

ขลุ่ยที่ระลึกจากประเทศไทย

โดย

นายธีรพล อิมใจ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974 - 464 - 147 - 9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THAI FLUTE FOR SOUVENIR

By

Teerapoln Imjai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF FINE ARTS

Department of Ceramics

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2004

ISBN 974 – 464 – 147– 9

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ขลุ่ยที่ระลึกจากประเทศไทย” เสนอโดย นายธีรพล อิ่มใจ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. จีราวรรณ คงคล้าย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา อมรรัตน์
2. อาจารย์สมยศ คำแสง

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ประเสริฐ พิษยะสุนทร)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ศาสตราจารย์ เกียรติคุณเสริมศักดิ์ นาคบัว)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา อมรรัตน์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์สมยศ คำแสง)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์วสันตบุรี สุพานิชวรภาชน์)

...../...../.....

K 43365006 : สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา

คำสำคัญ : ขลุ่ยที่ระลึก

ธีรพล อิ่มใจ : ขลุ่ยที่ระลึกจากประเทศไทย (THAI FLUTE FOR SOUVENIR)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : ผศ. ปรีชา อมรรัตน์ และ อ. สมยศ คำแสง. 72 หน้า. ISBN 974-464 – 147 - 9

โครงการออกแบบขลุ่ยที่ระลึกเป็นการนำเสนอสมมติฐานในการทดลองประยุกต์เอาวัสดุทางเครื่องเคลือบดินเผาใช้ในการสร้างเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ย รวมทั้งการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการออกแบบที่เน้นความอิสระทั้งทางด้านรูปทรงและความงามที่ไม่ถูกจำกัดเพราะประโยชน์การใช้สอย โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้นำเอากระบวนการทดลองทางวิทยาศาสตร์กายภาพเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ผู้วิจัยมีความเชื่อว่า เครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยที่มีรูปทรงกระบอกตรงยาวสามารถปรับเปลี่ยนรูปร่างให้เอื้อประโยชน์ต่อการออกแบบ โดยได้นำเรื่องราวของสัตว์หิมพานต์ที่เป็นเอกลักษณ์ของไทยมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบขลุ่ยที่ระลึก สร้างความเฉพาะตัวในด้านภาพลักษณ์ของสินค้า อีกทั้งยังเป็นการประยุกต์กระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผาในการสร้างผลิตภัณฑ์ด้วย

ในโครงการวิจัยนี้ได้นำเสนอการออกแบบขลุ่ยที่ระลึก โดยใช้แรงบันดาลใจจากเรื่องราวสัตว์หิมพานต์ ประกอบด้วยขลุ่ยรูปทรงต่างๆ จำนวน 6 แบบ กล่าวคือ ขลุ่ยรูปหงส์ ขลุ่ยรูปสิงห์ ขลุ่ยรูปนกยูงกษัย ขลุ่ยรูปเหรา ขลุ่ยรูปนาค และ ขลุ่ยรูปกฤษณา ผลงานที่ได้ทั้งหมดนี้จะเสริมคุณค่าทั้งทางด้านความงามทางศิลปะ ความแปลกใหม่ของสินค้าของที่ระลึก อีกทั้งยังเป็นการประยุกต์กระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผาใช้ในผลิตภัณฑ์อื่นๆ ให้กว้างขวางขึ้น

ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2547
ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 1. 2.

K43365006 : MAJOR : CERAMICS

KEYWORD : SOUVENIR FLUTE

TEERAPOLN IMJAI : THAI FLUTE FOR SOUVENIR. THESIS ADVISORS :
ASST. PROF. PREECHA AMORNRAT AND SOMYOT KUMSANG. 72 pp. ISBN 974 –
464 – 147 – 9.

Thai Flute for Souvenir Research is a project to show researcher suppositions that Ceramics can make flute as well as be free Esthetic and form even, if it has limited function. In this case, researcher used scientific method to support this supposition that cylinder flute shape can be designed to another shape by the use of the Himabhan Tale, which is one of the greatest symbols of Thailand , to be a guide to design the Thai Flute Souvenir and make the image of the products unique. Moreover, it can be another way to apply ceramics to use in wider products.

This research products the design of flute souvenir using inspiration of the animals of Himabhan. These designs compose of 6 models which are Hong, Sing, Hera, Nagha and Ghoonchorn-waree. All of the products will raise the value both beauty of art and new style of souvenir. In addition it is an application of using ceramics in the other kinds of products and makes it broad.

Department of Ceramics Graduate School, Silpakorn University Academic year 2004

Student's signature

Thesis Advisors' signature 1 2.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง “ขลุ่ยที่ระลึกจากประเทศไทย” สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยการสนับสนุนจากผู้มีอุปการคุณหลายท่าน ขอขอบพระคุณบิดามารดาผู้ที่ยกย่องและสนับสนุนมาโดยตลอด ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา อมรรัตน์ และ อาจารย์สมยศ คำแสง ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ แสดงความคิดเห็น เสนอแนะแนวทางการวิจัยและวิธีแก้ปัญหา ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์เกียรติคุณเสริมศักดิ์ นาคบัว อาจารย์ศุภกา ปาลเปรม และคณาจารย์ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้ความรู้และชี้แนะแนวทางในการสร้างสรรค์งานวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ คุณติโรจน์ ศุภพลานนท์ ผู้ล่วงลับไปแล้ว ที่เคยเป็นทั้งน้องชาย และเพื่อนแท้ ผู้คอยแลกเปลี่ยนแนวคิดในการศึกษา ในวิถีแห่งการใช้ชีวิตของนักสร้างสรรค์และทักษะความรู้ด้านเครื่องเคลือบดินเผา ขอขอบคุณนักศึกษารุ่นน้องๆและพี่ๆ ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ ที่คอยให้ความดูแลเอาใจใส่ในด้านกำลังใจในการทำงาน

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บุคคลที่มีพระคุณต่อมหาวิทยาลัยศิลปากรมากที่สุดท่านหนึ่ง ผู้ซึ่งเคยกล่าววลีที่ว่า “จงอย่าเพียงแค่ว่าเข้าใจ แต่ต้องรู้สึกได้”

ธีรพล อิมใจ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญภาพลายเส้น.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
สมมติฐานของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการศึกษา.....	2
แผนการดำเนินงานตามโครงการ.....	2
วิธีการศึกษา.....	2
2 เอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง.....	3
ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หิมพานต์.....	3
พวกทวิบาท.....	5
พวกจตุบาท (จตุบาทต์).....	14
พวกผสม.....	17
ข้อมูลเชิงฟิสิกส์เกี่ยวกับการกำเนิดของเสียงขลุ่ย.....	32
ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทาง CERAMICS.....	33
รูปแบบในการผลิต.....	33
วัตถุดิบ.....	34
ทัศนธาตุ.....	40
องค์ประกอบทางศิลปะ.....	40
ทัศนธาตุ.....	40

บทที่	หน้า
ที่ว่าง.....	40
เอกภาพของรูปทรง.....	40
คุณภาพของรูปทรง.....	40
จังหวะ.....	41
สัดส่วน.....	41
เอกภาพของทัศนธาตุ.....	41
รูปทรง.....	41
ระนาบ.....	41
แนวเรื่องและสัญลักษณ์ของการแสดงออก.....	41
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	42
การวิเคราะห์ผลกระทบทางกายภาพต่อการกำเนิดเสียงขลุ่ย.....	42
ผลการทดลอง.....	45
วิเคราะห์ผลการทดลอง.....	45
สรุปผลการทดลอง.....	46
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา.....	46
การขึ้นรูป.....	46
วัตถุดิบ.....	47
การทดลองเคลือบ.....	48
วิเคราะห์รูปทรงเพื่อการออกแบบ.....	50
ขั้นตอนการออกแบบ.....	51
4 ผลการปฏิบัติงาน.....	65
ผลการออกแบบ.....	65
วิเคราะห์ผลการออกแบบ.....	67
คุณค่าทางด้านประโยชน์ใช้สอย.....	67
คุณค่าทางด้านเอกลักษณ์ไทย.....	68
คุณค่าทางด้านจิตใจ.....	68

บทที่	หน้า
5 สรุป.....	69
สรุปผลการออกแบบ.....	69
ปัญหาที่พบในการออกแบบและแนวทางแก้ไข.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ประวัติผู้วิจัย.....	72

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพนกทัณท์มา.....	10
2	ภาพนกส้มพาที.....	11
3	ภาพนกเทศ.....	12
4	ภาพครุฑ.....	13
5	ภาพนกหัสดี.....	14
6	ภาพราชสีห์(สิงห์).....	15
7	ภาพช้างไทย.....	16
8	ภาพแรด (ระมัด).....	16
9	ภาพหerra.....	17
10	ภาพคชสีห์.....	18
11	ภาพบัณดุราชห์หรือบัณทุราชสีห์.....	19
12	ภาพพานรมฤค.....	19
13	ภาพเสื่อปีก.....	20
14	ภาพไกรสรปีกยา.....	20
15	ภาพไกรสรจำแลง.....	21
16	ภาพสฤณไกรสร.....	21
17	ภาพดุรงค์ไกรสร.....	22
18	ภาพพยัคฆ์ไกรสี.....	22
19	ภาพสีหะคักคา.....	23
20	ภาพกาฬสีหะ.....	23
21	ภาพดิณสีหะ.....	24
22	ภาพทักทอ.....	24
23	ภาพเหมราช.....	25
24	ภาพเหมราชัสตร.....	25

ภาพที่		หน้า
25	ภาพทิวชากรจุดบด.....	26
26	ภาพอัสครวิหค.....	27
27	ภาพสุบรรณเหรา.....	27
28	ภาพสินธุ์ปักมี.....	28
29	ภาพกะรินทปักษา.....	28
30	ภาพกบิลปักษา.....	29
31	ภาพอสูรปักษา.....	29
32	ภาพวารีกุญชร.....	30
33	ภาพเทพนรสิงห์.....	30
34	ภาพกินรี.....	31
35	ภาพปลาเสือ.....	31
36	ภาพหลักการกำเนิดเสียงของขลุ่ย.....	32
37	ลักษณะทั่วไปของขลุ่ย.....	42
38	ภาพขลุ่ยแบบที่ 1.....	43
39	ภาพขลุ่ยแบบที่ 2.....	43
40	ภาพขลุ่ยแบบที่ 3.....	44
41	ภาพขลุ่ยแบบที่ 4.....	44
42	ภาพขลุ่ยแบบที่ 5.....	44
43	ภาพแผ่นทดลองเนื้อดิน.....	48
44	ภาพผลการทดลองเคลือบใส.....	49
45	ภาพผลการทดลองเคลือบใสผสมกับ CuO.....	50
46	ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 1.....	60
47	ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 2.....	61
48	ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 3.....	62
49	ภาพขลุ่ยรูปสิงห์.....	65
50	ภาพขลุ่ยรูปหงส์.....	65
51	ภาพขลุ่ยรูปเหรา.....	66

ภาพที่		หน้า
52	ภาพขลุ่ยรูปวายุภักษ์.....	66
53	ภาพขลุ่ยรูปกฤษณา.....	67
54	ภาพขลุ่ยรูปนาค.....	67

สารบัญภาพประกอบ

ลายเส้นที่		หน้า
1	การวิเคราะห์ลายไทย.....	50
2	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 1	52
3	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 2.....	53
4	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 3.....	54
5	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 4.....	55
6	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 5.....	56
7	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 6.....	57
8	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 7.....	58
9	ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 8.....	59
10	ภาพร่างขลุ่ยรูปสิงห์.....	62
11	ภาพร่างขลุ่ยรูปหงส์.....	63
12	ภาพร่างขลุ่ยรูปเหรา.....	63
13	ภาพร่างขลุ่ยรูปนกวาญักษ์.....	63
14	ภาพร่างขลุ่ยรูปกุญชรวาริ.....	64
15	ภาพร่างขลุ่ยรูปนาค.....	64

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การท่องเที่ยวไทยในปัจจุบันมีการส่งเสริมกันอย่างกว้างขวาง เพราะนำรายได้มหาศาลมาสู่ประเทศไทย นักท่องเที่ยวมากมายต่างหลั่งไหลเดินทางเข้ามาตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ การจับจ่ายใช้สอยสินค้าพื้นเมืองและของที่ระลึกเป็นไปอย่างคล่องตัวและเพิ่มมูลค่ามากขึ้นเรื่อยๆ แต่ในปัจจุบันรูปแบบสินค้าของไทยมักมีลักษณะที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบและการใช้สอยที่แปลกใหม่มากนัก

ผู้วิจัยจึงเกิดแนวความคิดที่จะทำการออกแบบสินค้าที่ระลึกประเภทเครื่องเคลือบดินเผาขึ้นมา โดยเน้นความแปลกใหม่ของตัวผลิตภัณฑ์ที่ได้และยังมีเอกลักษณ์ความเป็นไทยอย่างลงตัว จากการศึกษาพบว่า เครื่องดนตรีไทยส่วนใหญ่โดยเฉพาะเครื่องเป่าที่มีขนาดเล็กมักเป็นที่นิยมในการเลือกซื้อจากนักท่องเที่ยว อันเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ เช่น ขนาดที่เล็กและราคาที่ไม่สูงจนเกินไป ประกอบกับการขนย้ายขณะขึ้นเครื่องบินโดยสาร มักไม่มีปัญหาเรื่องน้ำหนักบรรทุก แต่ตามลักษณะเครื่องเป่าที่มีอยู่ของไทยนั้น โดยมากทำมาจากไม้ไผ่ เช่น ขลุ่ย มักมีลักษณะที่เน้นการใช้สอย กล่าวคือ เสียงที่เปล่งออกมา ทำให้เครื่องดนตรีประเภทนี้มักมีลักษณะที่ตายตัวทั้งรูปทรงและวัสดุที่ใช้ในการผลิต

ข้าพเจ้าเกิดสมมติฐานที่จะทำการทดลองออกแบบรูปทรงเครื่องดนตรีชนิดนี้ โดยจะนำเอาเรื่องราวของสัตว์หิมพานต์มาใช้เป็นรูปแบบของแนวคิดเพื่อนำเสนอความเป็นไทย เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้ โดยเน้นการนำเสนอวัสดุที่ไม่เคยนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตเครื่องดนตรีชนิดนี้มาก่อน

ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาหลักการกำเนิดเสียงของขลุ่ยเพียงออ
2. ศึกษารูปแบบภาพสัตว์หิมพานต์
3. ออกแบบขลุ่ยเพียงออโดยใช้วัสดุเซรามิก

สมมติฐานของการศึกษา

โครงการศึกษาและวิจัยนี้มีจุดประสงค์ที่จะทำการพิสูจน์สมมติฐาน ในการทดลองนำเอาวัสดุประเภทเซรามิกที่ยังไม่เคยทดลองนำมาใช้ในการทำเครื่องดนตรีประเภท“ขลุ่ย” และมีวัตถุประสงค์ที่จะสอดแทรกรูปทรงที่แปลกใหม่ในเรื่องราวของภาพสัตว์หิมพานต์มานำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ เพื่อเป็นสินค้าที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยวและยังเป็นการเปิดแนวทางการประยุกต์ใช้วัสดุประเภทเซรามิกอย่างกว้างขวาง นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์เดิมที่เคยใช้วัสดุชนิดนี้ในการผลิต

ขอบเขตของการศึกษา

ทำการศึกษาเรื่องราวและรูปแบบภาพสัตว์หิมพานต์แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ด้วยขบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกประเภทขลุ่ยที่มีการใช้งานอย่างสมบูรณ์

แผนการดำเนินงานตามโครงการ

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
2. ทดลองระบบการกำเนิดเสียงของขลุ่ยจากวัสดุเซรามิก
3. วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไข
4. ทำการผลิตผลิตภัณฑ์จริง
5. สรุปรูปและจัดทำเอกสาร
6. นำเสนอผลงาน

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ “ภาพสัตว์หิมพานต์”
2. ศึกษาข้อมูลหลักการกำเนิดเสียงขลุ่ย
3. เปรียบเทียบวัสดุไม้ไผ่กับวัสดุประเภทเซรามิก
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดเพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบ
5. สร้างผลงานเพื่อเป็นแนวทาง
6. สรุปรูปผลการทำางานและจัดทำเอกสารนำเสนอ

บทที่ 2

เอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการศึกษาเพื่อการออกแบบในวิธานิพนธ์ ผู้วิจัยต้องการมุ่งเน้นการนำเสนอรูปแบบศิลปวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์ของไทยมานำเสนอให้เกิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก โดยใช้แรงบันดาลใจจากเนื้อหาของจิตรกรรมไทยที่เกี่ยวกับคติความเชื่อในเรื่อง “สัตว์ในตำนานป่าหิมพานต์” มาเป็นแนวคิดและเนื้อหาในการออกแบบเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยเพียงออที่ระลึกจากไทย รวมไปถึงการศึกษากระบวนการกำเนิดเสียงของเครื่องดนตรีชนิดนี้โดยใช้หลักการกำเนิดคลื่นเสียงตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์กายภาพ ซึ่งได้แบ่งส่วนของเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หิมพานต์
2. ข้อมูลเชิงฟิสิกส์เกี่ยวกับการกำเนิดเสียงขลุ่ย
3. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทางเซรามิก
4. ทักษะธาตุ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์หิมพานต์

สัตว์หิมพานต์หรือสัตว์ประหลาดที่มีรูปร่างแปลกๆ ซึ่งมีหลายชาติหลายภาษาและหลายความคิดนั้นอาจจะมาตรงกันเข้าโดยบังเอิญหรือเลียนแบบกันในทางความคิด อาทิเช่น อียิปต์เป็นชาติที่มีเทพรูปเป็นมนุษย์ปนสัตว์มาเก่าแก่ โดยเหตุที่เทพเจ้าของอียิปต์มีวิญญาณ จึงมักจะเข้าถึงสู้อยู่ในสัตว์ต่างๆ ฉะนั้นการปั้นรูปเทพเจ้าจึงต้องทำร่างเป็นมนุษย์และหัวเป็นสัตว์ เช่น สฟิงซ์ ฯลฯ นอกจากนี้ก็ยังมีจินตอีกชาติหนึ่งที่มีสัตว์ประหลาดอยู่หลายชนิด เช่น มังกร กิเลน ฯลฯ

