

การศึกษาทดลองคุณสมบัติของวัสดุในกระบวนการสร้างแม่พิมพ์กักรดโลหะ เพื่อการสร้างสรรคงานภาพพิมพ์

An Experimental Study of Material Quality in the Etching Plate Producing Process for Printmaking

บัณฑิตา วรศรี^{1*}
Bandhita Worasri^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ความรู้ในกระบวนการสร้างแม่พิมพ์ และการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ เทคนิคภาพพิมพ์กักรดโลหะ ผู้วิจัยมองเห็นปัญหาทางข้อจำกัดเรื่องวัสดุในการสร้างแม่พิมพ์ที่มีความแตกต่างภายในท้องถิ่นและส่วนกลาง จึงต้องการทำการวิจัยทดลองวัสดุในการสร้างแม่พิมพ์ โดยการลงพื้นที่สำรวจและเลือกวัสดุแม่พิมพ์ ที่หาได้ในท้องถิ่น เทียบเคียงกับแม่พิมพ์แผ่นทองแดง ซึ่งเป็นแม่พิมพ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน นำมาทดลองด้วยกระบวนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคย่อย 3 เทคนิค ได้แก่ 1) เทคนิคภาพพิมพ์กักรดพื้นแข็ง 2) เทคนิคภาพพิมพ์กักรดพื้นนิ่ม และ 3) เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก ทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลของวัสดุแม่พิมพ์ที่เลือกนำมาศึกษาทดลอง นำแม่พิมพ์ที่ได้ผลดีจากการทดลองมาสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ โดยมีขั้นตอนการสร้างสรรคผลงานจนสำเร็จเป็นชิ้นงาน เมื่อทำการวิเคราะห์ผล แม่พิมพ์ที่มีในท้องถิ่นสามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานได้ผลดี ทดแทนแม่พิมพ์ที่มีราคาแพงได้ การวิจัยนี้สามารถเพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุแม่พิมพ์ในการสร้างสรรค์ผลงานเทคนิคภาพพิมพ์กักรดโลหะ พบความหลากหลายในการใช้วัสดุแม่พิมพ์ และสามารถนำทรัพยากรที่มีมาใช้ได้อย่างคุ้มค่าเหมาะสม

คำสำคัญ: แม่พิมพ์ ทัศนธาตุทางศิลปะ ภาพพิมพ์กักรดโลหะ องค์ความรู้

Abstract

This research aimed to study the knowledge from etching plates produced process and to create the printmaking using etching technique. The researcher aware that some materials using for producing etching plates can only find in Bangkok. To dissolve this problem, the researcher designed the experiment for etching plate producing. The experiment began with surveying the local materials and compared their qualifications to copper sheet. After that the researcher produced the plates using 3 techniques which are 1) Hard-ground Etching 2) Soft – Ground Etching and 3) Aquatint. Then the researcher analyzed and compared the printing results, chose the best one to use printmaking process and brought it into printing process. The artwork analysis shows that the plates produced from local material has a same good quality as the copper plate which is more expensive price. This research increases the knowledge about the various materials that using for etching plates produced.

Keywords: Plate, Element of Art, Etching, Knowledge

¹ ผศ., สาขาทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สงขลา 90000

¹ Asst. Prof., Department of Visual Arts, Faculty of Fine Arts, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

* Corresponding author: Tel.: 074-260264. Email address: jittawadee_w@hotmail.com

บทนำ

ศิลปะภาพพิมพ์ (Printmaking) เป็นศิลปะบริสุทธิ์ (Fine Art) แขนงหนึ่งที่มีลักษณะเช่นเดียวกับจิตรกรรม และภาพถ่าย คือผลงานมีเพียง 2 มิติ ส่วนมิติที่ 3 คือ ความลึกที่เกิดจากการใช้ทัศนธาตุทางศิลปะ (Element of Art) ได้แก่ เส้น สี น้ำหนักและพื้นผิว แต่การสร้างผลงานภาพพิมพ์ศิลปินต้องสร้างแม่พิมพ์ขึ้นมาเป็นสื่อก่อน แล้วจึงผ่านกระบวนการถ่ายทอดออกมาเป็นภาพที่ต้องการได้ [1] คำว่า “ภาพพิมพ์” (Print) มีคำจำกัดความหลายอย่าง พจนานุกรมฉบับเว็บสเตอร์ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “ภาพพิมพ์ คือ เครื่องหมายหรือร่องรอยที่ทำให้เกิดขึ้น โดยวิธีการพิมพ์ (ประทับรอย) เส้น รูปคน สัตว์ และรูปลักษณะท่าทางต่าง ๆ จักต้องกระทำบนวัสดุอันหนึ่งก่อนแล้วจึงกดให้ไปติดประทับรอยบนวัสดุอีกอันหนึ่ง” [2]

ภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ (Etching) เป็นเทคนิคที่จัดอยู่ในประเภทของภาพพิมพ์ร่องลึก (Intaglio) Etching ตามความหมายของคำในภาษาอังกฤษ หมายถึง การใช้กรดกัดผิวหน้า ซึ่งย่อมาหมายถึงรวมถึงเทคนิคอื่น ๆ ที่ใช้กรดกัดแม่พิมพ์ด้วย [3] กระบวนการ คือ การนำแผ่นโลหะมาทำเป็นแม่พิมพ์ด้วยวิธีการต่าง ๆ โลหะที่ใช้ทำแม่พิมพ์ (Plate) ได้แก่ แผ่นทองแดง สังกะสี อลูมิเนียม หรือแมกนีเซียม [4] รวมถึงวัสดุประเภทโลหะที่มีอยู่ในท้องตลาดสามารถนำมาทำการวิจัยเพื่อใช้เป็นแม่พิมพ์ กระบวนการสร้างแม่พิมพ์ คือ นำแผ่นโลหะไปกัดกรดให้เกิดรูป กรดที่ใช้จะมีความหลากหลายเหมือนเป็นสารเคมีประกอบการสร้างแม่พิมพ์ จากนั้นเมื่อสร้างแม่พิมพ์เสร็จสิ้นจึงเข้าสู่กระบวนการพิมพ์ผลงานโดยนำหมึกพิมพ์เนื้อละเอียดมาแต้มบนผิวโลหะแม่พิมพ์ให้ทั่ว ทำการเช็ดหมึกพิมพ์ และพิมพ์ผลงานด้วยกระดาษที่ผ่านกระบวนการทำขึ้นเพื่อใช้ในการพิมพ์ร่องลึก พิมพ์ด้วยแท่นพิมพ์สำหรับงานภาพพิมพ์ร่องลึก

ผู้วิจัยสนใจวิจัยในส่วนของวัสดุที่ใช้ในการทำแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะรวมถึงกรดที่ใช้ในการกัดแม่พิมพ์ เนื่องจากผู้วิจัยประสบปัญหาทางข้อจำกัดเรื่องวัสดุในการสร้างแม่พิมพ์ที่มีความแตกต่างภายในท้องถิ่น (อำเภอเมืองจังหวัดสงขลา) และส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) จึงต้องการวิจัยทดลองวัสดุในการสร้างแม่พิมพ์ ที่หาได้ในท้องถิ่น นำมาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น ความคล้ายคลึง ความแตกต่างของวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่เลือกนำมาสร้างแม่พิมพ์ และนำผลที่ได้จากการทดลองมาสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ภายใต้เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ โดยมีเทคนิคย่อยที่เกี่ยวข้องประกอบในการสร้างสรรค์ผลงาน การวิจัยนี้สามารถเพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ พบความหลากหลายในการใช้วัสดุเพื่อสร้างแม่พิมพ์ และสามารถนำทรัพยากรที่มีมาใช้อย่างคุ้มค่าเหมาะสม

ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและศิลปินภาพพิมพ์เทคนิคกัดกรดโลหะ และมีการศึกษารวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจวัสดุที่ใช้เป็นแม่พิมพ์ ผู้วิจัยเลือก แผ่นเหล็ก ซึ่งมีสามแบบ คือ แผ่นเหล็กขาว แผ่นเหล็กดำ และแผ่นเหล็กชิงค์ ซึ่งมีขนาดความหนาใกล้เคียงแผ่นทองแดงที่ใช้กันโดยทั่วไปนำมาทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือการทดลองกระบวนการทางภาพพิมพ์ และอุปกรณ์การสร้างงานภาพพิมพ์ เพื่อให้ได้ผลของแม่พิมพ์และชิ้นงานที่ผ่านการศึกษาวิจัย โดยแบ่งการวิจัยด้วยขั้นตอนการทดลองทางภาพพิมพ์ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อย 3 เทคนิค ได้แก่ 1) เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) 2) เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนุ่ม (Soft-Ground Etching) และ 3) เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) มีขั้นตอนการปฏิบัติงานในเทคนิคย่อย ให้ได้ผลการทดลองแม่พิมพ์เบื้องต้น นำผลจากการทดลองแม่พิมพ์ เป็นฐานข้อมูลของวัสดุแม่พิมพ์ เพื่อใช้ในการเลือกแม่พิมพ์มาสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์

