โครงการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา

สุภาพิมพ์ มานิตย์

คณะมัณฑนศิลป์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

supapim@srifafrozenfood.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) ที่ทำให้เกิดเสียงของดนตรีประเภทเครื่องเคาะตี โดยเฉพาะเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางของประเทศไทย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา

ผลจากศึกษาทดลองคุณสมบัติของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่มีผลต่อการเกิดเสียง คือ เนื้อดินที่ให้ความแข็งแรงและเสียงที่ใสกังวานมากที่สุด คือ เนื้อดินปอร์สเลน (Pocelain) ซึ่งเหมาะกับการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำดินด้วยแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ และเป็นวิธีที่เหมาะสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องควบคุมความหนาและขนาดของชิ้นงานได้ดีที่สุด อุณหภูมิที่ทำให้เกิดเสียงดังกังวานมากที่สุดและมีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิตมากที่สุด คือ 1,200 องศาเซลเซียส ความหนาที่เหมาะสำหรับการทำเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะตี และให้เสียงดังกังวานดีที่สุดอยู่ ในระดับ 1-3.5 มิลลิเมตร เสียงดังกังวานมากขึ้นเมื่อห้องเสียงมีความกว้างมากขึ้น หรือเมื่อมีระดับความสูงมากขึ้น และมีรูปทรงที่ผายออกมากขึ้น ผลทดลองการเคลือบผลิตภัณฑ์ในหลายรูปแบบไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของเสียงมากนัก แต่การเคลือบทั้งชิ้นจะส่งผลให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงและทำความสะอาดง่ายที่สุด และวิธีการตกแต่งด้วยการติดรูปลอก (Decal) จะส่งผลกระทบต่อเสียงน้อยที่สุด วัตถุที่มากระทบกับห้องเสียงเครื่องปั้นดินเผาที่ให้เสียงดังกังวานมากที่สุดและมีผลต่อความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์น้อยที่สุด คือ ไม้

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อผลการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านประเภทเครื่องเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา จากแนวทางการออกแบบที่คำนึงถึงการเคลื่อนไหวระหว่างการร้องรำ สามารถเล่นประกอบการแสดงได้ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.50 (S.D.=0.66) และมีความพึงพอใจต่อผลการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านประเภทเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผาจากแนวทางการออกแบบที่คำนึงถึงลักษณะการจัดวางเครื่องดนตรีประกอบการแสดงบนพื้นที่ที่มีขนาดแตกต่างกันออกไป และเป็นส่วนหนึ่งในการประดับตกแต่งพื้นที่การแสดงในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.44 (S.D.=0.69) จากการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านประเภทเครื่องเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผาไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

[วารสารธรรมศาสตร์ ปีที่ 33 ฉบับที่ 1 ปี พ.ศ.2557]

คำสำคัญ: เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะตี, พื้นบ้านภาคกลาง, เครื่องปั้นดินเผา

The Design of Ceramics for Central Region Thai Folk Music Percussion Instrument

Supapim Manit

Faculty of Decorative Arts
Silpakorn University

supapim@srifafrozenfood.com

ABSTRACT

This article aims to study and test the including studying attributes of ceramics material various factors that created musical tunes in the percussion instruments category, especially central region Thai folk musical instrument.

Study results from the Ceramics materials' attributes test that have effects to sound creation were clay. The clay that gave the most strength and reverberant sound was the Porcelain, which was appropriate to shape-forming by slip casting the clay water with plaster mold. Moreover, this was the most suitable method for producing products that need to control the thickness and size of the work piece. The temperature that created the most loud and reverberant sound and was the most suitable with the production process was 1,200 degrees Celsius. The most appropriate thickness for making musical instruments in the percussion type and for creating the best reverberant sound was at the level of 1–3.5 millimeters. The sound was more sonorous when the sound stage was wider, or had an increase in height, and had the shape that was more open. Test results of glazing in many forms did not create great differences in the sound, but glazing the entire piece will make the product strong and easiest to clean. In addition, the decoration method with decals will generate the least impact to sounds. The material that collided with the sound stage of the ceramics that made the most reverberant sound and least affected the product's strength was wood.

