



โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
กองทุนเพื่อการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัย เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามระลวดแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ฉบับนี้ สำเร็จ ลุล่วงเป็นที่เรียบร้อย เป็นผลมาจากบุคคลแต่ละท่าน แต่ละส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะครู อาจารย์ ช่างฝีมือ โบราณที่ได้คิดค้นและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามระให้เป็นแบบอย่างมาจนถึง ปัจจุบัน รวมทั้งครู อาจารย์ที่ได้สั่งสอนผู้วิจัยตั้งแต่อดีต เช่น ครูวรวิชัย หิรัญมาศ ครูภัทร ไชย แสง ดอกไม้ ครูนริศ เหมวิจิตร ครูสุวัฒน์ แสนขัติยรัตน์ และครูสนั่น รัตนะ ทำให้ผู้วิจัยได้ศึกษา เรียนรู้ ฝึกฝน และเป็นแนวทางให้ผู้วิจัย เกิดทักษะฝีมือและความคิดสร้างสรรค์ในงานช่างแขนงนี้ รวมทั้ง นักวิชาการทางศิลปะไทยที่ได้ศึกษาจนเกิดเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การสนับสนุนงาน ด้านวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในวงวิชาการ และอุดหนุนทุนการวิจัยใน ครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณ ดร.สุรินทร์ ศรีสังข์งาม ผู้อำนวยการสถาบันอยุธยาศึกษา จังหวัด พระนครศรีอยุธยา ที่ให้เกียรติและสละเวลาอันมีค่าเป็นที่ปรึกษาในโครงการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายงาน การวิจัยนี้ ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ ดร.สมพร ฐรี รองศาสตราจารย์ ว่าที่พันตรี ดร.กิตติกรณ์ บำรุงบุญ และรองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ เป็นข้อเสนอแนะที่มีคุณประโยชน์ต่อการ ปรับปรุงให้รายงานการวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.นิยม วงศ์พงษ์คำ รองอธิการบดีฝ่ายศิลปวัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติสันต์ ศรีรักษา ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายศิลปวัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ผู้ที่เอื้อเพื่อให้ได้ นำผลงานไปแสดงนิทรรศการทางศิลปะ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณมารดาของผู้วิจัยที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาตนเอง รวมทั้ง ดร.นุศรา จิตตเกษม ภรรยาที่คอยให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจในการดำเนินงานวิจัยนี้ รวมทั้งมิตรสหายทางวิชาการที่เอื้อประโยชน์ในหลายส่วน จนส่งผลให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วง อย่างเรียบร้อยตามที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้

นฤทธิ วัฒนภู

พ.ศ. 2565

ชื่องานวิจัย : การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการ
ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด
พรรณไม้ลายทอง

ชื่อผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ วัฒนภู

หน่วยงาน : โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

ปีงบประมาณ : 2564

ทุนอุดหนุนการวิจัย : งบประมาณเงินรายได้ กองทุนเพื่อการวิจัย โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์
โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง
2) ออกแบบผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง และ 3) สร้างสรรค์ผลงาน
ศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทาง
ทัศนศิลป์ (Creative Research) ดำเนินการโดยใช้พรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในบริเวณโรงเรียนสาธิต “พิบูล
บำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และออกแบบ สร้างสรรค์ผลงานในห้องปฏิบัติการทางศิลปะของผู้วิจัย
ด้วยเทคนิควิธีการทางศิลปะไทยร่วมกับวัสดุสมัยใหม่ ผลการวิจัย พบว่า

1. พรรณ ไม้ที่นำมาเป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบ สร้างสรรค์ผลงาน
จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยศึกษาลักษณะต่าง ๆ ของพรรณไม้แต่ละ
ชนิด ประกอบด้วย ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด ซึ่งแต่ละส่วนสามารถนำมา
ออกแบบผลงานได้เหมาะสมลงตัว

2. ออกแบบผลงานโดยได้แรงบันดาลใจจากส่วนประกอบต่าง ๆ ของพรรณไม้ทั้งสาม
ชนิด เป็นผลงานจำนวน 3 ชิ้นตามชนิดของพรรณไม้ โดยใช้หลักการทางทัศนศิลป์ ประกอบด้วย
ทัศนธาตุ การจัดวางองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ ทฤษฎีสี รวมทั้งรูปแบบของศิลปะลายกำมะลอ

3. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยใช้เทคนิค
กระบวนการ รูปแบบของศิลปะลายกำมะลอ และประยุกต์ใช้วัสดุสมัยใหม่ รวมทั้งเทคนิควิธีการ
ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลงานศิลปะลายกำมะลอที่มีมิติ มุมมองที่หลากหลาย มีความร่วมสมัย รูปแบบ
เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผู้วิจัย แตกต่างจากรูปแบบผลงานโดยทั่วไป

คำสำคัญ : ลักษณะพรรณไม้, สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน, ออกแบบและสร้างสรรค์, ศิลปะลาย
กำมะลอแบบสามมิติ



Research Title : A study of Plant Patterns in School Botanical Garden for Three Dimensional Art Design and Creation of Lai Kam Ma Law in the Collection of Pan Mai Lai Thong

Researcher : Asst. Prof. Narit Vadhanabhu

Department : Piboonbumpen Demonstration School Burapha University

Fiscal Year : 2021

Research Scholarship Sponsor : Budget Revenues, Research Fund, Piboonbumpen Demonstration School, Burapha University : Annual Budget 2021

ABSTRACT

This creative research was conducted to serve 3 objectives: 1) to examine characters of plants in a school botanical garden for designing and creating 3D gilding patterns on multicolor lacquer (Lai Kammalor) in the collection named Pan Mai Lai Tong, 2) to design a collection of 3D gilding patterns on multicolor lacquer named Pan Mai Lai Tong, and 3) to create a collection of 3D gilding patterns on multicolor lacquer named Pan Mai Lai Tong. The examination was done to the plants in the area of “Piboonbumpen” Demonstration School, Burapha University. An artistic technique together with modern materials were used for the creation. The findings were as follows.

1. The creation of the patterns was inspired by three plants namely Golden Shower, Bodhi and lignum vitae. The examination was done to different organs of the plants (root, trunk, branch, stalk, flower, fruit, and seed), and they all could be used to create the patterns perfectly.

2. Three pieces of work were created inspired by the characters of the different organs of the plants and the creation was based on visual art principle consisted of visual elements, composition, theory of color, and artistic convention of gilding on multicolor lacquer (Lai Kammalor).

3. The 3D gilding pattern creation was relied on Lai Kammalor convention but modern materials and various techniques were applied into the process. The outcomes were a collection of unique and contemporary 3D gilding patterns on multicolor lacquer.

Keywords : Characters of plants, School botanical garden, Design and creation, 3D Lai Kammalor



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....	9
พรรณไม้ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.....	11
พรรณไม้ในงานศิลปะไทย.....	25
องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะลายกำมะลอ.....	29
ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน.....	45
หลักการทางทัศนศิลป์และการออกแบบ.....	47
การสร้างสรรค์ทัศนศิลป์.....	52
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	62
ระเบียบวิธีวิจัย.....	62
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย (ต่อ)	
การสร้างสรรคผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ	66
การนำเสนอข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัย	67
การเผยแพร่ข้อมูล	67
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....	69
การออกแบบภาพร่างผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง..	85
การสร้างสรรคผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง.....	97
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	133
สรุป.....	133
อภิปรายผล.....	139
ข้อเสนอแนะ	143
บรรณานุกรม	144
ภาคผนวก.....	147
ภาคผนวก ก ประกาศรายชื่อผู้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย.....	148
ภาคผนวก ข หลักฐานเกี่ยวกับการเสนอจริยธรรมการวิจัย.....	151
ภาคผนวก ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายงานการวิจัย.....	154
ภาคผนวก ง ประมวลภาพการแสดงนิทรรศการทางศิลปะ.....	155
ประวัติย่อของผู้วิจัย	162

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	รายชื่อพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของ โรงเรียนสาริต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา..... 11
2	แสดงระยะเวลาดำเนินการวิจัย..... 64



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ ราชพฤกษ์.....	20
3 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ โพศรีมหาโพ (โพธิ์).....	22
4 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ แก้วเจ้าจอม	23
5 แสดงผลงานศิลปะไทยที่ได้แรงบันดาลใจจากลักษณะพรรณไม้.....	25
6 ลายรดน้ำประดับตู้พระไตรปิฎก แสดงภาพพรรณไม้ร่วมกับองค์ประกอบต่าง ๆ	27
7 ภาพพรรณไม้นานาชนิดที่สร้างสรรค์ด้วยวิธีการลายก้ำมะลอ	27
8 ลวดลายแก้วกัลยา ที่ได้แรงบันดาลใจมาจากดอกแก้วเจ้าจอม.....	28
9 ลายก้ำมะลอบนตู้พระธรรม ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร	30
10 ลายก้ำมะลอ เก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา	31
11 บางส่วนของลายก้ำมะลอประดับตู้พระธรรม.....	32
12 ลายก้ำมะลอประดับบานหน้าต่างพระอุโบสถ วัดเฉลิมพระเกียรติ	32
13 ลักษณะวิสัยของราชพฤกษ์ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน	71
14 ลักษณะวิสัยของโพธิ์ ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....	72
15 ลักษณะวิสัยของแก้วเจ้าจอม ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน.....	73
16 ส่วนดอกและช่อดอกของราชพฤกษ์.....	74
17 ใบของราชพฤกษ์ (ซ้าย : ด้านบน) และ (ขวา : ด้านใต้).....	75
18 ลักษณะกิ่งของราชพฤกษ์.....	76
19 ส่วนรากของโพธิ์.....	77
20 ลักษณะลำต้นของโพธิ์.....	78
21 ลักษณะก้านของโพธิ์.....	79
22 ลักษณะใบ (ซ้าย : ด้านบน) และ (ขวา : ด้านใต้).....	80
23 ดอกของแก้วเจ้าจอม.....	82
24 ใบของแก้วเจ้าจอม.....	83
25 ผลของแก้วเจ้าจอม	84
26 แสดงการออกแบบส่วนดอกของราชพฤกษ์.....	86
27 แสดงการออกแบบส่วนใบของราชพฤกษ์.....	87

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
28 แสดงการออกแบบกิ่งของราชพฤกษ์.....	88
29 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์.....	89
30 แสดงการออกแบบส่วนรากของโพธิ์.....	90
31 แสดงการออกแบบใบโพธิ์.....	91
32 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 2 โพธิ์.....	92
33 แสดงการออกแบบดอกของแก้วเจ้าจอม	93
34 แสดงการออกแบบส่วนใบของแก้วเจ้าจอม.....	94
35 แสดงการออกแบบส่วนผลของแก้วเจ้าจอม.....	95
36 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม.....	95
37 แรงบันดาลใจในการออกแบบภาพแมลง.....	96
38 รูปแบบแมลงต่าง ๆ ที่แทรกอยู่ในผลงาน	97
39 น้ำยาอ็อกซีเรชั่น น้ำยาอาซีโทน และสีผสมเรชั่น	99
40 สีสำหรับการสร้างลวดลาย	99
41 น้ำยาหรดาลภายในโถรงบดยา	100
42 แผ่นทองคำเปลวและแผ่นเงินเปลวแท้ 100 %	101
43 อุปกรณ์สำหรับการผสมและเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรชั่น	102
44 พู่กัน แปรง และภาชนะผสมสี	103
45 แบบปรุลายและลูกประคบดินสอพอง	104
46 ระบายสีอะคริลิกเป็นพื้นหลังของภาพ	106
47 การปิดทองเดินเส้นน้ำยามะเดื่อ.....	107
48 เขียนรายละเอียดภายในภาพ	107
49 ตำแหน่งของภาพหรือลวดลายที่ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ.....	108
50 เทน้ำยาอ็อกซีเรชั่นเคลือบชิ้นงาน	109
51 ฟันเปลวไฟเพื่อไล่เม็ดคฟองอากาศ.....	110
52 การผสมน้ำยาอ็อกซีเรชั่น	112
53 แสดงสีพื้นหลังที่เป็นภาพรวมของชิ้นงาน.....	113
54 การทำแบบปรุลาย	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
55	อธิบายสีภาพตามตำแหน่งต่าง ๆ..... 114
56	เขียนน้ำยางมะเดื่อบริเวณขอบภาพ..... 115
57	ปิดทองคำเปลวแท้ 100 % ไล่ตามแนวเส้นขอบที่เขียนน้ำยางมะเดื่อ 115
58	เขียนสีเป็นรายละเอียดภายในภาพ..... 116
59	เขียนน้ำยาหาคาลด้วยฟู่กันชนิดพิเศษ (ซ้าย) และปิดแผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % (ขวา)... 117
60	ใช้เหล็กปลายแหลมแรงเพื่อสร้างน้ำหนักบนเนื้อทองคำ..... 117
61	การวัดระดับน้ำเพื่อให้ชิ้นงานไม่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง..... 118
62	การเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในชิ้นงานที่ 2 โปธิ์..... 119
63	แสดงสีพื้นหลังของชิ้นงาน..... 121
64	อธิบายสีเรียบตามตำแหน่งของภาพและลวดลาย..... 122
65	การปิดทองตามเส้นขอบของภาพ (ซ้าย) และเขียนรายละเอียดภายในภาพ (ขวา) 123
66	เขียนน้ำยาหาคาลด้วยฟู่กันชนิดพิเศษ..... 124
67	ผลงานสำเร็จชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ในแต่ละมุมมอง..... 126
68	ผลงานชิ้นที่ 2 โปธิ์ ในมุมมองต่าง ๆ 128
69	ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอมในมุมมองต่าง ๆ..... 130
70	แสดงสีที่แตกต่างระหว่างการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินและยังไม่เคลือบ 131
71	สภาพของพื้นผิวหน้าน้ำยาอีพ็อกซีเรซินที่สัมผัสกับความชื้นขณะทำการเคลือบชิ้นงาน .. 132
72	ภาพร่างลายเส้น (Sketch) ผลงานทั้งสามชิ้น..... 136
73	ผลงานสำเร็จทั้งสามชิ้น 138
74	บรรยากาศในการเปิดนิทรรศการทางศิลปะ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น..... 156
75	บรรยายให้ความรู้ก่อนเปิดงาน..... 156
76	กล่าวรายงานกิจกรรมการจัดนิทรรศการทางศิลปะ..... 157
77	ประธานในพิธีกล่าวให้โอวาทและเปิดงาน..... 158
78	ศิลปินร่วมเปิดงานนิทรรศการทางศิลปะ..... 158
79	นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์..... 159
80	นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์..... 159
81	นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์..... 160

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
82 นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์.....	160
83 บรรยากาศภายในนิทรรศการ	161
84 บรรยากาศภายในนิทรรศการ	161



ทั้งสิ้น ลักษณะเช่นนี้ที่แตกต่างจากงานจิตรกรรมโดยทั่วไป และเป็นลักษณะเฉพาะของศิลปะแขนงนี้ รูปแบบของตัวภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ โดยเฉพาะภาพพันธุ์พฤกษานานาชนิด มีการใช้สีสันทันที่แตกต่างกันและมีความใกล้เคียงกับธรรมชาติ เป็นลักษณะของผลงานจิตรกรรมไทยที่มีความเฉพาะของตนเอง แต่แม้ช่างเขียนจะมีความพยายามออกแบบ จัดวางภาพและใช้สีสันทันมากมายเพียงใด แต่การแสดงมิติหรือระยะของภาพ ที่มีทั้งระยะใกล้ กลาง ไกล ของแต่ละภาพที่ปรากฏบนพื้นระนาบเดียวกัน ยังเป็นลักษณะอย่างงานจิตรกรรมทั่วไป คือ เป็นงาน 2 มิติ ที่แบนราบ รูปแบบของผลงานสามารถทำได้เพียงการออกแบบตัวภาพ ลวดลาย และการจัดวางองค์ประกอบแบบใหม่ให้แตกต่างไปจากรูปแบบดั้งเดิมเท่านั้น

จากรูปแบบของพันธุ์พฤกษานานาชนิดที่ช่างเขียนไทยนำมาออกแบบ และจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะเป็นลายก้ำมะลอแต่ละชิ้น ล้วนแต่เป็นรูปแบบพรรณไม้ที่ซ้ำกันไปตามตัวอย่างเช่น ลายดอกพุดตาน ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในศิลปกรรมทุกแขนง ลายดอกโบตั๋นอย่างจีน ภาพต้นไม้ ใบหญ้า ฯลฯ รูปลักษณะของลวดลายและรูปภาพที่กล่าวมานั้น ได้รับความนิยมทำกันมาตั้งแต่สมัยแรกเริ่มที่มีผลงานลักษณะนี้ ซึ่งสันนิษฐานว่าอาจจะอยู่ในช่วงสมัยอยุธยาตอนปลาย (सनัน รัตนะ, 2549, หน้า 19) ในปัจจุบันมีนักศิลปะไทยผู้หนึ่ง คือ อาจารย์सनัน รัตนะ เป็นผู้เชี่ยวชาญในงานเครื่องรักโบราณ และศึกษา คัดค้น อนุรักษ์ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอ โดยประยุกต์รูปแบบการใช้วัสดุจากศิลปะงานเครื่องรักของเวียตนาม จนเกิดเป็นผลงานศิลปะลายก้ำมะลอที่มีรูปแบบร่วมสมัยมากกว่าในอดีต แต่ลักษณะของผลงานยังเป็นภาพ 2 มิติที่เหมือนกับงานจิตรกรรมโดยทั่วไป สำหรับรูปแบบลายพันธุ์พฤกษาในปัจจุบัน ยังไม่มีการออกแบบและสร้างสรรค์ให้มีความหลากหลายและแปลกใหม่ในด้านรูปแบบ การจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะ และมีมุมมองอย่างใหม่ ซึ่งประเด็นต่าง ๆ ที่กล่าวนี้ เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้พัฒนาการของศิลปะลายก้ำมะลอต้องหยุดชะงัก และเสื่อมสูญในที่สุด

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่นำรูปลักษณะของพรรณไม้มานำเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงาน ปรากฏอยู่อย่างแพร่หลาย โดยส่วนใหญ่สร้างสรรค์ผลงานในลักษณะงานจิตรกรรม ตัวอย่างเช่น การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ของ พิมพนิภา ก้อนคำ และกนิษฐา พวงศรี (2563) ที่ทำการวิจัยเรื่อง กาแฟอาราบิก้า : ภาพสีสันทันแห่งกาลเวลา โดยได้แรงบันดาลใจจากสีของเมล็ดที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เกิดเป็นผลงานจิตรกรรมสีน้ำมัน หรือการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ของ พรสวรรค์ จันดาหงษ์ (2563) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างสรรค์จิตรกรรมเพื่อตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ชุด ไม้เลื้อย นำรูปลักษณะของพรรณไม้เลื้อย 3 ชนิด ได้แก่ ดอกเล็บมือนาง ดอกพวงคราม และดอกสร้อยอินทนิล มาออกแบบและสร้างสรรค์เป็นงานจิตรกรรมประดับเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตัวอย่างของงานวิจัยเชิงสร้างสรรค์ข้างต้น เป็นงานที่ได้แรงบันดาลใจจากลักษณะที่งดงามของพรรณ

พฤษภษา เกิดเป็นลักษณะผลงานเฉพาะของผู้สร้างสรรค์แต่ละบุคคล รวมทั้งเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อส่งเสริมให้เกิดความสำคัญและจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เมื่อเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2535 ได้เกิดโครงการหนึ่งเกี่ยวกับการศึกษาพรรณไม้ โดยเฉพาะ คือ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษา เรียนรู้ ใช้ประโยชน์ และการสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร ครอบคลุม 3 ฐานทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา และได้กำหนดกรอบการดำเนินงานเป็น 3 กรอบ ครอบคลุม 3 ระยะ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ อันได้แก่ กรอบการเรียนรู้ทรัพยากร กรอบการใช้ประโยชน์ และกรอบการสร้างจิตสำนึก และกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งที่อยู่ภายใต้การดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) คือ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารวบรวม จัดเก็บ อนุรักษ์ และสร้างจิตสำนึกต่อการเห็นคุณค่า รวมทั้งการรักษาทรัพยากร โดยเฉพาะพันธุ์ไม้ทุกชนิดในแต่ละสถานที่ โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐานกิจกรรม ซึ่งการดำเนินงานของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนมีรูปแบบกิจกรรมการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น ๕ องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดทำป้ายชื่อพันธุ์ไม้ การรวบรวมพันธุ์ไม้เข้าปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ การรายงานผลการเรียนรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา การดำเนินงานดังกล่าว มีปรัชญาของการดำเนินงาน คือ ดำเนินงาน “บนความเบิกบาน บนความหลากหลาย สรรพสิ่ง สรรพการกระทำ ล้วนสมคูล พืชพรรณ สรรพสัตว์ สรรพสิ่ง ได้รับความกรุณย์ บนฐานของสรรพชีวิต นักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์ ศิลปิน กวี นักตรรกศาสตร์ ปราชญ์น้อย ปราชญ์ทั่ว” (คู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560, 2560, หน้า 42)

จากรายละเอียดข้างต้น การศึกษารูปแบบของพรรณไม้ที่อยู่ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงเป็นส่วนหนึ่งให้เกิดแรงบันดาลใจสำหรับการออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามมะลอ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และเป็นการต่อยอด พัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคนิควิธีการสร้างสรรค์งานช่างศิลปะไทยแขนงนี้ไปพร้อมกัน เพราะด้วยความงามของรูปแบบพรรณไม้แต่ละชนิด มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสู่กระบวนการออกแบบ เช่น ลำต้นที่มีพื้นผิวหลายลักษณะ รูปร่างของใบไม้ที่แตกต่างกัน รูปทรงของดอกทั้งขณะบานเต็มที่ กำลังเบ่งบาน และดอกตูม รูปทรงของผลและเมล็ดที่เกิดจากพืชแต่ละชนิด หรือแม้กระทั่งสีสันของดอก ใบ และผลที่สดใส สงดงาม สิ่งเหล่านี้เป็นความงาม มีสุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ ที่สามารถนำมาเป็นแรงบันดาลใจสำหรับการออกแบบ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามมะลอได้อย่างลงตัวและสร้างสรรค์

การสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอที่เป็นภาพ 2 มิติ ให้เป็น 3 มิติ เป็นเทคนิควิธีการอย่างใหม่ที่ทำให้ผลงานเกิดการทับซ้อนกันของภาพต่าง ๆ และแสดงถึงระยะของภาพให้เกิดระยะใกล้ กลาง และไกล มีลักษณะเป็นภาพ 3 มิติ โดยการนำวัสดุสมัยใหม่มาช่วยในการสร้างสรรค์คือ อีพ็อกซีเรซิน ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถทับซ้อนกัน และสามารถสร้างชั้นของพื้นผิวได้หลายชั้น (Layer) จึงทำให้ภาพในแต่ละชั้น (Layer) สามารถทับซ้อนกันขึ้นได้ และเมื่อผลงานการสร้างสรรค์สำเร็จ จะเกิดมุมมองที่หลากหลายมากกว่ารูปแบบกรรมวิธีดั้งเดิม การนำวัสดุสมัยใหม่ชนิดนี้มาปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิตินั้น สามารถช่วยให้ผลงานมีความร่วมสมัยมากขึ้น พร้อมทั้งสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความน่าสนใจแก่ผู้ชม (Gimmick) ตามความคิดสร้างสรรค์ของช่างผู้สร้างสรรค์ได้ผ่อนคลายมากขึ้นด้วย

การนำน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมาปรับใช้กับผลงานศิลปะไทย โดยเฉพาะผลงานที่มีลักษณะเป็นงานจิตรกรรม ยังไม่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน แต่ในต่างประเทศมีการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมานานแล้ว โดยใช้ประโยชน์ในวงการต่าง ๆ เช่น การเคลือบพื้นผิวเพื่อรักษาเนื้อวัสดุ สร้างความเงางามให้พื้นผิว เคลือบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แผงวงจรถักหุ้ม (อนงค์ นาฏ สมหวังธนโรจน์, 2562, หน้า 19) หรือการผสมในวัสดุเพื่อการปูพื้นถนน ส่วนในวงการศิลปะมีการใช้ประโยชน์จากน้ำยาอีพ็อกซีเรซินอย่างกว้างขวาง มีการเขียนภาพด้วยสีอะคริลิก แล้วนำน้ำยาชนิดนี้เคลือบทับเพื่อสร้างชั้น (Layer) ทำให้ภาพเกิดรูปทรงเป็นภาพสามมิติ ตัวอย่างเช่น การระบายสีเป็นรูปร่างของปลา ในแต่ละชั้นของรูปร่างปลามีการเคลือบชั้นผิวด้วยน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน เมื่อผลงานสำเร็จ รูปร่าง 2 มิติของรูปปลาที่ระบายสีในแต่ละชั้น (Layer) จะเกิดเป็นรูปทรงสามมิติ มีมุมมองมากขึ้น ทำให้รูปปลาที่สร้างสรรค์ขึ้นมีความสมจริง เหมือนมีปลากำลังว่ายอยู่ในน้ำที่เลี้ยงไว้ภายในภาชนะรูปแบบต่าง ๆ (Making Lifelike 3D Aquariums with paint cast in Resin) จากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลักษณะนี้ ผู้วิจัยจึงนำน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมาทดลองใช้ สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติ ซึ่งได้ผลเป็นอย่างดีตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ (Narit Vadhanabhu, 2021) ดังนั้น การนำน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมาใช้เพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ จึงน่าจะได้ผลดีเช่นกัน เนื่องจากลักษณะการใช้งานวัสดุ คือ แผ่นทองคำเปลวแท้ และกระบวนการสร้างสรรค์มีความใกล้เคียงกัน หากการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุดพรรณไม้ลายทอง ประสบผลสำเร็จ จะเป็นการพัฒนารูปแบบผลงานศิลปะไทยแบบดั้งเดิมให้มีความร่วมสมัย และสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้ชมผลงานศิลปะไทยมากขึ้น อีกทั้งผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติชุดนี้ ที่เกิดขึ้นจากแรงบันดาลใจของความงดงามจากรูปแบบพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สามารถส่งเสริมและเป็นแนวทางสนับสนุนการดำเนินงานตาม

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้อีกลักษณะหนึ่ง

จากความเป็นมาและความสำคัญตามรายละเอียดที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดและแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทย ในหัวข้อ การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุดพรรณไม้ลายทอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
2. เพื่อออกแบบภาพร่างผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง
3. เพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ลักษณะพรรณไม้ หมายถึง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของพรรณไม้แต่ละชนิดที่สามารถมองเห็นได้ทางกายภาพ ประกอบด้วย ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ดอก ใบ ผล และเมล็ด ที่มีรูปร่างรูปทรงที่แสดงถึงความงามทางทัศนศิลป์ ความหมายเฉพาะของพรรณไม้ สามารถนำมาใช้เป็นแรงบันดาลใจ และเป็นแนวทางในการออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ได้อย่างเหมาะสมตามหลักการทางทัศนศิลป์ และมีความงดงามตามรูปแบบศิลปะไทย

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน หมายถึง พรรณไม้แต่ละชนิดที่ปลูกอยู่ในพื้นที่ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกพรรณไม้ 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม

การออกแบบ หมายถึง การนำแนวคิดและแรงบันดาลใจที่เกิดจากการศึกษาลักษณะพรรณไม้ จัดวางองค์ประกอบทางศิลปะเป็นภาพร่าง (Sketch) สำหรับเป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

การสร้างสรรค์ หมายถึง การใช้ภาพแบบร่าง (Sketch) เป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ตามขั้นตอนต่าง ๆ

ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ หมายถึง ผลงานศิลปะที่ผสมผสานเทคนิควิธีการของงานช่างลายก้ำมะลอ คือ ระบายสีลงบนพื้นสีต่าง ๆ เขียนตัดเส้นขอบของรูปภาพ ลวดลายด้วยสีทองคำ และเทคนิควิธีการของงานช่างลายรดน้ำ คือ เขียนตัดเส้นภาพหรือลวดลายด้วยน้ำยาหารดาล

เชื้อสีน้ำมันและปิดทอง รดด้วยน้ำสะอาดให้น้ำยาหาคาลที่เขียนไว้หลุดออก เป็นภาพหรือลวดลายทองคำ และมีการเคลือบด้วยน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเป็นชั้น ๆ (Layer) เพื่อให้เกิดมิติ ระยะเวลาใกล้ กลางไกลของภาพ และมีมุมมองที่หลากหลาย ซึ่งเป็นลักษณะผลงานใหม่ที่ผู้วิจัยคิดขึ้น และศึกษาทดลองในการวิจัยครั้งนี้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ามระลอบแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เน้นการศึกษาลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในพื้นที่โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา แต่เนื่องจากพรรณไม้ในโรงเรียนมีเป็นจำนวนมาก ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเลือกพรรณไม้ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยมุ่งศึกษาลักษณะพรรณไม้ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของพรรณไม้ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพโดยรวมของส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด รวมทั้งศึกษาข้อมูลที่เชื่อมโยงถึงความหมายของพรรณไม้ดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นแรงบันดาลใจและเป็นแนวทางในการออกแบบภาพแบบร่างผลงาน (Sketch) จำนวน 3 แบบ โดยแบ่งออกเป็นพรรณไม้ 3 ชนิด ๆ ละ 1 แบบ สำหรับการนำมาใช้เป็นต้นแบบเพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามระลอบแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้นงาน แต่ละชิ้นงานมีขนาด 60 X 80 เซนติเมตร โดยใช้ชื่อชุดผลงานว่า พรรณไม้ลายทอง

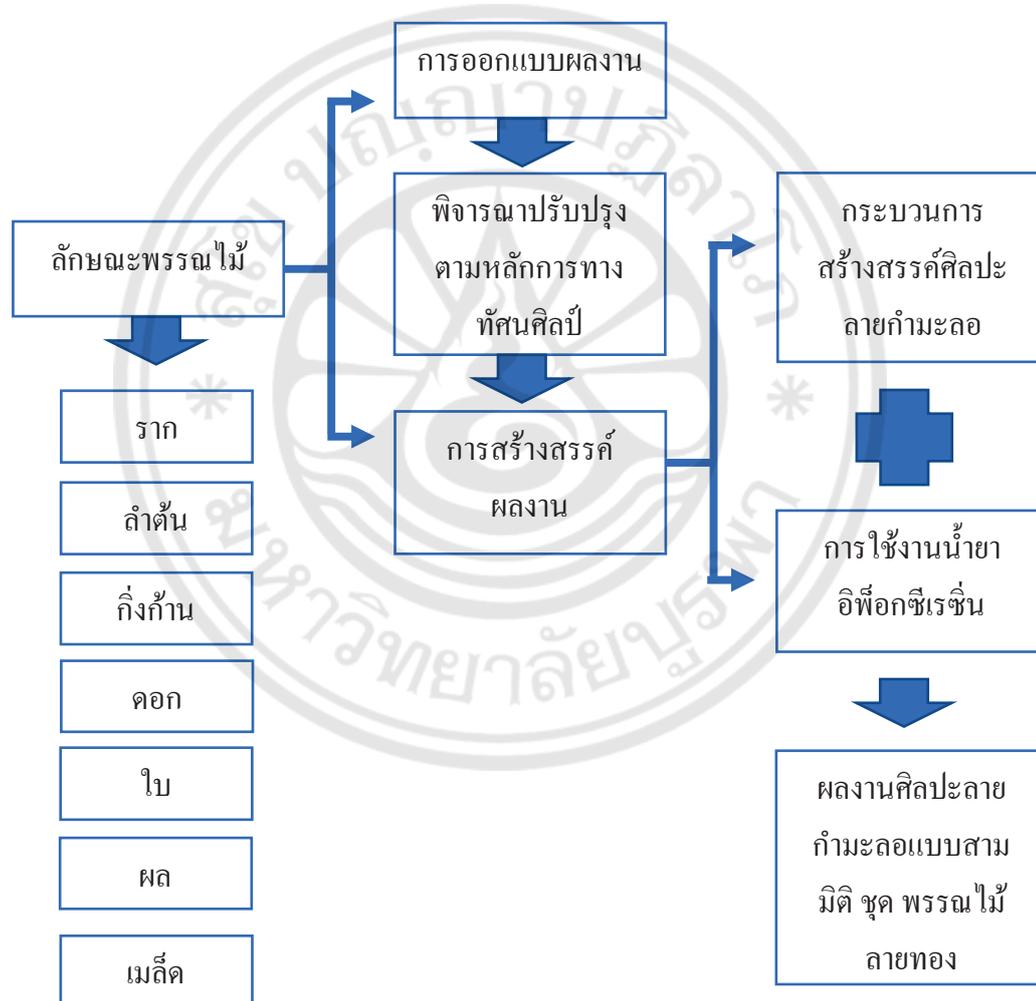
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นการสนองพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในด้านการสร้างจิตสำนึกตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)
2. เป็นแนวทางอย่างใหม่เพื่อการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ เห็นคุณค่า ความงดงามของพรรณไม้ โดยใช้ผลงานศิลปะลายก้ามระลอบแบบสามมิติเป็นสื่อในการรับรู้ความงดงาม
3. ได้รูปแบบผลงานศิลปะอย่างใหม่ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทยให้มีความร่วมสมัยมากขึ้น
4. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานวัสดุสมัยใหม่ในงานศิลปะไทย เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทยต่อไปในอนาคต
5. นำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ ศิลปกรรมสาร คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

6. ได้แลกเปลี่ยนความรู้ เผยแพร่เทคนิควิธีการของกรรมวิธีการสร้างสรรค์ศิลปะอย่างใหม่ในการแสดงผลงานนิทรรศการทางศิลปะ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 4 – 25 กันยายน 2565

7. เป็นแนวทางให้ศิลปิน นักสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ช่างศิลปะไทย ได้แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่หลากหลายขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแผนภาพข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเลือกชนิดของพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม เพื่อศึกษาลักษณะของพรรณไม้ ในส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ดอก ใบ ผล และเมล็ดของพรรณไม้แต่ละชนิด โดยคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพของพรรณไม้ ความหมายของพรรณไม้ และลักษณะตามแบบศิลปะลายก้ำมะลอ ที่สามารถนำมาเป็นแรงบันดาลใจต่อการออกแบบผลงาน ให้เป็นภาพแบบร่าง (Sketch) จากนั้นนำภาพแบบร่างที่ออกแบบไว้ พิจารณาด้วยหลักการทางทัศนศิลป์ ได้แก่ ทัศนธาตุ การจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะ ทฤษฎีสี และปรับปรุง แก้ไข ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการสร้างสรรค์ตามขั้นตอนของศิลปะลายก้ำมะลอ ผสมผสานกับการใช้ประโยชน์จากน้ำยาอ็อกซิเรชั่น เพื่อให้ภาพแต่ละชั้น (Layer) เกิดการทับซ้อนกัน ซึ่งส่งผลต่อมิติ ระยะใกล้ กลาง ไกล รวมทั้งมุมมองของภาพที่หลากหลายมากขึ้น จนเกิดผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชูค พรรณไม้ลายทอง เป็นผลงานศิลปะไทยลักษณะใหม่ ที่มีความแตกต่างจากรูปแบบเดิมโดยทั่วไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนa สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลสำหรับเป็นแนวคิดในการวิจัย จากเอกสาร รวมทั้งสื่อประเภทต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือ ตำราทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
2. พรรณไม้ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้
4. พรรณไม้ในงานศิลปะไทย
5. องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะลายก้ำมะลอ
6. ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาอ็อกซิเรซิน
7. หลักการทางทัศนศิลป์และการออกแบบ
8. การสร้างสรรค์ทัศนศิลป์
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

จากคู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560 ได้อธิบายเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไว้ว่า สวนพฤกษศาสตร์ (Botanic Garden) คือ แหล่งที่รวบรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ที่มีชีวิต จัดปลูกตามความเหมาะสมกับสภาพถิ่นอาศัยเดิม มีห้องสมุด สถานที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้รักษาสภาพ อาจเป็น ตัวอย่างแห้ง ตัวอย่างดอง หรือเก็บรักษาโดยวิธีอื่น ๆ พันธุ์พืชที่ทำการเก็บรวบรวมไว้นั้น จะเป็นแหล่งข้อมูล และเผยแพร่ความรู้ นอกจากนี้สามารถใช้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน (School Botanical Garden) คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มีอยู่ในโรงเรียนที่ใช้ เพื่อการเรียนรู้โดยมี พืชเป็นปัจจัยหลัก สภาพอื่นเป็นปัจจัยรอง กายภาพเป็นปัจจัยเสริม และวัสดุ อุปกรณ์ เป็นปัจจัยประกอบ ดังนั้น งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จึงเป็นงานที่สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชทรัพยากรชีวภาพ และกายภาพ โดยมีการสัมผัส การเรียนรู้ การสร้างและปลูกฝังคุณธรรม การเสริมสร้างปัญญาและภูมิปัญญา

การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและทรัพยากร โดยมีปรัชญาการสร้างนักอนุรักษ์ คือ ให้การสัมผัสในสิ่งที่ไม่เคยได้สัมผัส การรู้จริงในสิ่งที่ไม่เคยได้รู้จริง เป็นปัจจัยสู่จินตนาการ เป็นเหตุแห่งความอาทร การอนุรักษ์ สรรพชีวิต สรรพสิ่ง ทั้งนี้ ดร.พิศิษฐ์ วรอุไร ยังได้เสนอบรรยากาศของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนไว้ว่า บนความเบิกบาน บนความหลากหลาย สรรพสิ่ง สรรพการกระทำ ล้วนสมดุล พืชพรรณ สรรพสัตว์ สรรพสิ่ง ได้รับความการุณย์ บนฐานของสรรพชีวิต นักวิทยาศาสตร์ นักประดิษฐ์ ศิลปิน กวี นักตรรกศาสตร์ ปราชญ์น้อย ปราชญ์ทั่ว

จากรายละเอียดที่เสนอมานั้น การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับทุกสิ่ง ทุกสาขา ดังนั้น การศึกษาลักษณะพรรณไม้เพื่อนำมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ จึงเหมาะสมและเชื่อมโยงกับปรัชญาและบรรยากาศของการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วย

นอกจากนี้ การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มีกิจกรรมการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้ การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ การรายงานผลการเรียนรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 การจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้

หลักการ : รู้ชื่อ รู้ลักษณะ รู้จัก

สาระการเรียนรู้ : กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ดำรวจพรรณไม้ ทำและติดป้ายรหัสประจำต้น บันทึกภาพพรรณไม้หรือวาดภาพทางพฤกษศาสตร์ ตั้งชื่อหรือสอบถามข้อมูลพรรณไม้ ทำป้ายชื่อพันธุ์ไม้ชั่วคราว ทำผังแสดงตำแหน่งพรรณไม้ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ตามแบบ ทำตัวอย่างพรรณไม้ เปรียบเทียบข้อมูลที่สรุปกับข้อมูลที่สืบค้นจากเอกสาร เรียนรู้ชื่อที่เป็นสากล ทำทะเบียนพรรณไม้ ตรวจสอบความถูกต้องของทะเบียนพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อพรรณไม้สมบูรณ์ เพื่อให้รู้จัก รู้ประโยชน์ของพรรณไม้

องค์ประกอบที่ 2 การรวบรวมพรรณไม้เข้าปลูกในโรงเรียน

หลักการ : คลุกคลี เห็นคุณ สุนทรี

สาระการเรียนรู้ : เรียนรู้พืชพรรณและสภาพพื้นที่ วิเคราะห์พื้นที่ พิจารณาสุนทรียภาพพรรณไม้ ทำผังภูมิทัศน์ จัดหาพรรณไม้ ปลูก ดูแลรักษา และออกแบบบันทึกการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เห็นคุณ รู้ค่าของพืชพรรณ

องค์ประกอบที่ 3 การศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ

หลักการ : รู้การวิเคราะห์ เห็นความต่าง รู้ความหลากหลาย

สาระการเรียนรู้ : รู้วิธีการวิเคราะห์เบื้องต้น รู้วิธีการจำแนก รู้ความต่าง รู้ความ
หลายหลาก

องค์ประกอบที่ 4 การรายงานผลการเรียนรู้

หลักการ : รู้สาระ รู้สรุป รู้สื่อ

สาระการเรียนรู้ : รวบรวมผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ เรียบเรียงสาระ จัดระเบียบข้อมูลสาระ
แต่ละด้าน จัดลำดับสาระหรือกลุ่มสาระ เรียนรู้รูปแบบการเขียนรายงาน วิธีการรายงานผลใน
รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

องค์ประกอบที่ 5 การนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา

หลักการ : นำองค์ความรู้ที่เป็นวิทยาการ เผยแพร่เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่

สาระการเรียนรู้ : การบูรณาการสู่การเรียนการสอนในกลุ่มสาระ สาขาวิชาต่าง ๆ
เผยแพร่องค์ความรู้ การสร้าง การใช้ การดูแลรักษา พัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อการใช้ประโยชน์องค์
ความรู้ในวงกว้าง

จากรายละเอียดข้างต้น จะสังเกตเห็นว่า ความงามทางทัศนศิลป์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือ
เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดขึ้นกับเยาวชน ให้เกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช
โดยใช้ผลงานศิลปะเป็นสื่อแห่งสุนทรียภาพ

พรรณไม้ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

การวิจัยเรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการ
ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกัมมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณ ไม้ลายทอง ผู้วิจัยศึกษา
ข้อมูลพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในบริเวณ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยยึด
หลักการเสนอรายละเอียดตามการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และใช้ข้อมูลพรรณไม้ที่
ได้รายงานต่อการสมัครสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ดัง
รายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 รายชื่อพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”

มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
โกศล	ไม้พุ่ม / ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก	ไม้ประดับ
จันผา	ไม้พุ่มขนาดกลาง	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
ชงโค	ไม้ต้น ดอกช่อออกตามซอกใบและปลายใบ กลีบดอก 5 กลีบ สีชมพูถึงม่วงมัน	ไม้ประดับ
บัวสี	ไม้น้ำ เหง้าและไหลอยู่ใต้ดิน ใบอยู่บนผิวน้ำ และดอกจะชูขึ้นเหนือน้ำ กลีบดอกมีสีชมพู ม่วง ขาวและเหลือง	ไม้ประดับ
บานบุรี	ไม้พุ่มรอเลื้อย มีน้ำยางขาว ใบเดี่ยว ดอกเป็นช่อตามซอกใบและปลายกิ่ง กลีบดอก 5 กลีบ สีเหลือง ผลทรงกลม มีหนาม เมล็ดรูปไข่ จำนวนมาก	ไม้ประดับ
นนทรี	ความสูงของต้นประมาณ 8 – 15 เมตร ลำต้นแตกกิ่งก้านเป็นทรงกลม เปลือก ลำต้นเป็นสีเทาอมสีดำ เปลือกค่อนข้างเรียบ และอาจแตกเป็นสะเก็ดเล็ก ๆ ตามกิ่งก้านอ่อนมีขน ละอองเกสรน้ำตาลปกคลุมอยู่ในนนทรี ใบออกเป็นช่อเรียงสลับเวียนกันถี่ ๆ ใบเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น	ไม้ประดับ
พญาสัตบรรณ	ไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่สูง 15 – 35 เมตร เปลือกสีเทาอ่อนหรือเทาอมเหลือง ค่อนข้างหนา ใบเดี่ยวเรียงกันเป็นวงกลม 4 – 7 ใบ แผ่นใบมน แกมรูปไข่กลับ ปลายแหลมเป็นติ่งเล็กน้อย โคนสอบ เข้าหากันเป็นรูปลิ้ม ขอบใบเรียว ดอกเล็ก สีเขียวอมเหลือง หรืออมขาวออกเป็นกลุ่มในช่อ ซึ่งแยกกิ่งก้าน	ไม้ประดับ
พลับพลึง	ไม้ล้มลุกที่ขึ้นเป็นกอ หัวอยู่ใต้ดิน ลำต้นกลม สูงราว 90 - 120 เซนติเมตร	ไม้ประดับ
พุทธรักษา	เป็นพรรณไม้ล้มลุก เนื้ออ่อน อวบน้ำ ลำต้นมีความสูงประมาณ 1 – 2 เมตร ใบมีขนาดใหญ่สีเขียวโคนใบและปลายใบมีแหลม ขอบใบเรียง	ไม้ดอก
ฟีโลใบพาย	ไม้เลื้อย	ไม้ประดับ
ลีลาวดี	เป็นไม้ยืนต้น มีดอกสีขาว แดง ชมพู	ไม้ประดับ
แก้วเจ้าจอม	ไม้ต้น ดอกสีม่วงอมน้ำเงิน เปลี่ยนเป็นสีขาวเมื่อโรย	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
วาสนา	ลำต้นเหนือดิน ตั้งตรงเองได้ เปลือกลำต้น เรียบสีน้ำตาลอมเทา ขาง ไม่มีขนคของขาง ใบ ใบเดี่ยว สีเขียวแกมเหลือง ขนาดใบ กว้าง 7 ซม. ลักษณะพิเศษของใบ ขอบใบขนาน ปลายใบแหลมรูปร่าง แผ่นใบ รูปขอบขนาน ปลายใบ แหลม โคนใบ ขอบเรียว ขอบใบ เรียบ ดอก ช่อ แยกแขนง	ไม้ประดับ
มะขาม	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ฝักอ่อนมีเปลือกสีเขียวอมเทา สีน้ำตาลเกรียม เนื้อในติดกัน เปลือกไม่มีรสเปรี้ยวหรือหวาน	ไม้ประดับ
เสลา	เป็นต้นไม้ขนาดกลาง ผลัดใบ เรือนยอดทรงกลมทึบ ใบดก กิ่งโน้มลงรอบ ทรงพุ่ม เปลือกต้นสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ มีรอยแตกเป็นทางยาวตลอดลำต้น	ไม้ประดับ
จามจุรี	ใบมีลักษณะเป็นใบประกอบแบบขนนก โคนใบเล็ก ดอกกลีบดอกสั้นเล็กสีเหลือง เมื่อดอกบานจะแตกก้านเกสรออกมาให้เห็น เมื่อแก่ปลายเกสรจะมีสีชมพูสวยงาม ลำต้นมีลักษณะค่อนข้างกลม เปลือกลำต้นของต้นอ่อนมีสีขาวเทา เมื่อต้นแก่จะมีสีดำเป็นแผ่นสะเก็ด	ใบทำปุ๋ย เนื้อไม้ อเนกประสงค์ สมุนไพร
มะฮอกกานี	เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่สูง 15 – 25 เมตร ผลัดใบ เรือนยอดรูปไข่หรือทรงกระบอก ทรงพุ่มทึบ ลำต้นตรง เนื้อไม้สีน้ำตาลอมเหลืองหรือแดงเข้ม เนื้อละเอียดเหนียว ลวดลายสวยงาม เมื่อแห้งจะมีแถบเววสีทองขวางเส้นไม้ เนื้อไม้แข็ง คุณภาพดี	ให้ร่มเงา สมุนไพร
แสงจันทร์	ไม้ยืนต้นขนาดกลาง สูง 5 – 10 เมตร ลำต้นสีขาวเทา ใบสีเขียวแกมเหลือง ดอกเป็นช่อ	ไม้ประดับ
หูกระจง	ไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 15 – 20 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 8 – 10 เมตร ผลัดใบ ทรงพุ่มแผ่เป็นชั้น ๆ หนาทึบ แตกกิ่งตั้งฉากกับลำต้น มีรอยแตกเป็นร่อง ตามแนวยาว สีน้ำตาลอมเหลืองและเป็นรอยต่างขาทั่วทั้งลำต้น	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
โพธิ์	ใบมีรูปหัวใจปลายยาว ยาว 10 – 17 ซม. กว้าง 8 – 12 ซม. ก้านใบยาว 6 – 10 ซม. ผลมีขนาดเล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 – 1.5 ซม. สีเขียวเมื่อสุกสีม่วง	ไม้ประดับ
ว่านหางจระเข้	ไม้ล้มลุก สูงประมาณ 0.5 – 1 เมตร ลำต้นเป็นข้อปล้อง ใบเดี่ยวขอบใบหยัก มีหนามแหลม ดอกเป็นช่อ	ไม้ประดับ รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก
หนวด ปลาหมึกดำ	ไม้พุ่มขนาดเล็ก ลำต้นไม่ใหญ่มากนัก มีกิ่งก้านมากใบรูปไข่ปลายแหลม ผิวสัมผัสเรียบลื่น ใบเขียวค่างขาว แต่ละใบประกอบด้วยใบเล็ก ๆ ประมาณ 7 – 9 ใบ	ไม้ประดับ
อินทนิล	ไม้ต้น ออกสีชมพูถึงม่วงแดง หรือสีขาวออกเป็นช่อยาว 10 – 30 ซม. ดอกตูมเป็นรูปลูกข่าง	ไม้ประดับ สมุนไพร
ขาไก่	ไม้พุ่มเตี้ยขนาดเล็ก ลำต้น ก้าน และใบเป็นสีม่วงดำ ใบเรียวยาว ปลายแหลม ใบมีสีเขียวปนเงิน ค่างเป็นปื้นขาว และดำขาวตามริมของใบ	ไม้ประดับ
ไผ่สีทอง	ไม้พุ่มเป็นกอ ลำต้นทรงกระบอก ไม่มีหนาม มีเหง้าใต้ดิน ใบเดี่ยว	ไม้ประดับ
มะม่วง	เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ฝักอ่อนมีเปลือกสีเขียวอมเทา สีน้ำตาลเกรียม เนื้อใต็ดกกับเปลือกเนื้อมีรสเปรี้ยวหรือหวาน	ไม้ประดับ
มะยม	ไม้พุ่มหรือไม้ยืนต้น ดอกย่อยจำนวนมาก มีขนาดเล็ก กลีบดอกสีขาว ผลสดรูปวงกลม รูปไข่กลับหรือรูปกระสวยมีตุกเป็นสีเหลืองเขียว	ไม้ประดับ
หมากสง	หมากที่มีลำต้นขนาดเล็ก มีความสูงปานกลาง แต่ขนาดลำต้นที่เล็ก ใบยาว 1.5 – 2 เมตร ลักษณะเหมือนใบมะพร้าว มีใบดก แต่มีความบอบบาง ก้านใบและส่วนใบไม่นิยมใช้ประโยชน์ ส่วนของกาบใบ เรียกว่า กาบปูเล มีความหนาและแข็งแรง	ไม้ประดับ
ช่อย	ไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดกลาง ดอกมีสีเขียวอ่อน มีกลิ่นหอม ออกเป็นช่อตามซอกใบ	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
อโศกเซนต์ดาเบียล	ไม้ยืนต้นสูง มีลักษณะเป็นไม้ไม่ผลัดใบ ทรงพุ่มเป็นรูปปิรามิดแคบ ๆ สูงเต็มที่ไม่ถึง 25 เมตร กิ่งโน้มงุ้มลงทั้งลำต้น ทำให้แลดูต้นสูงชุกชุมมาก	ไม้ประดับ
กล้วยไม้	พืชอิงอาศัย มีลำต้นเทียมอมน้ำ ดอกสีสดใสมีกลิ่นหอม มีใบเลี้ยงเดี่ยว เส้นใบขนาน เป็นดอกสมบูรณ์เพศ	ไม้ประดับ
เข็ม	ไม้พุ่ม สูง 3 – 5 เมตร ใบแข็งเปราะ ปลายแหลม ดอกแหลมเล็กรวมกันเป็นพุ่ม	ไม้ประดับ
เข็มสามสี	ไม้พุ่ม แตกกิ่งก้านตามข้อของลำต้น ลำต้นตั้งตรง มีขนาดเล็ก แตกพุ่มใบที่ปลายกิ่ง ทำให้รูปทรงของลำต้นสวยงามสูงประมาณ 2 เมตร ดอกสีขาวอมเขียว มีกลิ่นหอม	ไม้ประดับ
คริสติน่า	เป็นไม้ทรงพุ่มขนาดกลาง ชอบอยู่กลางแจ้ง ใบเดี่ยวปลายใบเรียวแหลม เวลาใบอ่อนแตกออกมาใหม่จะเป็นสีแดงเป็นมัน เป็นพันธุ์ไม้ที่ชอบแดด	ไม้ประดับ
จันฉู่ปุ่น	เป็นไม้พุ่มสูง 10 - 15 ฟุต มีแผ่นใบหยาบ ๆ สีน้ำตาลคลุมลำต้น ใบรูปฝ่ามือแผ่เป็นครึ่งวงกลม ดอกเป็นช่อออกตามซอกใบบริเวณปลายยอด ผลขนาดเล็กกลม	ไม้ประดับ
จำปี	ไม้ยืนต้นขนาดกลาง ผิวหรือก้านใบเกลี้ยง ดอกมีสีขาวนวลออกเดี่ยวที่ซอกใบ	ไม้ประดับ
ชบา	ไม้พุ่มขนาดกลาง ใบค่อนข้างรีปลายแหลม ดอกชบามีกลีบ 5 ดอก มีก้านเกสรอยู่ตรงกลางดอก ดอกชบามีขนาดใหญ่	ไม้ประดับ
ชახกเกียน	เป็นไม้พุ่ม ใบรูปไข่มีก้านออกเป็นจุดตามกิ่งสั้น ๆ ดอกสีขาว ออกเป็นช่อกระจุกตามซอกใบ	ไม้ประดับ
ซองออฟอินเดียน	ไม้พุ่มขนาดกลาง ลำต้นกลม ทรงพุ่มทึบ บริเวณยอดกิ่งอ่อนโน้มลง เปลือกสีน้ำตาลอมเทา ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับถี่ ๆ ที่ปลายกิ่ง ใบรูปใบดอกกว้างปลายใบแหลม โคนใบเป็นกาบหุ้มลำต้น ขอบใบเรียบ	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
ชองออฟจา ไมก้า	ไม้พุ่มขนาดกลาง ลักษณะโดยทั่วไปเหมือนกับชองออฟ อินเดีย ยกเว้นสีของใบคือ พื้นใบจะเป็นสีเขียว	ไม้ประดับ
ทองอุไร	ไม้พุ่มขนาดเล็กสูง 2 – 4 เมตร ไม้ผลัดใบ ใบประกอบ แบบขนนก ดอกสีเหลือง ผลเป็นฝักเรียวยาว	ไม้ประดับ
ทรงบาดาล	ไม้พุ่มสูง 1 – 3 เมตร ใบประกอบดอกเป็นสีเหลืองที่ชอก ใบ ผลเป็นฝักแบนเมล็ดรูปไข่ค่อนข้างแบน	ไม้ประดับ
บุหงาส่าหรี	ไม้ยืนต้นทรงพุ่ม สูงประมาณ 5 – 10 เมตร เปลือกต้นสี น้ำตาล แตกกิ่งก้านสาขา ใบเดี่ยวออกตรงข้ามกัน เป็นใบ รูปหอกปลายแหลม แผ่นใบเรียบ เส้นกลางใบหนา ดอก ออกเป็นช่อห้อยลงมาตามชอกใบและปลายกิ่ง	ไม้ประดับ
ปาล์มฟอกซ์ เทล	ลำต้นเดี่ยว ป่องกลางเล็กน้อย คอสีเขียว ใบประกอบ แบบขนนก แผ่ออกทุกทิศ ผลสุกมีสีแดง	ไม้ประดับ
พลูด่าง	เป็นไม้เลื้อย ใบมีสีเขียวสลับเหลือง หรือสีขาว มีราก อากาศ เจริญเติบโตเร็ว เป็นพืช มีดอก	ไม้ประดับ
แพงพวย	ไม้พุ่มสูง 0.4 – 1.2 เมตร ลำต้นมีน้ำยางสีขาว ใบเดี่ยวรูป ไข่สีเขียวเข้ม ดอกออกตามชอกใบประมาณ 1 – 3 ดอก สี แดงและขาว	ไม้ประดับ
เฟิร์น กระแตไต่ไม้	ไม้ล้มลุกจำพวกเฟิร์น เลื้อยบนต้นไม้หรือก้อนหิน ใบยาว ได้ถึง 1 เมตร	ไม้ประดับ
เฟิร์นข้าหลวง หลังลาย	เป็นเฟิร์นอากาศ อิงอาศัยต้นไม้หรือหินผา ใบใหญ่และ ยาวรูปขอบขนานคล้ายใบกล้วย ปลายใบแหลมคล้ายใบ หอกหนาและแข็งเป็นมันเส้นใบแก่จะเป็นสีดำ การเรียง ตัวของใบจะเวียนรอบลำต้นทำให้ดูคล้ายตะกร้า	ไม้ประดับ
เฟื่องฟ้า	เป็นไม้ยืนต้นประเภทพุ่มกิ่งเลื้อย มีหนามขึ้นตามลำต้นอยู่ เหนือใบ ใบประดับลักษณะคล้ายรูปหัวใจหรือรูปไข่ มี 3 – 5 ใบ หลายสี เช่น ม่วง แดง ชมพู ส้ม ฟ้า	ไม้ประดับ
มะรุ้ม	ไม้ยืนต้นที่โตเร็ว ทนแล้ง ปลูกง่าย ออกดอกภายในปีแรก ที่ปลูก ใบเป็นใบประกอบ	ไม้ประดับ สมุนไพร

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
มะพร้าว	ใบลักษณะเป็นใบประกอบเหมือนขนนก ผลประกอบไปด้วยเปลือกนอก ใบมะพร้าว กะลามะพร้าว และชั้นสุดท้ายคือเนื้อมะพร้าว ซึ่งภายในจะมีน้ำมะพร้าว	ไม่ใช่สอยยอนเนกประสงค์
หมากนวล	ลำต้นสีน้ำตาลปนเทาขนาดประมาณ 25 เซนติเมตร มีคอสีเขียวทึบยาว 30 – 50 เซนติเมตร มีรอยหลุมของก้านใบถี่ชัดเจน ใบประกอบแบบขนนก เรียงสลับ ใบย่อยรูปขอบขนานปลายใบเรียวแหลม โคนใบรูปลิ้ม แผ่นใบสีเขียวดอกสีเหลืองนวล ออกเป็นช่อแบบช่อแยกผลสุกสีแดงส้ม	ไม้ประดับ
ราชพฤกษ์	ไม้ต้นขนาดใหญ่ ดอกสีเหลืองอ่อนเป็นช่อ ฝักอ่อนสีเขียว มีเมล็ดนี้มอยู่ภายใน	ไม้ประดับ
หมากผู้หมากเมีย	เป็น ไม้พุ่มขนาดกลาง สูง 3 – 4 เมตร ลำต้นกลมเป็นลำเดี่ยวหรือเป็นกอ เมื่อโตเต็มที่จะมีเนื้อไม้ ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงเวียนสลับรอบต้นแผ่นใบมีหลายแบบ ทั้งใบรูปใบหอก รูปหอกกลับ รูปแถบ ปลายใบเรียวแหลมมีสีสันแตกต่างกัน ออกดอกเป็นช่อแยกแขนงที่ซอกใต้อกใบปลายยอดมีดอกย่อยสีเขียวหรือขาวอมแดงเรื่อ	ไม้ประดับ
หางนกยูงฝรั่ง	ไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลาง สูง 10 – 18 เมตร เปลือกต้นสีเทาเรียบเกลี้ยง เรือนยอดแผ่กว้างและกลมคล้ายร่ม ลำต้นสีเทา โคนเรียวใบเรียงเวียนสลับ ใบประกอบแบบขนนกสองชั้น ใบย่อยขนาดเล็กและมีจำนวนมาก	ไม้ประดับ
กุหลาบ	เป็นดอกไม้ ดอกมีหลายสี	ไม้ประดับ
กุหลาบหิน	มีใบค่อนข้างกลมเป็นหยักซ้อน ๆ กันใบเดี่ยว สีเขียวกลม ปลายมนขอบหยักเป็นมน ออกเวียนสลับซ้อน ๆ	ไม้ประดับ
เคราฤๅษี	ไม่มีราก ต้นห้อยย้อยลงมาจากคาคบไม้เป็นสายยาว พบน้อยที่มีรากเส้นเล็ก ๆ ควบน้ำโดยทางใบสีเทาเงิน	ไม้ประดับ
ปรง	ไม้พุ่มล้มลุก เหง้าใต้ดิน ดอกเป็นช่อที่ปลายยอดหรือกาบหว่างใบ	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
ตีนตุ๊กแก	เป็นไม้ล้มลุก มีลำต้นทอดนอนไปตามพื้น ชูยอดและดอกขึ้นตามต้นและใบมีขน ข้องของต้นที่แตะพื้นจะมีรากและเจริญเป็นต้นใหม่ได้	ไม้ประดับ
ประยงค์	ไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ทรงพุ่มทึบกลมสูง 2 – 5 เมตรลำต้นแตกกิ่งตั้งแต่โคนลำต้นมีเปลือกสีเทา	ไม้ประดับ
ปักษาสวรรค์	ใบเดี่ยวรูปหอกแกมขอบขนาน คล้ายใบกล้วย ปลายใบแหลม โคนมนถึงสอบ บริเวณช่วงต่อกับแผ่นใบกลมมน โคนก้านใบแผ่แบนเป็นกาบโอบรอบต้น	ไม้ประดับ
ปีบเงิน	ไม้ต้นผลัดใบ	ไม้ประดับ
หลิวดอก	ไม้ต้นขนาดเล็กถึงขนาดกลางไม่ผลัดใบ เรือนยอดรูปไข่แคบสูง เปลือกสีน้ำตาล แตกเป็นร่องลึกตามยาว กิ่งอ่อนมีขน กิ่งก้านคู่ลง	ไม้ประดับ
พิลังกาสา	ไม้ขนาดเล็กพบในป่าผลัดใบและป่าดิบในที่สูง เปลือกต้นสีน้ำตาลเข้ม ขอบใบเรียบ ไม่มีต่อม ใบแก่หนาและเหนียว ดอกสีชมพูเป็นช่อแน่นผลขนาดเล็กสีแดงหรือสีดำ เนื้อบาง มีเมล็ดเดี่ยว	ใบอ่อนใช้รับประทาน สมุนไพร
พุดศุภโชค	เป็นไม้พุ่มเตี้ย แตกกิ่งก้านต่ำหนาแน่น ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเวียนสลับถี่บริเวณปลายกิ่ง ใบเป็นรูปใบหอก ใบมีขนาดเล็กกว่าใบพุดทั่วไป เป็นสีเขียวสด เวลาใบดกจะเป็นพุ่มหนาแน่น	ไม้ประดับ
มะตาด	มะตาดเป็นไม้ไม่ผลัดใบเป็นไม้พุ่มขนาดใหญ่ ดอกมีขนาดใหญ่ มีกลีบดอก 5 กลีบ สีขาว มีเกสรตัวผู้สีเหลือง ผลกลมมีขนาดใหญ่ สีเหลืองแกมเขียว	ไม้ประดับ รับประทาน
มะเฟือง	ไม้ยืนต้นขนาดกลางสูง 8 – 12 เมตร แตกกิ่งมาก ลำต้นสั้นสีน้ำตาลอมแดง ผิวขรุขระดอกเป็นช่อ ผลมีรสหวานอมเปรี้ยว	รับประทาน
สนทะเล	ไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ผลมีขนาดเล็ก	ไม้ประดับ

ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะวิสัย	ประโยชน์พื้นบ้าน
ฟ้าทะลายโจร	ไม้พุ่มเตี้ย สูง 40 - 80 เซนติเมตร ลำต้นสีเหลือง แดง กิ่งก้านสาขามาก ทั้งต้นมีรสขม ใบออกตรงข้ามกัน ใบยาวรีส่วนปลายเรียวแหลม ขอบใบมีรอยหยักเล็กน้อย ดอกออกจากซอกใบหรือปลายกิ่ง กลีบเลี้ยงมีสีเขียว ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร	สมุนไพร, ไม้ประดับ
ยี่โถ	เป็นไม้พุ่ม เปลือกของลำต้นเป็นสีเทา ใบเป็นใบเดี่ยว รูปรีแกมรูปไข่ ปลายและโคนใบแหลมดอกยี่โถสามารถออกดอกได้ทั้งปี	ไม้ประดับ
เล็บครุฑ	ลำต้นส่วนยอดสีเขียวอมน้ำตาลเกือบดำ มีกระสีน้ำตาลอ่อนตามกิ่งมีรูปอากาศเห็นได้ชัด ลำต้นแตกแขนงได้ดี ใบประกอบแบบขนนกใบย่อยขอบเว้าลึก	ไม้ประดับ ตามความเชื่อ
แสยก	ไม้พุ่มขนาดเล็ก ลำต้นตั้งตรงกิ่งก้านเป็นสีเขียวมัน อวบน้ำ มียางสีขาวขุ่น	ไม้ประดับ
หางนกยูงไทย	ไม้พุ่มเตี้ยชนิดหนึ่ง สูง 3 – 5 เมตรทรงพุ่มกลม ต้นเกลี้ยงหรือมีหนาม ใบ ประกอบแบบขนนกสองชั้น ออกสลับ ช่อใบย่อยมีใบย่อย 7 – 11 คู่ รูปขอบขนาน หรือรูปไข่กลับ ปลายมนหรือเว้า โคนใบเบี้ยว ดอก มีหลายสีตามสายพันธุ์	ไม้ประดับ
โมก	เป็นไม้ยืนต้น ลำต้นมีความสูงประมาณ 2 – 10 เมตร ยอดอ่อนมีขนสั้น ๆ ขึ้นและมีข้อปล้องมีน้ำยางสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงสลับกันเป็นคู่ตรงข้าม ลักษณะของใบเป็นรูปวงรีหรือรูปไข่ปลายตั้งแหลม โคนใบแหลม ใบมีขนาดกว้างประมาณ 1 – 3.5 นิ้ว ยาวประมาณ 5 – 9 มิลลิเมตร ออกดอกเป็นช่อตามบริเวณปลายกิ่ง ดอกมีสีขาวนวล ผลมีลักษณะเป็นฝัก	ปลูกตามความเชื่อ สมุนไพร ทำแนวรั้ว

จากรายละเอียดในตารางข้างต้น เป็นรายชื่อพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่จัดแจ้งกับโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) แต่การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคัดเลือกพรรณไม้ ประเภทไม้ต้น จำนวน 3 ชนิด เพื่อเป็นตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ราชพฤกษ์ โปศริมหาโพ (โพธิ์) และแก้วเจ้าจอม

ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกพรรณไม้ ที่เป็นประเภทไม้ต้น จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โปศริมหาโพ (โพธิ์) และแก้วเจ้าจอม เพื่อศึกษาลักษณะพรรณไม้อย่างละเอียด สำหรับใช้ในการออกแบบผลงาน โดยจะไล่เรียงตามรหัสพรรณไม้ที่กำหนดขึ้น โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ปรากฏบนแผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ที่โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพาได้จัดทำขึ้น ซึ่งแผ่นป้ายชื่อพรรณไม้และรายละเอียดต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. ราชพฤกษ์



ภาพที่ 2 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ ราชพฤกษ์

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Cassia fistula* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Golden shower, Indian laburnum, Pudding-pine tree,

Purging Cassia

ชื่อเรียกอื่น (Other names) : ชัยพฤกษ์, กุณ, ลมแล้ง

ชื่อวงศ์ (Family name) : Fabaceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : ไม้ต้นผลัดใบ สูง 10 – 15 เมตร ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ใบย่อย 3 – 8 คู่ รูปไข่แกมขอบขนาน กว้าง 4 – 8 เซนติเมตร ยาว 7 – 12 เซนติเมตร ดอก สีเหลืองสด ออกตามซอกใบ เป็นช่อห้อยลง ยาว 20 – 40 เซนติเมตร ดอกย่อยจำนวนมาก ขนาดบานกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร กลีบรองดอก 5 กลีบ ผิวด้านนอกมีขน กลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่ เกสรเพศผู้ 10 อัน สั้น 7 อัน ยาว 3 อัน ก้านเกสรเพศเมีย และรังไข่มีขนยาว ผล เป็นฝักยาว รูปแท่งกลม กว้าง 1.5 – 2 เซนติเมตร ยาว 20 – 60 เซนติเมตร ฝักแก่ไม่แตก แต่จะหลุดร่วงทั้งฝัก และหักแตกเป็นชิ้น เมล็ด มีเนื้อเหนียวสีดำ

การกระจายพันธุ์ (Distribution) : เป็นพรรณไม้พื้นเมืองของเอเชียใต้ ตั้งแต่ปากีสถาน อินเดีย เมียนมาร์ และศรีลังกา นิยมปลูกกันมากในเขตร้อน สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่โล่งแจ้ง ปัจจุบันในประเทศไทยพบได้โดยทั่วไป และพบมากบริเวณพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประโยชน์ (Uses and Utilization) และสรรพคุณ (Medicinal uses) : ใช้เป็นไม้ประดับให้ร่มเงา สวยงาม สรรพคุณของราก ใบ กิ่ง ต้มอาบ แก้วิงเวียนศีรษะ แก้ท้องอืด ไล่เลือดลม เปลือกต้น ต้มเป็นยาบำรุง ต้มอาบเป็นยาอยู่เดือน แก้ท้องอืด ดอก ต้มดื่มแก้ท้องร่วง ฝัก เป็นยาระบาย ขับพยาธิ ผล แก้ท้องอืดท้องเฟ้อ ผลต้มน้ำกิน เป็นยาระบายสำหรับผู้ท้องผูกเป็นประจำ ขับเสมหะ ขับพยาธิ ตานขโมยในเด็ก โรคไข้มาลาเรีย

ประวัติพรรณไม้ (การนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย) : เป็น ไม้พื้นเมืองของเอเชียใต้ ตั้งแต่ปากีสถาน อินเดีย เมียนมาร์ และศรีลังกา นิยมปลูกในเขตร้อน เป็นที่รู้จักในประเทศไทยมาหลายสิบปี โดยมีการเสนอให้ดอกราชพฤกษ์ เป็นดอกไม้ประจำชาติไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2506 แต่ยังไม่มีการขอรุณที่แน่ชัด จนกระทั่งมีการลงนามให้เป็นดอกไม้ประจำชาติไทย เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.

2. โปศรึมหาโโพ (โพธิ์)



ภาพที่ 3 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ โปศรึมหาโโพ (โพธิ์)

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Ficus religiosa* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Sacred tree, Sacred fig, Sacred fig tree, The peepal tree, Peepul tree, Peepul of India, Pipal tree, Pipal of India, Bo tree, Bodhi tree

ชื่อเรียกอื่น (Other names) : สลึง (ภาคเหนือ) ลี สะหลี (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โโพ โโพธิ์ โปศรึมหาโโพ (ภาคกลาง)

ชื่อวงศ์ (Family name) : Moraceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : เป็นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบ แตกกิ่งก้านสาขาออกเป็นพุ่มตรงส่วนยอดของลำต้น ปลายกิ่งกลม กิ่งอ่อนเกลี้ยง ตามกิ่งมีรากอากาศห้อยลงมาบ้าง ลำต้นมีความสูงประมาณ 20 – 30 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5 – 3 เมตร มีน้ำยางสีขาว เปลือกเรียบสีน้ำตาลปนเทา โคนต้นเป็นรากพอนขนาดใหญ่ เป็นพรรณไม้ชนิดหนึ่งที่มีรูปทรงของลำต้นที่สวยงาม ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ใช้กิ่งชำ หรือ

ใช้กระโถงจากราก แต่ส่วนมากจะเจริญเติบโตจากสัตว์นำพา เช่น นกมากินเมล็ดและไปถ่ายทิ้งไว้ เกิดเป็นต้นใหม่ขึ้นมา เจริญเติบโตในดินทุกชนิด ต้องการน้ำปานกลาง การกระจายพันธุ์ (Distribution) : เป็นไม้พื้นถิ่นของอินเดียไปจนถึงบังกลาเทศ

ประโยชน์ (Uses and Utilization) และสรรพคุณ (Medicinal uses) : ใช้ปลูกเป็นไม้ประดับตามวัด และยังสามารถปลูกเลี้ยงไว้เป็นไม้กระถางได้ ใบ มีสรรพคุณช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยการนำใบแก่ 1 กำมือ ต้มกับน้ำ 3 แก้ว แบ่งดื่มก่อนอาหารเช้าและเย็น รวมทั้งมีสรรพคุณเป็นยาแก้ไข้จับสั่นเรื้อรัง ผล มีสรรพคุณเป็นยาแก้โรคหัวใจ เป็นยาขับพิษ เมล็ด ใช้เป็นยาลดไข้

ประวัติพรรณไม้ (การนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย) : พบโดยทั่วไปในทวีปเอเชีย ปากีสถาน จีนตอนใต้ และภูมิภาคอินโดจีน ส่วนในประเทศไทยพบในธรรมชาติน้อยมาก สันนิษฐานว่ากระจายพันธุ์มาจากต้นที่มีการนำมาปลูก และพบขึ้นมาตามซากอาคาร และนิยมปลูกกันโดยทั่วไปในวัดทุกแห่งของประเทศไทย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอใช้ชื่อเรียกว่า โพร้ เนื่องจากเป็นคำเรียกที่รับรู้โดยทั่วไป

3. แก้วเจ้าจอม



ภาพที่ 4 แผ่นป้ายชื่อพรรณไม้ แก้วเจ้าจอม

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Guaiacum officinale* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Kaeo chao chom, Roughbark lignum-vitae, guaiacwood

ชื่อเรียกอื่น (Other names) : แก้วเจ้าจอม

ชื่อวงศ์ (Family name) : Zygophyllaceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : เป็นไม้ต้นสูง 10 – 15 เมตร เปลือกต้นสีเทาเข้ม กิ่งมีข้อพองเป็นปุ่ม ๆ ทั่วไป กิ่งอ่อนค่อนข้างแบน ใบ ประกอบแบบขนนกปลายคู่ มีใบย่อย 2 – 3 คู่ เรียงตรงข้ามแกนกลาง ใบประกอบยาว 1 – 1.5 เซนติเมตร ก้านใบประกอบยาว 0.5 – 1 เซนติเมตร ใบย่อยไม่มีก้าน รูปไข่กลับ รูปไข่กว้างหรือรูปรีเบี้ยวเล็กน้อย ใบย่อยคู่ปลายกว้าง 1.8 – 2 เซนติเมตร ยาว 3.2 – 3.5 เซนติเมตร ใบย่อยคู่ที่อยู่ตอนโคนกว้าง 1.2 – 1.5 เซนติเมตร ยาว 2.5 – 2.7 เซนติเมตร ปลายมน โคนสอบขอบเรียบ แผ่นใบด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านล่างสีอ่อนกว่า มีจุดสีส้มที่โคนใบย่อยด้านบน หูใบและใบประดับเล็ก ร่วงง่าย ดอก ออกเป็นกระจุกที่ยอด 3 – 4 ดอก สีฟ้าอมม่วง และซีดเมื่อตอนใกล้โรย ก้านดอกยาว 1 – 1.5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปไข่ โคนติดกันเล็กน้อย ร่วงง่าย มีขนประปราย กลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่หรือรูปรี กว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2 เซนติเมตร เกสรเพศผู้ 10 อัน เกสรเพศเมียปลายแยกเป็น 5 แฉก ผล แห้งแตก รูปหัวใจกลับ มีครีบ 2 ข้าง สีเหลืองหรือสีส้ม กว้างประมาณ 1.2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1.8 เซนติเมตร ก้านผลยาว 1.5 – 3 เซนติเมตร มี 1 – 2 เมล็ด เมล็ดรูปรี สีน้ำตาล

การกระจายพันธุ์ (Distribution) : มีถิ่นกำเนิดในอเมริกากลาง, อเมริกาใต้ และในรัฐฟลอริดาของสหรัฐอเมริกา ยังเป็นดอกไม้ประจำชาติจาไมกา พบกระจายทั่วไป ส่วนการเพาะเมล็ดแก้วเจ้าจอม ควรรีบทำเมื่อเมล็ดเริ่มร่วงจากต้น เมล็ดจะสูญเสียความงอกเร็วหากไม่ทำการเพาะเมล็ด

ประโยชน์ (Uses and Utilization) และสรรพคุณ (Medicinal uses) : ใช้เป็นไม้ประดับ แก่นไม้มีสีน้ำตาลถึงดำ จึงนิยมนำมาใช้ทำกรอบประดับเพลาเรือเดินทะเล ทำรอก ด้ามสิ่ว และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการความแข็งแรงสูง ขางไม้ใช้เป็นยาขับเสมหะ ยาระบาย ขับเหงื่อ แก้ข้ออักเสบ ใช้ร่วมในยาฟอกเลือด ทำเป็นยาอม แก้ต่อมทอลซิลและหลอดลมอักเสบ ละลายในเหล้ารัม และเติมน้ำเล็กน้อยใช้อมกลั้วคอแก้เจ็บคอ กินแก้ปวดท้อง และใช้ใส่แผล น้ำที่คั้นจากใบกินแก้อาการท้องฟ้อ เปลือกและดอกเป็นยาระบาย นอกจากนี้ยาชงจากดอกเป็นยาบำรุงกำลังอีกด้วย

ประวัติพรรณไม้ (การนำเข้ามาปลูกในประเทศไทย) : เป็นพรรณไม้ประจำถิ่นแคริบเบียน มีถิ่นกำเนิดในอเมริกากลาง, อเมริกาใต้ และในรัฐฟลอริดา เป็นพรรณไม้ที่อยู่ในบัญชีที่ 2 ของ CITES แก้วเจ้าจอมเป็นไม้ต่างถิ่น นำมาปลูกในประเทศไทยตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงนำพรรณไม้ชนิดนี้เข้าสยามจากชวา (อินโดนีเซีย)

ครั้งเสด็จประพาส แล้วทรงนำมาปลูกในเขตพระราชอุทยานวังสวนสุนันทา ปัจจุบันมีเพียงต้นเดียวเท่านั้นที่เป็นต้นดั้งเดิม อยู่บริเวณด้านหลังเนินพระนางหรือพระบรมราชานุสรณ์สมเด็จพระนางเจ้าสุนันทากุมารีรัตน์ พระบรมราชเทวี ซึ่งปัจจุบันมีการเพาะขยายปลูกตามส่วนต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย โดยภายหลังได้กลายมาเป็นดอกไม้สัญลักษณ์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

พรรณไม้ในงานศิลปะไทย

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยทำการศึกษารูปแบบผลงานศิลปะที่นำลักษณะพรรณไม้มาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ และจากการตรวจสอบรูปแบบของผลงานศิลปะไทยหลายประเภท พบว่า ช่างศิลปะไทยนำลักษณะพรรณไม้มาออกแบบและสร้างสรรค์งาน จนเกิดเป็นผลงานศิลปกรรมไทยที่แสดงออกถึงความงามของพรรณไม้ ตามภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 5 แสดงผลงานศิลปะไทยที่ได้แรงบันดาลใจจากลักษณะพรรณไม้

แต่เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอ จึงเน้นการศึกษาผลงานประเภทจิตรกรรมเป็นหลัก เนื่องจากสอดคล้องกับลักษณะของผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติที่สร้างสรรค์ขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางและแนวคิด Concept ทางด้านรูปแบบ การใช้วัสดุ รวมทั้งเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลงานสำหรับใช้พิจารณาการออกแบบผลงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลงานศิลปะไทย ประเภทจิตรกรรม ประกอบไปด้วยผลงานหลายลักษณะ เช่น จิตรกรรมฝาผนัง งานลายรดน้ำ งานลายก้ำมะลอ ฯลฯ เป็นผลงานศิลปะไทยที่ปรากฏอยู่อย่างหนาแน่น โดยเขียนเป็นภาพลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งลวดลายประดับ ทั้งภาพเล่าเรื่องราวจากวรรณกรรมแต่ละเรื่อง ภาพประกอบ ภาพเชิงสัญลักษณ์ จากภาพจิตรกรรมฝาผนังที่ปรากฏตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า ปรากฏภาพพรรณไม้ปะปนอยู่กับผลงานจิตรกรรมฝาผนังเสมอ เช่น ภาพจิตรกรรมฝาผนังเล่าเรื่องราวพุทธประวัติ บนฝาผนังภายในพระที่นั่งพุทไธสวรรย์ ทุกพื้นที่ของภาพจิตรกรรมฝาผนัง จะสอดแทรกด้วยภาพต้นไม้ต่างขนาดกันจนเต็มทั้งผนัง โดยลักษณะการเขียนภาพต้นไม้ดังกล่าว สมชาติ มณีโชติ (2529, หน้า 47 – 48) ได้อธิบายถึงวิธีการเขียนภาพพรรณไม้ในแต่ละลักษณะว่า การเขียนแบบโบราณ มีทั้งสิ้น 5 วิธี ได้แก่ 1. ต้นไม้ระบายสี เป็นการระบายสีพื้นดินหรือท้องฟ้าแบบเรียบ ๆ แล้วใช้พู่กันขนาดใหญ่ ระบายเป็นต้นไม้คลุมให้ทั่วพื้นที่ 2. ต้นไม้แบบจืด เป็นวิธีการใช้พู่กันขนาดเล็ก จืดเป็นเส้นแทนต้นหญ้า หากใช้พู่กันด้ามเดียวจืดจะเกิดเพียงเส้นเดียวช่างบางคนจะใช้พู่กันหลาย ๆ ด้ามมัดรวมกันเป็นแผงเพื่อจืดเส้นเป็นต้นหญ้า เช่น การเขียนหินตั้งอยู่บนดินข้าง ๆ หินมีหญ้าขึ้นปกคลุม เกิดเป็นภาพต้นหญ้าได้รวดเร็วกว่าการใช้พู่กันเพียงด้ามเดียว 3. ต้นไม้แบบจุ่ม ใช้พู่กันขนาดใหญ่ แด้มสีเป็นใบ วิธีการทำพื้นจะใช้การจุ่มเป็นสีเขียวอมดำ แล้วจึงแเด้มสีที่สว่างกว่าลงไป 4. ต้นไม้แบบทิม วิธีการนี้จะใช้เปลือกไม้หรือรากไม้ เช่น เปลือกกระดังงา หรือรากลำเจียก แทนพู่กันกระทุ้งสีให้เกิดเป็นทรงพุ่มของต้นไม้ และ 5. ต้นไม้แบบตัด เป็นการระบายสีเรียบ ๆ แล้วใช้พู่กันขนาดเล็กเขียนตัดเส้นขอบให้เกิดเป็นรายละเอียด รูปร่างของพรรณไม้แต่ละลักษณะ ซึ่งเทคนิควิธีการที่ 5 นี้ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติในครั้งนี้

ส่วนงานลายรดน้ำ มีกระบวนการสร้างสรรค์ที่ซับซ้อนมากกว่าการระบายสี คือ การเขียนตัดเส้นตัวภาพ ลวดลายด้วยน้ำยาหรดาล จากนั้นใส่รายละเอียดในภาพหรือลวดลายให้ครบถ้วน ระบายพื้นหลังเพื่อป้องกันไม่ให้ทองคำเปลวติดในส่วนที่ไม่ต้องการ จากนั้นจึงปิดทองและรดน้ำ จึงเกิดเป็นตัวภาพ ลวดลายสีทองคำบนพื้นผิวสีดำหรือสีแดง (นฤทธิ วัฒนภู, 2552, หน้า 1) ในผลงานศิลปะลายรดน้ำที่ประดับบนพื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ พบว่า มีการนำลักษณะพรรณไม้มา

สร้างสรรค์ผลงานลายรดน้ำเป็นจำนวนมาก นำเสนอออกมาในภาพเล่าเรื่อง ลวดลายประดับ
ลักษณะต่าง ๆ ตามตัวอย่างภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 6 ลายรดน้ำประดับตู้พระไตรปิฎก แสดงภาพพรรณไม้ร่วมกับองค์ประกอบต่าง ๆ

ส่วนผลงานศิลปะลายกำมะลอ มีการนำเสนอลักษณะเดียวกันกับงานลายรดน้ำ แต่
รูปแบบจะเพิ่มเติมด้วยสีเส้นที่หลากหลายกว่า คือ มีการระบายสีเส้นต่าง ๆ ตามตัวภาพหรือลวดลาย
ลงบนพื้นผิวสีดำหรือสีแดง ซึ่งเป็นพื้นหลังสีเข้ม จากนั้นจึงตัดเส้นขอบของภาพหรือลวดลายด้วย
น้ำยางมะเดื่อ แล้วปิดทองคำเปลวตามเส้นดังกล่าว ความสุกสว่างของทองคำจะเด่นชัดเมื่ออยู่
ร่วมกับสีที่เข้มของพื้นหลัง ตามตัวอย่างภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 7 ภาพพรรณไม้นานาชนิดที่สร้างสรรค์ด้วยวิธีการลายกำมะลอ

จากการตรวจสอบผลงานศิลปะไทยที่สร้างสรรค์ด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ พบว่า มีการนำชนิดพรรณไม้ 2 ชนิดที่สัมพันธ์กับพรรณไม้ในการวิจัยครั้งนี้ สร้างสรรค์เป็นงานศิลปะไทย ได้แก่ โปธิ์ และแก้วเจ้าจอม แต่สำหรับราชพฤกษ์ยังไม่พบในปัจจุบันว่าปรากฏในงานศิลปะไทย โดย โปธิ์ เป็นพรรณไม้ที่นิยมและปรากฏอยู่ในงานศิลปะไทยมากที่สุด ส่วนใหญ่จะพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา โดยเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในพุทธประวัติหลายตอน ตอนที่หนึ่งที่สำคัญ คือ เหตุการณ์ตอนที่พระสิทธัตถะโปธิ์สัตว์ บำเพ็ญเพียรใต้ต้นพระศรีมหาโพธิ์ เพื่อตรัสรู้เป็นสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ด้วยเหตุนี้ โปธิ์ จึงมีความหมายที่แสดงออกถึงพระพุทธศาสนา และแสดงถึงการมีปัญญา โดยเชื่อมโยงกับเหตุการณ์การตรัสรู้ในครั้งนั้น ส่วน แก้วเจ้าจอม ปรากฏครั้งแรกจากการออกแบบลวดลายประดับฉากบังเพลิงสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ โดยกำหนดชื่อเรียกของลวดลายนี้ว่า ลายแก้วกัลยา และปรากฏรายละเอียดในหนังสือ พจนานุกรมศัพท์ลายไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ความว่า แก้วกัลยา, ลายลายที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากดอกแก้วและดอกแก้วเจ้าจอม ใช้เป็นลายผนังและลวดลายประดับฉากบังเพลิง คณะช่างเขียนฉากบังเพลิงประดิษฐ์ขึ้นใช้ในงานพระเมรุสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2557, หน้า 48) ตามตัวอย่างภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 8 ลวดลายแก้วกัลยา ที่ได้แรงบันดาลใจมาจากดอกแก้วเจ้าจอม

องค์ความรู้เกี่ยวกับศิลปะลายกำมะลอ

น. ณ ปากน้ำ (2530, หน้า 272) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับลายกำมะลอไว้ว่าเป็นลายทองรดน้ำ แล้วเอารักผสมสีฝุ่นและชากระบายผสมไปกับลายทองบนผนังที่เตรียมพื้นรักไว้ ทำให้เกิดภาพที่สวยงามมาก นิยมประดับตู้พระธรรมไตรปิฎกและเครื่องใช้ชนิดต่าง ๆ เช่น ตะลุ่ม พาน ฯลฯ จากคำอธิบายนี้ คงหมายถึงบานลับแลไม้สมัยรัชกาลที่ 2 ที่เขียนเล่าเรื่องในวรรณกรรม เรื่อง อิเหนา เนื่องจากมีตัวภาพเป็นสีทองที่ใช้กระบวนการลายรดน้ำ ส่วนภาพบรรยากาศที่ประกอบไปด้วยต้นไม้ ดอกไม้ ภูเขา ฯลฯ มีลักษณะเป็นการระบายสีแบบหม่น ๆ แล้วเขียนตัดเส้นขอบของภาพให้เป็นสีทอง

ส่วน สนั่น รัตนะ (2549, หน้า 17) ได้รวบรวมความหมายของคำว่า ลายกำมะลอ จากทัศนะของนักวิชาการทางศิลปะไทยหลายท่าน เช่น สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าฯ กรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงสันนิษฐานว่า ศิลปะลายกำมะลอที่เห็นในปัจจุบันนี้ เกิดขึ้นจากช่างจีนที่เข้ามาในสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี นำเข้ามาเขียนให้กับคหบดีชาวไทยในขณะนั้น เนื่องจากคหบดีไทยมีความนิยมชมชอบ เพราะมีสีสันต่าง ๆ มากมายกว่าศิลปะลายรดน้ำที่มีเพียงสีทองบนพื้นสีดำเท่านั้น ต่อมาช่างชาวไทยลงนำลักษณะผลงานของช่างจีนมาทำตามอย่าง แต่ยังคงลีลาลวดลายเส้นแบบไทย จึงเรียกผลงานลักษณะนี้ว่า ลายกำมะลอ ซึ่งมีความหมายว่า ลายเลียนแบบ หรือทำตามอย่าง (พจนานุกรมศัพท์ศิลปกรรม อักษร ก. ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2526) สำหรับความหมายที่ สนั่น รัตนะ ให้ไว้คือ ลายกำมะลอ เป็นงานประณีตศิลป์ที่ทำตามแบบอย่างของจีนผสมผสานกับเทคนิควิธีการเขียนลายรดน้ำ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของช่างไทย ในความหมายนี้ เป็นการนำเทคนิควิธีการทางศิลปะไทย 2 แขนงมาผสมกัน คือ การเขียนตัวภาพ ลวดลายด้วยกระบวนการลายรดน้ำ และมีการระบายสีด้วยผงฝุ่นผสมยางรักตามแบบอย่างของช่างจีน ทำให้ภาพมีบรรยากาศที่แปลกตากว่าสีทองเพียงสีเดียว แล้วจึงตัดเส้นรอบนอกของสีที่ระบาย รวมทั้งใส่รายละเอียดต่าง ๆ ด้วยเส้นสีทอง (สนั่น รัตนะ, 2549, หน้า 18)

นอกจากนี้ น. ณ ปากน้ำ (2544) ได้อธิบายเกี่ยวกับลักษณะการเขียนลายกำมะลอ โดยสังเขปว่า การเขียนลายกำมะลอ เป็นเทคนิคการเขียนภาพจิตรกรรมไทยแบบดั้งเดิมอย่างหนึ่ง ที่นำวิธีการเขียนภาพด้วยรักสีแบบจีนมาปรับประยุกต์ใช้ โดยได้ผสมผสานกับการเขียนภาพและลวดลายแบบงานช่างลายรดน้ำอย่างไทย โดยใช้หลักการจัดวางองค์ประกอบของตัวภาพให้มีการดำเนินเรื่องราว ผ่านกระบวนการลายรดน้ำ จากนั้นจึงระบายสีบรรยากาศแบบจีน ซึ่งการเขียนสีฝุ่นผสมยางรักน้ำเกลี้ยงหรือการเขียนแบบเทมเพอรา (Tempera) ลงไปบนผิวเนื้อ ตามดอก ใบ กิ่งก้าน และทิวทัศน์ต่าง ๆ เป็นการผสมผสานกันระหว่างการระบายสีกับการสร้างลวดลายทอง โดยผลงาน

ลักษณะดังกล่าว ปรากฏอยู่ตามอาคารทางพระพุทธศาสนา หรือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝาผนังของหอไตร บานประตู หน้าต่างของพระอุโบสถ พระวิหาร ตู้พระไตรปิฎก หีบพระคัมภีร์ รวมถึงผลงานประเทจลศิลป์ขนาดเล็กอื่น ๆ ส่วน จุฬทศน์ พยาฆรานนท์ (2516, หน้า 47-65) ได้อธิบายเกี่ยวกับความเป็นมา ลักษณะ และเทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะลายกำมะลอไว้อย่างละเอียด ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ศิลปะลายกำมะลอ อนุโลมว่าเป็นลักษณะของงานจิตรกรรมแบบเอกรงค์ประเภทหนึ่ง ซึ่งเขียนเป็นรูปภาพและลวดลาย ที่ที่นิยมกำหนดชื่อเรียกว่า ลายกำมะลอ เนื่องจากในอดีตช่างโบราณนิยมออกแบบลวดลายประกอบผสมกับตัวภาพด้วย ส่วนคำว่า กำมะลอ มีความหมายว่า ของไม่จริง สิ่งที่ไม่แท้ หรือเป็นของเทียมที่สร้างขึ้นเลียนแบบ เพราะภาพผลงานลักษณะนี้ ไม่ได้เขียนระบายสีด้วยสีน้ำกาวเหมือนกับงานจิตรกรรมโดยทั่วไปที่มีสีสันหลากสี หรือที่เรียกว่า ภาพพหุรงค์ แต่ลายกำมะลอ เป็นเพียงภาพที่ระบายสีหม่น ๆ โดยรวมมีความกลมกลืนกัน โดยใช้เพียงสองหรือสามสีเท่านั้น ส่วนสีที่มีความหม่นนั้น เกิดจากการผสมขางรักลงบนในเนื้อสีด้วย ดังนั้น จิตรกรรมประเภทลายกำมะลอ จึงเป็นภาพที่ออกแบบและเขียนเลียนแบบภาพจิตรกรรมแบบพหุรงค์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเขียนเป็นภาพเรื่องราวต่าง ๆ ส่วนพื้นหลังของภาพจะเป็นพื้นสีดำ ตัวภาพจะระบายด้วยสีดินแดง สีขาวหม่น สีมอคราม สีเขียว ตัวภาพต่าง ๆ เมื่อระบายสีลงไปแล้ว จะติดเส้นขอบด้วยยางรักแล้วโรยด้วยฝุ่นทองหรือบางครั้งจะปิดประดับด้วยแผ่นทองคำเปลวเป็นเส้นล้อมตัวภาพ ลักษณะโดยรวมจึงมีสีหม่นกลมกลืนไปกับสีพื้นหลังที่เป็นสีดำ ส่วนที่เห็นได้อย่างเด่นชัดที่สุด คือ เส้นรอบขอบนอกของตัวภาพที่เป็นสีทองคำ



ภาพที่ 9 ลายกำมะลอบนตู้พระธรรม ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร

งานจิตรกรรมประเภทลายก้ำมะลอ นิยมนำมาประดับตกแต่งฝาตู้เพื่อเก็บหนังสือ หีบใส่หนังสือ ฉากพับ ลับแล ฝากล่อง ฯลฯ จัดอยู่ในประเภทจิตรกรรมเพื่อการประดับตกแต่งงาน ประณีตศิลป์ของไทยลักษณะหนึ่ง ความเป็นมาของลายก้ำมะลอไม่ใช่เป็นเทคนิคกระบวนการหรือ องค์ความรู้ที่ช่างไทยคิดค้นได้เอง แต่เป็นวิชาช่างที่ไทยรับมาจากแหล่งอื่น แต่ไม่ปรากฏอย่างแน่ชัดว่ารับมาจากชาติใด แต่สันนิษฐานว่ามีขึ้นแล้วในสมัยอยุธยา แต่มีหลักฐานไม่มากพอที่จะ อนุมานว่ามีความเจริญรุ่งเรืองในสมัยอยุธยาช่วงใด แต่เมื่อมาถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น นิยม สร้างสรรค์ลายก้ำมะลออย่างมาก โดยเฉพาะช่วงสมัยรัชกาลที่ 2 และรัชกาลที่ 3 อาจเป็นเพราะใน ระยะเวลาอันมีความสนใจและตื่นตัวกับงานตกแต่งแบบศิลปะจีน และลายก้ำมะลอเป็น กระบวนการแบบช่างจีนที่ช่างไทยนิยมเขียนกันอย่างแพร่หลาย ส่วนบันทึกที่ได้จาก สมเด็จพระเจ้า บรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงบันทึกไว้ว่า ลายก้ำมะลอ เมื่อแรกเริ่มช่างจีนที่ เข้ามาอยู่ในเมืองไทยขณะนั้น นิยมเขียนจิตรกรรมแบบตน ชาวไทยบางคนเห็นว่ามีควมงดงามกว่า ศิลปะลายรดน้ำ เนื่องจากมีสีสันที่หลากหลายกว่า จึงนำภาพแบบไทยที่เคยเขียนลายรดน้ำมาเขียน เป็นลายก้ำมะลอ ดังนั้น ในระยะเริ่มแรกลายก้ำมะลอกงเป็นฝีมือของช่างชาวจีน ต่อมาครูช่างชาว จีนย่อมมีการถ่ายทอดภูมิปัญญาให้กับลูกหลานของตน และเคยเห็นรูปแบบผลงานภาพไทยลายไทย จึงมารับจ้างเขียนงานให้กับชาวไทย ภายหลังช่างไทยจึงลอกเลียนแบบได้บ้างบางส่วน บางส่วนยังเป็น ความลับที่ช่างจีนไม่เปิดเผย เช่น วิธีการผสมยารักลง ไปเนื้อสีและไม่ทำให้สีหม่น ส่วนช่าง ไทยไม่รู้เคล็ดลับในส่วนนี้ มีการลองผิดลองถูกเรื่อยมา ผลงานลายก้ำมะลอที่ช่างไทยเขียนจึงดูเป็น รูปแบบไทยแท้ ๆ และยังทรงวิเคราะห์พัฒนาการของลายก้ำมะลอไว้ด้วยว่า จัดแบ่งออกได้เป็น 3 รุ่น ได้แก่ รุ่นที่ 1 ฝีมือช่างชาวจีนรุ่นแรก รุ่นที่ 2 ฝีมือลูกหลานจีน และรุ่นที่ 3 ฝีมือช่างไทย (สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์, 2505)



ภาพที่ 10 ลายก้ำมะลอ เก็บรักษาในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา



ภาพที่ 11 บางส่วนของลายกำมะลอประดับตู้พระธรรม



ภาพที่ 12 ลายกำมะลอประดับบานหน้าต่างพระอุโบสถ วัดเฉลิมพระเกียรติ

ผลงานลายกำมะลอที่ปรากฏให้เห็นเป็นหลักฐานทางศิลปกรรมในปัจจุบัน มีข้อสังเกตเป็น 2 ลักษณะ คือ หากพื้นหลังของภาพระบายด้วยสีแดง อาจเป็นฝีมือของช่างชาวจีน หรือลูกหลานจีน เนื่องจากช่างชาวจีนมีเทคนิคกระบวนการผสมยารักผสมสีได้ดีกว่าช่างไทย จึงอาจจะผสมสีแดงได้สดใสและระบายเป็นพื้นหลังได้ดีกว่า ส่วนผลงานที่มีพื้นหลังเป็นสีดำล้วน อาจเป็นฝีมือของช่างชาวไทย ด้วยไม่รู้กรรมวิธีการผสมสีในยารักให้มีความสดเหมือนกับช่างชาวจีน ส่วนผลงานลายกำมะลอที่ปรากฏบนผ้าสำหรับจัดเก็บหนังสือ มีรูปแบบการเขียนที่แตกต่างกันออกไปสามารถสรุปเป็นประเภทได้ดังนี้

ประเภทเขียนระบายสีรูปภาพ

ประเภทเขียนระบายสีรูปภาพ เป็นตัวภาพแบน ๆ ไม่มีการไล่สีอ่อนหรือสีเข้มหรือเกลี่ยสีให้กลมกลืนกัน มีการเขียนตัดเส้นด้วยยารักและปิดทองล้อมตัวภาพ ลักษณะเช่นนี้พบมากบนผ้าคู่ชาวมุสลิมยี่รัตน โกสินทร์ ลักษณะของภาพเป็นภาพการต่อนก และคักสัตว์

ประเภทเขียนระบายรูปภาพ

ประเภทเขียนระบายรูปภาพ เป็นการเขียนภาพแบน ๆ มีการไล่น้ำหนักสีเข้ม อ่อนหรือเกลี่ยสีให้กลมกลืนกัน มีการเขียนตัดเส้นด้วยยารักแล้วปิดทองล้อมตัวภาพ ลักษณะนี้พบอยู่ที่ตู้ที่ได้มาจากวัดมหารัชมงคล กรุงเทพมหานคร นิยมเขียนเป็นภาพเขามอและป่าไม้ มีภาพสัตว์ป่าและสัตว์หิมพานต์ พื้นหลังของตัวภาพมีการไล่สีดินแดงให้เกิดน้ำหนักเข้มอ่อนที่แตกต่างกัน

ประเภทเขียนระบายสี

ประเภทเขียนระบายสี มีลักษณะเป็นรูปภาพแบน ๆ แต่มีการเกลี่ยสี และไล่น้ำหนักเข้มอ่อนของสีโดยตลอดบริเวณพื้นหลังของตัวภาพ แล้วปิดฝุ่นทองไล่ริมขอบตัวภาพเพียงบางส่วน เหมือนกับมีสีทองเจือปนอยู่บ้าง มีการเขียนตัดเส้นด้วยยารักและปิดทองคำเปลวทับเป็นเส้นล้อมรูปภาพ พบได้ที่ผ้าคู่ที่ได้มาจากวัดประยูรวงศาวาส ฝั่งธนบุรี มีลักษณะเป็นภาพเล่าเรื่องชาดก

อนึ่ง ลักษณะของตัวภาพและลวดลายที่ปรากฏในผลงานลายกำมะลอ โดยส่วนมากไม่นิยมออกแบบเป็นลวดลายล้วน นิยมประกอบในตัวภาพมากกว่า มีลวดลายอยู่บ้างแต่เป็นส่วนประกอบเล็ก ๆ น้อย ๆ ตัวภาพส่วนใหญ่เป็นภาพบุคคล สัตว์ ภาพป่าเขา เป็นต้น ส่วนสีที่ใช้สำหรับระบายตัวภาพ เท่าที่ปรากฏมีสีดินแดงเทศ สีแดงชาด สีฝุ่นขาว สีคราม สีมอคราม และสีเทาแดงหรือสีลูกสวาท ซึ่งเกิดจากการระบายสีแดงชาดแล้วระบายสีมอครามตามลงไป จนเกิดการผสมผสานกันของสองสี

นอกจากนี้ ยังได้เสนอกรรมวิธีการเขียนลายกำมะลอ ซึ่งเป็นองค์ความรู้อีกชุดหนึ่งที่น่าสนใจและไม่แพร่หลายเท่าใดนัก และกล่าวถึงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และเทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์เป็นขั้นตอนอย่างละเอียด ดังต่อไปนี้

วัสดุและอุปกรณ์

1. วัสดุ

1.1 สี

สีที่ใช้เขียนและระบายรูปภาพในงานลายก้ำมะลอ ใช้สีฝุ่นซึ่งเป็นสีดินเพียงสองหรือสามสีเท่านั้น เช่น สีดินแดง สีดินขาว สีดินเขียว สีครามมีใช้อยู่บางส่วน ซึ่งเป็นจำพวกสีครามหม้อ

1.2 ฝุ่นทอง

ฝุ่นทอง มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีทอง ต้องนำเข้ามาจากเมืองจีน แต่เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะออกสีแดงคล้ำ คุณภาพไม่เทียบเท่าแผ่นทองคำเปลว

1.3 แผ่นทองคำเปลว

แผ่นทองคำเปลว เป็นแผ่นทองคำ 100 % ควรใช้แบบทองเต็มแผ่น

1.4 ยางรัก

ยางรัก ใช้ทั้งรักน้ำเกลือและรักน้ำใส ควรเลือกยางรักบริสุทธิ์ ไม่ควรให้มีน้ำหรือน้ำมันปะปนอยู่ในยางรัก

1.5 สมุก

สมุก ใช้สมุกใบหูก้าหรือใบตองแห้งเผาไฟ บดให้เป็นผงละเอียด นำมาผสมกับรักน้ำเกลือสำหรับทารองพื้นผลงาน

1.6 ดินสอพอง

ดินสอพอง นำดินสอพองมาเผาไฟเพื่อไล่ความชื้นออกให้หมด แล้วห่อด้วยผ้าทำเป็นลูกประคบ เพื่อตบแบบโรยลงบนพื้นผิวที่จะเขียนภาพ

1.7 ยางมะเดื่อชุมพร

ยางมะเดื่อ เป็นน้ำยาที่กรีดออกมาจากต้นมะเดื่อ หากต้องการให้ได้คุณภาพควรเลือกต้นมะเดื่อชุมพร เนื่องจากมีคุณสมบัติเหนียว ใช้สำหรับทาหรือเขียนตัดเส้นเพื่อการปิดแผ่นทองคำเปลว

1.8 น้ำมันการบูร

น้ำมันการบูร ใช้สำหรับผสมในยางรัก เพื่อเป็นตัวเร่งให้ยางรักแห้งตัวเร็วขึ้น

1.9 น้ำมันก๊าด

น้ำมันก๊าด ใช้สำหรับการล้างแปรง พู่กัน ภายหลังจากการเขียนน้ำยางมะเดื่อแล้ว

2. อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสร้างสรรค์ลายก้ำมะลอ มีดังต่อไปนี้

2.1 กระดาษ

กระดาษ ใช้สำหรับการร่างแบบรูปภาพ และทำแบบปรุหลาย สำหรับการโรยแบบลงบนพื้นผิวที่จะใช้เขียนภาพ

2.2 ลูกประคบ

ลูกประคบ ใช้ผ้าขาวบางห่อผงดินสอพอง รวบรวมทั้งสีมูมของผ้าจับรวมกัน ผูกบริเวณคอรัศเป็นลูกกลม ๆ ใช้สำหรับโรยหรือตบแบบปรุเพื่อการถ่ายแบบ

2.3 ผ้าขาวบาง

ผ้าขาวบาง ใช้สำหรับหุ้มปลายแร่ เพื่อโรยผงทอง

3. เครื่องมือเครื่องใช้

3.1 พู่กัน

พู่กัน ขนาดต่าง ๆ ใช้ทั้งชนิดเขียนระบายสีและการเขียนตัดเส้นรูปภาพ

3.2 สะพานรองมือ

3.3 พายทาร์กสมุก

3.4 กระดานแผ่น สำหรับผสมสมุก

3.5 กระดานแผ่น สำหรับการผสมสี

3.6 หินฟองน้ำแต่งหน้าเรียบหรือกระดาษทรายเนื้อละเอียด

3.7 กระบอกร้างทำด้วยไม้ไผ่

กระบอกร้างที่ทำขึ้นจากไม้ไผ่ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว ยาวประมาณ 6 - 8 นิ้ว ส่วนปลายด้านหนึ่งตัดตรง อีกด้านหนึ่งปาดเฉียงแบบเดียวกับปลายหลาว ด้านปลายตัดหุ้มด้วยผ้าขาวบางดึงหน้าให้ตึง ผูกรัดตรงคอให้แน่น กระบอกร้างนี้ใช้สำหรับบรรจุผงทองเพื่อใช้ในการโรยลงบนเส้นขารัก

3.8 ดินสอพอง สำหรับร่างเส้นรูปภาพลงบนพื้นรัก

3.9 ผ้ากระสอบ หรือผ้าเนื้อหนา สำหรับคลุมบ่มพื้นรักให้แห้ง

3.10 เข็มต่อค้ำ สำหรับเจาะรูแบบโรยฝุ่นลูกประคบดินสอพอง

3.11 ถ้วยใส่น้ำมัน สำหรับใส่ล้างพู่กัน

การจัดเตรียมวัสดุเพื่อใช้สำหรับการเขียนระบายสีรูปภาพในงานช่างลายก้ามระลอ ควรเตรียมการไว้ล่วงหน้า เพื่อความสะดวกต่อการสร้างสรรค์ผลงาน การจัดเตรียมวัสดุสำหรับงานช่างลายก้ามระลอ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การจัดเตรียมสี

การจัดเตรียมสีที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน คือ สีฝุ่น เนื้อสีที่ได้ อาจจะมีสิ่งเจือปน ควรนำเนื้อสีใส่ในถังเพื่อร่อนเอาากหรือสิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการออกเหลือไว้เพียงผงฝุ่นสีที่ละเอียด หากจะให้มีความภาพที่ดี ควรใส่ในโถรงบดสีให้ละเอียดซ้ำอีกสักกรอบหนึ่ง จะได้เนื้อสีที่มีคุณภาพมากขึ้น

2. การจัดเตรียมยางรัก

ยางรัก จะใช้รักน้ำเกลี้ยง โดยคัดเลือกเอาแต่หัวยางรักที่ยังไม่ผสมสิ่งใด ๆ เจือปนลงไป ซึ่งจะทำให้ยางรักมีสีคล้ำมาก รักน้ำเกลี้ยงชนิดที่ใช้เฉพาะผสมกับสีเขียนหรือระบายตัวภาพเท่านั้น นอกจากนี้ยังมียางรักที่ใช้สำหรับผสมสมุก มีวิธีการเตรียมเช่นเดียวกับการทำพื้นรักสำหรับการเขียนงานลายรดน้ำ

3. การจัดเตรียมสมุก

สมุก หมายถึง วัสดุธรรมชาติที่ผ่านกระบวนการเผาไฟจนไหม้เป็นถ่าน แล้วบดให้เป็นผงละเอียด โดยจะใช้ใบหญ้าคา หรือใบตองแห้งนำมาเผาไฟจนเป็นถ่านดำ แล้วบดละเอียดบรรจุไว้ในภาชนะที่สามารถป้องกันความชื้น เพื่อใช้สำหรับการผสมกับยางรักในการทำพื้น

4. การจัดเตรียมน้ำยางมะเดื่อ

ยางมะเดื่อ สามารถกรีดเอายางมาจากต้นมะเดื่อชุมพร ควรกรีดในเวลาเช้าตรู่ จะได้น้ำยางมากกว่าเวลาอื่น และในฤดูฝนจะได้น้ำยางมากกว่าฤดูอื่นด้วย เมื่อได้น้ำยางมาแล้วต้องผสมด้วยน้ำต้มสุกเล็กน้อย เพื่อให้ไม่ให้น้ำยางแห้งเร็วจนเกินไป

5. การเตรียมพื้นผิว

การเตรียมพื้นสำหรับการเขียนลายกัมมะลอ นิยมทำบนพื้นไม้มากกว่าพื้นผิววัสดุอื่น โดยมีลำดับขั้นตอนในการเตรียมพื้นผิวตามรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 พื้นไม้ควรปรับหน้าไม้ให้เรียบเสมอกัน โดยขัดผิวหน้าไม้ให้เรียบด้วยกระดาษทราย

5.2 ใช้ดินสอพองผสมน้ำให้พอเหลวทาอุดร่องเสี้ยนไม้ ผึ่งให้แห้งสนิท แล้วขัด

ผิวหน้าจนกว่าพื้นจะเรียบเนียนและเสมอกันทั้งแผ่น

5.3 ใช้พายทาร์กสมุกให้ทั่วทั้งแผ่นพื้น กวดหน้าพื้นรักสมุกให้เรียบ

5.4 บ่มพื้นรักที่ทาด้วยสมุกจนแห้งสนิท ใช้เวลาประมาณ 36 ชั่วโมง การบ่มพื้นรัก

หากเป็นวัสดุขนาดเล็กสามารถนำเข้าไบบ่มในตู้ แต่หากเป็นวัสดุที่มีขนาดใหญ่ เช่น บานประตู บานหน้าต่าง หรือฉากแล็บ จะทำโครงไม้กรอบวัสดุไว้แล้วนำผ้าหนา ๆ เช่น กระสอบชุบน้ำให้

เปียกชุ่มคลุมให้รอบและมีคิวดึง คอระวังอย่าให้สิ่งใดสัมผัสกับพื้นรัก เพราะจะทำให้ผิวหน้าของพื้นรักเกิดความเสียหาย

5.5 เมื่อพื้นรักแห้งสนิท นำออกมาขัดด้วยหินฟองน้ำเพื่อปรับหน้าให้เรียบ การขัดควรถูอย่างเบาแรง หากหนักมือพื้นรักอาจเป็นรอยและทะลุจนถึงเนื้อไม้ การขัดพื้นสมุกอาจใช้กระดาษทรายขัดแทนหินฟองน้ำได้

5.6 ภายหลังจากการขัดพื้นสมุกจนเรียบและทั่วทั้งแผ่นพื้นแล้ว ใช้แปรงทาร์กน้ำเกลี้ยงให้ทั่วแผ่นพื้น การทาควรทาไปในทางเดียวกัน อย่าทาย้อนไปมา จะส่งผลให้ยางรักที่ทาไม่เสมอกัน เมื่อทาเสร็จรอบหนึ่งให้นำเข้าไปบ่มรักจนแห้งสนิท และนำมาทาอีกสามรอบจนกว่าพื้นรักจะเรียบและมีความหนาสม่ำเสมอ

5.7 เมื่อทาร์กครั้งสุดท้ายจนแห้งสนิทแล้ว ต้องขัดพื้นรักอีกครั้งด้วยกระดาษทรายน้ำ โดยการขัดเปียกในน้ำเพื่อปรับพื้นรักให้เรียบ

5.8 ภายหลังจากขัดปรับพื้นรักจนเรียบดีแล้ว เช็ดและผึ่งให้แห้งสนิท แล้วขัดเก็บรอยด้วยผงกระเบื้องดินเผา จนทั่วพื้นที่ที่จะเขียนภาพ

5.9 ทำความสะอาดพื้นรักที่ขัดปรับหน้าด้วยผงกระเบื้องดินเผา โดยล้างด้วยน้ำสะอาดและเช็ดให้แห้งสนิท

5.10 นำพื้นที่เช็ดรักขัดเงาครั้งสุดท้ายเข้าไปบ่มในตู้จนแห้งสนิท เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการเขียนระบายสีภาพต่อไป

6. การร่างและเขียนภาพ

การเขียนร่างแบบรูปภาพ สำหรับการเขียนระบายสีลายกำมะลอ สามารถกระทำได้ 2 วิธี ดังนี้

6.1 วิธีที่ 1 ช่างเขียนที่ยังไม่ชำนาญในการสร้างสรรค์ผลงาน จะร่างแบบลงบนกระดาษก่อน เพื่อที่จะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขรูปแบบได้อย่างสะดวก เมื่อร่างเส้นจนเป็นที่พอใจแล้ว จะเขียนตัดเส้นด้วยหมึกดำทึบรอยเส้นที่ร่างไว้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วนำไปปรับแบบเพื่อทำแบบปรุสำหรับการโรยแบบ โดยใช้ลูกประคบคินสอพองคบบุ่นลงบนแบบปรุ เพื่อให้เห็นแนวเส้นสามารถเขียนงานได้

6.2 วิธีที่ 2 สำหรับครูช่างหรือช่างที่มีความเชี่ยวชาญ จะเขียนร่างภาพหรือผูกลายเป็นเรื่องราวโดยไม่ต้องปรับแก้แต่อย่างใด จึงไม่ทำให้พื้นรักเกิดร่องรอยเสียหาย วิธีร่างภาพลักษณะนี้ช่างจะใช้คินสอพองขาวลึบปลายให้แหลม เขียนลากเส้นร่างลงบนพื้นรักสีดำ โดยวางมือทอดบนสะพานรองมือ เพื่อผ่อนกำลังมิให้ปลายคินสอพองตกลงบนพื้นรักหนักเกินไปจนส่งผลให้เกิดรอยขีด

ช่วง หากร่างเส้นลงไปแล้วเกิดข้อผิดพลาดบริเวณใด จะใช้เศษผ้าปิดฝุ่นดินสอออกแล้วปรับแก้ใหม่

7. การทำแบบโรย

ในกรณีที่ไม้อาจเขียนร่างแบบลงบนพื้นรักได้โดยตรง ควรใช้วิธีร่างภาพลงบนกระดาษ แล้วทำเป็นแบบ โรย เพื่อถ่ายแบบลงบนพื้นรักเพื่อเขียนระบายสี การทำแบบ โรยมีกระบวนการดังนี้

7.1 ตัดกระดาษให้มีขนาดเท่ากับพื้นที่ ซึ่งจะใช้สำหรับการเขียนระบายรูปภาพ

7.2 ผู้ร่างรูปภาพลงบนแผ่นกระดาษนั้น ภาพร่างต่าง ๆ ควรเขียนเฉพาะส่วนที่สำคัญ เพื่อสะดวกในการระบายสีในเวลาถัดไป ส่วนรายละเอียดปลีกย่อยสามารถแต่งเติมได้ภายหลัง

7.3 เมื่อเขียนร่างรูปภาพตามต้องการแล้ว ควรใช้ฟู่กันจุ่มหมึกคาลากเส้นทับเส้นร่างนั้น เพื่อเน้นรูปภาพที่ร่างไว้ให้ชัดเจน

7.4 นำกระดาษที่เหลือใช้หรือเศษผ้าเก่า พับซ้อนกัน ๒-๓ ชั้น ให้มีความหนาพอประมาณ ปรับหน้าให้เรียบเสมอกันเพื่อเป็นเบาะรองแผ่นกระดาษร่างแบบ สำหรับเจาะรูตามเส้นที่ร่างไว้

7.5 วางกระดาษร่างลงบนเบาะที่เตรียมไว้ โดยให้แผ่นออกจากราบเสมอฟื้น

7.6 ใช้เข็มที่ต่อด้ามเจาะรูลงบนเส้นร่างของรูปภาพให้เป็นเส้นประ เรียงกันตามเส้นร่างจนครบทั้งหมด การปรุเจาะรูควรรักษาระยะห่างให้สม่ำเสมอ ไม่ชิดเกินไปหรือห่างจนเกินไป

7.7 เมื่อปรุรูจนทั่วทั้งแผ่นแล้ว ยกกระดาษขึ้นส่องทวนแสงสว่าง เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและครบถ้วน หากหลงลืมในส่วนใดให้ปรุเจาะรูเพิ่มเติมในบริเวณนั้น

7.8 กระดาษที่ปรุเจาะรูเรียบร้อยแล้ว ให้จัดเก็บรักษาโดยการม้วนตามแนวยาว แล้วใช้กระดาษอีกแผ่นหนึ่งห่อม้วนทับด้านในอีกชั้นหนึ่ง ไม่ควรพับแบบโรยทับซ้อนกัน เพราะจะทำให้กระดาษแบบชำรุดและเกิดความเสียหาย

8. การโรยแบบ

เมื่อทำกระดาษร่างรูปภาพให้เป็นแบบสำหรับโรยแบบเรียบร้อยแล้ว นำแบบโดยไปวางบนพื้นรัก เพื่อโรยถ่ายแบบบนพื้นที่จะทำการเขียนภาพ การโรยแบบมีขั้นตอนดังนี้

8.1 ตัดผืนกระดาษแบบส่วนริมบนสุดของกระดาษกับขอบบนของแผ่นพื้น โดยใช้แปรงเป็ยกทาที่ริมกระดาษ หรือใช้กระดาษกาวติดผืนก โดยอย่าให้กระดาษแบบและพื้นรักเลื่อนออกจากกัน

8.2 ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบไปมาลงบนกระดาดแบบ รมั้ดระวังอย่าให้กระดาดแบบขยับขณะลูบลูกประคบดินสอพอง

8.3 เมื่อลูบลูกประคบไปสักระยะ ลองเปิดกระดาดแบบขึ้นตรวจสอบว่าเส้นผงดินสอพองที่ปรากฏบนแผ่นพื้นมีความชัดเจนหรือไม่ หากไม่ชัดเจนให้ทำการลบผงดินสอพองและลูบบนใหม่อีกครั้ง

8.4 เมื่อโรยแบบเป็นที่เรียบร้อย ให้ปลดกระดาดแบบออกจากแผ่นพื้น และม้วนเก็บให้เรียบร้อย จะได้นำมาโรยแบบได้อีก

9. การเขียนระบายสี

การเขียนระบายสีลายกำมะลอ มีกรรมวิธีใกล้เคียงกับการระบายสีรูปภาพในงานจิตรกรรมแบบพหุรงค์ แต่จะแตกต่างกันส่วนของจำนวนสีที่น้อยกว่า รวมทั้งน้ำยาที่ใช้ผสมสี โดยงานลายกำมะลอจะใช้ยางรักเป็นส่วนผสมแทนน้ำกาว ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างสรรค์ดังนี้

9.1 ใช้ยางรักที่จัดเตรียมไว้ผสมเข้ากับสีฝุ่นในงานสี โดยผสมน้ำมันการบูรเล็กน้อยเพื่อช่วยให้ยางรักแห้งเร็วขึ้น

9.2 ใช้พู่กันป้ายสีที่ผสมแล้วระบายลงบนพื้นตามรูปภาพที่โรยแบบไว้ วิธีการระบายให้ระบายเรียบ ๆ และแบนราบ ไม่เน้นให้เกิดเงาจนกลมกลืนและไม่เน้นการแสดงน้ำหนักหรือแสงเงา

9.3 หากมีบางบริเวณที่ต้องประสานสีกันระหว่างสองสี ควรระบายสีเข้มลงไปก่อน แล้วระบายสีที่อ่อนกว่าเคลือบให้ประสานกัน

9.4 หากมีส่วนใดที่ระบายสีเกินออกมาจากรูปภาพ หรือจะเปลี่ยนแปลงสีอื่น จะต้องล้างสีเดิมออกก่อน โดยใช้เศษผ้าเนื้อนุ่มหรือสำลีชุบน้ำมันก๊าดหรือน้ำมันการบูรเช็ดออก การลบสีเดิมออกนั้นควรรีบเช็ดออกก่อนสีแห้งสนิท หากปล่อยให้สีแห้งแล้วจะเช็ดไม่ออก

9.5 ขณะเขียนสีระบายรูปภาพ ควรใช้สะพานรองมือพาดวางมือขณะเขียน เพื่อมิให้อุ้งมือสัมผัสกับพื้นผิวโดยตรง เพราะจะทำให้รอยผงดินสอพองลบเลือน

9.6 การผสมยางรักลงในเนื้อสีไม่ควรเติมยางรักลงไปมาก เนื่องจากอาจทำให้สีหม่นหรือหมองคล้ำ ไม่สดใสเท่าที่ควร อีกทั้งจะทำให้เนื้อสีเหลวและแห้งช้าด้วย

9.7 ขณะเขียนควรระมัดระวังสิ่งสกปรกและฝุ่นละอองตกลงในงานสีหรือบนรูปภาพที่สียังไม่แห้ง จะส่งผลต่อความสะอาดเรียบร้อยของผลงาน

9.8 เมื่อเขียนระบายสีรูปภาพเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องบ่มภาพให้แห้งสนิทก่อน จึงนำไปเขียนตัดเส้นเพื่อปิดทงล้อมรูปภาพ

10. การตกแต่ง

การตกแต่งรูปภาพลายกำมะลอ คือ การเขียนตัดเส้นเพื่อปิดทองหรือโรยฝุ่นทองล้อมรูปภาพ โดยมีขั้นตอนและเทคนิคดังต่อไปนี้

10.1 รินยางรักใส่ในภาชนะขนาดพอเหมาะ และมีฝาปิดอย่างมิดชิด เพื่อใช้สำหรับการเขียนตัดเส้น

10.2 ใช้ฟู่กันชนิดพิเศษเขียนตัดเส้น โดยจุ่มยางรักแล้วปาดลับฟู่กันกับขอบปากของภาชนะ เพื่อคุมปริมาณของยางรักให้พอเหมาะ และทำให้ฟู่กันมีส่วนปลายที่เรียวแหลม

10.3 ใช้สะพานรองมือวางพาดตรงบริเวณที่จะเขียนตัดเส้น และวางมือพักบนสะพานรองมือ จรดปลายฟู่กันเพื่อเขียนตัดเส้นตามตำแหน่งขอบนอกของรูปภาพ

10.4 เมื่อเขียนตัดเส้นรูปภาพและลวดลายจนครบทั้งหมด นำแผ่นพื้นนั้นเข้าบ่มเพื่อให้ยางรักที่เขียนตัดเส้นนั้นพอมอด ๆ จึงปิดประดับด้วยแผ่นทองคำเปลวหรือโรยด้วยฝุ่นทอง หากยางรักยังมีความเหนียวมากเกินไป จะส่งผลให้ทองจมหรือเนื้อทองจะเกิดรอยชำรุดไม่เงางามเท่าที่ควร

10.5 หากต้องการ โรยด้วยฝุ่นทอง ให้กรอกผงทองลงในแร่แล้วเคาะผงทองให้ร่วงลงบนพื้นรูปภาพให้ทั่วและเสมอกัน

10.6 เมื่อโรยผงทองจนทั่วรูปภาพแล้ว ใช้กระดาษเนื้อนุ่มกดผงทองให้แนบติดกับเส้นยางรักที่ได้เขียนตัดเส้นไว้

10.7 เมื่อกดผงทองแล้วใช้ฟู่กันขนอ่อนปัดเศษผงทองออกจากรูปภาพให้เกลี้ยง

10.8 การ โรยผงทองไม่ควรกระทำในที่ที่มีลมพัด เนื่องจากลมจะพัดพาเศษผงทองปลิวกระจาย

10.9 ฟู่กันที่ใช้สำหรับเขียนตัดเส้น เมื่อใช้แล้วควรล้างทำความสะอาดทันที ไม่ควรปล่อยทิ้งไว้จนยางรักแห้ง เพราะจะล้างออกยาก

10.10 การเขียนตัดเส้นเพื่อปิดทองล้อมรอบรูปภาพ ช่างบางท่านจะใช้ยางมะเดื่อแทนการใช้ยางรัก แต่เนื้อทองคำเปลวจะไม่ติดแน่นทนทานเหมือนกับการใช้ยางรัก

รายละเอียดที่เสนอมานี้ทั้งหมดนี้ เป็นองค์ความรู้ชุดหนึ่งในอดีตนิยมปฏิบัติกัน แต่ในปัจจุบันมีพัฒนาการทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ ที่หลากหลาย ช่างแต่ละท่านอาจมีเทคนิค กระบวนการที่แตกต่างกันออกไป ตามความถนัดและความเชี่ยวชาญ ทั้งนี้สามารถปรับประยุกต์ใช้เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละสถานการณ์ ส่วน สนัน รัตนะ (2549, หน้า 79) ผู้เชี่ยวชาญในงานช่างลายกำมะลอของไทยท่านหนึ่ง ได้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้ง

กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานลายก้ำมะลอตามหลักปฏิบัติของตน โดยจัดแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์

1. สี

สีที่ใช้สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอ จะใช้สีฝุ่นที่ผ่านกระบวนการบดจนละเอียด และร่อนด้วยตะแกรงเพื่อแยกเอากากที่มีความหยาบออก และผสมด้วยยางรักใส เพื่อใช้ระบายในส่วนของตัวภาพต่าง ๆ ซึ่งมีสีหลักที่สำคัญ คือ สีแดงชาด สีดินแดง สีดินขาว สีดินเขียว สีคราม เป็นต้น สีเหล่านี้เมื่อได้ผสมกับยางรักจะมีเนื้อสีที่หน่นลง ไม่สดใสเท่าที่ควร จึงส่งผลให้ภาพบรรยากาศมีความกลมกลืน โดยมีสีพื้นหลังที่ทำหน้าที่คุมบรรยากาศโดยรวมของภาพที่จะใช้เพียงสีดำหรือสีแดงเท่านั้น

2. แผ่นทอง

แผ่นทอง มีลักษณะเป็นผงละเอียด ซึ่งนำเข้ามาจากจีน เมื่อผ่านเวลาสักระยะเวลาหนึ่ง แผ่นทองจะเปลี่ยนเป็นสีแดงคล้ำ ๆ ไม่สดใสหรือแวววาวเท่ากับแผ่นทองคำเปลวแท้ ซึ่งช่างไทยนิยมใช้แผ่นทองคำเปลวมากกว่า โดยสามารถจัดแบ่งแผ่นทองคำเปลวแท้ ออกได้ 2 ชนิด คือ

2.1 ทองค้ำ

ทองค้ำ เป็นแผ่นทองคำเปลวแท้ที่ผ่านกระบวนการตีให้เป็นแผ่นบาง ตามที่มาตรฐานกำหนดและตัดตามขนาดที่ต้องการ สำหรับแผ่นทองคำเปลวชนิดนี้จะไม่มียอดของแผ่นทอง มีสีที่สม่ำเสมอทั้งแผ่น นิยมนำมาใช้ปิดประดับพื้นผิวของวัตถุที่เรียบและต้องการความเงางาม เช่น พระพุทธรูป ผลงานลายรดน้ำ ฯลฯ

2.2 ทองต่อ

ทองต่อ เป็นแผ่นทองคำเปลวแท้อีกชนิดหนึ่ง เป็นส่วนที่เหลือจากการตัดแผ่นทองค้ำ โดยนำเศษทองมาจัดเรียงต่อกัน ให้เต็มแผ่นตามขนาดที่ต้องการ สำหรับแผ่นทองชนิดนี้จะมีรูพรุนและอาจมีร่องรอยการฉีกขาดหรือการทับซ้อนของเศษทอง มีสีที่ไม่สม่ำเสมอ จะเหมาะกับการปิดประดับผลงานที่มีร่องลึก ลวดลายลักษณะต่าง ๆ หรือผลงานที่ไม่ต้องการความเรียบเนียน เช่น ลวดลายจำหลักไม้ ลายปูนปั้น งานจิตรกรรมไทยแบบประเพณี เป็นต้น

3. ยางรัก

ยางรักที่เหมาะสมกับการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอ จะเป็นยางรักบริสุทธิ์ ไม่มีการเจือปนจากสิ่งต่าง ๆ เก็บอยู่ในภาชนะที่ไม่เป็นโลหะ โดยยางรักแท้จะมีสีน้ำตาล นำมากรองเอากากออกเพื่อทำการแยกให้เป็นยางรักใส

4. สมุก

สมุก สำหรับนำมาใช้ทำวัสดุผสมกับยางรักน้ำเกลือย เพื่อเพิ่มเนื้อวัสดุสำหรับการรองพื้น และอุดร่องรอยของแผ่นไม้ ใช้ในกระบวนการเตรียมพื้นผิวให้มีความเรียบและพื้นสม่ำเสมอ

5. ลูกประคบดินสอพอง

ลูกประคบดินสอพอง นำดินสอพองมาเผาให้สุกแกร่ง เพื่อให้ผงฝุ่นดินสอพองมีน้ำหนัก ไม่ฟุ้งกระจาย และเพื่อไล่ความชื้นออกจากเนื้อดินสอพองไม่ให้เกาะตัวกันเป็นก้อน แล้วนำมาบด ให้เป็นผงละเอียด นำใส่ห่อผ้าเนื้อละเอียด สำหรับใช้ประคบหรือการ โรยแบบลวดลายที่ปรุลายไว้

6. ยางมะเดื่ออุทุมพร

ยางมะเดื่ออุทุมพร เป็นน้ำยางที่ได้จากการสับเปลือกลำต้นมะเดื่ออุทุมพร มีคุณสมบัติที่เหนียว ใช้สำหรับการเขียนตัดเส้น หรือทาในพื้นที่ส่วนที่ต้องการจะปิดทอง

7. น้ำมันการบูร

น้ำมันการบูร ใช้สำหรับผสมในยางรัก เพื่อให้ยางรักแห้งเร็วขึ้น

8. น้ำมันสน หรือน้ำมันก๊าด

น้ำมันสน หรือน้ำมันก๊าด ใช้สำหรับล้างเพื่อทำความสะอาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์

9. กระดาษไข หรือกระดาษวาดเขียน

กระดาษไข หรือกระดาษวาดเขียน ใช้สำหรับการร่างแบบลวดลายและการปรุลาย เป็นต้นแบบสำหรับการโรยแบบที่ร่างไว้ลงบนพื้นผิวที่จะเขียนลวดลาย

10. ดินสอพอง

ดินสอพอง ให้นำมาแช่น้ำหมาด ๆ ใช้สำหรับเช็ดล้างทำความสะอาดแผ่นพื้นวัสดุที่จะเขียนลวดลาย และใช้ลบลวดลายที่ต้องการแก้ไขในระหว่างการเขียนลวดลาย หรือใช้ลบเอาทองคำเปลวให้หลุดออก ภายหลังจากการปิดทองแล้ว

11. ตะแกรงร่อนแป้ง

ตะแกรงร่อนแป้ง ใช้สำหรับร่อนเอากากสมุก หรือกากสีที่มีความหยาบออก

12. สีฝุ่น

สีฝุ่น สีต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการบดเป็นผงละเอียด และร่อนเอากากหยาบออก เพื่อนำมาผสมกับยางรักใส สำหรับการระบายสีพื้น

13. ไม้พายผสมสี

ไม้พายผสมสี ควรใช้ไม้พายที่ทำมาจากกระดูกสัตว์หรือเขาคาวาย ทำการเลื่อยเป็นแผ่นแบน สำหรับผสมยางรักใสให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันกับสีฝุ่น ไม่นิยมใช้เกรียงโลหะ เพราะจะทำให้เกิดปฏิกิริยากับยางรัก จะทำให้ยางรักเปลี่ยนเป็นสีดำ และส่งผลต่อสีฝุ่นที่ผสมหมองคล้ำลง

14. แปร่งทายารัก

แปร่งทายารัก นิยมใช้แปร่งที่มีขนแปร่งทำมาจากเส้นผมของคน จะมีความละเอียดอ่อนนุ่ม มีความคงทนและไม่ขาดออกขณะที่ยังรัก

เครื่องมือ เครื่องใช้

1. พู่กันระบายสี

พู่กันระบายสี เป็นพู่กันลักษณะต่าง ๆ กัน รวมถึงพู่กันชนิดพิเศษสำหรับการเขียนตัดเส้นขอบของตัวภาพและลวดลาย

2. แผ่นวัสดุรองรับ

แผ่นวัสดุรองรับ ใช้สำหรับการผสมสีฝุ่นกับยางรักให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน

กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอ มีเทคนิคกระบวนการ ตามรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำความสะอาดพื้นผิว โดยเช็ดคราบสิ่งสกปรกที่ติดอยู่บนชิ้นงานออกให้เกลี้ยง

ขั้นตอนที่ 2 นำแบบปรุลายที่เตรียมไว้วางลงบนแผ่นพื้น แล้วใช้ลูกประคบดินสอดวงลูบไปมาบนแบบปรุลาย ผงดินสอดวงจะลอดผ่านรูที่เจาะไว้ไปปรากฏบนแผ่นพื้นให้เห็นเป็นแนวเส้น สำหรับการระบายสีในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ระบายสีต่าง ๆ โดยใช้ยางรักที่ทำการแยกชั้นรักแล้ว นำมาผสมกับสีฝุ่นที่ร่อนเอาเม็ดสีหยาบออกแล้วบนกระดานผสมสี การระบายสีฝุ่นที่ผ่านกระบวนการผสมยางรักสีดำสนิท จะทำให้สีที่ได้ปรากฏเป็นสีหม่นและคล้ำ หรือหากมีการผสมยางรักที่ไม่ได้ผ่านการแยกชั้นรักก่อน เมื่อนำมาผสมกับสีฝุ่นบางสีอาจมีการเปลี่ยนสีได้ แต่หากใช้ยางรักที่แยกชั้นแล้วสีนั้นจะมีความสดใสกว่ามาก

สีที่นิยมนำมาใช้ในการผสมยางรัก สำหรับการระบายเป็นรักสีลายก้ำมะลอ ได้แก่ สีแดงเป็นสีแดงชาดที่ผสมกับยางรักใส สีเขียวจากฝุ่นเขียว สีครามจากต้นคราม สีเหลืองจากดินเหลือง และสีฝุ่นขาวที่ได้มาจากเปลือกหอยทะเล

ในปัจจุบันคุณภาพของยางรักในประเทศไทยไม่ได้มาตรฐานเพียงพอที่จะนำมาแยกชั้นรักตามกระบวนการที่ใกล้เคียงกับแบบงานช่างของเวียดนาม เนื่องมาจากปัจจัยหลายด้าน เช่น

1. วิธีการเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ในการเก็บยางรัก ซึ่งใช้ภาชนะที่เป็นโลหะหรือสังกะสี เนื่องจากวัสดุเหล่านี้จะทำปฏิกิริยากับยางรัก ส่งผลให้ยางรักเปลี่ยนสีจากสีน้ำตาลเป็นสีดำ

2. ยางรักที่กรี๊ดได้จากป่า จะถูกผสมปลอมปน โดยความตั้งใจของผู้ผลิต เพื่อเพิ่มปริมาณให้มากขึ้น

3. การนำยางรักไปใช้ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรมมีปริมาณน้อย ความต้องการใช้ต่ำ จึงไม่เกิดการแข่งขันกันในด้านคุณภาพของยางรัก รวมทั้งไม่มีการอนุรักษ์ และบำรุงรักษาปลูกป่าต้นรักเพิ่มเติม

4. ต้นรักที่ขึ้นอยู่ตามป่าหรือในสวน ถูกโค่นทำลายและนำต้นรักออกเพื่อประโยชน์ในด้านอื่น เช่น นำเนื้อไม้ไปผลิตเครื่องเรือน เนื่องจากลำต้นของต้นรักมีลวดลายไม้ที่สวยงาม หรือการใช้พื้นที่ป่าเพื่อปลูกผลผลิตชนิดอื่นที่ทำผลกำไรได้มากกว่า ตัวอย่างเช่น บริเวณพื้นที่บางส่วนของอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต้องการพื้นที่เพื่อการตัดป่าล้มเพื่อนำมาผลิตน้ำมัน เป็นต้น

5. เนื่องจากต้นรักเป็นไม้ที่มีพิษทั้งส่วนใบและยาง ทำให้ผู้ที่เข้าไปใกล้เกิดอาการแพ้ เป็นผื่นบวม ตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงขั้นรุนแรง จึงไม่นิยมที่จะปลูกไว้ให้เป็นภัยแก่ตนเอง จึงมักจะถูกโค่นทำลายจนหมด

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนตัดเส้นทอง

การเขียนตัดเส้นทองให้เป็นรายละเอียดในรูปภาพหรือลวดลาย ให้มีรูปลักษณะที่ชัดเจน และเพิ่มความงดงามมากขึ้น มีวิธีการเขียน 2 วิธี ได้แก่

วิธีที่ 1 การเขียนโรยเส้นฝุ่นทอง

การเขียนโรยแบบเส้นด้วยฝุ่นทอง ในอดีตจะใช้ฝุ่นผงจะแผ่นดินทองคำเปลวแท้ 100 % ที่มีเนื้อทองละเอียด บรรจุในภาชนะจำหน่ายใช้สำหรับเป็นวัสดุในการ โรยบนเส้นที่เขียนตัดเส้นด้วยยางรักสีที่ผ่านกระบวนการแยกชั้นรักแล้ว จากหลักฐานทางศิลปกรรมที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน ตั้งแต่ผลงานลายกัมมะลอสมัยอยุธยาเป็นต้นมา จะสังเกตเห็นเส้นทองคำมีร่องรอยจากการเขียนสลับปลายพู่กันอย่างพลิ้วไหว จับปล้น งดงาม แต่วัสดุที่กล่าวมานี้ในปัจจุบันไม่มีจำหน่าย หรือหากยังมีจำหน่ายก็ไม่ใช่ที่รู้จักแล้ว จึงปรับใช้ผงฝุ่นทองที่ช่างเงินใช้เขียนตัวอักษรมงคล ที่สามารถพบเห็นได้บริเวณชุมชนชาวจีน ซึ่งจะมีสีของฝุ่นผงทองที่แตกต่างกัน เช่น สีทองคอกบวบ จะมีสีทองค่อนข้างไปทางเหลือง หรือสีทองแดง ที่มีสีค่อนข้างไปทางสีแดง ซึ่งสามารถแยกแยะได้อย่างชัดเจน ส่วนวัสดุที่ใช้ผสมให้ฝุ่นทองมีความเหนียว เพื่อใช้เขียนแทนเส้นยางรักสี นิยมใช้น้ำมันวานิชสำหรับที่ใช้ทาเครื่องเรือนให้เกิดความเงามทศแทน แต่มีข้อจำกัด คือ สีที่ได้จะแห้งเร็วเกินไปจนทำให้ปฏิบัติงานไม่ทันต่อเวลาการแห้งของสี รวมทั้งสีสันของทองไม่สดใสเหมือนอย่างที่ใช้แผ่นทองคำเปลว

วิธีที่ 2 การเขียนลงเส้นปิดทองคำเปลว

วิธีการเขียนลงเส้นปิดทองคำเปลว นั้น จะทำได้ต่อเมื่อระบายสีสันต่าง ๆ จนแห้งสนิทแล้วเท่านั้น จึงสามารถใช้วิธีการเขียนตัดเส้นแบบเดียวกับการเขียนงานลายรดน้ำ โดยเริ่มต้นจากการทำงานอย่างกระบวนการลายรดน้ำ โดยเขียนตัดเส้นด้วยน้ำยาหาคาลเป็นเส้นคู่ขนานแล้วถม

น้ำยาหรรดาครอบนอกในส่วนที่ไม่ต้องการให้ทองคำติด เหลือเป็นช่องว่างของครอบนอกตัวภาพหรือ ลวดลาย เพื่อให้ทองคำเปลวติด จากนั้นเช็ดขยกรักและปิดทอง รดด้วยน้ำสะอาดตามกระบวนการ ลายรดน้ำ จะเกิดเส้นรอบนอกของตัวภาพหรือลวดลายเป็นสีทองคำ มีความเงางามมากกว่าวิธีการ แรก ส่วนข้อจำกัดของวิธีการนี้ คือ จะสิ้นเปลืองแผ่นทองคำเปลวเป็นจำนวนมาก เนื่องจากต้องปิด ทองจนเต็มพื้นที่ของการเขียนตัดเส้นน้ำยาหรรดา รวมทั้งส่วนที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ เมื่อ รดน้ำล้างน้ำยาหรรดาออก ทองคำที่หลุดออกจะมีปริมาณมากกว่าส่วนที่ติดบนชิ้นงาน

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการนี้ จะได้ผลงานศิลปะลายก่ามะลอที่สมบูรณ์ ควรพิจารณาความ เรียบร้อยของผลงาน หากมีส่วนใดที่ชำรุดเสียหาย หรือไม่พึงพอใจ ควรพิจารณาซ่อมแซมตาม กระบวนการทั้งหมดในแต่ละบริเวณ จะได้ผลงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์และมีคุณภาพที่ดี

ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน

น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน เป็นวัสดุทางเคมีสมัยใหม่ ที่เริ่มได้รับความนิยมในประเทศไทย ส่วน ในต่างประเทศ มีการใช้ประโยชน์จากวัสดุชนิดนี้มาช้านานแล้ว โดยนำมาใช้งานในกลุ่มงาน เครื่องเรือน ผลิตภัณฑ์ตกแต่งต่าง ๆ หรือการนำน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมาเป็นส่วนผสมกับวัสดุอื่น เพื่อ ผลิตเป็นแผ่นปูพื้นถนนหรือทางเท้า อีกทั้งในวงการอุตสาหกรรมที่ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้ ใช้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินมาเคลือบแผงวงจรไฟฟ้า และชิปประมวลผลในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วย (อนงค์นภฏ สมหวังชน โรจน์, 2562)

เรซิน หรือที่บางท่านให้คำจำกัดความว่า “พลาสติกเหลว” (โซ สาลีฉิน, 2557, หน้า 71) เป็นวัสดุสังเคราะห์ที่เกิดจากส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ธาตุสำคัญแต่ละชนิด ได้แก่ คาร์บอน (c) ออกซิเจน (o) ไฮโดรเจน (H) ไนโตรเจน (N) และคลอรีน (cl) โดยเรซินที่นำมาใช้ในวงการ อุตสาหกรรมมี 2 ชนิด คือ โปลีสเตอริเรซิน (Polyester resin) และอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy resin) เร ซินทั้งสองชนิดนี้ ถูกจัดอยู่ในกลุ่มเทอร์โมเซตติง มีคุณสมบัติที่ให้รูปทรงถาวร หากผ่าน กระบวนการทางความร้อน (Heat) และแรงอัด (Pressure) แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถนำกลับมาใช้ ใหม่ได้ ในประเทศอังกฤษจะเรียกเรซินกลุ่มนี้ว่า ดูโรพลาสติก (Duroplastic) (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์, 2521, หน้า 29) เรซินที่นิยมนำมาใช้สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ โปลีสเต อสเตอร์เรซิน และอีพ็อกซีเรซิน สำหรับประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์และคุ้นเคยกับ โปลีสเต อสเตอร์เรซินเป็นอย่างดี และนำมาสร้างสรรค์ผลงานในลักษณะต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ส่วนอีพ็อก ซีเรซิน เริ่มมีการใช้ประโยชน์ในวงกว้างเมื่อไม่นานมานี้ สอดคล้องกับข้อมูลของ พิชิต เลี่ยม พิพัฒน์ ที่เสนอไว้ในหนังสือ เรื่อง พลาสติก ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี พ.ศ. 2521 หรือเมื่อ 40 กว่าปีที่

ผ่านมา แสดงให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากเรซินในประเทศไทยนั้นมีมานานแล้ว แต่ส่วนใหญ่จะเป็นเรซินในกลุ่ม โปลิเอสเตอร์ ที่คิดค้นและพัฒนาได้ก่อนเรซินกลุ่มอีพ็อกซี โดยเรซินทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะและรายละเอียดตามข้อมูลต่อไปนี้

โพลีเอสเตอร์เรซิน (Polyester resin)

เรซินชนิดนี้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ครั้งแรกในปี ค.ศ.1942 (พ.ศ.2485) สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยนำมาทำเป็นเครื่องใช้และอุปกรณ์ทางการทหาร โพลีเอสเตอร์ยังถูกจัดแบ่งออกอีกหลายชนิด เช่น เทอโมเซตติงที่นำมาเป็นวัสดุเคลือบผิว (Enamel) สี (Paint) แล็กเกอร์หรือน้ำยาเคลือบพื้นผิวต่าง ๆ และอีกชนิดหนึ่งคือ โพลีเอสเตอร์ชนิดเทอร์โมพลาสติก ที่นิยมนำมาทำเป็นเส้นใย ทอเป็นเสื้อผ้าและสิ่งทอ รวมไปถึงแผ่นฟิล์มที่รู้จักกันในชื่อ ไมลา โพลีเอสเตอร์เรซิน มีคุณสมบัติพิเศษคือ หากผสมกับวัสดุประเภทเส้นใย จะมีความคงทน รับแรงดึง แรงอัด และแรงบิดงอได้เป็นอย่างดี มีพื้นผิวหน้าที่แข็งแรงพอสมควร หากสัมผัสกับแสงแดดเป็นเวลานานจะซีดจางแต่มีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศภายนอกได้ดี สามารถผสมสีต่าง ๆ ได้ตามต้องการ (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์, 2521, หน้า 40) ด้วยคุณลักษณะและคุณสมบัติพิเศษของโพลีเอสเตอร์เรซิน จึงนิยมนำมาใช้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสเชิงอุตสาหกรรมมากที่สุด เช่น เรือไฟเบอร์ ส่วนประกอบรถยนต์ ชิ้นส่วนในเครื่องบิน ฯลฯ นอกจากนี้ยังแพร่หลายในงานศิลปะอุตสาหกรรมด้วย เช่น งานหล่อพระพุทธรูป ตุ๊กตา ผลิตภัณฑ์เลียนแบบหินอ่อนหรืองาช้าง เป็นต้น

อีพ็อกซีเรซิน (Epoxy resin)

