

การศึกษาวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ให้สี เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย The study of the color from Natural Materials for Thai Painting.

เก่งกาจ ต้นทองคำ^{1*} จิดาภา ศรีสวัสดิ์²

สาขาศิลปศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Tonthongkam@yahoo.com^{1*} Jidapaart31@gmail.com²

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการศึกษาวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ให้สี เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการสกัดสีจากวัตถุดิบจากธรรมชาติและเพื่อนำสีที่ได้จากการสกัดจากวัตถุดิบมาใช้ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย โดยมีขอบเขตในการศึกษาวัตถุดิบเฉพาะกลุ่มสีที่ได้จากพืช ผลการศึกษาวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ให้สี ทำการศึกษาและคัดเลือกสารสีจากพืช จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ ฝาง ขมิ้น ดาวเรือง รงทอง มะม่วง คราม ยูคาลิปตัส ราชพฤกษ์ และมะพร้าว นำมาสกัดสีผ่านกระบวนการต้ม หมักและบด แปรรูปให้เป็นน้ำสีธรรมชาติ นำไปตกตะกอนเพื่อให้ได้ผงสี ศึกษา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสีที่ได้จากธรรมชาติและกระบวนการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทยโบราณ เปรียบเทียบเฉดสีจากธรรมชาติและสีไทยเพื่อนำมาใช้สำหรับสร้างงานจิตรกรรมไทยโบราณ

คำสำคัญ: สีธรรมชาติ กระบวนการสกัดสี จิตรกรรมไทย

The study of the color from Natural Materials for Thai Painting.

Kangkrad tonthongkam^{1,*} Jidapa Sreesawas²

1 Nakhon Pathom Rajabhat University

2 Nakhon Pathom Rajabhat University

Corresponding Author; email: Tonthongkam@yahoo.com^{1} Jidapaart31@gmail.com²

Abstract

This article presents on The study of the color from natural materials for Thai art. The objective is to study methods of extracting colors from natural objects. And to use the colors obtained from the extraction of natural materials to create Thai painting works This research has a scope to study natural objects, only the color groups derived from plants. The results of the study of natural objects that give color To study and select the colorant from 9 kinds of plants such as Fang, Turmeric, Golden Marigold, Mango, Indigo, Eucalyptus, Ratchaphruek and Coconut to extract the color through the process of boiling, fermenting and processing into natural color water. To precipitate in order to obtain the color powder, to study, analyze the relationship of the natural color and the creative process of Thai traditional painting Compare shades of natural and Thai colors to be used for creating traditional Thai painting.

Keywords: Natural color, Color extraction process, Thai art

1. บทนำ

สี คือ ส่วนประกอบสำคัญในการสร้างสรรค์งานศิลปะ มีผลต่ออารมณ์ ความรู้สึก และจิตใจของมนุษย์ สีเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ดังค้นพบหลักฐานภาพเขียนบนผนังถ้ำ แผ่นหิน สิ่งของเครื่องใช้ การย้อมสีเครื่องนุ่งห่ม ตลอดจนการค้นพบผลงานศิลปะในยุคสมัยต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามนุษย์มีการนำสีมาใช้เพื่อบันทึกเรื่องราวและตอบสนองความต้องการด้านความงาม มนุษย์ค้นพบสีจากวัตถุที่มีอยู่ในธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ รวมถึงการนำสีใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ การใช้สีสันจากธรรมชาติปรากฏให้เห็นผ่านทางงานทัศนศิลป์ ทั้งงานภาพเขียนจิตรกรรมฝาผนังที่ถูกเขียนขึ้นมานับร้อยปี และยังคงความงดงามมาจนถึงปัจจุบัน การศึกษาวัตถุจากธรรมชาติให้สีเป็นการศึกษาภูมิปัญญาของมนุษย์ที่สามารถนำสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติรอบตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ นำพืชชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสกัดสี ซึ่งช่างไทยในอดีตนำสีที่ได้มาใช้ในการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนัง เดิมใช้วิธีการเขียนเพียงสีเดียว เรียกว่า เอกรงค์ ต่อมาได้มีการค้นพบพืชที่ให้สีหลากหลายมากขึ้นจึงปรับเปลี่ยนมาเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังที่มีสีอื่น ๆ ประกอบเข้าด้วยกัน จึงเรียกว่า พหุรงค์ ผู้เขียนมีความสนใจการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย จึงได้ศึกษากระบวนการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทยโบราณและเกิดความสนใจในการสกัดสีจากธรรมชาติเพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน อีกทั้งเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์ สืบทอดภูมิปัญญาและการนำเอาความรู้เรื่องวัตถุที่ให้สีธรรมชาติมาสกัดให้เกิดสี ศึกษาทดลองโดยใช้พืชที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสกัดและใช้วิธีการที่ทันสมัยแปรรูปสีให้อยู่ในรูปผงสีเพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น สามารถนำมาใช้งานได้สะดวกมากขึ้น

