

<b>นักศึกษา</b>	นางสาวพรหมพร ทัมสุวรรณ
<b>รหัสนักศึกษา</b>	6300888
<b>นักศึกษา</b>	นางสาวนาบีละห์ คาโอะ
<b>รหัสนักศึกษา</b>	6304119
<b>ปริญญา</b>	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
<b>สาขาวิชา</b>	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
<b>ปีการศึกษา</b>	2566
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ดร.ฉัฐปวิตร แก้วหนูนวล ดร.อรรถบุญญ์ วัฒนัชรธรรมาวุธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ อภิเสวตกานต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน เกิดประเสริฐ
<b>เรื่อง</b>	การสร้างสื่อการเรียนรู้ทางกายวิภาคศาสตร์ของปอด และตับมนุษย์ ด้วยการพิมพ์สามมิติระบบ Fused deposition modeling
<b>คำสำคัญ</b>	โมเดลสามมิติ, CreatBot, FDM, ตับ, ปอด, กายวิภาค ศาสตร์พื้นฐาน

### บทคัดย่อ

การศึกษากายวิภาคศาสตร์ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ วิทยาศาสตร์สุขภาพ จำเป็นต้องใช้โมเดลจำลองอวัยวะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ หรือเรียนโดยตรงจากอาจารย์ใหญ่ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านการบริจาคร่างกายและจำนวนผู้เรียนที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้สื่อการเรียนรู้ที่ไม่เพียงพอ โครงการงานนี้วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตสื่อการเรียนรู้รูปแบบ 3 มิติของอวัยวะมนุษย์ ได้แก่ ปอด และ ตับ โดยใช้เครื่องพิมพ์สามมิติระบบ FDM (Fused Deposition Modeling) ร่วมกับโปรแกรม CreatWare ผลการดำเนินการ พบว่า การบันทึกภาพสแกนอวัยวะได้แก่ ตับ ปอดขวา และปอดซ้าย เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ และพิมพ์โมเดล 3 มิติ ใช้เวลาเฉลี่ย 46 50 และ 30 ชั่วโมงตามลำดับ โดยโมเดลที่ได้จะมีขนาดเท่าอวัยวะจริง แต่พื้นผิวไม่เรียบ เนื่องจากระบบการพิมพ์แบบ FDM จะอาศัยการหลอมเส้นพลาสติกให้กลายเป็นของเหลวและฉีดออกมาเป็นเส้นด้วยหัวฉีดทำให้พื้นผิวมีลักษณะเป็นเส้นสลิคริม ทั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้ทำการตกแต่งสีเพิ่มเติมให้เหมือนจริง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ป็นสื่อการเรียนรู้ทางกายวิภาคศาสตร์ ร่วมกับ โมเดลอื่นที่มีอยู่ โดยพบว่า สามารถใช้การ

พิมพ์ 3 มิติระบบ FDM เป็นเครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสื่อการเรียนการสอนให้มีความสมจริง ทั้งขนาด และ สี เพื่อกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน ตลอดจนเพิ่มจำนวนสื่อให้เพียงพอ และ ลดการใช้ชิ้นส่วนจากร่างอาจารย์ใหญ่ได้