

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(ก)
ABSTRACT.....	(ข)
กิตติกรรมประกาศ.....	(ค)
สารบัญ.....	(ง)
สารบัญภาพ.....	(ง)
สารบัญตาราง.....	(ฉ)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการ.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>5</b>
2.1 ประวัติความเป็นมาของเครื่องจักรสานไทย.....	6
2.1.1 เครื่องจักรสานของไทย.....	11
2.1.2 มลเหตุการ์ณสร้างเครื่องจักรสาน.....	13
2.1.2.1 มลเหตุจากความจำเป็นในการดำรงชีวิต.....	14
2.1.2.2 มลเหตุที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติตามสภาพภูมิศาสตร์.....	15
2.2 ประเภทและการพัฒนาของลายสาน.....	16

2.2.1 ลายแม่บท .....	16
2.2.2 ลายพัฒนา .....	16
2.2.1 ลายประดิษฐ์ .....	16
2.3 เครื่องจักสานภาคเหนือ .....	34
2.3.1 ภูมิศาสตร์และประชากร .....	34
2.3.2 แม่แบบเครื่องจักสานภาคเหนือ .....	35
2.3.3 หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของเครื่องจักสาน .....	36
2.3.4 เครื่องจักสานที่มีลักษณะเป็นแผ่นผืน .....	37
2.3.5 เครื่องจักสานที่ทำเป็นเครื่องดักจับสัตว์และขังสัตว์ .....	39
2.3.6 เครื่องจักสานที่เกี่ยวกับความเชื่อ .....	47
2.4 ประวัติความเป็นมาของหมู่บ้านปาง .....	49
2.4.1 ผลงานที่โดดเด่น .....	52
2.4.2 เทคนิคและลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ .....	53
2.4.3 ผลิตภัณฑ์ของหมู่บ้าน .....	54
2.5 ไม้ไผ่ .....	57
2.5.1 ลักษณะโดยทั่วไป .....	57
2.5.2 ประโยชน์ของไม้ไผ่ .....	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.3 พัฒนาการของงานเครื่องไม้ไผ่ .....	59
2.5.4 ไม้ไผ่ชนิดที่สำคัญในประเทศไทย .....	62
2.5.5 การเตรียมไม้ไผ่-หวาย เพื่อใช้งาน .....	63
2.5.6 วิธีเตรียมไม้ไผ่ในงานจักสาน .....	63
2.5.7 วิธีจักตอก .....	66
2.6 เครื่องมือและเครื่องจักรงานไม้ไผ่-หวาย .....	69
2.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตัด .....	69
2.6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัด .....	70
2.6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการตอก .....	71
2.6.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานเจาะ .....	71
2.6.5 เครื่องมือที่ใช้ในการตกแต่ง .....	72
2.7 ความหมายของมนุษย์และการออกแบบ .....	73
2.7.1 ความสำคัญของการศึกษาขนาดสัดส่วนมนุษย์ .....	73
2.7.2 ขนาดสัดส่วนมนุษย์ในมิติต่างๆ .....	74
2.7.3 หลักการใช้ขนาดสัดส่วนมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	80
2.7.4 สรีรศาสตร์เพื่อการออกแบบ .....	81
2.7.5 กายวิภาคมนุษย์ .....	86
2.7.5.1 ข้อมูลการวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ .....	86

