

# การประยุกต์ใช้สตูกราทำตรายางจากส่วนนูนเพื่อการสร้างแม่พิมพ์สำหรับกระบวนการพิมพ์

## Utilization of Rubber Stamps for Creating Graphic Arts from Relief Process

กานกวรรณ์ นิธิรัตน์<sup>1</sup>

Kanokwan Nithirattapat<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวตรายางและเพื่อสร้างแม่พิมพ์สำหรับการสร้างศิลปะภาพพิมพ์ การพิมพ์จากส่วนนูนด้วยสตูกราทำตรายาง ใช้ระบบที่มีวิจัยเชิงทดลอง พัฒนาเลือกการศึกษาแบบเจาะจง 3 กลุ่มคือ 1) โพลีเมอร์ เรซิน 2) Flash Stam 3) Laser โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ การสังเกตและแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจจากนิสิตที่ศึกษาศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ 20 คน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ผลการวิจัยพบว่าจากการนำแผ่นฟิล์มและวัสดุตรายางไปทดลองฉายแสงด้วยเครื่องถ่ายเอกสารเพื่อให้เกิดพื้นผิว กลึงหมึกพิมพ์บนผิวส่วนบนและนำไปพิมพ์ด้วยแท่นพิมพ์ จากการสังเกตและสัมภาษณ์ วิธีการสร้างพื้นผิวตรายางระบบ Flash Stamp,Laser ไม่สามารถใช้การสร้างพื้นผิวด้วยเครื่องถ่ายเอกสารได้ ผลกระทบของโพลีเมอร์ เรซิน เหมาะสมที่สุด จากการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้กับเครื่องมือในระบบห้องปฏิบัติการ การสร้างพื้นผิวได้หลายลักษณะ นำไปใช้กับการพิมพ์หลายสี การประยุกต์รวมกับเทคนิคอื่นเช่น เทคนิค Paper Block ผลจากการประเมินความพึงพอใจในระดับดี ดังนั้นโพลีเมอร์ เรซินสามารถนำผลไปประยุกต์ใช้ในการเรียนศิลปะภาพพิมพ์และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ได้

**คำสำคัญ :** ศิลปะภาพพิมพ์, แม่พิมพ์จากส่วนนูน, ประยุกต์, ระบบโพลีเมอร์เรซิน

### Abstract

The objective of this research was to study a technique to utilize the surface of rubber stamps to create blocks to be implemented in creating graphic arts. The research methodology incorporates the test, development and specific study of 3 groups, i.e., 1) polymer resin, 2) flash stamps and 3) laser. The tools used for collecting the desired data are an interview script, an

<sup>1</sup> ภาควิชาทัศนศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอ กันทราริชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

<sup>1</sup> Department of Visual Arts, Faculty of Fine and Applied Arts, Mahasarakham University

E-mail. k.nithirattapat@gmail.com T. 081-7264584

observation record and a questionnaire to assess the satisfaction of 20 Visual Art Major students. The findings from the research are presented with the descriptive analysis technique. The research revealed from observation and interview, the utilization of laser on film plates and rubber stamps with a screening machine in order to create texture on the surface, and the rolling of printing ink on the relief surface and printing the work with a printing press (flash stamp and laser techniques) cannot be used for creating surfaces with the screening machine. The findings from the test reveal that the polymer (resin) technique is the most appropriate of all. The results from the assessment of the satisfaction with the results from an atelier show that the polymer resin technique can be used for creating different types of surfaces and can be used with many other techniques such as paper block printing technique. The results from the assessment of the satisfaction reveal that the samples are very satisfactory with this technique. Hence, polymer resin technique can be applied to further study in the creation of graphic arts.

**Keywords :** Graphic arts, Relief Process, Creation, Polymer Resin

## บทนำ

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์เริ่มต้นจากภาพพิมพ์ที่นำมาใช้ใน จัดทำตรา หนังสือ การทำตราประทับ เทคนิคที่ปราภู เช่นผลงานภาพพิมพ์แกะไม้ จุดเปลี่ยนของภาพพิมพ์ในประเทศไทยโดยบุคคลสำคัญ คืออาจารย์ศิลป์ พีระศรี ศิลปินอิตาลี ศิลปินผู้สร้างสรรค์และสอนศิลปะในประเทศไทย สอนศิลปะภาพพิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์แกะไม้ลักษณะภาพผลงานเกิดจากผิวนานาส่วนบนที่เกิดจากการใช้เครื่องมือแกะลงไปปั้นแม่พิมพ์ ด้วยสิ่วสัก เพื่อให้เกิดเป็นร่องลึกลงไปสร้างให้เกิดภาพ สีหมึกพิมพ์จากลูกกลิ้งจะติดเฉพาะผิวนบนของแม่พิมพ์ สามารถพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์หรือเครื่องมืออื่นๆ จึงปราภูภาพตามต้องการ ศิลปินที่ทำงานภาพพิมพ์แกะไม้ในยุคเริ่มแรก เช่น ชลุด นิ่มเสมอ ใช้แม่พิมพ์ที่ทำจากไม้เขียง และเป็นบุคคลที่นำแพร่ไม้กระดาษกระดาษอัดมาสร้างเป็นแม่พิมพ์และได้รับความนิยมมากจนถึงปัจจุบัน การสร้างแม่พิมพ์ในกระบวนการพิมพ์จากส่วนนูน( Relief Process )นิยมใช้ไม้กระดาษกระดาษอัด ในการแกะสร้างร่องรอยและพื้นผิวให้ปราภูเห็นในภาพผล

