



ไม้ตีฆ้องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย

Relation of Khong Wong Yai's mallets and Aesthetics
in Thai Musical Performance.

โดย

นายวิทยา ศรีผ่อง

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน

ประจำปีงบประมาณ 2559

ลิขสิทธิ์สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

หอสมุดกลาง สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

Barcode.....

เลขเรียกหนังสือ.....

หนังสืออ้างอิง ใช้เฉพาะในห้องสมุดเท่านั้น

ชื่องานวิจัย ไม้ติ้້องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย
ชื่อผู้วิจัย นายวิทยา ศรีม่วง
คำสำคัญ รสมือในการบรรเลง, ทำนองเพลงไทย, ไม้ติ้້องวงใหญ่
ปีงบประมาณ 2559

งานวิจัยสร้างสรรค์เรื่องไม้ติ้້องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างไม้ติ้້องวงใหญ่จากหนังควายสำหรับใช้บรรเลงทำนองเพลงไทย และเพื่อทดลองและประเมินคุณภาพไม้ติ้້องวงใหญ่ที่มีคุณภาพดีซึ่งส่งผลให้ผู้บรรเลงสร้างรสมือตามทำนองเพลงไทยได้อย่างไพเราะ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงทดลอง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และลงภาคสนาม รวมถึงประเมินคุณภาพของไม้ติ้້องวงใหญ่จากผู้ตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง ผลการศึกษาพบว่า

การทำไม้ติ้້องวงใหญ่ต้องใช้ก้านไม้สำหรับทำด้ามจับโดยคัดเลือกไม้แก่จากไม้ไผ่สีสุก เพราะเป็นไม้มงคล นิยมคัดเลือกไม้ที่มีจำนวนข้อไม้เป็นเลขคู่ ส่วนข้อไม้เลขคู่ เช่นเลขที่ 4 ไม่นิยมเพราะผู้บรรเลงคิดเปรียบเทียบกับงานศพที่นิมนต์พระสงฆ์มาสวดพระอภิธรรม จำนวน 4 รูป จำนวนข้อไม้ไม่มีผลต่อการสร้างรสมือเป็นเพียงสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บรรเลงเท่านั้น ส่วนหนังที่นำมาใช้ทำคือหนังควายโดยคัดเลือกเฉพาะส่วนที่มีความหนา ได้แก่บริเวณด้านหลังของคอ และบริเวณสะโพก ซึ่งมีน้ำหนักเหมาะสม เมื่อประกอบเข้ากับก้านไม้จะมีน้ำหนักประมาณ 120-130 กรัม มีเส้นผ่าศูนย์กลางของหัวไม้ประมาณ 3.2-3.3 นิ้วพุด มีความกว้างของขอบหนัง 1.5 เซนติเมตร ไม้ติ้້องที่มีคุณภาพดีสามารถใช้ในการบรรเลงทั้งประเภทเพลงดำเนินทำนอง เพลงบังคับทาง และเพลงเดี่ยว โดยมีกระบวนการสร้างหลายขั้นตอน และใช้วัสดุที่ค่อนข้างหายาก

Research Title	Relation of Khong Wong Yai's mallets and Aesthetics in Thai Musical Performance.
Researcher	Mr.Wittiya SripHong
Keywords	Rot Mue, Thai Melody, Kong Wong Yai's mallets.
Fiscal Year	2016

This creative research study in Relation of Khong Wong Yai's mallets and Aesthetics in Thai Musical Performance has main objectives to produce the mallet from buffalo's skin and to experiment and evaluate the quality in music performance or Rot Mue. The research applied qualitative method consisting of interviews, field-studies, and evaluations by experts.

The study has found that Khong Wong Yai's mallet shafts are made of dried Phai Si Suk, Bambusa Blumeana. The shaft-to-be pieces must contain small segments in odd numbers, for even numbers are believed inauspicious. The number of segments do not affect sound quality but rather make musicians confident. Heads of mallets are made of buffalo leather with suitable portion from the thick parts i.e. neck and hip. When assembled, a mallet is weighed 120-130 grams with 3.2 - 3.3 head diameter and 1.5 centimeters head edge. The mallets of good quality, required rare materials and numbers of process, can be used in all types of Thai songs.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้อย่างเรียบร้อยด้วยความเมตตากรุณาจากผู้มีพระคุณหลายท่านดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารของสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ และผู้บริหารของคณะศิลปนาฏดุริยางค์ทุกท่าน ที่สนับสนุนงบประมาณและให้โอกาสในการทำงานวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปัญญกรัณฑ์ ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางสำหรับงานวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้ จนสามารถดำเนินการได้สำเร็จลุล่วงตามเป้าประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ ช่างเลื่อน ศรีหาวงค์ ช่างปรีชา บุญเกิน ช่างวิกรม มรรคสุวรรณ ช่างสุวรรณ โพธิปิน ช่างฉะโอด บุญจันทร์ ที่ให้ความกรุณาให้ความรู้และถ่ายทอดวิธีการทำไม้ตีฆ้องวงใหญ่โดยมิได้ปิดบัง กระทั่งผู้วิจัยสามารถสร้างสรรค์ขึ้นเองได้ตามเจตนารมณ์

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ฉลาก โพธิ์สามต้น อาจารย์ลำยอง โสวัตร อาจารย์เอนก อาจมังกอ อาจารย์ทรงยศ แก้วดี ที่ให้ความกรุณาช่วยตรวจสอบและประเมินผลงานการสร้างสรรค์ไม้ตีฆ้องวงใหญ่จนสำเร็จลุล่วงอย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้ และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ สดประเสริฐ ผู้เป็นกัลยาณมิตรที่ช่วยกระตุ้นเตือนให้ผู้วิจัยดำเนินงานวิจัยสร้างสรรค์ให้ได้ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด

ขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ซึ่งเป็นผู้ร่วมงานในภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปนาฏดุริยางค์ทุกท่านรวมถึงบรรดาลูกศิษย์ที่คอยช่วยเหลือด้านกำลังใจและการจัดพิมพ์เอกสารในงานวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้

หากคุณค่าและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยสร้างสรรค์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ ทั้งที่มีชีวิตและล่วงลับไปแล้ว รวมถึงผู้มีพระคุณทุกท่านดังกล่าวข้างต้น

นายวิทยา ศรีม่วง

ผู้วิจัย

สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
	1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
	1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
	1.5 ขอบเขตของการวิจัย	3
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	2.1 ประวัติความเป็นมาของห้อง	5
	2.2 อุปกรณ์ของห้อง	6
	2.3 ความเชื่อด้านจำนวนของข้อไม้ไฟที่ใช้ทำด้ามจับ	7
	2.4 ชนิดของหนังที่นำมาทำไม้ตีฆ้อง	11
	2.5 วิธีการตีฆ้อง	12
	2.6 ทำนองเพลงไทย	18
บทที่ 3	วิธีการดำเนินการศึกษา	19
	3.1 การเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล	19
	3.2 การรวบรวมข้อมูล	19
	3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	20
	3.4 ขั้นตอนและกระบวนการสร้าง	20
	3.5 การตรวจสอบ	20
	3.6 การนำเสนอข้อมูล	27
บทที่ 4	วัสดุสำหรับทำไม้ตีฆ้อง	28
	4.1 ไม้	28
	4.2 การคัดเลือกไม้ไฟ	30
	4.3 หนังสัตว์	31
	4.4 น้ำในธรรมชาติและน้ำยาเคมี	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 กระบวนการสร้างไม้ซ่อง	41
5.1 การสร้างก้านไม้ (ด้ามจับ)	41
5.2 การคัดเลือกหนังและเตรียมหนัง	51
5.3 การทำความสะอาดพื้นผิวของหนังและการทารัก	72
บทที่ 6 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	75
6.1 สรุปผลการวิจัย	75
6.2 อภิปรายผลการวิจัย	76
6.3 ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	81
ประวัติผู้วิจัย	83

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 นายสงว ศรีผ่อง (นักดนตรี)	21
2 อาจารย์ลำยอง โสวัตร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)	21
3 อาจารย์เอนก อางม้งกร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)	22
4 อาจารย์เฉลิม ทองลมุล (นักดนตรี)	22
5 อาจารย์ทรงยศ แก้วดี (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)	23
6 อาจารย์ธีรวัฒน์ นพเสาร์ (นักดนตรี)	23
7 นายฤทธิพร แก้วดี (นักศึกษา)	24
8 นายภูตินันท์ ยินดี (นักศึกษา)	24
9 นางสาวนริศรา พิมพา (นักศึกษา)	25
10 เครื่องเลื่อยไม้	41
11 ไม้ที่เตรียมผ่า	42
12 การขีดเส้นบนผิวไม้เพื่อเตรียมผ่า	42
13 การผ่าไม้ตามเส้นที่ขีดไว้	43
14 การซอยไม้ด้วยเลื่อยสายพาน	44
15 การซอยไม้เป็นชิ้นเล็กตามขนาดที่ต้องการ	44
16 ไม้ที่ซอยเสร็จเรียบร้อยแล้ว	45
17 การตากไม้ไว้ในร่ม (วิธีการจัดวางไม้)	45
18 การขีดเส้นลงบนก้านไม้ เพื่อกำหนดความยาวตามที่ต้องการ	46
19 การกลึงก้านไม้ให้กลม	47
20 การกลึงไม้ตามรูปทรงที่ต้องการ	47
21 การกลึงส่วนหัวก้านไม้สำหรับเสียบเข้ากับ	48
22 การกลึงส่วนหัวของก้านไม้จะใช้อุปกรณ์ “เขาควย”	48
23 การขัดก้านไม้ด้วยกระดาษทรายหยาบ (เบอร์ 3)	49
24 การขัดก้านไม้ด้วยกระดาษทรายละเอียด (เบอร์ 0)	50
25 การขัดก้านตามแนวยาวของก้านไม้เพื่อลบรอยเสี้ยนแนวขวางบนก้านไม้	50
26 แผ่นหนังทั้งผืน (ตลอดทั้งตัว)	51
27 หนังสือที่มีความหนา (คอและสะโพก)	52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
28	การนำหนังมาแช่น้ำ 53
29	การแชะผิวดัดและเศษเนื้อออกจากหนัง 54
30	การแชะผิวดัดออกจากแผ่นหนัง 54
31	การนำหนังมาชุบน้ำยา 55
32	การตากหนัง 56
33	การขีดเส้นเพื่อเป็นเครื่องหมายในการตัดตามรอยที่ขีดเส้นไว้ 57
34	แผ่นหนังที่ขีดเส้นเพื่อนำไปตัดแบ่งเป็นชิ้น 57
35	เลื่อยสายพาน สำหรับตัดซอยหนังแผ่นใหญ่ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ 58
36	การซอยหนังตามเส้นที่กำหนดไว้ 58
37	หนังที่ตัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว 59
38	การแช่หนังในน้ำเพื่อให้หนังอ่อนตัวลง 60
39	การทับหนังให้เรียบ 60
40	การขันเกลียวนอตให้แน่นเพื่อให้หนังเรียบเสมอกันทั้งหมด 61
41	แผ่นหนังที่เตรียมไว้กลึง 62
42	การใช้อุปกรณ์ “เขาควย” เพื่อกำหนดความใหญ่ของแผ่นหนัง 62
43	การนำแผ่นหนังขึ้นแท่นกลึง 63
44	การกลึงหนังให้กลม 63
45	การใช้เครื่องมือ (เขาควย) ตรวจสอบขณะกลึงอย่างสม่ำเสมอ 64
46	แผ่นหนังที่กลึงจนกลมแล้ว 64
47	การนำแผ่นหนังที่กลึงเสร็จแล้วออกจากแท่นกลึง 65
48	หนังที่จัดขนเรียบร้อยแล้ว 65
49	หนังที่ทุบเสร็จเรียบร้อยแล้ว 66
50	การเจาะหนัง 67
51	การประกอบหนังและก้านไม้เข้าด้วยกัน 68
52	การเสียบก้านเข้ากับหนังที่เจาะรูไว้โดยใช้ค้อนตอก 68
53	การหยอดกาวเพื่อให้ก้านและหนัง ยึดติดกันอย่างแน่นหนา 69
54	การใช้สว่านเจาะหนัง เตรียมเย็บด้วยตะปู 70
55	ตะปูสำหรับเย็บยึดติดก้านไม้กับหนัง 70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
56	ใช้คีมตัดตะปู (เฉพาะปลายแหลม) ตามความยาวที่ต้องการ	71
57	การตอกตะปู ยึดระหว่างผนังกับไม้โดยใช้ดอกสว่านหัวตัดรองค้อน	71
58	การใช้แปรงทองเหลืองขัดทำความสะอาดหัวไม้ซ่อง	72
59	ยางรักและยูนิเทน	73
60	กระบอกสำหรับการผสมยางรักและยูนิเทน	73
61	การทารักบนหัวไม้ซ่อง	74
62	ไม้ซ่องที่ทารักเสร็จเรียบร้อยแล้ว	74



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เครื่องดนตรีเป็นมรดกของวัฒนธรรมที่สะท้อนความเป็นชาติและแสดงความสัมพันธ์ที่ไร้พรมแดนของมนุษย์มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การสรรค์สร้างเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ แต่ละเผ่าพันธุ์และแต่ละชาติย่อมใช้สติปัญญาคิดค้นลองผิดลองถูกจนกระทั่งสามารถสร้างเครื่องดนตรีได้ตรงตามจินตนาการและนำมาใช้เป็นประโยชน์แห่งตนได้ โดยแต่เดิมน่าจะใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติเช่น ไม้ เขาสัตว์ กระดูกสัตว์ หนังสัตว์ เป็นต้น ต่อมาเมื่อมีวิวัฒนาการที่พัฒนาเพิ่มมากขึ้นจึงคิดค้นทำโลหะผสมเข้ามามีบทบาทกับเครื่องดนตรีอีกหลายชนิด

ฆ้องเป็นเครื่องดนตรีที่ถูกพัฒนามาด้วยรูปลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ส่วนที่เป็นลูกฆ้องล้วนทำมาจากโลหะผสม ลูกฆ้องของไทยมีลักษณะทรงกลมมีฉัตรรองมุมลงมารอบตัว และมีปุมตรงกลางนูนขึ้นเพื่อใช้สำหรับตีให้เกิดเสียงบริเวณด้านใต้ของปุมฆ้อง ใช้ผงดะกั่วผสมขี้ผึ้งติดไว้เพื่อถ่วงเรียงให้ลูกฆ้องแต่ละลูกมีระดับเสียงที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ลูกฆ้องทั้งหมดจะผูกห้อยอยู่บนตัวร้านฆ้องโดยผู้บรรเลงต้องใช้ไม้ตีซึ่งมี 2 ชนิดคือ “ไม้นวม” หัวของไม้ใช้ผ้าพันเข้ากับส่วนหัวของด้ามไม้หลาย ๆ รอบแล้วใช้ด้ายเส้นเล็ก ๆ พันทับจนได้ขนาดตามความต้องการ ใช้สำหรับฝึกหัดเบื้องต้น และสำหรับใช้บรรเลงกับวงปี่พาทย์ไม้นวมและวงมโหรี ส่วนอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า “ไม้หนัง” นิยมใช้หนังสัตว์ตัดให้เป็นแผ่นทรงกลม และเจาะรูบริเวณกึ่งกลางของแผ่นหนัง เพื่อเสียบก้านใช้สำหรับการบรรเลงในวงปี่พาทย์ไม้แข็งและบรรเลงเพลงเดี่ยวไม้ตีฆ้องวงมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 คือก้านไม้ นิยมทำให้ไม้ไผ่สีสุกซึ่งมีข้อถี่ และมีความแข็งแรงจัดมาใช้ทำด้ามจับโดยเพื่อประโยชน์ทางด้านการบรรเลงและด้วยประโยชน์ด้านความเชื่อที่ว่าไม้ไผ่เป็นหนึ่งในไม้มงคล 9 ชนิดของไทย รวมทั้งข้อไม้แต่ละข้อยังมีความหมายเชิงพุทธ นำไปเปรียบเทียบกับเลขต่าง ๆ ในศาสนาได้อีก ทำให้ผู้บรรเลงเกิดความมั่นใจและเป็นค่านิยมอีกประการหนึ่งด้วย สำหรับส่วนที่ 2 คือ หนังสัตว์ โดยแสดงได้ดังนี้คือ หนังสัตว์ที่นำมาใช้ทำหัวไม้ตีฆ้อง นิยมใช้หนังวัว หนังควาย และหนังช้าง เนื่องจากมีความนุ่มและยืดหยุ่นเพียงพอ ให้ผู้บรรเลงสามารถประดิษฐ์เสียงให้เกิดความไพเราะ แต่ปัจจุบันหนังมีราคาสูงขึ้นและหายากมากขึ้น และหนังบางชนิด เช่นหนังช้างเป็นของต้องห้ามทางราชการ ส่วนหนังวัวส่วนใหญ่ มีความหนาไม่เพียงพอ เมื่อบรรเลงจะมีน้ำหนักเบาเกินไป จึงมีเพียงหนังควายที่พอจะนำมาใช้ทำไม้ตีฆ้องได้ ปัจจุบันพบว่าหนังควายที่สามารถนำมาใช้ทำไม้ตีฆ้องหายากมากขึ้นเนื่องจากผู้มีอาชีพทำนา

หันมาใช้รถไถนาแทนควาย และในประเทศไทยนิยมบริโภคเนื้อควายไม่มากเท่าที่ควร ผู้ประกอบการค้าสัตว์จึงส่งจำหน่ายควายให้กับต่างประเทศ เช่น จีน ลาว และเวียดนาม จึงทำให้จำนวนควายในประเทศไทยลดลง ส่งผลให้ขาดแคลนหนังสำหรับทำไม้ตีฆ้อง รวมถึงคุณลักษณะพิเศษของหนังที่จะใช้ทำไม้ตีฆ้องได้ต้องมีความหนาเหมาะสม เนื่องด้วยสัมพันธ์กับน้ำหนัก หากหนังหนาไม่เพียงพอจะทำให้ไม้ตีฆ้องมีน้ำหนักเบา ส่งผลให้ผู้บรรเลงไม่สามารถสร้างรสมือในการบรรเลงให้ดีเพียงพอ ทำให้เพลงที่บรรเลงขาดความไพเราะได้ จึงควรต้องศึกษาหาความเหมาะสมว่าหนังควายส่วนใดรวมถึงขนาดและน้ำหนักเท่าใดจึงจะเหมาะสมกับการนำมาใช้ทำไม้ตีฆ้องให้มีคุณภาพดีที่สุด เนื่องจากไม้ตีฆ้องเป็นอุปกรณ์สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งส่งผลให้นักดนตรีสามารถสร้างสรรค์รสมือประดิษฐ์เสียงให้ทำนองเพลงที่บรรเลงเกิดความไพเราะขึ้นได้

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาและดำเนินการสร้างสรรค์ให้ผลงานนี้ให้ประสบความสำเร็จ เพื่อประโยชน์ด้านข้อเท็จจริงสำหรับผู้ที่จะนำไม้ตีฆ้องที่มีคุณภาพดีไปช่วยส่งเสริมให้ผู้บรรเลงสร้างรสมือและประดิษฐ์เสียงที่ไพเราะได้ตามใจที่มุ่งหวังตั้งไว้ และเป็นประโยชน์ต่อวงการดนตรีไทยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อสร้างไม้ตีฆ้องวงใหญ่จากหนังควายสำหรับใช้บรรเลงทำนองเพลงไทย
- 2) เพื่อทดลอง และสร้างไม้ตีฆ้องวงใหญ่ที่มีคุณภาพดีซึ่งส่งผลให้ผู้บรรเลงสร้างสรรค์รสมือตามทำนองเพลงไทยได้อย่างไพเราะ

1.3 นิยามศัพท์เฉพาะ

รสมือในการบรรเลง หมายถึง วิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีด้วยการประดิษฐ์เสียงตามทำนองเพลงให้เกิดความไพเราะ ตามหลักและวิธีของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด

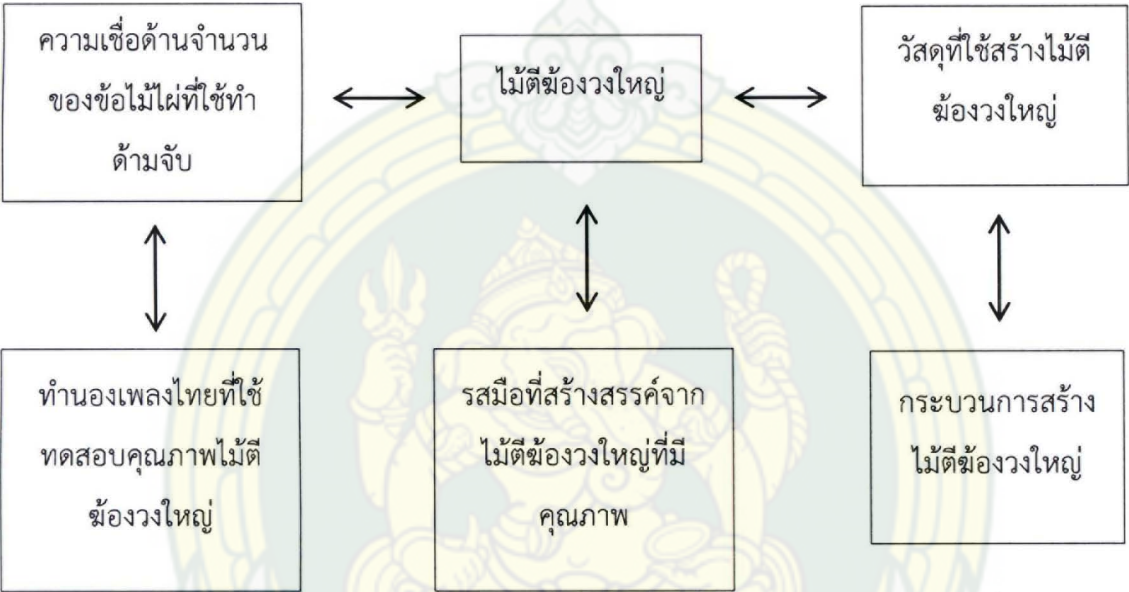
ทำนองเพลงไทย หมายถึง เสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ ประกอบด้วยอัตราสัณยาวเบาแรง สลับกันไปตามความต้องการของผู้บรรเลง

ไม้ตีฆ้องวงใหญ่ หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ตีลงบนลูกฆ้องทำด้วยหนังควาย ใช้ตีเพื่อให้เกิดเสียงดังกังวาน จัดว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งส่งผลให้นักดนตรีสามารถสร้างสรรค์รสมือประดิษฐ์เสียงให้ทำนองเพลงที่บรรเลงเกิดความไพเราะขึ้นได้

วัสดุ หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำไม้ตีฆ้องวงใหญ่ เช่นหนังควาย และไม้ไผ่ เป็นต้น

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ฆ้องวงเป็นเครื่องดนตรีไทยที่ทำมาจากโลหะ ใช้ไม้ตี ทำให้เกิดเสียงเป็นทำนองเพลง ทั้งนี้นำหนังสัตว์ชนิดต่าง ๆ เช่น หนังวัว หนังควาย และหนังช้างมาใช้ทำเป็นไม้ตี โดยมีกรรมวิธีนำหนังสัตว์ (สด) มาตากแดดให้แห้ง แล้วนำมาใช้ทำ ซึ่งมักทำในฤดูแล้ง และฤดูหนาวเท่านั้น ส่วนฤดูฝน แดดไม่เพียงพอต่อการตากหนังให้แห้ง ไม้ตีฆ้องเป็นอุปกรณ์สำคัญชนิดหนึ่งที่ส่งผลให้นักดนตรีสามารถสร้างสรรค์ฝีมือประดิษฐ์เสียงให้ทำนองเพลงที่บรรเลงเกิดความไพเราะขึ้นได้ดังแสดงผังกรอบความคิด ต่อไปนี้



ผู้วิจัยเริ่มสืบค้นข้อมูลจากเอกสารสิ่งพิมพ์ และการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งด้านความเชื่อของข้อไม้ วัสดุที่ใช้และกระบวนการสร้าง โดยนำบทเพลงทั้งเพลงเดี่ยว เพลงดำเนินทำนอง และเพลงบังคับทาง เป็นบททดสอบว่าผู้บรรเลงสามารถสร้างสรรค์ฝีมือได้มากน้อยเพียงใดกับไม้ตีที่มีคุณภาพดี

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1) ด้านเนื้อหา

- ทำนองของฆ้องสำหรับเพลงเดี่ยว
- ทำนองของฆ้องสำหรับเพลงดำเนินทำนอง
- ทำนองของฆ้องสำหรับเพลงบังคับทาง

- 2) ด้านวัสดุอุปกรณ์ หนึ่ง ไม่ไผ่
- 3) ผู้วิจัยศึกษากระบวนการสร้างหัวไม้ตีฆ้องวงใหญ่ โดยใช้หนังควาย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ผู้สนใจสามารถนำกระบวนการสร้างไม้ตีฆ้องที่มีคุณภาพไปใช้สร้างได้ด้วยตนเอง
- 2) ไม้ตีฆ้องที่มีคุณภาพดีส่งผลให้ผู้บรรเลงสร้างสรรค์สมือให้ทำนองเพลงเกิดความไพเราะได้โดยสะดวก
- 3) ไม้ฆ้องที่มีคุณภาพสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักดนตรีอาชีพในการบรรเลงทั้งของราชการและวงบรรเลงทั่วไป
- 4) ไม้ต้นแบบที่ได้จากการสร้างสรรค์นำไปเผยแพร่เพื่อใช้ประโยชน์ทางราชการและวงบรรเลงทั่วไปได้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการวิจัย เรื่อง ไม้ฆ้องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาเป็นส่วนประกอบในการศึกษาดังนี้

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของฆ้อง
- 2.2 อุปกรณ์ของฆ้อง
- 2.3 ความเชื่อด้านจำนวนของข้อไม้ไฟที่ใช้ทำด้ามจับ
- 2.4 ชนิดของหนังที่นำมาทำไม้ตีฆ้อง
- 2.5 วิธีการตีฆ้อง
- 2.6 ทำนองเพลงไทย

2.1 ประวัติความเป็นมาของฆ้อง

ประวัติของฆ้องตามที่ได้บันทึกกันไว้ ไม่สามารถชี้ชัดแหล่งกำเนิดใดเป็นสถานที่แห่งแรกที่เป็นต้นกำเนิด เพียงแต่อาจสันนิษฐานไปตามที่มาในการค้นพบ อย่างไรก็ตามที่มาของฆ้องได้สืบทอดมาอย่างurunหลังอย่างต่อเนื่อง ดังการอธิบายต่อไปนี้

ฆ้องเป็นเครื่องดนตรีไทยที่มีมาตั้งแต่ดั้งเดิม จากหลักฐานที่ยืนยันได้ ฆ้องมิใช่มาตั้งแต่สมัยสุโขทัยแล้วแต่เดิมฆ้องคงใช้ตีเพียงลูกเดียว เป็นเครื่องให้สัญญาณ ภายหลังจึงนำมาใช้เป็นเครื่องดนตรี โดยวิวัฒนาการจากการใช้เพียงลูกเดียวมาใช้เป็น 2 ลูก เช่นที่ใช้กับโนราห์ชาตรี ซึ่งนิยมเล่นกับทางภาคใต้ และได้มีการเพิ่มจำนวนลูกโดยให้มีขนาดต่าง ๆ กัน เพื่อให้เกิดเสียงระดับต่าง ๆ จนกลายเป็นฆ้องราว ฆ้องราง และฆ้องวงใหญ่ในที่สุด ซึ่งในปัจจุบันนี้นิยมเล่นฆ้องวงกันโดยมาก โดยแบ่งเป็น 2 ขนาด คือ

- ฆ้องวงใหญ่ มี 16 ลูก มีขนาดลดหลั่นลงไปตามลำดับ

- ฆ้องวงเล็กมี 18 ลูก มีรูปร่างคล้ายกับฆ้องวงใหญ่แต่มีขนาดเล็กกว่า และจะมีเสียงแหลมกว่าฆ้องวงใหญ่

ฆ้องเป็นเครื่องตีทำด้วยทองสัมฤทธิ์ หรือเรียกกันว่า “ทองลงหิน” ในสมัยก่อน คือเป็นส่วนผสมของทองแดงและดีบุก ในสมัยก่อนนิยมผสมเงินลงไปด้วยเพื่อให้เนื้อทองมีสีขาว และเสียงใสขึ้น ลักษณะของฆ้องคล้ายกับฉาบ คือ มีปุ่มกลมตรงกลาง และมีฐานแผ่ออกไปโดยรอบที่ต่าง