อีกชาติหนึ่งที่มีสัตว์ประหลาดและมีส่วนสัมพันธ์กับไทยก็คือ อินเดีย ที่รู้จักกันดีก็คือ ครุฑ พญานาค หรือที่แปลกออกไปเช่น คชสารทูล (ตัวเป็นเสือหัวเป็นช้าง สารทูล แปลว่า เสือ) และเป็นสัตว์อื่นๆ อีกมากมาย

ในส่วนของไทยเราเอง สัตว์หิมพานต์มีมาแต่ในสมัยสุโขทัยหรือสมัยอยุธยายุคต้นแล้ว เพราะปรากฏในไตรภูมิพระร่วง สมัยสุโขทัยก็มีกล่าวถึง ครุฑ นาค สิงห์ กิณรี หงส์ อันเป็นสัตว์หิมพานต์แท้ ตามภาพเขียน ภาพปั้น จึงมีแต่สัตว์เหล่านี้ หรือบางทีก็มีนกแปลกๆ เช่น นกการเวก และอรหันบ้าง

คำว่า “หิมพานต์” เป็นคำเก่าที่คนไทยรุ่นปู่ย่าตาทวดรู้จักกันดี เพราะได้รับการถ่ายทอดมาจากชาดก ฉะนั้น คนพื้นบ้านของไทยส่วนมาก จึงได้ยิน ได้ฟังถึงเรื่องป่าหิมพานต์กันมาเป็นอย่างดี สัตว์หิมพานต์ที่มีรูปร่างแปลกๆ ก็ได้รับอิทธิพลมาจากนิทานโบราณเหล่านี้ ในนิทานชาดกบางเรื่อง เช่น เทวธชาดก ในปัญญาสชาดก ปัจฉิมภาค เล่าถึงม้าถูกยักษ์กัดกินหัวขาดไป พระอินทร์เอาหัวราชสีห์มาต่อให้ก็กลายเป็นสัตว์ประหลาด มีตัวเป็นม้า หัวเป็นราชสีห์ (ดุรงค์ไกรสร) ดังนี้ เป็นต้น

ในส่วนของความหมายของคำว่า “หิมพานต์” โดยทั่วไป เข้าใจว่าเป็นป่าใหญ่ลึกลำเกินกว่าที่ใครๆ จะไปได้ถึง จนมีคำพูดกันว่า “นอกฟ้าป่าหิมพานต์” คือไกลเหลือเกิน ตามรูปศัพท์แล้ว หิมพานต์มาจากคำว่า หิมวन्द ซึ่งหมายถึงมีหิมะปกคลุมด้วยหิมะ ถ้าเรียกในปัจจุบันนี้ก็คือภูเขาหิมาลักษณ์เอง (หิม + อาลัย = ที่อยู่แห่งหิมะ)

ในเรื่องสัตว์หิมพานต์นั้น ถึงแม้จะได้เคยฟังจากนิทานโบราณมาบ้างแล้วก็ตามแต่ ภาพหรือมโนภาพที่ได้จากการฟังหรือการอ่านนั้นคงจะมีรูปแบบต่างๆ กันไป ดังจะเห็นว่าความคิดความเข้าใจของจิตรกรอินเดียกับจิตรกรไทยเข้าใจไม่เหมือนกัน เช่น ภาพคนธรรพ์ของอินเดีย บางแห่งมีลักษณะเป็นกิ่งคนกิ่งนกก็มี เป็นมนุษย์มี 4 มือก็มี ของไทยเราเป็นรูปมนุษย์ทุกส่วน

อย่างไรก็ตามชาวบ้านทั่วไป รู้จักภาพสัตว์หิมพานต์จากวัดอีกเช่นเดียวกัน คือ ตามผนังโบสถ์วิหารมักจะเขียนภาพชาดกซึ่งมีภาพป่าหิมพานต์และสัตว์หิมพานต์ไว้ด้วย

วรรณคดีไทยหลายเล่ม ปรากฏเรื่องราวปาฏิหาริย์ของสัตว์หิมพานต์ ซึ่งมีความเป็นสัตว์ปนกับมนุษย์บ้าง มีอิทธิฤทธิ์บ้าง มีพละนุภาพมากและรูปร่างขนาดใหญ่โตมหิหารบ้าง จากตัวอักษรที่ร้อยเรียงทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง ถ่ายทอดกันมาให้เกิดจินตนาการและภาพจน์ แม้จะไม่เคยเห็นมาก่อน ศิลปินไทยก็สามารถเนรมิตสัตว์พวกนี้ขึ้นในโลกแห่งศิลปะ ในโลกแห่งจินตนาการ ทั้งภาพเขียน จิตรกรรมฝาผนัง ภาพแกะสลัก รูปหล่อสำริด สัตว์ในเทพนิยายเหล่านี้จึงได้กลายมาเป็นตัวละครพระเอก นางเอก สัญลักษณ์ของสถาบัน และเครื่องหมาย สำคัญของทางราชการ

เรื่องราวของสัตว์ป่าหิมพานต์ ค้นพบได้ในหนังสือไตรภูมิพระร่วง ซึ่งกล่าวถึงป่าหิมพานต์แห่งนี้ ว่าอยู่ทางทิศเหนือของชมพูทวีป เป็นป่าขนาดใหญ่ 3000 โยชน์ ประกอบด้วยภูเขา แม่น้ำและป่าน้อยใหญ่ มีสัตว์แปลกๆ มากมายอาศัยอยู่และใช้ชีวิตอย่างสนุกสนาน (เสน่ห์ หลวงสุนทร 2545 : 26 - 32)

ภาพสัตว์หิมพานต์ เป็นงานจิตรกรรมที่น่าสนใจอีกส่วนหนึ่งที่บรรพบุรุษของไทยได้สร้างสรรค์ไว้ให้เป็นมรดกทรัพย์สินทางปัญญาของอนุชนชาวไทย ความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องสัตว์หิมพานต์นี้ ปรากฏให้ทราบได้จากการที่นักวรรณคดีของไทยได้คิดเรื่องไตรภูมิขึ้นไว้ มีข้อความพรรณนาป่าหิมพานต์ ทำให้ช่างจิตรศิลป์ของไทยเกิดความบังคลาใจสร้างงานจิตรกรรมและประติมากรรมเกี่ยวกับสัตว์ อันมีรูปพรรณสัณฐานงดงามแปลกออกไปจากที่ปรากฏเป็นจริง มีลักษณะเป็นงานจิตรศิลป์ที่มีสุนทรียภาพน่าชื่นชมและน่าสนใจอย่างยิ่ง

เป็นที่เชื่อได้ว่า ภาพสัตว์หิมพานต์เกิดมีมาแล้วก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี ดังหลักฐานที่มีเรื่องราวปรากฏอยู่ในเรื่องไตรภูมิ และในสมัยอยุธยาที่ปรากฏอยู่ในภาพเขียนลายรดน้ำในตู้พระธรรมและตู้พระมาลัย การที่ได้ชื่อว่าภาพสัตว์หิมพานต์ก็เพราะว่า คนไทยสมัยโบราณมีความเชื่อว่า มีสถานที่อันห่างไกลที่เป็นที่อยู่ของผู้มีคุณวิเศษต่างๆ มนุษย์ธรรมดาอยากที่จะไปถึงได้ ช่างศิลปะของไทยจึงได้เกิดความบังคลาใจ คิดดัดแปลงไปต่างๆ ผูกเป็นลวดลายอ่อนช้อยงดงามตามเอกลักษณ์ของไทยและมีใช้มีแต่ภาพเขียนเท่านั้น ยังมีทั้งภาพปั้น รูปหล่อ และแกะสลักดังกล่าวมาข้างต้น

ขั้นแรกก็คงทำขึ้นจากจินตนาการ แล้วต่อมาก็ประดิษฐ์ให้รูปร่างแปลกประหลาดออกไปตามต้องการ โดยนำหัวสัตว์บกมาต่อกับสัตว์น้ำบ้าง สัตว์ปีกมาต่อกับสัตว์บกบ้าง และให้ชื่อไปต่างๆ ความเป็นมาของภาพสัตว์หิมพานต์เท่าที่พบหลักฐาน มีดังที่จะได้ประมวลเสนอดังต่อไปนี้

สัตว์หิมพานต์ มักมีการแบ่งตามลักษณะทางกายภาพออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามแบบโบราณนิยมกล่าว คือ

1.1 พวกทวิบาท หมายถึง พวกสัตว์หิมพานต์ที่เดิน 2 เท้า บางชนิดมีปีก บางชนิดอยู่ในน้ำ ไม่มีการแบ่งแยก ดังจะยกตัวอย่างมานำเสนอในโครงการวิทยานิพนธ์นี้คือ

1.1.1 หงส์ ในวรรณคดีมักถูกกล่าวถึงมากที่สุด ตามความเชื่อของคนโบราณจินตนาการรูปสัญลักษณ์ของหงส์ให้มีรูปแบบคล้ายห่านที่มีคอยาว ซึ่งในภาษาบาลีเรียกห่านว่า หงส์ (ห๑ส) ในสมัยสุโขทัย หงส์มีอยู่ในลวดลายกระหนกมากมาย คนไทยถือว่าหงส์เป็นสัตว์มงคล และที่มี

ความโดดเด่นและเป็นที่ยอมรับ เพราะตามรูปแบบทางแนวความคิดแล้ว หงส์ถือเป็นแนวคิดดั้งเดิมที่ทำให้ช่างไทยในยุคต่างๆ นำมาผสมผสาน และพัฒนาแนวความคิดความเชื่อจนเกิดเป็นสัตว์ผสมประเภทอื่นต่อมาในจิตรกรรมไทยยุคหลัง ๆ

ตามตำนานกล่าวว่า พระพรหมราชาได้บันดาลให้บังเกิดเป็นสุวรรณหงส์ขึ้นเพื่อเป็นพาหนะ จึงได้นำมาปรากฏว่า “ครรรไลหงส์” บางตำราว่าพระพรหมประทับบนรถ มีหงส์เจ็ดตัวลากรถก็มีในนิยามของอินเดียกล่าวว่า หงส์อยู่ทางทิศใต้ของเขาไกรลาส ณ ที่นั่นเป็นสระสวยงามอันมีนามว่า มานะสะ หรือ มานัส กล่าวกันว่างามหนักหนา หงส์ตัวใดไปแล้วต้องไปอีก ในชาดกมีกล่าวถึงหงส์หลายเรื่อง เช่น ครั้งหนึ่งพระสารีบุตรเกิดเป็นกษัตริย์ครองนครสาคร พระพุทธเจ้าเกิดเป็นพญาหงส์ พระอานนท์ก็เป็นหงส์รวมอยู่ด้วย ได้ปกครองพวกหงส์ถึง 96,000 ตัว ตามนิยายโบราณของฝรั่ง เขาว่าหงส์ (Swan) ร้องครั้งเดียวเท่านั้นในชีวิต คือ เมื่อจะตาย

อาจกล่าวได้ว่า หงส์เป็นสัตว์หิมพานต์แท้ๆ เพราะมีที่อยู่แน่นอนในแดนหิมพานต์

1.1.2 การเวก – ทิณทิมมา – วายุกัณท์ เป็นนกที่มีเรื่องราวเกี่ยวข้องกันมีอยู่ 3 ชนิด คือ นกการเวก นกทิณทิมมา และนกวายุกัณท์ ล้วนแต่มีรูปลักษณะประหลาดหาดูได้ยาก บางชนิดก็ไม่สามารถจะสรุปรูปร่างได้ว่าควรจะเป็นอย่างไร เช่น นกทิณทิมมาก็กล่าวกันต่างๆ บ้างก็ว่าอยู่ในประเภทครึ่งนกครึ่งคน เพราะมีลักษณะของคนปนอยู่มาก นกชนิดนี้ในพระบาลีกล่าวว่ามีปากยาวคูดงไม้เท้า เที่ยวอยู่บนใบบัว แต่ในที่บางแห่งว่าตัวเป็นคนและมีมือถือไม้เท้า

นกที่ถือไม้เท้าแบบนกทิณทิมมานี้ได้พบในที่แห่งหนึ่ง ซึ่งกล่าวถึงลักษณะของเมืองท้าวเวสสวัณว่า ในเมืองของท้าวเวสสวัณนั้นมีลักษณะเป็นเมืองทิพย์ คือหมู่ไม้ทั้งหลายมีดอกออกช่อติดผลเป็นนิจกาล มีธรรมชาติที่น่ารื่นรมย์ระงมไปด้วยเสียงขันของนกยูง และนกกาเรียน ประกอบไปด้วยนกเห่า นกพริก และไก่ฟ้า ในสระมีปูทองดูเหลืองอร่ามไปหมด สระโบกขรณีของท้าวเวสสวัณมีชื่อว่า นพณี งามตระการ ทุกฤดู นอกนั้นยังมีนกละครอีกพวกหนึ่งคือ มีหน้าเป็นคนถือไม้เท้าทองด้วยทั้งสองเที่ยวไปตามป่าบัวซึ่งมีดกคั่นในนครนี้

นกที่มีลักษณะดังกล่าวข้างต้น จะเห็นเป็นนกที่มีลักษณะประหลาดที่ปรากฏในตำนานโบราณและลักษณะบางอย่างก็ต่างกัน ซึ่งทำให้น่าสงสัยว่าจะเป็นชนิดเดียวกันหรือไม่ เช่น แห่งหนึ่งกล่าวว่ามีปากยาว แต่อีกแห่งหนึ่งกล่าวว่ามีหน้าเป็นคน ที่ตรงกันก็เรื่องถือไม้เท้าอยู่บนใบบัว คือ ชอบเที่ยวไปบนใบบัวชวนให้คิดว่าใบบัวนั้นจะต้องใหญ่โตแข็งแรงมาก หรือไม่เช่นนั้นนก

ชนิดนี้ก็คงตัวไม่โตนัก คิดอีกทีก็ไม่น่าประหลาดที่ในนิยายไทยหลายต่อหลายเรื่องกำหนดให้นางเอกเป็นทารกนอนอยู่ในดอกบัวมาแล้วหรือคนนอนบนใบบัวก็เคยมี

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศนานุวัตติวงศ์ ได้ทรงอธิบายถึงนกัทธมาไว้ว่า “ในตำราสัตว์หิมพานต์ ซึ่งทำรูปนกการเวกหัวเป็นนก ตัวเป็นครุฑนั้น เพื่อจะลากเอาไปเข้าคู่กับนกัทธมาเพราะชื่อมันคล้องกันได้เหมาะเป็นัทธมา-การเวก ได้วางแบบลงไปแล้วให้นกัทธมามีหัวเป็นนก ตัวเป็นครุฑ เพราะมันมีไม้เท้า ถ้าไม่เช่นนั้นก็ไม่มียอดจะถือไม้เท้าเมื่อเป็นดังนั้นก็ต้องวางรูปนกการเวกให้เป็นไปตามกันที่จริงได้ค้นหนังสือทางบาลีดูนกัทธมาเล่นพักหนึ่งแล้ว ได้ความว่าเป็นนกปากยาวดุจไม้เท้าที่ยอดจ้องอยู่บนใบบัว ตัวเล็กผิวดำและไม่มีศรอะไรจะเป็นพวกนกปากซ่อมหรืออะไรเทือกนั้น” (มานะ ทองสอดแสง 2506 : 64)

รูปนกัทธมาหล่อด้วยศิลาขนาดใหญ่มีตั้งประดับอยู่ที่หน้าพระที่นั่งพุทไธสวรรย์ในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสวนนกที่มีลักษณะคล้ายๆ กันคือ ยืนถือเท้าตั้งชิดอยู่เชิงบันได ในบริเวณวัดพระศรีรัตนศาสดารามเข้าใจจะเป็นนกการเวกเพื่อให้เป็นคู่กันดังกล่าวข้างต้น

นกการเวกมีชื่อเรียกและเขียนในภาษาไทยต่างกันเป็นสามอย่างคือ การเวก การวิกและกรวิก ซึ่งเป็นคำในภาษามคธ คำว่าการวิกเป็นคำในภาษาสันสกฤต ส่วนการเวกนั้นเห็นจะเป็นคำที่ไทยเราเรียกให้สะดวกขึ้นของไทยเรามากกว่า เรื่องนกการเวกนี้มีปราชญ์ได้ค้นคว้าเปรียบเทียบไว้หลายท่านด้วยกัน ซึ่งมานะ ทองสอดแสง (2506 : 66 - 69) ได้กล่าวถึงความขึ้นมาและลักษณะของนกการเวกไว้ว่า ในหนังสือ "บันทึกเรื่องความรู้ต่างๆ" ของพระยาอนุমানราชชนได้กล่าวว่าการเวกก็คือนกยูงกัษย์ ดังปรากฏในเรื่องที่กล่าวถึงตอนหนึ่งว่า “นกยูงกัษย์ ถ้าแปลตามคำอ่านกณินลม ข้อยกในนกกนี้เกิดขึ้นแต่ที่ประชุมเสนาบดีสั่งให้ สมเด็จพระเจ้าฟ้ากรมพระยานริศนานุวัตติวงศ์ทรงเขียนผูกตราต่างๆ เป็นลายข้อมือเสื้อเครื่องแบบ หากเป็นกระทรวงเก่าซึ่งมีตราประจำกระทรวงอยู่แล้ว จำเอามาใช้ได้ก็ให้ใช้ตราเก่า ที่เป็นกระทรวงใหม่ไม่มีตราแต่เดิมจึงคิดผูกขึ้นใหม่ โดยคำสั่งอย่างนี้ กระทรวงใดไม่มียากเท่ากระทรวงการคลัง ซึ่งเดิมพระยาภักดีทำการในหน้าที่เสนาบดีกระทรวงการคลังถือตรานกยูงกัษย์ รูปนกยูงกัษย์ในตรานั้นก็เป็นนกแบบสัตว์หิมพานต์เหมือนกับนกอินทรี ฉะนั้นไม่ทรงเชื่อว่าถูก จึงทรงรำลึกได้ว่ามี ณ ที่แห่งหนึ่งซึ่งกล่าวถึงพระมาลาปีกขนนกยูงกัษย์ จึงทรงค้นหาที่พบในหมายเหตุพระราชวิจารณ์จดหมายเหตุความทรงจำของกรมหลวงนรินทรเทวี เมื่อมีคำปรากฏอยู่เช่นนั้นนกยูงกัษย์ก็คือนกการเวก เพราะพระมาลาทุกชนิดที่ปีกขนนกล้อมใช้ขนนการเวกอย่างเดียวเป็นปกติ เมื่อทรงพระดำริปรับนก

