

Academic article**การศึกษารูปแบบศิลปะภาพพิมพ์ขึ้นเดียวด้วยเทคนิคภาพพิมพ์ย้อม****The Study Classification of Monoprint Techniques with Dye Printmaking Techniques**ชญัตว์ อินทร์ชา¹Charyata Inchar¹

Received: 13 November 2024 | Revised: 14 February 2025 | Accepted: 19 February 2025

<https://doi.org/10.55003/acaad.2024.275521>**บทคัดย่อ**

บทความนี้เป็นเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของ กิจกรรมเรียนรู้เพื่อศึกษาพัฒนาทางด้านทักษะและรูปแบบเทคนิคภาพพิมพ์ย้อม (Eco print) ที่สามารถแสดงออกถึงความงาม ด้วยหลักการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของชิ้นงานจากความสมบูรณ์ในการนำเสนอให้ผลงานปรากฏสุนทรียภาพทางงานศิลปกรรม โดยสร้างสรรค์กับศิลปินต่างประเทศ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งของการวิจัยเรื่อง “การศึกษาภาพพิมพ์สร้างสรรค์กระบวนการพิมพ์ย้อมบนวัสดุผ้าพื้นเมืองเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์จากสัณฐานชาติโดยใช้สีย้อมผ้าเหลือใช้” โดยมีวัตถุประสงค์ของบทความนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาที่มาของเทคนิคและความเกี่ยวข้องกับศิลปะภาพพิมพ์ขึ้นเดียว 2) เพื่อศึกษารูปแบบ จำแนกประเภท ศิลปะเทคนิคภาพพิมพ์ย้อมจากกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลพิมพ์ภาพและสรุปเป็นผลการพิมพ์พิสูจน์ ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ศิลปิน หรือ ผู้เชี่ยวชาญ มีการใช้สารเคมีธรรมชาติที่เรียกว่าสารช่วยย้อม หรือ สารที่ช่วยให้ติดสี (Mordant) เช่น สารส้ม ปูนขาว ผงขี้เถ้า น้ำส้มสายชู สนิมเหล็ก เป็นสารเคมีจากครัวเรือนที่อยู่รอบตัว ผ่านกระบวนการพิมพ์ด้วยความร้อน จึงทำให้เกิดลวดลายมีความสวยงามบนผืนผ้า หรือ กระดาษ แผ่นหนังสือ ด้วยหลักการถ่ายโอนสีของวัสดุ ได้แก่ การใช้ผ้าเช็ดอเนกเป็นพื้นที่รองรับและผ้าแช่สีย้อมผ้าเป็นการสร้างลวดลายหรือช่วยทำให้เกิดผลการพิมพ์ที่แตกต่างกัน อาศัยความร้อนเป็นกระบวนการพิมพ์ภาพลงบนผืนผ้า โดยมีชื่อเรียกผลงานลักษณะเช่นนี้ทราบว่าการพิมพ์สีด้วยการย้อม (Dye Printing) หรือ Eco Print เป็นต้น

โดยใช้ข้อมูลจากกิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างผลพิมพ์พิสูจน์ กับทฤษฎีหรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สัดส่วนสารประกอบทางเคมีในครัวเรือน สำหรับการสร้างสรรค์ประกอบด้วย สูตรที่ 1 “ขี้เถ้า” น้ำส้มสายชู กลั่น 5% 300 มิลลิลิตร ผงสารส้ม 25 กรัม ผงขี้เถ้า 20 กรัม ผงสนิม/น้ำสนิม (เข้มข้น) 0.3 กรัม น้ำเปล่า 200 มิลลิลิตร น้ำสีย้อมผ้า 100 มิลลิลิตร สูตรที่ 2 “ปูนขาวเคี้ยวหมาก” น้ำส้มสายชูกลั่น 5% 300 มิลลิลิตร ผงสารส้ม 20 กรัม ผงปูนขาวเคี้ยวหมาก 20 กรัม ผงสนิม/น้ำสนิม (เข้มข้น) 0.2 กรัม น้ำเปล่า 200 มิลลิลิตร 100 น้ำสีย้อมผ้า 100 มิลลิลิตร สรุปนำเสนอผลกระบวนการประกอบข้อมูลจากการสร้างสรรค์ ที่แสดงให้เห็นถึงทัศนธาตุที่ปรากฏเป็น สี รูปร่าง พื้นผิว ที่เกิดจากการจัดวางทิศทางของแม่พิมพ์ด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ หรือแม่พิมพ์จากวัสดุอื่น ๆ เช่น ผ้า ผ้าตาข่าย ซึ่งเป็นลักษณะการจัดการวัสดุทางศิลปะ ที่นำมาสร้างเป็นแม่พิมพ์ในกระบวนการพิมพ์ภาพ โดยใช้วัสดุดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของแม่พิมพ์ ในระหว่างผ้าที่ใช้เป็นพื้นที่รองรับ มีผลการพิมพ์พิสูจน์ใช้จริงหลังจากเรียนรู้ในกิจกรรม ทั้งนี้ผลการศึกษพบว่า มีการจำแนก

¹ สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด¹ Department of Arts Education, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University

ผู้สนับสนุนประสานงาน อีเมล: Charyata_In@365.reru.ac.th, bebejikko@hotmail.com

ลักษณะการพิมพ์และรูปแบบของเทคนิคนี้ได้ 4 ลักษณะ 1) ลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไป 2) ลักษณะการแทรกรูปร่างจากวัสดุอื่นทับซ้อนเพิ่มเติม 3) ลักษณะการแทรกสีจากการม้ดย้อม และ 4) ลักษณะการใช้สีสร้างพื้นหลังขึ้นงาน โดยนำเสนอผลพิมพ์พิสูจน์อีกครั้ง เป็นเทคนิคภาพพิมพ์ที่ถูกต้องประเภทเป็นภาพพิมพ์ขึ้นเดียว หรือ การพิมพ์ครั้งเดียว เรียกว่า “Monoprints” ในขอบเขตของคำว่าภาพพิมพ์ ครอบคลุมปัจจัยหลักของการพิมพ์ เช่น มีแม่พิมพ์ มีพื้นที่รองรับ หลังจากได้ผลลัพธ์ชิ้นงานที่พิมพ์จากกระบวนการแล้วนั้น จะไม่สามารถทำการพิมพ์ในลักษณะเดิมได้อีก โดยใช้เรียกชื่อเทคนิคนี้ว่า เทคนิค “ภาพพิมพ์ย้อม”

คำสำคัญ: ศิลปะภาพพิมพ์ ภาพพิมพ์ขึ้นเดียว ภาพพิมพ์ย้อม

Abstract

This article focuses on proof printing techniques, emphasizing the arrangement of rhythm and shapes created from general printing plates. Proof printing serves as a fundamental method in printmaking, where artists use conventional plates to experiment with various compositions, assessing how shapes, patterns, and rhythm harmonize on a surface to achieve aesthetic appeal. This article is part of a learning activity aimed at studying and developing skills and techniques in dye-printmaking (Eco Print) that express beauty through analytical principles. The results of this activity were presented to demonstrate the aesthetic potential of art. Additionally, it involved collaboration with international artists as one objective of the research titled “A Study of Creative Printmaking Processes on Indigenous Fabric to Develop Natural Dye Products Using Recycled Fabric Dye”. The objectives of this article are: To study the origins of the technique and its relation to monoprint art; To examine forms and classify dye-printmaking techniques through learning activities; To compare print results and summarize the findings as proof prints.

This research, which is exploratory and creative, reveals that artists or experts commonly use natural mordants—substances aiding in color fixation—such as alum, lime, ash powder, vinegar, and iron rust. These household materials are applied in heat-transfer printing processes to create aesthetically pleasing patterns on fabrics, paper, or leather. The principle involves transferring colors from materials by using mordant-soaked fabric as the base and dye-soaked fabric to form patterns, aided by heat as the transferring mechanism. This process is commonly referred to as "Dye Printing" or "Eco Print".

The study combines findings from activities and related theories or literature. Tools used in the research include household chemical formulations for creation. Two key formulas are as follows: Formula 1: Ash-Based Mordant; 300 ml of 5% distilled vinegar, 25 g of alum powder, 20 g of ash powder, 0.3 g of concentrated rust powder/rust water, 200 ml of water, 100 ml of fabric dye, and Formula 2: Lime-Based Mordant; 300 ml of 5% distilled vinegar, 20 g of alum powder, 20 g of lime powder, 0.2 g of concentrated rust powder/rust water, 200 ml of water, and 100 ml of fabric dye. The results of the process show the emergence of visual elements, such as color, shape, and texture, which are determined by the arrangement of printing plates and materials like leaves, flowers, or other objects such as fabric or mesh. These materials

serve as printing plates to create unique prints on a fabric surface. The study identifies four distinct characteristics of this technique: Arranging rhythm and shapes from general printing plates; Overlapping shapes with additional materials; Incorporating tie-dye techniques for added color; and Using colors to create backgrounds for the artwork. The results are classified as “Monoprints”, a type of printmaking that involves a single impression. This technique aligns with the essential criteria of printmaking—using a printing plate and a receiving surface. Once the work is printed, it cannot be replicated in the same manner, making it a one-of-a-kind process. This method is referred to as the “Dye Printmaking Technique”.

Keywords: Printmaking, Monoprint, Dye Printmaking

1. บทนำ

เทคนิค “Dye Printing” หรือที่รู้จักกันในชื่อ “Eco Print” เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ที่ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ดอกไม้และพืช เพื่อถ่ายโอนสีและลวดลายลงบนผ้า เทคนิคนี้ได้รับความนิยมในหมู่ช่างย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ นักออกแบบสร้างสรรค์ และศิลปินหัตถกรรมแม้ว่าจะไม่มีการนิยามที่ชัดเจนหรือบุคคลที่เป็นผู้ตั้งชื่อเทคนิคนี้ แต่ “Eco Print” ได้กลายเป็นคำที่นิยมใช้ในวงการศิลปะและการออกแบบ เทคนิคนี้เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติในการสร้างลวดลายที่สวยงามและเป็นเอกลักษณ์ กระบวนการนี้ไม่เพียงแต่สร้างสรรค์ผลงานที่มีความงามทางศิลปะ แต่ยังเป็นการเชื่อมโยงกับธรรมชาติและ การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ปรากฏพบว่ามีทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติในการสร้างลวดลาย กระบวนการนี้ประกอบด้วยการเก็บรวบรวมวัสดุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ และเปลือกไม้ จากนั้นนำมาจัดเรียงบนผ้าและใช้ ความร้อนและความชื้นในการถ่ายโอนสีและลวดลายลงบนผ้า ผลลัพธ์ที่ได้คือผลงานที่มีลวดลายที่สวยงามและเป็นเอกลักษณ์ ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่สวยงาม แต่ยังเป็นการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และการ เชื่อมโยงกับธรรมชาติ เทคนิคนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบเสื้อผ้า ผ้าพันคอ และผลิตภัณฑ์สิ่งทออื่น ๆ

จากการค้นคว้าประวัติและที่มาที่เกี่ยวข้อง ในอดีตก่อนที่จะมีการถ่ายภาพ นักสำรวจพันธุ์พืชใช้การวาดภาพเพื่อบันทึกรายละเอียดของพืชพรรณต่าง ๆ ทั้งราก ลำต้น ดอก ใบ ผล และเมล็ด เพื่อให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถใช้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าในอนาคตได้ ภาพวาดทางพฤกษศาสตร์จึงถือเป็นวิธีการที่สำคัญในการสื่อสารรายละเอียดของพืชพรรณอย่างถูกต้องและครบถ้วนพบผลลัพธ์รูปแบบภาพจากวัสดุธรรมชาติที่คล้ายคลึงกัน “Botanical Prints” มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญคือการแสดงรายละเอียดของพืชพรรณอย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมถึงสัดส่วนที่ถูกต้อง รายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ของพืชและความสวยงามทางศิลปะ งานศิลปะประเภทนี้สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภท เช่น ภาพเหมือนทางพฤกษศาสตร์ (Botanical Illustration) ที่เน้นความถูกต้องและรายละเอียดทางวิทยาศาสตร์ ภาพวาดพฤกษศาสตร์ (Botanical Painting) ที่เน้นความสวยงาม และภาพวาดทางธรรมชาติ (Nature Painting) ที่เน้นความงามทางศิลปะและอารมณ์ของผู้สร้างสรรค์

Constant (2023) ระบุว่า ได้ค้นพบบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการพิมพ์ภาพด้วยแม่พิมพ์จากใบไม้หรือวัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นหนังสือที่เก็บข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ เช่น ข้อมูลชนิดของพืชและสมุนไพร หนึ่งในหนังสือที่พบคือ “Discorides” ซึ่งเป็นผลงานของเภสัชกรจากกรีกโบราณ บันทึกจากหนังสือนี้ได้รับการยอมรับในยุคกลางและยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา (Renaissance) เพื่อแสดงภาพลักษณะของใบ ลำต้น และสรรพคุณของพืชชนิดนั้น ๆ และถูกเก็บบันทึกลงบนกระดาษก่อนที่จะมีการพัฒนารูปแบบและเทคนิคการใช้แม่พิมพ์จากใบไม้ที่เป็นกระแสนิยมในปัจจุบัน ประมาณ 25 ปีที่แล้วศิลปินชื่อว่า India Flint (อินเดีย ฟลินท์) ได้เป็นต้นแบบในการพัฒนากระบวนการพิมพ์เทคนิคนี้ ซึ่งปัจจุบันพบว่าช่วยให้ถ่ายโอนใบจากพืชต่าง ๆ ไปยังวัสดุที่หลากหลายได้ เช่น กระดาษ ผ้า ดินเหนียว เปลือกไข่ไก่ แก้วน้ำหรือแม้กระทั่งหิน เทคนิคนี้

ได้รับความนิยมนิยามในหมู่ช่างย้อมผ้าที่มีฝีมือที่หลากหลาย เหมาะแก่การเริ่มทดลองพิมพ์ลงพื้นที่รองรับกับวัสดุและกระบวนการต่าง ๆ ในบทบรรยายนี้ยังมีการยกตัวอย่างรูปภาพเชื่อมโยงกับเรื่องของเทคนิค Eco print เบื้องต้นได้

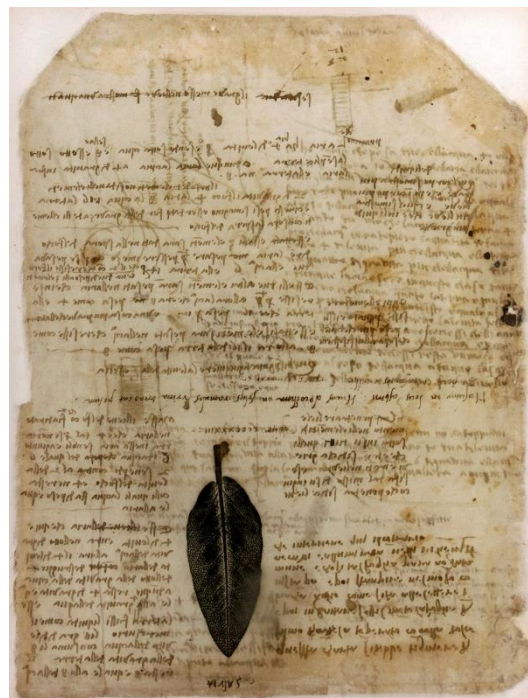
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาที่มาของเทคนิคและความเกี่ยวข้องกับศิลปะภาพพิมพ์ขึ้นเดียว
- 2.2 เพื่อศึกษารูปแบบ จำแนกประเภท ศิลปะเทคนิคภาพพิมพ์ย้อนจากกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลพิมพ์ภาพและสรุปเป็นผลการพิมพ์พิสูจน์

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ความเกี่ยวข้องของเทคนิคกับศิลปะภาพพิมพ์ขึ้นเดียว

แนวคิดเกี่ยวกับงานภาพพิมพ์นั้นจะนิยามและกำหนดจำนวนรูปที่พิมพ์จากแม่พิมพ์นั้น ๆ ด้วยการกำหนดจำนวนภาพที่ถูกพิมพ์ขึ้นมา ซึ่งทำให้ภาพพิมพ์มีความพิเศษและมีคุณค่าในเชิงศิลปะ ด้วยการถ่ายทอดลงโดยใช้แม่พิมพ์พิมพ์ภาพ โดยค้นพบหนังสือ Impressions of Nature: A History of Nature Printing โดย Roderick Cave (ตีพิมพ์ในปี 2010) เป็นหนังสือที่รวบรวมประวัติศาสตร์ของเทคนิคการพิมพ์ธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงการพิมพ์ใบไม้และวัตถุธรรมชาติอื่น ๆ หนังสือเล่มนี้มีภาพประกอบมากมายที่แสดงถึงการพิมพ์ธรรมชาติจากยุคกลางจนถึงปัจจุบัน หนึ่งในตัวอย่างทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญที่สุดของการพิมพ์พฤกษศาสตร์พบได้ใน Codex Atlanticus ของ Leonardo da Vinci Folio 197 Verso (Method for making a positive print bottom a sage leaf printed in negative. Copyright Veneranda Biblioteca Ambrosiana / Mondadori Portfolio)



รูปที่ 1 เลโอนาร์โด ดา วินชี (ปี ค.ศ.1452-1519), โคเด็กซ์ แอตแลนติกัส, หน้าที่ 197

Figure 1 Leonardo da Vinci (1452-1519), Codex Atlanticus, folio 197 verso

Source: Da Vinci (1452-1519)

แสดงภาพพิมพ์ของใบสระแหน่ จากคำอธิบายคือ วิธีการพิมพ์ลักษณะการพิมพ์ผิวบน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการใช้เทคนิคนี้ในยุคแรกเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ ภาพนี้ไม่เพียงแต่เป็นเครื่องยืนยันถึงวิธีการที่เป็นนวัตกรรมของ Da Vinci แต่ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบันทึกพืชอย่างถูกต้องในงานศึกษาพฤกษศาสตร์ทางประวัติศาสตร์ ปัจจุบันบันทึกนี้เป็นหนึ่งผลงานที่จัดแสดงในห้องสมุดที่เก่าแก่และสำคัญที่สุดในโลก ตั้งอยู่ในเมืองมิลาน ประเทศอิตาลี โดยเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท Mondadori Portfolio ที่ได้รับสิทธิ์ในการจัดจำหน่ายภาพถ่ายดิจิทัลด้วย ภาพถ่ายเหล่านี้รวมถึงงานศิลปะที่มีชื่อเสียงมากมาย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่และการสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบต่าง ๆ และยังกล่าวถึงการพัฒนาของการพิมพ์พฤกษศาสตร์ไปสู่เทคนิค “Eco print” ในยุคปัจจุบัน วิธีการร่วมสมัยนี้เกี่ยวข้องกับการใช้สีย้อมธรรมชาติและวัสดุจากพืชในการสร้างภาพพิมพ์บนผ้าและกระดาษ โดยเน้นความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงจากการพิมพ์พฤกษศาสตร์แบบดั้งเดิมไปสู่การพิมพ์แบบ eco print สะท้อนถึงนวัตกรรมที่ต่อเนื่องในสาขาการพิมพ์ธรรมชาติ การค้นพบตัวอย่างในหน้ากระดาษใบนี้ Leonardo da Vinci ได้บันทึกการออกแบบและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองทางวิทยาศาสตร์และการสังเกตธรรมชาติ มีข้อความและการพิมพ์ภาพด้วยการใช้ใบไม้เป็นแม่พิมพ์ ให้เป็นข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ค้นพบการพิมพ์พฤกษศาสตร์ที่สำรวจใน Impressions of Nature ของ Roderick Cave เผยให้เห็นถึงความสำคัญที่ยั่งยืนของวิธีการนี้ ในทั้งด้านวิทยาศาสตร์และศิลปะจากภาพพิมพ์ยุคแรกของ Leonardo Da Vinci ไปจนถึงการพิมพ์ Botanical Prints, Dye Printing หรือ Eco Print ในยุคปัจจุบัน วิวัฒนาการของเทคนิคนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญในการบันทึกและการพิมพ์ภาพจากพืช รวมไปถึงการแสดงออกทางด้านความงดงามของพืชที่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน

Saeng In (2015, p. 14) กล่าวถึง ลีโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo Da Vinci) ในหนังสือ เทคนิคการสร้างงานภาพพิมพ์ขึ้นเดียว (Monoprint Techniques) โดยระบุว่า การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยเทคนิคภาพพิมพ์ขึ้นเดียวเป็นการแสวงหาและค้นคว้าเพื่อให้ได้พบแนวทางหรือแรงดลใจใหม่ ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่กระบวนการทำงานในเทคนิคอื่น ๆ ได้อย่างคาดไม่ถึงในยุคเรอเนซองส์ (Renaissance) ของยุโรป มีความเชื่อว่าภาพพิมพ์ขึ้นเดียวได้รับความนิยมอย่างมาก ศิลปินที่ให้ความสำคัญและค้นคว้าเกี่ยวกับการทำงานภาพพิมพ์ขึ้นเดียวในยุคนั้น ได้แก่ ลีโอนาร์โด ดา วินชี (Leonardo Da Vinci) ไมเคิลอันเจโล (Michelangelo) เรมбранด์ (Rembrandt) และวิลเลียม เบลค (William Blake) ข้อมูลนี้สอดคล้องกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและคุณค่าความนิยมในการนำพืชมาทำเป็นแม่พิมพ์ ได้ระบุถึงลักษณะข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับภาพพิมพ์ขึ้นเดียว (Monoprint or Monotype) Monoprint คือภาพพิมพ์ที่ถูกดัดแปลงโดยการลงสีบนกระดาษก่อนพิมพ์จากแม่พิมพ์ หรือโดยการเปลี่ยนแปลงแต่ละรอยพิมพ์ระหว่างการพิมพ์หรือภายหลังจากการพิมพ์ ภาพ monoprint ได้ภาพทั้งหมดหรือบางส่วนจากแม่พิมพ์ แต่สำหรับ monoprint แล้ว ภาพนั้นจะถูกระบายสีโดยตรงลงบนแม่พิมพ์แล้วพิมพ์ลงบนกระดาษ

Chooarun (1981, p. 1) ได้กล่าวถึงการอธิบายของ พอล เจ. แซคส์ (Paul J. Sachs) ว่า งานภาพพิมพ์ คือ ภาพที่ถูกพิมพ์ออกมาได้จำนวนหลายชิ้น ภาพจากแม่พิมพ์ เช่น ไม้ หิน โลหะ ฯลฯ ในขณะที่ภาพวาดเส้น หรือ ภาพสเก็ตช์ นั้นหมายถึงการสร้างสรรค์ที่สามารถวาดได้เพียงภาพเดียวครั้งเดียวในระหว่างการสร้างสรรค์เท่านั้น

เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวยังไม่เป็นที่นิยมในการศึกษาความเป็นมาที่เขียนในรูปแบบข้อมูลทางวิชาการในประเทศไทย ผู้ศึกษาเริ่มต้นจากการค้นคว้าข้อความผ่านสื่อออนไลน์ โดยใช้วิธีการสืบเสาะค้นคว้าข้อมูลจากภาษาพูด เริ่มต้นจากบุคคลที่ตนเองรู้จัก สนทนาพูดคุยเก็บเป็นข้อมูลดิบ ซึ่งได้ทำการค้นคว้าเพิ่มเติมและทราบถึงที่มาของเทคนิคนี้จากองค์ความรู้ของผู้ที่ได้คิดค้นจากสิ่งดั้งเดิม จึงค้นพบการเล่าเรื่องที่มาจากเทคนิคดังกล่าวที่พัฒนาถึงองค์ความรู้ในลักษณะผู้ประกอบการและกลุ่มคนที่สนใจ ตลอดจนรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น ข้อมูลงานเอกสารทางวิชาการ งานเอกสารบทความที่เกี่ยวข้อง และสามารถแยกประเด็นที่มีความสอดคล้องตามคำว่า “Eco Print” ซึ่งสามารถทำความเข้าใจจากการเทียบคำศัพท์ได้ดังนี้

คำว่า “Eco” อ่านว่า “อีโค” เป็นคำนาม (n) มีความหมายว่า ครอบคลุม บ้าน หรือสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลจาก Longdo Dictionary, สืบค้นปี 2564) คำนี้ยังสามารถแปลความหมายในบริบทของกิจกรรมทางศิลปะที่เน้นการใช้วัสดุจากธรรมชาติ

เพื่อรักษาสมดุลการใช้พลังงานสะอาดและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น eco-print, eco-fashion, eco-art, eco-design, eco-friendly, eco-building, eco-product, eco-technology, และ eco-action ซึ่งสามารถเข้าใจได้ตามตัวอักษร

คำว่า “Dye” อ่านว่า “ไดย์” เป็นคำนาม (n) มีความหมายว่าสีย้อมผ้า สีย้อม, สารมีสีที่ทำให้สารอื่นหรือวัตถุอื่นมีสีได้ แบ่งตามโครงสร้างทางเคมีได้หลายชนิด สีย้อมจะติดทนทานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสมบัติเฉพาะตัวของสีย้อมและสิ่งที่ถูกย้อม (พจนานุกรมศัพท์ สสวท.) Dye Print หมายถึง การพิมพ์ด้วยสีย้อม ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้สีย้อมในการพิมพ์ลงบนผ้า กระดาษ หรือวัสดุอื่น ๆ แปลความหมายภาษาไทย: “การพิมพ์ด้วยสีย้อม” หรือ “การพิมพ์ลงด้วยสีย้อม”

คำว่า “Print” อ่านว่า “พริ้นท์” เป็นกริยา (vt) มีความหมายว่า ตัวพิมพ์อักษร สิ่งที่ใช้พิมพ์ ผ้าพิมพ์ ภาพพิมพ์ วิธีการพิมพ์ การพิมพ์ ทำให้เกิดภาพ รอยพิมพ์ ตัวพิมพ์ วิธีการพิมพ์ ผ้าพิมพ์ เครื่องพิมพ์ ตราพิมพ์ ลวดลายพิมพ์ ลายดอก

Ismal (2016, p. 81-91) ได้ระบุและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนักออกแบบและศิลปินผู้เชี่ยวชาญ ผู้คิดค้นผู้ค้นคว้าและสร้างสรรค์มีข้อมูลการเผยแพร่สื่อออนไลน์ของแต่ละบุคคล เช่น Karen Leigh (Diadick), Cassel man, India Flint, Velma Bolyard, Arlee Barr, Paula Burch, Bonnie Bowman, Jenny Dean, Jennifer Cooper, James Dennison, Irit Dulman, Michel Garcia, Sherry Haar, LoisJarvis, Mary MarloweLeverette, Amelia Poole, Cassandra Tondro, Elena Ulyanova, Pat Vivod,Sandy Webster, Trace Willans, Celia Wilson, Isabella Whitworth, Rio Wrenn, Wendy Feldberg ข้อมูลรายชื่อดังกล่าวสามารถใช้ในการค้นคว้าติดตามรูปแบบและวิธีการสร้างสรรค์ของศิลปินแต่ละคนผ่านสื่อเผยแพร่ช่องทางออนไลน์ได้

Sahu (2022, p. 646) กล่าวว่า ก่อนกลางทศวรรษ 1800, การย้อมสีธรรมชาติเป็นวิธีหลักในการสร้างสีบนผ้า โดยการใช้ชาเป็นสีย้อมจากวัสดุพืช ซึ่งจะถูกรองลงในหม้อทองแดงหรือเหล็ก วัสดุเหล่านี้จะทำปฏิกิริยากับชาและทิ้งไว้ในเส้นใย ช่างย้อมสีจะต้องกวนสีย้อมตลอดเวลาเพื่อให้สีสม่ำเสมอ กระบวนการย้อมสีตามธรรมชาติได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดหลายศตวรรษที่ผ่านมา ซึ่งช่วยให้ช่างย้อมรู้จักพืชที่เหมาะสมกับการใช้ย้อมสีได้รับความนิยมในการย้อมสีด้วยพืชจากแหล่งธรรมชาติ ทั้งนี้ได้กล่าวถึง ฟลินท์ อินเดีย (India Flint) ในช่วงปี ค.ศ. 1958 ศิลปินสาขาสีทองจากออสเตรเลียที่พัฒนาสีย้อมจากธรรมชาติ การเริ่มต้นการเย็บและการย้อมสีได้รับการสนับสนุนจากคุณยายและแม่โดยเฉพาะ การย้อมเสื้อผ้าด้วยใบชาดาวเรืองและหัวหอม จนพัฒนาไปจนจบการศึกษาปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยเซาท์ออสเตรเลีย จากผู้ค้นพบและแสดงนิทรรศการผลงานดังกล่าว จนกลายเป็นเทคนิคที่สำคัญในการปฏิบัติงานด้านสีทองของตนเองถึงแม้ว่าผลจากกระแสนั้น ตัวศิลปินเองไม่เคยคาดหวังให้กระบวนการนี้ถูกนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์จนแพร่หลายก็ตาม

India Flint กล่าวว่าตนเองตระหนักได้ว่าแผ่นดินที่ตนอาศัยอยู่เพื่อทำงานเพื่อเลี้ยงชีพนั้นเป็นแผ่นดินผืนเดียวกับแผ่นดินดั้งเดิมของชาวชนเผ่าชื่อว่า เพอรัมก (Peramank) เป็นชาวอะบอริจิน (Aborigine) ในประเทศออสเตรเลีย ศิลปินได้ตั้งชื่อกลุ่ม The School Of Nomad Arts ได้กล่าวถึงกลุ่มตนเองเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการสร้างสรรค์เทคนิคนี้ ศิลปินกล่าวถึงตัวเองการสร้างสรรคผลงานของตนเองด้วยการใช้องค์ความรู้และความถนัดเปรียบเสมือนการเล่นแร่แปรธาตุทางพฤกษศาสตร์ มีทักษะการใช้ชีวิตคนพเนจรในป่า นักเย็บปักทักร้อย นักท่องเที่ยว นักทำงาน นักคิด นักเขียนและผู้ค้นพบการย้อมผ้าเพื่อหาเลี้ยงชีพในพื้นที่ตอนใต้สุดของประเทศออสเตรเลีย



รูปที่ 2 ชื่อผลงาน Anthology จัดแสดงที่ เคน เคิร์ชแมน แกลเลอรี นิวออร์ลีนส์ สหรัฐอเมริกา ปี 2019

Figure 2 Anthology, Ken Kirschmann Gallery, New Orleans, USA 2019

Source: Flint (2023)

เมื่อ 30 กว่าปีที่แล้วศิลปินได้ค้นพบโดยบังเอิญ เป็นจุดเริ่มต้นของการค้นพบลวดลายบนเปลือกไข่ไก่และด้วยความช่วยเหลือจากแม่ไก่ที่กำลังฟักไข่ ว่าใบยูคาลิปตัสสามารถสร้างภาพพิมพ์บนเปลือกไข่ได้ เมื่อไข่ไก่ถูกวางในรังที่เปียกชื้นจากฝนและใบยูคาลิปตัสที่กองทับอยู่ในรังนั้น จึงมีร่องรอยของภาพพิมพ์ใบไม้หลังจากการกกไข่ในอุณหภูมิที่อุ่น โดยอาศัยสภาพแวดล้อมที่ชื้นนั้นเป็นเวลาสามวัน (ศิลปินกล่าวขอบคุณหนังสือ "Dyemaking with Eucalypts" โดยการเขียนของ Jean Carman) ทำให้เข้าใจว่าใบยูคาลิปตัสสามารถให้สีที่น่าทึ่งเมื่อถูกต้มในน้ำ แล้วได้ทดลองใช้สีย้อมธรรมชาติมาระยะหนึ่งแล้วโดยผสมผสานวิธีการย้อมเปลือกไข่ของชาวลัตเวีย (Latvian Australians) ใช้เปลือกหัวหอมพืชสมุนไพรและอุปกรณ์ในห้องครัว ศิลปินจึงตัดสินใจทดลองมัดย้อมผ้าไหมโดยใช้ใบยูคาลิปตัสและค้นพบความมหัศจรรย์ ร่องรอยจากภาพพิมพ์ใบไม้นั้นยังคงทนต่อการซักและมีรายละเอียดที่น่าทึ่ง โดยไม่ต้องใช้สารย้อมใดๆ มีการแนะนำให้ศิลปินจดสิทธิบัตรกระบวนการนี้ แต่ศิลปินเลือกแนะนำข้อมูลการค้นพบนี้ผ่านผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาและแบ่งปันความรู้ที่ได้ออกไป

ทั้งนี้ การเชื่อมโยงสรรพนามของเทคนิคโดยใช้คำว่า “ภาพพิมพ์ย้อม” ซึ่งวิเคราะห์ความหมายอ้างอิงจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ด้วยคำว่า ภาพพิมพ์ เป็นคำนาม หมายถึง ภาพที่เกิดจากการพิมพ์ด้วยการใช้แม่พิมพ์ ร่วมกับคำว่า แม่พิมพ์ เป็นคำนาม คือสิ่งที่เป็นต้นแบบ เช่น แม่พิมพ์ตัวหนังสือ หรือ แม่พิมพ์ใบไม้ คำว่า ย้อม เป็นกริยา คือ การชุบด้วยสี อาบด้วยสี ทำให้ด้าย ไหม หรือผ้าเป็นต้นเป็นสีต่าง ๆ ด้วยการชุบลงไปในน้ำย้อมสี ผู้ศึกษาสามารถอนุมานเบื้องต้นตามกระบวนการได้ว่าภาพพิมพ์เทคนิคนี้เป็นเทคนิคภาพพิมพ์ที่ถูกจัดประเภทเป็นภาพพิมพ์ขึ้นเดียว หรือ การพิมพ์ครั้งเดียวเรียกว่า “โมนอพริ้นท์” (Mono print) และขอบเขตของคำว่าภาพพิมพ์ประเภทนี้ คือ การใช้แม่พิมพ์และมีพื้นที่รองรับเช่นกัน แต่ไม่สามารถทำการพิมพ์ครั้งต่อไปได้ในลักษณะเดิม หรือใช้มีการพิมพ์เพิ่มในครั้งต่อไปอีกผลลัพธ์จะไม่เหมือนเดิม จึงเรียกว่าเป็นภาพพิมพ์ครั้งเดียว หรือ ภาพพิมพ์ขึ้นเดียว

3.2 แนวคิดจากกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ศึกษามีความสนใจและเริ่มต้นศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคดังกล่าว พบว่าข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ การสอบถามผ่านสื่อออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางที่ช่วยเผยแพร่เทคนิคสู่สาธารณะอย่างกว้างขวาง พร้อมทั้งมีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคดังกล่าว จนพบว่ามีการจัดอบรมในหลายพื้นที่ในประเทศไทย เช่น ที่สวนแมน จังหวัดสกลนคร โดยได้เปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมเรียนรู้และพัฒนาทักษะ รวมถึงแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ

E. V. Culshaw (personal communication, February 7, 2020) ศิลปินได้เดินทางมาจากเมืองกลาสโกว์ ประเทศสกอตแลนด์ เป็นผู้เชี่ยวชาญพร้อมได้แนะนำพร้อมทั้งอธิบายและจำแนกลักษณะของเทคนิคภาพพิมพ์ย้อนตาม กระบวนการตลอดจนตัวอย่างผลการพิมพ์พิสูจน์ชิ้นงาน ด้วยองค์ประกอบศิลป์พร้อมเชื่อมโยงถึงทัศนธาตุที่ปรากฏ ทั้งหมดได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไป, ลักษณะการแทรกกรูปร่างทับซ้อนเพิ่มเติมจากวัสดุ, ลักษณะการแทรกสีจากการมัด และลักษณะการสร้างสีพื้นหลัง ด้วยตัวอย่างชิ้นงาน รวมถึงได้ใช้อธิบายเชิงปฏิบัติการร่วมด้วย เช่น สัตว์ส่วนสารที่ช่วยให้ติดสี (Mordant) ขั้นตอนการทำงานตลอดจนการสร้างสรรค์ผลงานผ่านกระบวนการพิมพ์ผ้าอย่างละเอียด วัสดุที่ใช้มีความหลากหลาย เช่น กระดาษ ผ้าเส้นใยสังเคราะห์ ผ้าเส้นใยธรรมชาติ และหนังสัตว์ โดยเน้นการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมและสามารถแยกประเภทของกระบวนการหรือรูปแบบการพิมพ์ให้แตกต่างกันได้



รูปที่ 3 กิจกรรม Eco Print กับ Elisabeth Vigue Culshaw ที่สวนแมน จังหวัดสกลนคร

Figure 3 Eco Print Workshop with Elisabeth Vigue Culshaw at Man Garden in Sakon Nakhon Province

การสร้างลวดลายจากการใช้วัสดุธรรมชาติเป็นแม่พิมพ์ เช่น ใบไม้และดอกไม้ โดยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การต้ม การนึ่ง หรือการใช้ความร้อนเพื่อถ่ายโอนพื้นผิวและสีของพืชลงบนวัสดุรองรับ เช่น ผ้า กระดาษ หรือหนังสัตว์ กระบวนการนี้ต้องอาศัยความชำนาญในการเลือกวัสดุที่มีสีและพื้นผิวชัดเจน รวมถึงการจัดวางที่เหมาะสมเพื่อให้ลวดลายออกมาสวยงาม โดยคำว่า "Eco Print" ทั้งนี้ สามารถอธิบายการแยกประเภทในรูปแบบทั้ง 4 ตามตัวอย่างผลงานในระหว่างกิจกรรม ดังนี้



รูปที่ 4 ตัวอย่างลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไปจากกิจกรรม

Figure 4 Designing the rhythm and shapes from general molds in workshops

ลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไป เป็นลักษณะการพิมพ์ลวดลายพื้นฐาน สามารถเพิ่มความน่าสนใจให้กับผลงานได้ ด้วยการจัดวางจังหวะของแม่พิมพ์ การจัดวางด้วยจังหวะของแม่พิมพ์เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความสวยงาม

และความสมดุลให้กับผลงาน ขนาดของการใช้แม่พิมพ์ใบไม้ ผลการพิมพ์พิสูจน์ที่แสดงในรูปที่ 4 แสดงให้เห็นถึงการใช้แม่พิมพ์ใบไม้ในการสร้างลวดลายที่มีความชัดเจนและมีความสวยงาม การจัดวางจังหวะของลวดลายใบไม้แสดงความเด่นชัดบนพื้นผ้าสีขาวหรือเฉดสีอ่อน ซึ่งเน้นความงามและทักษะฝีมือในการสร้างลวดลายที่ชัดเจน



การจัดวางวัสดุก่อนพิมพ์

Material arrangement before printing

ผลการพิมพ์พิสูจน์

Proof Printing Results

รูปที่ 5 ตัวอย่างลักษณะการแทรกรูปร่างจากวัสดุอื่นทับซ้อนเพิ่มเติมจากกิจกรรม

Figure 5 Designing the insertion of overlapping shapes from materials in workshops.

ลักษณะการแทรกรูปร่างทับซ้อนเพิ่มเติมจากวัสดุ คือ การแทรกรูปร่างจากวัสดุอื่นแทรกเพิ่มเติม การออกแบบให้อยู่ในระหว่างแม่พิมพ์และพื้นที่รองรับ ซึ่งสามารถสร้างความหลากหลายทางองค์ประกอบศิลปะให้กับผลงานได้ มีการใช้วัสดุอื่น ๆ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ กระดาษ ผ้าชุบสีย้อมผ้า หรือ วัสดุสังเคราะห์ สามารถเพิ่มมิติและความลึกให้กับรูปร่างที่มีอยู่เดิมได้ ตัวอย่างที่เห็นในภาพด้านซ้าย ด้านขวาคือผลการพิมพ์พิสูจน์แสดงในรูปที่ 5 มีการใช้แม่พิมพ์วัสดุที่คล้ายกันแต่กลับด้านกันในเครื่องหมายวงกลมสีแดง



รูปที่ 6 ตัวอย่างลักษณะการแทรกสีจากการมัดย้อมจากกิจกรรม

Figure 6 Designing the insertion of colors from tie-dyeing in workshops

ลักษณะการแทรกสีจากการมัดย้อม เทคนิคนี้สามารถสร้างลวดลายโดยใช้เชือก หนังกายรัด หรือ วัสดุอื่น ๆ ในการมัดผ้า แล้วจุ่มย้อมลงในน้ำสีย้อมผ้าเพื่อสร้างลวดลายที่แตกต่างจากรูปแบบอื่น ในภาพซ้าย คือ การเพิ่มเทคนิคการมัดย้อมเพื่อแทรกสีในชิ้นงานแล้วนำไปในย้อมกับน้ำย้อมผ้าเป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการสร้างลวดลายที่มีความซับซ้อน ในการมัดผ้า

จะช่วยให้สีแทรกซึมลงไปในส่วนบางของผ้า ผลการพิมพ์พิสูจน์ที่ปรากฏในรูปที่ 6 รูปขวา แสดงให้เห็นถึงความสวยงาม ลวดลายที่เกิดขึ้นจากการมัดผ้าจะปรากฏเป็นเส้นจังหวะทิศทางของน้ำย้อมผ้าที่แทรกซึมเข้าไปได้ เพราะไม่ได้ใช้แผ่นพลาสติกม้วนร่วมด้วย



ผ้าแช่มอเด้นท์

Fabric soaked in mordant



ผ้าแช่น้ำสีย้อมผ้า

Fabric soaked in dye bath

รูปที่ 7 ตัวอย่างลักษณะการใช้สีสร้างพื้นหลังจากกิจกรรม

Figure 7 Designing the full background color in workshops

ลักษณะการสร้างสีพื้นหลัง การจัดวางทิศทางของแม่พิมพ์และวัสดุต่าง ๆ เพื่อแทรกสีพื้นหลังเต็มชิ้นงานตัวอย่างการใช้ตาข่ายหรือผ้าในการพิมพ์สีพื้นหลัง ผลการพิมพ์พิสูจน์ที่ปรากฏในรูปที่ 7 องค์ประกอบศิลป์ที่ปรากฏมีการจัดการพื้นหลังหรือพื้นที่ว่าง ชิ้นงานแสดงรายละเอียดมีสีพื้นหลังแตกต่างกัน เน้นสร้างลวดลายที่ชัดเจนงานสองชิ้นที่มีลักษณะของแม่พิมพ์วัสดุคล้ายกันแต่กลับด้านกัน จากการใช้ผ้าสองผืนประกบเข้าหากันโดยมีวัสดุแม่พิมพ์จัดวางไว้อยู่ระหว่างกลางผืนแรกผ้าแช่มอเด้นท์ (Mordant) อีกผืนผ้าแช่น้ำสีย้อมผ้า (Blanket color)

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการจำแนกรูปแบบด้วยองค์ประกอบทางศิลปะจากผลการพิมพ์พิสูจน์ในกิจกรรม

Table 1 Classification of Patterns Based on Artistic Elements from Proof Printing Results in workshops

	ทัศนธาตุและวัสดุ (แม่พิมพ์) Elements and Materials	การจัดวางและการประกอบ Placement and Assembly	องค์ประกอบศิลป์ที่ปรากฏ Artistic Composition
1) การจัดวาง จังหวะรูปร่าง จากแม่พิมพ์ แบบทั่วไป Arrangement of Rhythmic Shapes Using	มีเส้น สีรูปร่าง พื้นผิว ซึ่งเกิดจาก แม่พิมพ์ใบไม้ ดอกไม้ เป็นต้น Lines, colors, shapes, and textures derived	เน้นรูปร่างเพื่อสร้างลวดลาย ใบไม้ให้เด่นชัด เน้นการสกัดสี จากใบไม้ โดยใช้ผ้าที่ผ่านการแช่ สารมอเด้นท์ แล้วม้วนกับแกน Emphasis on shapes to create prominent leaf patterns; extracting colors	เน้นความงามและทักษะฝีมือในการ สร้างลวดลายที่ชัดเจนจังหวะทิศทาง ลวดลายใบไม้แสดงความเด่นชัดบน พื้นผ้าสีขาวหรือเฉดสีอ่อน Focus on aesthetic appeal and craftsmanship in creating clear patterns; rhythm and direction

	ทัศนธาตุและวัสดุ (แม่พิมพ์) Elements and Materials	การจัดวางและการประกอบ Placement and Assembly	องค์ประกอบศิลป์ที่ปรากฏ Artistic Composition
General Templates.	from leaf and flower templates.	from leaves using fabric soaked in mordant and rolled onto a core.	of leaf patterns stand out prominently on a white or light- colored fabric background.
2) การแทรก รูปร่างทับซ้อน เพิ่มเติมจากวัสดุ Overlaying Shapes with Additional Materials.	มี เส้น สีรูปร่าง พื้นผิวแม่พิมพ์ใบไม้ ดอกไม้ วัสดุ สังเคราะห์ Lines, colors, shapes, and textures using leaf and flower templates, synthetic materials.	ใช้วัสดุอื่น เช่น กระดาษเปล่า ชิ้นผ้าชุบสีย้อมผ้า วางประกบ กันรายละเอียดลวดลายตรงกัน ข้ามกัน Incorporates additional materials, such as plain paper or dyed fabric pieces; overlapping arrangement with contrasting details.	งานสองชิ้นที่มีลักษณะของแม่พิมพ์ วัสดุคล้ายกันแต่กลับด้านกัน การ สร้างลวดลายที่ชัดเจนการแสดง รายละเอียดของลวดลายที่ตรงกันข้าม กันแบบสมมาตรและอสมมาตร Displays two pieces with similar templates in reversed positions; highlights contrasting patterns in both symmetrical and asymmetrical forms.
3) การแทรกสี จากการมัดย้อม Inserting Colors Through Tie- Dyeing.	มีเส้น สี รูปร่าง พื้นผิวแม่พิมพ์ใบไม้ ดอกไม้ ผ้า เชือก Lines, colors, shapes, and textures using leaf and flower templates, fabric, and string.	ใช้การมัดย้อมโดยไม่ใช้พลาสติก พันรอบทั้งหมด การใช้เทคนิค การมัดเพื่อแทรกสีในชิ้นงาน การมัดผ้าแล้วจุ่มในสี เพื่อสร้าง ลวดลาย Uses tie-dyeing without plastic wrapping; fabric is tied and dipped in dye to create patterns.	เน้นการสร้างลวดลายที่แตกต่าง ผล จากเชือก หนึ่งยางรัด การสร้าง ลวดลายที่ชัดเจนลวดลายจากเชือก หนึ่งยางรัด และแถบร่องรอยของสี แบบชิ้นงานมัดย้อม ปรากฏเป็น เส้น จังหวะทิศทาง Emphasizes distinctive patterns formed by string or rubber bands; patterns and traces appear as lines and rhythmic directions typical of tie-dye techniques.
4) การใช้สีสร้าง พื้นหลัง Creating a Background with Color.	มีเส้น สี รูปร่าง พื้นผิวพื้นที่ว่าง แม่พิมพ์ใบไม้ ดอกไม้ ตาข่าย ผ้า คลุม (ห่ม) Lines, colors, shapes, textures,	ใช้ผ้าสองผืนที่มีขนาดเท่ากัน ประกบเข้าหากันโดยมีวัสดุ แม่พิมพ์จัดวางไว้อยู่ระหว่าง กลาง ใช้วิธีม้วนผ้าสองผืน ผืน แรกผ้าเชื่อมต่อเส้น อีกผืนผ้าแช่ น้ำสีย้อม	เน้นสร้างลวดลายที่ชัดเจน งานสอง ชิ้นที่มีลักษณะของแม่พิมพ์วัสดุ คล้ายกันแต่กลับด้านกันมีการจัดการ พื้นที่ว่าง พื้นหลัง ชิ้นงานแสดง รายละเอียดของลวดลายที่ตรงกันข้าม กันแบบสมมาตรและอสมมาตร ชิ้นงานที่มีสีพื้นหลังแตกต่างกัน

ทัศนธาตุและวัสดุ (แม่พิมพ์) Elements and Materials	การจัดวางและการประกอบ Placement and Assembly	องค์ประกอบศิลป์ที่ปรากฏ Artistic Composition
and negative space using leaf and flower templates, nets, and fabric covers.	Two equal-sized fabric pieces are layered with template materials in between rolled with one piece soaked in mordant and the other in dye.	Highlights contrasting backgrounds and patterns manages space and background details in both symmetrical and asymmetrical forms, with varying background colors.



รูปที่ 7 ผลงานจากกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้จากศิลปิน

Figure 7 Transmitting creative knowledge from artists

ทั้งนี้ จากข้อมูลเกี่ยวข้องในการศึกษานี้มุ่งเน้นการจำแนกลักษณะของเทคนิคภาพพิมพ์ย้อมที่ได้รับรู้หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 คือการจำแนกลักษณะของเทคนิคภาพพิมพ์ย้อมตามกระบวนการและผลการพิมพ์พิสูจน์นี้ช่วยให้เข้าใจถึงวิธีการสร้างสรรค์และการจัดกาวัสดุในการพิมพ์ภาพได้อย่างชัดเจนด้วยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การแช่ผ้าในสารมอดนต์ ผ้าที่ผ่านการซักแล้วจะถูกแช่ในสารมอดนต์ตามระยะเวลาที่กำหนด เช่นเดียวกัน Pujeeb (2023, p. 9) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการย้อมสีจากพืชพรรณธรรมชาติจากผลการเลือกใช้สีธรรมชาติจากพืชพรรณในชุมชน พบว่ามีข้อดีที่สามารถหาง่ายและต้นทุนต่ำ อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการสร้างสรรค์ โดยมีข้อมูลการสัมภาษณ์รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ได้ทำให้ทราบผลของใช้พืชพรรณธรรมชาติในการย้อมผ้าว่าไม่สามารถควบคุมสีได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากความแตกต่างในปัจจัยต่าง ๆ เช่น สภาพแวดล้อมและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยว เป็นต้น และเพื่อให้สารมอดนต์ซึมเข้าสู่เส้นใยผ้ารวมไปถึงการเตรียมน้ำย้อมผ้า น้ำย้อมผ้าสามารถหาและทำขึ้นได้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น เช่น เปลือกไม้ ดอกไม้ หรือผลไม้ หรือสารที่ช่วยติดสีในการย้อมผ้าที่เป็นสารเคมีในครัวเรือน เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน (E. V. Culshaw, personal communication, February 7, 2020) ที่ได้นำพืชชนิดพิเศษมาใช้ในกิจกรรมนี้ คือ Logwood Chips และ Rich Purple Logwood พืชตระกูลไม้ฝางจะได้เฉดสีน้ำเงินจนถึงม่วง การย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติหรือสีเคมีที่ต้องการความละเอียดอ่อนและความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรื่อง กรด ต่าง ซึ่งเป็นข้อมูลที่สอดคล้องกันในการปฏิบัติเพื่อดำเนินตามวิธีการศึกษาและสรุปผลการศึกษาศิลปะเทคนิคภาพพิมพ์ย้อมนี้ต่อไป

4. วิธีการศึกษา

บทความนี้ใช้วิธีการของกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 และ ข้อที่ 3 นำข้อมูลกิจกรรม เพื่อการเตรียมกระบวนการพิมพ์ภาพเทคนิค Monoprint นี้เป็นกระบวนการสร้างสรรค์ทางศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมวัสดุและกระบวนการหลายขั้นตอน โดยเฉพาะการเตรียมสารช่วยติดสี (Mordant) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้อสีติดทนบนพื้นผิวของวัสดุพิมพ์ เช่น ผ้า หรือกระดาษ การใช้สารช่วยติดสีมีบทบาทสำคัญในกระบวนการย้อมและพิมพ์ลาย เพราะช่วยเพิ่มการยึดเกาะของสีและเส้นใยวัสดุ จะส่งผลต่อคุณภาพและความคงทนของชิ้นงาน

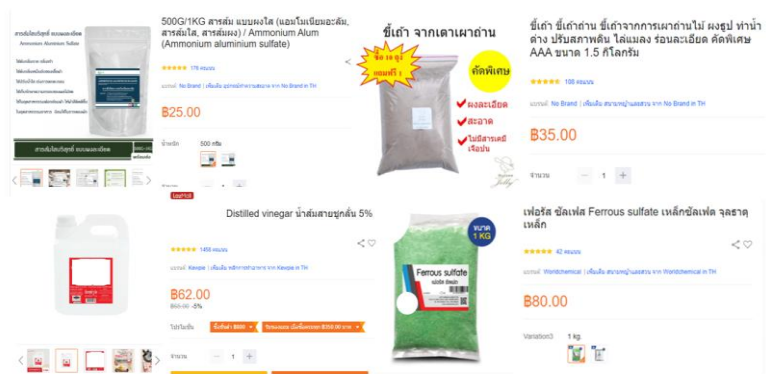
พบว่า วัสดุที่ใช้สามารถหาซื้อได้จากช่องทางการจำหน่ายทั่วไป รวมถึงร้านค้าออนไลน์ ซึ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้สร้างสรรค์งานเป็นอย่างมากต่อการเตรียมพื้นที่รองรับ เช่น การทำความสะอาดเส้นใยผ้าและการแช่ในสารช่วยติดสี เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้วัสดุพร้อมสำหรับกระบวนการพิมพ์ในขั้นตอนถัดไป ในส่วนของการเตรียมแม่พิมพ์การใช้ใบไม้เป็นองค์ประกอบสร้างลวดลายเป็นที่นิยมในงานภาพพิมพ์ เทคนิคนี้ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับลักษณะของใบไม้ เช่น รูปร่าง ขนาด และพื้นผิว ที่มีผลโดยตรงต่อการสร้างลวดลาย การวางองค์ประกอบและการจัดระเบียบใบไม้บนแม่พิมพ์ต้องมีความพิถีพิถันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สวยงามและเหมาะสม เทคนิค Monoprint ซึ่งเป็นการพิมพ์ภาพพิมพ์ครั้งเดียวมีลักษณะเฉพาะที่ช่วยให้งานแต่ละชิ้นมีความแตกต่างและไม่ซ้ำกัน กระบวนการนี้อาจเริ่มต้นจากการระบายสีโดยตรงบนแม่พิมพ์ก่อนพิมพ์ลงบนกระดาษ หรือ ปรับเปลี่ยนรอยพิมพ์ในระหว่างหรือหลังการพิมพ์เทคนิคดังกล่าวเปิดโอกาสให้ศิลปินสร้างสรรค์ผลงานที่มีเอกลักษณ์และอิสระในการแสดงออกทางศิลปะ ผู้ศึกษาการได้พบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคนิค Monoprint พบว่า กระบวนการนี้เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นศึกษาในงานภาพพิมพ์เนื่องจากมีวิธีการและขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน (Pujeeb, 2023, p. 9)

Phannaen (2023, p. 53) แนะนำขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ศิลปะผ้าพิมพ์สีและลวดลายจากใบไม้ในท้องถิ่น โดยมี 3 ขั้นตอนสำคัญ เริ่มจาก ขั้นตอนการจัดเตรียมซึ่งเป็นกระบวนการคัดเลือกใบไม้ที่เหมาะสม เช่น ใบไม้ที่มีสารให้สีธรรมชาติสูง พร้อมทั้งเตรียมผืนผ้าและสารช่วยติดสี (mordant) เพื่อเพิ่มความคมชัดและความคงทนของลวดลาย กระบวนการนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของงานพิมพ์ในขั้นถัดไป ลำดับต่อไปคือขั้นตอนการวางใบไม้บนผืนผ้า จะจัดวางใบไม้ลงบนผ้าตามลวดลายที่ต้องการ และขั้นตอนการม้วนผ้า ซึ่งเป็นการพันใบไม้และผ้าเข้าด้วยกันอย่างแน่นหนา จากนั้นผ่านกระบวนการนึ่งในอุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อถ่ายโอนสีจากใบไม้สู่ผืนผ้า กระบวนการทั้งสองนี้เป็นการสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผ้าพิมพ์ลาย ทั้งในแง่ของสี ลวดลาย และความเป็นธรรมชาติ นอกจากความสวยงามด้านศิลปะแล้วยังสะท้อนถึงการอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น และสามารถพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจได้อีกด้วย อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ผ่านการทดลองสร้างรูปแบบใหม่ ๆ จากแม่พิมพ์ที่ไม่ตายตัว ทั้งนี้ เทคนิคภาพพิมพ์ Monoprint มีความโดดเด่นในด้านการแสดงลักษณะเฉพาะของศิลปินแต่ละคน นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ รวมถึงการผสมผสานเทคนิคต่าง ๆ แยกเป็นขั้นตอนการพิมพ์ที่ผู้สนใจได้ดังนี้

- การเตรียมสารช่วยติดสี
- การเตรียมพื้นที่รองรับ
- การเตรียมแม่พิมพ์
- การทดสอบการพิมพ์

4.1 การเตรียมสารช่วยติดสี (Mordant)

ปัจจุบันสามารถค้นหาและสั่งซื้อวัสดุผ่านช่องทางการจำหน่ายทุกรูปแบบ เช่น ร้านค้าออนไลน์ สำหรับผู้ที่สนใจสร้างสรรค์ผลงานจากเทคนิคดังกล่าว มักเลือกใช้วัสดุสำเร็จรูปที่สะดวก เช่น เคมีสังเคราะห์ที่มีคุณภาพสูง มีความเข้มข้นและบริสุทธิ์เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความเสถียรภาพ

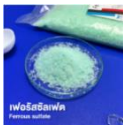


รูปที่ 8 สารช่วยติดสี (Mordant) ที่สามารถค้นหาและสั่งซื้อได้ทั่วไป
Figure 8 Mordants that can be found and purchased from online stores
Source: Adapted from Lazada (2024)

ตารางที่ 2 สารที่ช่วยให้ติดสี

Table 2 Mordant

ชนิดสารที่ช่วยให้ติดสี	กรรมวิธีเตรียมสารที่ช่วยให้ติดสีด้วยตนเอง
Mordant	Preparation of mordants (DIY)
สารส้ม Alum	สารส้มที่จำหน่ายในร้านสะดวกซื้อจะอยู่ในรูปแบบก้อนขนาดใหญ่ จำเป็นต้องทุบและบดให้เป็นผง ใช้เครื่องบดทำให้สารส้มอยู่ในรูปแบบผง ซึ่งสะดวกกว่ารูปแบบก้อน Alum sold in convenience stores is typically in large solid blocks, which need to be crushed and ground into powder using a blender. This powdered form is more convenient to use than the block form.
ปูนขาว Lime Powder	จากการสังเกต พบว่าปูนขาวในเทคนิคนี้มักอยู่ในรูปแบบผงเพื่อความสะดวกในการชั่งตวง สามารถซื้อปูนขาวผงสำเร็จรูปได้เพื่อความสะดวก From observations, lime in this technique is often used in powdered form for ease of measurement. Ready-to-use powdered lime is also available for purchase, offering added convenience.
ขี้เถ้า Ash	ขี้เถ้าจากถ่านหุงต้ม ซึ่งเป็นวัสดุธรรมชาติ ถูกลำมาใช้ในการศึกษานี้ โดยมีขั้นตอนการเตรียมเพื่อกำจัดสิ่งเจือปน เช่น เศษไม้หรือเศษวัสดุอื่น ๆ โดยนำมาร่อนผ่านตะแกรงเพื่อให้ได้ขี้เถ้าที่สะอาดและเหมาะสมสำหรับการใช้งาน Ash from cooking charcoal, a natural material, was utilized in this study. It was prepared by sifting through a mesh to remove impurities such as wood fragments or other residues, ensuring clean ash suitable for use.
น้ำส้มสายชู Vinegar	ผู้ศึกษาใช้น้ำส้มสายชูกลั่น 5% ที่มีจำหน่ายทั่วไปในร้านสะดวกซื้อ ทั้งนี้ ยังสามารถใช้ น้ำส้มสายชูที่หมักเองจากวัตถุดิบในครัวเรือน เช่น มะเฟืองหรือกล้วยน้ำว้า โดยหมักร่วมกับน้ำตาล ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งในการผลิตและใช้น้ำส้มสายชู

ชนิดสารที่ช่วยให้ติดสี	กรรมวิธีเตรียมสารที่ช่วยให้ติดสีด้วยตนเอง
Mordant	Preparation of mordants (DIY)
	The researcher used 5% distilled vinegar, commonly available in convenience stores. Alternatively, homemade vinegar can be prepared from household ingredients such as starfruit or bananas by fermenting them with sugar, offering another method of producing and using vinegar.
น้ำสนิม	น้ำสนิมได้จากการแช่ตะปูขึ้นสนิมในน้ำส้มสายชูและน้ำเปล่า ในอัตราส่วนน้ำ 1 ลิตร น้ำส้มสายชู 1/4 ลิตร ทิ้งไว้ข้ามคืนในภาชนะพลาสติก น้ำที่ได้จะเปลี่ยนเป็นสีชาใสและมีกลิ่นเฉพาะตัว หรือ ใช้ผงสนิมเหล็กสังเคราะห์ (Ferrous Sulfate Powder)
Rusty water	
หรือ	
ผงสนิมเหล็กสังเคราะห์	Rust water was obtained by soaking rusty nails in a mixture of vinegar and water in the ratio of 1 liter of water to 1/4 liter of vinegar. The mixture was left overnight in a plastic container, during which the water turned into a clear tea-colored liquid with a distinct odor. This rust water can be used in the compound preparation. Alternatively, synthetic iron rust powder (Ferrous Sulfate Powder) may also be used.
Ferrous Sulfate Powder.	
	 Source: Adapted from Lazada (2024)

4.2 การเตรียมพื้นที่รองรับ

กระบวนการเตรียมผ้าก่อนเข้าสู่กระบวนการแช่สารช่วยติดสี การทำความสะอาดเส้นใยผ้า การลอกแบ่งใช้สารเคมีที่เหมาะสมกับชนิดของเส้นใย โดยสามารถกำจัดออกได้ง่ายด้วยการต้มในน้ำร้อน เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกออกจากเส้นใยผ้า ควรเลือกใช้สารประกอบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของผ้ารูปแบบเส้นใยและการทอที่มีความหนาและความบางต่างกัน สำหรับการทดลองยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อหาสัดส่วนที่เหมาะสมในส่วนของการช่วยให้ติดสี ผู้ศึกษาได้ทำการทดลองสารเคมีในครัวเรือน ซึ่งสามารถปรับแต่งสัดส่วนสารประกอบทางเคมี จากข้อมูลที่บ้านที่ถูกรับเป็นสูตรเฉพาะ การเตรียมพื้นที่รองรับโดยการแช่สารที่ช่วยให้ติดสี การทดลองและการปรับแต่งสูตรเหล่านี้เป็นเคล็ดลับสำคัญสำหรับผู้ประกอบการในสายอาชีพ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและเสถียรภาพสูงสุด สูตรซีเถ้า สูตรปูนขาวเคี้ยวหมาก หลังจากเตรียมพื้นที่รองรับแล้วควรพักไว้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง เพื่อให้สารเคมีการยิดเกาะเส้นใยผ้า

ตารางที่ 3 ตารางสัดส่วนสารที่ช่วยให้ติดสี

Table 3 Mordant proportions

ชนิดสารที่ช่วยให้ติดสี		สูตร 1 ซีเถ้า	สูตร 2 ปูนขาวเคี้ยวหมาก
Mordant		Formula 1 Ash	Formula 2 Lime Powder
1) สัดส่วนกรดเคมีจากธรรมชาติ	น้ำส้มสายชวล้น5%	300 มิลลิลิตร	300 มิลลิลิตร
1) Natural Acid Chemical Proportions	Vinegar 5%:	300 mL	300 mL
	ผงสารส้ม	25 กรัม	20 กรัม
	Alum Powder	25 g	25 g

ชนิดสารที่ช่วยให้ติดสี Mordant	สูตร 1 ขี้เถ้า Formula 1 Ash	สูตร 2 ปูนขาวเคี้ยวหมาก Formula 2 Lime Powder
2) สัดส่วนต่างเคมีจากธรรมชาติ 2) Natural Alkaline Chemical Proportions.	ผงขี้เถ้า 20 กรัม Ash Powder 20 g	ผงปูนขาวเคี้ยวหมาก 20 กรัม Lime Powder 20 g
3) ผงสนิม/น้ำสนิม (เข้มข้น) 3) Rust Powder/Rust Water (Concentrated)	0.3 กรัม 0.3 g	0.2 กรัม 0.3 g
4) น้ำเปล่า 4) Water	200 มิลลิลิตร 200 mL	200 มิลลิลิตร 200 mL

4.3 การเตรียมแม่พิมพ์

สิ่งสำคัญ คือ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ใบไม้ เช่น ใบไม้มีลักษณะที่หลากหลาย เช่น รูปทรง สี สัน เส้น ลวดลาย ความหยابและความละเอียดของใบ ขนบนใบ ความบาง ความหนา การคัดเลือกใบไม้ที่ให้สีสันสวยงามสำหรับการพิมพ์ย้อม เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการทดลองและการศึกษาต่อเนื่อง ใบไม้แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันตามฤดูกาลและความชุ่มชื้น สีของใบไม้แม้อยู่ในต้นเดียวกันก็มีการเปลี่ยนแปลง การเก็บใบไม้ในตอนเช้าเหมาะสมที่สุดเพราะจะได้ความสดใหม่มากกว่าในช่วงเวลาอื่น ควรตระหนักถึงความแตกต่างเนื่องจากมีความสำคัญต่อการพิมพ์สีธรรมชาติในแต่ละครั้งของการทดลองจะนำใบไม้มาแช่น้ำสนิมเพื่อทำปฏิกิริยา ควรทำการจดบันทึกข้อมูลระบุการเลือกส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ผล ราก เปลือก สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของแม่พิมพ์ หากมีจุดสีดำเกิดขึ้นแสดงว่ามีปฏิกิริยากับน้ำสนิม



รูปที่ 9 ใบไม้ที่แช่น้ำสนิมเพื่อทำปฏิกิริยา

Figure 9 Leaves soaked in rusty water for a chemical reaction

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลลัพธ์ของใบไม้ที่แช่น้ำสนิม

Table 4 Results of Leaves Soaked in Rusty Water

	ผลลัพธ์ที่ไม่แช่น้ำสนิม Results Without Soaking in Rust Water.	ผลลัพธ์ที่แช่น้ำสนิม Results With Soaking in Rust Water.
ใบยูคาลิปตัส Eucalyptus leaves	เฉดสีเหลือง Yellow shade	เฉดสีน้ำตาลจนถึงดำ Brown to black shades
ใบกันเกรา Tembusu leaves	เฉดสีเหลือง Yellow shade	เฉดสีน้ำตาลอ่อน Light brown shade
ยอดใบสัก Teak young leaves	เฉดสีชมพู Reddish shade	เฉดสีแดงอมม่วง Reddish-purple shade

	ผลลัพธ์ที่ไม่แช่น้ำสนิม	ผลลัพธ์ที่แช่น้ำสนิม
	Results Without Soaking in Rust Water.	Results With Soaking in Rust Water.
ยอดใบเพกา	เฉดสีเหลือง	เฉดสีน้ำตาลอ่อน
Indian trumpet tree young leaves	Yellow shade	Light brown shade
ใบสบู่แดง	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียว
Bellyache bush leaves	Yellow shade	Green shade
ใบสะเดา	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียวจนถึงดำ
Neem leaves	Yellow shade	Green to black shades
ดอกดาวกระจายสีเหลือง	เฉดสีแสด	เฉดสีน้ำตาล
Yellow cosmos flowers	Pink shade	Brown shade
ใบกุหลาบ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีน้ำตาลจนถึงดำ
Rose leaves	Yellow shade	Brown to black shades
ดอกดาวเรือง	เฉดสีเหลือง	เฉดสีน้ำตาลจนถึงดำ
Marigold flowers	Yellow shade	Brown to black shades
ใบชุมเห็ดเทศ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีน้ำตาลจนถึงดำ
Senna alata leaves	Yellow shade	Brown to black shades
ใบเฟิร์น	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียวจนถึงดำ
Fern leaves	Yellow shade	Green to black shades
ยอดใบกาสะลอง/ปีบ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียวจนถึงดำ
Indian cork tree young leaves	Yellow shade	Green to black shades
ใบสาบเสือ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียวจนถึงดำ
Siam Weed leaves	Yellow shade	Green to black shades
ใบอะลาง	เฉดสีเหลือง	เฉดสีดำ
Elaeocarpus leaves	Yellow shade	Black shade
ใบมะเกลือ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีเขียวจนถึงดำ
Ebony leaves	Yellow shade	Green to black shades
ใบตะขบ	เฉดสีเหลือง	เฉดสีน้ำตาลจนถึงดำ
Governor's Plum leaves	Yellow shade	Brown to black shades

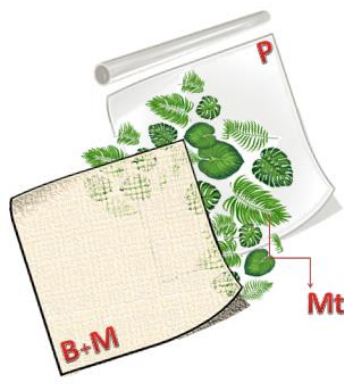
Pujeeb (2024, p. 251) ได้แสดงผลการเปรียบเทียบรูปแบบลักษณะสีของใบไม้ที่ผ่านการแช่มอร์แดนต์และไม่ผ่านแช่มอร์แดนต์ด้วยเทคนิค Eco-printing ซึ่งผู้ศึกษาพบข้อมูลที่มีความสอดคล้องกันจากการเปรียบเทียบข้อมูลในตารางผลลัพธ์ของใบไม้ที่แช่น้ำสนิม พบว่าใบไม้ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงสีอย่างชัดเจนเมื่อแช่น้ำสนิม โดยเฉพาะใบที่มีเฉดสีเหลืองในสภาพไม่แช่น้ำสนิม มักจะเปลี่ยนเป็นเฉดสีเขียว น้ำตาล หรือดำหลังแช่น้ำสนิม เช่น ใบยูคาลิปตัสและใบสะเดา ส่วนใบที่มีเฉดสีแดง เช่น ยอดใบสัก จะเปลี่ยนเป็นเฉดแดงอมม่วงซึ่งเข้มขึ้น ขณะที่บางใบ เช่น ใบอะลาง จะเปลี่ยนเป็นสีดำอย่างเด่นชัด แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบเคมีในใบไม้มีบทบาทสำคัญต่อการทำปฏิกิริยากับน้ำสนิม ทำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในด้านการอ้างอิงผลที่เกิดขึ้นได้เช่นกัน

ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแนวทางจากการใช้อุปกรณ์จากกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยชุดหม้อและเตาหุงต้มสำหรับให้ความร้อนน้ำย้อมผ้า ตะแกรงสำหรับวางชิ้นงานในหม้อ ทัพพีไม้สำหรับคนผ้าตาข่ายสำหรับขังสารเคมีและสีที่ใช้ในการย้อม ซ้อนดวงพลาสติกสำหรับการดวงสารเคมีอย่างแม่นยำ กะละมังพลาสติกสำหรับล้างผ้าหลังการย้อม ไม้แขวนและไม้หนีบสำหรับแขวนผ้า และพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดีสำหรับการตากผ้า นอกจากนี้ยังต้องหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ที่ทำจากอลูมิเนียมสแตนเลส หรือเหล็ก เนื่องจากอาจทำปฏิกิริยากับสารช่วยติดสี (Mordant) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการย้อม การเตรียมแม่พิมพ์และการเลือกใช้สารช่วยติดสีตามตารางสัดส่วน รวมถึงการเปรียบเทียบปฏิกิริยาของใบไม้ในน้ำสนิมหรือน้ำสนิม เป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างสรรค์งานพิมพ์ย้อมที่มีความคมชัดและมีคุณภาพตามการออกแบบ

4.4 กระบวนการพิมพ์พิสูจน์

เพื่อแสดงองค์ประกอบของทัศนธาตุการพิมพ์พิสูจน์เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการย้อมและพิมพ์ผ้า ซึ่งเน้นการสร้างสรรค์งานที่มีคุณภาพสูงผ่านการจัดการวัสดุและเทคนิคที่หลากหลาย โดยได้กำหนดลำดับของภาพแทนการอธิบายตัวอย่างดังนี้

- P (Plastic) พลาสติกถูกใช้ในฐานะวัสดุกันความชื้นที่สำคัญในกระบวนการพิมพ์ย้อม โดยช่วยป้องกันการซึมผ่านของน้ำหรือสารเคมีและลดการสูญเสียสารย้อม พลาสติกช่วยให้การพิมพ์ย้อมนี้ มีประสิทธิภาพสูงและควบคุมคุณภาพของลวดลายได้ลายใบมีสีที่สวยงาม
- Mt (Material) วัสดุ เช่น ใบไม้ ความร้อนถูกใช้ถ่ายโอนสีจากแม่พิมพ์ไปยังผ้าทำให้เกิดลวดลายที่สวยงาม วัสดุเหล่านี้ยังเพิ่มความหลากหลายให้กับลักษณะทัศนธาตุของผลงาน
- B (Blanket) ทำหน้าที่รองรับชิ้นงานและกระจายความร้อนในระหว่างกระบวนการพิมพ์จากความร้อน นิยมใช้ผ้าเช็ดอ้วน สีขาว หรือผ้าโพลีเอสเตอร์เป็นพื้นที่รองรับ
- B+M (Blanket Mordant) เป็นสูตรส่วนผสมที่ช่วยในการจับสีของผ้า จากตารางที่ 3 ตารางสัดส่วนสารที่ช่วยให้ติดสีด้วยส่วนผสมประกอบจากสารธรรมชาติ สูตรที่ 2



ลำดับชั้นการพิมพ์และการใช้วัสดุ
Layer and Materials



การม้วนด้วยแกนเหล็ก
Blurring with Iron Rods

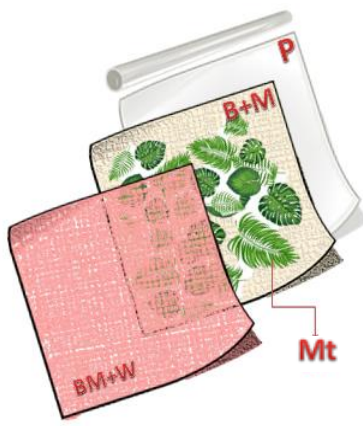


ผลลัพธ์ลวดลายบนผ้าหลังจากนี้
Results After Steaming

รูปที่ 11 การทดสอบการพิมพ์แบบการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์แบบทั่วไป

Figure 11 Proof printing involves arranging of rhythm and shapes using only leaf templates

จากรูปที่ 11 สามารถอธิบายตัวอักษรย่อและลำดับขั้นตอนในกระบวนการพิมพ์พิสูจน์ ได้แก่ ภาพซ้าย แสดงการวางแผ่นพลาสติก (P) เป็นลำดับแรก ตามด้วยแม่พิมพ์ วัสดุ (Mt) เช่น ใบไม้ หรือ ใบไม้ที่แช่น้ำสนิมแล้ว จัดวางลงบนผ้า จากนั้นวาง Blanket Mordant (B+M) ทับม้วนเข้ากับแกนเหล็กและนำไปนึ่ง รูปกลาง คือ ขั้นตอนการปิดวัสดุด้วยพลาสติก (P) เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของวัสดุชิ้นงาน ม้วนลัดด้วยหนังยาง รูปขวา ผลลัพธ์หลังจากการพิมพ์พิสูจน์แบบการจัดวาง จังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์แบบทั่วไปเสร็จสิ้น โดยลวดลายจากใบไม้ถูกถ่ายโอนลงบนผ้าอย่างสวยงามและคมชัด



ลำดับของวัสดุและแม่พิมพ์
Layer and Materials



การม้วนโดยมีวัสดุและแม่พิมพ์
Blurring with Iron Rods



ผลลัพธ์ลวดลายบนผ้าหลังจากนี้
Results After Steaming

รูปที่ 12 การทดสอบการพิมพ์แบบการแทรกรูปร่างทับซ้อนเพิ่มเติมจากวัสดุ

Figure 12 Proof printing involves arranging of overlaying shapes with additional materials

- W (Waste Dyeing Color) วัสดุที่ผ่านการชุบน้ำสีย้อมผ้า ในการทดลองนี้ใช้ผ้าตาข่าย
- BM + W การผสมผสานระหว่างผ้าที่ผ่านการชุบสาร จากตารางที่ 3 ตารางสัดส่วนสารที่ช่วยให้ติดสี สูตรที่ 1 และ W ตาข่ายที่ผ่านการชุบน้ำสีย้อมผ้าจากธรรมชาติ

จากรูปที่ 12 สามารถอธิบายตัวอักษรย่อและลำดับขั้นตอนในกระบวนการพิมพ์พิสูจน์ ได้แก่ ภาพซ้าย เริ่มจากการวางแผ่นพลาสติก (P) รองไว้ด้านล่าง ตามด้วยวัสดุธรรมชาติ (Mt) เช่น ใบไม้ที่ผ่านการแช่น้ำสนิมแล้ว โดยวางทับด้วย Blanket Mordant (B+M) ซึ่งเป็นผ้าตาข่ายที่มีการใช้สารจับสี (Mordant) ผสมกันโดยใช้สูตรจากตารางที่ 3 เพื่อช่วยให้เกิดสีพร้อมลวดลายได้อย่างคมชัดบนเนื้อผ้าตามสูตรที่ 2 ทับม้วนเข้ากับแกนเหล็กและนำไปนึ่ง รูปกลาง แสดงกระบวนการวางวัสดุเพิ่มเติม เช่น ใบไม้ W (Waste Dyeing Color) ผ้าหรือวัสดุที่ผ่านการชุบน้ำสีย้อมผ้าก่อนปิดทับด้วยแผ่นพลาสติก (P) เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของวัสดุและไอน้ำในหม้อนึ่ง จากนั้นเริ่มม้วนให้แน่นเพื่อเตรียมสำหรับการพิมพ์ย้อม รูปขวา แสดงผลลัพธ์หลังจากกระบวนการพิมพ์พิสูจน์การแทรกรูปร่างทับซ้อนเพิ่มเติมจากวัสดุเสร็จสมบูรณ์ ลวดลายของใบไม้ถูกถ่ายโอนลงบนผ้าอย่างชัดเจน โดยให้รายละเอียดที่สะท้อนถึงลักษณะพื้นผิวของวัสดุที่เป็นตาข่าย และแม่พิมพ์ใบไม้จากธรรมชาติ



รูปที่ 12 การทดสอบการพิมพ์แบบการแทรกสีจากการมัดย้อม

Figure 12 Proof printing involves arranging of incorporating color through tie-dye techniques

จากรูปที่ 12 สามารถอธิบายตัวอักษรย่อและลำดับขั้นตอนในกระบวนการพิมพ์พิสูจน์ ได้แก่ ภาพซ้าย เริ่มจากการวางด้วย Blanket Mordant (B+M) ซึ่งเป็นผ้าที่มีการใช้สารจับสี (Mordant) จากตารางที่ 3 สูตรที่ 2 ตามด้วยวัสดุธรรมชาติ (Mt) เช่น ใบไม้ที่ผ่านการแช่น้ำสนิมแล้ว โดยวางทับด้วย Blanket Mordant (B+M) ซึ่งเป็นผ้าที่มีการใช้สารจับสี (Mordant) จากตารางที่ 3 สูตรที่ 1 เพื่อช่วยให้สีติดแน่นและถ่ายลวดลายได้อย่างคมชัดบนเนื้อผ้า ภาพกลาง แสดงขั้นตอนการย้อมผ้า หลังจากการจัดเรียงวัสดุเสร็จสมบูรณ์ ทับม้วนเข้ากับแกนเหล็กและนำไปต้มย้อม เพื่อให้สีแทรกเข้าไปในเนื้อผ้า ภาพขวา เป็นผลลัพธ์ที่ได้หลังจากกระบวนการพิมพ์พิสูจน์และย้อมเสร็จสิ้น ซึ่งลวดลายของใบไม้และสีที่ได้จากการมัดย้อมจะปรากฏและแสดงเป็นร่องรอยการมัดย้อมแทรกแบบการแทรกสีจากการมัดย้อม สังเกตในวงรีสีแดง



รูปที่ 13 การทดสอบการพิมพ์แบบการใช้สีสร้างพื้นหลัง

Figure 12 Proof printing involves arranging of color to create the background

● B+F (Iron Blanket Method) การผสมผสานระหว่าง สูตรที่ 1 ในตารางที่ 3 และน้ำสนิมเหล็ก ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการย้อมผ้า การรวมคุณสมบัติของทั้งสองวัสดุช่วยให้สีติดทนและการกระจายตัวของสีมีความสม่ำเสมอ

จากรูปที่ 13 สามารถอธิบายตัวอักษรย่อและลำดับขั้นตอนในกระบวนการพิมพ์พิสูจน์ ได้แก่ รูปซ้าย เริ่มต้นด้วยการวางแผ่นพลาสติก (P) รองไว้ด้านล่าง จากนั้นวางผ้า B+F (Iron Blanket Method) จากนั้นจัดวางวัสดุธรรมชาติ (Mt) เช่น ใบไม้ ใบไม้ที่แช่น้ำสนิม ซึ่งเตรียมไว้ล่วงหน้า และปิดทับด้วย Blanket Mordant (B+M) ตามสูตรที่ 1 ในตารางที่ 3 รูปกลาง แสดงลำดับของผ้าและวัสดุแต่ละชั้นหลังจากจัดเรียงวัสดุเรียบร้อยแล้วจึงม้วนกับแกนเหล็กแล้วนำไปนึ่ง รูปขวา แสดงผลลัพธ์ที่ได้หลังจากกระบวนการพิมพ์พิสูจน์แบบการใช้สีสร้างพื้นหลัง (Blanket Color)

4.4.1 การวิเคราะห์กระบวนการในการพิมพ์พิสูจน์

จากภาพและข้อมูลที่น่าเสนอ แสดงให้เห็นว่าเทคนิคมีปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา เช่น การเลือกชนิดของใบไม้ กระบวนการเตรียมใบไม้ และการใช้สารช่วยติดสี (mordant) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความคมชัดและสีที่สวยงาม ใบไม้ที่เหมาะสมควรมีสารให้สีธรรมชาติสูงและสามารถปลดปล่อยเม็ดสีได้ดี เช่น ใบสะเดา ใบยูคาลิปตัส และยอดใบสัก ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการแช่สาร mordant และการนึ่งในอุณหภูมิที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มการยึดเกาะของสีและเปลี่ยนเฉดสีให้หลากหลาย เช่น การเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นน้ำตาลหรือดำด้วยการแช่ในน้ำสนิมเหล็ก คือ ตัวอย่างหนึ่ง que แสดงถึงผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไปตามโครงสร้างทางเคมีของใบไม้ ทั้งนี้ พบว่ากระบวนการพิมพ์พิสูจน์เริ่มต้นจากการจัดเรียงวัสดุและการใช้ตัวย่อแทนวัสดุ เช่น การวางแผ่นพลาสติก (P) เป็นฐานรอง ตามด้วยวัสดุธรรมชาติ (Mt) เช่น ใบไม้หรือกระดาษ การใช้ผ้ารองที่ผสมสารจับสี (B+M) หรือผ้าชุบน้ำสนิม (B+F) เพื่อช่วยให้ลวดลายติดบนเนื้อผ้าอย่างคมชัด ในบางกรณีมีการเสริมวัสดุที่ผ่านการย้อมสี (W) เพื่อสร้างความหลากหลายของเฉดสีพื้นหลัง กระบวนการนี้ช่วยเพิ่มมิติและรายละเอียดของลวดลายบนผ้า การม้วนและกดทับวัสดุทำให้เกิดแรงกดที่สม่ำเสมอ ส่งผลให้การถ่ายลวดลายลงบนผ้าสมบูรณ์แบบ การใช้ตัวย่อ เช่น P (Plastic) ช่วยสื่อสารถึงการใช้วัสดุชั้นความชื้นที่สำคัญ Mt (Material) หมายถึงวัสดุสร้างลวดลาย เช่น ใบไม้หรือกระดาษ B (Blanket) ใช้เป็นผ้ารองรับที่ช่วยกระจายความร้อน B+M (Blanket Mordant) คือการใช้ผ้าผสมสารจับสี และ W (Waste Dyeing Color) คือผ้าที่ผ่านการชุบน้ำย้อม การเรียงลำดับตัวย่อเหล่านี้สะท้อนถึงความสำคัญของวัสดุในแต่ละขั้นตอน ตัวอย่างเช่น การเริ่มต้นด้วยการวาง P เพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของวัสดุ และปิดท้ายด้วย B+M เพื่อให้สีและลวดลายติดคมชัด กระบวนการนี้แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการวัสดุธรรมชาติเข้ากับเทคนิคการพิมพ์ที่มีระบบ เพื่อสร้างชิ้นงานที่มีคุณภาพและเอกลักษณ์

4.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุในการพิมพ์พิสูจน์

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากตารางผลลัพธ์ของใบไม้ในสภาพแช่น้ำสนิมกับกระบวนการ พบว่าทั้งสองสูตรแสดงให้เห็นบทบาทของ mordant ในการเสริมสร้างลวดลายและเฉดสี ใบไม้บางชนิด เช่น ใบมะเกลือหรือใบสะเดา แสดงผลชัดเจนว่า การใช้ mordant ทำให้สีเปลี่ยนไปอย่างเด่นชัด เช่น เฉดสีเขียวไปจนถึงดำ ของใบสบู่เลือด แสดงถึงความสามารถของ mordant ในการทำปฏิกิริยากับสารในใบไม้ โดยสามารถปรับเปลี่ยนเฉดสีและลวดลายตามความต้องการผ่านการเลือกใบไม้ และสารช่วยติดสีที่เหมาะสม ปัจจัยที่มีผลต่อสีและลวดลายของผ้า ได้แก่ การใช้ มอร์แดนท์ (B+M) ที่ช่วยเปลี่ยนเฉดสีธรรมชาติ การคัดเลือกพืชพรรณตามสภาพภูมิอากาศ ซึ่งใบไม้แต่ละฤดูให้สีแตกต่างกัน กระบวนการม้วนผ้าโดยการใช้ P (Plastic) ช่วยกั้นวัสดุและลดความเสียหายของลวดลาย การนึ่งที่อุณหภูมิสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการย้อม และการเลือกผ้าที่เป็นใยธรรมชาติที่เหมาะสม โดย W (Waste Dyeing Color) ยังช่วยสร้างพื้นฐานของสีที่ลึกซึ้ง

สรุปและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและผลลัพธ์ที่ได้ในการพิมพ์พิสูจน์

การพิมพ์พิสูจน์ (Proof Printing) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุที่ใช้และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยตัวย่อที่ปรากฏ เช่น P (Plastic), Mt (Material), B (Blanket), B+M (Blanket Mordant), W (Waste Dyeing Color), และ B+F (Iron Blanket Method) ล้วนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการ การใช้แผ่นพลาสติก (P) เป็นตัวกั้นระหว่างวัสดุและชิ้นงาน ช่วยป้องกันการเคลื่อนที่ของวัสดุและการซึมผ่านของไอน้ำ ขณะที่วัสดุธรรมชาติ (Mt) เช่น ใบไม้ที่ผ่านการแช่น้ำสนิม เพิ่มมิติ

ของลวดลายบนเนื้อผ้า ผ้ารองที่ผสมสารจับสี (B+M) ช่วยเสริมให้สีติดทนนานและเกิดลวดลายคมชัด และจากการทบทวนวรรณกรรมทางด้านผลลัพธ์ที่ได้แสดงถึงความสอดคล้องของลำดับขั้นตอนรวมไปถึงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ Pujeeb (2024, p. 165) ได้สรุปการใช้มอร์แดนต์ (ข้อ 3) และการคัดเลือกผ้า (ข้อ 4) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของลวดลายและสีในเทคนิคนี้ใช้มอร์แดนต์ชนิดเดียวกันให้สีที่สว่างสดใส ขณะที่การผสมมอร์แดนต์หลายชนิดช่วยเพิ่มความคมชัดและมิติของลวดลาย ซึ่งการเลือกใช้มอร์แดนต์ต้องพิจารณาตามความต้องการของผู้สร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นเน้นความสว่างของสีหรือลวดลายที่เด่นชัด ด้านการคัดเลือกผ้า การใช้ผ้าที่เป็นใยธรรมชาติ เช่น ผ้าฝ้ายหรือผ้าไหม มีความสำคัญเพราะช่วยให้สีและลวดลายติดทนชัดเจนมากขึ้น นอกจากนี้ใน กระบวนการม้วนผ้า (ข้อ 2) “ในส่วนของการม้วนผ้าต้องคำนึงถึงการม้วนพลาสติกก่อนนึ่งให้แนบกับผ้ามากที่สุด” เพื่อไม่ให้เกิดรอยยับซึ่งจะส่งผลให้ลายของใบไม้จะมีรูปร่างที่เปลี่ยนไปจากเดิม

Phannaen (2023, p. 53) ได้แนะนำกระบวนการสร้างสรรค์ผ้าพิมพ์ลายจากใบไม้ในท้องถิ่น โดยเน้น ขั้นตอนการม้วนผ้า ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างลวดลายที่คมชัดและสวยงาม การจัดวางใบไม้ตามแบบที่ต้องการและการม้วนผ้าให้แน่นช่วยป้องกันการเลือนของใบไม้ จากนั้นนำไปนึ่งในอุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อถ่ายโอนสีจากใบไม้สู่ผืนผ้าอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการนี้สะท้อนความละเอียดอ่อนในงานศิลปะ พร้อมทั้งสร้างคุณค่าและเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์คล้ายกัน เช่น การบิดผ้าให้แห้งก่อนแช่ในมอร์แดนต์ช่วยลดการกระจายตัวของสีและสร้างลวดลายที่คมชัด โดยมีผลกระทบจากการพิมพ์ที่ดูจางไม่แตกต่างกัน

5. ผลการศึกษา

เป็นผลการศึกษาที่มาจากเทคนิคและความเกี่ยวข้องกับศิลปะภาพพิมพ์ขึ้นเดียว เพื่อยืนยันผลการเรียนรู้จากหลังการดำเนินตามวิธีการศึกษา พบว่า เทคนิคดังกล่าวสามารถสร้างลวดลายที่มีรายละเอียดทางทัศนธาตุ เช่น สี เส้น รูปร่าง พื้นผิว พื้นที่ว่าง ได้อย่างชัดเจน โดยใช้กระบวนการถ่ายโอนสีด้วยความร้อนที่ช่วยรักษาความคงทนและความชัดเจนของลวดลายบนผืนผ้า การพัฒนาและดัดแปลงสูตรสารช่วยติดสีทั้งสองสูตรที่ทดลองนั้นแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในผลลัพธ์โดยสูตรที่ 1 เหมาะสำหรับการสร้างลวดลายที่ต้องการความละเอียดสูง ส่วนสูตรที่ 2 ให้สีสันทึบและคงทนมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรมที่ระบุถึงความสำคัญของสารช่วยติดสีในการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายโอนสี นอกจากนี้ ยังพบว่าวัสดุธรรมชาติที่ใช้ เช่น ใบไม้และดอกไม้ มีผลต่อความชัดเจนของลวดลายและการติดสี โดยเฉพาะพืชที่มีแทนนินและแอนโทไซยานินสูง โดยสอดคล้องกับผล

ผลการศึกษารูปแบบ จำแนกประเภท ศิลปะเทคนิคภาพพิมพ์ย้อนจากกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งช่วยเสริมสร้างความหลากหลายของผลลัพธ์ที่ได้ ทั้งนี้ จากวัสดุแม่พิมพ์ในท้องถิ่นของในประเทศไทยการพิมพ์เทคนิคดังกล่าว ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและสารสนเทศพื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้มีความคล้ายคลึงกันในแง่ของการใช้วัสดุและกระบวนการ แต่แตกต่างกันเรื่องของลวดลายที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนตามบริบทท้องถิ่นและความคิดเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลทักษะการพิมพ์และการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับชิ้นงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ สรุปและประเมินผลตามการจัดวางตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์มีความครอบคลุมเพื่อให้เกิดการเปรียบเทียบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น Pujeeb (2024, p. 241) กล่าวว่า ตามการจัดวางตามหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ ได้มาจากการต่อยอดจากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้มอร์แดนต์ธรรมชาติและการคัดเลือกพืชพรรณที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาลวดลายผ่านแนวคิดความลดหลั่น (Gradation) และความหลากหลาย (Variety) มีขนาดใบไม้เกิดสีและขนาดรูปร่างแตกต่างกัน จัดวางบนผ้าให้เกิดสมดุลและเอกภาพตามหลักทัศนธาตุ การจัดวางในแบบ Gradation เน้นการลดหลั่นน้ำหนักจากด้านล่างขึ้นบนเพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลง ขณะที่แบบ Variety เพิ่มความน่าสนใจด้วยการกระจายขนาด สีและจังหวะของลวดลายได้มีความหลากหลาย ทั้งนี้ ผู้ศึกษาจึงได้สร้างสรรค์ผลงานอีกครั้ง เพื่อยืนยันผลลัพธ์ที่ได้มาจากการพิมพ์ที่ดูจางนี้ สะท้อนถึงทักษะการพิมพ์ภาพ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการพิมพ์โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ด้วยการนำมาปรับใช้ พร้อมบรรยายพรรณนาเปรียบเทียบถึงรายละเอียดเพื่อให้เข้าใจถึงความงามและสุนทรีย์ภาพใน

องค์ประกอบทางศิลปะ จากผลการศึกษารูปแบบมีผลเปรียบเทียบการพิมพ์ภาพและสรุปเป็นผลการพิมพ์พิสูจน์ สอดคล้อง
การจำแนกเป็นประเภทได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 รูปแบบได้ดังนี้



รูปที่ 14 การพิมพ์พิสูจน์ลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไป

Figure 14 The printing of the rhythm and shapes from general

5.1 การพิมพ์พิสูจน์ลักษณะการจัดวางจังหวะรูปร่างจากแม่พิมพ์ทั่วไป

รูปทรงและพื้นผิวในงานนี้สร้างความงามที่สมดุลผ่านจังหวะของลวดลายพิมพ์ โดยมีรายละเอียดชัดเจนของรูปทรงใบไม้และดอกไม้ เช่น สีเขียวจากใบสบู่แดงที่แช่น้ำสนิม และสีส้มสดใสจากดอกดาวกระจายที่ไม่ได้แช่น้ำสนิม ทั้งหมดนี้ถูกจัดวางบนพื้นหลังของผ้าที่สะอาดและเน้นการพิมพ์ลายที่คมชัด แต่ยังมีร่องรอยการซึมไหลของสีส่วนเกินจากแม่พิมพ์จุดสังเกตในรูปส่วนที่วงกลมสีแดง เป็นผลจากการใช้ใบไม้ชนิดอบน้ำ (ใบฤๅษีผสม) เสริมให้ลวดลายโดดเด่นและน่ามอง ซึ่งเป็นความรู้สึกเชิงคุณภาพ (Qualitative Sensation) ที่เกิดจากการมองเห็นและส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกได้ สีสนิมและรายละเอียดช่วยเติมเต็มความว่างเปล่าให้เกิดความรู้สึกได้ดี ถ่ายทอดความงามของธรรมชาติที่ผู้ชมสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง



ชื่อผลงาน ภาพพิมพ์ย้อมบนไหมบ้าน หมายเลข 1

ขนาด 60 x 60 เซนติเมตร

เทคนิค ภาพพิมพ์ย้อมบนผ้าไหม

พ.ศ. 2566

เผยแพร่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 เข้าร่วมจัดแสดงในเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ ISAN Showcase

ณ พิพิธภัณฑ์ธนารักษ์

รูปที่ 15 การพิมพ์พิสูจน์ลักษณะการแทรกกรูปร่างจากวัสดุอื่นทับซ้อนเพิ่มเติม

Figure 15 The printing of insertion overlapping shapes from materials

5.2 ลักษณะการแทรกกรูปร่างจากวัสดุอื่นทับซ้อนเพิ่มเติม

ลวดลายไหมสร้างหลากหลายผ่านรูปร่างและพื้นผิวที่แตกต่าง มีใบะรางแขนน้ำสนิมจนเป็นสีเข้มที่ลักษณะลวดลายไหมเกิดเป็นเส้นโค้งของก้านใบและมีใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ช่อรวม ใบย่อย 6-16 คู่ ขอบขนานแคบ โคนเบี้ยวและเกิดผลลายเส้นใบที่ละเอียด มีใบสะแกนาแขนน้ำสนิมลักษณะใบกลมรี เกิดรูจากแมลงกัดและเป็นช่องเล็ก ๆ มีพื้นหลังสีชมพูอ่อน เกิดจากการใช้ตาข่ายผ้าตาห่างชุบสีที่สกัดจากแก่นฝางทำเป็นสีย้อมผ้า ช่วยเสริมความโดดเด่นของไหม และสร้างความเปรียบต่างด้วยโทนสีเขียวเทาจากไหมที่แขนน้ำสนิมจนมีสีเข้ม พิมพ์ได้หลากหลายเฉด การจัดวางลวดลายแบบสมมาตรสร้างจังหวะที่เคลื่อนไหวและเว้นพื้นที่ว่างอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดความสมดุล ความกลมกลืน และความหลากหลายในภาพรวม ความละเอียดของไหมและการใช้สีที่ตัดกันระหว่างรูปทรงและพื้นหลัง ช่วยสร้างจุดเด่น สะท้อนถึงความงามของธรรมชาติ ความประณีตในกระบวนการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ในการนำวัสดุมาใช้ช่วยเพิ่มเสน่ห์การนำไหมในธรรมชาติจากท้องถิ่น



รูปที่ 16 การพิมพ์พิสูจน์ลักษณะการแทรกสีจากการมัดย้อม

Figure 16 The printing of the insertion colors from tie-dyeing

5.3 ลักษณะการแทรกสีจากการมัดย้อม

ผลงานชิ้นนี้แสดงถึงการใช้เทคนิคมัดย้อม เพื่อสร้างมิติและความหลากหลายในองค์ประกอบศิลป์ โดยมีการแทรกสีม่วง ใช้น้ำแก่นฝาง และชิ้นผ้าขนาดเล็กสีเหลืองจากดอกดาวเรือง เกิดเป็นเส้นและริ้วที่ชัดเจน ผสมผสานกับการจัดวางองค์ประกอบที่นำเสนอรูปทรงของใบไม้ บางชนิดใช้ส่วนปลายกิ่งได้ เช่น ยูคาลิปตัส มีใบไม้ทรงกลมที่มีขนาดเล็กและใหญ่สลับกัน เส้นที่กระจายตัวทับซ้อนเป็นจังหวะช่วยสร้างความสมดุลและความน่าสนใจ จากโทนสีเหลือง น้ำตาล ม่วง ขณะเดียวกันการเพิ่มพื้นผิวซ้อนทับ เช่น ตาข่าย ช่วยเสริมมิติของภาพและสร้างความรู้สึถึงการเคลื่อนไหว จึงตั้งใจแสดงผลที่ได้จากความเข้าใจในเทคนิคมัดย้อมและการเลือกใช้วัสดุธรรมชาติ พร้อมทั้งปรับรูปแบบให้เกิดความแตกต่างในสีเส้นและองค์ประกอบจากผลงานรูปแบบเดิม



รูปที่ 16 การพิมพ์พิสูจน์ลักษณะการแทรกสีจากการมัดย้อม

Figure 16 The printing of the full background color

5.4 ลักษณะการใช้สีสร้างพื้นหลังชิ้นงาน

ทัศนธาตุที่พบ ได้แก่ เส้น (Line) ทิศทางของเส้นเหล่านี้สร้างจังหวะและการเคลื่อนไหวในองค์ประกอบ เป็นจังหวะ (Rhythm) ที่ปรากฏจากการจัดเรียงใบไม้ที่สลับกัน สร้างการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่อง มีรูปร่าง (Shape) ปรากฏเป็นสีขาว และรูปทรง (Form) ปรากฏเป็นสีและรายละเอียดของใบไม้ที่มีหลากหลายขนาด มีทั้งใบไม้ทรงกลมเป็นแนวกจากใบสบู่แดง รูปรีจากใบเหลืองปริติยาร และเส้นโค้งซึ่งปรากฏในรูปแบบของเส้นจากใบไม้ หรือสวนยอดทั้งกิ่งไม้ เป็นจุดเด่นที่ช่วยให้ผลงานดู

มีสี (Color) โดยรวมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ โดยเฉพาะการใช้โทนสีเขียว เหลือง น้ำตาลแดง และม่วง มีพื้นผิว (Texture) ผ่านการซ้อนทับของผ้า Blanket Mordant (B+M) ตามสูตรที่ 1 ในตารางที่ 3 พื้นที่ (Space) ถูกจัดอย่างสมดุล โดยการเว้นที่ว่างระหว่างลวดลายและการจัดวางองค์ประกอบที่ไม่แน่นจนเกินไป ความหลากหลาย (Variety) ก็ปรากฏผ่านขนาดและรูปร่างของใบไม้ที่หลากหลาย ทำให้ผลงานดูมีมิติและน่าสนใจ เสริมให้ลวดลายโดดเด่นและน่ามอง ซึ่งเป็นความรู้สึกเชิงคุณภาพ (Qualitative Sensation) ที่เกิดจากการมองเห็นและส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกได้

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสามารถอธิบายความสอดคล้องได้ดังนี้

สรุปผลทักษะการพิมพ์ และการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับชิ้นงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ จากผลการศึกษาเกี่ยวกับการพิมพ์สีด้วยการย้อม (Dye Printing) และการพิมพ์สีจากธรรมชาติ (Eco Print) พบว่า เทคนิคดังกล่าวสามารถสร้างลวดลายที่มีรายละเอียดทางทัศนธาตุทั้ง 4 ลักษณะ ได้แก่ สี เส้น รูปร่าง และพื้นผิว ได้อย่างชัดเจน โดยใช้กระบวนการถ่ายโอนสีด้วยความร้อนที่ช่วยรักษาความคงทนและความชัดเจนของลวดลายบนผืนผ้า การพัฒนาและดัดแปลงสูตรสีย้อมที่ทดลองนั้นแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างในผลลัพธ์ โดยสูตรที่หนึ่งเหมาะสำหรับการสร้างลวดลายที่ต้องการความละเอียดสูง ส่วนสูตรที่ 2 ให้ผลของสีที่สดใสและคงทนมากกว่า นอกจากนี้ ยังพบว่าวัสดุธรรมชาติที่ใช้ เช่น ใบไม้และดอกไม้ มีผลต่อความชัดเจนของลวดลายและการติดสี โดยเฉพาะพืชที่มีแทนนินและแอนโทไซยานินสูง ซึ่งช่วยเสริมสร้างความหลากหลายของผลลัพธ์ที่ได้ ตัวอย่างศึกษาการพิมพ์สีธรรมชาติในประเทศออสเตรเลีย แสดงให้เห็นว่าเทคนิคที่นำมาใช้ในประเทศไทยมีความคล้ายคลึงกันในแง่ของการใช้วัสดุและกระบวนการ แต่แตกต่างในเรื่องของลวดลายที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนตามบริบทท้องถิ่น

6.2 สรุปผล

ผลลัพธ์นี้ยังสะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการพิมพ์กับวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ ซึ่งมีผลการศึกษาอย่างเชิงประจักษ์ สรุปผลทักษะการพิมพ์ภาพและการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับชิ้นงานสู่การสรุปและประเมินผล การสร้างสรรค์โดยวิเคราะห์เป็นความรู้สึกเชิงคุณภาพ (Qualitative Sensation) ที่เกิดจากการมองเห็นและส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกได้มีความครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้นได้ดังนี้

Pujeeb (2024, p. 237) กล่าวเป็นนิยามศัพท์เฉพาะชื่อของเทคนิคดังกล่าวนี้ว่า Eco-Printing เป็นเทคนิคการพิมพ์ภาพจากธรรมชาติหรือศิลปะภาพพิมพ์เชิงนิเวศ ที่พัฒนาโดยอินเดีย พลินท์ ศิลปินสิ่งทอชาวออสเตรเลียผู้เชี่ยวชาญด้านสีย้อมธรรมชาติ เทคนิคนี้เป็นการย้อมผ้าแบบดั้งเดิมมาประยุกต์กับแนวคิดร่วมสมัย โดยใช้พืชพรรณธรรมชาติ เช่น ใบไม้และดอกไม้ เป็นแม่พิมพ์และแหล่งสี กระบวนการเริ่มต้นด้วยการแช่ผ้าในสารมอร์แดนต์เพื่อช่วยให้สีติดแน่น จากนั้นผ่านการนั่งหรือต้มเพื่อถ่ายโอนสีและลวดลายจากพืชลงบนผ้า ผลลัพธ์ที่ได้คือลวดลายที่ไม่ซ้ำกัน และถูกจัดประเภทเป็นภาพพิมพ์ขึ้นเดียว หรือการพิมพ์ครั้งเดียวเรียกว่า “โมโนพริ้นท์” (Mono print) เนื่องจากปฏิกิริยาของสารมอร์แดนต์กับพืชและการจัดวางที่แตกต่างกัน สีและลวดลายอาจเกิดจากการซ้อนทับหรือผสมผสานสีจนเกิดเฉดใหม่

ฉะนั้น เพื่อเชื่อมโยงที่มาและหลักการพิมพ์เป็นภาพพิมพ์ขึ้นเดียว จากการเรียนรู้กระบวนการพิมพ์ภาพ ชื่อเทคนิค “ภาพพิมพ์ย้อม” แนวคิดของกระบวนการจากเทคนิคนี้สะท้อนถึงผลจากการเรียนรู้จากกิจกรรม ได้จำแนกรูปแบบงานพิมพ์ด้วยองค์ประกอบทางศิลปะ เทคนิคการพิมพ์โดยตรงวางแม่พิมพ์ลงบนผ้าแล้วนั่งหรือต้มในน้ำเดือดเพื่อถ่ายโอนสีจากแม่พิมพ์ การย้อมแบบมัด มัดชิ้นงานลงในน้ำย้อมผ้าเพื่อสร้างลวดลาย และยังพบว่า มีวิธีการใช้ผ้าวางทับเพื่อสร้างสีพื้นหลัง ได้แก่ ผ้าชุบน้ำสนิมเหล็ก (Iron Blanket Method) คือ ใช้น้ำสนิมเหล็กเพื่อเพิ่มปฏิกิริยาของแม่พิมพ์ใบไม้ ผสมพืชหลายชนิดสำหรับลวดลายสีที่สดใสและหลากหลายชนิด ในระหว่างการศึกษาได้การจำแนกลักษณะของเทคนิคภาพพิมพ์ย้อมตามกระบวนการ

และผลการพิมพ์พิสูจน์ ทราบเป็นผลดังกล่าวกว่าทั้ง 4 รูปแบบ ซึ่งช่วยให้เข้าใจถึงรูปแบบและวิธีการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ขึ้นเดียวของเทคนิคนี้ยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ จากผลการพิมพ์พิสูจน์ มีการเลือกพืชที่ให้สีในท้องถิ่นและกระบวนการเตรียมแม่พิมพ์เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการทดลอง ด้วยมีการสร้างสรรค์การและพิมพ์พิสูจน์ศึกษาต่อเนื่อง พบว่า การคัดเลือกใบไม้ที่มีสีเขียวและกระบวนการเตรียมแม่พิมพ์ที่เหมาะสม เป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างผลงานศิลปะภาพพิมพ์ด้วยสีธรรมชาติ จากนั้นเตรียมการนำย้อมผ้าซึ่งสามารถทำจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น เช่น เปลือกไม้ ดอกไม้ หรือผลไม้ หรือใช้สีย้อมสำเร็จรูปที่เป็นสารเคมี เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและสวยงาม มีการใช้สารเคมีธรรมชาติที่เรียกว่าสารช่วยย้อม หรือ สารที่ช่วยให้ติดสี (Mordant) ทั้งนี้เป็นไปตาม สูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ในตารางที่ 3 นำมาใช้เป็นส่วนผสมย้อมผ้าเพื่อใช้เป็นพื้นที่รองรับ โดยผู้ศึกษาทดลองใช้สัดส่วนสารประกอบทางเคมีในครัวเรือนสำหรับการสร้างสรรค์ประกอบด้วย สารส้ม ปูนขาว ผงซีเถ้า น้ำส้มสายชู สนิมเหล็ก เป็นต้น เพื่อให้สารมอดนต์ซึมเข้าสู่เส้นใยผ้า

6.3 ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาเน้นการใช้เทคนิคการพิมพ์ขึ้นเดียวและการใช้วัตถุดิบธรรมชาติจากพืชต่าง ๆ เช่น ดอก ใบ ผล ราก เปลือก และแก่นไม้ การทดลองและพัฒนาวิธีการทางศิลปะนี้ไม่เพียงแต่เพิ่มคุณค่าทางศิลปะ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของใบไม้เมื่อแช่น้ำสนิม ซึ่งเริ่มจากใบไม้สดที่มีสีเขียวตามธรรมชาติในภาพแรก ค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นเฉดสีเข้มขึ้นเนื่องจากการทำปฏิกิริยาของน้ำสนิมกับสารในใบไม้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดสีทอมนเขียวหรือดำอ่อน ใบไม้มีสีเข้มจนใกล้ดำหรือดำสนิท บ่งบอกถึงการซึมซับของน้ำสนิมที่สมบูรณ์ กระบวนการนี้สะท้อนให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติผ่านการตอบสนองของวัสดุอินทรีย์ต่อสารเคมี การเปลี่ยนเฉดสีของใบไม้ช่วยสร้างพื้นผิวและลวดลายที่หลากหลายขึ้นอยู่กับใบไม้แต่ละชนิด ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานสร้างสรรค์ เช่น การพิมพ์ลายผ้า หรือการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ

การนำผลงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจัดนิทรรศการในหอศิลป์เพื่อเผยแพร่ความรู้และเทคนิคการใช้สีธรรมชาติในงานศิลปกรรมภาพพิมพ์ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับนักศึกษาและผู้สนใจ เพื่อให้เข้าใจและสามารถนำเทคนิคเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในงานสร้างสรรค์ของตนเอง นอกจากนี้ การเผยแพร่บทความวิชาการในวารสารต่าง ๆ ยังช่วยให้ความรู้และเทคนิคการใช้สีธรรมชาติในงานศิลปกรรมภาพพิมพ์เป็นที่รู้จักและยอมรับในวงกว้าง

สำหรับการวิจัยหรือศึกษาต่อไป ควรเน้นการพัฒนาวิธีการและเทคนิคการใช้สีธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพและคงทนมากยิ่งขึ้น รวมถึงการศึกษผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ใช้ นอกจากนี้ ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบท้องถิ่นอื่น ๆ ที่ยังไม่เคยถูกนำมาใช้ในงานศิลปกรรมภาพพิมพ์ เพื่อเพิ่มความหลากหลายและคุณค่าให้กับงานศิลปะในอนาคต เช่น การประยุกต์ใช้สำหรับศิลปะสิ่งทอ (Textiles) ออกแบบลวดลายที่ต้องการใช้ในแฟชั่นและการตกแต่งบ้านเพื่อสร้างลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์และได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ และนำเสนอเป็นงานสร้างสรรค์ศิลปะ (Art) สร้างสรรค์ด้วยเพื่อสร้างงานศิลปะทางด้านทัศนศิลป์

7. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และขอขอบพระคุณเป็นพิเศษต่อศิลปินผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ คุณ Elisabeth Viguie Culshaw ผู้ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคนิค Eco Print และ Dye Printmaking กิจกรรมเรียนรู้เชิงปฏิบัติการที่สวนแมน จังหวัดสกลนคร อันเป็นแรงบันดาลใจสำคัญในการพัฒนางานวิจัยและบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

Chooarun, A. (1976). *Theory of Print Art*. Chutima Printing House.

- Chooarun, A. (1981). *Prints in the 19th Century*. Chulalongkorn University Press.
- Chooarun, A. (1981). *Understanding Print Art*. Phap Pim.
- Constant, I. (2023). *A brief history of botanical printing*. Domestika.
<https://www.domestika.org/en/blog/5013-a-brief-history-of-botanical-printing>
- Flint, I. (2023, May 3). *Ecoprint*. <https://www.indiaflint.com/ecoprint>
- Flint, I. (2023, May 3). *Anthology* [Image]. <https://www.indiaflint.net/exhibitions>
- Flint, I. (n.d.). *Botanical alchemies: The origins of 'ecoprint'*. India Flint. Retrieved January 6, 2025, from
<https://www.indiaflint.net/plants-and-colour>
- Ismael, Ö. E. (2016). Patterns from nature: Contact printing. *Journal of the Textile Association*, 77(2), 81–91.
https://www.researchgate.net/publication/310751734_Patterns_from_Nature_Contact_Printing
- Rattanaphol, M. (2022). Eco-printing on cotton fabric with natural indigo dye using wild taro corms as a new thickening agent. *Journal of Natural Fibers*, 19(13), 5435–5450.
<https://doi.org/10.1080/15440478.2021.1875381>
- Si, S. (2014). *Art composition: Case study of single print art techniques using plastic sheets*. *Journal of Fine Art*, 5(1), 205–236. (in Thai)
- Si, S. (2015). *Monoprint techniques*. Chulalongkorn University Press. (p. 11-14). (in Thai)
- Suphasit, P. (2023). A study of the results of an integrated experience arrangement on the art of printed cloth with colors and patterns from leaves of the first-year students. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal of Education*, 5(2), 646–652.
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JAPDEAT/article/download/265971/180091/1041013>
- Da Vinci, L. (1452–1519). *Codex Atlanticus, folio 197 verso* [Image]. Retrieved February 3, 2025, from
<https://www.leonardodavincibotany.com/exhibition/?cn-reloaded=1>
- Longdo Dictionary. (2021). *Eco*. Longdo Dictionary.
- Longdo Dictionary. (2021). *Print*. Longdo Dictionary.
- Meier, A. (2021). *How to get red eco-prints with eucalyptus*.
<https://www.annacarolynmeier.com/post/how-to-get-red-eco-prints-with-eucalyptus>
- Sahu, D. (2022). Eco-printing. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 10(11), 646–652.
<https://ijcrt.org/papers/IJCRT2211417.pdf>
- Pujeeb, N. (2023). The study of differences in color adhesion of plants: Natural mordant experiments with the eco-printing technique. *Silpa Bhirasri Journal of Fine Arts*, 11(1), 1–18.
<https://doi.org/10.14456/sbjfa.2023.1>
- Pujeeb, N. (2024). The development of fabric patterns design by using the eco-printing technique according to the principles of design. *Silpa Bhirasri Journal of Fine Arts*, 12(2), 164–231.
<https://doi.org/10.69598/sbjfa272697>