งาน เรียกวิธีการนี้ว่าเทคนิคภาพพิมพ์แกะไม้ ในปัจจุบันการเลือกใช้วัสดุในการทำแม่พิมพ์ นิยมใช้ไม้อัด ชนิดต่างๆ ความคงทนของแม่พิมพ์และการเก็บรายละเอียดของการแกะเจิงถูกจำกัดด้วยวัสดุ และกรรมวิธีการสร้างแม่พิมพ์ ถึงแม้จะมีวัสดุอื่นที่สามารถนำมาใช้สร้างแม่พิมพ์ในกระบวนการเดียวกัน เช่น กระเบื้องยาง เสื่อน้ำมัน ก็ไม่เป็นที่นิยมนำมาใช้เป็นแม่พิมพ์และประสบปัญหาด้านการแสดงรายละเอียดของภาพ ร่องรอยที่ปราภูบนแม่พิมพ์ มีความงามของวัสดุแต่ละชนิดแตกต่างกัน ตามเจตนาของผู้สร้างสรรค์ วุฒิพงษ์ โรมนเขษมศรี. (2555 : 84) กล่าวว่า ผลงานทัศนศิลป์จะถูกสร้างอยู่บนพื้นฐานของหลักการทางความคิดสร้างสรรค์ที่มีความยืดหยุ่น ผู้สร้างสรรค์สามารถสร้างด้วยการเลือกใช้วัสดุ วิธีการ วิธีการประกอบการสร้าง วิธีแก้ปัญหาโดยอิสระตามความพอใจของผู้สร้างสรรค์ ทั้งระบบวิธีคิด และกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะ งานศิลปะที่มีคุณค่าทางสุนทรียะจะถูกสร้างขึ้นอย่างมีเจตจำนง มีระบบวิธีคิด มีกระบวนการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยความสามารถเฉพาะตนของผู้สร้างสรรค์ เพื่อถ่ายทอดความคิด อารมณ์ความรู้สึกและความ

### คิดสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะ

ศิลปะภาพพิมพ์ร่วมสมัยในปัจจุบัน มีการสืบทอดกันมาแต่ละยุคสมัย ทำให้ผลงานมีความแตกต่างกัน ศิลปินมีแนวทางการสร้างสรรค์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะบุคคล ศิลปะภาพพิมพ์ในปัจจุบันมีความก้าวหน้าพัฒนาด้านความคิดและกระบวนการจากสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น การผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่สะดวกในการใช้งาน ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก การสร้างสรรค์ ศิลปินไทยยังคงสร้างสรรค์ผลงานมีคุณภาพสูง แนวคิดบางอย่างใกล้เคียงอดีต การเปลี่ยนแปลงในด้านกระบวนการแบบศิลปะ ผลงานในรูปแบบเหมือนจริงได้ย้อนกลับเข้าสู่ความนิยมผสมผสานกับรูปแบบนามธรรมและอื่นๆ ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการศึกษาด้านศิลปะที่ก้าวหน้าขึ้นในประเทศและต่างประเทศ มีศิลปะที่ได้รับการบันทึกຈดจำไว้และต้องการขยายความอีกมากมาย เช่น Computer Art, Video Art, Digital Print, Print Installation เป็นต้น(กนกวรรณ์ นิธิรัฐพัฒน์.2556 : 249 - 250)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นทางเลือกที่สามารถนำมาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์โดยประยุกต์ใช้วิธีการสร้างตระยາงมาใช้ในการทำแม่พิมพ์ วิริยะ สิริสิงห์ (2537 : 6) กล่าวว่าตระยາงทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นตระยາงตัวอักษร ข้อความหรือรูปภาพ ต่างก็เป็นแม่พิมพ์นูนทั้งสิ้น จากการสังเกตการใช้งานของตระยາง อนันต์ กลิ่นโพธิกัลับ (2550 : 54) กล่าวโดยสรุปว่า หน้าที่การใช้งานของตระยາง ประกอบ มีลักษณะสำคัญคือ เพื่อความปลอดภัยให้กับสินค้า ด้วยการประทับตราลงไปบนก้อนดินเหนียว ครั้ง ฯลฯ บนปมเขือกที่ผูกติดหัวห่อที่บรรจุสินค้า เช่น กล่อง หีบห่อสินค้า รักษาความปลอดภัยในสถานที่สำคัญ เช่น ห้องเก็บของ โถดังสินค้าเพื่อความปลอดภัยสำหรับบัญชี เอกสารต่างๆ การใช้ตราประทับในปัจจุบันยังคงใช้ตราประทับในการประทับตราได้พัฒนาการสร้างด้วยวัสดุที่สามารถเก็บรายละเอียด เพิ่มสีบนวัสดุที่นำมาใช้ทำตรา

