

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลการวิจัย

ในงานวิจัย เรื่อง การศึกษาเทคนิคและกระบวนการระบายสีงานประติมากรรมไทยพื้นบ้าน เพื่อการทดลองและประยุกต์ใช้วัสดุสมัยใหม่ทดแทน ; กรณีศึกษา วัดเนินเกษม จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยได้อาศัยระเบียบวิธีการทางการวิจัยและทางทัศนศิลป์มาใช้ในการวิเคราะห์ผลงานเพื่อหาผลสรุปในการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการที่จะแก้ปัญหานั้นเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานครั้งต่อไป ในส่วนของการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้แบ่งบทการวิเคราะห์ไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายแก่การเข้าใจ โดยเริ่มตั้งแต่ สีโบราณจนกระทั่งถึงการทดลองใช้สีแบบสมัยปัจจุบันไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ผลการทดลองการระบายสีแบบโบราณ

การระบายสีด้วยเทคนิคแบบโบราณประสบปัญหาหลายด้านด้วยกัน อาทิ การผสมกาวที่ไม่ตามอัตราส่วนทำให้สีหลุดร่อนหากกาวน้อยเกินไป สีแตกรานในกรณีที่ผสมกาวมากเกินไป อีกปัญหาที่สำคัญคือ สีไม่ทนต่อความชื้นมากๆ ซึ่งเกิดผลเสียหลายอย่าง หากความชื้นไม่มากจะทำให้สีเกิดรอยต่าง สีไม่เสมอกัน หากความชื้นมากจะทำให้สีหลุดร่อน สีละลายจากพื้นผิวที่ระบายไว้ อีกทั้งแสงแดดที่มากก็จะทำให้สีซีดจางง่ายด้วยเช่นกัน ในอดีตช่างโบราณจะใช้สีฝุ่นซึ่งได้จากธรรมชาติในการทำงาน แต่ในปัจจุบันช่างใช้สีฝุ่นสมัยใหม่ ซึ่งหมายถึงสีฝุ่นที่ขายทั่วไปมักเป็นสีสังเคราะห์สีจะสดมากสามารถหาซื้อสีได้ตามร้านก่อสร้างหรือร้านขายเครื่องเขียน แต่คุณภาพไม่ดีเหมือนสีฝุ่นซึ่งได้จากธรรมชาติ



ภาพที่ 50 สภาพสีที่ระบายด้วยสีฝุ่นที่ถูกความชื้นทำลายชั้นสี (ก่อนการบูรณะ)



ภาพที่ 51 ลวดลายที่ระบายด้วยสีฝุ่นที่โดนแสงแดดทำให้สีหลุดและซีดจาง (ก่อนการบูรณะ)

2. การวิเคราะห์ผลการทดลองการระบายสีแบบสมัยใหม่ ในสถานที่จริง

2.1 สีฝุ่นนีโอ การระบายสีด้วยสีสมัยใหม่นั้น จากการทดลองใช้สีหลากหลายยี่ห้อ หลากหลายชนิด ผู้วิจัยเลือกใช้สีฝุ่นของประเทศญี่ปุ่น ยี่ห้อนีโอ เนื่องจากมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับสีฝุ่นโบราณ อีกทั้งใช้งานง่ายไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก เปิดกระปุกออกแล้วนำมาผสมน้ำใช้ได้เลย เมื่อแห้งจะทนน้ำได้พอสมควร แต่ความชื้นที่มาจากภายในเนื้อปูนจะส่งผลให้สีเกิดรอยต่างได้เช่นกันกับสีฝุ่นโบราณ ในส่วนของแสงแดดและความร้อนตลอดช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลนั้น ยังไม่เกิดผลกระทบหรือสร้างความเสียหายแก่ผลงานแต่อย่างใด



