

ทับลงไปอีก 3 ชั้น รอให้ชิ้นงานแห้งจึงถอดออกจากแม่แบบ จากนั้นเข้าสู่กระบวนการตกแต่งโดยใช้กระดาษทรายขัด ตกแต่งขอบชิ้นงาน เสริมขอบกระโหลกด้วยขี้ผึ้งผสมกาวร้อน จากนั้นใช้ใบเลื่อยฉลุลวดลายตามตำแหน่งของช่องเสียง เพื่อให้เสียงลอดผ่านออกมาได้ สุดท้ายนำไม้กลมสองแท่งทำเป็น “กาจับหลัก” ค้ำภายในกะโหลกซอ เพื่อป้องกันมิให้กะโหลกยุบตัวเมื่อขึ้นหนังหน้าซอและขึ้นสาย



ภาพที่ 2 กะโหลกซออุ้งตีนแบบ และกะโหลกซออุ้ง “ไฟเบอร์กลาส”
ที่มา : นายเมธี พันธุ์วรารทร



ภาพที่ 3 ส่วนประกอบต่างๆ ของซอ
ที่มา : นายเมธี พันธุ์ราทร

2. การศึกษาคุณภาพของกะโหลกซอที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือก

2.1 การทดสอบคุณภาพของเสียง

ในการศึกษาคุณภาพของเสียงที่เกิดจากกะโหลกซอที่ผลิตจากวัสดุทดแทน “ไฟเบอร์กลาส” นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรบังคับต่างๆ ในการทดลองเรื่องของคุณภาพเสียงเพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงของข้อมูลมากที่สุดซึ่งการออกแบบมีขั้นตอนของการทดสอบดังต่อไปนี้

ตัวแปรบังคับ

1. ตัวแปรบังคับ ใช้กะโหลกซอแม่แบบ และกะโหลกซอ “ไฟเบอร์กลาส” ที่ทำมาจากแม่แบบเดียวกัน รวมทั้งสิ้น 3 ใบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

-ใบที่ 1 กะโหลกซอแม่แบบ

-ใบที่ 2 กะโหลกซอ “ไฟเบอร์กลาส”

-ใบที่ 3 กะโหลกซอ “ไฟเบอร์กลาส” พอกซีเคลือบภายในกะโหลก

2. ตัวแปรบังคับ ใช้หน้าซอเดียวกันซึ่งเป็นหน้าซอที่ถอดมาจากใบที่ 1 กะโหลกซอแม่แบบ โดยจะนำมาประกบกับกะโหลกซอ “ไฟเบอร์กลาส” ใบที่ 2 และ 3

3. ตัวแปรบังคับ กำหนดให้ใช้คันทวนซอ คันชัก สาย รัตอก และหมอนซอ เดียวกัน

4. ตัวแปรบังคับ ทำการทดลองภายในห้องบันทึกเสียงที่มีการควบคุมอุณหภูมิเดียวกันที่ 25 องศาเซลเซียส

5. ตัวแปรบังคับ ทำการจัดตั้งอุปกรณ์วัดเสียงให้มีระยะห่างและมุมมองศกของอุปกรณ์ทุกชิ้นให้มีความเหมือนกัน

6. ตัวแปรบังคับ ใช้ผู้ทดสอบซอผู้คนเดียวตลอดระยะเวลาของการทดสอบ

7. ตัวแปรบังคับ ทำการทดลองคุณภาพเสียงของกะโหลกซอฮู้ทั้ง 3 ใบ ทำการบันทึกข้อมูลลักษณะคลื่นเสียงทีละใบ เริ่มจากการประกอบส่วนประกอบต่างๆ จนเป็นซอฮู้ แล้วจึงทำการขึ้นสายจนได้เสียงตามที่ต้องการคือ สายเปล่าสายทุ้ม “เสียงโตต้า” และสายเปล่าสายเอก “เสียงซอล” หลังจากนั้นทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมง จึงเทียบเสียงอีกครั้ง แล้วทำการบันทึกลักษณะคลื่นเสียงโดยใช้โปรแกรม Garageband

ผลปรากฏว่าในความดังของเสียงนั้นไม่แตกต่างกันทั้ง 3 ใบ แต่ปรากฏความแตกต่างของ Tone Colour เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของคลื่นเสียงจาก กะโหลกใบที่ 1 (กะโหลกซอฮู้ แม่แบบ) กับกะโหลกซอฮู้ไฟเบอร์กลาสทั้ง 3 ใบ พบว่า กะโหลกซอฮู้ใบที่ 2 (กะโหลกซอฮู้ “ไฟเบอร์กลาส”) มีความก้องกังวานและได้น้ำเสียงที่นุ่มนวลมากกว่ากะโหลกซอฮู้ใบที่ 1 ทั้งสายเปล่าสายเอก และสายเปล่าสายทุ้ม เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อทดแทนกะโหลกซอฮู้ที่ทำจากกะลามะพร้าวธรรมชาติ



ภาพที่ 4 ผู้วิจัยขณะทำการตกแต่งรูกะโหลกซอฮู้ “ไฟเบอร์กลาส”
ที่มา : นายเมธี พันธุ์วราร



ภาพที่ 5 กะโหลกซออุ้มที่ใช้ในการทดสอบ
ที่มา : นายเมธี พันธุ์วราร



ภาพที่ 6 กะโหลกซออุ้ม “ไฟเบอร์กลาส” เมื่อสวมหน้ากาก
ที่มา : นายเมธี พันธุ์วราร

2. คุณภาพของกะโหลกซอู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือก

ในด้านคุณภาพของกะโหลกซอู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือกนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซอู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือก จากผู้ทรงคุณวุฒิทางดนตรีไทย ซึ่งประกอบไปด้วย นักดนตรีจำนวน 10 ท่าน ดังมีผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาความพึงพอใจของน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซอู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือก จากการสัมภาษณ์ทุกบุคคลข้อมูลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “ดี” คือกะโหลกซอู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือกมีคุณภาพเสียงที่ดีใกล้เคียงกะโหลกซอู้ธรรมชาติ นอกจากนี้มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงดังนี้

1. ควรเพิ่มความแข็งแรงของชั้นผิว
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการนำวัสดุอื่นมาใช้ในการผลิต
3. ควรพัฒนาและปรับปรุงให้มีความหลากหลายของลายแกะและขนาดของ

กะโหลกซอู้

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษา “การใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” : กรณีศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณภาพของกะโหลกซอู้” พบว่าสอดคล้องกับแนวคิดของ รศ.บรรณ เลง ศรีนิล (2534: 336) ที่กล่าวถึงไฟเบอร์กลาสว่า การทำไฟเบอร์กลาสด้วยมือสามารถจะทำงานได้ทุกขนาดรวมทั้งชิ้นงานยากๆ ดังเห็นได้จากที่สามารถหล่อกะโหลกซอู้ที่มีมิติในชิ้นงานมากมายด้วยวัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” และสอดคล้องกับแนวคิดของอาจารย์มานพ แก้วบุชา (2552) โดยอาจารย์มานพ แก้วบุชา ได้ประดิษฐ์รางระนาด และร้านฆ้องมอญจากไฟเบอร์กลาส คนแรกของโลก โดยท่านมีจุดมุ่งหมายในการผลิตเพื่อลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า ลดภาวะโลกร้อน จึงได้นำไฟเบอร์กลาสมาใช้ในการผลิตทดแทนการใช้ไม้

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ตั้งปณิธาน อารีย์ (2554) ที่ศึกษากรรมวิธีการสร้างซอู้ของครูธีรพันธ์ ธรรมานุกุล ที่กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งผลให้ซอู้มีคุณภาพเสียงดี มี 8 ประการคือ 1. การคัดเลือกวัสดุ 2. การกำหนดแนวของลูกบิดและการพันรัดดอก 3. การกำหนดตำแหน่งของรัดดอกด้วยสัดส่วนเฉพาะ 4. การคว้านปากคันทัก 5. พื้นฐานทางดนตรีไทย 6. ความเอาใจใส่ในงานช่างทุกขั้นตอนเท่าๆกัน 7. สัดส่วนของคันทวน ลูกบิด คันทัก 8. การกำหนดตำแหน่งงูลูลาย โดยกรรมวิธีสร้างกะโหลกซอู้โดยใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” จำเป็นที่จะต้องงูลูลายบนกะโหลกซอู้เพื่อเป็นช่องให้เสียงผ่านออกมา หากไม่งูลูลายแล้วจะทำให้เสียงอับไม่ดัง

และสอดคล้องกับแนวคิดของ อุดม อรุณรัตน์ (2537) ในกลวิธีการสร้างกระโหลกซอสามสาย และ อวรัช ชลวาสิน (2546) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง ซอสามสาย : การศึกษากรรมวิธีการสร้างและความอยู่รอดในสังคมไทยปัจจุบัน ที่พบว่าการสร้างกลวิธีการดังกล่าวนี้สามารถเป็นปัจจัยเกื้อหนุนความอยู่รอดของสามสายในสังคมไทยปัจจุบัน ทำให้ผลิตซอสามสายได้โดยง่ายและมีจำนวนมากขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวจึงส่งผลให้ซอสามสายมีความแพร่หลายไปสู่ผู้บริโภคได้ดี เช่นเดียวกับกับผลของการวิจัยในครั้งนี้ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคคือ นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจในซอู้ สามารถหากะโหลกซอู้ที่มีคุณภาพเสียงที่ดีและรูปทรงสวยงามในราคาถูกลงได้ ซึ่งเมื่อคำนวณถึงต้นทุนสำหรับการผลิตแล้วจะตกอยู่ที่ราคาใบละ 100 บาท

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

จากการศึกษา “การใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” : กรณีศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณภาพของกะโหลกซอู้” นี้ นักเรียน นิสิตนักศึกษา ครูอาจารย์ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเครื่องดนตรี และผู้ที่สนใจ สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้สำหรับการผลิตกะโหลกซอู้จากวัสดุทางเลือกได้ ซึ่งจะกระบวนการและขั้นตอนได้อธิบายไว้อย่าง

ชัดเจน โดยสามารถลดต้นทุนสำหรับการผลิตซอด้วงได้ ทั้งนี้ผู้ที่สนใจจำเป็นต้องมีต้นแบบของตนเองซึ่งจะเป็นต้นแบบที่มาจากกะลามะพร้าวธรรมชาติหรือเป็นต้นแบบที่ปั้นและตกแต่งขึ้นจากขี้ผึ้งหรือดินก็ได้ หากแต่สิ่งที่สำคัญของเครื่องดนตรีนั้นคือคุณภาพเสียง ฉะนั้นหากแม้มีกะโหลกที่รูปทรงสวยงาม ต้นทุนต่ำ แต่เสียงไม่ดี จึงควรทำการศึกษากระบวนการขึ้นหนังหน้าซอเพื่อจะได้ครบถ้วนกระบวนการผลิตกะโหลกซอด้วงที่เหมาะสมต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาการนำวัสดุทางเลือกมาใช้ในการทำเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ และศึกษาถึงกระบวนการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพของเสียงที่ใกล้เคียงกับเครื่องดนตรีที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติ

เอกสารอ้างอิง

- ตั้งปณิธาน อารีย์. (2554). กรรมวิธีการสร้างซอด้วงของครูธีรพันธ์ ุธรรมานุกุล. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ดุริยางค์ไทย). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บรรเลง ศรีนิล. (2534). เทคโนโลยีพลาสติก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- สังัด ภูเขาทอง. (2539). การดนตรีไทยและทางเข้าสู่ดนตรีไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : Dr. sax.
- อวรัช ชลवासิน. (2546). ซอสามสาย : การศึกษากรรมวิธีการสร้างและความมอยู่รอดในสังคมไทย
- ปัจจุบัน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. ศิลปศาสตร (วัฒนธรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย.
- อุดม อรุณรัตน์. (2537). กลวิธีการสร้างกะโหลกซอสามสาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

References

- Avarach Cholvasin. (2003). Saw sam sai: A Study on Its Construction and Its Survival in Contemporary Thai Society. A Thesis of Master of Arts (Cultural Studies). Mahidol University. Faculty of Graduate Studies.
- Banleng Sornil. (1991). Plastic Technology. Bangkok: T.P.A. Publishing.
- Sa-ngud Pukhaothong. (1996). Thai music and the way to Thai music. 2nded. Bangkok: Dr. sax. Publishing.
- Thangpanidhan Aree. (2011). Production Methods of Saw-U by Kru Teerapan Thummanukul. A Thesis of Master of Arts (Thai Music). Chulalongkorn University.
- Udom Aroonratana. (1994). The Technique of Construction the Three String Spike Fiddles 's Sound-Box. Bangkok: Silpakorn University Publishing.