

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องการออกแบบลดตายผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบงานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับการสนับสนุน ในการให้คำแนะนำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือจากหน่วยงานและบุคคลดังรายงานต่อไปนี้ พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนการทำงานวิจัยจากผู้ประกอบการ และกลุ่มบริโภคสินค้าโดยเฉพาะช่างผู้ปฏิบัติการในช่วงเวลาที่ได้ทำการสัมภาษณ์ ได้ให้ข้อเสนอแนะกับผู้วิจัยเป็นอย่างดีทั้งในด้านการออกแบบลดตายแกะสลักไม้ด้วย การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและในด้านการผลิตเทคนิคต่างๆ ในด้านงานไม้ตลอดจนคำแนะนำในด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับงานไม้ ขอขอบคุณผู้ที่ได้ช่วยเหลือในด้านการพิมพ์และการจัดรูปแบบรูปเล่มงานวิจัยในครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนา เหมวงษา คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเรือง สมประจวบเป็นผู้ให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและการหาข้อมูล ขอขอบพระคุณที่ปรึกษาโครงการวิจัยทุกท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

สุรพันธ์ จันทะสุด
หัวหน้าโครงการ

ชื่องานวิจัย: การออกแบบลวดลายผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
ชื่อผู้วิจัย: นายสุรพันธ์ จันทนะสุด
สาขา: ปรัชญา
ปีงบประมาณ: 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการออกแบบลวดลายผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการออกแบบลวดลายการแกะสลักไม้ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปซึ่งสามารถสร้างรูปแบบและลวดลายต่าง ๆ โดยการนำลวดลายมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเป็นผลิตภัณฑ์งานไม้แกะสลัก การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบเขียนแบบช่วยในการแก้ปัญหาของลวดลายแกะสลัก เช่น ช่องไฟ การคัดลอกลาย อีกทั้งยังสร้างเป็นฐานข้อมูลและรวบรวมรูปแบบและลวดลายแกะสลักไม้รูปแบบต่าง ๆ งานวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปสร้างต้นแบบลวดลายแกะสลักไม้ และสามารถช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ในด้านการเรียนการสอนหรือผู้ที่สนใจตลอดจนชุมชนที่ประกอบอาชีพทางงานแกะสลักไม้ หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบลวดลาย

จากการที่ได้ทำการทดลองการออกแบบลวดลายผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลคิดเป็นร้อยละค่าเฉลี่ยผลการวิจัยพบว่า

ระดับความพึงพอใจต่อลวดลายและผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไม้แกะสลัก

1. แบบลวดลายแกะสลักไม้ลวดลายดอกไม้ มีความต้องการซื้ออยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29 ความต้องการระดับมากคิดเป็นร้อยละ 31 ความต้องการระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 14 ความต้องการระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 26 และความต้องการระดับน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0

2. แบบลวดลายแกะสลักไม้ลวดลายเครือเถา มีความต้องการซื้ออยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42 ความต้องการระดับมากคิดเป็นร้อยละ 20 ความต้องการระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 28 ความต้องการระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 10 และความต้องการระดับน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0

3. ผลิตภัณฑ์กรอบรูปไม้แกะสลักลวดลายดอกไม้ มีความต้องการซื้ออยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 18 ความต้องการระดับมากคิดเป็นร้อยละ 21 ความต้องการระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 34 ความต้องการระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 23 และความต้องการระดับน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4

4. ผลิตภัณฑ์ภาพแกะสลักไม้ลวดลายเครือเถา มีความต้องการซื้ออยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32 ความต้องการระดับมากคิดเป็นร้อยละ 15 ความต้องการระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 26 ความต้องการระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 27 และความต้องการระดับน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0

Research Title : Craving Pattern Construction through a Computer to Make Wood Sculptures

Researcher : Mr.Suraphan Chantanasut

Major : Philosophy

Fiscal Year : 2011

Abstract

The research title is the design of wood-carving patterns by using a computer. The researcher has applied the software programs to create the patterns on wood-carving. The software can help solve the problems of carving patterns i.e. spacers, pattern draft etc. and keep them as data base on several wood-carving design. This research can be exploited to create the prototype of wood-carving patterns which would be beneficial to several aspects: education, profession, and other related fields of pattern design.

The tool used in this research is an interview form to experts and a questionnaire of satisfaction. The data is analyzed as percentage.

In terms of satisfaction level, two points – pattern and product – are considered. The results show that:

1. As the floral pattern, the highest level of the buying demand is calculated as the percentage of 29, the high level of 31, the medium level of 28 , the low level of 10 and the lowest of 0.

