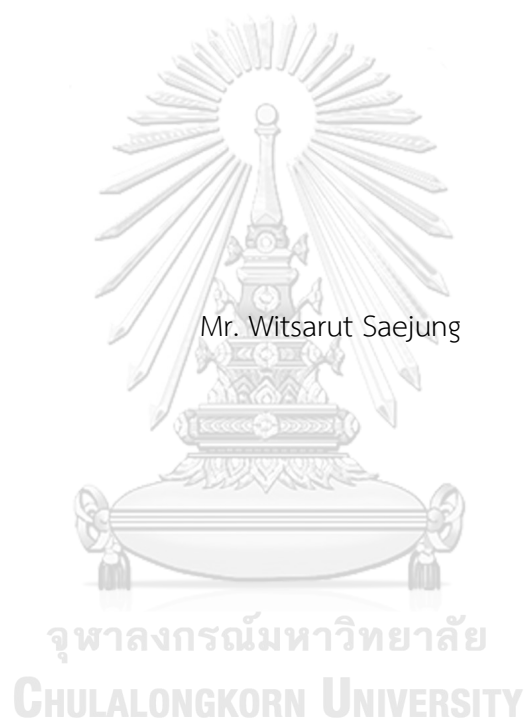


กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศฤงคาร ไทรวีมาน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาดุริยางค์ไทย ภาควิชาดุริยางคศิลป์  
คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2563  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

METHODS OF MAKING KRACHAPPI BY MASTER SUPAPOL SAIWIMARN



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Arts in Thai Music

Department of Music

FACULTY OF FINE AND APPLIED ARTS

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน
โดย	นายวิศรุต แซ่จุง
สาขาวิชา	ดุริยางค์ไทย
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวดี ภูชฎาภิรมย์

---

คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร บิณฑสันต์)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร บิณฑสันต์)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวดี ภูชฎาภิรมย์)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ พรประสิทธิ์)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรประพิตร เผ่าสวัสดิ์)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทระ คมขำ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน)	

วิศรุต แซ่จู่่ง : กรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวิมาน. ( METHODS OF MAKING KRACHAPPI BY MASTER SUPAPOL SAIWIMARN) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.ภัทรวดี ภูชฎาภิรมย์

งานวิจัยเรื่องกรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวิมาน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ และการประเมินคุณภาพกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวิมาน ผลการศึกษาพบว่า ช่างศุภาพล ไทรวิมาน ศึกษางานช่างสร้างเครื่องดนตรีกับบิดา ซึ่งเคยเป็นช่างสร้างเครื่องดนตรีคนสำคัญของร้านดุริยบรรณ และเรียนรู้ซึมซับวิชาความรู้ด้านงานช่างจากการเป็นช่างในโรงงานของบิดา จนมีความรู้ความสามารถที่โดดเด่นในการสร้างจะเข้ ต่อมาภายหลังได้ทดลองสร้างกระจับปี่ โดยใช้กระจับปี่ของช่างจรูญ คชแสง เป็นต้นแบบ แต่ได้ดัดแปลงแก้ไขตามแนวทางของตนจนเกิดเป็นอัตลักษณ์เฉพาะ โดยการสร้างหลักแบบไม่ใช่หย่องและไม่เจาะรูหน้ากะโหลก ซึ่งมีขั้นตอนใน การสร้างทั้งหมด 8 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างคันทวน การสร้างกะโหลก การสร้างโชน การสร้างลูกบิด การสร้างหลัก การสร้างนมและซุ้ม การเคลือบผิวไม้และย้อมสีชิ้นงาน และการประกอบและ เทียบเสียง ทั้งนี้คุณภาพของชิ้นงานมีความละเอียด เรียบร้อยสวยงาม ได้มาตรฐาน และมีคุณภาพเสียงที่ดังกังวาน มีเสียงที่ทุ้มลึก และมีลักษณะเสียงที่สั้นสะเทือน ตรงตามคุณลักษณะเสียงที่ไพเราะของกระจับปี่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา    ดุริยางค์ไทย

ปีการศึกษา   2563

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....



# # 6086749335 : MAJOR THAI MUSIC

KEYWORD: METHODS OF MAKING, KRACHAPPI, SUPAPOL SAIWIMARN

Witsarut Saejung : METHODS OF MAKING KRACHAPPI BY MASTER SUPAPOL SAIWIMARN. Advisor: Assoc. Prof. PATARAWDEE PUCHADAPIROM, Ph.D.

This study focuses on the methods of making Krachappi by Mr.Supapol Saiwimarn and its quality assessment. The study finds that Mr.Supapol, while working in his father's factory, acquired workmanship from his father, who was a key musical instrument maker at Duriyaban. This makes him attained his expertise from hands-on experience, which accounts for outstanding artistry in making Jakhae he possesses. Afterwards, based on Mr.Jaroon Kochasaeng's model, he then tried to make a Krachappi of his own distinctive design, which is making Lak without using Yong and making a hole in the front of Ka-loak The manufacturing processes of such consists of eight steps as follows: (1) making of Kan-tuan, (2) making of Ka-loak, (3) making of Khon, (4) making of Look-bid, (5) making of Lak, (6) making of Nom and Soom, (7) wood coatings and dyeing, and (8) composition and comparison of sound. This makes his Krachappi exquisite, well recognized, melodious, resonant, resounding, all of which comply of the great quality of Krachappi.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Field of Study: Thai Music

Student's Signature .....

Academic Year: 2020

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีอุปการะคุณทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนให้แก่ผู้วิจัย ทั้งให้ความรู้ด้าน ข้อมูลสัมภาษณ์ คำแนะนำ ตลอดจนให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์กับผู้วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นอย่างดี รวมถึงเป็นแรงผลักดันสำคัญในการจัดทำวิทยานิพนธ์ และมีอุปการะคุณอย่างมากมาย ดังจะ กล่าวต่อไปนี้

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับทุนความเป็นไทย ประจำปี การศึกษา 2561 และทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต ประจำปีการศึกษา 2563 อันมีส่วนสำคัญ ทำ ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวดี ภูษฎาภิรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ คำปรึกษา คำแนะนำ และตรวจทานแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง ตลอดจนให้กำลังใจและแสดงความห่วงใย เมตตามาโดยตลอด

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดังมีรายนามได้แก่ รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี รองศาสตราจารย์ปรกรณ์ รอดช้างเผื่อน ศาสตราจารย์ ดร.บุษกร บิณฑสันต์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชำคม พรประสิทธิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พรประพิตร์ เผ่าสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรระ คมขำ ที่ได้ ตรวจทานและให้คำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณช่างศุภาพล ไทโรมานที่ได้สละเวลาส่วนตัวอันมีค่าในการให้ข้อมูลสัมภาษณ์ ทั้งที่ ท่านต่างมีภาระหน้าที่การงานที่ต้องรับผิดชอบ หากไม่ได้รับความกรุณาจากช่างศุภาพล การศึกษาครั้งนี้ ย่อมไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านการบรรเลงระจำปีทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ปรกรณ์ รอดช้างเผื่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ อาจารย์เลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี ที่ให้คำ สัมภาษณ์และประเมินคุณภาพระจำปีของช่างศุภาพล ไทโรมาน

ขอขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อันมีรายนามได้แก่ คุณวีรศิลป์ ห่วงประเสริฐ ที่ได้ช่วยให้คำปรึกษา ช่วยพิสูจน์อักษร และตรวจทานความเรียบร้อยของรูปเล่มวิจัย คุณประกาศิต ประเสริฐสุข ที่ช่วยถอดบทสัมภาษณ์และช่วยตัดภาพที่ใช้ในเล่มวิจัย ตลอดจนช่วยเหลือในด้านอื่น ๆ คุณเอื้ออังกูร ศรีนาวางศ์ ที่ได้ช่วยแปลบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ และคุณนวิยา อ่อนทอง ที่ได้แจ้งกำหนดการวิทยานิพนธ์ และให้คำปรึกษาในด้านอื่น ๆ

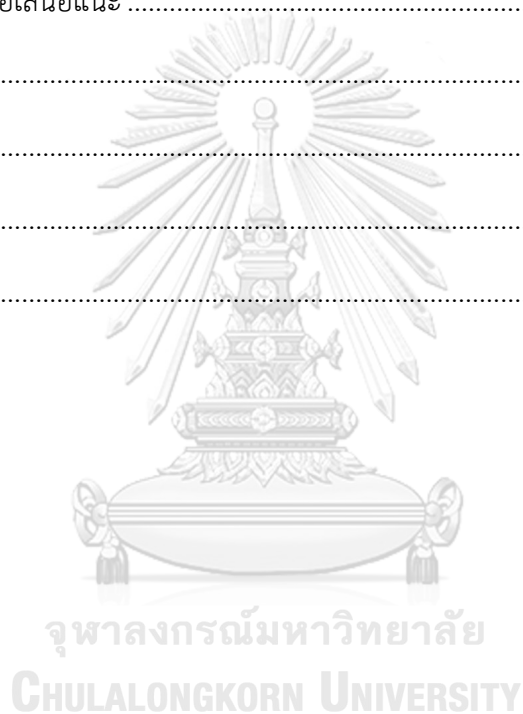
วิศรุต แซ่จ๋อง



## สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
บทที่ 2 มูลบทที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 ประวัติและความเป็นมาของกระจับปี.....	12
2.2 ลักษณะทางกายภาพของกระจับปี.....	21
2.3 ประวัติชีวิตของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	25
บทที่ 3 พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	41
3.1 พันธุ์ไม้ที่ใช้สร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	41

3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระฉับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน .....	46
บทที่ 4 กรรมวิธีการสร้างกระฉับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	81
4.1 สัตส่วนกระฉับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน .....	81
4.2 กรรมวิธีการสร้างกระฉับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	92
4.3 การเปรียบเทียบกระฉับปีต้นแบบของช่างจรรูญ คชแสง .....	155
4.4 การประเมินคุณภาพกระฉับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน.....	164
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	172
5.1 บทสรุป .....	172
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	173
บรรณานุกรม.....	174
ประวัติผู้เขียน.....	178



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ตารางแสดงขนาดของนมทั้ง 11 นม.....	89
ตารางที่ 2 ตารางแสดงขนาดของซุ้ม .....	89
ตารางที่ 3 ตารางแสดงขั้นตอนกรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน.....	154
ตารางที่ 4 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเปรียบเทียบกับกระจับปีต้นแบบ .....	163
ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพกระจับปีจากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน .....	166
ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพกระจับปีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ .....	168
ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพกระจับปีจากครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี .....	171

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นมีนม ด้านหลังโค้งมน.....	13
ภาพที่ 2 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นไม่มีนม ด้านหลังโค้งมน.....	14
ภาพที่ 3 เครื่องดนตรี Lute คอยาวมีนม ด้านหลังโค้งมน.....	14
ภาพที่ 4 เครื่องดนตรี Lute คอยาวไม่มีนม ด้านหลังโค้งมน.....	14
ภาพที่ 5 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นมีนม ด้านหลังแบน.....	15
ภาพที่ 6 เครื่องดนตรี Lute คอยาวมีนม ด้านหลังแบน.....	15
ภาพที่ 7 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นไม่มีนม ด้านหลังแบน.....	16
ภาพที่ 8 เครื่องดนตรี Lute คอยาวไม่มีนม ด้านหลังแบน.....	16
ภาพที่ 9 ปูนปั้น ศิลปะสมัยทวารวดี ถ้ำคูบัว จังหวัดราชบุรี.....	17
ภาพที่ 10 ภาพงมโหรีบนจิตรกรรมฝาผนังพระที่นั่งพุทไธสวรรย์.....	20
ภาพที่ 11 กระจับปี่.....	21
ภาพที่ 12 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระจับปี่.....	22
ภาพที่ 13 ช่างศุภาพล ไทรวีमान.....	25
ภาพที่ 14 ช่างศุภาพล ไทรวีमानตอนวัยเยาว์.....	26
ภาพที่ 15 ช่างศุภาพล ไทรวีमानบันทึกภาพกับครอบครัวในงานวันอุปสมบทของบิดา.....	26
ภาพที่ 16 พิธีสมรสระหว่างช่างศุภาพล ไทรวีमानและนางปัทมา เคลือบหิรัญ.....	27
ภาพที่ 17 ช่างศุภาพล ไทรวีमानพร้อมกับภรรยาและบุตรชาย.....	27
ภาพที่ 18 ช่างศุภาพล ไทรวีमानทำงานที่โรงงานของบิดา.....	29
ภาพที่ 19 แผนที่บ้านของช่างศุภาพล ไทรวีमान.....	31
ภาพที่ 20 บ้านของช่างศุภาพล ไทรวีमान.....	31
ภาพที่ 21 บริเวณภายในบ้าน ส่วนที่เป็นโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย.....	32

ภาพที่ 22 การออกบ้านขายเครื่องดนตรีไทยนอกสถานที่ .....	32
ภาพที่ 23 ประกวดเดี่ยวระนาดเอก รายการประลองเพลง ประเลงมโหรี ครั้งที่ 7 .....	33
ภาพที่ 24 รับรางวัลพระราชทานในการประกวดเดี่ยวระนาดเอก ณ พระราชวังสวนจิตรลดาฯ .....	33
ภาพที่ 25 วิทยากรอบรม ณ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ .....	34
ภาพที่ 26 วิทยากรอบรม ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา .....	35
ภาพที่ 27 วิทยากรอบรม ณ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง .....	35
ภาพที่ 28 ช่างศุภาพลทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้ เมื่อ พ.ศ. 2557 .....	36
ภาพที่ 29 ช่างศุภาพลทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้ เมื่อ พ.ศ. 2559 .....	37
ภาพที่ 30 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2559 .....	38
ภาพที่ 31 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2560 .....	38
ภาพที่ 32 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2561 .....	39
ภาพที่ 33 ต้นขนุน .....	41
ภาพที่ 34 ไม้ขนุน .....	42
ภาพที่ 35 ต้นประดู่ .....	43
ภาพที่ 36 ไม้ประดู่ .....	44
ภาพที่ 37 ต้นไผ่ .....	44
ภาพที่ 38 ไม้ไผ่รวก .....	45
ภาพที่ 39 ดินสอ .....	46
ภาพที่ 40 ปากกา .....	47
ภาพที่ 41 ไม้บรรทัด .....	47
ภาพที่ 42 ไม้เมตร .....	48
ภาพที่ 43 เวอร์เนียบคาลิปเปอร์ .....	49



ภาพที่ 44 วงเวียน.....	50
ภาพที่ 45 กระจดาษทราย.....	50
ภาพที่ 46 กระจดาษทราย เบอร์ 40.....	51
ภาพที่ 47 กระจดาษทราย เบอร์ 80.....	51
ภาพที่ 48 กระจดาษทราย เบอร์ 200 .....	52
ภาพที่ 49 กระจดาษทราย เบอร์ 400 .....	52
ภาพที่ 50 ตะใบกระจดาษทราย .....	53
ภาพที่ 51 ผงขี้เถ้า.....	53
ภาพที่ 52 ตะแกรงร่อนทราย .....	54
ภาพที่ 53 กาวร้อน.....	54
ภาพที่ 54 สี.....	55
ภาพที่ 55 เลื่อยตัดเหล็ก .....	56
ภาพที่ 56 ปากกาจับไม้แบบแทน (ยึดนี้อต).....	56
ภาพที่ 57 ไชควง.....	57
ภาพที่ 58 ตะปูเกลียว .....	57
ภาพที่ 59 ค้อนไม้.....	58
ภาพที่ 60 สายเอ็นตกลปลา.....	58
ภาพที่ 61 คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาคววย) ขนาดต่าง ๆ.....	59
ภาพที่ 62 คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาคววย).....	59
ภาพที่ 63 มีดกลึงไม้ หรือ สีวกกลึงไม้.....	60
ภาพที่ 64 แท่งเหล็กตอกนำศูนย์.....	61
ภาพที่ 65 ทินเนอร์ยูริเทน .....	61
ภาพที่ 66 สีโปสิยูริเทน .....	62
ภาพที่ 67 ตัวเร่งแข็งยูริเทน .....	63

ภาพที่ 68 สีย้อมไม้.....	63
ภาพที่ 69 ดินสอพอง .....	64
ภาพที่ 70 สีฝุ่น.....	64
ภาพที่ 71 แซล็คขาว .....	65
ภาพที่ 72 แซล็คเกล็ด .....	66
ภาพที่ 73 เมททานอลแอลกอฮอล์ .....	66
ภาพที่ 74 เครื่องเลื่อยไม้สายพาน .....	67
ภาพที่ 75 ใบเลื่อยไฟฟ้า.....	68
ภาพที่ 76 เครื่องกระดาษทรายจาน .....	68
ภาพที่ 77 แผ่นจานขัด .....	69
ภาพที่ 78 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น.....	70
ภาพที่ 79 หัวกระดาษทรายลูกกลม .....	71
ภาพที่ 80 หัวดอกสว่าน .....	71
ภาพที่ 81 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา .....	72
ภาพที่ 82 เครื่องเจียนลูกหมู .....	72
ภาพที่ 83 กระดาษทรายที่ใช้กับเครื่องเจียนลูกหมู.....	73
ภาพที่ 84 กบไสไม้ไฟฟ้า .....	73
ภาพที่ 85 เครื่องกลึงไม้.....	74
ภาพที่ 86 แท่นเครื่อง.....	75
ภาพที่ 87 หัวเครื่อง .....	75
ภาพที่ 88 มอเตอร์ .....	76
ภาพที่ 89 แท่นมีดกลึง .....	77
ภาพที่ 90 ยันศูนย์ท้าย .....	77
ภาพที่ 91 กาพ่นสีถังบน.....	78

ภาพที่ 92 เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า.....	79
ภาพที่ 93 เครื่องขัดกระดาษทราย (แบบสั้น) .....	79
ภาพที่ 94 โชน (ด้านหน้า).....	82
ภาพที่ 95 โชน (ด้านข้าง).....	82
ภาพที่ 96 เตี้ยต่อคันทวน.....	83
ภาพที่ 97 รางไหม (ด้านหน้า).....	83
ภาพที่ 98 รางไหม (ด้านข้าง).....	84
ภาพที่ 99 ส่วนตัวของลูกบิด .....	85
ภาพที่ 100 ส่วนหัวของลูกบิด.....	86
ภาพที่ 101 ซุ้ม.....	86
ภาพที่ 102 คันทวน (ด้านหน้า).....	87
ภาพที่ 103 คันทวน (ด้านข้าง).....	88
ภาพที่ 104 รูต่อเตี้ยของส่วนโชน .....	88
ภาพที่ 105 นม 11 มม (เรียงตามลำดับ).....	89
ภาพที่ 106 กะโหลก (ด้านหน้า).....	90
ภาพที่ 107 กะโหลก (ด้านหลัง).....	90
ภาพที่ 108 กะโหลก (ด้านข้าง).....	91
ภาพที่ 109 หลัก (ด้านหน้า).....	91
ภาพที่ 110 หลัก (ด้านข้าง).....	92
ภาพที่ 111 การร่างแบบสำหรับตัดไม้จัดสร้างคันทวน.....	93
ภาพที่ 112 การเลื่อยไม้สำหรับสร้างคันทวน.....	93
ภาพที่ 113 การไสไม้สำหรับสร้างคันทวน .....	94
ภาพที่ 114 การวางแบบกระสวนของคันทวนบนไม้ที่ตัดไว้ .....	94
ภาพที่ 115 การเลื่อยไม้ตามแบบกระสวนของคันทวนที่ร่างไว้.....	95

ภาพที่ 116 การตัดปรับพื้นผิวไม้ของคันทวนด้วยเครื่องกระดาษทรายจาน .....	95
ภาพที่ 117 การตัดปรับพื้นผิวไม้ของคันทวนในด้านเว้า.....	96
ภาพที่ 118 การหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน .....	96
ภาพที่ 119 การนำกระสวนคันทวนด้านหน้ามาวางทาบ .....	97
ภาพที่ 120 การร่างแกนต่อกับกะโหลก.....	97
ภาพที่ 121 การตัดแกนต่อกับกะโหลก.....	98
ภาพที่ 122 การใช้เครื่องกระดาษทรายจานขัดเก็บรายละเอียด .....	98
ภาพที่ 123 การใช้เครื่องเจียนลูกหมุนปรับแต่งให้ได้ความโค้งมนด้านหลังของคันทวน .....	99
ภาพที่ 124 การใช้เครื่องกระดาษทรายจานขัดให้ปลายแกน .....	99
ภาพที่ 125 การใช้ปากกาจับไม้ยึดตัวคันทวน.....	100
ภาพที่ 126 การใช้ตะไบกระดาษทรายขัดด้านหลังของคันทวน .....	100
ภาพที่ 127 การใช้ปากการ่างส่วนที่เป็นกาบเล็ก .....	101
ภาพที่ 128 การใช้สิ่วเซาะไม้ให้ร่องตามแบบที่ร่างไว้.....	101
ภาพที่ 129 การหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน .....	102
ภาพที่ 130 การใช้ปากการ่างให้ได้รูปทรงของรางไหม.....	102
ภาพที่ 131 ภาพแสดงการวัดขนาดความลึกของหัวส่วน.....	103
ภาพที่ 132 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะนำเปิดทางรางไหม .....	103
ภาพที่ 133 การใช้สิ่วเซาะเนื้อไม้ ให้ได้รูปทรงรางไหมตามที่ร่างไว้.....	104
ภาพที่ 134 การใช้แท่งเหล็กตอกรูลูกบิดเพื่อเปิดทางสำหรับที่จะเจาะรู.....	104
ภาพที่ 135 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะตามรูลูกบิด .....	105
ภาพที่ 136 การใช้กระดาษทรายขัดตกแต่งข้างในรูลูกบิด .....	105
ภาพที่ 137 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าเจาะรูสำหรับต่อแกนของโชน .....	106
ภาพที่ 138 การใช้สิ่วเซาะเนื้อไม้จากรูวงกลมเป็นรูสี่เหลี่ยม .....	106
ภาพที่ 139 รูที่ทำการเซาะไม้เสร็จแล้ว .....	107

ภาพที่ 140 การนำไม้ขนุนมาตัดด้วยเครื่องเลื่อยไม้สายพาน .....	107
ภาพที่ 141 ไม้ 3 ท่อนที่ทำการตัดเสร็จแล้ว .....	108
ภาพที่ 142 การใช้ปากกาวาดตามแบบกระสวนของกะโหลก .....	108
ภาพที่ 143 การนำซีลื้อยโรยแล้วใช้กาวร้อนหยอดประสานให้ไม้ 3 ท่อนติดกัน .....	109
ภาพที่ 144 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กตัดตามกระสวนของกะโหลก .....	109
ภาพที่ 145 การใช้เครื่องมือปรับหน้าไม้สำหรับทำกะโหลก .....	110
ภาพที่ 146 การใช้เครื่องกระดาษทรายเก็บรายละเอียดด้านข้างของกะโหลก .....	110
ภาพที่ 147 กะโหลกที่เก็บรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว .....	111
ภาพที่ 148 การใช้ดินสอร่างตามทรงกะโหลกให้เข้าไปข้างในจากขอบ .....	111
ภาพที่ 149 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กคว้านตามที่ร่างไว้ .....	112
ภาพที่ 150 การใช้กาวร้อนหยอดติดกันบริเวณรอยต่อของไม้ส่วนบนของกะโหลก .....	112
ภาพที่ 151 การเก็บรายละเอียดขัดผิวไม้ด้านนอกให้เรียบร้อยด้วยเครื่องกระดาษทรายงาน.....	113
ภาพที่ 152 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวเจียนแบบหัวกลมขัดตกแต่งผิวด้านในของกะโหลก .....	113
ภาพที่ 153 ส่วนของกะโหลกที่ขัดตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว .....	114
ภาพที่ 154 การใช้ปากกากับไม้บรรทัดร่างหาศูนย์กลางส่วนหัวของกะโหลก .....	114
ภาพที่ 155 แบบร่างรูต่อกับแกนคันทวน.....	115
ภาพที่ 156 การใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูนำทาง .....	115
ภาพที่ 157 การใช้สิ่วเจาะรูไม้ตามที่ร่างไว้ .....	116
ภาพที่ 158 การใช้ตะไบกระดาษทรายขัดตกแต่งรูต่อแกนคันทวน .....	116
ภาพที่ 159 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กมาตัดไม้ขนุนสำหรับเป็นแกนกลางของคันทวน.....	117
ภาพที่ 160 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งแกนกลางของคันทวน.....	117
ภาพที่ 161 การใช้กาวร้อนหยอดประสานให้แกนทั้งสองติดกัน.....	118
ภาพที่ 162 การใช้สว่านไฟฟ้าดอกเล็กเจาะรูยึดแกนระหว่างแกนบนกับแกนกลาง .....	118

ภาพที่ 163 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าตัดไม้ขนาดเล็ก 1 ชั้น .....	119
ภาพที่ 164 การใช้ซี่เลื่อยกับการร่อนเป็นตัวประสานไม้ชิ้นเล็กกับแกนและกะโหลกให้ติดกัน .....	119
ภาพที่ 165 การใช้การร่อนหยอดประสานทั่ว ๆ ให้ความห่างแกนกับตัวกะโหลกติดกันสนิท.....	120
ภาพที่ 166 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยไม้ให้เป็นแผ่น .....	120
ภาพที่ 167 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูขัดตกแต่งแผ่นไม้ .....	121
ภาพที่ 168 การใช้การร่อนหยอดระหว่างแผ่นไม้.....	121
ภาพที่ 169 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานเก็บรายละเอียดของขอบแผ่นไม้ทั้ง 4 ด้าน .....	122
ภาพที่ 170 การนำแผ่นไม้มาวางทาบและใช้ปากการ่างตามแบบกะโหลก .....	122
ภาพที่ 171 การใช้ตะไบกระดาษทรายขัดตกแต่งขอบของกะโหลก .....	123
ภาพที่ 172 การใช้การร่อนหยอดแผ่นไม้ให้ติดกับตัวกะโหลก (ด้านใน) .....	123
ภาพที่ 173 การใช้การร่อนหยอดแผ่นไม้ให้ติดกับตัวกะโหลก (ด้านนอก).....	124
ภาพที่ 174 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งบริเวณรอบ ๆ ขอบของกะโหลก .....	124
ภาพที่ 175 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูขัดเก็บรายละเอียดของขอบตัวกะโหลก .....	125
ภาพที่ 176 การใช้ปากการ่างแบบตามกระสวนของโหนด้านข้าง.....	126
ภาพที่ 177 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยตามแบบของโหนด้านข้าง.....	126
ภาพที่ 178 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเก็บรายละเอียดส่วนของโหนด้านข้าง .....	127
ภาพที่ 179 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูปรับแต่งผิวเนื้อไม้ส่วนของโหนด้านข้าง.....	127
ภาพที่ 180 การใช้ปากการ่างตามแบบกระสวนของโหนด้านหน้า.....	128
ภาพที่ 181 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยตามแบบโหนด้านหน้า .....	128
ภาพที่ 182 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูปรับความโค้งมนขอบด้านข้างของโหนด้านหน้า.....	129
ภาพที่ 183 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งเก็บรายละเอียดของโหนด้านหน้า.....	129
ภาพที่ 184 โหนดที่ขัดเสร็จแล้ว.....	130
ภาพที่ 185 การใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูตรงกลางด้านล่างของโหนด .....	130
ภาพที่ 186 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าตัดไม้ชิ้นขนาดเล็กสำหรับเป็นเดือยต่อคันทวน .....	131

ภาพที่ 187 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเดียวเพื่อให้รับกับรูของโชน.....	131
ภาพที่ 188 การใช้ค้อนไม้ตอกเดียวเข้ารูให้แน่นสนิทกับตัวโชน .....	132
ภาพที่ 189 การใช้ซี่เลื่อยผสมกับกาวร้อนหยอดลงไปบริเวณรอบ ๆ รู .....	132
ภาพที่ 190 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งให้เรียบร้อย.....	133
ภาพที่ 191 การใช้วงเวียนหาศูนย์กลางของลูกบิด.....	133
ภาพที่ 192 การนำไม้มาใส่เข้ากับแท่นกลึง.....	134
ภาพที่ 193 การใช้มีดหน้าโค้งใหญ่กลึงลบเหลี่ยม .....	134
ภาพที่ 194 การใช้ปากกาขีดทำสัญลักษณ์ตามไม้วัดระยะกระสวน .....	135
ภาพที่ 195 การกลึงขึ้นรูปลูกแก้วด้วยมีดหน้าตรงเล็ก.....	135
ภาพที่ 196 การใช้กระดาษทรายขัดลูกบิดและส่วนต่าง ๆ ให้เรียบ.....	136
ภาพที่ 197 ลูกบิดที่ทำเสร็จแล้วกับไม้วัดระยะกระสวน .....	136
ภาพที่ 198 การนำไม้ประดู่มาตัดด้วยเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กให้ได้รูปสี่เหลี่ยม.....	137
ภาพที่ 199 ภาพแสดงการวัดหาศูนย์กลางและร่างแบบด้วยปากกา .....	138
ภาพที่ 200 การเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามแบบที่ร่างไว้.....	138
ภาพที่ 201 การนำชิ้นไม้มาขัดเก็บรายละเอียดด้วยเครื่องกระดาษทรายงาน .....	139
ภาพที่ 202 การวาดส่วนใต้ท้องหลักที่ต้องเลื่อยทิ้ง.....	139
ภาพที่ 203 การนำหลักมาเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามที่ร่างไว้.....	140
ภาพที่ 204 การนำหลักยึดด้วยปากกาจับไม้แบบแท่นและเจาะรูด้วยสว่านมือไฟฟ้า .....	140
ภาพที่ 205 หลักที่ทำการเจาะรูเสร็จแล้ว .....	141
ภาพที่ 206 การนำไม้ไผ่รวกที่แก่เสี้ยนดำมาเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็ก .....	142
ภาพที่ 207 ไผ่รวกที่ตัดเสร็จและผ่านการคัดเลือกมาแล้ว.....	142
ภาพที่ 208 การนำมีดเหน็บมาสับท่อนไม้ไผ่รวกให้เป็นชิ้น ๆ .....	143
ภาพที่ 209 การเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็กเป็นชิ้น ๆ ให้ได้ขนาด .....	143
ภาพที่ 210 การขัดเก็บรายละเอียดด้านข้างด้วยเครื่องกระดาษทรายงาน.....	144

ภาพที่ 211 ตัวอย่างนมที่เสร็จแล้ว.....	144
ภาพที่ 212 น้ำยาโป้ว.....	145
ภาพที่ 213 การโป้วบนกะโหลก.....	145
ภาพที่ 214 การใช้เครื่องกระดาษทรายสีเหลี่ยมผืนผ้าเก็บรายละเอียด.....	146
ภาพที่ 215 การเทสีโพลียูรีเทนสีใส ตัวเร่งแข็งยูรีเทน และทินเนอร์ยูรีเทนมาผสมเข้ากัน.....	146
ภาพที่ 216 การเทน้ำยาเคลือบรองพื้นลงในกาพ่นสีถังบน.....	147
ภาพที่ 217 การพ่นเคลือบรองพื้น.....	147
ภาพที่ 218 การใช้กระดาษทรายเบอร์ 240 มาขัดให้เรียบเนียน.....	148
ภาพที่ 219 การผสมสีย้อมไม้.....	148
ภาพที่ 220 การพ่นเคลือบสีกะโหลก.....	149
ภาพที่ 221 การพ่นเคลือบสีลูกบิด.....	149
ภาพที่ 222 การพ่นเคลือบสีโชน.....	150
ภาพที่ 223 การพ่นเคลือบสีหลัก.....	150
ภาพที่ 224 ชิ้นงานที่ย้อมสีเสร็จแล้ว.....	151
ภาพที่ 225 หลักที่ย้อมสีเสร็จแล้ว.....	151
ภาพที่ 226 การใช้ไขควงขันน็อตให้หลักยึดกับกะโหลก.....	152
ภาพที่ 227 การใส่สายตัวกระจับปี.....	152
ภาพที่ 228 การเลื่อยซุ้ม.....	153
ภาพที่ 229 การติดนมตั้งเสียง.....	153
ภาพที่ 230 กระจับปีที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว.....	154
ภาพที่ 231 กระจับปีต้นแบบกับกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน.....	155
ภาพที่ 232 โชนทั้งสองแบบ (ด้านหน้า).....	156
ภาพที่ 233 โชนทั้งสองแบบ (ด้านข้าง).....	156
ภาพที่ 234 กะโหลกทั้งสองแบบ (ด้านหน้า).....	157



ภาพที่ 235	กะโหลกทั้งสองแบบ (ด้านหลัง).....	157
ภาพที่ 236	คันทวนทั้งสองแบบ (ด้านหน้า).....	158
ภาพที่ 237	คันทวนทั้งสองแบบ (ด้านหลัง).....	158
ภาพที่ 238	รางไหมทั้งสองแบบ .....	158
ภาพที่ 239	ลูกบิดทั้งสองแบบ.....	159
ภาพที่ 240	ส่วนรูต่อโขนของช่างศุภาพล .....	160
ภาพที่ 241	ส่วนรูต่อโขนของช่างจรรยา.....	160
ภาพที่ 242	ซุ้มและนมทั้งสองแบบ.....	160
ภาพที่ 243	หลักทั้งสองแบบ .....	161
ภาพที่ 244	หย่อง.....	161
ภาพที่ 245	กะโหลก .....	162
ภาพที่ 246	รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน.....	164
ภาพที่ 247	รองศาสตราจารย์ปกรณ์ทดสอบคุณภาพเสียงของกระจับปี่ .....	165
ภาพที่ 248	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ.....	166
ภาพที่ 249	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ทดสอบคุณภาพเสียงของกระจับปี่ .....	168
ภาพที่ 250	ครูเลอเกียรติ มหาวิทยาลัย.....	169
ภาพที่ 251	ครูเลอเกียรติทดสอบคุณภาพเสียงของกระจับปี่ .....	170

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระຈັบປີเป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด มีลักษณะรูปทรงคล้ายพิณคอยาว ซึ่งเชื่อว่าได้รับอิทธิพลจากพิณที่ปรากฏหลักฐานแพร่หลายทั่วไปในอุษาคเนย์ สำหรับประเทศไทยปรากฏหลักฐานคำว่า “พิณ” อยู่หลายแห่ง เช่น จารึกสตึกก็อกรม จารึกศาลเจ้าเมืองลพบุรี จารึกภูเขาสุมนภูฏ จารึกวัดพระยืน และจารึกบ้านางคำเหยีย รวมถึงไตรภูมิพระร่วง (พระราชนิพนธ์ เมื่อปี พ.ศ. 1888 โดยพระยาสิทธิ) จากหลักฐานไม่ได้ระบุว่า “พิณ” มีลักษณะเป็นอย่างไร แต่เชื่อว่าพิณดังกล่าวน่าจะเป็นต้นแบบของกระຈັบປີในยุคถัดมา (ปถมา เอี่ยมสะอาด, 2539: 26)

คำว่า “กระຈັบປີ” ปรากฏขึ้นครั้งแรกในกฎหมายตราสามดวง (บัญญัติขึ้นในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ) ดังหลักฐานตอนหนึ่งว่า

*อนึ่งในท่อน้ำในสระแก้ว ผู้ใดขี่เรือคฤ เรือปทุมเรือกุบและเรือมีลาดราวูช  
แลใส่หมวกคลุมหัวลอยมา ชายหญิงนั่งมาด้วยกัน อนึ่งขเลาะตีต่อกัน ร้องเพลงเรือ  
เป่าปี่ เป่าขลุ่ย ลีซอ ดีดจะเข้ กระຈັบປີ ดีโชนทับ โห่ร้องนี่นั่น อนึ่งพิรยหมู่แขก  
ขอมลาวพม่าเมงมอญสุมแสงจีนจามชวานานาประเทศทั้งปวง แลเข้ามาเดินในท้าย  
สนมก็ดี ทั้งนี้ไยเอการขุสนมห้าม ถ้ามิได้ห้ามปามเกาะกุมเอามาถึงศาลาให้แก่  
เจ้าหน้าเจ้าท่าแลให้นานาประเทศไปมาในท้ายสนมได้โทษเจ้าพนักงานถึงตาย  
(ร.แลงการ์ต, 2505: 75-76)*