ส่วนที่ 2 การสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ (Etching) จากแม่พิมพ์ที่ได้ผลดีจากการทดลองวิจัย เกิดเป็นชิ้นงาน และทำการวิเคราะห์ผลงาน

นำผลการวิจัยมาวิเคราะห์ สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา

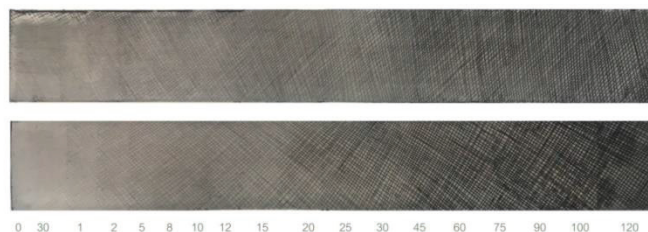
การวิจัยได้แบ่งผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลวิจัยการทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อย 3 เทคนิค

จากการทดลองแม่พิมพ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น 3 ชนิด ได้แก่ แม่พิมพ์จากแผ่นเหล็กขาว แผ่นเหล็กดำ และแผ่นเหล็กชิงค์ ทดลองทำการเปรียบเทียบกับแม่พิมพ์แผ่นทองแดง ด้วยการทดลอง 3 เทคนิคย่อย ได้แก่ 1) เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง

(Hard-Ground Etching) 2) เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนิ่ม (Soft-Ground Etching) 3) เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) ได้ผล ดังนี้

1.1 เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) นำแม่พิมพ์มาทาเคลือบด้วยวานิชดำผสมน้ำมันสน เปิดแม่พิมพ์ด้วยเหล็กแหลมให้เกิดเส้น และกัดกรดในเวลาที่กำหนด น้ำกรดกัดทองแดงใช้กรดเพอร์ริคคลอไรด์ ผสมอัตราส่วน 1:1 คือกรด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร น้ำกรดกัดแผ่นเหล็กใช้กรดไนตริก ผสมอัตราส่วน 1:10 จากเวลา 0-120 นาที หลังจากกัดกรดครบตามเวลา ทำการล้างแม่พิมพ์และพิมพ์ผลงานพบว่า ผลจากแม่พิมพ์แผ่นเหล็กขาวได้ผลที่ดีใกล้เคียงกับแผ่นทองแดง ส่วนแผ่นเหล็กดำพบว่า เส้นในการกัดกรดที่เวลาน้อยไม่ปรากฏเส้น ส่วนแผ่นเหล็กซึ่งคั้นระหว่างการกัดกรดวานิชดำที่เคลือบบนแม่พิมพ์หลุดออกบางส่วน ทำให้เกิดการกัดกรดในบริเวณอื่นนอกจากที่เปิดเส้น



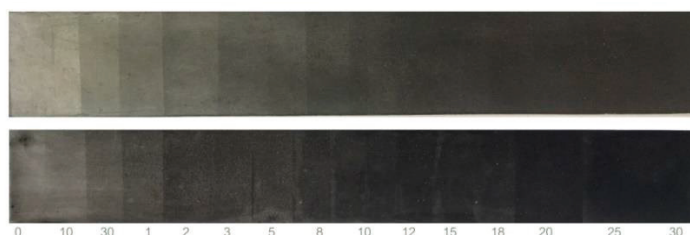
ภาพที่ 1 ผลการทดลองแม่พิมพ์ภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง แผ่นทองแดง และแผ่นเหล็กขาว เวลากัดกรด 0-120 นาที

