

ชื่อโครงการ : การเปรียบเทียบโครงสร้างเครื่องพิมพ์สามมิติแบบต่างๆด้วยคอมพิวเตอร์  
ช่วยงานวิศวกรรม  
ชื่อนักศึกษา : นายณัฐพงษ์ โภคทรัพย์  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ปิยะนุช มีธรรม  
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี  
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล  
คณะ : วิศวกรรมศาสตร์  
ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา : 3./2559

### บทคัดย่อ

เครื่องพิมพ์สามมิติคือเครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ชิ้นงานได้ 3 แกน ดังนั้นจึงสามารถสร้างชิ้นงานที่มีทั้งความกว้าง ความยาว และความสูงได้ ทำให้ในปัจจุบันมีผู้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายแต่เนื่องจากลักษณะการพิมพ์งานที่ต้องพิมพ์ทั้ง 3 แกน ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองของโครงสร้าง ดังนั้นการทดสอบเพื่อหาค่าความแข็งแรงของโครงสร้างในแบบต่างๆ จึงมีความสำคัญต่อคุณภาพของการพิมพ์ชิ้นงาน สำหรับในโครงการนี้ทำการเปรียบเทียบความแข็งแรงของโครงสร้าง 3 แบบ คือ โครงสร้างสี่เหลี่ยม (Makerbot) แกนรูปตัวที (Robotect) และแกนรูปสามเหลี่ยม (Atom) ด้วยการวิเคราะห์ไฟไนต์เอลิเมนต์ทำนายหาโครงสร้างที่มีความแข็งแรงเหมาะสมต่อการรับน้ำหนักและการสิ้นเปลืองของพิมพ์

คำสำคัญ : เครื่องพิมพ์สามมิติ การวิเคราะห์ทางไฟไนต์เอลิเมนต์

ผู้ตรวจ

Project Title : The Comparative Structure of 3D Printer Models by Finite Element Analysis

By : Nuttapong Poksab

Advisor : Piyanut Meethum

Degree : Bachelor of Engineering

Major : Mechanical engineering

Faculty : Engineering

Semester / Academic year : 3 /2018

### Abstract

This study found that three dimensional (3D) printer can to produce three-axis part, there are width, length and height. Nowadays, the 3D printer are popular using with several people. The feature of 3D printer head moving is cusses of vibration occurring which affect to printer structure. There for, the strength testing of the structure have important for quality of part. This project compared structure strength of 3 printer model are Makerbot, Robotect and Atom by finite element analysis.

Keywords : 3D printer model and element analysis.

Approved by

.....