ประทับที่ปัจจุบันเรียกว่า ตรายาง การประดิษฐ์ลดลายจากแม่พิมพ์จากการแกะสลักการแกะด้วยเลเซอร์หรือการหล่อโลหะ หล่อด้วยโพลีเมอร์เรซิ่น เป็นต้น

ด้วยวิธีการเกิดภาพจากการกดทับลงบนกระดาษเพื่อให้เกิด漉ลายลักษณะการกดประทับผิวส่วนบน ด้วยวิธีการเกิดภาพ วัสดุ ที่คล้ายกับการสัมผัสแม่พิมพ์ในการทำงานศิลปะภาพพิมพ์จากส่วนนูน จึงนำมาศึกษาเพื่อทดลองการนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ การทดลองสร้างพื้นผิวสำหรับการสร้างแม่พิมพ์ เป็นการพัฒนาความรู้ให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีมาใช้งาน การใช้วัสดุที่มีอยู่รอบตัวในพื้นที่ เพื่อค้นหาความรู้วิธีการการแสดงออกใหม่ๆ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อการสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนาตลอดเวลาศิลปินพยายามคิดค้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการทำงาน เช่น การวิจัยเรื่องการศึกษาวัสดุทดแทนสำหรับการพิมพ์กระแทกใหม่ในงานศิลปะการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของผ้าและเทคโนโลยีการพื้อห้ามเป็นไปได้ในการใช้วัสดุทดแทนผ้าสกรีน (เมตตา ศิริสุข. 2555 : 58) และการวิจัยการทดลองแม่พิมพ์โลหะทดแทนจำนวน 10 ชนิด กับสารละลายเคมี 6 ชนิด ที่พบว่าโลหะทุกชนิดสามารถนำมาใช้เป็นแม่พิมพ์ได้ ซึ่งจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนและการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษา (อุ่น เสี่ยงมวบูรณ์. 2557:56 - 57)

การศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวของตระยາงที่นิยมใช้ในงานพานิชศิลป์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง พัฒนา เลือกการศึกษาแบบเจาะจง 3 กลุ่ม คือ 1) โพลีเมอร์ เรซิ่น 2) Flash Stamp 3) Laser โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ การสังเกตและแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจจากนิสิตที่ศึกษาศิลปศาสตร์วิชาหัตถศิลป์ 20 คน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นทางเลือกที่สามารถนำมาสร้าง

สรุค์ผลงานคิลปะภาพพิมพ์โดยใช้วิธีการการสร้างแม่พิมพ์ด้วยการประยุกต์ใช้วิธีการสร้างตารางมาใช้ในการทำแม่พิมพ์เพื่อนำมาสร้างผลงานอันจะก่อให้เกิดคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์และความต้องการทางด้านจิตใจและอารมณ์ เพื่อการทำงานสร้างสรรค์ต่อไปในอนาคต

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

- เพื่อศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวตาราง
- สร้างแม่พิมพ์สำหรับการสร้างคิลปะภาพพิมพ์การพิมพ์กระบวนการพิมพ์จากส่วนนูนจากการประยุกต์ใช้วัสดุการทำรายงาน

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวตารางและเพื่อการสร้างแม่พิมพ์สำหรับการสร้างคิลปะภาพพิมพ์ สำหรับผู้ประกอบธุรกิจตาราง 4 คน แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่ศึกษาสาขาวิชาทัศนศิลป์ 20 คน ดังนี้

### 1. เครื่องมือวิจัย

#### 1.1 แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1.1 แบบสัมภาษณ์ ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interviews) มีการกำหนดประเด็นคำถามไว้อย่างแน่นอน เช่น วิธีการทำตาราง วัสดุอุปกรณ์ การทำงาน

1.1.2 แบบสัมภาษณ์ ชนิดไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interviews) เป็นการตั้งคำถามกับผู้ให้ข้อมูล

1.2 แบบสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการใช้ประสานสัมผัส ได้แก่ การสังเกตดูเหตุการณ์ต่างๆ

1.3 แบบสอบถามปลายเปิด เป็นการสอบถามข้อมูลที่ให้กรอกข้อคิดเห็นในเอกสารได้

1.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่ศึกษาสาขาวิชาทัศนศิลป์ 20 คน

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคเอกสาร มีการสืบค้นข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดรวบรวมข้อมูล

2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามในการเก็บข้อมูลใช้เครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล ที่ออกแบบเพื่อเก็บข้อมูลในภาคสนามและอุปกรณ์ในการจัดการจดบันทึก การถ่ายภาพ