1.2 เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนิ่ม (Soft-Ground Etching) นำแม่พิมพ์ทั้ง 4 ชนิด มาทดลองโดยการกลิ้งตัวกัน กรดพื้นนิ่มลงบนแม่พิมพ์ และใช้วัสดุที่มีลวดลายซึ่งผู้วิจัยใช้ผ้าลูกไม้ และเชือก กดประทับ จากนั้นนำแม่พิมพ์ไปกัดกรดตามเวลาที่กำหนด น้ำกรดกัดทองแดงใช้กรดเพอร์ริคคลอไรด์ ผสมอัตราส่วน 1:1 คือกรด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร น้ำกรดกัดแผ่นเหล็กใช้กรดไนตริก ผสมอัตราส่วน 1:10 นำแม่พิมพ์ที่ทดลองไปพิมพ์พบว่า แม่พิมพ์แผ่นเหล็กขาว และแผ่นเหล็กดำให้ผลที่ดีใกล้เคียงกับแม่พิมพ์แผ่นทองแดง แม่พิมพ์แผ่นเหล็กซึ่งคั้นไม่ได้ผล เนื่องจากในระหว่างการกัดกรด ตัวกันกรดที่เคลือบบนแม่พิมพ์มีการหลุดออกเกือบหมด แม่พิมพ์แผ่นเหล็กซึ่งคั้นไม่มีคุณสมบัติที่สามารถนำมาเป็นแม่พิมพ์ได้



ภาพที่ 2 ผลการทดลองแม่พิมพ์ภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนิ่ม แผ่นทองแดง แผ่นเหล็กขาว แผ่นเหล็กดำ เวลากัดกรด 20 นาที

1.3 ทดลองแม่พิมพ์ภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) ผู้วิจัยเลือกแผ่นเหล็กขาวนำมาทดลองเทียบเคียงกับแผ่นทองแดง การสร้างค่าน้ำหนักด้วยการกัดกรดจากการพ่นสเปรย์บนผิวแม่พิมพ์ และกัดกรดในเวลาที่กำหนด เพื่อจะได้ค่าน้ำหนักที่แตกต่างกัน กัดกรด 0-30 นาที น้ำกรดกัดทองแดงใช้กรดเพอร์ริคคลอไรด์ ผสมอัตราส่วน 1:3 คือกรด 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 3 ลิตร น้ำกรดกัดแผ่นเหล็กใช้กรดไนตริก ผสมอัตราส่วน 1:30 เมื่อครบตามเวลา ล้างแม่พิมพ์ และพิมพ์ผลงานออกมา ผลจากการทดลองแม่พิมพ์แผ่นเหล็กขาว มีความใกล้เคียงกับแผ่นทองแดง ให้ค่าน้ำหนักอ่อนไปเข้ม ตามเวลาที่กำหนด นำผลการพิมพ์ทดลองนี้ไปใช้เป็นตัวอย่างค่าน้ำหนักที่จะใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานต่อไป



ภาพที่ 3 ผลการทดลองแม่พิมพ์ภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก แผ่นทองแดง และแผ่นเหล็กขาว เวลากัดกรด 0-30 นาที

การทดลองแม่พิมพ์จากเทคนิคย่อย ทั้ง 3 เทคนิค พบว่า แม่พิมพ์จากแผ่นเหล็กขาวได้ผลการทดลองใกล้เคียงแผ่นทองแดงมากที่สุด (ตารางที่ 1) ผู้วิจัยเลือกแผ่นเหล็กขาวเพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ในส่วนที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลจากการทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อย

เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching)				
ชนิดแม่พิมพ์	ผลการทดลองแม่พิมพ์และผลจากการพิมพ์			
	ไม่ได้ผล	ได้ผลต่ำ	ได้ผลปานกลาง	ได้ผลดี
1. แผ่นทองแดง				✓
2. แผ่นเหล็กขาว				✓
3. แผ่นเหล็กดำ			✓	
4. แผ่นเหล็กซิงค์			✓	
เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนิ่ม (Soft-Ground Etching)				
ชนิดแม่พิมพ์	ผลการทดลองแม่พิมพ์และผลจากการพิมพ์			
	ไม่ได้ผล	ได้ผลต่ำ	ได้ผลปานกลาง	ได้ผลดี
1. แผ่นทองแดง				✓
2. แผ่นเหล็กขาว				✓
3. แผ่นเหล็กดำ			✓	
4. แผ่นเหล็กซิงค์	✓			
เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint)				
ชนิดแม่พิมพ์	ผลการทดลองแม่พิมพ์และผลจากการพิมพ์			
	ไม่ได้ผล	ได้ผลต่ำ	ได้ผลปานกลาง	ได้ผลดี
1. แผ่นทองแดง				✓
2. แผ่นเหล็กขาว				✓
3. แผ่นเหล็กดำ	✓			
4. แผ่นเหล็กซิงค์	✓			

