

แนวทางการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ Guidelines for creating Cyanotype Prints from digital Photographic negatives

รักษุษา ชมภูบุตร

Raksucha Chompoobut

สาขาวิชาการออกแบบทัศนศิลป์-การออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์

Visual Art Design - Product Design Faculty of Fine and Applied Arts

e-mail: chompoobut123@gmail.com

Received: March 30, 2025; Revised: June 18, 2025; Accepted: June 22, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการในการสร้างสรรค์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายเนกาทีฟ และนำผลจากการศึกษามาพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์ภาพถ่าย โดยการประยุกต์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ มาปรับใช้เป็นสื่อการสอน โดยดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การวางแผน การทบทวนวรรณกรรม การทดลองและเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากปัญหาในการวิจัย แม้เทคนิคไซยาโนไทป์จะมีศักยภาพในการเป็นสื่อการเรียนรู้ แต่ยังคงขาดแนวทางประยุกต์ใช้ร่วมกับภาพถ่ายดิจิทัลอย่างชัดเจน บทความนี้จึงมุ่งเชื่อมโยงเทคนิคดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในบริบทการศึกษายุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า แนวทางการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ ประกอบไปด้วยหลัก 3 ประการ กล่าวคือ (1) การเตรียมและปรับภาพเนกาทีฟ ที่เหมาะสมสำหรับการพิมพ์ไซยาโนไทป์ (2) การเตรียมวัสดุและสารเคมีสำหรับการพิมพ์ เพื่อนำมาทาผิวกระดาษหรือวัสดุที่ใช้ในการพิมพ์ รวมถึงการใช้แสงแดดหรือแสงยูวีในการพิมพ์ภาพ (3) การทดลองและการปรับเทคนิค โดยใช้เทคนิคไซยาโนไทป์ และการปรับปรุงกระบวนการ เช่น ระยะเวลาการรับแสง ความหนาของการเคลือบสารเคมี และการทำงานกับภาพที่มีความละเอียดสูง หรือการใช้เทคนิคพิเศษทั้งสามขั้นตอนนี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายเนกาทีฟ โดยหลักการเหล่านี้สามารถนำไปสู่การพัฒนาการสอนด้านเทคนิคกระบวนการทางด้านภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ จากภาพถ่ายเนกาทีฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์; กระบวนการภาพพิมพ์; ภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ

ABSTRACT

This article aims to explore creative methods of utilizing the cyanotype printmaking technique from negative photographs and to develop an approach for creating photographic works by applying cyanotype as a teaching tool. The research was conducted systematically through planning, literature review, experimentation, data collection, analysis, and synthesis. Despite the potential of cyanotype as an educational medium, there is still a lack of clear application guidelines, especially in integrating the technique with digital photography. Therefore, this study seeks to bridge traditional cyanotype techniques with modern technology to enhance both theoretical and practical learning in the context of contemporary digital education.

The analysis results found that the guidelines for creating cyanotype prints from digital negative photographs consist on three key principles: (1) preparing and adjusting negative images suitable for cyanotype printing; (2) preparing materials and chemicals for printing to be applied to the surface of paper or materials used for printing, including the use of sunlight or UV light to print images; (3) experimenting and adjusting techniques using cyanotype techniques and improving the process, such as exposure time, thickness of chemical coating, and working with high-resolution images or using special techniques. These three steps are the basics for creating cyanotype prints from negative photographs. These principles can lead to the development of teaching on cyanotype printmaking techniques from negative photographs effectively.

Keyword: Creating Cyanotype; prints Printmaking process; digital Negative Photograph

บทนำ

ภาพพิมพ์เทคนิคไซยาโนไทป์ (Cyanotype) เป็นกระบวนการพิมพ์ภาพแบบโฟโตแกรมที่พัฒนาขึ้นในปี 1842 โดยจอห์น เฮนรี ดับบลิวพาร์สันส์ (John Herschel) นักดาราศาสตร์และนักเคมีชาวอังกฤษ กระบวนการนี้ใช้สารเคมีที่มีชื่อว่า เฟอริก

แอมโมเนียมซิเตรต (ferricammonium citrate) และโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (potassium ferricyanide) ซึ่งเมื่อสัมผัสกับแสงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทำให้เกิดภาพสีฟ้าครามที่เรียกว่า "Cyanotype" หรือ "blueprints" (Spike Mackey, 2021)

เป็นเทคนิคการพิมพ์ภาพที่มีประวัติยาวนานและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในวงการศิลปะและการถ่ายภาพ เทคนิคนี้ใช้สารเคมีที่มีลักษณะเฉพาะ ซึ่งทำให้ภาพพิมพ์มีสีน้ำเงิน ฟ้ำที่สดใส ซึ่งเกิดจากการผสมสารเคมีสองชนิดที่มีความไวต่อแสง โดยการใช้แสงแดดหรือแสง UV เป็นตัวช่วยในการพัฒนา ภาพไซยาโนไทป์ จึงมีลักษณะและความน่าสนใจที่แตกต่างจากการพิมพ์ภาพในเทคนิคอื่น ๆ เช่น การพิมพ์ออฟเซตหรือการถ่ายภาพดิจิทัลธรรมดาทั่วไป