จากหลักฐานดังกล่าวนอกจากจะกล่าวถึงกระຈັบປີขึ้นเป็นครั้งแรกแล้ว ยังทำให้ทราบเพิ่มเติมด้วยว่ากระຈັบປີเป็นที่นิยมของประชาชนโดยทั่วไป เพราะการบัญญัติกฎหมายห้ามเล่นดนตรีแสดงถึงความนิยมมาก่อนหน้าที่จะบัญญัติกฎหมายดังกล่าว

นอกจากนี้ยังปรากฏหลักฐานว่ากระຈັบປີเป็นส่วนหนึ่งในวงมโหรีมาตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนกลาง ดังปรากฏหลักฐานเป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังสมัยอยุธยาตอนกลาง (ปัจจุบันเก็บรักษาอยู่ที่วังสวนผักกาด) บรรยายเรื่องราวพุทธประวัติตอนทรงฉันทปัจฉิมบิณฑบาตรที่บ้านนายจันทกัมมารบุตรเมืองปาวา มีเครื่องดนตรีคือซอสามสาย กระຈັบປີ และโชน และภาพจิตรกรรมฝาผนังที่พระที่นั่งพุทไธสวรรย์ สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นมีเครื่องดนตรีคือ ซอสามสาย กระຈັบປີ โชน และกรับ

(เรื่องเดียวกัน, 2539: 47) โดยช่วงต้นรัตนโกสินทร์ตอนต้นยังคงถือความนิยมตามแบบอยุธยา เป็นสำคัญ วงดนตรีดังกล่าว จึงคงรูปลักษณะเดิมที่สืบทอดมาแต่สมัยอยุธยา

ต่อมาเมื่อวงมโหรีมีพัฒนาการการประสมวง กระจับปี่ซึ่งมีเสียงเบาจึงสูญหายไปจากวงมโหรี ขาดการสืบทอดวิธีการบรรเลง รวมถึงขาดช่างผู้มีความสามารถในการสร้างกระจับปี่ อย่างไรก็ตาม แม้ว่ากระจับปี่จะหายไปจากวงมโหรี แต่ปรากฏว่าราชอาณาจักรกัมพูชาตลอดจนทางแถบภาคอีสาน ได้ของประเทศไทยยังคงนิยมบรรเลงเครื่องดนตรีพิณคอยาว ชื่อว่า “จับเปย” ซึ่งมีรูปร่างลักษณะ คล้ายกระจับปี่ แม้จะมีวัฒนธรรมการบรรเลงที่ต่างกัน แต่นับได้ว่าใกล้เคียงกับกระจับปี่มากที่สุด

เมื่อราว พ.ศ. 2510 กรมศิลปากรได้สร้างสรรค์ระบำโบราณคดี ครูมนตรี ตราโมท (ศิลปินแห่งชาติ) ได้จัดผสมวงดนตรีขึ้นใหม่ และนำกระจับปี่มาผสมอยู่ในวงดนตรีชุดระบำศรีวิชัย และระบำ ลพบุรี แต่ด้วยวิธีการบรรเลงกระจับปี่ของไทยได้สูญหายไปแล้ว จึงมอบหมายให้รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเพื่อนไปเรียนกระจับปี่กับครูกลม เกตุศิริ ข้าราชการกองโบราณคดี กรมศิลปากร ซึ่งเคย เรียนจับเปยกับครูพื้นบ้านในจังหวัดสุรินทร์ และได้จัดสร้างกระจับปี่ขึ้นใหม่ 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก โดยให้ช่างจรรยา คชแสง นายช่างแห่งกรมศิลปากรเป็นผู้สร้างขึ้น นับแต่ การแสดงระบำโบราณคดีถือกำเนิดขึ้น กระจับปี่ก็กลับมามีบทบาทในสังคมดนตรีไทยอีกครั้ง และทำให้ มีผู้สนใจฝึกหัดกระจับปี่กันมากขึ้น ซึ่งในยุคปัจจุบันมีช่างที่มีความสามารถในการสร้างกระจับปี่ หลายท่าน เช่น ช่างบุญรัตน์ ทัพย์รัตน์ ช่างจักรี มงคล ช่างวรรณรัชต์ ศุภสกุลดำรง ช่างศุภาพล ไทรวิมาน ฯลฯ ทั้งนี้ช่างศุภาพล ไทรวิมานถือเป็นช่างรุ่นใหม่ที่ได้รับการยอมรับว่ามีฝีมือและ ความสามารถในการสร้างกระจับปี่ที่มีคุณภาพ โดยได้กระสวนกระจับปี่ของครูจรรยา คชแสงในการจัด สร้างจากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเพื่อน

ช่างศุภาพล ไทรวิมาน เป็นบุตรนายวาทิต ไทรวิมาน หรือช่างจ้อน อดีตช่างทำเครื่องดนตรี ร้านดุริยบรรณ และมีโรงงานผลิตเครื่องดนตรี ชื่อว่า “ดุริยางค์ไทย” จึงทำให้ช่างศุภาพล ไทรวิมาน ได้รับถ่ายทอดความรู้ด้านงานช่างเครื่องดนตรีไทยประเภทต่าง ๆ จากบิดา รวมถึงซึมซับการสร้างและ ซ่อมเครื่องดนตรีจากช่างในโรงงานผลิตเครื่องดนตรีของบิดา จนมีความรู้ความสามารถด้านงานช่าง เป็นอย่างดี แต่ที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือการผลิตจะเข้ ต่อมาภายหลังได้ทดลองสร้างกระจับปี่ โดยใช้ กระจับปี่ของช่างจรรยา คชแสง เป็นต้นแบบ โดยได้รับความอนุเคราะห์จากรองศาสตราจารย์ปกรณ์รอด ช้างเพื่อน แต่ได้ดัดแปลงแก้ไขตามแนวทางของตนจนเกิดเป็นรูปแบบเฉพาะ มีมาตรฐาน และมี คุณภาพเสียงที่ตั้งกังวานไพเราะ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารวมวิธีการสร้างกระจับปี่ของ ช่างศุภาพล ไทรวิมาน เพื่อต้องการทราบลำดับขั้นตอนในการสร้างกระจับปี่ หาอัตลักษณ์ของช่าง และประเมินคุณภาพเสียงกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวิมาน

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 ศึกษามูลบทที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน
- 1.2.2 ศึกษากรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน
- 1.2.3 ประเมินคุณภาพเสียงกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีทั้งหมด 2 ขนาด ได้แก่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งมีเสียงที่แตกต่างกัน ความถี่ของเสียงก็จะลดหลั่นไปตามขนาด แต่ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะกระจัดปีขนาดกลาง

## 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเรื่องกรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน ผู้วิจัยกำหนดใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

- 1.4.1 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ดังนี้
  - สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - หอสมุดดนตรีไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ห้องสมุดคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.4.2 ศึกษาข้อมูล ประวัติต่าง ๆ และประเมินคุณภาพกระจัดปี จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้
  - รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน ข้าราชการบำนาญประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรย์วฑูฒิ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการโฆษณา และธุรกิจบันเทิง คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
  - คุณครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี ดุริยางคศิลป์อาวุโส สำนักงานสังคีตกรมศิลปากร
  - ช่างศุภาพล ไทรวีมาน ช่างทำเครื่องดนตรีไทย ร้านเครื่องดนตรีไทยธรรม จังหวัดสมุทรปราการ
- 1.4.3 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์
- 1.4.4 สรุปผล อภิปรายผลการวิจัย และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบมูลบทที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน
- 1.5.2 ทราบกรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน
- 1.5.3 ทราบคุณภาพเสียงกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน

## 1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปดมา เอี่ยมสะอาด (2539) วิทยานิพนธ์เรื่อง กระจับปี: การศึกษาด้านวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ทางดนตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาของกระจับปี ศึกษาบทบาทกระจับปีในสังคมไทยยุคต่าง ๆ และศึกษาอัตลักษณ์ทางดนตรีของกระจับปี ผลการศึกษาพบว่า “กระจับปี” เป็นเครื่องดนตรีที่ได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากอินเดีย โดยผ่านอินโดนีเซียและกัมพูชาอีกทอดหนึ่งในด้านบทบาทพบว่ากระจับปีมีบทบาทในกลุ่มชนชั้นสูง เช่น พระมหากษัตริย์ ขุนนาง ใช้บรรเลงขับกล่อมในราชสำนัก ส่วนในวิถีชีวิตของชาวบ้าน กระจับปีมีขนาดเล็กและมีชื่อเรียกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น เช่น พิณ และ ซึง ปัจจุบันวิถีชีวิตของกลุ่มชนชั้นสูงเปลี่ยนไป กระจับปีจึงหมดบทบาทลง ส่วนในวิถีชีวิตของชาวบ้านกระจับปีก็ยังคงอยู่ในรูปของพิณและซึง สำหรับอัตลักษณ์ทางดนตรีพบว่าการเทียบเสียงของกระจับปีให้ห่างกันในระยะขั้นคู่ 4 เพอร์เฟกต์ จะทำให้เกิดเสียงประสานที่ดีเหมาะสำหรับบรรเลงในเพลงประเภทที่มีทำนองเต็ม และพบว่ามีกรเทียบเสียงเป็นระยะขั้นคู่ 5 เพอร์เฟกต์ด้วย ในด้านกลวิธีการบรรเลงและ “ทาง” สำหรับกระจับปีพบว่ามีลักษณะใกล้เคียงกับจะเข้

ศิริ อเนกสิทธิสิน (2558) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างกลองปฐจาของครุฑญาณ สองเมือง-แก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับกลองปฐจา ประวัติชีวิตครุฑญาณ สองเมืองแก่น และกรรมวิธีการสร้างกลองปฐจาของครุฑญาณ สองเมืองแก่น ผลการศึกษาพบว่า กลองปฐจาเป็นต้นทุนทางวัฒนธรรมที่มีความศักดิ์สิทธิ์และความเป็นมงคล ชาวจังหวัดน่านเชื่อว่ากลองปฐจาเป็นของสูง มีพิธีกรรมเกี่ยวกับกลองปฐจา ได้แก่ พิธีสร้างกลอง พิธีไหว้ครู พิธีอัญเชิญกลอง เพื่อความศักดิ์สิทธิ์ เป็นสิริมงคลและสร้างความสามัคคี ครุฑญาณ สองเมืองแก่น ได้รับการยอมรับว่าเป็นปราชญ์ด้านงานช่างสร้างกลองและศิลปะแขนงต่าง ๆ ของจังหวัดน่าน และได้รับการเชิดชูเกียรติเป็นครูศิลป์แห่งแผ่นดินเมื่อปี พ.ศ. 2558 กรรมวิธีการสร้างกลองปฐจาของครุฑญาณ สองเมืองแก่น ใช้วิธีแบบโบราณ เริ่มจากกำหนดฤกษ์ วันหุ้มกลอง ขนาดกลองและหน้ากลองตามโฉลกที่เป็นมงคล ขุดเจาะด้วยเหล็กเขาและแต่งผิวกลองด้วยกบ นำหนังวัวมาหุ้มเป็นหน้ากลองแล้วซึ่งด้วยวิธีขันชะเนาะ เจาะรูบริเวณปากกลองแล้วใช้สลักไม้ไผ่ช่างที่เหลาเตรียมไว้ต่อกรอบตัวกลองแล้วจึงตกแต่งชายหนังด้วยหวายหรือ

อะลูมิเนียม ภายในบรรจุหัวใจกลองที่ลงอักขระคาถาตามหานิยม พระสงฆ์และชาวบ้านให้การยอมรับว่ากลองบูชาที่สร้างหรือหุ้มกลองโดยครูญาณมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นคือ สลักกลองไม้ไผ่ข้างที่เหลาด้วยมือไม่ใช้การกลึง การตัดชายหนังหุ้มปลอกกลองด้วยหวายหรืออะลูมิเนียมอย่างสวยงาม การชิงหน้ากลองด้วยวิธีชันชะเนาะ มีการประกอบพิธีบรรจุหัวใจกลองลงอักขระคาถาไว้ ทำให้กลองมีคุณภาพทั้งเสียง รูปลักษณ์ ความคงทนของหน้ากลองและมีความศักดิ์สิทธิ์

ภูมิใจ รื่นริง (2551) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างกลองแขกของครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสร้างกลองแขกของครูครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง ศึกษากรรมวิธีการสร้างกลองแขกของครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง และศึกษาวิเคราะห์เอกลักษณ์กลองแขกของครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง ผลการศึกษาพบว่า ครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง ได้รับสืบทอดการสร้างกลองแขกจากบิดาของตนเอง ขั้นตอนในการผลิตกลองแขกมีความละเอียดพิถีพิถัน เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ เอกลักษณ์กลองแขกของครูเสนห์พบว่า มีรูปทรงที่สวยงามได้สัดส่วนพอเหมาะ เสียงดังกังวานทุกเสียงถูกต้องตามความนิยม และมีความทนทานไม่ขาดง่ายมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน จากคำสัมภาษณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีไทยพบว่า เป็นกลองที่มีลักษณะรูปทรงและเสียง ถูกต้องตามแบบโบราณ เป็นที่ชื่นชมของนักดนตรีผู้มีฝีมือหลายท่าน ตั้งแต่ นักดนตรีรุ่นอดีต เช่น ครูพริ้ง ดนตรีรส ครูมิ ทรัพย์เย็น ตลอดจนถึงศิลปินอาวุโสปัจจุบัน เช่น ครูบุญช่วย แสงอนันต์ เป็นต้น ซึ่งค่านิยมต่าง ๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและเอกลักษณ์กลองแขกของครูเสนห์ ภักตร์ผ่อง

วัชรพล คงอุดมสิน (2560) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกร ศึกษากรรมวิธีการสร้างซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกร และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกร ผลการศึกษาพบว่าครูประสิทธิ์ ทัศนากกรได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้การสร้างซอด้วงจากครูบุญมี ฉ่าบุญรอด นักดนตรีไทยและช่างทำเครื่องดนตรีไทย ชาวจังหวัดสมุทรสงคราม โดยได้ยึดกรรมวิธี การสร้างแบบของครูบุญมี ฉ่าบุญรอด จากนั้นในปี พ.ศ. 2532 ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบขึ้นมาจนเป็นรูปแบบที่มีคุณภาพเสียงและรูปทรงเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของตนเอง กรรมวิธีการสร้างซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกรเป็นกรรมวิธีการสร้างที่ละเอียดประณีต เน้นคุณภาพเสียง สัดส่วนที่เหมาะสม สมดุล สวยงาม วัสดุที่ใช้สร้างเป็นวัสดุที่คัดสรรมาอย่างดี ส่งผลให้คุณภาพเสียงซอด้วงมีความคมชัด ดังกังวาน และมีแก้วเสียงที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะ ลวดลายการกลึงมีความงดงาม มีการประดิษฐ์หย่อง ซอด้วงขึ้นเป็นรูปแบบของตนเอง ปัจจัยที่ส่งผลให้ซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนากกรมีคุณภาพเสียงที่เป็นอัตลักษณ์เฉพาะนอกเหนือจากความพิถีพิถันดังกล่าวแล้ว คือการกลึงภายในกระบอกซอด้วง ซึ่งส่งผลให้เกิดเสียงที่ไพเราะและนุ่มนวลขึ้นซึ่งเป็นเอกลักษณ์ ที่ไม่เหมือนใคร

วรลภา พรหมทอง (2550) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซอด้วงของช่างธีรพันธ์ ธรรมมานุกูล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอด้วงของช่างธีรพันธ์ ธรรมมานุกูล ศึกษากรรมวิธีการ

สร้างซอด้วงของช่างธีรพันธ์ ธรรมานุกูล และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอด้วง จากการศึกษาพบว่าช่างธีรพันธ์ ธรรมานุกูล มีความชื่นชอบลักษณะเสียงและรูปทรงซอด้วงแบบโบราณจึงมุ่งสร้างซอด้วงในลักษณะการอนุรักษ์รูปทรงและลักษณะเสียงให้มีคุณภาพเหมือนซอโบราณ โดยพัฒนารูปทรง และสัดส่วนจากซอของร้านดุริยบรรณ ส่วนสัดส่วนของกระบอกซอ เลียนแบบมาจากซอด้วงของ พระยาวิศุกรรมศิลป์ประสิทธิ์ กรรมวิธีการสร้างซอของช่างธีรพันธ์ ธรรมานุกูล จะมีลักษณะเฉพาะในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ การกลึงทวนล่างให้มีลักษณะเรียวยาวแล้วป่องตรงกลาง การพันด้ายที่ขอบกระบอกซอ การกำหนดสัดส่วนของกระบอกซอให้เสียงมีนาสิก การสร้างลวดลายต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสม และกรรมวิธีการสร้างที่ตามแบบโบราณ คือ การใช้ตะไบขัดตกแต่งส่วนโขนให้ได้เส้นโค้งที่สวยงาม การเน้นบริเวณป่าโขนให้ตัวและคม การกลึงลูกบิดโดยการใช้มีดกลึงหลาย ๆ ลักษณะ เพื่อให้งานมีความประณีต ได้รูปทรงที่มีสัดส่วนสวยงาม การให้ความสำคัญกับกรรมวิธีการสร้างซอทุกขั้นตอนด้วยความ ใส่ใจ ทั้งการคัดเลือกวัสดุ การสร้างคันทวน การทำกระบอกซอ การกลึงลูกบิด การกลึงคันทวน การเหลาหย่อง การประกอบตัวซอ วิธีการทดสอบและตกแต่งเสียงซอด้วง อีกทั้งประสบการณ์ความรู้ ความเชี่ยวชาญชำนาญ และเข้าใจในศาสตร์ของเสียงดนตรีไทย รวมไปถึงการคำนึงถึงเอกลักษณ์ของซอไทย จึงทำให้ซอด้วงของช่างธีรพันธ์ ธรรมานุกูล มีคุณภาพทั้งทางด้านกายภาพและลักษณะเสียง มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

ธีรพงศ์ คำโปร่ง (2560) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง และศึกษากรรมวิธีการสร้างซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง ผลการศึกษาพบว่าช่างมาโนช ผุดผ่องได้เริ่มศึกษาการสร้างซอด้วงใจรักดนตรีไทยแต่ไม่มีโอกาสได้เรียน จึงเป็นแรงผลักดันให้ช่างมาโนชค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองจนประสบความสำเร็จในการสร้างซอด้วงเป็นที่รู้จักทั่วประเทศ สถาบันการศึกษาหลายแห่งให้ความสนใจที่จะมาศึกษาดูงานการสร้างซอ พันธ์ไม้ที่ใช้ทำซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง มีทั้งหมด 5 ชนิด คือ ไม้มะเกลือ ไม้ชิงชัน ไม้กระพี้เขาควาย ไม้แก้ว และไม้ดาดง การสร้างซอด้วงมีวัสดุและอุปกรณ์ทั้งหมด 45 ชนิด มีกรรมวิธีการสร้างทั้งหมด 8 ขั้นตอนคือ การเตรียมกระบอกซอด้วง การขึ้นหนัง ซอด้วง การกลึง คันทวนซอด้วง การกลึงลูกบิด การขึ้นหางม้า การกลึงคันทวนซอด้วง การประกอบซอด้วง การแต่งเสียงซอด้วง ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง มี 5 ชั้น คือ การกลึงกระบอก ซอด้วงจะต้องใช้บุงตะไบด้านในให้ผิวไม่เรียบ การใช้หนังงูที่มีขนาดตัวยาว 4 เมตรขึ้นไปและจะใช้เฉพาะช่วงหลังเท่านั้น การขึ้นหางม้าจะให้หางม้ามีลักษณะแบนไม่กลม การคัดเลือกหางม้า ช่างมาโนช ผุดผ่องใช้หางม้าที่นำเข้ามาจากประเทศมองโกเลีย คุณสมบัติของหางม้านั้นมีเส้นขนที่หนากว่าม้าประเทศไทย และหย่อง มีขนาด 1 เซนติเมตร ช่างใช้ไม้ไผ่ที่ทำตะเกียบที่ ผ่านการอมน้ำมันแล้วเพราะคุณสมบัติของไม้ไผ่ที่อมน้ำมันนั้น ช่วยให้เสียงซอมีความดังกังวาน

ตั้งปณิธาน อารีย์ (2554) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล ศึกษากรรมวิธีการสร้างซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล ผลการศึกษาพบว่าครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล อนุรักษ์รูปทรงและสัดส่วนของซอฮู้ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานตามแบบสัดส่วนของกระสวนดุริยบรรณ และได้พัฒนารูปทรงและสัดส่วนจากกระสวนดุริยบรรณให้เป็นมาตรฐานในแบบของตน กรรมวิธีการสร้างซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล มีลักษณะเฉพาะคืองานกลึงลวดลายที่งดงามประณีต การใช้มีดกลึง 3 แบบ การพันแลกเกอร์และขั้นตอนการขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ สัดส่วนการกำหนดลวดลายฉลุบนกะโหลกซอ และการพอกกะโหลก ความละเอียดพิถีพิถันในทุกขั้นตอนการสร้าง ครูธีรพันธุ์ใช้เวลาในการสร้างซอฮู้ 1 คัน เป็นเวลา 2 เดือน ครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุลให้ความสำคัญในกรรมวิธีการสร้างทุกขั้นตอน ด้วยความใส่ใจในเรื่องการคัดสรรวัสดุ ที่มีคุณภาพ การคัดกะโหลกซอฮู้ การคัดหนังแพะ หางม้า สายซอ และการเหลาหมอนซอ มีการกลึง คันทวนซอฮู้ให้ได้สัดส่วนตามมาตรฐานกระสวนดุริยบรรณ ความสำคัญในเรื่องของรูปทรงและสัดส่วนของ คันทวน ลูกบิด คันชัก มีผลทำให้คุณภาพเสียงซอฮู้คมชัด นุ่มนวล ดังกังวาน อันเกิดมาจากประสบการณ์ความรู้ทางด้านดนตรีไทยและด้านงานช่าง มีความเข้าใจในศาสตร์เสียงดนตรีไทยของช่างเป็นปัจจัยสำคัญใช้ในกรรมวิธีการสร้างและการตกแต่งเสียงซอฮู้ จึงทำให้ซอฮู้ทุกคันที่สร้างโดยครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล เป็นที่ยอมรับว่ามีคุณภาพเสียงดีเยี่ยมและเป็นงานกลึงที่ประณีต งดงาม เป็นที่ยอมรับในกลุ่มนักดนตรีไทยโดยทั่วไป ปัจจัยที่ส่งผลให้ซอฮู้มีคุณภาพเสียงดี มี 8 ประการคือ การคัดวัสดุ การกำหนดแนวของลูกบิดและการพัน รัตดอก การกำหนดตำแหน่งของรัตดอกด้วยสัดส่วนเฉพาะ การคว้านปากคันชัก พื้นฐานทางดนตรีไทย ความเอาใจใส่ในงานช่างทุกขั้นตอนเท่า ๆ กัน สัดส่วนของคันทวน ลูกบิด คันชัก และการกำหนดตำแหน่งฉลุลาย

ชัยทัต โสพระขรรค์ (2556) วิทยานิพนธ์เรื่องกระบวนการสร้างและคุณภาพเสียงของโทน-รำมะนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับโทน-รำมะนา ศึกษาแหล่งที่มาของวัสดุเครื่องมือ และกระบวนการสร้างโทน-รำมะนาของช่างฝีมือต้นแบบ และศึกษาขนาด สัดส่วน ลักษณะเฉพาะทางกายภาพและคุณภาพเสียงของโทน-รำมะนาต้นแบบ จากการศึกษาพบว่ากรรมวิธีการผลิตในครั้งนี้ใช้แรงงานคน 1 - 3 คน ใช้เครื่องมือช่างที่ผสมผสานระหว่างเครื่องมือกลและเครื่องมือช่างที่ประยุกต์ขึ้น ขั้นตอนที่สำคัญ คือ การเตรียมวัสดุ การสร้างหุ่นกลอง การดงหนัง การขึ้นหน้ากลอง และการตรวจสอบคุณภาพ วัสดุที่นำมาสร้างหุ่นรำมะนาใช้ไม้เป็นหลัก ในขณะที่หุ่นโทนใช้วัสดุที่หลากหลาย ได้แก่ ไม้ดินเผา และ เซรามิกส์ วัสดุที่นิยมนำมาขึ้นหน้าโทนและรำมะนามากที่สุดตามลำดับคือ หนังวัว หนังแพะ และหนังงู จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกล่าวได้ว่า เสียงมีความสำคัญมากกว่ารูปทรง เสียงในอุดมคติที่ต้องการมาจากการใช้นิ้วและมือทั้งสองข้างตีลงบนตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้ากลอง มี 5 เสียงหลัก ได้แก่ “ติง” “จ๊ะ หรือ นะ” “จ้ง” “ทัง หรือ ทั้ม” และ



“ละ” เสียงที่เป็นกลวิธีพิเศษ 5 เสียง ได้แก่เสียง “ติด” “ตลิ่ง” “กรอด” “เงาะ” และ “ท่าด” คุณภาพเสียงของโทน-ร่ามะนา ที่แตกต่างกันเกิดจากปัจจัยภายใน 4 ประการ ได้แก่ ทุ่นกลอง ชนิดของหนัง วัสดุที่ใช้เร่งเสียง และความตึงของหนัง ร่วมกับปัจจัยภายนอก 4 ประการคือ สภาพอากาศ การปรับแต่งเสียง ความสามารถในการ “ประคบบมือ” ของผู้บรรเลง และ การบำรุงรักษาก่อนและหลังการบรรเลง ในด้านการศึกษาคุณภาพเสียง พบว่าเสียงโทนร่ามะนาที่มีความกลมกลืนไพเราะ ในทางทฤษฎีเกิดจากการปรับระดับเสียง “ตึง” และ “ท่ม” ให้มีระยะสัมพันธ์เป็น “คู่เสนาะ” คือ คู่ 5

อนันท์สิทธิ์ การหนองใหญ่ (2560) วิทยานิพนธ์เรื่องการสร้างซอสามสายของครูศักดิ์ชัย กาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอสามสายของครูศักดิ์ชัย กาย ศึกษากรรมวิธีการสร้างซอสามสายของครูศักดิ์ชัย กาย และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอสามสายของครูศักดิ์ชัย กาย ผลการศึกษาพบว่าครูศักดิ์ชัย กาย ได้ทำการอนุรักษ์และปรับปรุงทั้งรายละเอียดต่าง ๆ จากกระสวนซอสามสายของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์-วรพินิต จนทำให้เกิดคุณภาพเสียงและรูปร่างในแบบฉบับของตนได้สำเร็จ ผู้วิจัยได้พบปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงซอสามสายของครูศักดิ์ชัย กาย 6 ประการ คือ การสร้างกะโหลกซอสามสายที่ไร้แกนยึดทวนมีผล ทำให้เกิดคุณภาพเสียงที่ดังกังวาน การกำหนดรูปแบบขอบของซอสามสายให้มีลักษณะโค้งเว้ารับกับการชิงหน้าซอทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของหนังหน้าซอมากขึ้น พื้นผิวภายในกะโหลกซอที่เรียบมีผลทำให้การกำธรรายในมากขึ้นกว่าซอสามสายสมัยก่อน การลงรักปิดทองภายในกะโหลกซอมีผลทำให้พื้นผิวภายในมีมวลหนาแน่นส่งผลทำให้มีการกำธรรายเสียงที่ดีขึ้น การคัดเลือกหนังสำหรับชิงหน้าซอที่ใสและมีความบางประมาณ 0.15 มิลลิเมตร มีผลทำให้การสั่นสะเทือนของเสียงมีการสั่นสะเทือนเร็วขึ้น และรูปแบบการขึ้นหน้าซอที่ไม่หุ้มหลังกะโหลกซอมีผลทำให้กะโหลกซอสั่นสะเทือนได้เต็มที่ จึงช่วยทำให้เสียงซอมีความดังและกังวานมากขึ้นกว่าซอสามสายแบบเดิม

วีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉะไชย (2555) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ ศึกษากรรมวิธีการสร้างซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ ผลการศึกษาพบว่า ครูวินิจ พุกสวัสดิ์เริ่มต้นฝึกกลึงซอสามสาย ซอด้วง และซออู้โดยเป็นลูกมือของครูประจิดต์ ชัยเจริญ ช่างซอและนักดนตรีที่มีชื่อเสียงในจังหวัดสมุทรสงคราม ครูวินิจได้รับความรู้วิธีการกลึงเข้าเกลียวต่อซอสามสายที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมของครูประจิดต์ ชัยเจริญ จากนั้นในปี พ.ศ. 2515 ครูวินิจ พุกสวัสดิ์ได้รับมอบหมายให้ซ่อมซอสามสายของหลวงไพเราะเสียงซอ (อุ่น ดุริยะซีวิน) จึงเก็บบันทึกสัดส่วนไว้เป็นต้นแบบ เมื่อครูประจิดต์ ชัยเจริญได้ถึงแก่กรรมในปี พ.ศ. 2517 ครูวินิจ พุกสวัสดิ์ ได้แยกออกมาประกอบกิจการของตนเอง และได้รับมอบหมายจากครูโมตรี พุ่มเสนาะ หัวหน้ากองดุริยางค์ทหารเรือให้สร้างซอสามสายตามรูปแบบของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ที่ได้

ปรับเปลี่ยนรูปลักษณะตามทัศนะของท่าน 3 ประการ คือ สัดส่วนรูปทรงลูกบิด สัดส่วนช่วงของคันทวนซอสามสาย และขั้นตอนการขึ้นหน้าซอสามสาย ลักษณะเฉพาะในการสร้างซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ คือ การกลึงลูกแก้วท่อนยอด ลูกแก้วท่อนกลาง ลูกแก้วช่วงรูเสียบลูกบิด และลูกแก้วเท้า ซอสามสาย (แซงโก) การลงใบมีดกลึงชิ้นงานที่แสดงถึงการเล่นระดับของลูกแก้ว ความละเอียดอ่อน ประณีตบรรจงของลูกแก้ว การกำหนดสัดส่วนของคันทวนซอสามสายแต่ละช่วงให้เหมาะสมกับทวนถมที่ใช้ การเก็บเนื้องาน การเคลือบแล็คเกอร์ไม่ให้เป็นลูกคลื่น การกลึงเข้าเกลียวโลหะซอสามสายที่สามารถเข้าเกลียวต่อกันได้อย่างแนบสนิทมั่นคง การออกแบบคันชักซอสามสายเพื่อสะดวกในการบรรเลงมากขึ้น ไม่เสริมหางม้าช่วงโคนคันชัก การออกแบบให้ปลายหัวคันชักด้านในไม่แนบติดกับหางม้าเพื่อการใช้ความยาวของหางม้าได้อย่างคุ้มค่า และไม่สะดุดเมื่อมีการบรรเลงบนสายซอที่มีการสียาวจนถึงช่วงปลาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์ให้มิลักษณะเสียงโหยให้ ไพเราะ นุ่มนวล มี 8 ประการ คือ หนึ่งแพะที่ขึ้นหน้าตั้งและให้น้ำเสียงที่เหมาะสมกับ ซอสามสาย เชนไม้ขนุนให้น้ำเสียงที่ไพเราะ กะลามะพร้าวซอที่มีโครงสร้างและมวลความหนาที่เหมาะสม สายซอต้องมีการควั่นเกลียวของหมวดพราหมณ์และสายเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ระยะความกว้างของสายระหว่างรัดดอกถึงหย่องเท่ากับ 16 นิ้ว องศาของเหยียบกะโหลก (ปากข้างบน) เท่ากับ 5 องศา และองศาหุ้มกะโหลก (ปากข้างล่าง) เท่ากับ 3 องศาที่ไม่ให้เอียงมากเกินไป ระยะห่างความยาวของช่วงสายจากลูกบิดสายกลางถึงรูร้อยหมวดพราหมณ์มีระยะความกว้างเท่ากับ 34 นิ้ว และช่างมีประสบการณ์คลุกคลีอยู่กับนักเล่นซอที่มีชื่อเสียงตั้งแต่เยาว์วัยทำให้เข้าใจในเรื่องเสียงของเครื่องดนตรี

ภัสร์ธิดา วัฒนประดิษฐ์ (2549) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างซ้องหล่อ: กรณีศึกษาช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติและวิวัฒนาการการสร้างซ้องหล่อ ศึกษาประวัติการสร้างซ้องหล่อบ้านช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ ศึกษากรรมวิธีการสร้างซ้องหล่อบ้านช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงของซ้องหล่อบ้านช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ ผลการศึกษาพบว่าซ้องหล้อมีพัฒนาการการสร้างมาจากซ้องดี แต่อาศัยวิธีการหล่อในวิชาช่างแทนเพื่อประหยัด เวลาในการผลิต และมีราคาถูกกว่าซ้องดี จึงทำให้ซ้องหล่อเป็นที่นิยมแพร่หลาย จากการศึกษากรรมวิธีการสร้างซ้องหล่อของบ้านช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ พบว่าช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์ ใช้วิธีการหล่อแบบหล่อดินในการสร้างซ้องหล่อ โดยใช้ส่วนผสมที่สำคัญ 5 อย่าง ได้แก่ นิกเกิล สังกะสี ทองแดง อะลูมิเนียม ดีบุก มาหลอมรวมกันโดยใช้อัตราส่วนโลหะแต่ละส่วนในปริมาณที่เหมาะสม ทำให้ลูกซ้องที่ได้จากการหล้อมีคุณภาพที่ทนทานต่อการใช้งานไม่แตกร้าวง่าย ส่วนด้านการเทียบเสียง ช่างสำราญอาศัยทักษะความชำนาญในการกลึงทำให้ซ้องหล่อช่างสำราญ มีคุณภาพเสียงดีกว่าซ้องหล่อโดยทั่วไป ซึ่งแตกต่างจากช่างทำซ้องหล่อโดยทั่วไป จะใช้วิธีการชุบไปที่ลูกซ้องแทนการกลึงเทียบเสียง ประกอบกับความพิถีพิถันในการกลึงรูปทรงภายนอก ทำให้ซ้องหล่อของช่างสำราญมี

ความสวยงาม มีคุณภาพเสียงที่ดีกว่าห้องหล่อโดยทั่วไป กรรมวิธีการสร้างที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงของห้องหล่อ คือ ส่วนผสมที่ใช้ในการหล่อเป็นลูกห้อง ชั้นตอนและวิธีการหล่อลูกห้อง ความหนาบางของลูกห้องหล่อ ขนาดสัดส่วนของลูกห้องหล่อ วิธีการผูกลูกห้องโดยใช้หนังวัวหรือการใช้เชือก ฉัตรห้องมีลักษณะยาว ตะกั่วถ่วงเสียง น้ำหนักของลูกห้องหล่อ และร้านห้อง (ช่องว่างของร้านห้อง)