อีพ็อกซีเรซิน เป็นพลาสติกเหลว ประเภทเทอร์โมเซตติง อยู่ในกลุ่มเดียวกับโพลีเอสเตอร์ เรซิน แต่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า สำหรับเรซินชนิดนี้ ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในวงการอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 (พ.ศ.2517) โดยใช้ทำกาวชนิดพิเศษ สำหรับการยึดเกาะหรือการติดฉนวนโลหะ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสชนิดดีอีพ็อกซีเรซิน มีคุณสมบัติพิเศษคือ ทนทานต่อสารเคมี เป็นฉนวนไฟฟ้า รับแรงดึงได้ดีมาก มีแรงยึดเกาะสูง ทนความร้อนในสภาพปกติได้ถึง 300 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 126.4 องศาเซลเซียส และทนต่อความร้อนสูงสุดได้ที่ 352.8 องศาเซลเซียส และดูดซึมน้ำต่ำ อีกทั้งมีกลิ่นฉุนเพียงเล็กน้อย และไม่ฉุนมากเท่ากับ โพลีเอสเตอร์เรซิน

สำหรับการนำอีพ็อกซีเรซินมาใช้ประโยชน์ แพร่หลายอยู่ในหลายวงการ เช่น ผสมกับวัสดุอื่นเพื่อถมพื้นถนน มีคุณสมบัติเป็นกาวประสานวัสดุ มีความแข็งแรงทนทานอย่างมาก หรือใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากมีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้า รวมถึงในวงการศิลปะอุตสาหกรรม เช่น การสร้างสรรค์เครื่องประดับเพื่อการตกแต่ง สำหรับเป็นวัสดุเคลือบผิวต่าง ๆ (พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์, 2544, หน้า 225 - 226) และได้รับความนิยมนำมาใช้ในปัจจุบัน คือ

นำมาใช้เคลือบผิวหรือหล่องานไม้ สามารถสร้างสรรค์เป็นหน้าโต๊ะ เก้าอี้ บานประตู หน้าต่าง หรือ เครื่องเรือนลักษณะต่าง ๆ

หลักการทางทัศนศิลป์และการออกแบบ

ผลงานทางทัศนศิลป์ที่ปรากฏให้เห็นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เกิดขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์และความสามารถของผู้สร้างผลงาน สามารถวิเคราะห์ผลงานศิลปะแต่ละชิ้น เป็นหลักการทางทัศนศิลป์และการออกแบบได้ดังนี้

1. จุดเด่น หรือจุดสนใจ (Point)

จุดเด่นหรือจุดสนใจของผลงานทัศนศิลป์ เป็นการเน้นส่วนที่สำคัญของผลงานให้มีลักษณะเด่นชัด หรือเป็นที่ดึงดูดความสนใจของผู้รับชมผลงาน เป็นเนื้อหาสำคัญที่ศิลปินต้องการนำเสนอในผลงาน จุดเด่นเกิดขึ้นจากการเน้นให้เห็นความเด่นชัดเป็นที่สะดุดตาว่าส่วนที่แวดล้อมอื่น การเน้นจุดสนใจในผลงานทัศนศิลป์แต่ละชิ้นเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากการเชิญชวนให้ผู้รับชมหันมาสนใจในส่วนนั้น (สุชาติ เถาทอง, 2539, หน้า 79) โดยการสร้างจุดเด่นในงานทัศนศิลป์ มีวิธีการสร้างตามหลักการต่อไปนี้

1.1 การเน้นจุดเด่นด้วยสี โดยให้สีส่วนรวมของภาพเกิดความกลมกลืนกัน ส่วนจุดเด่นที่ต้องการเน้น ให้ใช้สีที่แตกต่างจากสีส่วนรวม จะส่งผลให้จุดเด่นมีความชัดเจนเป็นพิเศษ สามารถสร้างความสนใจโดยใช้ความต่างของแต่ละสี

1.2 การเน้นจุดเด่นด้วยเส้น รูปร่าง และขนาดให้ขัดแย้งกัน เส้น รูปร่าง รวมทั้งขนาดของภาพที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น หากมีความขัดแย้งกัน จะส่งผลต่อการดึงดูดสายตาให้สนใจในความขัดแย้งนั้น

1.3 การเน้นจุดเด่นด้วยการตกแต่งรายละเอียด ส่วนใดที่ต้องการให้เกิดจุดเด่น หากได้ตกแต่งรายละเอียดให้งดงาม คมชัด หรือซับซ้อนมากกว่าพื้นที่ส่วนรวม จะช่วยเสริมให้รายละเอียดนั้นกลายเป็นจุดเด่นขึ้นมาได้

2. ความสมดุล (Balance)

ความสมดุลหรือดุลยภาพ เป็นหลักการหนึ่งสำหรับเป็นแนวทางพิจารณาจัดวางโครงสร้างของผลงานให้แต่ละวัตถุอยู่ในตำแหน่งที่สมดุล ลักษณะของความสมดุล เกิดขึ้นได้ 2 กรณี ได้แก่ ความสมดุลที่เกิดขึ้นจากรูปลักษณะที่มองเห็นตามความเป็นจริงในธรรมชาติ และความสมดุลที่เกิดจากความรู้สึกนึกคิดของผู้ชมผลงานเอง ตัวอย่างเช่น ความสมดุลที่เกิดขึ้นจากการใช้สี เช่น สีดำหรือสีที่มีน้ำหนักเข้ม จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าหนักแน่นกว่าสีขาวหรือสีที่มีน้ำหนักอ่อน

บางเบา ดังนั้น ความสมดุลทางทัศนศิลป์ จึงเป็นการประสานกลมกลืนให้แต่ละส่วนมีความเหมาะสมลงตัว (ชลุค นีมเสมอ, 2539, หน้า 128)

ลักษณะการจัดวางวัตถุนั้นงานศิลปะ สามารถพิจารณาได้ 2 ลักษณะ คือ ความสมดุลแบบพื้นที่ซ้ายขวาเท่ากัน (Symmetrical Balance) หมายถึง รูปหรือตัวภาพมีจุดศูนย์กลางที่ทำให้เกิดความรู้สึกสมดุลอยู่บริเวณกึ่งกลาง ส่วนพื้นที่ข้างซ้ายและขวา มีขนาดและรายละเอียดที่เท่าเทียมกัน อีกลักษณะหนึ่ง คือ ความสมดุลแบบซ้ายขวาไม่เท่ากัน (Asymmetrical Balance) หมายถึง รูปหรือตัวภาพที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่กึ่งกลางของพื้นที่ ส่วนบริเวณข้างซ้ายและขวา มีขนาดและรายละเอียดไม่เท่ากัน แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม จะเกิดความรู้สึกถึงความสมดุลที่ใกล้เคียงกัน (ชวิชชานนท์ ตาไชสง, 2552, หน้า 45)

3. สัดส่วน (Proportion)

สัดส่วนทางทัศนศิลป์ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของวัตถุหรือตัวภาพ จำนวน ความเข้มอ่อนที่ปรากฏบนชิ้นงาน หากผลงานทัศนศิลป์มีสัดส่วนที่เหมาะสม จะส่งผลต่อความงามและความน่าสนใจของผลงานทัศนศิลป์ชิ้นนั้น ซึ่งตรงกับความเห็นของ สมชาย พรหมสุวรรณ (2548, หน้า 185) ที่อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของสัดส่วนทางทัศนศิลป์ว่า สัดส่วน เป็นการเปรียบเทียบระหว่างวัตถุตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป มี 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ขนาด จำนวน และความเข้มอ่อน ที่ถูกใช้ในผลงานทัศนศิลป์ ส่วน ชวิชชานนท์ ตาไชสง (2552, หน้า 47) ได้กล่าวว่า สัดส่วน หรือ โกลเด้น เซกชัน (Golden Section) เป็นกฎของสัดส่วนที่ช่างชาวกรีกกำหนดขึ้น มีความสัมพันธ์กับงานออกแบบทางสถาปัตยกรรม เช่น มหาวิหารพาร์เธนอน ที่ได้รับการยกย่องว่า มีสัดส่วนที่สัมพันธ์กันอย่างลงตัว และมีความสัมพันธ์กับส่วนประกอบอื่น ๆ รูปทรงโดยรวมของมหาวิหารนี้ จึงเกิดเป็น สัดส่วนทอง ที่ได้มาจากรูปด้านหน้าของอาคาร มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีสัดส่วนเท่ากับ กว้าง 3 ส่วน และยาว 4 ส่วน

4. ทิศทาง (Direction)

ทิศทางในความหมายทางทัศนศิลป์ เป็นคุณลักษณะที่สามารถดึงดูดสายตาหรือความสนใจของผู้ชม เพื่อให้เคลื่อนย้ายตามจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง (วุฒิ วัฒนสิน, 2539, หน้า 157) ส่งผลให้ผู้ชมผลงานศิลปะเกิดการเคลื่อนไหวสายตาไปตามทิศทางต่าง ๆ รวมทั้งยังเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยสร้างจุดเด่น หรือจุดสนใจให้ปรากฏในชิ้นงานนั้นด้วย

5. ความกลมกลืน (Harmony)

ความกลมกลืน มีความหมายและลักษณะเช่นเดียวกับเอกภาพ ที่แสดงออกถึงความเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งเดียวกัน เป็นการประสานรวมกันของวัตถุหรือทัศนธาตุบนชิ้นงานทัศนศิลป์ มีความ

พอเหมาะพอดีอย่างลงตัว ส่งผลให้เกิดความรู้สึกพอใจ ไม่ขัดตา อีกทั้งยังเป็นหลักการทางทัศนศิลป์ที่สำคัญต่อการสร้างสรรค์ผลงานให้มีเอกภาพเดียวกัน (สุชาติ เถาทอง, 2539, หน้า 74)

ส่วน รัชชานนท์ ตาโธสง (2552, หน้า 48) ได้เสนอวิธีการสร้างความกลมกลืนหรือเอกภาพในผลงานทัศนศิลป์ว่า มีวิธีการหลายลักษณะ เช่น การสร้างความกลมกลืน โดยใช้ขนาดของวัตถุที่มีความใกล้เคียงกัน การใช้รูปร่างหรือรูปทรงที่คล้ายกัน การใช้เส้นที่ลากไปในทิศทางเดียวกัน การใช้โทนสีเดียวกัน รวมทั้งการใช้ลักษณะพื้นผิวที่มีความใกล้เคียงกัน

จากข้อเสนอที่ รัชชานนท์ ตาโธสง กล่าวไว้ข้างต้น จะสังเกตได้ว่า หลักการสำคัญของการสร้างความกลมกลืน จนเกิดเป็นเอกภาพเดียวกันนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมือน ความใกล้เคียงของทัศนธาตุแต่ละชนิด ที่ศิลปินนำมารวมกันจนเกิดเป็นผลงานศิลปะ ถึงแม้ว่าผลงานนั้นจะมีเอกภาพเดียวกัน แต่จุดเด่นหรือจุดสนใจอาจลดน้อยลง และในทางตรงกันข้าม หากทัศนธาตุแต่ละชนิด มีความแตกต่างกันมาก ยิ่งมากขึ้นเท่าไร จุดเด่นหรือจุดสนใจ จะปรากฏมากขึ้น ลักษณะนี้จึงเรียกว่า ความขัดแย้ง

6. ความขัดแย้ง (Contrast)

ความขัดแย้งทางทัศนศิลป์ มีความหมายถึง สิ่งที่ไม่อาจเข้ากันได้ ในเอกภาพเดียวกัน ความขัดแย้งหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่นว่า ความตัดกัน เป็นความแตกต่างระหว่างทัศนธาตุแต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น ความแตกต่างกันอย่างมากของขนาดวัตถุ สี รูปร่าง รูปทรง ลักษณะพื้นผิว น้ำหนัก ฯลฯ ลักษณะเหล่านี้จะส่งผลให้ผลงานเกิดจุดเด่นหรือจุดสนใจให้ปรากฏขึ้นในผลงาน เพื่อดึงดูดสายตาของผู้ชมให้สนใจในความแตกต่างนั้น

7. ความหลากหลาย (Variety)

ความหลากหลาย เป็นคุณลักษณะของการคิดสร้างสรรค์ ด้วยการเปลี่ยนแปลงทัศนธาตุแต่ละชนิด เช่น การเปลี่ยนแปลงขนาดของเส้น รูปร่าง รูปทรง การเปลี่ยนรูปแบบของตัวภาพ การใช้สีที่หลากหลาย ฯลฯ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะสร้างความขัดแย้งระหว่างทัศนธาตุเดียวกัน จึงทำให้เกิดความรู้สึกน่าสนใจ มีชีวิตชีวา ลักษณะเช่นนี้ มีความแตกต่างจากหลักการของความกลมกลืนอย่างสิ้นเชิง อาจกล่าวได้ว่า ผลงานที่มีความกลมกลืนมาก มักไร้ชีวิตชีวาและน่าเบื่อหน่าย หลักความหลากหลายนี้ ได้ขยายความสนใจให้กับผู้ชมไปหลายตำแหน่ง ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า จุดเด่นหรือจุดสนใจ อาจกระจายตัวไปในหลายตำแหน่งด้วย

ทฤษฎีสี

เนื้อหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสี มีทฤษฎีที่กล่าวถึงค่อนข้างมาก ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี รวมทั้งงานทัศนศิลป์ การที่มนุษย์มองเห็นสีต่าง ๆ เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาระหว่างสายตากับสปีบนวัตถุ วัตถุแต่ละชนิดมีการดูดซับรังสีของแสง แล้วสะท้อนเข้าสู่ตาของเราไม่เท่ากัน

จึงมองเห็นเป็นสีที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น หิน ดิน เป็นวัตถุทึบแสง ความเข้มของแสงสว่างไม่สามารถผ่านวัตถุเหล่านี้ได้ ส่วนวัตถุประเภท กระจก ผ้า ตะแกรงมุ้งลวด แสงส่องผ่านวัตถุเหล่านี้ได้เพียงบางส่วน และวัตถุโปร่งใส เช่น แก้ว กระจก น้ำ ฯลฯ แสงจะส่องผ่านได้ทั้งหมด จึงทำให้มองเห็นวัตถุนั้นมีความใส (วิชชานนท์ ตาไชยสง, 2552, หน้า 36)

สีในงานทัศนศิลป์ เป็นสีที่ได้จากวัตถุเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีสีแสง (Spectrum) ด้วย ตัวเนื้อสีหรือที่เรียกว่า รังควัตถุ (Color Pigments) เป็นสสารที่ได้มาจากอนินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์วัตถุ เกิดขึ้นมาจากการสังเคราะห์ทางเคมี โดยสีต่างๆ ในงานทัศนศิลป์จะถูกสร้างให้มีค่าจำเพาะในตัวเอง 3 ลักษณะ คือ มีลักษณะโปร่งใส โปร่งแสง และทึบแสง

กฎของสีในธรรมชาติ (Nature Order of Color) สามารถศึกษาได้จากวงจรสีทั้ง 12 สี โดยมีค่าน้ำหนักความเข้มอ่อนหรือค่าของสีที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า ในวงจรสีที่มีสีถึง 12 สีนั้น จะพบองค์ความรู้เกี่ยวกับสีอีกหลายประเด็น ซึ่งเป็นความรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้ เช่น เมื่อพิจารณาสีเหลือง และสีม่วงที่อยู่ตรงกันข้ามกันในวงจรสี สามารถแบ่งสีออกได้ 2 ฟัง ฟังหนึ่งประกอบด้วย สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีแดง และสีม่วงแดง ทั้งหมดนี้เป็นสีที่จัดอยู่ในวรรณะร้อน หรือเรียกโดยทั่วไปว่า สีโทนร้อน ส่วนอีกฟังที่มีสีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน และสีม่วงน้ำม่น เป็นสีที่จัดอยู่ในวรรณะเย็น ส่วนสีเหลืองและสีม่วงที่ใช้เป็นจุดแบ่ง สามารถอยู่ร่วมได้ทั้งสองวรรณะ ความรู้เกี่ยวกับวรรณะของสีที่อธิบายมานี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์เกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานแบบเอกรงค์และพหุรงค์

นอกจากนี้ยังสามารถใช้วงจรสีทั้ง 12 สีนี้ พิจารณาเกี่ยวกับสีคู่ตรงข้าม หรือสีคู่ขัดแย้ง หรือสีตัดกัน ได้อีก โดยจับคู่สีได้ 6 คู่ ได้แก่ สีเหลืองตรงข้ามกับสีม่วง สีเขียวตรงข้ามกับสีแดง สีส้มตรงข้ามกับสีน้ำเงิน สีส้มแดงตรงข้ามกับสีเขียวน้ำเงิน สีส้มเหลืองตรงข้ามกับสีม่วงน้ำเงิน และสีส้มแดงตรงข้ามกับสีเขียวน้ำเงิน ความรู้เกี่ยวกับสีคู่ตรงข้ามนี้ ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับลดค่าของสีลง เพื่อให้ได้ค่าสีที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ

สีแต่ละสีมีลักษณะที่แตกต่างกัน โดยสามารถจัดแบ่งออกได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความเป็นสีแท้ (Hue) คือ แม่สี ที่ประกอบด้วย สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน รวมทั้งสีใหม่ที่เกิดขึ้นจากการผสมระหว่างสีขั้นที่ 1 เกิดเป็นสีขั้นที่ 2 และระหว่างสีขั้นที่ 1 และ 2 เกิดเป็นสีขั้นที่ 3 ตามรายละเอียดในวงจรสีทั้ง 12 สี

2. ค่าน้ำหนักของสี (Value Scale) คือ สีที่แสดงออกถึงน้ำหนักความเข้มอ่อน หนักเบา มีดสว่าง หากใช้สีขาวผสมกับสีอื่นที่เข้มกว่า สีนั้นจะจางลง เรียกว่า สีค่าอ่อน (Tint) และในทางตรงกันข้าม หากใช้สีดำหรือสีที่มีค่าของสีที่เข้มกว่า ผสมลงในสีอ่อน จะได้สีที่เข้มขึ้น เรียกว่า สีค่าแก่ (Shade)

3. ความเข้มของสี (Intensity) เป็นสภาพบริสุทธิ์ของแต่ละสี โดยไม่มีการเจือปนด้วยสีเทา แต่หากมีสีเทาปนอยู่จะเป็นสีที่มีความเข้มต่ำ (Low Intensity) (วิชาชนานท์ ตาโรสง, 2552, หน้า 38)

นอกจากความรู้ของสีที่มีลักษณะทางกายภาพแล้ว สามารถถ่ายทอดและรับรู้ถึงความรู้สึกนึกคิดในแต่ละสีได้ด้วย จึงมีการศึกษาและอธิบายทางด้านจิตวิทยาของสี ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานทัศนศิลป์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานทางด้านศิลปะการออกแบบ จะใช้ความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาของสีมากกว่าสายงานอื่น โดยสีแต่ละอย่าง สามารถสื่อถึงความรู้สึกในมิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สีที่ทำให้ความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด สีอ่อน จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าพื้นที่มีความกว้างใหญ่ขึ้น ส่วนสีที่เข้ม จะเกิดความรู้สึกว่าเล็ก คับแคบ

สีที่ทำให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด สีอ่อน ทำให้เกิดความรู้สึกสะอาดตา น่าใช้ น่ามอง น่าสัมผัส ส่วนสีเข้ม จะทำให้รู้สึกสกปรก เลอะเทอะ

สีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับพลัง สีแท้ที่ไม่ผ่านกระบวนการผสม จะให้พลังที่สดใส แข็งแกร่ง ส่วนสีที่ทำให้ความรู้สึกร้อนแรง เช่น สีแดง สีส้ม หรือสีในวรรณะร้อน ส่วนสีที่ทำให้ความรู้สึกเย็น เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน หรือที่เรียกว่า สีวรรณะเย็น

สีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว เช่น สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สงบ มั่นคง เคลื่อนไหวภายในตัวเอง สีเหลือง ให้ความรู้สึกสดใส ชัดเจน เคลื่อนไหวสู่ภายนอก สีเขียว ให้ความรู้สึกสดใส ร่มเย็น เคลื่อนไหวสู่กึ่งกลาง รวมทั้งกลุ่มสีที่อยู่ในวรรณะร้อน แสดงการเคลื่อนไหวได้ดีกว่ากลุ่มสีในวรรณะเย็น

สีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับระยะใกล้ ไกล มิติ ได้แก่ ระยะหน้า (Fore Ground) คือ สีเหลือง สีส้ม สีแดง ระยะกลาง (Middle Ground) คือ สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน ส่วนระยะหลังสุด (Back Ground) คือ สีม่วง สีม่วงน้ำเงิน

ส่วน หลักการออกแบบทางทัศนศิลป์ เป็นการจัดวางเกี่ยวกับทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์ให้เกิดความงามตามวัตถุประสงค์ เช่น การจัดวางตำแหน่งภาพ ตัวอักษร และพื้นที่ว่าง ให้เกิดความเหมาะสมลงตัว โดยใช้หลักการของทัศนธาตุ รวมทั้งหลักการจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะที่ได้อธิบายไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้ โดยการนำหลักการต่าง ๆ ทางทัศนศิลป์ มาจัดสรรรวมกันในผลงานแต่ละชิ้น มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบผลงานทัศนศิลป์ลักษณะต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่การกล่าวถึงหลักการหรือแนวคิดในการออกแบบ จะเกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการค้าหรือเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการประชาสัมพันธ์

ผลิตภัณฑ์ หรือข่าวสารแต่ละลักษณะ ประกอบด้วย ใบปิด (Poster) สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed) แผ่นพับ (Folder) ฉลากและป้ายสินค้า (Label & Tag) บรรจุภัณฑ์ (Package) เป็นต้น

การออกแบบที่เสนอไว้ข้างต้น จะเกี่ยวข้องกับ 2 ส่วนหลัก คือ รูปภาพและข้อความ ถึงแม้ว่าจะมีเพียง 2 ส่วนนี้ แต่สำหรับผลงานออกแบบประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ จะต้องใช้แนวคิดหรือหลักการออกแบบที่ต้องคำนึงถึงหลายประเด็น เช่น องค์ประกอบในงานออกแบบประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ จะมีส่วนประกอบที่ใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย หัวเรื่องหลัก หัวเรื่องรอง ภาพประกอบ ข้อความแสดงรายละเอียด คำขวัญ ภาพสัญลักษณ์ ผู้พิมพ์โฆษณา เป็นต้น จะเห็นว่าส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ เกี่ยวข้องกับรูปภาพและข้อความ ตัวอักษร ดังที่กล่าวมาแล้ว

นอกจากรูปภาพที่เป็นภาพประกอบในสื่อสิ่งพิมพ์แต่ละประเภทแล้ว รูปภาพอีกลักษณะหนึ่งที่ทำหน้าที่ต่างจากการอธิบายรายละเอียด คือ ภาพสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย มีทั้งที่เป็นภาพและตัวอักษร หรือผสมผสานกันทั้งสองส่วน โดยมีหลักการออกแบบสัญลักษณ์ คือ ควรมีรูปแบบที่เรียบง่าย สวยงาม และเหมาะสม รวมทั้งมีลักษณะเฉพาะตน เพื่อแทนความหมายหรือเรื่องราวถึงบุคคล หน่วยงาน หรือเจ้าของเครื่องหมายที่สร้างภาพลักษณ์ให้เกิดความน่าเชื่อถือ และสามารถสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นแก่ผู้พบเห็นได้

การออกแบบเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แทนความหมาย จะเริ่มจากความต้องการที่ผู้ส่งสารจะส่งไปถึงผู้รับสาร แล้วจึงคัดเลือก ออกแบบสารเป็นสื่อกลางหรือเป็นตัวแทนที่จะส่งอะไรหรือส่งอย่างไรให้ไปถึงผู้รับ เมื่อได้สื่อเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงออกแบบสื่อเหล่านั้นให้เกิดความสวยงาม เรียบง่าย ต่อการรับรู้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ การออกแบบสัญลักษณ์ ยังมีประเด็นที่ควรพิจารณาในกระบวนการออกแบบอีก คือ สุนทรียภาพ ยุคสมัย ท้องถิ่น และชนชาติ รวมทั้งความหลากหลายด้วย (ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2553, หน้า 195)

การสร้างสรรค์ทัศนศิลป์

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะปลายท่ามละออบแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะการสำหรับการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ซึ่งมีนักวิชาการได้เสนอไว้อย่างหลากหลาย แต่ที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการวิจัยในครั้งนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จตุรรัตน์ กิรติวุฒิปงศ์ (2549, หน้า 93 – 111) อธิบายถึงการสร้างสรรค์ทางศิลปกรรมที่มีความใกล้เคียงกับความหมายของการสร้างสรรค์ว่า หมายถึง การกระทำ การปฏิบัติกร หรือการ

สร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นแสดงให้เห็นถึงลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากการสร้างหรือการกระทำโดยทั่วไป คือ ต้องแสดงถึงความเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ซ้ำแบบเดิมที่เคยมีปรากฏมาก่อน แสดงถึงลักษณะบุคลิกภาพที่บ่งบอกถึงแบบฉบับ หรือต้นฉบับเฉพาะตน แสดงถึงความเป็นอิสรภาพจากกฎเกณฑ์ จารีตประเพณี กรอบความคิด ทฤษฎี ลัทธิทั้งปวง ต้องเป็นสิ่งที่มีความค่าทางปัญญา จิตใจ และมีประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ สามารถแสดงออกในสิ่งที่จิตต้องการ บรรดาหรือหยั่งรู้โดยอิสระ มีพลังและแสดงออกซึ่งประสบการณ์การสั่งสมทางความคิด จินตนาการอันหลากหลายทิศทาง สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ท่ามกลางความแตกต่างให้เป็นเอกภาพเดียวกันได้ การสร้างสรรค์จึงมิใช่การลอกเลียนแบบสิ่งที่ตาเห็น สิ่งที่อยู่ใต้น้ำ หรือสิ่งที่กายสัมผัส มิใช่การคิดการกระทำใด ๆ ที่ตกอยู่ภายใต้กรอบของความคิด ทฤษฎีตายตัว อีกทั้งมิใช่การที่จะต้องเป็นไปตามระเบียบ ขั้นตอนของกระบวนการใด ๆ ที่มีอาจปรับเปลี่ยนหรือยืดหยุ่นได้ โดยการสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ ผู้ที่ศึกษาเรียนรู้เพื่อที่จะก้าวไปสู่ความเป็นนักสร้างสรรค์ที่มีศักยภาพ มีความสามารถสูงได้นั้น จะต้องตระหนักในสาระและอิสรภาพของตนอยู่เสมอ ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่าการสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านทัศนศิลป์ ประเภทจิตรศิลป์ จะต้องใช้ปัญญาเป็นตัวนำ ตัวบอก ตัวกำหนดพฤติกรรมด้วย มิใช่ใช้เพียงจินตนาการ ความเพ้อฝัน ความรู้สึกอารมณ์ ส่วนทักษะฝีมือนั้น เป็นเพียงแรงงานที่เป็นตัวประกอบหนึ่งที่พึงมีและจะขาดมิได้ จากคำอธิบายข้างต้นตรงกับคำอธิบายของ พระธรรมปิฎก (2539) ที่กล่าวว่า การสร้างสรรค์ทัศนศิลป์เป็นความอยากทางปัญญาที่มีผลเกื้อกูลต่อมนุษย์โดยตรง เป็นพฤติกรรมแห่งการแสวงหาความรู้ที่อาศัยความรู้ คือ ปัญญาเป็นฐาน ซึ่งในทางพระพุทธศาสนา เรียกว่า ฉันทะ นอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นการค้นหารูปแบบที่มีคุณค่า มีความสำคัญสอดคล้องกับเป้าหมายของการสร้างสรรค์ เป็นการปฏิบัติที่เป็นกระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบใหม่หรือสิ่งใหม่ทางทัศนศิลป์ที่มีลักษณะเฉพาะตัวของผู้สร้างสรรค์ และเป็นต้นแบบหรือต้นฉบับ (originality) ที่มีเอกภาพ

การสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ ผู้สร้างสรรค์ผลงานหรือศิลปินต้องมีระบบทางความคิดทางปัญญา โดยเฉพาะการเตรียมการด้านต่าง ๆ ที่มีความพร้อมเพียงพอและมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ผลงานที่ปรากฏออกมาจึงจะเป็นไปอย่างมีทิศทาง และบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในที่นี้มีได้หมายความว่า ผลงานที่ดีมีคุณค่าสูงจะต้องใช้ระยะเวลาและระบบขั้นตอนในการสร้างสรรค์ที่ยาวนานเสมอไป แต่ตรงกันข้ามผลงานที่ดีเด่นอาจใช้เวลาเพียงน้อยนิดในการสร้างสรรค์ก็เป็นได้ เนื่องจากศิลปินบางท่านอาจมีการจัดลำดับความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ตลอดจนการเตรียมการด้านต่าง ๆ ไว้ภายในจิต และพร้อมที่จะแสดงออกโดยฉับพลัน อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษาเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในผู้ฝึกหัดหรือผู้เริ่มต้น ควรที่จะศึกษาใฝ่รู้ใน

กระบวนการสร้างสรรค์ของศิลปินด้วย มิใช่ชื่นชมเพียงผลลัพธ์ที่ปรากฏเป็นผลงานเท่านั้น ซึ่งในทงวิชาการด้านทัศนศิลป์ สามารถที่จะจำแนกเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้ดังต่อไปนี้

1. แรงบันดาลใจ (Inspiration)

แรงบันดาลใจ เป็นขั้นตอนแรกของผู้สร้างสรรค์ผลงาน ได้พบเห็นวัตถุสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติหรือคิดฝันจินตนาการขึ้นเอง เป็นการรับสัมผัสสิ่งเร้าจากภายนอกและหรือภายในจิต ทำให้ผู้สร้างสรรค์เกิดความประทับใจ สนใจในสิ่งนั้น ตัวอย่างเช่น นาย ก. ได้ตระเวนเที่ยวชม ศึกษาวัด โบสถ์ วิหาร หรือโบราณสถานต่าง ๆ ในสถานแห่งใดแห่งหนึ่ง ทำให้เกิดความพึงพอใจ สนใจในความงดงามของสิ่งนั้น ทำให้นาย ก. ได้ศึกษาเรียนรู้ในสิ่งดังกล่าวด้วยประสบการณ์ตรง ก่อให้เกิดการครุ่นคิดพิจารณาถึงวัตถุสิ่งปรากฏดังกล่าวอย่างละเอียด ลุ่มลึก และก่อให้เกิดความประทับใจมากขึ้น เป็นต้นเหตุของแรงบันดาลใจให้กับนาย ก. ในการที่จะสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ต่อไป ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนของการปะทะระหว่างโลกภายนอกกับโลกภายใน หรือการรับรู้การสัมผัสทางความรู้สึก อารมณ์ที่มีต่อสรรพสิ่ง เป็นขั้นตอนของความรู้สึก อารมณ์ เป็นภาพลักษณ์ที่ปรากฏในสมอง แต่ยังมีลักษณะเป็นนามธรรม

2. แนวความคิด (Conception)

แนวความคิด เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ เป็นการพิจารณา กল্পกรองสิ่งที่ผู้สร้างสรรค์สนใจหรือประทับใจเป็นพิเศษว่าสิ่งนั้นคืออะไร อะไรคือสิ่งที่ตนเองพึงพอใจ สิ่งที่พึงพอใจอยู่ในส่วนใด มีลักษณะและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร ให้ผลทางความรู้สึก อารมณ์ ความคิดในแง่มุมใด เป็นขั้นตอนของการรู้จักเลือกสรรเอาเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญและทรงคุณค่าที่เป็นต้นเหตุของความประทับใจในสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น นาย ก. ได้พิจารณา กল্পกรองอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดของตนเองและสามารถหาข้อสรุปได้ว่า สิ่งที่ตนเองประทับใจจริง ๆ จนทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ คือส่วนใด ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ที่ต้องอาศัยความคิด ความเป็นเหตุผล การรู้จักจำแนกแยกแยะข้อเท็จจริงที่ปรากฏให้เห็น

3. ภาพร่างความคิด (Sketch idea)

ภาพร่างความคิดหรือรูปความคิด เป็นความคิดย่อยที่มีหลาย ๆ ด้าน หลาย ๆ ลักษณะ ภายใต้แนวความคิดหนึ่ง เป็นขั้นตอนแรกของผู้สร้างสรรค์ได้แสดงออกซึ่งอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดที่มีต่อวัตถุหรือสิ่งเร้าอย่างเป็นรูปธรรม แต่ยังไม่ใช่ตัวผลงานจริงที่สำเร็จสมบูรณ์ หากแต่เป็นเพียงการร่างภาพความคิด โดยให้สอดคล้องกับแนวความคิดที่วางไว้ การร่างภาพความคิดดังกล่าว จะทำให้ความคิดย่อยซึ่งมีเป็นจำนวนมากภายใต้แนวความคิดหนึ่งมีความชัดเจน แน่นอน

ยิ่งขึ้น ภาพแบบร่างจึงอาจมีหลายภาพ หลายความคิด หรือหลายแบบที่แตกต่างกัน แม้จะอยู่ภายใต้หัวข้อ ชื่อเรื่อง หรือแนวความคิดเดียวกันก็ตาม อาจกล่าวได้ว่า ภายใต้หนึ่งแนวความคิดจะประกอบไปด้วยหลาย ๆ ภาพร่างความคิด แต่ละภาพร่างความคิดจะมีรูปลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

ในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ของผู้สร้างสรรค์ผลงาน ภาพร่างความคิดจะถูกแปรเปลี่ยน ตัดทอน คลี่คลาย เพิ่มเติมและพัฒนาทั้งในด้านรูปแบบและรูปลักษณะ จนกว่าผู้สร้างสรรค์จะเห็นว่าภาพร่างความคิดย่อยของตนเองมีความสอดคล้องกับอารมณ์ ความรู้สึกหรือแนวความคิดเป็นอย่างดีแล้ว จึงจะทำการคัดเลือกภาพร่างจากจำนวนหลายภาพ เพื่อที่จะนำไปสู่กระบวนการสร้างสรรค์ในขั้นตอนต่อไป

4. เทคนิคและวิธีการแสดงออก (Techniques / Method)

เทคนิค เป็นสื่อหรือวัสดุที่ผู้สร้างสรรค์ใช้เพื่อการแสดงออกซึ่งคุณค่า สุนทรียภาพ โดยตรงหรือเป็นตัวกลางในการสื่อถึงความรู้สึก อารมณ์ ความคิด จินตนาการของผู้สร้างสรรค์เป็นสำคัญ ในการวิจัยครั้งนี้ ผลงานที่สร้างสรรค์มีลักษณะเป็นงานจิตรกรรมไทยประยุกต์ โดยใช้เทคนิคของศิลปะลายก้ำมะลอ ผสมผสานกับเทคนิคการใช้งานอิพ็อกซีเรซินซึ่งเป็นวัสดุสมัยใหม่

วิธีการแสดงออก เป็นขั้นตอนที่จะพิจารณาว่าภาพร่างที่ร่างไว้ในแต่ละภาพและได้เลือกสรรแล้วนั้น ควรจะใช้วิธีการแสดงออกด้วยวิธีการใดจึงจะเหมาะสม สอดคล้องต้องกันและมีความสะดวกหรือมีความเป็นไปได้มากที่สุดในการที่จะสร้างเป็นผลงานจริง วิธีการแสดงออกทางทัศนศิลป์ สามารถจำแนกออกได้ดังต่อไปนี้

4.1 วิธีการแสดงออกเป็นสองมิติ ตัวอย่างเช่น วิธีการด้านจิตรกรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย เป็นต้น

4.2 วิธีการแสดงออกแบบสามมิติ เช่น วิธีการด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรม เครื่องเคลือบดินเผา ฯลฯ

4.3 วิธีการแสดงออกแบบสื่อผสม คือ วิธีการที่ผู้สร้างสรรค์ใช้สื่อวัสดุตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปมาผสมผสานกัน วิธีการแสดงออกเช่นนี้เป็นวิธีการที่อิสระในการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ หรือแม้กระทั่งสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์ผลงาน เป็นต้น

จากรายละเอียดข้างต้น ผลงานการสร้างสรรค์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยผสมผสานวัสดุสมัยใหม่ในการสร้างสรรค์ผลงาน แต่รูปลักษณะของผลงานโดยรวมยังเป็นงานจิตรกรรมที่เขียนลงบนพื้นผิวระนาบ แต่มีการสร้างให้ตัวภาพ ลวดลายเกิดมิติ มีระยะใกล้ กลาง ไกล มองเห็นการทับซ้อนกันในแต่ละระดับชั้น (Layer) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะในการสร้างสรรค์ผลงานครั้งนี้

5. การแสดงออก (Expression)

การแสดงออก เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในทางจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ สื่อผสม การแสดงออกต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับ แนวความคิดที่กำหนดไว้ ไม่เช่นนั้นผลงานที่ออกมาจะมีลักษณะผิดเพี้ยนไปจากความคิดที่จิต ปรารถนาและต้องการว่าจะแสดงเรื่องเกี่ยวกับอะไร อะไรจะเป็นจุดเด่น จุดรองในการแสดงออก และในที่สุดเป้าหมายของการสร้างสรรค์ผลงานที่ผู้สร้างสรรค์กำหนดไว้ คือ ความมีคุณค่า สุนทรียภาพ อาจเกิดความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และด้อยคุณค่าความเป็นศิลปะไป

จากรายละเอียดที่เสนอมานั้น ผู้วิจัยศึกษาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และเพื่อให้ได้ผล งานการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ที่มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนตามหลักการของการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทาง ทัศนศิลป์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยได้ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

ขวัญชนก ศรีนอก (2549) ได้วิจัยเรื่อง ทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา และปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูล จากนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นสมาชิกสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 6 แห่ง เป็นนักเรียน จำนวน 388 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนโดยส่วนใหญ่เป็นเพศชายที่ศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 3 มีความถี่ในการเข้าใช้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการเข้าร่วมกิจกรรมของ สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 1 กิจกรรม/สัปดาห์ และได้รับข้อมูลจากบอร์ดประชาสัมพันธ์ของ โรงเรียน มีการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์หรือมากกว่า นั้น จากการศึกษาทัศนคติของนักเรียนมีความเห็นด้วยในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 82.8 และพบอีก ว่า ประเด็นด้านเพศ การเป็นสมาชิกชมรม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และจำนวนชั่วโมงที่เรียนเกี่ยวกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อทัศนคติของ นักเรียน

ผลการวิจัยชิ้นนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของนักเรียน เพื่อที่ผู้วิจัยจะออกแบบและจัดกิจกรรมการแสดงผลงานนิทรรศการจากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ให้สอดคล้องกับความพึงพอใจและทัศนคติของนักเรียน

กรณีศึกษา อุดหนุนกาญจน์ (2553) ทำวิจัยเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พรรณไม้ในวรรณคดีไทย ตามรูปแบบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยประเมินผลตามสภาพจริง ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินตามสภาพจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.69 ซึ่งอยู่ในระดับดี ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย คู่มือการใช้ สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เอกสารประกอบการสอน ใบงาน และแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ แบ่งออกเป็น 6 ชุดย่อย ได้แก่ สุขสันต์กับพรรณไม้ในวรรณคดี สร้างสรรค์ป้ายชื่อ ร่วมมือร่วมปลูก ผูกพันคันคว้า หารายางาน และเบิกบานนำใช้ ซึ่งทั้ง 6 กิจกรรมย่อยดังกล่าว ประยุกต์มาจากหลักการดำเนินกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 5 องค์ประกอบ

จากผลการวิจัยนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบว่า การดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สามารถปรับประยุกต์ใช้จากหลักการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนได้ ทำให้มีความคล่องตัวและเหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ และการให้นักเรียนได้รับรู้และสัมผัสกับความงดงามของผลงานทัศนศิลป์ ผูกพันกับความงามของพรรณพฤกษา จึงเป็นกิจกรรมที่จะทำให้ นักเรียนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะพรรณไม้นานาชนิด

สุดวดี สุวรรณ และนิโรจน์ จรุงจิตวิวัฒน์ (2555) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างสรรค์จิตรกรรมไทยประเพณี : กล้วยพฤษ์ ต้นไม้แห่งความสมปรารถนา ภายใต้ความงามของต้นไม้ใหญ่ในวรรณกรรมไตรภูมิ สะท้อนบรรยากาศแห่งความสุข ความสมหวัง สมปรารถนา เป็นผลงานจิตรกรรมไทยประเพณีที่สร้างสรรค์ขึ้นด้วยสีอะคริลิกบนผ้าใบ จำนวน 1 ชั้น ขนาด 100 x 120 เซนติเมตร โดยศึกษาแบบแผนของครุช่าง โบราณ ผูกพันกับลักษณะเฉพาะของตน เป็นผลงานจิตรกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากต้นกล้วยพฤษ์ ที่ปรากฏอยู่ในวรรณกรรมทางพระพุทธศาสนา เรื่อง ไตรภูมิ

จากผลงานการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ชิ้นนี้ เป็นตัวอย่างหนึ่งที่น่ารูปแบบพรรณไม้มาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ประเภทจิตรกรรม แต่มีความแตกต่างจากการวิจัยของผู้วิจัยคือ พรรณไม้ที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ เป็นพรรณไม้ที่สามารถศึกษารูปแบบและส่วนประกอบได้จริงตามธรรมชาติ มิได้เป็นรูปแบบอุดมคติเช่นผลงานวิจัยชิ้นนี้

สมัญ ภาวรุ่งสัจยา (2555) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเพื่อการออกแบบเครื่องประดับสตรี ประเภทกำไล โดยใช้วัสดุประเภทพลาสติกเหลว มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน และออกแบบ พัฒนารูปแบบเครื่องประดับสตรี ประเภทกำไลที่ทำมาจากเงิน โดยใช้วัสดุประเภทพลาสติกเหลว ได้แก่ น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน โดยใช้กระบวนการออกแบบและพัฒนารูปแบบในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการศึกษาวัสดุประเภทพลาสติกเหลว ขั้นการออกแบบเครื่องประดับสตรีประเภทกำไล ขั้นการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ขั้นการสร้างผลิตภัณฑ์ และขั้นการประเมินผลผลิตภัณฑ์ โดยใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ได้ผลงานการออกแบบเครื่องประดับสตรีประเภทกำไล ที่ทำมาจากเงิน โดยใช้วัสดุประเภทพลาสติกเหลว ได้แก่ น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ที่มีคุณสมบัติเป็นมันวาว มีความสวยงามหรูหรา และคงทนถาวรมากกว่าวัสดุประเภทเปลือกหอยมุกตามธรรมชาติ วัสดุประเภทพลาสติกเหลวนี้นี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้สร้างสรรค์เครื่องประดับประเภทกำไลได้ผลเป็นอย่างดี ส่วนผลที่ได้รับจากผู้บริโภค สามารถนำมาประกอบการพิจารณาพัฒนารูปแบบในการออกแบบเครื่องประดับชนิดอื่น ๆ ได้อีก จนเกิดนวัตกรรมการออกแบบเพิ่มเติมอีก 1 องค์ความรู้

วินัย สุขวิน (2562) ทำการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง จิตรกรรมสร้างสรรค์ ชุด สีสันแห่งป่าฮาลาบาลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความงดงามของผืนป่าดิบชื้นที่มีบริเวณกว้างใหญ่ที่สุดในภาคใต้ของประเทศไทย และยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า มีพรรณพฤษกษานานาชนิด ที่สำคัญคือ มีพันธุ์นกเงือกหลากหลายสายพันธุ์ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าแห่งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเรื่องราวผ่านผลงานศิลปะ ประเภทจิตรกรรมในรูปแบบสัจนิยม มีลักษณะเฉพาะของตน เป็นผลงานจำนวน 6 ชิ้น ขนาด 70x90 เซนติเมตร โดยใช้เทคนิควิธีการพ่นด้วยสีสเปรย์ ผสมกับการลงสีอะคริลิกบนผ้าใบ และมีการนำใบไม้ ใบหญ้า ที่ขึ้นอยู่ตามผืนป่าแห่งนี้มาเป็นต้นแบบในการพ่นสี เพื่อสร้างองค์ประกอบในส่วนที่เป็นพื้นหลังของภาพ และวาดภาพนกเงือกขนาดใหญ่ มีฐานะเป็นจุดเด่นของภาพ โดยใช้เทคนิควิธีการตัดทอนเพิ่มเติมบางส่วน เพื่อให้เกิดสีสันความงดงามเป็นเอกภาพด้วยเทคนิคที่แปลกใหม่ ผลการวิจัยที่ได้รับคือ ลักษณะการสร้างสรรค์ผลงานรูปแบบใหม่ และเป็นการกระตุ้นความรู้สึกรักหวงแหน ความตระหนักต่อคุณค่าของผืนป่าฮาลาบาลาให้มีความอุดมสมบูรณ์คู่กับพื้นที่ภาคใต้ไปตลอดกาล

อริญญา ราชการกลาง (2562) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสื่อการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พัฒนาสื่อการเรียนรู้ ศึกษาผลการทดลองใช้ และศึกษาผลการยอมรับสื่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง มีองค์ประกอบ 3 ส่วนหลัก ได้แก่ การนำเข้าข้อมูล การจัดการสื่อเสมือนจริง และการแสดงผล โดยแต่ละองค์ประกอบ มีส่วนประกอบย่อย คือ การนำเข้าข้อมูล ประกอบด้วย รูปภาพ เนื้อหา และเสียง การจัดการสื่อเสมือนจริง มีขั้นตอน 2 ขั้น คือ แอปพลิเคชันและมาร์คเกอร์ และส่วนที่ 3 เป็นการแสดงผล ผู้เชี่ยวชาญประเมินสื่อการเรียนรู้ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการทดลองใช้สื่อ พบว่า อยู่ในระดับดี และผลการศึกษาคู่มือผู้สอนต่อการยอมรับสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด

จากการวิจัยชิ้นนี้ จะเห็นได้ว่าการสร้างกิจกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ไม่จำกัดอยู่เพียงวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ดังนั้น การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะปลายกำมละอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ซึ่งเป็นการแสดงออกทางทัศนศิลป์นั้น จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งเพื่อเป็นสื่อให้นักเรียนได้เข้าใจและเห็นความสำคัญในงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

สุวิธสา เกทอง (2562) ทำการวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง ผลงานสร้างสรรค์จิตรกรรม ชุด ธรรมชาติในความงามของเมล็ดยางพารา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรม ชุด ธรรมชาติในความงามของเมล็ดยางพารา และสร้างองค์ความรู้นำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรม โดยการนำเสนอมุมมองความงาม ความสมบูรณ์ของเมล็ดยางพารา ซึ่งเป็นพืชพรรณธรรมชาติของภาคใต้ของไทย โดยใช้แนวคิดและเทคนิคทางทัศนศิลป์ ประเภทจิตรกรรม เกิดเป็นผลงานจิตรกรรม จำนวน 6 ชิ้น ขนาด 70 x 90 เซนติเมตร นำเสนอรายละเอียดผ่านการสร้างสรรค์ที่ให้ความสำคัญกับทัศนธาตุ ได้แก่ รูปร่าง รูปทรง สี ลักษณะพื้นผิว บรรยากาศธรรมชาติด้วยกระบวนการร่างภาพต้นแบบ ลดตัดทอน เพิ่มเติม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปแบบแสดงออกทางรูปแบบกึ่งนามธรรม (Semi-Abstract) ด้วยจิตรกรรมเทคนิคสีอะคริลิก ผลที่ได้รับคือ ช่วยสร้างคุณค่าให้กับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และสร้างความตระหนักในคุณค่า ความงามของธรรมชาติ เพื่อให้ดำรงอยู่คู่กับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ต่อไปอย่างยั่งยืน

ผลการวิจัยชิ้นนี้ มีความใกล้เคียงกับการวิจัยของผู้วิจัยคือ นำพรรณไม้ในธรรมชาติมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ประเภทจิตรกรรม ทั้งยังมีเป้าหมายของการสร้างสรรค์เป็นไปในแนวทางเดียวกัน คือ สร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับพรรณพฤษชานานาชนิด

พรสวรรค์ จันดาหงษ์ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างสรรค์จิตรกรรมเพื่อตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ ชูต ไม้เลื้อย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์จิตรกรรมตกแต่งลงบนเฟอร์นิเจอร์ไม้ ชูต ไม้เลื้อย และวิเคราะห์ผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แนวคิดการสร้างสรรค์ผลงานแสดงออกถึงความงามของไม้เลื้อยที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ที่มีความงดงามอย่างหลากหลาย โดยการนำพรรณไม้เลื้อย 3 ชนิดมาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ได้แก่ ดอกพวงคราม ดอกเล็บมือนาง และดอกสร้อยอินทนิล แสดงออกในรูปแบบภาพเหมือนจริง เป็นผลงานที่ตกแต่งลงบนพื้นผิวของเฟอร์นิเจอร์ไม้ จำนวน 5 ชิ้น ได้แก่ แก้วอีเล็กดอกเล็บมือนาง แก้วอีใหญ่ ดอกพวงคราม ชูต โต๊ะและแก้วอีดอกเล็บมือนาง แก้วอีสนามดอกสร้อยอินทนิล และตู้ดอกสร้อยอินทนิล ผลงานที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์จิตรกรรม โดยได้รับแรงบันดาลใจจากพรรณไม้เลื้อย ชูตนี้ เป็นผลงานที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับเฟอร์นิเจอร์ไม้เก่า ให้เกิดความงามทางทัศนศิลป์ โดยใช้พรรณไม้เลื้อยมาเป็นต้นแบบ และจัดวางให้มีลีลาแบบใหม่ เข้ากับพื้นที่ว่างบนเฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ละลักษณะ

พิมพ์นิภา ก้อนคำ และกนิษฐา พวงศรี (2563) ทำการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง กาแฟอาราบิก้า : ภาพสีสันแห่งกาลเวลา มีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสีสันในแต่ละช่วงเวลาของเมล็ดกาแฟ จากสีเขียวเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ส้ม แดง จนเป็นสีแดงดำเมื่อเมล็ดสุกจัด สร้างสรรค์เป็นผลงานจิตรกรรมสีน้ำมัน โดยได้แรงบันดาลใจจากสีสันของเมล็ดกาแฟอาราบิก้าที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาต่าง ๆ การสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมในครั้งนี้ ใช้หลักการทางทัศนศิลป์ คือ ทักษะธาตุ ได้แก่ จุด เส้น สี รูปทรง พื้นผิว น้ำหนัก และแสงเงา เมื่อสร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมตามรูปแบบที่กำหนดไว้ ทำการวิเคราะห์รูปแบบผลงานที่ได้ โดยแยกเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ตามหลักการทัศนธาตุแต่ละหัวข้อ

Narit Vadhanabhu (2021) ทำการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาอิพ็อกซีเรซินร่วมกับเทคนิคการวาดเส้นด้วยเครื่องมือปลายแหลม สำหรับการสร้างสรรค์ศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาอิพ็อกซีเรซินและเทคนิคการวาดเส้นด้วยเครื่องมือปลายแหลม 2. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติ และ 3. เปรียบเทียบลักษณะผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติกับแบบทั่วไป โดยศึกษาทดลองปรับใช้อิพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ให้ผลงานมีลักษณะเป็นงานสามมิติ ทำการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ จำนวน 6 ชิ้น ประกอบด้วย ผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้น และผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบทั่วไป จำนวน 3 ชิ้น โดยรูปแบบลวดลายและขนาดเป็นอย่างเดียวกัน ซึ่งมีรูปแบบลวดลาย ได้แก่ 1. ลวดลายผสมภาพ 2. ลวดลายล้วน และ 3. ภาพเล่าเรื่อง โดยผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติที่สร้างสรรค์ขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการแบบทั่วไป มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมิติ

ระยะ และมุมมองของภาพมีความหลากหลาย ผลงานมีความร่วมสมัยมากกว่าผลงานที่ใช้เทคนิค
วิธีการแบบทั่วไป รวมทั้งผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติมีความแข็งแรง คงทนต่อการสัมผัสที่
บ่อยครั้ง โดยคุณสมบัติของอีพ็อกซีเรซินที่นำมาประยุกต์ใช้ สามารถปกป้องลวดลายที่ปิดประดับ
ด้วยแผ่นทองคำเปลวแท้ได้เป็นอย่างดี



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการวิจัยที่เน้นการศึกษาลักษณะของพรรณไม้ต่าง ๆ ในแต่ละส่วนประกอบของพรรณไม้ ได้แก่ ส่วนราก ลำต้น กิ่งก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด เพื่อนำลักษณะต่าง ๆ มาเป็นแรงบันดาลใจ และเป็นแนวทางในการออกแบบ โดยยึดหลักการทางทัศนศิลป์ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้นงาน ในชุด พรรณไม้ลายทอง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ มีกระบวนการวิจัยที่แตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทั่วไป เป็นการวิจัยที่ต้องอาศัยความรู้ แนวความคิดทางด้านรูปแบบ และแรงบันดาลใจจากความงดงามของพรรณไม้ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูล แนวคิดในการออกแบบ และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามแมลงลักษณะใหม่ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและกระบวนการวิจัยที่สอดคล้องกับลักษณะของการวิจัยในครั้งนี้ ตามรายละเอียดของหัวข้อดังต่อไปนี้

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Research) ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของพรรณไม้ในแต่ละส่วนประกอบ ได้แก่ ลักษณะราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก และผล และนำความงามทางด้านรูปแบบของส่วนประกอบตามลักษณะพรรณไม้ มาเป็นแนวทางในการออกแบบผลงาน และนำแบบร่างผลงาน (Sketch) และพิจารณาปรับปรุงแบบร่างตามหลักการทางทัศนศิลป์ จากนั้นจึงสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง โดยมีวิธีดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ระยะที่ 1 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 โดยทำการศึกษาลักษณะของพรรณไม้ตามส่วนประกอบต่าง ๆ โดยใช้พรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

บริเวณพื้นที่มัธยมศึกษา จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยคัดเลือก พรรณไม้ทั้งสามชนิดนี้ โดยพิจารณาจากรูปลักษณ์และมีความหมาย ตามแนวความคิดต่อไปนี้

1. เป็นไม้ต้นที่มีขนาดใหญ่ มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบด้วย ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด ที่สามารถศึกษาลักษณะได้

2. มีความหมายที่สามารถเชื่อมโยงกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นการเฉพาะ ประกอบด้วย ราชพฤกษ์ เป็นต้นไม้ประจำโรงเรียนและต้นไม้ประจำชาติ มีช่อดอกเป็นพวงห้อยระย้าลงมาด้านล่าง มีลักษณะโดยรวมที่สอดคล้องกับชื่อสามัญว่า Golden shower หมายถึง สายน้ำสีทองจากฝักบัว โพธิ์ เป็นต้นไม้ที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา และปลูกอยู่บริเวณด้านหลังของหอพระประจำโรงเรียน ลักษณะของรากมีความใกล้เคียงกับการเคลื่อนไหวของลายกระหนก รูปร่างของใบมีรูปแบบที่สวยงามและเป็นเอกลักษณ์แตกต่างจากใบไม้ชนิดอื่น แก้วเจ้าจอม มีลักษณะใบที่เรียงต่อกันอย่างสวยงามและเป็นระเบียบ มีดอกที่สามารถเปลี่ยนสีได้ตามระยะเวลา

จากรายละเอียดข้างต้น จึงใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกและได้พรรณไม้ทั้งสามชนิดนี้ สำหรับการศึกษาส่วนประกอบของพรรณไม้แต่ละชนิด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับส่วนราก ส่วนลำต้น ส่วนกิ่ง ก้าน ส่วนใบ ส่วนดอก ส่วนผล และส่วนเมล็ด ที่มีลักษณะ รูปร่าง รูปทรงที่งดงาม สามารถนำมาออกแบบ และจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะได้อย่างเหมาะสม สำหรับการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ

2. ระยะที่ 2 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อออกแบบภาพแบบร่างผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาลักษณะของพรรณไม้ พิจารณาคัดเลือก ส่วนประกอบของพรรณไม้ที่เหมาะสม สำหรับการออกแบบภาพแบบร่างผลงาน (Sketch) เป็นภาพแบบร่างที่มีจำนวน 3 แบบจากจำนวน 9 แบบ เมื่อผู้วิจัยออกแบบตามจำนวนแล้ว นำภาพแบบร่างดังกล่าว ทำการวิเคราะห์และพิจารณาความเหมาะสมตามหลักการทางทัศนศิลป์ รวมทั้งลักษณะผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบไทย ที่สามารถใช้สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติได้ โดยแบ่งออกเป็น ราชพฤกษ์ จำนวน 1 แบบ โพธิ์ จำนวน 1 แบบ และแก้วเจ้าจอม จำนวน 1 แบบก่อนนำเข้าสู่วิธีกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานจริง

3. ระยะที่ 3 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ตามภาพแบบร่างที่ออกแบบไว้ เป็นผลงานจำนวน 3 ชิ้นงาน แต่ละชิ้นงานมีขนาด 60 x 80 เซนติเมตร โดยใช้เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติที่ผู้วิจัยศึกษาทดลองในครั้งนี

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาดำเนินงาน ๑ ปี เริ่มต้นการดำเนินงานตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 จนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ขั้นที่	การดำเนินการ	ระยะเวลา											
		มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
1	ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
2	จัดทำ 3 บท												
3	ศึกษาลักษณะของพรรณไม้												
4	ออกแบบภาพร่าง												
5	ปรับปรุงภาพร่าง												
6	สร้างสรรค์ผลงาน												
7	วิเคราะห์ข้อมูล												
8	ตีพิมพ์บทความวิจัย												
9	สรุปผลการวิจัยและเขียนรายงานการวิจัย												

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ามแมลงแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการสำรวจพรรณไม้ในบริเวณโรงเรียน และ

คัดเลือกพรรณไม้ที่เหมาะสมในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม พร้อมจัดบันทึกเกี่ยวกับลักษณะของพรรณไม้แต่ละส่วนประกอบที่สามารถนำมาเป็นแรงบันดาลใจ และแนวทางในการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ได้ โดยผู้วิจัยจัดบันทึกลักษณะพรรณไม้แต่ละชนิด โดยแยกออกเป็น ส่วน ๆ ลงในสมุดวาดภาพ เพื่อบันทึกลายเส้นดินสอ ก่อนนำไปใช้ในการออกแบบผลงานในขั้นตอนต่อไป

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณ ไม้ลายทอง

ผู้วิจัยนำลายเส้นและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน มาออกแบบเป็นภาพแบบร่าง จำนวน 9 แบบ เมื่อได้ภาพแบบร่างแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และพิจารณาภาพแบบร่างทั้งหมด โดยยึดหลักการทางทัศนศิลป์ และทำการปรับปรุงแก้ไขในบางประเด็นให้เกิดความงดงาม สมบูรณ์ และเหมาะสมทางทัศนศิลป์ รวมทั้งคำนึงถึงลักษณะงานศิลปะลายกำมะลอแบบไทย จนได้ภาพแบบร่าง จำนวน 3 แบบ แบ่งออกเป็นพรรณไม้ 3 ชนิด ๆ ละ 1 แบบ เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ผลงานจริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณ ไม้ลายทอง

ผู้วิจัยนำต้นแบบที่ได้คัดเลือกจาก ข้อ 2 เข้าสู่กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณ ไม้ลายทอง จำนวน 3 ชิ้นงาน แต่ละชิ้นงานมีขนาด 60 X 80 เซนติเมตร และจัดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษบันทึก พร้อมบันทึกภาพเกี่ยวกับวัสดุ เทคนิค กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเองทุกขั้นตอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามรายละเอียดในวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละส่วน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลแบบการตีความเชิงเส้น (Linear interpretation) ร่วมกับการตีความเกลียว (Spiral interpretation) โดยอธิบายข้อมูลตามส่วนประกอบต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผู้วิจัยแยกส่วนประกอบของพรรณไม้แต่ละชนิด เป็นลายเส้นของส่วนประกอบแต่ละส่วน ได้แก่ ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด โดยอธิบายถึงรูปร่าง รูปทรง ที่มีความงดงามและลงตัวในการนำมาใช้ในการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด
พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการอธิบายแนวความคิดในการนำแต่ละส่วนประกอบ
ของพรรณไม้ที่ศึกษาจากส่วนที่ 1 มาใช้ในการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) แต่ละแบบ ซึ่งผู้วิจัย
ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบทางทัศนศิลป์ประกอบการอธิบาย รวมทั้งวิเคราะห์
เชื่อมโยงถึงความหมายของพรรณไม้แต่ละชนิดกับรูปลักษณะของผลงาน

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างสรรคผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด
พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยแยกประเด็นในการอธิบายตามสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ได้แก่ วัสดุ
อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้สำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน เทคนิคกระบวนการและขั้นตอนในการ
สร้างสรรค์ผลงาน ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข รวมทั้งลักษณะของผลงานสำเร็จที่ได้จาก
กระบวนการสร้างสรรค์

การสร้างสรรคผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการ
วิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาลักษณะของพรรณไม้และนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างสรรค์
ผลงานศิลปะเป็นหลัก โดยองค์ความรู้ที่ทำให้เกิดแรงบันดาลใจและแนวทางในการสร้างสรรค์
ผลงานศิลปะ คือ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของพรรณไม้แต่ละชนิด ที่แสดงออกถึงความงดงามและ
ความเหมาะสมลงตัวทางทัศนศิลป์ โดยความรู้ที่ได้รับนำมาซึ่งภาพแบบร่าง (Sketch) นำมาสู่
เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ในผลงานชุด พรรณไม้ลาย
ทอง ซึ่งผู้วิจัยมีกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. ออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ที่ได้รับแรงบันดาลใจ แนวความคิด และแนวทางจาก
การศึกษาลักษณะของพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน จำนวน 9 แบบ ที่ได้จากพรรณไม้ 3
ชนิด ๆ ละ 3 แบบ

2. นำภาพแบบร่างจำนวนดังกล่าว ทำการวิเคราะห์พิจารณาความเหมาะสมลงตัว ความ
งดงามทางศิลปะ โดยใช้หลักการทางทัศนศิลป์เป็นหลักในการวิเคราะห์ รวมทั้งพิจารณาลักษณะ
ศิลปะลายก้ำมะลอแบบไทย จนได้ภาพแบบร่างที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน จำนวน 3
แบบ ประกอบด้วย ราชพฤกษ์ จำนวน 1 แบบ โพธิ์ จำนวน 1 แบบ และแก้วเจ้าจอม จำนวน 1 แบบ

3. ปรับปรุงภาพแบบร่างให้เกิดความสมบูรณ์ เหมาะสมมากที่สุด ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานจริง
4. ดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานจริง ตามเทคนิคกระบวนการของงานช่างศิลป์ปลายกำมะลอ
5. เคลือบผิวหน้าด้วยอีพ็อกซีเรซินลงบนลวดลายเพื่อสร้างชั้น (Layer)
6. ดำเนินตามเทคนิคกระบวนการเดิมจนครบทุกระดับชั้น (Layer)
7. จัดบันทึกข้อมูลและบันทึกภาพทุกชั้นตอน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน
8. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการอธิบายสิ่งที่ปรากฏในแต่ละชั้นตอนอย่างละเอียด

การนำเสนอข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัย

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยทำการนำเสนอข้อมูลในหลายรูปแบบ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูลด้วยการอธิบายสิ่งที่ปรากฏขึ้นจากการศึกษาส่วนประกอบต่าง ๆ ของพรรณไม้ พร้อมลายเส้นพรรณไม้แต่ละส่วน อธิบายแนวความคิด แรงบันดาลใจ และแนวทางในการออกแบบ อธิบายเทคนิคกระบวนการและขั้นตอนในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้วิธีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง การนำเสนอข้อมูลด้วยรูปภาพแสดงถึงวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และภาพประกอบของกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานแต่ละขั้นตอน รวมทั้งนำเสนอข้อมูลเป็นแผนภาพ เพื่อสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย

การเผยแพร่ข้อมูล

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยนำองค์ความรู้และข้อมูลต่าง ๆ นำเสนอเพื่อเผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. เรียบเรียงเป็นรายงานการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ สำหรับการเผยแพร่สู่หอสมุดในสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางศิลปะ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาลัยเพาะช่าง หอสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นต้น

2. ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยเชิงสร้างสรรค์ลงในวารสารทางวิชาการ ศิลปกรรมสาร คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2566)

3. นำองค์ความรู้และข้อมูลบางส่วนเรียบเรียงประกอบในหนังสือ เรื่อง การสร้างสรรค์จิตรกรรมลายทองแบบสามมิติ

4. จัดแสดงผลงานในรูปแบบของนิทรรศการทางศิลปะ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 4 – 25 กันยายน 2565

5. นำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติถ่ายทอดเทคนิคกระบวนการให้กับกลุ่มนักศึกษาศิลปะหรือนุคคลผู้สนใจ ในการจัดแสดงนิทรรศการทางศิลปะ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 4 – 25 กันยายน 2565



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อใหญ่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะพรรณไม้ที่ปลูกอยู่บริเวณสวนพฤกษศาสตร์ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา พื้นที่ฝั่งมัธยมศึกษา โดยเลือกชนิดพรรณไม้ที่เป็น ไม้ต้น (arboreous) หรือ (tree) โดยมีลักษณะตามที่ระบุไว้ในพจนานุกรมศัพท์พฤกษศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ว่าเป็นพืชที่มีอายุหลายปี มีลำต้นเดี่ยว ชัดเจน ลำต้นแข็งแรง มีเนื้อไม้ และมีเรือนยอดรูปทรงต่าง ๆ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 487) มีทั้งสิ้น 29 ชนิด ได้แก่ 1. ราชพฤกษ์ 2. หูกกระจง 3. โพธิ์ 4. สาละลังกา 5. มะฮอกกานี 6. มะขาม 7. ควินิน 8. สะเดา 9. จามจุรี 10. เสลา 11. ป๊อบ 12. แก้วเจ้าจอม 13. ลีลาวดี 14. ประดู่ 15. ทองกวาว 16. พิกุล 17. พะยุง 18. หูกวาง 19. ตีนเป็ดน้ำ 20. อินทนิล 21. ตะแบก 22. นนทรี 23. ไทรย้อยใบแหลม 24. แคนา 25. พญาสัตบรรณ 26. โมกมัน 27. แคนแสด 28. ปาล์มน้ำพุ และ 29. ปาล์มชวา

จากรายชื่อของพรรณไม้ทั้ง 29 ชนิดข้างต้น ผู้วิจัยทำการคัดเลือกชนิดพรรณไม้จำนวน 3 ชนิด เพื่อศึกษาลักษณะพรรณไม้และนำมาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบผลงาน โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1. เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะพิเศษ แตกต่างจากพรรณไม้ชนิดอื่น
 2. มีลักษณะที่สามารถนำมาออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบไทยได้อย่างเหมาะสม งดงาม และลงตัว
 3. เป็นพรรณไม้ที่แสดงความหมาย เนื้อหา หรือเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง
- จากหลักเกณฑ์ทั้งสามข้อข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้พรรณไม้จำนวน 3 ชนิด เพื่อเป็นตัวอย่างในการศึกษาลักษณะ สำหรับเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลาย

กำหนดแบบสามมิติ โดยไล่เรียงลำดับการนำเสนอตามรหัสที่โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา กำหนดไว้ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. ราชพฤกษ์ เป็นพรรณไม้ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งเป็นต้นไม้ประจำชาติไทย ลักษณะของช่อดอกเป็นพวงห้อยระย้า สีเหลืองอ่อน ลักษณะเช่นนี้สอดคล้องกับชื่อภาษาอังกฤษว่า Golden Shower มีความหมายว่า สายน้ำจากฝักบัวสีทอง

2. โพธิ์ เป็นพรรณไม้ต้นที่สัมพันธ์กับพระพุทธศาสนา สอดคล้องกับลักษณะของงานศิลปะไทยที่เกี่ยวข้องด้วยพระพุทธศาสนา ผลงานช่างศิลปะไทยส่วนใหญ่นำเสนอพรรณไม้ชนิดนี้อย่างหลากหลาย ลักษณะของใบมีรูปร่างที่งดงามและแปลกตากว่าใบไม้ชนิดอื่น รวมทั้งเป็นไม้ที่แสดงความหมายมงคลที่เกี่ยวข้องกับปัญญา

3. แก้วเจ้าจอม เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะใบงดงาม ออกดอกยาก แต่เมื่อออกดอกจะมีลักษณะพิเศษ คือ สามารถเปลี่ยนสีดอกได้ โดยเริ่มแรกจะมีสีน้ำเงินอมม่วง และจะค่อย ๆ จางลงจนเป็นสีขาวบริสุทธิ์ ก่อนที่จะร่วงโรยไป

ลักษณะทางกายภาพโดยรวมของพรรณไม้

ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะโดยรวมทางกายภาพของพรรณไม้ทั้งสามชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม ตามหลักการที่กำหนดไว้ในคู่มือการดำเนินกิจกรรมสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560 และใช้คำศัพท์ที่อธิบายไว้ในหนังสือ พจนานุกรมศัพท์พฤกษศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี พ.ศ. 2560 เป็นหลัก ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ราชพฤกษ์

ราชพฤกษ์ ไม้ต้นผลัดใบ มีความสูงประมาณ 10 – 15 เมตร ลักษณะของใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ (even-pinnate; abruptly pinnate; paripinnate) มีใบย่อย 3 – 8 คู่ รูปร่างของใบเป็นรูปไข่แกมขอบขนาน มีความกว้างประมาณ 4 – 8 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 7 – 12 เซนติเมตร ส่วนดอก มีสีเหลืองสด ออกดอกตามซอกใบ เป็นช่อห้อยลง ความยาวของช่อดอกประมาณ 20 – 40 เซนติเมตร ภายในช่อดอกประกอบด้วยดอกย่อยเป็นจำนวนมาก ขนาดของดอกเมื่อบานมีความกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร มีกลีบรองดอก 5 กลีบ พื้นผิวด้านนอกมีขน กลีบดอกทั้ง 5 กลีบ มีลักษณะเป็นรูปไข่ ภายในมีเกสรเพศผู้ 10 อัน สัน 7 อัน ยาว 3 อัน และมีก้านเกสรเพศเมีย และรังไข่ที่มีขนยาว ส่วนผล มีลักษณะเป็นฝักยาว เป็นรูปแท่งกลม มีความกว้างประมาณ 1.5 – 2 เซนติเมตร และมีความยาวประมาณ 20 – 60 เซนติเมตร เมื่อฝักแก่จะไม่แตก แต่จะหลุดร่วงลงทั้งฝัก และจะหักแตกเป็นชิ้น ๆ ส่วนเมล็ด มีเนื้อเหนียวสีดำ ตามภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 13 ลักษณะวิสัยของราชพฤกษ์ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

2. โพธิ์

โพธิ์ เป็นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบ แตกกิ่งก้านสาขาออกเป็นพุ่มตรงบริเวณส่วนยอดของลำต้น ส่วนปลายกิ่งกลม กิ่งอ่อนพื้นผิวเกลี้ยง บริเวณกิ่งจะมีรากอากาศห้อยลงมาบ้าง ส่วนลำต้นมีความสูงประมาณ 20 – 30 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5 – 3 เมตร และมีน้ำยางสีขาว ส่วนเปลือกเรียบสีน้ำตาลปนเทา บริเวณโคนต้นเป็นพุ่มขนาดใหญ่ เป็นพรรณไม้ชนิดหนึ่งที่มีรูปทรงของลำต้นที่สวยงาม ตามภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 14 ลักษณะวิสัยของโพธิ์ ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

3. แก้วเจ้าจอม

แก้วเจ้าจอม เป็นไม้ต้นสูงประมาณ 10 – 15 เมตร ส่วนเปลือกของลำต้นมีสีเทาเข้ม บางบริเวณเปลือกจะลอกเป็นแผ่น ๆ ส่วนกิ่งมีข้อพองเป็นปุ่ม ๆ โดยทั่วไป กิ่งมีความอ่อนและค่อนข้างแบน ส่วนใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ลักษณะเดียวกับราชพฤกษ์ มีใบย่อย 2 – 3 คู่ เรียงตรงข้ามแกนกลาง ใบประกอบมีความยาวประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร ก้านใบประกอบมีความยาวประมาณ 0.5 – 1 เซนติเมตร ใบย่อยไม่มีก้าน มีลักษณะเป็นรูปไข่กลับ รูปไข่กว้างหรือรูปรีเบี้ยวเล็กน้อย ใบย่อยคู่มีส่วนปลายกว้างประมาณ 1.8 – 2 เซนติเมตร และมีความยาวประมาณ 3.2 – 3.5 เซนติเมตร ใบย่อยคู่ที่อยู่ตอนโคนมีความกว้างประมาณ 1.2 – 1.5 เซนติเมตร และมีความยาวประมาณ 2.5 – 2.7 เซนติเมตร ส่วนปลายมน และส่วนโคนสอบ มีขอบใบเรียบ แผ่นใบด้านบนจะมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ส่วนด้านล่างมีสีที่อ่อนกว่า รวมทั้งมีจุดสีส้มที่โคนใบย่อยด้านบน ส่วนหูใบและใบประดับมีขนาดเล็ก ร่วงง่าย ส่วนดอก จะออกเป็นกระจุกที่ยอดประมาณ 3 – 4 ดอก ดอกมีสีฟ้า

อมม่วงและซีดจางลงจนเป็นสีขาวเมื่อตอนใกล้โรย ส่วนก้านดอกมีความยาวประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร มีกลีบเลี้ยง 5 กลีบ ลักษณะเป็นรูปไข่ ส่วนโคนกลีบติดกันเล็กน้อย ร่วงง่าย มีขนประปราย มีกลีบดอก 5 กลีบ ลักษณะเป็นรูปไข่หรือรูปรี มีความกว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 2 เซนติเมตร ภายในดอกมีเกสรเพศผู้ 10 อัน และมีเกสรเพศเมียปลายแยกเป็น 5 แฉก ลักษณะผล มีความแห้งแตก เป็นรูปหัวใจกลับ มีครีบ 2 ข้าง ผลมีสีเหลืองหรือสีส้ม มีความกว้างประมาณ 1.2 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 1.8 เซนติเมตร ส่วนก้านผลยาวประมาณ 1.5 – 3 เซนติเมตร ภายในผลมี 1 – 2 เมล็ด เมล็ดมีลักษณะเป็นรูปรี มีสีน้ำตาล ตามภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 15 ลักษณะวิสัยของแก้วเจ้าจอม ที่ปลูกในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพเพื่อการออกแบบ

จากรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของพรรณไม้ทั้งสามชนิด ในหัวข้อที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้อธิบายถึงลักษณะทางกายภาพของพรรณไม้ครบทุกส่วน แต่ทุกส่วนประกอบของพรรณไม้นั้น ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ลักษณะและพิจารณาความเหมาะสมด้านการออกแบบผลงาน ดังนั้น รายละเอียดของทุกส่วนประกอบของพรรณไม้ จึงต้องคัดเลือกส่วนประกอบที่มีความเหมาะสม เพื่อความงดงามและลงตัวในการออกแบบผลงาน โดยมีรายละเอียดของลักษณะพรรณไม้แต่ละชนิดที่เลือกมาออกแบบ ดังนี้

1. ราชพฤกษ์

ผู้วิจัยวิเคราะห์ลักษณะพรรณไม้ของราชพฤกษ์ ในส่วนประกอบที่เหมาะสมต่อการออกแบบ จำนวน 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนกิ่ง ใบ และดอก โดยมีเหตุผล คือ ราชพฤกษ์ มีลักษณะเด่นเป็นพิเศษอยู่ที่ช่อดอกสีเหลืองสด ลักษณะของดอกเมื่อบานเต็มที่ และที่กำลังบาน รวมทั้งดอกตูม เป็นลักษณะดอกที่แสดงสีลาที่แตกต่างกัน ช่อดอกของราชพฤกษ์มีลักษณะที่ห้อยตกลงมาจากด้านบน สัมพันธ์กับชื่อในภาษาอังกฤษว่า Golden Shower ด้วย เมื่อผู้วิจัยเน้นส่วนดอกของราชพฤกษ์ และนำส่วนประกอบอื่นเข้าร่วมด้วย เพื่อให้ผลงานเกิดความสมบูรณ์ จึงนำส่วนใบที่เป็นสีเขียว ซึ่งสีเขียวของใบตัดกับสีส้มของดอกอย่างเด่นชัด เมื่อนำส่วนดอกและใบมาใช้จำเป็นต้องให้ทั้งสองส่วนดังกล่าวมีที่มา หรือมีจุดกำเนิด จึงได้พิจารณาส่วนกิ่งที่มีลักษณะตรงแนวนอนมาใช้ประกอบเข้าด้วยกัน ซึ่งผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดของส่วนประกอบทั้งสามส่วนนี้อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจ และแนวทางในการออกแบบผลงาน รวมทั้งศึกษารายละเอียดปลีกย่อยอื่นเพื่อทำการออกแบบผลงานอย่างเหมาะสมลงตัว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ส่วนดอก



ภาพที่ 16 ส่วนดอกและช่อดอกของราชพฤกษ์

จากภาพประกอบข้างต้น ลักษณะช่อดอกของราชพฤกษ์ จะประกอบด้วยก้านดอกที่เชื่อมระหว่างแต่ละดอกจนมีลักษณะเป็นพวงห้อยตกลงมาจากด้านบน รูปทรงของช่อดอกโดยรวมด้านบนจะมีขนาดใหญ่ เนื่องจากเป็นบริเวณที่ดอกบานเต็มที่เกาะกลุ่มรวมตัวกันอย่างหนาแน่น ส่วนปลายจะบางเบามากกว่า เนื่องจากเป็นดอกขนาดเล็กกว่าด้านบน อีกทั้งเป็นดอกตูมอ่อน ๆ สีของก้านดอกเป็นสีเขียวอ่อน ๆ มองเห็นได้ชัดเจน ส่วนดอกใน 1 ช่อดอก จะประกอบไปด้วย ดอกบานเต็มที่ ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด ดอกกำลังบาน และดอกตูม โดยลดหลั่นขนาดลงไปเรื่อย ๆ ส่วนดอกที่บานอย่างเต็มที่ประกอบไปด้วยกลีบดอก 5 กลีบ มีสีเหลืองสดใส มีรูปร่างคล้ายรูปไข่ บริเวณโคนกลีบทั้งห้าเชื่อมติดกัน มีสีเขียวอ่อน ๆ ใกล้เคียงกับก้านดอก ผิวของกลีบดอกไม่เรียบสังเกตเห็นริ้วรอยเป็นลายเส้นแตกแขนงทั่วทั้งกลีบ บริเวณกึ่งกลางของดอกจะมีเกสรเพศผู้และเพศเมีย มีลักษณะเป็นก้านยาวโค้ง มีสีเหลืองอ่อน ๆ ส่วนดอกที่กำลังบาน ส่วนปลายของกลีบดอกจะแย้มออก และค่อย ๆ เบ่งบานจนเห็นรายละเอียดภายใน ส่วนดอกตูมมีรูปทรงคล้ายรูปไข่ บริเวณโคนที่ติดกับก้านดอกที่กว้างกว่าส่วนปลาย

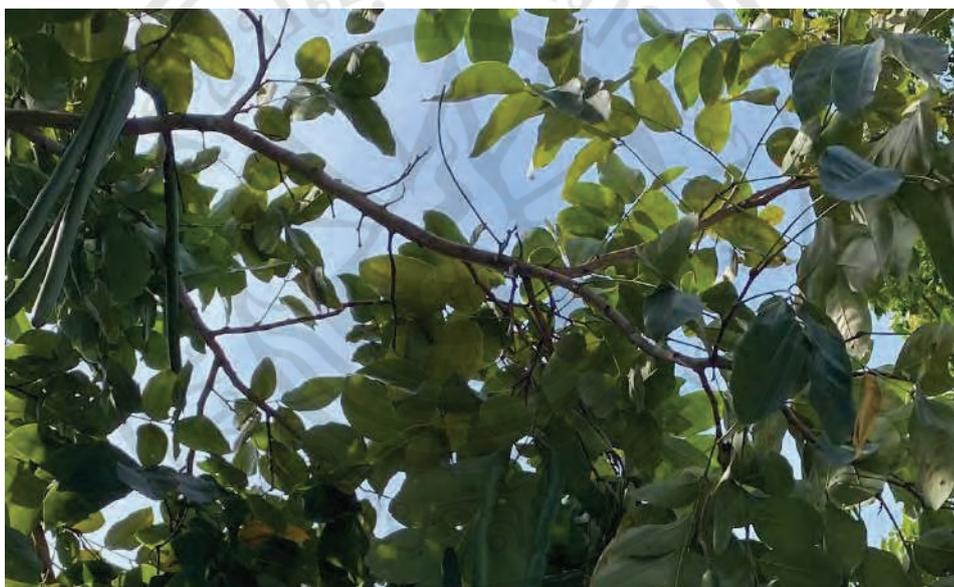
1.2 ใบ



ภาพที่ 17 ใบของราชพฤกษ์ (ซ้าย : ด้านบน) และ (ขวา : ด้านใต้)

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นลักษณะของใบราชพฤกษ์ทั้งด้านบนและด้านใต้ของใบ โดยภาพรวมของใบประกอบเป็นใบแบบขนนกปลายคู่ แต่ละใบเชื่อมติดกับก้านใบที่มีลักษณะตรง ส่วนโคนมีขนาดกว้างกว่าส่วนปลายเล็กน้อย แต่ละใบออกคู่ขนานกัน ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกัน บริเวณส่วนโคนของก้านจะเป็นใบที่มีขนาดเล็กและไล่ขนาดใหญ่ขึ้นจนถึงใบส่วนปลายก้านที่มีขนาดเล็กกว่า ลักษณะของใบเป็นรูปรี มีปลายแหลม ด้านบนของใบมีสีเขียวเข้มกว่าด้านใต้ของใบ ด้านบนมีความมันลื่นมากกว่าด้านใต้ บริเวณกึ่งกลางของใบมีเส้นก้านใบที่เห็นอย่างชัดเจน ก้านใบด้านบนมีสีเขียวอ่อนอมเหลือง พื้นที่ทั้งสองซีกระหว่างก้านใบมีเส้นลายที่ออกจากก้านใบไปจรดขอบใบ เส้นต่าง ๆ ที่ปรากฏมีความถี่ค่อนข้างมาก ส่วนด้านใต้ของใบมีเส้นก้านใบที่ชัดเจนและมีความหนาแน่นมากกว่าด้านบน

1.3 กิ่ง



ภาพที่ 18 ลักษณะกิ่งของราชพฤกษ์

ลักษณะกิ่งของราชพฤกษ์มีลักษณะกลม ส่วนโคนที่ติดต่อจากส่วนลำต้นจะมีขนาดกว้างกว่าส่วนปลาย โดยกิ่งบางช่วงเป็นแนวยาวตรง บางช่วงมีความโค้ง คดไปมา บริเวณกิ่งจะปรากฏก้านหรือกิ่งขนาดเล็กแตกแขนงโดยทั่วไป ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของก้านใบ รวมทั้งช่อดอก ลักษณะพื้นผิวของกิ่งค่อนข้างเรียบ ไม่ปรากฏรอยแตกแยกของพื้นผิวมากนัก ส่วนสีของพื้นผิวของกิ่งโดยรวมมีสีเทา บางบริเวณปรากฏสีเขียว หรือสีน้ำตาลอมแดงร่วมด้วย

2. โโพธิ์

ผู้วิจัยวิเคราะห์ลักษณะพรรณไม้ของโพธิ์ ในส่วนประกอบที่เหมาะสมต่อการออกแบบจำนวน 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนราก ลำต้น ก้าน และใบ โดยผู้วิจัยมีเหตุผลต่อการเลือกพรรณไม้ชนิดนี้ สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ คือ เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะใบที่สวยงาม แปลกตา สีต้นของใบมีหลากหลาย รวมทั้งเป็นพรรณไม้ที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่จะปรากฏตามวัดหรือสถานที่สาธารณะ และจากความหมายของโพธิ์ ยังเชื่อมโยงได้ถึงปัญญา เป็นการแสดงถึงเหตุการณ์การตรัสรู้ (ได้ปัญญา) ของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ดังนั้น โพธิ์ จึงเป็นพรรณไม้ที่เป็นตัวแทนของปัญญาหรือความรู้ด้วย โดยผู้วิจัยเลือกส่วนประกอบ 4 ส่วนของโพธิ์มาใช้เป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบผลงาน เนื่องจากส่วนรากของโพธิ์จะปรากฏบางส่วนที่อยู่บนดิน มีลีลาการชอนไชที่ไหลลื่นอย่างอิสระ ส่วนลำต้น เป็นส่วนหลักของโพธิ์ที่ก่อเกิดส่วนอื่น ๆ จนถึงใบที่งดงามแปลกตา ส่วนก้าน เป็นส่วนที่เชื่อมโยงต่อกับใบโพธิ์ และมีความอ่อนโค้งสัมพันธ์กับลักษณะงานศิลปะไทย โดยส่วนประกอบทั้งสี่ มีรายละเอียดและภาพประกอบที่ทำให้ผู้วิจัยเกิดแรงบันดาลใจ ตามตัวอย่างต่อไปนี้

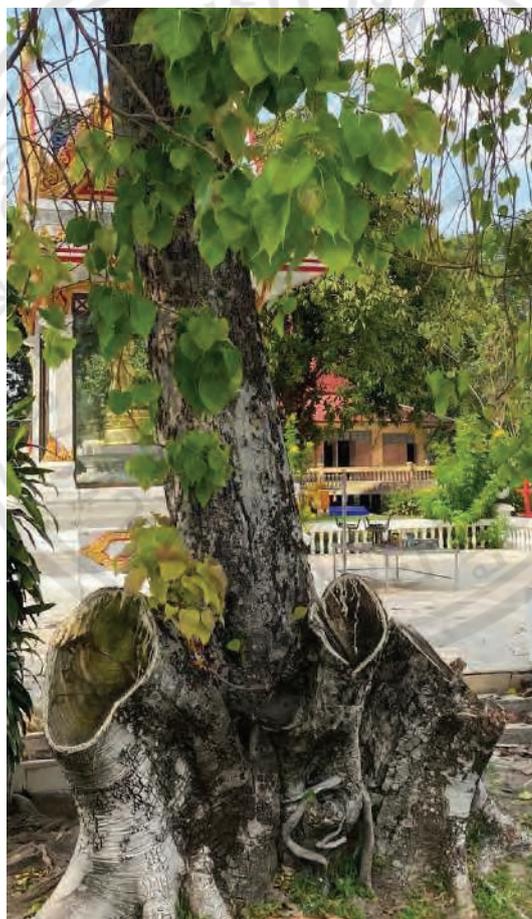
2.1 ราก



ภาพที่ 19 ส่วนรากของโพธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นลักษณะรากของโพธิ์ มีลักษณะที่เรียกว่า รากพอน (buttress root) เป็นรากพิเศษที่แผ่ออกไปขนานกับพื้นแล้วตั้งเป็นแผ่นขึ้นมาไม่สูงนักเพื่อเสริมการพยุงลำต้น มักพบในไม้ต้นที่ขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีชั้นดินค่อนข้างตื้น ที่มีดินหรือหินแข็ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 79) ลักษณะของการชอกซอนของรากโพธิ์เป็นไปอย่างอิสระ ลื่นไหล โดยส่วนโคนที่ติดต่อกับลำต้นจะมีขนาดใหญ่กว่าส่วนปลาย บางรากมีการแตกแขนงออกเป็นรากขนาดเล็กอีก ลักษณะพื้นผิวของรากโพธิ์ มีสีเทา ซึ่งเป็นสีเดียวกันกับส่วนลำต้น และมีรอยแตกบ้างเล็กน้อย บางส่วนมีพื้นผิวของเปลือกรากจะถลอกจนมองเห็นแกนด้านใน เนื่องจากเป็นบริเวณที่ถูกสัมผัสได้ง่ายกว่าส่วนอื่น

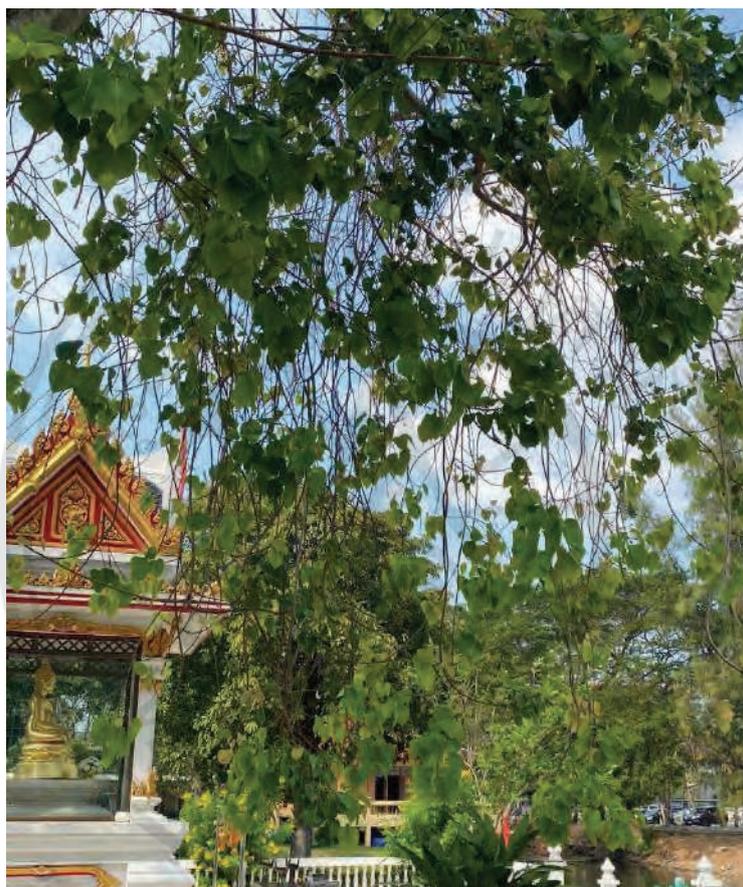
2.2 ลำต้น



ภาพที่ 20 ลักษณะลำต้นของโพธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนลำต้นของโพธิ์ มีลักษณะค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ โดยเฉพาะส่วนโคนต้น ในต้นเดียวอาจแยกออกเป็นหลายลำต้น แนวลำต้นค่อนข้างตั้งตรง ลักษณะพื้นผิวมีร่องรอยการแตกแยกของเปลือกเล็กน้อย แต่เท่าที่พบบางต้นจะมีเปลือกเรียบ สีเทา ภาพที่เห็นบางส่วนมีสีดำ เป็นผลจากตะไคร่ที่เกาะติดอยู่ตามซอกรอยแตกของเปลือกลำต้น

2.3 ก้าน



ภาพที่ 21 ลักษณะก้านของโพธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น จะพบว่า ก้านของโพธิ์แตกแขนงอย่างหนาแน่น มีลักษณะกลม และเรียวยาว ห้อยตกลงมาจากด้านบนสู่ปลายด้านล่าง จึงทำให้เห็นเป็นเส้นตรงแนวตั้งทับซ้อนกัน ส่วนก้านของโพธิ์จะยึดติดเชื่อมต่อระหว่างส่วนกิ่งที่มีขนาดใหญ่กว่า และก้านใบที่มีขนาดเล็กกว่า ลักษณะสีของก้านเป็นสีเทาอ่อนอมเขียว

2.4 ใบ



ภาพที่ 22 ลักษณะใบ (ซ้าย : ด้านบน) และ (ขวา : ด้านใต้)

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นใบที่บันทึกมาจากใบเดียวกันแต่แสดงให้เห็นทั้งด้านบน และด้านใต้ของใบ ลักษณะใบเป็นแบบใบรูปหัวใจ (cordate; heart-shaped) โดย ราชบัณฑิตยสถาน (2560, หน้า 123) อธิบายถึงรูปใบลักษณะนี้ว่า ลักษณะที่ส่วนของพืชมียาวมากกว่าส่วนกว้างเล็กน้อย มีช่วงบนแคบปลายมน หรือแหลม หรือเรียวยาวแหลม ส่วนกว้างที่สุดอยู่ที่ระดับต่ำกว่ากึ่งกลาง มีโคนหรือฐานเว้าโค้ง มักใช้กับแผ่นใบหรือฐานใบ และส่วนปลายของใบโพธิ์ยาวต่อเนื่องลงมา มีลักษณะเรียวยาวแหลมโค้งเล็กน้อย ซึ่งในเอกสารเล่มเดียวกันนี้ เรียกว่า ปลายใบแบบยาวคล้ายหาง (caudate) และมีคำอธิบายเพิ่มเติมว่า ลักษณะที่ส่วนของพืชมียาวออกไปคล้ายหาง เช่น ปลาย

ใบโพธิ์ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 92) โดยภาพรวมของโพธิ์ ลักษณะใบมีลักษณะพิเศษสวยงาม และแปลกตากว่าพรรณไม้ชนิดอื่น สังเกตได้ง่ายว่าเป็นใบของโพธิ์ กึ่งกลางของใบมีก้านที่ยาวเรียวที่ส่วนโคนเชื่อมติดกับก้านใหญ่ ความยาวของก้านส่วนนี้ทำให้ใบโพธิ์สามารถโบกสะบัดได้อย่างพลิ้วไหว ส่วนปลายเรียวแหลมจนถึงส่วนปลายของใบ ขอบใบเป็นคลื่นเล็กน้อย ภายในใบปรากฏเส้นรอยละเอียดที่ชัดเจน โดยต่อเนื่องมาจากก้านใบที่อยู่กึ่งกลาง และมีเส้นแตกแขนงขนาดเล็กรอกมาจากก้านขนาดเล็กอีกต่อหนึ่ง เป็นรอยละเอียดเต็มพื้นที่ของใบทั้งสองด้าน ลักษณะใบด้านบนมีสีเขียวเข้ม ก่อนข้างเป็นมันลื่นกว่าด้านใต้ของใบ หากใช้มือสัมผัสจะสังเกตได้ว่าด้านใต้ของใบมีความหยาบ และรู้ถึงถึงความคมชัดของรอยละเอียดได้ชัดเจนกว่าด้านบนของใบ ลักษณะสีของใบโพธิ์แต่ละต้นอาจมีสีที่แตกต่างกัน เช่น สีเขียวเข้ม สีเขียวอ่อน สีเขียวอมเหลือง สีเหลือง สีเหลืองอมน้ำตาล บางแห่งพบใบโพธิ์สีขาวค่อนข้างใส และสีชมพู ซึ่งความแตกต่างของสีใบโพธิ์ยิ่งทำให้โพธิ์เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะพิเศษเพิ่มมากขึ้น

3. แก้วเจ้าจอม

ผู้วิจัยศึกษาลักษณะของแก้วเจ้าจอมเพื่อเป็นตัวอย่างในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ซึ่งมีเหตุผล คือ เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะพิเศษในส่วนดอก เนื่องจากตามธรรมชาติพรรณไม้ชนิดนี้ออกดอกค่อนข้างยาก ผู้คนไม่ค่อยพบเห็นกันได้ทั่วไป อีกทั้งเมื่อออกดอกจะสามารถเปลี่ยนสีได้ตามกาลเวลา คือ เมื่อดอกบานจะมีสีน้ำเงินอมม่วง สีน้ำเงินอมม่วงของแก้วเจ้าจอม เป็นสีน้ำเงินอมม่วงที่มีความงดงามและแตกต่างจากชนิดอื่น และเมื่อเวลาผ่านไปสีของดอกจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีฟ้า สีฟ้าอ่อน ๆ จนเป็นสีขาวบริสุทธิ์ ก่อนที่กลีบดอกจะร่วงโรย อีกส่วนหนึ่งที่มีความเฉพาะของพรรณไม้ชนิดนี้ คือ ส่วนใบ โดยวงการของคนที่สนใจกับพรรณไม้ชนิดนี้ จะจำแนกพันธุ์ย่อยของแก้วเจ้าจอมไว้ 2 ชนิดใหญ่ ๆ โดยสังเกตจากใบเป็นหลัก ได้แก่ พันธุ์ 4 ใบและพันธุ์ 6 ใบ โดยแต่ละก้านใบสามารถนับจำนวนใบได้ตามที่กำหนดไว้ข้างต้น โดยผู้วิจัยวิเคราะห์ส่วนประกอบของแก้วเจ้าจอม เพื่อนำมาเป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบผลงาน โดยเลือกส่วนประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนดอก ใบ และผล ซึ่งทั้งสามส่วนที่เลือกมานั้น ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ลักษณะของแต่ละส่วนประกอบ สำหรับนำมาเป็นตัวอย่างและแนวทางในการออกแบบผลงาน ตามรายละเอียดและภาพประกอบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.1 ดอก



ภาพที่ 23 ดอกของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น แสดงถึงลักษณะของดอกทั้งดงามของแก้วเจ้าจอม โดยลักษณะของดอกเมื่อบานเต็มที่จะมี 5 กลีบ เริ่มจากดอกที่ตูมมีรูปทรงเป็นรูปไข่ และจะค่อย ๆ ผลิตานออกจนเห็นเกสรภายใน ลักษณะของกลีบดอกเรียงกลีบแบบซ้อนเหลื่อม (imbricated) โดยราชบัณฑิตยสถาน (2560, หน้า 246) อธิบายว่า 1. ลักษณะที่ส่วนของพืชเกยทับกันบางส่วน คล้ายกระเบื้องมุงหลังคา หรือเกล็ดปลา 2. ลักษณะที่กลีบเลี้ยงหรือกลีบดอกเรียงซ้อนกันในดอกตูม กลีบดอกแต่ละกลีบเป็นรูปรี ส่วนโคนยึดติดกันกับกลีบเลี้ยงและเกสร ส่วนปลายกลีบค่อนข้างแหลม กลีบดอกมีสีส้มที่แตกต่างกันตามกาลเวลา คือ ดอกตูมจะมีสีน้ำเงินเข้มอมม่วง เมื่อกลีบดอกเริ่มบานจะเป็นสีน้ำเงินอมม่วง แต่จะจางกว่าตอนเป็นดอกตูม เมื่อดอกบานเต็มที่สีของดอกจะจางลงเรื่อย ๆ เป็นสีฟ้าอ่อน ๆ จนกลายเป็นสีขาวบริสุทธิ์ แล้วกลีบดอกจะปลิวร่วงจนหมด พื้นที่ของกลีบดอกจะมีลักษณะเป็นริ้วบาง ๆ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเมื่อมีแสงแดด บริเวณกึ่งกลางของดอกเป็นเกสร มีลักษณะเป็นก้านยาวสีขาว ส่วนปลายเป็นตุ่มสีเหลืองซึ่งมีสีติดกันกับสีม่วงของกลีบดอกอย่างชัดเจน

3.2 ใบ



ภาพที่ 24 ใบของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นลักษณะใบของแก้วเจ้าจอม พันธุ์ที่มี 6 ใบ โดยแต่ละก้านใบจะมีใบประกอบ จำนวน 6 ใบ ลักษณะการเรียงใบแบบนี้ เรียกว่า การเรียงใบแบบตรงข้าม (opposite) คือ ลักษณะที่ส่วนของพืชออกเป็นคู่เรียงอยู่คนละข้างกัน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 328) ลักษณะรูปใบเป็นรูปไข่กลับ (obovate) คือ ลักษณะที่ส่วนของพืชเป็นแผ่นแบน มีความยาวมากกว่าความกว้าง ประมาณ 2 เท่า และมีส่วนกว้างสุดก่อนไปทางปลาย ส่วนกลมมนอยู่ที่ปลาย ส่วนสอบแคบอยู่ที่โคน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 323) ส่วน โคนของแต่ละใบเชื่อมติดกับก้าน มีสีเขียวอ่อนกว่าสีของใบเล็กน้อย ลักษณะพื้นผิวของใบมีความมันเงา เรียบลื่น มีสีเขียว

เข้ม บริเวณขอบใบจะสังเกตเห็นขอบสีเหลืองเมื่อมีแสงแดด ใบอ่อนที่มีขนาดเล็กจะมีความมันเงามากกว่าใบขนาดใหญ่ ภายในของแต่ละใบจะสังเกตเห็นรายละเอียดเป็นเส้นขนาดเล็กออกจากก้านกึ่งกลางของใบ ด้านใต้ของใบมีสีที่อ่อนกว่าและสัมผัสได้ถึงพื้นผิวได้ชัดเจนกว่าด้านบน

3.3 ผล



ภาพที่ 25 ผลของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นผลของแก้วเจ้าจอม มีรูปร่างคล้ายรูปหัวใจกลับ ผลของแก้วเจ้าจอมจะมีก้านที่ยื่นยาวออกมาจากซอกใบ โดยส่วนโคนที่ติดกับก้านจะมนแหลม ส่วนปลายจะกว้างมากกว่า ส่วนกลางของผลมีลักษณะกลมหนา เนื่องจากมีเมล็ดอยู่ภายใน ลักษณะพื้นผิวไม่เรียบลื่นเมื่อเทียบกับส่วนใบ มีร่องรอยเล็กน้อย ลักษณะสีเป็นสีเหลืองส้มอมเขียว เมื่อผลแก่จะมีสีส้มอมแดง

จากลักษณะพรรณไม้ตามส่วนประกอบต่าง ๆ ของราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมโยงกับความหมายของพรรณไม้แต่ละชนิดได้แก่ รูปลักษณะของราชพฤกษ์มีช่อดอกเป็นพวงห้อยระย้าลงด้านล่าง มีสีเหลืองคล้ายสีทองที่

สะท้อนแสงระยิบระยับ ช่อดอกหลายช่อที่รวมกันเป็นกลุ่ม มีลักษณะคล้ายกับน้ำสีทองคำที่ไหลตก ออกมาจากฝักบัว ตรงกับชื่อสามัญในภาษาอังกฤษว่า Golden shower โปธิ์ มีส่วนรากที่เน้นเส้นที่ ลื่นไหล แทรกซิมไปตามชอกดินและหิน มีรูปแบบที่สัมพันธ์กับลวดลายไทย โดยเฉพาะลาย กระหนกที่เน้นการใช้เส้นที่คดโค้งไปมา ลื่นไหลไปตามทิศทางต่าง ๆ ส่วนใบเป็นรูปหัวใจกว้างที่ แตกต่างจากใบของพรรณไม้ชนิดอื่น ผู้วิจัยเน้นภาพให้เชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา เนื่องจากโปธิ์เป็นต้นไม้ที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธเจ้าอย่างใกล้ชิด เช่น ตอนพระพุทธเจ้าตรัสรู้ใต้ต้น โปธิ์ เมื่อตรัสรู้แล้วยังประทับพิจารณาธรรมใต้ต้นโปธิ์เป็นเวลาถึง 7 วัน ส่วนแก้วเจ้าจอม เป็น ต้นไม้ที่มีดอกที่สวยงาม สามารถเปลี่ยนสีได้ตั้งแต่สีน้ำเงินเข้มอมม่วง และค่อย ๆ จางลงเป็นสีฟ้า จนกลายเป็นสีขาวบริสุทธิ์ ผู้วิจัยนำเสนอผลงานโดยใช้ส่วนดอกเป็นหลัก และใช้ส่วนใบแทรกร่วม ด้วยเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำมากเกินไป ดังรายละเอียดการออกแบบภาพแบบร่างในหัวข้อถัดไป

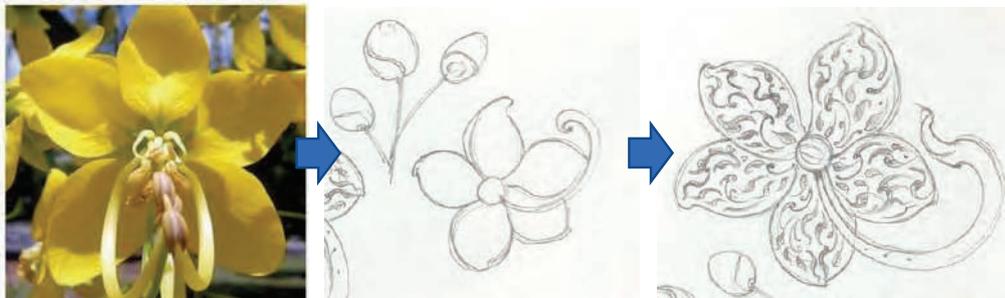
การออกแบบภาพร่างผลงานศิลปะลายก้ามมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

การวิจัย เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการ ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยได้แรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ของผลงาน จำนวน 3 ชิ้นงาน จาก การศึกษาลักษณะพรรณไม้ 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โปธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยแต่ละผลงานการ ออกแบบภาพร่าง มีรูปแบบที่แตกต่างกันตามลักษณะของพรรณไม้ ผู้วิจัยพิจารณาออกแบบตาม หลักการทางทัศนศิลป์ รวมทั้งคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของศิลปะลายก้ามมะลอแบบไทยเป็นหลัก ซึ่ง มีรายละเอียดแต่ละผลงานการออกแบบ ดังต่อไปนี้

1. ภาพแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์

ผู้วิจัยทำการออกแบบภาพแบบร่าง (Sketch) ของผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ โดยนำข้อมูล พื้นฐานจากการศึกษาลักษณะของราชพฤกษ์ 3 ส่วนประกอบ ได้แก่ ส่วนดอก ใบ และกิ่ง มาเป็น แรงบันดาลใจในการออกแบบ ซึ่งแต่ละส่วนประกอบคงยึดลักษณะที่ใกล้เคียงกับของจริงตาม ธรรมชาติ แต่ผสมผสานหลักการทางทัศนศิลป์ และลักษณะเฉพาะของศิลปะลายก้ามมะลอ ตาม รายละเอียดดังนี้

1.1 ส่วนดอก



ภาพที่ 26 แสดงการออกแบบส่วนดอกของราชพฤกษ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนดอกของราชพฤกษ์ ประกอบด้วย ดอกตูมที่มีลักษณะเป็นรูปไข่ โดยมีขนาดที่แตกต่างกัน ดอกบานที่มีกลีบดอก 5 กลีบ ภายในกึ่งกลางของดอก มีเกสรที่เป็นเส้น โคนยาวยื่นออกมาด้านนอก ผู้วิจัยได้ออกแบบจากโครงสร้างโดยรวมของดอกราชพฤกษ์ เพื่อความชัดเจนต่อการรับรู้ของผู้พบเห็น แต่ละกลีบดอกมีการซ้อนทับกันอย่างชัดเจน แต่จะสังเกตเห็นว่า บนพื้นผิวของกลีบดอกเป็นริ้ว ๆ เป็นรายละเอียดบาง ๆ ผู้วิจัยจึงทำการออกแบบรายละเอียดของกลีบดอกแต่ละกลีบ ให้เป็นลวดลายไทยแบบลายทิบ แต่ละตัวลายแยกออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อเพิ่มความซับซ้อน ให้กับพื้นที่กลีบดอกที่มีบริเวณค่อนข้างกว้าง และให้สอดคล้องกับลักษณะจริงตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากลายกำมะลอโดยทั่วไป

ผู้วิจัยนำเส้น โคนมาใช้เป็นหลักในการออกแบบ เนื่องจากเส้น โคนแสดงให้เห็นถึงความอ่อนโยน การเคลื่อนไหวไม่นิ่งอยู่กับที่ ส่งผลให้ภาพรวมของผลงานเกิดความพลิ้วไหวไปตามทิศทางของเส้น โคน อีกทั้งแสดงถึงความงามในรูปแบบไทย เพราะผลงานศิลปะไทย โดยเฉพาะงานประเภทจิตรกรรมจะเน้นเส้น โคนเป็นส่วนใหญ่ ส่วนรูปร่างของดอกราชพฤกษ์ ยังคงเน้นความใกล้เคียงของดอกจริง ทั้งรูปร่างของแต่ละกลีบที่มีรูปไข่ แต่ส่วนปลายเพิ่มความโค้งงอมากขึ้น ทำให้ปลายกลีบมีความสลับพลิ้ว เมื่อเปรียบเทียบภาพร่างลายเส้นของดอกในช่อกลาง ยังไม่ได้รายละเอียดเป็นลวดลายไทย มีความเรียบง่าย แต่เมื่อมีรายละเอียดในทุกกลีบดอก พื้นผิวของแต่ละกลีบมีความซับซ้อนและใกล้เคียงกับลักษณะพื้นผิวของกลีบดอกจริง

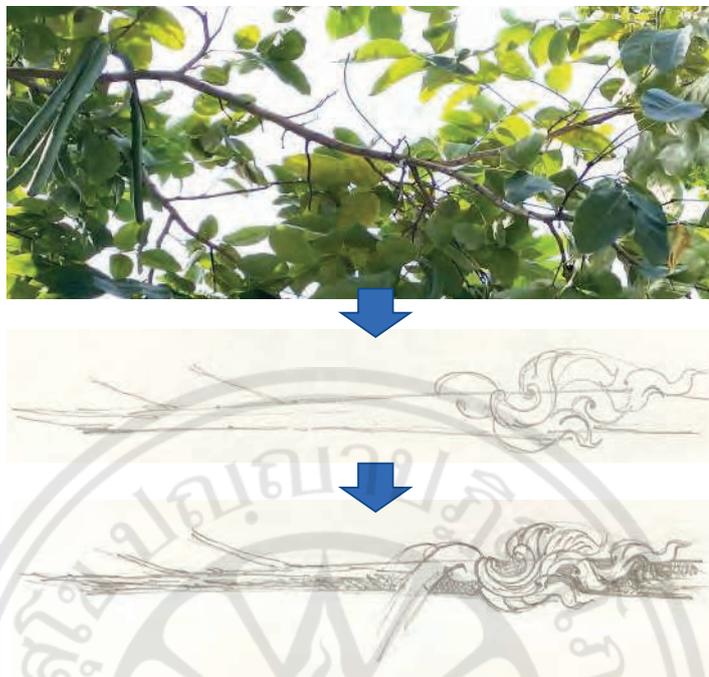
1.2 ส่วนใบ



ภาพที่ 27 แสดงการออกแบบส่วนใบของราชพฤกษ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนใบของราชพฤกษ์ ผู้วิจัยนำลักษณะของใบราชพฤกษ์มาออกแบบเป็นภาพร่างลายเส้น โดยยึดลักษณะตามธรรมชาติ โดยภาพร่างลายเส้นออกแบบเป็นใบประกอบที่อยู่ตรงกันข้ามกัน โดยกึ่งกลางเป็นก้านใบที่ใช้เส้นตรง 2 เส้น โดยส่วนโคนที่ยึดติดกับกิ่งจะมีระยะห่างกันมากกว่าส่วนปลาย ทำให้ก้านใบเกิดความยาวที่เรียวแหลม ส่วนใบเน้นเส้นโค้งบริเวณขอบใบทั้งสองข้าง ตรงกลางเป็นเส้นตรงที่แบ่งพื้นที่ออกเป็นสองซีก และมีเส้นตรงคล้ายก้างปลาเพื่อแบ่งรายละเอียด จะสังเกตเห็นว่าลักษณะใบในภาพตรงกลาง มีความโค้งและเรียบ ส่วนภาพขวาสุด มีใบที่ผู้วิจัยทดลองใส่รายละเอียดเป็นลวดลายไทย พบว่า มีลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกัน และช่วยในการลดพื้นที่ว่าง เพราะหากปล่อยพื้นที่ให้ว่าง โลงภายในช่องของใบ ภาพรวมของผลงานจะไม่ละเอียดเท่าที่ควร อีกทั้งรายละเอียดที่เพิ่มเติมเข้าไปนั้น ยังเสริมรูปแบบงานศิลปะไทยได้อีกส่วนหนึ่ง

1.3 ส่วนกิ่ง



ภาพที่ 28 แสดงการออกแบบกิ่งของราชพฤกษ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนกิ่งของราชพฤกษ์ ผู้วิจัยนำส่วนนี้มาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นของส่วนดอกและใบ ซึ่งเป็นจุดเด่นของผลงาน ลักษณะของกิ่งราชพฤกษ์ตามธรรมชาติ มีทั้งกิ่งที่เป็นแนวตรงและโค้งงอ ผู้วิจัยเลือกแบบแนวตรงมาใช้เนื่องจากจัดวางไว้บริเวณพื้นที่ส่วนบนที่ใกล้เคียงขอบภาพ และให้เกิดความรู้สึกที่ยาวราบเรียบไม่สิ้นสุด เส้นตรงแนวนอนที่นำมาใช้ในการออกแบบ มีลักษณะที่ส่วนโคนห่างจากส่วนปลายกิ่ง ทำให้รู้สึกพุ่งไปตามทิศทางของส่วนปลาย รูปทรงของกิ่งมีลักษณะค่อนข้างกลม บริเวณใกล้เคียงกับส่วนปลายกิ่ง มีเส้นเฉียง 2 เส้น แทนกิ่งขนาดเล็กที่หักไป สำหรับการให้ความรู้สึกละเอียดที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ รวมทั้งเป็นส่วนที่ลดพื้นที่ว่างบริเวณนั้น บริเวณส่วนโคนของกิ่ง ผู้วิจัยประดับด้วยลายกระหนก เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้สอดคล้องว่า ราชพฤกษ์เป็นดอกไม้ประจำชาติไทย อีกทั้งเป็นจุดเริ่มต้นของช่อดอกและใบที่ห้อยลงสู่ด้านล่าง ลักษณะพื้นผิวของกิ่งค่อนข้างเรียบ ผู้วิจัยกำหนดสีให้มีน้ำหนักที่ต่างกัน แสดงถึงแสงและเงาของกิ่งที่สัมผัสถูกแสงแดดและส่วนล่างที่หลบแสง รวมทั้งส่วนของเงามืดที่ถูกลายกระหนกบดบังอยู่ด้วย ช่วยเสริมให้ภาพรวมของผลงานมีมิติเพิ่มมากขึ้น

การออกแบบลักษณะส่วนประกอบของราชพฤกษ์ข้างต้น เป็นการออกแบบโดยแยกออกเป็นส่วน ๆ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอได้ทำการนำส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดวางรวมกันให้เกิดเป็นแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ที่ได้พิจารณาและปรับปรุงจนมีความสมบูรณ์ ตามภาพถ่ายเส้นต่อไปนี้



ภาพที่ 29 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นภาพแบบร่างลายเส้น โดยรวมของผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ โดยเน้นส่วนดอกของราชพฤกษ์เป็นจุดเด่นของภาพ ดอกราชพฤกษ์ที่นำมาจัดวางรวมกันให้เกิดเป็นช่อ จำนวน 3 ช่อใหญ่ทับซ้อนกัน ส่วนโคนช่อห้อยออกมาจากด้านบนที่เป็นกิ่ง ส่วนใบราชพฤกษ์เป็นจุดเด่นรองลงมา เนื่องจากสีของใบที่มีสีเขียวสดจะช่วยขับให้สีเหลืองสดของดอก ทั้งดอกที่บานเต็มที่และดอกตูม มีความเด่นชัดมากยิ่งขึ้น การจัดวางองค์ประกอบของผลงานแบบร่างนี้ ใช้ความสมดุลแบบอสมมาตร โดยกลุ่มภาพรวมตัวอยู่บริเวณกึ่งกลางของพื้นที่ รายละเอียดของพื้นที่ทางด้านซ้ายและขวามีความแตกต่างกัน แต่หากมองโดยภาพรวมจะมีความเท่าเทียมกัน ลักษณะของเส้น โดยรวมเป็นเส้น โค้ง ทำให้ภาพมีความกลมกลืนไปในทิศทางและเนื้อหาเดียวกัน ผู้วิจัยแทรกรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ เช่น ลายกระหนก ใบเทศ หรือก้านขดขนาดเล็ก เพื่อเป็นการลดพื้นที่ว่างของภาพ ทำให้กลุ่มภาพมีความหนาแน่น ไม่เกิดช่องว่างภายในกลุ่มภาพ ซึ่งใกล้เคียงกับช่อดอกราชพฤกษ์ที่เกาะกลุ่มกันเป็นพวงและห้อยตกลงมาสู่ด้านล่าง สัมพันธ์กับชื่อเรียกในภาษาอังกฤษว่า Golden shower มีความหมายว่า น้ำสีทองคำจากฝักบัวอาบน้ำ

2. ภาพแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 2 โปธิ์

ผู้วิจัยทำการออกแบบภาพร่างลายเส้นผลงานชิ้นที่ 2 โปธิ์ โดยได้แรงบันดาลใจจากลักษณะของโปธิ์ 4 ส่วนประกอบ ได้แก่ ส่วนราก ลำต้น ก้าน และใบ ซึ่งบางส่วนเป็นจุดเด่นของภาพและบางส่วนเป็นเพียงส่วนเสริมให้ผลงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบภาพร่างลายเส้นดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนราก



ภาพที่ 30 แสดงการออกแบบส่วนรากของโปธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น ผู้วิจัยทำการออกแบบส่วนรากของโพธิ์ โดยใช้ลายกระหนกเป็นหลัก เนื่องจากมีลักษณะที่ลื่นไหลและแทรกซึมไปใกล้เคียงกับส่วนรากของโพธิ์ เส้นที่นำมาใช้ในการออกแบบ คือ เส้นโค้งที่คดไปมา แสดงให้ผู้รู้สึกถึงการไหลลื่นและแทรกซึมไปอย่างไม่สิ้นสุด ส่วนลักษณะพื้นผิวของเปลือกกราก ผู้วิจัยออกแบบให้ส่วนรากที่เป็นลายกระหนกใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ และทำการแรเงาเป็นเส้นสานไปมาบนเนื้อทองคำ แสดงพื้นผิวที่ให้ความรู้สึกหยาบ ไม่เรียบเนียน รวมทั้งแสดงถึงแสงและเงาที่แตกต่างกันด้วย ในบางส่วนมีการใช้จุดเป็นระยะ ขนาดต่าง ๆ กัน สื่อถึงร่องรอยที่ปรากฏบนพื้นผิวของรากโพธิ์

2.2 ใบ



ภาพที่ 31 แสดงการออกแบบใบโพธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นการออกแบบภาพร่างลายเส้นของใบโพธิ์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่มีลักษณะที่เด่นชัดของพรรณไม้ชนิดนี้ เป็นรูปที่อยู่ในโครงสร้างรูปหัวใจ เน้นการใช้เส้นโค้งบริเวณขอบ ภายในพื้นที่ของใบโพธิ์แบ่งออกเป็น 2 ข้างกั้นกลางด้วยเส้นโค้งเล็กน้อยตามโครงสร้างของใบโพธิ์ และแบ่งช่องว่างด้วยเส้นโค้งออกมาตั้งแต่เส้นกึ่งกลางใบไปตามขอบใบ ผู้วิจัยทำการใส่รายละเอียดเป็นลายกระหนกภายในช่องว่างแต่ละช่อง เพื่อเพิ่มพื้นผิวไม่ให้เรียบเนียนจนเกินไป รวมทั้งคงความเป็นเอกลักษณ์ของผู้วิจัยให้ปรากฏในผลงาน

2.3 ลำต้น

ส่วนลำต้นของโพธิ์ เป็นองค์ประกอบที่เสริมเข้าไปในผลงาน เพื่อให้ภาพรวมเกิดองค์ประกอบที่สมบูรณ์ และมีที่มาที่ไปของส่วนประกอบอื่น ๆ มีลักษณะของการใช้เส้นตรงแนวตั้งเป็นหลัก เพื่อให้สัมพันธ์กับแนวการจัดวางภาพทั้งหมด และแสดงถึงความมั่นคงแข็งแรงด้วย

2.4 ก้าน

ส่วนก้าน เป็นส่วนที่เชื่อมติดต่อกับใบ ส่วนก้านเป็นการใช้เส้นโค้งที่คดไปมา สัมพันธ์กับลายก้านขดในศิลปะไทย เพื่อส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง และให้ความรู้สึกราวกับโพธิ์มีการสะบัดไปมา

การออกแบบลักษณะของโพธิ์ข้างต้น เป็นการออกแบบโดยแยกออกเป็นส่วน ๆ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอ ทำการนำส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดวางองค์ประกอบรวมกันให้เกิดเป็นแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 2 โพธิ์ ตามภาพลายเส้นต่อไปนี้



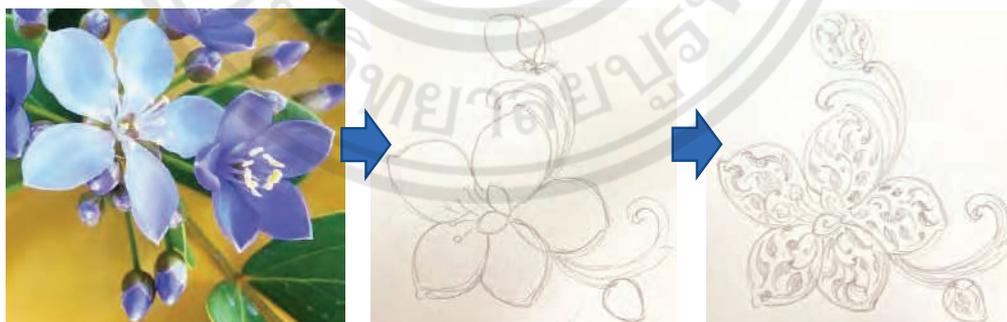
ภาพที่ 32 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 2 โพธิ์

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นภาพแบบร่างลายเส้นของผลงานชิ้นที่ 2 โปธิ์ โดยนำ ส่วนประกอบของโปธิ์ จำนวน 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนราก ลำต้น ก้าน และใบ มาจัดวางรวมกัน โดยยึด แนวกึ่งกลางของพื้นที่ จัดวางองค์ประกอบโดยใช้หลักความสมดุล ซึ่งแบบร่างนี้แสดงความสมดุล แบบอสมมาตร คือ รายละเอียดของพื้นที่ทั้งซ้ายและขวาไม่เหมือนกัน แต่พิจารณาโดยรวมจะพบว่า ทั้งภาพมีความเท่าเทียมและสม่าเสมอกัน ผู้วิจัยกำหนดให้ใบโปธิ์เป็นจุดเด่นของภาพ เนื่องจาก ลักษณะของใบโปธิ์ สามารถสื่อความถึงพรรณไม้ชนิดนี้ได้โดยทั่วไป จึงนำรูปร่างของใบโปธิ์มา ออกแบบให้มีลีลา รวมทั้งขนาด สีเส้นที่แตกต่างกัน ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะโปธิ์ในธรรมชาติ ที่ใบ โปธิ์มีลักษณะที่หลากหลาย ทั้งขนาดเล็ก ใหญ่ สีเส้นที่ต่างกันออกไป เช่น สีเขียวเข้ม สีเขียวอ่อน สี เขียวอมเหลือง สีเหลืองใส สีเหลืองเหลืองน้ำตาล สีขาว ฯลฯ ส่วนรายละเอียดภายในใบโปธิ์ขนาด ใหญ่ที่อยู่กึ่งกลางของพื้นที่ เป็นภาพต้น โปธิ์ที่อยู่ด้านหลังของภาพโครงสร้างบุคคล ในอิริยาบถ นั่งขัดสมาธิ และทับซ้อนด้วยต้นโปธิ์ขนาดเล็กอยู่ภายใน การใช้ภาพโครงสร้างบุคคลนั่งขัดสมาธิ มาร่วมในผลงาน เพื่อสื่อความหมายที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับความหมายของ โปธิ์ คือ ปัญญา

3. ภาพแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม

ผู้วิจัยทำการออกแบบภาพร่างลายเส้นของผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม โดยใช้ข้อมูลจาก การศึกษาลักษณะของแก้วเจ้าจอม 3 ส่วนประกอบ ได้แก่ ส่วนดอก ใบ และผล เพื่อนำมาออกแบบ ภาพร่างผลงาน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ส่วนดอก

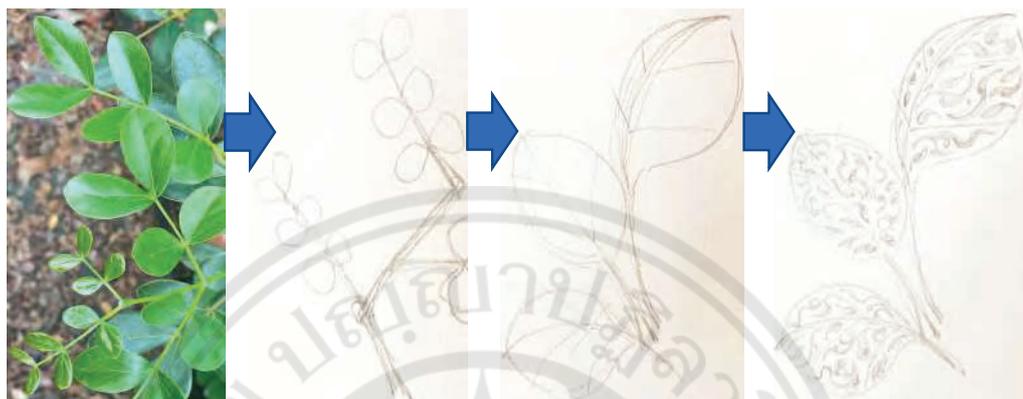


ภาพที่ 33 แสดงการออกแบบดอกของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนดอกของแก้วเจ้าจอมที่ประกอบไปด้วยดอกตูม และ ดอกบาน โดยใช้รูปร่างของกลีบดอกเป็นรูปรี แต่ละดอกมีทั้งหมด 5 กลีบ ส่วนปลายของกลีบมี ความแหลมมนเล็กน้อย เพื่อให้ความรู้สึกที่นุ่มนวล เส้นที่ใช้มีเส้น โค้งเป็นส่วนใหญ่ เพราะให้

ความรู้สึกที่เคลื่อนไหวและอ่อนโยน ส่วนรายละเอียดภายในกลีบเป็นลวดลายไทยออกแบบให้สัมพันธ์กับพื้นที่แต่ละช่อง ช่วยให้เกิดลักษณะพื้นผิวที่ใกล้เคียงกับกลีบดอกจริงที่มีร่องรอยเป็นริ้วเล็กน้อย

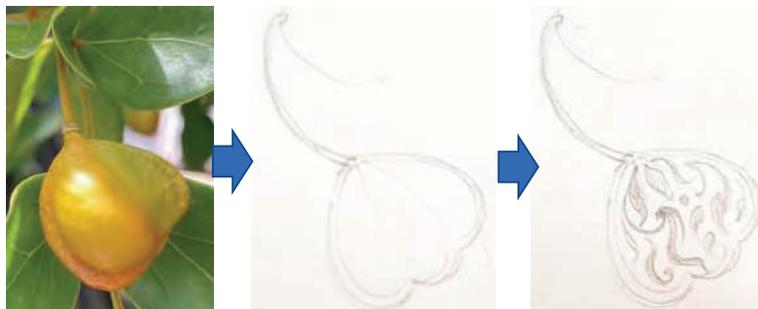
3.2 ส่วนใบ



ภาพที่ 34 แสดงการออกแบบส่วนใบของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นส่วนใบของแก้วเจ้าจอม มีลักษณะของใบที่หลากหลายขนาด ได้แก่ ใบขนาดใหญ่และใบอ่อนขนาดเล็ก ใบทั้งหมดเป็นใบประกอบอยู่กับก้านที่เป็นเส้นที่มีความโค้งอ่อนโยนเล็กน้อย รูปร่างของใบเป็นรูปไข่และทำให้ส่วนปลายมีลักษณะสะบัด เพื่อให้เกิดความรู้สึกที่พลิ้วไหว สัมพันธ์กับงานศิลปะไทย ขอบใบใช้เส้นโค้งมาบรรจบกับ ภายในของแต่ละใบถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็นช่อง ๆ โดยใช้เส้นที่อ่อนโค้งเล็กน้อย ระหว่างช่องว่างแต่ละช่องผู้วิจัยออกแบบรายละเอียดเป็นลวดลายไทย ให้สัมพันธ์กับพื้นที่ว่างและสอดคล้องกับรูปแบบงานศิลปะไทย

3.3 ส่วนผล



ภาพที่ 35 แสดงการออกแบบส่วนผลของแก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น เป็นการออกแบบส่วนผลของแก้วเจ้าจอม มีลักษณะเป็นรูปหัวใจ ส่วนปลายเป็นก้าน โดยใช้เส้นโค้งเป็นหลัก บริเวณภายในพื้นที่รูปหัวใจออกแบบเป็นลวดลายไทยให้บรรจุลงในพื้นที่ดังกล่าว

การออกแบบลักษณะของแก้วเจ้าจอมข้างต้น เป็นการออกแบบโดยแยกออกเป็นส่วน ๆ เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอ ทำการนำส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดวางองค์ประกอบรวมกันให้เกิดเป็นแบบร่างของผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ตามภาพลายเส้นต่อไปนี้



ภาพที่ 36 แสดงการจัดวางองค์ประกอบของภาพร่างลายเส้น ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม

จากภาพประกอบข้างต้น ผู้วิจัยนำส่วนประกอบทั้งสามของแก้วเจ้าจอม ได้แก่ ส่วนดอก ใบ และผล มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบภาพร่างลายเส้น จัดวางองค์ประกอบอยู่ใน แนวนอนของพื้นที่ และจัดให้เป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน โดยใช้เส้นโค้งเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ ส่วนประกอบของแก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยได้แทรกกลดลายไทยลงในบางพื้นที่ เพื่อให้สัมพันธ์กับเส้น โค้งที่นำมาใช้ในบริเวณต่าง ๆ การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีลักษณะสมดุลแบบอสมมาตร โดย พื้นที่ทั้งด้านซ้ายและขวา มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ซึ่งมีความใกล้เคียงกับธรรมชาติ แต่เมื่อ พิจารณาโดยรวมจะพบว่า พื้นที่ทั้งภาพมีความเท่าเทียมกัน

นอกจากรูปแบบของภาพร่างลายเส้นที่ปรากฏข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการเพิ่มเติม องค์ประกอบอื่น ๆ เข้าในผลงาน จำนวน 2 ชิ้น ได้แก่ ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ และผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม เนื่องจากพื้นที่ของทั้งสองผลงานมีช่องว่างที่สามารถบรรจุตัวภาพแมลงชนิดต่าง ๆ ลง ไปได้เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดพื้นที่ว่าง อีกทั้งเป็นการทำให้บรรยากาศของภาพมีชีวิตชีวา เกิด การเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่งด้วย โดยภาพแมลงที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยออกแบบเพื่อให้สามารถนำไปใช้ งานได้ทั้งสองผลงาน เนื่องจากรูปแบบผลงานทั้งสองชิ้นนี้ เป็นการแสดงออกถึงความงดงามของ ดอกไม้ที่มีสีสันสดใส ชั่วขณะให้เหล่าแมลงบินมาตอม โดยผู้วิจัยได้แรงบันดาลใจจากผึ้งกลุ่มหนึ่ง ที่บินตอมดอกแก้วเจ้าจอม ตามตัวอย่างภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 37 แรงบันดาลใจในการออกแบบภาพแมลง



ภาพที่ 38 รูปแบบแมลงต่าง ๆ ที่แทรกอยู่ในผลงาน

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

เมื่อผู้วิจัยได้ออกแบบและพิจารณาความเหมาะสม ลงตัว สอดคล้องกับหลักการทางทัศนศิลป์ และลักษณะของศิลปะลายก้ำมะลอแล้ว ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง จำนวน 3 ชิ้นงาน ประกอบด้วยราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยดำเนินการที่ละชิ้นงานตามลำดับ โดยการสร้างสรรค์ผลงานในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในหลายประเด็น ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ลักษณะของผลงานสำเร็จ ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

วัสดุ อุปกรณ์สำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน

การวิจัย เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ทางทัศนศิลป์ โดยแยกออกเป็น 2 หัวใหญ่ ได้แก่ วัสดุ และอุปกรณ์ ซึ่งการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้นงาน ผู้วิจัยใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างเดียวกัน โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. วัสดุ

วัสดุ สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้น ในชื่อชุดผลงาน พรรณไม้ลายทอง ประกอบด้วยวัสดุดังต่อไปนี้

1.1 แผ่นไม้อัด

แผ่นไม้อัด สำหรับเป็นพื้นผิวในการสร้างสรรค์ผลงาน มีลักษณะเป็นแผ่นไม้อัด ความหนา 6 มิลลิเมตร ผลงานแต่ละชิ้นมีขนาด 60 x 80 เซนติเมตร โดยผู้วิจัยตัดจากร้านค้าตามขนาดที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และความเรียบร้อยของชิ้นงาน

1.2 ไม้โครง

ไม้โครง สำหรับเสริมความแข็งแรงให้กับแผ่นไม้อัด ตามข้อ 1) เนื่องจากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ จะใช้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินในการเคลือบชิ้นงานทับซ้อนกันหลายชั้น เพื่อป้องกันชิ้นงานโก่งงอในอนาคต ผู้วิจัยจึงใช้ไม้โครงเสริมความแข็งแรงให้กับแผ่นไม้อัด โดยยึดติดเป็นกรอบโดยรอบบริเวณด้านหลังของชิ้นงาน

1.3 น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน

น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน เป็นวัสดุสมัยใหม่มีลักษณะเป็นพลาสติกเหลว ใส ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วน A และส่วน B โดยส่วน A เป็นเนื้อเรซิน และส่วน B เป็นน้ำยาเร่งให้เนื้อเรซินแห้งและแข็ง ทั้งสองส่วนมีอัตราส่วนต่อการผสม 2 : 1 (ส่วน A = 2 และส่วน B = 1) ซึ่งเป็นสูตรที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.4 สีผสมเรซิน

สีผสมเรซิน สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สีดำเพื่อทำเป็นพื้นหลัง โดยใช้สีดำที่มีลักษณะเป็นเมทัลลิก มีลักษณะเป็นครีมสีดำเข้ม สำหรับผสมลงในเนื้อน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ในการสร้างพื้นหลังของชิ้นงานเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ส่วนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในชั้นต่อ ๆ ไป จะไม่ผสมสีใด ๆ ทั้งสิ้น เนื่องจากต้องการความใสเงางามของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน

1.5 น้ำยาอาซิโตน

น้ำยาอาซิโตน เป็นน้ำยาสำหรับชะล้างคราบสกปรกจากน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน เมื่อน้ำยาอีพ็อกซีเรซินสัมผัสถูกร่างกาย หรือน้ำยาแห้งตัวจะทิ้งคราบสกปรกไว้ ก่อนนำไปสร้างลวดลายในแต่ละชั้น (Layer) ต้องเช็ดคราบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินด้วยน้ำยาอาซิโตนก่อนเสมอ



ภาพที่ 39 น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน น้ำยาอาซิโตน และสีผสมเรซิน

1.6 สีสำหรับการสร้างลวดลาย

สีสำหรับการสร้างลวดลายหรือตัวภาพ ผู้วิจัยเลือกใช้สีประเภทที่สามารถกันน้ำได้ เช่น สีอะคริลิก สีน้ำพลาสติก สีโมโนอะคริลิก โดยเลือกใช้ทั้งสามชนิดรวม ๆ กันตามเฉดสีที่กำหนดไว้ สีเหล่านี้นำมาใช้ใน 2 ส่วนหลัก คือ ระบายเป็นสีพื้นหลังหรือภาพรวมของภาพ และเขียนเส้นเป็นรายละเอียดต่าง ๆ สาเหตุที่เลือกใช้สีประเภทกันน้ำเพื่อป้องกันเนื้อสีหลุดลอกหรือละลายไปกับน้ำยาอีพ็อกซีเรซินขณะทำการเคลือบผิว



ภาพที่ 40 สีสำหรับการสร้างลวดลาย

1.7 น้ำยาหรรดาล

น้ำยาหรรดาล สำหรับการเขียนลายรดน้ำในบางส่วนของชิ้นงาน ประกอบด้วย ส่วนผสม 3 ชนิด ได้แก่ สีโปสเตอร์สีเหลือง ชนิดไม่กันน้ำ น้ำกาวยะดิน และน้ำฝักส้มป่อย ผสมรวมกันในโกร่งบดยา เมื่อเลิกใช้ปล่อยให้สีแห้งอยู่ภายในโกร่งบดยา เป็นวิธีรักษาน้ำยาหรรดาลไว้ใช้ในครั้งต่อไป



ภาพที่ 41 น้ำยาหรรดาลภายในโกร่งบดยา

1.8 สีน้ำมันชนิดแห้งช้า

สีน้ำมันชนิดแห้งช้า สีดำ สำหรับการเช็ดเพื่อปิดทองในตำแหน่งที่เขียนน้ำยาหรรดาล เป็นส่วนที่ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ

1.9 แผ่นทองคำเปลวและแผ่นเงินเปลวแท้ 100 %

แผ่นทองคำเปลวและแผ่นเงินเปลวแท้ 100 % สำหรับส่วนที่ต้องการให้เป็นสีทองคำหรือสีเงิน ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ามปูแบบสามมิติครั้งนี้ ใช้แผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % ใน 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นลายก้ามปู คือ เส้นขอบของลวดลายหรือตัวภาพ และส่วนที่ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ ส่วนแผ่นเงินเปลวแท้ 100 % ผู้วิจัยนำมาปรับใช้ในชิ้นงานที่ 2 โปธิ์ โดย ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ



ภาพที่ 42 แผ่นทองคำเปลวและแผ่นเงินเปลวแท้ 100 %

1.10 น้ำยางมะเดื่อ

น้ำยางมะเดื่อ สำหรับเขียนตัดเส้นขอบของลวดลายหรือตัวภาพต่าง ๆ ความเหนียวของน้ำยางมะเดื่อ สามารถปิดทองเดินเส้นขอบต่าง ๆ

1.11 กระดาษกาว

กระดาษกาว สำหรับกั้นขอบของชิ้นงานเพื่อป้องกันน้ำยาอ็อกซิเรชั่นไหลออกนอกชิ้นงาน และใช้สำหรับควบคุมความหนาของชั้นน้ำยาอ็อกซิเรชั่นด้วย

2. อุปกรณ์

อุปกรณ์หรือเครื่องมือ สำหรับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ จำนวน 3 ชิ้น ผู้วิจัยใช้อุปกรณ์อย่างเดียวกันทั้งหมด ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

2.1 อุปกรณ์การผสมและเคลือบน้ำยาอ็อกซิเรชั่น

อุปกรณ์การผสมน้ำยาอ็อกซิเรชั่น สำหรับการผสมน้ำยาอ็อกซิเรชั่นเพื่อการเคลือบพื้นผิวของชิ้นงาน ประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลายชนิด ได้แก่ ภาชนะพลาสติก สำหรับการตวงน้ำยาอ็อกซิเรชั่นทั้งสองส่วน (ส่วน A และส่วน B) แท่งไม้ สำหรับกวนน้ำยาให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน รวมทั้งใช้ในการเกลี่ยน้ำยาอ็อกซิเรชั่นให้ปกคลุมทั่วชิ้นงาน เครื่องชั่ง สำหรับการตวงน้ำหนักของน้ำยาอ็อกซิเรชั่นตามอัตราส่วน ระดับน้ำ สำหรับการวัดระดับให้ชิ้นงานมีความเป็นระนาบเดียวกัน ไม่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง ซึ่งจะทำให้ น้ำยาอ็อกซิเรชั่นที่เคลือบบนชิ้นงานมีความหนาที่สม่ำเสมอ และหัวพ่นเปลวไฟ สำหรับไล่มีดผงอากาศในน้ำยาอ็อกซิเรชั่น



ภาพที่ 43 อุปกรณ์สำหรับการผสมและเคลือบน้ำยาอิมัลชัน

2.2 พู่กันและแปรง

พู่กันและแปรง โดยพู่กันสำหรับการระบายสี จะเป็นพู่กันกลมขนาดใหญ่ ได้แก่ เบอร์ 8, 10, 12 ตามความกว้างของพื้นที่ และพู่กันชนิดพิเศษ ได้แก่ เบอร์ 0 พิเศษ 1 พิเศษ สำหรับการเขียนตัดเส้นลวดลายขนาดเล็ก รวมทั้งการเขียนตัดเส้นขอบของลวดลายหรือตัวภาพ โดยใช้น้ำยางมะเดื่อ นอกจากนี้การเขียนน้ำยาหรรดาลตามเทคนิควิธีการลายรดน้ำ ใช้พู่กันชนิดพิเศษเช่นกัน ส่วนแปรงใช้สำหรับการปิดเศษผงทองหรือทำความสะอาดชิ้นงาน

2.3 ภาชนะผสมสี

ภาชนะผสมสี ใช้สำหรับผสมสีอะคริลิก สีโมโนอะคริลิก ให้ได้สีตามที่กำหนด เป็นภาชนะที่แบ่งเป็นช่อง ๆ และมีฝาปิดเพื่อป้องกันสีแห้ง



ภาพที่ 44 พู่กัน แปรง และภาชนะผสมสี

2.4 แบบปรุลายและลูกประคบดินสอพอง

แบบปรุลายและลูกประคบดินสอพอง เป็นอุปกรณ์สำหรับการโรยแบบเพื่อให้มองเห็นแนวเส้นขณะระบายสีตัวภาพและลวดลายในแต่ละชั้น (Layer) โดยใช้กระดาษไขวางบนต้นแบบลวดลาย ติดยึดให้ทั้งสองแผ่นแนบสนิทกันด้วยกระดาษกาว จากนั้นจึงใช้เข็มปลายแหลมเจาะตามลายเส้นในลักษณะเส้นประ จะได้แบบปรุลายสำหรับการโรยแบบ ส่วนลูกประคบดินสอพอง นำดินสอพองก่อนบดให้ละเอียด แล้วนำไปใส่ในภาชนะโลหะตั้งไฟอ่อน ๆ คั่วความร้อนเพื่อไล่ความชื้นออกจากผงดินสอพอง ใช้เวลาประมาณ 15 นาที จากนั้นห่อด้วยผ้าและมัดรวบเป็นก้อนสำหรับลูบบนแบบปรุลายเพื่อให้ฝุ่นดินสอพองตกลงตามรูที่เจาะไว้ ปรากฏเป็นแนวเส้นดินสอพองบนพื้นผิว สามารถระบายสีในตำแหน่งต่าง ๆ ได้ โดยเทคนิควิธี การนี้ ผู้วิจัยปรับปรุงประยุกต์ใช้จากเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ศิลปะลายรดน้ำ



ภาพที่ 45 แบบปรุลายและลูกประคบดินสอพอง

กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ

ในหัวข้อ กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชูด พรรณไม้ ลายทอง ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงานแต่ละชั้น โดยเริ่มต้นจากผลงานชั้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ผลงานชั้นที่ 2 โป๊ย และผลงานชั้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ซึ่งลำดับขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทั้งสามชั้น เป็นลักษณะเดียวกัน มีความแตกต่างกันในประเด็นของจำนวนชั้น (Layer) และรูปแบบของผลงานเท่านั้น ซึ่งกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ ๆ ได้แก่ ชั้นเตรียมพื้นผิว ชั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย และชั้นการเคลือบน้ำยาอีย็อกซีเรชั่นเพื่อสร้างชั้น (Layer) ผู้วิจัยจะนำเสนอกระบวนการสร้างสรรค์ โดยเรียงลำดับตามการสร้างสรรค์ผลงานทั้งสามชั้น ตามรายละเอียดและภาพประกอบกระบวนการสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานชั้นที่ 1 ราชพฤกษ์

ผลงานชั้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้กระบวนการสร้างสรรค์งานช่างศิลปะไทย 2 แขนง ได้แก่ เทคนิควิธีการลายรดน้ำ และลายกำมะลอ รวมทั้งประยุกต์ใช้วัสดุ และเทคนิควิธีการสมัยใหม่ร่วมด้วย ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 3 ชั้น คือ ชั้นเตรียมพื้นผิว ชั้นการ

สร้างสรรค์ลวดลาย และขึ้นการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ตามรายละเอียดต่อไป

1.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว

ในชั้นเตรียมพื้นผิว เป็นการจัดเตรียมแผ่นพื้นให้เรียบและเหมาะสมแก่การสร้างสรรค์ผลงาน ผู้วิจัยดำเนินการในชั้นเตรียมพื้นผิว โดยมีขั้นตอนย่อย ๆ ในการดำเนินงาน ดังนี้

1) เตรียมแผ่นไม้อัด ความหนา 6 มิลลิเมตร ขนาด 60 x 80 เซนติเมตร นำกระดาษกาวกันขอบไม้ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินล้นออกนอกพื้นที่

2) จัดวางแผ่นไม้อัดในพื้นที่เรียบและเสมอกัน โดยใช้ระดับน้ำวัดระดับความเรียบของพื้นที่ หากพื้นที่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง จะส่งผลต่อความหนาของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินที่เคลือบในแต่ละชั้น (Layer)

3) นำน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A เทลงในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง ปริมาณ 400 กรัม จากนั้นผสมสีดาลงในน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A ปริมาณ 1 ช้อนชา และใช้แท่งไม้กวนให้เนื้อสีละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับเรซิน จากนั้นวางภาชนะลงบนเครื่องชั่ง เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน B ปริมาณ 200 กรัม เติมลงในพลาสติกเดิม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

4) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน จากข้อ 3) ลงบนแผ่นไม้อัด ใช้แท่งไม้เกลี่ยน้ำยาอีพ็อกซีเรซินให้ปกคลุมทั่วทั้งแผ่นไม้

5) ใช้หัวพ่นเปลวไฟเป่าไล่เม็ดฟองอากาศบนผิวหน้าของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินจนหมด ปล่อยให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง เมื่อครบระยะเวลาแล้ว ใช้ผ้าชุบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเช็ดคราบน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนนำเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

1.2 ชั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำเทคนิควิธีการของงานช่างสองแขนงมาปรับใช้ได้แก่ เทคนิควิธีการลายรดน้ำและลายก้ำมะลอ แต่ส่วนใหญ่จะใช้เทคนิควิธีการลายก้ำมะลอ โดยจะอธิบายขั้นตอนของเทคนิควิธีการของลายก้ำมะลอเป็นอันดับแรก ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยใช้พู่กันขนาดใหญ่ระบายสีโดยรวมของภาพ เพื่อเป็นพื้นหลังบรรยากาศของภาพทั้งหมด โดยใช้สีอะคริลิก สีเขียว ระบายในลักษณะแต้มเป็นริ้วของพู่กัน



ภาพที่ 46 ระบายสีอะคริลิกเป็นพื้นหลังของภาพ

2) นำแบบปรุลายที่ได้จากการนำกระดาษไขวางลงบนต้นแบบลวดลาย ใช้เข็มปลายแหลมเจาะตามลายเส้นให้ทะลุ เป็นลักษณะเส้นประ จะได้แบบปรุลายเพื่อใช้โรยแบบเป็นแนวเส้นให้มองเห็น โครงสร้าง และตำแหน่งการจัดวางของลวดลายและตัวภาพ จัดวางแบบปรุลายลงบนแผ่นพื้นผิวที่เตรียมไว้จาก ข้อ 3.2.1.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบบนแบบปรุลายให้ผงฝุ่นดินสอพองตกลงตามช่องที่เจาะไว้ ปราบกฏอยู่บนพื้นผิวให้มองเห็นแนวเส้น

3) ใช้สีที่ผสมไว้ตามที่กำหนด ระบายตัวภาพหรือลวดลายในตำแหน่งต่าง ๆ ตามชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้จนครบทั้งหมด

4) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ เขียนตัดเส้นขอบของภาพหรือลวดลายด้วยน้ำยางมะเดื่อ โดยแบ่งพื้นที่เขียนน้ำยางมะเดื่อเป็นระยะ เนื่องจากน้ำยางมะเดื่อค่อนข้างแห้งไว หากเขียนทั้งหมดในครั้งเดียวอาจทำให้ปิดแผ่นทองคำเปลวไม่ติดในบางส่วน

5) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ หรือเศษฝุ่นทองคำเปลวแท้ ไล่ปิดตามแนวเส้นที่ได้เขียนน้ำยางมะเดื่อไว้จนครบทั้งหมด จากนั้นใช้แปรงขนนุ่มปิดเศษฝุ่นทองคำออกจากชิ้นงาน



ภาพที่ 47 การปิดทองเดินเส้นน้ำยางมะเดื่อ

6) ใช้ฟู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 1 พิเศษ หรือเบอร์ 2 พิเศษ (ตามขนาดของพื้นที่) เขียนรายละเอียดเป็นลวดลายไทยลงภายในช่องว่างของภาพ เพื่อเพิ่มรายละเอียดให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น ในขั้นตอนนี้เป็นส่วนผู้วิจัยคิดและทดลองสร้างสรรค์มากกว่างานช่างลายก้ำมะลอบแบบทั่วไป



ภาพที่ 48 เขียนรายละเอียดภายในภาพ

รายละเอียดของขั้นตอนข้างต้น เป็นเทคนิควิธีการของลายกำมะลอที่ผู้วิจัยนำมาปรับประยุกต์ใช้ แต่บางส่วนของภาพจะใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำร่วมด้วย ตามรายละเอียดขั้นตอนต่อไปนี้

1) นำแบบปรุลายจัดวางลงบนชิ้นงาน ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบตำแหน่งของภาพหรือลวดลายที่จะให้เป็นลายรดน้ำ

2) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ จุ่มน้ำยาหาคาลที่ผสมไว้ในโถรงบดยา เขียนตัดเส้นตัวภาพหรือลวดลายที่ต้องการให้เป็นลายรดน้ำ จากนั้นใส่รายละเอียดต่าง ๆ ภายในภาพหรือลวดลาย และระบายพื้นหลังเพื่อป้องกันไม่ให้แผ่นทองคำดิ้นในส่วนที่ไม่ต้องการ

3) ใช้สำลีสะอาดชุบน้ำมันชนิดแห้งช้า สีดำ เช็ดละเลงลงบนน้ำยาหาคาลที่เขียนไว้ในส่วนที่ต้องการปิดทอง

4) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % ปิดปกคลุมส่วนที่เช็ดสีน้ำมันชนิดแห้งช้าไว้ให้ทั่ว จากนั้นใช้นิ้วมือลูบกวาดแผ่นทองคำเปลวแต่ละแผ่นให้ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน ใช้สำลีสะอาดลูบบนเนื้อทองคำเปลวอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย

5) นำชิ้นงานที่ปิดแผ่นทองคำเปลวรดด้วยน้ำสะอาด น้ำยาหาคาลที่เขียนไว้จะค่อย ๆ หลุดออก ปรากฏเป็นภาพหรือลวดลายตามที่เขียนน้ำยาหาคาลไว้



ภาพที่ 49 ตำแหน่งของภาพหรือลวดลายที่ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำ

6) ใช้เหล็กปลายแหลมเขียนเส้นบนเนื้อทองคำให้เป็นร่องรอย แสงถึงแสงและเทา ช่วยเพิ่มมิติให้กับภาพหรือลวดลายมากขึ้น ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยคิดและทดลองเพิ่มเติมจากวิธีการลายรดน้ำแบบทั่วไป

1.3 ขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรชั่นเพื่อสร้างชั้น (Layer)

ในขั้นตอนนี้เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ เนื่องจากคุณสมบัติของน้ำยาอ็อกซีเรชั่นจะช่วยเพิ่มชั้น (Layer) ที่สามารถทับซ้อนกันได้ตามจำนวนที่กำหนด ส่งผลให้ตัวภาพหรือลวดลายแต่ละชั้น (Layer) ทับซ้อนกันได้ สำหรับขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรชั่นเพื่อสร้างชั้น (Layer) ในผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ผู้วิจัยทำการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรชั่นเพื่อสร้างชั้น (Layer) จำนวน 9 ชั้น โดยมีขั้นตอนการสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

1) นำกระดาษกาวกันขอบของชิ้นงาน โดยรอบ เพื่อป้องกันน้ำยาอ็อกซีเรชั่นล้นออกนอกชิ้นงาน แล้วจัดวางชิ้นงานที่จะทำการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรชั่นในพื้นที่เรียบ เป็นระนาบเสมอกัน โดยวัดด้วยระดับน้ำ

2) เทน้ำยาอ็อกซีเรชั่นใส่ในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง โดยให้น้ำยาอ็อกซีเรชั่น ส่วน A มีปริมาณ 400 กรัม และเทน้ำยาอ็อกซีเรชั่น ส่วน B ตามลงไป ปริมาณ 200 กรัม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

3) เทน้ำยาอ็อกซีเรชั่นทั้งหมดเคลือบลงบนพื้นผิวลวดลาย ใช้แท่งไม้เกลี่ยให้น้ำยาอ็อกซีเรชั่นปกคลุมจนทั่วทั้งชิ้นงาน



ภาพที่ 50 เทน้ำยาอ็อกซีเรชั่นเคลือบชิ้นงาน

4) ใช้หัวพ่นเปลวไฟไล่เม็ดฟองอากาศที่อยู่บนพื้นผิวของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ปล่อยให้ชิ้นงานจนแห้งและแข็ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง จากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำยาอะซิโตนเช็ดลบบนพื้นผิว เพื่อขจัดคราบตกค้างของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 51 พ่นเปลวไฟเพื่อไล่เม็ดฟองอากาศ

เมื่อดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในแต่ละชั้น (Layer) แล้ว จะเริ่มขั้นตอนในข้อที่ 3.2.1.2 ขั้นตอนการสร้างสรรค์ลวดลาย และต่อด้วยขั้นตอนในข้อที่ 3.2.1.3 ขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) เรื่อยไปจนกว่าจะครบตามจำนวนชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้ เมื่อถึงขั้นสุดท้าย (ชั้นบนสุด) ผู้วิจัยดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเป็นชั้นสุดท้าย เพื่อป้องกันการเกิดร่องรอยจากการสัมผัส จากนั้นเมื่อน้ำยาอีพ็อกซีเรซินแห้งสนิท ใช้ผ้าชุบน้ำยาอะซิโตนเช็ดคราบตกค้างออกจนหมด และลอกกระดาษกาวที่กั้นขอบทั้งสี่ด้านออก จากนั้นทำการขัดแต่งขอบของชิ้นงานด้วยกระดาษทราย เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบเสมอกัน ก่อนนำไปเข้ากรอบ

2. กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานชั้นที่ 2 โป้ช

ผลงานชั้นที่ 2 โป้ช ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้กระบวนการสร้างสรรค์งานช่าง ศิลปะไทย 2 แขนงเช่นเดียวกับผลงานชั้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ได้แก่ เทคนิควิธีการลายรดน้ำ และลาย กำมะลอ แต่ที่มีความแตกต่าง คือ มีบางส่วนที่ใช้แผ่นเงินเปลวแท้ 100 % ร่วมด้วย และรูปแบบของ ภาพและลวดลายมีความแตกต่างกัน สามารถแบ่งออกได้ 3 ชั้น คือ ชั้นเตรียมพื้นผิว ชั้นการ สร้างสรรค์ลวดลาย และชั้นการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ตามรายละเอียด ต่อไปนี้

2.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว

ชั้นเตรียมพื้นผิว เป็นการจัดเตรียมแผ่นพื้นให้เรียบและเหมาะสมแก่การสร้างสรรค์ ผลงาน ผู้วิจัยดำเนินการในชั้นเตรียมพื้นผิว โดยมีขั้นตอนย่อย ๆ ในการดำเนินงาน ดังนี้

1) เตรียมแผ่นไม้อัด ความหนา 6 มิลลิเมตร ขนาด 60 x 80 เซนติเมตร นำกระดาษ กาวกันขอบไม้ทั้งสี่ด้าน เพื่อป้องกัน ไม้ให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินล้นออกนอกพื้นที่

2) จัดวางแผ่นไม้อัดในพื้นที่เรียบและเสมอกัน โดยใช้ระดับน้ำวัดระดับความเรียบ ของพื้นที่ หากพื้นที่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง จะส่งผลต่อความหนาของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินที่เคลือบ ในแต่ละชั้น (Layer)

3) นำน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A เเทลงในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง ปริมาณ 400 กรัม จากนั้นผสมสีดาลงในน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A ปริมาณ 1 ช้อนชา และใช้แท่ง ไม้กวนให้เนื้อสีละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับเรซิน จากนั้นวางภาชนะลงบนเครื่องชั่ง เทน้ำยาอีพ็อก ซีเรซิน ส่วน B ปริมาณ 200 กรัม เติมลงในพลาสติกเดิม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็น เนื้อเดียวกัน

4) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน จากข้อ 3) ลงบนแผ่นไม้อัด ใช้แท่งไม้เกลี่ยน้ำยาอีพ็อก ซีเรซินให้ปกคลุมทั่วทั้งแผ่นไม้

5) ใช้หัวพ่นเปลวไฟเป่าไล่เม็ดฟองอากาศบนผิวหน้าของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินจน หมด ปล่อยให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง เมื่อครบระยะเวลาแล้ว ใช้ผ้าชุบน้ำยาอี โทนเช็ดคราบน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนนำเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 52 การผสมน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน

2.2 ขั้นตอนการสร้างสรรค์ลวดลาย

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำเทคนิควิธีการของงานช่างสองแขนงมาปรับใช้ได้แก่ เทคนิควิธีการลายรดน้ำและลายกำมะลอ และนำแผ่นเงินเปลวแท้ 100 % มาร่วมในภาพ แต่โดยส่วนใหญ่ จะใช้เทคนิควิธีการลายกำมะลอเป็นหลัก โดยจะอธิบายขั้นตอนของเทคนิควิธีการของลายกำมะลอ เป็นอันดับแรก ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยใช้ฟู่กันขนาดใหญ่ระบายสีโดยรวมของภาพ เพื่อเป็นพื้นหลังบรรยากาศของภาพทั้งหมด โดยใช้สีน้ำพลาสติก โดยเฉพาะแม่สี ระบายเป็นพื้นหลังของบรรยากาศด้วยฟู่กันขนาดใหญ่



ภาพที่ 53 แสดงสีพื้นหลังที่เป็นภาพรวมของชิ้นงาน

2) นำแบบปรุลายที่ได้จากการนำกระดาษไขวางลงบนต้นแบบลวดลาย ใช้เข็มปลายแหลมเจาะตามลายเส้นให้ทะลุ เป็นลักษณะเส้นประ จะได้แบบปรุลายเพื่อใช้โรยแบบเป็นแนวเส้นให้มองเห็น โครงสร้าง และตำแหน่งการจัดวางของลวดลายและตัวภาพ จัดวางแบบปรุลายลงบนแผ่นพื้นผิวที่เตรียมไว้จาก ข้อ 3.2.1.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบบนแบบปรุลายให้ผงฝุ่นดินสอพองตกลงตามช่องที่เจาะไว้ ปรากฏอยู่บนพื้นผิวให้มองเห็นแนวเส้น

3) ใช้สีที่ผสมไว้ตามที่กำหนด ระบายตัวภาพหรือลวดลายในตำแหน่งต่าง ๆ ตามชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้จนครบทั้งหมด



ภาพที่ 54 การทำแบบปรุลาย



ภาพที่ 55 ระบายสีภาพตามตำแหน่งต่าง ๆ

4) ใช้ฟู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ เขียนตัดเส้นขอบของภาพหรือลวดลายด้วยน้ำ
 ยางมะเดื่อ โดยแบ่งพื้นที่เขียนน้ำยางมะเดื่อเป็นระยะ เนื่องจากน้ำยางมะเดื่อค่อนข้างแห้งไว หาก
 เขียนทั้งหมดในครั้งเดียวอาจทำให้ปิดแผ่นทองคำเปลวไม่ติดในบางส่วน



ภาพที่ 56 เขียนน้ำยางมะเดื่อบริเวณขอบภาพ

5) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ หรือเศษฝุ่นทองคำเปลวแท้ ไล่ปิดตามแนวเส้นที่ได้
 เขียนน้ำยางมะเดื่อไว้จนครบทั้งหมด จากนั้นใช้แปรงขนนุ่มขัดเศษฝุ่นทองคำออกจากชิ้นงาน



ภาพที่ 57 ปิดทองคำเปลวแท้ 100 % ไล่ตามแนวเส้นขอบที่เขียนน้ำยางมะเดื่อ

6) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 1 พิเศษ หรือเบอร์ 2 พิเศษ (ตามขนาดของพื้นที่) เขียนรายละเอียดเป็นลวดลายไทยลงภายในช่องว่างของภาพ เพื่อเพิ่มรายละเอียดให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น ในขั้นตอนนี้เป็นส่วนผู้วิจิตรคิดและทดลองสร้างสรรค์มากกว่างานช่างลายก้ำมะลอแบบทั่วไป



ภาพที่ 58 เขียนสีเป็นรายละเอียดภายในภาพ

รายละเอียดของขั้นตอนข้างต้น เป็นเทคนิควิธีการของลายก้ำมะลอที่ผู้วิจิตรนำมาปรับประยุกต์ใช้ แต่บางส่วนของภาพจะใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำร่วมด้วย ตามรายละเอียดขั้นตอนต่อไปนี้

1) นำแบบปรุลายจัตวางลงบนชิ้นงาน ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบตำแหน่งของภาพหรือลวดลายที่จะให้เป็นลายรดน้ำ

2) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ จุ่มน้ำยาหรรดลที่ผสมไว้ในโกร่งบดยา เขียนตัดเส้นตัวภาพหรือลวดลายที่ต้องการให้เป็นลายรดน้ำ จากนั้นใส่รายละเอียดต่าง ๆ ภายในภาพหรือลวดลาย และระบายพื้นหลังเพื่อป้องกันไม่ให้แผ่นทองคำติดในส่วนที่ไม่ต้องการ

3) ใช้สำลีสะอาดชุบน้ำมันชนิดแห้งช้า สีดำ เช็ดละเลงลงบนน้ำยาหรรดลที่เขียนไว้ในส่วนที่ต้องการปิดทอง

4) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % (บางตำแหน่งใช้แผ่นเงินเปลวแท้ 100 %) ปิดปกคลุมส่วนที่เช็ดสีน้ำมันชนิดแห้งช้าไว้ให้ทั่ว จากนั้นใช้นิ้วมือลูบกวาดแผ่นทองคำเปลวแต่ละแผ่นให้ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน ใช้สำลีสะอาดลูบบนเนื้อทองคำเปลวอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย

5) นำชิ้นงานที่ปิดแผ่นทองคำเปลวรดด้วยน้ำสะอาด น้ำยาหาคาลที่เขียนไว้จะค่อย ๆ หลุดออก ปรากฏเป็นภาพหรือลวดลายตามที่เขียนน้ำยาหาคาลไว้



ภาพที่ 59 เขียนน้ำยาหาคาลด้วยพู่กันชนิดพิเศษ (ซ้าย) และปิดแผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % (ขวา)

6) ใช้เหล็กปลายแหลมเขียนเส้นบนเนื้อทองคำให้เป็นร่องรอย แสดงถึงแสงและเงา ช่วยเพิ่มมิติให้กับภาพหรือลวดลายมากขึ้น ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยคิดและทดลองเพิ่มเติมจากวิธีการลายรดน้ำแบบทั่วไป



ภาพที่ 60 ใช้เหล็กปลายแหลมเรเงาเพื่อสร้างน้ำหนักบนเนื้อทองคำ

2.3 ขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer)

สำหรับขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ในผลงานชิ้นที่ 2 โปธิ์ ผู้วิจัยทำการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) จำนวน 13 ชั้น โดยมีขั้นตอนการสร้างสรรคดังต่อไปนี้

1) นำกระดาษกาวกันขอบของชิ้นงาน โดยรอบ เพื่อป้องกันน้ำยาอีพ็อกซีเรซินล้น ออกนอกชิ้นงาน แล้วจัดวางชิ้นงานที่จะทำการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในพื้นที่เรียบ เป็นระนาบเสมอกัน โดยวัดด้วยระดับน้ำ



ภาพที่ 61 การวัดระดับน้ำเพื่อให้ชิ้นงานไม่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง

2) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซินใส่ในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง โดยให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A มีปริมาณ 400 กรัม และเทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน B ตามลงไป ปริมาณ 200 กรัม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

3) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซินทั้งหมดเคลือบลงบนพื้นผิวลวดลาย ใช้แท่งไม้เกลี่ยให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินปกคลุมจนทั่วทั้งชิ้นงาน



ภาพที่ 62 การเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในชั้นงานที่ 2 โป้

4) ใช้หัวพ่นเปลวไฟไล่เม็ดฟองอากาศที่อยู่บนพื้นผิวของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ปล่อยให้ชั้นงานจนแห้งและแข็ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง จากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเคลือบพื้นผิว เพื่อขจัดคราบตกค้างของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

เมื่อดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในแต่ละชั้น (Layer) แล้ว จะเริ่มขั้นตอนในข้อที่ 3.2.2.2 ขั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย และต่อด้วยขั้นตอนในข้อที่ 3.2.2.3 ขั้นการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) เรื่อยไปจนกว่าจะครบตามจำนวนชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้ เมื่อถึงขั้นสุดท้าย (ชั้นบนสุด) ผู้วิจัยดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเป็นชั้นสุดท้าย เพื่อป้องกันการเกิดร่องรอยจากการสัมผัส จากนั้นเมื่อน้ำยาอีพ็อกซีเรซินแห้งสนิท ใช้ผ้าชุบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเคลือบคราบตกค้างออกจนหมด และลอกกระดาษกาวที่กั้นขอบทั้งสี่ด้านออก จากนั้นทำการขัดแต่งขอบของชิ้นงานด้วยกระดาษทราย เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบเสมอกัน ก่อนนำไปเข้ากรอบ

3. กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานชั้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม

ผลงานชั้นที่ 3 โป๊ะ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้กระบวนการสร้างสรรค์งานช่าง ศิลปะไทย 2 แขนงเช่นเดียวกับผลงานชั้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ได้แก่ เทคนิควิธีการลายรดน้ำ และลาย กำมะลอ แต่ที่ีมีความแตกต่างจากผลงาน 2 ชั้นที่กล่าวมา คือ รูปแบบของภาพและลวดลายมีความ แตกต่างกัน สามารถแบ่งออกได้ 3 ชั้น คือ ชั้นเตรียมพื้นผิว ชั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย และชั้นการ เคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ตามรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว

ชั้นเตรียมพื้นผิว เป็นการจัดเตรียมแผ่นพื้นให้เรียบและเหมาะสมแก่การสร้างสรรค์ ผลงาน ผู้วิจัยดำเนินการในชั้นเตรียมพื้นผิว โดยมีขั้นตอนย่อย ๆ ในการดำเนินงาน ดังนี้

1) เตรียมแผ่นไม้อัด ความหนา 6 มิลลิเมตร ขนาด 60 x 80 เซนติเมตร นำกระดาษ กาวกันขอบไม้ทั้งสี่ด้าน เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินล้นออกนอกพื้นที่

2) จัดวางแผ่นไม้อัดในพื้นที่เรียบและเสมอกัน โดยใช้ระดับน้ำวัดระดับความเรียบ ของพื้นที่ หากพื้นที่เอียงไปทางใดทางหนึ่ง จะส่งผลต่อความหนาของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินที่เคลือบ ในแต่ละชั้น (Layer)

3) นำน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A เทลงในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง ปริมาณ 400 กรัม จากนั้นผสมสีดำลงในน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A ปริมาณ 1 ช้อนชา และใช้แท่ง ไม้กวนให้เนื้อสีละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับเรซิน จากนั้นวางภาชนะลงบนเครื่องชั่ง เทน้ำยาอีพ็อก- ซีเรซิน ส่วน B ปริมาณ 200 กรัม เติมลงในพลาสติกเดิม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็น เนื้อเดียวกัน

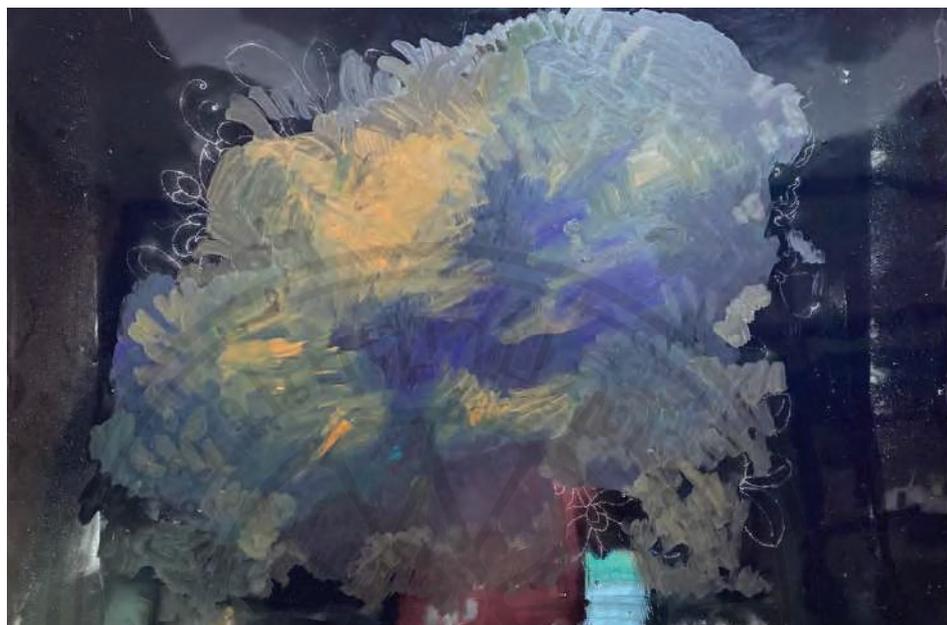
4) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน จากข้อ 3) ลงบนแผ่นไม้อัด ใช้แท่งไม้เกลี่ยน้ำยาอีพ็อก- ซีเรซินให้ปกคลุมทั่วทั้งแผ่นไม้

5) ใช้หัวพ่นปลวไฟเป่าไล่เม็ดฟองอากาศบนผิวหน้าของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินจน หมด ปล่อยให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง เมื่อครบระยะเวลาแล้ว ใช้ผ้าชุบน้ำยาอี- โทนเช็ดคราบน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนนำเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

3.2 ชั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย

ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีการของงานช่างสองแขนงมาปรับใช้ ได้แก่ เทคนิค วิธีการลายรดน้ำและลายกำมะลอ แต่โดยส่วนใหญ่จะใช้เทคนิควิธีการลายกำมะลอเป็นหลัก ภาพที่ เป็นลายรดน้ำเป็นเพียงภาพประกอบบรรยากาศ เช่น แมลงต่าง ๆ เพื่อลดพื้นที่ว่างของชิ้นงานโดยจะ อธิบายขั้นตอนของเทคนิควิธีการของลายกำมะลอเป็นอันดับแรก ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยใช้พู่กันขนาดใหญ่ระบายสีโดยรวมของภาพ เพื่อเป็นพื้นหลังบรรยากาศของภาพทั้งหมด โดยใช้สีน้ำพลาสติก โดยเฉพาะแม่สี ระบายเป็นพื้นหลังของบรรยากาศด้วยพู่กันขนาดใหญ่



ภาพที่ 63 แสดงสีพื้นหลังของชิ้นงาน

2) จัดวางแบบปรุลากลงบนแผ่นพื้นผิวที่เตรียมไว้จาก ข้อ 3.2.3.1 ชั้นเตรียมพื้นผิว ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบบนแบบปรุลาให้ผงฝุ่นดินสอพองตกลงตามช่องที่เจาะไว้ ปากกอยู่บนพื้นผิวให้มองเห็นแนวเส้น

3) ใช้สีที่ผสมไว้ตามที่กำหนด ระบายตัวภาพหรือลวดลายในตำแหน่ง. ต่าง ๆ ตามชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้จนครบทั้งหมด



ภาพที่ 64 ระบายสีเรียบตามตำแหน่งของภาพและลวดลาย

4) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ เขียนตัดเส้นขอบของภาพหรือลวดลายด้วยน้ำยางมะเดื่อ โดยแบ่งพื้นที่เขียนน้ำยางมะเดื่อเป็นระยะ เนื่องจากน้ำยางมะเดื่อค่อนข้างแห้งไว หากเขียนทั้งหมดในครั้งเดียวอาจทำให้ปิดแผ่นทองคำเปลวไม่ติดในบางส่วน

5) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ หรือเศษฝุ่นทองคำเปลวแท้ ไล้ปิดตามแนวเส้นที่ได้เขียนน้ำยางมะเดื่อไว้จนครบทั้งหมด จากนั้นใช้แปรงขนนุ่มปิดเศษฝุ่นทองคำออกจากชิ้นงาน

6) ใช้พู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 1 พิเศษ หรือเบอร์ 2 พิเศษ (ตามขนาดของพื้นที่) เขียนรายละเอียดเป็นลวดลายไทยลงภายในช่องว่างของภาพ เพื่อเพิ่มรายละเอียดให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น ในขั้นตอนนี้เป็นส่วนผู้วิจัยคิดและทดลองสร้างสรรค์มากกว่างานช่างลายก้ำมะลอแบบทั่วไป



ภาพที่ 65 การปิดทองตามเส้นขอบของภาพ (ซ้าย) และเขียนรายละเอียดภายในภาพ (ขวา)

รายละเอียดของขั้นตอนข้างต้น เป็นเทคนิควิธีการของลายกำมะลอที่ผู้วิจัยนำมาปรับประยุกต์ใช้ แต่บางส่วนของภาพจะใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำร่วมด้วย ตามรายละเอียดขั้นตอนต่อไปนี้

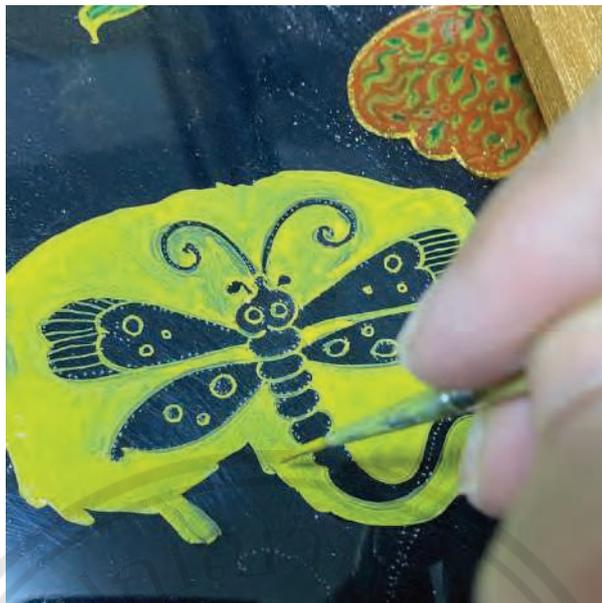
1) นำแบบปรุลายจัดวางลงบนชิ้นงาน ใช้ลูกประคบดินสอพองลูบตำแหน่งของภาพหรือลวดลายที่จะให้เป็นลายรดน้ำ

2) ใช้ฟู่กันชนิดพิเศษ เบอร์ 0 พิเศษ จุ่มน้ำยาหรรดลที่ผสมไว้ในโถรงบดยาเขียนตัดเส้นตัวภาพหรือลวดลายที่ต้องการให้เป็นลายรดน้ำ จากนั้นใส่รายละเอียดต่าง ๆ ภายในภาพหรือลวดลาย และระบายพื้นหลังเพื่อป้องกันไม่ให้แผ่นทองคำติดในส่วนที่ไม่ต้องการ

3) ใช้สำลีสะอาดชุบน้ำมันชนิดแห้งซ้ำ สีด้า เช็ดละเลงลงบนน้ำยาหรรดลที่เขียนไว้ในส่วนที่ต้องการปิดทอง

4) นำแผ่นทองคำเปลวแท้ 100 % (บางตำแหน่งใช้แผ่นเงินเปลวแท้ 100 %) ปิดปกคลุมส่วนที่เช็ดน้ำมันชนิดแห้งซ้ำไว้ให้ทั่ว จากนั้นใช้นิ้วมือลูบกวาดแผ่นทองคำเปลวแต่ละแผ่นให้ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน ใช้สำลีสะอาดลูบบนเนื้อทองคำเปลวอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย

5) นำชิ้นงานที่ปิดแผ่นทองคำเปลวรดด้วยน้ำสะอาด น้ำยาหรรดลที่เขียนไว้จะค่อย ๆ หลุดออก ปรากฏเป็นภาพหรือลวดลายตามที่เขียนน้ำยาหรรดลไว้



ภาพที่ 66 เขียนน้ำยาหาคาลด้วยพู่กันชนิดพิเศษ

6) ใช้เหล็กปลายแหลมเขียนเส้นบนเนื้อทองคำให้เป็นร่องรอย แสดงถึงแสงและเงา ช่วยเพิ่มมิติให้กับภาพหรือลวดลายมากขึ้น ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยคิดและทดลองเพิ่มเติมจากวิธีการลายรดน้ำแบบทั่วไป

3.3 ขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer)

สำหรับขั้นตอนการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ในผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยทำการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) จำนวน 9 ชั้น โดยมีขั้นตอนการสร้างสรรคดังต่อไปนี้

1) นำกระดาษกาวกันขอบของชิ้นงานโดยรอบ เพื่อป้องกันน้ำยาอีพ็อกซีเรซินล้นออกนอกชิ้นงาน แล้วจัดวางชิ้นงานที่จะทำการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในพื้นที่เรียบ เป็นระนาบเสมอกัน โดยวัดด้วยระดับน้ำ

2) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซินใส่ในภาชนะพลาสติกที่วางอยู่บนเครื่องชั่ง โดยให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A มีปริมาณ 400 กรัม และเทน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน B ตามลงไป ปริมาณ 200 กรัม ใช้แท่งไม้กวนให้น้ำยาทั้งหมดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

3) เทน้ำยาอีพ็อกซีเรซินทั้งหมดเคลือบลงบนพื้นผิวลวดลาย ใช้แท่งไม้เกลี่ยให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินปกคลุมจนทั่วทั้งชิ้นงาน

4) ใช้หัวพ่นเปลวไฟไล่เม็ดฟองอากาศที่อยู่บนพื้นผิวของน้ำยาอีพ็อกซี เรซิน ปล่อยให้ชิ้นงานจนแห้งและแข็ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง จากนั้นใช้ผ้าชุบน้ำยาอะซิโตนเช็ดลบบนพื้นผิว เพื่อขจัดคราบตกค้างของน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

เมื่อดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินในแต่ละชั้น (Layer) แล้ว จะเริ่มขั้นตอนในข้อที่ 3.2.3.2 ขั้นการสร้างสรรค์ลวดลาย และต่อดำเนินขั้นตอนในข้อที่ 3.2.3.3 ขั้นการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) เรื่อยไปจนกว่าจะครบตามจำนวนชั้น (Layer) ที่กำหนดไว้ เมื่อถึงขั้นสุดท้าย (ชั้นบนสุด) ผู้วิจัยดำเนินการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเป็นชั้นสุดท้าย เพื่อป้องกันการเกิดร่องรอยจากการสัมผัส จากนั้นเมื่อน้ำยาอีพ็อกซีเรซินแห้งสนิท ใช้ผ้าชุบน้ำยาอะซิโตนเช็ดคราบตกค้างออกจนหมด และลอกกระดาษกาวที่กั้นขอบทั้งสี่ด้านออก จากนั้นทำการขัดแต่งขอบของชิ้นงานด้วยกระดาษทราย เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบเสมอกัน ก่อนนำไปเข้ากรอบ

ลักษณะของผลงานสำเร็จและแนวความคิด

จากกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานที่ผ่านมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ผลงานสำเร็จ จำนวน 3 ชิ้นงาน ใช้ชื่อชุด พรรณไม้ลายทอง โดยผลงานแต่ละชิ้นมีขนาด 60 x 80 เซนติเมตร มีรายละเอียดที่แตกต่างกันในแต่ละผลงาน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์

ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ รูปแบบของภาพและลวดลายเน้นลักษณะการห้อยลงของช่อดอก ด้านบนเป็นกิ่งไม้อยู่ตามแนวนอน เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของใบและช่อดอก บริเวณส่วนโคนของกิ่งมีขนาดที่ใหญ่กว่าส่วนปลาย ช่วงกลางของกิ่งเป็นพื้นที่ของช่อดอกและใบ รวมทั้งมีช่อดอกกระหนก เพื่อสื่อถึงความเป็นไทย เนื่องจากราชพฤกษ์เป็นดอกไม้ประจำชาติไทย ลักษณะของใบมีก้านใบอยู่กึ่งกลาง แยกออกมาทั้งซ้ายขวาเป็นใบรูปรี ออกตรงกันข้ามกัน โดยใบส่วนโคนและส่วนปลายมีขนาดที่เล็กกว่าส่วนกลาง ส่วนของใบมีฐานะเป็นพื้นหลังเพื่อขับให้ดอกราชพฤกษ์มีความเด่นชัดมากขึ้น ส่วนดอกราชพฤกษ์ ประกอบด้วย ดอกตูมหลายขนาด เป็นรูปไข่ส่วนปลายมน ส่วนดอกบานแต่ละดอกมี 5 กลีบ ภายในมีเกสรเป็นเส้นยาว โผล่ออกมาด้านนอก สีของดอกและใบเป็นสีที่ใกล้เคียงกับราชพฤกษ์จริงตามธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ของภาพแทรกด้วยลวดลายไทย เช่น กระหนก ใบเทศ เพื่อเสริมให้ผลงานมีลักษณะไทยมากขึ้น แวดล้อมพื้นที่ด้านนอก มีตัวภาพแมลงกระจายตัวอยู่เพื่อลดพื้นที่ว่าง รวมทั้งทำให้ภาพเกิดบรรยากาศที่เคลื่อนไหวด้วย ตามตัวอย่างภาพประกอบแต่ละมุมมองต่อไปนี้



ภาพที่ 67 ผลงานสำเร็จชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ในแต่ละมุมมอง

2. ผลงานชิ้นที่ 2 โป้ช

ผลงานชิ้นที่ 2 โป้ช มีรูปแบบภาพและลวดลายที่ใช้ลวดลายไทยแทรกอยู่มากกว่าผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ เนื่องจากความหมายของโป้ช มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องด้วยพระพุทธศาสนาเป็นหลัก และยังหมายถึงปัญญา คือ การตรัสรู้ขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ซึ่งผลงานชิ้นที่ 2 นี้ จัดวางให้ภาพและรายละเอียดทั้งหมดอยู่ในแนวตั้ง โดยกึ่งกลางของพื้นที่เป็นส่วนของลำต้น ส่วนด้านล่างเป็นลายกระหนกที่แผ่ออกไปตามพื้นที่ทั้งซ้ายขวา แทนลักษณะของส่วนรากของโป้ช เนื่องจากรากโป้ชมีลักษณะที่ลื่นไหลแทรกซึมไปโดยรอบของลำต้น การใช้ลักษณะของลายกระหนกที่พลิ้วไหวมาแทนส่วนราก จึงมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับลักษณะรากของโป้ช

ส่วนพื้นที่ด้านบนเป็นส่วนของกิ่งและใบโป้ชที่มีขนาด สี สัน และสีลาที่แตกต่างกันออกไป มีลักษณะที่แผ่ออกไปด้านข้างทั้งซ้ายและขวา และห้อยตกลงมาทางด้านล่าง ลักษณะของใบโป้ช โบกสะบัด ช่วยทำให้ภาพเกิดการเคลื่อนไหวมากยิ่งขึ้น บริเวณพื้นที่กึ่งกลางของภาพ เป็นภาพใบโป้ชขนาดใหญ่ที่สุด เป็นการนำรูปร่างของใบโป้ชที่เป็นรูปหัวใจมาใช้ ภายในมีรายละเอียดที่สามารถแยกออกได้ คือ ต้นโป้ชที่มีลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ที่ผุดขึ้นมาจากส่วนล่างโดยมีภาพบุคคลสีทองคำบังอยู่ และภายในโครงสร้างของภาพบุคคลสีทองคำนั้น ปรากฏต้นโป้ชสีเงินเต็มทั้งต้น ตั้งแต่ส่วนราก ลำต้น กิ่ง และใบที่มีสีสันต่าง ๆ กัน รายละเอียดภายในช่องว่างของใบโป้ชแต่ละใบ ผู้วิจัยเขียนเป็นใบโป้ชขนาดเล็กที่เชื่อมโยงติดต่อกันด้วยก้านที่มีความยาวเรียวแหลม สัมพันธ์กับแนวคิดที่ว่า “ในใบโป้ชมีใบโป้ช” สาเหตุที่ทำให้ผู้วิจัยเน้น ใบโป้ช คือ ใบโป้ช เป็นส่วนประกอบที่มีความโดดเด่นของพรรณไม้ชนิดนี้ และรูปร่างของใบโป้ช สามารถทำให้ผู้พบเห็นรับรู้ได้โดยง่าย ส่วนพื้นหลังเป็นพื้นสีเข้มที่ตัดกับสีของภาพอย่างเด่นชัด รวมทั้งการเขียนตัดเส้นขอบของลวดลายหรือตัวภาพต่าง ๆ ด้วยทองคำตามลักษณะเด่นของงานศิลปะลายกำมะลอ ยิ่งทำให้ภาพและลวดลายมีความโดดเด่นเพิ่มมากขึ้น

การใช้น้ำยาคีพ็อกซีเรซินเคลือบทับพื้นผิวแต่ละชั้น (Layer) ทำให้ภาพและลวดลายเกิดการทับซ้อนกัน เกิดมิติและระยะเพิ่มมากกว่างานจิตรกรรม 2 มิติ ตามตัวอย่างภาพประกอบผลงานชิ้นที่ 2 ในมุมมองต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 68 ผลงานชิ้นที่ 2 โปธี ในมุมมองต่าง ๆ

3. ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม

ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม มีการจัดวางภาพที่แปลกไปกว่าผลงาน 2 ชิ้นที่ผ่านมา โดยจัดวางพื้นที่เป็นแนวนอน ผู้วิจัยนำเสนอภาพเป็นกลุ่มก้อนเดียวกัน โดยใช้ส่วนประกอบของแก้วเจ้าจอม 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ดอก ใบ และผล ซึ่งภาพและลวดลายทั้งหมดอยู่บนพื้นหลังสีดำและเงื่อด้วยสีเขียว สีน้ำเงิน สีน้ำตาล เพื่อเป็นบรรยากาศโดยรวมของภาพทั้งหมด

ความเด่นชัดของผลงานชิ้นที่ 3 อยู่บริเวณที่เป็นส่วนดอกของแก้วเจ้าจอม ที่มีสีสันแตกต่างกัน คือ แสดงสีม่วงอมน้ำเงิน โดยส่วนใหญ่ และเป็นสีขาวบางส่วน สื่อความถึงดอกแก้วเจ้าจอมสามารถเปลี่ยนสีไปตามกาลเวลาได้ กล่าวคือ เมื่อดอกแรกเริ่มจะเป็นสีม่วงอมน้ำเงิน แต่เมื่อเวลาผ่านไปสีของดอกจะค่อย ๆ ซีดจางลงเป็นสีฟ้า และจะเป็นสีขาวบริสุทธิ์ก่อนที่กลีบดอกจะร่วงโรย ผู้วิจัยจึงนำลักษณะนี้มาเป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการนำเสนอผลงาน ลักษณะของดอกแก้วเจ้าจอมที่ปรากฏในผลงาน ประกอบด้วย ดอกตูม และดอกบาน เมื่อดอกบานเต็มที่จะมี 5 กลีบ รูปทรงดอกที่ปรากฏมีทั้งภาพดอกในมุมมอง มุมข้าง และมุม 45 องศา ทำให้ผลงานมีความแปลกตามากขึ้น ภายในดอกที่บานเต็มที่จะมีเกสรที่เป็นก้านยาวยื่นออกมาและมีปุ่มบริเวณปลายก้าน แสดงลักษณะที่ใกล้เคียงกับดอกแก้วเจ้าจอม แต่ยังมีลีลาในรูปแบบศิลปะไทย

ส่วน ใบมีฐานะเป็นพื้นหลังรองจากดอกอีกต่อหนึ่ง เพื่อให้สีเขียวของใบช่วยขับให้สีของดอกเกิดความชัดเจนมากขึ้น ลักษณะของใบมีลีลาที่แตกต่างกันในแต่ละใบ แต่ยังคงรูปร่างเป็นรูปไข่กลับตามแบบที่ปรากฏในธรรมชาติ แต่เพิ่มลายเส้นที่อ่อนโยนมีความพลิ้วไหว สัมพันธ์กับลักษณะของงานศิลปะไทย ส่วนใบอ่อนเป็นลักษณะที่เหมือนจริงอย่างธรรมชาติ เพื่อให้ผู้พบเห็นได้รับรู้ถึงชนิดพรรณไม้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดพื้นที่ว่างในบางส่วนให้เกิดความสลับซับซ้อนด้วย

พื้นที่ด้านหลังโดยรอบกลุ่มภาพเป็นภาพแมลง เช่น แมลงปอ ผีเสื้อ ผึ้ง และมีแมลงบางส่วนของที่ปะปนอยู่กับกลุ่มภาพ แสดงถึงการมีแมลงบินมาตอมดอกแก้วเจ้าจอม ช่วยเสริมให้ดอกแก้วเจ้าจอมมีเสน่ห์และเกิดการเคลื่อนไหวมากขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยใส่รายละเอียดบางส่วนบริเวณพื้นหลัง คือ เศษกลีบดอกสีขาวที่ร่วงโรยปลิวอยู่ในอากาศ ช่วยเสริมให้กลุ่มภาพพลิ้วไหวและสัมพันธ์กับของจริงในธรรมชาติ

การใช้น้ำยาก็อกซีเรชั่นเคลือบทับซ้อนชั้น (Layer) กันนั้น ส่งผลให้ภาพและลวดลายโดยรวมมีความซับซ้อน เกิดรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น สามารถมองภาพในมุมต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ซึ่งส่งผลให้ผลงานเกิดมิติเพิ่มมากขึ้น ตามตัวอย่างของภาพประกอบในมุมมองต่าง ๆ ต่อไปนี้



ภาพที่ 69 ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอมในมุมมองต่าง ๆ

ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไข

การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยได้ผลงานจำนวน 3 ชิ้น ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยผลงานทั้งสามชิ้นมีขนาดเท่ากัน คือ 60 x 80 เซนติเมตร จากกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานที่ผู้วิจัยได้นำเสนอในหัวข้อ 3.2 กระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน นั้น ผู้วิจัยได้พบปัญหา อุปสรรคระหว่างการสร้างสรรค์ผลงาน เนื่องจากเทคนิควิธีการบางอย่างเป็นสิ่งใหม่ ยังไม่ปรากฏว่ามีการสร้างสรรค์มาก่อน อีกทั้งวัสดุสมัยใหม่ที่เรียกว่า น้ำยาอ็อกซีเรซิน เป็นวัสดุอย่างใหม่ที่ผู้วิจัยทดลองนำมาปรับใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน จึงเกิดปัญหา อุปสรรคบางประการ แต่ผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหานั้นเป็นผลงานสำเร็จที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 3.3 ลักษณะผลงานสำเร็จและแนวความคิด ซึ่งปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. น้ำยาอ็อกซีเรซินทำให้สีคลาดเคลื่อน

การสร้างสรรค์ผลงานทั้งสามชิ้น ผู้วิจัยใช้สีหลายชนิด ได้แก่ สีอะคริลิก สีน้ำพลาสติก และสีโมโนอะคริลิก ผู้วิจัยทำการผสมสีให้ได้สีที่ใกล้เคียงกับสีจริงในธรรมชาติ เช่น สีของดอกแก้วเจ้าจอม สีของดอกราชพฤกษ์ เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เมื่อระบายสีต่าง ๆ ลงไปแล้วเคลือบทับด้วยน้ำยาอ็อกซีเรซิน สีบางส่วนเกิดความคลาดเคลื่อนไปจากเดิม ผู้วิจัยจึงแก้ไขด้วยการเพิ่มเติมบางสีลงไปในสีเดิม เนื่องจากน้ำยาอ็อกซีเรซินมีความใส เงามัน สีบางชนิดที่นำมาใช้เป็นเนื้อสีด้าน ซึ่งอาจส่งผลต่อความเที่ยงตรงของสี ดังภาพประกอบด้านล่างที่เปรียบเทียบสีที่ผ่านการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรซินและสีที่ยังไม่ผ่านการเคลือบ



ภาพที่ 70 แสดงสีที่แตกต่างระหว่างการเคลือบน้ำยาอ็อกซีเรซินและยังไม่เคลือบ

2. ความชื้นทำปฏิกิริยาต่อการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน

ปัญหาความชื้น เป็นความรู้ใหม่ที่ผู้วิจัยได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้ ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยพบปัญหาว่า เมื่อเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินแล้ว ผิวหน้าของน้ำยาเกิดร่องรอยแตก บางส่วนเป็นฝ้าขาว บางส่วนมีลักษณะเป็นแผ่นสะเก็ด จากการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มึประสบการณ์ พบว่า สาเหตุเกิดจากความชื้น ผู้วิจัยจึงทบทวนกระบวนการขณะทำการเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน จึงได้ทราบว่า อาจเป็นผลมาจากภาชนะพลาสติกที่ใช้ในการผสมน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมีไอน้ำ หรือไม่แห้งสนิท จึงได้ให้ความพิถีพิถันในขั้นตอนดังกล่าว วิธีการแก้ไขเมื่อพื้นผิวหน้าของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเกิดร่องรอยที่ไม่พึงประสงค์ ผู้วิจัยทำการขัดผิวหน้าด้วยกระดาษทราย เบอร์ 100 และตามด้วยเบอร์ 320, 500 ตามลำดับ และเคลือบทับร่องรอยทั้งหมดด้วยน้ำยาอีพ็อกซีเรซินอีกครั้ง ผลปรากฏว่า พื้นผิวหน้าของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินชั้นใหม่มีความใส เงางาม และคงสภาพของลวดลายดั้งเดิม วิธีการนี้มีข้อจำกัด 2 ประการ คือ ชีงงานมีน้ำหนักเพิ่มมากกว่าปกติ และสูญเสียน้ำยาอีพ็อกซีเรซินมากกว่าเดิม



ภาพที่ 71 สภาพของพื้นผิวหน้าน้ำยาอีพ็อกซีเรซินที่สัมผัสกับความชื้นขณะทำการเคลือบชิ้นงาน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Research) ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2) ออกแบบภาพแบบร่างผลงานศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง และ 3) สร้างสรรค์ผลงานศิลปะปลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง โดยผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะพรรณไม้ตามส่วนประกอบของพรรณไม้ และนำมาออกแบบภาพร่างผลงาน ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ตามรายละเอียดที่นำเสนอไว้ในบทที่ 4 ที่ผ่านมา จึงนำเสนอองค์ความรู้เพื่อสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล รวมทั้งข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ตามหัวข้อและรายละเอียดต่อไปนี้

สรุป

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative research) ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะพรรณไม้ที่ปลูกบริเวณ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งผู้วิจัยเลือกพรรณไม้จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม จากนั้นผู้วิจัยทำการศึกษาภาพรวมของลักษณะวิสัยของพรรณไม้แต่ละชนิด ประกอบด้วย ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด มีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

1. ราชพฤกษ์

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Cassia fistula* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Golden shower, Indian laburnum, Pudding-pine tree,

Purging Cassia

ชื่อเรียกอื่น (Other names) : ชัยพฤกษ์, คุน, ลมแล้ง

ชื่อวงศ์ (Family name) : Fabaceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : ไม้ต้นผลัดใบ สูง 10 – 15 เมตร ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ ใบย่อย 3 – 8 คู่ รูปไข่แกมขอบขนาน กว้าง 4 – 8 เซนติเมตร ยาว 7 – 12 เซนติเมตร ดอก สีเหลืองสด ออกตามซอกใบ เป็นช่อห้อยลง ยาว 20 – 40 เซนติเมตร ดอกย่อยจำนวนมาก ขนาดบานกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร กลีบรองดอก 5 กลีบ ผิวด้านนอกมีขน กลีบดอก 5 กลีบ รูป

ไข่ เกสรเพศผู้ 10 อัน สั้น 7 อัน ยาว 3 อัน ก้านเกสรเพศเมียและรังไข่มีขนยาว ผล เป็นฝักยาว รูปแท่งกลม กว้าง 1.5 – 2 เซนติเมตร ยาว 20 – 60 เซนติเมตร ฝักแก่ไม่แตก แต่จะหลุดร่วงทั้งฝัก และหักแตกเป็นชิ้น เมล็ด มีเนื้อเหนียวสีดำ

2. โพธิ์ ตามรายละเอียดที่ปรากฏจากข้อมูลของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา เรียกว่า โพศริมหาโพ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอใช้คำว่า โพธิ์ เนื่องจากเป็นคำเรียกที่รับรู้โดยทั่วไป

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Ficus religiosa* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Sacred tree, Sacred fig, Sacred fig tree, The peepal tree, Peepul tree, Peepul of India, Pipal tree, Pipal of India, Bo tree, Bodhi tree

ชื่อเรียกอื่น (Other names) : สลึง (ภาคเหนือ) สี่ สะหลึง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โพโพธิ์ โพศริมหาโพ (ภาคกลาง)

ชื่อวงศ์ (Family name) : Moraceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : เป็นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย เป็นไม้ต้นขนาดใหญ่ ผลัดใบ แตกกิ่งก้านสาขาออกเป็นพุ่มตรงส่วนยอดของลำต้น ปลายกิ่งกลม กิ่งอ่อนเกลี้ยง ตามกิ่งมีรากอากาศห้อยลงมาบ้าง ลำต้นมีความสูงประมาณ 20 – 30 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.5 – 3 เมตร มีน้ำยางสีขาว เปลือกเรียบสีน้ำตาลปนเทา โคนต้นเป็นรากพอนขนาดใหญ่เป็นพรรณไม้ชนิดหนึ่งที่มีรูปทรงของลำต้นที่สวยงาม ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ใช้กิ่งชำ หรือใช้กระโดงจากราก แต่ส่วนมากจะเจริญเติบโตจากสัตว์นำพา เช่น นกมากินเมล็ดและไปถ่ายทิ้งไว้ เกิดเป็นต้นใหม่ขึ้นมา เจริญเติบโตในดินทุกชนิด ต้องการน้ำปานกลาง การกระจายพันธุ์ (Distribution) : เป็นไม้พื้นถิ่นของอินเดียไปจนถึงบังกลาเทศ

3. แก้วเจ้าจอม

ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) : *Guaiacum officinale* L.

