

ชื่อโครงการ	การออกแบบและสร้างเครื่องอบหมักพิมพ์สกรีนยูวี
โดย	นายสิทธิพล พันสีดา นายศรัญญู สิงหเทศ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการพิมพ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นชพรรณ จันทอง
ปีการศึกษา	2563

### บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องอบหมักพิมพ์สกรีนยูวี โดยเริ่มต้นจากการศึกษาค้นคว้าหาวัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการนำมาทำโครงสร้างเครื่อง หาหลอดไฟยูวีที่มีค่าความเข้มของแสงที่เหมาะสมในการอบหมักพิมพ์สกรีน รวมถึงวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ในตัวเครื่อง และเมื่อสร้างเครื่องต้นแบบแล้วเสร็จจึงนำไปทดลองใช้โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางด้านการพิมพ์และหมักพิมพ์จำนวน 5 ท่านและประเมินผลความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่อง แล้วนำผลที่ได้จากการประเมินมาทำการสรุปผล

ผลการศึกษาพบว่า ในด้านการออกแบบและสร้างเครื่องอบหมักพิมพ์สกรีนยูวี ผู้ศึกษาโครงการเลือกใช้อลูมิเนียมในการทำโครงสร้างของเครื่องเพราะสามารถสะท้อนรังสีได้ดีและมีน้ำหนักเบาเป็นหลัก ติดตั้งชุดหลอดไฟยูวีที่มีช่วงความยาวของคลื่นแสงระหว่าง 320 – 420 นาโนเมตร มีฝาปิดเพื่อไม่ให้แสงไฟยูวีเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน มีปุ่มลิมิตสวิตช์เพื่อตัดไฟในกรณียังไม่ปิดฝาเครื่อง มีปุ่มปิด-เปิด ปุ่มรีเซ็ต ตัวตั้งเวลา และติดตั้งพัดลมระบายอากาศด้านหลังเครื่องเพื่อระบายความร้อนของหลอดไฟ และเมื่อนำเครื่องอบหมักพิมพ์สกรีนยูวีไปให้ผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้และประเมินผลความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานพบว่า ด้านการออกแบบโครงสร้างและด้านความปลอดภัยในการใช้งาน ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความต่อเนื่องในการใช้งานผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

<b>Project</b>	Design and Construction of UV Screen Printing Machine
<b>Author</b>	Mr. Sittipon Panseeda Mr. Saranyu Singhatod
<b>Major</b>	Printing Technology
<b>Advisor</b>	Dr. Nachaphan Junthong
<b>Academic</b>	2020

### **Abstract**

This project aims to design and build a UV screen ink oven. Starting from researching the right materials and equipment to make machine structures, finding the right light intensity UV lamps to heat the screen ink. Including other materials and equipment used as components in the machine and when the prototype is complete. It has been tested by 5 experts with years of printing and inking experience and assessed their satisfaction with the machine's performance. Then bring the results obtained from the evaluation to draw conclusions.

The results of the study found that in designing and building UV screen printers, participants chose to use aluminum to build the housing because it is better to reflect radiation and is lighter than iron with UV lamps with a wavelength range between 320 - 420nm. And a lid to protect the user from harmful UV light. There is a limit switch to cut off the power in case the lid is not completely closed. There is a power button, a reset button, a timer, and a ventilating fan on the back of the unit to cool down the lamp. And when the UV screen printer was brought to the experts to try it out and assess its satisfaction with its performance, it was found that the structural design and the safety of the use of the experts were to be of utmost satisfaction. In terms of continuity of use, experts are satisfied to a great extent.