซม.
 - เส้นผ่านศูนย์กลางปากขวด 3 ซม.
4. กรอกน้ำเสร็จ 1 ขวด ภายใน 1 นาที
5. น้ำหนักขวดเปล่าประมาณ 15 ก.
6. ขวดต้องมีลักษณะตามมาตรฐานของขวด 600 มล.



SYSTEM DESIGN

Seneor ตรวจเจอขวดพลาสติกเปล่า



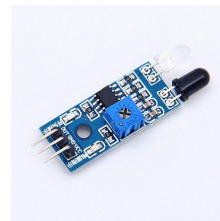
ส่งสัญญาณให้



ปั๊มน้ำทำงาน



ระหว่างนั้นก็จะมี



Sensor ตรวจวัดระดับน้ำ



แล้ว stepper motor เลื่อนไปขวดต่อไป ← ก็จะสั่งให้ปั๊มน้ำหยุดทำงาน ← ถ้าถึงระดับที่ต้องการ



FLOWCHART



DETAIL DESIGN



ผลลัพธ์ของการออกแบบผลงาน




CODING

```
/*Example sketch to control a stepper motor with DRV8825 stepper motor driver, AccelStepper library and Arduino: number
of steps or revolutions. More info: https://www.makerguides.com */
// Include the AccelStepper library:
#include <AccelStepper.h>
// Define stepper motor connections and motor interface type. Motor interface type must be set to 1 when using a driver:
#define dirPin 2
#define stepPin 3
#define motorInterfaceType 1
// Create a new instance of the AccelStepper class:
AccelStepper stepper = AccelStepper(motorInterfaceType, stepPin, dirPin);
void setup() {
  // Set the maximum speed in steps per second:
  stepper.setMaxSpeed(1000);
}
```



CODING

```
void loop() {  
  // Set the current position to 0:  
  stepper.setCurrentPosition(0);  
  // Run the motor forward at 200 steps/second until the motor reaches 400 steps (2 revolutions):  
  while(stepper.currentPosition() != 400)  
  {  
    stepper.setSpeed(200);  
    stepper.runSpeed();  
  }  
  delay(1000);  
  // Reset the position to 0:  
  stepper.setCurrentPosition(0);  
  // Run the motor backwards at 600 steps/second until the motor reaches -200 steps (1 revolution):  
  while(stepper.currentPosition() != -200)  
  {  
    stepper.setSpeed(-600);  
    stepper.runSpeed();  
  }  
}
```



CODING

```
delay(1000);  
// Reset the position to 0:  
stepper.setCurrentPosition(0);  
// Run the motor forward at 400 steps/second until the motor reaches 600 steps (3 revolutions):  
while(stepper.currentPosition() != 600)  
{  
    stepper.setSpeed(400);  
    stepper.runSpeed();  
}  
delay(3000);  
}
```



ปัญหาและอุปสรรค

1. การทำโครงของตัวโปรเจค เป็นเรื่องที่ยากมากที่จะหาของทำโครงได้ เพราะว่าช่วงนี้เป็นช่วงที่โควิด-19 กำลังระบาด จึงไม่สามารถทำโครงได้ อาจารย์จึงให้ทำเป็นโมเดล 3D ออกมาแทน
2. ในเมื่อทำโครงไม่ได้ อาจารย์ จึงให้ทำเป็น วงจรเปลี่ยให้อาจารย์ดู เช่น อุปกรณ์ต่างๆ ทำงานได้ตามที่ coding ไว้ไหม



จบการนำเสนอ