เปมิกา เกษตรสมบูรณ์ (2559) วิทยานิพนธ์เรื่องกรรมวิธีการสร้างโพนของครูดลอง นุ่มเรื่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติการสร้างโพนของครูดลอง นุ่มเรื่อง ศึกษากรรมวิธีการสร้างโพนของครูดลอง นุ่มเรื่อง และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงโพนของครูดลอง นุ่มเรื่อง ผลการศึกษาพบว่าด้วยใจรักงานช่างครูดลอง นุ่มเรื่อง ได้เริ่มศึกษางานช่างจากบิดาซึ่งประกอบอาชีพเป็นช่างไม้ เริ่มต้นเรียนการทำโพนตั้งแต่อายุ 15 ปี สืบทอดภูมิปัญญาการสร้างโพนจากบรรพบุรุษทั้งหมด 4ชั่วอายุ โพนตระกูลนุ่มเรื่องมี 3 ขนาดคือ ขนาดเล็กมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 38 เซนติเมตร 48 เซนติเมตร และขนาดมากกว่า 48 เซนติเมตรขึ้น ส่วนสูงของโพนขึ้นอยู่กับความสมส่วนของหุ่นโพนกับขาโพนและส่วนสูงของผู้ตี ทั้งนี้มีสัดส่วนโดยประมาณของเส้นผ่านศูนย์กลางต่อส่วนสูงเท่ากับ 9 : 10 เวลา 1 เดือนผลิตได้ 5 ใบ คุณภาพเสียงโพนของครูดลอง นุ่มเรื่อง ได้รับการยกย่องว่าดังก้องดังไกล เสียงพุ่งลอยขึ้นฟ้า คงทน สัดส่วนสวยงาม เมื่อส่งโพนเข้าประกวดในการจัดแข่งขันตีโพนประจำปีของจังหวัดพัทลุงได้รับรางวัลชนะเลิศ 7 ปีซ้อนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปี พ.ศ. 2557 ภูมิปัญญาเชิงช่างในการสร้างโพนใช้อุปกรณ์ 69 ชนิด มีขั้นตอนการสร้างทั้งหมด 12 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมหนัง การตากหนัง การฆ่าหนัง การทำหุ่นโพน การชิงหนัง การทำลูกสัก การทำหวาย การใส่หวายและการใส่ลูกสัก การตกแต่งหนังโพน การทำเหล็กเส้นและการใส่เหล็กเส้น การทำขาโพนและการประกอบขาโพน การทำไม้ตีโพน องค์ความรู้ของครูดลอง นุ่มเรื่อง สะท้อนวัฒนธรรมเฉพาะถิ่นของชาวพัทลุง 6 ประการ ได้แก่ การใช้ผ้าพันเขาวัวชนพื้นนี้ป้องกันมีดบาดขณะเหลาหวาย ชิงกลอง การคัดเลือกพันธุ์ไม้ 5 ชนิด คือ ไม้ตาลโดนด ไม้ขนุน ไม้ตะเคียน ไม้โท ไม้เทียม และไม้หน้าคน บุตร การเลือกใช้สมุนไพรตำเพื่อพอกหนัง การใช้น้ำมันมะพร้าวดูแลรักษาหนัง การใช้เตา คันเบ็ดและราวไทยในการชิงหนัง และการประยุกต์เครื่องไถนาเป็นเครื่องพอกหนัง ครูดลอง นุ่มเรื่องรักษามีภูมิปัญญาโบราณของการเหลาอกไก่และขอบชั้นที่ได้รับมอบจากบรรพบุรุษ และพัฒนาวิธีใหม่จนส่งผลให้โพนมีคุณภาพเสียงดังเป็นลักษณะเฉพาะ

ศิวิชัย นิลสุวรรณ (2554) หนังสือเรื่องวิธีการประดิษฐ์จะเข้ให้มีคุณภาพเสียงดัง กังวาน ไส และการตกแต่งคุณภาพเสียง เนื้อหาว่าด้วยเรื่องการประดิษฐ์จะเข้ให้เกิดคุณภาพตาม ต้องการต้องพิจารณา คือ วิธีการประดิษฐ์จะเข้ด้วยไม้ขนุนต้อง ต้องมีลักษณะลำต้นตรง เนื้อไม้ไม่ผุ เส้นผ่านศูนย์กลางของเปลือกกระพี้และแก่นไม้ โดยรวมต้องมีสัดส่วนอย่างต่ำ 17-20 นิ้ว การประดิษฐ์โต๊ะจากสแตนเลส จะส่งผลให้เสียงจะเข้มีเสียงดัง สำหรับอดีตประดิษฐ์มาจากทองเหลือง การตกแต่งเสียงจะเข้ เริ่มต้นด้วยการนำนิ้วมือซ้ายกดไปที่นมจะเข้ทุกนมทั้ง 11 นม โดยการวาง สัดส่วนของการ

ค่านวลลักษณะของแก้มจะเข้ สัตส่วนของหลัก ผูกสายถึงหย่อง พิจารณาจากสายจะเข้ ที่ต้องมีหน้าตัดกลม และการติดนมให้ได้เสียงที่ถูกต้องและไม่เพี้ยน

อภิชาติ ภูระหงส์ (2540) วิทยานิพนธ์เรื่อง ช้องวง: วัฒนธรรมการสร้างและผลกระทบทางดนตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาและความสำคัญของช้องต่อการดนตรีไทย ศึกษากรรมวิธีในการสร้างช้องวง ศึกษากระบวนการถ่ายทอดความรู้ในการเป็นช่างทำช้องวง และศึกษาปัจจัยและผลกระทบของการสร้างช้องวงที่มีต่อการดนตรีไทย จากการศึกษาพบว่า ช้องวงมีความสำคัญต่อวัฒนธรรมดนตรี จัดได้ว่าเป็นหัวใจของดนตรีไทย เพราะมีบทบาทเกี่ยวข้องกับดนตรีไทยทั้งหมดทั้งเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ การสร้างสรรค์ดนตรีนั้น โบราณจารย์ใช้ช้องวงซึ่งเกิดจากผลผลิตของวัฒนธรรมการสร้างช้องวงที่เรียกว่า “ช้องดี” เป็นเครื่องมือสำคัญและสร้างวิชาดนตรีสอดคล้องกับคุณภาพของช้องวงอย่างนั้น ปัจจุบันวัฒนธรรมการสร้างช้องวงได้รับความกระทบกระเทือนจากสภาพของกระบวนการผลิตเอง ได้แก่ จำนวนช่างบุ ที่สามารถตีช้องวงได้มีจำนวนลดลง การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์การผลิต ซึ่งต้องพึ่งพาธรรมชาติ การสร้างช้องหล่อ ฯลฯ ทั้งหมดนี้เป็นความบีบคั้นให้วัฒนธรรมการสร้างช้องวงที่มีมาอย่างโบราณต้องเปลี่ยนแปลงจึงเป็นผลกระทบต่อเนื่องเกี่ยวโยงไปถึงดนตรีด้วย

รุ่งธิดา กิจมี (2540) วิทยานิพนธ์เรื่อง จะเข้: การสร้างและการบรรเลง มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและความสำคัญของจะเข้ต่อการดนตรีไทย ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีในการสร้างจะเข้ด้วยฝีมือช่างชาวบ้าน และประมวลความรู้เรื่องการบรรเลงจะเข้ ศึกษาเม็ดพรายและการประดับทำนอง ผลการศึกษาพบว่า “จะเข้” ไม่มีหลักฐานชัดเจนว่ามีกำเนิดอย่างไร บทบาทในปัจจุบันได้รับความนิยมในการบรรเลงเดี่ยว บรรเลงในวงเครื่องสายไทย วงมโหรี และประกอบการแสดง ด้านกระบวนการและขั้นตอนสร้างจะเข้พบว่าเป็นขั้นตอนที่ละเอียด ซับซ้อน พิถีพิถัน ครูเอื้อ ฉัตรเฉลิมเป็นช่างผู้มีฝีมือในการสร้างจะเข้ที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป ในมาตรฐานเสียงจะเข้ที่มีความชัดเจน ก้องกังวาน ดังทุกสาย และมีรูปทรงที่สวยงาม สำหรับการบรรเลงจะเข้พบว่ามีวิธีการบรรเลงเม็ดพรายและการประดับทำนองที่วิจิตรพิสดาร เช่น การ สะบัด การรัว การขยี้ ฯลฯ ซึ่งเม็ดพรายต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เสียงของจะเข้มีเสน่ห์ มีความไพเราะเป็นที่ชื่นชมและชื่นชอบโดยทั่วไป

## บทที่ 2 มูลบทที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ประวัติและความเป็นมาของกระจับปี่

ภูมิปัญญาทางดุริยางคศิลป์ไทยเป็นองค์ความรู้ที่มีความเป็นมาอย่างยาวนาน โดยมีการกำเนิดและวิวัฒนาการผ่านบริบททางประวัติศาสตร์ของชาติไทย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของบทเพลงทางเพลง หรือแม้กระทั่งเครื่องดนตรี ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางดุริยางคศิลป์ไทยได้แบ่งประเภทของเครื่องดนตรีไทย โดยใช้กิริยาในการบรรเลงเป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกได้ 4 ประเภทคือ

เครื่องดีด ได้แก่ กระจับปี่ จะเข้

เครื่องสี ได้แก่ ซอชนิดต่าง ๆ

เครื่องตี ได้แก่ ระนาด และฆ้องชนิดต่าง ๆ

เครื่องเป่า ได้แก่ ขลุ่ย และปี่ชนิดต่าง ๆ (บุญธรรม ตราโมท, 2481: 14)

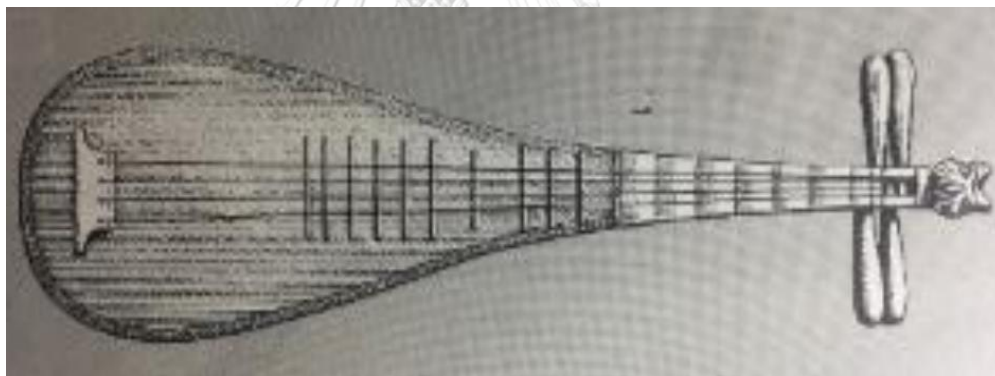
การกำเนิดเครื่องดนตรีไทยนั้นมีทฤษฎีที่เป็นข้ออธิบาย คือ เครื่องดีดเป็นสิ่งที่กำเนิดก่อนเครื่องดนตรีชนิดอื่น โดยเกี่ยวเนื่องมาจากการปรบมือ ต่อมาจึงได้มีการกำเนิดเครื่องเป่า เครื่องดีดและเครื่องสีตามลำดับ ดังที่ครูบุญธรรม ตราโมท ได้กล่าวเกี่ยวกับการกำเนิดของเครื่องดีดไว้ว่า “เครื่องดนตรีที่จะเกิดขึ้นนั้น เป็นสิ่งที่แน่นอนว่า เครื่องดีดจะต้องเกิดขึ้นก่อน นับตั้งแต่การตบมือเป็นต้นมา แล้วจึงถึงเครื่องเป่า ซึ่งการผิวปากเป็นต้นกำเนิด ต่อมาก็ถึงเครื่องดีด แล้วจึงเกิดเครื่องสี” (บุญธรรม ตราโมท, 2481: 5-6)

เครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด มีผู้เชี่ยวชาญหลายคนแสดงความคิดเห็นว่าน่าจะมีต้นกำเนิดมาจากการยิงธนู รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน ได้อธิบายไว้ว่า

เมื่อผู้ยิงวางลูกธนูเหนี่ยวสายธนูแล้วปล่อยสายและลูกธนูไปจะเกิดเสียงดังชัดเจนพอที่จะได้ยิน จากการได้ยินเสียงที่เกิดขึ้นจากการสั่นสะเทือนของสายนี้ อาจทำให้มนุษย์สมัยโบราณเกิดความคิดในการนำหลักการนี้มาประดิษฐ์เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดขึ้น (ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน, 2546 : 38)

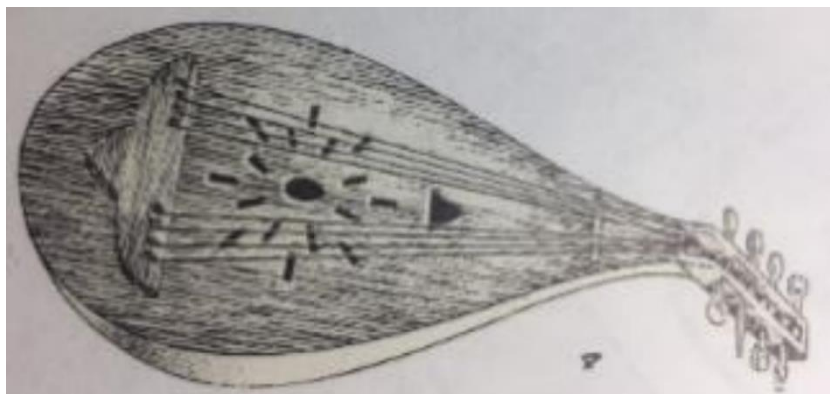
นอกจากนั้นยังมีการอนุมานวิวัฒนาการของเครื่องดีดไว้ว่า เนื่องจากคันธนูมีขนาดที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดระดับเสียงที่แตกต่างกัน จนกำเนิดเป็นเครื่องดีดประเภท Harp และมีการพัฒนา ลักษณะทางกายภาพจนกลายเป็นเครื่องดนตรีประเภท Lute ในที่สุด (ปกรณัม รอดซ้างเฟื่อน, 2546: 39) โดยมีการสันนิษฐานว่า เครื่องดนตรีประเภทดีดถือกำเนิดขึ้นในดินแดนทางตะวันออกก่อนเป็นที่แรกต่อมาจึงเป็นแบบอย่างให้ชาวตะวันตกนำไปสร้างเครื่องสายชนิดต่าง ๆ เช่น Lute, Rebec และ Mandoline (ธนิต อยู่โพธิ์, 2510: 89) ทั้งนี้เครื่องดนตรีกลุ่ม Lute เป็นเครื่องสายที่มีการขึงสาย โดยลากตามความยาวของคอไปยังกล่องเสียง ซึ่งเครื่องดนตรีกลุ่ม Lute ประเภท Plucked มีความคล้ายคลึงกับกระจับปี่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะที่ 1 Round-backed เป็นเครื่องสายที่มีกล่องเสียงโค้งมน มี 2 แบบ คือ แบบคอสั้น (Short neck plucked lute) และ แบบคอยาว (Long neck plucked lute) รวมถึงมีนมและไม่มีนม



ภาพที่ 1 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นมีนม ด้านหลังโค้งมน

ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 179 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 256



ภาพที่ 2 เครื่องดนตรี Lute คอสันไม่มีนม ด้านหลังโค้งมน  
ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 179 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 256

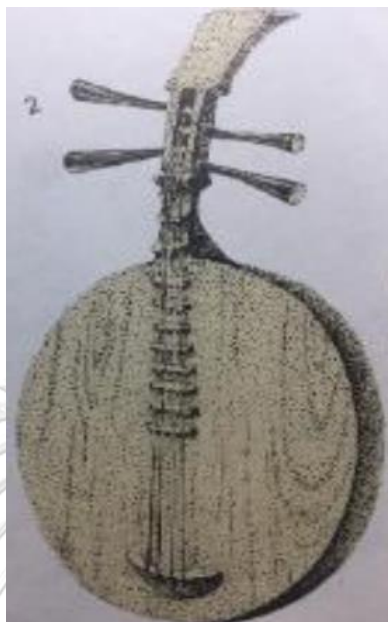


ภาพที่ 3 เครื่องดนตรี Lute คอยาวมีนม ด้านหลังโค้งมน  
ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 180 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 256



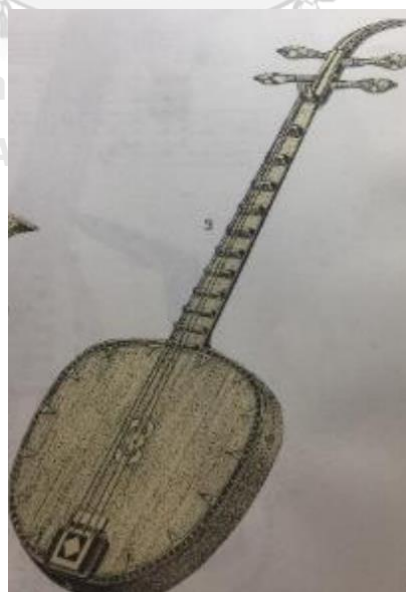
ภาพที่ 4 เครื่องดนตรี Lute คอยาวไม่มีนม ด้านหลังโค้งมน  
ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 180 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 257

ลักษณะที่ 2 Flat-backed เป็นเครื่องสายที่มีกล่องเสียงด้านหลังแบนน มีทั้งแบบ คอสสั้น (Short neck plucked lute) และ แบบคอยาว (Long neck plucked lute) รวมถึงมีนวม และไม่มีนวม



ภาพที่ 5 เครื่องดนตรี Lute คอสสั้นมีนวม ด้านหลังแบน

ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 181 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 257



ภาพที่ 6 เครื่องดนตรี Lute คอยาวมีนวม ด้านหลังแบน

ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 182 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 257





ภาพที่ 7 เครื่องดนตรี Lute คอสั้นไม่มีนม ด้านหลังแบน  
ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 182 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 258



ภาพที่ 8 เครื่องดนตรี Lute คอยาวไม่มีนม ด้านหลังแบน  
ที่มาภาพ : Ruth Midgley, 1976: 183 อ้างถึงใน วราภรณ์ เชิดชู, 2561: 258

ส่วนเครื่องดีดของไทยนั้น บางทฤษฎีได้กล่าวว่า เป็นเครื่องดนตรีที่เรียกในภาษาบาลี - สันสกฤตว่า “พิณ” และหนึ่งในเครื่องดีดของไทยที่มีความสำคัญอีกชนิดหนึ่งก็คือกระจับปี่ โดยเป็นเครื่องดนตรีที่มีประวัติความเป็นมาอย่างยาวนาน มีข้อสันนิษฐานว่าชื่อของกระจับปี่มีที่มาจากคำชวา คือ “กัจฉปิ” แปลว่า “เต่า” (ธนิต อยู่โพธิ์, 2510 : 77)

ปถมา เอี่ยมสะอาด ได้สันนิษฐานว่า “กัจฉปิ” หมายถึงเครื่องดนตรีประเภทพิณที่ใช้กระจับปี่ เต่ามาทำเป็นกะโหลก ความว่า

คำว่า “กัจฉปิ” ที่แปลว่า เต่า สันนิษฐานกันว่าเครื่องดนตรีนี้แต่เดิมอาจใช้กระจับปี่เต่ามาทำเป็นกะโหลกพิณ ในอินเดียปรากฏเครื่องดีดที่เป็นรูปเต่าเรียกว่า แคะจ่าปี (Kachchapi) แต่เป็นเครื่องดีดประเภทซีสเตอร์ (Zither) ที่ใช้วางดีด

อาจเป็นไปได้ที่กระจับปี่ในยุคโบราณใช้กระดองเต่าทำเป็นกะโหลกพิณ (ปถมา  
เอี่ยมสะอาด, 2539: 23)

ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในสมัยทวารวดี ได้พบภาพประติมากรรมปูนปั้น  
คูบัว จังหวัดราชบุรี ที่มีอายุราวพุทธศตวรรษที่ 12 - 16 ปรากฏเป็นภาพผู้หญิง 5 คน แสดงท่าทางใน  
การบรรเลงเครื่องดนตรี 5 ชิ้น คือ ฉิ่ง กรับ นักร้อง พิณน้ำเต้า และพิณ 5 สาย ซึ่งพิณ 5 สายดังกล่าว  
มีลักษณะคล้ายคลึงกับกระจับปี่ในปัจจุบัน จึงเป็นข้อสันนิษฐานว่าพิณ 5 สายดังกล่าวได้ถูกดัดแปลง  
ลักษณะทางกายภาพให้กลายเป็นกระจับปี่ (เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี, 2535: 68)



ภาพที่ 9 ปูนปั้น ศิลปะสมัยทวารวดี ถ้าคูบัว จังหวัดราชบุรี

ที่มาภาพ : สุจิตต์ วงษ์เทศ

[https://www.matichonweekly.com/sujit/article\\_92229](https://www.matichonweekly.com/sujit/article_92229)

นอกจากนั้น ยังมีการพบหลักฐานในสมัยกรุงศรีอยุธยาที่เกี่ยวกับกระจับปี่ในกฎหมาย  
ตราสามดวง ดังข้อความต่อไปนี้

อนึ่งในท่อน้ำสระแก้ว ผู้ใดขี่เรือคฤ เรือปทุนเรือกุก แลเรือมีสาตราวุธ  
แลใส่หมวกคลุมหัวนอนมา ชายหญิงนั่งมาด้วยกัน อนึ่งขเลาะตีด่ากัน ร้องเพลงเรือ  
เป่าปี่เป่าขลุ่ย สีซอดีดจะเข้ กระจับปี่ ตีโทนทับ โห่ร้องนี่นั่น...

ทั้งนี้ไอยการขุนสนมห้าม ถ้ามิได้ห้ามปรามเกาะกุมเอา มาถึงศาลา  
ให้แก่เจ้าน้ำเจ้าท่า โทษเจ้าพนักงานถึงตาย” (กฎหมายตราสามดวง เล่ม 1, 2505:  
75-76)

จากข้อความข้างต้น ยังเป็นข้อสันนิษฐานเพิ่มเติมได้อีกว่า กระจับปี่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ทำให้มีผู้บรรเลงและมีเสียงรบกวนเข้าไปในเขตพระราชฐานชั้นใน จนต้องตั้งเป็นกฎหมายห้ามปรามไว้

นอกเหนือจากข้อมูลที่พบในกฎหมายตราสามดวงสมัยกรุงศรีอยุธยาแล้ว ยังพบว่าชื่อของกระจับปี่ปรากฏอยู่ในบทเพลงยาวไหว้ครุมนโหรีในสมัยกรุงศรีอยุธยา ดังข้อความว่า

อนึ่งข้าขอประณตบทรืช	พระจุลจอมจักรพรรดิมหาดาล
คือองค์พระทรงครุชชัยชาญ	อวดารจากเกษียรสมุทรมมา
หวังจะทรงดับเชื้อให้เย็นยุค	ทำนุกพระพุทศศาสนา
จะบำรุงผดุงแหล่งโลกา	ให้โอราลำชั้นดุษฎี
สารพัดไพบูลย์พูนภพ	เลิศลบกษัตริย์ทุกกรุงศรี
มีทั้งพระเศวตกิริณี	ศรีศุภลักษณ์เลิศอำนาจพงค์
ย่อมลือฤทธิ์กฤษณาไปทุกทิศ	พระทรงอิศรภาพสูงส่ง
สิทธิ์ศักดิ์ตั้งพระจักรวงค์	ดำรงทวาราราชาธานี
ขอพระเดชเดชาานุภาพเดชาภูวนาถ	พระบาทปกเกล้าเกศี
ข้าผู้จำเรียงเรื่องมโหรี	ขอกรับกระจับปี่รำมะนา
โทนขลุ่ยฉิ่งฉาบระนาดฆ้อง	ประลองเพลงขับกล่อมพร้อมหน้า
ขอเจริญศรีสวัสดิ์ทุกเวลา	ให้ปรีชาชาญเชี่ยวชาญในเชิงพิณ

(มนตรี ตราโมท และวิเชียร กุลตันท์, 2523: 10)

นอกจากเพลงยาวไหว้ครุมนโหรีแล้ว ยังมีเพลงยาวของเก่าเรื่องว่าความ แต่งขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 1 กล่าวถึงวงมโหรีที่บ้านเจ้าพระยาพระคลัง (หน) แสดงให้เห็นว่าเจ้านายและข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในสมัยนั้นนิยมวงมโหรีกันมาก ความว่า

เจราพกลางชวนชั้นหอนั่ง  
 ทั้งซอรับขับขานประสานดี  
 ครั้นพระกรุณาจะใกล้หลับ  
 แล้วไปเรื่องมลายูคู่เพื่อนนอน  
 มโหรีน้อยน้อยนี้ฟังหัด  
 แล้วสั่งเสมียนรองทั้งสองไป

เรานั่งฟังเสียงทับกระจับปี  
 เรื่องนี้นางให้พระนคร  
 มักให้ขับนางกรายสายสมร  
 ถ้าจวนตื่นแล้วจึงย้อนมาทางใน  
 แต่สันทัดเรื่องรู้เหมือนผู้ใหญ่  
 บอกพระไวยว่าจำเลยมาแล้วเอย

(กรมพระยาดำรงราชานุภาพ, 2510: 14)

นอกจากนี้ยังปรากฏหลักฐานคำว่า “กระจับปี” ในบทวรรณคดีสมัยรัตนโกสินทร์อยู่หลายเรื่อง มีตัวอย่างดังต่อไปนี้

#### กาพย์พระไชยสุริยา

ศุขเกษมเปรมปรีวิมาน อิมหน้าสำราญ  
 ศฤงฆารห้อมล้อมพร้อมเพรียง  
 กระจับปีสีซอท้อเสียง ขับรำจำเรียง  
 สำเนียงนางฟ้าน่าฟัง

(สุนทรภู่, 2495: 15)

#### อิเหนา ตอน อุณากรรณลงสวน

จึงเสด็จย่างเยื้องจรลี มาเล่นมโหรีให้สบาย  
 เรียกเอากระจับปีมาทรงดีด กรายกริตร้วนนิ้วหนุสสาย

(พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย, 2464: 331)

#### อิเหนา ตอน ประไหมสุหรีประสูตินางบุษบา

บ้างหัดรำลำนำจำเรียง ประสานเสียงซึกซ้อมกล่อมขับ  
 บ้างหัดชอกระจับปีตีโชนทับ สำหรับบำเรอพระธิดา

(พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย, 2464: 26)



ภาพที่ 10 ภาพวงมโหรีบนจิตรกรรมฝาผนังพระที่นั่งพุทไธสวรรย์

ที่มาภาพ : SriAyodhya Official

<https://www.facebook.com/SriAyodhyaOfficial>

นอกจาก “กระจับปี” จะปรากฏหลักฐานในวรรณกรรมแล้ว ยังปรากฏเครื่องดนตรี “กระจับปี” ในภาพวงมโหรีบนจิตรกรรมฝาผนังที่พระที่นั่งพุทไธสวรรย์

ในเวลาต่อมาเมื่อมีการนำจะเข้มาผสมในวงเครื่องสายและวงมโหรี มีการพบปัญหาว่าเสียงของจะเข้ซึ่งมีความดัง ทำให้กลบเสียงของกระจับปี อีกทั้งความสะดวกในการบรรเลงของเครื่องดนตรี ทั้ง 2 ชนิดนั้นมีความแตกต่างกัน โดยที่กระจับปีมีความสะดวกในการบรรเลงน้อยกว่าจะเข้ และยังพบว่าเครื่องดนตรี ทั้ง 2 ชนิดไม่สามารถให้ความกลมกลืนของเสียงในวงดนตรีวงเดียวกันได้ จึงมีการตัดกระจับปีออกจากวงเครื่องสายและมโหรีในที่สุด ทำให้กระจับปีได้รับความนิยมน้อยลง ดังที่ครูมนตรี ตราโมท ได้อธิบายไว้ว่า

ในระหว่างจะเข้กับกระจับปีจะเห็นได้อย่างฉับว่า เสียงก็ดี ความคล่องแคล่วที่จะทำทำนองให้ไพเราะก็ดี และความสะดวกของผู้ปฏิบัติก็ดี กระจับปีพ่ายแพ้มันจะเข้ทุกทาง จึงเป็นอันว่าต้องเลือกเอาจะเข้เข้าไว้ ผลมอยู่ในวงเครื่องสายไทย ดังปรากฏอยู่ทุกวันนี้ ส่วนกระจับปีก็ต้องไปอยู่เป็นอิสระและไม่ค่อยมีผู้สนใจที่จะฝึกหัด เวลานี้จึงใกล้จะสูญอยู่เต็มที่แล้ว (มนตรี ตราโมท, 2538: 27)

จากข้อความข้างต้นจึงสามารถอธิบายได้ว่า กระจับปี่ได้รับความนิยมน้อยลง เนื่องจากข้อจำกัดของเสียง ข้อจำกัดด้านความสะดวกในการบรรเลง และข้อจำกัดในเรื่องของความกลมกลืน เมื่อได้ถูกผสมวงร่วมกับจะเข้ ซึ่งปัจจุบันคงปรากฏพบได้เฉพาะในวงมโหรีเครื่องสี่และวงมโหรีเครื่องหกซึ่งวงดังกล่าวก็เสื่อมความนิยมลงแล้ว จะมีบรรเลงบ้างเป็นบางโอกาส

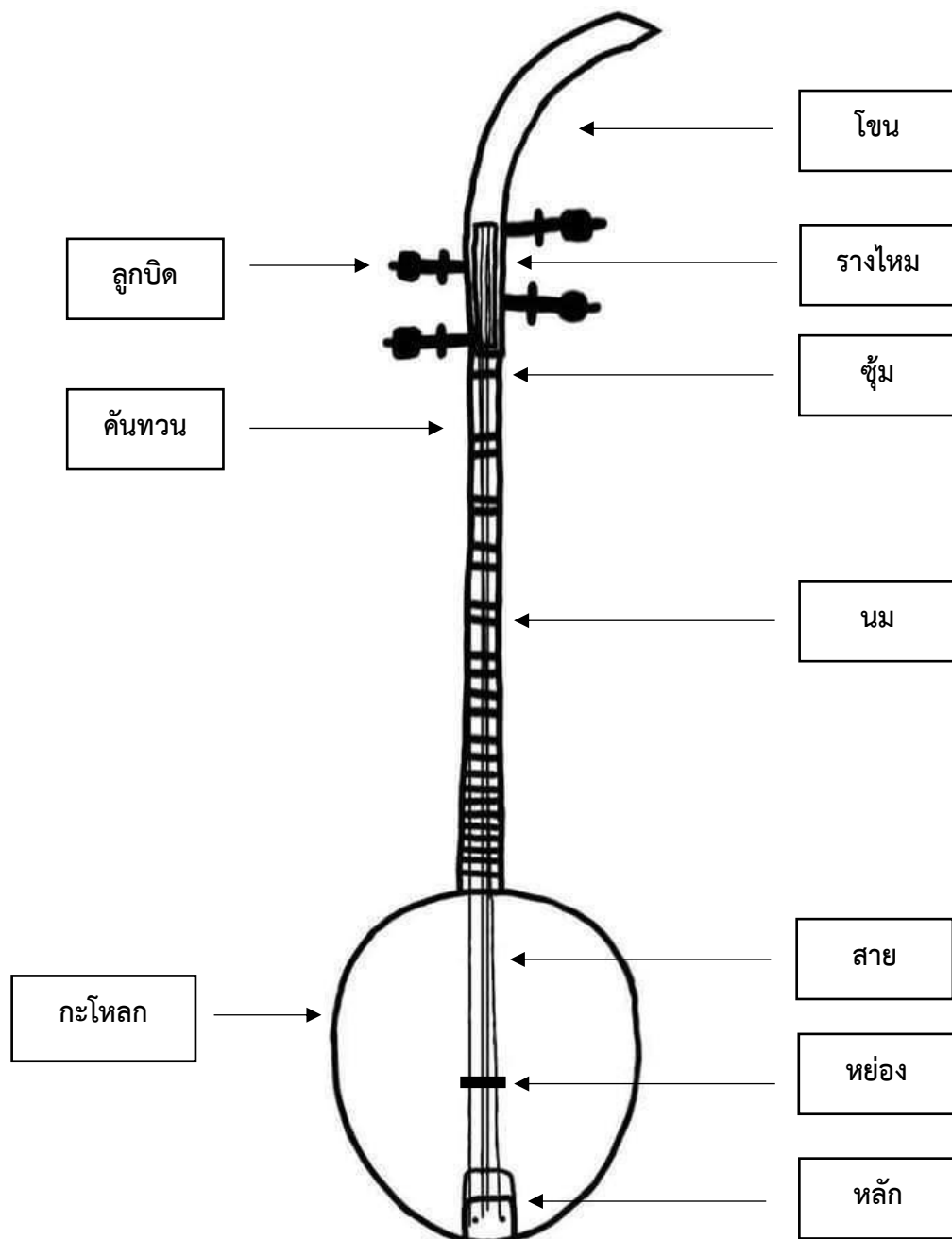
## 2.2 ลักษณะทางกายภาพของกระจับปี่



ภาพที่ 11 กระจับปี่  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

กระจับปี่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องตีต หรือพิณสี่สายชนิดหนึ่ง ตัวกะโหลกเป็นรูปกลมรีแบนทั้งหน้าและหลัง มีความหนาประมาณ 7 เซนติเมตร ด้านหน้ายาวประมาณ 44 เซนติเมตร กว้างประมาณ 40 เซนติเมตร คันทวนเรียวยาวประมาณ 138 เซนติเมตร ตอนปลายคันทวนมีลักษณะแบนและบานปลายผายโค้งออกไป ถ้าวัดรวมทั้งคันทวนและตัวกะโหลก จะมีความ

ยาวประมาณ 180 เซนติเมตร มีลูกบิดสำหรับขึ้นสาย 4 อัน มีนมรับนิ้ว 11 นมเท่ากับจะเข้ ตรงด้านหน้ากะโหลกมี แผ่นไม้บาง ๆ เวลาบรรเลงใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้จับปิ๊กตีตีสายให้เกิดเสียง ส่วนประกอบของกระจับปี่มีดังนี้



ภาพที่ 12 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระจับปี่

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

### 2.2.1 โขน

โขน คือ ส่วนยอดของกระบังปีที่ต่อจากคันทวน มีปลายเรียวแหลมที่งอนเซิดขึ้นไป คล้ายโขนของเรือ (ศุภภาพ ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.2 รางไหม

รางไหม อยู่ด้านเกือบส่วนปลายของคันทวนโดยเจาะร่องเป็นรางใส่ลูกบิดทั้ง 4 ลูก เพื่อการร้อยสายส่วนที่เหลือเก็บไว้ในร่องลูกบิด คล้ายรางไหมของจะเข้ โดยเจาะรูสำหรับใส่ลูกบิด ด้านละ 2 ลูก (ศุภภาพ ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.3 ลูกบิด

ลูกบิด ทำด้วยไม้เนื้อแข็งชนิดต่าง ๆ หรือทำด้วยไม้ประกอบงาช้างหรือกระดูก แม้แต่ทำด้วยงาช้างก็มี กลึงด้านปลายให้เป็นลักษณะต่าง ๆ เพื่อความสวยงาม และเจาะรูตรงปลายเพื่อใช้สำหรับพันสาย ทำหน้าที่คือใช้บิดตั้งสายให้มีความตึงหย่อนให้เกิดบันไดเสียงคีย์เสียงตามความต้องการของผู้ใช้งานและความเหมาะสมของเครื่องดนตรี (ศุภภาพ ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.4 ชุ้ม

ชุ้ม ทำจากไม้ กระดุก หรือ งาช้าง มีลักษณะเหมือนชุ้มประตুমียอดแหลม ตรงกลางเจาะให้โปร่ง เพื่อประโยชน์ในการพาดสายให้ผ่านลงไปใว้รางลูกบิด (ศุภภาพ ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.5 คันทวน

คันทวน ทำด้วยไม้ท่อน เช่น ไม้สัก ไม้ขนุน ไม้แก่นจันทร์ ไม้แก้ว ไม้พะยูง ฯลฯ กลึงด้านหลังให้มีลักษณะมน แต่กลึงด้านหน้าให้มีลักษณะแบนเพื่อประโยชน์ในการติดนม ในส่วนด้านบน ก่อนถึงปลายคันทวนจะมีการเจาะร่องเป็นรางลูกบิด โดยเจาะรูสำหรับใส่ลูกบิดด้านละ 2 ลูก จากนั้นปลายคันทวนจะทำให้แบนและมีด้านปลายที่บานขยายแผ่ออกไป โดยจะแอนโค้งงอไปทางด้านหลังเพื่อความสวยงาม (ศุภภาพ ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)



### 2.2.6 นม

นม ทำจากไม้ไผ่ มีขนาดเล็ก จำนวน 11 ชิ้น โดยติดไว้ที่ด้านหน้าของคันทวนเพื่อใช้กดสายให้เกิดเสียงสูงต่ำตามที่ต้องการ (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.7 กะโหลก

