

ชื่อโครงการ	การศึกษาความสามารถในการพิมพ์แผ่นอะคริลิกสีขาว ด้วยการพิมพ์ซับลิเมชันระบบพ่นหมึก
โดย	นายจักรภพ แขเจริญสุข นายนาวิน เงินหิรัญ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการพิมพ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นชพรรณ จันทอง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.สุวิทย์ นันทการรัตน์
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง การศึกษาความสามารถในการพิมพ์แผ่นอะคริลิกสีขาวด้วยการพิมพ์ซับลิเมชันระบบพ่นหมึก เป็นการศึกษาความสามารถในการพิมพ์ของแผ่นอะคริลิกสีขาวกับความร้อนและระยะเวลาที่เหมาะสมในการถ่ายโอนหมึกพิมพ์ไปยังวัสดุด้วยการพิมพ์ซับลิเมชัน โดยใช้แผ่นอะคริลิกที่มีความหนา 5 มิลลิเมตร ในการนำมาพิมพ์ด้วยการพิมพ์ซับลิเมชันระบบพ่นหมึกใช้อุณหภูมิ 120, 160 และ 200 องศาเซลเซียส มาทดสอบในการถ่ายโอนหมึกพิมพ์เป็นระยะเวลา 120 วินาที จากนั้นนำวัสดุพิมพ์ที่ได้จากการถ่ายโอนด้วยอุณหภูมิที่ต่างกัน ก่อนจะนำไปทำการวัดค่าสี $L^*a^*b^*$ และนำไปทดสอบคุณสมบัติการยึดติดด้วย Tape Test และทดสอบความคงทนต่อการขัดถู ด้วยเครื่อง Rub Tester โดยใช้น้ำหนักลูกตุ้มทัບขนาด 2 ปอนด์ ที่ความเร็ว 100 รอบต่อนาที

จากผลการศึกษาพบว่า แผ่นอะคริลิกความหนา 5 มิลลิเมตร สามารถรับหมึกพิมพ์จากการพิมพ์ซับลิเมชันระบบพ่นหมึกได้ โดยแผ่นอะคริลิกที่พิมพ์ด้วยอุณหภูมิ 200 องศาเซลเซียส สามารถให้สีของหมึกพิมพ์ชัดที่สุด และมีการแสดงผลของขอบเขตสีกว้างที่สุด และผลจากการศึกษาคุณสมบัติในการยึดติดพบว่า แผ่นอะคริลิกทั้งหมดสามารถทนต่อการยึดติดได้ดี โดยมีค่าอยู่ที่ 5B หมายถึง ไม่มีหมึกพิมพ์หลุดออกจากผิวหน้าของวัสดุ และเมื่อนำแผ่นอะคริลิกที่ไปทดสอบความคงทนของหมึกพิมพ์ต่อการขัดถูพบว่า แผ่นอะคริลิกที่ถ่ายโอนหมึกพิมพ์ทั้ง 3 อุณหภูมิสามารถทนต่อการขัดถูได้ทั้งหมด โดยสามารถทนต่อการขัดถูได้มากกว่า 100 รอบ และไม่มีหมึกหลุดติดวัสดุที่ใช้ทำการทดสอบ