2. องค์ความรู้เรื่องสี

2.1 ความหมายของสีและประเภทของสี

ไพโรจน์ พิทยเมธี (2558:22) กล่าวว่า “สี” เป็นองค์ประกอบหลักหนึ่งของงานทัศนศิลป์ มีอิทธิพลอย่างยิ่งในการแสดงอารมณ์ ความรู้สึก ไปจนถึงบุคลิกภาพเฉพาะตน มนุษย์รู้จักนำสีมาใช้ในชีวิตประจำวันตั้งแต่บรรพกาล โดยนำมาระบายลงบนสิ่งของ ภาชนะเครื่องใช้ รูปแกะสลัก เพื่อให้สิ่งของดังกล่าวเด่นชัด มีความหมายเหมือนจริงมากขึ้น รวมถึงการใช้สวาดลงบนผนังถ้ำ หน้าผา ก้อนหิน เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวให้รู้สึกถึงพลังอำนาจ การใช้สีทาตามร่างกายเพื่อกระตุ้นให้เกิดความฮึกเหิม หรือใช้สีเป็นสัญลักษณ์ในการถ่ายทอดความหมาย

ตะวัน ตนยะและ และคณะ (2560:107) หากกล่าวถึงสีก็จะมีหลากหลายแยกออกไปตามประเภทหากแยกอย่างกว้างก็ได้ 2 ประเภท คือ

1.สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น สีของแสงอาทิตย์ สีของท้องฟ้ายามเช้า เย็น สีของรุ่งกีนน้ำ แต่สีส่วนใหญ่ที่นิยมนำมาย้อมผ้าจะเป็นสีที่ได้จากพืช ได้จากส่วนต่าง ๆ ของพืช ทั้ง ดอก ราก ใบ เปลือกไม้ ผล เมล็ดหรืออาจจะได้จากดิน หิน เป็นต้น

2.สีที่มนุษย์สร้างขึ้น สีที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือได้สังเคราะห์ขึ้น เช่น สีวิทยาศาสตร์ มนุษย์ได้ทดลองจากแสงต่าง ๆ ขึ้นมากมายซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นสีประเภทเคมีเป็นสีที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นเพื่อให้ได้สีตามคุณสมบัติเหมาะสมกับการย้อมเพราะเส้นใยแต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่สามารถติดทนทานได้ต่างกัน

2.2 สีธรรมชาติ

ประภากร สุนทรณิ (2560:186) กล่าวว่า สีธรรมชาติที่มนุษย์รู้จักและนำมาประยุกต์ใช้คือ สีที่ได้จากพืช สัตว์ ดิน และ แร่ธาตุ ด้วยการศึกษารูปแบบของเม็ดสีเพื่อให้เข้าใจซึ่งเอกลักษณ์ของการให้สีที่แท้จริง อาจกล่าวได้ว่าต้นไม้แทบทุกต้นสามารถนำมาสกัดเป็นน้ำสี ใช้สำหรับการย้อมวัสดุที่นำมาย้อมเป็นสีได้ จากการแสวงหาและสังเกตทำให้ทราบว่าต้นไม้ที่ให้ ความผาด ซึ่งต้องทดลองชิมหรือทดลองขยำ ถ้ามียาง ยางผาดจะติดมือ และจากการสังเกตดูความเปลี่ยนแปลงของใบไม้ ใบที่มีความผาดหรือมียางที่เราคุ้นเคย เช่น ใบฝรั่ง ใบขนุน ใบสบู่เลือดสบู่ดำ เป็นต้น ใบที่ซ้ำหากทิ้งไว้สักระยะหนึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล อีกทั้งส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ที่มีความผาดสามารถนำมาทดลองสกัดเป็นน้ำสีตามที่ต้องการได้ ขั้นตอนของการสกัดน้ำสี