กว่าฉาบคือตีขึ้นรูปหนากว่าฉาบ และมีมุมหักงุ้มลงมานี้จึงเรียกว่า “ฉัตร” ที่ขอบของฉัตรเจาะรู 2 รูไว้สำหรับร้อยเชือกหรือเส้นหนังสำหรับห้อยหรือผูกกับร้านหรือราง การตีจะต้องมีไม้ตีต่างหาก ไม้ที่ใช้ตีเป็นไม้หนังดังก้าวแล้วหรือเป็นไม้พันด้วยผ้าแล้ว ใช้เชือกด้ายพันลัดให้แน่นไม่ให้หลุดออกหลาย ๆ ชั้น ทางด้านใต้ภายในของปุ่มจะติดด้วยตะกั่วสำหรับถ่วงระนาบ ซึ่งเป็นซี่ฝั้งผสมผงตะกั่ว เพื่อให้ได้เสียงตามระดับตามที่ต้องการ (วศิน สุขเกษม, 2540)

ในสมัยอยุธยาตอนปลาย มีเพียงฆ้องวงใหญ่ประเภทเดียว ยังไม่มีฆ้องวงเล็ก ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 3 ปรมาจารย์ดนตรีไทยได้คิดประดิษฐ์ฆ้องวงขึ้นอีกชนิดหนึ่งคู่กับฆ้องใหญ่ แต่มีขนาดเล็กกว่าและเพิ่มจำนวนลูกเป็น 18 ลูก จึงเรียกฆ้องวงที่มีอยู่เดิมว่า ฆ้องวงใหญ่ ส่วนฆ้องที่สร้างขึ้นใหม่ เรียก “ฆ้องวงเล็ก” (อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพนายกมล, 2544)

ลักษณะของฆ้องวงใหญ่ประกอบไปด้วยสิ่งที่สำคัญ 2 ส่วนคือ ร้านฆ้อง (วงฆ้อง) และลูกฆ้อง ร้านฆ้องทำด้วยหวายโป่ง 4 อัน ด้านบน 2 อัน และด้านล่าง 2 อัน ขดให้เป็นวงกลมขนานกันไป โดยเว้นที่ไว้สำหรับนักดนตรีเข้าป็นั่งบรรเลง ขนาดความใหญ่ของวงจะมีขนาดที่นักดนตรีสามารถนั่งขัดสมาธิได้สบาย ๆ ส่วนปลายระหว่างเส้นหวายด้านบนทั้งสองข้างจะมี “โชน” ซึ่งทำด้วยไม้ ส่วนปลายจะเล็กเรียวและงอน ฆ้องวงใหญ่จะประกอบไปด้วยลูกฆ้องทั้งหมดจำนวน 16 ลูก โดยเรียงจากลูกที่มีขนาดใหญ่สุดทางด้านซ้ายมือของผู้บรรเลง จนกระทั่งถึงลูกเล็กสุดทางด้านขวามือของผู้บรรเลง บริเวณด้านใต้ของปุ่มฆ้อง ใช้ซี่ฝั้งผสมตะกั่วติดถ่วงเพื่อปรับเสียงให้แตกต่างกัน มากบ้าง น้อยบ้างตามระดับความสูง - ต่ำของเสียง (เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี, มื่อฆ้อง .2538)

2.2 อุปกรณ์ของฆ้อง

เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี ได้อธิบายถึงอุปกรณ์สำคัญที่ทำให้เกิดเสียงคือ “ไม้ตี” ซึ่งมี 2 ชนิด คือ ไม้แข็ง และไม้นวม ไม้ตีฆ้องชนิดแข็งทำด้วยหนัง นำมาดัดเป็นวงกลม และเจาะตรงกลาง สำหรับสอดใส่ด้ามไม้ฆ้อง ไม้ตีฆ้องชนิดไม้นวมนี้ ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ไม้นวม ปี่พาทย์นางหงส์ ส่วนไม้ตีชนิดไม้นวมเป็นไม้ที่พันด้วยผ้า ใช้สำหรับบรรเลงกับวงมโหรี ปี่พาทย์ไม้นวม และวงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์ (เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี, 2538)

วิทยา หนูจ้อย กล่าวถึงไม้ตีฆ้องไว้ว่า ครูเชื้อได้รับมอบให้ประกอบพิธีไหว้ครูดนตรีไทยจากครูพิม นักระนาด และเป็นครูดนตรีให้กับสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งทั้งยังได้ประพันธ์เพลงไทยไว้อีกจำนวนหนึ่งด้วย ไม้ฆ้องคู่นั้นนอกจากจะเป็นไม้ฆ้องพิเศษที่เหลาจากไม้ไผ่ซึ่งความยาวถึง 12 ข้อแล้ว ครั้งหนึ่งยังเป็นไม้ฆ้องคู่มือของครูเชื้อ ดนตรีรส อีกด้วย ¹

¹ วิทยา หนูจ้อย. (2552). เล่าเรื่องเครื่องดนตรีชิ้นเอก. ใน นิทรรศการเนื่องในโอกาสจัดงานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 37 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.

อุปกรณ์สำคัญที่ทำให้ห้องมีเสียงกังวานไพเราะคือไม้ตีประกอบด้วยด้ามจับและหัวไม้ ในส่วนของด้ามจับนิยมใช้ไม้ไผ่ ซึ่งให้คุณประโยชน์หลายด้านดังแสดงต่อไปนี้

ต้นไผ่สีสุกลักษณะไม่เป็นพรรณไม้ยืนต้น ลำต้นแตกเป็นกอเป็นไม้พุ่มขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ กอหนึ่งมีประมาณ 20-50 ต้นลำต้นมีความสูงประมาณ 5-15 เมตรลักษณะลำต้นเป็นข้อปล้อง ผิวเกลี้ยงแข็ง มีสีเขียวหรือเหลืองแถบเขียว ลักษณะของข้อปล้องขนาดและสีขึ้นกับชนิดพันธุ์ใบเป็นใบเดี่ยวยาวแคบลักษณะคล้ายรูปหอกขอบใบเรียบผิวใบสีเขียวมีขนอ่อน ๆ คลุมบนผิวใบขนาดใหญ่กว้างประมาณ 1-2 นิ้ว ยาวประมาณ 512 นิ้ว หรือขึ้นกับชนิดพันธุ์ออกดอกเป็นช่อตามปลายยอดบริเวณข้อปล้องเมื่อดอกแห้งก็จะตายไป ผลหรือลูกคล้ายเมล็ดข้าวสาร คนไทยโบราณเชื่อว่า บ้านใดปลูกต้นไผ่ไว้ประจำบ้านทำให้คนในบ้านมีความซื่อตรง ความบริสุทธิ์เพราะต้นไผ่มีการเจริญเติบโตแตกกิ่งก้านตรงและเรียบส่วนภายในปล้องมีความขาวสะอาด เป็นความเชื่อของไผ่ทั่วไปสำหรับต้นไผ่สีสุกโบราณมีความเชื่ออีกว่า ทำให้เจ้าของบ้านและผู้อาศัยเกิดความมั่งมี อยู่ดีมีสุข เหมือนกับชื่อของต้นไผ่สีสุกเพราะเป็นไม้มงคลนาม ตำแหน่งที่ปลูกและผู้ปลูกเพื่อเป็นสิริมงคลแก่บ้านและผู้อาศัย ประโยชน์ปลูกไว้รอบบ้านเป็นรั้วกันขโมย กันลม หน่อเมื่ออยู่ใต้ดิน ทำอาหารได้ มีรสชาติดี เมื่อโผล่พ้นดินประมาณ 20-30 เซนติเมตร มักเอาไปทำหน่อไม้ดอง จะให้รสเปรี้ยว สีขาว และเก็บได้นานโดยไม่เปื่อยเหมือนหน่อไม้ชนิดอื่น เนื้อไม้ หนา แข็งแรง ใช้สร้างบ้านในชนบทได้ทนทาน ทำเครื่องจักรสาน เครื่องใช้ในการประมง ใช้ในการทำนังร้านก่อสร้าง นิยมใช้ทำคานหาบหามและใช้ทำกระดาดให้เยื่อสูง (ณัฐพร สามารถ. 2559: ออนไลน์)

2.3 ความเชื่อด้านจำนวนของข้อไม้ไผ่ที่ใช้ทำด้ามจับ

เมื่อคุณประโยชน์ของไผ่สีสุกมีหลายด้าน หากพิจารณาถึงด้านการนำไปใช้กับวงการดนตรีไทย พบว่า แต่เดิมถูกนำมาเป็นอุปกรณ์สำคัญของไม้ตีฆ้อง ดังคำกล่าวของ ฉลาก โปธิ์สามตัน ต่อไปนี้

ไม้ตีฆ้องตั้งแต่โบราณใช้ไม้ไผ่สีสุกเพราะเป็นไม้มงคล โบราณเชื่อว่าต้องหาไม้ข้อถี่ที่เป็นเลขคี่ เช่น 3 ข้อ, 5 ข้อ, 7 ข้อ และ 9 ข้อ ส่วนไม้ที่มีจำนวนข้อเป็นเลขคู่ เช่น เลข 4 ไม่นิยมเพราะผู้บรรเลงคิดเปรียบเทียบกับงานศพที่นิมนต์พระสงฆ์มาสวดพระอภิธรรม จำนวน 4 รูป ข้อไม้ไม่มีผลต่อการสร้างรสมือมีเพียงสร้างกำลังใจให้ผู้บรรเลงตามความเชื่อเท่านั้น (ฉลาก โปธิ์สามตัน. 15 กันยายน 2558: สัมภาษณ์)

เมื่อนำจำนวนของข้อไม้ไปพิจารณาเทียบเคียงในแง่มุมของตัวเลข ผู้บรรเลงส่วนใหญ่นิยมเลขที่มีความหมายเป็นมงคลแตกต่างกันไปตามความเชื่อและความชื่นชอบส่วนบุคคลดังแสดง ความหมายแห่งเลขมงคลต่าง ๆ ในเชิงพุทธของ พระมหาเสนียุส สมทสสี ป.ธ.9,ร.ป.ม.,ผู้ช่วยเจ้าอาวาส วัดสุทัศนเทพวราราม ต่อไปนี้

เลข 1 หมายถึงข้อเดียวเลย ข้อใหญ่ แต่ที่นี้อยู่ที่เรากำหนดว่าเราจะเอาอะไร ถ้า 1 ต้องเอา หัวข้อใหญ่ที่สำคัญ เรื่องธรรมะ 87,000 พระกรรมขันธ์ ย่อเหลือ 1 คือ อปปมาทะ หมายถึงความไม่ประมาท ในการดำเนินชีวิต หากเราไม่ประมาทเราจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมาดี

เลข 2 มีข้อธรรมคือ ธรรมมีอุปการะมาก 2 ได้แก่ สติ ความระลึกได้ หมายถึง การนึกขึ้นได้ ก่อนที่จะทำ จะพูด จะคิด มิให้กิจนั้นๆดำเนินไปสู่ทางที่ผิด หรือนึกถึงเรื่องที่เคยทำ คำที่พูดมานาน มาแล้วได้ เป็นอาการถูกคิดขึ้นได้ของจิตไม่ปล่อยไหลลงลิ้ม สติ มีหน้าที่คอยกำจัดความประมาท เลินเล่อมีผลทำให้การทำงานทุกประเภทไม่เกิดความเสียหาย สัมปชัญญะ ความรู้ตัว หมายถึง ความรู้สึกตัวอยู่ตลอดเวลาในสิ่งที่กำลังทำ กำลังพูด กำลังคิด มีความรู้สึกตื่นตัวอยู่เสมอ ไม่เลอะเลือนพัน เพื่อนในขณะที่กำลังทำกิจนั้นๆพร้อมทั้งรู้ตัวสิ่งที่กำลังทำ พูด คิดนั้น ดีไม่ดี ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง อย่างไร สัมปชัญญะ จึงมีหน้าที่กำจัดความโง่เขลาในเวลาทำการงานทุกประเภท

เลข 3 มีข้อธรรมคือ รัตนะ แปลว่า แก้ว หมายถึง พุทธรัตนะ ธรรมรัตนะ สังฆรัตนะ ที่เรียกว่า รัตนะ เพราะเป็นสิ่งที่ประเสริฐ มีค่าสูงสุด และหาได้ยาก ก่อให้เกิดความเคารพ เป็นความสุข อบอุ่นใจของผู้นับถือ ทั้ง 3 นี้ รวมเรียกด้วยความเคารพอย่างสูงสุดว่าพระรัตนตรัย หรือพระไตรรัตน์ พระพุทธ คือ ผู้ตรัสรู้ดีโดยชอบพระองค์เองก่อนแล้ว ทรงมีพระกรุณาคุณสอนให้ผู้อื่นรู้ตามด้วย พระธรรม คือ คำสั่งสอนของพระพุทธ เรียกรวมกันว่า พระธรรมวินัย พระสงฆ์ คือ หมู่ชนที่ฟังคำสอน ของพระพุทธแล้วเลื่อมใสออกบวช ปฏิบัติตามคำสอนนั้นอย่างเคร่งครัด เมื่อปฏิบัติได้แล้วก็สอนให้ผู้อื่นปฏิบัติตามด้วย (พระมหาเสณินุสม์ สมทสสี. 28 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

เลข 4 มีข้อธรรมคือ

1. อิทธิบาท 4 คำว่า อิทธิบาท แปลว่า บาทฐานแห่งความสำเร็จ หมายถึง สิ่งซึ่งมีคุณธรรม เครื่องให้ถึงความสำเร็จตามที่ตนประสงค์ ผู้หวังความสำเร็จในสิ่งใด ต้องทำตนให้สมบูรณ์

2. อริยสัจ 4 มีความจริงอยู่ 4 ประการคือ การมีอยู่ของทุกข์ เหตุแห่งทุกข์ ความดับทุกข์ และหนทางไปสู่ความดับทุกข์ ความจริงเหล่านี้เรียกว่า อริยสัจ 4

3. สังคหวัตถุ 4 หมายถึง หลักธรรมที่เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของผู้อื่น ผูกไมตรี เอื้อเพื่อ เกื้อกูล หรือเป็นหลักการสงเคราะห์ซึ่งกันและกัน มีอยู่ 4 ประการ ได้แก่

1) ทาน คือ การให้ การเสียสละ

2) ปิยวาจา คือ การพูดจาด้วยถ้อยคำที่ไพเราะอ่อนหวาน

3) อตถจริยา คือ การสงเคราะห์ทุกชนิดหรือการประพฤตินิสัยที่เป็นประโยชน์

แก่ผู้อื่น

4) สมานัตตา คือ การเป็นผู้มีความสม่ำเสมอ หรือมีความประพฤติเสมอดัน

เสมอปลาย

เลข 5 มีข้อธรรมคือ นะโม พุทธายะ คาถาพระเจ้า 5 พระองค์ เมื่อว่าตามลำดับการเกิด นะโม พุทธายะ ในคัมภีร์เก่าแก่ว่าที่กล่าวมา สรุปได้ว่า นะโม พุทธายะ ก็คือ พระนามของพระพุทธเจ้า 5 พระองค์ที่อุบัติขึ้นในภพภวนี้ ซึ่งอักษรแต่ละตัวก็คือตัวแทนของพระพุทธเจ้าทั้ง 5 กล่าวคือ

นะ	หมายถึง	พระกกุสันธพุทธเจ้า
โม	หมายถึง	พระโกนาคมนพุทธเจ้า
พุท	หมายถึง	พระกัสสปพุทธเจ้า
ธา	หมายถึง	พระโคตมพุทธเจ้า
ยะ	หมายถึง	พระศรีอริยเมตไตรย

เมื่อนำอักษรทั้ง 5 ตัว มาเรียงร้อยกันเป็นประโยคก็จะได้ประโยคว่า นะโม พุทธายะ ซึ่งแปลเป็นใจความว่า ขอนอบน้อมแด่พระพุทธเจ้าซึ่งก็หมายถึงพระพุทธเจ้า 5 พระองค์

เลข 6 มีข้อธรรมคือ ทิศหก บุคคลประเภทต่างๆ ที่เราต้องเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ ดุจทิศที่อยู่รอบตัวจัดเป็น 6 ทิศ ดังนี้

1. ปุรัตถิมทิศ ทิศเบื้องหน้า ได้แก่ บิดา มารดา
2. ทักขินทิศทิศเบื้องขวา ได้แก่ ครูอาจารย์
3. ปัจฉิมทิศ ทิศเบื้องหลัง ได้แก่ สามเณร
4. อุตตรทิศ ทิศเบื้องซ้าย ได้แก่ มิตรสหาย
5. อุपरิมทิศ ทิศเบื้องบน ได้แก่ พระสงฆ์ สมณพราหมณ์
6. เหนือทิศ ทิศเบื้องล่าง ได้แก่ ลูกจ้างกับนายจ้าง

เลข 7 มีข้อธรรมคือโพชฌงค์ แปลว่าธรรมเป็นเครื่องตรัสรู้ หมายความว่าคนที่เข้าถึงการบรรลุธรรม หรือว่าเข้าถึงความดีได้ต้องมีโพชฌงค์ 7 ประการ โพชฌงค์นี้มีอยู่ด้วยกัน 7 ประการ

1. สติ ความระลึกได้
2. ธรรมวิจยะ การวินิจฉัยธรรม
3. วิริยะ ความเพียร
4. ปีติ ความอิ่มใจ
5. ปัสสัทธิ ความสงบ
6. สมาธิ จิตตั้งมั่น
7. อุเบกขา ความวางเฉย

เลข 8 มีข้อธรรมคือ มรรค 8 (อัฐมรรค)

(มรรค = อริยมรรค = มัชฌิมาปฏิปทา = มรรคแปด = ทางดำเนินชีวิตอันประเสริฐ = ทางสายกลาง) แนวทางดำเนินอันประเสริฐของชีวิตหรือกาย วาจา ใจ เพื่อความหลุดพ้นจากทุกข์ เรียกว่า อริยมรรค แปลว่าทางอันประเสริฐ เป็นข้อปฏิบัติที่มีหลักไม่อ่อนแอ จนถึงกับตกอยู่ได้อ่านาจ ความ

อยากแห่งใจ แต่ก็ไม่แข็งตึงจนถึงกับเป็นการทรมานกายให้เหือดแห้งจากความสุขทางกาย เพราะฉะนั้นจึงได้เรียกว่ามัชฌิมาปฏิปทา คือทางดำเนินสายกลาง ไม่หย่อนไม่ถึง แต่พอเหมาะเช่นสายดนตรีที่เทียบเสียงได้ที่แล้ว คำว่ามรรค แปลว่าทาง ในที่นี้หมายถึงทางเดินของใจ เป็นการเดินจากความทุกข์ไปสู่ความเป็นอิสระ องค์แปดคือ

1. สัมมาทิฎฐิ คือความเข้าใจถูกต้อง
2. สัมมาสังกัปปะ คือความเข้าใจถูกต้อง
3. สัมมาวาจา คือการพูดจาถูกต้อง
4. สัมมากัมมันตะ คือการกระทำถูกต้อง
5. สัมมาอาชีวะ คือการดำรงชีพถูกต้อง
6. สัมมาวายามะ คือความพากเพียรถูกต้อง
7. สัมมาสติ คือการระลึกประจําใจถูกต้อง
8. สัมมาสมาธิ คือการตั้งใจมั่นถูกต้อง

เลข 9 มีข้อธรรมคือ มละ 9

มละ หมายถึง มลทิน คือสิ่งกักเลสทั้ง 9 นั้น เป็นเครื่องทำบุคคลให้เศร้าหมองทั้งภายใน ภายนอก

1. โภชะ หมายถึง ความโกรธ เมื่อความโกรธเกิดขึ้น ควรระงับด้วยเมตตา
2. มักขะ หมายถึง ความลบหลู่คุณท่าน คือ การไม่รู้จักบุญคุณที่ผู้อื่นทำไว้แก่ตน ควรลบล้างด้วยกตัญญูทุกเวทิตา รู้คุณแล้วทำตอบแทน
3. อิสสา หมายถึง ความริษยา คือ ความอิจฉาตาร้อนเมื่อเห็นผู้อื่นได้ดีก็ทนอยู่ไม่ได้ ควรชำระด้วยมุทิตา รู้จักแสดงความยินดีต่อผู้อื่น
4. มัจฉริยะ หมายถึง ความตระหนี่ คือ ความเสียดายห่วงแหนไม่กล้าสละสิ่งของของตนเอง และผู้อื่น คิดเห็นแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์ส่วนตน ควรกำจัดด้วยทานหรือบริจาค
5. มายา หมายถึง ความมีมารยา คือ การเป็นคนเจ้าเล่ห์ เหลี่ยมจัดชอบหลอกลวงผู้อื่น ควรแก้ด้วยอาชวะ ความเป็นคนซื่อตรง
6. สาถะยะ หมายถึง ความมักอวด คือ การพุดอวดสรรพคุณของตนเอง ควรละด้วยอัตตัญญูตา รู้จักประมาณตนและอุปายณะ ความอ่อนน้อมถ่อมตน
7. มุสาวาท หมายถึง ความพุดปดมดเท็จ คือ การพุดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจไขว้เขวไปจากความจริง ควรแก้ด้วยสัจจวาจา การเป็นผู้ซื่อบอกกล่าวแต่ความจริง
8. ปาปิฉา หมายถึง ความปรารถนาอันลามก คือ ความอยากได้ของของผู้อื่นมาเป็นของตน ในทางที่ไม่ชอบธรรม แก่ด้วยความสันโดษ ยินดีในสิ่งที่ตนพึงมีพึงได้

9. มิฉาติภูฏิ หมายถึง ความเห็นผิด คือ ความเห็นที่ผิดไปจากคลองธรรม จากความเป็นจริง เป็นเหตุให้ปฏิเสธเรื่องบาปบุญคุณโทษ ควรแก้ด้วยสัมมาทิฏฐิ มีความเห็นถูกต้องตามคลองธรรม

2.4 ชนิดของหนังที่นำมาทำไม้ตีฆ้อง

อุปกรณ์อีกชนิดหนึ่งของไม้ คือ “หนัง” อันเป็นส่วนประกอบสำคัญของหัวไม้ตี ในปัจจุบันไม้หนังค่อนข้างมีราคาแพงและหายาก เนื่องด้วยหนังสัตว์บางชนิด เช่น หนังช้างเป็นของต้องห้ามทางราชการ ดังนั้นหนังสัตว์ที่นำมาใช้ได้อีกชนิดหนึ่งคือหนังควาย ซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงเพื่อใช้งานด้านการเกษตรกรรม ทั้งนี้จะนำหนังควายมาผ่านกรรมวิธีการฟอกเพื่อป้องกันไม่ให้หนังเน่าเปื่อยดังแสดงต่อไปนี้

การฟอกหนังเป็นการเปลี่ยนสภาพหนังดิบ ซึ่งเน่าเปื่อยได้ให้เป็นหนังสำเร็จที่คงตัวกว่า ไม่เน่าเปื่อย มีความทนทานต่อสภาพอากาศและน้ำร้อน เพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หนังต่าง ๆ การรักษาสภาพหนังดิบไม่ให้เน่าเปื่อยจะต้องใช้สารเคมีบางชนิด เช่น ผาต โครเมียม หรือสารเคมีอื่น ๆ ไปทำปฏิกิริยากับโปรตีน (คอลลาเจน) ในหนัง การฟอกหนัง มีกรรมวิธีการฟอกที่ใช้กันอยู่ 2 วิธี คือ การฟอกโครม (Chrome Tanning) การฟอกประเภทนี้เป็นที่นิยมกว่า เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาด ใช้เวลาสั้น สารเคมีราคาถูก หนังที่ฟอกแล้วทนต่อความร้อนและความชื้นได้ดีกว่า การฟอกโครมเป็นการฟอกที่ทำในถังหมุน ซึ่งจะใส่สารเคมีจำพวกโครม (Chrome) ลงไป สารนี้เป็นพวกเกลือของโครเมียม เช่น โครมิก (Chromic) เป็นตัวฟอก ซึ่งจะทำให้หนังมีสภาพเป็นไฟเบอร์ (Fibre) เมื่อนำไปตากแห้งแล้วจะแข็งมีสีเขียว โดยทั่วไปแล้วประมาณร้อยละ 70 ของโครเมียมที่เติมลงไป จะทำปฏิกิริยากับหนัง ที่เหลืออีกร้อยละ 30 จะถูกปล่อยทิ้งไปกับน้ำเสีย การตรึงโครมให้อยู่กับหนังเพิ่มขึ้นได้ด้วยการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (PH) ดังนั้นระหว่างการฟอกโครมจึงต้องมีการเติมแมกนีเซียม ออกไซด์ลงไปทีละน้อยอย่างช้าๆ เพื่อได้ค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 4.5 หนังที่ผ่านการฟอกโครมแล้วเรียกว่า หนังเขียว (Wet Blue) ขั้นตอนต่อมาคือ การล้างต่าง (Neutralization) การฟอกผาต (Vegetable Tanning) การฟอกประเภทนี้จะนำสารสกัดประเภทแทนนินซึ่งสกัดได้จากเปลือกไม้พวงยูคาลิปตัส ควิبراโค และอื่น ๆ มาเป็นตัวฟอก ทำได้ในถังไม้ปั่นหรือบ่อคอนกรีตที่ต่อแบบอนุกรม (เรียง ๆ กันไป) ทั้งนี้ น้ำที่ใช้ฟอกแล้วสามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เพราะสารที่ใช้ฟอกนั้นเป็นสารธรรมชาติ ตอนต่อมาคือ การล้างหนัง (Rinsing) โดยการใช้กรดออกซาลิกล้างผาตออกจากหนัง เพื่อล้างผาตส่วนเกิน ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพหนังอย่างมาก จากนั้นหนังที่ได้จากทั้ง 2 วิธีการฟอก จะถูกนำไปรีดน้ำ เพื่อทำให้แห้ง และมีการเจียนผิวด้วยเครื่องตัดแต่งและคัดเลือก เพื่อเก็บไว้รอจำหน่ายหรือแปรรูปตามความต้องการของตลาดต่อไป หนังที่ได้จากการฟอกผาตนี้จะมีน้ำหนักมากกว่า โดยมากมักจะนำไปผลิตเป็นพื้นรองเท้า เข็มขัด แต่การฟอกผาตจะมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการฟอกโครม

หนังฟอกแบ่งตามลักษณะของหนัง คือ หนังทรงหรือหนังชั้นนอก (Upper Leather) เป็นวัตถุดิบในการผลิตรองเท้า เข็มขัด และเฟอร์นิเจอร์ หนังท้องหรือหนังชั้นใน (Side Leather) นำมาทำถุงมือและหนังซับในต่าง ๆ เช่น ซับในรองเท้า กระเป๋า เสื้อหนัง มีความอ่อนนุ่มกว่าหนังชั้นนอก (โรงเรียนสอนทำกระเป๋า JAKAWA. 2556: ออนไลน์)

ลักษณะของเสียงฆ้องวงใหญ่โดยการใช้ไม้ตีที่ทำด้วยหนังควาย มีวิธีปฏิบัติให้เกิดเสียงต่าง ๆ จากข้อมูลการบันทึกดังแสดงต่อไปนี้

ในเมื่อได้ทำการฝึกหัด จนบังเกิดความชำนาญคล่องแคล่วโดยตีไม่ผิดจากปุ่มของฆ้องทั่วทุก ๆ เสียงดีแล้ว จึงดำเนินการฝึกหัดตี จาว ๆ เป็นระยะขั้นคู่แปดต่อไป จนสามารถบังคับมือให้ตีฆ้องได้ตามความประสงค์ ทั้งมือขวาและมือซ้าย (งานเมรุจอมพลสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต, 2493)

หากพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลต่อความไพเราะของฆ้องวงใหญ่ ควรมองถึงอุปกรณ์สำคัญคือ ไม้ตีฆ้องซึ่งจะสามารถส่งผลให้นักดนตรีได้สร้างสรรค์ฝีมือในการบรรเลงได้อย่างดีดังจะแสดงต่อไปนี้

“หนังช้าง” อยู่ได้นาน ทนทาน บอกกล่าวกันมา จึงซื้อมาใช้ ไม่ทราบว่าเขาส่วนใดมาทำ ซึ่งแข็งแรง ทำให้นิ่มไม่ได้ หนังควาย ดีกว่า นิ่มกว่า ส่วนใหญ่คนฆ้องจะมีไม้คู่ตัว ไม้ที่นิ่มจะมีความไพเราะสามารถทำเสียงได้มากกว่าไม้แข็ง (ทรงยศ แก้วดี. 13 กันยายน 2558: สัมภาษณ์)

