

รหัสโครงการ 57EE105

## เครื่องพิมพ์ 3 มิติ

### 3D PRINTER

#### บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการนี้เป็นการออกแบบและสร้างเครื่องพิมพ์ 3 มิติ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล Arduino Mega 2560 และ ใช้ชุดไคร์ฟ A4988 จำนวน 5 ตัว เพื่อไปไคร์ฟสเต็ปมอเตอร์จำนวน 5 ตัว เป็นเครื่องพิมพ์ 3 มิติ แบบ Cartesian แบบฐานวางชิ้นงานอยู่กับที่ โดยมีขนาดการสร้างชิ้นงาน 3 มิติ ขนาด 18 x 18 x 16 เซนติเมตร โดยเลือกใช้เส้นพลาสติกในการพิมพ์ 2 รูปแบบคือ เส้นพลาสติก ABS และ เส้นพลาสติก PLA ในการขึ้นรูป โดยทำการทดลองวัดการทำอุณหภูมิของหัวฉีดที่อุณหภูมิ 30 - 250 องศาเซลเซียส และการวัดค่าอุณหภูมิของแผ่นความร้อนซึ่งจะพิมพ์ชิ้นงานจริงจากผลการทดลองจะเห็นว่ามีความผิดพลาดในช่วงต้นจะมีค่าความผิดพลาดต่ำประมาณ 30 - 130 องศาเซลเซียส ของค่าความผิดพลาด และช่วงกลางจะมีค่าความผิดพลาดประมาณ 140 - 220 องศาเซลเซียส ของค่าความผิดพลาด และจะกลับมาต่ำอีกในช่วงท้ายประมาณ 230 - 250 องศาเซลเซียส ของค่าความผิดพลาด จากผลการทดลองในกราฟจะพิมพ์เส้นพลาสติกบนแผ่นความร้อนในจุดที่ 9 - 17 ซึ่งจากผลการทดลองในช่วงนี้มีอุณหภูมิที่ผิดพลาดต่ำเนื่องจากแผ่นความร้อนมีอุณหภูมิที่ทำได้คือจะพิมพ์ในจุดนี้ และ ควรจะหลีกเลี่ยงตำแหน่งที่ไม่ควรพิมพ์ในจุดที่ 1 - 8 จากผลการทดลองในช่วงนี้มีอุณหภูมิที่ผิดพลาดสูงซึ่งไม่ควรจะพิมพ์ในจุดนี้