วายุภักษ์กับนกการเวกเข้ากันก็เห็นลงกันได้ โดยที่ทางเราพูดกันว่านกการเวกนั้นมีปรกติอยู่ในเมฆ บนท้องฟ้ากินลมเป็นภักษาหาร ตามที่ว่าพิสดารเช่นนั้นในเมืองเราไม่มี และที่ว่ากินลมก็เพราะในเมฆไม่มีอะไรนอกจากลม จึงก็กินลมเป็นอาหาร แต่เมื่อปรกติของมันอยู่ในเมฆแล้วก็เหตุไฉนเล่ามนุษย์เราจึงได้ขมันมาปอกหวมก (ตามความเข้าใจหรือความเชื่อของคนโบราณกล่าวว่าการที่ได้ขมันมานั้นต้องทำพิธีโดยทำรังไว้บนยอดไม้เอาขันใส่น้ำไปวางไว้บนการเวกจะมาอาบน้ำในขันแล้วสลัดขนร่วงไว้ให้ ขนนกการเวกนี้ว่าวิเศษอาจกลายเป็นทองได้) เชื่อว่าเพราะเหตุที่นำสาขี้เช่นนั้นเอง พระบาท สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงตรัสสั่งให้ต่างประเทศที่ส่งขนนกชนิดนั้นเข้ามาส่งตัวนกมาถวายจึงได้ตัวจริงเป็นนกยักษ์ใต้มันคิดสมบุรณ์เข้ามา เป็นนกที่เรียกตามภาษาอังกฤษว่า Paradise bird ชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษเช่นนี้ก็ว่าแปลมาแต่ภาษาแขก ความก็ว่าเป็นนกฟ้าเราคงได้ฟังแขกเขาว่าจึงละเมอตามไป เมื่อได้ตัวนกยักษ์ใต้มันเข้ามาแล้วจึงทรงจัดเอาขึ้นเกาะคอนมีด้ามให้เด็กถือนำพระยานมาศในงานสมเด็จเจ้าฟ้าโสกันต์ตามที่ได้พยานมาว่าเป็นนกอยู่ในแผ่นดินไม่ใช่ นกอยู่ในฟ้าเช่นนั้น ใครจะเชื่อกันหรือไม่เชื่อก็ไม่ทราบได้

นกการเวกนั้นมีชื่อในทางเสียงไพเราะจะจับใจกว่าสัตว์ทั้งหลาย ตามเรื่องโบราณกล่าวว่าแม้สัตว์ด้วยกันเองยังนิยมชมชอบเสียงของนกการเวก ในหนังสือพระบาลีฉบับสยามรัฐ เล่ม 10 หน้า 21 ได้กล่าวไว้ว่าเสียงของมหาบุรุษเหมือนเสียงพรหม ไพเราะเหมือนนกการเวก นี่เป็นการเปรียบเทียบให้เห็นว่าเสียงของมหาบุรุษไพเราะเหมือนเสียงนกการเวก ส่วนที่ว่าเหมือนเสียงพรหมนั้นเห็นจะรู้ได้ยากเพราะเสียงพรหมเราไม่เคยเห็นแต่มีกล่าวไว้ในคัมภีร์เล่มหนึ่งว่าเสียงพรหมประกอบด้วยองค์ 8 คือ

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. วิสสุทโฐ | แจ่มใสคือไม่แหบเครือ ไม่มีเสมหะ |
| 2. วิญญะโย | ชัดเจนคือชัดถ้อยชัดคำ |
| 3. มนุช | ไพเราะอ่อนหวาน |
| 4. สวานีโย | เสียงเสนาะ |
| 5. วินทุหรือพินทุ | เสียงกลมกล่อม |
| 6. อวิสารี | เสียงไม่แตก |
| 7. คมภีโร | เสียงลึกซึ้ง |
| 8. นินนาที | มีกังวาน |

ลักษณะทั้ง 8 นี้เป็นลักษณะเสียงของพระพุทธเจ้า และเสียงของนกรการเวกเป็นเสียงที่เลิศกว่านกรทั้งหลายจริงๆ เรื่องเกี่ยวกับนกรการเวกมีกล่าวไว้ในไตรภูมิพระร่วงของพญาลิไทยตอนหนึ่งว่า “เสียงนกรอันชื่อว่าการวิกนั้น ได้ยินเสียงอันไพเราะมากเนื้อพึงใจแก่ฝูงสัตว์ทั้งหลาย ยิ่งนักหนา แม้ว่าจะเอาเนื้อไปกินก็ดี ครั้นว่าได้ยินเสียงนกรวิกนั้นร้องลืมิเสียแลมีอาจะเอาเนื้อไปกินได้เลย แลแม้ว่าเด็กอันท่านไล่ดีแลเล่นหนีครั้นว่าได้ยินเสียงนกรนั้นร้องกับมิรู้สีกที่จักเล่นหนีได้เลย แลว่านกรทั้งหลายอันที่บินไปบนอากาศครั้นว่าได้ยินเสียงนกรวิกมิรู้สีกที่จักบินไป ปลาในน้ำก็คิดครั้นว่าได้ยินเสียงนกรนั้นร้องกับมิรู้สีกว่าจะว่ายไปได้เลย ว่าเสียงแห่งนกรวิกนั้นมันเพราะนักหนาแลเป็นจนวน อยู่แล”

ในตอนนั้นได้กล่าวว่านกรการเวกกินลมเป็นอาหาร แต่ได้พบในที่บางแห่งกล่าวแปลกออกไป เช่น ในคัมภีร์ปัญญาสุทนิกล่าวว่ กินมะม่วงสุกชนิดที่มีรสหวานเอาจะงอยปากเจาะจิบน้ำรสที่ไหลออก ถ้าฟังตามนั้นการเวกก็เป็นนกที่อาศัยอยู่ตามป่าหิมพานต์ชัดเจน เพราะในป่าหิมพานต์นั้นอุดมไปด้วยผลไม้มีนานาชนิดมะม่วงก็มีมากและในคัมภีร์เล่มที่กล่าวแล้วนั้นยังได้ให้คำอธิบายสืบไปว่านกรการเวกเมื่อมันอยู่ตามลำพังตัวเดียวแล้วมันจะไม่ร้องแต่จะร้องต่อเมื่อได้เห็นพวกพ้องของมันนั้นแหละเสียงอันไพเราะของมันจึงเกิดขึ้น

ลักษณะของนกรการเวกตามที่ปรากฏในสมุทภาพสัตว์หิมพานต์ของไทยมีลักษณะพอที่จะจับเค้าได้ดังนี้

1. มีหัวและตีนเหมือนครุฑ
 2. มีปีกอยู่ตรงสองข้างของสะโพก (แต่ตามภาพในสมุทไตรภูมิสมันอยุธยาปีกไปอยู่ที่หัวไหล่)
 3. ขนหางมีลักษณะคล้ายใบมะขามและยาวอย่างขนนกยูง
- อนึ่ง ลักษณะนกรการเวกในสมุทภาพสัตว์หิมพานต์ดังกล่าวนี้ก็ไม่เหมือนกับการเขียนในสมุทภาพรอยพระพุทธบาท ฉบับวังหน้าในรัชกาลที่ 3 ซึ่งมีลักษณะดังนี้คือ
1. มีคอยาวและมีหัวเหมือนอย่างนกรกระทิง
 2. มีขนหางเป็นพวงเหมือนหางไก่มีขายาวเหมือนขานกรกระเรียน
 3. มีขายาวเหมือนขานกรกระเรียน (มานะ ทองสอดแสง 2506 : 69)

เรื่องของนกกการเวกตามที่เล่ามาทั้งหมดนี้จะเห็นว่านกกการเวกเป็นนกประหลาดชนิดหนึ่งในสายตาของคนโบราณและโดยที่คนไทยเราไม่เคยเห็นมาก่อน จึงได้วาดภาพตามความนึกคิดเป็นรูปร่างลักษณะต่างๆกันไปตามแต่จะนึกฝันให้เป็นสัตว์หิมพานต์ อย่างไรก็ตามอิทธิพลของนกกการเวกก็ยังมิอยู่เหนือจิตใจของคนไทย เช่น ในวรรณคดีไทยจะกล่าวเปรียบเทียบเสียงของสตรีหรือนางเอกว่าเสียงเพราะเหมือนเสียงนกกการเวกหรืออริยฐานให้มีเสียงไพเราะเหมือนการเวก เป็นต้น



ภาพที่ 1 ภาพนกกัณทิมมา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 72.

1.1.3 สัมพาที นกสัมพาทีเป็นนกที่กล้าหาญและเสียงสละดูตามรูปก็สวยงาม มีขนพองเหมาะ ถ้าวาดตามตำนานก็ต้องมีขาสีแดง แต่ตามเรื่องจริงๆ แล้ว นกสัมพาทีเคยขนหลุดหมดทั้งตัวมาแล้วครั้งหนึ่ง

เรื่องมีอยู่ว่าสัมพาทีมีนกน้อยอยู่ตัวหนึ่งคือสดาญ เมื่อครั้งยังอยู่ภูเขาศกกรรมนั้น สดาญยังไร้เดียงสา วันหนึ่งเห็นพระอาทิตย์โคจรหาว่าสดาญบังอาจไม่รู้จักระเบิดที่ดำที่สูงก็เปล่งแสงทิว ความร้อนเข้าไปสดาญ นกสัมพาทีเห็นไม่ได้การจึงปล่อยให้เป็นเช่นนั้นนกน้อยคงต้องเป็นนกอย่าง แนนๆ สัมพาทีจึงบินขึ้นไปกางปีกบังแสงอาทิตย์ให้น้อง ความร้อนเลยทำให้ขนสัมพาทีร่วงหมด เท่านั้นยังไม่พอใจ พระอาทิตย์สาปซ้ำว่าอย่าให้ขนงอกขึ้นมาอีกเลย ให้ไปอยู่ถ้ำเหมตริณ ถ้าวัน ไตทหารพระรามกลับจากนำแหวนไปถวายนางสีดามาพักที่ถ้ำนี้ แล้วให้ขึ้นสามลาจึงให้ขน งอกมาอีก นกสัมพาทีจึงมีขนงามดังในภาพ



ภาพที่ 2 ภาพนกสัมพาที

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 69.

1.1.4 นกเทศ ดูตามรูปคำ “นกเทศ” เหมือนจะหมายว่าเป็นนกที่มาจากต่างประเทศหรือหมายถึงแขก เช่น เครื่องเทศ ม้าเทศ ผ้าเทศ ถ้าเป็นนกราก็เคยมีเรียกนกชนิดหนึ่งว่า นกกระจอกเทศ ซึ่งเป็นนกต่างประเทศเข้ามาครั้งแรกในสมัยกรุงศรีอยุธยา

ตามเรื่องว่า อะลังกาปุณี ชาวอังกฤษได้เล่นเรือกำปั่นเข้ามาเมืองไทย ในรัชกาลสมเด็จพระที่นั่งสุริยามรินทร์ ได้นำม้าเทศ สิงโตและนกกระจอกเทศ เข้ามาถวายเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2308 นกกระจอกเทศนั้นสูง 3 สอกคืบ เป็นนกที่สูงใหญ่แข็งแรงมากจนเด็กขึ้นไปขี่เล่นได้ แต่นกเทศในจำพวกสัตว์หิมพานต์ที่กล่าวถึง จะสมมุติหรือคิดขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนนกกระจอกเทศหรือเปล่าไม่ทราบ ดูตามลักษณะเฉพาะส่วนหางกระเดียดไปทางหากนกยูงซึ่งนกกระจอกเทศไม่มีหางเช่นนี้ ฉะนั้นจึงไม่น่าจะเป็นไปได้ก็สรุปเอาว่าช่างวาดคิดประดิษฐ์กันขึ้นมาเองผสมผสานให้ดูเล่นแปลกๆ อย่างนั่นเอง



ภาพที่ 3 ภาพนกเทศ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 68.

1.1.5 พญาครุฑ ครุฑตามความหมายต่างๆ ไปหมายถึงพญานก แต่โบราณเขียนว่าครุฑ เพราะอักษรวิธีเดิมของเราไม่ใช่ ฑ เป็นตัวสะกดควบ เช่น วุฑฒิ วัฑฒนะ ก็มักตัดตัวกลางออกเหลือแต่วัฒนะ ด้วยเหตุนี้แต่เดิมจึงเขียนเป็นครุฑ

ตามนิยายอินเดีย กล่าวถึงพญาครุฑกับพญานาคเป็นพี่น้อง คือนางกัทรุ พุดง่ายๆ ก็คือพ่อเดียวกันแต่คนละแม่ พญาครุฑเป็นใหญ่ทางฝ่ายอากาศ พญานาคเป็นใหญ่ทางน้ำ ตามปรกติพญาครุฑเป็นพาหนะของพระนารายณ์ เพราะครั้งหนึ่งพญาครุฑกับพระนารายณ์ได้ประลองฤทธิ์กันและไม่สามารถเอาชนะกันได้ จึงตกลงกันว่าถ้าเวลาเดินทางไปไหนให้พญาครุฑเป็นพาหนะของพระนารายณ์แต่เวลาอยู่กับที่พญาครุฑนั่งสูงกว่าพระนารายณ์

ลักษณะของครุฑเป็นไปตามความคิดความเชื่อของแต่ละชาติ อินโดนีเซียคิดไปอย่างหนึ่ง เนปาลคิดไปอีกอย่างหนึ่ง ฉะนั้นครุฑจึงแตกต่างกันไป ท่านที่ต้องการเปรียบเทียบลักษณะของครุฑจะหาอ่านได้จากหนังสือ “อมนุษย์นิยาย” โดย “ส.พลายน้อย” ตามคตินิยมของไทย ได้ใช้รูปครุฑเป็นเครื่องหมายในผืนธงและเป็นพระราชสัญลักษณ์มาแต่โบราณกาล ในปัจจุบันใช้เป็นเครื่องหมายทางราชการ



ภาพที่ 4 ภาพครุฑ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 64.

1.1.6 นกหัสดี เป็นนกที่มีขนาดใหญ่เท่าเรือรบ ทำรังอยู่บนต้นไม้ใหญ่ ณ เชิงป่า หวายเป็นใหญ่ มีเสียงร้องที่ฟังดูวังเวงไม่สมตัว ครั้นเมื่อแลเห็นสิ่งใดที่มีสีแดงจำต้องนึกว่าเป็นอาหาร อยู่ร่ำไป เป็นนกที่มีพลังกำลังมหาศาลเท่ากับช้างห้าเชือกรวมกัน ลักษณะรูปร่างของนกหัสดี มีหัวเป็นแบบคชสีห์ มีงวงและงาเหมือนกับช้าง อีกทั้งยังมีปีกและหาง



ภาพที่ 5 ภาพนกหัสดี

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 70.

1.2 พวงจตุบาท (จตุบาทต์) กล่าวถึงพวก 4 เท้าที่มีอยู่ในป่าหิมพานต์ตามจินตนาการของช่างไทยโบราณ โดยมากพอจะสังเกตได้ว่าเป็นสัตว์ที่จินตนาการขึ้นจากการบอกต่อกันมาถึงสัตว์ต่างประเทศที่ไม่ค่อยได้เคยเห็นในเมืองไทย และสัตว์จากจินตนาการของช่างไทยเองประกอบกันขึ้นเป็นสัตว์พวงจตุบาทหรือจตุบาทต์ดังจะยกตัวอย่างมาดังนี้คือ

1.2.1 รูปราชสีห์ ราชสีห์ไทย สิงห์ไทย สิงห์เขมร สิงโตจีน ก็หมายความว่า ราชสีห์ทั้งนั้นแต่ช่างไม่เคยเห็นตัวราชสีห์ (Lion) ก็เขียนกันไปต่างๆ ตามเคยได้ยืมพรณนา ได้เค้าแต่ว่าผิดกับเสือที่มีขนปุยตั้งแต่หัวลงมาตลอดคอ แต่ช่างไทยคิดไม่เห็นเช่นเขมรและจีนจึงเขียนขนคอเป็นครีบและกนก



ภาพที่ 6 ภาพราชสีห์ (สิงห์)

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 21.

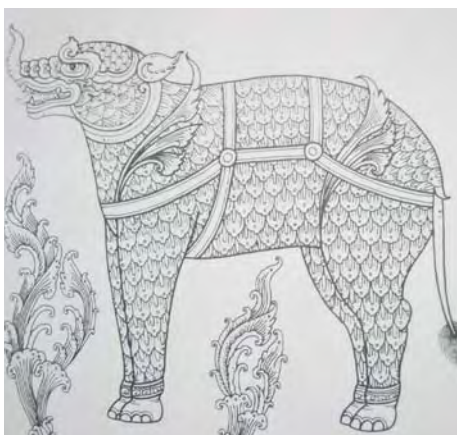
1.2.2 ช้าง เป็นสัตว์ที่ภาคพื้นไทยคุ้นเคยดี แต่ความเป็นช้างไทยประกอบด้วยทัศนคติ ความเชื่อเรื่องคุณลักษณะของช้างมงคล จึงเกิดเป็นช้างที่มีเอกลักษณ์และความเฉพาะตัวของช้างในวรรณกรรมและจิตรกรรมไทย ซึ่งมักมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของงา สีผิว และพื้นผิวหนังของช้างไทยไปตามแต่ความเชื่อ



ภาพที่ 7 ภาพช้างไทย

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 99.

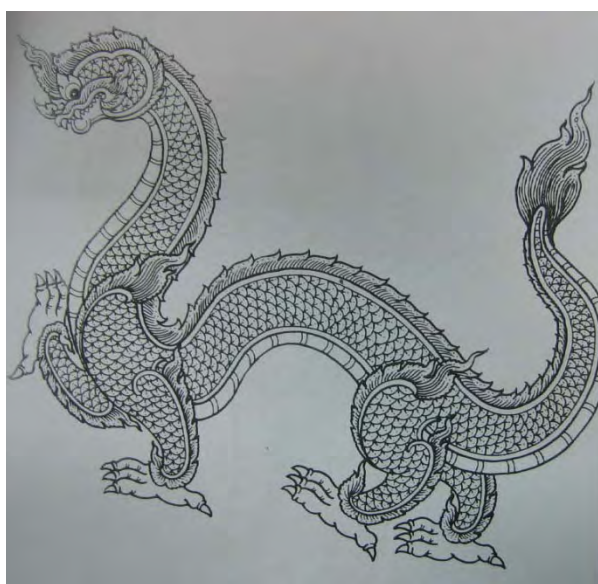
1.2.3 รูปแรด (ระมัด) เขียนตามลักษณะที่บอกต่อๆ กันมามีวงคล้ายสมเสร็จ ครั้นเมื่อต้นรัชกาลที่ 5 เจ้าเมืองน่านได้ถูกแรดเลี้ยงเชื่องแล้วส่งถวายตัวหนึ่ง คนในกรุงเทพฯ เพิ่งได้เห็นแรดจริงในครั้งนั้น ช่างโบราณมีความเชื่อว่า แรดมีนออยู่เหนือจมูกมีผิวหนังหนาแข็งเป็นเกล็ด มีเท้าเหมือนหมู จึงเกิดแรดตามจินตนาการขึ้นดังภาพ



ภาพที่ 8 ภาพแรด (ระมัด)

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 56.