กะโหลก ทำจากไม้สัก ไม้ขนุน ไม้ปุมมะค่า ไม้ประดู่แดง ฯลฯ นำมาขุดขึ้นรูปให้มีลักษณะมนรีเหมือนรูปไข่ ภายในขุดให้เป็นโพรงเพื่อเป็นประโยชน์ในการกำธเสียง โดยติดประกบด้านหน้าด้วยไม้แผ่นหน้าที่อาจใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้สมพงค์ ซึ่งเป็นไม้ที่ใช้ทำหน้าขิมมาประกบไว้ และอาจเจาะรูตรงกลางเพื่อระบายเสียงเพิ่มความดังกังวานให้กระจับปีมากยิ่งขึ้น ทำหน้าที่เป็นกล่องกำธเสียง (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.8 สาย

สาย นิยมใช้สายไหมควั่นเป็นเกลียว หรือใช้สายเอ็นและสายไนลอน (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.9 หย่อง

หย่อง สื่อเสียงสะพานเสียงขึ้นนิ่งที่จะทำให้กระจับปีเกิดความดัง ตามขนาดของหย่องโดยจะทำจากไม้เนื้อแข็ง รูปทรงแบนๆ ติดตั้งอยู่บนหน้ากะโหลก ประมาณตรงกลางค่อนไปทางหลักผูกสาย (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

### 2.2.10 หลัก

หลัก ทำด้วยไม้ที่มีลักษณะแบนด้านปลายเจาะรู 4 รู สำหรับให้ร้อยสายยึดขึงตึง ติดตั้งด้วยสกรูเกลียวลงบนหน้ากะโหลก นิยมใช้ไม้เนื้อแข็ง เพื่อความแข็งแรง เช่น ไม้ประดู่ ไม้ชิงชัน ไม้แก้ว ฯลฯ (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 8 ธันวาคม 2563)

## 2.3 ประวัติชีวิตของช่างศุภาพล ไทรวิมาน

### 2.3.1 ประวัติส่วนตัว



ภาพที่ 13 ช่างศุภาพล ไทรวิมาน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ช่างศุภาพล ไทรวิมาน ชื่อเล่น โจ เกิดเมื่อวันศุกร์ที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2516 ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันอายุ 47 ปี เป็นบุตรของนายวาทีต (ชื่อเดิมจ๋อน) ไทรวิมาน และนางกานดา (ชื่อเดิมสมควร) ไวสูงเนิน มีน้องร่วมบิดามารดา 2 คน ได้แก่

1. นายศุภกิจ ไทรวิมาน (ถึงแก่กรรม)
2. นายนพดล ไทรวิมาน

มีพี่น้องต่างมารดา 5 คน ได้แก่

1. นายนิรันดร์ ไทรวิมาน
2. นางจุฑามาศ ไทรวิมาน
3. นายเจษฎา ไทรวิมาน
4. นายเจษฎันท์ ไทรวิมาน
5. นางสาวจารุวรรณ ไทรวิมาน



ภาพที่ 14 ช่างศุภาพล ไทรวิมานตอนวัยเยาว์  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน



ภาพที่ 15 ช่างศุภาพล ไทรวิมานบันทึกภาพกับครอบครัวในงานวันอุปสมบทของบิดา  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

ช่างศุภาพล ไทรวิมานได้สมรสกับนางปัทมา เคลือบหิรัญ เมื่อพ.ศ. 2540 มีบุตรชาย  
ร่วมกัน 1 คน คือ นายศุภวิชญ์ ไทรวิมาน



ภาพที่ 16 พิธีสมรสระหว่างช่างศุภาพล ไทรวิมานและนางปัทมา เคลือบหิรัญ  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน



ภาพที่ 17 ช่างศุภาพล ไทรวิมานพร้อมกับภรรยาและบุตรชาย  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

### 2.3.2 ประวัติการศึกษา

- ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 5 โรงเรียนบูรารักษ์ สมุทรปราการ
- ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่ 3 สมุทรปราการ
- ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมคงคา กรุงเทพมหานคร
- ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทพาณิชย์กรรม สาขา  
งานการขาย วิทยาลัยพาณิชยการบางนา
- ระดับอุดมศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (แต่ศึกษา  
ได้ถึงเพียงชั้นปีที่ 2 ต้องลาออกเพื่อมาช่วยกิจการที่บ้าน)

### 2.3.3 ประวัติการศึกษาด้านดนตรีไทย

ช่างสุภาพล ไทรวิมาน เป็นผู้มีความสามารถในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยได้หลายชนิด แต่ที่ถนัดเป็นพิเศษคือระนาดเอก โดยการเรียนดนตรีไทยนั้นได้รับการถ่ายทอดจากครูดนตรีไทยหลายท่านดังนี้

#### ด้านเป็พาทย์

- ระดับชั้นประถมศึกษา เรียนกับครูลับ ชิตท้วม
- ระดับชั้นมัธยมศึกษา เรียนกับครูจำรุณ แป้นเจริญ ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ชูเกียรติ วงษ์อ่อง และครูสำเร็จ ปานเพ็ง
- ระดับชั้นปวช. เรียนกับครูสุพจน์ นุชน้อย

#### ด้านเครื่องสาย

- ได้ศึกษากับบิดาและศึกษาด้วยตนเอง

### 2.3.4 ประวัติการศึกษาด้านงานช่างดนตรีไทย

เนื่องจากบิดาเป็นช่างสร้างเครื่องดนตรีไทยที่มีชื่อเสียงท่านหนึ่ง เคยเป็นช่างผลิตเครื่องดนตรีไทยที่สำคัญอยู่ที่ร้านดุริยบรรณ ซึ่งเป็นร้านผลิตเครื่องดนตรีไทยชื่อดังในอดีต ได้เปิดร้านจำหน่ายเครื่องดนตรีไทยเป็นของตนเองโดยใช้ชื่อว่าร้าน “ดุริยางค์ไทย” จึงทำให้ภายในบริเวณบ้านเต็มไปด้วยไม้ชนิดต่าง ๆ เช่น ไม้ดิบ เศษไม้ ขี้เลื่อย ตลอดจนเครื่องมือสำหรับสร้างเครื่องดนตรีไทย เช่น เลื่อยไฟฟ้า กบไฟฟ้า เครื่องกลึงไม้ ซึ่งช่างสุภาพล ไทรวิมานในวัยเยาว์มีความสนใจในงานช่าง



อย่างมาก จึงได้เรียนรู้ซึมซับไปโดยปริยาย ผ่านการสังเกตและครุพักลักจำจากบิดาและช่างภายในบ้าน จนเมื่ออายุประมาณ 12 - 13 ปี ได้เริ่มฝึกหัดงานช่างอย่างจริงจัง โดยเริ่มจากการกลึงขาจะเข้ ลูกบิดจะเข้ ลูกบิดขอ และพัฒนางานช่างในด้านต่าง ๆ เรื่อยมา จนถึงการเทียบเสียงซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ประสาทหูที่ดีเยี่ยมในการเทียบเสียง อีกทั้งยังได้รับคำแนะนำจากบิดาและช่างภายในบ้าน โดยที่บิดาเป็นผู้ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพงานโดยตลอด

ด้านการผลิตเครื่องดนตรีไทย ได้รับคำแนะนำจากบิดา โดยนายวาทีต ไทรวีมานได้ให้โอกาสช่างสุภาพพลในการค้นคว้าและฝึกฝนฝีมือด้วยตนเอง ดังที่ช่างสุภาพพล ได้บอกเล่าประสบการณ์ในการขัดเกล่าฝีมือทางการช่างของตนเองไว้ว่า

พ่อให้ไปทำงาน อยากให้มีสตางค์ใช้เอง พ่อปล่อยให้ลองทำ ต้องฝึกกลึงเอง ฝึกทำงานช่างเอง สังเกตการณ์ใช้เครื่องมือ ใช้มีด พ่อไม่เคยสอน ฝึกเองลองเอง อาศัยพรสวรรค์ ป.6 ม.1 เป็นหมดแล้ว งานช่างเราเรียนด้วยการคลุกคลี ให้เราช่วยงานก็เห็นพ่อทำงาน พ่อพาไปซื้อเครื่องมือ พาไปส่งของ ให้รับแขก พ่อเปิดโรงงานมีช่างไม่กี่คน (สุภาพพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 17 ตุลาคม 2562)

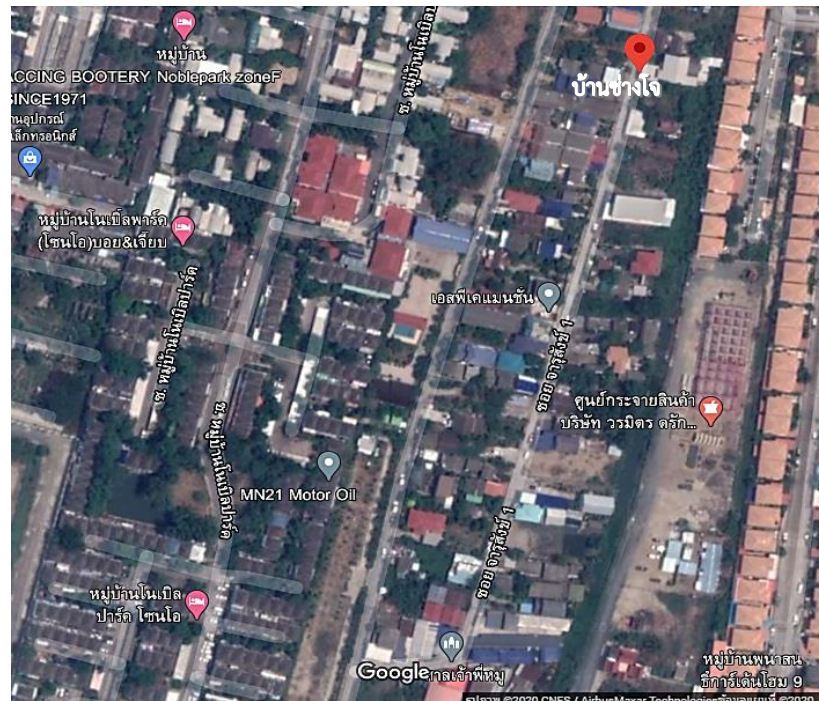


ภาพที่ 18 ช่างสุภาพพล ไทรวีมานทำงานที่โรงงานของบิดา  
ที่มาภาพ : สุภาพพล ไทรวีมาน

นอกจากนั้นช่างศุภาพล ไทรวีมานได้ศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติ เรื่องเสียงของจะเข้จากผลงานของช่างทำจะเข้ที่มีชื่อเสียงในอดีต ด้วยการสังเกต การวิเคราะห์ และจดจำองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่เสมอ จะเข้ที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานใช้เป็นต้นแบบในการสร้างและการปรับปรุงคุณภาพเสียงจะเข้ คือ ผลงานของครูเอื้อ ฉัตรเฉลิม โดยที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานมีความชื่นชมในผลงานของครูเอื้อ ฉัตรเฉลิมเป็นอย่างมาก ดังที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะเสียงของจะเข้ผลงานครูเอื้อ ฉัตรเฉลิมไว้ว่า “เสียงจะเข้ของครูเอื้อ เป็นเสียงที่ทำอย่างไรก็เลียนแบบไม่ได้สักที” (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 19 กันยายน 2562) นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้และพัฒนาการปรับปรุงลักษณะเสียงจะเข้ด้วยตนเอง จากการรับฟังความต้องการของลูกค้าหลายท่านและได้รับคำแนะนำจากลูกค้าที่มีความรู้ในเรื่องของวิธีการสร้างและการปรับปรุงคุณภาพเสียงจะเข้ เรียนรู้กลวิธีในการผลิตเครื่องดนตรีไทยจากช่างผลิตเครื่องดนตรีไทยคนอื่น ๆ และได้เรียนรู้วิธีการประยุกต์ใช้กลวิธีในการผลิตเครื่องดนตรีไทยจากช่างผู้มีความชำนาญในงานช่างด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม ได้แก่ ช่างทอง และช่างไม้ ต่อมาช่างศุภาพล ไทรวีมานได้มีการสร้างกระจับปี่เป็นครั้งแรก โดยได้รับต้นแบบกระจับปี่ของครูจรรยา คชแสงจากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน ทั้งนี้ช่างศุภาพล ไทรวีมานได้ดัดแปลง แก้ไขโดยการสร้างหลักแบบไม่ใช่หย่องและไม่เจาะรูหน้ากะโหลก ซึ่งถือเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของช่างโดยช่างศุภาพล ไทรวีมาน ได้อธิบายถึงสาเหตุความสนใจในการสร้างกระจับปี่ไว้ว่า

*กระจับปี่เป็นเครื่องดนตรีที่ผมก็รักไม่น้อยกว่าจะเข้เลย เพราะมีโครงสร้างการเทียบเสียงที่คล้ายกัน มีการทำกระพุ่มหรือกะโหลกและทางเพลงก็ยังมีคล้ายกันอีก เลยเป็นแรงบันดาลใจที่ผมอยากจะทำกระจับปี่ไปคู่กับจะเข้ (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์, 15 พฤศจิกายน 2562)*

ปัจจุบันช่างศุภาพล ไทรวีมานประกอบอาชีพส่วนตัว คือ การรับซื้อ จำหน่าย ผลิตเครื่องดนตรีไทยทุกชนิด ตลอดจนรับซ่อมและเทียบเสียง โดยเปิดร้านเครื่องดนตรีไทย ชื่อว่า “ร้านเครื่องดนตรีไทยธรรม” ตั้งอยู่ในบ้านพักอาศัยส่วนตัว บ้านเลขที่ 81/123 หมู่ 11 ซอยจารุสังข์ 1 ถนนสุขาภิบาล 5 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ 19 แผนที่บ้านของช่างศุภาพล ไทรวิมาน  
ที่มาภาพ : <https://www.google.co.th/maps>



ภาพที่ 20 บ้านของช่างศุภาพล ไทรวิมาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง





ภาพที่ 21 บริเวณภายในบ้าน ส่วนที่เป็นโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ร้านเครื่องดนตรีไทยธรรมดา นอกจากจัดจำหน่ายเครื่องดนตรีแล้วยังมีการออกร้านขายเครื่องดนตรีไทยนอกสถานที่ตามงานสำคัญต่าง ๆ เช่น งานดนตรีไทยอุดมศึกษา งานครูอาวุโสแห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ฯลฯ



ภาพที่ 22 การออกร้านขายเครื่องดนตรีไทยนอกสถานที่  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

## 2.3.5 ผลงานและรางวัลเกียรติคุณที่ได้รับ

### 2.3.5.1 การประกวดดนตรี

- พ.ศ. 2536 ได้รับรางวัลรองชนะเลิศลำดับที่ 2 ในการประกวดเดี่ยวระนาดเอก เพลงเชิดนอก รายการประลองเพลง ประเลงมโหรี ครั้งที่ 7



ภาพที่ 23 ประกวดเดี่ยวระนาดเอก รายการประลองเพลง ประเลงมโหรี ครั้งที่ 7  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน



ภาพที่ 24 รับรางวัลพระราชทานในการประกวดเดี่ยวระนาดเอก ณ พระราชวังสวนจิตรลดา กรุงเทพมหานคร  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

### 2.3.5.2 วิทยากรพิเศษ

ช่างศุภาพล ไทรวิมานได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายและสาธิตวิธีการปรับปรุงคุณภาพเสียงจะเข้ให้กับสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษาดังนี้

- พ.ศ. 2557 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในโครงการอบรมกลวิธีการซ่อมสร้างเครื่องดนตรีไทยเบื้องต้น ณ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



ภาพที่ 25 วิทยากรอบรม ณ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

- พ.ศ. 2557 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาองค์ความรู้ครูดนตรี” ครั้งที่ 3 ในหัวข้อ “การซ่อมบำรุงเครื่องดนตรีไทย” ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา





ภาพที่ 26 วิทยากรอบรม ณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

- พ.ศ. 2560 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในโครงการสัมมนาวิชาการ  
เรื่องการปรับแต่งเสียงจะเข้ ณ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ภาพที่ 27 วิทยากรอบรม ณ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

- พ.ศ. 2562 ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในรายวิชาวิชาการและงานช่างเครื่องดนตรีไทย และรายวิชาการปรับแต่งอุปกรณ์และเทียบเสียงเครื่องดนตรีไทย จากโรงเรียนจิตรลดาวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา

### 2.3.6.3 การทูลเกล้าฯ ถวายเครื่องดนตรี

- พ.ศ. 2557 ช่างศุภาพล ไทรวิมานทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้แด่ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการแสดงดนตรีไทยของครูอาวุโส แห่งรัตนโกสินทร์ งานวิศิษฏ์ศิลป์นปิ่นสยาม ประจำปี 2557 ณ หอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 28 ช่างศุภาพลทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้ เมื่อ พ.ศ. 2557  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

- พ.ศ. 2559 ช่างศุภาพล ไทรวิมานทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้แด่ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการแสดงดนตรีไทยของครูอาวุโสแห่งรัตนโกสินทร์ งานวิศิษฏ์ศิลป์นปิ่นสยาม ประจำปี 2559 ณ หอประชุมใหญ่ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

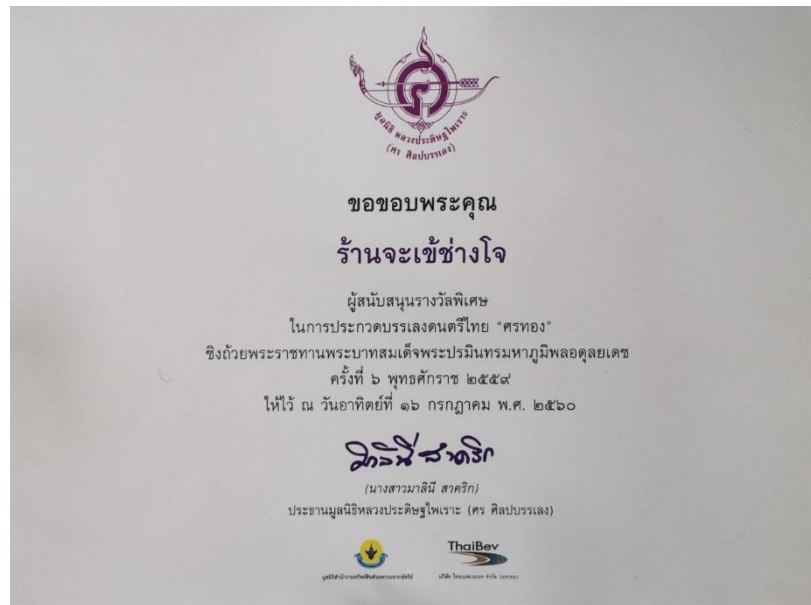


ภาพที่ 29 ช่างศุภาพลทูลเกล้าฯ ถวายจะเข้ เมื่อ พ.ศ. 2559  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

#### 2.3.6.4 การมอบรางวัลในการประกวดดนตรีไทย

- พ.ศ. 2558 ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษ (จะเข้) ในการประกวด  
บรรเลงดนตรีไทย “ศรทอง” ซึ่งถ้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพล  
อดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ครั้งที่ 5

- พ.ศ. 2559 ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษ (จะเข้) ในการประกวด  
บรรเลงดนตรีไทย “ศรทอง” ซึ่งถ้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพล  
อดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ครั้งที่ 6



ภาพที่ 30 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2559  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

- พ.ศ. 2560 ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษ (จะเข้) ในการประกวด  
เบรลงดนตรีไทย “ศรทอง” ซึ่งด้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ครั้งที่ 1



ภาพที่ 31 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2560  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน



- พ.ศ. 2561 ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษ (จะเข้) ในการประกวด  
บรรเลงดนตรีไทย “ศรทอง” ซึ่งถวายพระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระ-  
เจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าพัชรกิติยาภา นเรนทิราเทพยวดี กรมหลวงราชสาริณีสิริพัชร มหาวัชรราชธิดา  
สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา และสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ  
เจ้าฟ้าทีปังกรรัศมีโชติ มหาวชิโรตตมางกูร สิริวิบูลยราชกุมาร ครั้งที่ 2



ภาพที่ 32 เกียรติบัตรผู้สนับสนุนรางวัลพิเศษ ในการประกวดดนตรีไทย “ศรทอง” ปี 2561

ที่มาภาพ : ศุภภาพ ไทรวีมาน

- พ.ศ. 2562 ได้สนับสนุนรางวัลพิเศษ (จะเข้) ในการประกวด  
บรรเลงดนตรีไทย “ศรทอง” ซึ่งถวายพระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งถวาย  
พระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าพัชรกิติยาภา  
นเรนทิราเทพยวดี กรมหลวงราชสาริณีสิริพัชร มหาวัชรราชธิดา สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริ-  
วัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา และสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้าทีปังกรรัศมีโชติ มหาวชิโรตตมางกูร  
สิริวิบูลยราชกุมาร ครั้งที่ 3



จากการศึกษาประวัติความเป็นมาของกระจับปี่และชีวประวัติของช่างสุภาพล ไทรวีमान สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

กระจับปี่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด หรือพิณสี่สายชนิดหนึ่ง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีกลุ่ม Plucked Lute ของชาวตะวันตก มีข้อสันนิษฐานว่าชื่อของกระจับปี่มีที่มาจากคำชวา คือ “กัจฉปี” แปลว่า “เต่า” และปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์สมัยทวารวดี คือ ภาพประติมากรรมปูนปั้นคูบัว จังหวัดราชบุรี ที่มีอายุราวพุทธศตวรรษที่ 12 - 16 เป็นภาพผู้หญิง 5 คน แสดงท่าทางในการบรรเลงเครื่องดนตรี 5 ชิ้น ซึ่งมีเครื่องดนตรีที่คล้ายคลึงกับกระจับปี่ 1 ชิ้น นอกจากนี้ยังพบหลักฐานคำว่า “กระจับปี่” ในวรรณกรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา ในกฎหมายตราสามดวง และในวรรณคดีสมัยรัตนโกสินทร์อยู่หลายเรื่อง เช่น กาพย์พระไชยสุริยาของสุนทรภู่ อิเหนา ตอนอุณากรรณลงสวน อิเหนา ตอนประไหมสุหรีประสูตินางบุษบา ฯลฯ

ช่างสุภาพล ไทรวีमान ศึกษางานช่างสร้างเครื่องดนตรีกับช่างจ้อน ไทรวีमान ผู้เป็นบิดา ซึ่งเป็นช่างสร้างเครื่องดนตรีคนสำคัญของร้านดุริยบรรณที่มีชื่อเสียงในอดีต แล้วได้เรียนรู้ซึมซับวิชาความรู้ด้านงานช่างจากช่างภายในโรงงานของบิดาอีกหลายคน ทั้งยังมีประสบการณ์ตรงจากการเป็นช่างในโรงงาน จนมีความรู้ความสามารถทางด้านงานช่างที่โดดเด่น โดยเฉพาะการสร้างจะเข้ ต่อมาภายหลังได้ทดลองสร้างกระจับปี่ โดยใช้กระจับปี่ของช่างจรรยา คชแสง ซึ่งเป็นนายช่างของกรมศิลปากรและเป็นผู้สร้างกระจับปี่ให้กับกรมศิลปากร เป็นต้นแบบในการสร้าง แต่ได้ดัดแปลงแก้ไขตามแนวทางของตนจนเกิดเป็นอัตลักษณ์เฉพาะ

### บทที่ 3

## พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

ในบทที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และเป็นผู้ช่วยช่างศุภาพล ไทรวีมาน ในการสร้างกระจัดปี โดยแบ่งประเด็นในการศึกษา ทั้งหมด 2 ประเด็นดังนี้

3.1 พันธุ์ไม้ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

### 3.1 พันธุ์ไม้ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน พันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ ที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานเลือกใช้สร้างกระจัดปี มีทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ไม้ขนุน ไม้ประดู่ และไม้ไผ่รวก ซึ่งไม้แต่ละชนิด มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป ทั้งน้ำหนักและเนื้อไม้ จึงเลือกนำมาประกอบตามความเหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดพันธุ์ไม้ที่ใช้ดังต่อไปนี้

#### 3.1.1 ไม้ขนุน



ภาพที่ 33 ต้นขนุน

ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวีมาน

ไม้ขนุน ชื่อวิทยาศาสตร์ Artocarpus heterophyllus Lam. วงศ์ MORACEAE เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สูง 15 - 30 เมตร เป็นลำต้นเดี่ยว ลำต้นมีลักษณะกลม ๆ เนื้อแข็งและเหนียว เปลือกต้นแข็ง มีสีน้ำตาล ต้นเป็นทรงสูงโปร่ง (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้ ออนไลน์. 20 กันยายน 2563)

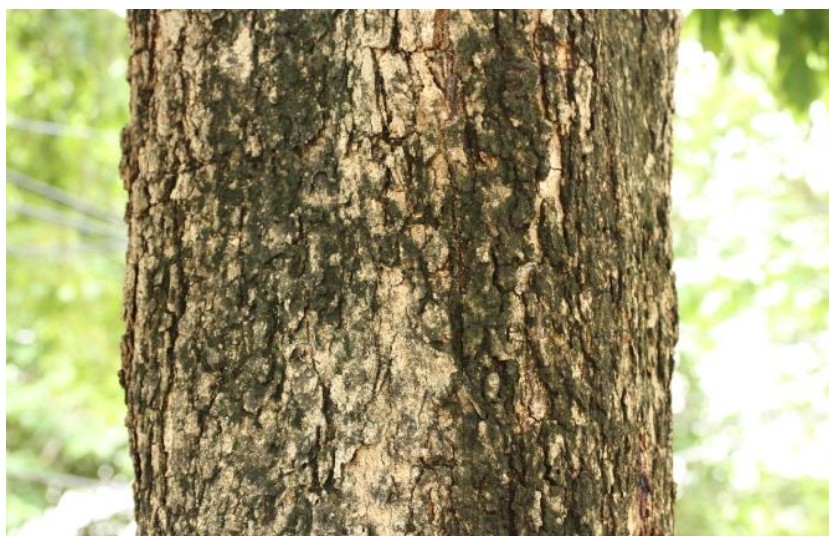
ช่างศุภาพล ไทรวิมานได้อธิบายขั้นตอนการเตรียมไม้ขนุนนำมาสร้างกระจับปี ในส่วนกะโหลกและคันทวนว่า

ไม้ขนุนนี้จะใช้ทำในส่วนของกะโหลกและคันทวน โดยนำต้นขนุน มาแปรรูปเป็นแผ่นหนาประมาณ 2 นิ้วครึ่ง กว้างประมาณ 6 นิ้ว ยาวประมาณ 1.20 เมตร แล้วทิ้งไว้ก่อนประมาณ 1 เดือน ในร่มรำไรใต้ต้นไม้ให้อากาศโปร่งลมผ่านได้ เพื่อให้ผิวไม้โดยรอบเริ่มแห้งและอยู่ทรง ในขั้นตอนนี้จะพบว่าไม้จะแตกแยกตามที่ ผิวไม้แห้งและตึงตัวมากขึ้น จากนั้นนำมาเลื่อยขึ้นรูป กะขนาดให้ใหญ่กว่าชิ้นงาน 1 เซนติเมตรโดยรอบ แล้วทิ้งไม้ไว้อีกประมาณ 1 เดือน ภายในบริเวณที่ทำงาน เพื่อให้ชิ้นส่วน ต่าง ๆ แห้ง และอยู่ทรงมากขึ้นจากเดิมตามลำดับจนไม่มีการ เปลี่ยนรูปทรงแล้ว จากนั้นก็นำมาขึ้นรูปชิ้นส่วนตามที่สร้างแบบเอาไว้ได้เลย ไม้ขนุน ที่นำมาทำก็จะไม่เกิดการบิดเบี้ยวเลี้ยวโค้ง ทำให้ได้ชิ้นงานตรงความต้องการ (ศุภาพล ไทรวิมาน, สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2562)



ภาพที่ 34 ไม้ขนุน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

### 3.1.2 ไม้ประดู่



ภาพที่ 35 ต้นประดู่

ที่มาภาพ : สำนักความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้

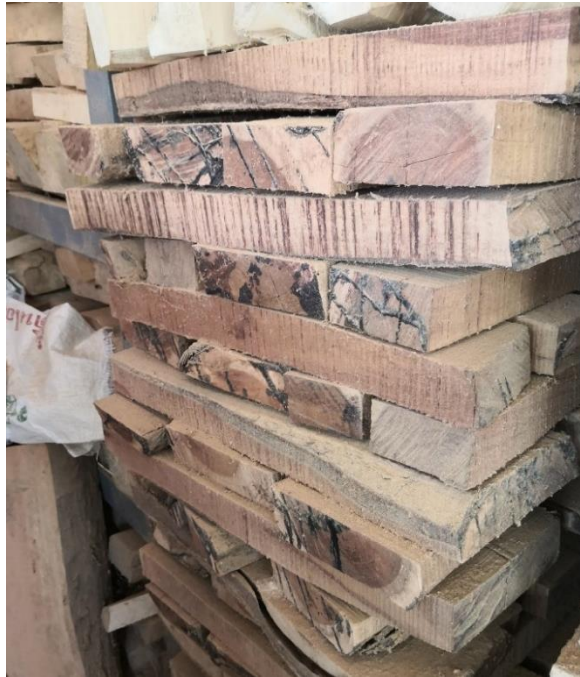
<http://biodiversity.forest.go.th>

ไม้ประดู่ ชื่อวิทยาศาสตร์ Pterocarpus macrocarpus Kurz. วงศ์ Leguminosae ไม้ต้นกิ่งผลัดใบขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ความสูง 12-25 เมตร เรือนยอดรูปทรงกระบอกหรือรูปเจดีย์ ต่ำ ๆ กิ่งไม่แผ่กว้าง ปลายกิ่งชี้ขึ้น (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้ ออนไลน์. 20 กันยายน 2563)

ช่างศุภาพล ไทรวิมานได้อธิบายขั้นตอนการเตรียมไม้ประดู่นำมาสร้างกระจับปีในส่วนหลักผูกสายและลูกบิดว่า

ไม้ประดู่นี้จะใช้ทำในส่วนของหลักผูกสายและลูกบิด เป็นไม้เนื้อแข็ง โดยเริ่มจากการนำไม้ ประดู่ที่ได้จากร้านจำหน่ายไม้เก่ามาขึ้นรูปใกล้เคียงชิ้นงาน แต่ให้คำนวณให้ใหญ่กว่าครึ่งเซนติเมตรโดยรอบ แล้วทิ้งไว้ประมาณ 2 วัน แล้วจึงนำมาขึ้นรูปชิ้นงานตามขนาดจริง (ศุภาพล ไทรวิมาน, สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2562)





ภาพที่ 36 ไม้ประดู่  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

### 3.1.3 ไม้ไผ่

C



ภาพที่ 37 ต้นไผ่  
ที่มาภาพ : ศุภาพล ไทรวิมาน

ไม้ไผ่ ชื่อวิทยาศาสตร์ Bambusa sp. วงศ์ Gramineae เป็นพรรณไม้ยืนต้น ลำต้นแตกเป็นกอเป็นไม้พุ่มขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ กอหนึ่งมีประมาณ 20 - 50 ต้น ลำต้นมีความสูงประมาณ 5 - 15 เมตร ลักษณะลำต้นเป็นข้อปล้องผิวเกลี้ยงแข็งมีสีเขียวหรือเหลืองแถบเขียวลักษณะของข้อปล้องขนาดและสีขึ้นกับชนิดพันธุ์ใบเป็นใบเดี่ยวยาวแคบลักษณะคล้ายรูปหอก (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้ ออนไลน์. 20 กันยายน 2563)

ช่างศุภาพล ไทโรวิมานได้อธิบายขั้นตอนการเตรียมไม้ไผ่นำมาสร้างกระจับปีในส่วนนมและซุ้มว่า

ไม้ไผ่นี้เป็นไม้ไผ่รวกจะใช้ทำในส่วนของซุ้มห้อยฝั่งลูกบิดและนม โดยนำไม้ไผ่ที่ได้จากร้านจำหน่ายไม้ไผ่ มาฝึ้งกลางแดดจนผิวไม้เป็นสีเหลืองโดยรอบลำ ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน นำมาตัดตามความยาวที่ต้องการ ทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ จึงนำมาขึ้นรูปตามขนาดชิ้นงานจริง (ศุภาพล ไทโรวิมาน, สัมภาษณ์, 12 ตุลาคม 2562)



ภาพที่ 38 ไม้ไผ่รวก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากคำสัมภาษณ์ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปการใช้พันธุ์ไม้ในการสร้างกระจัดปีของช่างศูภาพ ไทรวิมานได้ว่า พันธุ์ไม้ที่ใช้สร้างกระจัดปีมีทั้งหมด 3 ชนิด คือ ไม้ขนุน ไม้ประดู่ และไม้ไผ่ ซึ่งในการสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระจัดปีนั้นประกอบไปด้วย

1. ไม้ขนุน ใช้สำหรับสร้างส่วนของกะโหลกและคันทวน
2. ไม้ประดู่ ใช้สำหรับสร้างหลักผูกสายและลูกบิด
3. ไม้ไผ่ ใช้สำหรับสร้างนมและซุ้ม

### 3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศูภาพ ไทรวิมาน

วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทำงานช่างที่จะอธิบายต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างกระจัดปีของช่างศูภาพ ไทรวิมาน โดยผู้วิจัยได้ทำการจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือไฟฟ้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2.1 วัสดุอุปกรณ์

##### 3.2.1.1 ดินสอ



ภาพที่ 39 ดินสอ

ที่มาภาพ : วิศรุต แสงจุง

ดินสอ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ขีดให้เป็นเส้นสำหรับบอกตำแหน่งหรือร่างแบบ สามารถลบออกได้ง่าย



### 3.2.1.2 ปากกา



ภาพที่ 40 ปากกา

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ปากกา เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เขียนให้เป็นเส้นหรือสัญลักษณ์สำหรับบอกตำแหน่งหรือร่างแบบ มีความติดทนลบออกได้ยาก

### 3.2.1.3 ไม้บรรทัด



ภาพที่ 41 ไม้บรรทัด

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ไม้บรรทัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดความยาวของวัตถุตรวจสอบขนาดของวัสดุหรือชิ้นงานนั้น ๆ ในลักษณะความหนา ความกว้าง และความยาว เหมาะสำหรับวัดชิ้นงานที่มีขนาดเล็ก

#### 3.2.1.4 ไม้เมตร



ภาพที่ 42 ไม้เมตร  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ไม้เมตร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดความยาวของวัตถุตรวจสอบขนาดของวัสดุหรือชิ้นงานนั้น ๆ ในลักษณะความหนา ความกว้าง และความยาว เหมาะสำหรับวัดชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่

### 3.2.1.5 เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Caliper)



ภาพที่ 43 เวอร์เนียคาลิปเปอร์  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อ  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เวอร์เนียคาลิปเปอร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับในการวัดระยะที่มีความแม่นยำสูงมีความละเอียดในการวัดออกแบบมาให้สามารถวัดได้ทั้งภายในและภายนอก เหมาะกับงานตรวจสอบที่ต้องการความละเอียดความสะอาดและความแม่นยำสูง เช่น งานกลึงชิ้นงานที่เป็นส่วนประกอบ ฯลฯ