หนังที่ใช้ทำไม้ตีฆ้อง หนังควายอันดับหนึ่ง หนังวัวก็ใช้ได้แต่บางส่วน หนังช้างมีความหนา แต่เมื่อนิ่มลงจะไม่คงรูปเดิม จะแข็งแรง ลูกฆ้องแตกได้ง่าย แต่หนังควายไม่มีผล ถึงนิ่มเร็วก็จะคงรูปเดิมอยู่อย่างนั้น ผู้บรรเลงจะฟังกระแสเสียงได้ ดังนั้นหนังควายจะดีกว่าหนังช้าง (ฉะโอต บุญขันธ. 15 ตุลาคม 2558: สัมภาษณ์)

“หนังที่ใช้ทำไม้ตีฆ้องต้องไม่นิ่ม และไม่แข็งจนเกินไป ต้องใช้กับการบรรเลงได้ทุกประเภท เพลง มีความหนาประมาณ 1.5 ซม. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของขนาดหัวไม้ 3.2-3.3 นิ้วฟุต มีน้ำหนักประมาณ 120-130 กรัม” (สุนทร ช่างกลึงกูร. 31 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

2.5 วิธีการตีฆ้อง

วิธีการตีฆ้องวงใหญ่ มีดังนี้

1) ลักษณะการตี

- ต้องตีให้หน้าไม้ตีสองฉากกับลูกฆ้อง
- ตีถูกตรงกลางปุ่มลูกฆ้องให้เต็มป้านไม้ตี
- ใช้ข้อมือและกล้ามเนื้อแขนเป็นหลัก
- ยกไม้ตีสู่ระดับพอสสมควร (ประมาณ 5-6 นิ้วฟุต) ในชั้นที่ 1 ถึง 3

- ขณะบรรเลงควรหมุนหน้าไม้ตีเพื่อไม่ให้ไม้ตีเสียรูปทรงและการทำได้ถูกกาลเทศะ
- ขณะเตรียมความพร้อมห้ามใช้ข้อศอกเท้าที่ส่วนหนึ่งของวงฆ้อง

2) วิธีการตี

- ตีไล่เสียงทีละมือขึ้นลงโดยใช้มือซ้ายตีลูกทั้ง (ลูกทวน) หรือลูกที่มีเสียงต่ำสุดซึ่งอยู่ทางซ้ายมือของผู้บรรเลง และตีเรียงเสียงขึ้นไปจนได้คู่แปด กับลูกทั้ง คือครึ่งวงของฆ้องแล้วเปลี่ยนไปใช้มือขวาตีลูกยอดซึ่งอยู่ทางขวามือของผู้บรรเลง และในทำนองกลับกันใช้มือขวาตีที่ลูกยอดไล่เรียงเสียงลงมาให้ได้คู่แปดกับลูกยอดแล้วเปลี่ยนไปใช้มือซ้ายไล่เรียงเสียงลงมาถึงลูกทั้ง

- ตีไล่เสียงสลับมือโดยใช้การตีสลับมือซ้ายมือขวา จากเสียงต่ำสุดไปหาเสียงสูงสุด โดยใช้มือซ้ายตีลงไปก่อนแล้วตามด้วยมือขวา เมื่อมือขวาตีถึงลูกยอด (เสียงสูงสุด) ให้ตีถอยลงมาโดยเริ่มด้วยมือซ้ายตีลงที่ลูกรองยอดก่อน ตามด้วยมือขวาตีลงที่ลูกยอดแล้วตีสลับลงมาจนถึงเสียงต่ำสุด

3) ตีสองมือพร้อมกันเป็นคู่ต่าง ๆ

- โดยใช้น้ำหนักมือเท่ากัน คือใช้มือซ้ายและมือขวาตีลงไปในลูกฆ้องพร้อมกันทั้งสองมือโดยใช้น้ำหนักมือทั้งสองเท่าและมีเสียงประมาณกัน

- โดยเน้นน้ำหนักมือขวามากกว่ามือซ้าย คือใช้มือซ้ายและมือขวาตีลงไปที่ลูกฆ้องพร้อมกันทั้งสองมือ โดยเน้นมือขวาที่ตีลงไปที่ดังชัดเจนกว่ามือซ้ายเล็กน้อย

- โดยเน้นน้ำหนักมือซ้ายมากกว่ามือขวา คือใช้มือซ้ายและมือขวาตีลงไปที่ลูกฆ้องพร้อมกันทั้งสองมือโดยเน้นน้ำหนักมือซ้ายที่ตีลงไปที่ดังกว่ามือขวาเล็กน้อย

4) ตีกรอคู่ต่าง ๆ

- โดยลงน้ำหนักมือเท่ากัน คือใช้มือซ้ายตีลงก่อน แล้วตามด้วยมือขวา สลับกันให้เกิดพยางค์ี่ ๆ มือซ้ายและมือขวามีน้ำหนักเท่ากันโดยจบลงด้วยมือขวา

- โดยลงน้ำหนักมือขวามากกว่ามือซ้าย คือใช้มือซ้ายตีลงก่อนแล้วตามด้วยมือขวา สลับกันให้เกิดพยางค์ี่ๆ แต่ให้มือขวามีน้ำหนักมากกว่ามือซ้ายเล็กน้อยโดยให้จบลงด้วยมือขวา

- โดยลงน้ำหนักมือซ้ายมากกว่ามือขวา คือใช้มือซ้ายตีลงก่อนแล้วตามด้วยมือขวา สลับกันให้เกิดพยางค์ี่ๆ เน้นน้ำหนักมือซ้ายให้ดังชัดเจนมากกว่ามือขวาเล็กน้อยโดยให้จบลงด้วยมือขวา

5) ตีผสมมือและการแบ่งมือเบื้องต้น

- ไล่เสียงขึ้น 3 เสียงโดยเริ่มจากลูกทั้งไปหาลูกยอด ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ซ้าย - ขวา - ขวา

- ไล่เสียงลง 3 เสียง โดยเริ่มจากลูกยอดไปหาลูกทั้ง ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ขวา - ซ้าย - ซ้าย

- โไล่เสียงขึ้น 4 เสียง โดยเริ่มจากลูกทั้งไปหาลูกยอด ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ซ้าย - ซ้าย - ขวา - ขวา

- โไล่เสียงลง 4 เสียง โดยเริ่มจากลูกยอดไปหาลูกทั้ง ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ขวา - ขวา - ซ้าย - ซ้าย

- โไล่เสียงขึ้นเกิน 4 เสียง แต่ไม่เกินช่วงคู่ 8 โดยเริ่มจากลูกทั้ง ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ซ้าย - ตามด้วยขวาทั้งหมด

- โไล่เสียงลงเกิน 4 เสียง แต่ไม่เกินช่วงคู่ 8 โดยเริ่มจากลูกยอด ทั้งแบบเรียงเสียงและข้ามเสียง โดยรูปแบบการแบ่งมือ ขวา - ตามด้วยซ้ายทั้งหมด

6) ตีสะบัดขึ้นลง โดยการใช้มือซ้ายตีลงไปหนึ่งเสียงและตามด้วยมือขวาสองเสียง โดยใช้ความเร็วพอประมาณ และในทางกลับกันใช้มือขวาตีลงไปหนึ่งเสียง และตามด้วยมือซ้ายสองเสียง ด้วยความเร็วพอประมาณ ทั้งแบบการตีเรียงเสียงและข้ามเสียง

7) ตีประคบมือขวา

- ตีหนีบ โดยใช้มือขวาตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง และยังคงวางตะไคว้ คือ ไม่ยกมือและไม่กดมือที่ลูกฆ้อง

- ตีหนีบ โดยใช้มือขวาตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง แล้วยกไม้ขึ้นเพียงเล็กน้อยเพื่อให้เกิดเสียงกังวานพอประมาณ แล้วจึงใช้ไม้ตีกดลงไปเพื่อห้ามเสียง

- ตีหนอด โดยใช้มือขวาตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง แล้วยกไม้ตีขึ้นเพื่อให้เกิดเสียงดังกังวานยาวพอสมควร แล้วจึงใช้ไม้ตีกดห้ามเสียง

- ตีโหน่ง โดยการใช้มือขวาตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง ด้วยการใช้กำล้งแขนและข้อมือช่วยเน้นให้มีเสียงกังวาน แล้วรีบยกมือขึ้นทันที

8) การตีประคบมือซ้าย

- ตีตะ โดยการใช้มือซ้ายตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง และยังคงวางตะไคว้ คือ ไม่ยกมือและไม่กดมือที่ลูกฆ้อง

- ตีตะ โดยการใช้มือซ้ายตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง แล้วยกไม้ตีเพียงเล็กน้อย เพื่อให้เกิดเสียงดังกังวานพอประมาณ แล้วใช้ไม้ตีกดลงเพื่อห้ามเสียงทันที

- ตีตีด โดยการใช้มือซ้ายตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง แล้วยกไม้ตีขึ้นเพื่อให้เกิดเสียงดังกังวานพอสมควร แล้วจึงใช้ไม้ตีกดห้ามเสียง

- ตีตัง โดยการใช้มือซ้ายตีลงไปทีปุ่มลูกฆ้อง โดยการใช้กำล้งแขนและข้อมือช่วยเน้นให้เกิดเสียงกังวาน แล้วรีบยกมือขึ้นทันที

9) ตีกระทบคู่ 9 คือการตีสองมือเป็นคู่ 3 ให้เหลื่อมกันโดยใช้มือซ้ายลงก่อนแล้วกดไว้ ส่วนมือขวาตีลงไปด้วยน้ำหนักมือที่มากกว่าแล้วยกขึ้นให้เกิดเสียงกังวาน

10) ตีกวาดขึ้น ลงคู่ 4 คู่ 8

- ตีกวาดขึ้นคู่ 4 คู่ 8 ใช้มือขวากวาดขึ้นจากเสียงต่ำที่กำหนดผ่านปุ่มของลูกฆ้องไปให้ตรงจำนวนคู่ 4 หรือคู่ 8 ในจังหวะที่มือขวาเริ่มกวาดขึ้นให้มือซ้ายตีลงไปยังเสียงที่เริ่มกวาด เมื่อกวาดถึงเสียงที่ต้องการ (คู่ 4 คู่ 8) แล้วทั้งมือซ้ายมือขวาตีพร้อมกันให้ลงจังหวะ

- ตีกวาดลงคู่ 4 คู่ 8 ใช้มือขวากวาดลง จากเสียงที่กำหนด ผ่านปุ่มของลูกฆ้องไปให้ตรงจำนวนคู่ 4 คู่ 8 เมื่อมือขวากวาดลงถึงเสียงที่ต้องการ (คู่ 4 คู่ 8) มือซ้ายและมือขวาตีลงพร้อมกันให้ลงจังหวะ

- ตีกวาดขึ้น-ลงโดยใช้มือขวากวาดลงจากเสียงที่ต้องการ และกวาดขึ้น ในขณะที่มือขวากวาดขึ้น ให้มือซ้ายตีลงไปยังเสียงที่ต้องการ เมื่อมือขวาตีกวาดขึ้นถึงเสียงที่ต้องการแล้ว ทั้งมือซ้ายและมือขวาตีพร้อมกันเป็นคู่ 8 ให้ตรงจังหวะ

11) ตีสองมือพร้อมกันเป็นคู่จากคู่ 8 ถึงคู่ 16 โดยใช้มือขวาตีลงไปที่ปุ่มของลูกฆ้องลูกยอดหรือลูกรองยอด และใช้มือซ้ายตีให้ได้คู่ 8 กับลูกยอดและลูกรองยอด ให้มือขวายืนเสียงอยู่ลูกเดิมและมือซ้ายไล่เสียงจากคู่ 8 ไปจนครบคู่ 16

12) ตีกรอคู่ต่าง ๆ ตั้งแต่คู่ 8 จนถึงคู่ 16 โดยใช้มือซ้ายตีลงไปที่ปุ่มของลูกฆ้องลูกทั้งหรือลูกทวนและใช้มือขวาตีให้ได้คู่ 8 กับลูกทั้งหรือลูกทวน ในลักษณะของการกรอใช้มือขวาตีกรอขึ้นไปทีละเสียงจนครบคู่ 16 โดยใช้มือขวายืนเสียงอยู่ลูกเดิม

13) ตีสะบัดสอดสำนวน โดยการตีสะบัดตามปกติ สลับการดำเนินทำนองเป็นประโยค ๆ ไป

14) ตีโปรย โดยการตีสลับไล่เสียงซ้ายขวา พร้อมทั้งสะบัดข้อมือซ้ายขวาเล็กน้อยในลักษณะอาการเปิดมือพอประมาณ

15) ตีสะบัดเดี่ยวโดยใช้มือขวาตีสองเสียง และใช้มือซ้ายตีหนึ่งเสียงทั้งขาขึ้นและขาลง

16) ตีไขว้มือ โดยการใช่มือขวายืนเสียงและใช้มือซ้ายตีอีกหนึ่งเสียงเป็นคู่เสียงสลับมือขวาแล้วยกมือซ้ายข้ามมือขวาในลักษณะของกากบาท (X) ได้คู่ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ หรือกลับกัน (คือยืนเสียงมือหนึ่งและเดินเสียงอีกมือหนึ่ง)

17) ตีสะบัดห้ามเสียง โดยการใช่วิธีการสะบัดตามปกติ พร้อมทั้งการประคบมือ

18) ตีกรอ โดยการใช่มือขวายืนเสียงในลักษณะสปริงข้อมือเล็กน้อย (ให้เกิดเสียงซิดติดกันไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง) แล้วใช้มือซ้ายกดห้ามเสียงทันทีตั้งแต่คู่ 2 ขึ้นไป

19) ตีสะบัด 3 ลูกสลับกันระหว่างช่วงคู่แปด โดยการใช่วิธีการสะบัดตามปกติธรรมดาหนึ่งครั้ง และตามด้วยการตีสะบัดตามปกติหนึ่งครั้งแต่การตีในครั้งที่สองต้องให้ได้คู่ 8 กับการสะบัดขึ้นครั้งแรก

20) ตีสะบัดนำเสียงคู่ 8 โดยการใช่วิธีการสะบัดขึ้นลงตามปกติให้เป็นคู่ตามที่ต้องการจากต่ำไปหาสูงหรือกลับกัน

21) ตีกรุป โดยการใช้มือซ้ายตีขึ้นเสียงในลักษณะสปริงข้อมือเล็กน้อยแล้วใช้มือขวากดห้ามเสียงทันทีตั้งแต่คู่สองขึ้นไป

22) ตีกวาดโอบเฉียง โดยการใช้วิธีการกวาดขวาตามปกติ และใช้มือซ้ายตีเรียงเสียงไปอีกสองเสียงมีอีกสองแบบ คือกวาดขึ้นและกวาดลง

23) ตีปรีบ โดยการใช้วิธีการตีปรีบตามปกติ และใช้มือซ้ายตีเรียงและใช้นิ้วชี้ทั้งซ้ายและขวากดกำนัไม้ตีห้ามเสียงทันที

24) ตีสะบัดสลับซ้ายขวา ระหว่างคู่ 8 โดยการใช้วิธีสะบัดขึ้นซ้าย 3 เสียง ขวา 3 เสียงให้เป็นคู่ตามที่ต้องการ

25) วิธีการตีในกรณีพิเศษ

- ตีไขว้สอดมือโดยการใช้มือขวาดียืนหนึ่งเสียง และใช้มือซ้ายไขว้สลับกันกับมือขวาไปมาจนจบวรรคตอนของเพลงระหว่างช่วงคู่ ค และเมื่อจบประโยคเพลงต้องหมดที่มือซ้าย

- ตีกวาดคู่ 16 โดยการใช้วิธีการกวาดปกติ แต่เพิ่มจำนวนลูกในการกวาดให้ได้ครบ 16 ลูก ขึ้นใช้มือขวากวาดนำ ขาลงใช้มือซ้ายกวาดนำ

- การประคบเสียงผสมมือ โดยการใช้มือซ้ายห้ามเสียงมือขวาหรือใช้มือขวากห้ามเสียงมือซ้ายวิธีบรรเลงเป็นลักษณะเดียวกับการดูของระนาดทุ้ม

- การฉายมือหรือการตีมือฉาย วิธีนี้มักจะอยู่ในการบรรเลงเพลงเดี่ยวเป็นการตีที่เพิ่มทำนองให้ละเอียดขึ้นกว่าธรรมดา

- ตีกระทบคู่ 8 ในลักษณะสะบัด 3 ลูกการตีสะบัดใช้มือขวาสองลูก และมือซ้ายหนึ่งลูก ช่วงระยะห่างคู่ 8

- การกวาดแบบต่อเนื่อง โดยการนำวิธีการกวาดทั้งสองวิธีมาบรรเลงรวมกันทั้งกวาดขึ้นและกวาดลงแบบติดกัน

การตีฆ้องวงเพื่อให้บังเกิดเสียงตามหลักซึ่งนิยมกันในหมຸ່ນักดนตรีไทย หรือโดยทั่วไปสำหรับฟังนั้น จำต้องอาศัยเครื่องดนตรีที่อยู่ในเกณฑ์ดี กับวิธีปฏิบัติอันถูกต้องประกอบกัน ฆ้องวงที่อยู่ในเกณฑ์ดีนั้นต้องเป็นฆ้องเป็นฆ้องวงที่ได้ประดิษฐ์ขึ้นถูกต้องตามลักษณะโดยมีขนาดลูกฆ้องและวงฆ้องเหมาะสมตามสมัยที่กำลังนิยมใช้กัน ทั้งต้องมีคุณสมบัติเป็นพิเศษประจำอยู่ด้วย คือ ต้องเป็นลูกฆ้องที่ทำขึ้นจากโลหะชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะ (เรียกกันว่าทองห้าว หรือทองมัลล) เมื่อได้รับการตีแล้วกังวานของเสียงออกอย่างแจ่มใสชัดเจน ได้มีการเทียบระยะขึ้นเสียง ตรงตามหลักแน่นอน ไม่เพี้ยนสูงหรือต่ำประการใดทุก ๆ เสียง ผู้ตีฆ้องโดยหวังจะให้บังเกิดเสียงตามที่นิยมได้นั้นจำต้องปฏิบัติตามการตีให้ถูกต้องโดยอาศัยการฝึกซ้อมเพื่อความชำนาญ (รสของมือ) ขึ้นอีกด้วย ดังลำตัวกับศีรษะให้ตรง ข้อศอกให้เสมอกับแนวสันหลังและกางห่างออกจากลำตัวประมาณหนึ่งฝ่ามือของผู้ตีนั้น กับต้องเหยียดแขนท่อนล่างตรงได้ระดับเป็นมุมฉาก (45 องศา) กับแขนท่อนบน นั่งขัดสมาธิอยู่ในวงฆ้อง หันหน้าให้ตรง

กับศูนย์กลางของวงฆ้อง (คือระหว่าง ลูกที่ 8 กับ 9) ถ้าแม้ต้องการตีเสียงที่ต่ำสุดทางซ้าย หรือเสียงที่สูงสุดทางขวา ให้ชำเลื่องตาไปดู หากจะเอี้ยวลำตัวบ้างก็ให้พยายามเอี้ยวให้น้อยที่สุด เพียงป้องกัน การตีผิดเสียงหรือปุ่มของฆ้องเท่านั้น อย่าเอี้ยวลำตัวหรือหันคอเหลียวเป็นอันขาด ให้คว้ามือจับไม้ตี ฆ้องห่างจากวงแป้นหนังมาทางด้ามประมาณ 2 นิ้วฟุต รวมนิ้วก้อย นิ้วนาง นิ้วกลาง ริดด้ามเข้าหา ฝ่ามือ แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือกดด้ามและใช้นิ้วรัดรองด้ามไว้ (เรียกกันว่าจับท่าปากนกแก้ว) โดยอาศัย นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้เป็นกำลังจับแต่พอให้อยู่ ส่วยอีก 3 นิ้วนั้น ประคองด้ามกระชับอยู่กับฝ่ามือเพื่อ มิให้คลอนแคลนมากไปแต่ถ้าจับจนแน่นหนักจะตีฆ้องได้ไม่คล่องแคล่ว อีกวิธีหนึ่ง การจับไม้ตีก็เป็น ทำนองคล้ายคลึงกัน เว้นแต่ให้นิ้วชี้เหยียดตรงไปจดกับแป้นหนัง กดตะด้ามรวมกับหัวแม่มือ แทนที่ จะให้รัดรองด้ามไว้ และเปลี่ยนกับการจัดไม้ไปอยู่ที่นิ้วกลางกับหัวแม่มือ ส่วนนิ้วก้อยกับนิ้วนางนั้น คงใช้ประคองด้ามดังเช่นได้กล่าวแล้วการตีให้ใช้ข้อมือเป็นกำลังพอประมาณ (ถ้ามากเกินไปจะ กลายเป็นมือโขก) กับต้องอาศัยข้อศอกเป็นโยหน่วงประกอบเข้าไว้ด้วย แล้วตีลงที่ปุ่มของฆ้องทั้งซ้าย และขวาอย่างหน่วง ๆ โดยมีน้ำหนักมือเสมอกันทุก ๆ เสียง ในระยะนี้ต้องระวังการยกไม้ตี อย่าให้ชิด หรือห่างจากปุ่มฆ้องเกินไปประมาณให้ได้ 4 นิ้วฟุตทุก ๆ ครั้งที่จะตีลง เมื่อเวลาตีฆ้องต้องระวังระดับ ไม้ตีฆ้อง ให้ขอบแป้นหนังกระทบกับปุ่มฆ้องเต็มหน้า (คือด้านหน้าของแป้นหนัง) ทุก ๆ เสียง และต้อง ให้ไม้สำหรับตีฆ้องหมุนไปเองรอบ ๆ ตัว เพื่อแป้นหนังจะได้กระทบกับปุ่มฆ้องโดยทั่วถึงกันทุก ๆ แห่ง กับอย่าเอียงหรือให้หมิ่นข้างหน้าข้างหลัง จะทำให้เสียงของลูกฆ้องที่ถูกตีนั้นดังไม่เต็มทรวง (ดังไม่สม กับลักษณะของฆ้อง) ทั้งไม้ที่ใช้ตีฆ้องนั้นก็ชำรุดเร็วยิ่งขึ้นกว่าธรรมดา (ถาวร สิกขโกศล, 2540)

“ไม้ฆ้อง” เป็นไม้ที่ทำขึ้นมาเพื่อใช้ในการตีฆ้องวง มีสองข้าง แบ่งได้หลัก ๆ เป็น 2 ประเภท คือ ไม้ฆ้องนวมและไม้ฆ้องหนัง ไม้ฆ้องนวมมีลักษณะนุ่ม ส่วนมากใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ไม้นวม และ วงมโหรี ทำขึ้นโดยใช้ไม้เนื้อแข็งเป็นแกน แล้วใช้ผ้าพันหลาย ๆ รอบจากนั้นจึงพันด้ายทับให้มีความหนาตามที่ต้องการ ส่วนไม้หนัง เป็นไม้ที่มีลักษณะแข็ง เมื่อตีจะให้เสียงที่ดังกังวาน มักใช้บรรเลง ในวงปี่พาทย์ไม้แข็ง และการบรรเลงเดี่ยวฆ้อง ทามาจากหนังวัวหรือหนังช้าง โดยการตัดหนังเป็นแผ่น เเจาะรูสำหรับใส่ก้าน ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้ไม้หนังช้างแต่ด้วยหายากและมีกรรมวิธีที่ทำได้ยากจึงทำให้มี ราคาสูง (อัศนีย์ เปลี่ยนศรี, 2552)

ไม้ฆ้องที่ดีมีคุณภาพจะช่วยให้ผู้ที่ตีฆ้องได้อยู่แล้วดียิ่งขึ้น และผู้ที่ตีไม่ดีก็จะสามารถทำให้ฟัง แล้วตีดีขึ้นได้ ซึ่งสิ่งสำคัญของไม้ฆ้องที่ดีมีคุณภาพ คือหัวไม้ฆ้องนั้นไม่ควรนิ่มหรือหนาเกินไปเพราะ อาจทำให้เสียงที่เกิดเบาเกินไปจนไม่ได้ยิน หรือถ้าแข็งไปอาจทำให้เสียงดังกังวานเกินไป เสียงคราง อยู่นาน หรืออาจทำให้ถ่วงหลุด หรือฆ้องแตกก็เป็นได้ ฉะนั้นสิ่งที่ไม้แข็งและไม่นุ่มจนเกินไปจึง เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นหัวไม้ฆ้อง (ชูเกียรติ วงฆ้อง, 2554, อ้างถึงใน จินดา จีวีเศษ, 2555)

2.6 ทำนองเพลงไทย

ทำนองเพลงไทยมีหลายประเภทซึ่งแต่ละประเภทให้อรรถรสที่แตกต่างกันออกไป ผู้วิจัยนำทำนองเพลงมาใช้ทดสอบคุณภาพของไม้ตีฆ้องวงใหญ่ อันจะนำไปสู่การสร้างรสมือของผู้บรรเลงให้ไพเราะยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกทำนองเพลงไทย 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทเพลงดำเนินทำนอง ประเภทบังคับทาง และประเภทเพลงเดี่ยว

- เพลงดำเนินทำนอง เพลงประเภทนี้ได้แก่ เพลงประเภท “ทำนองเต็ม” โดยปกตินักดนตรี จะบรรเลงเพลงประเภทนี้โดยอาศัยเทคนิควิธีการเก็บเป็นหลัก ความไพเราะของบทเพลงประเภทนี้จะมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับทางกลอนที่นักดนตรีบรรเลง เพราะลักษณะของบทเพลงประเภทนี้ เปิดโอกาสให้ผู้บรรเลงเครื่องดนตรีต่าง ๆ มีอิสระในการสร้าง “ทางกลอน” ได้อย่างดียิ่ง

- เพลงบังคับทางเพลงประเภทนี้เป็นเพลงที่ดำเนินทำนองช้า ๆ ห่วง ๆ การบรรเลงเพลงทางกรอนี้ นักดนตรีจะพยายามรักษาทำนองหลัก (ลูกฆ้อง) ให้มากที่สุด จะประดิษฐ์ตกแต่งทำนองก็เฉพาะส่วนที่จำเป็นจริง ๆ เท่านั้น หากพิจารณาจากเทคนิควิธีการบรรเลงของเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ ในการบรรเลงเพลงประเภทนี้จะพบว่าเครื่องดนตรีทุกเครื่องมุ่งผลิตเสียงให้เกิดความต่อเนื่อง ซึ่งแต่ละเครื่องต่างก็มีลีลาการปฏิบัติที่แตกต่างกันออกไป ในกรณีที่เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องตี เช่น ระนาดเอก และฆ้องวง นักดนตรีจะใช้เทคนิควิธีการ “กรอ” เพื่อดำเนินทำนองเพลง

- เพลงประเภทเพลงเดี่ยว เป็นการบรรเลงโดยอาศัยเครื่องดนตรีประเภททำทำนองเพียงเครื่องเดียว นอกจากนั้นยังต้องอาศัยเครื่องหนึ่งหรือสองช่วยในการทำจังหวะหน้าทับและฉิ่งในการทำจังหวะทั่วไป โดยปกติแล้ว เพลงที่นิยมบรรเลงเป็นเพลงเดี่ยว จะเป็นเพลงที่ใช้ขับร้องและบรรเลงเป็นเพลงหมู่ทั่วไป แต่เนื่องจากเพลงเดี่ยวมีการตกแต่งกลเม็ดเด็ดพรายต่าง ๆ อย่างพิสดาร จึงไม่เหมาะสำหรับการบรรเลงหลาย ๆ เครื่อง เพราะนอกจากจะบดบังสีสนอันไพเราะของเครื่องดนตรีแต่ละเครื่องแล้ว ยังจะทำให้เกิดความรู้สึกที่กรุ่นรงจมนเกินงาม (เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี, 2542)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ไม้ติ่มฆ้องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) เพื่อสร้างไม้ติ่มฆ้องวงใหญ่จากหนังควายสำหรับใช้บรรเลงทำนองเพลงไทย 2) เพื่อทดลอง และสร้างไม้ติ่มฆ้องวงใหญ่ที่มีคุณภาพดีซึ่งส่งผลให้ผู้บรรเลงสร้างสรรค์รสมือตามทำนองเพลงไทยได้อย่างไพเราะ โดยผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล

ผู้วิจัยจัดเตรียมอุปกรณ์ในการวิจัยเพื่อใช้บันทึกข้อมูลในการวิจัย ต่อไปนี้ เช่น เครื่องบันทึกเสียงและบันทึกภาพเพื่อใช้บันทึกข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของการวิจัย สมุดบันทึกและอุปกรณ์เครื่องเขียนเพื่อใช้ในการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของการวิจัย คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์เพื่อใช้บันทึกและจัดพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นรูปเล่มเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของเอกสารงานวิจัย

3.2 การรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย /วิทยานิพนธ์ /หนังสือ /บทความ /เอกสารทางวิชาการต่าง ๆ

2) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยสัมภาษณ์ผู้มีความรู้และประสบการณ์ ได้แก่

- พระมหาเสนัญญ์ สมทสสี ป.ธ.9, ร.ป.ม., ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดสุทัศนเทพวราราม
- ดร.สิริชัยชาญ พักจำรูญ ศิลปินแห่งชาติ และอธิการบดี สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
- อาจารย์ฉลาก โพธิ์สามต้น
- อาจารย์สวาง ศรีผ่อง
- อาจารย์ลายอง โสวัตร
- ช่างสุนทร ช่างกลึงกูร
- อาจารย์ทรงยศ แก้วดี
- ช่างเสน่ห์ พักตร์ผ่อง
- ช่างปรีชา บุญเกิน
- ช่างเลื่อน ศรีหาวงศ์

- ช่างวิกลม มัดสุวรรณ
- ช่างสุวรรณ โพธิ์ปิน
- ช่างฉะโอด บุญจันทร์

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากเอกสารทางวิชาการ งานวิจัย สิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาจัดเป็นหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูล และจัดลำดับความสำคัญให้สอดคล้องกับงานสร้างสรรค์ฉบับนี้

3.4 ขั้นตอนและกระบวนการสร้าง

1) ผู้วิจัยจัดเตรียมหาวัสดุที่ใช้นามาสร้างไม้ตีฆ้องวงใหญ่จากจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้

- กรุงเทพมหานคร
- จังหวัดนนทบุรี
- จังหวัดปทุมธานี
- จังหวัดสมุทรปราการ
- จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- จังหวัดฉะเชิงเทรา
- จังหวัดแพร่
- จังหวัดสุรินทร์
- จังหวัดกาญจนบุรี
- จังหวัดนครปฐม
- จังหวัดอ่างทอง
- จังหวัดเชียงใหม่

2) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างไม้ตีฆ้องวงใหญ่ตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือจัดหาวัตถุดิบทั้งก้านไม้ และหนังในจังหวัดต่าง ๆ รวมถึงการทดลอง และกรรมวิธีการสร้าง การตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จนนำไปสู่การได้ไม้ตีฆ้องที่เสร็จสมบูรณ์

3.5 การตรวจสอบ

1) ผู้วิจัยนำผลสัมฤทธิ์จากการปฏิบัติจริงโดยจัดประชุมกลุ่มให้คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องดนตรีฆ้องวงใหญ่ตรวจสอบคุณภาพของไม้ตีฆ้องวงใหญ่จากการบรรเลงด้วยทำนองเพลง ประเภทบังคับทาง ประเภทดำเนินทำนอง และประเภทเพลงเดี่ยว

2) ผู้วิจัยใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้าในงานวิจัยฉบับนี้ โดยตรวจสอบคุณภาพจากบุคคล 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มนักดนตรี และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่ พร้อมกันนี้ผู้วิจัยจัดวิธีการตรวจสอบคุณภาพของไม้ตีฆ้องวงใหญ่ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 ให้ผู้ตรวจสอบคุณภาพไม้ตีฆ้องวงใหญ่ ตรวจสอบโดยการสัมผัสอย่างใกล้ชิด จากนั้นทดลองนำไม้ตีฆ้องวงใหญ่ไปบรรเลงด้วยทำนองเพลง ทั้ง 3 ประเภท แล้วกรอกข้อมูลลงในแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิธีที่ 2 ให้ผู้ตรวจสอบคุณภาพ ร่วมกันแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของไม้ตีฆ้องวงใหญ่ในทุกแง่มุม จากนั้นผู้วิจัยนำผลที่ได้รับมาสรุป เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของคุณภาพไม้ตีฆ้องวงใหญ่ที่แท้จริงต่อไป ดังแสดงต่อไปนี้

- นายสวง ศรีผ่อง ประธานบ้านดนตรีไทยศรีผ่อง (นักดนตรี)



ภาพที่ 1 นายสวง ศรีผ่อง (นักดนตรี)

ที่มา : ผู้วิจัย

- อาจารย์ลำยอง โสวัตร ผู้เชี่ยวชาญวิทยาลัยนาฏศิลป์ (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)



ภาพที่ 2 อาจารย์ลำยอง โสวัตร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)

ที่มา : ผู้วิจัย

- อาจารย์เอนก อัจมังกกร ผู้อำนวยการ สำนักงานการสังคีต กรมศิลปากร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)



ภาพที่ 3 อาจารย์เอนก อัจมังกกร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)
ที่มา : ผู้วิจัย

- อาจารย์เฉลิม ทองลมูล บ้านดริยประณีต (นักดนตรี)



ภาพที่ 4 อาจารย์เฉลิม ทองลมูล (นักดนตรี)
ที่มา : ผู้วิจัย

- อาจารย์ทรงยศ แก้วดี หัวหน้าภาควิชาดุริยางค์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์
(ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)



ภาพที่ 5 อาจารย์ทรงยศ แก้วดี (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)
ที่มา : ผู้วิจัย

- อาจารย์ธีรวัฒน์ นพเสาร์ ข้าราชการกองดุริยางค์สำนักงานกรุงเทพมหานคร
(นักดนตรี)



ภาพที่ 6 อาจารย์ธีรวัฒน์ นพเสาร์ (นักดนตรี)
ที่มา : ผู้วิจัย

- นายฤทธิพร แก้วดี (นักศึกษา)



ภาพที่ 7 นายฤทธิพร แก้วดี (นักศึกษา)
ที่มา : ผู้วิจัย

- นายภูตินันท์ ยินดี (นักศึกษา)



ภาพที่ 8 นายภูตินันท์ ยินดี (นักศึกษา)
ที่มา : ผู้วิจัย

- นางสาวนริศรา พิมพา (นักศึกษา)



ภาพที่ 9 นางสาวนริศรา พิมพา (นักศึกษา)

ที่มา : ผู้วิจัย

อนึ่งในการตรวจสอบคุณภาพไม้ตีฆ้องวงใหญ่ ผู้ตรวจสอบบางท่านไม่สะดวกมาตรวจสอบในวันสัมมนาได้ ผู้วิจัยได้นำไม้ตีฆ้องวงใหญ่ไปให้ตรวจสอบที่บ้านพักของท่าน

เมื่อผู้ตรวจสอบคุณภาพ ไม้ตีฆ้องวงใหญ่ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้รับความรู้เพิ่มเติมจากข้อคิดเห็นของผู้ตรวจสอบคุณภาพไม้ตีฆ้องวงใหญ่ ดังต่อไปนี้

- นายสวง ศรีผ่อง ประธานบ้านดนตรีไทยศรีผ่อง (นักดนตรี)

“ไม้ไผ่ที่ใช้ทำก้านไม้ฆ้อง นำไม้ไผ่สีสุกมาใช้ในการถูกต้องแล้ว เพราะเป็นหนึ่งในไม้มงคล 9 ชนิดของไทย แต่เดิมมาเคยเห็นข้าทักกันตั้งแต่ 5 ข้อ, 7 ข้อ และ 9 ข้อ ข้อไม้หลายข้อให้สวยงาม ต้องตัดในฤดูแล้ง เพราะไม้ไผ่ไม่ชุ่มน้ำ ต้องเลือกไม้ที่แก่จัด โดยสังเกตได้จากไม้แก่มักอยู่กลางกอ เพราะหน่อของไม้งอกขยายออกมาริมกอ อีกวิธีหนึ่งคือสังเกตจากรากตามข้อของโคน ถ้าไม้หลุดร่วงออกหมดแล้ว และมีสีเหลืองอมส้ม จัดได้ว่าเป็นไม้ที่แก่” (นายสวง ศรีผ่อง. 4 มีนาคม 2560: สัมภาษณ์)

- อาจารย์ลำยอง โสวัตร ผู้เชี่ยวชาญวิทยาลัยนาฏศิลป์ (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)

“ก้านไม้มีความสำคัญไม่น้อยสำหรับไม้ตีฆ้อง หากใช้ไม้สีสุกที่แก่จัดจะมีความสวยงามและแข็งแรงรวมถึงเป็นไม้มงคลด้วย ผู้บรรเลงบางท่านอาจให้ความสำคัญเรื่องจำนวนข้อไม้ซึ่งบอกเล่าต่อ ๆ กันมาว่า ต้องมี 5 ข้อ, 7 ข้อ และ 9 ข้อ แต่สิ่งสำคัญคือ ก้านไม้ต้องแข็งแรงมากพอกับแรงของผู้บรรเลงที่ตีลงไปบนลูกฆ้องตามทำนองเพลงต่าง ๆ ส่วนรูปทรงของก้านก็ตามแต่ผู้บรรเลงชื่นชอบ สำหรับคอของก้านไม้ใกล้กับหนังไม้ควรเล็กน้อยจะทำให้หักได้ง่าย เท่าที่ตรวจสอบ

ไม้ที่นำมาแสดงนี้เหมาะสมและแข็งแรง (ส่วนคอใกล้หนัง 3.7 หุน และด้ามจับ 5 หุน)” (นายลำยอง โสวัตร. 7 มีนาคม 2560: สัมภาษณ์)

- อาจารย์เอนก อาจมั่งกร ผู้อำนวยการสำนักการสังคีต กรมศิลปากร (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)

“หนังควายที่มีความบางจะมีน้ำหนักน้อยไม่พอดีมือและไม่สะดวกในการสร้างรสมือ จะประคบหรือบรรเลงเทคนิคของฆ้องให้ครบถ้วนก็มีความลำบาก ควรปรับเปลี่ยนนำไปทำเป็นไม้ตีฆ้องวงเล็กจะเหมาะสมกว่า เพราะปุ่มของฆ้องวงใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าปุ่มของฆ้องวงเล็กหนังที่บางมีความกว้างของหนังไม่มากหากนำไปตีฆ้องวงใหญ่เสียงจะเบา ไม่ดังกังวานเท่าที่ควรควรเลือกหนังหนาทำไม้ตีฆ้องวงใหญ่และนำหนังบางไปทำไม้ตีฆ้องวงเล็กจึงจะเหมาะสม” (นายเอนก อาจมั่งกร. 7 มีนาคม 2560: สัมภาษณ์)

- อาจารย์เฉลิม ทองมูล บ้านดुरิยประณีต (นักดนตรี)

“ไม้ตีฆ้องต้องเลือกที่มีน้ำหนักดีก่อน น้ำหนักเบาช่วยมือไม่ได้เมื่อบรรเลงเพลงในจังหวะที่ค่อนข้างเร็วเช่น จังหวะชั้นเดียวในเพลงเถา หรือท่อนท้ายของเพลงเดียว ดังนั้นอาจใช้ไม้ที่มีน้ำหนักดีในการบรรเลงจะสามารถช่วยมือได้ หากเลือกใช้ไม้ที่เบาเกินไปมือจะลอย ควบคุมมือไม่ได้และไม่มีแรงส่งช่วงท้ายเพลง วิธีสังเกตไม้ที่มีน้ำหนักดีให้สังเกตจากความหนาของป็นหนังที่มีความหนา จากนั้นจับไม้ขึ้นมาจะสามารถได้ว่ามีน้ำหนักที่เหมาะสมหรือไม่” (นายเฉลิม ทองมูล. 4 มีนาคม 2560: สัมภาษณ์)

- อาจารย์ทรงยศ แก้วดี หัวหน้าภาควิชาดุริยางค์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์ (ผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่)

“ไม้ที่ดีต้องใช้บรรเลงได้ทั้งเพลงหมู่และเพลงเดี่ยว บริเวณโดยรอบของป็นหนังต้องมีความนุ่มเท่า ๆ กัน หากบริเวณใดแข็งกว่าก็ไม่เหมาะ หนังที่แข็งเกินไปนำมาบรรเลงเพลงเดี่ยวและเพลงหมู่ไม่ไพเราะ และมีเสียงรบกวนเครื่องมืออื่น จึงควรเลือกหนังที่มีความนุ่มจึงจะเหมาะสม” (นายทรงยศ แก้วดี. 7 มีนาคม 2560: สัมภาษณ์)

สำหรับไม้ฆ้องที่เสร็จสมบูรณ์และผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะนำไม้ตีฆ้องส่งถึงผู้ใช้โดยตรงได้แก่ วิทยาลัยนาฏศิลป์ 12 แห่ง รวมกับอีก 2 คณะ คือ คณะศิลปนาฏดุริยางค์และคณะศิลปศึกษา เนื่องด้วยผู้วิจัยเชื่อว่างานชั้นยอดนี้ควรให้ผู้ใช้โดยตรงได้ใช้งานในราชการ อีกประการหนึ่งปัจจุบันไม้ที่ใช้กันอยู่ในเครือสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ไม่เพียงพอทั้งยังพบว่าบางแห่งใช้หนังหลายแผ่นนำมาประกบ ต้องรองบประมาณซื้อซึ่งมีราคาแพงมาก ทั้งนี้ด้วยงบประมาณที่ผู้วิจัยนำเสนอ จะสามารถจัดสร้างไม้ตีฆ้องให้กับสถานศึกษาในเครือสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้ใช้ประโยชน์ต่อไป

3.6 การนำเสนอข้อมูล

ผู้วิจัยจะนำเสนอผลงานเรื่องการสร้างหัวไม้ตีฆ้องจากหนังควาย ในรูปแบบของเอกสารที่เป็นรูปเล่มสมบูรณ์ โดยแบ่งเป็น 6 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 วัสดุสำหรับทำไม้ตีฆ้อง

บทที่ 5 กระบวนการสร้างไม้ตีฆ้อง

บทที่ 6 สรุปผล อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ



บทที่ 4

วัสดุสำหรับทำไม้ตีฆ้อง

4.1 ไม้

ไม้ใผ่มีการนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ มาแต่โบราณ เช่น การสร้างปลูกสร้างบ้านเรือน เพราะเป็นวัสดุในธรรมชาติหาได้ง่าย ชนิดของไม้ในประเทศไทยมีหลากหลายพันธุ์ แต่มักนิยมนำมาใช้ทำด้ามจับไม้ตีฆ้องเพียงบางสายพันธุ์ เช่น ไม้สีสุก ไม้ป่า และไม้เปร็ง ดังแสดงลักษณะของไม้ทั้งสามสายพันธุ์ต่อไปนี้

4.1.1 ไม้สีสุก

คนไทยโบราณเชื่อว่า บ้านใดปลูกต้นไม้สีสุกไว้ประจำบ้านทำให้คนในบ้านมีความซื่อตรง ความบริสุทธิ์เพราะต้นไม้สีสุกมีการเจริญเติบโตแตกกิ่งก้านตรงและเรียบส่วนภายในปล้องมีความขาวสะอาด ทำให้เจ้าของบ้านและผู้อาศัยเกิดความมั่งมี อยู่ดีมีสุข เหมือนกับชื่อของต้นไม้สีสุก เพราะเป็นไม้มงคลนาม

เชื่อกันว่ามีถิ่นกำเนิดในหมู่เกาะอินเดียตะวันออก หรือหมู่เกาะแปซิฟิกตอนใต้ ในประเทศไทย มักขึ้นอยู่ตามริบลุ่มริมห้วย ริมแม่น้ำ และมักปลูกรอบ ๆ บ้านในชนบท เป็นรั้วกันขโมย กันลม เนื้อไม้ หนา แข็งแรง ใช้สร้างบ้านในชนบทได้ทนทาน ทำเครื่องจักรสาน เครื่องใช้ในการประมง ใช้ในการทำนังร้านก่อสร้าง (โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. 2554: ออนไลน์)

4.1.2 ไม้เปร็ง

ไม้คันร่ม หรือ ไม้เปร็ง พบมากที่จังหวัดปราจีนบุรี ตราด และระยอง ลำต้นอ่อนมีสีเขียวใบไม้เมื่อแก่จัดสีเขียวเข้ม เส้นผ่าศูนย์กลางของปล้อง 3-5 เซนติเมตร ต้นสูง 8-10 เมตร หน่อมีสีเขียวอมเทา แต่เลือกหน่อจะมีสีแดง ลำต้นจะมีสีเนื้อหนา จึงนิยมนำมาทำบันไดโป๊ะ และหลักของการเลี้ยงหอยแมลงภู่ (สวนไม้ดงลิมแล้ง โพธิ์พระยาสุ. 2552: ออนไลน์)

ไม้ตะพดที่นิยมใช้กันในสมัยก่อนส่วนมากจะทำมาจากไม้ใผ่ที่เรียกว่า ไม้ใผ่เปร็ง โดยเลือกไม้ที่แก่จัด มีข้อดี เนื้อแน่นตัน เพราะต้องการให้มีน้ำหนัก เมื่อตัดไม้ใผ่มาแล้วจะต้องนำมาตากให้แห้งสนิทจึงค่อยนำมาตัดแต่งลำให้ตรงด้วยการลนไฟอ่อน ๆ จนลำไม้ตรงตามต้องการ แล้วใช้กาบมะพร้าวชุบทรายละเอียดเคล้ากับขี้เถ้าและน้ำ ชัดูไม้ตะพดจนสะอาดหมดจดและผิวเกลี้ยงเรียบ แล้วล้างด้วยน้ำอีกครั้ง เป็นอันเสร็จการขัดผิวไม้ หรือบางคนอาจจะตกแต่งผิวไม้ให้สวยงามด้วยการทำให้เป็นลวดลายต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี เช่น ใช้วิธีเหาะกั่ว นาบด้วยโลหะเผาไฟ หรือย้อมสี เป็นต้น

4.1.3 ใผ่ป่า

เป็นใผ่ขนาดใหญ่ กอแน่น มีหนาม และมีแขนงรกแน่น โดยเฉพาะตรงบริเวณโคนลำสูงประมาณ 10-24 ซม. มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 15-18 ซม. ปล้องยาวประมาณ 20-40 ซม. เนื้อหนา 1-5 ซม. ลำอ่อนมีสีเขียว ลำแก่จะมีสีเขียวเหลือง ข้อมีลักษณะบวมเล็กน้อย รูกระบอกเล็ก กาบหุ้มลำลักษณะแข็งเหมือนหนัง ร่วงหลุดได้ง่าย ยาว 30-40 ซม. กว้าง 20-30 ซม. ตอนปลายกลม ขอบเรียบและมีขนสีทอง ลำใหญ่กว้าง กระจับกาบหุ้มลำแคบใบยอดกาบเป็นรูปสามเหลี่ยม ใบปลายใบเรียวแหลม โคนใบป้านหรือเกือบกลม ท้องใบมีขน เส้นกลางใบข้างบนแบน ก้านใบสั้น 0.5 ซม. ครีบบใบเล็ก ขอบใบมีหนามเล็ก ๆ กาบใบแคบไม่มีขนนอกจากตามขอบอาจจะมีย่นอ่อน ดอกจะออกดอกเป็นกลุ่ม (Gregarious flowering) ใผ่ที่ออกดอกประเภทนี้ จะออกดอกพร้อม ๆ กัน ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง หน่อใต้ดินรับประทานได้เหมือนหน่อไผ่ซาง หน่อขึ้นมาพื้นดินนิยมนำไปทำหน่อไม้ดอง (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2558: ออนไลน์)

จากข้อมูลดังกล่าวที่แสดงข้างต้นพบว่า แม้พันธุ์ใผ่ในประเทศไทยมีอยู่หลายชนิด และให้ประโยชน์การใช้แตกต่างกันไปหากพิจารณาถึงใผ่ทั้งสามชนิดที่แสดงข้างต้นถึงความสัมพันธ์กับการนำมาใช้ทำไม้ติ่งจะพบว่า ช่างผู้ทำไม้ติ่งและผู้บรรเลงจะนิยมนำใผ่ทั้งสามสายพันธุ์ มาทำด้ามจับซึ่งนิยมนำใผ่ที่มีข้อถี่เพราะให้ความสวยงามดังคำอธิบายของเสน่ห์ พักตร์ผ่องต่อไปนี้

นิยมนำใผ่สีสุกนำมาทำด้ามจับเพราะเป็นไม้มงคล ส่วนใผ่ชนิดอื่นก็นำมาทำได้ เช่น ใผ่ป่า เพราะมีเนื้อหนา ส่วนใผ่อีกชนิดหนึ่งคือ ใผ่เปร็ง มีข้อค่อนข้างถี่มาก แต่เมื่อนำมาทำด้ามจับของไม้ติ่งต้องใช้ไม้สองลำที่มีความแก่และข้อไม้ที่ตรงกันเนื่องจากใผ่เปร็งลำไม้มีขนาดเล็ก และเนื้อไม้บางไม่สามารถผ่าออกเป็นสองซีกเพื่อทำให้เป็นคู่ภายในไม้ลำเดียวกันเหมือนใผ่ป่ากับไม้สีสุก ส่วนใผ่ชนิดอื่น เช่น ใผ่รวก ใผ่ตง ใผ่เหลือง ข้อไม่ค่อยถี่จึงไม่นิยมนำมาทำเหมือนไม้ทั้งสามชนิดที่กล่าวมาแล้ว (เสน่ห์ พักตร์ผ่อง. 14 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

นอกเหนือจากความนิยมด้านความเป็นมงคลและความสวยงามของข้อไม้แล้ว ใผ่ใผ่ยังให้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ให้กับผู้บรรเลงด้านอื่นอีก ดังคำกล่าวของ ทรงยศ แก้วดี ต่อไปนี้

ไม้ที่ใช้ทำก้านไม้ติ่งแล้วแต่ความชอบ ส่วนมากจะใช้ใผ่ หากก้านที่ทำด้วยไม้ชิงชัน จะสิ้นขณะตีเมื่อมีเหงื่อออกตามมือ ใผ่ใผ่ดีสุด ส่วนข้อใผ่นำจะเป็นจุดประสงค์เกี่ยวกับความสวยงาม และต้องขัดให้เรียบไม่มีเสี้ยน (ทรงยศ แก้วดี. 7 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

จากความข้างต้นด้านประโยชน์ในการใช้ใผ่เชิงการบรรเลงแล้ว ยังมีช่างที่มีความเชี่ยวชาญในการทำไม้ติ่งเพื่อจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันซึ่งได้อธิบายเรื่องของก้านไม้ติ่งไว้ดังนี้

ปัญหาเรื่องก้านไม้ติ่งค่อนข้างหายาก เป็นค่านิยมที่ไม้ติ่งต้องมี 9 ข้อ เพื่อเอาไว้โชว์กัน ประโยชน์การใช้งานก็เหมือนกันกับไม้ไม่มีข้อ ส่วนใหญ่นิยมใผ่ เพราะไม่ค่อยสั่น และไม่ค่อยหัก ก้านใผ่ใผ่เบากว่าก้านที่ทำด้วยไม้เนื้อแข็งอื่น ๆ เวลาตีแล้วน้ำหนักจะลงที่หัวไม้ ไม้ลงที่ก้าน ขนาดของ

ก้านที่เล็กน้ำหนักลงหัวไม้ดีกว่า ก้านใหญ่ ใผ่นำมาใช้ได้ มีความหนา อยู่กับการตัด ถ้าตัดถึงดินก็ได้ ความหนา หากตัดขึ้นมาสูงหน่อยจะบางขึ้นอีกนิด เสียที่ว่าใผ่ป่าลำเล็ก ไม่ได้เนื้อมากเท่าใผ่สีสุก (ฉะโอด บุญจันทร์. 23 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์)

พร้อมกันนี้ ฉะโอด บุญจันทร์ ได้อธิบายเปรียบเทียบถึงไม้ไผ่แต่ละชนิดที่นำมาใช้ทำไม้ตีฆ้องไว้ อีกว่า ใผ่ที่ดีที่สุดคือ ใผ่ป่า กับใผ่สีสุก ส่วนไม้ไผ่เปรี้งจะเอาข้อให้ได้ข้อตรงกันค่อนข้างลำบาก ต้องหา มาหลายลำ จึงมาเทียบกันได้ ใผ่สีสุกกับใผ่ป่า ดีเท่ากัน มีความแข็งแรงแต่ใผ่ป่าไม่ค่อยตรง และลำเล็ก ส่วนใผ่สีสุกจะโตและตรงมากกว่า ลักษณะเส้นเหมือนกัน ส่วนใผ่น้ำเต้าจะยุบตัว ถึงนำลำแถมมา เนื้อจะสวก (เนื้อไม่ละเอียด) เนื้อไม่แน่น ไม้แถมจะมีน้ำหนัก เพราะเนื้อแน่น สังเกตที่ใบก็รู้ ผิวจะเขียว แก่ ใบจะแห้ง เส้นดำ ข้อดำ เมื่อเหลาด้วยมือ คู่หนึ่งใช้เวลา ประมาณ 2 ชั่วโมง หากเราทำจากไม้สด ไม้สดจะเป็นขุย หากทำไม้แห้งแล้วจะเรียกว่ากัน ไม้สดเปลืองกระดาษทรายมากกว่าไม้แห้ง ต้องทิ้ง ไว้โดยดูผิวจากสีเขียวแล้วกลายเป็นสีเหลืองจึงนำมาเหลา (ฉะโอด บุญจันทร์. 23 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์)

4.2 การคัดเลือกไม้ไผ่

4.2.1 วิธีการเลือกไม้ไผ่

การตัดไม้และเลือกไม้ต้องคำนึงถึงความแก่ของไม้เป็นสำคัญเพราะไม้ที่มีความแก่นอกจากจะ ให้ความสวยงามโดยมองเห็นชัดเจนระหว่างเนื้อไม้กับข้อไม้ที่มีสีตัดกันอย่างเห็นได้ชัดแล้ว ยังมี ประโยชน์ด้านการใช้งานได้ เพราะเนื้อไม้ที่แก่จัดจะแข็งแรงและทนทาน ไม่ยุบตัวหรือคดงอ ในภายหลัง รวมทั้ง มอดหรือแมลงต่าง ๆ ไม่รบกวน ดังที่ สวง ศรีผ่อง อธิบายต่อไปนี้

“การคัดเลือกไม้ไผ่แต่โบราณถึงปัจจุบัน มีวิธีคัดเลือก จาก การคัดเลือกไม้แก่ ประการแรก ดูจากลักษณะการขึ้นของไม้ที่อยู่ในกอไม้ ไม้ที่มีความแก่จะอยู่กลางกอ เนื่องจากไม้ไผ่มีแก่งหน่อ แผ่ขยายออกด้านข้าง ดังนั้นไม้ที่มีความแก่ส่วนใหญ่จะอยู่กลางกอ ประการที่สอง สังเกตจากบริเวณ ยอดของลำไผ่ หากมีสีเหลืองอมน้ำตาลแสดงว่าแก่ และเมื่อมองไล่ลงมาข้างล่างก็จะมีสีใกล้เคียงกัน หากเป็นไม้ที่อ่อนจะมีสีเขียวเข้มหรือเขียวอ่อน ส่วนไม้แก่จะมีสีเหลืองอมน้ำตาล ประการที่สาม ให้ดู ขนของลำไม้ หากไม้แก่ขนที่ขึ้นอยู่บริเวณตามข้อของไม้จะไม่ปรากฏชัดเจนหลุดร่วงลงไปตามอายุ ของลำไม้ แต่ไม้อ่อนจะมีขนขึ้นตามข้อของไม้ค่อนข้างมาก หากไม่แน่ใจในเรื่องของสีของไม้ หรือไม่มี ความชำนาญพอให้ใช้มีดหรือของมีคมถากบริเวณข้อให้เห็นเนื้อภายในเนื้อ ไม้ที่มีความแก่จะมีสีน้ำตาล อมแดง หรือสีน้ำตาลอมดำ” (สวง ศรีผ่อง. 25 มกราคม 2558: สัมภาษณ์)

4.2.2 ฤดูกาลในการตัดไม้ไผ่

นอกจากดูด้วยวิธีดังความข้างต้น ควรพิจารณาถึงฤดูกาลในการตัดไม้ด้วยเพราะ ฤดูฝนไม้ อมน้ำ ส่วนฤดูแล้งไม้แห้ง โดยธรรมชาติ ดังคำอธิบายของ “ปรีชา บุญเกิน” ที่อธิบายถึง ฤดูตัดไม้ ต่อไปนี้