ซึ่งการพิมพ์แบบไซยาโนไทป์ (Cyanotype) คือการถ่ายภาพแบบโพโตแกรมโดยการนำภาพถ่ายแปลงค่าเป็นภาพเนกาทีฟดิจิทัลปริ้นท์ ลงบนแผ่นใส ภาพที่มีสีเข้มจะมีความทึบแสง ในส่วนที่เป็นสีสว่างจะมีความโปร่งแสง เมื่อทำการเคลือบสารบนกระดาษแล้ว หากนำแผ่นใสที่ปรับภาพโพโตแกรมวางบนกระดาษเคลือบสาร แผ่นฟิล์มใสจะสัมผัสกับกระดาษอย่างใกล้ชิด ทำให้ได้ภาพที่ชัดเจน เมื่อนำไปสัมผัสกับแสงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทันที

แม้เทคนิคไซยาโนไทป์จะมีเสน่ห์และศักยภาพในด้านการเรียนรู้ศิลปะและการถ่ายภาพ แต่การประยุกต์ใช้ร่วมกับภาพถ่ายเนกาทีฟดิจิทัลยังไม่ชัดเจน และขาดแหล่งข้อมูลที่เป็นระบบ จึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ที่ผสานเทคโนโลยีดิจิทัลกับเทคนิคดั้งเดิม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและทักษะเชิงปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน

บทความนี้จึงมีการมุ่งเน้นนำเสนอความรู้ในด้านการกระบวนการสร้างสรรค์ถ่ายภาพดิจิทัล ไปสู่การสร้างภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายเนกาทีฟ ผ่านแนวคิด มุมมองในการถ่ายภาพ รวมถึงได้นำองค์ความรู้ไปสู่การพัฒนาต่อยอดผลงานสร้างสรรค์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) ไปประยุกต์ใช้ในสื่อการเรียนการสอน อีกทั้งยังได้ความรู้ประวัติศาสตร์ทางด้านภาพถ่าย ไม่ว่าจะเป็นจุดเริ่มต้น ของการถ่ายภาพ และจุดเริ่มต้นของ เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) และการทดลองเทคนิคกระบวนการ

วัตถุประสงค์

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการในการสร้างสรรค์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) จากภาพถ่ายเนกาทีฟและนำผลจากการศึกษามาพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์ภาพถ่าย โดยการประยุกต์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) มาปรับใช้เป็นสื่อการสอน

การดำเนินการวิจัย

บทความนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาและนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพจากการทบทวนวรรณกรรมที่เป็นเอกสาร งานวิจัย บทความ หนังสือ และข้อมูลจากสื่อออนไลน์ โดยมีขอบเขตในการวิเคราะห์เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ เพื่อ

เป็นแนวทางการสร้างผลงานภาพพิมพ์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ เป็นผลงานสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) ที่สร้างสรรค์ขึ้นโดยคณาจารย์และนักศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ภายใต้หัวข้อ “The Light of Memories” (แสงแห่งความทรงจำ)

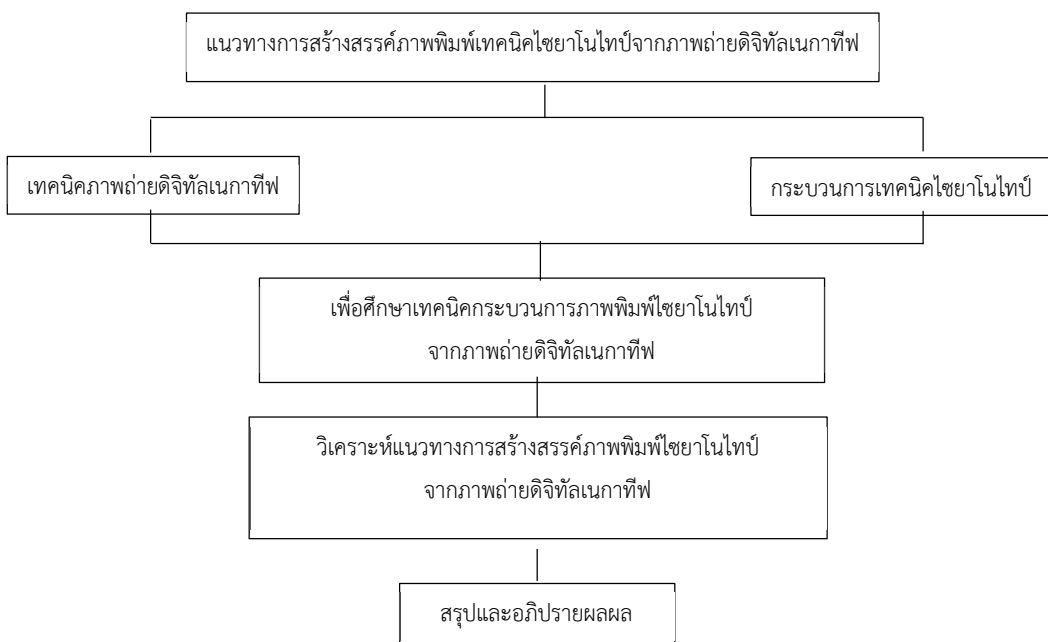
โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การเก็บข้อมูลเอกสาร เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาดำรง เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการทดลองเทคนิคที่ศึกษา

2. การรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาจัดเรียงเรียงวิธีการ นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเรียบเรียงเนื้อหาแนวคิดและสรุปประเด็นให้เกิดเป็นชุดความรู้เชิงวิเคราะห์

3. การสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์สู่ข้อค้นพบเทคนิคการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ สู่การบูรณาการจัดการองค์ความรู้ สำหรับคณาจารย์และนักศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

กรอบแนวคิดในงานวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

ผลการวิจัย

การพิมพ์ภาพแบบไฮยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟคือการถ่ายภาพแบบโพโตแกรม โดยการนำภาพถ่ายปรับค่าเป็นภาพเนกาทีฟดิจิทัลปริ้นท์บนแผ่นใส ภาพที่มีสีเข้มจะมีความทึบแสง และสีสว่างจะมีความโปร่งแสง แผ่นใสที่วางบนกระดาษเคลือบสารอิมัลชัน เป็นส่วนผสมของสารเคมีทั้งสองชนิด ได้แก่ เฟอริก แอมโมเนียมซีเตรตและโพแทสเซียมเพอร์ริไฮยาไนต์ เมื่อนำแผ่นฟิล์มใสสัมผัสกับกระดาษอย่างแนบชิด ทำให้ได้ภาพที่มีความชัดเจน หากนำวัตถุ 3 มิติ หรือวัตถุที่ไม่แบนราบ วางบนกระดาษจะสามารถสร้างภาพที่เบลอได้ แต่จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแสงตกกระทบบนกระดาษเคลือบสารและความกว้างของแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งเป็นหลักการเดียวกับภาพฟิล์มในปัจจุบัน ถือเป็นภาพพิมพ์พื้นฐานในการเรียนรู้ กระบวนการสร้างศิลปะภาพพิมพ์เบื้องต้น (Jo Stephen, 2025)

การศึกษาเทคนิคกระบวนการภาพพิมพ์เทคนิคไฮยาโนไทป์ จากตำราที่เกี่ยวข้อง มีรูปแบบการสร้างสรรคของภาพประกอบทางพฤกษศาสตร์ส่วนใหญ่ ในช่วงศตวรรษที่ 19 มีการสนับสนุนแนวคิดที่ว่าพืชสายพันธุ์ต่าง ๆ จากวัตถุประสงค้ในการระบุและจัดประเภทพันธุ์พืช แต่ยังสะท้อนถึงแนวทาง ทางวิทยาศาสตร์ที่นักศึกษาพันธุ์วิทยา สก็อตต์ แอทราน กล่าวไว้ว่า “เกิดขึ้นจากธรรมชาติที่ไม่อยู่ในบริบท โดยการแยกดอกบัวออกจากน้ำอย่างอยากรู้อยากเห็น เพื่อนำไปตากแห้ง วัดขนาด พิมพ์และเปรียบเทียบกับรูปแบบชีวิตอื่น ๆ ที่แยกตัวออก

จากระบบนิเวศในท้องถิ่น จึงมีการคิดค้นเทคนิคไฮยาโนไทป์ขึ้นมา (Paige Hirsche, 2023)

เทคนิคไฮยาโนไทป์ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างภาพจากภาพถ่ายได้เท่านั้น แต่ยังสามารถพิมพ์ด้วยวัสดุจากธรรมชาติได้อีกด้วย ซึ่งจะปรากฏเป็นภาพรูปทรงของของวัตถุหรือ วัตถุต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น ใบไม้ดอกไม้ที่ต้องการบันทึกโดยทันที ก่อนที่จะเหี่ยวเฉาไป ด้วยการสร้างภาพในแบบสัมผัสตรงร่วมกับกระบวนการไฮยาโนไทป์ ทำให้สามารถบันทึกรูปทรงจริงในขณะเวลาจริง กับวัตถุที่มีลักษณะทางกายภาพที่เสื่อมสลาย ตามกาลเวลา เป็นอีกหนึ่งกระบวนการในการบันทึกผลงานศิลปะภาพถ่ายที่สร้างจากกระบวนการนี้ อีกทั้งยังสามารถสร้างงานศิลปะที่โดดเด่นได้อีกด้วย