ภาพที่ 52 ลวดลายที่ระบายด้วยสีฝุ่นนีโอ จากญี่ปุ่น



ภาพที่ 53-54 ลวดลายที่ระบายด้วยสีฝุ่นนีโอ จากญี่ปุ่น



ภาพที่ 55 ลวดลายที่ระบายด้วยสีฝุ่นนีโอ จากญี่ปุ่น

2.2 สีอะคริลิก ศิลปากรประดิษฐ์ เป็นสีที่มีส่วนผสมของสารพลาสติกโพลีเมอร์ จำพวก อะคริลิก ใช้นำมาผสมกับน้ำใช้งานได้เหมือนกับสีน้ำ มีคุณลักษณะแบบโปร่งแสงและทึบแสงและแห้ง เร็ว จากการทดลองนั้นเมื่อระบายแล้วรอเมื่อแห้งจะมีคุณสมบัติกันน้ำได้และเป็นสีที่ติดแน่นทนนาน

คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ยึดเกาะติดผิวหน้าวัตถุที่เป็นปูนได้ดีพอสมควร มีการขีดจางของสีลงเล็กน้อยแต่เมื่อเทียบกับความคงทนแล้วสีอะครีลิคนี้มีคุณสมบัติที่ดีมากในการนำมาใช้งานตลอดกรอบระยะเวลาที่เก็บข้อมูล แต่ข้อเสียคือ มีราคาค่อนข้างแพงหากเทียบกับสีชนิดอื่นๆ



ภาพที่ 56-57 ลวดลายที่ระบายด้วยสีอะครีลิค ศิลปากรประดิษฐ์

3. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการทดลอง

งานวิจัยทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดลองระบายสีด้วยกระบวนการแบบสมัยปัจจุบันด้วยสี 2 จำพวกไปพร้อมๆกัน โดยกำหนดปัจจัยแวดล้อมต่างๆไว้ให้ใกล้เคียงกันมากที่สุด อาทิ การส่องแสงของแสงอาทิตย์ที่กระทบพื้นผิวหรือชั้นสีของงานศิลปกรรมในช่วงเวลาต่างๆ ความชื้น ฝน ลม ฝุ่นและอื่นๆเพื่อการเปรียบเทียบและการวิเคราะห์ผลได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติเฉพาะของสีที่ 2 แบบในด้านการใช้งานที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์

ในการทดลองนี้ เริ่มนำวัสดุที่ใช้ทดลองมาใช้งานในพื้นที่จริงจนแล้วเสร็จในราวเดือนธันวาคม 2554 ถึง เดือนมกราคม 2555 โดยผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลเป็นระยะๆเฉลี่ยได้ 2 เดือนต่อ 1 ครั้ง จนถึงเดือนมีนาคม 2556 รวมระยะเวลาตั้งแต่เริ่มจนแล้วเสร็จประมาณ 15 เดือน

3.1 การวิเคราะห์ผลการทดลองด้านคุณสมบัติเฉพาะของชนิดสี

3.1.1 การซึมซับของสี

- สีฝุ่นนี้โอ ด้วยคุณสมบัติที่เป็นสีแบบทึบแสงทำให้การระบายในพื้นที่เป็นปูนนั้นมีความสะดวกและง่าย ทำให้การทำงานง่ายและเร็วเพราะสีแน่นระบายเพียงครั้งหรือสองครั้งสีก็สามารถกลบพื้นผิวที่หยาบและเป็นรูพรุนของปูนได้ดี แต่เมื่อระบายแล้วเนื้อปูนจะดูสีเร็วมากหาก

ระบายสีที่หนาเป็นก้อนอาจทำให้สีแห้งหนา นูนออกมาและหากระบายลงในร่องลึกในงานปั้นลายอาจทำให้ตัวลวดลายขาดมิติความลึกได้

- สีอะคริลิก ศิลปการประดิษฐ์ มีการซึมซับระหว่างเนื้อปูนกับสีดีพอสมควร การระบายบางครั้งหากผสมน้ำกับสีมากไป เวลาระบายสีจะไหลย้อยแห้งเป็นคราบ ต้องระบายทับหลายครั้งกว่าสีจะแน่นหรือสามารถกลบพื้นผิวของปูนได้

3.1.2 ความเข้ม สด ของสี

- สีฝุ่นนีโอ สีชนิดนี้มีคุณสมบัติสำคัญอีกเรื่องหนึ่ง คือ สีที่ผสมไว้นั้นเมื่อระบายกับเมื่อสีแห้งแล้วจะมีค่าความเข้ม สด แตกต่างกัน คือสีที่แห้งแล้วจะซีดลงเล็กน้อย ดังนั้นเวลาจะใช้สีใดก็ตามในขั้นตอนการผสมต้องทดสอบสีและรอสีแห้งก่อนจึงสามารถระบุได้ว่าสีที่ต้องการกับสีที่ผสมขึ้นนั้นตรงกันหรือไม่ อีกประการคือ สีชนิดนี้เมื่อแห้งแล้วอย่างไรก็มีความสดไม่ทับสีน้ำมัน สีน้ำหรือสีอะคริลิก ดังนั้นควรนำไปใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการ

- สีอะคริลิก ศิลปการประดิษฐ์ สีชนิดนี้นั้นเมื่อแห้งแล้วสีจะสด ใส สวยงามและมีค่าสีที่ตรงกันเมื่อสีแห้งแล้ว แต่ต้องระวังว่าสีที่ได้จะสดจนเกินงามดังนั้นต้องเบรคค่าของสีให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งานแต่หากให้ร้านสีผสมด้วยเครื่องผสมสีมาให้ก็จะตัดปัญหาตรงนี้ไปได้

3.1.3 การทับ การซ้อนกันระหว่างชั้นสี

- สีฝุ่นนีโอ ด้วยสีชนิดนี้เป็นสีทึบแสงที่เมื่อแห้งแล้วจะติดแน่นแม้มีการระบายซ้ำสีเดิมก็ไม่หลุดออกมาผสมกับสีใหม่ซึ่งจะทำให้สีเปลี่ยนไป จึงทำให้ยากกับการระบายทับซ้อนกันมากๆ หรือการนำสีอ่อนระบายทับสีเข้มก็เป็นการง่ายคือระบายเพียงครั้งหรือสองครั้งก็กลบสีเดิมได้สนิท

- สีอะคริลิก ศิลปการประดิษฐ์ เป็นสีกึ่งทึบ-กึ่งโปร่งแสง คือระบายแบบโปร่งแสงแบบใญ่ก็ได้หรือจะระบายแบบทึบๆหนาก็ได้ เมื่อนำมาใช้งานแทนสีฝุ่นในงานแบบไทยประเพณีนั้นจึงค่อนข้างต้องปรับวิธีการใช้งาน คือในงานลักษณะแบบไทยประเพณีนั้นต้องอาศัยสีที่ระบายแล้วเรียบเนียนดังนั้นเมื่อนำสีอะคริลิกมาใช้จึงต้องระบายหลายครั้งเพื่อให้ได้สีที่เรียบเนียนตามต้องการและโดยเฉพาะหากต้องการระบายทับสีที่เข้มด้วยสีที่อ่อนกว่าจะเป็นเรื่องลำบากดังนั้นเวลานำสีชนิดนี้ไปใช้งานต้องวางแผนให้ตัวจะใช้สีไหนบริเวณใดหรือให้ระบายสีอ่อนก่อนไล่ไปจนถึงสีเข้มที่สุดเป็นสีสุดท้าย

3.1.4 คุณสมบัติ ความด้าน-เงาหรือกึ่งด้าน-กึ่งเงา ของสี

- สีฝุ่นนีโอ เป็นสีชนิดด้านเหมือนสีฝุ่นไทยแบบโบราณเวลานำไปใช้งานจึงได้ผลออกมาได้ความรู้สึกเหมือนงานแบบโบราณกลมกลืนกันทั้งหมด

- สีอะคริลิก ศิลปการประดิษฐ์ เป็นสีชนิดเงาโดยเฉพาะสีของศิลปการประดิษฐ์นั้นจะมีความเงามากกว่าสีอะคริลิกยี่ห้ออื่นๆ ยิ่งระบายซ้อนทับกันหลายชั้นแล้วยิ่งทำให้ตัวชิ้นงานมีลักษณะสีมัน-เงา ซึ่งอาจทำให้ความรู้สึกแบบไทยประเพณีหายไป

3.2 การวิเคราะห์ผลการทดลองที่เกิดจากปัจจัยกระทบ

3.2.1 แสงแดดและความร้อน

- สีฝุ่นนีโอ เมื่อโดนแสงแดดกระทบมากๆ สีบางสีโดยเฉพาะสีน้ำเงินจะซีดจางลงเร็ว โดยภาพรวมตลอดระยะเวลาทดลองสีทุกสีจะซีดลงเป็นระยะจนเห็นความเปลี่ยนแปลง
- สีอะคริลิก ศิลปากรประดิษฐ์ มีความทนทานต่อแสงแดดมากกว่า ในระยะเวลาที่ทดลองนั้นยังไม่เห็นความเปลี่ยนแปลงหรือการซีดลงของสีเลย

3.2.2 ความชื้นและฝน

- สีฝุ่นนีโอ ไม่สามารถทนต่อน้ำฝนได้ในระยะเวลานาน กล่าวคือแม้สีจะทนต่อน้ำได้ แต่ก็ยังเป็นเพียงน้ำที่รดใส่เป็นครั้งคราวเท่านั้นหากถูกฝนตกรดใส่เป็นเวลานานและต่อเนื่องก็จะเป็นรอยต่างตามความชื้นที่เข้าไปในเนื้อปูน

- สีอะคริลิก ศิลปากรประดิษฐ์ ทนต่อน้ำฝนได้ดี ไม่มีการหลุดออกหรือเกิดคราบรอยของน้ำและความชื้น และหากมีรอยสกปรกก็สามารถเช็ดล้างได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสีงาน

ในส่วนของความชื้นนั้นไม่อาจสรุปได้อย่างชัดเจนนักเนื่องจากความเสียหายส่วนมากที่เกิดจากความชื้นนั้น มักเกิดขึ้นที่ชั้นของเนื้อปูนโดยเฉพาะความชื้นที่มาจากพื้นดินนั้นทำให้ปูนเปื่อยยุ่ยหลุดเป็นผง แม้มีการพอกปูนใหม่ ฉีดปูนใหม่ทดแทนของเดิมที่หายไป รองพื้นใหม่ และระบายสีใหม่หลายครั้งแล้วก็ตามก็มีอาการแก้ปัญหานี้ได้(ช่างผู้ชำนาญหลายท่านแนะนำให้ทุบออกแล้วสร้างใหม่เนื่องจากหลายปัจจัย อาทิ ปูนทั้งหมดทั้งด้านใน-ด้านนอกหมดอายุการใช้งาน ไม่มีการเจาะช่องระบายความชื้นไว้ตั้งแต่เริ่มสร้าง พื้นที่ตั้งขังน้ำ เป็นต้น)

3.2.3 ลมและฝุ่น

- สีฝุ่นนีโอ เมื่อเกิดฝุ่นหรือรอยสกปรกนั้นจะทำความสะอาดได้ยากเพราะสีจะเป็นรอยต่างได้ง่ายมาก
- สีอะคริลิก ศิลปากรประดิษฐ์ สามารถทำความสะอาดคราบที่เกิดจากฝุ่นได้โดยง่าย ด้วยการปิด การเช็ดหรือการล้างได้

3.2.4 สัตว์ แมลงต่างๆและการถูกสัมผัสโดยมนุษย์

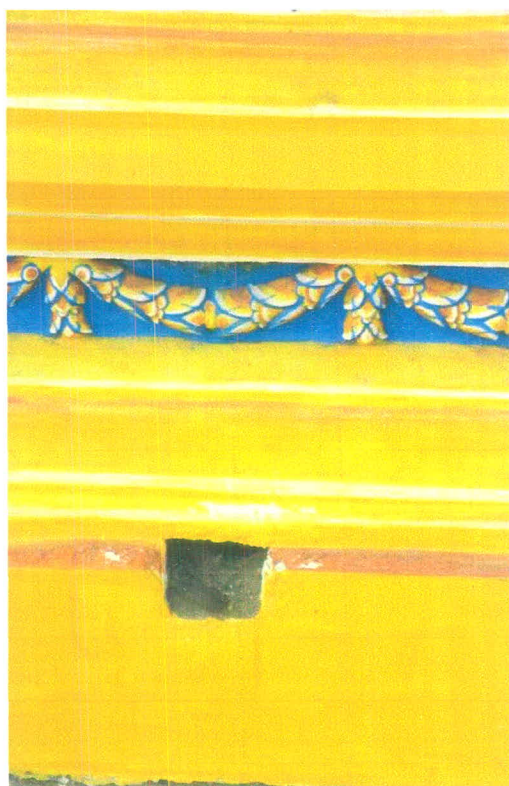
- สีฝุ่นนีโอ ง่ายแก่การเกิดริ้วรอยหรือร่องรอยได้ง่ายมาก อีกทั้งการทำความสะอาดยากและมูลของสัตว์โดยเฉพาะนกนั้นก็ทำลายสภาพภายนอกของสีเป็นอย่างมาก
- สีอะคริลิก ศิลปากรประดิษฐ์ ทนต่อรอยขีดข่วนพอสมควร กล่าวคือหากเป็นการสัมผัสธรรมดา เช่น รอยเท้าสัตว์ รอยมดหรือการแตะ-จับของคน ยังไม่เกิดผลต่อสีมากนักแต่หากเป็นการขีด ถูอย่างแรงก็อาจทำลายพื้นผิวของสีได้



ภาพที่ 58 ร่องรอยของความเสียหายที่เกิดจากมูลของนก



ภาพที่ 59 ร่องรอยของความเสียหายที่เกิดจากมูลของนก



ภาพที่ 60 ช่องระบายความชื้น สังเกตเห็นสีที่หลุดออกเพราะความชื้น



ภาพที่ 61 สีที่ซีดจางลงเพราะแสงแดดและร่องรอยของความเสียหายที่เกิดจากมูลของนก
บริเวณฐานพระอุโบสถ



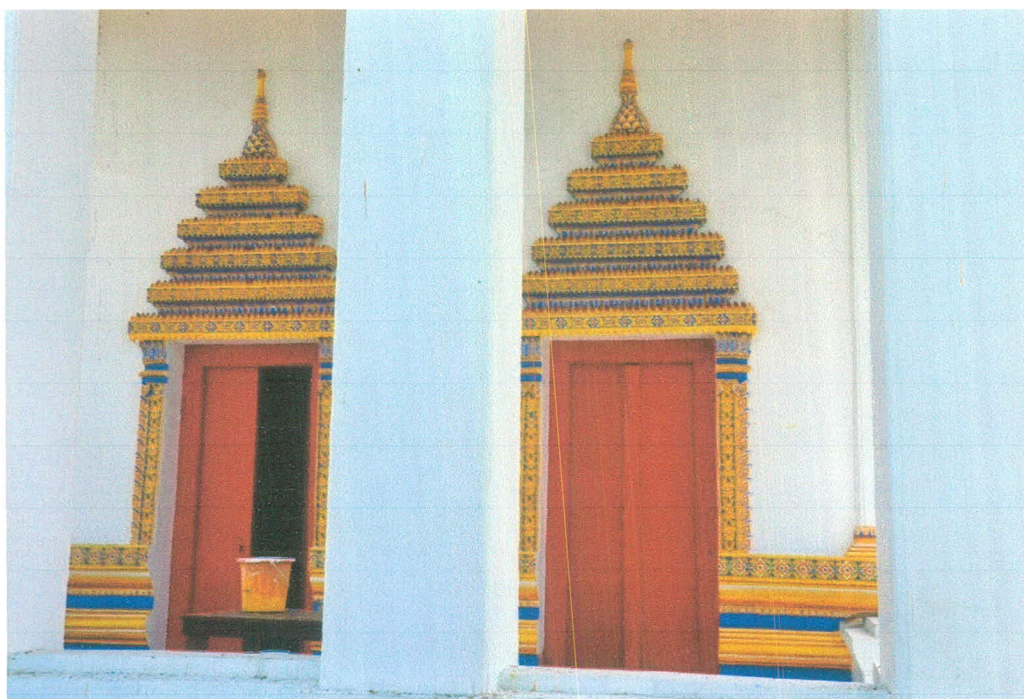
ภาพที่ 62 สีที่ขีดจางลงเพราะแสงแดด (โดยเฉพาะสีน้ำเงิน)



ภาพที่ 63 การวิเคราะห์ผลบริเวณที่ใช้ทดสอบสีทั้ง 2 ชนิด



ภาพที่ 64 การวิเคราะห์ผลบริเวณที่ใช้ทดสอบสีทั้ง 2 ชนิด



ภาพที่ 65 การวิเคราะห์ผลบริเวณที่ใช้ทดสอบสีทั้ง 2 ชนิด



ภาพที่ 66 ลวดลายหน้าบันหลังจากระบายด้วยสีฝุ่นนีโอ จากญี่ปุ่น

4. สรุปผลการวิเคราะห์

การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามเป้าหมาย ตามกรอบแนวความคิดที่กำหนดไว้ตามสมควร ด้วยเพราะผู้สร้างสรรค์ได้กำหนดแผนการทำงานไว้อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน หากแต่เวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการทดลองนั้นมีน้อยเกินกว่าจะพิสูจน์ทราบได้

จากการวิเคราะห์นั้นได้ข้อสรุปว่า ในช่วงระยะเวลาประมาณ 1 ปีเศษนั้น สีทั้ง 2 ชนิดนี้นั้นเกิดความเปลี่ยนแปลงไม่ต่างกัน กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเรื่องแสงแดด ฝน ลม หรือความชื้นนั้น มีผลกระทบต่อพื้นสีในปริมาณไม่ต่างกัน หากแต่ต่างกันตรงความสะดวกในการใช้ซึ่งสีแบบสมัยใหม่ตอบสนองความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้ระบายได้มากกว่าสีแบบโบราณ

ประสบการณ์จากการทดลองกระบวนการสร้างงานระบายสีประติมากรรมที่มีนั้น ขั้นตอนการเตรียมสีที่จะใช้ระบายนั้นค่อนข้างยุ่งยาก หากขาดประสบการณ์ โอกาสที่จะผิดพลาดนั้นมีมาก สีที่ใช้มักเป็นสีฝุ่นที่ได้จากธรรมชาติซึ่งมีข้อดีคือ ความคงทนของสีที่เวลาผ่านไปนานค่าของสีก็ยังไม่เปลี่ยนเนื่องด้วยตัวสีมีที่มาจากธรรมชาติทั้งสิ้น อาทิ สีแดงได้มาจากดินแดง สีเหลืองได้มาจากดินเหลือง รงค์ สีดำได้มาจากเขม่าควันไฟ เป็นต้น หากแต่ก็มีข้อเสียคือ ไม่สามารถทนต่อการทำปฏิกิริยาจากน้ำและความชื้นได้ เมื่อใช้สีระบายบนพื้นผิวที่ต้องการเสร็จแล้วหากถูกน้ำรดใส่หรือถูกฝนตกเซาะพื้นสีจะหลุด ซึมหรือลอกทำให้เกิดรอยต่างของชั้นสี ต่างจากสีในปัจจุบันที่สีบางประเภทโดยเฉพาะสีอะคริลิกที่ทนน้ำเมื่อถูกน้ำรดใส่จะไม่หลุดร่อน ประการสำคัญอีกประการคือ ขั้นตอนในการเตรียมสีสะดวก รวดเร็วและง่ายแก่การใช้งาน อีกทั้งในปัจจุบันมีเทคโนโลยีในการผลิตสีที่มีคุณสมบัติคล้ายกับคุณสมบัติที่ได้จากสีฝุ่นธรรมชาติแบบโบราณของไทย อีกทั้งยังหาง่ายราคาไม่แพง และง่ายแก่การนำไปใช้งาน