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7.5.2 โครงสร้างของกระดูกและกล้ามเนื้อ .....	87
2.7.5.3 ลักษณะการเคลื่อนไหวและขีดความสามารถในการเคลื่อนไหวส่วน ต่าง ๆ .....	87
2.7.5.4 หลักการใช้ข้อมูลกายวิภาคศาสตร์เพื่อการออกแบบ .....	92
2.7.6 ความสำคัญของการศึกษาจิตวิทยาเพื่อการออกแบบ .....	93
2.7.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาของมนุษย์ .....	94
2.7.7.1 จิตวิทยาในการรับรู้ภาพ .....	96
2.7.7.2 จิตวิทยาในการรับรู้สี .....	96
2.7.8 พฤติกรรมมนุษย์และการออกแบบ .....	100
2.7.9 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ .....	100
2.8 การออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	101
2.8.1 ความสำคัญของการออกแบบ .....	102
2.8.1.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี .....	104
2.8.2 ประเภทของการออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	106
2.8.3 กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ .....	106
2.8.4 แหล่งข้อมูลเพื่อการออกแบบ .....	107
2.8.5 การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับมนุษย์ .....	107
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....</b>	<b>109</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	110
3.2 เครื่องมือที่ใช้วัดในการวิจัย .....	110
3.3 ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ .....	111
3.4 การประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ .....	111

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	112
3.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	113
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>114</b>
4.1 ผลการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามและจากเอกสาร.....	114
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย.....</b>	<b>127</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	127
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	135
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	136
บรรณานุกรม.....	142
ภาคผนวก.....	145

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 ภาพขณะดินเผาที่มีรอยจักสานที่ผิวด้านนอก พบที่แหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ บ้านเชียง อำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี.....	8
ภาพที่ 2.2 ภาพลายสาน.....	17
ภาพที่ 2.3 ภาพลายสาน.....	18
ภาพที่ 2.4 ภาพลายสาน.....	19
ภาพที่ 2.5 ภาพลายสาน.....	20
ภาพที่ 2.6 ภาพลายสาน.....	21
ภาพที่ 2.7 ภาพลายสาน.....	22
ภาพที่ 2.8 ภาพลายสาน.....	23
ภาพที่ 2.9 ภาพลายสาน.....	24
ภาพที่ 2.10 ภาพลายสาน.....	25
ภาพที่ 2.11 ภาพลายสาน.....	26
ภาพที่ 2.12 ภาพลายสาน.....	27
ภาพที่ 2.13 ภาพลายสาน.....	28
ภาพที่ 2.14 การมัดหวาย.....	29
ภาพที่ 2.15 การมัดหวาย.....	30
ภาพที่ 2.16 การมัดหวาย.....	31
ภาพที่ 2.17 ขั้นตอนการสานลาย.....	32

ภาพที่ 2.18 ขั้นตอนการสานลาย.....	33
ภาพที่ 2.19 ขั้นตอนการสานลาย.....	34
ภาพที่ 2.20 การเตรียมหลุมดินเพื่อใช้เป็นแม่แบบสานคูดี่ข้าว.....	36
ภาพที่ 2.21 การสานแอมวี่ที่ต้องปักเสา 4 เสา เพื่อพุงตอกเส้นยืนทั้ง 4 ด้าน.....	36
ภาพที่ 2.22 สาดกะลาใช้รองเมล็ดข้าวที่กระเด็นออกนอกช่วงตีข้าวและช่วงสาดข้าวเพื่อแยกข้าวสปี ออกจากข้าวเต่ง.....	37
ภาพที่ 2.23 สาดแห้ง.....	38
ภาพที่ 2.24 เครื่องมือจับสัตว์น้ำที่พบในภาคเหนือ.....	39
ภาพที่ 2.25 ไชหัวหมู.....	39
ภาพที่ 2.26 ไชหัวหมูจากพะเยา มีหลายขนาดตามแหล่งน้ำที่จะวางไชว่าต้นหรือลึก.....	40
ภาพที่ 2.27 ไชบั้ง ไชป่าหลอด.....	41
ภาพที่ 2.28 ลอบ ใช้ดักปลาใหญ่.....	41
ภาพที่ 2.29 หลีบ.....	42
ภาพที่ 2.30 หลีบใหญ่ใช้ดักปลาในหน้าดอกข้าวหล่น.....	43
ภาพที่ 2.31 แอ็กดักกบ.....	43
ภาพที่ 2.32 จี๊วหรือเอ้อใช้ดักปูและปลาบริเวณที่น้ำไหล.....	44
ภาพที่ 2.33 ตุ่มตวงแบบลำปางที่ประกอบแล้ว.....	45
ภาพที่ 2.34 ตุ่มดักปลาไหลหรืออีจู้.....	45
ภาพที่ 2.35 ตุ่มปลาสะวาด ( ปลาสังกะวาด ).....	46
ภาพที่ 2.36 เผลวหรือตาเผลวติดไว้ที่หน้าเรือ.....	47