ประวัติยุคแรกเริ่มของกระบวนการไฮยาโนไทป์ กระบวนการไฮยาโนไทป์เป็นเทคนิคการอัดภาพในยุคแรก ๆ ของการก่อกำเนิดของภาพถ่ายในโลก ภาพถ่ายภาพแรก ๆ ของเทคนิคนี้มีอายุประมาณ 170 ปี ที่พิพิธภัณฑ์ดอร์เซ่ ปารีส อันเป็นหนึ่งใน พิพิธภัณฑ์ศิลปะที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในโลก มีการแสดงภาพถ่ายบุคคลในยุคศตวรรษที่ 19 ที่สร้างภาพโดยกระบวนการไฮยาโนไทป์ เคียงคู่ไปกับจิตรกรรมชิ้นสำคัญของศิลปินคนสำคัญในศตวรรษที่ 19 และ 20 เช่น Vincent van Gogh, Edouard Manet, Claude Monet เป็นต้น จึงแสดงความสำคัญในเชิงสุนทรีย์และประวัติศาสตร์ของกระบวนการไฮยาโนไทป์ได้อย่างชัดเจน และสภาพของภาพถ่ายยังคงมีความสมบูรณ์

สีสันทันและความคมชัดยังอยู่ครบถ้วน แสดงให้เห็นความคงทน ต่อกาลเวลาของเทคนิคดังกล่าว (สืบสกุล ศรีณพดุม, 2556)

จากการศึกษาข้อมูลจากหนังสือบทความ ตำราที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสร้างสรรค์ภาพถ่ายจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือ กระบวนการไซยาโนไทป์มีประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานศิลปะ และการสร้างสรรค์ภาพถ่ายให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งกระบวนการไซยาโนไทป์ (Cyanotype Process) เป็นอีกวิธีการหนึ่งในการผลิตกระดาษอัดภาพในรูปแบบภาพสีเอกรงค์ สามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งานภาพถ่ายขาวดำ หรือ ภาพถ่ายซีเปีย เนื่องจากวิธีการในการผลิตกระดาษอัดภาพ ไม่ซับซ้อน อีกทั้งยังสามารถสร้างสรรค์งานศิลปะภาพถ่ายสีเอกรงค์ได้หลากหลายรูปแบบ จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานภาพถ่าย ตั้งแต่ระดับเบื้องต้นไปจนถึงงานศิลปะขั้นสูงได้อย่างน่าสนใจ อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ด้านเทคนิคกระบวนการถ่ายภาพทดแทนนักศึกษาในการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้มีการทดลองเทคนิคด้วยการสร้างสรรค์กระบวนการไซยาโนไทป์ ซึ่งมีวิธีการ และอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ ดังนี้

วัสดุและอุปกรณ์ในการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype)

1. สารเคมีเฟอร์ริกแอมโมเนียมซิเตรต (Ferric Ammonium Citrate)
2. สารเคมีโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (Potassium Ferric Cyanide)

3. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)

4. กระดาษภาพพิมพ์ Fabriano
5. กระดาษทิชชู
6. น้ำกลั่นบริสุทธิ์
7. ถ้วยตวง
8. เครื่องชั่งดิจิตอล
9. ช้อน
10. แปรงสำหรับทาสารเคมี ที่มีลักษณะขนอ่อนนุ่ม
11. กระจกใส
12. กระดาษรองกระจก
13. น้ำสะอาด
14. ถาดสีเหลี่ยมสำหรับล้างน้ำยาบน

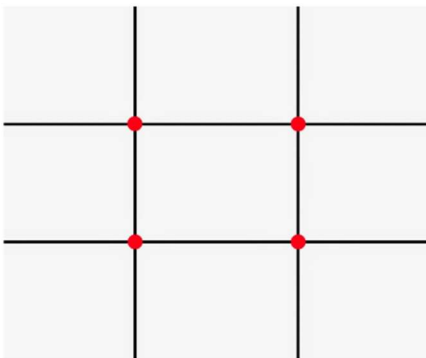
กระดาษ

15. คลิปหนีบกระดาษ
16. แก้วหรือภาชนะที่มีความทึบแสง
17. ต้นฉบับ Negative (ฟิล์มขาวดำ, แผ่นใส)

18. ถุงมือ
ขั้นตอนการถ่ายภาพต้นแบบและการสร้างภาพภาพต้นแบบให้เป็นภาพเนกาทีฟ Negative (ฟิล์มขาวดำ, แผ่นใส)

1. การสร้างภาพต้นแบบด้วยการถ่ายภาพดิจิทัล เพื่อเป็นต้นในการสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคการถ่ายภาพพื้นฐาน โดยมีการจัดองค์ประกอบภาพตามจุดตัด 9 ช่อง การถ่ายภาพให้มีความน่าสนใจจะต้องมีหลักการจัดองค์ประกอบภาพ และกฎสามส่วน (Rule of thirds) ช่องมองภาพของกล้องจะมีจุดตัด 9 ช่อง