“การเลือกตัดไม้จะตัดในฤดูแล้ง ซึ่งง่ายต่อการตัดไม้เนื่องด้วยใบของไผ่ แห้งและร่วงหล่น บนพื้นดิน ไม่มีใบปกคลุมบริเวณกอไผ่ซึ่งยากลำบากในการเข้าไปตัด ประกอบกับการตัดไม้ไผ่ในฤดู แล้งยังเป็นที่ให้ความปลอดภัยกับผู้ตัดไม้ หากมีงูหรือตัวเงินตัวทอง (เหี้ย) รวมถึงแมลงมีพิษต่าง ๆ อยู่ใกล้เคียงจะมีเสียงดัง รวมทั้งฤดูแล้งยังไม้รบกวนเท่าฤดูฝน โดยจะใช้อุปกรณ์สำหรับตัดไม้ เตรียม ให้ครบเพราะสภาพกอไผ่แต่ละกอไม่เหมือนกัน อุปกรณ์การตัดจึงต้องมีให้ครบถ้วน เช่น มีดโต้ เลื่อย ส่ว ค้อน ปัจจุบันใช้เลื่อยไฟฟ้าเข้ามาช่วยทำให้เร็วขึ้น” (ปรีชา บุญเกิน. 6 กุมภาพันธ์ 2559: สัมภาษณ์)

จากความข้างต้น จะเห็นได้ว่าใบไผ่เมื่อแห้งจะร่วงหล่นอยู่ตามพื้น สามารถเป็นเครื่องเตือนภัย ให้กับผู้ตัดไม้ได้หลีกเลี่ยงเมื่อมีสัตว์มีพิษอยู่ในบริเวณรอบด้านของกอไผ่ ทั้งนี้อาจมีแมลงอื่นที่เลือกตัด ไม้ในฤดูแล้ง ดังคำอธิบายของสุนทร ช่างกลึงกูร ต่อไปนี้

“ต้องตัดหน้าแล้ง เพราะหน้าฝนไม้แก่จะชุ่มน้ำ จะอมน้ำเมื่อตัดมาใช้จะแห้งช้า หากตาก เนื้อไม้จะเห็นข้อไม้และเส้นไม้ไม่เป็นสีดำเพราะไม้อมน้ำจากผิวดินกักเก็บไว้ในลำไม้ เมื่อตัดไม้มาตาก จะยุบตัวมาก หากแก่ยาก เราจะรู้ได้ว่าไม้แก่หรือไม่ หากไม้อ่อนจะมีขน ตรงบริเวณข้อ ตอนอ่อนๆขน จะเยอะ ไม้อ่อนจะมีสีเขียวไม้แก่ ต้องเป็นสีเหลือง เวลาแห้งไม่ยุบ สีเขียวตัดมาไม่นานจะยุบ ไม้ยอด ดวนก็ไม่ตัดเลยเพราะไม่ดี คือไม้ตายแล้ว พอเอามาทำแล้วเนื้อไม้แน่น” (สุนทร ช่างกลึงกูร. 31 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

4.3 หนังสัตว์

หนังสัตว์ที่นำมาใช้ทำหัวไม้ตีฆ้อง ส่วนใหญ่นิยมหนังช้าง หนังวัว และหนังควาย โดยคัดเลือก ส่วนที่มีความหนาเป็นสำคัญ ความหนาของหนังสัตว์แต่ละชนิดย่อมมีความแตกต่างกันไป โดยหนังช้าง เป็นหนังที่มีความหนามากที่สุด รองลงมาคือหนังควายส่วนหนังวัวมีความหนาน้อยที่สุด แต่หนังสัตว์ ที่นำมาทำหัวไม้ตีฆ้องนิยมนำหนังของช้างและควาย เพราะมีความหนาเพียงพอ และมีน้ำหนัก เหมาะสม แต่หากเป็นหนังวัวจะมีความหนาน้อย ดังคำอธิบายเรื่องหนังที่นำมาใช้ทำหัวไม้ตีฆ้องของ เสน่ห์ พักตร์ผ่อง ต่อไปนี้

“หนังช้างและหนังควายมีน้ำหนักพอดีกับการทำไม้ตีฆ้อง หากเป็นหนังวัวจะมีความบางและ น้ำหนักน้อย เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะบานออกด้านข้างและยุบตัวเล็กลงเรื่อย ๆ ไม่ทนทาน หนังที่น้ำหนัก น้อยต้องใช้ฆ้องตะกั่วโรยเพื่อเพิ่มน้ำหนัก ดีไปนานๆจะกะเทาะหลุดร่อนออกจากหัวไม้ตีฆ้องได้ จึงนิยม

ใช้หนังช้างและหนังควาย และบริเวณของหนังที่มีความหนาคือหลังคอและสะโพก แต่หนังส่วนคอไม่ค่อยมีความเรียบเพราะมีรอยย่นมาก ไม่เหมือนกับหนังส่วนสะโพกที่มีความเรียบดี และน้ำหนักของหนังส่วนค้อมีมากกว่าหนังส่วนสะโพก ซึ่งหนังที่นำมาใช้ทำไม้ตีฆ้อง 1 ข้าง ควรมีน้ำหนักประมาณ 1 ชีด (100 กรัม) เมื่อนำมาประกอบเข้ากับก้านไม้จะมีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 120-130 กรัม” (เสน่ห์ พักตร์พอง. 14 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

เหตุผลการใช้หนังช้างและหนังควายมาใช้ทำ เมื่อพิจารณาจากผู้บรรเลงที่ผ่านการใช้ไม้ตีฆ้องที่ทำจากหนังช้างและหนังควายได้เปรียบเทียบกับในแง่มุมด้านของเสียงดังจะแสดงคำกล่าวของทรงยศ แก้วดี ที่อธิบายไว้ต่อไปนี้

“หนังช้าง อยู่ได้นาน มีความทน มักกล่าวกันมาอย่างนี้ ผมจึงซื้อมา แต่ผมไม่ทราบว่าเอาส่วนไหนมาทำ เวลาใช้จะแตกเป็นเสี้ยน แต่อยู่ได้นาน เพราะแข็งแรง ทำให้นิมไม้ได้ สรุปว่าหนังช้างมีความแข็งแรงกว่าหนังควาย โบราณก็ใช้หนังควาย โดยส่วนใหญ่คนฆ้องจะมีไม้คู่ตัว ไม้nim สามารถประดิษฐ์เสียงได้ดีกว่า และสร้างรสมือในการบรรเลงได้สะดวก ไม้ที่มีคุณภาพดีต้องบรรเลงได้ทุกประเภทเพลง” (ทรงยศ แก้วดี. 7 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

การคัดเลือกหนังที่นำมาใช้ทำปัจจุบันพบว่าหนังช้างเป็นของต้องห้ามทางราชการจึงค่อนข้างหายากและมีราคาค่อนข้างแพง จึงหาหนังควายที่มีความหนาเหมาะสมมาใช้ทำ ซึ่งหนังของควายส่วนที่มีความหนามาก ๆ จะได้มาจากบริเวณส่วนหลังคอและสะโพก ดังคำอธิบายของวิกรม มัตสุวรรณต่อไปนี้

“หนังช้างมีความหนามากกว่าหนังชนิดอื่นแต่เนื้อค่อนข้างหยาบมีน้ำหนักค่อนข้างมาก เมื่อตากแดดจะแห้งช้า ผิวด้านนอกมีขนแข็งๆ ขึ้นกระจายตามผิวของหนังห่างกว่าหนังอื่นๆ ส่วนหนังควายจะหนารองลงมาจากหนังช้าง โดยหนังควายจะมี ไขมันที่ติดกับหนังด้านในน้อย หนังด้านนอกขนสีดำ แต่หนังควายเผือกจะมีขนสีขาว หนังจะละเอียดกว่าหนังช้างส่วนหนังวัวบางที่สุดเมื่อตากแดดจะแห้งเร็ว บริเวณหนังที่มีความหนามาก ๆ คือ บริเวณส่วนหลังคอและส่วนสะโพก จะมีความหนาไม่เท่าส่วนคอและสะโพก” (วิกรม มัตสุวรรณ. 19 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

การนำหนังสัตว์ไปใช้ประโยชน์ของโรงงานฆ่าสัตว์จะทำหนังเป็น 2 ชนิดคือ ชนิดแรก เมื่อฆ่าสัตว์เรียบร้อยแล้ว จะนำหนังมาล้างด้วยน้ำให้คราบเลือดหมดไป จากนั้นนำไปฟอกและชุบน้ำยา ดังวิธีของ วิกรม มัตสุวรรณ ที่ได้อธิบายไว้ต่อไปนี้

“หนังสด เอามาล้าง ต้องใส่ภาชนะเป็นบ่อซีเมนต์ ความกว้างของบ่อประมาณ 2x2 เมตร ล้างเสร็จปุ๊บก็เอาขึ้นบนโต๊ะ แล้วนำไปฟอกเอาไข่ เอาเศษเนื้อออก ให้เอาเลือดที่ติดอยู่กับหนังออก จะมีชั้นฟุ้งผิ ดชั้นนั้นออกหมดเลยให้เหลือแต่หนังล้วนๆ มีเครื่องมือที่จะฟุ้งผิ ดออก เรียก มีดฟอก การฟอกคือการทำความสะอาดของหนัง เอาเศษเนื้อฟุ้งผิ ดที่ติดอยู่หนังด้านในเอาออกไป เสร็จแล้วเอา

มาล้างอีกทีหนึ่ง แล้วจึงนำไปแช่น้ำยาป้องกันมอด แมลง แล้วนำไปตากแดดให้แห้งรอจำหน่ายต่อไป” (วิกรม มัดสุวรรณ. 19 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

ชนิดที่สอง เมื่อทำการล้มน้ำหรือควายจะนำส่วนต่าง ๆ ของสัตว์จำหน่ายเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ส่วนหนึ่งจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ เช่น นำไปบริโภค ทำอุตสาหกรรมเบาะรถยนต์ กระเป๋า ฯลฯ ซึ่งโรงงานฆ่าสัตว์จะล้างทำความสะอาดคราบเลือดด้วยการล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นใช้เกลือโรยบนหนัง เพื่อมิให้หนังเน่าช้ำผู้ผลิตเครื่องดนตรีไม่นิยมนำหนังที่หมักเกลือนำไปทำเครื่องดนตรีประเภท เครื่องตีที่ทำด้วยหนังสัตว์ ดังคำอธิบายของสุวรรณ โพธิ์ปิน ต่อไปนี้

“หนังที่หมักเกลือไม่สามารถนำไปทำกลองได้ จะขึ้นตลอดเวลา จะยืดจะตึงไม่สม่ำเสมอ ขยายเป็นกิโลแต่ซั้งเป็นตัว กิโลหนึ่งตก 200 กว่า ๆ จะไม่ตัดแบ่งเป็นส่วนเล็ก ๆ ให้เรา เราต้องซื้อยกตัว วิธีการแต่ง เอามีดปาด แล้วก็ไสผิวด้านในออกไป ถ้าหนังใหม่ ๆ จะเหลือหนังเก่าจะขาว ส่วนมากจะให้หนังที่แช่น้ำยา เขาทำมาให้จากโรงงาน สักกิโลครึ่งกัน เครื่องมือที่เขาใช้ไสหนังมีชื่อเรียก มีดไสหนัง มีความคม ความกว้างประมาณ 3 นิ้ว ยาวประมาณสักคืบหนึ่ง แผ่นเรียบหน้ากว้างไม่เกิน 4 นิ้ว” (สุวรรณ โพธิ์ปิน. 19 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

ปัจจุบันพบว่าช่างผู้ผลิตเครื่องดนตรีประเภทตี ที่ทำมาจากหนังสัตว์สามารถนำหนังที่ผ่านกรรมวิธีทั้งหนังสดแล้วแช่น้ำยากับหนังสดแล้วหมักด้วยเกลือ แต่ทั้งนี้กรรมวิธีในการผลิตหนังสดชุบน้ำยาเป็นขั้นตอนที่ง่ายสำหรับช่างที่จะเลือกซื้อหนังมาทำเครื่องดนตรีด้วยสามารถนำมาใช้ได้เลย รวมถึงลดความเสี่ยงที่หนังเน่าเสียอีกประการหนึ่ง ส่วนหนังที่ผ่านกรรมวิธีหมักด้วยเกลือก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่างเลือกซื้อมาใช้ทำ ดังคำอธิบายของสุนทร ช่างกลึงกูร ต่อไปนี้

“ผู้ชายจะทำให้เสร็จสรรพ โดยล้างเกลือออกให้หมด ถ้าล้างไม่หมด จะมีความเค็ม และความชื้นฝังตัวอยู่ ปล่อยให้แห้งเก็บไว้นาน ๆ ก็ไม่ดี เมื่อทำเสร็จแล้วเอามาตีจะมีความชื้นบางช่วงหนังหมักเกลียวยังหาได้ยากอยู่ในปัจจุบัน ถามว่าใช้ได้ไหม ใช้ทำได้เหมือนกัน หนังหมักเกลือใช้งานได้ แต่ประสบการณ์สู้หนังที่ไม่หมักเกลือไม่ได้ เพราะหนังที่โดนเกลือเข้าไปแทรก ไม่มีความแข็งแรงคงที่ ดังนั้น หากนำมาทำไม้ตีฆ้องต้องล้างเกลือออกให้หมด ไม่ให้มีความเค็มหลงเหลือ โดยคัดเลือกเฉพาะหนังที่มีความหนาเป็นหลัก” (สุนทร ช่างกลึงกูร. 31 สิงหาคม 2558: สัมภาษณ์)

จากความข้างต้นที่พิจารณาจากการใช้น้ำเพื่อขจัดความเค็ม อาจจะมีวิธีการทำที่ผู้ผลิตต้องมีความชำนาญและมีประสบการณ์ที่เพียงพอจึงจะสามารถผลิตหนังประเภทนี้เพื่อนำมาใช้งานได้ ดังคำอธิบายของเลื่อน ศรีท้าววงศ์ ต่อไปนี้

“หนังเค็มต้องแช่น้ำเปล่า 2 วัน ในการแช่น้ำเค็ม มีการถ่ายเปลี่ยนน้ำ วันต่อวันถ้าความเค็มมันอยู่ หนังจะไม่อ่อนตัวลง ถ้าความเค็มเยอะ ต้องมีการถ่ายเปลี่ยนน้ำหลายครั้งคือ 1 วัน 2 ครั้ง ทุกครั้งที่ถ่ายเปลี่ยนน้ำมีการใส่น้ำยากันเน่า 2 ครั้งคือ ครั้งแรกและครั้งสุดท้าย เมื่อใส่น้ำยาไปแล้วไม่สามารถนำหนังกินได้ เพราะมีส่วนผสมของน้ำยา แช่น้ำประมาณ 2 ส่วน น้ำยาเพียงเล็กน้อยเพราะ

น้ำยามีการผสมน้ำเปล่าลงไปด้วยเพื่อนำยาน้อยลง ใส่หนังให้พอดีกับน้ำ 1 ลิตร แล้วค่อยใส่น้ำยาประมาณ ครึ่งกิโล วิธีทำหนังเค็มล้างน้ำออก เทียวแรกจุ่มน้ำยา ครั้ง 2-3 น้ำเปล่า ครั้งที่ 4 จุ่มน้ำยากันแมลง หนังจะฟูเหมือนหนังสด เกือบนิ้วครึ่ง ใส่เกลืออยู่ได้ประมาณ 4-5 เดือน ที่ขาวเพราะแช่น้ำยาชั้นขึ้น เอาจึงแค่สักครึ่งเดียว น้ำยาทำมาจาก สารหนูกับโซดาไฟ ผสมน้ำยา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำเปล่าให้ได้ 4 กิโลกรัม น้ำยากันเน่า ใส่ครั้งแรกและครั้งสุดท้าย ไม่ต้องแช่ จุ่มเพียง 1 นาที นำไปตากแดดประมาณ 1 อาทิตย์ ยิ่งแช่นาน หนังยิ่งหนา ต้องดูหนัง ถ้าหนังแห้งมากต้องแช่นาน ถ้าชนหลุดไม่เป็นไร แช่นาน ไม่เน่า ถ้ามีน้ำยากันเน่าไม่ต้องกลัวว่าจะเน่า ถ้าใส่โซเดียมไป ยากันเน่าจะหายออกไป เพิ่มความเร็วโดยการใส่โซดาไฟ” (เลื่อน ศรีหาวงค์. 8 กันยายน 2558: สัมภาษณ์)

4.4 น้ำในธรรมชาติและน้ำยาเคมี

น้ำเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการทำไม้ซ่อง เนื่องด้วยใช้น้ำในการล้างทำความสะอาดหนัง รวมถึงทำให้หนังที่ตากแห้งจนแข็งอ่อนตัวลง ตามกระบวนการในการทำไม้ซ่อง โดยจะแสดงลักษณะของแหล่งน้ำแต่ละชนิดต่อไปนี้

4.4.1 น้ำบาดาล

น้ำบาดาลคือน้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน มีประโยชน์มากมายสามารถนำไปใช้ในการอุปโภคและบริโภค ใช้ในการอุตสาหกรรม ใช้ในการเกษตรกรรม ในชนบทของไทย นำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยสูบขึ้นหอักเก็บที่มีความสูงประมาณ 12 - 20 เมตร แล้วส่งน้ำปล่อยผ่านลงท่อเพื่อเป็นประปาแจกจ่ายไปตามหมู่บ้าน ส่วนของภาคอุตสาหกรรมใช้น้ำบาดาลในการหมักเบียร์ทั้งนั้น นอกจากนี้ น้ำแร่ทั้งหลายก็ล้วนแต่มาจากน้ำบาดาลด้วยทั้งนี้จะยกคำกล่าวของชัยวุฒิ ศรทนต์ ต่อไปนี้

“น้ำบาดาลอาจมาจากน้ำฝนที่ซึมลงไปใต้ดินจนสะสมตัวอยู่ตามรอยแตกหรือรอยแยกของชั้นหิน หรืออาจจะสะสมตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด เม็ดทราย ที่อยู่ใต้ดิน เมื่อสะสมรวมกันมาก ๆ ก็สามารถเจาะบ่อน้ำบาดาล สูบน้ำขึ้นมาใช้เช่น ในธุรกิจเลี้ยงปลาสวยงามเพื่อส่งออกจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศจะใช้น้ำบาดาลในการเพาะเลี้ยง หากใช้น้ำประปาจะใช้ต้นทุนสูงเพราะต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำบ่อย ๆ รวมถึงน้ำประปามีคลอรีนเจือปน ทำให้ปลาโตช้าและสีไม่สวย” (ชัยวุฒิ ศรทนต์. 15 กันยายน 2558: สัมภาษณ์)

จะเห็นได้ว่าประโยชน์ของน้ำบาดาลนั้นมีมากมายมหาศาล ทั้งนี้จะแสดงคุณลักษณะเฉพาะของน้ำบาดาลโดยละเอียด ได้อีกดังต่อไปนี้

น้ำบาดาล (Groundwater) คือน้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน อาจสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยแยกของชั้นหิน หรืออาจสะสมตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด หรือเม็ดทรายใต้ผิวดิน

น้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาลแย่งออกได้เป็น 2 โซนคือ unsaturated zone เป็นโซนที่มีทั้งน้ำและอากาศ และ saturated zone เป็นโซนที่มีแต่น้ำเท่านั้นโดยส่วนนี้จะเป็นส่วนของน้ำใต้ดินที่แท้จริง

1) unsaturated zone มีความสำคัญมากสำหรับน้ำใต้ดิน โซนนี้สามารถแบ่งได้ 3 ส่วนคือ soil zone, intermediate zone และ the upper part of capillary fringe" โดย soil zone จะเริ่มจากผิวดินลึกลงไปเมตรถึงสองเมตร พื้นที่ส่วนนี้จะมีรากต้นไม้ มีรูขนไขของพืชและสัตว์ ทำให้รูพรุน porosity และความสามารถในการซึมผ่านของน้ำ (permeability) ในพื้นที่นี้สูง intermediate zone จะมีความลึกไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความหนาของ soil zone และ capillary fringe โซนล่างสุดคือ capillary fringe โซนนี้เป็นส่วนหนึ่งของ unsaturated zone โดย capillary fringe เกิดจากแรงระหว่างหินและน้ำ ซึ่งผลจากแรงดึงดูดนี้ทำให้น้ำมีลักษณะคล้ายถูกตรึงอยู่ในช่องว่างของหิน น้ำใน capillary fringe และที่อยู่ใต้โซนนี้จะมีค่า hydraulic pressure มีค่าเป็นลบ (มีความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศ) “water table” คือระดับ

2) saturated zone ที่ hydraulic pressure มีค่าเท่ากับ atmospheric pressure หรือความดันบรรยากาศ โดยค่า hydraulic pressure จะมีค่าเพิ่มตามความลึก

ชั้นหินอุ้มน้ำ (Aquifer) คือชั้นของหินที่มีรูพรุนซึ่งสามารถกักเก็บน้ำและไหลผ่าน รูพรุนเพื่อสูบใช้ได้ โดยชั้นหินอุ้มน้ำแบ่งได้เป็นสองประเภท คือ

1) ชั้นหินอุ้มน้ำแบบเปิด (unconfined layer) คือชั้นน้ำบาดาลที่ไม่ถูกปิดทับโดยคือชั้นหินที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ semipervious strata หรือซึมผ่านได้ยาก Impervious strata เมื่อไม่ถูกปิดทับชั้นน้ำจึงไร้แรงดันและน้ำจากผิวดินสามารถซึมลงไปได้โดยตรง โดยระดับที่น้ำจะถูกดึงโดยแรงดึงดูดโลกและเติมในโซนอ้อมตัวของชั้นน้ำนี้เรียกว่า water table หรือ phreatic surface เมื่อทำการเจาะบ่อในชั้นน้ำนี้ระดับน้ำจะอยู่ในระดับ water table และระดับน้ำสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาขึ้นกับปริมาณน้ำ Recharge และ Discharge ชั้นหินอุ้มน้ำนี้มี คุณภาพต่ำและปนเปื้อนได้ง่ายจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย บ่อเกรอะ และสารเคมีต่าง ๆ เนื่องจากสารเคมีที่ตกค้างในผิวดินสามารถถูกชะ โดยน้ำฝนและซึมเข้า สู่ชั้นน้ำบาดาลนี้ได้โดยตรง

2) ชั้นหินอุ้มน้ำแบบปิด (confined layer) คือชั้นน้ำบาดาลที่มีชั้นหินที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้หรือซึมผ่านได้ยากปิดทับ ทำให้อันน้ำนี้มีแรงดัน บางครั้งจึงเรียกชั้นน้ำนี้ว่า Pressure aquifer หรือ Artesian aquifer โดยแรงดันจะอยู่ในลักษณะ Hydrostatic pressure คือมีแรงดันเท่ากันทุกจุด โดยมี Piezometric surface เป็นชั้นสมมติที่แสดงระดับน้ำที่ความดันเท่ากัน โดยอ้างอิงจากน้ำ ในบ่อเจาะชั้นน้ำ หากทำการเจาะบ่อสำรวจในชั้นน้ำจะพบว่าระดับน้ำในบ่อเปลี่ยนแปลงน้อยมากและระดับน้ำในบ่อจะสูงกว่าชั้นหินอุ้มน้ำที่ถูกปิดทับเนื่องจากมีแรงดัน คุณภาพน้ำในชั้นหินอุ้มน้ำถูกปิดทับจะมีคุณภาพสูงไม่ถูกปนเปื้อนได้ง่าย แต่ถ้าหากปนเปื้อนจะใช้เวลานานมากในการตรวจพบ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559: ออนไลน์)

4.4.2 น้ำประปา

น้ำประปาผลิตมาจากน้ำดิบที่ได้จากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ สูดเข้าไปยังถังพักตกตะกอน และผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อโรค ดังสุวรรณ เพ็ชรรัตน์ ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบผลิตและคุณภาพน้ำประปาโดยแสดงต่อไปนี้

คุณภาพน้ำของระบบประปาผิวดินที่ศึกษาทั้ง 5 แห่งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน น้ำประปากรมอนามัย พ.ศ. 2543 โดยมีปัญหาด้านจุลชีววิทยา โดยพบปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดและฟิโคลแบคทีเรีย ทางด้านกายภาพ และเคมีอยู่ในเกณฑ์ปกติไม่เกินค่ามาตรฐาน นอกจากปริมาณคลอรีนหลงเหลือ ไม่พบทั้ง 5 แห่ง และเป็นที่น่าสังเกตว่า คุณภาพด้านกายภาพ และเคมีของสถานที่ผลิตกับบริเวณบ้านผู้ใช้น้ำ มีค่าพารามิเตอร์ สูงกว่า บริเวณแหล่งผลิตประปา ซึ่งอาจแสดงว่ามีการปนเปื้อนจากแหล่งน้ำภายนอกเข้าไปสู่เส้นท่อในระบบประปาได้ (สุวรรณ เพ็ชรรัตน์. 2553: ออนไลน์)

สำหรับกำเนิดประปาในประเทศไทย มีประวัติมาก่อนช้านานยาวนานตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ดังแสดงต่อไปนี้

ก่อกำเนิดประปาในประเทศไทย เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสด็จประพาสยุโรป 2 ครั้ง มีพระราชดำริว่า กรุงเทพฯ น่าจะมีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและใช้ เมื่อวันที 16 พฤศจิกายน 2440 จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชกำหนดสุขาภิบาลขึ้น และจัดตั้งกรมสุขาภิบาลด้วย และได้ว่าจ้างช่างผู้ชำนาญการประปาจากฝรั่งเศส ชื่อ นายเดอลาม โยเตียร์ และนายแวนเดอไฮเดมาวางแผนการผลิตน้ำประปาซึ่งเขาได้เสนอความคิดหลายแนวทาง เช่น ควรนำน้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยามาทำน้ำประปา เพราะสะดวกและไม่ต้องลงทุนมาก ความคิดของทั้งสองคนนี้มีข้อขัดแย้งกันหลายอย่าง ต้องพิจารณากันหลายครั้ง ในที่สุด กระทรวงเกษตร ที่มีหน้าที่จัดการหาน้ำเพื่อการเพาะปลูก ก็เห็นชอบให้เมื่อน้ำจากแม่น้ำมาผลิต มีการผลิตน้ำสะอาดขึ้นแล้ว ได้โปรดเกล้าฯ ให้เรียก Water Supply ว่า “ ประปา “ จากคำภาษาสันสกฤต (หรือ ปปา ในภาษาบาลี)

ประวัติของการบัญญัติศัพท์คำว่า การประปา นั้น จริง ๆ เคยจำ พระนามผู้บัญญัติได้ แต่นึกไม่ออก สืบสนอยู่ว่าเป็นพระองค์ในสองพระองค์ (นี่คือข้อเสียของคนแก่ อะไรที่คิดว่าจำได้ แล้วดันไม่จดเอาไว้ พอถึงเวลาจะใช้ดันนึกไม่ออก) ได้พยายามค้นคว้าต่อตามทีสัญญาไว้ก็หาไม่เจอ พบแค่ว่าในยุคแรกก่อนที่จะบัญญัติคำว่าประปาขึ้นใช้ มีการใช้คำอยู่ 2 คำ คือ การหาน้ำบริโภค (วอเตอร์เวิร์ค) กับ การหาน้ำใช้ (วอเตอร์สัพพลี(water supply)) และค้นพบข้อความที่เกี่ยวข้องจาก “รายงานการประปาสำหรับกรุงเทพมหานคร ของเจ้าพระยาอมราช กราบบังคมทูล พระกรุณา” กับอีกแห่งหนึ่งใน “ประกาศการสร้างประปา” ข้อความตรงกันว่า

“กิจการอย่างนี้ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้เรียกตามภาษาสันสกฤต เพื่อให้เป็นคำสั้นว่า “การประปา”

น้ำประปามี การเติม สารเคมี ที่เรียกว่า คลอรีน เพื่อฆ่า เชื้อโรค น้ำประปาสามารถนำมาอุปโภค บริโภคได้ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559: ออนไลน์)

ในปัจจุบันการผลิตน้ำประปา เป็นขั้นตอนการทำน้ำดิบให้สะอาด โดยการกรองและใส่สารเคมีตามขบวนการผลิต เพื่อให้ น้ำประปาที่ได้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้อุปโภค บริโภคดังจะแสดงที่มาของแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับการผลิตน้ำประปาต่อไปนี้