จากธรรมชาติไม่ซับซ้อน แต่อาจมีความยุ่งยากในเรื่องของการจัดเตรียม การจัดหาวัสดุช่วยย้อมอื่น ๆ เริ่มต้นด้วยการคัดสรร/เลือกสรรวัสดุที่ให้สีตามที่เรต้องการ จัดเตรียมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะทำการสกัดคือ มีการสับ ขยี้ หรือเด็ดส่วนดอก ใบไว้ จากนั้นนำลงแช่น้ำ อาจทิ้งไว้ข้ามคืนหรือประมาณหนึ่งชั่วโมง ขึ้นอยู่กับส่วนต่าง ๆ ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดที่นำมาสกัดด้วยได้แก่ ลำต้น เปลือกไม้ ราก แก่น ใบ ดอก ผล เปลือกของผล เมล็ด หรืออาจเรียกได้ว่า แแทบทุกส่วนสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการสกัดน้ำสีสำหรับการย้อมสิ่งทอได้แทบทั้งสิ้น

3. สีกับงานจิตรกรรมไทย

ไพโรจน์ พิทยเมธี (2551:28) กล่าวถึง สีที่ปรากฏในงานจิตรกรรมไทยนั้นมีอยู่หลากหลายชนิดแล้วแต่ช่วงจะถนัด ยิ่งในงานสมัยปัจจุบันสีมีมาก สีมี่คุณสมบัติมากขึ้นกว่าเก่า การเลือกใช้สียิ่งสะดวกมากขึ้น แต่ก่อนนั้นสีต่าง ๆ มีไม่มากนัก สีที่ใช้กันจริง ๆ เป็นสีฝุ่น (PIGMENT POWER) ซึ่งเป็นหลักในการเรียน จัดเป็นหมู่ใหญ่ ๆ ด้วยกัน 4 หมู่ มีสีดำ สีขาว สีแดง สีเหลือง สีคราม รวมเรียกว่า “สีเบญจรงค์” สีต่าง ๆ ที่แปลกออกไปช่วงก็ผสมขึ้นจากสีในจำนวน 5 สีทั้งสิ้น การเก็บรักษาควรเก็บใส่ขวดที่ปิดด้วยฝาเกลียวอย่าเก็บในที่ชื้นจะทำให้สีจับกันเป็นก้อน อาจเปลี่ยนสภาพได้ สีบางชนิดเป็นแท่ง ควรห่อกระดาษให้มิดชิด อย่าให้ฝุ่นจับได้ เพราะจะทำให้ยุ่งยากตอนผสมสีหรือระบายภาพ สีโบราณแบ่งเป็น สีหลักจำนวน 5 สี มีลักษณะและคุณสมบัติต่างกันออกไป

นิโรจน์ จรุงจิตวิทวัส (2561:12) กล่าวว่า สีโบราณเป็นสีฝุ่นที่ได้มาจากธรรมชาติ ดิน หิน แร่ธาตุ พืช สัตว์ นำมาผ่านกระบวนการปรุงสีด้วยการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติมาบดให้ละเอียดเป็นผงผสมกาวที่นำมาจากหนังสัตว์ กระจก สัตว์ สำหรับช่างจิตรกรรมไทยนิยมใช้กาวเม็ดมะขามและกาวกระถินเป็นตัวช่วยให้สีเกาะติดพื้นผิวหน้าวัตถุไม่หลุดได้โดยง่าย ภาพจิตรกรรมไทยแบบประเพณี โดยทั่วไปจะใช้สีหลายสี เรียกว่า พุทรารงค์ ช่างไทยจะใช้สีให้มีโครงสร้างส่วนรวม ออกไปทางใดทางหนึ่ง เช่น ออกไปทางสีแดง หรือออกไปทางสีเหลือง และเน้นตัวเอกของเรื่อง ด้วยการปิดทองแวววาวนำมาซึ่งเอกภาพและความศรัทธา นอกจากนั้นจิตรกรรมไทยยังใช้สีแทนบุคคลตามเนื้อเรื่อง อาทิเช่น พระอินทร์สีเขียว หนุมานสีขาว เป็นต้น ซึ่งการจะเข้าใจจิตรกรรมไทยจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อเรื่องในวรรณคดีไทยต่าง ๆ ด้วย