1.2.4 เหรา ตามลักษณะรูปร่างของเหราแล้ว อาจคิดว่าเกิดจากการผสมผสานของนาคและจระเข้ แต่ในความเป็นจริงแล้วเหราได้รับแรงบันดาลใจมาจากมังกรของฝรั่งและจีนที่กล่าวถึงสัตว์ที่คล้ายจิ้งเหลนขนาดยักษ์มีคอยาวและอาศัยอยู่ในน้ำได้ ช่างไทยจึงคาดเดาน่าจะรูปหน้าคล้ายนาคของไทยแต่มี 4 เท้า จึงจินตนาการรูปเหราขึ้นมา จัดเป็นสัตว์ที่ไม่ได้เกิดการผสมกันภายหลังแต่ถูกจินตนาการขึ้นมาโดยตรง



ภาพที่ 9 ภาพเหรา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 60.

1.3 พวงผสม เกิดขึ้นโดยจินตนาการของช่างโบราณที่ต้องการจะผสมผสานเอาสัตว์ที่จินตนาการออกมาแล้วชิ้นหนึ่ง มาดัดแปลงสร้างเรื่องราวให้มีการผสมกันมากขึ้น ให้เกิดเรื่องราวที่ไม่รู้จบถือเป็นกระบวนการสืบสานความคิดจากคนรุ่นหนึ่งสู่รุ่นหนึ่งได้อย่างชัดเจน เช่น นำสัตว์อื่นๆ มาผสมกับ **ราชสีห์** ซึ่งเป็นเจ้าแห่งสัตว์ป่า ในเทพนิยายปรากฏราชสีห์ 4 ชนิด คือ “ตรีณสีห์” มีปีกเหมือนนก “กาลสีห์” มีสีดำดั่งวัว ทั้ง 2 กินหญ้าเป็นอาหาร “บัณฑทราชสีห์” ตัวสีเหลือง “ไกรสรสีห์” มีเท้าเป็นกีบเหมือนควาย ริมฝีปาก ปลายเท้าเป็นสีแดง ทั้ง 2 กินเนื้อเป็นอาหาร

หนังสือปัญหาพระยามิลินท์สีห วรรคที่ 5 กล่าวว่า ราชสีห์ มีคุณลักษณะประจำตัว

7 ประการ ด้วยกันคือ

1. ราชสีห์เป็นสัตว์หมดจนสะอาดไม่มีหมอง
2. ราชสีห์เที่ยวไปด้วยเท้า 4 มีเอียงกรายอย่างกล้าหาญ
3. ราชสีห์มีรูปร่างโอ้อ่า สร้อยคอสะสวย
4. ราชสีห์ไม่บอบน้อมสัตว์ใดๆ แม้เพราะจะต้องเสียชีวิต
5. ราชสีห์หาอาหารไปโดยลำดับ พบอาหารในที่ใดก็กินเสียจนอิ่มในที่นั้น ไม่เลือกว่าดีหรือไม่ดีกินได้ทั้งนั้น
6. ราชสีห์ไม่มีการสะสมอาหาร
7. ราชสีห์หาอาหารไม่ได้ก็ไม่เดินรนได้ก็ไม่ทะยานและไม่กินจนเกินความต้องการ

1.3.1 คชสีห์ เป็นสัตว์ผสมระหว่างช้างและราชสีห์ มีงวงและงา ตัวเป็นราชสีห์มีกีบเท้า สัตว์พวกนี้ล้วนได้รับการขยายรายละเอียด โดยจิตรกรไทยนำมาวาดเป็นภาพเขียนจิตรกรรม ดังปรากฏในวัดต่างๆ หลายแห่ง



ภาพที่ 10 ภาพคชสีห์

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 22.

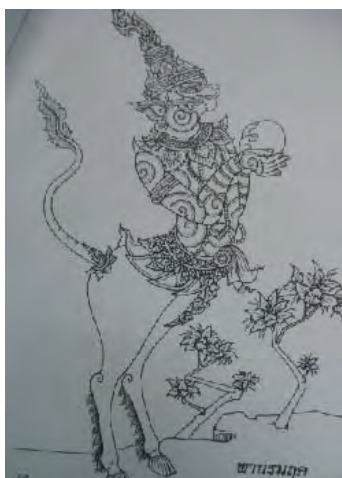
1.3.2 บัณดรากห์หรือบัณฑุราษีห์ จัดอยู่ในสัตว์ประเภทกินเนื้อ มีขนาดตัวใหญ่เท่ากับวัวหนุ่ม ร่างกายมีสีเหมือนคังโปไม้เหลือง ขนสีเหลืองอ่อน (บัณฑุ หมายถึง เหลืองอ่อน)



ภาพที่ 11 บัณดรากห์หรือบัณฑุราษีห์

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 25.

1.3.3 พานรมฤค ลักษณะรูปร่างตอนล่างจะเป็นกวาง ส่วนตอนบนเป็นพญาวานร



ภาพที่ 12 พานรมฤค

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 52.

1.3.4 ภาพเสือกปีก ลักษณะรูปร่าง ส่วนหัวนั้นจะเป็นเสือก ส่วนลำตัวนั้นจะเป็นนก



ภาพที่ 13 ภาพเสือกปีก

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 55.

1.3.5 ไกรสรปีก ลักษณะรูปร่างตัวเป็นเหมือนดั่งสิงห์มีเกล็ด มีหัวเป็นนกก มีปีก มีหงอนปิดไปทางด้านหน้าและมีหางแผ่นเป็นแผงคล้ายหางปลา



ภาพที่ 14 ภาพไกรสรปีก

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 35.

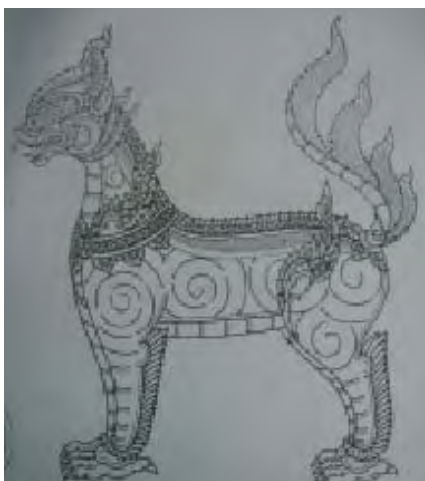
1.3.6 ไกรสรจำแลง ลักษณะรูปร่างหัวจะคล้ายกับหัวมังกร แต่ส่วนตัวกับเท่านั้น
จะคล้ายสิงห์



ภาพที่ 15 ภาพไกรสรจำแลง

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 36.

1.3.7 สกุนไกรสร เป็นสิ่งผสม ลักษณะรูปร่างตัวมีลายเป็นแบบสิงห์ มีหัวเป็นแบบ
นกอินทรี มีหงอนปิดไปข้างหลังและมีหางแต่ไม่มีพวงแบบหางราชสีห์โดยทั่วๆ ไป แต่จะขนยาว
ตั้งแต่โคนหางไปจนถึงปลายหาง



ภาพที่ 16 ภาพสกุนไกรสร

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 37.

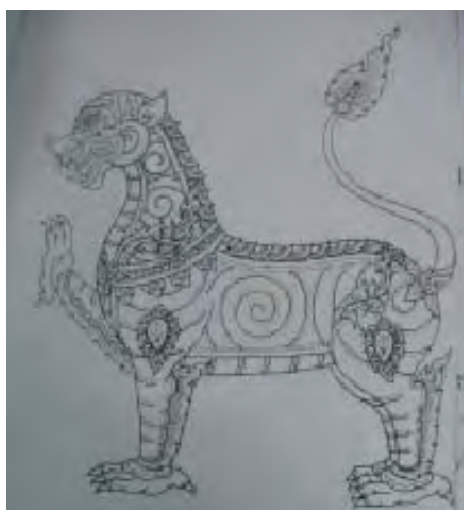
1.3.8 **คูดงค์ไกรสร** ลักษณะรูปร่างของคูดงค์ไกรสร ตัวจะเป็นม้า ส่วนหัวนั้นเป็น
คั้งราชสีห์ แปรงหางและกีบสีดำ



ภาพที่ 17 ภาพคูดงค์ไกรสร

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะของไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 38.

1.3.9 **พัยคณ์ไกรสีห์** ลักษณะรูปร่างตัวเป็นสิงห์ แต่หัวเป็นแบบเสือ สีเหลือง



ภาพที่ 18 ภาพพัยคณ์ไกรสีห์

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะของไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 40.

1.3.10 สีหะคักคา ลักษณะรูปร่างตัวมีสีม่วงแก่ หัวเป็นแบบสิงห์ ตัวเป็นเกล็ด มีเท้าแบบช้าง และมีหางดั่งราชสีห์



ภาพที่ 19 ภาพสีหะคักคา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 41.

1.3.11 กภาพสีหะ เป็นสัตว์ที่กินหญ้าเป็นอาหาร มีขนาดตัวใหญ่เท่ากับวัวหนุ่ม ร่างกายมีสีดำน่าเกรงขาม



ภาพที่ 20 ภาพกภาพสีหะ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 42.

1.3.12 **ดิณสีหะ** ลักษณะรูปร่าง ร่างกายมีสีแดง เหมือนคั่งขานกพิราบ และมีขนาดใหญ่เท่ากับวัวหนุ่ม กินหญ้าเป็นอาหาร เท้าเป็นกีบ



ภาพที่ 21 ภาพดิณสีหะ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 44.

1.3.13 **ทักทอ** ตัวเป็นสิงห์ หัวคล้ายคชสีห์ มีงวงและงา ขนบนหัวปลิวไปข้างหน้า และมีเครา ตัวสีม่วงอ่อน



ภาพที่ 22 ภาพทักทอ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 45.

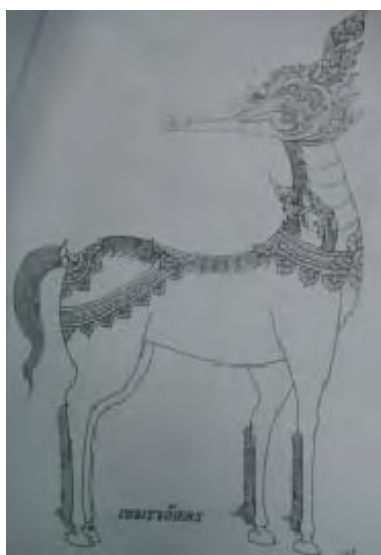
1.3.13 เหมราช ลักษณะรูปร่างตัวเป็นสิงห์ หัวเป็นเหม (สัตว์ปากยาวแบบปากหงส์) ปากหุบไม่เห็นฟัน แต่จะเห็นเขี้ยวแบบหงส์หรือเรียกว่า “เหมราชสีห์” คือ ราชสีห์ผสมกับเหมหรือหงส์



ภาพที่ 23 ภาพเหมราช

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 46.

1.3.14 เหมราชสัตว์ ลักษณะรูปร่างเป็นตัวม้า หัวจะเป็นคั้งเหมหรือหงส์ตัวสีดำหางสีขาว



ภาพที่ 24 ภาพเหมราชสัตว์

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น(1997)จำกัด, 2506), 47.

1.3.15 ทิชากรจตุบท หมายถึง สัตว์ผสมจำพวกนก แต่ลักษณะทั่วไปเป็น สัตว์สี่เท้า (จตุบท) แบบสิงโตมีปีกและหางเป็นแบบนก ตัวสีเขียวอ่อน ปีกและหางสีเหลือง



ภาพที่ 25 ภาพทิชากรจตุบท

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะของไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 50.

1.3.16 อัศดรวิหค ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายว่า “อัศดร” คือ สัตว์ที่เกิดจากพ่อที่เป็นลา แม่เป็นม้า ลูกออกมาเป็นล่อ แต่หากไปให้ความหมายว่า “ล่อ” หมายถึง สัตว์ที่ผสมพวกครึ่งลาครึ่งม้า ส่วนใหญ่แม่จะเป็นลา พ่อเป็นม้า แต่บางความหมายก็ให้ความหมายว่า อัศดรคือ ม้าดี หรือไม่ก็ว่าเป็นสัตว์พันธุ์พิเศษ แต่ตามตำนานกล่าวไว้ว่า “อัศดร” คือ ม้าที่พระพายเทวบุตรบันดาลให้กำเนิดเกิดขึ้น มีลักษณะรูปร่าง ตัวเป็นม้า ส่วนหัวและคอนั้นเป็นนก



ภาพที่ 26 ภาพอัสตรวิหค

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 58.

1.3.17 สุบรรณเหรา ลักษณะรูปร่างคล้ายพญานาค มีตัวเป็นครุฑและมีเขา



ภาพที่ 27 ภาพสุบรรณเหรา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 61.

1.3.18 สินธูปักษี ลักษณะรูปร่างตัวนั้นจะเป็นแบบนก ส่วนหางจะมีเหมือนกับปลา



ภาพที่ 28 ภาพสินธูปักษี

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 74.

1.3.19 กะรินทปักษยา ลักษณะรูปร่างตามตำราสัตว์หิมพานต์ ว่ามีหางและปีกเป็นนก ส่วนตัวจะเป็นช้าง



ภาพที่ 29 ภาพกะรินทปักษยา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 76.

1.3.20 กบิลปักษา ลักษณะรูปร่างตัวและหัวนั้นจะเป็นเหมือนลิง มีปีกและหางเหมือนนก



ภาพที่ 30 ภาพกบิลปักษา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะของไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 77.

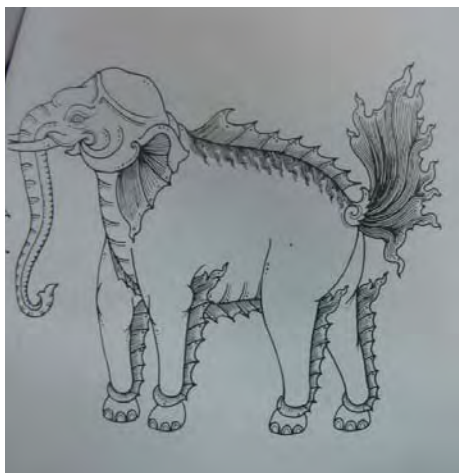
1.3.21 อสุรปักษา ลักษณะรูปร่างตัวจะเป็นไก่ ขามีเดือย ตั้งแต่หัวถึงท่อนอกจะเป็นอสุร



ภาพที่ 31 ภาพอสุรปักษา

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะของไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 80.

1.3.22 วารีกุญชร ตามตำราของสัตว์หิมพานต์มีกล่าวไว้ว่า วารีกุญชร คือ ช้างน้ำที่มีลักษณะรูปร่างเป็นช้างทั้งตัวแต่มีหางเหมือนคั้งปลา ส่วนเท้า ท้อง และหลังจะมีครีบบนแบบปลาเหมือนกัน



ภาพที่ 32 ภาพวารีกุญชร

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 85.

1.3.23 เทพนรสิงห์ ลักษณะรูปร่าง เท้าจะเป็นกีบ ท่อนล่างเป็นสัตว์ ส่วนท่อนบนจะเป็นเทพ



ภาพที่ 33 ภาพเทพนรสิงห์

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 88.

1.3.24 กิณรี ลักษณะรูปร่างจะเป็นแบบมนุษย์ทั้งตัวมีปีกครึ่งตัวครึ่งนก จะเป็นเพศเมีย ดังรูปกิณรีที่พบที่บ้านโลกไม้เคน อำเภอยุหาคีรี จังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 34 ภาพกิณรี

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 90.

1.3.25 ปลาเสือ ลักษณะรูปร่างท่อนบนมีหัวเป็นเสือ มีขา 2 ขาหรือ 1 คู่

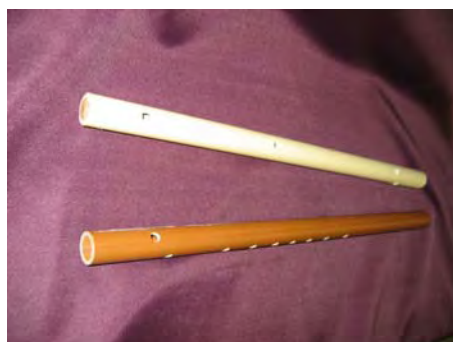


ภาพที่ 35 ภาพปลาเสือ

ที่มา : มานะ ทองสอดแสง, ศึกษาศิลปะลายไทย (กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1997)จำกัด, 2506), 94.

