

ชื่อโครงการ	การศึกษาการผลิตสารเคลือบเรืองแสงบนสติกเกอร์ พีวีซี
โดย	นางสาวกัญญารัตน์ เขียวคง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการพิมพ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สุวรรณา รุ่งเรือง
ปีการศึกษา	2561

### บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการเรื่อง การศึกษาการผลิตสารเคลือบเรืองแสงบนสติกเกอร์ พีวีซี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตสารเคลือบเรืองแสง และอัตราส่วนในกระบวนการผลิตสารเคลือบเรืองแสง โดยใช้สารเคลือบ Extender Base for GPV Ink Clear ผสมกับผงเรืองแสง ในอัตราส่วนที่ 50: 10, 50: 15, 50: 20 และ 50: 25 ใช้ผงเรืองแสงขนาด 45 ไมโครเมตร จากนั้นนำไปเคลือบด้วยวิธีการพิมพ์สกรีนโดยเครื่องสกรีนกึ่งอัตโนมัติพิมพ์ลงบนสติกเกอร์ พีวีซี สีขาว และใส แล้วนำไปทดสอบคุณสมบัติ ความทนทานต่อการขัดถู ทดสอบการยืดยึด ทดสอบระยะเวลาในการเรืองแสง และทดสอบการเรืองแสง

ผลจากการทดสอบ พบว่า การทดสอบความทนทานต่อการขัดถู สติกเกอร์ พีวีซี สีขาว อัตราส่วนที่ 4 มีความทนทานต่อการขัดถูมากที่สุด ที่จำนวน 900 ครั้ง และสติกเกอร์ พีวีซี ใส อัตราส่วนที่ 4 มีความทนทานต่อการขัดถูมากที่สุด ที่จำนวน 700 ครั้ง การทดสอบการยืดยึด สติกเกอร์ พีวีซี สีขาว และใส ทั้ง 4 อัตราส่วน ไม่เกิดการหลุดลอก การทดสอบระยะเวลาในการเรืองแสง สติกเกอร์ พีวีซี สีขาว และใส อัตราส่วนที่ 4 50: 25 เรืองแสงได้นานที่สุด ระยะเวลาในการเรืองแสง 7 ชั่วโมง การทดสอบการเรืองแสงสติกเกอร์ พีวีซี สีขาว และใส ทั้ง 4 อัตราส่วน เรืองแสงได้ดีที่สุดในช่วงคลื่น 390 – 395 นาโนเมตร ซึ่งจากผลการทดสอบทั้ง 4 อัตราส่วน เกิดความแตกต่างกันเนื่องจากผงเรืองแสงที่มีขนาด 45 ไมโครเมตร มีขนาดอนุภาคใหญ่ ทำให้ปริมาณของผงเรืองแสงสามารถดูดซับพลังงานได้มาก จึงให้แสงสว่างมาก แต่ถ้าผงเรืองแสงมีขนาดอนุภาคเล็กการเรืองแสงจะมีความสว่างน้อย จึงทำให้ทราบอัตราส่วนที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานของสารเคลือบเรืองแสง และสารเคลือบวารินิเรืองแสงสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานพิมพ์ได้จริงบนสติกเกอร์ พีวีซี

<b>Project</b>	Study on the production of fluorescent coatings on PVC stickers.
<b>Author</b>	Miss. Kunyarat Khiaokhong
<b>Major</b>	Printing Technology
<b>Advisor</b>	Suvanna Rungruang
<b>Academic Year</b>	2018

## Abstract

The studying of the production of fluorescent coatings on PVC stickers aims to study the production process of fluorescent coatings and the ratio in the process of producing fluorescent coatings Extender Base for GPV Ink Clear mixed with fluorescent powder In ratio 50: 10, 50: 15, 50: 20 and 50: 25. The fluorescent powder used was 45 micrometer. Then it was coated with screen printing by semi-automatic screen printed on white and transparent PVC stickers. After that it was tested for the qualification of abrasion resistance, adhesion, glow duration, durability of PVC stickers and fluorescent test.

Test results found that abrasion resistance test for white PVC sticker with ratio 4 has highest resistance to abrasion at 900 and transparent PVC sticker with ratio 4 has highest resistance to abrasion at 700 times. Adhesive test for white PVC sticker and transparent PVC sticker a 4 ratios did not come off. Fluorescence test PVC sticker white and transparent at ratio 4 was done for 7 hours. Fluorescence test PVC sticker white and transparent with ratio 4 had best glow in the interval of wave 390 - 395 nanometer. Based on the results of all four tests there was difference because the powder is 45 micrometers is large. The amount of fluorescent powder can absorb much energy so it was bright. If the power was small the glow is less bright. Identified the appropriate ratio for use with fluorescent coatings. The glazed varnish can be applied to the actual print on the PVC sticker.