ระบบการผลิตน้ำประปาสามารถดำเนินการโดยสร้างโรงกรองน้ำอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำและรับน้ำจากแหล่งน้ำโดยตรง ถ้าแหล่งน้ำดังกล่าวมีปริมาณน้ำที่ต้องการอยู่ตลอดเวลาและน้ำมีคุณภาพดี หรือดำเนินการโดยไม่ต้องมีการเก็บกักน้ำดิบ สำหรับน้ำบาดาล มักจะเป็นน้ำที่มีคุณภาพดีสะอาดเหมาะแก่การใช้อุปโภคบริโภคเนื่องจาก เป็นน้ำที่ซึมจากผิวดินผ่านการกรองจากชั้นดินชั้นทราย ชั้นหินต่าง ๆ จึงสามารถสูบขึ้นมาและนำเข้าสู่ระบบการจ่ายน้ำประปาโดยตรงได้ หรือจำเป็นต้องเติมสารเคมี เช่น สารคลอรีน เป็นต้นกิจการน้ำประปาต้องการแหล่งน้ำที่มีปริมาณน้ำมาก และเพียงพอสำหรับการผลิตน้ำประปาเพื่อใช้อุปโภคบริโภคในชุมชน แหล่งน้ำดังกล่าวนี้ จะต้องมีย่านปริมาณที่ต้องการอยู่ตลอดเวลา และต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม เช่น ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส และปราศจากสิ่งโสโครก ปะปน เป็นต้นแหล่งน้ำที่ได้รับการพัฒนาเพื่อกิจการประปา เป็นแหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน เป็นต้น

1) แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง และอ่างเก็บน้ำ น้ำดิบที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปาสามารถสูบมาจากแม่น้ำหรือลำคลองได้โดยตรง ถ้าแหล่งน้ำมีน้ำไหลตลอดปีและปริมาณน้ำไหลต่ำสุดมีมากกว่าปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ผลิตน้ำประปา ก็จำเป็นที่จะต้องสร้างอ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนเพื่อเก็บน้ำสำหรับใช้ในฤดูที่ปริมาณน้ำไหลในแหล่งน้ำน้อย

2) แหล่งน้ำใต้ดิน ในบริเวณที่ลักษณะทางธรณีมีชั้นน้ำบาดาลอยู่และมีปริมาณน้ำบาดาลมาก น้ำดิบที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปาก็สามารถสูบจากน้ำบาดาลดังกล่าว ปริมาณน้ำที่สามารถสูบขึ้นมาได้สัมพันธ์กับลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งน้ำบาดาล และ ปริมาณน้ำใต้ดินที่ไหลเข้าสู่แหล่งน้ำบาดาลนี้การหาแหล่งน้ำดิบเพื่อกิจการประปาจะต้องทำการศึกษาและพิจารณาใช้น้ำทั้งจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินควบคู่กัน โดยคำนึงทั้งปริมาณ คุณภาพ การสามารถนำมายังโรงกรองน้ำได้โดยสะดวก และประหยัด เป็นต้น

4.4.3 น้ำฝน

ฝน เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ โดยไอน้ำขนาดต่าง ๆ รวมตัวเป็นก้อนเมฆ เมื่อมีมวลของไอน้ำมากขึ้น และมีอุณหภูมิของอากาศเหมาะสมจึงเกิดเป็นละอองฝนตกลงสู่พื้นดิน ดังแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

ฝนเป็นการตกของน้ำจากฟ้าแบบหนึ่ง นอกจากฝนแล้ว น้ำยังตกในรูปหิมะ เกล็ดน้ำแข็ง ลูกเห็บ น้ำค้าง ฝนอยู่ในรูปหยดน้ำซึ่งตกมายังพื้นผิวโลกจากเมฆ ฝนบางส่วนระเหยเป็นไอก่อนตกลง

ถึงผิวโลก ฝนชนิดนี้เรียกว่า "virga" ฝนที่ตกเป็นส่วนสำคัญหนึ่งของวัฏจักรของน้ำ ซึ่งน้ำจากผิวน้ำในมหาสมุทรระเหยกลายเป็นไอ ควบแน่นเป็นละอองน้ำในอากาศ ซึ่งรวมตัวกันเป็นเมฆ และในที่สุดตกเป็นฝน ไหลลงแม่น้ำ ลำคลอง ไปทะเล มหาสมุทร ปริมาณน้ำฝนนั้นวัดโดยใช้มาตรวัดน้ำฝน โดยวัดความลึกของน้ำที่ตกสะสมบนพื้นผิวเรียบ สามารถวัดได้ละเอียดถึง 0.25 มิลลิเมตร บางครั้งใช้หน่วยลิตรต่อตารางเมตร ($1 \text{ L/m}^2 = 1 \text{ mm}$) ฝนเม็ดเล็กจะมีรูปเกือบเป็นทรงกลม ส่วนเม็ดฝนที่ใหญ่ขึ้นจะมีรูปร่างที่ค่อนข้างแบนคล้ายแฮมเบอร์เกอร์ ส่วนเม็ดที่ใหญ่มาก ๆ นั้นจะมีรูปร่างคล้ายร่มชูชีพ เม็ดฝนเฉลี่ยมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ถึง 2 มิลลิเมตร เม็ดฝนใหญ่ที่สุดที่ตกลงถึงผิวโลก ตกที่ประเทศบราซิล และเกาะมาร์แชล ใน ค.ศ. 2004 โดยมีขนาดใหญ่ถึง 10 มิลลิเมตร เม็ดฝนมีขนาดใหญ่เนื่องจากละอองน้ำในอากาศมีขนาดใหญ่ หรือเกิดการรวมตัวกันของเม็ดฝนหลายเม็ด จากความหนาแน่นฝนที่ตกลงมา ปกติฝนมีค่า pH ต่ำกว่า 6 เล็กน้อย เพราะรับคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเข้ามาซึ่งเกิดเป็นกรดคาร์บอนิกในพื้นที่ทะเลทราย ฝุ่นในอากาศมีปริมาณแคลเซียมคาร์บอเนตสูง ซึ่งส่งผลต่อต้านความเป็นกรด ทำให้ฝนนั้นมีค่าเป็นกลางหรือเบส ฝนที่ค่า pH ต่ำกว่า 5.6 ถือเป็น ฝนกรด (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559: ออนไลน์)

ในแต่ละปีประเทศไทยมีฝนตกในปริมาณค่อนข้างสูงโดยเฉลี่ยปีละประมาณ 800,000 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งเทียบเท่ากับปริมาณน้ำลึก 1.7 เมตร บนพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ อย่างไรก็ตาม ปริมาณส่วนใหญ่จะระเหยกลับสู่บรรยากาศ และอีกส่วนหนึ่งจะซึมลงสู่ใต้ดิน ซึ่งเมื่อหักออกแล้วจะเหลือปริมาณน้ำประมาณ 171,206 ล้านลบ.ม./ ปี ปริมาณน้ำจะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศและฤดูกาล

น้ำฝนที่ตกลงบนพื้นดินจะไหลจากที่สูงไปยังที่ต่ำ ซึ่งอาจไหลลงสู่แม่น้ำหรือแอ่งน้ำขนาดใหญ่อื่น ๆ เช่น ทะเลสาบ หรือไหลลงสู่ทะเล แม่น้ำมีส่วนประกอบโดยพื้นฐานหลายส่วน อาจมีแหล่งกำเนิดจากต้นน้ำหรือน้ำซับ แล้วไหลสู่กระแสน้ำหลัก ลำธารสายเล็กที่ไหลลงสู่แม่น้ำเรียกว่าแคว โดยปกติกระแสน้ำจะไหลไปตามร่องน้ำที่ขนาบข้างด้วยตลิ่ง ที่จุดสิ้นสุดของแม่น้ำหรือปากแม่น้ำ มักมีลักษณะแผ่ขยายออก เรียกพื้นที่บริเวณนี้ว่าดินดอนสามเหลี่ยม (Delta) หรือชะวากทะเล (Estuary)

คนไทยใช้ประโยชน์จากน้ำฝนทั้งทางด้านการอุปโภค บริโภค เช่น การใช้ในครัวเรือน การใช้ในอุตสาหกรรม และการใช้กับการเกษตร น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ห้วย หนอง คลอง บึง น้ำบาดาล เมื่อพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับดนตรี คือน้ำที่นำมาใช้สำหรับการขจัดเกล็ดออกจากหนังสัตว์ เพื่อทำหัวไม้ตีฆ้องได้ดีและรวดเร็วที่สุดคือน้ำฝน ด้วยน้ำฝนมีความเป็นกรด

4.4.4 น้ำยาเคมี

การใช้น้ำยาเคมีสำหรับอุตสาหกรรมการฟอกหนังเพื่อป้องกันการเน่าเสียรวมทั้งน้ำยาเคมีบางชนิดยังช่วยให้หนังแห้งเร็ว น้ำยาเคมีให้ประโยชน์หลากหลายและมีหลายชนิด ดังจะแสดงน้ำยาเคมีต่อไปนี้ฟอร์มาลดีไฮด์เป็นแก๊สมีพิษในรูปของสารละลาย 40 เปอร์เซ็นต์ (ฟอร์มาลีน) มักใช้เป็นยาฆ่าเชื้อ ยากำจัดกลิ่น และสารรักษาเนื้อเยื่อ หรือที่เรียกว่า “ยาตองศพ” สารชนิดนี้ทำปฏิกิริยากับ

สารหลาย ๆ อย่างในเซลล์มนุษย์ ทำให้การทำงานของเซลล์ลดลง หรือ เซลล์ตาย ส่วนหนึ่งเป็นพิษ เพราะการเป็นพิษของกรดฟอสมิก

สำหรับประโยชน์ในวงการแพทย์ เช่นการดองศพ ใช้ในเวชภัณฑ์ เช่น ยาอม ใช้ฆ่าเชื้อโรค และฟอกหนัง เป็นต้น

อาชีพที่เกี่ยวข้องกับสารหนู ได้แก่ อาชีพการผลิตสารเคมีกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ สารกำจัดวัชพืช สิ่งทอ ย้อมผ้า ทำสีเครื่องเคลือบดินเผา ทำแก้ว กระຈก ทำยาอายุรเวทรักษาหนังสัตว์ ขนสัตว์ เป็นต้น

สารประกอบชนิดหนึ่ง ซึ่งมีธาตุสารหนูและออกซิเจนเป็น องค์ประกอบ มีสูตร As_2O_3 ลักษณะเป็นผงสีขาว มีพิษ อย่างร้ายแรง ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมทำสีบางประเภท และยาฆ่าแมลง, ขาวบ้าน เรียกว่า สารหนู

แม้ว่าโซดาไฟเป็นสารไม่ติดไฟ แต่ถ้าสัมผัสกับสารบางชนิด เช่น กรดเข้มข้น หรือทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ จะทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีกันจนเกิดความร้อนพอเพียง และทำให้สารที่วางอยู่ใกล้สามารถติดไฟได้ การดับเพลิงจึงต้องดูสารที่เป็นคู่ปฏิกิริยาทางเคมี และรวมถึงการเลือกใช้เครื่องดับเพลิงให้ถูกต้องกับเหตุการณ์ด้วย

จากข้อความข้างต้นพบว่าสารเคมีแต่ละชนิดจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะกับงานที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรม การฟอกหนังมี ทั้งฟอกแบบพื้นฐานง่ายๆ ไปจนถึงฟอกด้วยโครเมียม แต่ขั้นตอนฟอกโครเมียมจะยุ่งยากและหาวัสดุลำบาก จึงจะแสดงวิธีการฟอกแบบไม่ยุ่งยากต่อไปนี้

เรื่องการฟอกโดยใช้ฟอมาลีน ซึ่งหาซื้อได้ง่าย ก่อนอื่นเมื่อถลกหนังสัตว์ออกมา จะเห็นว่าเวลาลอกหนัง หนังจะหลุดจากเนื้อได้ง่ายเนื่องจากบริเวณช่วงต่อของหนังกับเนื้อจะมีพังผืดกันอยู่ ซึ่งพังผืดนี้หากปล่อยให้แห้ง จะเป็นตัวทำให้หนังแข็งมาก ดังนั้นเมื่อเราได้หนังมาแล้ว สิ่งแรกที่ต้องลอกพังผืดนี้ออกให้หมดก่อน อาจโดยการใช้มือลอกออก หรือโดยการชุดก็ได้ เมื่อลอกพังผืดออกมาแล้วจะพบว่าบริเวณนั้นจะผืดๆแล้ว จากนั้นก็เข้าสู่พิธีการฟอกหนังได้ น้ำยาที่ใช้ แบ่งง่าย ๆ เป็น 3 ถัง

ถังที่ 1 คือฟอมาลีนเจือจาง ประมาณ 1:4

ถังที่ 2 คือกรดเกลือ(HCl)เจือจาง ประมาณ 1:10

ถังที่ 3 เป็นสารส้มตาประมาณ 1/2 ก.ก. : น้ำ 20 ลิตร ถังนี้เพื่อให้ขนหรือเกล็ดติดแน่น ถ้าไม่ต้องการขน ให้ใช้น้ำปูนใสแทน

การทำการแช่หนังของเราในแต่ละถัง เรียงกันถังละวัน เป็นอันเสร็จพิธี จากนั้นเอาขึ้นผึ่งลมให้แห้ง ถ้าผึ่งแดดหนังจะออกสีเหลือง เมื่อหนังเริ่มแห้ง หนังจะเริ่มแข็ง ให้ทำการยืดหนังซึ่งเมื่อยืดแล้วหนังที่ถูกยืดจะเป็นสีขาว ถ้าต้องการให้นิ่มมากขึ้น ก็เอาโลชั่นชะโลมหนังแล้วนวด เป็นอันเสร็จพิธี สารเคมีซื้อได้ที่วิทยาสตรหรือศึกษาภัณฑ์ สารที่ใช้ถ้าไม่นำไปใช้ผิประเภทก็แทบไม่มีอันตราย

จะเห็นได้ว่าการฟอกหนังเป็นการเปลี่ยนสภาพหนังดิบ ซึ่งอาจเน่าเปื่อยได้ให้เป็นหนังสำเร็จ ที่คงตัวกว่า ไม่เน่าเปื่อย มีความทนทานต่อสภาพอากาศและน้ำ เพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หนังต่าง ๆ ต่อไป ดังจะแสดงวิธีการใช้น้ำยาเพื่อคงสภาพหนังไม่ให้เน่าต่อไปนี้

“หนังสด เอามาล้าง ต้องใส่ภาชนะเป็นบ่อซีเมนต์ ความกว้างของบ่อประมาณ 2 x 2 เมตร ใส่หนังได้ 10 ตัวหมายถึง หนังวัว หนังควาย รวมกัน ล้างเสร็จจะนำขึ้นบนโต๊ะ แล้วนำไปฟอกเอาไข เอาเศษเนื้อออก ให้เอาเลือดที่ติดอยู่กับหนังออก จะมีชั้นพังผืด ชั้นนั้นออกหมดเลยให้เหลือแต่หนัง ล้วนๆ มีเครื่องมือที่จะพังผืดออก การฟอกคือการทำความสะอาดของหนัง เสร็จแล้วเอาไปแช่น้ำยান้ำยาดำนี้มีส่วนผสมของฟอมารีน ประมาณ ฟอมารีน 2 ขวด (ขวดหนึ่งครึ่งลิตร) ต่อน้ำประมาณ 150 ลิตร น้ำยาดำนี้ ขจัดแมลง น้ำยาล้างแมลง นี้ใส่ประมาณ 200-300 cc จะใส่น้อยกว่าฟอมารีน วิธีการใส่คือใส่น้ำก่อน แล้วน้ำยาดำนี้กันแมลงใส่ลงไป แล้วเอาฟอมารีนใส่ ใส่รวมกันไปหมด แล้วเอาหนัง ยกขึ้นยกลง หรือแช่ทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที แล้วเกี่ยวหนังขึ้นมาตาก หนังวัวประมาณ 2 วันก็แห้ง หนังควาย 4-5 วัน ถ้าหนังช้างก็มากกว่านี้ หนังนี้พอทำเสร็จแล้ว เอามาทานไม่ได้” (วิกรม มัดสุวรรณ. 19 มิถุนายน 2558: สัมภาษณ์)

สัดส่วนของการใช้น้ำยาเคมีของช่างแต่ละคนที่ใช้สำหรับการฟอกหนังย่อมแตกต่างกันดังจะอธิบายวิธีการของเลื่อน ศรีหาวงค์ ต่อไปนี้

เอาไปถ้าหนังฟอกอยู่ได้นาน แช่น้ำยาแค่ครึ่งเดียว น้ำยาทำมาจาก สารหนูกับโซดาไฟ ผสม น้ำยา 1 กิโล ผสมน้ำเปล่าให้ได้ 4 กิโล น้ำยากันเน่าจะ ใส่ครั้งแรกและครั้งสุดท้าย ไม่ต้องแช่ จุ่มเพียง 1 นาที แล้วนำไปตากแดดประมาณ 1 อาทิตย์ ยิ่งแช่นาน หนังยิ่งหนา ต้องดูหนัง ถ้าหนังแห้งมากต้องแช่นาน ถ้าชนหลุดไม่เป็นไร ถ้ามีน้ำยากันเน่าไม่ต้องกลัวว่าจะเน่า (เลื่อน ศรีหาวงค์. 8 กันยายน 2558: สัมภาษณ์)

บทที่ 5

กระบวนการสร้างไม้ซ่อง

5.1 การสร้างก้านไม้ (ด้ามจับ)

5.1.1 การผ่าไม้

การผ่าไม้ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องใช้ประสบการณ์ในการคำนวณว่าไม้ที่ผ่าออกจาก 1 ลำจะสามารถทำไม้ต๊องได้กี่คู่ ซึ่งหากใช้เลื่อยสายพานจะไม่เสียเนื้อไม้มากนัก เนื่องจากใบเลื่อยมีขนาดเล็กจึงมีเนื้อไม้เหลือมากกว่าที่จะใช้เลื่อยชนิดอื่น รวมถึงการใช้เลื่อยชนิดนี้ยังมีความรวดเร็วและเที่ยงตรงอีกประการหนึ่งด้วย



ภาพที่ 1 เครื่องเลื่อยไม้

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 2 ไม้ที่เตรียมผ่า
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 3 การขีดเส้นบนผิวไม้เพื่อเตรียมผ่า
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 4 การผ่าไม้ตามเส้นที่ขีดไว้

ที่มา : ผู้วิจัย

เมื่อตัดไม้เรียบร้อยแล้วควรรีบผ่าไม้จากลำไม้ 1 ลำ แบ่งเป็น 2 ซีก เพื่อให้ไม้แห้งเร็วหากไม่รีบผ่า อาจส่งผลเสียภายหลัง กล่าวคือไม้ถูกอากาศร้อนภายนอกดึงความชื้นขึ้นในเนื้อไม้ออกไป และทำให้เนื้อไม้ภายในแตกร้าวและต้องแก้ไขภายหลังทำให้เสียเวลาและเพิ่มค่าใช้จ่ายมากขึ้นในการอุดแผลเนื้อไม้ที่แตกร้าวนั้นๆ เมื่อผ่าไม้เรียบร้อยแล้วจึงนำไม้มาผึ่งหรือตากไว้ในที่ร่ม ไม่ควรตากแดด เนื่องจากแสงแดดดึงดูดความชื้นของเนื้อไม้ให้ระเหยเร็วเกินไป เป็นผลให้ไม้แตกร้าวได้เช่นเดียวกัน ส่วนระยะเวลาในการตากให้แห้งสนิทขึ้นอยู่กับความแก่ของไม้ โดยสังเกตจากสีของไม้เป็นหลักหากไม้แก่ สีของไม้จะมีสีน้ำตาลอมแดงหรือสีดำ ซึ่งเมื่อผ่าแล้วจะแห้งเร็ว อย่างไรก็ตามหากสังเกตถึงสีของไม้ที่แห้ง ควรสังเกตจากสีของผิวเปลือกไม้จะมีสีเหลืองหรือสีน้ำตาลคล้ายใบไม้ที่แห้ง หากไม่มีจำนวนมากจะใช้วิธีการวางซ้อนกันและจัดระยะห่างให้ลมสามารถพัดผ่านได้เพื่อให้ไม้แห้งเร็วมากยิ่งขึ้น

5.1.2 การซอยไม้

หลังจากผ่าไม้แบ่งออกจาก 1 ลำเป็น 2 ซีก แล้วจึงทำไม้ทั้ง 2 ซีกมาซอยให้ได้ตามขนาดที่จะทำด้ามไม้ตีฆ้อง จากประสบการณ์พบว่าไม้ 1 ลำส่วนใหญ่จะแบ่งได้เป็น 4 ชิ้น เพียงพอสำหรับการทำไม้ฆ้องได้ 2 คู่ แต่หากไม้มีสภาพไม่สมบูรณ์ (คงอดังเช่นผลกล้วยหอม) อาจทำได้เพียงแค่ 1 คู่เท่านั้น จากนั้นทำไม้ที่ซอยออกเป็นชิ้นเล็กๆ มาตากต่อไปอีกระยะหนึ่งเพื่อให้แน่ใจว่าไม้แห้งสนิทจริง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ไม้คองภายหลัง

การซอยไม้แบ่งออกจาก 2 ซีกเป็นชิ้นย่อยเพียงพอกับขนาดที่ต้องการทำด้ามไม้ตีฆ้องรวมไป
ถึงนำไปตากลมอีกครั้งหนึ่งให้แห้งสนิทดังอธิบายข้างต้นต่อไปนี้



ภาพที่ 5 การซอยไม้ด้วยเลื่อยสายพาน
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 6 การซอยไม้เป็นชิ้นเล็กตามขนาดที่ต้องการ
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 7 ไม้ที่ซอยเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ที่มา : ผู้วิจัย

5.1.3 การตากไม้ไว้ในร่ม (วิธีการจัดวางไม้) เพื่อให้ลมพัดผ่านเพื่อให้ไม้แห้งเร็วยิ่งขึ้น



ภาพที่ 8 การตากไม้ไว้ในร่ม (วิธีการจัดวางไม้)
ที่มา : ผู้วิจัย

5.1.4 วัดขนาดความยาวของไม้ตามต้องการ

ไม้ที่ตากจนแห้งสนิทแล้วจะนำมาขีดเส้นขนาดความยาวที่ต้องการ โดยการขีดเส้นจะใช้ปากกา “ไวท์บอร์ด” ขีดลงบนเนื้อไม้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ตามความต้องการว่าจะให้มีความยาวของด้ามไม้ยาวเท่าใด (ไม้ข้อวงใหญ่ยาว 8.5 นิ้ว ไม้ข้อวงเล็ก 8.0 นิ้ว) ทั้งนี้จะเริ่มขีดจากส่วนท้ายของด้าม (1 เส้น) เป็นลำดับแรกจากนั้นจะขีดส่วนหัวของไม้ (2 เส้น) เพื่อขณะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปจะสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ดังแสดงภาพการขีดเส้นเพื่อให้ได้ความยาวของด้ามไม้ข้อต่อไป



ภาพที่ 9 การขีดเส้นลงบนก้านไม้ เพื่อกำหนดความยาวตามที่ต้องการ
ที่มา : ผู้วิจัย

5.1.5 การกลึงไม้

นำไม้ไผ่เข้าสู่แท่นกลึงโดยใช้ “จี้” เจาะแทงเข้าสู่เนื้อไม้ (ด้านปลาย) ทั้งสองด้านเพื่อยึดไม้ให้แน่น จากนั้นเมื่อเปิดสวิตช์แท่นกลึงไม้จะหมุนตามแรงขับเคลื่อนของเครื่องจักรกล (แท่นกลึง) จึงนำสิ่วค่อย ๆ สกัดเนื้อไม้ออกทีละน้อย จนได้รูปทรงตามต้องการ ทั้งนี้จะเริ่มกลึงไม้ให้เป็นทรงกลมโดยตลอดก่อน และจากนั้นเริ่มกลึงส่วนหัวให้ได้ขนาดตามต้องการกับที่จะเสียบเข้ากับหนัง (3 หลุครั้ง) แล้วจึงจัดการกลึงส่วนของด้ามจับให้ได้ตามรูปทรงที่ต้องการต่อไป (4 หลุครั้ง) ดังแสดงภาพการกลึงไม้ต่อไป



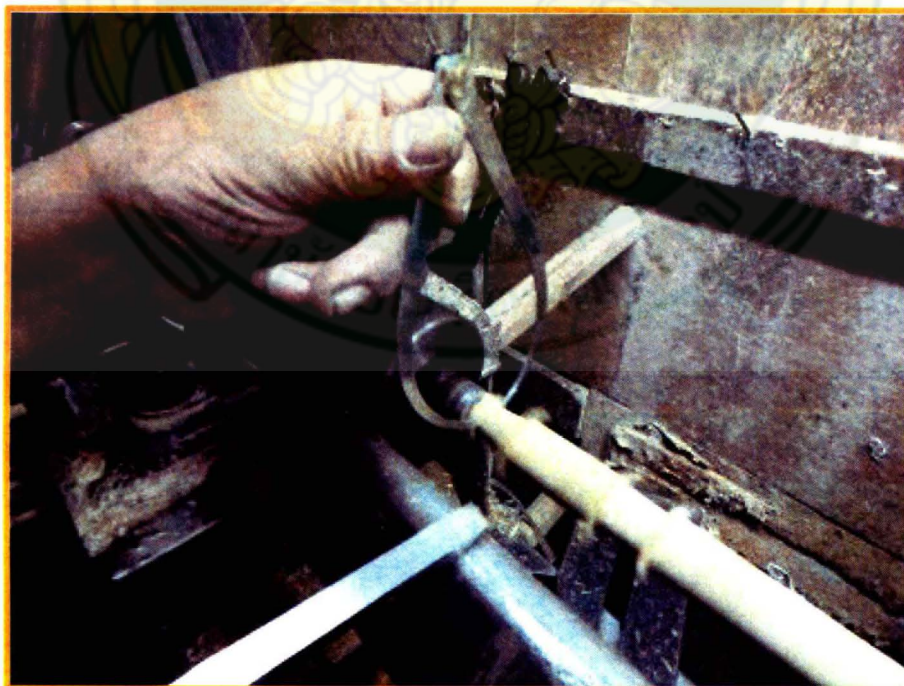
ภาพที่ 10 การกลึงก้อนไม้ให้กลม
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 11 การกลึงไม้ตามรูปทรงที่ต้องการ
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 12 การกลึงส่วนหัวก้านไม้สำหรับเสียบเข้ากับหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 13 การกลึงส่วนหัวของก้านไม้จะใช้อุปกรณ์ “เขาควย”
ที่มา : ผู้วิจัย

5.1.6 ชัดไม้

เมื่อกิ่งไม้ได้ตามรูปทรงที่ต้องการแล้ว จึงใช้กระดาษทรายชนิดหยาบ (เบอร์ 3) ชัดตกแต่งก้ามไม้ซ่องเพื่อให้เส้นไม้หมดไป จากนั้นจึงใช้กระดาษทรายชนิดที่มีความละเอียดมากขึ้น (เบอร์ 0 หรือเบอร์ 1) ชัดด้ามไม้เพื่อลบรอยขีดต่างๆที่เกิดจากสิ่งขณะกลึง และขั้นตอนสุดท้ายของการขัดด้ามไม้จะใช้กระดาษทรายชนิดที่มีความละเอียดมากๆ (เบอร์ 1,500–2,000) ชัดตกแต่งด้ามไม้ให้เกิดความเรียบและมีความมันเงางาม ดังแสดงภาพวิธีการขัดด้ามไม้ดังต่อไปนี้



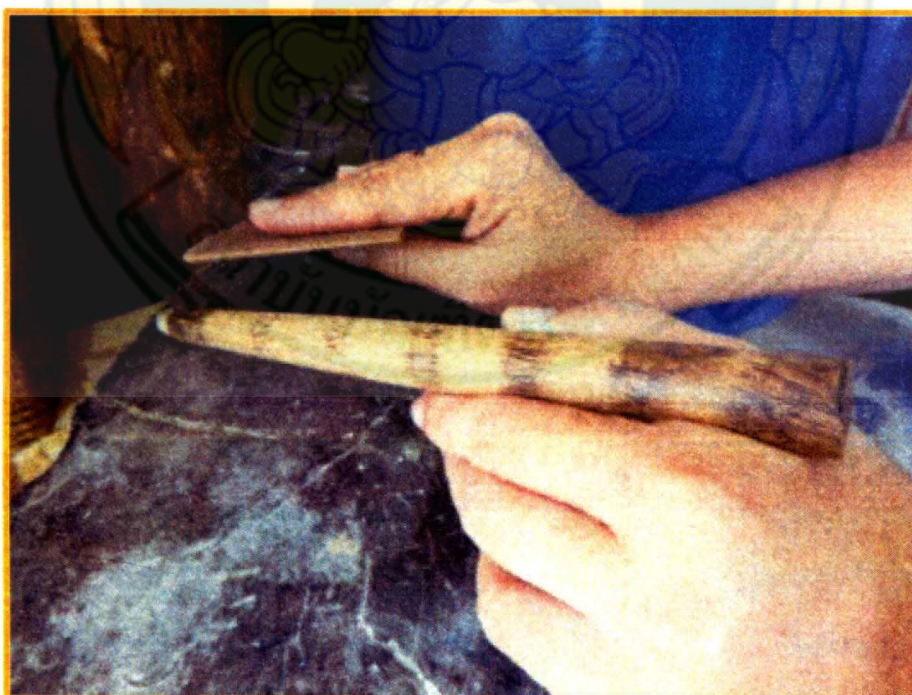
ภาพที่ 14 การขัดก้ามไม้ด้วยกระดาษทรายหยาบ (เบอร์ 3)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 15 การขัดก้านไม้ด้วยกระดาดทรายละเอียด (เบอร์ 0)

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 16 การขัดก้านตามแนวยาวของก้านไม้เพื่อลบรอยเสี้ยนแนวขวางบนก้านไม้

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2 การคัดเลือกหนังและเตรียมหนัง

5.2.1 คัดเลือกหนังตัดเฉพาะส่วนที่จะนำมาใช้ (กรณีหนังสด)

หนังกระบือที่มีความหนาเพียงพอต่อการใช้ทำไม้ตีฆ้องจะคัดเลือกเฉพาะส่วนคอและส่วนสะโพก ส่วนหนังบริเวณอื่น ๆ เช่นส่วนท้อง ส่วนขา หรือส่วนกลางสันหลังมีความหนาเล็กน้อย หากนำมาใช้ทำจะมีน้ำหนักไม่พอดีกกับการบรรเลงและต้องถ่วงน้ำหนักทำให้เสียเวลาและเพิ่มค่าใช้จ่ายมากกว่าเดิม รวมถึงเมื่อใช้ไปในเวลานานวัสดุที่ถ่วงอาจหลุดล่อนออกไปขณะบรรเลงต้องซ่อมแซมแก้ไขอีก ดังนั้นจึงต้องคัดเลือกหนังเฉพาะส่วนที่มีความหนาดังอธิบายข้างต้นนำมาใช้ทำ ทั้งนี้หนังที่มีความหนาเพียงพอต่อการทำจะมีความหนาประมาณ 1 ซม. ขึ้นไป ดังแสดงภาพของหนังที่นำมาใช้ทำไม้ตีฆ้องไม้ต่อไปนี้



ภาพที่ 17 แผ่นหนังทั้งผืน (ตลอดทั้งตัว)

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.2 การคัดเลือกหนัง

หนังที่นำมาใช้จะตัดส่วนที่มีความหนาเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งได้จากบริเวณหลังคอ และบริเวณสะโพกดังอธิบายข้างต้น



ภาพที่ 18 หนังส่วนที่มีความหนา (คอและสะโพก)

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.3 นำหนังมาแช่น้ำ

นำหนังมาใส่ถังขนาด 100 ลิตรหรือ 200 ลิตร (ตามจำนวนหนัง) หากหนังมีจำนวนมาก ควรใส่ถังขนาดใหญ่ จากนั้นใส่น้ำลงในถัง ให้ท่วมหนังและแช่พักไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จากนั้นเปลี่ยนถ่ายน้ำฝนใส่ลงใหม่ โดยการเปลี่ยนถ่ายน้ำจะทำ 4-5 ครั้ง (2 ชั่วโมง เปลี่ยนถ่ายน้ำ 1 ครั้ง) และให้สังเกตหากน้ำใสขึ้น แสดงถึงหนังเริ่มมีความสะอาดและเนื้อของหนังขยายตัวมีความหนามากขึ้นกว่าเดิม ดังแสดงภาพการแช่หนังต่อไปนี้



ภาพที่ 19 การนำหนังมาแช่
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.4 การแช่ฝ้งผิดและเศษเนื้อออกจากหนัง

หนังที่ลอกออกจากตัวของกระบือ อาจมีเศษเนื้อเอ็นหรือฝ้งผิดติดมาด้วยจึงจำเป็นต้องขจัดจากหนังโดยการใช้อุปกรณ์ในการ “แช่” ส่วนเกินที่ไม่ต้องการออกจากหนังเนื่องด้วยส่วนเกินต่าง ๆ เหล่านี้ย่อยสลายและเน่าเสียง่ายหากไม่ขจัดออกไปจะทำให้มีผลเสียในภายหลัง ดังแสดงภาพการแช่หนังดังต่อไปนี้



ภาพที่ 20 การแซะฝังฝังและเศษเนื้อออกจากหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 21 การแซะฝังฝังออกจากแผ่นหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.5 การชุบน้ำยา

นำหนังชุบน้ำยา เพื่อป้องกันแมลงกัดแทะหนังและยังทำให้หนังแห้งเร็วอีกประการหนึ่งด้วย

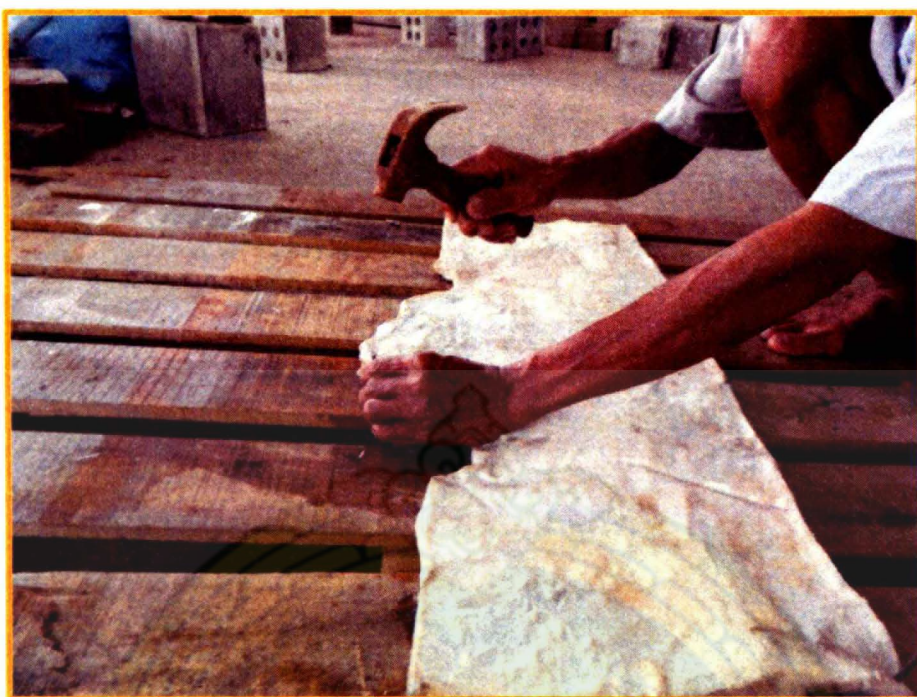


ภาพที่ 22 การนำหนังมาชุบน้ำยา

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.6 การตากหนัง

นำหนังที่ชุบน้ำยาฆ่าแมลงมาซึ่งให้ตั้งและเรียบโดยใช้ตะปูตอกบริเวณส่วนริมของแผ่นหนังยึดติดกับแผ่นไม้ แล้วนำออกมาตากแดดจากนั้นรอเวลาให้หนังค่อย ๆ แห้ง หากฝนตกต้องเก็บหนังเข้าที่ร่มเพื่อป้องกันไม่ให้หนังดูดซับน้ำเข้าไปในเนื้อของหนังจนทำให้หนังแห้งช้ากว่าเดิม การนำหนังมาตากแดดจะใช้ระยะเวลา 6-7 วัน หากแดดดีอาจจะแห้งเร็วขึ้น ทั้งนี้สังเกตจากเมื่อหนังเริ่มแห้งจะมีน้ำหนักเบาขึ้นและสีของหนังเริ่มเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นน้ำตาลเข้มจนเกือบดำ ดังแสดงภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 23 การตากหนัง

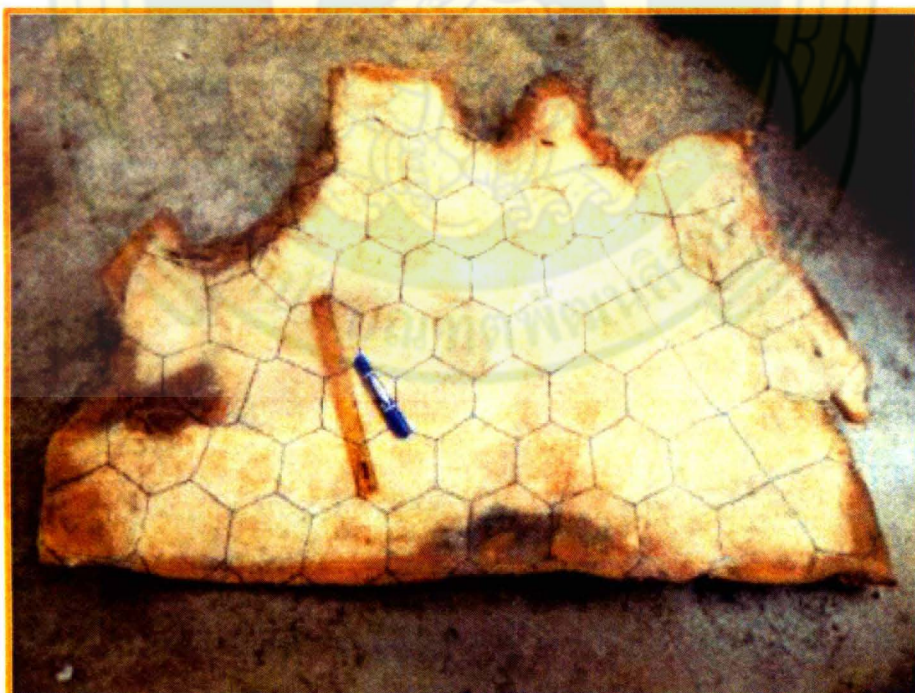
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.7 การตัดหนัง

การตัดหนังเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะแยกหนังแผ่นใหญ่ให้แบ่งออกเป็นแผ่นเล็ก ๆ ตามต้องการ ขั้นตอนการตัดหนังจะเริ่มด้วยขีดเส้นเพื่อเป็นเครื่องหมายว่าต้องการตัดตามรอบที่ตั้งใจไว้ จากนั้นนำแผ่นหนังไปตัดด้วยเลื่อยสายพาน เนื่องด้วยใบเลื่อยมีขนาดเล็ก (ไม่เสียเนื้อหนัง) ประกอบกับมีความรวดเร็วทำให้ประหยัดเวลาอีกประการหนึ่งด้วย การตัดหนังจะทำการตัดตามรอยที่ขีดเส้นไว้ โดยสามารถตัดเป็น 4 เหลี่ยม 6 เหลี่ยม หรือทรงกลมก็ได้ตามต้องการ ซึ่งจะตัดให้มีขนาดความกว้างประมาณ 4 นิ้วฟุต (ช่องวงใหญ่) หรือ 3 นิ้ว 6 หูล (ช่องวงเล็ก) ดังแสดงภาพการขีดเส้นทำเครื่องหมายและการตัดหนังด้วยเลื่อยสายพานต่อไปนี้



ภาพที่ 24 การขีดเส้นเพื่อเป็นเครื่องหมายในการตัดตามรอยที่ขีดเส้นไว้
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 25 แผ่นหนังที่ขีดเส้นเพื่อนำไปตัดแบ่งเป็นชิ้น
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 26 เลื่อยสายพาน สำหรับตัดซอยหนังแผ่นใหญ่ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 27 การซอยหนังตามเส้นที่กำหนดไว้

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 28 หนังสือที่ตัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.8 การทำหนังสือให้เรียบ

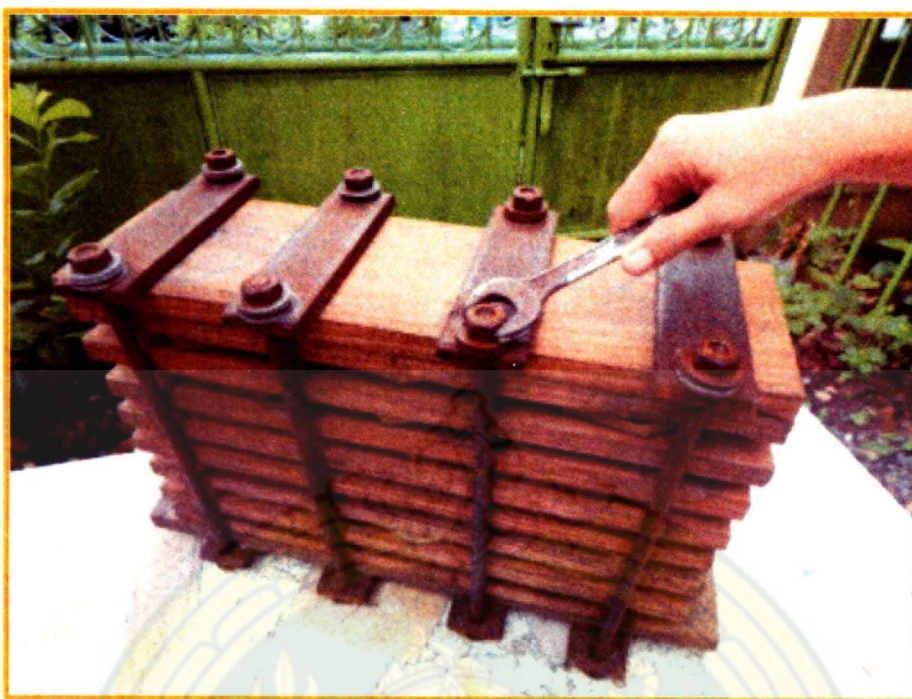
เมื่อตัดหนังสือเป็นแผ่นเล็ก ๆ แล้วจะพบว่าหนังสือแต่ละแผ่นอาจไม่เรียบเสมอกันทั่วทั้งแผ่น จึงต้องทำการนำหนังสือมาแช่ไว้ประมาณ 12 ชั่วโมงเพื่อให้หนังสืออ่อนตัวลงหากหนังสือหนา ๆ จะอ่อนตัวช้าจึงต้องแช่น้ำต่อไปอีก 2-3 ชั่วโมง โดยให้สังเกตสีของหนังสืออีกวิธีหนึ่ง กล่าวคือหากหนังสืออ่อนตัวลงสีของหนังสือจะเปลี่ยนจากสีหนังสือแห้ง (น้ำตาลหรือดำ) เป็นสีของหนังสือที่ชุ่มน้ำ (สีเหลืองขุ่น) และเมื่อหนังสืออ่อนตัวลงแล้วจึงนำมาพับให้หนังสือแต่ละแผ่นเรียบเสมอกัน การพับหนังสือจะวางหนังสือเรียงกันทีละชั้นและใช้ไม้แผ่นเรียบวางทับลงบนแผ่นหนังสือ จากนั้นใช้น้ำที่ความยาวร้อยเข้าไปกับแผ่นหนังสือที่เจาะรูไว้ และขันน็อตให้ค่อยๆดึงทีละน้อย เพื่อให้แผ่นหนังสือค่อยๆถูกกดทับด้วยไม้และจะค่อยๆเรียบด้วย แรงบีบจากการขันน็อต จากนั้นจึงทำไปตากแดดและต้องขันเกลียวของน็อตทุก ๆ 6 ชั่วโมง ทั้งนี้ต้องรอเวลาจนกว่าหนังสือจะแห้ง (สีของหนังสือเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหรือดำ) จึงนำหนังสือออกจากอุปกรณ์การพับหนังสือและนำไปสู่กระบวนการทำไม้ตีฆ้องขึ้นตอนต่อไป ดังแสดงภาพการแช่หนังสือและการพับหนังสือต่อไปนี้



ภาพที่ 29 การแช่หนังสือในน้ำเพื่อให้หนังสืออ่อนตัวลง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 30 การทับหนังสือให้เรียบ
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 31 การขันเกลียวน็อตให้แน่นเพื่อให้หนังเรียบเสมอกันทั้งหมด
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.9 การกลึงหนัง และการจัดขนออกจากผิวของหนัง

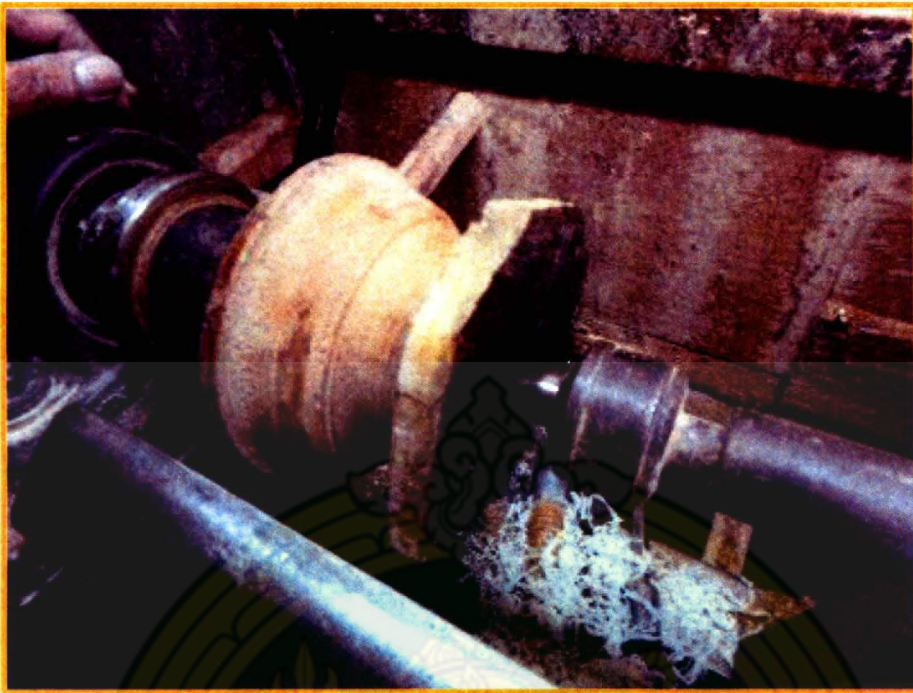
ขั้นตอนการกลึงหนังจะเริ่มด้วยนำแผ่นหนังที่ทาบจนเรียบเสมอกันดีแล้วมาขึ้นแท่นกลึงโดยด้านหนึ่งใช้หัวจับของแท่นกลึง (3 หยิบ) จับแผ่นหนังไว้ส่วนอีกด้านหนึ่งของแผ่นหนังใช้ “จี” เจาะเข้ากับแผ่นหนังเพื่อกำยั้นแผ่นหนังไม่ให้หลุดออกจากแท่นกลึงขอบนอกของแผ่นหนังที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมกลึงให้แผ่นหนังเป็นรูปทรงกลมตามขนาดที่ต้องการ (ช่องใหญ่ 3.5 นิ้ว ช่องเล็ก 3 นิ้ว) เมื่อกลึงได้รูปทรงและขนาดตามต้องการแล้วจึงใช้ “ลูกหมู” ขัดขนที่ติดอยู่กับผิวด้านนอกของหนังออกให้หมด ดังแดงการกลึงหนังและการจัดขนออกจากผิวของหนังดังแสดงภาพต่อไปนี้



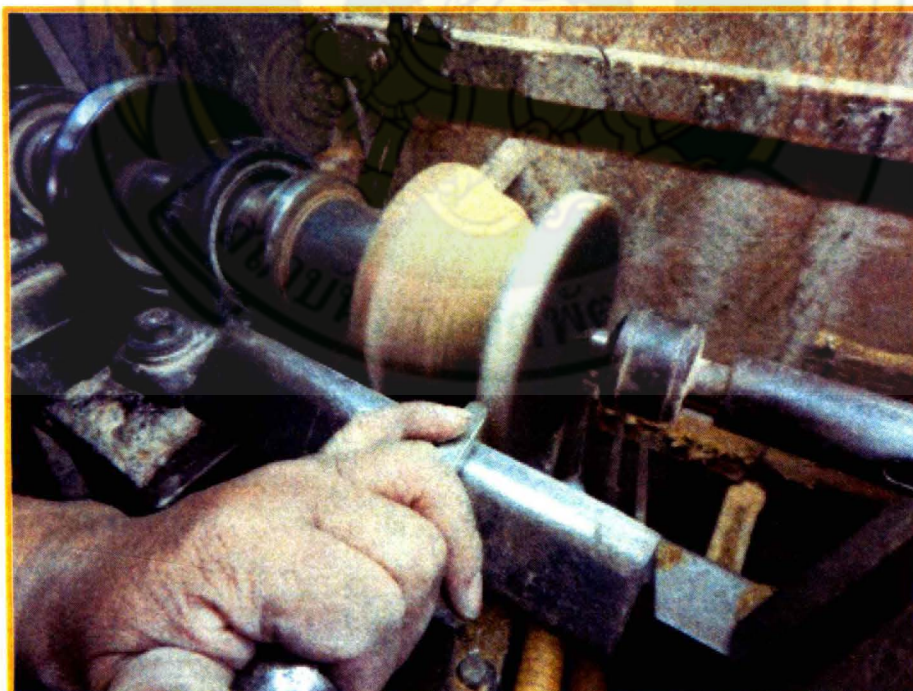
ภาพที่ 32 แผ่นหนังที่เตรียมไว้กลึง
ที่มา : ผู้วิจัย



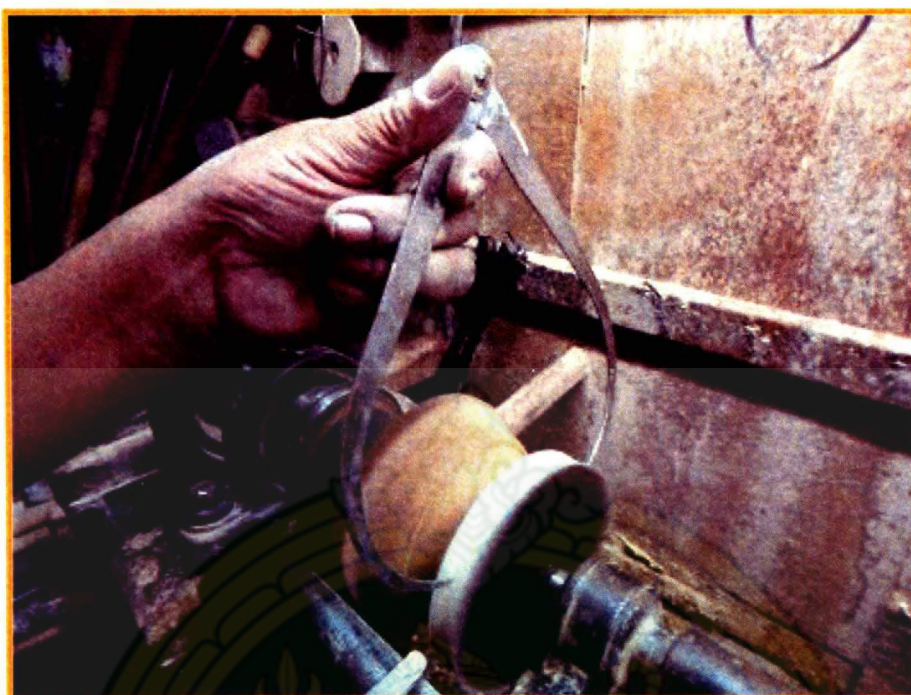
ภาพที่ 33 การใช้อุปกรณ์ “เขาควย” เพื่อกำหนดความใหญ่ของแผ่นหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย



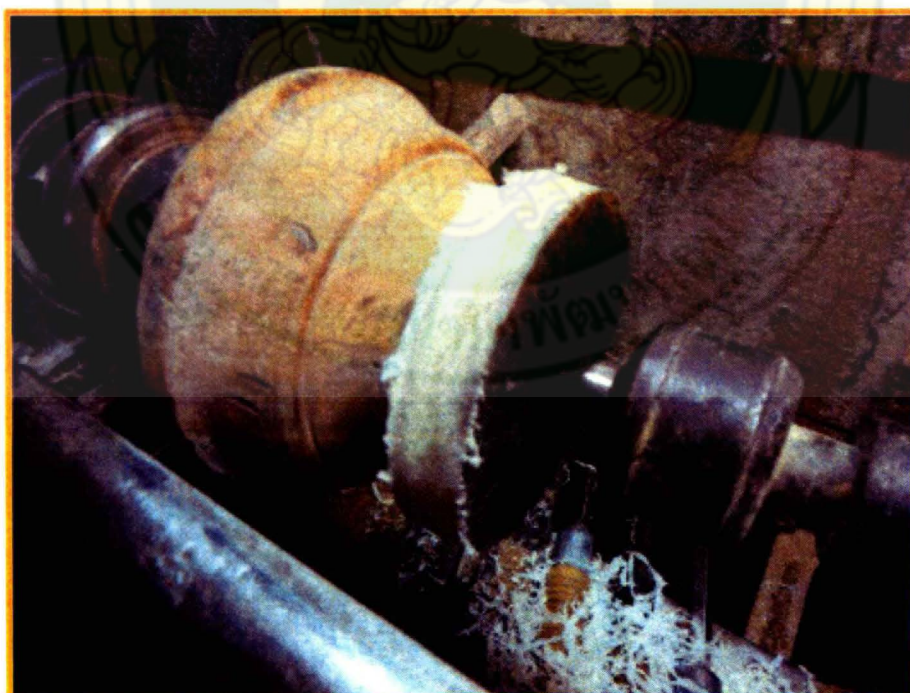
ภาพที่ 34 การนำแผ่นหนังขึ้นแท่นกลึง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 35 การกลึงหนังให้กลม
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 36 การใช้เครื่องมือ (เชาควาย) ตรวจสอบขณะกลึงอย่างสม่ำเสมอ
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 37 แผ่นหนังที่กลึงจนกลมแล้ว
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 38 การนำแผ่นหนังที่กลึงเสร็จแล้วออกจากแท่นกลึง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 39 หนังสือจัดจนเรียบร้อยแล้ว
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.10 การทุบหนัง

แผ่นหนังที่ผ่านการกลึงจนกลมและขัดจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะนำมาทุบให้แผ่นหนังขยายตัวออกเพื่อให้ความแข็งแรงกระด้างของหนังลดลงซึ่งหนังกระปือบางตัวจะมีความแข็งมากดังนั้นจึงต้องทุบให้เนื้อหนังที่มีความละเอียดนั้นแตกตัวและกระจายความแข็งแรงลงไปโดยเริ่มทุบบริเวณริมขอบของแผ่นหนังโดยรอบวงกลมของแผ่นหนังทั้ง 2 ด้าน เมื่อทุบริมขอบครบ 1 รอบจึงทุบถึงกลางของหนังเพื่อให้หนังแผ่ออกด้านข้างมากขึ้น การทุบหนังจะทุบประมาณ 3 รอบ หนังจะนุ่มและลดความแข็งแรงกระด้างลงได้เป็นอันมาก ดังแสดงภาพการทุบหนังต่อไปนี้



ภาพที่ 40 หนังที่ทุบเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.11 การเจาะหนัง

ขั้นตอนการเจาะหนังจะนำหนังเข้าสู่แท่นเจาะโดยเจาะไปยังตำแหน่งกึ่งกลางของวงหนังจนทะลุออกไปอีกด้านหนึ่ง การใช้ดอกสว่านเจาะหนังให้เป็นรูเพื่อสอดใส่ด้ามไม้ตีให้พอดีกัน โดยจะใช้ดอกสว่านขนาด 3 หล 7 มิล ซึ่งจะเท่ากับส่วนหัวของด้ามไม้ตีที่กลึงเตรียมไว้ ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ ดังจะแสดงภาพการเจาะหนังต่อไปนี้หลังจากทุบหนังจนได้ความนุ่มดังต้องการแล้ว จึงเป็นขั้นตอนของการนำหนังที่ทุบนั้่นนำมาเจาะรูตรงกลางเพื่อนำไปประกอบเข้ากับก้านไม้ ดังแสดงภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 41 การเจาะหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.12 การเสียบก้านไม้เข้ากับหนัง

เมื่อจัดเตรียมด้ามไม้และหนังเรียบร้อยแล้ว จึงนำทั้ง 2 ส่วนประกอบเข้าด้วยกันโดยเริ่มจากวางแผ่นหนังกับพื้นเรียบแล้วนำด้ามไม้เสียบจากด้านบนลงมายังหนังบริเวณที่เจาะรูไว้ จากนั้นใช้ค้อนตอกด้ามไม้ลงไปและหยดด้วยกาวร้อนเพื่อให้หนังและด้ามไม้ยึดติดกันอย่างเหนียวแน่น ดังแสดงภาพการประกอบด้ามไม้เข้ากับหนังดังต่อไปนี้



ภาพที่ 42 การประกอบหนังและก้านไม้เข้าด้วยกัน
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 43 การเสียบก้านเข้ากับหนังที่เจาะรูไว้โดยใช้ค้อนตอก
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 44 การหยอดกาวเพื่อให้ก้านและหนัง ยึดติดกันอย่างแน่นหนา

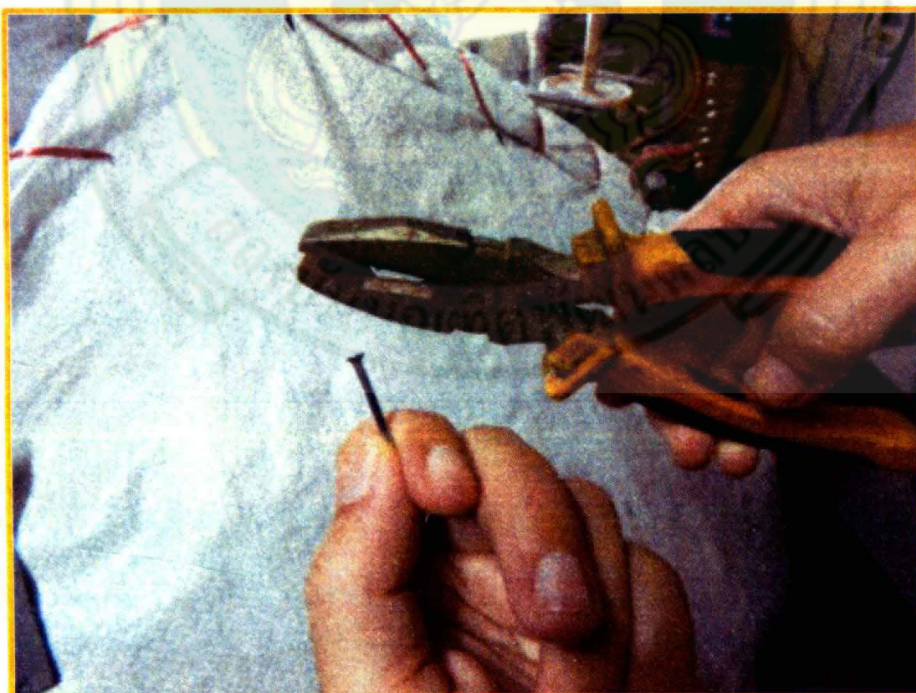
ที่มา : ผู้วิจัย

5.2.13 การเย็บตะปู

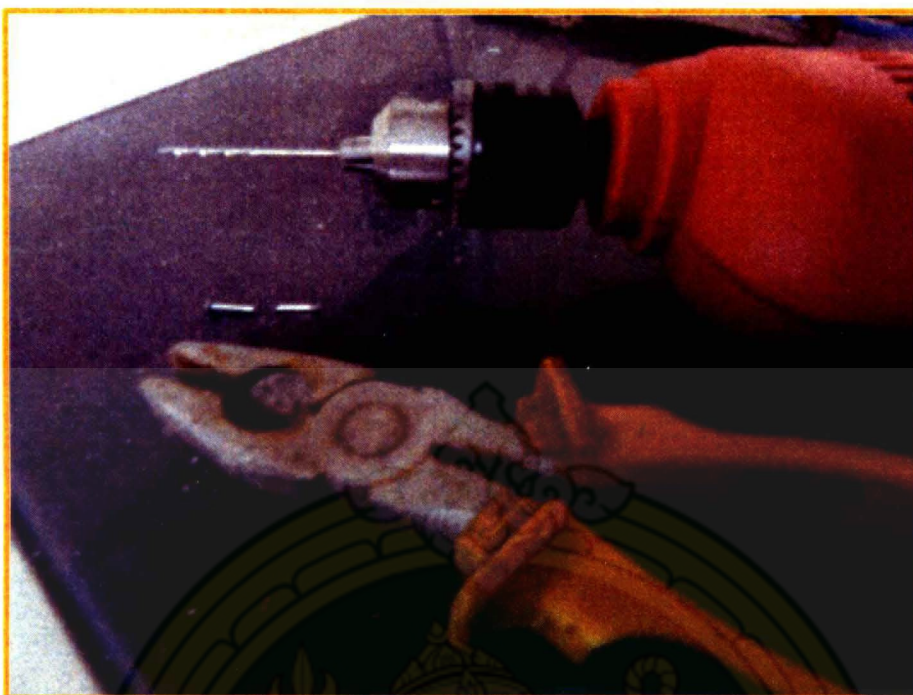
ขั้นตอนการเย็บตะปู เริ่มจากนำด้ามไม้และหนังที่ประกอบเข้าด้วยกันไปวางไว้ยังแท่นรอง และยึดหัวไม้ซึ่งด้วย “ปากกา” บีบรัดหัวไม้ไม่ให้เคลื่อนตัวไปทางหนึ่งทางใด จากนั้นจะเริ่มใช้สว่าน ดอกเล็ก (ขนาดความใหญ่เท่ากับตะปูที่ใช้เย็บ) เจาะเฉียง 45 องศา ลงบนแผ่นหนังให้ทะลุผ่านไปถึง แกนส่วนหัวของด้ามไม้ จากนั้นใช้คีมตัดส่วนหัวของตะปูออกให้เหลือส่วนปลายแหลมไว้ให้มีความยาว ประมาณ 1 ซม. และนำส่วนปลายแหลมของตะปูนี้แทงเข้าไปยังรูที่ได้เจาะไว้ จากนั้นใช้ค้อนขนาดเล็กตอกตะปูเข้าไปให้ฝังลงไปยังหนังและด้ามเพื่อให้ยึดติดแนบแน่น ทั้งนี้จะใช้ผงขี้เลื่อยที่ละเอียด อุดรอยของตะปูพร้อมทั้งหยดกาวร้อนเพื่อให้แทรกซึมยึดติดระหว่างตะปูกับหนังและด้ามไม้ ดังแสดง ภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 45 การใช้ส่วนเจาะหนัง เตรียมเย็บด้วยตะปู
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 46 ตะปูสำหรับเย็บยึดติดก้านไม้กับหนัง
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 47 ใช้คีมตัดตะปู (เฉพาะปลายแหลม) ตามความยาวที่ต้องการ
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 48 การตอกตะปู ยึดระหว่างหนังกับไม้โดยใช้ดอกสว่านหัวตัดตรงค้อน
ที่มา : ผู้วิจัย

5.3 การทำความสะอาดพื้นผิวของหนังและการทาร์ก

5.3.1 การทำความสะอาดพื้นผิวของหนังก่อนทาร์ก

พื้นผิวของหนังหลังจากผ่านขั้นตอนต่างมามากมีผงฝุ่นติดปะปนอยู่บ้างจึงจำเป็นต้องทำความสะอาดโดยใช้แปรงทองเหลืองปิดหรือถูไปยังพื้นผิวของหนังเพื่อผงฝุ่นที่ติดอยู่หลุดออกไป ทั้งนี้ หากแปรงที่ทำด้วยพลาสติกอาจขัดผลฝุ่นได้ไม่ดีเท่ากับแปรงทองเหลืองเนื่องจากขนแปรงพลาสติก อ่อนกว่าและซี่ของขนแปรงใหญ่กว่า ไม่สามารถเข้าถึงซอกเล็ก ๆ บนพื้นผิวของหนังได้ จึงต้องใช้แปรงทองเหลืองจะดีที่สุด ดังแสดงภาพการทำความสะอาดพื้นผิวของหนังด้วยแปรงทองเหลืองต่อไปนี้



ภาพที่ 49 การใช้แปรงทองเหลืองขัดทำความสะอาดหัวไม้ซ่อง

ที่มา : ผู้วิจัย

5.3.2 การผสมรักกับวัสดุแห้งเร็วและการทาร์ก

แต่เดิมการทาร์กจะใช้รักแท้ทาลงวัสดุที่ต้องการและรอเวลาจนกว่ารักจะแห้งจึงนำไปใช้งานได้ แต่หากต้องการให้รักแห้งตัวเร็วขึ้นจึงจะใช้วัสดุบางชนิดคือ “ยูนิเทน” ซึ่งเป็นสารเคลือบเงาให้พื้นผิวของวัตถุนั้น ๆ เกิดความเงางามเมื่อนำมาผสมกับยางรัก จะช่วยให้แห้งเร็วยิ่งขึ้น โดนอัตราส่วนในการผสมจะใช้ยูนิเทน 1 ส่วน ผสมกับยางรัก 9 ส่วน เมื่อผสมกันแล้วจะคนให้ส่วนผสมของทั้ง 2 ชนิด คละเคล้าเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นใช้พู่กันจุ่มยางรักแล้วนำไปทาไปยังบริเวณหัวไม้ซ่องทั้งด้านหน้าและหลังจนทั่ว แล้วนำไปผึ่งในที่ร่ม รอจนกว่ารักแห้ง (1-2 คืน) จึงนำไม้ซ่องมาใช้บรรเลงได้ ดังแสดงภาพการผสมและการทาร์กบนหัวไม้ซ่องต่อไปนี้



ภาพที่ 50 ยางรักและยูนิเทน
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 51 กระบอกสำหรับการผสมยางรักและยูนิเทน
ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 52 การทารักบนหัวไม้ซ้อง

ที่มา : ผู้วิจัย



ภาพที่ 53 ไม้ซ้องที่ทารักเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มา : ผู้วิจัย

บทที่ 6

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาด้วยกระบวนการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการบรรเลงเครื่องดนตรีฆ้องวงใหญ่ จากช่างผู้สร้าง และนักดนตรี ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีตรวจสอบแบบสามเส้า นั่นคือ การตรวจสอบคุณภาพของไม้ตีฆ้องจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยการสัมผัสอย่างใกล้ชิด และนำมาทดลองบรรเลงด้วยทำนองเพลงทั้ง 3 ประเภท แล้วกรอกข้อมูลลงในแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และให้ผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกันแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของไม้ตีฆ้อง สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

ผลจากผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของไม้ตีและกรอกแบบประเมินความพึงพอใจ จึงสรุปผลได้ว่า แบบประเมินที่มีระดับความพึงพอใจมากได้แก่ ความสวยงามและความเรียบร้อย ความประณีตและความเรียบเนียนของหัวและก้านไม้ตีฆ้อง น้ำหนักของไม้ฆ้องทั้งสองข้างที่เท่าเทียมกัน ความนุ่มนวลของไม้ตีฆ้องสามารถส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงเพลงไทยที่บรรเลงทั้งประเภทเพลงดำเนินทำนอง เพลงบังคับทาง และเพลงเดี่ยว มีการส่งผลดีในความกังวานและชัดเจนของเสียงฆ้องขณะบรรเลง มีความทนทานของหัวไม้ตีฆ้อง และ ก้านไม้หลังจากเสร็จสิ้นการบรรเลง

ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อไม้ตีฆ้องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทย โดยผู้ตรวจสอบคุณภาพ ประกอบไปด้วย นักดนตรีผู้เชี่ยวชาญด้านฆ้องวงใหญ่ และนักศึกษา ซึ่งสามารถสรุปผล ได้ดังนี้

1) ผลการประเมินความพึงพอใจด้านทั่วไป มีดังนี้

- ความสวยงามและความเรียบร้อยของหัวและก้านไม้ตีฆ้อง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
- วัสดุที่ใช้ทำ และขนาดของหัวไม้ตีฆ้องมีความเหมาะสม ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
- ความเหมาะสมของน้ำหนักโดยรวมทั้งหัวและก้านไม้ตีฆ้องสำหรับการใช้งานจริง ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก
- ความเชื่อเรื่องข้อไม้ไผ่ และชนิดของไม้ไผ่ที่ใช้ทำก้านไม้ตีฆ้อง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

- ความเหมาะสมของทำนองเพลงไทยที่นำมาใช้ทดสอบไม้ตีฆ้อง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

- ความคงทนของก้านไม้กับหัวไม้ตีฆ้องที่ยังคงมีความแน่นหลังเสร็จสิ้นจากการบรรเลง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

2) ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการส่งผลต่อการสร้างรสมือ มีดังนี้

- ส่งผลในการบรรเลงเทคนิคของฆ้องวงใหญ่ได้โดยสะดวก ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

- ความกังวาน และความชัดเจนของเสียงฆ้องขณะบรรเลง ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา ผู้วิจัยคัดประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้

1) การทำไม้ตีฆ้องต้องใช้ก้านที่มีความแกล่โดยคัดเลือกจากไม้ไผ่สีสุก ซึ่งเป็นที่นิยม การคัดเลือกไม้แกล่ต้องดูจากเส้นของไม้ที่จะมีสีแดง แดงอมดำ หรือแดงอมน้ำตาล เนื่องจาก ไม้ที่แกล่จะไม่หดตัวและมีสีที่สวยงาม การคัดเลือกไม้ต้องใช้วิธีการตัดในฤดูแล้ง เนื่องจากไม้จะไม่อมน้ำ ทั้งนี้จะคัดเลือกไม้ที่มีข้อถี่จะให้ความสวยงามและความแข็งแรงรวมถึงเป็นที่นิยมของนักดนตรีไทย ไม้ข้อถี่ที่นำมาใช้ส่วนใหญ่นิยมไม้ที่มี 5 ข้อ 3 ข้อ 7 ข้อ และ 9 ข้อ ซึ่งเป็นเลขคี่ ส่วนไม้ที่มีข้อเป็นเลขคู่ที่มีความนิยมน้อย เนื่องจากไม้ที่มีข้อถี่จำนวน 4 ข้อ ไปพ้องกับที่พระสงฆ์สวดอภิธรรมศพ 4 รูป ดังนั้นนักดนตรีจึงไม่นิยมไม้ 4 ข้อ เท่ากับไม้ที่มีลักษณะเป็นเลขคี่ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ฉลาก โพธิ์สามต้น ที่กล่าวว่า “ไม้ตีฆ้องตั้งแต่โบราณใช้ไม้ไผ่สีสุกเพราะเป็นไม้มงคล โบราณเชื่อว่าต้องหาไม้ข้อถี่ที่เป็นเลขคี่ เช่น 3 ข้อ, 5 ข้อ, 7 ข้อ และ 9 ข้อ ส่วนไม้ที่มีจำนวนข้อเป็นเลขคู่ เช่น เลข 4 ไม่นิยมเพราะผู้บรรเลงคิดเปรียบเทียบกับงานศพที่นิมนต์พระสงฆ์มาสวดพระอภิธรรม จำนวน 4 รูป”

2) หน้าที่นำมาใช้ทำแต่เดิมกล่าวกันว่าใช้ส่วนด้านหลังคอเท่านั้น แต่จากผลการวิจัยพบว่า หนึ่งส่วนสะโพก ส่วนท้อง และส่วนกลางหลัง ก็สามารถนำมาใช้ได้แต่มีความแตกต่างกันที่หนึ่งส่วนคอจะมีความหนามากที่สุด และมีน้ำหนักมากที่สุด แต่ความเรียบของพื้นผิวน้อยกว่าหนึ่งส่วนอื่น ๆ ส่วนหนึ่งสะโพกน้ำหนักน้อยกว่าหนึ่งส่วนหลังคือ แต่มีความเรียบของพื้นผิวมากกว่า และหนึ่งส่วนท้องกับหนึ่งส่วนกลางหลังมีความบางที่สุด และมีน้ำหนักน้อยที่สุด จึงไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ เสน่ห์ พักตร์พริ้ง ที่กล่าวว่า “หนังช้างและหนังควายมีน้ำหนักพอดีกับการทำไม้ตีฆ้อง หากเป็นหนังวัวจะมีความบางและน้ำหนักน้อย เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะบานออกด้านข้างและยุบตัวเล็กลงเรื่อย ๆ ไม่ทนทาน หนังที่น้ำหนักน้อยต้องใช้ผงดะกั่วโรยเพื่อเพิ่มน้ำหนัก ดีไปนาน ๆ จะกะเทาะหลุดร่อนออกจากหัวไม้ตีฆ้องได้ จึงนิยมใช้หนังช้างและหนังควาย และบริเวณของหนังที่มีความหนา คือ

หลังคอและสะโพก แต่หนัง ส่วนคอไม่ค่อยมีความเรียบเพราะมีรอยย่นมาก ไม่เหมือนกับหนังส่วนสะโพกที่มีความเรียบดี และน้ำหนักของหนังส่วนค้อมีมากกว่าหนังส่วนสะโพก ซึ่งหนังที่นำมาใช้ทำไม้ตีฆ้อง 1 ข้าง ควรมีน้ำหนักประมาณ 1 ชีด (100 กรัม) เมื่อนำมาประกอบเข้ากับก้านไม้จะมีน้ำหนักโดยรวมประมาณ 120-130 กรัม”

3) วัสดุที่ใช้ทำ และขนาดของหัวไม้ที่เหมาะสม จากผลการวิจัย พบว่า วัสดุที่ใช้ทำ ใช้ไม้ไผ่สีสุก และหนังควาย มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.2-3.3 นิ้วฟุต ความกว้างของขอบหนัง 1.5 ซม. และมีน้ำหนักประมาณ 120-130 กรัม ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุนทร ช่างกลึงกูร ที่กล่าวว่า “หนังที่ใช้ทำไม้ตีฆ้องต้องไม่นิ่ม และไม่แข็งจนเกินไป ต้องใช้กับการบรรเลงได้ทุกประเภทเพลง มีความหนาประมาณ 1.5 ซม. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของขนาดหัวไม้ 3.2-3.3 นิ้วฟุต มีน้ำหนักประมาณ 120-130 กรัม”

4) ความเชื่อเรื่องข้อไม้ไผ่ที่ใช้ทำก้านไม้ฆ้อง โดยจำนวนข้อไม้ ไม่มีผลต่อการสร้างรสมือเป็นเพียงสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บรรเลงเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ฉลาก โพธิ์สามต้น ที่กล่าวว่า “ไม้ตีฆ้องตั้งแต่โบราณใช้ไม้ไผ่สีสุกเพราะเป็นไม้มงคล โบราณเชื่อว่าต้องหาไม้ข้อที่ดีเป็นเลขคี่ เช่น 3 ข้อ, 5 ข้อ, 7 ข้อ และ 9 ข้อ ส่วนไม้ที่มีจำนวนข้อเป็นเลขคู่ เช่น เลข 4 ไม่นิยมเพราะผู้บรรเลงคิดเปรียบเทียบกับงานศพที่นิมนต์พระสงฆ์มาสวดพระอภิธรรมศพ จำนวน 4 รูป ข้อไม้ไม่มีผลต่อการสร้างรสมือมีเพียงสร้างกำลังใจให้ผู้บรรเลงตามความเชื่อเท่านั้น”

5) คุณภาพของเสียง จากผลการวิจัยพบว่า ไม้ตีฆ้องที่ทำจากหนังควายสามารถสร้างรสมือในการบรรเลงทำนองเพลงไทยได้ทุกประเภทเพลง

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะกับงานวิจัย

ในการทำหัวไม้ตีฆ้องสามารถใช้น้ำในกระบวนการทำได้ทุกชนิด แต่ควรใช้น้ำฝน เนื่องจากน้ำฝนมีลักษณะเป็นกรดทำให้หนังอ่อนตัวได้เร็ว ส่วนการนำหนังไปแช่น้ำยา ควรระวังไม่ให้ถูกต้องตามร่างกาย ซึ่งควรใส่ถุงมือยางเพื่อป้องกันไม่ให้ น้ำยากัดมือ ส่วนของการกลึงไม้มีข้อควรระวัง คือ ต้องกลึงไม้โดยใส่แว่นตาป้องกันเศษไม้กระเด็นเข้าดวงตาเป็นผลให้ได้รับบาดเจ็บตามมา อีกประการหนึ่งกระบวนการในการกลึงควรใส่ถุงมือเพื่อป้องกันสะเก็ดจากเนื้อไม้ถูกมือและรวมถึงเป็นการป้องกันไม่ให้ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้รับบาดเจ็บจากของมีคม เช่น ใบมีดที่ใช้กลึง เป็นต้น

6.3.2 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) ควรหาผู้ที่มีความชำนาญด้านต่าง ๆ ให้คำปรึกษาตลอดกระบวนการทำ เช่น วิธีการคัดเลือกไม้ที่มีความแก่หรือวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ทำหาซื้อจากแหล่งใดได้บ้าง

2) ผู้ที่ต้องการผลิตไม้ติ่งเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ควรหาตลาดและศึกษาข้อมูลจากผู้ซื้อว่าต้องการคุณสมบัติของไม้ติ่งอย่างไรเพื่อตอบสนองให้ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อเป็นประการสำคัญ

3) หากขาดแคลนหนังสือที่นำมาใช้ทำควรหาวัสดุทดแทนเพื่อให้มีคุณภาพทัดเทียมกับหนังสือ เช่น ไม้แสม ยางพารา เป็นต้น

4) มีการจัดสัมมนากลุ่มย่อย ศึกษารูปแบบของทรงก้านไม้ติ่งที่เหมาะสม

5) ควรศึกษาเกี่ยวกับหนังสือชนิดอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้ทำหัวไม้ติ่งได้



บรรณานุกรม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558).
ไผ่ป่า. จาก http://www.dnp.go.th/EPAC/bamboo_rattan/bamboo15.htm
คณาจารย์สำนักพิมพ์เลี้ยงเชิง. หนังสือบูรณาการแผนใหม่ นักธรรมชั้นตรี. (2546). กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์เลี้ยงเชิง.
งานเมรุ จอมพลสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต.
(2493). ไหว้ครู 23 พ.ย. 18 เรื่องของห้อง. กรุงเทพฯ.
ฉะโอด บุญจันทร์. สัมภาษณ์. 23 กรกฎาคม 2557.
ฉะโอด บุญจันทร์. สัมภาษณ์. 15 ตุลาคม 2558.
ฉลาก โพธิ์สามต้น. สัมภาษณ์. 15 กันยายน 2558.
เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี. (2538). มือห้อง : ศิลปะและหลักการบรรเลงฆ้องวงใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2.
ขอนแก่น: ศูนย์วัฒนธรรมอีสาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี. (2542). สังคตินิยมว่าด้วยดนตรีไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
ชัยวุฒิ ศรีหัตต์. สัมภาษณ์. 15 กันยายน 2558.
ชูเกียรติ วงษ์ห้อง. สัมภาษณ์. 10 กรกฎาคม 2554 อ้างใน จินดา จีวิเศษ การสร้างไม้ดีฆ้องจากไม้แสม .
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ณัฐพร สามารถ นักศึกษากลุ่ม 103 รหัสวิชา 325107 ออกแบบและพัฒนาเว็บ. (2559). ด้นไผ่สีสุก.
จาก [https://sites.google.com/site/webdesign325107552103/5335410156](https://sites.google.com/site/webdesign325107552103/5335410156/rachphvks/kan-ke-ra/sak/thxnglang/phayung/khnun/thrng-badal/phi-sisuk)
/rachphvks/kan-ke-ra/sak/thxnglang/phayung/khnun/thrng-badal/phi-sisuk
ถาวร ลิกขโกศล. (2540). วิธีตีฆ้องวง. ใน ดนตรีไทยอุดมศึกษาครั้งที่ 28. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี.
ทรงยศ แก้วดี. หัวหน้าภาควิชาดุริยางค์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์. สัมภาษณ์. 7 สิงหาคม 2558.
ทรงยศ แก้วดี. หัวหน้าภาควิชาดุริยางค์ไทย วิทยาลัยนาฏศิลป์. สัมภาษณ์. 13 กันยายน 2558.
ปรีชา บุญเกิน. สัมภาษณ์. 6 กุมภาพันธ์ 2559.
พระมหาเสนีย์สม สมนสสี. ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดสุทัศนเทพวราราม ฝ่ายศาสนศึกษา. สัมภาษณ์.
28 สิงหาคม 2558.
มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย. (2542). สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคกลาง. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ
สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. (2554). **ไผ่สีสุก**. จาก <http://botanykus.weebly.com/05-36523612365636263637362636403585.html>
- โรงเรียนสอนทำกระเป๋า JAKAWA. (2556). **การฟอกหนัง**. จาก <https://www.facebook.com/jakawa.leather/posts/227589504069955>
- เลื่อน ศรีทวงศ์. สัมภาษณ์. 8 กันยายน 2558.
- วศิน สุขเกษม. (2540). **การสร้างเครื่องดนตรี**. เอกสารวิชาการ.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2559). **น้ำบาดาล**. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำบาดาล>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2559). **น้ำประปา**. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/น้ำประปา>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2559). **ฝน**. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ฝน>
- วิกรม มัดสุวรรณ. สัมภาษณ์. 19 มิถุนายน 2558.
- วิทยา หนูจ้อย. (2552). เล่าเรื่องเครื่องดนตรีขึ้นเอก. ใน **นิทรรศการเนื่องในโอกาสจัดงานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 37 ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต**. อนุชา ทิรคานนท์. กรุงเทพฯ: สถาบันไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เสนห์ พักตร์ผ่อง. ช่างทำเครื่องดนตรีไทย. สัมภาษณ์. 14 มิถุนายน 2558.
- สุวรรณ เพ็ชรรัตน์. (2553). **น้ำประปา**. จาก <http://kklhealth.igetweb.com>
- สุวรรณ โพธิ์ปิน. สัมภาษณ์. 19 มิถุนายน 2558.
- สุจิต คุนธนกุลวงศ์ และคณะ. **การประเมินและพยากรณ์น้ำฝนจากข้อมูลระยะไกล**. (2550).
- สุนทร ช่างกลึงกูร. สัมภาษณ์. 31 สิงหาคม 2558.
- สงว ศรีผ่อง. สัมภาษณ์. 25 มกราคม 2558.
- สวนไผ่ตงลิ้มแล้ง โพธิ์พระยาสุ. (2552). **ไผ่คั่นร่ม หรือไผ่เปร็ง**. จาก <http://bamboosupun.tarad.com/article-th-107354.html>
- กรุงเทพฯ : หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อนุสรณ์งานพระราชทานเพลิงศพนายกมล ปลัมปรีชา. (2544). **ประวัติความเป็นมาของฆ้อง**. กรุงเทพฯ.
- อัศนีย์ เปลี่ยนศรี. (2552). **พินิจดนตรีไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมศาสตร์.

ภาคผนวก



แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อไม้ติ้ฆ้องวงใหญ่ที่ส่งผลต่อการสร้างรสมือ
ในการบรรเลงทำนองเพลงไทย

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน
เกณฑ์การประเมิน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ตอนที่ 1 ด้านทั่วไป					
1) ความสวยงามและความเรียบร้อยของหัวและก้านไม้ติ้ฆ้อง					
2) วัสดุที่ใช้ทำ และขนาดของหัวไม้ติ้ฆ้องมีความเหมาะสม					
3) ความเหมาะสมของน้ำหนักโดยรวมทั้งหัวและก้านไม้ติ้ฆ้อง สำหรับการใช้งานจริง					
4) ความเชื่อเรื่องข้อไม้ไผ่ และชนิดของไม้ไผ่ที่ใช้ทำก้านไม้ติ้ฆ้อง					
5) ความเหมาะสมของทำนองเพลงไทยที่นำมาใช้ทดสอบ ไม้ติ้ฆ้อง					
6) ความคงทนของก้านไม้กับหัวไม้ติ้ฆ้องที่ยังคงมีความแน่น หลังเสร็จสิ้นจากการบรรเลง					
ตอนที่ 2 ด้านการส่งผลต่อการสร้างรสมือ					
1) ส่งผลในการบรรเลงเทคนิคของฆ้องวงใหญ่ได้โดยสะดวก					
2) ความกังวาน และความชัดเจนของเสียงฆ้องขณะบรรเลง					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นายวิทยา ศรีผ่อง
วัน เดือน ปีเกิด 5 พฤษภาคม 2512
สถานที่เกิด จังหวัด พระนครศรีอยุธยา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 359/318 หมู่ 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล
จังหวัดนครปฐม
ตำแหน่งหน้าที่การงาน อาจารย์ประจำภาควิชาดุริยางคศิลป์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม
เลขที่ 2 ถนนราชินี เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2525 ประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นต้น วิทยาลัยนาฏศิลป์
- พ.ศ. 2530 ประกาศนียบัตรนาฏศิลป์ชั้นกลาง วิทยาลัยนาฏศิลป์
- พ.ศ. 2531 ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ศป.บ.) ดุริยางค์ไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พ.ศ. 2534 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) ดุริยางคศิลป์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