### 3. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 จัดกระทำข้อมูลที่ได้จากเอกสาร จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ภาคสนาม วิทยานิพนธ์ งานวิจัย หนังสือที่เกี่ยวข้องและจัดระบบหมวดหมู่ของเอกสารเพื่อศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวตาราง

3.2 ข้อมูลภาคสนามที่ได้ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Study) โดยวิธีการ สังเกต การสัมภาษณ์ ทำการบันทึกข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา การถ่ายทอดข้อมูลในการสัมภาษณ์ ด้วยเครื่องมือทุกประเภท เช่น การจดบันทึก นำมาสร้างข้อสรุปดังนี้

3.2.1 การจำแนกและจัดระบบข้อมูล (Typology and Taxonomy) เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาสรุป นำมาจำแนกและจัดหมวดหมู่ ออกให้เป็นระบบ เช่นข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของการทำตาราง การสร้างแม่พิมพ์จากส่วนนูน วิธีการทำตาราง

3.2.2 การวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาบทสรุป การเบรี่ยบเที่ยบ วัสดุ อุปกรณ์ ลักษณะ การสร้างแม่พิมพ์ คุณสมบัติของวัสดุ เพื่อหาความเป็นไปได้และเลือกวัสดุ ที่เหมาะสมในการนำมาสร้างแม่พิมพ์

3.3 การทดลองสร้างพื้นผิวด้วยวัสดุในห้องปฏิบัติการ เลือกการศึกษาแบบเจาะจง 3 กลุ่ม คือ 1) โพลีเมอร์ เรซิ่น 2) Flash Stamp 3) Laser เพื่อทดสอบคุณภาพ ด้านวัสดุและกรรมวิธีในการนำมารสร้างผลงานศิลปะภาพพิมพ์ในกระบวนการการพิมพ์จากส่วนนูน ดังนี้

### 3.3.1 การศึกษาวัสดุอุปกรณ์การสร้างรายงาน

### 3.3.2 การศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวรายงาน

### 3.3.3 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุรายงาน

### 3.3.4 การประยุกต์การสร้างพื้นผิวรายงานกับอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาพพิมพ์

### 3.3.5 การทดสอบแม่พิมพ์ด้วยการพิมพ์แทนพิมพ์

### 3.3.6 การทดสอบแม่พิมพ์ด้วยการพิมพ์ด้วยการถู

### 3.3.7 สรุปผลการทดสอบวัสดุการทำรายงานชนิดต่าง ๆ

3.4 จากการศึกษาทดลองเลือกวัสดุที่มีความเหมาะสมที่สุดมาทดลองสร้างสรรค์การทำรายงานภาพพิมพ์จากส่วนนูนด้วยวัสดุการทำรายงาน ดังนี้

#### 3.4.1 ทดลองการสร้างพื้นผิว

#### 3.4.2 ทดลองการสร้างความนูนบนแม่พิมพ์ด้วยตู้ถ่ายสกรีน

#### 3.4.3 ทดลองการอบแม่พิมพ์ในตู้อบสกรีน

#### 3.4.4 สรุปผลการทดลองสร้างแม่พิมพ์

3.4.5 การทดลองสร้างสรรค์ผลงานการประยุกต์ใช้วัสดุการทำรายงานในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์จากส่วนนูน

3.5 การประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษาสาขาวิชาศิลปะทัศนศิลป์ 20 คน ด้านวัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการสร้างแม่พิมพ์ การพิมพ์ การสร้างสรรค์ ได้ทดสอบวัสดุและตรวจสอบคุณภาพว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์

## ผลการวิจัย

การศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวรายงานและเพื่อสร้างแม่พิมพ์สำหรับการทำรายงานศิลปะภาพพิมพ์ การพิมพ์จากส่วนนูนด้วยวัสดุการทำรายงาน พบว่าผู้ประกอบการด้านการทำธุรกิจรายงานในปัจจุบันสามารถสร้างรายละเอียดและพื้นผิวได้มากด้วยคุณสมบัติของวัสดุจึงต้องใช้เครื่องมือในการสร้างภาพแตกต่างกัน เช่น เครื่องถ่ายฟิล์ม คุณสมบัติของวัสดุ เรซิ่นมีความเหลา ใช้วิธีการก้นขوبยางก่อนเข้าเครื่องถ่ายฟิล์ม ราคาไม่แพง ยาง Flash Stamp เนื้อยางมีความนิ่มสามารถดูดซับหมึกได้ ใช้เครื่องถ่ายฟิล์มในการสร้างพื้นผิว วัสดุราคาแพงเครื่องทำรายงานเลเซอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดด้วยระบบดิจิตอล ที่มีระบบง่าย คุณภาพยางดีมากทันทันและไม่ส่งกลิ่นเหม็นนั่นตันทุนวัสดุถูกแต่เครื่องยิงเลเซอร์ราคาแพง เป็นระบบที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงจึงไม่นิยมนำมาสร้าง团圆ยังแต่จะนำมาแกะไม้ เหล็ก แก้ว โลโก้ ดังนั้น จึงสรุปการคัดเลือกทดสอบวัสดุการทำรายงานระบบโพลีเมอร์เรซิ่นกับ Flash Stamp ดังตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1 การศึกษาวัสดุอุปกรณ์การสร้างตรา秧และการประยุกต์ใช้วัสดุการทำตรา秧สร้างแม่พิมพ์ระบบโพลีเมอร์ เรซิ่น**