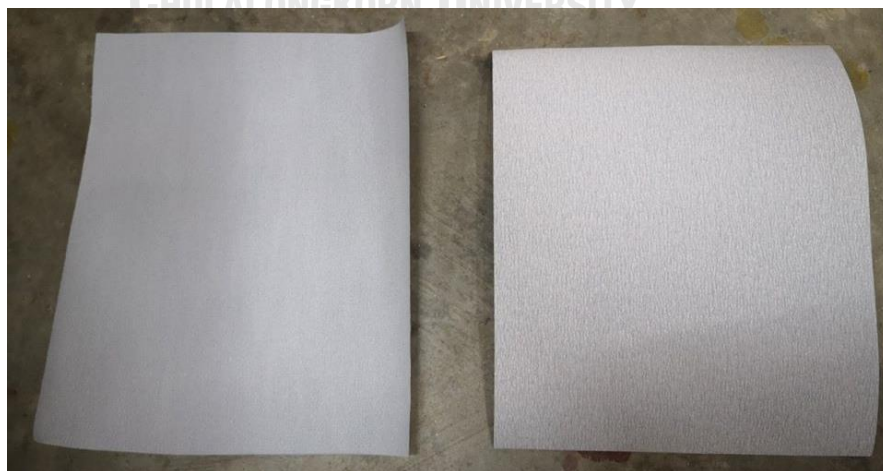
### 3.2.1.6 วงเวียน



ภาพที่ 44 วงเวียน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

วงเวียน เป็นเครื่องมือวาดรูปทางเทคนิคที่สามารถใช้สำหรับวาดวงกลม ส่วนโค้ง หาเส้นขนานจากขอบ หรือหาศูนย์กลางของชิ้นงานในแต่ละจุดตามที่ต้องการ

### 3.2.1.7 กระดาษทราย



ภาพที่ 45 กระดาษทราย  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



กระดาษทราย เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับขัดปรับพื้นผิวเนื้อไม้ให้มีความละเอียดตามที่ต้องการ โดยใช้ทั้งหมด 4 เบอร์ ได้แก่ เบอร์ 40 80 240 และ 400 ทั้งนี้กระดาษทรายเบอร์ยิ่งสูงยิ่งมีความละเอียดมาก



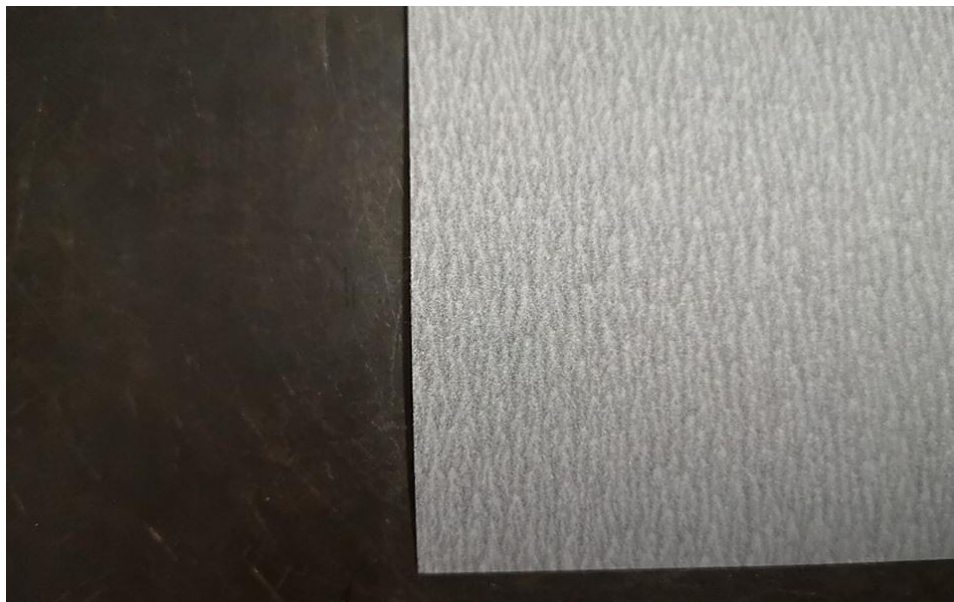
ภาพที่ 46 กระดาษทราย เบอร์ 40

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น



ภาพที่ 47 กระดาษทราย เบอร์ 80

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น



ภาพที่ 48 กระดาษทราย เบอร์ 200

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 49 กระดาษทราย เบอร์ 400

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



### 3.2.1.8 ตะไบกระดาษทราย



ภาพที่ 50 ตะไบกระดาษทราย

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ตะไบกระดาษทรายเป็นเครื่องมือที่ใช้ขัดชิ้นรูปของชิ้นงานให้ได้ขนาดตามที่ต้องการด้วยกระดาษทรายเบอร์ 40 และขัดปรับพื้นผิวให้เรียบเนียนด้วยกระดาษทรายเบอร์ 80

### 3.2.1.9 ผงซีลี้อย



ภาพที่ 51 ผงซีลี้อย

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ผงซีลื้อย เป็นผลพลอยได้จากการเลื่อยไม้ มีลักษณะเป็นผงไม้ละเอียด ใช้สำหรับไว้ปะ โป้วเนื้อไม้ หรือประสานรอยแตกร้าวของเนื้อไม้ ใช้คู่กับกาวร้อน

### 3.2.1.10 ตะแกรงร่อนทราย



ภาพที่ 52 ตะแกรงร่อนทราย

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ตะแกรงร่อนทราย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับคัดกรอง หรือคัดแยกขนาดผงซีลื้อยเพื่อให้ได้ขนาดหรือความละเอียดที่ต้องการ

### 3.2.1.11 กาวร้อน



ภาพที่ 53 กาวร้อน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

กาวยร้อน มีลักษณะเป็นเนื้อกาวยเหลวสีใส เป็นกาวยประเภทแห้งเร็ว ใช้สำหรับติดชิ้นงานโดยตรง หรือใช้คู่กับผงซีลี้อย มีคุณสมบัติในติดเหนียวแน่นทนทานมาก เมื่อแห้งแล้วไม่สามารถละลายได้

### 3.2.1.12 สิว



ภาพที่ 54 สิว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

สิ่ว มีลักษณะเป็นโลหะเนื้อแข็ง ส่วนปลายจะแบนคมคล้ายลิ้ม และมีด้ามจับที่เป็นไม้หรือพลาสติก โดยทั่วไปสิ่วจะใช้ในการงานประติมากรรมแกะสลักไม้หรือหินเพื่อแต่งขอบและมุมของไม้แต่ละชิ้นให้ประกอบรวมกันเป็นชิ้นงานได้พอดี



### 3.2.1.13 เลื่อยตัดเหล็ก



ภาพที่ 55 เลื่อยตัดเหล็ก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เลื่อยตัดเหล็ก เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับตัดหรือซอยชิ้นงานให้ได้ขนาดตามต้องการ มีหลายชนิดตามลักษณะการใช้งานใบเลื่อยทำด้วยเหล็กกล้าด้านที่ใช้เลื่อยมีคมเป็นฟันจักร

### 3.2.1.14 ปากกาจับไม้แบบแทน (ยึดน็อต)



ภาพที่ 56 ปากกาจับไม้แบบแทน (ยึดน็อต)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ปากกาจับไม้แบบแท่น (ยึดน็อต) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจับหรือยึดชิ้นงานให้แน่นเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติงานประเภทอื่นต่อไป เช่น ใช้ปากกาจับชิ้นงานในการจับไม้ใช้ในการเจาะ ตัด ตอก ขัด หรือตะไบ ฯลฯ

### 3.2.1.15 ไชควง



ภาพที่ 57 ไชควง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ไชควง เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นด้ามจับ ใช้สำหรับขันตะปูเกลียวให้แน่นหรือคลายออก ประกอบด้วยแท่งโลหะและด้ามจับเป็นพลาสติก ส่วนปลายใช้สำหรับยึดกับตะปูเกลียว ซึ่งมีรูปร่างแตกต่างกันเพื่อให้ใช้ได้กับตะปูเกลียวชนิดอื่น ๆ

### 3.2.1.16 ตะปูเกลียว



ภาพที่ 58 ตะปูเกลียว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ตะปูเกลียว มีหลายขนาด ใช้สำหรับยึดชิ้นงานต่างๆ ให้เข้าหากัน โดยใช้  
งานร่วมกับไขควงแบบหัวแฉก

### 3.2.1.17 ค้อนไม้



ภาพที่ 59 ค้อนไม้

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ค้อนไม้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตอกหรือทุบ เพื่อควบคุมน้ำหนักในงาน  
แกะสลักไม้และรักษาสภาพเครื่องมือกับตัวชิ้นงาน

### 3.2.1.18 สายเอ็นตกลปลา



ภาพที่ 60 สายเอ็นตกลปลา

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



สายเอ็นตอกปลา มีลักษณะเป็นพลาสติกกลม สีใส มีความเหนียว คงทน ทนต่อการขูดขีด ใช้สำหรับขึ้นสายในงานติดของเครื่องดนตรี เพื่อให้เกิดเสียงในรูปแบบต่าง ๆ

### 3.2.1.19 คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาควย)



ภาพที่ 61 คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาควย) ขนาดต่าง ๆ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

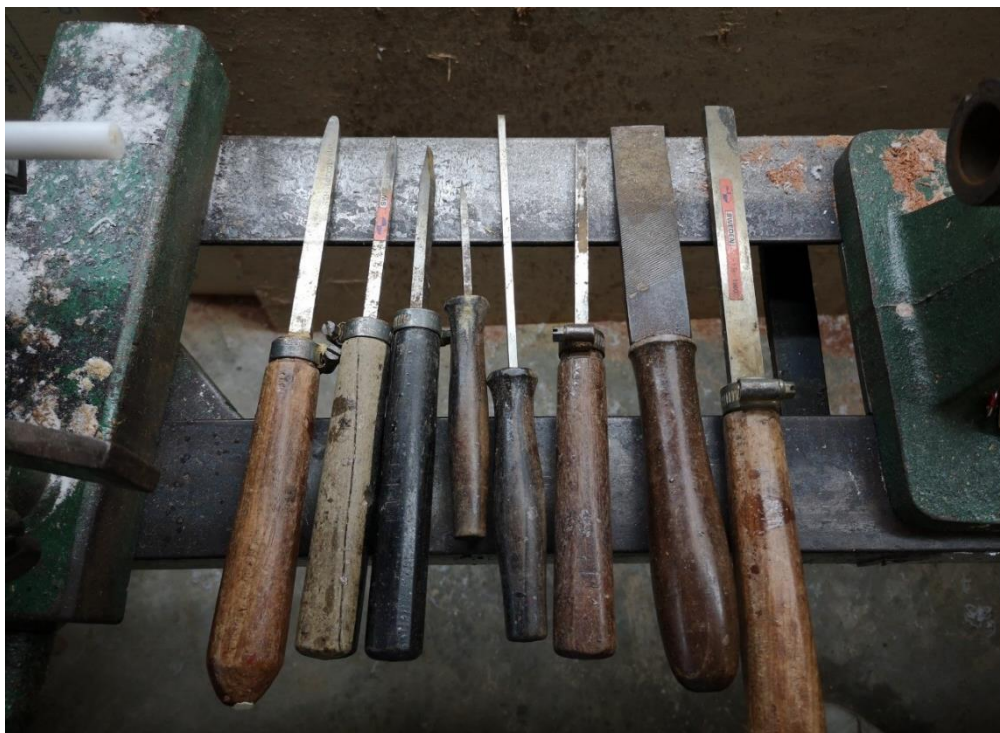
คาลิปเปอร์วัดนอก หรือ เขาควย ทำจากเหล็กกล้า (Carbon Steel) มีลักษณะ โค้งออกทั้งสองข้าง เพื่อให้สามารถคล้องชิ้นงานขณะวัดได้สะดวก เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดขนาดชิ้นงาน รูปทรงกลม ทรงกระบอก เมื่อวัดได้แล้วนำไปเทียบค่ากับไม้บรรทัด เพื่ออ่านค่าสเกลนั้น ๆ



ภาพที่ 62 คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาควย)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

### 3.2.1.20 มีดกลึงไม้ หรือ สี่วกกลึงไม้



ภาพที่ 63 มีดกลึงไม้ หรือ สี่วกกลึงไม้

ที่มาภาพ : วิศวกรรมช่าง

มีดกลึงไม้ หรือ สี่วกกลึงไม้ มีลักษณะเป็นโลหะเนื้อแข็ง ส่วนปลายจะแบนคมคล้ายลิ้ม หน้าส่วแต่ละอันจะมีความแตกต่างกันตามรูปทรงของชิ้นงานที่จะกลึง มีด้ามจับที่เป็นไม้ใช้สำหรับกลึง ปอกผิวชิ้นงาน หรือขึ้นรูป ให้ได้ตามที่ต้องการ มีทั้งหมด 8 ขนาด ได้แก่

1. มีดหน้าโค้งใหญ่ 10 มิลลิเมตร
2. มีดหน้าโค้งเล็ก 6.5 มิลลิเมตร
3. มีดตัด (เล็ก) 0.5 มิลลิเมตร
4. มีดตัด (เล็ก) 0.3 มิลลิเมตร
5. มีดหน้าตรง 4 มิลลิเมตร
6. มีดหน้าตรง 6.5 มิลลิเมตร
7. มีดหน้าตรง 29 มิลลิเมตร
8. มีดหน้าตรงผสมโค้ง 15.6 มิลลิเมตร

### 3.2.1.21 แท่งเหล็กตอกนำศูนย์



ภาพที่ 64 แท่งเหล็กตอกนำศูนย์

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

แท่งเหล็กตอกนำศูนย์ ทำจากโลหะ มีขนาดเล็ก เป็นเครื่องมือใช้สำหรับตอกนำศูนย์ก่อนที่ใช้ดอกสว่านเจาะลงบนผิวไม้ มีความแข็งแรงทนทาน

### 3.2.1.22 ทินเนอร์ยูริเทน



ภาพที่ 65 ทินเนอร์ยูริเทน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

ทินเนอร์ยูริเทน เป็นสารตัวทำละลายให้กับสีโพลียูริเทน ใช้สำหรับเจือจางเนื้อสีและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยให้พ่นได้ลื่นไม่มีรอย เรียบเนียน และเงางาม

### 3.2.1.23 สีโพลียูริเทน



ภาพที่ 66 สีโพลียูริเทน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

สีโพลียูริเทน มีลักษณะเนื้อสีใส ใช้คู่กับตัวเร่งแข็งยูริเทน มี 2 ส่วนผสมผลิตจากอะลิฟาติกไอโซไซยานตและอะคริลิกโพลีออล เมื่อทำปฏิกิริยาและบ่มตัวสมบูรณ์จะเกิดฟิล์มสีคุณภาพสูง ใช้สำหรับพ่นเคลือบ พ่นรองพื้นตัวขึ้นงาน ให้มีความเงางามและคงทน



### 3.2.1.24 ตัวเร่งแข็งยูริเทน



ภาพที่ 67 ตัวเร่งแข็งยูริเทน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ตัวเร่งแข็งยูริเทน ทำหน้าที่เร่งปฏิกิริยาให้สีโพลียูริเทนโดยตรงและบ่มตัวให้เกิดฟิล์มสี (ชั้นความหนาของเนื้อสี) ที่มีคุณภาพ

### 3.2.1.25 สีย้อมไม้



ภาพที่ 68 สีย้อมไม้

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



สีย้อมไม้ เป็นสีย้อมไม้ที่มีลักษณะโปร่งแสง เน้นการโชว์ลายไม้ตามธรรมชาติ ใช้คู่กับสีโพลียูรีเทนแบบใส

### 3.2.1.26 ดินสอพอง



ภาพที่ 69 ดินสอพอง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ดินสอพองเนื้อเป็นสารประกอบแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นส่วนใหญ่ มีสีขาว เนื้อละเอียด ใช้คู่กับสีฝุ่นหรือแชล็คเกล็ดผสมแอลกอฮอล์ (แชล็คขาว) เพื่อใช้เป็นวัสดุอุดเสี้ยนไม้ ในขั้นตอนการทำสีรองพื้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

### 3.2.1.27 สีฝุ่น



ภาพที่ 70 สีฝุ่น  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

สีฝุ่น มีลักษณะเนื้อสีเป็นฝุ่นผงคล้ายแป้ง ใช้ผสมกับดินสอพองและแชล็คขาว เพื่อให้เกิดสีตามเนื้อไม้ชิ้นงาน เป็นส่วนหนึ่งในงานทำสีรองพื้นและอุดเสี้ยนไม้

### 3.2.1.28 แชล็คขาว



ภาพที่ 71 แชล็คขาว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

แชล็คขาว เป็นแชล็คเกล็ดที่ผ่านการฟอกสีมาแล้ว เป็นเม็ดผงสีเหลืองอ่อน ๆ เมื่อจะใช้ต้องนำมาผสมกับเมทานอลแอลกอฮอล์ ประมาณ แชลล์คขาว 1 ส่วน ต่อ แอลกอฮอล์ 2 ส่วนโดยปริมาตร แล้วแช่ทิ้งไว้อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ถึงจะนำมาใช้ได้ ทำหน้าที่เป็น สารเคลือบผิว ป้องกันการดูดสีของเนื้อไม้ เป็นส่วนหนึ่งในงานทำสีรองพื้นและอุดเสี้ยนไม้



ภาพที่ 72 แซลลี่เกล็ด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 73 เมทานอลแอลกอฮอล์  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



### 3.2.2 เครื่องมือไฟฟ้า

#### 3.2.2.1 เครื่องเลื่อยไม้สายพาน



ภาพที่ 74 เครื่องเลื่อยไม้สายพาน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เครื่องเลื่อยไม้สายพาน เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการเลื่อยไม้ทุกชนิด ให้ได้ขนาดของแต่ละส่วน เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้ผ่าไม้จากท่อนเป็นชิ้น ๆ เป็นการขึ้นรูปไม้แบบคร่าว ๆ ทั้งคันทวน กระจ่าง และโชน ให้ได้รูปทรงที่ต้องการ ใบเลื่อยไฟฟ้ามีหลายขนาดตามลักษณะของไม้



ภาพที่ 75 ใบเลื่อยไฟฟ้า  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

### 3.2.2.2 เครื่องกระตาศทรายงาน



ภาพที่ 76 เครื่องกระตาศทรายงาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

เครื่องกระดาษทรายงาน เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการขัดตกแต่งผิวหรือขัดผิวงานไม้เนียนให้เรียบ ทั้งการเก็บรายละเอียดและก่อนที่จะทำสีผิวของชิ้นงาน ใช้ในการขัดตกแต่งผิวงานหลังการปรับผิวและขึ้นรูปมาแล้ว สามารถขัดได้รวดเร็ว



ภาพที่ 77 แผ่นงานขัด

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เครื่องกระดาษทรายงานมีแผ่นงานขัดที่ทำด้วยอะลูมิเนียมทรงกลม จุดศูนย์กลางต่อกับแกนมอเตอร์หน้างานสำหรับติดกระดาษทราย สำหรับใช้ขัดตกแต่งผิวของชิ้นงานตามต้องการ



### 3.2.2.3 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น



ภาพที่ 78 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู่  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเจาะวัสดุต่าง ๆ นิยมใช้ในงานไม้และงานเหล็กทั่วไป เช่น ใช้สำหรับเจาะรูเพื่อใส่สกรู หรือเพื่อยึดหมุดจับยึดด้วยสกรู หรือทำเกลียว เป็นต้น สว่านประเภทนี้อาจจะมีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ใช้งานที่จำเป็นจะต้องมีไฟฟ้าเข้าถึง เครื่องมีน้ำหนักเยอะ อาจไม่เหมาะกับการเคลื่อนย้าย สามารถเปลี่ยนหัวได้ตามชิ้นงานที่จะใช้งาน ได้แก่ หัวกระดาดทรายลูกกลม ใช้สำหรับขัดชิ้นงานในด้านโค้งให้มีความละเอียดมากขึ้น และหัวดอกสว่าน ใช้สำหรับเจาะรูของตัวชิ้นงานนั้น ๆ



ภาพที่ 79 หัวกระดาศทรายลูกกลม  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 80 หัวดอกสว่าน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



### 3.2.2.4 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา



ภาพที่ 81 เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเจาะวัสดุต่างๆ เป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยทุ่นแรงในการทำงาน น้ำหนักน้อยกว่าเครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น ทำให้สามารถพกพาได้สะดวก ทำงานคล่องตัวมากขึ้น

### 3.2.2.5 เครื่องเจียนลูกหมู



ภาพที่ 82 เครื่องเจียนลูกหมู

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

เครื่องเจียนลูกหมุน เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับตัด ชัด ตกแต่ง และเก็บรายละเอียดให้ได้ตามแบบรูปทรงตามที่ต้องการ ใบตัดและใบเจียนสามารถถอดออกมาเปลี่ยนได้ โดยลักษณะของขอบใบจะมีทั้งแบบเรียบและแบบเป็นซี่ อีกทั้งยังมีผิวสัมผัสที่มีความเรียบความหยาบแตกต่างกัน มีให้เลือกหลากหลายรูปแบบตามวัสดุและวัตถุประสงค์ของการใช้งาน



ภาพที่ 83 กระดาษทรายที่ใช้กับเครื่องเจียนลูกหมุน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

### 3.2.2.6 กบไสไม้ไฟฟ้า



ภาพที่ 84 กบไสไม้ไฟฟ้า

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

กบไสไม้ไฟฟ้า เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับขัดผิวไม้ให้มีผิวที่เรียบและได้รูปทรงตามที่ต้องการ ความกว้างของหน้ากบ 3 นิ้ว

### 3.2.2.7 เครื่องกลึงไม้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ที่มาภาพ : วิศวกรรมศาสตร์  
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

เครื่องกลึงไม้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับกลึงชิ้นงานไม้ให้ได้ตามรูปทรงที่ต้องการ สามารถปรับความเร็วรอบได้ ตัวเครื่องกลึงประกอบไปด้วย 5 ส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ แท่นเครื่อง หัวเครื่อง มอเตอร์ แท่นมีดกลึง และยันศูนย์ท้าย ตรงกลางที่เป็นรูปทรงแบน ๆ คือ ใบเจียนเหล็กหยาบ เอามาติดกระดาดขยาด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อใช้ขัดปรับผิวชิ้นงานให้เป็นทรงต่าง ๆ และต่อแกนยาวออกมาสำหรับจับรับกับยันศูนย์ท้าย





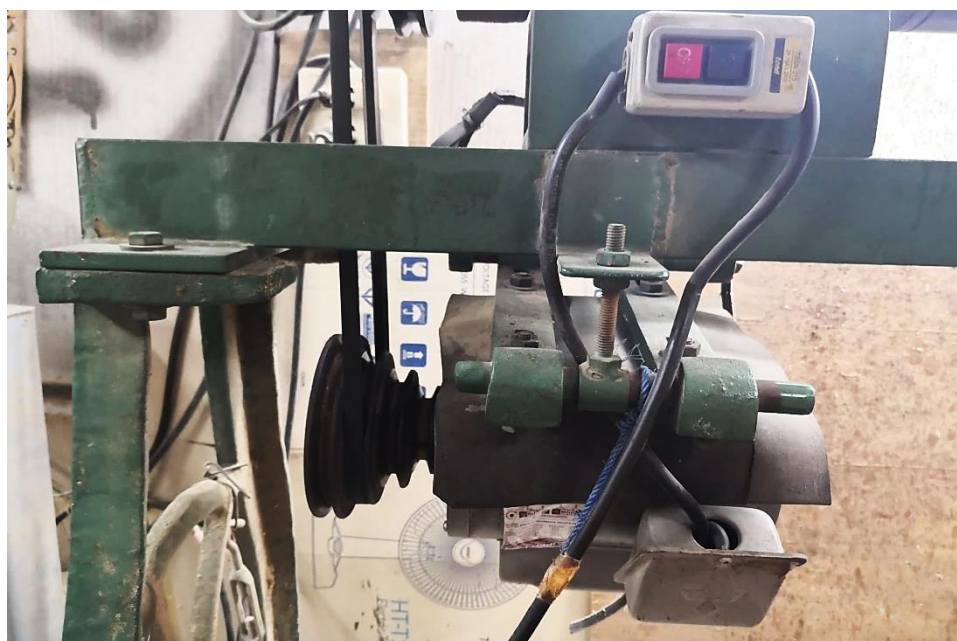
ภาพที่ 86 แทนเครื่อง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

แทนเครื่อง คือ ส่วนตัวของเครื่อง ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งรับของหัวเครื่อง มอเตอร์ แทนมีดกลึง และยันศูนย์ท้าย มีลักษณะเป็นขา ข้างละ 2 ขา มี 2 ข้างหัวท้าย เพื่อเป็นฐานที่ตั้งรางคู่ ที่ทำจากเหล็กฉาก ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว หนา 5 มิลลิเมตร เป็น 2 เส้นคู่ขนานที่มีหน้าที่รับน้ำหนัก ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบอยู่



ภาพที่ 87 หัวเครื่อง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หัวเครื่อง มีส่วนประกอบหลักอยู่ 4 ส่วน ประกอบด้วย ตุ๊กตายึดตลับลูกปืน จำนวน 2 ชุด เพลาแบบกลางขนาด 40 มิลลิเมตร รูในขนาด 20 มิลลิเมตร มู่เลย์เจดีย์ 4 ชั้น สายพาน ร่อง A จำนวน 1 เส้น และหัวจับ ชิ้นงานแบบ 3 ฟัน เมื่อประกอบเข้าด้วยกันก็จะเป็นส่วนหัวเครื่อง มีหน้าที่ในการรับแรงจากมอเตอร์ 1 แรง ที่ส่งผ่านกำลังไปทางมู่เลย์เจดีย์ 4 ชั้น ผ่านสายพานไปยัง หัวเครื่อง เพื่อทำให้เกิดการหมุน เดินหน้าอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 88 มอเตอร์

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

มอเตอร์ เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล ประกอบด้วยขดลวดที่พันรอบแกนโลหะที่วางอยู่ระหว่างขั้วแม่เหล็ก โดยเมื่อผ่านกระแสไฟฟ้าเข้าไปยังขดลวดที่อยู่ระหว่างขั้วแม่เหล็ก จะทำให้ขดลวดหมุนไปรอบแกน และเมื่อสลับขั้วไฟฟ้า การหมุนของขดลวดจะหมุนกลับทิศทางเดิม



ภาพที่ 89 แท่นมีดกลึง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

แท่นมีดกลึง มีลักษณะเป็นโลหะ ความกว้าง 1 เซนติเมตร ความยาว 12 เซนติเมตร ความสูง 5 เซนติเมตร ใช้สำหรับเป็นฐานรองมีดกลึงไม้ในขณะขึ้นรูปชิ้นงาน



ภาพที่ 90 ยันศูนย์ท้าย  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ยันศูนย์ทำย เป็นเครื่องมือที่ตั้งอยู่บนแท่นกลึง มีลักษณะปลายข้างหนึ่งแหลมตั้งได้ศูนย์กลางของเครื่องทางแนวกว้างและอยู่ในระดับความสูงเดียวกับหัวจับเครื่องกลึง อีกฝั่งหนึ่งของศูนย์เป็นมือหมุนเพื่อให้ศูนย์สามารถยึดหดได้ ทำหน้าที่ยันชิ้นงานไปทางหัวเครื่องกลึง เพื่อให้ชิ้นงานเกิดความแน่นหนาไม่กระเด็นหลุดระหว่างกลึง และยังทำให้ชิ้นงานมีความกลม

### 3.2.2.8 กาพ่นสีถังบน



ภาพที่ 91 กาพ่นสีถังบน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

กาพ่นสีถังบน ทำจากโลหะ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับพ่นสีลงบนชิ้นงานด้วยระบบลมมีวาล์วที่สามารถปรับความฟุ้งกระจายของละอองสีและแรงลม



### 3.2.2.9 เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า



ภาพที่ 92 เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่มีมอเตอร์ 1 แรง ไร่ขับเคลื่อน ลูกสูบเพื่อปั๊มลมเข้าถังเก็บลม ใช้สำหรับจ่ายลมเข้าถังกาพ่นสีถังบนที่ใช้ในการพ่นสีชิ้นงาน

### 3.2.2.10 เครื่องขัดกระดาษทราย (แบบสัน)



ภาพที่ 93 เครื่องขัดกระดาษทราย (แบบสัน)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

เครื่องขัดกระดาษทราย (แบบสั้น) เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้สำหรับขัด ตกแต่งผิวไม้ให้มีความเรียบเนียน เพิ่มความคล่องตัวในการควบคุมการขัด

จากการศึกษาพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน สามารถสรุปได้ว่า

พันธุ์ไม้ที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานใช้สร้างกระจัดปีมีทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ไม้ขนุน ใช้สำหรับในการสร้างส่วนของกะโหลกและคันทวน ไม้ประดู่ ใช้สำหรับในการสร้างหลักผูกสายและลูกบิด และ ไม้ไผ่ ใช้สำหรับในการสร้างนมและซุ้ม กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีมีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด 38 ชิ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วัสดุอุปกรณ์ มีจำนวน 28 ชิ้น ได้แก่ ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ไม้เมตร เวอร์เนี่ยคาลิปเปอร์ วงเวียน กระดาษทราย ตะไบกระดาษทราย ผงขี้เลื่อย ตะแกรงร่อนทราย กาวร้อน สีว สีขาวติดเหล็ก ปากกาจับไม้แบบแทน (ยัดน็อต) ไขควง ตะปูเกลียว ค้อนไม้ สายเอ็น ตกปลา คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาควาย) มีดกึ่งไม้หรือสิ่วกึ่งไม้ แท่งเหล็กตอกนำศูนย์ ทินเนอร์ ยูรีเทน สีโพลียูรีเทน ตัวเร่งแข็งยูรีเทน สีย้อมไม้ ดินสอพอง สีฝุ่น และแชล็คขาว และส่วนที่ 2 เครื่องมือไฟฟ้า มีจำนวน 10 ชิ้น ได้แก่ เครื่องเลื่อยไม้สายพาน เครื่องกระดาษทรายงาน เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแทน เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา เครื่องเจียนลูกหมู กบไสไม้ไฟฟ้า เครื่องกึ่งไม้ กาพ่นสี ถังบ่น เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า และเครื่องขัดกระดาษทราย

## บทที่ 4

### กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

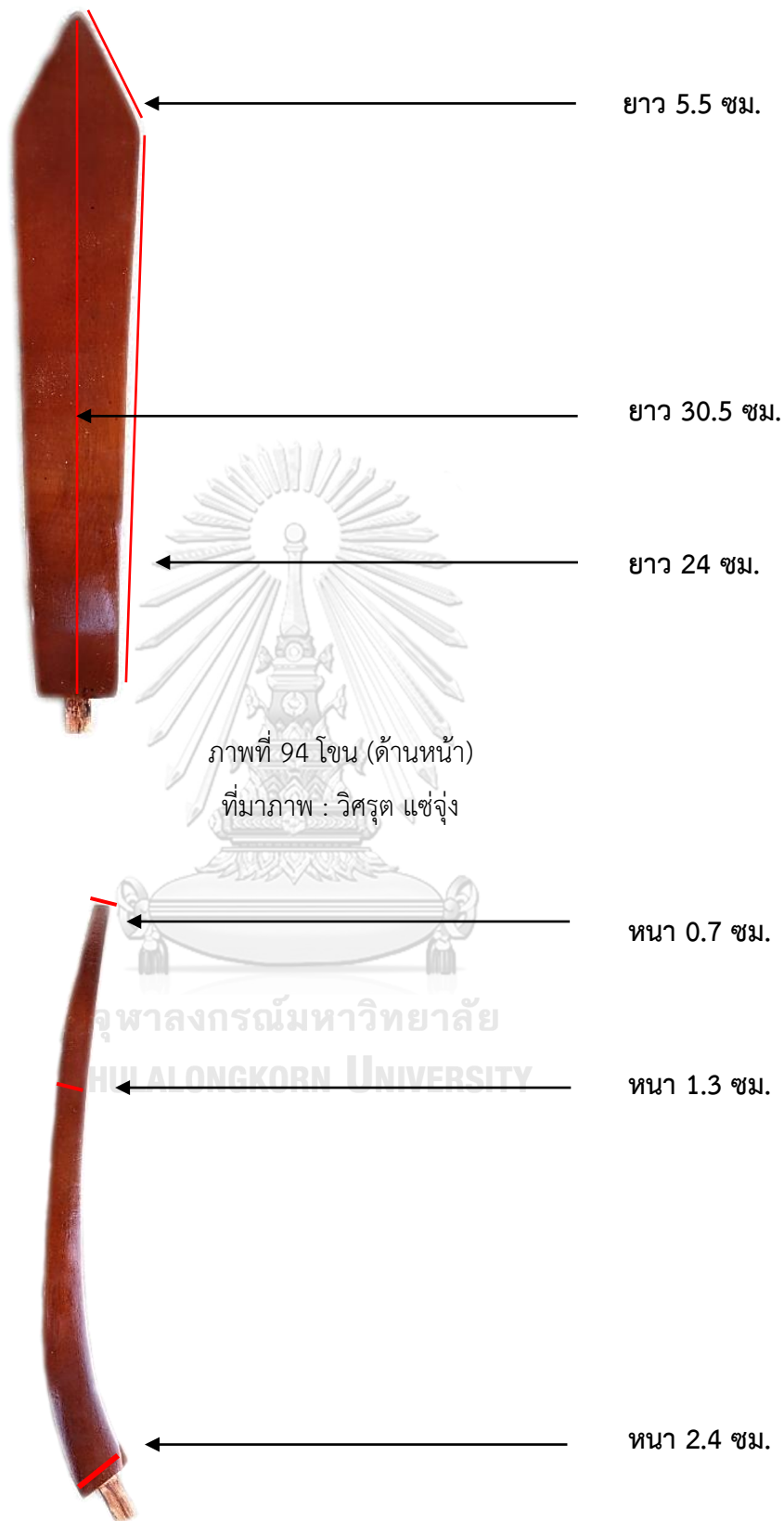
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากกรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และเป็นผู้ช่วยช่างศุภาพลในการสร้างกระจัดปี โดยจะนำเสนอประเด็นในการศึกษาทั้งหมด 3 หัวข้อสำคัญดังนี้

- 4.1 สัตส่วนกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน
- 4.2 กรรมวิธีการสร้างกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน
  - 4.2.1 การสร้างคันทวน
  - 4.2.2 การสร้างกะโหลก
  - 4.2.3 การสร้างโชน
  - 4.2.4 การสร้างลูกบิด
  - 4.2.5 การสร้างหลัก
  - 4.2.6 การสร้างนมและซุ้ม
  - 4.2.7 การเคลือบผิวไม้และย้อมสีชิ้นงาน
  - 4.2.8 การประกอบและเทียบเสียง
- 4.3 การเปรียบเทียบกระจัดปีต้นแบบของครูจรรยา คชแสง
- 4.4 การประเมินคุณภาพกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

#### 4.1 สัตส่วนกระจัดปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

ช่างศุภาพล ไทรวีมานใช้กระจัดปีของช่างจรรยา คชแสงเป็นต้นแบบในการสร้าง โดยได้รับความอนุเคราะห์กระจัดปีต้นแบบจากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน ทั้งนี้ช่างศุภาพล ไทรวีมานได้ดัดแปลงแก้ไขขนาดในแต่ละส่วน สร้างหลักแบบไม่ใช้หย่อง และไม่เจาะรูหน้ากะโหลก ซึ่งถือเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของช่าง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสัตส่วนกระจัดปีของช่างศุภาพล โดยจะอธิบายรายละเอียดดังต่อไปนี้

**4.1.1 โชน** สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ ด้านหน้า ด้านข้าง และส่วนของเดือย (ส่วนที่ต่อกับคันทวน) มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้



ยาว 5.5 ซม.

ยาว 30.5 ซม.

ยาว 24 ซม.