ส่วนที่ 2 ผลวิจัยการสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ (Etching)

ผู้วิจัยเลือกใช้แผ่นเหล็กขาวเป็นแม่พิมพ์หลักในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ มีลำดับขั้นตอน และกระบวนการสร้างสรรค์ ดังนี้

2.1 แนวความคิดรูปแบบ เทคนิค ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงานโดยมีแนวความคิด เนื้อหา แรงบันดาลใจจากสิ่งที่สร้างความสุขอันเรียบง่ายใกล้ตัว ผลงานประกอบด้วย สัตว์เลี้ยง วัตถุสิ่งของ ดอกไม้ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ตัวแทนแห่งความสุข อยู่กับสถานที่ของบ้านที่มีบรรยากาศ มืด-สว่าง ด้านรูปแบบ ผู้วิจัยเลือกการสร้างผลงานลักษณะสีเอกรงค์ ขาว-ดำ ใช้สีเพียงสีเดียวในการสร้างงาน อาจมีสีอื่นเพิ่มเติมบ้างในจุดเล็ก ๆ ที่ต้องการความเด่นในภาพ โดยใช้เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ สร้างผลงาน ทั้งรูปทรง พื้นผิว และค่าน้ำหนัก สร้างสรรค์ให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์

2.2 การสร้างภาพร่างผลงาน ผู้วิจัยสร้างภาพร่าง โดยใช้การประกอบกันของรูปร่างรูปทรงที่เหมือนจริง ของ วัตถุสิ่งของ ดอกไม้ สร้างภาพร่างจากภาพถ่ายและการวาดเส้น สร้างค่าน้ำหนักมืด-สว่าง ให้เกิดบรรยากาศในภาพ (ภาพที่ 4) รูปทรง คือ สิ่งที่มองเห็นได้ในทัศนศิลป์ เป็นส่วนที่ศิลปินสร้างขึ้นด้วยการประสานกันอย่างมีเอกภาพของทัศนธาตุ (Visual Elements) ได้แก่ เส้น น้ำหนักอ่อนแก่ของขาว-ดำ ที่ว่าง สี และลักษณะพื้นผิว รูปทรงให้ความพอใจต่อความรู้สึกสัมผัส เป็นสัญลักษณ์ให้แก่อารมณ์ ความรู้สึก หรือปัญญาความคิดที่เกิดขึ้นในจิตใจด้วย [5]



ภาพที่ 4 ตัวอย่างภาพร่างผลงานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์

2.3 กระบวนการสร้างแม่พิมพ์ ผู้วิจัยเลือกนำแม่พิมพ์แผ่นเหล็กขาวมาสร้างสรรค์ผลงาน ในแต่ละชิ้นงานจะใช้การกัดกรดด้วยเทคนิคย่อย ในทุกชิ้นงานจะมีเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) เป็นเทคนิคแรกที่ใช้ในการทำสร้างภาพ และบางชิ้นงานจะใช้เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนุ่ม (Soft-Ground Etching) ในส่วนของการสร้างลวดลายจากพื้นผิว และเทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) เป็นกระบวนการสุดท้ายในการสร้างค่าน้ำหนักอ่อนแก่ในผลงาน

ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) เตรียมแผ่นแม่พิมพ์โดยตัดให้ได้ขนาดตามความต้องการ จากนั้นใช้กระดาษทรายเบอร์ละเอียดขัดผิวหน้าแผ่นแม่พิมพ์ให้เนียนเรียบ ล้างน้ำให้สะอาดและเป่าลมให้แห้ง ด้านหลังปิดทับด้วยเทป P.V.C เพื่อกันน้ำกรดกัด จากนั้นทาวานิชดำด้านที่ต้องการสร้างงาน เมื่อวานิชดำแห้งสนิทใช้แทงเข็ม (Needle) ขุดขีดเส้นให้เกิดภาพตามต้องการ แล้วจึงนำไปแช่ในน้ำกรด แขกรดเป็นระยะ ๆ กัดกรดจนครบ 120 นาที นำแม่พิมพ์ขึ้นจากอ่างน้ำกรด ล้างด้วยน้ำสะอาด ล้างวานิชดำที่เคลือบแผ่นแม่พิมพ์ออกด้วยน้ำมันสนหรือทินเนอร์ นำแผ่นแม่พิมพ์ไปอุดหมึกเพื่อพิมพ์ทดสอบดูรายละเอียดของเส้น ส่วนนี้จะเป็นการเสร็จกระบวนการเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) แผ่นเหล็กขาว

ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนุ่ม (Soft-Ground Etching) เตรียมแม่พิมพ์ที่ได้จากการกัดกรดพื้นแข็งทำความสะอาดและเป่าให้แห้ง ด้านหลังแม่พิมพ์ปิดทับด้วยเทป P.V.C เพื่อกันน้ำกรดกัด ด้านที่สร้างงานนำตัวกันกรดพื้นนุ่ม ซึ่งมีส่วนผสมของ วาสลินบริสุทธิ์ พาราฟิน และวานิชดำ ใช้ลูกกลิ้งยางกลิ้งตัวกันกรด กลิ้งเคลือบบนแม่พิมพ์จนทั่วแผ่น ทำการสร้างพื้นผิวบนแม่พิมพ์ได้โดยใช้เศษผ้าลูกไม้ หรือเศษวัสดุ วางวัสดุลงบนแม่พิมพ์ แล้วนำเข้าแท่นพิมพ์กดทับให้แม่พิมพ์เกิดลวดลาย จึงนำแม่พิมพ์ ไปแช่ในน้ำกรด ประมาณ 20 นาที เมื่อครบเวลานำแม่พิมพ์ขึ้นจากอ่างน้ำกรดแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด ล้างวานิชดำที่เคลือบแผ่นแม่พิมพ์ออกด้วยน้ำมันสนหรือทินเนอร์ นำแผ่นแม่พิมพ์ไปอุดหมึกเพื่อพิมพ์ทดสอบดูรายละเอียด (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนุ่ม (Soft-Ground Etching) แผ่นเหล็กขาว

ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) เตรียมแม่พิมพ์หลังจากผ่านกระบวนการกัดพื้นแข็ง และกัดกรดพื้นนิ่ม นำแม่พิมพ์ไปล้างน้ำให้สะอาดเป่าลมให้แห้งสนิท ด้านหลังของแผ่นแม่พิมพ์ปิดทับด้วยเทป P.V.C ฟันสเปรย์ลงบนผิวหน้าแม่พิมพ์ ให้เป็นเม็ดละเอียดทั่วทั้งแผ่น นำแผ่นแม่พิมพ์ แช่น้ำกรด ใช้เวลาในการแช่กรดที่แตกต่างกัน กำหนดจากแผ่นชาร์ตที่ได้ทดลองในส่วนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) บริเวณที่กัดกรดได้ตามเวลาจะนำแม่พิมพ์ขึ้นจากอ่างกรดล้างน้ำให้สะอาด และปิดบริเวณที่ครบเวลาด้วยวานิชดำ กัดกรดจนครบเวลา 30 นาที ผู้วิจัยได้ใช้ดินสอไขเขียนช่วยสร้างภาพบนแม่พิมพ์ เมื่อครบเวลานำแผ่นแม่พิมพ์ขึ้นจากอ่างน้ำกรด แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด จากนั้นจึงล้างวานิชดำที่เคลือบแผ่นแม่พิมพ์ออกด้วยน้ำมันสนหรือทินเนอร์ นำแผ่นแม่พิมพ์ไปอุดหมึกพิมพ์ทดสอบ เมื่อพิมพ์ผลงานแล้วพบว่าได้ค่าน้ำหนักที่เข้มจนเกินไป สามารถใช้อุปกรณ์การลบ (Burnisher) ขัดและกดผิวแม่พิมพ์ให้ตื้นขึ้นจะได้ค่าน้ำหนักที่สว่างขึ้น (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) แผ่นเหล็กขาว