วัสดุอุปกรณ์การสร้างตรา秧			
ระบบโพลีเมอร์ เรซิ่น	ระบบ Flash Stamp	ระบบ Laser	ประยุกต์ใช้วัสดุโพลีเมอร์ เเรซิ่น
เครื่องทำตรา秧ระบบโพลีเม อร์ เเรซิ่น	เครื่องทำตรา秧ระบบ Flash Stamp	เครื่องทำตรา秧ระบบ Laser	ใช้คู่ถ่ายสกรีนและตู้อบสกรีน
ฟรอยด์	ฟรอยด์	คอมพิวเตอร์	-
เครื่องเคลือบบัตร	เครื่องเคลือบบัตร	ยาง แผ่นไม้ เหล็ก	-
นำยาล้างงาน	-		นำยาล้างงาน
สกอตเทปปีส	สกอตเทปปีส		สกอตเทปปีส
แผ่นใส	แผ่นใส		แผ่นใส
เรซิ่น	แผ่นยาง		เรซิ่น
นำยา pe	-		นำยา pe
กระดาษไข	กระดาษไข		กระดาษไข
เครื่องพิมพ์เลเซอร์	เครื่องพิมพ์เลเซอร์		เครื่องพิมพ์เลเซอร์
แปรงขัด			แปรงขัด
คอมพิวเตอร์			คอมพิวเตอร์
สเปรย์เร่งดำเนิน			สเปรย์เร่งดำเนิน
ยางกันขอบ			โฟมอัด
เครื่องมือราคากูก	เครื่องมือราคางพง	เครื่องมือราคางพง	กระเจ้าสี 2 แผ่น
ใช้กับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ได้	ใช้กับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ได้	ใช้กับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ ได้	ใช้กับอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการได้

**ตารางที่ 2 การทดลองการสร้างแม่ด้ายวัสดุโพลีเมอร์ (เรซิ่น) แม่พิมพ์หนา 0.5 เซนติเมตร**

ที่	ระยะเวลาวิทยาที		ผลการทดลอง
	ด้านหน้า	ด้านหลัง	
1	15	20	ภาพบรวม ผลงานมีความไม่ชัดเจน และมีความบางมาก พื้นหลังหนา
2	20	20	ภาพบรวม ผลงานมีความไม่ชัดเจน และมีความบางมาก พื้นหลังหนา
3	30	30	ภาพผลงานมีความไม่ชัดเจน และมีความบางมาก พื้นหลังหนา
4	40	40	ภาพผลงานมีความไม่ชัดเจน ตัวอักษรขาด เนื้อยางนิ่ม
5	50	50	ภาพบรวม ความคมชัดน้อยลง มีความลึกมากของตัวอักษรมากขึ้น
6	50	40	ภาพผลงานมีความชัดเจน ตัวอักษรลึกขึ้นเมื่อลดเวลาลง พื้นหลังบางลง
7	50	30	ภาพผลงานมีความชัดเจน ตัวอักษรลึกขึ้น เมื่อลดเวลาลง พื้นหลังบางลง

จากการที่ 2 การศึกษาวิธีการสร้างแม่พิมพ์โดยการฉายแสง ทราบว่า การฉายแสงครั้งที่ 7 ฉายแสงที่ 50 วินาที ด้านหลัง 30 วินาที เกิดภาพผลงานมีความชัดเจน ตัวอักษรลึกขึ้น เมื่อลดเวลาลง พื้นหลังบางลง

การศึกษาทดลองการสร้างแม่พิมพ์ ระบบโพลีเมอร์เรซิ่นกับ Flash Stamp จากการออกแบบฟิล์มตันฉบับและวัสดุตรายางไปทดลองฉายแสงด้วยเครื่องถ่ายสกรีนเพื่อให้เกิดพื้นผิว จากการทดลองดังกล่าว การสร้างตรายางในระบบโพลีเมอร์เรซิ่น จึงมีความเหมาะสมสมกับการนำเอารูปแบบวัสดุไปใช้ในการประยุกต์ใช้ในการสร้างแม่พิมพ์จากส่วนนูนจากการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวตรายางสรุปได้ ดังนี้