2. As the vine pattern, the highest level of the buying demand is 42, the high level

3. As the picture frame with floral pattern, the highest level of the buying demand is 18, the high level of 21, the medium of 34, the low of 23 and the lowest of 4.

4. As the picture with vine pattern, the highest level of the buying demand is 32, the high level of 15, the medium of 26 , the low of 27 and the lowest of 0.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
งานออกแบบสวดลายเพื่อใช้สำหรับการแกะสลักไม้	6
ความหมายของการแกะสลักไม้	6
เครื่องมือที่ใช้สำหรับงานแกะสลักไม้	8
โปรแกรม Illustrator	8
จุดเด่นของโปรแกรมIllustrator	9
ประเภทขอบกราฟิก	10
ภาพบิตแมพหรือภาพแบบราสเตอร์	10
ภาพแบบเวกเตอร์	13
องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์	12
เครื่องและอุปกรณ์หรือฮาร์ดแวร์ (Hardware)	12
โปรแกรมใช้งาน (Software)	13
ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (People ware)	13
ประเภทของคอมพิวเตอร์	18
คอมพิวเตอร์สำหรับงานเฉพาะด้าน	18

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
คอมพิวเตอร์สำหรับองค์กร	14
คอมพิวเตอร์สำหรับองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็ก	14
คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป	14
โปรแกรมวาดภาพแบบลายเส้น Illustrator	15
Illustrator คืออะไร	15
หน้าต่างโดยรวมของโปรแกรม Illustrator	15
แถบคำสั่ง (Menu Bar)	16
กล่องเครื่องมือ (Tool Box)	17
พื้นที่ทำงาน (Art board Area)	17
จานเครื่องมือต่างๆ (Palette)	18
Drawing Paths การวาดภาพโดยใช้รูปทรงสำเร็จ	23
การวาดสี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี	24
การวาดสามเหลี่ยมและรูปหลายเหลี่ยม	25
วิธีการวาดโดยการระบุค่าต่าง ๆ	25
การวาดรูปหลายแฉก (Star)	26
วิธีการวาดดาวโดยการระบุค่าต่าง ๆ	27
เส้น Path	28
รูปร่างของ Path	29
Anchor และแขน (Direction Line)	29
การวาดโดยใช้ Pen tool	30
การเลือกวัตถุโดยใช้ Selection Tools	30
Group Selection	31
Painting Objects	33
องค์ประกอบพื้นฐานที่ใช้ในการระบุสีและเลือกสี	34
วิธีการใส่สีให้กับวัตถุ	36
การกำหนดคุณสมบัติของเส้นด้วย Stroke Palette	38
Swatch Palette	39

สารบัญ(ต่อ)

Painting Tools	39
Paint Bucket	40
วิธีการใช้ Brush	40
Types	42
การจัดหน้ากระดาษและการกำหนด Paragraph	44
การเปลี่ยนรายละเอียดของตัวอักษร	45
การเลื่อนตำแหน่งของข้อความบนเส้น Path	46
การพลิกตัวหนังสือบน Path	47
การสร้างข้อความในกรอบสี่เหลี่ยม	47
การทำให้ตัวหนังสือกลายเป็น Path (Create Outline)	48
Transformations	49
การปรับแต่งวัตถุ (Transforming)หรือการย่อขยายอิสระตามการแดรกเมาส์	49
การหมุนวัตถุ (Rotate)	50
การพลิกวัตถุ (Reflect)	50
การบิดวัตถุแบบเฉือน (Shear)	51
การปรับแต่งอย่างอิสระด้วย Free Transform Tool	51
การใช้ Pathfinder	52
การจัดเรียงวัตถุ (Align)	54
การจัดลำดับการซ้อนทับวัตถุ (Arrange)	55
การเรียกใช้โปรแกรม Flash	56
พาเนล (Panels)	58
ทูลบ็อกซ์ (Toolbox)	58
Property Inspector	59
Timeline	59
Panel	60
เครื่องมือของ Flash	60
เครื่องมือวาดภาพ	61
Pen Tool	62
ทำงานกับสี (Color)	63
แผงควบคุมสี (Color Panel)	63

สารบัญ(ต่อ)

ปรับแต่ง แก้วไขว้ตฤ	64
สรุป โปรแกรม Flashและ Illustrator	65
การแกะสลักไม้	69
สิ่ว (Gouges)	71
การใช้และการบำรุงรักษาสิ่ว	74
สรุป การออกแบบลวดลาย	74
บทที่ 3 วิธีวิจัย	78
ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	78
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	78
วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	78
การเก็บรวบรวมข้อมูล	79
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ระดับความพึงพอใจต่อลวดลายและผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไม้แกะสลัก	82
สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ	83
วิธีการสร้างลวดลายผลิตภัณฑ์ไม้แกะสลักโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	83
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	109
สรุปผลการวิจัย	109
อภิปรายผล	114
ข้อเสนอแนะ	115
บรรณานุกรม	116
ประวัตินักวิจัย	117