ชื่อสามัญ (Common names) : Kaeo chao chom, Roughbark lignum-vitae, guaiacwood

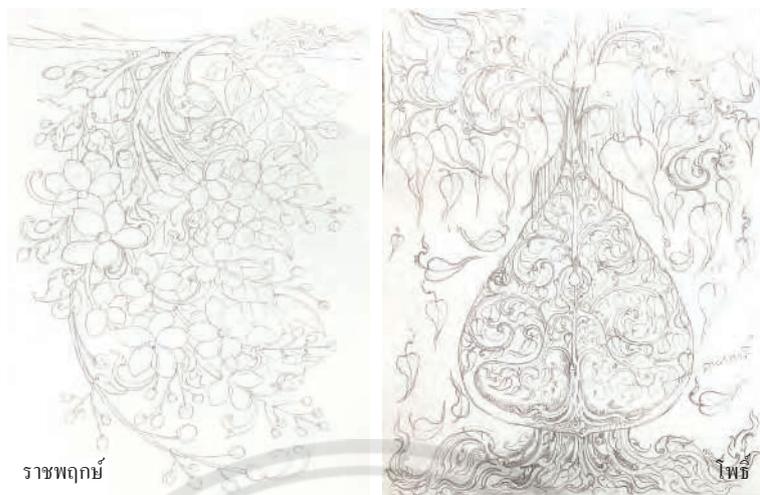
ชื่อเรียกอื่น (Other names) : แก้วเจ้าจอม

ชื่อวงศ์ (Family name) : Zygophyllaceae

ลักษณะวิสัย (Characteristics) : เป็นไม้ต้นสูง 10 – 15 เมตร เปลือกต้นสีเทาเข้ม กิ่งมีข้อพองเป็นปุ่ม ๆ ทั่วไป กิ่งอ่อนค่อนข้างแบน ใบ ประกอบแบบขนนกปลายคู่ มีใบย่อย 2 – 3 คู่ เรียงตรงข้ามแกนกลาง ใบประกอบยาว 1 – 1.5 เซนติเมตร ก้านใบประกอบยาว 0.5 – 1 เซนติเมตร ใบย่อยไม่มีก้าน รูปไข่กลับ รูปไข่กว้างหรือรูปรีเบี้ยวเล็กน้อย ใบย่อยคู่ปลายกว้าง 1.8 – 2 เซนติเมตร ยาว 3.2 – 3.5 เซนติเมตร ใบย่อยคู่ที่อยู่ตอนโคนกว้าง 1.2 – 1.5 เซนติเมตร ยาว 2.5 – 2.7 เซนติเมตร

ปลายมน โคนสอบขอบเรียบ แผ่นใบด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน ด้านล่างสีอ่อนกว่า มีจุดสีส้มที่โคนใบย่อยด้านบน หูใบและใบประดับเล็ก ร่วงง่าย ดอก ออกเป็นกระจุกที่ยอด 3 – 4 ดอก สีฟ้าอมม่วง และชิดเมื่อตอนใกล้โรย ก้านดอกยาว 1 – 1.5 เซนติเมตร กลีบเลี้ยง 5 กลีบ รูปไข่ โคนติดกันเล็กน้อย ร่วงง่าย มีขนประปราย กลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่หรือรูปรี กว้างประมาณ 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2 เซนติเมตร เกสรเพศผู้ 10 อัน เกสรเพศเมียปลายแยกเป็น 5 แฉก ผล แห้งแตก รูปหัวใจ กลีบ มีครีบ 2 ข้าง สีเหลืองหรือสีส้ม กว้างประมาณ 1.2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1.8 เซนติเมตร ก้านผลยาว 1.5 – 3 เซนติเมตร มี 1 – 2 เมล็ด เมล็ดรูปรี สีน้ำตาล

เมื่อผู้วิจัยได้ข้อมูลจากการศึกษาลักษณะพรรณไม้แต่ละชนิดแล้ว ทำการออกแบบเป็นภาพถ่ายเส้น โดยแยกออกแบบเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ตามพรรณไม้แต่ละชนิด โดยแต่ละชนิดของพรรณไม้ ผู้วิจัยเลือกส่วนประกอบที่แตกต่างกันเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ ได้แก่ 1. ผลงานแบบร่างชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ผู้วิจัยเลือกส่วนใบ ดอก และกิ่ง มาใช้ในการออกแบบ 2. ผลงานแบบร่างชิ้นที่ 2 โพธิ์ ผู้วิจัยเลือกส่วนราก ลำต้น ก้าน ใบ มาใช้ในการออกแบบ และ 3. ผลงานแบบร่างชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม ผู้วิจัยเลือกส่วนดอก ใบ และผล มาใช้ในการออกแบบ เป็นภาพแบบร่าง (Sketch) จำนวน 3 ชิ้นตามชนิดของพรรณไม้ โดยยึดหลักการทางทัศนศิลป์ ได้แก่ ทัศนธาตุ การจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะ รวมทั้งคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของศิลปะลายกัมมะลอแบบไทย โดยผลงานแต่ละชิ้น มีขนาดที่เท่ากัน คือ 60 X 80 เซนติเมตร ซึ่งภาพร่างลายเส้นของผลงานทั้งสามชิ้น ผู้วิจัยได้ใช้เส้นโค้งเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้ภาพเกิดความอ่อนนุ่ม เคลื่อนไหวไปตามทิศทางของเส้น ทำให้เกิดความรู้สึกไม่หยุดนิ่งและสะบัดพลิ้ว มีการใช้จุดในบางพื้นที่ซึ่งอยู่ภายในตัวภาพและลวดลาย ทำให้ภาพและลวดลายนั้นมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับร่องรอยที่ปรากฏบนส่วนประกอบของพรรณไม้ตามธรรมชาติ ส่วนรูปร่างที่นำมาใช้ได้เลียนแบบลักษณะวิสัยของพรรณไม้แต่ละชนิดมากที่สุด แต่มีลักษณะและลีลาของเส้นอ่อนโค้งมากขึ้น เช่น รูปร่างของกลีบดอก รูปร่างของใบ เป็นต้น ภายในของช่องว่างรูปร่างต่าง ๆ ใส่รายละเอียดเป็นลวดลายไทย โดยจัดวางลงตามพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความละเอียดและซับซ้อนอย่างงานศิลปะไทย รวมทั้งเกิดลักษณะพื้นผิวที่แตกต่างกันด้วย ส่วนการจัดวางองค์ประกอบของส่วนต่าง ๆ ภายในแต่ละภาพ มีลักษณะที่สมดุลแบบอสมมาตร รายละเอียดของพื้นที่ทางด้านซ้ายและขวามีความแตกต่างกัน แต่เมื่อมองโดยรวมจะมีความเท่าเทียมกันทั้งภาพ ลักษณะการใช้เส้นโค้งเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ภาพรวมทั้งหมดมีความกลมกลืน สั้นไหล ไม่ขัดแย้งกันมากเกินไป ตามภาพประกอบลายเส้นต่อไปนี้



ภาพที่ 72 ภาพร่างลายเส้น (Sketch) ผลงานทั้งสามชิ้น

เมื่อผู้วิจัยได้ภาพร่างลายเส้น (Sketch) ที่เหมาะสมลงตัว จึงดำเนินการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ทีละชิ้นตามลำดับ ได้แก่ ผลงานชิ้นที่ 1 ราชพฤกษ์ ผลงานชิ้นที่ 2 โพธิ์ และผลงานชิ้นที่ 3 แก้วเจ้าจอม โดยผู้วิจัยจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน ตัวอย่างเช่น น้ำยาอีพ็อกซีเรซิน แผ่นไม้อัดที่มีขนาด 60 X 80 เซนติเมตร สำหรับสร้างสรรค์ลวดลาย แผ่นทองคำเปลวแท้และแผ่นเงินเปลวแท้ น้ำยาหาคาล สำหรับภาพบางส่วนที่ใช้เทคนิควิธีการลายรดน้ำผสมผสานด้วย น้ำยางมะเดื่อ พู่กันขนาดต่าง ๆ ฯลฯ เมื่อจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ครบถ้วน ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงานตามกระบวนการสร้างสรรค์แปบ่ง ออกได้ 3 ระยะ ได้แก่

ขั้นเตรียมพื้นผิว เป็นการจัดเตรียมพื้นผิวที่จะสร้างลวดลาย โดยการนำแผ่นไม้อัดตามขนาด 60 x 80 เซนติเมตร กั้นขอบโดยรอบด้วยกระดาษกาวผสมน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A ปริมาณ 400 กรัม ผสมสีสำหรับเรซิน ปริมาณ 1 ช้อนชา ผสมน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน B ปริมาณ 200 กรัม ใช้แท่งไม้กวนน้ำยาทั้งหมดให้ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน เทน้ำยาทั้งหมดลงบนแผ่นไม้อัดที่จัดวางไว้ได้อย่างได้ระดับ พ่นเปลวไฟเพื่อไล่เม็ดฟองอากาศ ปล่อยให้ให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินแห้งและแข็งสนิทใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง เช็ดคราบตกค้างด้วยน้ำยาอะซิโตน ก่อนนำไปสร้างสรรค์ลวดลาย

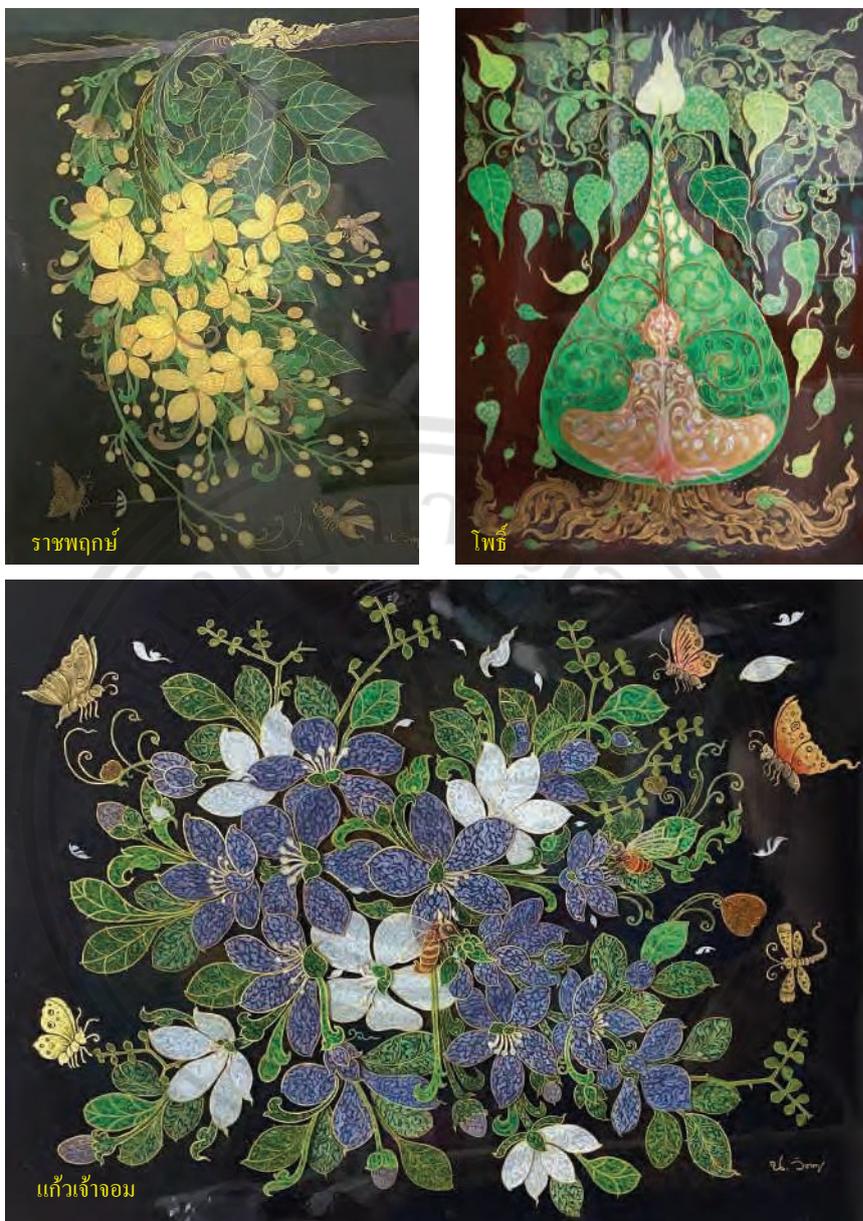
ขั้นสร้างลวดลาย เป็นการทำให้พื้นผิวชิ้นงานเกิดภาพหรือลวดลายตามที่ต้องการโดยใช้เทคนิควิธีการงานช่าง 2 แขนง ได้แก่ งานช่างลายก้ำมะลอและลายรดน้ำ โดยใช้เทคนิควิธีการลายก้ำมะลอเป็นส่วนใหญ่ โดยทั้งสองเทคนิควิธีการ มีขั้นตอนดังนี้

1. เทคนิควิธีการลายก้ำมะลอ ใช้สีสำหรับสร้างลวดลาย เช่น สีอะคริลิก สีน้ำพลาสติก และสีโมโนอะคริลิก โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม ระบายลงบนพื้นที่ด้วยพู่กันขนาดต่าง ๆ จากนั้นเขียนตัดเส้นขอบของภาพหรือลวดลายโดยใช้น้ำยางมะเดื่อด้วยพู่กันชนิดพิเศษ (0 พิเศษ) ปิดแผ่นทองคำเปลวแท้ตามแนวเส้นที่เขียนตัดเส้นน้ำยางมะเดื่อไว้ และใส่รายละเอียดเป็นลวดลายไทยตามพื้นที่ว่างภายในภาพหรือลวดลาย ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของผู้วิจัย

2. เทคนิควิธีการลายรดน้ำ ใช้พู่กันเขียนตัดเส้นตัวภาพหรือลวดลายด้วยน้ำยาหรรดาล ใส่รายละเอียดภายในทั้งหมด ระบายพื้นหลังเพื่อกันส่วนที่ไม่ต้องการให้ทองติด เช็ดเลงสีน้ำมันชนิดแห้งช้าบนลวดลาย ปิดคลุมลวดลายด้วยแผ่นทองคำเปลวแท้ ใช้นิ้วมือลูบเบา ๆ เพื่อให้แผ่นทองแต่ละแผ่นประสานเป็นเนื้อเดียวกัน รดด้วยน้ำสะอาดให้น้ำยาหรรดาลหลุดออกจนหมด

ขั้นเคลือบน้ำยาอีพ็อกซีเรซินเพื่อสร้างชั้น (Layer) ขั้นตอนนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้เกิดมิติที่ซับซ้อน โดยการสร้างลวดลายตามรายละเอียด ขั้นสร้างลวดลาย ช่างดี จะถูกเคลือบทับด้วยน้ำยาอีพ็อกซีเรซินทุกชั้น (Layer) โดยผสมน้ำยาอีพ็อกซีเรซิน ส่วน A ปริมาณ 400 กรัม และน้ำยาส่วน B ปริมาณ 200 กรัม ให้เป็นเนื้อเดียวกัน เทลงบนลวดลายให้ปกคลุมทั่วทั้งแผ่น พ่นเปลวไฟเพื่อไล่เม็ดฟองอากาศ ปล่อยให้ให้น้ำยาอีพ็อกซีเรซินแห้งและแข็ง ใช้เวลาประมาณ 16 ชั่วโมง เช็ดคราบตกค้างของน้ำยาอีพ็อกซีเรซินด้วยน้ำยาอะซิโตน

ลักษณะของผลงานสำเร็จทั้งสามชิ้น มีลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงมิติ ระยะเวลาของภาพ และมุมมองที่หลากหลาย ตัวภาพและลวดลายมีความเด่นชัด และมีรูปแบบที่สามารถรับรู้ได้ว่าเกิดจากแรงบันดาลใจในพรรณไม้ชนิดใด ตามภาพประกอบของผลงานสำเร็จต่อไปนี้



ภาพที่ 73 ผลงานสำเร็จทั้งสามชิ้น

จากรายละเอียดข้างต้น เป็นการศึกษาลักษณะพรรณไม้ จำนวน 3 ชนิด เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพแบบร่าง และสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอบแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ซึ่งผลงานสำเร็จมีลักษณะเฉพาะของผู้วิจัย คือ ภาพและลวดลายมีลักษณะเป็นภาพสามมิติ ที่แสดงให้เห็นความซับซ้อนของลวดลาย มีมิติ ระยะที่ทับซ้อนกันของวัตถุแต่ละชั้น (Layer) อีกทั้งรายละเอียดภายในพื้นที่ว่าง ผู้วิจัยได้ลวดลายไทยจนเต็มพื้นที่ จนเกิดลักษณะเฉพาะของผู้วิจัย

อภิปรายผล

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง เป็นการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Research) ผู้วิจัยทำการศึกษา ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน โดยดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 3 ข้อ คือ 1.ศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน 2. ออกแบบภาพร่างผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง และ 3. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

1. การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

ผู้วิจัยศึกษาลักษณะพรรณไม้ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ของโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งพรรณไม้ที่เลือกมาศึกษาเป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะเป็น ไม้ต้น (arboreous) หรือ (tree) โดยราชบัณฑิตยสถานให้รายละเอียดของไม้ลักษณะนี้ว่า พืชที่มีอายุหลายปี มีลำต้นเดี่ยว ชัดเจน ลำต้นแข็งแรง มีเนื้อไม้ และมีเรือนยอดรูปทรงต่าง ๆ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 487) พรรณไม้ลักษณะนี้ปลูกอยู่ติดที่และเคลื่อนย้ายได้ยาก มีขนาดใหญ่มองเห็นได้อย่างชัดเจน บางส่วนเป็นพรรณไม้ที่มีความพิเศษในหลายด้าน ผู้วิจัยเลือกชนิดพรรณไม้ลักษณะนี้ จำนวน 3 ชนิด ใน 29 ชนิด ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม เพื่อศึกษาลักษณะพรรณไม้ในส่วนประกอบต่าง ๆ คือ ส่วนราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ดอก ผล และเมล็ด พรรณไม้ทั้งสามชนิดที่เลือกมานี้ มีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานตามแนวคิดและหลักเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น คือ เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะพิเศษหรือมีความหมายเฉพาะบางประการ เช่น ราชพฤกษ์ เป็นพรรณไม้ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา และเป็นดอกไม้ประจำชาติไทย โพธิ์ เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะใบที่โดดเด่น สวยงาม และเป็นพรรณไม้ที่มีความหมายเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา รวมทั้งสื่อความหมายถึงปัญญา (ศิริพจน์ เหล่ามานะเจริญ, 2561) แก้วเจ้าจอม เป็นพรรณไม้ที่มีลักษณะดอกที่สามารถเปลี่ยนสีได้ มีรูปร่างของใบที่สวยงาม

การศึกษาลักษณะพรรณไม้ทั้งสามชนิด มีส่วนประกอบที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพโดยรวมของพรรณไม้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน แล้วศึกษาวิเคราะห์ส่วนประกอบแต่ละส่วนอย่างละเอียด เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการออกแบบภาพร่างผลงาน โดยพรรณไม้แต่ละชนิด ผู้วิจัยเลือกส่วนประกอบมาใช้ในการออกแบบแตกต่างกัน ได้แก่ ราชพฤกษ์ เลือกส่วนกิ่ง ใบ และดอก มาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากราชพฤกษ์ มีลักษณะพิเศษและความงามอยู่ที่ส่วนของดอกที่มีสีเหลืองสด ออกดอกเกาะกลุ่มกันเป็นพวง มีช่อดอกที่ยาวเรียวยาวมาจากด้านบน ลักษณะเช่นนี้

สัมพันธ์กับชื่อเรียกภาษาอังกฤษของพรรณไม้ชนิดนี้ว่า Golden shower (เต็ม สมิตินันท์, 2557) ซึ่งมีความหมายว่า น้ำสีทองคำที่ไหลออกมาจากฝักบัวอาบน้ำ โพรธี เลือกส่วนราก ลำต้น ก้าน และใบมาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากลักษณะเด่นของพรรณไม้ชนิดนี้ คือ ส่วนรากที่เรียกว่า รากพอน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2560, หน้า 79) เป็นเส้นสายที่ยาวเรียวและแทรกซึมไปได้โดยทั่วบริเวณ ส่วนใบที่มีรูปร่างเป็นรูปหัวใจส่วนปลายเรียวยาวและแหลม เป็นลักษณะใบที่ผู้พบเห็นสามารถสังเกตและรับรู้ได้โดยทั่วไป และแก้วเจ้าจอม เลือกส่วนดอก ใบ และผลมาใช้ในการออกแบบ เนื่องจากลักษณะดอกมีความพิเศษ คือ สามารถเปลี่ยนสีได้ตามกาลเวลา กล่าวคือ เมื่อดอกตูมจนถึงดอกบานเต็มที่จะมีสีม่วงอมน้ำเงิน ซึ่งเป็นสีม่วงน้ำเงินที่แปลกตา เมื่อเวลาผ่านไปสีของดอกจะค่อย ๆ จางลงเป็นสีฟ้า และกลายเป็นสีขาวบริสุทธิ์จางโรยลง ลักษณะของใบเป็นรูปไข่กลับ ที่มีลักษณะเป็นใบประกอบที่มีจำนวนใบในแต่ละก้านที่ชัดเจน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แก้วเจ้าจอมพันธุ์ที่มี 6 ใบเป็นตัวอย่งในการศึกษา

2. ออกแบบภาพร่างผลงานศิลปะลายกัมมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยทำการออกแบบภาพร่างลายเส้น (Sketch) จากแรงบันดาลใจในการศึกษาลักษณะพรรณไม้ 3 ชนิด เป็นภาพแบบร่างลายเส้น จำนวน 3 แบบ ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพรธี และแก้วเจ้าจอม โดยผู้วิจัยยึดหลักการทางทัศนศิลป์เป็นแนวทางในการออกแบบ ซึ่งทั้งสามภาพแบบร่างผู้วิจัยใช้เส้นโค้งเป็นหลัก เนื่องจากเส้นโค้งให้ความรู้สึกที่อ่อนโยน เคลื่อนไหว ไม่หยุดนิ่ง ทำให้ภาพหรือลวดลายนำสายตาผู้ชมไปตามทิศทางต่าง ๆ รูปร่างที่ผู้วิจัยนำมาใช้เลียนแบบมาจากรูปลักษณะของส่วนประกอบของพรรณไม้แต่ละชนิด เช่น ส่วนดอก กลีบดอกเป็นรูปร่างที่ใกล้เคียงกับของจริงรูปร่างของใบ ฯลฯ เพราะการใช้รูปร่างของส่วนประกอบจากลักษณะจริงตามธรรมชาติ ทำให้ผู้พบเห็นสามารถรับรู้ได้ถึงชนิดของพรรณไม้นั้น ๆ ส่วนสีที่ใช้มีความใกล้เคียงกับสีของแต่ละส่วนประกอบของพรรณไม้ เช่น สีของดอกราชพฤกษ์ สีของดอกแก้วเจ้าจอม สีของใบแต่ละลักษณะของโพรธี เป็นต้น ซึ่งการใช้สีที่ใกล้เคียงกับของจริงตามธรรมชาติ ส่งผลให้สามารถรับรู้ได้ถึงชนิดของพรรณไม้ต่าง ๆ และจากการศึกษารูปแบบการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่นำลักษณะพรรณไม้มาเป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ตัวอย่างเช่น พรสวรรค์ จันดาหงษ์ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างสรรค์จิตรกรรมเพื่อตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ ชุด ไม้เลื้อย นำรูปลักษณะ ทั้งรูปร่างของดอก ใบ สีต้นของพรรณไม้เลื้อยมาสร้างสรรค์และตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ไม้เป็นผลงานที่ได้แรงบันดาลใจจากพรรณไม้เลื้อย จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ดอกพวงคราม ดอกเล็บมือนาง และดอกสร้อยอินทนิล ทำให้ผู้ชมสามารถรับรู้ได้ถึงชนิดของพรรณไม้อย่างชัดเจน หรือการวิจัยของ พิมพันธ์ภา ก้อนคำ และกนิษฐา พวงศรี (2563) ที่ทำการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่องกาแฟอาราบิก้า : ภาพสีเส้นแห่งกาลเวลา โดยนำสีต้นของเมล็ดกาแฟอาราบิก้าที่เปลี่ยนสีไปตาม

ช่วงเวลาต่าง ๆ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานจิตรกรรมสีน้ำมัน การใช้สีที่มีความใกล้เคียงกับธรรมชาติ ส่งผลให้ผู้ชมสามารถรับรู้ได้ถึงสิ่งที่ผู้สร้างสรรค์ผลงานต้องการสื่อความหมายได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น ส่วนทัศนธาตุอื่นนอกจากนี้ ผู้วิจัยนำมาแทรกไว้ในบางส่วนของแต่ละภาพ เช่น การใช้จุดขนาดต่าง ๆ บนผลงานแต่ละชิ้น เช่น จุดที่ปรากฏบนใบ ส่วนรากของโพธิ์ ฯลฯ แสดงถึงร่องรอยที่ปรากฏอยู่บนส่วนประกอบของพรรณไม้ และช่วยเพิ่มรายละเอียดให้พื้นที่ว่างลดน้อยลง ส่วนรายละเอียดภายในช่องว่างของส่วนใบ ดอก เมล็ดในผลงานแต่ละชิ้น ผู้วิจัยออกแบบลวดลายไทย บรรจุลงในช่องว่างต่าง ๆ เพื่อเพิ่มรายละเอียดให้มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากศิลปะลายกัมมะลอแบบไทยที่นิยมเขียนภาพธรรมชาติ ต้นไม้ ดอกไม้ มีขนาดค่อนข้างเล็ก มีลักษณะเป็นภาพประกอบหรืองานประดับตามพื้นที่ต่าง ๆ แต่เมื่อผู้วิจัยออกแบบผลงานโดยใช้ลักษณะพรรณไม้ ส่วนประกอบต่าง ๆ ถูกขยายขนาดให้มีพื้นที่กว้างใหญ่ขึ้น หากปล่อยพื้นที่ว่างให้โล่ง จะทำให้ผลงานลดความละเอียดน้อยลง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงออกแบบลวดลายบรรจุลงในพื้นที่ว่างต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่แตกต่างจากผลงานศิลปะลายกัมมะลอทั่วไป ถือเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของผู้วิจัยที่สร้างสรรค์ขึ้นในผลงานชุดนี้

การจัดวางองค์ประกอบของภาพหรือลวดลายในผลงานทั้งสามชิ้น ผู้วิจัยใช้หลักการจัดวางองค์ประกอบ โดยให้ภาพและลวดลายทุกส่วนรวมกันอยู่กึ่งกลางของพื้นที่ และกระจายออกไป ทั้งซ้ายขวา สอดคล้องกับลักษณะการจัดวางแบบสมดุล เนื่องจากเป็นผลงานที่มีพื้นที่จำกัด ภาพพรรณไม้ที่นำเสนอมีได้เป็นเพียงภาพประกอบ ดังนั้น การจัดวางให้ภาพหลักเริ่มจากจุดกึ่งกลาง และจัดวางส่วนอื่น ๆ โดยคำนึงถึงหลักความสมดุล จึงเป็นการนำเสนอให้ภาพพรรณไม้เกิดความเด่นชัดมากขึ้น หากแต่รายละเอียดของพื้นที่ทั้งซ้ายขวาไม่เหมือนกัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะมีความสม่ำเสมอและเท่าเทียมกัน จึงตรงกับลักษณะที่ ราชบัณฑิตยสถาน (2541, หน้า 32) เรียกว่า อสมมาตร (asymmetry) เป็นลักษณะขององค์ประกอบศิลปะที่จัดในลักษณะแสดงส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น รูปทรง สี แสง เงา ฯลฯ ด้านซ้ายและขวาของแกนกลางให้แตกต่างกัน แต่เพื่อมิให้งานศิลปะนั้นดูเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ศิลปินนิยมนำหลักสมดุลมาใช้ในการจัดองค์ประกอบแบบอสมมาตร ส่วนหลักการจัดวางองค์ประกอบทางศิลปะ อื่น ๆ ผู้วิจัยคำนึงถึงความเป็นเอกภาพ เป็นเนื้อหาเรื่องราวในแนวทางเดียวกัน และความกลมกลืน โดยใช้เส้นโค้งเป็นสิ่งที่ทำให้ทั้งภาพเกิดลักษณะดังกล่าวขึ้น

3. สร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายกัมมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง

ผู้วิจัยทำการสร้างสรรค์ผลงานตามที่ได้ออกแบบไว้ เป็นผลงานจำนวน 3 ชิ้นงาน ได้แก่ ราชพฤกษ์ โพธิ์ และแก้วเจ้าจอม โดยใช้วัสดุหลายชนิด ทั้งแบบดั้งเดิมและสมัยใหม่ เช่น น้ำยาหรรดาลสำหรับการเขียนลายรดน้ำ น้ำยาอีพ็อกซีเรซินสำหรับการสร้างชั้น (Layer) ให้เกิดมิติ

มากกว่างานจิตรกรรม 2 มิติ มีมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติในงานวิจัยครั้งนี้ โดยวัสดุชนิดนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทดลองกับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายรดน้ำแบบสามมิติมาแล้ว พบว่า สามารถทำให้ภาพเป็นงาน 3 มิติ แสดงระยะที่ทับซ้อนกันของภาพอย่างชัดเจน รวมทั้งการใช้สีที่ออกซีเรชั่นเคลือบทับลวดลายยังช่วยปกป้องชิ้นงานให้มีความแข็งแรงคงทนจากร่องรอยการสัมผัสบ่อยครั้งด้วย (Narit Vadhanabhu, 2021) โดยกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติในครั้งนี้ ผู้วิจัยยึดลักษณะผลงานศิลปะลายก้ำมะลอตามนิยามของ สนั่น รัตนะ (2549, หน้า 18) ที่เสนอไว้ว่า ศิลปะลายก้ำมะลอเป็นการผสมผสานเทคนิควิธีการของงานช่าง 2 แขนง คือ เทคนิคลายรดน้ำและเทคนิคงานก้ำมะลอที่เลียนแบบจากวิธีการเขียนภาพของช่างชาวจีน ซึ่งผลงานทั้งสามชิ้นที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างสรรค์ในครั้งนี้ มีลักษณะที่สอดคล้องตามนิยามข้างต้น คือ ในภาพผลงานแต่ละชิ้นจะมีภาพที่ใช้เทคนิคการเขียนระบายสี แล้วตัดเส้นด้วยน้ำยาขมเค็๋อ ปิดแผ่นทองคำเปลวแท้ตามแนวเส้นขมเค็๋อ ลักษณะเช่นนี้เป็นรูปแบบของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอ และพื้นที่บางส่วนใช้เทคนิควิธีการเขียนน้ำยาหาคาล เซ็ดสีน้ำมันชนิดแห้งช้า ปิดทองคำเปลวแท้และรดด้วยน้ำสะอาดจนน้ำยาหาคาลหลุดออก เกิดเป็นภาพและลวดลายสีทองคำ ซึ่งเป็นลักษณะของงานช่างลายรดน้ำ แต่ที่แตกต่างและเป็นเอกลักษณ์ส่วนบุคคลของผู้วิจัยในการสร้างสรรค์ผลงานชุดนี้ คือ การออกแบบและเขียนลวดลายไทยบรรจุลงในพื้นที่ว่างต่าง ๆ ทำให้ภาพมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น และการเคลือบน้ำยาออกซีเรชั่นในแต่ละชั้น (Layer) เพื่อเพิ่มมิติให้กับผลงาน โดยลักษณะดังกล่าวเป็นการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทยที่แตกต่างจากการสร้างสรรค์โดยทั่วไป และเกิดขึ้นจากกระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ในครั้งนี้

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยศึกษาและดำเนินตามแนวคิดของขั้นตอนหรือกระบวนการสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ เริ่มตั้งแต่การศึกษาลักษณะพรรณไม้เพื่อใช้เป็นแรงบันดาลใจและแนวทางในการออกแบบ จากนั้นจึงนำลักษณะพรรณไม้มากออกแบบเป็นภาพแบบร่าง และสร้างสรรค์ผลงานตามเทคนิควิธีการศิลปะลายก้ำมะลอ ร่วมกับการใช้วัสดุสมัยใหม่ คือ อีพ็อกซีเรชั่น สำหรับการสร้างมิติ เพื่อให้ผลงานสำเร็จมีรูปแบบเฉพาะของผู้วิจัย กระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการดำเนินงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ จตุรัตน์ กิรติวุฒิปงศ์ (2549, หน้า 99 - 105) ที่อธิบายถึงกระบวนการสร้างสรรค์ทัศนศิลป์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ แรงบันดาลใจ (Inspiration) แนวความคิด (Conception) ภาพร่างความคิด (Sketch idea) เทคนิคและวิธีการแสดงออก (Techniques/Method) และการแสดงออก (Expression)

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ผู้วิจัยได้รับองค์ความรู้จากการวิจัย ศึกษา ทดลอง และสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งต่อไป ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการสร้างองค์ความรู้ในโอกาสต่อไป ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. การใช้สีน้ำยาก็อกซีเรซินเคลือบทับบนเนื้อสีต่าง ๆ ผู้สร้างสรรค์ควรทดลองก่อนสร้างสรรค์ผลงานจริง เนื่องจากบางสีอาจเกิดความคลาดเคลื่อนเมื่อสัมผัสสีน้ำยาก็อกซีเรซิน รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับความชื้นที่สัมผัสกับสีน้ำยาก็อกซีเรซินขณะทำการผสมหรือการเคลือบ จึงควรพิถีพิถันในทุกกระบวนการ

2. การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติในครั้งนี้ ใช้ตัวอย่างพรรณไม้เพียง 3 ชนิดเท่านั้น ในโอกาสต่อไปอาจคัดเลือกพรรณไม้ชนิดอื่น ๆ สำหรับการศึกษาลักษณะ และออกแบบ สร้างสรรค์ผลงาน เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนให้หลากหลายขึ้น

3. การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยออกแบบภาพให้มีลักษณะเป็นจิตรกรรมแบบติดผนัง ในการสร้างสรรค์ผลงานครั้งต่อไป อาจออกแบบผลงานเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ แต่ใช้ลักษณะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ

4. การวิจัยในครั้งต่อไป อาจมีการนำเทคนิควิธีการของงานช่างศิลปะไทยลักษณะอื่น มาปรับประยุกต์ใช้คุณสมบัติของสีน้ำยาก็อกซีเรซิน มาใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะไทยให้มีความร่วมสมัยหรือมีรูปแบบที่แปลกใหม่

บรรณานุกรม

- กรณีศึกษา อุดหนุนกาญจน์. (2553). การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พรรณไม้ในวรรณคดีไทย ตามรูปแบบของงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคุรุศาสตร์เทคโนโลยี คณะคุรุศาสตร์ อุดสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ขวัญชนก ศรีนอก. (2549). ทักษะคิดของนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ที่มีต่อสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.). (2560). คู่มือการดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน พุทธศักราช 2560. ถ่ายสำเนา.
- จตุรรัตน์ กิรีดิวุฒิพงศ์. (2549). “การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์”. วารสารทรายแก้ว. 6(1). (มกราคม - มิถุนายน). หน้า 93 – 111.
- จุลทัศน์ พยาฆรานนท์. (2516). ลายรดน้ำและลายกำมะลอ. กรุงเทพฯ: สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- ชลุด นิ่มเสมอ. (2534). องค์ประกอบทางศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- โซ สาลีกัน. (2557). เทคโนโลยีพื้นฐาน การสร้างสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เต็ม สมิตินันท์. (2557). ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ธวัชชานนท์ ตาไรสง. (2552). หลักการศิลปะ. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- น.ณ ปากน้ำ. (2530). พจนานุกรมศิลป์. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.
- _____. (2544). ผู้พระไตรปิฎก สูดยอดแห่งศิลปะลายรดน้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.
- นริศรานาวัตติวงศ์, สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยา. (2505). สาส์นสมเด็จพระเจ้า กรมพระยา. กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.
- นฤทธิ วัฒนภู. (2552). ลายรดน้ำ 15 กิจกรรมการเรียนรู้สู่เทคนิคการสร้างสรรค์ผลงาน. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.

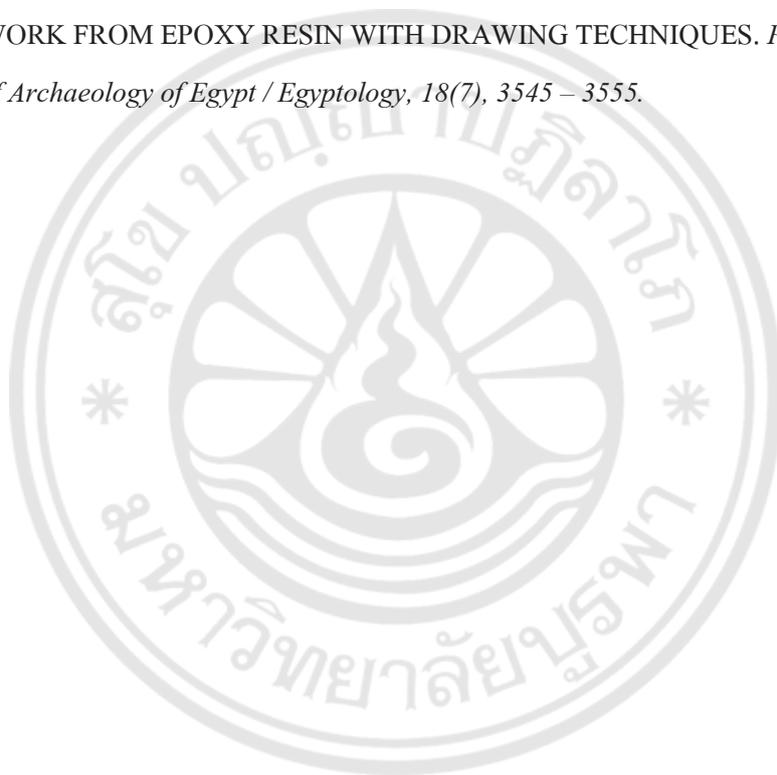
- พรสวรรค์ จันดาหงส์. (2563). “การสร้างสรรค์จิตรกรรมเพื่อตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ ชุด ไม้เลื้อย”.
วารสารช่อพะยอม. 31(1). (มกราคม - มิถุนายน). หน้า 57 – 78.
- พระธรรมปิฎก. (2539). การศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: การศาสนา.
- พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. (2521). พลาสติกหล่อ. กรุงเทพฯ: ป. สัมพันธ์พาณิชย์.
- _____. (2544). เครื่องประดับ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ป. สัมพันธ์พาณิชย์.
- พิมพ์นิภา ก้อนคำ และกนิษฐา พวงศรี. (2563). “กาแฟอาราบิก้า : ภาพสีเส้นแห่งกาลเวลา”. วารสาร
ศิลปกรรมและการออกแบบแห่งเอเชีย. 1(1). (มกราคม - มิถุนายน), หน้า 108 - 122.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2526). พจนานุกรมศิลปกรรม อักษร ก. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- _____. (2541). พจนานุกรมศัพท์ศิลปะ อังกฤษ - ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.
กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- _____. (2557). พจนานุกรมศัพท์ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ:
ราชบัณฑิตยสถาน.
- _____. (2560). พจนานุกรมศัพท์พฤษศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ:
ราชบัณฑิตยสถาน.
- วินัย สุขวิน. (2562). จิตรกรรมสร้างสรรค์ ชุด สีเส้นแห่งป่าฮาลาบาลา. ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ยะลา.
- วุฒิ วัฒนสิน. (2539). องค์ประกอบทางศิลปะ. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศิริพจน์ เหล่ามานะเจริญ. (2561). “ต้นโพธิ์กับการเมืองเรื่องต้นไม้ในศาสนาโบราณของอินเดีย”.
มติชนสุดสัปดาห์. ฉบับวันที่ 23 – 29 มีนาคม 2561.
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคนินทร์. (2553). @design : หลักการออกแบบศิลปะ. กรุงเทพฯ: ไร่ฉาย.
- สนั่น รัตนะ. (2549). ศิลปะลายกำมะลอ. กรุงเทพฯ: สิปปประชา.
- สมชาติ มณีโชติ. (2529). จิตรกรรมไทย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สมชาย พรหมสุวรรณ. (2548). หลักการทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สยามภู ภาวรุ่งสัจดา. (2555). การศึกษาเพื่อการออกแบบเครื่องประดับสตรี ประเภทกำไล โดยใช้วัสดุ
ประเภทพลาสติกเหลว. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชาติ เกาทอง. (2539). หลักการทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สุวดี สุวรรณ และนิโรจน์ จรุงจิตวิวัฒน์. (2555). การสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทยประเพณี :
กัลปพฤกษ์ ต้นไม้แห่งความสมปรารถนา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
รัตนโกสินทร์.

สุวิธสา เกอทอง. (2562). ผลงานสร้างสรรค์จิตรกรรม ชุด ธรรมชาติในความงามของเมล็ดียงพารา.
ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

อนงค์นาฏ สมหวังชน โรจน์. (2562). เรซินอีพ็อกซี สำหรับชุดประกอบไมโครอิเล็กทรอนิกส์บน
แผงวงจรยืดหยุ่น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรัญญา ราชการกลาง. (2562). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนด้วย
เทคโนโลยีเสมือนจริง. ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ
เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Narit Vadhanabhu. (2021). THE CREATION OF THREE – DIMENSIONAL THAI LACQUER
WORK FROM EPOXY RESIN WITH DRAWING TECHNIQUES. *PalArch's Journal
of Archaeology of Egypt / Egyptology*, 18(7), 3545 – 3555.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ประกาศรายช๒อผู๒รับทุนอุดหนุนการวิจัย

สำเนา

ประกาศคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๐๐๓๖ / ๒๕๖๔
เรื่อง ผลการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรให้ทุนอุดหนุนการวิจัย สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๒ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง
คุณสมบัตินักวิชาการ อาจารย์และหน้าที่ และการพ้นจากตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงาน พ.ศ. ๒๕๖๑
ฉบับลงวันที่ ๑๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และคำสั่งคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๐๐๐๒๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๐๓๖ / ๒๕๖๔
เรื่อง ผลการพิจารณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ มติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขโครงการวิจัย เมื่อวันที่ ๑๙
กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๔ ได้จัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ
พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกาศคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๑๘๐/๒๕๖๓ เรื่อง การให้ทุนอุดหนุนการวิจัย
ภายใต้การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ฉบับลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ และ ประกาศคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๑๘๑/๒๕๖๓ เรื่อง การให้ทุนอุดหนุนการวิจัย สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ฉบับลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ และ
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย (ตามเอกสารแนบ) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๖ คน มีรายชื่อดังนี้

ชื่อโครงการวิจัย	ผู้วิจัย	งบประมาณที่ได้รับ (บาท)
๑. การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวน พฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและ สร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ วัฒนภู	๕๕,๐๐๐

ชื่อโครงการ..

-๒-

ชื่อโครงการวิจัย	ผู้วิจัย	งบประมาณที่ได้รับ (บาท)
๒. ผลการจัดการเรียนรู้พรรณไม้วรรณคดีไทยสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยประยุกต์ใช้โมเดลเลฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา	นางสาวกอบกุล ใจกว้าง	๕๕,๐๐๐
๓. กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์พืชสมุนไพร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา	ว่าที่ร้อยตรี กิตติภักดิ์ วงศ์กระไช้	๕๕,๐๐๐
๔. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิจัยในโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ"	นายกวิน กลิ่นกุหลาบทอง	๓๕,๐๐๐
๕. ความพึงพอใจของนักเรียนโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ต่อการใช้งานอุปกรณ์ไฮโดรโปนิกส์ในห้องเรียน	นายประเสริฐศักดิ์ พลายนันท์	๓๕,๐๐๐
๖. การศึกษาคุณลักษณะไม้ไผ่ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เพื่อการออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเคลื่อนย้ายอิทีออกซีเรชั่น	นายไกรสิทธิ์ วิไลเลิศ	๕๕,๐๐๐

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับทุน ตั้งแต่ลำดับที่ ๑ ถึง ลำดับที่ ๖ ทำสัญญา ณ โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย และสร้างสรรค์นวัตกรรม ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ถัดจากประกาศฯ มิฉะนั้นถือว่าสละสิทธิ์

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ลงชื่อ)

สฎายุ อีระวนิชตระกูล

(รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ อีระวนิชตระกูล)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวอรนิตา คล้ายยวงทอง)

ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด



ภาคผนวก ข

หลักฐานเกี่ยวกับการเสนอจริยธรรมการวิจัย



ภาคผนวก ค

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายงานการวิจัย

-สำเนา-

คำสั่งคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๑๐๓๕ /๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินรายงานการวิจัย
เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบ
และสร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง
ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ วัฒนฤ

เพื่อให้การประเมินรายงานการวิจัย เป็นไปตามประกาศคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
บูรพา ที่ ๑๘๐/๒๕๖๓ เรื่อง การให้ทุนอุดหนุนการวิจัยภายใต้การดำเนินงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน
สำหรับบุคลากรโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ"มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ลงวันที่
๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ และประกาศคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๑๐๓๖/๒๕๖๔
เรื่อง ผลการพิจารณาการให้ทุนอุดหนุนการวิจัยสำหรับบุคลากรของโรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ"
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เป็นไปด้วย
ความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. ๒๕๕๐ และอำนาจตามความในข้อ ๒๒ (๓) ของข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการกำหนดตำแหน่ง
คุณสมบัตินักวิชาการบริหาร อำนาจและหน้าที่ และการพ้นจากตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงาน พ.ศ. ๒๕๖๑ และ
คำสั่งคณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัย ที่ ๑๐๐๒๗/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน
พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน
รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาลักษณะพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สำหรับการออกแบบและ
สร้างสรรค์ศิลปะลายก้ำมะลอแบบสามมิติ ชุด พรรณไม้ลายทอง ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ วัฒนฤ
ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.สมพร จูรี | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ว่าที่พันโท ดร.กิตติกรณ์ บำรุงบุญ | กรรมการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ ประเมินคุณภาพของรายงานการวิจัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวอรนิตา คล้ายยวงทอง)
ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด

(ลงชื่อ) สฎายุ ธีระวณิชตระกูล
(รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา



ภาคผนวก

ประมวลภาพการแสดงผลงานในนิทรรศการทางศิลปะ



ภาพที่ 74 บรรยากาศในการเปิดนิทรรศการทางศิลปะ ณ หอศิลป์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภาพที่ 75 บรรยายให้ความรู้ก่อนเปิดงาน



ภาพที่ 76 การกล่าวรายงานกิจกรรมการจัดนิทรรศการทางศิลปะ



ภาพที่ 77 ประธานในพิธีกล่าวให้โอวาทและเปิดงาน



ภาพที่ 78 ศิลปินร่วมเปิดงานนิทรรศการทางศิลปะ



ภาพที่ 79 นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 80 นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 81 นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 82 นำชมผลงานที่เกิดจากการวิจัยเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 83 บรรยายกาศภายในนิทรรศการ



ภาพที่ 84 บรรยายกาศภายในนิทรรศการ

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายณฤทธิ์ วัฒนภู
วัน เดือน ปีเกิด	1 พฤษภาคม พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	33/223 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2545	อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2558-ปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศิลปกรรม) (เกียรตินิยมอันดับ 1) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2544	การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2561	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (วิจัยศิลปะและวัฒนธรรม) มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น