การพิมพ์ผลงาน ตะไบขอบของแผ่นแม่พิมพ์เพื่อลดความคม ใช้หมึกพิมพ์สีดำอุดหมึกให้เต็มทั้งแผ่นแม่พิมพ์และเช็ดออกด้วยผ้าสาธู และกระดาษลอกลายจนผิวหน้าของแผ่นแม่พิมพ์สะอาด เหลือเพียงหมึกที่ติดอยู่บนพื้นผิว ในกรณีที่มีสีอื่น ๆ ในผลงาน ให้อุดหมึกสีลงบนแม่พิมพ์เพิ่มเติม นำแผ่นแม่พิมพ์ที่อุดหมึกเรียบร้อยแล้ววางบนแท่นพิมพ์ นำกระดาษพิมพ์งานพาเบรียโนไปทำความสะอาดขึ้นด้วยการแช่ในกระเบาะน้ำสะอาด หรือใช้กระบอกล้างน้ำพ่นน้ำให้ทั่วทั้งแผ่นทั้ง 2 ด้าน แล้วจึงซับน้ำออก จากนั้นจึงนำกระดาษพิมพ์ไปวางทับลงบนแผ่นแม่พิมพ์ โดยให้รูปผลงานอยู่กึ่งกลางกระดาษ วางกระดาษปูฟ และผ้าสักหลาดทับ หมุนแท่นพิมพ์อย่างต่อเนื่อง เปิดภาพผลงานออก นำไปวางลงบนกระดานซึ่งผลงาน แล้วใช้กระดาษกาวน้ำปิดทับลงบนบริเวณขอบของภาพผลงานทั้ง 4 ด้าน ตากกระดาษให้แห้งสนิท

2.4 ผลงานภาพพิมพ์ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ด้วยเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ จำนวน 10 ชิ้น ตัวอย่างผลงานบางส่วนดังภาพ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ตัวอย่างผลงานภาพพิมพ์เทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ, ขนาด 30x40 ซม. : 1 ชิ้นงาน

สรุปและการอภิปรายผล

การวิจัยได้แบ่งการศึกษาทดลองออกเป็น 2 ส่วน เพื่อได้ผลการทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อย และผลการสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 การทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อย 3 เทคนิค

ผลของการทดลองแม่พิมพ์ ทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ แม่พิมพ์แผ่นทองแดง แผ่นเหล็กขาว แผ่นเหล็กดำ และแผ่นเหล็กชิงค์ การทดลองแม่พิมพ์ด้วยเทคนิคย่อยพบว่า แผ่นเหล็กขาว ได้ผลดีที่สุด แผ่นเหล็กดำได้ผลรองลงมา คือ ใช้สร้างเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นแข็ง (Hard-Ground Etching) และเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดพื้นนิ่ม (Soft-Ground Etching) ได้ในระดับปานกลาง

ส่วนหลักซึ่งก็ไม่มีคุณสมบัติของแม่พิมพ์ เนื่องจากการทดลองได้ผลต่ำ และไม่ได้ผลจากการหลุ่ร้อนของน้ำยาเคลือบแม่พิมพ์ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แม่พิมพ์จากแผ่นเหล็กขาว ใช้ในการสร้างสรรค์สร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์

ส่วนที่ 2 การสร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์กัดกรดโลหะ (Etching)

ผลของทัศนธาตุทางศิลปะ (Element of Art) เส้น เป็นทัศนธาตุพื้นฐานของโครงสร้างและการสร้างภาพ ในผลงานสร้างสรรค์ ผู้วิจัยใช้เส้นในการสร้างรูปร่างรูปทรงที่ปรากฏ คือ ตัวแมว ดอกไม้ และวัตถุในภาพ มีการใช้เส้นลักษณะบางเบา เช่น เส้นขนแมว และใช้เส้นที่มีความหนาหนักในส่วนที่ต้องการเน้น เช่น เส้นรอบดอกไม้ หรือเส้นบริเวณที่เป็นค่าน้ำหนักมืด บริเวณเงาตกกระทบ เลือกใช้ขนาดเส้นให้สัมพันธ์กับรูปร่างรูปทรงในผลงาน พื้นผิวในผลงานเกิดจากการการสร้างแม่พิมพ์ในขั้นตอนของเทคนิคกัดกรดพื้นนุ่ม (Soft-Ground Etching) และเทคนิคสร้างค่าน้ำหนัก (Aquatint) มีการใช้วัสดุกดประทับบนแม่พิมพ์ เกิดรอยลายจากวัสดุที่ชัดเจน และพื้นผิวที่เกิดจากเทคนิคสร้างค่าน้ำหนัก ด้วยสเปรย์เกิดพื้นผิวที่เป็นจุดเล็ก ๆ มีความหยาบของเม็ดสเปรย์ปรากฏในผลงาน ผู้วิจัยสร้างค่าน้ำหนักในผลงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์สร้างค่าน้ำหนัก และกัดกรดในเวลาที่แตกต่างกัน ค่าน้ำหนักที่ปรากฏในผลงานสร้างสรรค์ หากเลือกใช้ ความสว่างและความมืดในผลงานอัตราส่วนที่พอดี จะสร้างความงามและเนื้อหาความสมบูรณ์ให้กับผลงานได้ สีที่ปรากฏในผลงาน ผู้วิจัยสร้างสรรค์ด้วยสีเอกรงค์ (ขาว-ดำ) แต่มีสีชมพูอมแดงบริเวณดอกไม้ โดยเลือกใช้ปริมาณที่พอเหมาะ ไม่ขัดแย้งกันมีความกลมกลืนของสีในผลงาน ผลของทัศนธาตุที่ปรากฏในผลงาน ทำให้เห็นถึงผลของการสร้างสรรค์จากเทคนิควิธีการและแม่พิมพ์ที่ใช้ซึ่งสามารถสร้างผลงานออกมาได้ผลดี