The sample group had satisfaction towards the design results of central region Thai folk ceramics percussion musical instrument according to the design guide that considered movements between singing, dancing, and accompanying performances at a high level, in which the mean was 3.50 (S.D.=0.66). Furthermore, the group also had satisfaction towards the design results of central region Thai folk ceramics percussion musical instrument according to the design guide that considered features of musical instruments arrangements to accompany performances that had various sizes, and were a part in decorating the performance area at a high level, in which the mean was 3.44 (S.D.=0.69). Also, it was found that the target group had no differences in the satisfaction towards the design results of local musical instruments in the percussion type from ceramics materials.

[Thammasat Journal, Volume 33 No.1, 2014]

Keyword: Percussion Musical Instrument, Central Region Thai Folk, Ceramic

บทนำ

เครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) สามารถแบ่งตามประเภทของเนื้อผลิตภัณฑ์ โดยการแบ่งเนื้อดินออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ เนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์ (Earthenware) เนื้อดินสโตนแวร์ (Stoneware) และเนื้อดินปอร์ซเลน (Porcelain) สำหรับเนื้อดินเอิร์ทเทินแวร์ (Earthenware) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เผาในอุณหภูมิต่ำประมาณ 800-1,150 องศาเซลเซียส เนื้อดินมีความพรุนตัวสูง เปราะหักง่าย ดูดซึมน้ำได้สูง 10-15% เสียงเคาะไม่ดังกังวานเนื่องจากเนื้อดินไม่แข็งแกร่ง ดินมีลักษณะเป็นสีทึบแสง สำหรับเนื้อดินสโตนแวร์ (Stoneware) เป็นผลิตภัณฑ์เนื้อแกร่งเผาที่อุณหภูมิสูง 1,230-1,300 องศาเซลเซียส เนื้อดินมีสีเทาอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อนทึบแสง มีความแข็งแกร่งกว่าดินเอิร์ทเทินแวร์ ดูดซึมน้ำไม่เกิน 3% ลักษณะการปั้นค่อนข้างหนา เสียงเคาะดังกังวานปานกลาง ส่วนเนื้อดินปอร์ซเลน (Porcelain) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อดินสีขาวละเอียดโปร่งแสง เผาที่อุณหภูมิสูงจนดินสุกตัว เนื้อดินหลอมละลายเป็นแก้วมีความแข็งแกร่งมาก ไม่ดูดซึมน้ำ เมื่อกระทบกันไม่บิ่นหรือแตกร้าวได้ง่าย เนื้อดินมีความขาว โปร่งแสง เมื่อเคาะดูจะมีเสียงดังกังวานคล้ายเสียงโลหะ (ไพจิตร อิ่งศิริวัณน์, 2541: 145-146) จากคุณสมบัติของการเกิดเสียงที่เกิดจากการกระทบกันของเครื่องปั้นดินเผาทำให้ผู้ประกอบการหลายท่านให้ความสำคัญและนำมาผลิตเป็นโมบายใช้แขวนตามบ้านเรือน โดยอาศัยแรงลมธรรมชาติช่วยให้เกิดการกระทบกันของวัตถุจนเกิดเป็นเสียงขึ้น