4. การสกัดสีจากพืช

การวิจัยเรื่องการศึกษาวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ให้สี เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย มุ่งศึกษาวิเคราะห์กลุ่มสีที่ได้จากพืช กระบวนการสกัดสีและการผลิตผงสี เพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมไทยโบราณ โดยรวบรวมเอกสาร ตำรา ศึกษาวัตถุดิบจากธรรมชาติกลุ่มพืชที่ให้สี และความแตกต่างด้านคุณสมบัติของพืชแต่ละชนิด เพื่อคัดเลือกกลุ่มสีที่หาได้ง่าย ในท้องถิ่น สามารถสกัดสีได้ง่าย จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลได้คัดเลือกพืชมาใช้ในการศึกษาจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ ผ่าง ขมิ้น ดาวเรือง รงทอง มะม่วง คราม ยูคาลิปตัส ราชพฤกษ์ และมะพร้าว โดยมุ่งเน้นแม่สีในทางศิลปะเป็นหลัก

4.1 ส่วนประกอบที่ใช้ในการสกัดสี

จากการศึกษา ดำเนินงานสรุปการคัดเลือกกลุ่มพืชที่ให้สีและส่วนประกอบของพืชที่สามารถนำมาใช้สกัดสีได้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดส่วนประกอบของพืชที่สามารถนำมาใช้ในการสกัดสี

พันธุ์พืช	ส่วนที่นำมาใช้สกัดสี							สีที่ได้
	ใบ	ราก	ลำต้น	ดอก	ผล	เมล็ด	ยาง	
1. ผ่าง			√					แดง
2. ขมิ้น		√						เหลือง
3. ดาวเรือง				√				เหลือง

4.รงทอง						√	เหลือง
5.มะม่วง	√						เหลืองอมเขียว
6.คราม	√	√	√				คราม
7.ยูคาลิปตัส			√				น้ำตาล
8.ราชพฤกษ์					√		น้ำตาล
9.มะพร้าว					√		ดำ

สุพรรณิ ฉายะบุตร และคณะ (2559:22) กล่าวถึงผลการทดลองพบว่าน้ำสีจากใบมะม่วงมีสีน้ำตาลอมเหลืองและผงสีที่ได้จากใบมะม่วงจะมีสีเหลือง

4.2 กระบวนการสกัดสีและแปรรูปให้เป็นผงสี

ไพรัตน์ ปุญญาเจริญนนท์ และคณะ 1 (2557:22) ได้กล่าวถึงวิธีการสกัดน้ำสีจากสารให้สีธรรมชาติไว้ ดังนี้

1. นำวัสดุให้สีจากธรรมชาติมาต้ม โดยอัตราส่วนวัสดุต่อน้ำเป็น 1: 5 ต้มที่อุณหภูมิประมาณ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง เมื่อครบกำหนดเวลาทำการกรองแยกน้ำสีออก

2. นำน้ำสีไปอุ่นที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เพื่อระเหยให้น้ำสีสกัดเหลือ 1 ใน 3 ปล่อยให้เย็นและบรรจุเก็บใส่ภาชนะปิดเพื่อนำไปทดลองต่อไป

พรพิมล ม่วงไทย (2555:2) กล่าวถึง การสกัดสีย้อมจากธรรมชาติทำได้ง่าย ๆ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ทำการโขลก ทูบหรือปั่นพืชให้สีแล้ว ผสมน้ำประมาณ 10-20 เท่าโดยน้ำหนัก คั้นแล้วกรองน้ำสีออก วิธีนี้ใช้กับใบไม้สด

วิธีที่ 2 การต้ม กรณีนี้เป็นเปลือกไม้ แก่น หรือเนื้อไม้ ให้ต้มกับน้ำประมาณ 10-20 เท่าโดยน้ำหนัก ต้มเดือดนาน 1 ชั่วโมง กรองเอาน้ำสีไว้ อาจต้มซ้ำ 1 หรือ 2 ครั้งหรือจนกว่าจะไม่มีสีออกมา

