

นักศึกษา	นางสาวกรพินธุ์ ดีไสว
รหัสนักศึกษา	6300642
นักศึกษา	นางสาวภัทรภรณ์ เผือกสะอาด
รหัสนักศึกษา	6300677
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ณัฐปวิตร แก้วหนูนวล
เรื่อง	การนำเทคนิคการสแกนภาพ 3 มิติ และการพิมพ์เรซิน โดยกรรมวิธี Digital Light Processing เพื่อสร้างโมเดล ทางกายวิภาคศาสตร์ของหัวใจมนุษย์
คำสำคัญ	ภาพพิมพ์ 3 มิติ, สแกนเนอร์ 3 มิติ, โมเดลหัวใจมนุษย์, เรซิน

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรรมวิธีในการสแกนภาพแบบสามมิติและศึกษากรรมวิธีในการพิมพ์โมเดล 3 มิติ เพื่อนำมาสร้างเป็นสื่อทั้งในแบบ virtual และรูปแบบโมเดลที่พิมพ์ออกมา โดยเครื่องพิมพ์ โมเดลต้นแบบในการศึกษานี้คือ หัวใจมนุษย์ จากร่างของอาจารย์ใหญ่ จำนวน 1 ดวง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยเครื่องสแกนเนอร์ 3 มิติประเภท Hybrid รุ่น Einscan Pro HD ใช้โปรแกรม SHINING 3D เพื่อสร้างไฟล์ 3 มิติ, เครื่องพิมพ์ภาพ 3 มิติ ประเภทที่ไวต่อแสง UV ความยาวคลื่น 335 นาโนเมตร รุ่น ANYCUBIC Photon Mono X, วัสดุที่ใช้คือ น้ำเรซิน และใช้ 3D printing pen ที่ใช้เส้นพลาสติก polylactic acid ในการวาดเส้นเลือดของหัวใจ

ผลการศึกษาปรากฏว่า โมเดลหัวใจร่างอาจารย์ใหญ่ โดยเทคโนโลยีที่ใช้นั้นสามารถปรับขนาดของชิ้นงานให้ใหญ่ขึ้นเป็นขนาด 1.5 เท่า เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบส่วนประกอบของหัวใจที่มีขนาดเล็ก รวมถึงการใช้เครื่องพิมพ์ 3 มิติแบบ DLP ก็ทำให้โมเดลที่พิมพ์ออกมามีองค์ประกอบและรายละเอียดครบถ้วน เพื่อให้งานสามารถศึกษาการไหลเวียนโลหิต การบีบตัวของหัวใจ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการลงสีเส้นเลือดยังเพิ่มความสวยงามและจำแนกประเภทของเส้นเลือด ผลงานชิ้นนี้ได้ตอบสนองความต้องการที่จะเปิดโอกาสในการศึกษาอวัยวะจำลองแทนอวัยวะจริงจากร่างของอาจารย์ใหญ่ อีกทั้งการศึกษาวิธีการสร้างภาพ 3 มิติ และการพิมพ์โมเดลหัวใจมนุษย์ จากร่างอาจารย์ใหญ่ส่งผลให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่อีกด้วย