- ระบบโพลีเมอร์ เรซิ่น มีวิธีการทำดังนี้ การออกแบบตันฉบับบนฟิล์มหรือกระดาษไว ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกและพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ นำไปพ่นสเปรย์เง่งเพื่อเพิ่มความเข้ม ลักษณะของภาพที่ดีต้องมีความจำจัด ขาวจัด เพราการสร้างแม่พิมพ์สามารถถ่ายทอดลักษณะของลายที่ไว้ด้วยเวลาฉายแสงสองด้านจากการทดลองเลือกการฉายแสงครั้งที่ 7 ด้านหน้า คือด้านบริเวณที่ติดฟิล์มกับกระโจะ ฉายแสงที่ 50 วินาที ด้านหลัง 30 วินาทีจึงนำออกไปล้างนำยาล้างจาน ขัดด้วยแปรปุงและนำไปอบในตู้อบสกรีน 2 นาที เพื่อให้ยางแข็ง

- ระบบ Flash Stamp จากการทดลองจะโดยใช้ถ่ายสกรีนทำการทดลองเริ่มที่เวลา 15 วินาที เพิ่มเวลาครั้งละ 5 วินาทีจนครบ 60 วินาที ผลการทดลองไม่ปรากฏภาพ ดังนั้น แผ่นยางไม่สามารถใช้งานกับเครื่องถ่ายสกรีนได้ ต้องใช้กับเครื่องระบบ Flash Stamp เท่านั้น

การการทดสอบแม่พิมพ์สำหรับการสร้างศิลปะภาพพิมพ์การพิมพ์กระบวนการพิมพ์จากส่วนนูนจากการประยุกต์ใช้วัสดุการทำตรายางด้วยวัสดุการทำตรายางโพลีเมอร์ เรซิ่น

## 1. การทดลองทดสอบแม่พิมพ์ด้วยการพิมพ์เท่านั้น

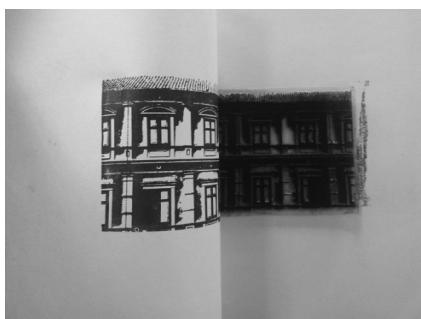
การทดลองการทดสอบการพิมพ์ผลงานโดยใช้แท่นพิมพ์ในการกดทับแม่พิมพ์หลังจากกลึงสีผ่านแม่พิมพ์ โดยมีการปรับระดับหนังกากให้เหมาะสมกับความหนา หรือที่ใช้พิมพ์เป็นหนึ่งเดียวกันพิมพ์เชื่อน้ำมันสามารถใช้ได้กับแม่พิมพ์ตราชาง โพลีเมอร์ เรซิ่น ควรกลึงสีให้บาง เพราะผิวนอกของโพลีเมอร์ เรซิ่นมีความมันและลื่น และนำไปพิมพ์เกิดภาพผลงานเหมือนฟิล์มตันฉบับ การล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์ด้วยน้ำมันสน



ภาพประกอบ 1 การพิมพ์ด้วยการใช้แท่นพิมพ์

## 2. การทดสอบแม่พิมพ์ด้วยการพิมพ์ด้วยการถู

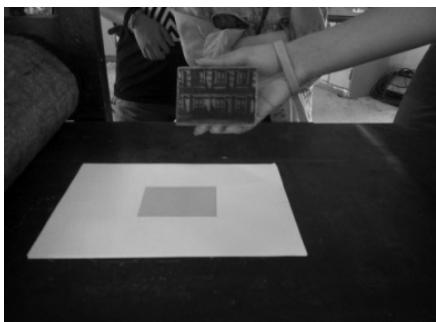
การทดลองการทดสอบการพิมพ์ผลงานโดยใช้การถูด้วยเครื่องมือ เช่น บาร์บี ไม้ ช้อน เป็นต้น การถูด้านหลังกระดาษพิมพ์งานด้วยการออกแบบ กดด้วยมือผ่านเครื่องมือที่ใช้หลังผลงาน ควรกลึงสีให้หนา กว่าการพิมพ์ด้วยแท่นพิมพ์ เพราะแรงกดเกิดจากหนังกาก มือ เกิดภาพผลงานเหมือนฟิล์มตันฉบับ การล้างทำความสะอาดแม่พิมพ์ด้วยน้ำมันสน



ภาพประกอบ 2 การพิมพ์ด้วยการถู

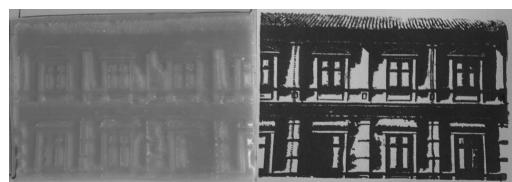
### 3. ทดลองการผสมเทคนิคการพิมพ์

การทดสอบการพิมพ์ผลงานโดยใช้แท่นเทคนิคผสมได้ทดลองใช้เทคนิค Paper block พิมพ์เป็นสีฟันกับแม่พิมพ์โพลีเมอร์ เรซิ่น พิมพ์ทับลงไปผลจากการพิมพ์ สามารถพิมพ์ภาพผลงานได้ โดยใช้แท่นพิมพ์ การล้างทำความสะอาดด้วยน้ำมันสน