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ภาพบิตแมพหรือภาพแบบราสเตอร์ (Raster)	11
2 ภาพแบบเวกเตอร์ (vector) ที่ได้จากการใช้โปรแกรม Illustrator	12
3 ภาพการใช้โปรแกรม Illustrator ในการเขียนลาย	15
4 ภาพแถบเมนูบาร์	16
5 ภาพกล่องเครื่องมือ (Tool Box)	17
6 Palette ในการใส่สี	18
7 Color Palette เป็นที่รวบรวมสี	18
8 Gradient Palette ใช้สำหรับไล่โทนสี	17
9 Stroke Palette ใช้ในการลงสีเส้น	19
10 Brushes Palette ใช้ทำเป็นพู่กันระบายสี	19
11 Transform Palette ใช้ในการปรับขนาดชิ้นงาน	19
12 Align Palette ใช้จัดเรียงชิ้นงาน	20
13 Pathfinder Palette ใช้ในการรวมหรือตัดชิ้นงาน	20
14 Character Palette ใช้ปรับแก้ไขตัวหนังสือ	21
15 Paragraph Palette ใช้ในการจัดเรียงข้อความ	21
16 Layers Palette ใช้สร้างชั้นของพื้นที่ทำงาน	21
17 Links Palette ใช้เชื่อมโยงไฟล์	22
18 Transparency Palette	22
19 Graphic Styles Palette กำหนดรูปแบบกราฟฟิกสำเร็จรูป	22
20 Symbols Palette กราฟฟิกสัญลักษณ์สำเร็จรูป	23
21 Drawing Paths ชุดวาดรูปทรงสำเร็จรูป	23
22 ภาพขยายชุดวาดรูปทรงสำเร็จรูป	23
23 การวาดวงรี วงกลม	24
24 การวาดรูปแบบหลายเหลี่ยม	25
25 กำหนดค่าการวาดรูป	26
26 การวาดรูปดาว	26

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27 หน้าต่างกำหนดค่าในการวาด	27
28 หน้าต่างกำหนดมุมของการวาดดาว	27
29 การวาดเส้นPath	28
30 การวาดเส้นPathแบบเปิดและปิด	29
31 สามขั้นตอนการวาดเส้นPath	29
32 ลักษณะการวาดเส้นPathที่เป็นเส้นโค้ง	30
33 เครื่องมือ Direct Selection	31
34 เครื่องมือ Direct Selection เคลื่อนย้ายชิ้นงานออกจากกลุ่ม	31
35 เครื่องมือ Add Anchor ในการตัดเส้น	32
36 เครื่องมือ Add Anchor ในการลบจัดตัดบนเส้น	32
37 เครื่องมือ Add Anchor ในการเปลี่ยนจุดตัดเส้นตรงเป็นเส้นโค้ง	32
38 Grayscale Mode	33
39 RGB Mode	33
40 HSB Mode	34
41 CMYK Mode	34
42 Web Safe RGB	34
43 Fill Box และ Stroke Box	35
44 เส้นวัตถุ	36
45 Color Picker	36
46 Swap Fill and Stroke	37
47 None Fill Box	37
48 Gradientขาว ดำ	37
49 Fillขาว Strokeดำ	37
50 Stroke Palette	38
51 Join	38
52 Cap หรือช่องว่างระหว่างเส้นประ	39
53 หน้าต่าง Swatch Palette	39
54 Eyedropper	39

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
55 Paint Bucket	40
56 Brush	40
57 กำหนดชนิดของ Brush	41
58 สร้าง Brush ใหม่	41
59 New Art Brush	41
60 ไอคอนใหม่ใน BrushPalette	42
61 Types	42
62 Type Tool	42
63 Area Type Tool	43
64 Path Type Tool	43
65 Vertical Type Tool	43
66 Vertical Area Type Tool	44
67 Vertical Path Type Tool	44
68 Paragraph	44
69 Character	45
70 ข้อความบนเส้น Path	46
71 การเปลี่ยนตำแหน่งของข้อความบน Path	46
72 การพลิกตัวหนังสือบน Path	47
73 การพลิกกลับด้านของข้อความPath	47
74 การสร้างข้อความ	47
75 Type Tool พิมพ์อักษร	48
76 ตัวหนังสือจะตัดขึ้นบรรทัดใหม่อัตโนมัติ	48
77 Create Outline	48
78 Transformation Tool	49
79 การปรับแต่งวัตถุ	49
80 การหมุนวัตถุ	50
81 Reflect	50
82 การพลิกวัตถุ	51