2. ข้อมูลเชิงฟิสิกส์เกี่ยวกับการกำเนิดของเสียงขลุ่ย

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการเสนอการทำเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยที่มีหลักการกำเนิดเสียงจากการเสียดสีของอากาศที่ทำความดันต่างกัน จึงขอยกตัวอย่างการเป่าปลอกปากกามาอธิบายหลักการนี้คือ ภายในปลอกปากกานั้นมีที่ว่างที่เต็มไปด้วยอากาศ ณ ความดันหนึ่ง เมื่อนำมาวางที่มุมปาก ทำมุมพอเหมาะ แล้วทำการเป่าลมออกจากปากด้วยความดันหนึ่ง จะเกิดเสียงขึ้นตามธรรมชาติหากเราเพิ่มแรงดันในการเป่าลมให้แรงขึ้น เสียงที่ได้จะมีระดับเสียงที่ทวีสูงขึ้นตามลำดับ โดยหลักการ จากหลักการสังเกต เราจะพบว่าแรงดันของอากาศมีผลต่อระดับเสียงสูงต่ำที่กำเนิดขึ้น นักประดิษฐ์ขลุ่ยจึงได้คิดค้นการควบคุมความดันขึ้นในเครื่องดนตรีประเภทเป่าให้มีความหลากหลายและใช้เป็นเครื่องดนตรีประเภทเป่าขึ้นมา โดยได้คิดค้นการเปิดปิดรูอากาศในรูปทรงที่ปิด เพื่อควบคุมความดันภายในแล้วสร้างลึนกำเนิดเสียงให้เดินทางผ่านปริมาตรนั้น



ภาพที่ 36 ภาพหลักการกำเนิดเสียงของขลุ่ย

3. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทาง CERAMICS

Ceramics เป็นวิชาที่เกี่ยวกับศิลปะประเภทที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เราต้องเรียนตั้งแต่ต้น คือ การออกแบบ อันดับต่อไปจะต้องศึกษาเทคนิคและทฤษฎี เช่น การทำแจกัน ที่เขียนบุหรี ตุ๊กตา จาน กระเบื้องตกแต่งประดับผนังหรือตลอดจนรูปแบบของศิลปะบริสุทธิ์

Ceramics มิได้หมายถึงเฉพาะงานประเภทดินเผาไฟเคลือบเท่านั้น แต่มีความหมายรวมถึงงานจำพวกแก้ว ซีเมนต์ ปูนปลาสเตอร์ เครื่องสุขภัณฑ์ ฉนวนไฟฟ้า และการเคลือบบนโลหะ

ศิลปะทางเครื่องปั้นดินเผามีความสัมพันธ์กับวิชาประติมากรรม จิตรกรรม และองค์ประกอบศิลป์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิชาประติมากรรมตรงที่ว่ารูปปั้นมีความแข็งแรงเป็นปึกแผ่นสามารถตั้งอยู่ได้เหมาะสม มีส่วนเกี่ยวข้องกับวิชาจิตรกรรมตรงที่ว่าจะต้องรู้จักใช้สีเคลือบให้ถูกที่หรือในจังหวะที่ถูกต้อง การเขียนลายสีตกแต่งก็จะต้องรู้จักโครงสร้างต่างๆ ของสีส่วนรวมเป็นต้น การมีความสัมพันธ์กับวิชาองค์ประกอบศิลปะทำให้รู้จักเลือกสัดส่วน รูปทรง ให้ประสานสัมพันธ์กัน สะดวกกับการใช้สอยและสวยงาม

3.1 รูปแบบในการผลิต

งานเครื่องปั้นดินเผา ถูกแบ่งออกอย่างกว้างๆ เป็น 2 ประเภท คือ

1. ศิลปะอุตสาหกรรม คือ เครื่องปั้นดินเผาที่ออกมาในรูปของสิ่งของเครื่องใช้ประเภทต่างๆ เช่น จาน ชาม ถ้วย โถ กระเบื้องมุงหลังคา อิฐทนไฟ ท่อดินเผา เครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น

2. ศิลปะบริสุทธิ์ คือ งานเครื่องเคลือบดินเผาที่ผลิตออกมาในรูปของศิลปะ มิได้มีความมุ่งหมายในด้านงานใช้สอย งานประเภทนี้ในสมัยโบราณมักทำขึ้นเพื่อศาสนา เพื่อศรัทธา เช่น พระพุทธรูปดินเผาไฟ รูปเทวดายักษ์ สัตว์ โดยมีสุนทรียภาพสูง ในปัจจุบันเรื่องการสร้างสรรค์งานประเภทนี้มิได้จำกัดอยู่ในวงการศาสนาเท่านั้น หากแต่ศิลปินสามารถสร้างสรรค์รูปแบบศิลปะอันเป็นอิสระตามความคิดเห็นของตนเอง เช่น ปั้นรูปเหมือน หรือองค์ประกอบเป็นภาพนูนสูงต่างๆ การเคลือบกระเบื้อง เป็นต้น

ในวิชาเครื่องปั้นดินเผามักจะประกอบด้วยคำศัพท์เฉพาะอย่างมากมาย คำศัพท์ที่ควรทราบในขั้นต้นมีดังต่อไปนี้

clay	หมายถึง	ดินที่ยังไม่ได้ล้าง
body	หมายถึง	ดินที่ล้างแล้วและมีส่วนผสมของหินแก้วกับหินฟินม้า
slip	หมายถึง	ดินผสมแล้วเอามาผสมน้ำให้ข้นซึ่งมีส่วนผสมของโซเดียมซิลิเกต
Glaze	หมายถึง	น้ำยาเคลือบ
form	หมายถึง	รูปร่างอันเป็นสิ่งสำคัญในการปฏิบัติงานเครื่องปั้นดินเผา
grog	หมายถึง	ดินที่เผาแล้วและถูกบดเป็นเม็ดละเอียดหรือหยาบก็ได้ นำมาทำเป็นดินเชื้อ เพื่อป้องกันไม่ให้ดินนั้นหดตัวเร็วเกินไปจนเกิดการแตกร้าวได้

3.2 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการปฏิบัติการเซรามิกส์ มีหลายประเภทตั้งแต่วัตถุดิบที่นำมาทำเป็น body หรือวัตถุดิบที่นำมาทำน้ำเคลือบหรือสีของออกไซด์ (oxide) ต่างๆ ที่นำมาผสมในการเคลือบผลิตภัณฑ์มีสีต่างๆ กัน วัตถุดิบเหล่านี้ได้แก่

1. วัตถุดิบจำพวกดิน

1.1 ดินขาว (Kaolin, China clay) ดินขาวหมายถึงสีขาว หรือดินที่มีสีขาวซีดจาง แหล่งดินขาวชนิดนี้ มี 2 แบบ คือ

ก. แหล่งปฐมภูมิ คือแหล่งดินขาวที่มีการสลายตัวผุพังของหินเดิมแล้วสะสมตัวอยู่กับที่การสลายตัวผุพังของหินอาจจะเกิดจากสารละลายร้อนหรือสลายตัวผุพังภายใต้อุณหภูมิธรรมดาก็ได้

ข. แหล่งทุติยภูมิ คือแหล่งดินขาวที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินเดิมแล้วถูกพัดพาไปสะสมตัวอยู่อีกแห่งหนึ่ง

แหล่งดินขาวในภาคเหนือของประเทศไทยมีดังนี้

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 1 แหล่งดินขาวเขาปางคำ อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ดินขาวจากแหล่งนี้คุณภาพปานกลางสามารถนำไปใช้ผสมเป็นเนื้อดินปั้นในการทำเครื่องปั้นดินเผาประเภทเครื่องขาวได้

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 2 แหล่งดินขาวบ้านแม่ทาน ตำบลบ้านมอม อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ดินที่พบในแหล่งที่มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ ดินขาว ดินสีเทา และดินสีเหลือง ดินทั้ง 3 ประเภทนี้มีเนื้อละเอียด มีความเหนียวปานกลาง และค่อนข้างสูง ความทนไฟสูง ดินจากแหล่งนี้สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเครื่องปั้นดินเผา รวมทั้งสิ่งทนไฟ

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 3 แหล่งดินขาวบ้านวังยาง บริเวณเขากี้วมะมื่น อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ลักษณะของดินขาวแหล่งนี้ เป็นดินขาวที่ค่อนข้างละเอียด สีขาว ความเหนียวต่ำ ดินแหล่งนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการทำเครื่องปั้นดินเผาได้

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 4 แหล่งดินขาว อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 5 แหล่งดินขาว อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 6 แหล่งดินขาว อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 7 แหล่งดินขาว อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

แหล่งดินขาวแหล่งที่ 8 แหล่งดินขาว อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา

1.2 ดินบอลเคลย์ (Ball clay) เป็นดินที่ประกอบด้วยแร่ Kaolin เป็นส่วนใหญ่ เนื้อดินละเอียดมีคุณสมบัติช่วยให้ดินเหนียวและเกาะยึดได้ดี ดินบอลเคลย์มีทั้งสีดำและสีขาว ที่มีสีดำเพราะมีสารพวกคาร์บอนเจือปนอยู่ แต่เมื่อเผาไฟแล้วจะมีสีขาว ดินบอลเคลย์ใช้เป็นส่วนผสมของดินขาว เพราะมีสมบัติเป็นเนื้อประสานใช้ในการปั้น เครื่องปั้นดินเผา นอกจากนี้แล้วยังใช้เป็นเนื้อประสานในการทำอิฐทนไฟ

1.3 ดินเหนียว คือ ดินที่พบในที่ราบต่ำตามท้องทุ่ง ซึ่งเป็นดินที่ตกตะกอนอยู่ ถ้ายังเปียกมักจะอยู่ตามพื้นผิวดิน แต่ดินที่ใช้กันโดยทั่วไปมักจะต้องขุดลงไปดินลึกประมาณ 1 เมตร หรือลึกกว่านั้น ถ้าหากเป็นดินเหนียวซึ่งอยู่ลึกกว่า 1 – 1.50 เมตร ดินเหนียวมักจะเป็นสีเทาอ่อน หรือสีเทาแก่ ดินชั้นนี้นับว่าเป็นดินที่มีความเหนียวที่สุด

สำหรับดินในประเทศไทยเราสามารถแบ่งชั้นดินออกเป็น 2 ชั้น คือ ดินชั้น A และชั้น B

ดินชั้น A แบ่งออกเป็น 3 ชั้นย่อย ๆ

A₁ เป็นดินที่อยู่ติดกับชั้นอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์วัตถุ ดินชั้นนี้มีสีดำคล้ำหรือสีน้ำตาลดำ ในชั้นนี้มีอนุภาคเล็ก หรือแร่อื่น ๆ ประกอบ

A_2 เป็นดินที่ถูกขบวนการชะล้างเอาอนุภาคที่เล็กของแร่ดินเหนียวและสารหลักดินชั้นนี้มีสีเทาหรือขาวซีด เนื้อดินหยาบ

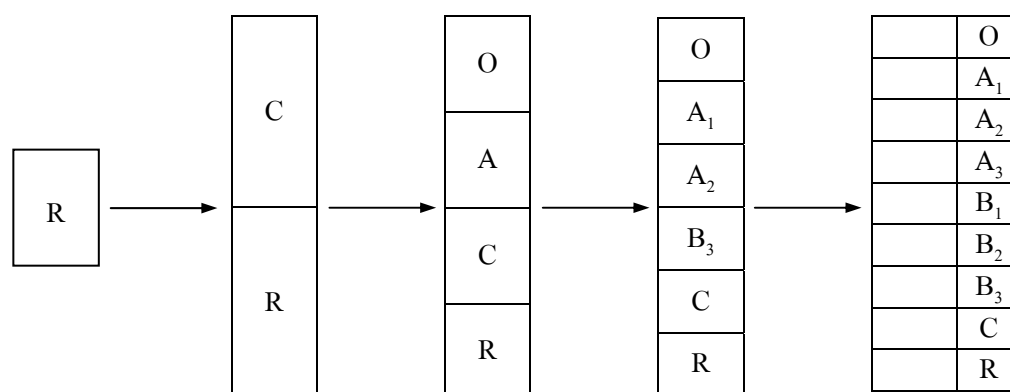
A_3 เป็นดินชั้นที่ต่อเนื่องจากชั้นดิน

ดินชั้น B แบ่งออกเป็น 2 ชั้นย่อย ๆ

B_1 เป็นชั้นดินที่ต่อเนื่องกับชั้นดิน A

B_2 ดินชั้นนี้มีการสะสมของอนุภาคเล็กละเอียดของสารประกอบของเหล็ก ดินชั้นนี้มีลักษณะสีเข้มหนักไปทางแดง เนื้อละเอียดกว่าชั้นดิน อยู่บนหรือล่าง

กระบวนการเกิดดินชั้นต่าง ๆ มีดังนี้



แผนภาพที่ 1 ภาพแสดงกระบวนการเกิดดินชั้นต่างๆ

จากกระบวนการดังกล่าวจะได้ A_1 A_2 A_3 B_1 B_2 B_3 C และ R ส่วนที่อยู่เหนือชั้น A จะมีการสะสมของอินทรีย์วัตถุ ดินชั้นนี้เรียกว่า ดินชั้นโอ (O) ดังนั้นกระบวนการเกิดดินดังกล่าวพอที่จะแบ่งดินออกได้เป็น 16 ประเภท คือ

1.4 แร่ดินเหนียว (clay minerals) แบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ 2 ประเภท
คือ

1.4.1 ดินเหนียวซิลิเกต (silicate clays) ได้แก่ ดินเหนียวที่มี
ส่วนประกอบเป็นแร่ต่อไปนี้

- ก. แร่ดินขาว (kaolinite)
- ข. แร่มอนท์มอริลโลไนท์ (montmerillonite)
- ค. แร่อินไทท์ (ittite)
- ง. แร่เวอร์มิคไลท์ (vermiculite)
- จ. แร่คลอไรท์ (chlorite)

1.4.2 ดินเหนียวเหล็กและอะลูมิเนียม (iron and aluminium clays)

เป็นแร่ดินเหนียวประเภทที่มีเหล็กหรืออะลูมิเนียม ออกไซด์เป็นองค์ประกอบอยู่ได้แก่

- ก. แร่มิโมนท์ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{N H}_2\text{O}$
- ข. แร่เฮมาไทน์ Fe_2O_3
- ค. แร่มอกไซด์ $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{N H}_2\text{O}$

2. วัตถุดิบจำพวกหิน (Rock)

หินที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 หินควอตซ์ (quartz) หินเขียวหนุมาน หินแก้ว (SiO_2) เป็นสารประกอบของซิลิกาที่เกิดในธรรมชาติ มีความบริสุทธิ์มากกว่าวัตถุดิบชนิดอื่น มีความแกร่งและคมมาก ลักษณะเป็นก้อน (แต่ที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา มักใช้หินควอตซ์ซึ่งบดละเอียดแล้ว สีขาว มีน้ำหนักมาก)

2.2 หินฟันม้า (feldspar) เป็นสารประกอบของอัลคาไลด์ อะลูมิเนียม ซิลิเกต (alkalies aluminium silicate) เกิดจากการแปรสภาพของหินแกรนิตมาเป็นหินฟันม้า มีลักษณะเป็นก้อนแกร่ง (แต่ที่ใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผา มักใช้หินฟันม้าซึ่งบดละเอียดแล้ว) แบ่งเป็น 3 ชนิดคือ

ก. Soda-feldspar หรือ Albite ($\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$) เป็นหินฟันม้าที่มีสารประกอบใหญ่เป็นโซเดียม อะลูมิเนียม ซิลิเกต เหมาะสำหรับผสมน้ำเคลือบ มีลักษณะเป็นผงสีขาวเหมือนแป้ง

ข. Potash-feldspar ($\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$) หรือ Orthoclase เป็นหินฟันม้าที่มีสารประกอบส่วนใหญ่เป็น potassium aluminium silicate อาจจะเป็นสารประกอบของ

โซเดียม หรือคัลเซียม ปะปนอยู่ด้วยและมีจุดหลอมเหลวสูง (จุดละลาย) ประมาณ 1,200 - 1,250 องศาเซลเซียส ใช้ผสมได้ทั้งเนื้อดินปั้นและน้ำเคลือบมีลักษณะเป็นผงสีขาวเหมือนแป้ง

2.3 หินปูน (Limestone or whiting) (CaCO_3) หินปูนนิยมใช้ในการผสมน้ำเคลือบ ในดินปั้นมักไม่ใช้เฉพาะ ถ้าใช้มากเกินไปในเนื้อดินปั้นจะทำให้เนื้อดินปั้นเกิดยวบตัว ถ้าหากว่าใช้ whiting ใส่ผสมลงในน้ำเคลือบ น้ำเคลือบจะมีความต้านทานต่อการกรดเป็นอย่างดี มักจะทำให้หน้าเคลือบมีความแข็งแกร่ง แต่ถ้าใส่ whiting เป็นเปอร์เซ็นต์น้อยๆ ในน้ำเคลือบก็จะช่วยให้เคลือบไฟต่ำลง

2.4 ทัลค์ (talc) ($3 \text{MgO} \cdot 4 \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$) ทัลค์เป็นสารประกอบของแมกนีเซียม ซิลิเกต ใช้สำหรับผสมลงในเนื้อดินที่เป็นผลิตภัณฑ์สีขาว และถ้าหากผสมในเนื้อดินปั้นก็ต้องเผาในอุณหภูมิ 1,015 องศาเซลเซียสหรือ 1,859 องศาฟาเรนไฮน์ หรือ โคน (cone 06) แต่ถ้าใส่ในดินเปอร์เซ็นต์สูง จะทำให้เนื้อดินลดความเหนียวลงยากแก่การขึ้นรูป

2.5 ถ้ำกระดูก (bone ash) ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) มีส่วนประกอบของคัลเซียม ฟอสเฟต และคัลเซียมคาร์บอเนต ใช้ผสมในน้ำเคลือบ และผสมในเนื้อดินประเภทผลิตภัณฑ์โปร่งใส

2.6 ดินเชื้อ (grog) เป็นดินที่ผ่านการเผาแล้วนำมาบดให้ละเอียด ร่อนด้วยตะแกรง ผสมลงในเนื้อดินปั้น ช่วยในการทรงตัวและการหดตัว รวมทั้งป้องกันการแตกร้าวของผลิตภัณฑ์ด้วย

3. วัตถุดิบที่ทำให้เกิดสี หรือออกไซด์ (Oxide) ของสีต่าง ๆ

3.1 Copper oxide (CuO) และ Copper carbonate (CuCO_3) ลักษณะเป็นผงสีเขียว ให้สีเขียว (เขียวหญ้า green grass) ตั้งแต่อ่อนไปจนถึงแก่ โดยใช้ตั้งแต่ 1% - 6% แต่ห้ามเกิน 6% ของน้ำหนักสารทั้งหมด ถ้าหากใส่เกิน 6% จะมีผลทำให้ผิวของเคลือบนั้นออกขรุขระที่ด้านเหมือนโลหะ

3.2 Copper oxide (Cu_2O) ลักษณะเป็นผงสีดำ ให้สีฟ้าถึงสีน้ำเงิน ถ้าใช้เพียง ½% ของน้ำหนักทั้งหมดจะให้สีฟ้า ถ้าหากให้ 1% จะเป็นสีฟ้าเข้มขึ้น แต่ใช้ได้ไม่เกิน

3% หากน้ำเคลือบที่ใช้มี zinc oxide ผสมอยู่ สีของ cobalt ที่เคลือบผลิตภัณฑ์นั้นจะให้สีจัดยิ่งขึ้น