ภาพที่ 2.37 ไช แซะ ยอ แขนงที่ร้านค้าเชื่อว่าขายดี.....	48
ภาพที่ 2.38 ศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านตัวอย่าง บ้านป่าบงหลวง.....	49
ภาพที่ 2.39 โคมไฟสาน.....	54
ภาพที่ 2.40 โคมไฟสาน.....	54
ภาพที่ 2.41 ตะกร้าผสมงานถัก.....	55
ภาพที่ 2.42 ตะกร้าสาน.....	55
ภาพที่ 2.43 ตะกร้าสาน.....	55
ภาพที่ 2.44 ตะกร้าสาน.....	56
ภาพที่ 2.45 ตะกร้าสาน.....	56
ภาพที่ 2.46 ตะกร้าสาน.....	56
ภาพที่ 2.47 วิธีจับตอกเส้นบนอ่อน.....	66
ภาพที่ 2.48 วิธีจับตอกเส้นล่างอ่อน.....	67
ภาพที่ 2.49 การจักและลักษณะของตอกปิ่น.....	67
ภาพที่ 2.50 การจักและลักษณะของตอกตะแคง.....	67
ภาพที่ 2.51 ตอกไหล.....	68
ภาพที่ 2.52 ตอกกลม.....	68
ภาพที่ 2.53 ตอกเหลี่ยม.....	68
ภาพที่ 2.54 การวัดความสูงยืน.....	74
ภาพที่ 2.55 การวัดความสูงนั่ง.....	74



ภาพที่ 2.55 การวัดความสูงนั่ง.....	74
ภาพที่ 2.56 การวัดสัดส่วนมิติด้านข้าง.....	75
ภาพที่ 2.57 การวัดสัดส่วนมิติด้านหลัง.....	75
ภาพที่ 2.58 การวัดสัดส่วนมิติความสูงนั่ง.....	75
ภาพที่ 2.59 การวัดสัดส่วนเท้าและมือ.....	76
ภาพที่ 2.60 การวัดสัดส่วนความกว้างกางแขน.....	76
ภาพที่ 2.61 การวัดขนาดช่วงหลังของมนุษย์.....	76
ภาพที่ 2.62 การวัดขนาดสัดส่วนของศีรษะและใบหน้า.....	77
ภาพที่ 2.63 การวัดขนาดสัดส่วนของมือและนิ้วมือในมิติต่างๆ.....	77
ภาพที่ 2.64 การวัดขนาดสัดส่วนของเท้า.....	77
ภาพที่ 2.65 การวัดสัดส่วนความสูงยืนด้านข้าง.....	78
ภาพที่ 2.66 การวัดสัดส่วนความสูงยืนด้านหน้า.....	78
ภาพที่ 2.67 การวัดสัดส่วนความสูงนั่งด้านข้าง.....	78
ภาพที่ 2.68 การวัดสัดส่วนความสูงนั่งด้านหลัง.....	78
ภาพที่ 2.69 การวัดสัดส่วนเท้าด้านบน.....	79
ภาพที่ 2.70 การวัดสัดส่วนมือด้านหน้า-ด้านข้าง.....	79
ภาพที่ 2.71 การวัดสัดส่วนของมือในการจับวัตถุลักษณะต่างๆ.....	79
ภาพที่ 2.76 ความสามารถในการมองเห็นในแต่ละระยะ.....	82
ภาพที่ 2.77 ตำแหน่งของแหล่งแสงและแสงพาราที่มีผลกระทบต่อ การมองเห็น.....	82
ภาพที่ 2.78 โครงสร้างของหู.....	83
ภาพที่ 2.79 ค่าระดับของเสียง.....	83

### สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 2.80 ระดับอุณหภูมิปกติของร่างกายส่วนต่างๆ.....	84
ภาพที่ 2.81 การยกน้ำหนักสิ่งของจากพื้นในลักษณะนั่งลง.....	84
ภาพที่ 2.82 การยกน้ำหนักสิ่งของจากช่วงระดับข้อมือถึงหัวไหล่ในลักษณะยืน.....	84
ภาพที่ 2.83 การยกน้ำหนักสิ่งของจากระดับหัวไหล่ไปในลักษณะนั่งลง.....	84
ภาพที่ 2.84 การยกน้ำหนักสิ่งของจากช่วงระดับข้อมือถึงหัวไหล่ในลักษณะยืน.....	84
ภาพที่ 2.85 การยกน้ำหนักสิ่งของจากระดับหัวไหล่ขึ้นไปในลักษณะยืน.....	85
ภาพที่ 2.86 การยกน้ำหนักของวัตถุลักษณะต่างๆ.....	85
ภาพที่ 2.87 ความสามารถในการแบกรับน้ำหนักของสัมภาระบนไหล่และหลัง.....	85
ภาพที่ 2.88 ความสามารถรับน้ำหนักโดยการหิ้ว.....	86
ภาพที่ 2.89 ความสามารถในการยกน้ำหนักด้วยจำนวน 2 คน.....	86
ภาพที่ 2.90 ร่างกายของเรา แสดงกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ.....	87
ภาพที่ 2.91 โครงสร้างกระดูกของมนุษย์ด้านหน้าและด้านข้าง.....	87
ภาพที่ 2.92 การเคลื่อนไหวศีรษะในลักษณะการก้มและเงย.....	88
ภาพที่ 2.93 การเคลื่อนไหวศีรษะในลักษณะเอียงซ้ายและขวา.....	88
ภาพที่ 2.94 การเคลื่อนไหวศีรษะในลักษณะหมุนซ้ายและขวา.....	89
ภาพที่ 2.95 การเคลื่อนไหวแขนในลักษณะหมุนซ้ายและขวา.....	89
ภาพที่ 2.96 การเคลื่อนไหวแขนในลักษณะหมุนซ้ายและขวา.....	89
ภาพที่ 2.97 การเคลื่อนไหวแขนในลักษณะยืดแขนและงอแขน.....	89
ภาพที่ 2.98 การเคลื่อนไหวมือในลักษณะหงายและคว่ำมือ.....	89

### สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 2.99 การพับงอข้อศอก.....	90
ภาพที่ 2.100 การพับหัวไหล่และยึดหัวไหล่ .....	90
ภาพที่ 2.101 การพับงอหัวไหล่เข้าหาลำตัวและยึดหัวไหล่ออกจากตัว.....	90
ภาพที่ 2.102 การพับข้อศอกเข้าหาลำตัวและหงายข้อศอก.....	90
ภาพที่ 2.103 การงอหัวเข่าและยึดหัวเข่า.....	91
ภาพที่ 2.104 การพับงอสะโพกเข้าหาตัวและยึดสะโพกออก.....	91
ภาพที่ 2.105 การพับงอหัวเข่าไปด้านหลัง.....	91
ภาพที่ 2.106 การนั่งแบบพับงอเข่า.....	91
ภาพที่ 2.107 การงอหัวเข่าไปด้านซ้ายและขวา.....	92
ภาพที่ 2.108 การงอหัวเข่าขณะนอนคว่ำ.....	92
ภาพที่ 2.109 การงอหัวเข่าขณะนอนหงาย.....	92
ภาพที่ 2.110 การเคลื่อนข้อเท้าไปด้านซ้ายและขวา.....	92
ภาพที่ 2.111 ระดับความต้องการมนุษย์ของมาส์โลว์.....	93
ภาพที่ 2.112 ระดับของความต้องการของมนุษย์ที่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	94
ภาพที่ 2.113 กระบวนการทำงานทางจิตวิทยาของมนุษย์.....	94
ภาพที่ 2.114 ความสัมพันธ์ของสถาบันต่างๆภายในโครงสร้างทางสังคม.....	95
ภาพที่ 2.115 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีแดงและความรู้สึกของมนุษย์.....	97
ภาพที่ 2.116 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีส้มและความรู้สึกของมนุษย์.....	97
ภาพที่ 2.117 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีเหลืองและความรู้สึกของมนุษย์.....	97
ภาพที่ 2.118 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีเขียวและความรู้สึกของมนุษย์.....	98
ภาพที่ 2.119 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีฟ้าและความรู้สึกของมนุษย์.....	98

ภาพที่ 2.120 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีม่วงและความรู้สึกของมนุษย์.....	98
ภาพที่ 2.121 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีเทาและความรู้สึกของมนุษย์.....	99
ภาพที่ 2.122 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีขาวและความรู้สึกของมนุษย์.....	99
ภาพที่ 2.123 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างสีดำและความรู้สึกของมนุษย์.....	99
ภาพที่ 2.124 แสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างการออกแบบอุตสาหกรรมและการออกแบบผลิตภัณฑ์.....	101
ภาพที่ 2.125 แสดงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.....	105
ภาพที่ 3.1 ภาพขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	114
ภาพที่ 4.1 สอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์จักสานในจังหวัดเชียงใหม่.....	116
ภาพที่ 4.2 ผลิตภัณฑ์เดิมตะกร้า.....	117
ภาพที่ 4.3 ผลิตภัณฑ์เดิมเก้าอี้ สุ่มไก่ ตะกร้า ของใช้ทั่วไป.....	118
ภาพที่ 4.4 Idea Sketch ผลิตภัณฑ์จักสาน 1-10 แบบ.....	124
ภาพที่ 4.5 Idea Sketch โคมไฟจักสาน 11-20 แบบ.....	119
ภาพที่ 4.6 Sketch Design โคมไฟแบบที่ 1.....	124
ภาพที่ 4.7 Sketch Design โคมไฟแบบที่ 2.....	125
ภาพที่ 4.8 Sketch Design โคมไฟแบบที่ 3.....	125
ภาพที่ 4.9 ต้นแบบโคมไฟจักสาน 3 รูปแบบ.....	126
ภาพที่ 4.10 Sketch Design เก้าอี้แบบที่ 1.....	122
ภาพที่ 4.11 Sketch Design โคมไฟแบบที่ 2.....	128
ภาพที่ 4.12 Sketch Design โคมไฟแบบที่ 3.....	129
ภาพที่ 4.13 Sketch Design โต๊ะจักสาน.....	129

ภาพที่ 4.14 ต้นแบบ โต้ะ และเก้าอี้จักสาน 3 รูปแบบ.....	130
ภาพที่ 4.15 Sketch Design ชั้นวางของจักสาน แบบที่ 1.....	132
ภาพที่ 4.16 Sketch Design ชั้นวางของจักสาน แบบที่ 2.....	132
ภาพที่ 4.17 ต้นแบบ โต้ะ และเก้าอี้จักสาน 3 รูปแบบ.....	133



ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1	60
ตารางที่ 4.1	117
ตารางที่ 4.2	117
ตารางที่ 4.3	118
ตารางที่ 4.4	118
ตารางที่ 4.5	119
ตารางที่ 4.6	119
ตารางที่ 4.7	121
ตารางที่ 4.8	121
ตารางที่ 4.9	122
ตารางที่ 4.10	122
ตารางที่ 4.11	126
ตารางที่ 4.12	131
ตารางที่ 4.13	131