ภาพประกอบ 3 การพิมพ์ผสมเทคนิค Paper block

การประเมินความพึงพอใจจากนักศึกษาศิลปะสาขาวิชาทัศนศิลป์ 20 คน ด้านการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้กับเครื่องมือในระบบห้องปฏิบัติการ การสร้างพื้นผิวได้หลายลักษณะ นำไปใช้กับการพิมพ์หลายสี การประยุกต์รวมกับเทคนิคอื่นเช่น เทคนิค Paper Block วัสดุอุปกรณ์หาซื้อได้ง่ายและมีความคงทน ผลกระทบจากการประเมินความพึงพอใจในระดับดี ดังนั้นโพลีเมอร์ เรซิ่นสามารถนำผลไปประยุกต์ใช้ในการเรียนศิลปะภาพพิมพ์ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ได้



ภาพประกอบ 4 แม่พิมพ์โพลีเมอร์ เรซิ่นและผลงานภาพพิมพ์.

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่าจากการเปรียบเทียบความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้วัสดุการทำรายงานมาสร้างแม่พิมพ์จากส่วนนูน ผลการศึกษาวัสดุอุปกรณ์การสร้างรายงาน พบว่า

1.1 ระบบโพลีเมอร์ เรซิ่น มีความเหลวเมื่อผ่านการถ่ายแสงจะปรากฏพื้นผิวน้ำที่แผ่นพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์สามารถหาซื้อได้ง่ายในท้องตลาด ร้านขายอุปกรณ์ตราภายนอกจังหวัดมหาสารคาม ราคาไม่แพง อายุการใช้งานของแม่พิมพ์มีความคงทน

1.2 ระบบ Flash Stamp คุณภาพยางดีที่สุดวัสดุมีราคาแพงมากกว่าระบบอื่น แต่สามารถพิมพ์แบบด้วยระบบดิจิตอล ที่มีระบบถ่าย คุณภาพยางดีมากต้องใช้เงินลงทุนสูงจึงไม่นิยมนำมาสร้างรายงานแต่จะนำมาแกะไม้ เหล็ก แก้ว โลโก้ เป็นต้น การทำงานด้วยระบบ Flash Stamp ต้องควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ และเครื่องยิงเลเซอร์เท่านั้น

1.3 ระบบ Laser เครื่องทำรายงานเลเซอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดด้วยระบบดิจิตอล ที่มีระบบถ่าย คุณภาพยางดีมากต้องใช้เงินลงทุนสูงจึงไม่นิยมนำมาสร้างรายงานแต่จะนำมาแกะไม้ เหล็ก แก้ว โลโก้ เป็นต้น การทำงานด้วยระบบ Flash Stamp ต้องควบคุมการทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ และเครื่องยิงเลเซอร์เท่านั้น

ดังนั้นจึงทดลองการสร้างพื้นผิวจากการเปรียบเทียบด้านวัสดุอุปกรณ์ การสร้างรายงานในระบบโพลีเมอร์ เรซิ่นและระบบ Flash Stamp ผลการศึกษาวิธีการสร้างพื้นผิวน้ำที่ลึกชัด ระบบโพลีเมอร์เรซิ่นพบว่ามีวิธีการทำง่าย คุณภาพยางดีสามารถใช้ในการประยุกต์ใช้กับเครื่องมือในระบบห้องปฏิบัติการได้ วัสดุสร้างพื้นผิวได้หลากหลาย

รูปแบบ การออกแบบพิล์ม ควรใช้เส้นที่มีขนาดใหญ่ 2 point ขึ้นไป จึงจะสามารถนำไปใช้ในการฉายแสงด้วยเครื่องทำสกรีนได้ หากเส้นมีลักษณะเล็กอาจมีการบรวมของเส้น เนื่องจากเครื่องฉายแสงไฟมีกำลังไฟที่สูง การถ่ายสกรีนตั้งเวลาฉายแสงสองด้าน ด้านหน้า คือด้านบริเวณที่ติดพิล์มกับกระดาษแสงที่ 50 วินาทีและกลับแบบขันตอนนี้ต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการสั่นหรือกระแทก เพราะจะทำให้ลายล้ม ฉายแสงด้านหลัง 30 วินาทีจึงนำออกไปล้างน้ำยาล้างงาน ขัดด้วยแปรรูป และนำไปปูบนด้านหน้าสกรีน 2 นาทีกับน้ำยา Pe เพื่อให้ยางแข็ง วัสดุอุปกรณ์สามารถหาซื้อได้ง่าย วัสดุมีความคงทน อย่างการใช้งานของแม่พิมพ์ใช้ได้นานหลายปีผลการศึกษา ระบบ Flash Stamp เมื่อนำไปฉายแสงด้วยเครื่องถ่ายสกรีน การทดลองเริ่มที่เวลา 15 วินาที เพิ่มเวลาครั้งละ 5 วินาทีจนครบ 60 วินาที ผลการทดลองไม่ปรากฏภาพ