3.3 Iron oxide (Fe_2O_3) มีลักษณะเป็นผงละเอียด สีน้ำตาลแดง เมื่อผสมกับน้ำเคลือบจะให้สีตั้งแต่เหลือง น้ำตาล จนถึงน้ำตาลเข้ม

3.4 Manganese dioxide (MnO_2) มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีน้ำตาลดำ เมื่อผสมกับน้ำเคลือบแล้วให้สีม่วงออกน้ำตาล หรือม่วง

3.5 Chromium oxide (Cr_2O_3) มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีเขียวใช้ผสมในน้ำเคลือบประมาณ 2-5% จะให้สีเขียว ถ้าหากในน้ำเคลือบมี zinc oxide ผสมกับ chromium oxide สีเขียวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

3.6 Nickel oxide (NiO) มีลักษณะเป็นเกล็ดสีเขียวปนฟ้าเงินหรือสีน้ำตาลเข้ม ใช้ได้ในระหว่าง 1-5% อุณหภูมิต่ำไม่ใช้ ให้สีเขียวตั้งแต่อ่อนสุดถึงแก่สุด

3.7 Zinc oxide (ZnO) มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีขาวเหมือนแป้งไม่ให้สี แต่ให้ผลแก่สีอื่น เช่น ถ้าผสม zinc oxide ลงในน้ำเคลือบ แล้วใช้ cobalt ผสมลงไป ในน้ำเคลือบซึ่งมี zinc อยู่ สี cobalt ที่ปรากฏจะมีสีเข้มขึ้น นอกจากนี้แล้วถ้าในน้ำเคลือบมีส่วนผสมของ zinc oxide สีที่ผสมจะมีค่าเปลี่ยนไป เช่น

chromium oxide	ให้สีเขียว ผสมน้ำเคลือบมี
zinc oxide	ให้สีน้ำตาล
iron oxide	ให้สีแดง น้ำตาล ผสมน้ำเคลือบมี
zinc oxide	ให้สีน้ำตาลออกเหลือง

3.8 Titanium dioxide หรือ rutile (TiO_2) มีลักษณะเป็นผงละเอียด เมื่อผสมในน้ำยาเคลือบ จะให้เกล็ดสีนวลๆ (เกล็ดเม็ดเล็กๆ เท่าเม็ดทรายละเอียด) และทำให้เกิดผลึก crystal ในน้ำเคลือบ ถ้าใส่มากๆ ประมาณ 20% ของน้ำหนักทั้งหมด จะเกิดเป็นเกล็ดสีชมพูขึ้นที่ผิวผลิตภัณฑ์ หากถาลด titanium ลงไปตามส่วนและผสมกับ copper หรือ cobalt จะทำให้ได้สีสวยงามมาก

3.9 Tin oxide (Sn O) มีลักษณะเป็นเกล็ดๆ คล้ายเม็ดทรายเล็กๆ สีเทาดำซึ่ด ถ้าหากผสมลงในน้ำเคลือบจะทำให้น้ำเคลือบมีความทึบ (opaque) ถ้าใส่ tin oxide ประมาณ 10% ของน้ำหนักเคลือบ จะลดความมันวาวลงได้

ถ้าใส่ cobalt oxide ลงใน tin oxide จำนวน ½% จะได้สีฟ้าอ่อน

ถ้าใส่ cobalt oxide ลงใน tin oxide จำนวน 1% จะได้สีฟ้าเข้มขึ้น

ถ้าใส่ cobalt oxide ลงใน tin oxide จำนวน 2% จะได้สีน้ำเงินเข้มจัด หากต้องการเคลือบขาวโดยไม่ใส่สี oxide อาจใช้เขียนลายตกแต่งลงบนเคลือบขาวที่ยังไม่ได้เผา

3.10 Zirconium oxide (Zr O₂) มีลักษณะเป็นผงสีขาว เมื่อเผาแล้วให้สีขาวทึบ วิธีใช้ ใช้อย่างเดียวกันกับ zine oxide

4. ทักษะ

4.1 องค์ประกอบทางศิลปะ

4.1.1 รูปทรงคือสิ่งที่เรามองเห็นได้ในทัศนศิลป์ต้องมีเอกภาพของทัศนธาตุ

4.1.2 เนื้อหาคือความหมายทางศิลปะที่แสดงออกผ่านรูปทรงทางศิลปะ

4.1.3 แนวเรื่องคือองค์ทางนามธรรมของงานที่เน้นแนวความคิดการสร้างสรรค์

4.2 ทัศนธาตุ คือธาตุต่างๆ ที่ใช้การสร้างรูปทรงเพื่อให้เห็นได้ ประกอบด้วย จุด เส้น น้ำหนัก ที่ว่าง สี ลักษณะพื้นผิว รูปร่าง และรูปทรง

4.3 ที่ว่าง ซึ่งประกอบไปด้วย

4.3.1 ปริมาตรที่รูปทรงกินเนื้อที่อยู่

4.3.2 อากาศที่โอบรอบรูปทรง

4.3.3 ช่องไฟ

4.3.4 ปริมาตรของที่ว่างที่ถูกล้อมรอบด้วยรอบด้วยขอบเขต

4.3.5 ความลึกของงาน

4.3.6 สีให้อารมณ์ความรู้สึก

4.4 เอกภาพของรูปทรง คือการรวมตัวเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของส่วนต่างๆ อันได้แก่ความคิด รูปทรง และการแสดงออกในงาน ประกอบด้วย

- 4.4.1 เอกภาพทางด้านความคิด
- 4.4.2 เอกภาพในการแสดงออก
- 4.4.3 เอกภาพของรูปทรง
- 4.5 **ดุลยภาพของรูปทรง** คือการถ่วงน้ำหนักให้เท่ากันสองข้างของรูปทรงอัน ได้แก่
 - 4.5.1 เส้นแกน
 - เส้นแกนทางตั้ง
 - เส้นแกนทางราบ
 - เส้นแกนทางเฉียง
 - 4.5.2 ดุลยภาพแบบสมมาตร (Symmetrical balance)
 - 4.5.3 ดุลยภาพแบบอสมมาตร (Asymmetrical balance)
- 4.6 **จังหวะ** คือท่วงทำนองลีลาการเว้นและการต่อเนื่องกัน
- 4.7 **สัดส่วน** คือความสัมพันธ์ของรูปทรงและระหว่างรูปทรงที่กลมกลืนต่อกัน
- 4.8 **เอกภาพของทัศนธาตุ** อันได้แก่
 - 4.8.1 เอกภาพของเส้น
 - 4.8.2 เอกภาพของน้ำหนัก
 - 4.8.3 เอกภาพของลักษณะผิว
- 4.9 **รูปทรง** อันประกอบด้วย
 - 4.9.1 รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form)
 - 4.9.2 รูปทรงอินทรีย์รูป (Natural Form)
 - 4.9.3 รูปทรงอิสระ (Free Form)
- 4.10 **ระนาบ** คือลักษณะของพื้นที่แบนราบหรือพื้นผิวที่ราบเรียบ
- 4.11 **แนวเรื่องและสัญลักษณ์ของการแสดงออก** ประกอบไปด้วย
 - 4.10.1 แนวเรื่อง
 - 4.10.2 สัญลักษณ์ของการแสดงออก

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิเคราะห์ผลกระทบทางกายภาพต่อการกำเนิดเสียงขลุ่ย

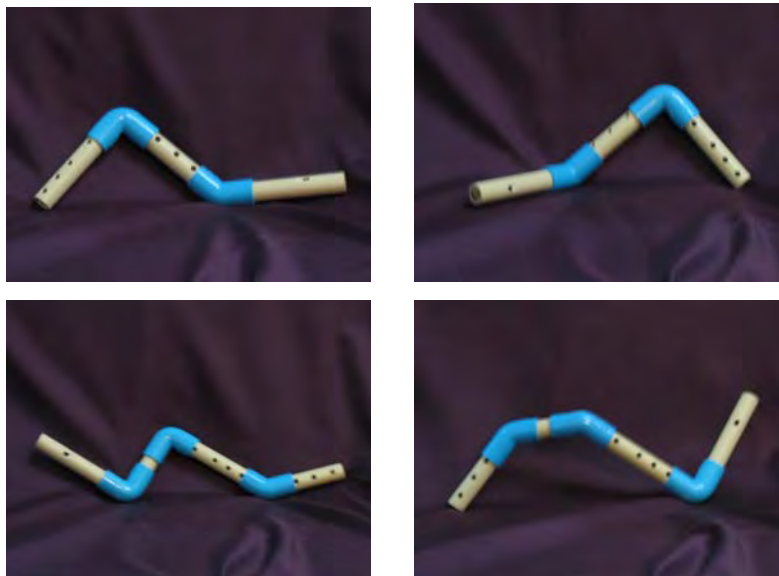
ในการทดลองนี้ผู้วิจัยได้ทดลองสร้างสมมติฐานที่น่าจะเป็นปัจจัยกระทบต่อเสียงขลุ่ย โดยพบข้อสังเกตดังนี้คือ

- ปริมาตรอากาศภายในโดยทั่วไปอยู่ที่ประมาณ 165 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ความยาว x ความกว้างภายใน เท่ากับ 33×1.5 เซนติเมตร
- เส้นผ่าศูนย์กลางของรูควบคุมเสียง เท่ากับ 0.6 เซนติเมตร
- ความห่างของรูควบคุมเสียงเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องภายใน
- ลักษณะโดยทั่วไปของขลุ่ยจะมีสีน้ำตาลอมขาวเป็นทรงกระบอกตรงไม่คดโค้ง

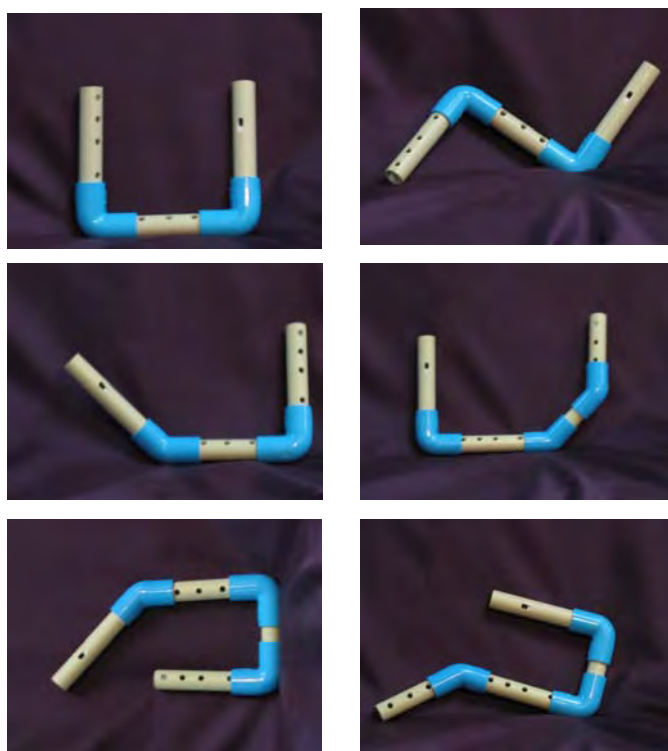


ภาพที่ 37 ลักษณะทั่วไปของขลุ่ย

จากการสังเกตดังกล่าว ผู้วิจัยจึงออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานข้างต้นว่าปัจจัยใดบ้างที่สามารถเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่มีผลกระทบต่อ การกำเนิดเสียง โดยทดลองสร้างขลุ่ยที่มีลักษณะแปลกออกไปจากรูปทรงเดิมเพื่อตรวจสอบผลกระทบ ดังภาพการทดลอง



ภาพที่ 38 ภาพขลุ่ยแบบที่ 1



ภาพที่ 39 ภาพขลุ่ยแบบที่ 2



ภาพที่ 40 ภาพขลุ่ยแบบที่ 3



ภาพที่ 41 ภาพขลุ่ยแบบที่ 4



ภาพที่ 42 ภาพขลุ่ยแบบที่ 5

ผลการทดลอง

จากการสังเกตผลการทดลองพอสรุปผลการทดลองการเป่าออกเป็นหลายกลุ่มได้ ดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นการทดลองปรับทิศทางการเดินทางของเสียงผ่านอากาศที่ไม่เป็นเส้นตรง แต่เป็นการเดินทางของเสียงที่ไม่หักมุมมากนัก ผลปรากฏว่าคุณภาพเสียงที่ได้ เกือบจะไม่มีผลกระทบที่ผิดเพี้ยนไปจากขลุ่ยที่มีลักษณะเดิม

กลุ่มที่ 2 เป็นการทดลองเพิ่มการหักเหของทางเดินเสียงให้มากขึ้น ผลปรากฏว่ามีการผิดเพี้ยนไปจากเดิมเล็กน้อย

กลุ่มที่ 3 เป็นการทดลองเพิ่มปัจจัยด้านระยะทางของช่องควบคุมเสียง ใ้ยาวออกจากปรกติ พบว่ามีการควบคุมผิดเพี้ยนจากเดิมมากจนไม่สามารถเล่นเป็นเพลงได้

กลุ่มที่ 4 เป็นการทดลองเปลี่ยนรูปทรงขลุ่ยจากทรงกระบอกเป็นรูปทรงอื่น แต่ยังคงควบคุมปริมาตรเท่าเดิม ผลปรากฏว่ายังคงสามารถควบคุมเสียงได้เหมือนเดิม แต่มีข้อสังเกตว่าขลุ่ยที่มีรูควบคุมเสียงอยู่ใกล้บริเวณลิ้นเป่ามากเกินไปทำให้การควบคุมเสียงผิดเพี้ยนออกไปบ้าง

กลุ่มที่ 5 เป็นการทดลองเปลี่ยนปริมาตร ผลปรากฏว่าขลุ่ยที่มีการลดปริมาตรส่งผลให้การเกิดเสียงสูงขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามขลุ่ยที่มีการเพิ่มปริมาตรภายใน ทำให้เสียงที่ได้เป็นเสียงต่ำจนหายไปไม่สามารถควบคุมลำดับเสียงได้

วิเคราะห์ผลการทดลอง

ขลุ่ยทดลองกลุ่มที่ 1 และ 2 พบว่าการที่เสียงขลุ่ยในกลุ่มนี้แทบไม่มีผลกระทบใดๆ สาเหตุเพราะการที่การไหลของอากาศผ่านช่องทางที่คดโค้งแต่ไม่มีการหักมุมนั้น ไม่ส่งผลต่อความเร็วในการไหลของอากาศ ส่งผลต่อความดันที่คงที่

ขลุ่ยทดลองกลุ่มที่ 3 พบว่าเมื่อความยาวเปลี่ยนไปส่งผลต่อลำดับเสียงที่ถูกควบคุม โดยความดันอากาศภายใน เมื่อความยาวมากขึ้นปริมาตรย่อมเปลี่ยนทำการกำเนิดเสียงผิดเพี้ยน

ขลุ่ยทดลองกลุ่มที่ 4 จากการเปลี่ยนแปลงรูปทรง ขลุ่ยที่ควบคุมปริมาตรให้คงที่ตามมาตรฐาน สามารถควบคุมเสียงได้

ขลุ่ยทดลองกลุ่มที่ 5 การเปลี่ยนแปลงปริมาตรให้มากขึ้นหรือน้อยลงส่งผลต่อการควบคุมย่านความสูงต่ำของเสียง

ขลุ่ยทดลองกลุ่มที่ 6 ควบคุมลำดับสูงต่ำของเสียงมีค่าที่สัมพันธ์กับปริมาตรภายในที่มีผลต่อการกำเนิดเสียงโดยตรง

สรุปผลการทดลอง

จากการสร้างแบบจำลองขลุ่ยเพื่อทดสอบผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเดิมของเครื่องดนตรีชนิดนี้สามารถสรุปเป็นข้อๆดังนี้

1. ปริมาตรภายในของขลุ่ยต้องอยู่ที่ 165 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. ลักษณะการเดินทางของเสียงผ่านอากาศในเครื่องดนตรีชนิดนี้สามารถยืดหยุ่นไปจากเส้นตรงได้ แต่ต้องไม่เป็นการไหลของเสียงผ่านอากาศในลักษณะที่หมุนอย่างรุนแรง
3. ขนาดหน้าตัดของทางเดินเสียงผ่านอากาศ สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยโดยที่ยังคงซึ่งคุณภาพเสียง
4. ขนาดของรูควบคุมเสียงต้องเท่ากันทุกรูเพื่อควบคุมการแบ่งลำดับเสียงที่สม่ำเสมอตามค่าความต่างของเสียงดนตรี และเป็นไปตามลักษณะเดิมเพราะมีปริมาตรภายในเป็นตัวแปลลงที่ควบคุม และต้องไม่อยู่ในบริเวณที่ใกล้กับลิ้นเป่ากำเนิดเสียงจนเกินไป

จากหลักการที่ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานในแง่รูปทรงว่า รูปทรงของขลุ่ยที่มีลักษณะยาวตรงที่มักทำจากวัสดุประเภทไม้ไผ่ น่าจะเป็นเพียงทางเลือกหนึ่งของช่างผู้ประดิษฐ์ ขลุ่ยที่สามารถหาได้ง่ายและผลิตเป็นเครื่องเป่าได้สะดวกกว่าวัสดุรูปทรงอื่น แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีการขึ้นรูปของ Ceramics ประเภทการหล่อ (Casting) มีความสะดวกในการสร้างเครื่องดนตรีชนิดนี้ที่มีความหลากหลายรูปทรงไม่จำกัด อีกทั้งลักษณะของเนื้อ Ceramics เองก็มีความพรุนตัวโดยธรรมชาติใกล้เคียงกับวัสดุประเภทไม้ไผ่ ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่ากระบวนการผลิตและออกแบบขลุ่ยที่ระลึกในครั้งนี้น่าจะสามารถผลิตได้

2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผา

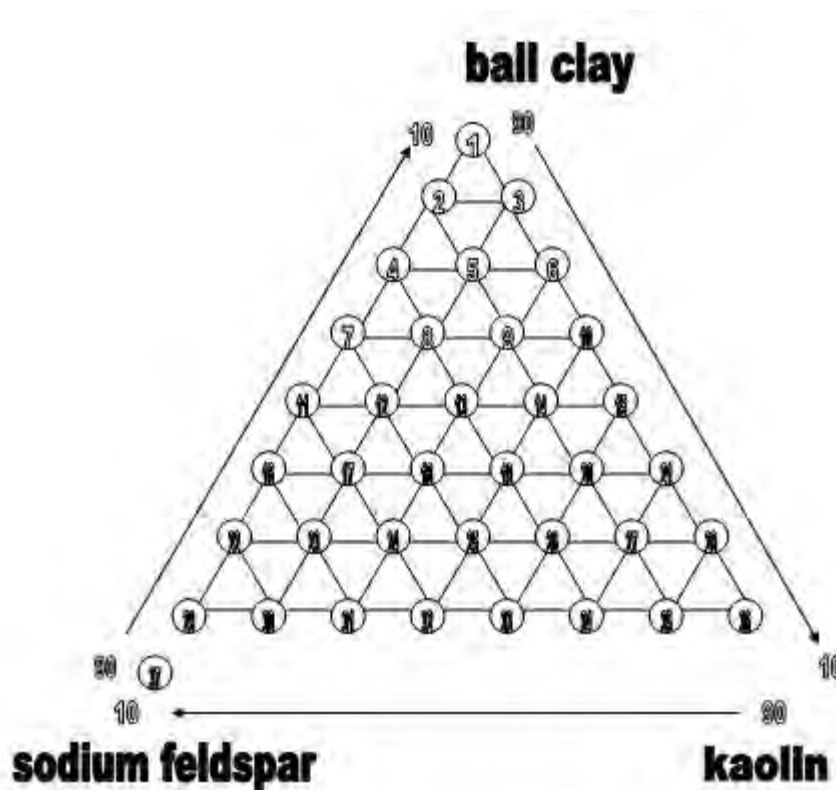
- การขึ้นรูป เนื่องจากการวิเคราะห์รูปทรงในเชิงการใช้สอยของเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยพบว่าปริมาตรภายในมีผลสำคัญต่อการกำเนิดเสียง ฉะนั้นการผลิตต้องควบคุมรูปทรงความหนาของชิ้นงานและปริมาตรภายในให้แน่นอน กระบวนการหล่อจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการ

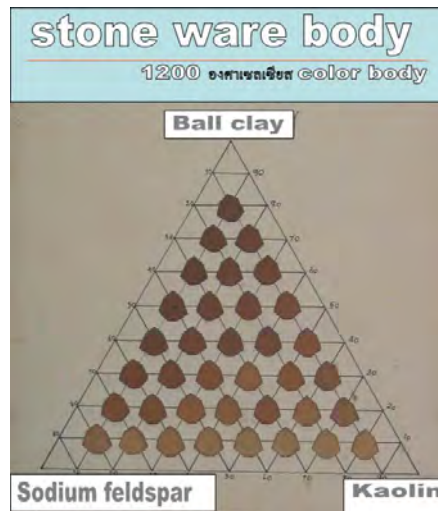
ผลิตเพราะมีข้อดีในแง่การผลิตซ้ำที่มีคุณภาพเท่าเดิมตลอด สามารถผลิตได้มากอีกทั้งยังเป็นการควบคุมสมบัติทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี

- **วัตถุดิบ** เนื้อไม้ไผ่เดิมที่ใช้ในการผลิตขลุ่ยเพียงอนั้น โดยทั่วไปมีเนื้อแห้งและมีรูพรุนของเนื้อไม้อยู่ภายในและมีเปลือกหุ้มที่เรียบถ้าไม่มีรูพรุน โดยสัณฐานที่สังเกตเห็นนี้ ผู้วิจัยพบว่ามีความคล้ายคลึงกับเนื้อผลิตภัณฑ์ Ceramics ประเภท Stone ware ที่มีการเคลือบ และในบางครั้งขลุ่ยไม้ไผ่มักมีการปกผิว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดการเลือกเนื้อดินแดงและเนื้อดินเคลือบ Celadon เทียม มาใช้ในการขึ้นรูป เพื่อความกลมกลืนกับเนื้อหาความเป็นไทยของรูปทรงสัตว์หิมพานต์

การทดลองเนื้อดินหล่อในครั้งนี้ ได้นำเอาเนื้อดินพื้นบ้านจังหวัดราชบุรีมาผสมเป็นวัสดุเพื่อจุดมุ่งหมายที่สามารถหาวัสดุได้ง่ายและมีราคาถูก อีกทั้งคุณสมบัติของสีที่มีเอกลักษณ์ โดยได้นำมาผสมกับวัสดุประเภทดิน Kaslin และ Potash Feldspar เพื่อปรับคุณสมบัติให้สามารถใช้เป็นเนื้อดินหล่อ Stone ware ที่มีจุดสุกตัวที่ $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$

ตารางที่ 1 ตารางคำนวณเนื้อดินหล่อ





ภาพที่ 43 ภาพแผ่นทดลองเนื้อดิน

จากผลการทดลองได้ทำการเลือกสูตรที่ 16 มาใช้ในการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อในงานวิจัยครั้งนี้

- การทดลองเคลือบ

จากจุดมุ่งหมายที่จะนำเคลือบสีแบบ Celadon มาใช้ในการตกแต่งขลุ่ยที่ระลีก จึงได้นำการทดลองเคลือบ Celadon เทียม แบบ Stone ware Clay มาใช้ เพราะสามารถผลิตได้ง่ายและสีที่ได้คงที่แน่นอนโดยทำการทดลองเคลือบใสแล้วเติม Oxide ของ CuO ดังข้อมูลตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 2

ตารางการทดลองเคลือบใส

SiO ₂						Al ₂ O ₃
0.46						
0.41	21	22	23	24	25	
0.36	16	17	18	19	20	
0.31	11	12	13	14	15	
0.26	6	7	8	9	10	
0.21	1	2	3	4	5	
	2.01	2.11	3.01	3.11	4.01	4.11



ภาพที่ 44 ภาพผลการทดลองเคลือบใส

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการทดลองเพิ่ม CuO ในเคลือบใส

สูตรที่ ส่วนผสม	สูตรที่1	สูตรที่2	สูตรที่3	สูตรที่4	สูตรที่5
เคลือบใส	100%	100%	100%	100%	100%
CuO	1%	2%	3%	4%	5%

สูตรที่ ส่วนผสม	สูตรที่6	สูตรที่7	สูตรที่8	สูตรที่9	สูตรที่10
เคลือบใส	100%	100%	100%	100%	100%
CuO	6%	7%	8%	9%	10%

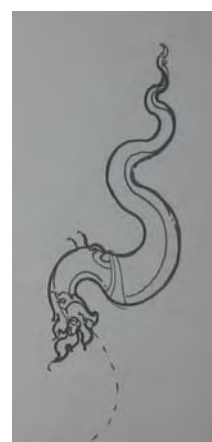


ภาพที่ 45 ภาพผลการทดลองเคลือบโสมผสมกับ CuO

3. การวิเคราะห์รูปทรงเพื่อการออกแบบ

จากขั้นตอนการศึกษากระบวนการเกิดเสียงของขลุ่ยเพียงออ สามารถกำหนดข้อจำกัดในการออกแบบเพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรูปทรงที่เหมาะสมมาใช้ในการผลิตเครื่องดนตรีนี้ได้

ในโครงการวิจัยนี้ ได้นำเสนอการนำรูปแบบจากสัตว์หิมพานต์มาเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบ สาเหตุที่ทำการเลือก เพราะจากการศึกษาหลักการกำเนิดเสียงขลุ่ย เมื่อเปรียบเทียบกับคุณลักษณะรูปทรงของสัตว์หิมพานต์พบว่า เป็นรูปทรงที่เอื้อประโยชน์ต่อการออกแบบ เหตุเพราะหลักการออกแบบสัตว์หิมพานต์นั้น มีที่มาจากหลักการสร้างโครงร่างด้วยการใช้เส้นที่มีลักษณะหางไหลในรูปแบบของศิลปะไทยที่มีความสอดคล้องกับลักษณะการเดินทางของอากาศที่จำเป็นในการกำเนิดเสียงขลุ่ย และสามารถควบคุมคุณภาพของลำดับเสียงที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี คุณประโยชน์นี้ส่งเสริมให้เกิดข้อดี ทั้งทางด้านการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์ให้กับโครงการวิจัยครั้งนี้ จากการศึกษาลักษณะสัตว์หิมพานต์สามารถเชื่อมโยงการสร้างภาพ และ/หรือการออกแบบตามกระบวนการความรู้ในทางศิลปะไทยออกมาเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบดังภาพร่าง



ลายเส้นที่ 1 การวิเคราะห์ลายไทย

จากภาพจะเห็นกระบวนการเกิดแนวคิดการออกแบบศิลปะไทยที่เป็นขั้นตอน กล่าวคือการเริ่มออกแบบจากเส้นที่เป็นวัตถุทางทัศนธาตุหลัก แล้วพัฒนาต่อเนื่องจนเกิดเป็น ลวดลายที่ซับซ้อน และจากพื้นฐานของช่างไทยที่มักนิยมการนำแนวคิดหรือแรงบันดาลใจจากการ สังเกตธรรมชาติรอบตัวผสมผสานกับจินตนาการจึงได้เกิดเป็นรูปแบบสัตว์ในอุดมคติที่แฝงความ เชื่อที่มีแบบแผนตามอย่างศิลปะที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งกระบวนการคิดที่ค้นพบนี้จะนำไปสู่ กระบวนการออกแบบขลุ่ยรูปสัตว์หิมพานต์ต่อไป

4. ขั้นตอนการออกแบบ

โครงการวิจัยนี้ได้นำเอาหลักของการกำเนิดเสียงขลุ่ยที่ศึกษาจากข้อมูลและการสังเกต มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดรูปทรงที่เหมาะสมต่อประโยชน์ใช้สอย โดยผู้วิจัยได้ค้นพบว่า รูปทรงที่เหมาะสมในการทำขลุ่ยนั้นควรมีปริมาตรที่วางภายในอยู่ที่ประมาณ 165 CM³ ลักษณะ ยาวพอเหมาะ แต่สามารถบิดงอตามรูปทรงในการออกแบบให้มีรูเปิดด้านหน้า ซึ่งตามเนื้อหาของ แรงบันดาลใจในการออกแบบในครั้งนี้ได้ประยุกต์เอาปากของสัตว์หิมพานต์มาใช้ประโยชน์และ ใช้ปลายหางเป็นตำแหน่งที่วางลิ้นกำเนิดเสียงที่ใช้ในการเป่าโดยได้คัดเลือกเอาสัตว์จำนวน 6 ชนิด มาใช้ในการออกแบบดังนี้

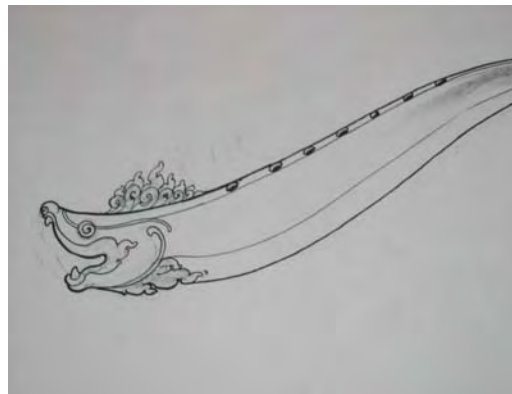
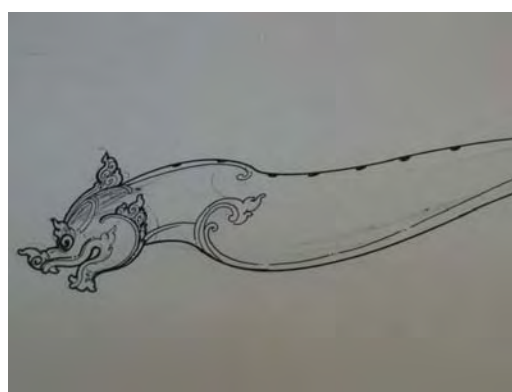
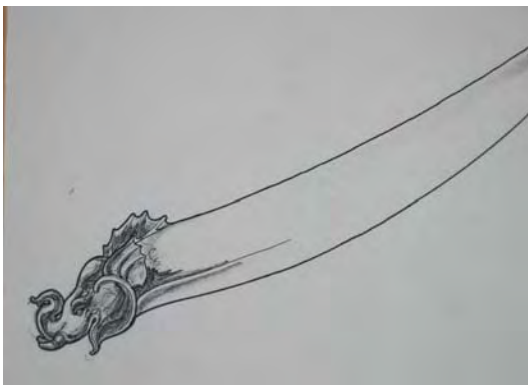
- หงส์
- เหรา
- นาค
- สิงห์
- วายุภักย์
- กุญชรวาริ



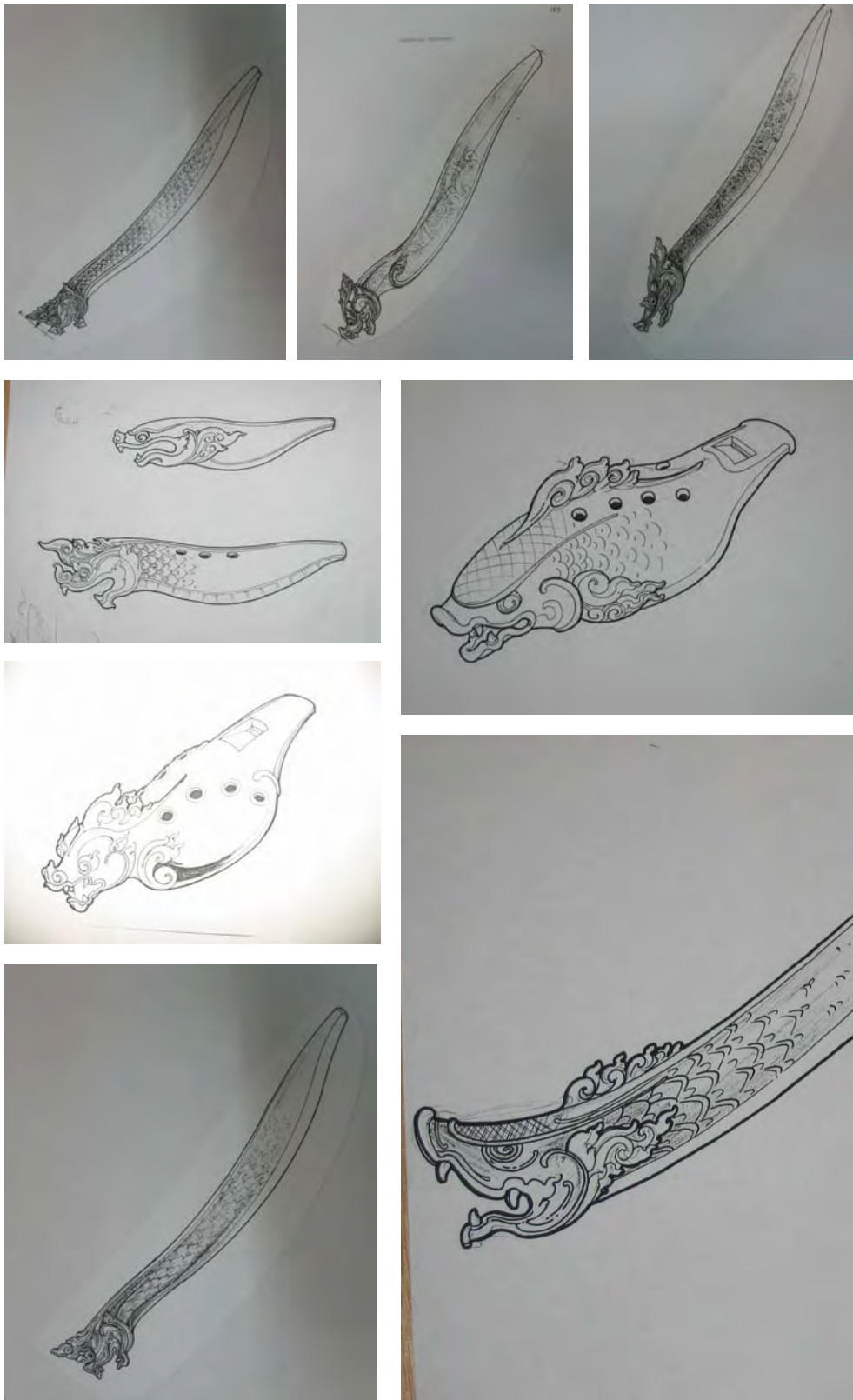
ลายเส้นที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 1



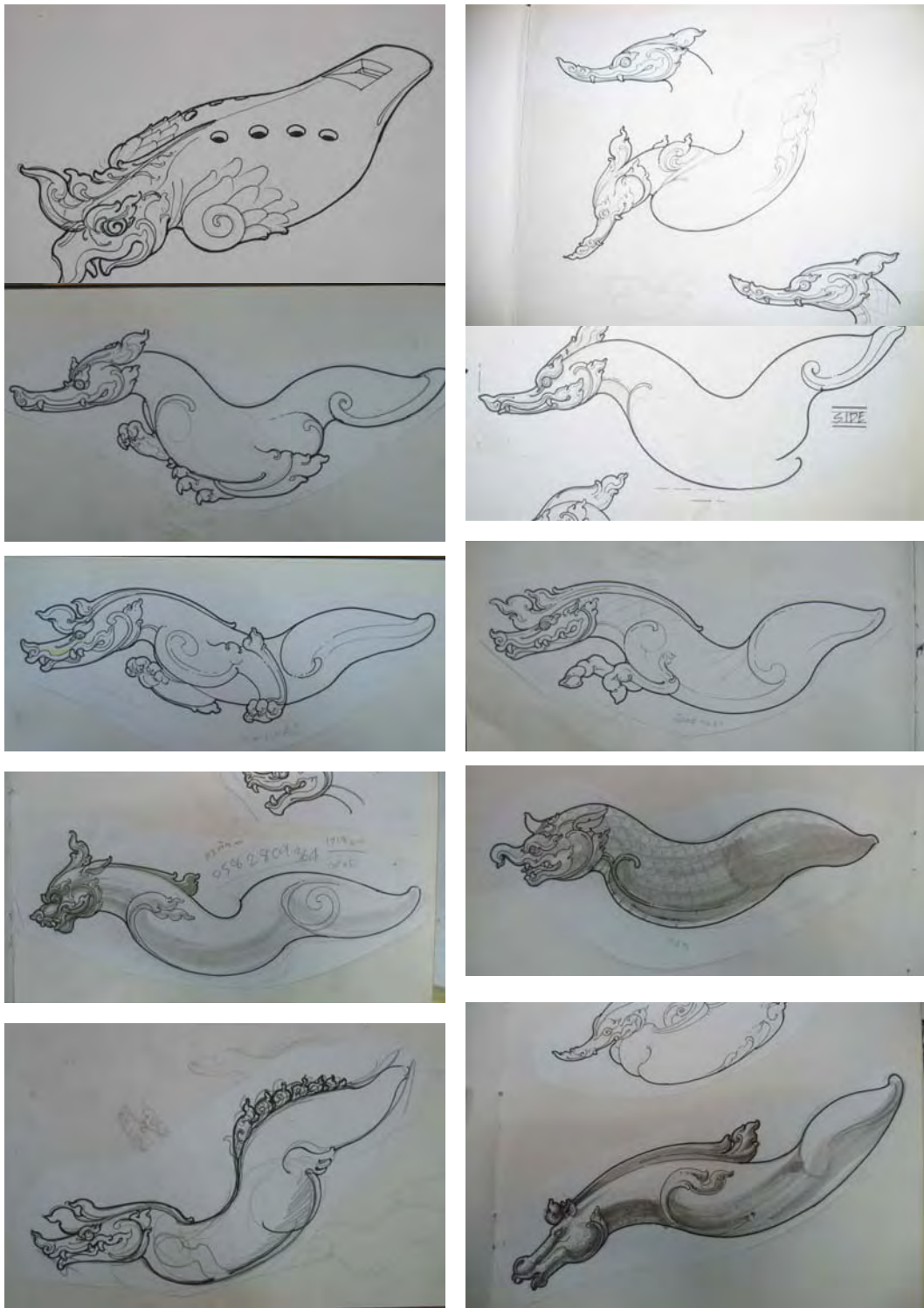
ลายเส้นที่ 3 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 2



ลายเส้นที่ 4 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 3



ลายเส้นที่ 5 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 4



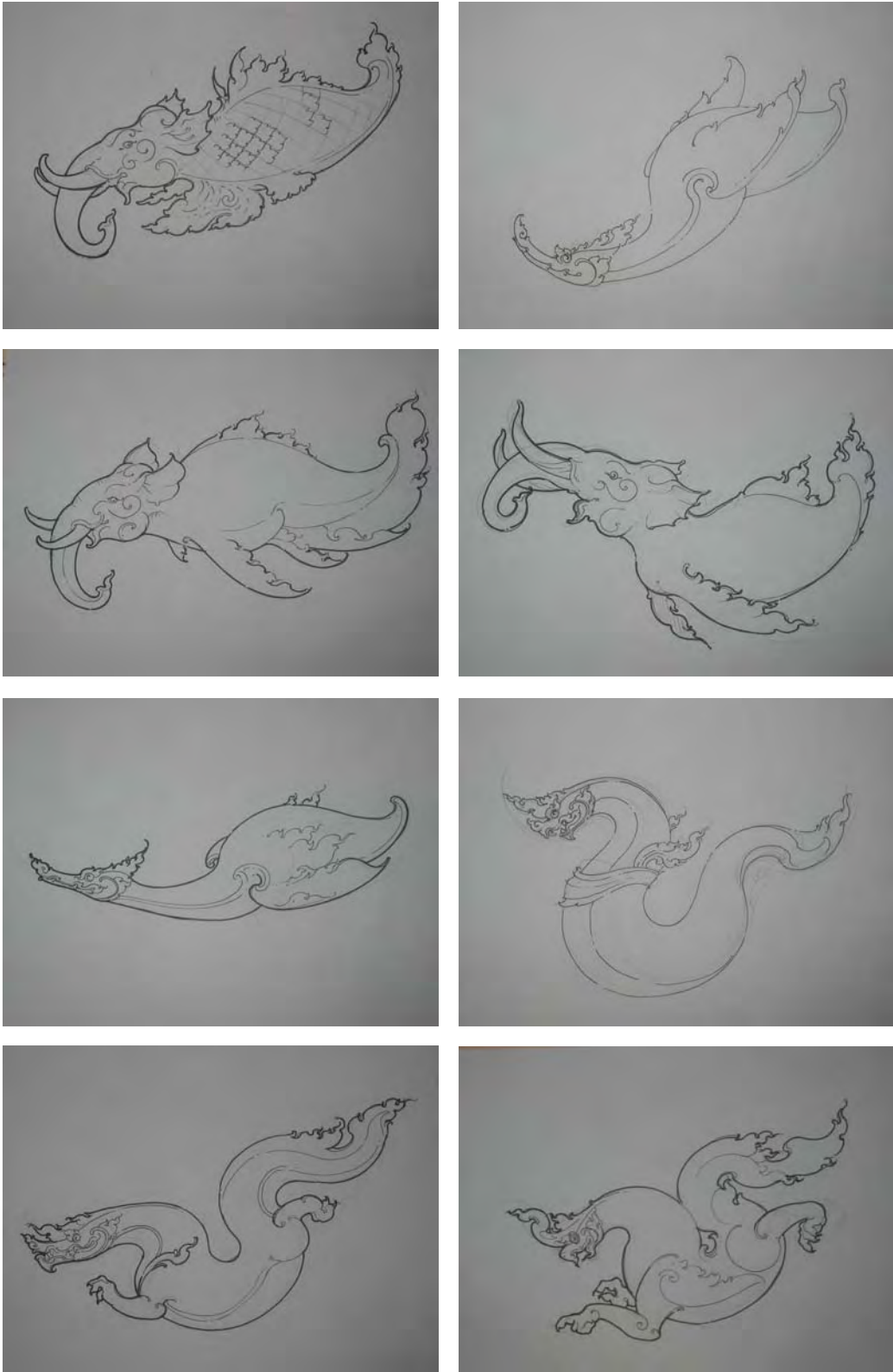
ลายเส้นที่ 6 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 5



ลายเส้นที่ 7 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 6



ลายเส้นที่ 8 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 7



ลายเส้นที่ 9 ขั้นตอนการออกแบบขั้นที่ 8

ขั้นตอนการออกแบบ 3 มิติ



ภาพที่ 46 ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 1



ภาพที่ 47 ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 2



ภาพที่ 48 ภาพการออกแบบรูป 3 มิติ ลำดับที่ 3

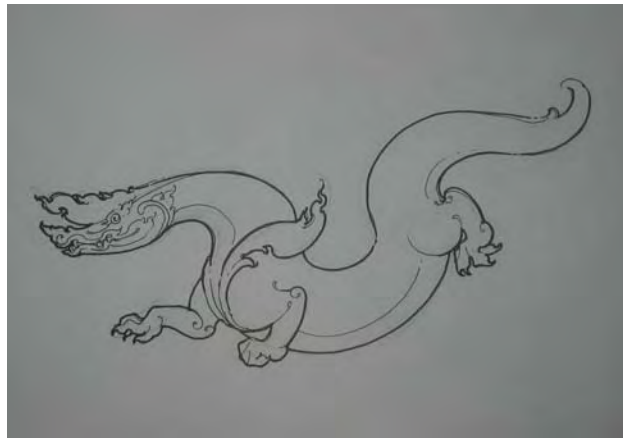
จากการสร้างสรรค์ผลงานขลุ่ยที่ระลึก โดยใช้แรงบันดาลใจจากรูปทรงของสัตว์ หิมพานต์มาเป็นแนวคิดในการออกแบบ และผ่านกระบวนการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการทดลองเชิงกายภาพเพื่อตรวจสอบผลกระทบที่มีต่อรูปทรง ซึ่งเป็นเนื้อหาหลักของเรื่องราวที่ต้องการจะนำเสนอความมีเอกลักษณ์ โดยได้ทำการออกแบบตามข้อกำหนดที่ได้จากผลการทดลองดังกล่าว มาเป็นบรรทัดฐานหลัก สามารถสรุปรูปแบบที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นงานสำเร็จดังภาพ



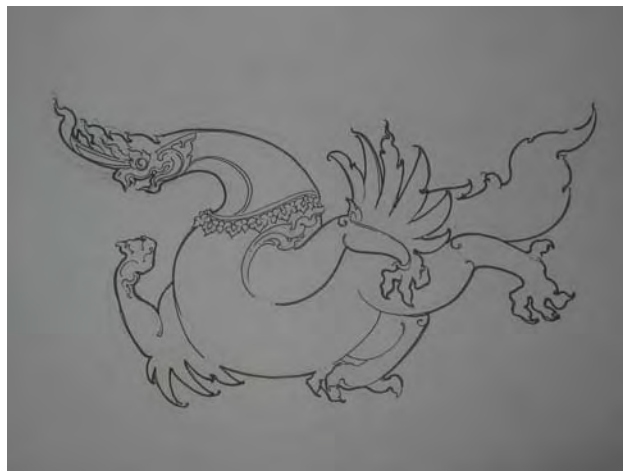
ลายเส้นที่ 10 ภาพร่างขลุ่ยรูปสิงห์



ลายเส้นที่ 11 ภาพร่างขลุ่ยรูปหงส์



ลายเส้นที่ 12 ภาพร่างขลุ่ยรูปเหรา



ลายเส้นที่ 13 ภาพร่างขลุ่ยรูปนกอายุภักษ์



ลายเส้นที่ 14 ภาพร่างขลุ่ยรูปกุญชรวาริ



ลายเส้นที่ 15 ภาพร่างขลุ่ยรูปนาค

บทที่ 4
ผลการปฏิบัติงาน

ผลการออกแบบ

จากขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูล การทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานรวมไปถึงขั้นตอนการออกแบบและการผลิตเป็นชิ้นงานสำเร็จ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ได้ผลงานสำเร็จดังภาพ



ภาพที่ 49 ภาพลู่รูปสิงห์



ภาพที่ 50 ภาพลู่รูปหงส์



ภาพที่ 51 ภาพขลุ่ยรูปเหรา



ภาพที่ 52 ภาพขลุ่ยรูปวายุภักษ์



ภาพที่ 53 ภาพลุ่มรูปกฤษรวาริ



ภาพที่ 54 ภาพลุ่มรูปนาค

วิเคราะห์ผลการออกแบบ

คุณค่าทางด้านประโยชน์ใช้สอย

จากการทดลองนำชิ้นงานสำเร็จที่ได้ไปทดลองเล่นดนตรีจริง พบว่าการควบคุมเสียงสูงต่ำอาจเพี้ยนไปจากปกติบ้างแต่ยังคงสามารถใช้เล่นดนตรีได้พอสมควร

คุณค่าทางด้านเอกลักษณ์ไทย

ความงามที่ได้จากการนำเสนอหาสัตว์หิมพานต์ ซึ่งเป็นสัตว์ในจินตนาการของสกุลช่างไทยโบราณ ที่มีความวิจิตรพิสดารในรูปทรงมาผสมผสานกับแนวทางการใช้สอยของเครื่องดนตรีที่มีความแปลกทั้งรูปทรง และยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของเรื่องราวจากสัตว์หิมพานต์ บวกกับเลือกวัสดุที่บ่งบอกถึงความชัดเจนในความเป็นไทยสามารถสื่อสารถึงจุดประสงค์หลักที่ต้องการนำเสนอของโครงการวิจัยนี้อย่างชัดเจน

คุณค่าทางด้านจิตใจ

ความงามในแง่ทัศนศิลป์ที่เน้นการมองเป็นหลัก จากรูปทรงและเรื่องราวที่สอดประสานสะท้อนมุมมองในแง่คิดที่ส่งผลถึงความงามในด้านจิตใจ โดยตามจุดประสงค์หลักของการกำเนิดเสียงดนตรีไทยนั้น มีความต้องการให้ผู้ได้รับฟังได้ซาบซึ้งถึงความงดงาม ความรื่นรมย์และกระตุ้นจิตใจให้อ่อนไหวตามเสียงดนตรีเป็นจุดประสงค์หลักอยู่แล้ว ผู้วิจัยต้องการที่จะเชื่อมและผสมผสาน สองสิ่งนี้ที่มีความมุ่งหมายเดียวกันในการจรรโลงจิตใจมนุษย์ให้ส่งเสริมกันอย่างลงตัวให้เกิดความเข้าใจถึงความทั้งทางศิลปะการมองและการได้ยิน ดึงดูดให้ใส่ใจในสื่อเอกลักษณ์ความเป็นไทยต่อผู้พบเห็นและนักท่องเที่ยว

บทที่ 5

สรุป

กระบวนการผลิตเครื่องเคลือบดินเผาที่นำเสนอการประยุกต์ ดัดแปลงรูปเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ยไทยมาศึกษาถึงหลักการกำเนิดเสียงและทดสอบรูปทรงที่เป็นไปได้ในการออกแบบ โดยมุ่งเน้นความแปลกใหม่ของรูปทรงที่สะดุดตา เอื้อประโยชน์ต่อการนำเอาแนวความคิดของสัตว์หิมพานต์ที่มีรูปทรงและความงามเป็นเอกลักษณ์ จากขั้นตอนการทำงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งหมด สามารถสรุปแนวทางเพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไปได้ดังนี้

1. สรุปผลการออกแบบ
2. ปัญหาที่พบในการออกแบบและแนวทางการแก้ไข
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการออกแบบ

จากการวิจัยและทดลองสร้างเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ย โดยใช้แนวทางการออกแบบจากสัตว์หิมพานต์ในครั้งนี้ ได้ผลงานสำเร็จตามความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ

1.1 ได้รับความรู้ถึงหลักการกำเนิดเสียงของเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ย ที่มีหลักการมาจากหลักการที่คลื่นเสียงเดินทางผ่านอากาศที่มีความหนาแน่นต่างกัน ส่งผลให้เครื่องดนตรีประเภทนี้สามารถควบคุมเสียงสูงต่ำเปลี่ยนไปตามจังหวะดนตรีได้ และจากหลักการนี้สามารถรู้ถึงแนวทางการออกแบบรูปทรงของขลุ่ยให้เกิดรูปแบบทางความงามที่สมบูรณ์ตามรูปแบบแนวคิดและการสื่อความหมาย

1.2 ได้ทราบถึงรูปแบบสัตว์หิมพานต์ในจินตนาการของช่างไทย ทราบถึงแนวคิดการสื่อความหมาย การออกแบบ เพื่อนำเอาหลักการศึกษาดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบต่างๆ ต่อไป

1.3 ทราบถึงขีดความสามารถในการประยุกต์กระบวนการขึ้นรูปทางเครื่องเคลือบดินเผา กว้างขวางขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการสร้างเครื่องดนตรีประเภทขลุ่ย ที่มีทั้งความแปลกใหม่

ทางด้านวัสดุ แนวคิด และสามารถสื่อรูปแบบที่มีเอกลักษณ์ ความเป็นไทยออกมาในรูปของที่ระลึก ได้อย่างสมบูรณ์

ปัญหาที่พบในการออกแบบและแนวทางการแก้ไข

2.1 ปัญหาการออกแบบรูปทรงที่เหมาะสมกับการกำเนิดเสียง เหตุเพราะการออกแบบรูปทรงมีผลต่อตำแหน่งของรูควบคุมลำดับเสียง เนื่องจากรูปทรงบางอย่างที่คำนึงถึงความงามด้านนอกส่งผลต่อการไหลของอากาศด้านในที่ไม่สัมพันธ์กับรูควบคุมเสียงเท่าที่ควร จึงเกิดมีการเพี้ยนของเสียงบ้าง

2.2 ปัญหาของรูปแบบของสัตว์หิมพานต์บางชนิด ต้องมีการตัดทอนเพื่อความเหมาะสมกับการไหลของอากาศภายใน กอปรกับความซับซ้อนของรูปทรงที่ส่งผลต่อกระบวนการหล่อแบบที่ยากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

ในการผลิตชุดโดยใช้รูปทรงที่เน้นทางด้านความงามนั้นต้องใช้วิจารณญาณในการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้สอย ว่ามีจุดประสงค์ในการใช้งานด้านใด

หากเน้นการใช้งานด้านเครื่องดนตรี เหตุผลสำคัญในการคัดเลือกรูปทรง ต้องคำนึงถึงการไหลของอากาศภายในเป็นสำคัญ และรูปแบบบางชนิดต้องเอื้อประโยชน์ในแง่การวางตำแหน่งมือที่ใช้จับให้เหมาะสม หากเน้นด้านความงามในแง่สินค้าที่ระลึก สามารถออกแบบให้วิจิตรมากขึ้นเพื่อดึงดูดผู้ซื้อ

โครงการวิจัยนี้เป็นเพียงทางเลือกหนึ่งที่ยกมาเป็นตัวอย่าง ในการแสดงถึงความกว้างขวางของการประยุกต์เอากระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผา มาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยใช้ผลิตมาก่อน และผู้วิจัยหวังว่าจะส่งผลให้เกิดแรงบันดาลใจต่อผู้อ่าน ในการคิดค้นผลิตภัณฑ์อื่นมาใช้ผลิตด้วยกระบวนการทางเครื่องเคลือบดินเผาให้กว้างขวางขึ้นต่อไป

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งประเทศไทย. ขลุ่ยไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2544.
- ชลูด นิ่มเสมอ. องค์ประกอบของศิลปะ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2534.
- เจ็ดชัย เพชรพันธ์. ลายไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2543.
- นนทิรา [นามแฝง]. แบบศิลปะไทย. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา, 2513.
- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. เนื้อดินเซรามิก. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2541.
- มานะ ทองสอดแสง. ศึกษาศิลปะลายไทย. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น (1977) จำกัด, 2506.
- วุฒิชัย พรหมมะลา. ลายไทยเพื่อการออกแบบ. กรุงเทพฯ : บริษัท ดันศิลป์ จำกัด, 2546.
- เสนห์ หลวงสุนทร. ศิลปะไทย. กรุงเทพฯ : วาดศิลป์, 2545.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายธีรพล อิ่มใจ

ที่อยู่ 29 หมู่ 1 ตำบลนครปฐม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

ที่ทำงาน สาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะวิชาศิลปกรรม
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง เขตพระนคร
กรุงเทพฯ 10200

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2527 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอนุบาลนครปฐม อำเภอเมือง
จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2533 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนศรีวิชัยวิทยาอำเภอเมือง
จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาศิลปบัณฑิต คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตวังท่าพระ

พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องเคลือบดินเผา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2539 – 2540 ตำแหน่ง นักวิชาการ 3 สถาบันศิลปกรรม กรมศิลปากร

พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5 อาจารย์ประจำสาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา
คณะวิชาศิลปกรรมสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200