วิธีที่นิยมมักเป็นวิธีที่ 2 แต่อย่างไรก็ตามถ้านำสารที่เป็นตัวทำละลายอื่น ๆ มาแช่พืชก็จะทำให้สารสีจากพืชละลายออกมา ตัวทำละลายที่สามารถนำมาใช้มีหลายประเภท ได้แก่ น้ำ สารละลายเบส สารละลายกรด สารอินทรีย์ เมื่อสารสีถูกสกัดออกมาแล้วจะได้สารละลายสีที่มีสารหลายอย่างปะปนมาด้วยตามความสามารถในการละลายของตัวทำละลายแต่ละชนิด ซึ่งพบว่า ถ้าน้ำสีไปใช้ย้อมผ้าเลยตามที่นิยมทำกัน โยผ้าก็จะดูดซับสารต่าง ๆ เข้าไว้ด้วย จึงทำให้สีที่ย้อมได้มีลักษณะไม่สดใสเท่าที่ควร เนื่องจากการเจือปนของสาร เช่น ลิกนิน แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียที่พบบนนั้นคือ น้ำสีจะเก็บได้ไม่นาน และไม่สะดวก เนื่องจากผู้ย้อมผ้าทั่วไปนิยมที่จะสกัดน้ำสีจากพืชแบบสดใหม่ก่อนใช้ทันทีด้วยการต้มพืชกับน้ำเป็นเวลาราว 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามอีกทางเลือกหนึ่งคือการทำสีให้อยู่ในรูปผงแห้ง ๆ ซึ่งสามารถเก็บได้สะดวกเหมือนกับการใช้สี

ไพรัตน์ ปุญญาเจริญนนท์ และคณะ (2557:23) ได้จำแนกกระบวนการในการเตรียมผงสีธรรมชาติไว้ดังนี้

1.1 การเตรียมสีผงด้วยวิธีการอบแห้ง นำน้ำสีที่สกัดได้และผ่านการระเหยน้ำออกบางส่วน นำไปอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลาประมาณ 360-480 นาที หรือจนกว่าน้ำสีจะแห้งสนิท ปล่อยให้เย็นแล้วนำมาบดเป็นผง

1.2 การเตรียมสีผงโดยใช้เกลือดูดซับ นำน้ำสีที่สกัดได้และผ่านการระเหยน้ำออกบางส่วน แล้วทำการกรองต่อโดยใส่เกลือโซเดียมคลอไรด์ลงไป ทำการเคี่ยวจนของผสมที่ได้แห้ง จากนั้นนำไปบดเป็นผง

1.3 การเตรียมสีผงโดยวิธีการตกตะกอนด้วยเกลือ

- เตรียมสารละลายเกลือโซเดียมคลอไรด์ 15%

- นำน้ำสีที่สกัดได้และผ่านการระเหยออกบางส่วนผสมกับสารละลายเกลือที่เตรียมไว้ คนให้เข้ากัน ปล่อยให้ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน จากนั้นนำเข้าเครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนโดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที

- รินสารละลายออก นำไปกรองด้วยกระดาษกรอง จากนั้นนำไปอบจนแห้งและบดเป็นผง

กระบวนการในการสกัดสีสามารถทำได้หลายวิธีทั้งการต้ม การหมัก การคั้น การทุบหรือการบด เพื่อให้ได้สารละลายสีธรรมชาติออกมาเป็นสารตั้งต้นนำไปใช้ทำผงสีต่อไป การสกัดสีจะต้องเริ่มด้วยการเตรียมวัตถุดิบที่ให้สีธรรมชาติ เช่น ส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ใบ ราก ลำต้น ดอก ผล เมล็ด จากนั้นนำมาสกัดให้เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ซึ่งวิธีที่นิยมกันมากคือการสกัดด้วยวิธีการต้ม วิธีนี้ต้องใช้เวลานานในการสกัด แต่จะทำให้ได้สารสีเฉพาะของพืชชนิดนั้น ๆ ส่วนวิธีการนำเอาไปตำ ทุบหรือบด วิธีนี้หากใช้กับพืชใบเขียวจะทำให้คลอโรฟิลล์ผสมอยู่ในสารละลายสีธรรมชาติด้วย กระบวนการสกัดสีจากพืชแต่ละชนิดรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายละเอียดวิธีการสกัดสีจากพืชแต่ละชนิด