จากการทดลองพบว่าวิธีการสร้างพื้นผิวตาราง ระบบโพลีเมอร์ เรชิน สามารถใช้ในการประยุกต์ใช้กับเครื่องมือในระบบห้องปฏิบัติการได้ วัสดุสร้างพื้นผิวได้หลากหลายรูปแบบเมื่อแม่พิมพ์มาทดสอบการพิมพ์ ด้านวิธีการจากการพิมพ์ด้วยแท่นพิมพ์การพิมพ์ด้วยการถูสามารถนำไปใช้กับการพิมพ์สีเดียว หลายสีและประยุกต์รวมกับเทคนิคอื่นได้ เช่น เทคนิค Paper Block

ผลประเมินตัวชี้วัดความพึงพอใจ ต่อการวิจัย การสร้างแม่พิมพ์สำหรับการสร้างศิลปะภาพ พิมพ์การพิมพ์กระบวนการพิมพ์จากส่วนนูนจากการประยุกต์ใช้วัสดุการทำตาราง สรุปได้ว่า 1) ด้านวัสดุอุปกรณ์การสร้างตารางราคาและต้นทุน การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ วิธีการทำ ความคงทนของวัสดุ อยู่ในระดับดี มีการเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานอยู่ในดีมาก 2) ด้านกระบวนการสร้างแม่พิมพ์ ความยากง่ายในขั้นตอน การผลิตวิธีการสร้างพิล์มความยากง่ายในขั้นตอน การผลิตวิธีการสร้างพื้นผิวตาราง ระยะเวลาในการสร้างแม่พิมพ์ สะดวก รวดเร็วการทดลองสร้างความนูนบน

แม่พิมพ์ด้วยตู้ถ่ายสกรีนตู้อบสกรีน การสร้างพื้นผิวความคงชัดของลวดลาย รายละเอียดขัดเจนอยู่ในระดับดี 3) ด้านกระบวนการพิมพ์ สามารถพิมพ์แม่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์และการถู ใช้ได้กับหมึกพิมพ์เชือ้น้ำมันอยู่ในระดับดี 4) ด้านการสร้างสรรค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพพิมพ์ได้ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน เหมาะสมกับผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับผู้วิจัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลจากการศึกษาวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการสร้างสรรค์ผลงานผลงานศิลปะภาพพิมพ์จากส่วนนูนได้

1.2 ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้พัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะภาพพิมพ์ในโรงเรียน สถาบันการศึกษาของรัฐบาลและเอกชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

1.3 ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้พัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะภาพพิมพ์ในโรงเรียน สถาบันการศึกษาของรัฐบาลและเอกชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

1.4 ผลจากการวิจัยเป็นเทคนิคทางเลือกหนึ่งที่นิสิต นักศึกษา ศิลปินสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานสร้างสรรค์ได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยการนำวิธีการสร้างแม่พิมพ์จากส่วนนูนไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการพิมพ์จากส่วนร่องและอื่นๆ ได้

2.2 ควรศึกษาการประยุกต์การใช้วัสดุ กรรมวิธีการเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานที่มีขนาดใหญ่กับตู้ไฟถ่ายสกรีนเพื่อลดข้อจำกัดเรื่องการสร้างแม่พิมพ์ได้ขนาดเล็ก

2.3 การศึกษาทดลองสร้างแม่พิมพ์ที่มีพื้นผิว ความหนาที่หลากหลายด้วยวิธีการฉายแสง ด้วยเครื่องทำสกรีน

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจาก ทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2557 ภาค วิชาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม

### เอกสารอ้างอิง

- กานกวรรณ์ นิธิรัฐพัฒนา. (2556). ศิลปะภาพพิมพ์ร่วมสมัยการสังเคราะห์กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานผ่าน มิติทางวัฒนธรรม. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เมตตา ศิริสุข. (2555). ศึกษาวัสดุทดลองสำหรับการพิมพ์ระแกรงใหม่ในงานศิลปะ. วารสารเปลวปัญญา. 1(1). คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิริยะ สิริสิงห์. (2537). โครงการพิมพ์. กรุงเทพฯ : สุวิยาสาสน์.
- วุฒิพงษ์ ใจกลางศรี. (2555). คิด เขียน เอกสารประกอบงานสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์. วารสารเปลวปัญญา. 1(1). คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อนันต์ กลิน พธีกัลับ. (2550). ตราประทับตราประจำตัวและเครื่องรางยุคโบราณ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ เมืองโบราณ.
- อาคม เสี่ยมวิญญาณ์. (2557). กรณีศึกษาอัตราส่วนสมรรถว่างสารละลายเคมีกับโลหะชนิดต่างๆ. เปลาปัญญา. 2(1). คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.