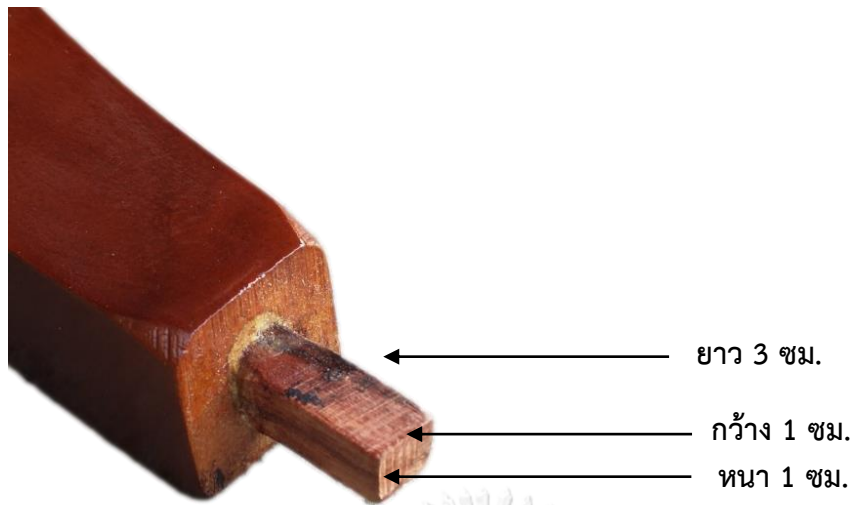
หนา 0.7 ซม.

หนา 1.3 ซม.

หนา 2.4 ซม.

ภาพที่ 94 โขน (ด้านหน้า)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ภาพที่ 95 โขน (ด้านข้าง)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 96 เดื่อยต่อคันทวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

4.1.2 รางไหม สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ ด้านหน้า ด้านข้าง มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 97 รางไหม (ด้านหน้า)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 98 รางไหม (ด้านข้าง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.1.3 ลูกบิด สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ ส่วนตัวลูกบิด และ ส่วนของหัวลูกบิด มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้





ภาพที่ 99 ส่วนตัวของลูกบิต

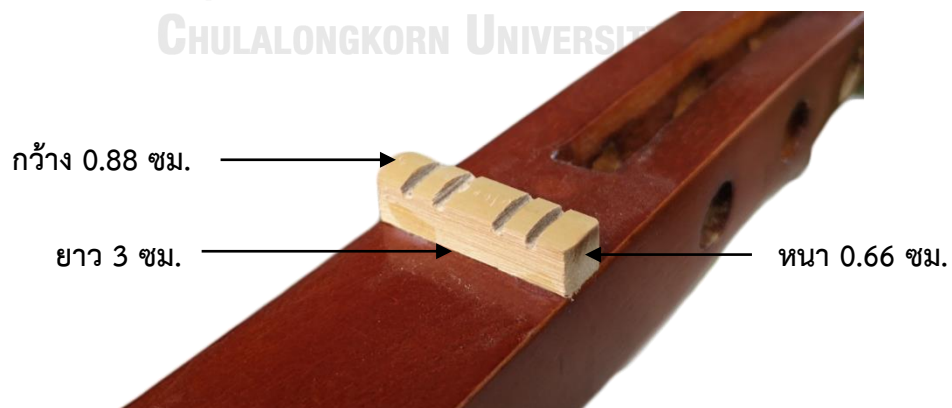
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 100 ส่วนหัวของลูกบิด

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

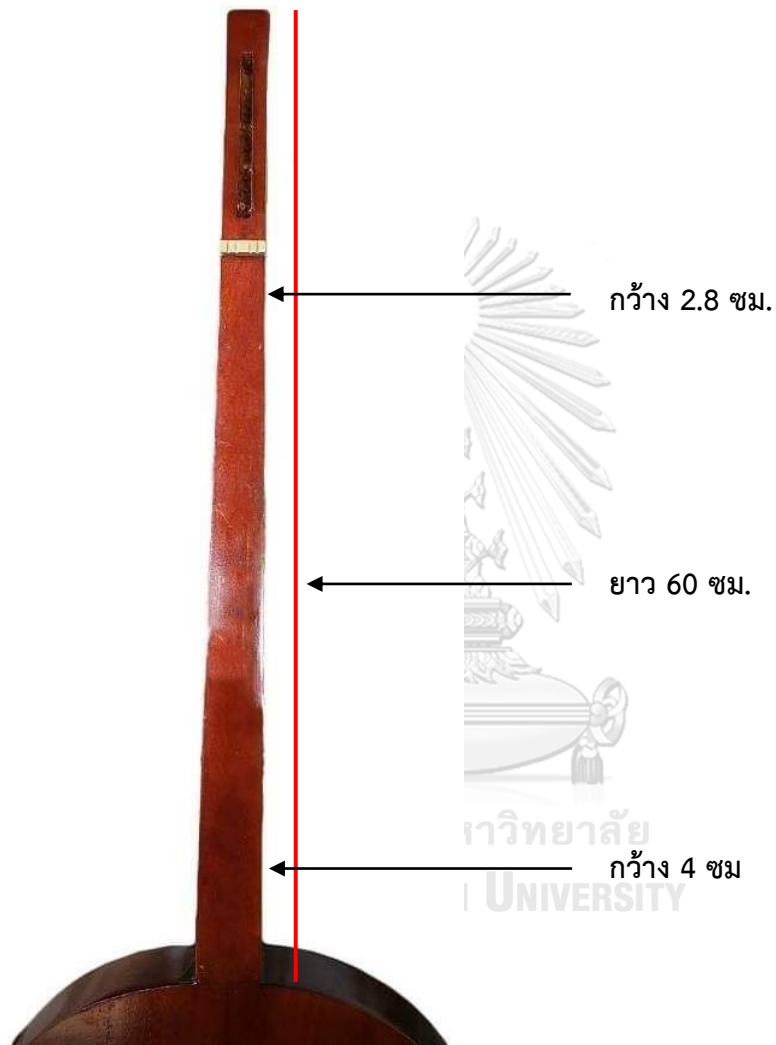
#### 4.1.4 ชุ้ม มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังรูปภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 101 ชุ้ม

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

4.1.5 คันทวน สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ ด้านหน้า ด้านข้าง และรูต่อเดือยของส่วนโขน มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 102 คันทวน (ด้านหน้า)

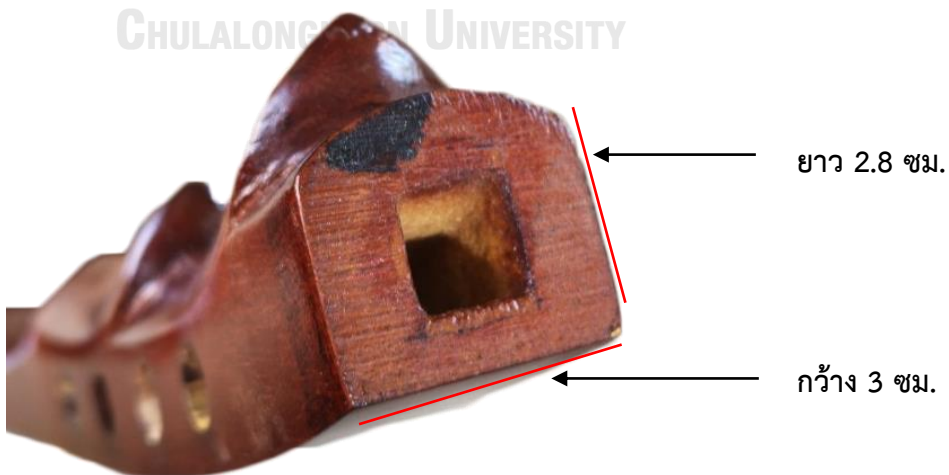
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 103 คันทวน (ด้านข้าง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพที่ 104 รูต่อเดือยของส่วนโขน

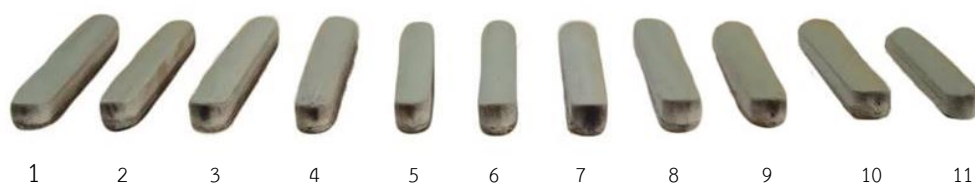
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

**4.1.6 นมและซุ้ม** มีจำนวนทั้งหมด 11 นม แต่ละนมมีขนาดความกว้าง ความยาว และความหนาที่ต่างกัน และซุ้ม 1 ชิ้น เพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงทำการเขียนไว้ในรูปแบบตาราง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับ	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ความหนา (ซม.)
1	0.7	2.97	0.53
2	0.7	3.18	0.57
3	0.68	3.2	0.58
4	0.65	3.37	0.6
5	0.67	3.45	0.6
6	0.66	3.55	0.6
7	0.63	3.62	0.57
8	0.64	3.67	0.56
9	0.66	3.70	0.55
10	0.66	3.72	0.55
11	0.69	3.74	0.55

ตารางที่ 1 ตารางแสดงขนาดของนมทั้ง 11 นม

ที่มา : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 105 นม 11 นม (เรียงตามลำดับ)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

ลำดับ	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ความหนา (ซม.)
1	0.88	3	0.66

ตารางที่ 2 ตารางแสดงขนาดของซุ้ม

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



4.1.7 กะโหลก สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ ด้านหน้า ด้านหลัง และด้านข้าง มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้



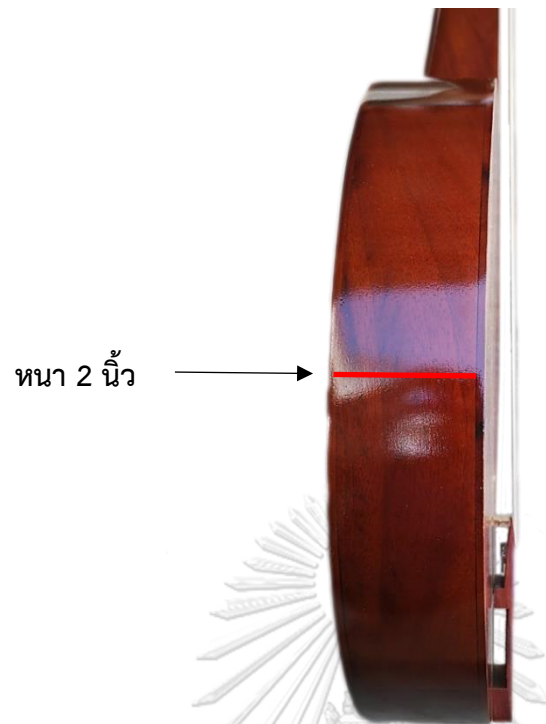
ภาพที่ 106 กะโหลก (ด้านหน้า)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 107 กะโหลก (ด้านหลัง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



หนา 2 นิ้ว

ภาพที่ 108 กะโหลก (ด้านข้าง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

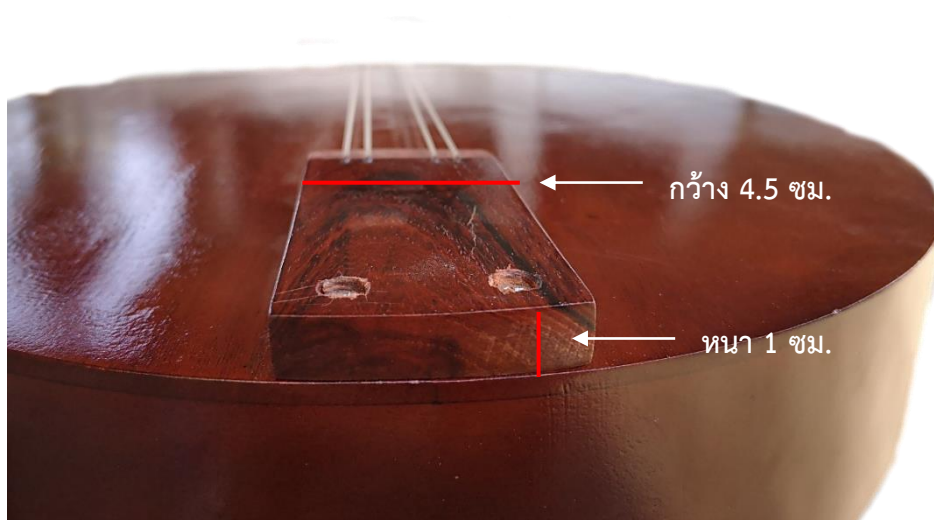
4.1.8 หลัก สามารถแบ่งส่วนในการวัดขนาดออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ ด้านหน้า และด้านข้าง มีรายละเอียดความกว้าง ความยาว และความหนา ดังภาพต่อไปนี้



ยาว 10 ซม.

ภาพที่ 109 หลัก (ด้านหน้า)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 110 หลัก (ด้านข้าง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

## 4.2 กรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน

กรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกตของช่างศุภาพลในการสร้างกระจับปี โดยได้ทำการแบ่งเนื้อหาเป็นขั้นตอนกรรมวิธีการสร้างทั้งหมด 8 ขั้นตอนดังนี้

### 4.2.1 การสร้างคันทวน

เริ่มจากการร่างแบบกระสวนด้วยดินสอให้ได้ขนาดใกล้เคียงกับกระสวนของคันทวน จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์ใหญ่เลื่อยตัดตามรอยที่ร่างไว้



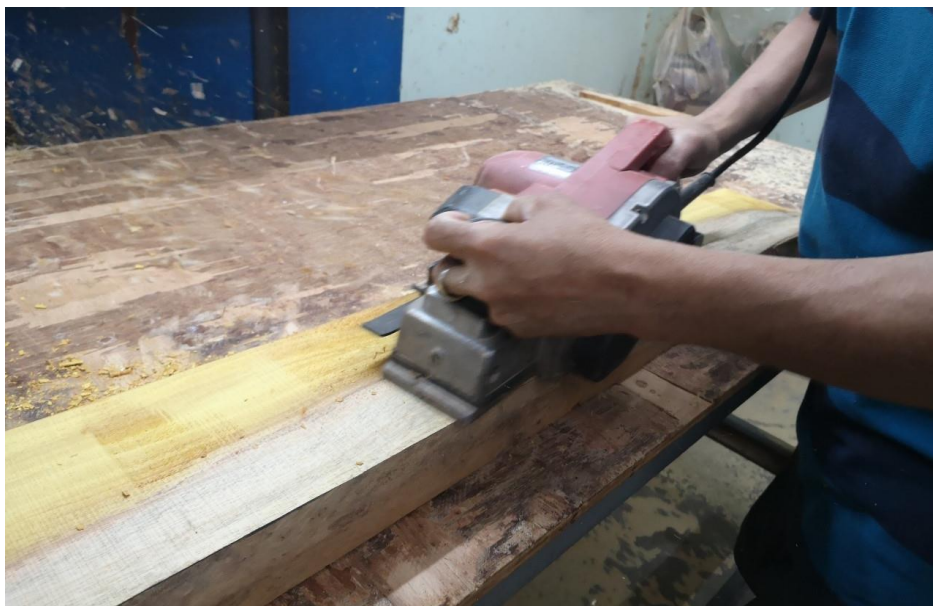
ภาพที่ 111 การร่างแบบสำหรับตัดไม้จัดสร้างคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 112 การเลื่อยไม้สำหรับสร้างคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



เมื่อทำการตัดไม้ตามที่ต้องการเสร็จแล้ว ใช้เครื่องไสไม้ปรับแต่งพื้นผิวหน้าไม้ให้มีความเรียบเนียนทั้งสองด้าน



ภาพที่ 113 การไสไม้สำหรับสร้างคันทวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

หลังจากนั้นนำแบบกระสวนของคันทวนวางบนไม้ที่ตัดไว้ แล้วใช้ดินสอร่างตามแบบกระสวน แล้วใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์ใหญ่ตัดตามแบบคันทวนที่ร่างเอาไว้



ภาพที่ 114 การวางแบบกระสวนของคันทวนบนไม้ที่ตัดไว้

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง





ภาพที่ 115 การเลื่อยไม้ตามแบบกระสวนของคันทวนที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อทำการตัดไม้ตามแบบกระสวนของคันทวนเสร็จแล้ว นำไม้มาขัดปรับพื้นผิวไม้ด้วยเครื่องกระดาษทรายจานใบกระดาษทรายเบอร์ 240 ให้เรียบร้อยและได้รูปทรงตามที่ต้องการ



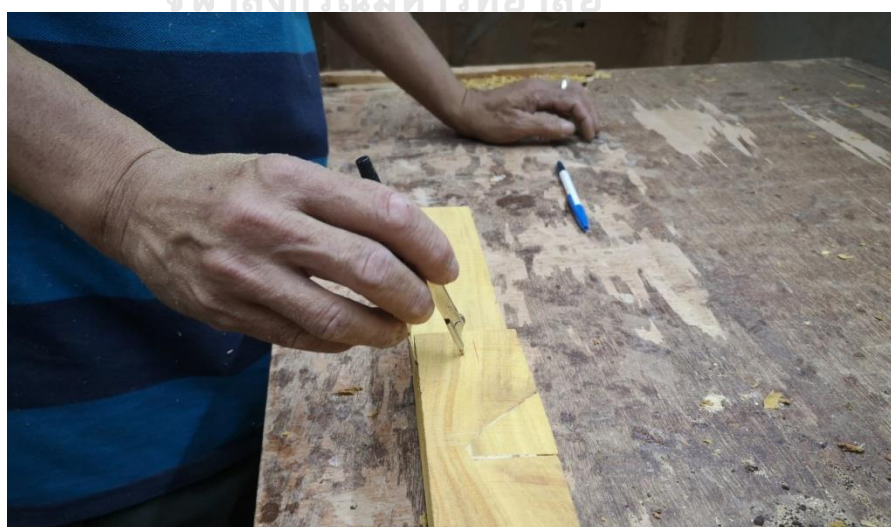
ภาพที่ 116 การขัดปรับพื้นผิวไม้ของคันทวนด้วยเครื่องกระดาษทรายจาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแทนหัวเจียนแบบหัวกลมติดด้วยใบกระดาษทรายเบอร์ 80 ขัดปรับพื้นผิวไม้ในด้านเว้าของคันทวนให้เรียบร้อยและได้รูปทรงตามที่ต้องการ



ภาพที่ 117 การขัดปรับพื้นผิวไม้ของคันทวนในด้านเว้า  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หลังจากนั้นหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน แล้วนำกระสวนคันทวนด้านหน้ามาวางทับให้อยู่ระหว่างกลางของเส้นผ่านศูนย์กลาง โดยส่วนล่างของคันทวนที่จะทำเป็นแกนต่อกับกะโหลก ใช้ดินสอร่าง ให้แกนต่อกับกะโหลกอยู่ระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางของคันทวนด้านบน จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์ใหญ่ตัดแกนต่อกะโหลกตามแบบที่ร่างไว้



ภาพที่ 118 การหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 119 การนำกระสวนคันทวนด้านหน้ามาวางทาบ  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 120 การร่างแกนต่อกับกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 121 การตัดแกนต่อกับกะโหลก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ขั้นตอนต่อไปใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเก็บรายละเอียดด้านข้างของคันทวนให้ได้สัดส่วนตามรูปทรงที่ต้องการ



ภาพที่ 122 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเก็บรายละเอียด

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

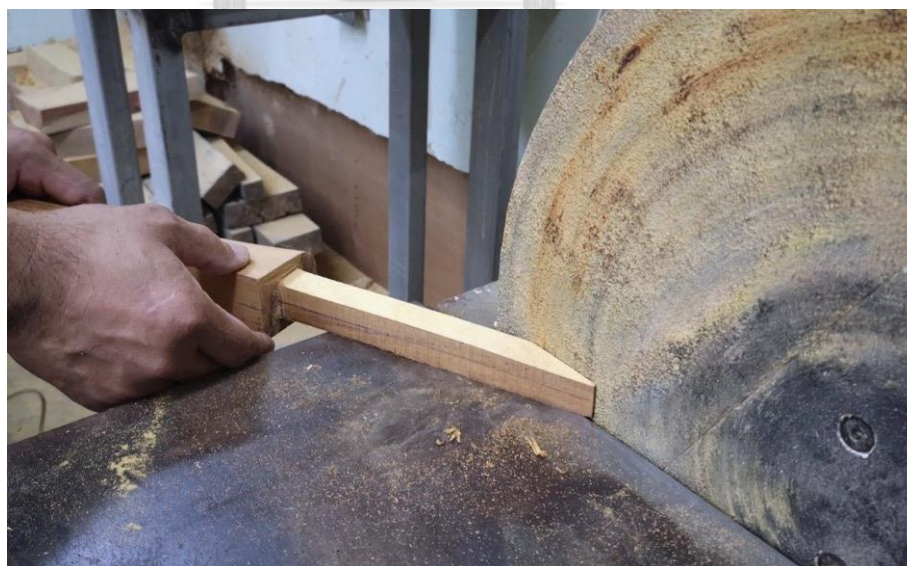


จากนั้นใช้เครื่องเจียนลูกหมู ใบกระดาศทรายเบอร์ 80 ปรับแต่งให้ได้ความโค้งมน  
ด้านหลังของคันทวนตามที่ต้องการ



ภาพที่ 123 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูปรับแต่งให้ได้ความโค้งมนด้านหลังของคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

เมื่อปรับแต่งผิวไม้ของคันทวนเสร็จแล้ว ใช้เครื่องกระดาศทรายงานขัดตกแต่งให้  
ส่วนปลายของแกนคันทวนแหลมเฉียงแบบรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูด้านเดียว



ภาพที่ 124 การใช้เครื่องกระดาศทรายงานขัดให้ปลายแกน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง



หลังจากนั้นใช้ปากกาจับไม้ยึดตัวคันทวน แล้วใช้ตะไบกระดาษทราย เบอร์ 80 มาขัดปรับพื้นผิวส่วนด้านหลังของคันทวนให้มีความเรียบเนียนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 125 การใช้ปากกาจับไม้ยึดตัวคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง



ภาพที่ 126 การใช้ตะไบกระดาษทรายขัดด้านหลังของคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

ขั้นตอนต่อไปใช้ปากกาทำร่องส่วนที่เป็นกาบเล็ก จำนวน 2 เส้นของด้านหลังคันทวน แล้วใช้สิ่วเซาะไม้ให้ร่องตามแบบที่ร่างไว้



ภาพที่ 127 การใช้ปากกาทำร่องส่วนที่เป็นกาบเล็ก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 128 การใช้สิ่วเซาะไม้ให้ร่องตามแบบที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากนั้นใช้ปากกาจับไม้ยึดตัวคันทวนส่วนบน แล้วหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน จากนั้นใช้ปากการ่างให้ได้รูปทรงของรางไหม โดยให้รางไหมอยู่กึ่งกลางของเส้นผ่านศูนย์กลางที่ร่างไว้



ภาพที่ 129 การหาศูนย์กลางด้านหน้าของคันทวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ต่อมาใช้ปากการ่างสำหรับสร้างรูลูกบิด โดยใช้ไม้บรรทัดวัดให้มีความห่างของแต่ละรูลูกบิด 2.7 เซนติเมตรเท่า ๆ กัน



ภาพที่ 130 การใช้ปากการ่างให้ได้รูปทรงของรางไหม

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ต่อจากนั้นนำหัวสว่านไฟฟ้ามาวัดขนาดความลึกด้วยไม้บรรทัด เพื่อจะใช้เจาะรางไหมและรูลูกบิด แล้วนำเทปกาวมาพันหัวสว่านสำหรับเป็นสัญลักษณ์เพื่อไม่ให้เจาะเกินขนาดความลึกที่ต้องการ



ภาพที่ 131 ภาพแสดงการวัดขนาดความลึกของหัวสว่าน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หลังจากนั้นใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะนำเปิดทางรางไหม จากนั้นใช้สิ่วเซาะเนื้อไม้ให้ได้รูปทรงรางไหมตามที่ร่างไว้



ภาพที่ 132 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะนำเปิดทางรางไหม

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 133 การใช้สิ่วเซาะเนื้อไม้ ให้ได้รูปทรงรางใหม่ตามที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ขั้นตอนต่อไปใช้แท่งเหล็กตอกรูลูกบิดเพื่อเปิดทางสำหรับที่จะเจาะรู จากนั้นใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะตามรูลูกบิดทั้งหมด 8 รู (ด้านละ 4 รู) เมื่อทำการเจาะเสร็จแล้วใช้กระดาษทรายมาขัดตกแต่งข้างในรูลูกบิดแต่ละรูให้มีความเรียบเนียนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 134 การใช้แท่งเหล็กตอกรูลูกบิดเพื่อเปิดทางสำหรับที่จะเจาะรู  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 135 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวสว่านไฟฟ้าเจาะตามรูลูกบิด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 136 การใช้กระดาศทรายขัดตกแต่งข้างในรูลูกบิด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากนั้นนำปากกาจับไม้มายึดคันทวนส่วนบน แล้วใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าเจาะรูสำหรับต่อแกนของโขน จากนั้นใช้ส่วเซาะเนื้อไม้จากรวงกลมเป็นรูสี่เหลี่ยมให้ได้ขนาดรับกับแกนของโขน



ภาพที่ 137 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าเจาะรูสำหรับต่อแกนของโขน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 138 การใช้ส่วเซาะเนื้อไม้จากรวงกลมเป็นรูสี่เหลี่ยม  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 139 รูที่ทำการเซาะไม้เสร็จแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

#### 4.2.2 การสร้างกะโหลก

ขั้นตอนการสร้างกะโหลกเริ่มจากการนำไม้ขนุนมาตัดด้วยเครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์ใหญ่ ออกเป็น 3 ท่อน สำหรับนำมาต่อเป็นทรงตามแบบกะโหลก



ภาพที่ 140 การนำไม้ขนุนมาตัดด้วยเครื่องเลื่อยไม้สายพาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 141 ไม้ 3 ท่อนที่ทำการตัดเสร็จแล้ว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากนั้นนำไม้ 3 ท่อนมาเรียงติดกัน แล้วนำแบบกระสวนของกะโหลกมาวางทาบนไม้ จากนั้นใช้ปากกาวาดตามแบบกระสวนที่วางไว้



ภาพที่ 142 การใช้ปากกาวาดตามแบบกระสวนของกะโหลก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

เมื่อร่างตามแบบกระสวยเสร็จแล้ว นำซี่เลื่อยมาโรยระหว่างรอยต่อของไม้ทั้งสามท่อน แล้วใช้กาวยร้อนหยอดประสานตามรอยให้ทั่ว เพื่อให้ไม้ทั้งสามท่อนนั้นติดกันโดยสนิท จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยสายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์ใหญ่มาตัดตามกระสวยของกะโหลกให้เรียบร้อย



ภาพที่ 143 การนำซี่เลื่อยโรยแล้วใช้กาวยร้อนหยอดประสานให้ไม้ 3 ท่อนติดกัน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 144 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กตัดตามกระสวยของกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



หลังจากนั้นใช้เครื่องไสไม้ปรับหน้าไม้ให้มีความเรียบเนียน และเก็บรายละเอียดด้านข้างของตัวกะโหลกตามแบบที่ร่างไว้ด้วยเครื่องกระดาษทรายงานอีกครั้ง



ภาพที่ 145 การใช้เครื่องไสไม้ปรับหน้าไม้สำหรับทำกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 146 การใช้เครื่องกระดาษทรายเก็บรายละเอียดด้านข้างของกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 147 กะโหลกที่เก็บรายละเอียดเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

ขั้นตอนต่อไปใช้ดินสอร่างตามทรงกะโหลกให้เข้าไปข้างในจากขอบ 0.5 เซนติเมตร โดยส่วนหัวและส่วนท้ายนั้นวาดเป็นเส้นตรง เปลี่ยนใบเลื่อยไฟฟ้า จากเบอร์ใหญ่มาใช้เป็นเบอร์เล็ก เนื่องจากส่วนของงานที่จะตัดไม้ในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องใช้ความละเอียดประณีต คำนวณตามเส้นที่ร่างไว้



ภาพที่ 148 การใช้ดินสอร่างตามทรงกะโหลกให้เข้าไปข้างในจากขอบ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง



ภาพที่ 149 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กคว้านตามที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อทำการคว้านไม้ตามแบบเสร็จแล้ว ใช้กาวยร้อนมาหยอดประสานติดกันตรงบริเวณรอยต่อของไม้ส่วนบนของกะโหลก



ภาพที่ 150 การใช้กาวยร้อนหยอดติดกันบริเวณรอยต่อของไม้ส่วนบนของกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



จากนั้นเก็บรายละเอียดขัดผิวไม้ด้านนอกให้เรียบร้อยด้วยเครื่องกระดาษทรายจน  
แล้วใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวเจียนแบบหัวกลมขัดตกแต่งผิวเนื้อไม้ด้านในของกะโหลกให้มี  
ความเรียบเนียนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 151 การเก็บรายละเอียดขัดผิวไม้ด้านนอกให้เรียบร้อยด้วยเครื่องกระดาษทรายจน  
ที่มาจากภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 152 การใช้เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น หัวเจียนแบบหัวกลมขัดตกแต่งผิวด้านในของกะโหลก  
ที่มาจากภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 153 ส่วนของกะโหลกที่ขัดตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หลังจากนั้นใช้ปากกาทาบไม้บรรทัดร่างหาศูนย์กลางส่วนหัวของกะโหลก จากนั้น  
ร่างรูที่จะใช้เจาะสำหรับต่อกับแกนคันทวน โดยให้อยู่ระหว่างศูนย์กลางที่ร่างไว้ ขนาด 2x2 เซนติเมตร



ภาพที่ 154 การใช้ปากกาทาบไม้บรรทัดร่างหาศูนย์กลางส่วนหัวของกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 155 แบบร่างรูต่อกับแกนคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ขั้นตอนต่อไปนำปากกาจับไม้มายึดตัวกะโหลกให้แน่น ใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูนำทาง หลังจากนั้นใช้สว่านเจาะรูไม้ตามที่ร่างไว้ แล้วใช้ตะไบกระดาษทรายขัดตกแต่งเนื้อไม้ให้มีความเรียบเนียนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 156 การใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูนำทาง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 157 การใช้ส่วเซาะรูไม้ตามที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 158 การใช้ตะไบกระดาศทรายขัดตกแต่งรูต่อแกนคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กมาตัดไม้ขนุนสำหรับเป็น  
แกนกลางของคันทวนให้ได้ขนาดที่ใกล้เคียงกับแกนบนสำหรับติดประกบเป็นชิ้นเดียวกัน



ภาพที่ 159 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กมาตัดไม้ขนุนสำหรับเป็นแกนกลางของคันทวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

ต่อมาใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งให้ส่วนปลายของแกนคันทวนแหลมเฉียง  
แบบรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูด้านเดียว เพื่อให้รับกับแกนบนของคันทวน ซึ่งมีลักษณะเดียวกัน จากนั้น  
ใช้ความร้อนหยอดประสานระหว่างแกนบนและแกนกลางให้ติดกัน



ภาพที่ 160 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดตกแต่งแกนกลางของคันทวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง





ภาพที่ 161 การใช้กาวร้อนหยอดประสานให้แกนทั้งสองติดกัน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อกาวร้อนแห้งแล้ว นำคันทวนประกอบเข้ากับตัวกะโหลก แล้วใช้สว่านไฟฟ้าดอกเล็กเจาะรูยึดแกนระหว่างแกนบนกับแกนล่าง โดยใช้ตะปูเกลียวปล่อยยึดแกนทั้งสองไว้ โดยส่วนด้านล่างของกะโหลกจะเหลือพื้นที่อยู่เล็กน้อย



ภาพที่ 162 การใช้สว่านไฟฟ้าดอกเล็กเจาะรูยึดแกนระหว่างแกนบนกับแกนล่าง

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กตัดไม้ชิ้นขนาดเล็ก 1 ชิ้น สำหรับนำไปติดไว้ระหว่างแกนล่่างกับตัวกะโหลก เพื่อเป็นการยึดล๊อคแกน กันไม่ให้แกนเลื่อนหลุดออกจากตัวกะโหลกแล้วใช้ซี่เลื่อยกับกาวร้อนเป็นตัวประสานไม้ชิ้นเล็กกับแกนและกะโหลกให้ติดกัน หลังจากนั้นใช้กาวร้อนหยอดประสานระหว่างแกนกับตัวกะโหลก เพื่อให้ติดกันสนิท



ภาพที่ 163 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าตัดไม้ขนาดเล็ก 1 ชิ้น

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 164 การใช้ซี่เลื่อยกับกาวร้อนเป็นตัวประสานไม้ชิ้นเล็กกับแกนและกะโหลกให้ติดกัน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 165 การใช้กาวร้อนหยอดประสานทั่ว ๆ ให้ระหว่างแกนกับตัวกะโหลกติดกันสนิท  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อกาวร้อนแห้งสนิทแล้ว ใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าใบเล็กเลื่อยไม้ให้เป็นแผ่นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 นิ้ว หนา 0.5 เซนติเมตร จำนวน 4 แผ่น สำหรับเป็นแผ่นประกบหน้าและหลังของตัวกะโหลก



ภาพที่ 166 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยไม้ให้เป็นแผ่น  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อได้แผ่นไม้ทั้ง 4 แผ่นแล้ว ใช้เครื่องเจียนลูกหมูขัดตกแต่งเนื้อไม้ให้มีความเรียบเนียนนำแผ่นไม้ 2 แผ่นมาวางติดกันแล้วใช้กาวร้อยหยอดตรงรอยต่อระหว่างแผ่นไม้ เพื่อประสานให้ติดกัน จากนั้นใช้เครื่องกระตาศทรายงานเก็บรายละเอียดของขอบแผ่นไม้ทั้ง 4 ด้าน



ภาพที่ 167 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูขัดตกแต่งแผ่นไม้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 168 การใช้กาวร้อยหยอดระหว่างแผ่นไม้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 169 การใช้เครื่องกระดาษทรายจานเก็บรายละเอียดของขอบแผ่นไม้ทั้ง 4 ด้าน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ขั้นตอนต่อมา นำแผ่นไม้มาวางทาบกับตัวกะโหลก และใช้ปากการ่างตามแบบกะโหลก จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยสายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าตัดตามแบบที่ร่างไว้ แล้วใช้ตะไบกระดาษทรายขัดตกแต่งขอบของกะโหลกให้เรียบร้อย



ภาพที่ 170 การนำแผ่นไม้มาวางทาบและใช้ปากการ่างตามแบบกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง





ภาพที่ 171 การใช้ตะไบกระดาษทรายขัดตกแต่งขอบของกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

จากนั้นใช้กาวร้อนหยอดประสานระหว่างแผ่นไม้กับตัวกะโหลกให้ติดกัน โดยหยอดให้ติดกันทั้งด้านในและด้านนอกตามลำดับ



ภาพที่ 172 การใช้กาวร้อนหยอดแผ่นไม้ให้ติดกับตัวกะโหลก (ด้านใน)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง





ภาพที่ 173 การใช้กาวร้อนหยอดแผ่นไม้ให้ติดกับตัวกะโหลก (ด้านนอก)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

หลังจากนั้นใช้เครื่องกระดาษทรายจานและเครื่องเจียนลูกหมูขัดเก็บรายละเอียดของขอบตัวกะโหลกให้มีความเรียบร้อย



ภาพที่ 174 การใช้เครื่องกระดาษทรายจานขัดตกแต่งบริเวณรอบ ๆ ขอบของกะโหลก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 175 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูขัดเก็บรายละเอียดของขอบตัวกะโหลก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

ทั้งนี้แต่เดิมกระจับปีตันแบบของช่างจรรยา คชแสง มีการเจาะรูหน้ากะโหลก แต่ช่างศุภาพล ไทรวีมานได้ตัดแปลงโดยการไม่เจาะรูหน้ากะโหลก ช่างศุภาพล ไทรวีมานได้อธิบายไว้ว่า

การไม่เจาะรูกะโหลก ทำตามความเข้าใจหลักการของเสียงของกลองแขกกับกลองยาว คือกลองแขกไม่มีรู แต่ก็ดังได้ด้วยหน้าของมันเอง แต่กลองยาวก็ดังเหมือนกัน แต่ตั้งคนละลักษณะกัน กลองแขกเสียงจะดังลึก ส่วนกลองยาวจะดังโปร่ง ๆ ก็เลยไปสังเกตว่า กระจับปีแบบมีรูเสียงก็จะดังกว้าง ส่วนแบบไม่มีรูก็จะดังลึก ๆ ในระยะแรกทำแบบเจาะรู เสียงที่ได้นั้นจะโปร่ง ๆ แต่อาจจะดังมากเกินไป และต่อมาทำแบบไม่เจาะรู ซึ่งแบบไม่เจาะรูนั่นทำให้เนื้อเสียงโดยรวมของกระจับปีเป็นเสียงทุ้มกลาง ๆ เสียงจะลึก ๆ มากกว่าแบบเจาะรู (ศุภาพล ไทรวีมาน, สัมภาษณ์ 15 พฤศจิกายน 2562)