แผ่นเหล็กขาวซึ่งเป็นแผ่นโลหะที่มีขายทั่วไปในท้องถื่นและราคาถูก สามารถใช้เป็นแม่พิมพ์สร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ที่มีความสมบูรณ์ ใช้งานได้ใกล้เคียงกับแม่พิมพ์แผ่นทองแดง อาจมีคุณสมบัติที่แตกต่างในการใช้กรด กรดไนตริกที่ใช้กัดแผ่นเหล็กขาวจะเกิดฟองอากาศในขณะที่กัดกรด ผิวของแม่พิมพ์ที่ปล่อยกัดในพื้นที่กว้าง ๆ จะเกิดเป็นรูพรุน พิมพ์ออกมาจะได้ค่าน้ำหนักที่มืด แม่พิมพ์แผ่นเหล็กขาวเมื่อเกิดความชื้นจะเป็นสนิมได้ง่าย ทำให้ผิวหน้าแม่พิมพ์เกิดความเสียหาย การทำงานจึงต้องทำให้ผิวหน้าของแม่พิมพ์แห้งสนิท เพื่อเลี่ยงการเกิดสนิม การสร้างแม่พิมพ์ด้วยแผ่นเหล็กขาว ใช้กรดไนตริกในการกัดแม่พิมพ์ กรดไนตริกเป็นกรดที่มีความอันตราย ทั้งจากกลิ่นฉุนของสารเคมี และหากสัมผัสผิวหนังจะแสบร้อน การใช้งานจะต้องระมัดระวัง นอกจากนี้ ยังมีส่วนของสารเคมี ได้แก่ วาณิชดำ น้ำมันสน และทินเนอร์ ผู้ใช้งานต้องระมัดระวัง เลี่ยงกลิ่นและการสัมผัสสารเคมี

การค้นพบแม่พิมพ์จากวัสดุที่มีในท้องถื่น นำมาสร้างสรรค์ผลงานได้ผลดี และราคาถูก นับว่ามีคุณค่าอย่างมาก เกิดฐานข้อมูลวัสดุใหม่ให้กับการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ หรืองานทางทัศนศิลป์ เป็นประโยชน์สำหรับอาจารย์ผู้สอนเทคนิคภาพพิมพ์โลหะร่องลึก และสำหรับการสร้างสรรค์ในระดับบุคคลอย่างกว้างขวาง

การวิจัยนี้เป็นทางเลือกให้กับการสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ ที่ไม่มีข้อจำกัดทางการใช้วัสดุสร้างแม่พิมพ์ สร้างความคิดด้านเศรษฐกิจพอเพียง สามารถค้นพบวัสดุราคาถูกที่มีในท้องถื่นทดแทนวัสดุที่มีราคาสูง และยังสร้างคุณค่าด้านการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างสร้างสรรค์

เอกสารอ้างอิง

- [1] กมล คงทอง. (2543). ศิลปะภาพพิมพ์ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- [2] อัครนิย ชูอรุณ. (2542). ภาพพิมพ์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- [3] วิรุณ ตั้งเจริญ. (2527). ศิลปะภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ: แพร่วิทยา.
- [4] อัครนิย ชูอรุณ. (2543). ความรู้เกี่ยวกับศิลปะภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- [5] ชลุด นิยมเสมอ. (2534). องค์ประกอบของศิลปะ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.