พันธุ์พืช	ส่วนที่นำมาใช้สกัดสี	วิธีการสกัดสี
1.ฝาง	ลำต้น (แก่น)	การต้ม
2.ขมิ้น	ราก	การบด
3.ดาวเรือง	ดอก	การต้ม
4.รงทอง	ยาง	การบด
5.มะม่วง	ใบ	การต้ม
6.คราม	ใบ ราก และลำต้น	การหมัก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

พันธุ์พืช	ส่วนที่นำมาใช้สกัดสี	วิธีการสกัดสี
7.ยูคาลิปตัส	ลำต้น (เปลือก)	การต้ม
8.ราชพฤกษ์	ผล (ฝัก)	การต้ม
9.มะพร้าว	ผล (กาบมะพร้าว)	การเผา

จากตารางกลุ่มพืชที่ใช้วิธีการต้ม เมื่อต้มจนได้น้ำสีแล้ว นำน้ำสีที่ได้ผสมดินสอพองเพื่อให้สีตกตะกอน สีจะเปลี่ยนไปตามปริมาณของดินสอพองเนื่องจากดินสอพองมีสีขาว เมื่อผสมในปริมาณมากสีที่ได้จะเป็นสีพาสเทล นอกจากนี้เมื่อต้องการได้เฉดสีที่แตกต่างกันออกไปอาจผสมสารอื่นที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนค่า pH ของน้ำสีลงไปได้ จากนั้นนำน้ำสีที่ผสมกับดินสอพองไปกรองเอาเนื้อสี โดยทิ้งไว้ 1 คืน สีจะมีลักษณะเป็นแป้งเค้ก จากนั้นนำไปใช้ได้โดยการผสมกับกาวกระถินหรือสามารถนำไปอบเพื่อให้ได้เป็นผงสี หากไม่ใช้วิธีการอบอาจปล่อยให้แห้งตามธรรมชาติแล้วนำไปบดให้ละเอียดก็สามารถนำไปใช้งานได้

กลุ่มพืชที่ใช้วิธีการบด สามารถนำส่วนของพืช เช่น รากที่ตากแห้งแล้ว หรือขยำบดให้มีความละเอียดก็จะสามารถนำไปใช้งานได้

กลุ่มพืชที่ใช้วิธีการหมัก ให้หมักจนได้น้ำสีจากนั้นนำเอาไปกรองเก็บเฉพาะน้ำสีเอาไว้ จากนั้นนำไปผสมดินสอพองเพื่อให้สามารถตกตะกอนเนื้อสีได้ กรองทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นนำไปอบหรือตากแห้งตามธรรมชาติ แล้วนำมาบดให้เนื้อสีละเอียดก็จะสามารถนำไปใช้งานได้

กลุ่มพืชที่ใช้วิธีการเผอย่างมะพร้าว เลือกใช้ส่วนที่กาบมะพร้าวนำไปเผา จากนั้นนำมาบดให้ละเอียดก็จะสามารถนำไปใช้งานได้

การแปรรูปน้ำสีที่ได้จากการสกัดสีนั้นจำเป็นต้องมีตัวกลางที่ช่วยให้สีตกตะกอน เพื่อให้สามารถนำมาทำผงสีได้จากการศึกษา ดำเนินการวิจัย ตัวกลางที่สามารถนำมาใช้ในการตกตะกอน เช่น ดินสอพอง ดินขาว ปูนแดง

4.3 เปรียบเทียบสีธรรมชาติและสีไทยโบราณ

จากการดำเนินการศึกษาเมื่อได้สีที่สกัดจากธรรมชาติจะต้องนำไปใช้ในการสร้างสรรคงานจิตรกรรมไทยโบราณ จึงนำสีที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเฉดสีไทยโบราณ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายละเอียดการเปรียบเทียบสีธรรมชาติและสีไทยโบราณ