#### 4.2.3 การสร้างโชน

ขั้นตอนการสร้างโชนเริ่มจากการนำแบบกระสวนของโชนด้านข้างมาวางบนท่อนไม้ที่ตัดไว้ แล้วใช้ปากการ่างแบบตามกระสวน จากนั้นใช้เครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็ก ตัดตามแบบที่ร่างไว้



ภาพที่ 176 การใช้ปากการ่างแบบตามกระสวนของโหนด้านข้าง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 177 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยตามแบบของโหนด้านข้าง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



จากนั้นใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเก็บรายละเอียดให้ได้สัดส่วนตามรูปทรงที่ต้องการ จากนั้นใช้เครื่องเจียนลูกหมูปรับแต่งผิวเนื้อไม้ให้มีความเรียบเนียนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 178 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเก็บรายละเอียดส่วนของโคนด้านข้าง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 179 การใช้เครื่องเจียนลูกหมูปรับแต่งผิวเนื้อไม้ส่วนของโคนด้านข้าง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ขั้นตอนต่อไปนำแบบกระสวนของโขนด้านหน้ามาวางทาบบนไม้ แล้วใช้ปากการ่างตามแบบกระสวนของโขน



ภาพที่ 180 การใช้ปากการ่างตามแบบกระสวนของโขนด้านหน้า

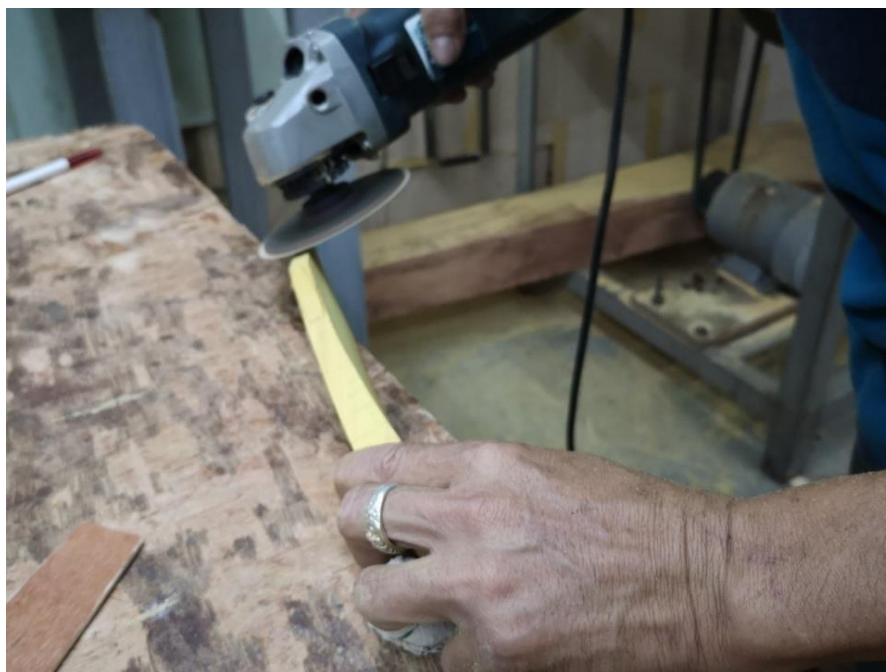
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

หลังจากนั้นใช้เครื่องเลื่อยสายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็กตัดตามที่ร่างไว้ แล้วใช้เครื่องเจียนลูกหมุนปรับความโค้งมนขอบไม้ด้านข้างของโขน และใช้เครื่องกระตาศทรายจานขัด ตกแต่งเก็บรายละเอียดด้านข้างให้เรียบร้อยอีกที



ภาพที่ 181 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าเลื่อยตามแบบโขนด้านหน้า

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง



ภาพที่ 182 การใช้เครื่องเจียนลูกหมุนปรับความโค้งมนขอบด้านข้างของโขน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 183 การใช้เครื่องกระตาศทรายงานขัดตกแต่งเก็บรายละเอียดของโขน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 184 โขนที่ขัดเสร็จแล้ว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อตัวโขนเสร็จตามแบบแล้ว นำโขนมายึดด้วยปากกาจับไม้ เพื่อเจาะรูทำรูต่อเตี้อย  
ที่ใช้สำหรับต่อกับคันทวนบน แล้วใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูตรงกลางด้านล่างของโขน



ภาพที่ 185 การใช้สว่านไฟฟ้าแบบพกพามาเจาะรูตรงกลางด้านล่างของโขน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



จากนั้นตัดไม้ชิ้นขนาดเล็กสำหรับเป็นเดือยต่อคันทวนด้วยเครื่องเลื่อยไม้สายพาน ใบเลื่อยไฟฟ้าเบอร์เล็ก แล้วใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเดือยให้ด้านหนึ่งเป็นทรงกระบอก เพื่อให้รับกับรูของโขนที่เจาะเอาไว้



ภาพที่ 186 การใช้ใบเลื่อยไฟฟ้าตัดไม้ชิ้นขนาดเล็กสำหรับเป็นเดือยต่อคันทวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



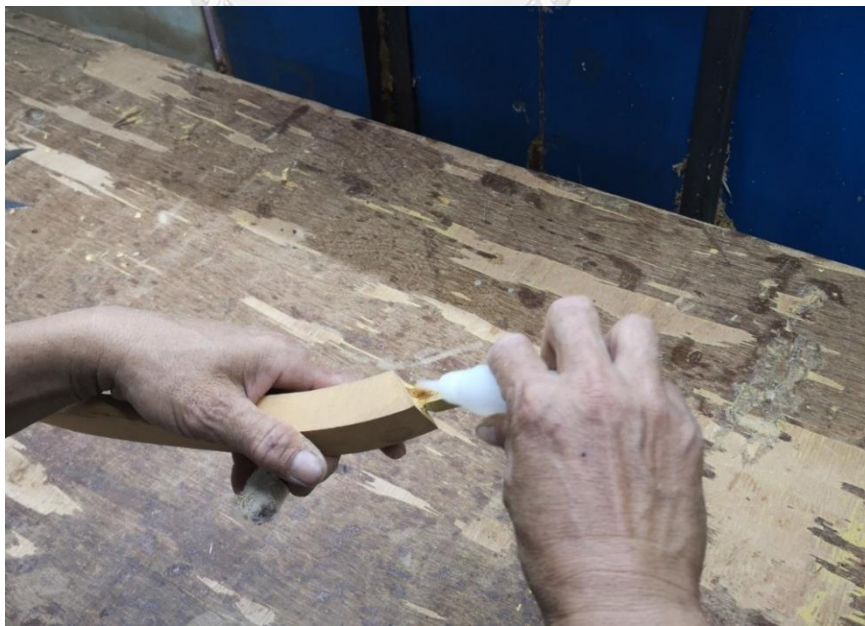
ภาพที่ 187 การใช้เครื่องกระดาษทรายงานขัดเดือยเพื่อให้รับกับรูของโขน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ต่อมานำเดือยที่ขัดเสร็จเรียบร้อยแล้วมาต่อกับรูของโขนที่เจาะเอาไว้ ใช้ค้อนไม้ตอกเดือยเข้ารูให้แน่นสนิทกับตัวโขน แล้วใช้ซีลี้อยผสมกับกาวร้อนหยอดลงไปบริเวณรอบ ๆ รู เพื่อประสานให้ติดกันและใช้เครื่องกระดาศทรายจานขัดตกแต่งให้เรียบร้อย



ภาพที่ 188 การใช้ค้อนไม้ตอกเดือยเข้ารูให้แน่นสนิทกับตัวโขน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 189 การใช้ซีลี้อยผสมกับกาวร้อนหยอดลงไปบริเวณรอบ ๆ รู  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 190 การใช้เครื่องกระดาษทรายจานขัดตกแต่งให้เรียบร้อย  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

#### 4.2.4 การสร้างลูกบิด

ขั้นตอนการสร้างลูกบิดเริ่มจากนำไม้ประดู่ที่ตัดเตรียมไว้ ขนาดความยาว 23 เซนติเมตร และความกว้าง 3.5 เซนติเมตร สำหรับทำลูกบิดมาหาศูนย์กลางด้วยวงเวียน



ภาพที่ 191 การใช้วงเวียนหาศูนย์กลางของลูกบิด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นนำไม้มาใส่เข้ากับเครื่องกลึง เริ่มเปิดเครื่องกลึง และใช้มีดหน้าโค้งใหญ่กลึงลบเหลี่ยม กลึงให้ชิ้นงานเริ่มกลมและมีขนาดที่ใหญ่กว่าขนาดจริงโดยประมาณ



ภาพที่ 192 การนำไม้มาใส่เข้ากับแท่นกลึง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง



ภาพที่ 193 การใช้มีดหน้าโค้งใหญ่กลึงลบเหลี่ยม  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง



ขั้นตอนต่อไปวางไม้วัดระยะกระสวนบนแท่นกลึงให้ใกล้กับตัวลูกบิด แล้วใช้ปากกาขีดทำสัญลักษณ์ตามไม้วัดระยะกระสวนแล้วจึงนำมีดกลึงหน้าตรงเล็กมากถึงตรงตามรอยปากกาที่ขีดไว้ให้ได้ขนาด ตามที่ต้องการโดยใช้เขาควยคาลิปเปอร์วัดขนาดความกลมโตในแต่ละจุด



ภาพที่ 194 การใช้ปากกาขีดทำสัญลักษณ์ตามไม้วัดระยะกระสวน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หลังจากนั้นกลึงขึ้นรูปส่วนด้ามจับของลูกบิดด้วยมีดหน้าโค้งใหญ่และมีดหน้าตรงใหญ่ กลึงขึ้นรูปลูกแก้วด้วยมีดหน้าตรงเล็ก กลึงขึ้นรูปคอเสื้อด้วยมีดกึ่งโค้งด้านขวาถึงตรง



ภาพที่ 195 การกลึงขึ้นรูปลูกแก้วด้วยมีดหน้าตรงเล็ก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ต่อมานำกระดาษทรายเบอร์ 240 และ 400 มาขัดลูกบิดและส่วนต่าง ๆ ให้เรียบ แล้วจึงกลึงขึ้นรูปส่วนยอดของลูกบิดด้วยมีดหน้าโค้งใหญ่ให้มีลักษณะคล้ายกับทรงจอมแหหรือทรงเจดีย์ จากนั้นจึงร่างเส้นแบ่งชั้นฉัตรและเม็ดทรงมณฑปให้ได้สัดส่วนที่สวยงามและลงตัวด้วยปากกา แล้วจึงใช้มีดหน้าตรงเล็กสุด (0.5 มิลลิเมตร) แหวงตามเส้นที่แบ่งชั้นฉัตรกับเม็ดทรงมณฑป แล้วจึงกลึงแต่งขึ้นรูปให้เป็นชั้น ๆ



ภาพที่ 196 การใช้กระดาษทรายขัดลูกบิดและส่วนต่าง ๆ ให้เรียบ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 197 ลูกบิดที่ทำเสร็จแล้วกับไม้วัดระยะกระสวน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

#### 4.2.5 การสร้างหลัก

ขั้นตอนการสร้างหลักเริ่มจากการนำไม้ประดู่มาเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กให้ได้รูปทรงสี่เหลี่ยมที่มีความ กว้าง 5 เซนติเมตร ความยาว 11.5 นิ้ว และความหนา 1.5 นิ้ว ซึ่งจะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดจริงอยู่เล็กน้อย เพื่อเตรียมที่จะนำไปวัดขนาดและตัดตามขนาดรูปทรงตามที่ต้องการ



ภาพที่ 198 การนำไม้ประดู่มาตัดด้วยเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กให้ได้รูปสี่เหลี่ยม  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ้อย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากนั้นนำชิ้นไม้สี่เหลี่ยมนั้นมาขัดตกแต่งด้วยเครื่องกระดาษทรายจนให้เรียบพอประมาณ นำมาวัดหาศูนย์กลางและร่างแบบด้วยปากกา ให้มีขนาดความกว้าง 4.5 เซนติเมตร ความยาว 10 เซนติเมตร และความหนา 1 เซนติเมตร แล้วนำไปเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามแบบที่ร่างไว้



ภาพที่ 199 ภาพแสดงการวัดหาศูนย์กลางและร่างแบบด้วยปากกา  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 200 การเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามแบบที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



เมื่อเลื่อยเสร็จ นำมาขัดเก็บรายละเอียดด้วยเครื่องตาสทรายจาน เสร็จแล้วจึงใช้ปากกาวาดร่างส่วนใต้ท้องหลักที่ต้องเลื่อยทิ้ง การที่ตัดใต้ท้องทิ้งเนื่องจากมีผลกระทบต่อเสียงโดยตรง ถ้าตัดใต้ท้องหลักออกจะทำให้เสียงนั้นมีความโปร่ง ไม่ทึบ หลังจากนั้นก็นำไปเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามที่ร่างไว้



ภาพที่ 201 การนำชิ้นไม้มาขัดเก็บรายละเอียดด้วยเครื่องตาสทรายจาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



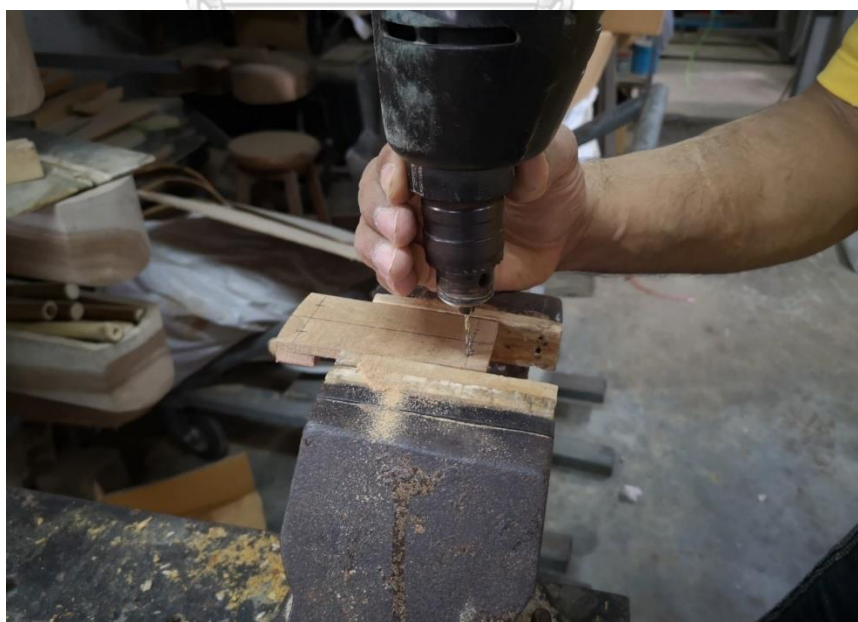
ภาพที่ 202 การวาดส่วนใต้ท้องหลักที่ต้องเลื่อยทิ้ง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



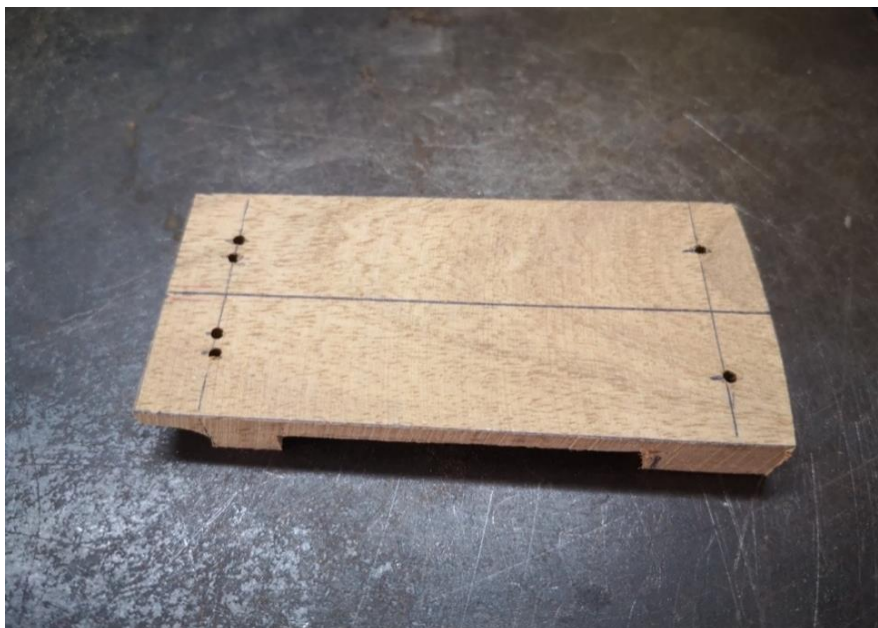


ภาพที่ 203 การนำหลักมาเลื่อยด้วยใบเลื่อยไฟฟ้าขนาดเล็กตามที่ร่างไว้  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

หลังจากนั้นนำหลักมาหาตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง ตำแหน่งแรกเป็นรูที่ยึดหลักเข้ากับ  
กะโหลกจำนวน 2 รู และอีกตำแหน่งเป็นรูที่ใช้สำหรับผูกสาย จำนวน 4 รู หลังจากนั้นนำหลักมายึด  
ด้วยปากกาจับไม้แบบแท่น และเจาะรูด้วยสว่านมือไฟฟ้าตามที่ร่างไว้



ภาพที่ 204 การนำหลักยึดด้วยปากกาจับไม้แบบแท่นและเจาะรูด้วยสว่านมือไฟฟ้า  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 205 หลักที่ทำการเจาะรูเสร็จแล้ว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

ทั้งนี้แต่เดิมกระจัดปัดแบบของช่างจรรยา คชแสง มีการสร้างหลักและหย่องคู่กัน แต่ช่างศุภาพล ไทรวิมานได้ตัดหย่องออกและสร้างหลักขึ้นใหม่ โดยได้แนวคิดการสร้างหลักจากกระจัดปัดที่ไม่มีหย่องของช่างวรรณรัชต์ ศุภสกุลดำรง และได้ดัดแปลงเป็นรูปแบบเฉพาะของช่าง โดยช่างศุภาพล ไทรวิมานได้อธิบายไว้ว่า

สาเหตุที่ตัดหย่องออก เนื่องจากการตั้งหย่องไว้บริเวณกลางกะโหลกจะทำให้ได้เสียงทุ้มมากจนเกินไปจึงตัดออก หลักผูกสายแบบนี้จะไม่ใช้คู่กับหย่อง ผมได้อิเดียมาจากช่างแป๊ะ (วรรณรัชต์ ศุภสกุลดำรง-ผู้วิจัย) ทำคล้ายแบบจับเปยของเขมร หลักผูกสายที่มีความยาวก็จะเป็นการทอดสายให้สั้นลง สามารถตั้งสายขึ้นเสียงสูงได้ โดยไม่ทำให้โครงสร้างตัวกระจัดปัดเกิดความเสียหายโก่งงอได้ (ศุภาพล ไทรวิมาน, สัมภาษณ์, 15 พฤศจิกายน 2562)

#### 4.2.6 การสร้างนมและซุ้ม

ขั้นตอนการสร้างนมและซุ้มเริ่มจากการนำไม้ไผ่รวกแก่ เส้นด้ามมาเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็ก ให้เป็นท่อน ๆ จำนวน 6 ชิ้น ความยาวประมาณ 4 เซนติเมตร



ภาพที่ 206 การนำไม้ไผ่รวกที่แก่เสี้ยนดำมาเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็ก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นนำท่อนไม้ไผ่รวกที่ตัดเสร็จแล้วมาคัดเลือกเฉพาะอันที่มีเนื้อผิวไม้ที่สวยงาม แล้วนำมาสับด้วยมีดเหน็บให้มีความหนาประมาณ 0.7 เซนติเมตร จะได้รูปทรงครึ่งวงกลม แล้วจึงนำมีดเหน็บมาสับตรงด้านมุมโค้งของครึ่งวงกลมออก ให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความกว้างอย่างน้อย 0.8 เซนติเมตร โดยให้ส่วนโค้งผิวไม้ไผ่สูงสุดอยู่ตรงกลางของความกว้างพอดี จำนวน 12 ชิ้น แบ่งเป็นนม 11 ชิ้น และซุ้มอีก 1 ชิ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 207 ไผ่รวกที่ตัดเสร็จและผ่านการคัดเลือกมาแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 208 การนำมีดเหน็บมาสับท่อนไม้ไฟรอกให้เป็นชิ้น ๆ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อได้ชิ้นไม้ที่ต้องการแล้ว นำมาเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็ก จากนั้นนำไปขัดตกแต่ง เก็บรายละเอียดด้านข้างให้เรียบเนียนด้วยเครื่องกระดาษทรายงาน โดยให้ส่วนหัวและส่วนท้าย มีรูปทรงโค้งมน มีรายละเอียดของขนาดดังตารางที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3



ภาพที่ 209 การเลื่อยด้วยเลื่อยตัดเหล็กเป็นชิ้น ๆ ให้ได้ขนาด

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 210 การขัดเก็บรายละเอียดด้านข้างด้วยเครื่องกระดาษทรายงาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 211 ตัวอย่างงานที่เสร็จแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

#### 4.2.7 การเคลือบผิวไม้และย้อมสีชิ้นงาน

ขั้นตอนการเคลือบผิวไม้และย้อมสีชิ้นงานเริ่มจากการนำดินสอพองมาผสมกับ  
แชล็คเกล็ดที่เตรียมไว้ แล้วนำมาไปบดบนผิวไม้ด้วยเกรียงโป้วสี (การทำเคลือบเพื่ออุดหลุมและรอย  
เสี้ยนไม้) ทาเฉพาะบนกะโหลกทั้งด้านหน้าและด้านหลัง



ภาพที่ 212 น้ำยาโป้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 213 การโป้วบนกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

เมื่อน้ำยาเคลือบที่ทาแห้งดีแล้ว นำกระดาษทรายเบอร์ 240 ขัดให้เรียบเนียนในชั้นแรก หลังจากนั้นใช้เครื่องขัดกระดาษทรายสีเหลี่ยมผืนผ้าขัดเก็บรายละเอียดเพื่อให้ผิวไม้เรียบเนียน มากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 214 การใช้เครื่องกระดาษทรายสีเหลี่ยมผืนผ้าเก็บรายละเอียด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

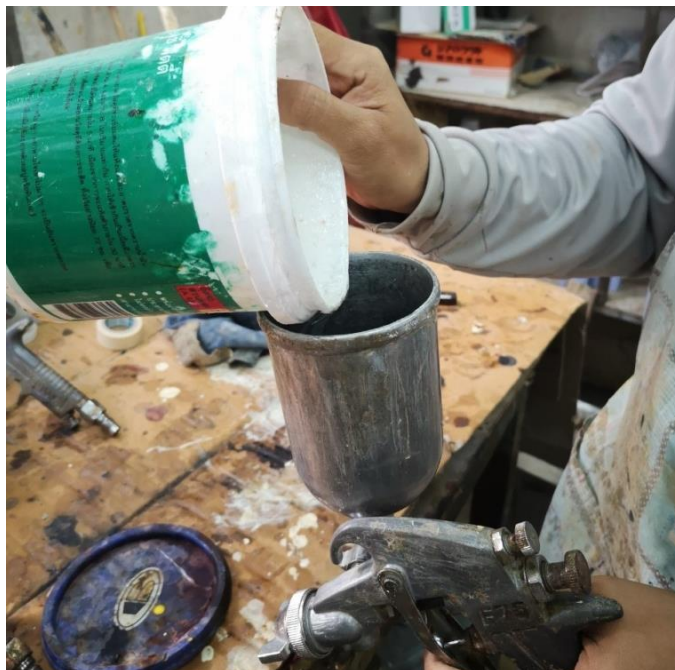
จากนั้นให้นำสีโพลียูรีเทนสีใส 3 ส่วน ตัวเร่งแข็งยูรีเทน 1 ส่วน และทินเนอร์ยูรีเทน 1 ส่วนมาผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปเทใส่ในกาฟ้นสีถังบน หลังจากนั้นนำไปพ่นเคลือบทุกส่วนประกอบสำหรับรองพื้นตัวชิ้นงานให้มีความเงางาม แล้วพักไว้ให้แห้งสนิท โดยใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 215 การเทสีโพลียูรีเทนสีใส ตัวเร่งแข็งยูรีเทน และทินเนอร์ยูรีเทนมาผสมเข้ากัน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง





ภาพที่ 216 การเทน้ำยาเคลือบรองพื้นลงในกาพ่นสีถังบน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 217 การพ่นเคลือบรองพื้น  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

เมื่อเนื้อไม้แห้งแล้ว ใช้กระดาษทรายเบอร์ 240 มาขัดให้เรียบเนียน จากนั้นไปัวและพ่นเคลือบรองพื้นดังที่อธิบายมาข้างต้น อีก 3 ครั้ง เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบเนียนเงางามและแสดงลายไม้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น





ภาพที่ 218 การใช้กระดาษทรายเบอร์ 240 มาขัดให้เรียบเนียน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

ขั้นตอนต่อไปนำสีย้อมไม้สีเหลืองและสีแดงมาผสมเข้าด้วยกันในกาฟ้นสีถึงบนจนได้สีตามที่ต้องการ จากนั้นนำไปพ่นเคลือบทุกส่วนประกอบให้ได้ความหนาและความเข้มของสีที่ต้องการ แล้วพักไว้ให้แห้งสนิท โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที เมื่อชิ้นงานแห้งแล้ว ก็นำไปพ่นเคลือบรองพื้นอีกครั้งเพื่อให้ได้สีที่เงางามและติดทนนาน



ภาพที่ 219 การผสมสีย้อมไม้

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 220 การพ่นเคลือบสีกะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 221 การพ่นเคลือบสีลูกบิด  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง





ภาพที่ 222 การพ่นเคลือบสีโชน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 223 การพ่นเคลือบสีหลัก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 224 ชิ้นงานที่ย้อมสีเสร็จแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 225 หลักที่ย้อมสีเสร็จแล้ว  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

#### 4.2.8 การประกอบและเทียบเสียง

ขั้นตอนการประกอบและเทียบเสียงเริ่มจากการนำหลักมาวางบนหน้ากะโหลกตามตำแหน่งที่ร่างไว้ แล้วใช้ไขควงขันน็อตขนาด 6 มิลลิเมตรให้แน่น เพื่อยึดหลักไว้กับกะโหลก





ภาพที่ 226 การใช้ไขควงขันน็อตให้หลักยึดกับกะโหลก

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

จากนั้นใช้สายเอ็นตกลาเป็นสายในการขึงขึ้นเสียง โดยใส่สายเอก (เบอร์ 120) สายทุ้ม (เบอร์ 130) อย่างละ 2 เส้น โดยใส่สายผ่านรูร้อยสายที่หลักซึ่งพาดผ่านกะโหลกและคันทวน แล้วยึดสายด้วยลูกบิดทั้งสองอันลงในรางไหม เพื่อทำให้ความตึงหย่อนของเสียงได้ตามต้องการ



ภาพที่ 227 การใส่สายตัวกระจับปี

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

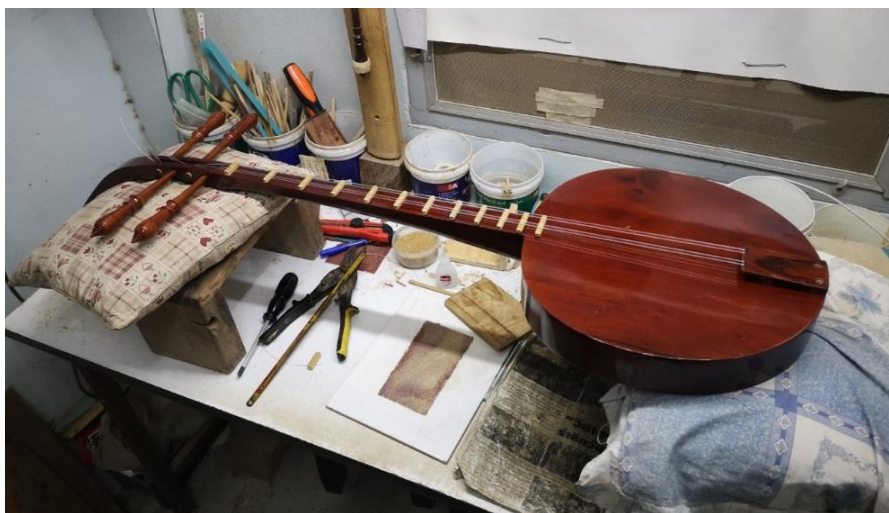
ขั้นตอนต่อมานำซุ้มมาวางตามแบบที่ร่างไว้ และนำใบเลื่อยขนาดเล็กมาเลื่อยให้ได้ช่องสำหรับรองรับสายทั้งสี่เส้นให้พอดี หลังจากนั้นทำการติดนมและตั้งเสียงทั้ง 11 นม ลดหลั่นตามขนาดและระยะห่างของเสียงจากเสียงต่ำไปเสียงสูงเท่า ๆ กัน



ภาพที่ 228 การเลื่อยซุ้ม  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 229 การติดนมตั้งเสียง  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



ภาพที่ 230 กระจับปีที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

กรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน สามารถสรุปในรูปแบบตารางได้ดังนี้

ลำดับขั้นตอนที่	รายละเอียด
1	สร้างส่วนคันทวนและแกนส่วนต่อกะโหลก
2	เจาะรูรางไหม รูสำหรับใส่ลูกบิด และรูสำหรับต่อแกนของโชน
3	สร้างกะโหลกและส่วนต่อกับแกนคันทวน
4	ยึดแกนระหว่างแกนบนและแกนล่างซึ่งอยู่ภายในตัวกะโหลก
5	ประกอบส่วนคันทวนและส่วนกะโหลกเข้าด้วยกัน
6	สร้างโชนและเดือยสำหรับต่อกับคันทวน
7	สร้างลูกบิดตามไม้วัดระยะกระสวน
8	สร้างหลักและเจาะรูสำหรับใส่สาย
9	สร้างนมและซุ้มตามขนาดต่าง ๆ
10	โป๊วบนกะโหลก ฟันเคลือบรองพื้น และฟันเคลือบน้ำมันสีชิ้นงานในส่วนต่าง ๆ
11	ประกอบส่วนประกอบต่าง ๆ เข้ากัน
12	ติดนมและเทียบเสียง

ตารางที่ 3 ตารางแสดงขั้นตอนกรรมวิธีการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน

ที่มา : วิศรุต แซ่จูง



กล่าวได้ว่ากรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวีมาน แม้นำกระจับปี่ต้นแบบจากช่างจรรยา คชแสง แต่มีการพัฒนาตัดแปลงจนเป็นอัตลักษณ์เฉพาะ ในส่วนสำคัญคือ ใช้หลักแบบไม่มีหย่องและไม่เจาะรูกะโหลก

#### 4.3 การเปรียบเทียบกระจับปี่ต้นแบบของช่างจรรยา คชแสง



ภาพที่ 231 กระจับปี่ต้นแบบกับกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวีมาน  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

การศึกษาเปรียบเทียบกระจับปี่ต้นแบบของช่างจรรยา คชแสง<sup>1</sup>กับกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีรายละเอียดรูปลักษณะและขนาดสัดส่วนของส่วนประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

<sup>1</sup>ได้รับความอนุเคราะห์กระจับปี่ผลงานของช่างจรรยา คชแสง ซึ่งช่างศุภาพลใช้เป็นต้นแบบจากรองศาสตราจารย์ ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน



## 1. โขน

สัสดส่วนของกระจับปี่ตันแบบ มีความยาว 29 เซนติเมตร ส่วนบนของโขนมีความกว้าง 5.4 เซนติเมตร ความหนา 1.05 เซนติเมตร ส่วนล่างของโขนมีความกว้าง 3.25 เซนติเมตร ความหนา 2.3 เซนติเมตร สัสดส่วนของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีความยาว 29 เซนติเมตร ส่วนบนของโขนมีความกว้าง 5.4 เซนติเมตร ความหนา 1.1 เซนติเมตร ส่วนล่างของโขนมีความกว้าง 3.3 เซนติเมตร ความหนา 2.3 เซนติเมตร โดยภาพรวมมีสัสดส่วนใกล้เคียงกันกับกระจับปี่ตันแบบ

โขนช่างศุภาพล

โขนช่างจรรยา



ภาพที่ 232 โขนทั้งสองแบบ (ด้านหน้า)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ๋ง

โขนช่างศุภาพล

โขนช่างจรรยา



ภาพที่ 233 โขนทั้งสองแบบ (ด้านข้าง)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ๋ง

## 2. กะโหลก

สัสดส่วนของกระจับปี่ตันแบบ มีความยาว 31.5 เซนติเมตร ความหนา 5.7 เซนติเมตร สัสดส่วนของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีความยาว 31.5 เซนติเมตร ความหนา 2.3 เซนติเมตร โดยภาพรวมมีสัสดส่วนใกล้เคียงกันกับกระจับปี่ตันแบบ



ภาพที่ 234 กะโหลกทั้งสองแบบ (ด้านหน้า)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

ภาพที่ 235 กะโหลกทั้งสองแบบ (ด้านหลัง)  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จู้ง

### 3. คันทวน

สั้ดส่วนของกระจับปี่ต้นแบบ มีความยาว 62 เซนติเมตร ส่วนบนของคันทวนมีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความหนา 4.15 เซนติเมตร ส่วนล่างของคันทวนมีความกว้าง 4 เซนติเมตร ความหนา 5.2 เซนติเมตร สั้ดส่วนของช่างศุภาพล ไทรวิมาน มีความยาว 62 เซนติเมตร ส่วนบนของคันทวนมีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความหนา 4.1 เซนติเมตร ส่วนล่างของคันทวนมีความกว้าง 4 เซนติเมตร ความหนา 5.2 เซนติเมตร โดยภาพรวมมีสั้ดส่วนใกล้เคียงกันกับกระจับปี่ต้นแบบ

คันทวนช่างจรรยา

คันทวนช่างศุภาพล



คันทวนช่างจรรยา

คันทวนช่างศุภาพล



ภาพที่ 236 คันทวนทั้งสองแบบ (ด้านหน้า)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น

ภาพที่ 237 คันทวนทั้งสองแบบ (ด้านหลัง)

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น

#### 4. รางไหม

สั้ดส่วนของกระจับปี่ตันแบบ มีความยาว 11.5 เซนติเมตร ความกว้าง 1 เซนติเมตร ความหนา 2 เซนติเมตร สั้ดส่วนของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีความยาว 11.5 เซนติเมตร ความกว้าง 1 เซนติเมตร ความหนา 2 เซนติเมตร สั้ดส่วนเหมือนกันกับกระจับปี่ตันแบบ

รางไหมช่างศุภาพล

รางไหมช่างจรรยา



ภาพที่ 238 รางไหมทั้งสองแบบ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น