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
83 การบิดวัตถุแบบเนียน	51
84 Free Transform Tool	52
85 Pathfinder	53
86 หมวด Pathfinders	54
87 เครื่องมือจัดเรียงวัตถุ	55
88 การจัดลำดับการซ้อนทับ	55
89 โปรแกรม Flash	57
90 Menu Bar	57
91 Timeline	57
92 Stage	58
93 Panels	58
94 Toolbox	59
95 Property Inspector	59
96 Timeline	59
97 Swatches	60
98 Selection	60
99 Draw	61
100 Edit	61
101 View	61
102 Color	61
103 Tools Modifier	61
104 แสดงเลเยอร์แยกชั้นของลาย	62
105 เปิดเลเยอร์ทั้งหมด	62
106 สีและเส้นขอบ	63
107 กำหนดขนาดของเส้น	63
108 เครื่องหมายห้ามสี	64
109 การใช้วงกลมวาดส่วนหัวและตัวลายผีเสื้อ	64
110 การใช้เครื่องมือSelect	65

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
111 เมทปากกา	66
112 ลายกล่องเครื่องประดับเข้าคอมพิวเตอร์ด้วยการสแกนผ่านโปรแกรมPhotoshop	67
113 ลายกล่องเครื่องประดับเขียนด้วยคอมพิวเตอร์	67
114 ลายเถาวัลเขียนด้วยคอมพิวเตอร์	68
115 ภาพต้นแบบ	68
116 ภาพลายเส้นดอกพุดตาล	69
117 ภาพแสดงเครื่องมือยุคก่อนประวัติศาสตร์	69
118 ภาพแสดงเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะสำริด	70
119 สิวปากบาง	71
120 สิวเดี่ยว	72
121 สิวแกะสลักที่ผลิตจากประเทศเยอรมันนี	72
122 ภาพแสดงสิวกะสลักผลิตขึ้นที่อยุธยา	73
123 ภาพแสดงรูปแบบสิวกะสลัก	73
124 ภาพแสดงสิวกะสลักผลิตที่เชียงใหม่	73
125 ภาพแสดงการใช้ภาพต้นแบบเข้าคอมพิวเตอร์	84
126 ภาพแสดงการคัดลอกลายcopy layer	84
127 ภาพแสดงการคัดลอกลายและการกำหนดทิศทาง	85
128 ภาพแสดงการวางลายเป็นกลุ่ม	86
129 ภาพแสดงทิศทางการลบส่วนที่ทับกัน	87
130 ภาพแสดงการลบส่วนที่ทับกันแล้ว	88
131 ภาพแสดงการเลเยอร์	88
132 เครื่องมือselection ในโปรแกรมFlash	89
133 เครื่องมือselection กับการแก้ไขเส้นและสี	89
134 ลายฉลุแกะสลักดอกไม้และนก	91
135 การสร้างเส้นกรอบ	92
136 กำหนดเส้นให้เป็นสีดำ	93
137 การแกะสลักเส้นแล	94
138 เส้นแล	95

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
139 กรอบรูปลายใบตำลึงที่ทำเสร็จแล้ว	95
140 การวางทิศทางของเส้นแล	96
141 การวางเส้นแลดอกพุฒตาล	96
142 แบบที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์	97
143 การฉลุลาย	97
144 ฉลุแกะสลัก	98
145 ลายดอกบัว	98
146 ขั้นตอนการสร้างงาน	99
147 ขั้นตอนการสร้างงานโดยโปรแกรมFlash	100
148 ขั้นตอนการสร้างงานโดยโปรแกรมFlash	100
149 ภาพวาดลายเส้นลายตำลึง	101
150 ภาพขยายวาดลายเส้นลายตำลึง	101
151 ภาพแยกลายเส้นลายตำลึง	102
152 ภาพลายเส้นลายตำลึงที่สำเร็จ	102
153 ภาพลายเส้นลายตำลึงที่นำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้	102
154 งานแกะสลักลายดอกพุฒตาลเครือเถา	103
155 การเน้นลายเส้นของลายให้ชัดเจน	103
156 การใช้โปรแกรม Flash สร้างลวดลายโดยเน้นสีเส้น	104
157 ลายก้านขดแบบฝรั่ง	104
158 ลายฉลุแบบฝรั่ง	105
159 ลายใบตำลึงก้านเดียว	105
160 ลายดอกชบาแบบฉลุ	106
161 ลายดอกกุหลาบแบบฉลุ	106
162 ลายดอกพุฒตาลกรอบหัวใจ	107
163 ลายดอกกุหลาบกรอบหัวใจ	107
164 ลายดอกบัว	108
165 ลายดอกบัวกรอบวงกลม	108