สีธรรมชาติ	สีไทยโบราณ
1.ดินสอพอง	สีขาว
2.ผงผสมน้ำส้มสายชูและดินสอพอง	สีสำถาน
3.รงทองผสมดินสอพอง	สีเหลืองอ่อน
4.รงทอง	สีเหลืองรง
5.ขมิ้น	สีเหลืองนวลเทา
6.รงทองผสมดินสอพองเจือคราม	สีเหลืองไพล
7.รงทองผสมผงเล็กน้อย	สีเหลืองจำปา
8.ใบมะม่วงผสมดินสอพอง	สีเลื่อมประภัสสร
9.รงทองผสมผง	สีหมากสุก
10.ผงผสมตำเขม่า เจือขาว	สีกะปิ
11.ผงผสมทานาคา	สีกำมปูดสุรา
12.ผงผสมโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3)	สีชมพูกลาง
13.ผงผสมดินขาว	สีดอกชบา
14.ผงผสมดินสอพอง	สีหงส์ดินกลาง
15.ผงผสมสารส้ม (Alum) ผสมโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3)	สีล้นจี
16.ผงผสมดินสอพองเจือคราม	สีดอกตะแบก
17.ครามผสมดินสอพอง เจือดำ	สีเมฆ
18.คราม	คราม
19.ครามผสมตำเขม่า	สีกรมท่า
20.ครามผสมผง	สีม่วง
21.ครามผสมดินสอพอง	สีขาบ
22.ครามผสมตำ เขือขาว	สีผ่านคราม
23.ครามผสมรงทอง เขือขาว	สีน้ำไหล
24.รงทองผสมคราม	สีเขียวสด
25.ครามผสมดาวเรือง	สีเขียวขาบ

หมายเหตุ ที่มาของชื่อสีเกิดจากการเปรียบเทียบเฉดสีธรรมชาติกับตารางสีไทยโบราณที่ใช้ในงานจิตรกรรมไทย

การผสมสีธรรมชาติสามารถผสมได้ตามหลักทฤษฎีสีทั่วไป หลักการผสมสีไทยนอกจากการผสมไล่ค่าน้ำหนักแล้วช่างศิลป์ไทยยังใช้หลักการจับคู่สีในการผสมอีกด้วย และในการผสมสีไทยนั้นจะมีศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียกวิธีการผสมสี ดังนี้

4.4 การสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย

การศึกษาวัตถุจากธรรมชาติที่ให้สี เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย เป็นการศึกษาเพื่อ ผลิตสีที่ได้จากธรรมชาติเพื่อนำมาใช้ในการเขียนภาพจิตรกรรมไทย ซึ่งผลงานจิตรกรรมไทยที่คัดเลือกมาเป็นต้นแบบในการเขียนภาพคือจิตรกรรมฝาผนังวัดคงคาราม จ.ราชบุรี เป็นงานจิตรกรรมที่เขียนขึ้นตั้งแต่สมัยอยุธยาและได้รับการปฏิสังขรณ์ในสมัยรัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ทำให้ภาพจิตรกรรมฝาผนังมีการผสมผสานรูปแบบสกุลช่างอยุธยาและรัตนโกสินทร์ แต่ด้วยความเสื่อมไปตามกาลเวลาและสภาพอากาศทำให้ภาพบางส่วนได้รับความเสียหาย ดังนั้นเพื่อรักษารูปแบบผลงานอันงดงาม ผู้เขียนจึงนำภาพจิตรกรรมฝาผนังมาใช้เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยได้คัดเลือกภาพมารผจญซึ่งอยู่ด้านบนประตูเข้าโบสถ์ด้านทิศเหนือ

กระบวนการเขียนภาพผู้เขียนศึกษากระบวนการเขียนภาพแบบโบราณ โดยใช้ในการเตรียมน้ำเพื่อเกี่ยวกาวเม็ดมะขามผสมกับดินสอพองใช้ในการรองพื้นก่อนเขียนภาพ เมื่อร่างภาพเสร็จสมบูรณ์แล้วจะใช้สีที่ได้จากการสกัดจากธรรมชาติมาใช้ในการเขียนภาพโดยผสมกับกาวกระถินอัตราส่วน 3 : 1 ก็จะสามารถนำไปใช้ระบายลงบนภาพได้ การผสมสีสามารถนำสีผสมกันได้ตามทฤษฎีสีในทางศิลปะ นอกจากนี้ส่วนที่เป็นเครื่องประดับของตัวละครในภาพจะใช้ทองคำเปลวปิดลงไปโดยใช้ยางมะเดื่อเป็นตัวช่วยในการปิดทอง ตัวอย่างภาพผลงานคัดลอกจิตรกรรมฝาผนังวัดคงคารามซึ่งเขียนโดยการใช้สีธรรมชาติและกรรมวิธีแบบโบราณดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพมารผจญ สีอวิสต์ สีธรรมชาติและทองคำเปลวบนผ้าใบ ขนาด 80 x 100 ซม.

5. บทสรุป

สีธรรมชาติเป็นสีที่ได้จากวัตถุในธรรมชาตินำมาผ่านกระบวนการสกัดสี ในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตศึกษาเฉพาะกลุ่มสีที่ได้จากพืช ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีส่วนประกอบที่นำมาใช้ในการสกัดที่แตกต่างกัน ทั้งใบ ราก ดอก ลำต้น ผล และยาง อีกทั้งยังต้องเลือกใช้วิธีการสกัดที่เหมาะสมเพื่อให้ได้น้ำสีที่มีความเข้มข้น ทั้งวิธีการต้ม การหมักหรือกระทั่งการนำไปบดให้เป็นผงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ การศึกษาในครั้งนี้ได้นำสีที่ได้ไปผ่านกระบวนการตกตะกอนเพื่อแปรรูปสีให้อยู่ในรูปผงสี เพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้ยาวนานยิ่งขึ้นและนำไปใช้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำสีที่ได้จากการสกัดจากธรรมชาติมาใช้ในการเขียนภาพจิตรกรรมไทย โดยมีต้นแบบจากภาพจิตรกรรมฝาผนังวัดคงคารามที่ถูกเขียนขึ้นมาตั้งแต่สมัยอยุธยาและปฏิสังขรณ์ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนกลาง ในปัจจุบันภาพได้รับความเสียหายไปบางส่วนจึงได้นำมาใช้เป็นต้นแบบในการเขียนภาพเพื่อเป็นการอนุรักษ์สืบสานงานศิลปะไทย และการสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมไทยแบบโบราณ

7. เอกสารอ้างอิง (References)

- ตะวัน ตันยะแหละ และคณะ. (2560). การสร้างสรรค์สื่อวัฒนธรรมชาติและลายผ้าเพื่อพัฒนาผ้าบาติกสู่ชุมชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิโรจน์ จรุงจิตวิวัฒน์. (2561). เทคนิคในงานจิตรกรรมไทย. กรุงเทพฯ : นานมี.
- ประภากร สุคนธมณี. (2560). สีสันจากพันธุ์พฤกษา. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร. 37(3). 183-202.
- พรพิมล ม่วงไทย. (2555). การเตรียมผงสีจากพืช. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพรัตน์ ปุญญาเจริญนนท์ และคณะ. (2557). การพัฒนาการเตรียมสีผงจากสื่อวัฒนธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ไพโรจน์ พิทยเมธี. (2551). การวิเคราะห์องค์ประกอบการออกแบบเลขนศิลป์ที่แสดงเอกลักษณ์ไทย. ปริญญาโทศิลปมหาบัณฑิต สาขาการออกแบบนิเทศศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2558). สีไทยโทน เสน่ห์ไทยเพิ่มมูลค่าธุรกิจ. กรุงเทพฯ : กระทรวงวัฒนธรรม.
- ภัทรานิษฐ์ สิทธิพนธ์, เก่งกาจ ต้นทองคำ. (2557) การย้อมสีธรรมชาติ ชุมชนบ้านทัพคล้าย. นครปฐม: มิตรเจริญการพิมพ์
- ภัทรานิษฐ์ สิทธิพนธ์, เก่งกาจ ต้นทองคำ. (2559) การจัดชุดโครงสร้าง “สีธรรมชาติผ้าทอ” เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น. นครปฐม: มิตรเจริญการพิมพ์
- สุพรรณิ ฉายะบุตร และคณะ. (2559). การประยุกต์ใช้สีธรรมชาติจากใบมะม่วงในซิลิโคน. วารสารสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศิลปากร. 3(5). 22-31.
- อภิวันท์ อุดลยพิเชษฐ์. (2554). จิตรกรรมฝาผนังวัดคงคาราม. กรุงเทพฯ : เมืองโบราณ.