## 5. ลูกบิด

สัດส่วนของกระจับปัดแบบ มีความยาว 18.45 เซนติเมตร ความหนา 0.92 เซนติเมตร เม็ดทรงมัทม์มีความยาว 1.4 เซนติเมตร หัวลูกบิดมีความหนา 2.35 เซนติเมตร ส่วนท้ายของหัวลูกบิดมีความหนา 1.9 เซนติเมตร ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วเล็กมีความหนา 1.5 เซนติเมตร ลูกแก้วเล็กมีความหนา 1.85 เซนติเมตร ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วใหญ่มีความหนา 1.5 เซนติเมตร ลูกแก้วใหญ่มีความหนา 2.1 เซนติเมตร คอเสื่อมีความหนา 1.65 เซนติเมตร โคนแท่นมีความหนา 1.2 เซนติเมตร สัດส่วนของช่างศุภาพล ไทรวิมาน มีความยาว 18.5 เซนติเมตร ความหนา 0.92 เซนติเมตร เม็ดทรงมัทม์มีความยาว 1.4 เซนติเมตร หัวลูกบิดมีความหนา 2.4 เซนติเมตร ส่วนท้ายของหัวลูกบิดมีความหนา 1.9 เซนติเมตร ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วเล็กมีความหนา 1.5 เซนติเมตร ลูกแก้วเล็กมีความหนา 1.9 เซนติเมตร ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วใหญ่มีความหนา 1.5 เซนติเมตร ลูกแก้วใหญ่มีความหนา 2.1 เซนติเมตร คอเสื่อมีความหนา 1.7 เซนติเมตร โคนแท่นมีความหนา 1.2 เซนติเมตร โดยภาพรวมมี สัດส่วนใกล้เคียงกันกับกระจับปัดแบบ

ลูกบิดช่างจรูญ

ลูกบิดช่างศุภาพล



ภาพที่ 239 ลูกบิดทั้งสองแบบ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง



## 6. ส่วนรูต่อโขน

ลัดส่วนของกระจับปีตันแบบ มีความยาว 2.8 เซนติเมตร ความกว้าง 3 เซนติเมตร ลัดส่วนของช่างศุภาพล ไทรวิมาน มีความยาว 2.8 เซนติเมตร ความกว้าง 3 เซนติเมตร ลัดส่วนเหมือนกันกับกระจับปีตันแบบ แต่ปัจจุบันกระจับปีตันแบบของรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้าง-เผื่อนได้เปลี่ยนรูต่อโขนจากรูเสียบปกติเป็นติดตั้งสกรูเกลียวปล่อย เพื่อให้เพิ่มความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 240 ส่วนรูต่อโขนของช่างศุภาพล  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง



ภาพที่ 241 ส่วนรูต่อโขนของช่างจรรยา  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

## 7. ชุ่มและนม

ชุ่มและนม รูปทรงคล้ายกัน แต่ขนาดไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่การตั้งเสียงกับกระจับปี แต่ละตัวที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 242 ชุ่มและนมทั้งสองแบบ  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

### 8. หลัก

หลัก รูปทรงคนละแบบกัน ไม่เหมือนกัน ขนาดก็ต่างกัน ดันแบบจะเป็นทรงดอกบัว ขนาดเล็ก ส่วนของช่างศุภาพล ไทรวีมานเป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 243 หลักทั้งสองแบบ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

### 9. หย่อง

หย่อง ดันแบบมีหย่องทำด้วยไม้ไผ่วางอยู่กลางหน้ากะโหลก ส่วนของช่างศุภาพล ไทรวีมานไม่มีหย่อง



ภาพที่ 244 หย่อง

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

## 10. รุกะโหลก

การเจาะรูรุกะโหลก ต้นแบบมีการเจาะฉลุเป็นรูหน้ากะโหลก ลักษณะเป็นวงกลม ส่วนกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวิมานไม่มีการเจาะรูหน้ากะโหลก



ภาพที่ 245 กะโหลก  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปรายละเอียดขนาดสัดส่วนในแต่ละส่วนประกอบเปรียบเทียบกับกระจับปีต้นแบบในรูปแบบตารางได้ดังนี้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	สัดส่วน	ครูจรรยา คชแสง (ซม.)	ช่างศุภาพล ไทรวิมาน (ซม.)	
1.	โขน	ยาว	29	29	
		กว้าง	5.4	5.4	
	ส่วนบน	หนา	1.05	1.1	
		ส่วนล่าง	กว้าง	3.25	3.3
		หนา	2.3	2.3	
2.	กะโหลก	ยาว	31.5	31.5	
		หนา	5.7	5.6	
3.	คันทวน	ยาว	62	62	
		ส่วนบน	กว้าง	3	3
			หนา	4.15	4.1
		ส่วนล่าง	กว้าง	4	4
		หนา	5.2	5.2	

ลำดับ	ส่วนประกอบ	สัดส่วน	ครูจรรยา คชแสง (ชม.)	ช่างศุภาพล ไทวิมาน (ชม.)
4.	รางไหม	ยาว	11.5	11.5
		กว้าง	1	1
		หนา	2	2
5.	ลูกบิด	ยาว	18.45	18.5
		หนา	0.92	0.92
	เม็ดทรงมันท์	ยาว	1.4	1.4
	หัวลูกบิด	หนา	2.35	2.4
	ส่วนท้ายของหัวลูกบิด	หนา	1.9	1.9
	ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วเล็ก	หนา	1.5	1.5
	ลูกแก้วเล็ก	หนา	1.85	1.9
	ส่วนที่ต่อกับลูกแก้วใหญ่	หนา	1.5	1.5
	ลูกแก้วใหญ่	หนา	2.1	2.1
	คอเสื้อ	หนา	1.65	1.7
	โคนแทน	หนา	1.2	1.2
6.	ส่วนต่อโขน	ยาว	2.8	2.8
		กว้าง	3	3
7.	ซุ้มและนม	-	ขนาดไม่เท่ากัน	ขนาดไม่เท่ากัน
8.	หลัก	-	ไม่เหมือนกัน	ไม่เหมือนกัน
9.	หย่อง	-	มีหย่อง	ไม่มีหย่อง
10.	รูกะโหลก	-	เจาะรูโหลก	ไม่เจาะรูกะโหลก

ตารางที่ 4 ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเปรียบเทียบกับกระจับปี่ตันแบบ

ที่มา : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากตารางข้างต้นนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 สัดส่วนที่เหมือนและคล้ายคลึงกับกระจับปี่ตันแบบ ได้แก่ โขน กะโหลก คันทวน รางไหม ลูกบิด และส่วนต่อโขน ประเด็นที่ 2 สิ่งที่แตกต่างกันจากกระจับปี่ตันแบบ ได้แก่ ซุ้มและนม มีลักษณะรูปทรงและ



ขนาดที่ต่างกัน หลัก มีลักษณะรูปทรงที่ต่างกัน และทั้งนี้พัฒนาการที่แตกต่างอย่างสำคัญจาก กระจับปีต้นแบบซึ่งนับเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของช่างศุภาพล ไทรวีมานคือ กระจับปีที่ไม่มีหย่อง ขณะที่ กระจับปีต้นแบบนั้นมีหย่องตรงหน้ากะโหลก และการไม่เจาะรูกะโหลก แต่กระจับปีต้นแบบจะเจาะรู กะโหลก

#### 4.4 การประเมินคุณภาพกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน

การประเมินคุณภาพกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน ผู้วิจัยได้นำกระจับปีที่ทำเสร็จ สิ้นจากกระบวนการสร้างแล้วให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้าน การบรรเลงกระจับปีได้ทดลองบรรเลงจริง และสัมภาษณ์ความเห็นเกี่ยวกับคุณภาพเสียงและ คุณภาพชิ้นงานดังต่อไปนี้

##### 4.4.1 รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน



ภาพที่ 246 รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน เกิดเมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2494 อายุ 69 ปี ปัจจุบันเป็นข้าราชการบำนาญและอาจารย์พิเศษประจำสาขาวิชาดุริยางคศิลป์ไทย ภาควิชา ดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการทดลองตีกระทบปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน รองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า

เสียงดี เนื่องงานเรียบร้อยดี ขนาดกะทัดรัด โชนนี้จริง ๆ แล้วไม่ได้ดีด เขาต่อ เป็นไม้ชิ้นเดียวกัน ส่วนขนาดสัดส่วนกระทบปีนั้นก็ตามแบบมาจากกระทบปีของครู จรูญ คชแสงเลย ตัวกระทบปีนี้เสียงดังกังวานใช้ได้ เสียงลึก มีเสียงอึม ๆ มีความ ลั่นสะเทือนของเสียง น้ำหนักเบา ไปไหนมาไหนสะดวก จับติดได้ถนัด ดัดได้สบาย นมก็โอเค ส่วนตัวนั้นคิดว่าตัวนี้อาจอยากให้เพิ่มรายละเอียดเพิ่มอีกนิดหน่อย

ส่วนเรื่องเจาะรูหรือไม่เจาะรูตรงกะโหลก ในความคิดของเรา ประสบการณ์ ของเราตั้งแต่ตีมาตั้งแต่เด็ก มันเป็นแบบเจาะรู แต่รูก็ไม่ใหญ่นัก แต่แบบเขมรที่เห็น ก็จะไม่เจาะรู มันมีมานานแล้ว อย่างกระทบปีแม่พลอย วงมโหรีเขมรบุรีรัมย์ ก็เอากระดูก ครุมาใส่ไว้ข้างในกระทบปี เป็นความเชื่ออย่างหนึ่ง บางทีเขาใส่ของมงคลก็เลยไม่เจาะกัน สำหรับเรา เจาะไม่เจาะมีผลต่อเสียงแค่นิดหน่อย ขึ้นอยู่ว่าใส่สายอะไรมากกว่า สาย ใหญ่หรือสายเล็ก แล้วแบบที่ไม่มีหย่องนั้น เสียงมันก็ได้ต่างกันมาก เท่าที่ตีดี ๆ มา แต่ถ้าจะพูดถึงกระทบปีโบราณของเขมรที่เราเห็นกันมามันก็ไม่มีหย่อง มันลากสาย จากตรงโคนมาเลย เส้นหัวของเสียงกระทบปีมันไม่ใช่เสียงดังโปร่ง จะต้องอึมกระเทือน (เสียงลึกและมีความดังกังวาน-ผู้วิจัย) ถ้าเราเข้าใจเสียงกระทบปีคืออะไร เราแต่งเสียง ที่สาย ที่หย่อง ที่นมดีกว่า เรื่องเจาะไม่เจาะมันมีผลไม่ค่อยต่างกันเท่าไรเลย ถึงต่างกันก็ ไม่ได้มาก ซึ่งกระทบปีตัวที่ให้เรลองตีนี้ ก็ดังดีใช้ได้เลย (ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน, สัมภาษณ์, 1 ตุลาคม 2563)



ภาพที่ 247 รองศาสตราจารย์ปกรณ์ทดสอบคุณภาพเสียงของกระทบปี  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

สรุปผลการประเมินคุณภาพกระจับปี่จากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน	
ลักษณะทางกายภาพ	คุณภาพเสียงของกระจับปี่
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้องานเรียบร้อย</li> <li>- ขนาดกะทัดรัด</li> <li>- สัดส่วนกระจับปี่ตามแบบของครูจรรยา คชแสง</li> <li>- น้ำหนักเบา พกพาสะดวก</li> <li>- จับดีได้ถนัด ดีได้สบาย</li> <li>- ควรเพิ่มรายละเอียดความประณีตของเนื้องานในแต่ละส่วนให้มากขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดังกังวาน</li> <li>- มีเสียงลึก</li> <li>- มีความสั่นสะเทือนของเสียง</li> </ul>

ตารางที่ 5 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพกระจับปี่จากรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน

ที่มา : วิศรุต แซ่จุ่น

#### 4.4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ



ภาพที่ 248 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ เกิดเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2510 อายุ 53 ปี ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาการโฆษณาและธุรกิจบันเทิง คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

จากการทดลองตีตกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ ได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า

กะทัดรัดดี ไปไหนมาไหนง่าย จากที่ลองมานั้น ตัวนี้ต้องใช้ปีกแข็ง ๆ นมมีเพี้ยนเล็กน้อย 1 นม คือนมที่ 11 โครงสร้างข้างในเข้าใจว่าไม่ได้ใส่แบบทางเหนือ ถ้าอยากจะทำให้เสียงดังกว่านี้ก็ต้องเจาะรูเป็นช่องให้เสียงออก แล้วก็ต้องใช้ไม้บาง ของทางเหนือเขาใช้สปริงขดลวด ทำให้มันมีเสียงหึ่ง ๆ อยู่ข้างใน ทำให้ได้เสียงอีกแบบหนึ่ง แต่มันก็ต่างกับกระจับปีนะ แต่ขนาดนี้กำลังดีเลยนะ ครูชอบ สำหรับครูกคิดว่าถ้าจะทำทรงนี้ต้องมีชนิดหนึ่ง ให้เสียงออก จะได้เสียงที่ดังกังวานกว่านี้ อีกอย่างหนึ่งปกติเครื่องดนตรีของครูไม่ค่อยให้ช่างตีดี ลือทั้งหมด ครูจะตีเอง ให้ช่างตียังไงช่างก็สู้มีนักดนตรีที่เล่นเองไม่ได้ แต่ส่วนตัวคิดว่าลูกบิดมันยังสวยได้มากกว่านี้อีก อันนี้มันดูแข็ง ๆ ไปนิด สมัยนี้มีเครื่องมือที่ดีแล้วก็สามารถทำให้ดูสวยกว่าในอดีตได้ เยอะ แต่ก็เข้าใจได้ว่าอาจจะทำเลียนแบบต้นฉบับ มันเลยเป็นแบบนี้ ข้อดีของตัวนี้ก็คือ เสียงใช้ได้ พกพาง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก Position ของมือก็ไม่ยาก ไม่เหมือนตัวใหญ่ ๆ อันนี้ทำนมแบน ๆ แบบนี้ดีได้ง่ายกว่ากระจับปีที่ทำนมสูง ๆ ขึ้นมา คือถ้าเป็นส่วนส่วนของส่วนตัวนะ ก็ยากให้งานแต่ละส่วนมันประณีต แล้วก็อ่อนช้อยกว่านี้หน่อย ส่วนเรื่องเสียงนั้นก็โอเคนะ ทุ่มกำลังดี เสียงดังใช้ได้ ก็ดังในระดับหนึ่ง แต่ตอนนี้ตีตัวเดียวเอง ไม่ได้ลองตีเข้ากับวง ถ้าไปตีเข้ากับวงก็ไม่ว่าเสียงมันจะพอสู้กับสามสายกับขลุ่ยได้หรือเปล่า แต่คิดว่าน่าจะไปด้วยกันได้ ถ้าลองเปลี่ยนสายเป็นสายใหม่ มันจะได้เสียงทุ่มที่เป็นธรรมชาติมากขึ้น ข้อดีของสายเอ็นนี้ก็คือมันไม่ค่อยขาด ช่างโจกไม่ใช่ช่างที่ทำกระจับปีตั้งแต่แรก ประสบการณ์ทำก็ยังไม่เยอะมาก ส่วนเรื่องไม่เจาะรูกะโหลก ถ้าเจาะมันจะเสียงโปร่ง ๆ ถ้าไม่เจาะมันจะก็อีกโทนเสียง ดีคนละแบบกัน ครูก็ชอบทั้งสองแบบ แบบไม่เจาะก็ดีนะ แบบไม่เจาะจะทำยากกว่า ช่างต้องคำนวณความหนาบางให้พอดี ส่วนการเจาะนั้นระบายเสียงได้แน่ ๆ เจาะรูมันก็จะดังกว่าแน่นอน เสียงจะโปร่ง ๆ แต่บางครั้งมันก็จะโปร่งไปจนขาดเสียงกระแล (เสียงลั่นสะเทือน) ช่างถนัดแบบ



โหนดหรือได้ต้นแบบจากโหนดก็ทำตามแบบที่มี จะว่าไปแบบไม่เจาะ เสียงออก  
แหลม มีเสียงกระแสด และมีเสียงที่ลึกกว่านะ แล้วแต่คนชอบ เสียงดีไหมมัน  
ขึ้นกับความก้องกังวาน เจาะหรือไม่เจาะเสียงก็ต้องดังกังวาน เสียงต้องมี  
กระแสด สรุปคือเจาะไม่เจาะ ไม่สำคัญเท่ากับเสียงมีกระแสด (สิทธิศักดิ์  
จรรยาวุฒิ, สัมภาษณ์, 3 ตุลาคม 2563)



ภาพที่ 249 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ทดสอบคุณภาพเสียงของกระจับปี  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุ่น

สรุปผลการประเมินคุณภาพกระจับปีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ	
ลักษณะทางกายภาพ	คุณภาพเสียงของกระจับปี
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดกะทัดรัด</li> <li>- พกพาง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก</li> <li>- ตำแหน่งการวางมือไม่ยาก</li> <li>- การทำนมแบนต่ำ ทำให้ดีดได้ง่ายกว่า</li> </ul> <p>กระจับปีที่ทำนมสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อดีของสายเอ็นคือสายไม่ค่อยขาด</li> <li>- ควรเพิ่มรายละเอียดความประณีตของเนื้องาน</li> </ul> <p>ในแต่ละส่วนให้มากขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดังใช้ได้</li> <li>- เสียงทุ้มกำลังดี</li> <li>- เสียงน่าจะไปด้วยกันได้ดีกับวงมโหรี</li> <li>- มีเสียงกระแสด (ความสั่นสะเทือนของเสียง)</li> <li>- การไม่เจาะรูกะโหลกทำให้ได้เสียงที่ลึกกว่า</li> </ul> <p>แบบเจาะรูกะโหลก</p>

ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพกระจับปีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ  
ที่มา : วิศรุต แซ่จุ่น

#### 4.4.3 ครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี



ภาพที่ 250 ครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี

ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จุง

ครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี เกิดเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2514 อายุ 49 ปี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเป็นครูิยางคศิลป์นออาวโส สำนักการสังคีต กรมศิลปากร

จากการทดลองตีตกระทบปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน ครูเลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรีได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า

เท่าที่ดูเหมือนกับว่าจะพยายามทำคล้ายของครูจรรยา คชแสง คุณภาพชิ้นงานตามความประณีตในการสร้าง ความเรียบร้อยของงานก็ค่อนข้างดี ตามคุณภาพของเทคโนโลยีที่เขาผลิตขึ้นมา แต่ว่าส่วนตัวผมไม่ค่อยชอบรูปร่างรูปทรงแบบนี้ เพราะมันเป็นเรื่องที่ช่างไม่ได้ศึกษากระชับปีอย่างละเอียดจริง ๆ อันนี้คือได้แบบงานมาแล้วลอกแบบ ถ้าจะดีก็มีแค่เรื่องรูปร่างหน้าตา จำได้ว่าเครื่องที่เป็นแบบครูจรรยา เขาก็เอามาจากพิพิธภัณฑน์นั้นแหละ เข้าไปขอเอามาวัดสเกลไม่น่าจะได้ ดูโดยรวมก็โอเค แต่ว่างานอันนี้ทำแบบมาจากครูจรรยาแล้วมันงามไม่เท่า เพราะว่าความงามของมันเนี่ย

อยู่ที่คอ สวยไม่สวยอยู่ที่คอ คอมันยังขาดความอ่อนช้อยไปนิด ความโค้งงอของหางก็ไม่ได้ส่วนที่พอดี ลักษณะของซุ้ม ช่างก็ทำตามความเข้าใจของช่างเฉย ๆ มันคล้ายหย่องของชิงเกินไป แต่ก็เข้าใจได้ว่าทำตามต้นแบบ ขนาดกะทัดรัด ส่วนเรื่องเสียงก็ใช้ได้อยู่นะ มีความดังอยู่ เสียงไม่อุดอู้ ก็ดีตรงที่ว่าไม่เจาะรูหน้ากะโหลก ถ้าเป็นช่างจ้อนสมัยก่อน เขาจะเจาะรูหน้ากะโหลก ข้อดีก็คือทำให้เสียงดังขึ้น แต่จริง ๆ แล้ว มันอาจจะดีขึ้นในความคิดของคนไทย แต่ที่เสียไปคือเอกลักษณ์ของรูปโฉมกระจับปี่ ส่วนตัวแล้วอยากให้รักษาเอกลักษณ์ของกระจับปี่ที่ไม่ฉลุรูมากกว่า ไม่อย่างนั้นมันก็จะไม่ต่างอะไรจากชิง แน่ละเสียงกระจับปี่ที่เจาะรูมันดังกว่าแน่นอน แต่ผมชอบเสียงที่ไม่เจาะรูมากกว่า เสียงมันจะลึกลงในตัวเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ทำให้เกิดเสียงสั้นสะเทือน แต่เสียงนั้นอาจจะเบากว่าชนิดหนึ่ง สรุปคือตัวกระจับปี่มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้ง่าย เสียงดีใช้ได้ โอเคเลยแหละ (เลอเกียรติ มหาวิจิตรฉิมมนตรี, สัมภาษณ์, 5 มกราคม 2563)



ภาพที่ 251 ครูเลอเกียรติทดสอบคุณภาพเสียงของกระจับปี่  
ที่มาภาพ : วิศรุต แซ่จูง

สรุปผลการประเมินคุณภาพประจำปีจากครูเลอเกียรติ มหาวิทยาลัยมนตรี	
ลักษณะทางกายภาพ	คุณภาพเสียงของประจำปี
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเรียบร้อยของชิ้นงานค่อนข้างดี</li> <li>- ขนาดกะทัดรัด</li> <li>- น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย</li> <li>- ควรเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละส่วนให้มากขึ้น โดยเฉพาะส่วนคอของโชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดังใช้ได้</li> <li>- เสียงไม่อุดอู้</li> <li>- มีเสียงลึก</li> <li>- มีความสั่นสะเทือนของเสียง</li> </ul>

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพประจำปีจากครูเลอเกียรติ มหาวิทยาลัยมนตรี

ที่มา : วิศรุต แซ่จ๋อง

จากข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปการประเมินคุณภาพประจำปีของช่างศุภาพล ไทรวิมานจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรบรรเลงประจำปีทั้ง 3 คน ได้ 3 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 ลักษณะทางกายภาพ มีขนาดรูปทรงที่กะทัดรัด เหมาะแก่การพกพาและเคลื่อนย้าย สามารถบรรเลงได้สะดวก ประเด็นที่ 2 คุณภาพของชิ้นงาน มีความละเอียด เรียบร้อยสวยงาม แต่ยังขาดความประณีตในส่วนของลูกบิดและโชน และประเด็นที่ 3 คุณภาพของเสียง มีความดังกังวาน เสียงทุ้มลึก และมีลักษณะเสียงที่สั่นสะเทือน ทั้งนี้ประจำปีของช่างศุภาพล ไทรวิมาน แม้มีลักษณะโครงสร้างตามแบบประจำปีของช่างจรรูญ คชแสง แต่ได้ดัดแปลงแก้ไขจนมีอัตลักษณ์เฉพาะ คือ สร้างหลักแบบไม่ใช่หย่องและไม่เจาะรูหน้ากะโหลกอันส่งผลต่อคุณภาพเสียงที่ทำให้เกิดเสียงที่ทุ้มไม่มากเกินไป มีคุณภาพเสียงที่ดีตรงตามคุณลักษณะเสียงที่ไพเราะของประจำปีมหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

จากการศึกษาเรื่องกรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวีมาน สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

กระจับปี่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีกลุ่ม Lute ประเภท Plucked มีข้อสันนิษฐานว่าชื่อของกระจับปี่ว่ามีที่มาจากคำชาคือ “กัจฉปี่” แปลว่า “เต่า” และปรากฏหลักฐานเครื่องดนตรีที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกระจับปี่ในสมัยทวารวดี จากภาพประติมากรรมปูนปั้นคูบัว จังหวัดราชบุรี มีอายุราวพุทธศตวรรษที่ 12 - 16 มีผู้หญิงแสดงท่าทางในการบรรเลงเครื่องดนตรีที่มีลักษณะคล้ายกับกระจับปี่ นอกจากนี้ยังพบหลักฐานในสมัยกรุงศรีอยุธยา กล่าวถึงกระจับปี่ในกฎหมายตราสามดวง และยังพบว่ากระจับปี่ยังปรากฏชื่ออยู่ในบทเพลงยาวไหว้ครุหมโหรีและวรรณกรรมในสมัยกรุงศรีอยุธยาอีกด้วย ทั้งยังปรากฏหลักฐานคำว่า “กระจับปี่” ในบทวรรณคดีสมัยรัตนโกสินทร์อยู่หลายเรื่อง เช่น กาพย์พระไชยสุริยาของสุนทรภู่ อิเหนา ตอนอุณณาภรณ์ลงสวน อิเหนา ตอนประหม่อมสุหรืประสูตินางบุษบา ฯลฯ

ช่างศุภาพล ไทรวีมาน ศึกษางานช่างสร้างเครื่องดนตรีกับช่างจ้อน ไทรวีมาน ผู้เป็นบิดา ซึ่งเป็นช่างสร้างเครื่องดนตรีที่มีชื่อเสียง แล้วได้เรียนรู้ซึมซับวิชาความรู้ด้านงานช่างจากช่างภายในโรงงานของบิดาอีกหลายคน ทั้งยังมีประสบการณ์ตรงจากการเป็นช่างในโรงงาน จนมีความรู้ความสามารถทางด้านงานช่างที่โดดเด่น โดยเฉพาะการสร้างจะเข้ ต่อมาภายหลังได้ทดลองสร้างกระจับปี่ โดยใช้กระจับปี่ของช่างจรรยา คชแสง ซึ่งเป็นนายช่างของกรมศิลปากรและเป็นผู้สร้างกระจับปี่ให้กับกรมศิลปากร เป็นต้นแบบในการสร้าง แต่ได้ดัดแปลงแก้ไขตามแนวทางของตนจนเกิดเป็นอัตลักษณ์เฉพาะ คือ การสร้างหลักไม้ใช้หย่องและไม่เจาะรูหน้ากะโหลก

พันธุ์ไม้ที่ช่างศุภาพล ไทรวีมานใช้สร้างกระจับปี่มีทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ ไม้ขนุน ใช้สำหรับสร้างส่วนของกะโหลกและคันทวน ไม้ประดู่ ใช้สำหรับสร้างหลักผูกสายและลูกบิด และไม้ไผ่ ใช้สำหรับ สร้างนมและซุ้ม กรรมวิธีการสร้างกระจับปี่ของช่างศุภาพล ไทรวีมานมีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมด 38 ชิ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วัสดุอุปกรณ์ มีจำนวน 28 ชิ้น ได้แก่ ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ไม้เมตร เวอร์เนียบคาลิปเปอร์ วงเวียน กระจดาษทราย ตะไบกระจดาษทราย ผงขี้เถ้า ตะแกรงร่อนทราย กาวร้อน สี ใยตัดเหล็ก ปากกาจ๊ับไม้แบบแท่น (ยี่ด้นี้อต) ไขควง ตะปูเกลียว

ค้อนไม้ สายเอ็นตกลปลา คาลิปเปอร์วัดนอก (เขาควย) มีดกลึงไม้หรือสว่านกลึงไม้ แท่งเหล็กตอก นำศูนย์ ทินเนอร์ยูริเทน สีโพลียูริเทน ตัวเร่งแข็งยูริเทน สีย้อมไม้ ดินสอพอง สีฝุ่น และแชล็คขาว และ ส่วนที่ 2 เครื่องมือไฟฟ้า มีจำนวน 10 ชิ้น ได้แก่ เครื่องเลื่อยไม้สายพาน เครื่องกระดาศทรายจาน เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบแท่น เครื่องสว่านไฟฟ้าแบบพกพา เครื่องเจียนลูกหมู กบไสไม้ไฟฟ้า เครื่องกลึงไม้ กาพนสีถึงบน เครื่องปั๊มลมไฟฟ้า และเครื่องขัดกระดาศทราย

ขั้นตอนในการสร้างกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้าง คันทวน การสร้างกะโหลก การสร้างโชน การสร้างลูกบิด การสร้างหลัก การสร้างนมและซุ้ม การเคลือบผิวไม้และย้อมสี และการประกอบและเทียบเสียง

จากการเปรียบเทียบกระจับปีต้นแบบของช่างจรรยา คชแสงกับกระจับปีของช่างศุภาพล ไทรวีมาน สรุปประเด็นสำคัญได้ 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 สัดส่วนที่เหมือนและคล้ายคลึงกับ กระจับปีต้นแบบ ได้แก่ โชน กะโหลก คันทวน รางไหม ลูกบิด และส่วนต่อโชน ประเด็นที่ 2 สิ่งที่แตกต่างกันจากกระจับปีต้นแบบ ได้แก่ ซุ้มและนม มีลักษณะรูปทรงและขนาดที่ต่างกัน หลัก มีลักษณะรูปทรงที่ต่างกัน ทั้งนี้พัฒนาการที่แตกต่างอย่างสำคัญจากกระจับปีต้นแบบซึ่งนับเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของช่างศุภาพล ไทรวีมาน คือ ไม่มีหย่องและไม่เจาะรูกะโหลก ขณะที่กระจับปีต้นแบบนั้นมีหย่อง ตรงหน้ากะโหลกและเจาะรูกะโหลก

การประเมินคุณภาพของกระจับปีพบว่า มีลักษณะทางกายภาพที่กะทัดรัด และสามารถบรรเลงได้สะดวก คุณภาพของชิ้นงานมีความเรียบร้อยสวยงาม แต่ยังขาดความประณีตในส่วนขง ลูกบิดและโชน และมีคุณภาพเสียงที่ดีตรงตามคุณลักษณะเสียงที่ไพเราะของกระจับปี

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษากรรมวิธีการสร้างกระจับปีจากช่างศุภาพล ไทรวีมาน ควรมีการศึกษากรรมวิธีการสร้างกระจับปีจากช่างคนอื่น ๆ เพื่อจะได้ทราบกรรมวิธีการสร้างกระจับปี ที่หลากหลายและมีความแตกต่างกัน อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในวงวิชาการ

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- เฉลิมศักดิ์ พิภูลศรี. 2535. *วัฒนธรรมดนตรีอินเดียในดนตรีไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ดนตรีไทย อุดมศึกษา ครั้งที่ 23*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชัยทัต โสภระขรรค์. 2556. *กระบวนการสร้างและคุณภาพเสียงของโทน-รำมะนา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรงราชานุภาพ, สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยา. 2510. *ประชุมบทมโหรี*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมสรรพสามิต.
- ตั้งปณิธาน อารีย์. 2554. *กรรมวิธีการสร้างซอฮู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกูล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนิต อยู่โพธิ์. 2500. *เครื่องดนตรีไทย*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิวิลพร.
- ธีรพงศ์ คำโปร่ง. 2560. *กรรมวิธีการสร้างซอด้วงของช่างมาโนช ผุดผ่อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม ตราโมท. 2481. *คำบรรยายวิชาดุริยางคศาสตร์ไทย*. กรุงเทพมหานคร: กรมศิลปากร.
- ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน. 2546. *ดุริยางคศิลป์ไทย*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันไทยศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน. สัมภาษณ์. 1 ตุลาคม 2563.
- ปดมา เอี่ยมสอาด. 2539. *กระจำปี : การศึกษาด้านวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ทางดนตรี*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา, สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เปมิกา เกษตรสมบุญ. 2559. *กรรมวิธีการสร้างโทนของครูฉลอง นุ่มเรื่อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พุทธเลิศหล้านภาลัย, พระบาทสมเด็จพระ. 2464. *บทละคร เรื่อง อิเหนา*. 3 เล่ม. กรุงเทพมหานคร: ไทย. (พระนางเจ้าสุชุมาลมารศรีพระราชเทวี โปรดให้พิมพ์ในงานฉลองพระชันษาชาชาติเมื่อปีระกา พ.ศ. 2464)
- ภักดิ์ธรรมา วัฒนประดิษฐ์. 2549. *กรรมวิธีการสร้างห้องหล่อ : กรณีศึกษาช่างสำราญ นิลวิไลพันธ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูมิใจ รื่นเรือง. 2551. *กรรมวิธีการสร้างกลองแขกของครูเสนต์ ภักดิ์ม่วง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนตรี ตราโมท และวิเชียร กุลตันต์. 2523. *ฟังและเข้าใจเพลงไทย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยเกษม.
- มนตรี ตราโมท. 2538. *ดุริยศาสตร์*. งานพระราชทานเพลิงศพ นายมนตรี ตราโมท. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารกสิกรไทย.
- ร. แลงการ์ด (ผู้รวบรวม). 2505. *กฎหมายตราสามดวง เล่ม 1*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- รุ่งจิรา กิจมี. 2540. *จะเข้า: การสร้างและการบรรเลง*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา, สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เลอเกียรติ มหาวินิจฉัยมนตรี. สัมภาษณ์. 2 ตุลาคม 2563.
- วรรณภา พรหมทอง. 2550. *กรรมวิธีการสร้างซอด้วงของช่างธีรพันธ์ ธรรมานุกูล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรพล คงอุดมสิน. *กรรมวิธีการสร้างซอด้วงของครูประสิทธิ์ ทัศนาก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉิไชย. 2555. *กรรมวิธีการสร้างซอสามสายของครูวินิจ พุกสวัสดิ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริ อเนกสิทธิสิน. 2558. *กรรมวิธีการสร้างกลองปี่พาทย์ของครูญาณ สองเมืองแก่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิวศิษฐ์ นิลสุวรรณ. 2554. *วิธีการประดิษฐ์จะเข้ให้มีคุณภาพเสียงดัง กังวาน ใส และการตกแต่งคุณภาพเสียง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 19 กันยายน 2562.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 17 ตุลาคม 2562.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 10 พฤศจิกายน 2562.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 15 พฤศจิกายน 2562.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 17 พฤศจิกายน 2562.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 24 มีนาคม 2563.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 3 มิถุนายน 2563.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 19 สิงหาคม 2563.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 9 พฤศจิกายน 2563.
- ศุภาพล ไทรวิมาน. สัมภาษณ์. 8 ธันวาคม 2563.
- สำนักความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้. 2562. *รายการพืชในระบบ* [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: <http://www.biodiversity.forest.go.th> [20 กันยายน 2563].
- สิทธิศักดิ์ จรรย์วุฒิ. สัมภาษณ์. 3 ตุลาคม 2563.
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. 2561. *นิยายเชิงสังวาสใน “มโหรี” เพลงดนตรีของราชสำนักสมัยอยุธยา* [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: [https://www.matichon.co.th/article/news\\_904242](https://www.matichon.co.th/article/news_904242) [22 ตุลาคม 2562].
- สุจิตต์ วงษ์เทศ. 2561. *มโหรี เพลงดนตรีนิยายเชิงสังวาสของราชสำนักสมัยอยุธยา ไม่มีในชุมชนชาวบ้านชาวเมือง* [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [https://www.matichonweekly.com/sujit/article\\_92229](https://www.matichonweekly.com/sujit/article_92229).
- สุนทรภู่. 2595. *ภาพยี่เรื่องพระไชยสุริยา*. พระนคร: โรงพิมพ์มหามกุฏราชวิทยาลัย. (ที่ระลึกงาน  
ฉาปนกิจศพนางทรัพย์ พลอยน้อย ณ เมรุวัดเมืองเก่า ตำบลปรานบุรี อำเภอปรานบุรี จังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์ วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2495)
- อนันท์สิทธิ์ การหนองใหญ่. 2560. *การสร้างขอสามสายของครุฑศักดิ์ชัย กาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางค์ไทย, ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ ภูระหงส์. 2540. *ห้องวง : วัฒนธรรมการสร้างและผลกระทบทางดนตรี*. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยมหิดล.

### ภาษาอังกฤษ

- Midgley, R. (Ed.). 2519. *Musical Instruments of The World: An Illustrated Encyclopedia with More Than 4000 Original Drawings*. New York: Facts on File Publ อ้างถึงใน

วราภรณ์ เชิดชู. 2561. เพลงตับ “พินทุทกขนิโรธคามินีปฏิปาท”. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ดุขฎิบัณทิต, คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

SriAyodhaya Official. 2561. โปสต์ 2 ตุลาคม พ.ศ.2561 #ศรีอโยธยาคดี: ซอสามสาย ดนตรี  
ศรีอโยธย [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.facebook.com/SriAyodhayaOfficial> [10  
กุมภาพันธ์ 2562]



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วิศรุต แซ่จ๋อง
วัน เดือน ปี เกิด	4 มิถุนายน 2537
สถานที่เกิด	จังหวัดสงขลา
วุฒิการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดสงขลา - สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ไทย ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	23 ถนนกำแพงเพชร ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY