

## กรรมวิธีการผลิตซออุ้ของครูอวรัช ชลवासิน METHODS OF MAKING SAW-U BY KRU AVARACH CHOLVASIN

ชลลพรรษ เต้จใจ<sup>1</sup> พรประพิตร เป้าสวัสดิ์<sup>2</sup>  
Chonlapat Dedjai<sup>1</sup> Pomprapit Phoasavadi<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลค่าที่เกี่ยวข้องกับประวัติการผลิตซออุ้ของครูอวรัช ชลवासิน ศึกษากรรมวิธีการผลิตซออุ้และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซออุ้ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่าครูอวรัช ชลवासิน ได้เริ่มทดลองประดิษฐ์ซออุ้คันแรกตั้งแต่อายุ 13 หลังจากนั้นจึงเริ่มสั่งสมความรู้ด้านดนตรีไทย งานศิลปกรรม ความรู้ด้านวิศวกรรมตลอดมาและได้เปิดโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทยชื่อว่า โรงงานสายเอก จนกระทั่งประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะซออุ้ไม้ที่ใช้ผลิตซออุ้ของครูอวรัช ชลवासิน ได้แก่ ไม้ Snakewood กรรมวิธีการผลิตซออุ้มี 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การคัดเลือกกะลาและการแกะสลักลาย 2. การขึ้นหน้าซอ 3. การกลึงคันทวนลูกบิดและคันชัก 4. การเจาะคันทวนประกอบลูกบิด 5. การขึ้นหางม้า 6. การปรับบัวเข้ากะโหลก 7. การทำสี 8. การประกอบซอและปรับแต่งเสียง ลักษณะเฉพาะที่ปรากฏในการผลิตซออุ้ของครูอวรัช คือ โครงสร้างยึดตามแบบกระสวนดุริยางคศิลป์ หนังสือสำหรับขึ้นหน้าซออุ้ การผูกสายและแบบทับซอ นุ่มมือในการแกะที่ใช้พรางตาและก่อให้เกิดมิติ การออกแบบลายเฉพาะแต่ละคัน และการเดินเส้นไม้พุดรอบขอบหน้า

**คำสำคัญ:** ซออุ้, อวรัช ชลवासิน, กรรมวิธีการผลิต

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ไทย ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย bestchonlapat@gmail.com

<sup>2</sup> Student, Master of Art Program in Thai Music Department of Music, Faculty of Fine and Applied Arts, Chulalongkorn University. bestchonlapat@gmail.com

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. กรมการศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางวัฒนธรรมดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย pomprapit.p@chula.ac.th.

<sup>2</sup> Advisor, Associate Professor, Dr., Committee of Center of Excellence for Thai Music and Culture Research, Faculty of Fine and Applied Arts, Chulalongkorn University. pomprapit.p@chula.ac.th.

Receive 26/10/64, Revise 30/11/64, Accept 07/12/64

### Abstract

This article examines the knowledge related to the making of *saw-u*, a lower-pitched fiddle in Thai classical music, investigates the life of *khru* Avarach Cholvasin, and attempts to analyze the making process as well as the factors affecting the quality of *saw-u* timbre. The results of this qualitative work show that *khru* Avarach Cholvasin first experimented making *saw-u*, a lower-pitched fiddle, when he was thirteen years old. After that he gradually acquired knowledge related to visual arts in Thai classical music and engineering, which culminated in the founding of a successful Thai classical music instruments factory called “Sai Ek Factory.” *Saw-u* from this factory has been well-recognized by Thai classical musicians and draw frequent visitors to the factory. *Khru* Avarach uses the Snake wood to make a *saw-u*. There are eight steps of making a *saw-u*. These steps include selecting coconut shell and carving, covering the coconut opening with a sheet of leather, woodturning the tuning pegs and the bow, drilling the body and assemble the tuning pegs, trimming out the bottom of the wooden body to make it flush with the coconut shell’s top concave surface, painting and coating, assembling and finetuning timbre. The key characteristics found in the *saw-u* made by *khru* Avarach are the blueprint derived from the Duriyaban pattern, overlapping carving pattern, using specific angles of the carving blade to create a three-dimension illusion, designing a unique pattern for each *saw-u*, and lining of a softer *mai put* wood along the covering leather.

**Keywords:** saw-u, Avarach Cholvasin, instrument making

## บทนำ

ซอู้เป็นเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสายเกิดขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยพบหลักฐานปรากฏอยู่ในกฎหมายเทียรบาล สมัยพระบรมไตรโลกนาถ ตั้งแต่ปี พ.ศ.1991 จนถึง พ.ศ.2031 (ปัญญา รุ่งเรือง, 2521) การผลิตซอู้ในยุคแรกเริ่มจากชาวบ้านใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ตามท้องถิ่นมาผลิตเป็นซอู้ด้วยรูปทรงที่เป็นอิสระ ต่อมาดนตรีไทยได้รับการอุปถัมภ์ค้ำชูจากราชสำนักจึงได้มีการพัฒนาการผลิตซอู้ให้มีความงดงามทั้งรูปทรง และเสียงที่มีมาตรฐานโดยพระยาวิสุกรรมศิลปประสิทธิ์ (น้อย ศิลป์) หลังจากนั้นจึงถูกนำมาเป็นต้นแบบในการผลิตซอู้ที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน โดยพบแหล่งผลิตซอู้ในอดีตแห่งแรกชื่อว่า ร้านดุริยบรรณ จนกระทั่งเป็นที่นิยมในรูปทรงสัดส่วนของซอู้และได้กล่าวขานกันต่อมาว่า “กระสวนดุริยบรรณ” (อวรัช ชลวาสิน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 12 กันยายน 2563)

คุณภาพของซอู้ที่ดีต้องอาศัยช่างที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และมีความชำนาญในเชิงช่าง กล่าวคือ มีความชำนาญในการใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้องตามหลักวิธี มีความรู้เชิงช่างทางด้านช่างไม้และช่างกลึง หากช่างมีความสามารถในการออกแบบลวดลายและฉลุกะโหลกซอู้ มีความรู้ทางด้านเสียงของดนตรีไทย ตลอดจนมีความสามารถในการบรรเลงดนตรีไทยได้นั้นจะยิ่งทำให้ซอู้มีคุณภาพเสียงโดดเด่น กรรมวิธีการผลิตซอู้จะต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนเพื่อให้ได้เสียงที่มีความไพเราะ ลุ่มลึกและกังวาน ดังนั้นช่างจึงมีส่วนสำคัญที่จะทำให้เครื่องดนตรีไทยนั้นมีคุณภาพได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพิถีพิถัน ความประณีต ตลอดจนมีประสบการณ์และมีความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาหรือข้อผิดพลาดระหว่างการผลิตซอู้ได้

ครูอวรัช ชลวาสิน เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเครื่องสายประเภซอ โดยได้รับการสืบทอดการบรรเลงซอู้โดยตรงจากครูเฉลิม ม่วงแพศรี (ศิลปินแห่งชาติ พุทธศักราช 2556) ตั้งแต่อายุ 12 ปี นอกจากนี้ครูอวรัช ชลวาสิน ยังมีความสามารถเชิงช่างโดยเริ่มสนใจประดิษฐ์ซอู้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 ด้วยการสังเกตและเป็นครูพักลักจำตามบ้านช่างผลิตซอู้ หลังจากนั้นจึงเริ่มสั่งสมความรู้เชิงช่าง งานศิลปกรรม ตลอดจนความรู้ทางด้านวิศวกรรมตลอดมาและเปิดโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย เมื่อปี พ.ศ.2556 ชื่อว่า “โรงงานสายเอก” ผลิตซอู้โดยการอนุรักษ์รูปทรงสัดส่วนของกระสวนดุริยบรรณและได้ปรับปรุงลวดลายงานกลึงให้เป็นลักษณะของตน สามารถพัฒนาการผลิตให้เหมาะสมกับสมัยปัจจุบัน อีกทั้งยังมีลักษณะเฉพาะในการออกแบบและแกะลายบนกะโหลกซอู้ที่ส่งผลให้เสียงซอู้มีคุณภาพที่ดี ด้วยความละเอียดและความประณีตทุกขั้นตอนการผลิตซอู้ทำให้โรงงานสายเอกได้รับเกียรติอย่างสูงสุดจากกองงานในพระองค์ ในการบูรณะซ่อมแซมเครื่องดนตรีส่วนพระองค์ในสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ผู้วิจัยมีความสนใจและประสงค์ที่จะศึกษากรรมวิธีการผลิตซอู้ของครูอวรัช ชลวาสิน เพื่อทราบถึงกรรมวิธีการผลิตซอู้และปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงซอู้ที่มีลักษณะเฉพาะเชิงช่าง เพื่อถ่ายทอดให้เยาวชนรุ่นหลังได้มาศึกษาหาความรู้และเป็นประโยชน์ต่อวงการดนตรีไทยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาประวัติการผลิตซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน
2. ศึกษากรรมวิธีการผลิตซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน
3. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้ที่จะศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตซอฮู้
2. เพื่อเผยแพร่ประวัติชีวิตและองค์ความรู้ในกรรมวิธีการผลิตซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องกรรมวิธีการผลิตซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

#### 1. เตรียมการวิจัย

1.1 ทบทวนวรรณกรรมโดยศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการศึกษา

1.2 สำรวจและกำหนดขอบเขตการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้สำรวจและกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้ มุลบทที่เกี่ยวกับประวัติการสร้างซอฮู้ ประวัติของครูอวรัช ชลवासิน กรรมวิธีการผลิตซอฮู้ และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอฮู้ของครูอวรัช ชลवासิน

1.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ข้อมูลและคัดเลือกกลุ่มผู้เข้าร่วมการสัมภาษณ์ และออกแบบสัมภาษณ์ตามประเด็นต่าง ๆ ซึ่งกำหนดไว้ภายใต้ขอบเขตของการวิจัย

1.4 คัดเลือกผู้ให้สัมภาษณ์ตามเกณฑ์คัดเลือกที่ได้กำหนดไว้ในประเด็นต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับหัวข้องานวิจัย

#### 2. การเก็บข้อมูล

2.1 รวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ จากบทความ หนังสือ และวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูล

2.2 สัมภาษณ์บุคคลข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ช่างผลิตซอฮู้และผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีไทยในการประเมินคุณภาพเสียงซอฮู้ จำนวน 8 ท่าน ดังนี้

2.2.1 ครูอวรัช ชลवासิน ช่างผลิตซอฮู้ โรงงานสายเอก 41/1 หมู่ 7 ถนนสุขุมวิท ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

2.2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีไทยในการประเมินคุณภาพเสียงซอฮู้

2.2.2.1 รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี ข้าราชการบำนาญ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2.2 ครูปั๊ม คงลายทอง ศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีไทย) พุทธศักราช 2563

2.2.2.3 อาจารย์วิรัช สงเคราะห์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศิลป์ไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ.ัญญพงษ์ ณ นคร รองคณบดีฝ่ายวิชาการ  
คณะแพทยศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.2.2.5 นายแพทย์อนุชา ก้องมณีรัตน์ นายแพทย์ประจำหน่วยสันติภาพสหรัฐอเมริกา  
ประจำประเทศไทย

2.2.2.6 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี พันธุ์วราทร รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน  
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.2.2.7 อาจารย์ฐกฤต สุกฤตติไกร หัวหน้าภาควิชาดุริยางคศิลป์ศึกษา  
คณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

### การวิเคราะห์

ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบลงบันทึกข้อมูลภาคสนามพื้นที่จริง โดยสังเกตการณ์การผลิต  
ซอฮู้ และสัมภาษณ์ครูอวรัช ชลวาสิน ระยะเวลาประมาณ 12 เดือน ในพื้นที่ของโรงงานสายเอก  
ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 41/1 หมู่ 7 ถนนสุขุมวิท ตำบลเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี และวิเคราะห์ข้อมูล  
ด้านการเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต กรรมวิธีการผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงซอฮู้  
ตลอดจนจัดทำรายงาน ผลการวิจัยสรุปข้อเสนอแนะ จัดพิมพ์รายงานฉบับสมบูรณ์

### ผลการวิจัย

1. ศึกษาประวัติการผลิตซอฮู้ของครูอวรัช ชลวาสิน แบ่งเป็น 4 ยุคสมัย ได้แก่ ช่วงศึกษาและ  
สังเกตการณ์ ช่วงศึกษาและทดลอง ช่วงจัดหาวัสดุอุปกรณ์และฝึกฝนการผลิตซอฮู้ และช่วงเปิด  
โรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย (โรงงานสายเอก) ดังนี้

1.1 ช่วงศึกษาและสังเกตการณ์ (พ.ศ.2527 ถึง พ.ศ.2534) ครูอวรัช ชลวาสินได้ไปเยี่ยมชม  
และนำวัสดุดิบไม้ชิงชันไปให้ช่างกลึงคันทวนซอฮู้เป็นประจำ จึงได้สังเกตเครื่องมือและวัสดุ  
อุปกรณ์ตลอดจนวิธีการกลึงโดยศึกษาจากช่างเขาวี ขาวนาเป่า ช่างธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล และช่างจ๋อน  
ไทรวิมาน

1.2 ช่วงศึกษาและทดลอง (พ.ศ.2534 ถึง พ.ศ.2555) ครูอวรัช ชลวาสินยังคงศึกษางาน  
กลึงซอฮู้ด้วยวิธีสังเกตการณ์หรือครูพักลักจำและได้ทดลองขึ้นชิ้นหน้าซอฮู้โดยใช้ลิ้นตอกพบว่า  
กะลาแตก ต่อมาครูอวรัช ชลวาสิน จึงได้ออกแบบเครื่องขึ้นหน้าซอฮู้ในปี พ.ศ.2536 และได้ฝึกฝน  
การขึ้นชิ้นหน้าซอฮู้เรื่อยมาจนกระทั่งเกิดความชำนาญ

1.3 ช่วงจัดหาวัสดุอุปกรณ์และฝึกฝนการผลิตซอฮู้ (พ.ศ.2555 ถึง พ.ศ.2556) ครูอวรัช  
ชลวาสิน ได้จัดซื้อเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิตซอฮู้ครบ 4 ประเภทหลัก ได้แก่  
การกลึง การเจาะ การเลื่อยและการขัด จากนั้นจึงได้ฝึกฝนงานกลึงคันทวน ลูกบิดและคันชักโดยใช้  
สัดส่วนซอฮู้ของช่างเขาวี ขาวนาเป่า เป็นต้นแบบในการฝึกกลึงจนกระทั่งเกิดความชำนาญและเตรียม  
เปิดโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากครูเฉลิม ม่วงแพศรี (ศิลปินแห่งชาติ  
พุทธศักราช, 2556)

1.4 ช่วงเปิดโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทย (พ.ศ.2556 ถึงปัจจุบัน) ครูอวรัช ชลวาสิน  
เริ่มเปิดโรงงานผลิตเครื่องดนตรีไทยชื่อว่า โรงงานสายเอก ระยะแรกที่เปิดโรงงานได้มีลูกค้าสั่งทำซอฮู้

เรื่อย ๆ จึงทำให้เกิดความชำนาญในการผลิตซอฮู้มากขึ้น จนกระทั่ง ปี พ.ศ.2559 จึงได้มีการพัฒนา ลวดลายงานกลึงให้เป็นลักษณะของตน และได้นำระบบการทำสีย้อมดมาประยุกต์ใช้กับการทำสีซอฮู้ อีกทั้งยังพัฒนาวิธีการแกะลายบนกะโหลกซอฮู้เพื่อสร้างช่องเสียงให้มีขนาดเล็กลง เรียกว่า มุมมิด พรางตา เพื่อให้ชิ้นงานมีความเรียบร้อยสวยงาม นับเป็นช่วงการผลิตซอฮู้ที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด และได้ยึดเป็นมาตรฐานซอฮู้ของครูอวัช ชลวาสิน จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 1 ครูอวัช ชลวาสิน  
ที่มา: อวัช ชลวาสิน

## 2. ศึกษากรรมวิธีการผลิตซอฮู้ของครูอวัช ชลวาสิน แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

### 2.1 กรรมวิธีการผลิตซอฮู้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

- 2.1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 16 ประเภท ได้แก่ 1. เครื่องเลื่อยสายพาน 2. เครื่องกลึง 3. เครื่องขัดกระดาษทรายสายพาน 4. แท่นเจาะสว่าน 5. มีดกลึงชนิดต่าง ๆ 6. กบไฟฟ้า 7. สว่านมือ 8. ชุดอุปกรณ์ขึ้นหน้าซอ 9. ปากกาจับชิ้นงาน 10. มีดปาดบัวและวงเวียน 11. เครื่องมือสำหรับแกะลาย 12. ดอกสว่านและดอกคว้าน 13. อุปกรณ์ในการวัด 14. กระดาษทราย 15. กาวชนิดต่าง ๆ และ 16. อุปกรณ์ทำสี



ภาพที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตซอฮู้ของครูอวัช ชลวาสิน  
ที่มา: ชลพรพร เด็จใจ



## 2.1.2 กรรมวิธีการผลิตซอู้ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.2.1 การคัดเลือกกะลามะพร้าวและการแกะสลักลาย ใช้กะลาที่มีรูปทรงและพูนขึ้นพอประมาณ มีสีขาวล้วน และมีสาหร่ายเล็กน้อย ขนาดรอบอก 50 เซนติเมตร เส้นรอบวง 54 นิ้ว มีท้องน้ำพอสมควรและรูปร่างเที่ยงตรงสมมาตร เมื่อได้กะลามะพร้าวซอที่ต้องการแล้วจึงนำมากำหนดตำแหน่งการวางลายด้วยวงที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว เมื่อกำหนดตำแหน่งการวางลายเสร็จแล้วจึงร่างลายแกะลงกระดาด และนำกระดาดที่ร่างลายแล้วไปติดกับกะโหลก จากนั้นจึงทำการแกะสลักลวดลายลงบนกะโหลกโดยใช้มีดแกะและใช้เลื่อยเหล็กชนิด 32 ฟันต่อนิ้วสำหรับฉลุช่องระบายเสียง จากนั้นจึงเก็บงานด้วยดอกสว่านขนาด 0.3 ถึง 0.5 มิลลิเมตร สำหรับตกแต่งให้ลวดลายมีผิวเรียบและคมชัดขึ้น



ภาพที่ 3 การแกะสลักลายบนกะโหลก  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

2.1.2.2 การขึ้นหน้าซอ เริ่มจากพอกหน้าซอโดยใช้กาวอีพ็อกซีผสมซีลีเนียมพอกไปบริเวณขอบกะลา จากนั้นขัดตกแต่งให้ขอบที่สัมผัสกับหนังที่ใช้ขึ้นหน้ามีความบางประมาณครึ่งหนึ่งเสร็จแล้วนำหนังวัวไปแช่น้ำ 12 ชั่วโมง โดยแช่หนังวัวทั้งชิ้น และใช้หนังวัวตากแห้งความหนา 1.3 ถึง 1.5 มิลลิเมตร ไม่ผ่านการดองเกลือหรือการพอกแล้วจึงนำหนังไปเจาะรูตามแนวขอบเพื่อกลัดตะปู จากนั้นนำกะลามาดึงใส่กรวยสแตนเลส และใช้กาวลาเท็กซ์ผสมกาวพงทาบริเวณขอบกะลาแล้วจึงนำหนังมาครอบลงที่ปากกะลาและใช้เชือกไนลอนคล้องไว้ที่ขื่อด้านล่างแทนแรงความตึงเชือก จากนั้นขันแทนแรงความตึงเชือกเพื่อให้หนังตึง และทดสอบความตึงของหนังโดยใช้นิ้วมือเคาะให้มีเสียงดัง “ต๊ิบ ๆ” แสดงว่าใช้ได้ จากนั้นทิ้งไว้ให้กาวแห้งสนิท 3 วัน แล้วจึงคลายเชือกนำกะโหลกออกมาตัดขอบหนังและโกนขนโดยใช้มีดโกนและกระดาดทรายเบอร์ 150 และ 400 ขัดไล่กันตามลำดับ

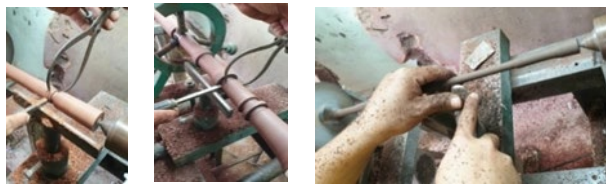


ภาพที่ 4 และ 5 การพอกหน้าซอบริเวณขอบกะโหลก และการขึ้นหนังบนแทนแรงความตึงเชือก  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

2.1.2.3 การกลึงคันทวน ลูกบิดและคันชัก เตรียมไม้ Snakewood ขนาด  $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} \times 35$  นิ้ว เลื่อยให้ได้ขนาดแล้วนำไม้ไปลบเหลี่ยมออกด้วยกบไฟฟ้า จากนั้นนำไม้เข้าเครื่องกลึง โดยกลึงช่วงกลางให้กลมแล้วจึงกลึงปอกให้ได้ขนาดใกล้เคียงกับกระสวน จากนั้นเริ่มกลึงลูกแก้ว บัวและหัวซอ เมื่อกลึงเสร็จแล้วใช้กระดาษทรายเบอร์ 150 250 400 600 และ 800 ขัดเก็บรายละเอียดชิ้นงานในเครื่องกลึง โดยทวนจะมีความยาวจากหัวซอถึงบัวเหี้ยบกะโหลก 25 นิ้ว 2 หุน

ส่วนลูกบิดเตรียมไม้ขนาด  $1\frac{3}{8} \times 1\frac{3}{8} \times 8$  นิ้ว นำไปเลื่อย และกลึงลูกบิดโดยไม่ต้องลบเหลี่ยมไม้ จากนั้นนำไม้เข้าเครื่องกลึง และกลึงปอกให้มีลักษณะกลม ต่อมาจึงกลึงไล่บริเวณมือจับ และกลึงแต่งบริเวณลูกแก้ว คอเสื้อ ก้านลูกบิดแล้วจึงกลึงลดทลายบริเวณหัวลูกบิด เมื่อกลึงเสร็จแล้วลูกบิดบนจะมีความยาว 7 นิ้ว 5 หุน และลูกบิดล่างจะมีความยาว 7 นิ้ว 3 หุน

จากนั้นเตรียมไม้ขนาด  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times 30$  นิ้ว นำไปเลื่อยและลบเหลี่ยมไม้ด้วยกบไฟฟ้า เพื่อทำคันชัก และทำการกลึงโดยสลับกลึงทีละด้าน เริ่มจากปลายคันชักก่อนแล้วจึงสลับกลึงหัวคันชัก จากนั้นจึงขัดชิ้นงานด้วยกระดาษทรายเบอร์ 150 250 400 600 และ 800 ตามลำดับ



ภาพที่ 6, 7 และ 8 การกลึงคันทวน การกลึงลูกบิด และการกลึงคันชัก  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

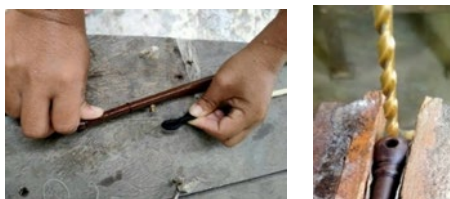
2.1.2.4 การเจาะคันทวนประกอบลูกบิด ใช้สว่านขนาด 3 หุน เจาะตรงกึ่งกลางระหว่างลูกแก้ว โดยเจาะลูกบิดด้านบนให้เฉียงกว่าลูกบิดด้านล่าง จากนั้นนำดอกกริมเมอร์คว้านรูเพื่อสอดลูกบิด โดยให้ก้านลูกบิดบนยาวออก 1 นิ้ว 6 หุน ลูกบิดล่างยาวออก 1 นิ้ว 4 หุน จากนั้นเจาะรูร้อยสายที่ปลายก้านลูกบิดด้วยสว่านมือโดยใช้ดอกสว่านขนาดครึ่งหุน



ภาพที่ 9 และ 10 การเจาะรูคันทวนประกอบลูกบิด และการประกอบลูกบิดเข้ากับคันทวน  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

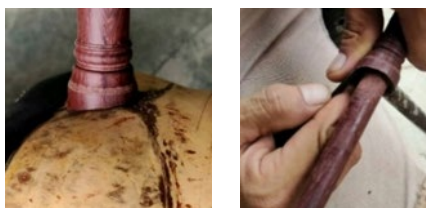


2.1.2.5 การขึ้นหางม้า เริ่มจากเจาะรูหัวคันชัก โดยวัดระยะจากหัวคันชักลงมา 3 นิ้ว 3 หุน และเจาะรูที่ปลายคันชักด้วยดอกสว่านขนาด 2 หุน แล้วจึงบากปากคันชักโดยใช้เลื่อยและคว้านรูด้านใน จากนั้นนำหางม้าแท้มัดเป็นห่วงให้แน่นแล้วนำไปพ่นสีด้วยสเปรย์สีดำด้าน จากนั้นนำหางม้าไปถ่วงด้วยอิฐเพื่อให้หางม้ายืดเต็มที่ 1 สัปดาห์ ต่อมานำหางม้าจุ่มน้ำให้เปียกและหรีหางม้าให้เรียงเป็นเส้น จากนั้นนำคันชักไปขัดกับตะปูที่แท่นขึ้นหางม้า และนำหางม้ามัดปมให้มีความยาวที่พอดีแล้วจึงสวมหมุดทองเหลืองเข้าไปในรูเจาะที่หัวคันชัก เมื่อขยับปมให้หางม้ายืดพอดีแล้วจึงนำคันชักออกจากแท่นขึ้นหางม้า



ภาพที่ 11 และ 12 การเจาะรูที่ปลายคันชัก และการใส่หางม้าเข้ากับคันชักบนแท่นขึ้นหางม้า  
ที่มา: ชลพรพร เด็จใจ

2.1.2.6 การปรับบัวเข้ากะโหลก นำกะโหลกมาเจาะรู วัดให้ศูนย์กลางของรูห่างจากขอบกะโหลก 1 นิ้วครึ่ง แล้วนำดอกสว่านเจาะที่ด้านบนและล่างของกะโหลก จากนั้นคว้านรูด้านบนและด้านล่างเพื่อนำก้านคันทวนเสียบลงไปให้สนิทจนบัวชนกับกะโหลกแล้วจึงใช้วงเวียนขีดเส้นรอบบัว ต่อมานำมีดปาดบัว และใช้ตะไบกับกระดาษทรายขัดจนบัวสนิทกับกะโหลก



ภาพที่ 13 และ 14 การปาดบัวเหียบกะโหลก และการประกอบบัวเข้ากับกะโหลก  
ที่มา: ชลพรพร เด็จใจ

2.1.2.7 การทำสี นำคันทวนมาขัดกระดาษทรายเบอร์ 400 600 และ 800 จนผิวเรียบแล้วจึงใช้ผ้าแห้งปิดฝุ่น จากนั้นนำไปพ่นเงาและรองเงาแห้ง ต่อมามาขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 600 และพ่นเงาซ้ำจนเต็มร่องเสี้ยนแล้วจึงขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 1000 และกระดาษทรายเบอร์ 1500 จากนั้นนำผ้ามาปิดเงาครั้งที่ 1 ด้วยไขปลาวาฬเทียม และปิดเงาครั้งที่ 2 ด้วยครีมขัดสีรถยนต์

ส่วนกะโหลกทำการขัดขอบหนังด้วยเครื่องขัดกระดาษทราย จากนั้นใช้กระดาษกาวปิดกะโหลกโดยเว้นขอบหนังไว้ และพ่นสเปรย์สีดำที่ขอบหนัง ทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจึงพ่นเงากะโหลก และนำไปปิดเงากะโหลกด้วยครีมขัดสีรถยนต์



ภาพที่ 15 และ 16 การปัดเงาคันทวน และการพ่นสีที่ขอบหนัง  
ที่มา: ชลพรพร เด็จใจ

2.1.2.8 การประกอบซอและปรับแต่งเสียง เริ่มจากประกอบคันทวนเข้ากับกะโหลก และลูกบิดเข้าคันทวน ใส่สายซอด้วยสายไหมแท้ จากนั้นมัดรัดดอกด้วยสายเอ็กของซอด้วงหรือด้าย โดยวัดตำแหน่งจากลูกแก้วประมาณ 1 นิ้ว 2 หุน ทั้งนี้ความกว้างและตำแหน่งของรัดดอกมีส่วนสำคัญ ต่อคุณภาพเสียงจึงต้องทดลองให้ได้ตำแหน่งและความกว้างที่เหมาะสมที่สุด จากนั้นจึงใส่คันชักและ นำหมอนใส่ที่หน้าซอแล้วจึงทดสอบเสียงจนกว่าจะได้เสียงที่ดีที่สุด



ภาพที่ 17 และ 18 การประกอบซอ และการปรับแต่งเสียง  
ที่มา: ชลพรพร เด็จใจ

2.2 ลักษณะเฉพาะเชิงช่างที่ปรากฏในการผลิตซอฮู้ของครูอวัธ ชลวาสิน พบ 6 ลักษณะ ดังนี้

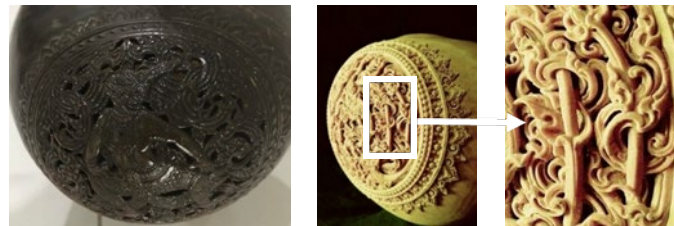
2.2.1 โครงสร้างยึดตามแบบกระสวนดุริยบรรณแต่มีการปรับปรุงลดทอนการกลึงให้เป็นไปตามลักษณะเฉพาะของช่าง คือ การลดทอนเส้นที่ขอบปลายลูกบิดลง 1 ชั้น การยกเส้นที่คอเสื้อของลูกบิด และบัวเหียบกะโหลกที่คันทวนมีความกระชั้นขึ้น กล่าวคือ มีลักษณะที่สั้นลงและปรับลักษณะบัวคว่ำบัวหงายให้เป็นแบบฉบับของครูอวัธ ชลวาสิน



ภาพที่ 19 และ 20 ลายเส้นขอบปลายลูกบิดซอฮู้ทั่วไป  
และลายเส้นขอบปลายลูกบิดซอฮู้ของครูอวัธ ชลวาสิน  
ที่มา: อวัธ ชลวาสิน

2.2.2 หนังสือสำหรับขึ้นหน้าซอู้ ใช้หนังวัวติดบนที่มีความหนา 1.3–1.5 มิลลิเมตรไม่ผ่านการใส่สารเคมี และทำการขึ้นหน้าซอด้วยหนังวัวที่ไม่โกนขนเพื่อคงสภาพเนื้อเยื่อของหนังไว้ หากหนังมีขนาดเล็กน้อยจะใช้เพียงกระดาดทรายขัดเพื่อให้ผิวเรียบเท่านั้น วิธีการดังกล่าวส่งผลให้เสียงซอู้มีคุณภาพที่ดี กระจ่างชัด และมีกำธรรเสียง อีกทั้งยังเป็นการควบคุมคุณภาพเสียงซอู้ที่ผลิตออกมาในแต่ละคันให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน

2.2.3 การผูกลายแกะแบบทับซ้อน โดยแกะให้ลายไขว้กัน 2-3 ชั้น ทำให้ลายดูมีมิติ ซับซ้อนและสวยงาม



ภาพที่ 21 และ 22 ลายแกะกะโหลกซอู้ทั่วไป  
และลายแกะกะโหลกซอู้แบบทับซ้อนของครูอวัธ ชลวาสิน  
ที่มา: อวัธ ชลวาสิน

2.2.4 มุมมิติในการแกะที่ใช้พรางตาและก่อให้เกิดมิติ เป็นวิธีการที่ทำให้เห็นรูระบายเสียงมีขนาดเล็กลง ลายจึงดูละเอียดและประณีตมากกว่างานแกะรุ่นเก่า



ภาพที่ 23 และ 24 งานแกะกะโหลกรุ่นเก่า และมุมมิติพรางตาบนกะโหลกซอู้ของครูอวัธ ชลวาสิน  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

2.2.5 การออกแบบลายเฉพาะของแต่ละคัน ครูอวัธ ชลวาสิน ได้ออกแบบและพัฒนา ลายแกะกะโหลกซอู้ให้ลูกค้าโดยไม่ซ้ำกัน ดังที่ครูอวัธ ชลวาสิน ได้กล่าวไว้ว่า “ลายแกะคิดเอง วาดเอง ถ้าไปดูในโรงงาน ลายกะโหลกจะไม่ซ้ำกันเลย นี่เป็นสิ่งที่ลูกค้าได้ไปแล้วเขารู้สึก Happy เป็น concept ของโรงงานเราโดยทำลายแกะที่ไม่ซ้ำกันเลย อาจมีความคล้ายบ้างแต่ไม่เหมือนกันสักใบ ถ้าได้ไปก็คือชิ้นเดียวในโลก นี่ก็เป็นจุดขายสำหรับซอู้” (อวัธ ชลวาสิน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 12 กันยายน 2563)



ภาพที่ 25 กะโหลกซอฮู้ของลูกค้าที่ออกแบบโดยครูอวรัช ชลวาสิน  
ที่มา: อวรัช ชลวาสิน

2.2.6 การเดินเส้นไม้พุตรอบขอบหนังเพื่อให้งานดูมีความเรียบร้อย ประณีต และสวยงามมากขึ้น โดยนำไม้พุตขนาดยาวตามรอบอกซอมาเหลาให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณครึ่งหนุ่ โดยเหลาให้กลม จากนั้นเซาะร่องที่ขอบหนังแล้วจึงนำไม้พุตมาติดรอบขอบหนังโดยใช้กาวร้อน



ภาพที่ 26 และ 27 เส้นไม้พุตรอบขอบหนังหน้าซอฮู้  
ที่มา: ชลพรพร เด็ใจ

3. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงซอฮู้ของครูอวรัช ชลวาสิน โดยแบ่งประเด็นในการศึกษาออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงในกรรมวิธีการผลิต ผลการวิจัยพบ 8 ปัจจัย ดังนี้

3.1.1 ขนาดและรูปทรงของกะโหลกซอ คัดเลือกกะโหลกที่มีขนาดรอบอก 48-51 เซนติเมตร ส่วนท้ายมีท้องน้ำ หนากว้าง และลึกลงจะให้เสียงที่มีคุณภาพมีความทุ้ม ดังกังวาน อีกทั้งคัดกะลาแก่และมีสีดำล้วนหรือหากเป็นกะลาขาวต้องมีสาหร่ายดำ มิเช่นนั้นกะลาจะอ่อนส่งผลต่อคุณภาพของเสียง

3.1.2 ลายแกะและรูระบายเสียง การออกแบบลายแกะโดยไม่เน้นลายประธานตรงกลางจะให้เสียงที่ดีกว่าการวางลายประธานขนาดใหญ่ตรงกลาง ส่วนรูระบายเสียงควรมีพื้นที่ประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์ของลายแกะ หากมีน้อยเกินไปเสียงจะอับ และหากมีเยอะเกินไปเสียงจะดังเสียงลอยและไม่มีความลุ่มลึก

3.1.3 ขอบปากกะโหลก กะโหลกซอจะให้เสียงที่ดีที่สุดเมื่อไม่พอกหน้า หากพอกหน้าจะต้องฝนขอบส่วนที่พอกให้มีความบางใกล้เคียงกับกะโหลกธรรมชาติ โดยการฝนปากกะโหลกให้หนาประมาณครึ่งหนุ่ หากไม่ฝนออกให้บาง การสั่นสะเทือนของเสียงจะไม่ดี ทำให้ขอเกิดเสียงอับ

3.1.4 หนึ่งและความตึง ใช้หนึ่งนิ้วตากแห้งที่ไม่ผ่านการฟอก เพราะจะได้หนึ่งที่มีความยืดหยุ่นดี โดยใช้หนึ่งหนาประมาณ 1.3-1.5 มิลลิเมตร และความตึงของหนึ่งต้องขึ้นให้ตึงพอดี โดยให้หน้าซอมีความยืดหยุ่นจึงจะเกิดการกำธรเสียงที่ดีและกระจ่างชัด ไม่มีเสียงแกรก

3.1.5 หมอนซอ การปรับเสียงซอจะทดลองหมอนซอหลายขนาดและหลายชนิด เพื่อเลือกหมอนที่ดีที่สุด โดยครูอวัช ชลวาลินได้กล่าวไว้ว่า “ซอแต่ละคันชอบหมอนไม่เหมือนกัน บางคันเหมาะกับหมอนไม้หรือบางคันชอบหมอนกระดาษ” (อวัช ชลวาลิน, การสื่อสารส่วนบุคคล, 27 มกราคม 2561)

3.1.6 สายซอ ใช้สายซอที่พันจากไหมแท้ มีเกลียวแน่นและมีขนาดที่พอดี เมื่อขึ้นสายได้ระดับเสียงตรงแล้ว สายเอกและสายทุ้มควรมีความตึงเท่ากัน สายซอจากลูกบิดมายังรัดอกควรให้สายเอกและสายทุ้มอยู่ในแนวเดียวกัน

3.1.7 รัดอก การพันรัดอกควรมีความหนา 1.5 เซนติเมตร วัดตำแหน่งจากลูกแก้ว 1.5 นิ้ว การพันรัดอกใช้สายเอกซอด่วงหรือด้ายที่มีความอ่อนนุ่มพอสมควร ทั้งนี้ความกว้างและตำแหน่งของรัดอกมีส่วนสำคัญต่อคุณภาพเสียงจึงต้องทดลองให้ได้ตำแหน่งและความกว้างที่เหมาะสมที่สุด

3.1.8 คันชักและหางม้า น้ำหนักคันชักมีความสัมพันธ์กับคันทวน หากคันชักเบาเกินไปจะทำให้เสียงซอไม่แน่น หางม้าควรเป็นหางม้าแท้ และการขึ้นหางม้าที่ตึงเกินไปจะทำให้เสียงซอกระด้าง ส่วนหางม้าที่หย่อนเกินไปจะทำให้เสียงซอไม่แน่น

3.2 การประเมินลักษณะทางกายภาพและคุณภาพเสียงซอของครูอวัช ชลวาลิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีไทยจำนวน 7 ท่าน ได้แก่ 1. รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี 2. ครูบาคงลายทอง (ศิลปินแห่งชาติ พุทธศักราช 2563) 3. อาจารย์วิรัช สงเคราะห์ 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ.ธัญญพงษ์ ณ นคร 5. นายแพทย์อนุชา ก้องมณีรัตน์ 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี พันธุ์ราทร และ 7. อาจารย์ธฤต สุกุลกิตติไกร สามารถสรุปผลตามลำดับของผู้ทรงคุณวุฒิข้างต้นได้ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ลักษณะทางกายภาพ				คุณภาพเสียงซอ
	คันทวน	ลูกบิด	คันชัก	กะโหลกซอ	
ท่านที่ 1	- ได้มาตรฐาน	- ได้มาตรฐาน - กระชับ	- สวยงาม	- รูปทรงสวย - ลายประณีต	- เสียงดี - ชัดเจน
ท่านที่ 2	- ได้มาตรฐาน - สวยงาม	- ได้มาตรฐาน - สวยงาม	- ได้มาตรฐาน - สวยงาม	- ลายแกะงดงาม	- เสียงดี - เสียงโปร่ง
ท่านที่ 3	- ได้มาตรฐาน - งานกลึงงดงาม	- ได้มาตรฐาน - งานกลึงงดงาม	- ได้มาตรฐาน - งานกลึงงดงาม	- ขนาดพอดี - ลายประณีต	- เสียงดีมาก - ชัดเจน
ท่านที่ 4	- ทรงดูเรียบร้อย - สวยงาม	- ทรงดูเรียบร้อย - สวยงาม	- ทรงดูเรียบร้อย - สวยงาม	- รูปทรงสวย - ลายแกะงดงาม	- เสียงทุ้ม - ชัดเจน
	ลักษณะทางกายภาพ				

ผู้ทรงคุณวุฒิ	คันทวน	ลูกบิด	คันชัก	กะโหลกซอ	คุณภาพเสียงซออู้
ท่านที่ 5	- รูปทรงโบราณ - ได้มาตรฐาน	- รูปทรงโบราณ - ได้มาตรฐาน	- รูปทรงโบราณ - ได้มาตรฐาน	- รูปทรงสวย - ลายแกะงดงาม	- เสียงทุ้มพอดี - เสียงดังชัดเจน
ท่านที่ 6	- รูปทรงโบราณ - งานกลึงงดงาม	- รูปทรงโบราณ - งานกลึงงดงาม	- รูปทรงโบราณ - งานกลึงงดงาม	- รูปทรงสวย - ลายแกะงดงาม และมีมิติ	- เสียงโปร่ง - ก้องกังวาน
ท่านที่ 7	- รูปทรงสมส่วน - ได้มาตรฐาน	- รูปทรงสมส่วน - ได้มาตรฐาน	- รูปทรงสมส่วน - ได้มาตรฐาน	- ลายประณีต - ลายซับซ้อน และมีมิติ	- น้ำหนักเสียงดี - เสียงทุ้ม

### สรุปผลการวิจัย

กรรมวิธีการผลิตซออู้ของครูอวัช ชลวาสิน เลือกใช้ไม้ Snakewood ในการผลิตซออู้ โดยยึดสัดส่วนซออู้ตามแบบกระสวนดริยบรรณและได้ปรับปรุงลดทอนการกลึงให้เป็นลักษณะเฉพาะของช่าง กะลามะพร้าวคัทรูปทรงที่มีท้องน้ำ มีพู่พอมสมควรและมีสาแหรกเล็กน้อยสำหรับทำกะโหลกซออู้ โดยมีขนาดรอบอก 50 เซนติเมตร มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตซออู้ 16 ประเภทและแบ่งขั้นตอนการผลิตเป็น 8 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกกะลาและการแกะสลักลาย การขึ้นหน้าซอ การกลึงคันทวน ลูกบิดและคันชัก การเจาะคันทวนประกอบลูกบิด การขึ้นหางม้า การปรับบัวเข้ากะโหลก การทำสี การประกอบซอและปรับแต่งเสียง ลักษณะเฉพาะที่ปรากฏในกรรมวิธีการผลิตซออู้พบ 6 ลักษณะคือ 1. โครงสร้างยึดตามแบบกระสวนดริยบรรณ 2. หนึ่งสำหรับขึ้นหน้าซออู้ 3. การผูกสายแบบพับซ้อน 4. มุมมิดในการแกะที่ใช้พรางตาและก่อให้เกิดมิติ 5. การออกแบบลายเฉพาะของแต่ละคัน และ 6. การเดินเส้นไม้พุดรอบขอบหนัง ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพเสียงในกรรมวิธีการผลิตซออู้พบว่ามี 8 ปัจจัย คือ 1. ขนาดและรูปทรงของกะโหลกซอ 2. ลายแกะและรูระบายเสียง 3. ขอบปากกะโหลก 4. หนังและความตึง 5. หมอนซอ 6. สายซอ 7. รัดอก 8. คันชักและหางม้า การประเมินลักษณะทางกายภาพและคุณภาพเสียงซออู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 7 ท่าน พบว่ารูปทรงและสัดส่วนซออู้ได้มาตรฐานและสวยงามทั้งคันทวน ลูกบิด และคันชัก รูปทรงกะโหลกซอสวยงามและมีความประณีตในการแกะลาย ตลอดจนมีคุณภาพเสียงที่ดี มีความทุ้มและเสียงดังชัดเจน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษากรรมวิธีการผลิตซออู้ของครูอวัช ชลวาสิน พบว่าครูอวัช ชลวาสินได้กำหนดรูปทรงและสัดส่วนซออู้โดยยึดตามแบบกระสวนดริยบรรณ มีความยาวของคันทวน 31 นิ้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยกรรมวิธีการสร้างซออู้ของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกูล โดย ตั้งปณิธาน อารีย์ (2554) ได้อธิบายสัดส่วนซออู้ตามแบบกระสวนดริยบรรณที่สร้างโดยครูธีรพันธุ์ไว้คือ มีขนาดความยาวของคันทวน 31 นิ้ว ครูอวัช ชลวาสินมีความพิถีพิถันในการกลึง ได้พัฒนาลดทอนการกลึงให้เป็นลักษณะเฉพาะ และเป็นมาตรฐานของตน กะโหลกซออู้ได้คัดเลือกกะลาที่มีท้องน้ำ มีพู่เล็กน้อย



ขนาดรอบอก 50 เซนติเมตร และมีเส้นรอบวง 54 เซนติเมตร ส่งผลให้เสียงซออุ้มมีคุณภาพที่ดี ดังที่ อานันท์ นาคคง (2561) ได้อธิบายถึงความสำคัญในการคัดเลือกกะลามะพร้าวที่ได้สัดส่วนเหมาะสม และมีผลต่อคุณภาพเสียงซึ่งมักจะมีเส้นรอบวงตั้งแต่ 44–54 เซนติเมตร ครูอวัชร ชลวาสินได้นำความรู้และประสบการณ์ทางด้านดนตรีไทย ศิลปะไทยและวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้กับการผลิตซออุ้ม กล่าวคือ มีวิธีการแกะสลักลายและคำนวณการเจาะรูช่องเสียงบนกะโหลกซออุ้มได้อย่างวิจิตร และสามารถปรับแต่งเครื่องมือให้ชิ้นงานมีความเสถียรมากขึ้น อาจกล่าวได้ว่าครูอวัชร ชลวาสินเป็นช่างผลิตซออุ้มที่มีคุณสมบัติครบถ้วนทั้งด้านงานช่าง ด้านวิศวกรรม และความรู้ในการบรรเลงดนตรีไทย ดังที่ ภูมิใจ รื่นเรือง (2551) ได้กล่าวยกย่องภูมิปัญญางานช่างสร้างเครื่องดนตรีไทยไว้ว่าเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ทักษะทางด้านความงามของสัดส่วน ความไพเราะของเสียงและฝีมือเชิงช่างเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียว

### ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า ครูอวัชร ชลวาสิน มีประสบการณ์ในการผลิตเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสาย ได้แก่ ซอด้วง ซอสามสายและจะเข้ ซึ่งควรค่าแก่การศึกษาค้นคว้าวิจัยในกรรมวิธีการผลิตต่อไป

### รายการอ้างอิง

- ปัญญา รุ่งเรือง. (2521). *ประวัติการดนตรีไทย*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ตั้งปณิธาน อารีย์. (2554). *กรรมวิธีการสร้างซออุ้มของครูธีรพันธุ์ ธรรมานุกุล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางค์ไทย ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูมิใจ รื่นเรือง. (2551). *กรรมวิธีการสร้างกลองแขกของครูเสน่ห์ ภักตร์ผ่อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางค์ไทย ภาควิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานันท์ นาคคง. (2561). *กะลามหัตถกรรมเสกสรรค์เป็นซออุ้ม*. วัฒนธรรม, 57(3), 30-37. สืบค้นจาก <http://article.culture.go.th/index.php/layouts-modules-positions/-column-layout-3/262-2021-07-28-14-33-48>