ซึ่งจะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักในแนวตั้ง และ 3 ส่วนหลัก ในแนวนอน โดยจุดตัดนี้จะใช้วิธีการจัดองค์ประกอบร่วมกันสองแบบ คือ กฎสามส่วน วิธีนี้ จะใช้แบ่งสัดส่วนของพื้นดิน และท้องฟ้า ถ้าต้องการนำเสนอท้องฟ้าให้เด่นชัด จะต้องกำหนดให้ท้องฟ้าเป็น 2 ส่วน พื้นดิน 1 ส่วน, หากเน้นพื้นดินให้กำหนดพื้นดิน 2 ส่วน ท้องฟ้า 1 ส่วน (ภาพที่ 1-2) (รักษุสชา ชมภูบุตร, 2567)

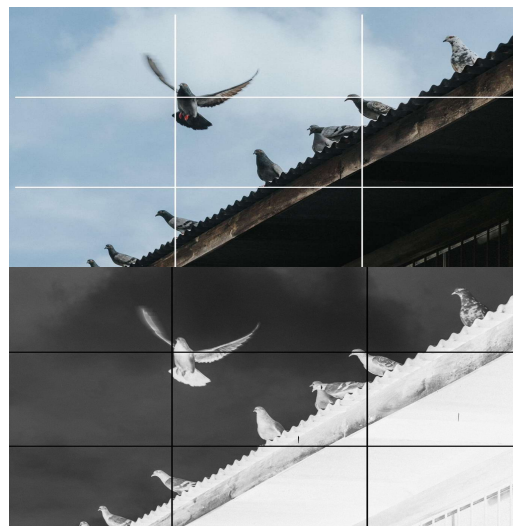


ภาพที่ 2 ภาพจุดตัด 9 ช่อง
ที่มา : ผู้วิจัย

1 ส่วน	1 ส่วน	1 ส่วน	1 ส่วน
1 ส่วน			
1 ส่วน			
2 ส่วน	1 ส่วน		
1 ส่วน	2 ส่วน		

ภาพที่ 3 ภาพกฎสามส่วนในการจัดองค์ประกอบภาพ
ที่มา : ผู้วิจัย

2. การปรับภาพถ่ายดิจิทัลให้เป็นภาพเนกาทีฟ Negative (ฟิล์มขาวดำ, แผ่นใส) คือ ภาพที่เป็นแผ่นฟิล์มพลาสติกใส โดยส่วนที่สว่างที่สุดของวัตถุที่ถ่ายจะเกิดความมืดที่สุด และส่วนที่มืดที่สุดจะเกิดเป็นแสงสว่างที่สุด เมื่ออยู่บนกระดานที่มีการเคลือบน้ำยาทั้ง 2 ชนิดลงไป ซึ่งลำดับค่าแสงที่กลับกันนี้ เกิดขึ้นเพราะสารเคมีที่ไวต่อแสงอย่างมากที่ฟิล์ม เพื่อเป็นการกลับค่าแสงและเงา เพื่อไม่ให้ภาพที่ปรากฏผิดเพี้ยนไปจากต้นแบบเมื่อมีแสงตกกระทบ



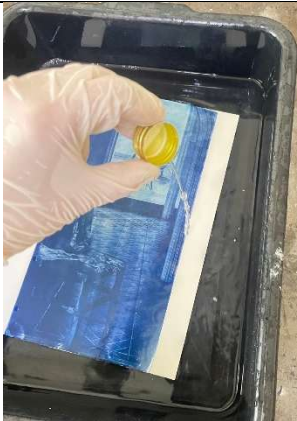
ภาพที่ 4 ภาพที่ผ่านการปรับเป็นเนกาทีฟ
ที่มา : ผู้วิจัย

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทดลองก่อนการสร้างสรรค์

ลำดับ	ภาพขั้นตอน	คำอธิบายขั้นตอน
1.		ผสมสารเคมีเฟอร์ริกแอมโมเนียมซิเตรต (Ferric Ammonium Citrate) 25 กรัม+ น้ำกลั่นบริสุทธิ์ 100 มิลลิลิตร และสารเคมีโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (Potassium Ferric Cyanide) 10 กรัม+น้ำกลั่นบริสุทธิ์ 100 มิลลิลิตร จากนั้นคนให้เข้ากัน
2.		ผสมสารเคมี 1 + 2 จากนั้นคนให้เข้ากัน และเทสารลงไปในแก้วหรือภาชนะที่มีความทึบแสง
3.		นำกระดาษภาพพิมพ์ Fabriano วางบนกระดานรอง เพื่อนำสารเคมีทั้ง 2 ชนิดที่ผสมไว้ ทาลงไปบนกระดาษ จากนั้นรอให้สารที่เคลือบบนกระดาษแห้งสนิท โดยจะสังเกตได้ว่า จะมีสีที่เข้มขึ้น และซึมเข้าเนื้อกระดาษอย่างทั่วถึง
4.		เมื่อสารที่เคลือบบนกระดาษแห้งสนิทแล้ว นำไปทำการทดลอง โดยนำไปตากในที่โล่งแจ้ง มีแสงแดดทั่วถึง โดยจะใช้ระยะเวลาในการตากที่ต่างกัน เป็นจำนวน 3 ระยะเวลา ดังนี้ (1) ใช้ระยะเวลาในการตาก 10 นาที (2) ใช้ระยะเวลาในการตาก 15 นาที (3) ใช้ระยะเวลาในการตาก 20 นาที จาก 3 ช่วงเวลา พบว่า ระยะเวลา ที่ 3 ใช้ระยะเวลาในการตาก 20 นาที มีน้ำหนักที่เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์เซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ

ลำดับ	ภาพขั้นตอน	คำอธิบายขั้นตอน
1.		นำกระดาษภาพพิมพ์ Fabriano วางบนกระดานรอง เพื่อนำสารเคมีทั้ง 2 ชนิดที่ผสมไว้ ทาลงไปบนกระดาษ จากนั้นรอให้สารที่เคลือบบนกระดาษแห้งสนิท โดยจะสังเกตได้ว่า จะมีสีที่เข้มขึ้น และซึมเข้าเนื้อกระดาษอย่างทั่วถึง
2.		เมื่อสารที่เคลือบบนกระดาษแห้งสนิทแล้ว ให้นำภาพเนกาทีฟ ที่ปริ้นท์ลงบนแผ่นใสมาวางบนกระดาษ และนำแผ่นกระจกวางทับอีกทีหนึ่ง เพื่อให้แผ่นใสแนบชิดติดกระดาษมากที่สุด นำก๊ิบดำหนึบ ระหว่างกระจกและกระดานเพื่อไม่ให้แผ่นกระดาษเคลื่อนที่
3.		เมื่อวางแผ่นใส และกระจกบนกระดาษที่เคลือบสารเรียบร้อยแล้ว จากนั้น นำผลงานไปตากแดดในที่โล่งแจ้งและมีแสงเพียงพอ โดยไม่มีเงาหรือสิ่งกีดขวางตกกระทบ เพื่อให้ผลงานโดนแสงแดดอย่างทั่วถึง
4.		หลังจากนำผลงานตากแดดไว้ตามเวลาที่กำหนดไว้ 20 นาที ให้นำเข้รุ่ม นำกระจกและแผ่นใสออกจากกระดาษเคลือบสาร จากนั้นนำผลงานไปล้างน้ำสะอาดในถาด โดยการใช้ น้ำเปล่า เพื่อชำระล้างสารเคมีออกจากกระดาษ จำนวน 2 ครั้ง

ลำดับ	ภาพขั้นตอน	คำอธิบายขั้นตอน
5.		เมื่อล้างสารด้วยน้ำเปล่าครบ 2 ครั้ง สะอาดแล้ว ให้นำไปแช่ในถาดที่มีส่วนผสมของน้ำเปล่าสะอาด และ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 1 ฝา เพื่อให้ภาพมีสีที่เข้มข้น เขย่าถาดให้โดนภาพอย่างทั่วถึง จากนั้นล้างด้วย น้ำเปล่าอีกครั้ง
6.		เมื่อล้างครบขั้นตอนแล้ว นำผลงานไปตากให้แห้ง และเสร็จสิ้นกระบวนการ
7.		ผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ จะเกิดน้ำหนักแสงเงาตาม ภาพต้นแบบ โดยเป็นสีน้ำเงินเข้ม กลาง และอ่อน ใน ส่วนที่ไม่โดนแสงแดด จะมีสีอ่อน หรือ ขาว ใน ขณะเดียวกัน ส่วนที่เป็นสีขาว จะถูกแสงมากกว่าส่วน อื่น ๆ จะเกิดเป็นสีน้ำเงินเข้ม ขึ้นอยู่กับต้นแบบ แผ่นฟิล์มเนกาทีฟ

จากการศึกษาและทดลอง โดยใช้หลักการของเทคนิคไซยาโนไทป์นั้น ขึ้นอยู่กับการใช้สารเคมีที่มีความไวต่อแสง อันได้แก่ Ferric ammonium citrate และ Potassium ferricyanide เมื่อสารเคมี ทั้งสองสารนี้ถูกผสมเข้าด้วยกันและทาบนพื้นผิว เช่น ผ้าหรือกระดาษ หากถูกสัมผัสกับแสง UV หรือแสงแดด จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่ทำให้เกิดภาพพิมพ์ที่มีสีน้ำเงินเข้ม และสีฟ้าสดใส สาร Ferric ammonium citrate ซึ่งเป็นสารในรูปของเกลือเหล็ก จะทำปฏิกิริยากับแสงที่ตกกระทบไปบนพื้นผิวที่ทาเคลือบสารนี้ไว้ บทความนี้จึงมีการวิเคราะห์และหาแนวทางในการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์เทคนิคไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ

พบว่า การสร้างสรรค์ผลงานเทคนิคนี้ เมื่อมีการพัฒนาเกิดขึ้น โดยการใช้ภาพถ่ายดิจิทัลเป็นการประยุกต์ใช้ในงานศิลปะ ซึ่งภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์มีคุณสมบัติที่สวยงามและไม่เหมือนใครสามารถทำให้ภาพถ่ายปกติ มีความน่าสนใจ และมีความพิเศษในตัว อีกทั้งยังมีความสะดวก รวดเร็ว เหมาะแก่การสร้างสรรค์ที่มีระยะเวลาจำกัด อย่างไรก็ตามภาพที่ปรากฏขึ้นจะสมบูรณ์แบบ ขึ้นอยู่กับภาพต้นแบบที่นำมาปรี้นท์บนแผ่นใสด้วย หากภาพที่มีความคมชัด แสงเงาชัดเจน ผลงานจะมีความชัด และสีที่ชัดเจนเช่นกัน อันนำไปสู่การนำเสนอภาพที่แสดงถึงเนื้อหา เรื่องราว อารมณ์ ความรู้สึก ผ่านฝีแปรงที่เคลือบสารลงไปบนกระดาษ รวมไปถึงจินตนาการของผู้ชมได้รับรู้เรื่องราวของภาพ โดย

แบ่งออกได้เป็น 4 เรื่อง ได้แก่ (1) เรื่องราวที่เกี่ยวกับสถานที่ (2) เรื่องราวที่เกี่ยวกับมนุษย์สิ่งมีชีวิต (3) เรื่องราวที่เกี่ยวกับวัตถุสิ่งของ (4) เรื่องราวของสังคม วัฒนธรรมต่าง ๆ

ซึ่งภาพที่ปรากฏต้องมีเป้าหมายที่จะแสดงออกในรูปแบบนำเสนอภาพผ่านเทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัล



ภาพที่ 5 ภาพผลงานสร้างสรรค์เทคนิคไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัล, 2568

ที่มา:ผู้วิจัย



ภาพที่ 6 ภาพผลงานสร้างสรรค์เทคนิคไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัล, 2568
ที่มา:ผู้วิจัย

อภิปรายผล

ผลจากการทดลองเบื้องต้น ได้มีการทดลองความเข้มข้นของสีจากสารเคมีเฟอร์ริกแอมโมเนียมซิเตร (Ferric Ammonium Citrate) 25 กรัม+ น้ำกลั่นบริสุทธิ์ 100 มิลลิลิตร และสารเคมีโพแทสเซียมเฟอร์ริไซยาไนด์ (Potassium Ferric Cyanide) 10 กรัม+น้ำกลั่นบริสุทธิ์ 100 มิลลิลิตร ที่ใช้ในการทาเคลือบบนกระดาษจนแห้ง แล้วนำไปตากแดดเป็นระยะเวลา 3 ช่วง ได้แก่ (1) ใช้ระยะเวลาในการตาก 10 นาที (2) ใช้ระยะเวลาในการตาก 15 นาที (3) ใช้ระยะเวลาในการตาก 20 นาที จาก 3 ช่วงเวลา พบว่า ระยะเวลา ที่ 3 ใช้ระยะเวลาในการตาก 20 นาที มีค่าน้ำหนักที่เหมาะสมมากที่สุดจึงเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานต่อไปจากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ

แนวทางการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟนี้ให้ความสำคัญทั้งในแง่ของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และศิลปะ โดยเฉพาะการใช้เทคนิคในการสร้างสรรค์ภาพถ่ายที่มีคุณสมบัติทางศิลปะและวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ สามารถเป็นเครื่องมือนำผลจากการศึกษามาพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์ภาพถ่าย โดยการประยุกต์เทคนิคภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์ (Cyanotype) มาปรับใช้เป็นสื่อการสอนในรายวิชา ภาพถ่ายและภาพพิมพ์ ในอนาคต อีกทั้งยังสร้างองค์ความรู้ให้นักศึกษา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้

นอกจากนี้ ยังพัฒนาแนวทางการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ เพื่อนำมาประยุกต์ในรายวิชา และการทำความเข้าใจในเทคนิคกระบวนการ เป็นอีกเทคนิคที่ช่วยสร้างเนื้อหาเรื่องราวที่น่าดึงดูดและเกี่ยวข้องกับความสนใจของพวกเขาได้ รวมไปถึงการสอดแทรกความรู้ด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภาพถ่ายในอดีต และที่มาของเทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไซยาโนไทป์

การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลสามารถช่วยให้การสร้างภาพเนกาทีฟจากภาพต้นแบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยใช้กฎการจัดองค์ประกอบภาพ เช่น กฎสามส่วน (Rule of thirds) และการใช้จุดตัด 9 ช่อง เพื่อให้ภาพมีความสมดุลและน่าสนใจ เทคนิคนี้สามารถช่วย

กำหนดมุมมองและจัดระเบียบขององค์ประกอบของภาพ เพื่อให้ได้ภาพที่มีความน่าสนใจ

นอกจากนี้ เทคนิคนี้ยังสะท้อนถึงแนวคิดของนักชาติพันธุ์วิทยาอย่าง Scott Atran ที่กล่าวว่า "การแยกดอกบัวออกจากน้ำเพื่อทำการศึกษาและบันทึก" ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการบันทึกข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และการจัดการกับธรรมชาติที่ไม่อยู่ในบริบททางธรรมชาติอีกต่อไป กล่าวคือ การนำพืชหรือวัตถุธรรมชาติมาจัดเรียงแยกออกจากสิ่งแวดล้อมและบันทึกในรูปแบบภาพถ่าย เพื่อการศึกษาและจัดหมวดหมู่กระบวนการไฮยาโนไทป์ไม่เพียงแต่มีบทบาทในวิทยาศาสตร์ แต่ยังได้รับการนำไปใช้ในงานศิลปะด้วย เช่นเดียวกับผลงานที่ได้รับการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ที่สำคัญต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ศิลปะดอร์เซ่ ปารีส ซึ่งมีการแสดงภาพบุคคลที่ถ่ายโดยใช้กระบวนการไฮยาโนไทป์ในช่วงศตวรรษที่ 19 ควบคู่ไปกับผลงานจิตรกรรมของศิลปินชื่อดัง เช่น Vincent van Gogh และ Claude Monet ซึ่งการใช้เทคนิคไฮยาโนไทป์ในงานศิลปะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในเชิงสุนทรียศาสตร์และประวัติศาสตร์ศิลปะในยุคแรก ๆ (Erigo. 2020) กระบวนการไฮยาโนไทป์เหมาะสมสำหรับการนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาพถ่ายและการล้างอัดภาพด้วยแสงอาทิตย์ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และสามารถทดลองได้ด้วยวัสดุที่ไม่ซับซ้อน ผู้ศึกษาไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเทคโนโลยีที่ซับซ้อนหรือราคาแพง ซึ่งการใช้กระบวนการนี้ในการสร้างงาน

สรรค์ผลงานศิลปะ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจทั้งในด้านเทคนิคและในแง่ของการประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการบันทึกข้อมูลทางธรรมชาติ และการบันทึกภาพจากภาพถ่ายได้

บทความนี้ได้เน้นถึงความสำคัญและคุณค่าเชิงลึกของกระบวนการไฮยาโนไทป์ ซึ่งมีทั้งประโยชน์ในด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ การทำงานร่วมกันระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปะในกระบวนการนี้ช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์ภาพถ่ายที่มีเอกลักษณ์และสามารถบันทึกความทรงจำได้ในเวลาจริง กระบวนการนี้จึงไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์แต่ยังมีบทบาทสำคัญในโลกศิลปะที่ยังคงได้รับการใช้งานและศึกษาอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

บทความนี้เป็นการวิเคราะห์เทคนิคกระบวนการทดลองแนวทางการสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไฮยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไฮยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ ควรมีเทคนิคอื่น ๆ นอกเหนือจากการสร้างภาพด้วยภาพถ่ายเพียงอย่างเดียว

2. การสร้างสรรค์ภาพพิมพ์ไฮยาโนไทป์จากภาพถ่ายดิจิทัลเนกาทีฟ ควรมีการเพิ่มสีสันทึ้มมากขึ้น หรือพิมพ์บนวัสดุอื่น เพื่อนำไปสู่ชุดความรู้ใหม่ เป็นกระบวนการเรียนรู้เทคนิคไฮยาโนไทป์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- รักษ์สุชา ชมภูบุตร. (2567). แนวทางการเล่าเรื่องผ่านภาพถ่ายดิจิทัลเชิงสารคดีวัฒนธรรมร่วมไทย-มอญในจังหวัดราชบุรี. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, 13(2), 16-30.
- สีบสกุล ศรันณพฤติ. (2556). การทดลองเทคนิคการสร้างภาพด้วยกระบวนการไซยาโนไทป์. วารสารวิชาการ คณะจิตรกรรมประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 1(1), 19 -25.
- Erigo. (2020). *Photochemical blueprinting*. From <https://www.chemistryandlight.eu/theory/cyanotype-process/>.
- Stephen, J. (2025). *Cyanotypes and alternative processes*. From <https://jostephen.photography/cyanotype/>
- Mackey, S. (2021). *History of Cyanotype – John Herschel's Invention*. From <https://www.alternativephotography.com/cyanotype-history-john-herschels-invention/>.