ดนตรีเกิดขึ้นมาในโลกพร้อม ๆ กับมนุษย์ ในยุคแรกที่มนุษย์ยังอาศัยอยู่ตามป่าตามถ้ำ มนุษย์รู้จักการร้องรำตามธรรมชาติ เช่น รู้จักปรบมือ เคาะหิน เคาะไม้ เป่าเขา ผิวปาก และการเปล่งเสียงจากปากออกมา เสียงเพลงร้องของมนุษย์เพื่ออ้อนวอนพระเจ้าหรือสิ่งที่ตนนับถือให้ช่วยขจัดภัยต่าง ๆ และบันดาลความเป็นอยู่ให้มีความสุขอุดมสมบูรณ์ หรือเพื่อแสดงความขอบคุณที่ได้บันดาลให้ตนมีแต่ความสบายใจ จนปัจจุบันนับได้ว่าดนตรีเป็นสิ่งที่ทำให้จิตใจเบิกบานร่าเริงแจ่มใส ที่ใดมีเสียงดนตรีที่นั้นจะเต็มไปด้วยไมตรีจิตมิตรภาพ ปราศจากความวุ่นวายสับสน และยังช่วยผ่อนคลายอารมณ์ของมนุษย์ได้อีกด้วย มนุษย์สามารถประดิษฐ์เสียงต่าง ๆ ที่เกิดจากธรรมชาติทั้งหลายให้เป็นเสียงดนตรีโดยนำมาเรียบเรียงด้วยความประณีตบรรจง เกิดเป็นเสียงเพลงอันไพเราะที่มีอิทธิพลอารมณ์ของมนุษย์เป็นอย่างมาก สัญชาตญาณการดนตรีมีอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคน

แม้แต่ทารกก็ยังพอใจและชอบเสียงเพลง ซึ่งจะเห็นได้จากเพลงเห่กล่อม (Cradle songs) มีกันทุกชาติทุกภาษา บทบาทของดนตรียังมีอิทธิพลต่อสังคมมนุษย์ นักการเมืองและทหารก็ชังใช้เสียงเพลงเป็นเครื่องปลุกปลอบหรือเร้าใจให้ประชาชนเกิดความรักชาติบ้านเมือง ผู้ใดก็ตามเมื่อได้ฟังดนตรีแล้วได้รับความรื่นเริงบันเทิงใจเหมือนกัน ดนตรีจึงไม่แบ่งชั้นวรรณะ เพลงของชาติใครก็ตามจึงถือได้ว่าเป็นมรดกของโลก การดนตรีจึงขยายขอบเขตออกไปอย่างกว้างขวางทั่วโลก จึงกล่าวได้ว่า “ดนตรี คือ ภาษาสากลของชาติ” (สมศักดิ์ สร้อยระย้า, 2538: 1)

จากการศึกษาวิวัฒนาการของดนตรีสากลตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จะพบว่ามนุษย์ได้คิดค้นการประดิษฐ์เครื่องดนตรี โดยเฉพาะเครื่องเคาะตี เริ่มต้นจากการนำไม้มากระทบกันให้เกิดเป็นเสียง ต่อมาจึงนำเอาแผ่นหนังสัตว์ขึงให้ตึงรอบท่อนไม้ที่เจาะเป็นโพรงแล้วใช้เชือกหนังสัตว์ร้อยรอบระหว่างแผ่นไม้กับท่อนไม้ แล้วจึงใช้ไม้ท่อนเล็ก ๆ ตีลงบนหนังสัตว์จึงเกิดเสียง (สมศักดิ์ สร้อยระย้า, 2538: 4-5)

ประเทศไทยมีมาตราเสียงของดนตรีไทยคล้ายคลึงกับดนตรีสากลที่เรียกว่า บันไดเสียงไดอาโทนิก (Diatonic scale) คือ มี 7 เสียงเท่ากัน แต่ว่าระดับการวางเสียงผิดกันมาก ของไทยนั้นจะวาง 7 เสียงเท่ากันหมด ไม่มีครึ่งเสียงคั่นอยู่ในตอนใดเลย ผิดกับมาตราเสียงของดนตรีสากล ซึ่งใน 7 เสียงนั้นจะมีเต็มเสียงอยู่ 5 เสียง และมีครึ่งเสียงอยู่ 2 เสียง (อุทิศ นาคสวัสดิ์, 2513: 6) เมื่อมีการจัดระบบเสียงต่าง ๆ ขึ้นเป็นระบบแล้วจึงนำไปสู่การขับร้องเดี่ยวและขานรับเป็นกลุ่ม จากนั้นได้พัฒนาไปสู่การสร้างเครื่องดนตรีเพื่อใช้สำหรับการบรรเลงและการขับร้อง เครื่องดนตรีเหล่านั้นได้ผลิตขึ้นด้วยวัสดุง่าย ๆ จากธรรมชาติ แล้วจึงนำไปสู่กระบวนการผลิตที่ซับซ้อนสามารถบรรเลงทำนองได้หลากหลายขึ้น การคิดสร้างเครื่องดนตรีต่าง ๆ นั้นยังคงใช้หลักทฤษฎีแบบเดียวกับการจัดระบบเสียงของดนตรี วิธีจัดแบ่งหมวดหมู่เครื่องดนตรีไม่ว่าจะเป็นดนตรีไทย ดนตรีตะวันตก และดนตรีอินเดีย ต่างก็แบ่งเป็น 4 หมวดหมู่ตามชนิดของเครื่องดนตรีแทบทั้งสิ้น การจัดหมวดหมู่แบบของไทยนั้นใช้คำที่สอดคล้องไปตามวิธีการบรรเลง คือ ดีด สี ตี เป่า ซึ่งเรียกและจดจำได้ง่าย แต่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ในแต่ละหมวดหมู่ให้ถูกตามหลักทฤษฎีและวิธีการศึกษาทางดนตรีไทยอย่างแท้จริง เนื่องจากการศึกษาเครื่องดนตรีนั้นจำเป็นต้องศึกษาเรื่องประวัติความเป็นมาของเครื่องดนตรีตั้งแต่เครื่องดนตรีที่เก่าแก่ที่สุด พัฒนาไปสู่เครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ โดยข้อเท็จจริงนั้นเครื่องดนตรีประเภทดีดเป็นเครื่องดนตรีที่เกิดและพัฒนาภายหลังเครื่องดนตรีประเภท ตี และ เป่า (พงษ์ศิลป์ อรุณรัตน์, 2550: 49)

เพลงพื้นบ้านเป็นงานวรรณกรรมมุขปาฐะ (Oral literature) ซึ่งรวมบทร้อยกรองและดนตรีเข้าด้วยกัน สืบทอดกันมากปากต่อปาก และมีลักษณะเด่นอยู่ที่ความเรียบง่ายของถ้อยคำ การร้องและการแสดงออก (สุกัญญา สุจฉายา, 2543: 3) ดนตรีประกอบด้วยโครงสร้าง 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) จังหวะ (Rhythm) คือ ลีลาของเสียงที่ใช้ในการร้องหรือเสียงจากเครื่องดนตรี 2) ทำนอง (Melody) คือ เสียงที่เข้ากับจังหวะเป็นระดับสูง ระดับต่ำอย่างต่อเนื่องกันไปตามกฎแห่งการดำเนินของระดับเสียง 3) การประสาน (Hamony) คือ การประสานเสียงร้องกับเสียงของเครื่องดนตรี และ 4) คุณลักษณะของเสียง (Tone color) คือ คุณลักษณะของเสียงเครื่องดนตรีซึ่งแตกต่างกัน เช่น เสียงอ่อนหวาน เสียงดังมีอำนาจ เป็นต้น ดนตรีเป็นสิ่งที่ควบคู่มากับเพลง บางครั้งก็แยกไม่ออกระหว่างการขับร้องบทเพลงกับการบรรเลงดนตรี เพราะทั้งสองอย่างนี้ต้องอาศัยซึ่งกันและกัน ถ้าพิจารณาตามคำนิยามที่ว่าด้วยดนตรีพื้นบ้านหรือโฟล์กมิวสิค (Folk music) จากสารานุกรมบริทานิกา (Encylopaedia Britanica) แล้ว จะพบว่าดนตรีพื้นบ้านนั้นมีลักษณะสรุปได้ดังนี้ 1) ดนตรีพื้นบ้าน คือ เสียงดนตรีที่ถ่ายทอดกันมาตามประเพณีมุขปาฐะ เรียนรู้ผ่านการฟังมากกว่าการอ่าน 2) ดนตรีพื้นบ้านเป็นสมบัติของชาวบ้าน เป็นเพลงที่เกิดจากการสร้างสรรค์ใหม่ของกลุ่ม และ 3) หน้าที่ของดนตรีมิได้เกิดขึ้นเพื่อความบันเทิงเป็นสำคัญ แต่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมอื่น เช่น พิธีกรรม การทำงาน การเต้นรำ ฯลฯ ในสังคมชาวบ้านแบบดั้งเดิมดนตรีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในพิธีกรรมและประเพณีต่าง ๆ เสมอ (สุกัญญา สุจฉายา, 2543: 9-10)

ดนตรีพื้นบ้านไทย แบ่งเป็น 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน และภาคใต้ ในส่วนของดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ศิลปะการแสดงพื้นบ้านภาคกลาง ส่วนมากเป็นการละเล่นประเภทขับลำนำโต้ตอบกันระหว่างกลุ่มชายหญิงทำนองเพลงปฏิพากย์ไม่มีเครื่องดนตรีประกอบ นอกจากเครื่องทำจังหวะ (เว้นแต่บางที) การละเล่นเหล่านี้เกิดขึ้นเพื่อบรรเทาความเหนื่อยหน่ายขณะทำงานบ้าง เพื่อความพร้อมเพรียงบ้าง และเพื่อความบันเทิงตามเทศกาลฤดูต่าง ๆ บ้าง การละเล่นเหล่านี้ได้แก่ เพลงประเภทต่าง ๆ เช่น เพลงฉ่อย เพลงเกี่ยวข้าว เพลงปรบไก่ เพลงอีแซว ฯลฯ ลำนำที่ขับขานตอบให้กันมีทั้งที่จำสืบทอดกันมาและด้วยไหวพริบปฏิภาณ แสดงถึงความสามารถอย่างสูงในเชิงภาษา ผู้ขับร้องลำนำโต้ตอบฝ่ายชาย-หญิง เรียกว่า พ่อเพลง แม่เพลง และมีผู้เล่นอื่น ๆ เป็นลูกคู่ สามารถจะเล่นกันได้ในสถานที่ทั่วไปไม่ต้องมีเวที ในชั้นหลังการเล่นเหล่านี้พัฒนาไปเป็นมหรสพสำหรับแสดงในโอกาสต่าง ๆ จึงมีการแสดงบนเวทีด้วย นอกจาก เพลงต่าง ๆ แล้วยังมีการเล่นประกอบดนตรีบ้าง เช่น รำกลองยาว เป็นการแสดงบนเวทีเป็นเรื่องเป็นราวบ้าง เช่น ลิเก ละคร (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2528: 167)

เครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ส่วนใหญ่เป็นเครื่องดนตรีไทยจากวงมโหรี แต่จะลดจำนวนของเครื่องดนตรีบางชิ้นลงเหลือเพียงเครื่องดนตรีหลัก ๆ เช่น ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวงเล็ก ฆ้องวงใหญ่ เป็นต้น บ้างก็ใช้เสน่ห์ของความเรียบง่ายในแบบพื้นบ้านด้วยเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ เช่น ฉิ่ง กรับ โหม่ง โทน รำมะนา กลองแขก กลองสองหน้า เป็นต้น หรือบางครั้งมีเพียงเสียงปรบมือให้เข้ากับจังหวะการร้องโต้ตอบกัน จึงเกิดแนวคิดในการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งยึดถือเอาแนวทางของการเกิดเสียง 3 ระดับของเครื่องประกอบจังหวะในดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง คือ เสียงสูง (จากการตีเสียงฉิ่ง) เสียงกลาง (จากการตีกรับ) และเสียงที่ต่ำลงมา (จากการตีฉับ) ทั้งนี้กำหนดให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นเป็นไปตามธรรมชาติของการเกิดเสียงที่ได้จากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งอาจจะไม่เหมือนกับเครื่องดนตรีดั้งเดิมแต่กำหนดให้เกิดเสียงในระเสียงที่แตกต่างกันอย่างน้อย 3 โทนเสียง ซึ่งจะใช้ประกอบกับเครื่องดนตรีพื้นบ้านที่มีอยู่เดิม

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมด จึงน่าสนใจที่จะศึกษาคุณสมบัติในเรื่องเสียงและคุณสมบัติด้านอื่นของวัสดุประเภทเครื่องปั้นดินเผา เพื่อใช้ในออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางเครื่องเคาะตีจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา ในรูปแบบของการเล่นเพลงพื้นบ้านอย่างเพลงปฏิพากย์ เพื่อเป็นการค้นหาแนวทางใหม่ ๆ ในการสร้างเครื่องดนตรีจากวัสดุประเภทเครื่องปั้นดินเผา ที่สามารถหาแหล่งวัตถุดิบได้จากในประเทศไทย ส่งเสริมวัฒนธรรมดนตรีพื้นบ้านซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของคนไทย

วิธีดำเนินงานวิจัย

ศึกษาและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) และออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตี จากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา โดยใช้แนวทางจากการศึกษาจากข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดเสียงและเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ และจากการทดลองคุณสมบัติต่าง ๆ ของเครื่องปั้นดินเผา สรุปผลการประเมินความเหมาะสมที่มีต่อผลงานการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเคาะตี จากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) จากความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่คิดว่าเหมาะสมที่สุดเพื่อนำไปสอบถามความประเมินพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย โดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบประเมินระดับคุณสมบัติของตัวผลิตภัณฑ์ในด้านต่าง ๆ จาก 2 แนวทางการออกแบบ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของ บุญสม ศรีสะอาด (2543)

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ทำการศึกษาและทดสอบคุณสมบัติของวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) และปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดเสียง รวมถึงลักษณะเพลงพื้นบ้านภาคกลางของไทย ดังนี้

1) ปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับเสียงที่แตกต่างกันของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะตี คือ ขนาดของห้องเสียงที่ต่างกัน รูปทรงของห้องเสียงที่ต่างกัน ตำแหน่งในการกระทบห้องเสียงที่ต่างกัน ลักษณะการกระทบ แรงที่กระทบจากน้ำหนักมือ หรือน้ำหนักของวัตถุที่มากระทบต่างกัน ความหนาของผนังห้องเสียงที่แตกต่างกัน และความหนาแน่นของวัสดุทั้งที่มากระทบและถูกกระทบ

2) ปัจจัยสำคัญของการร้องรำในดนตรีพื้นบ้านภาคกลางคือการด้นกลอนสดโต้ตอบกัน ประกอบกับจังหวะของเครื่องดนตรีที่ทำหน้าที่ควบคุมให้เนื้อกลอนลงจังหวะเข้ากันเป็นวรรคตอน และสร้างบรรยากาศให้การแสดงสนุกสนานยิ่งขึ้น

ส่วนการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เพื่อวัดคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ของตัวผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการออกแบบ โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยเป็นระดับความเหมาะสมในการเป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางของไทย พร้อมทดสอบสมมุติฐานในทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญด้วย

ผลการศึกษา

ผลจากศึกษาทดลองคุณสมบัติของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่มีผลต่อการเกิดเสียง คือ เนื้อดินที่ให้ความแข็งแรงและเสียงที่ใสกังวานมากที่สุดคือ เนื้อดินปอร์สเลน (Pocelain) ซึ่งเหมาะกับการขึ้นรูปด้วยวิธีการหล่อน้ำดินด้วนแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ และเป็นวิธีที่เหมาะสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องควบคุมความหนาและขนาดของชิ้นงานได้ดีที่สุด อุณหภูมิที่ทำให้เกิดเสียงดังกังวานมากที่สุดและมีความเหมาะสมกับกระบวนการทางผลิตมากที่สุด คือ 1,200 องศาเซลเซียส ความหนาที่เหมาะสำหรับการทำเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะตี และให้เสียงดังกังวานดีที่สุดอยู่ในระดับ 1-3.5 มิลลิเมตร เสียงดังกังวานมากขึ้นเมื่อห้องเสียงมีความกว้างมากขึ้น หรือ เมื่อมีระดับความสูงมากขึ้นและมีรูปทรงที่ผายออกมากขึ้น ผลทดลองการเคลือบผลิตภัณฑ์ในหลายรูปแบบไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของเสียงมากนัก แต่การเคลือบทั้งชิ้นจะส่งผลให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงและทำความสะอาดง่ายที่สุด และวิธีการตกแต่งด้วยการติดรูปลอก (Decal) จะส่งผลกระทบต่อเสียงน้อยที่สุด วัตถุที่มากระทบกับห้องเสียงเครื่องปั้นดินเผาที่ให้เสียงดังกังวานมากที่สุดและมีผลต่อ ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์น้อยที่สุด คือ ไม้

จากองค์ประกอบดังกล่าว เป็นแนวทางส่งผลให้เกิดรูปแบบของเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง 2 แนวทาง 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การออกแบบโดยให้ผู้ร้องรำเพลงพื้นบ้านถือเล่นประกอบการแสดง โดยคำนึงถึงการเคลื่อนไหวระหว่างการร้องรำ เครื่องดนตรีที่ออกแบบจะต้องสามารถเล่นประกอบการเคลื่อนไหวสะดวกต่อการร้องรำ



ผลิตภัณฑ์แบบที่ 1 เป็นเครื่องดนตรีที่มีกลไกในการหยุดเสียงที่ไม่ต้องการ ทำให้เกิดเสียงเดี่ยว และเสียงผสมได้ จึงทำให้เครื่องดนตรีชิ้นนี้มีค่าเสียงที่แตกต่างกันถึง 7 เสียง และนำวิธีการจักสานแบบพื้นบ้านเข้ามาใช้โดยนำวัสดุหวายที่ได้จากท้องถิ่นของภาคกลาง มาประกอบกับรูปทรงของตัวผลิตภัณฑ์เพื่อสื่อความหมายถึงวิถีชีวิตของคนภาคกลางที่อาศัยอยู่ตามลุ่มแม่น้ำ และประดิษฐ์เครื่องมือด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านในการจับสัตว์น้ำเลี้ยงชีพ วิธีการเล่น คือ วางเครื่องดนตรีไว้บนอุ้งมือ จากนั้นวางนิ้วชี้ไว้ในร่องวางนิ้วช่องแรกโดยหันเข้าหาตัวบนปุ่มด้านข้างเครื่องดนตรีแต่ไม่ต้องกด หากต้องการได้เสียงจากช่องไหนให้กดนิ้วที่ตรงกับช่องเสียงนั้น แล้วเขย่าด้วยแรงจากการสะบัดข้อมือ

เครื่องดนตรีในผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 1 นี้สามารถใช้ประกอบการแสดงร่วมกับดนตรีพื้นบ้านภาคกลางที่มีอยู่เดิม จัดเป็นประเภทเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ โดยให้เสียงหลักสามเสียงอยู่ในระดับเสียง สูง กลาง ต่ำ ซึ่งแตกต่างจากเครื่องดนตรีประกอบจังหวะสำหรับเพลงพื้นบ้านภาคกลางเพียงเล็กน้อย โดยรวมมีเนื้อเสียงคล้ายคลึงกับเสียง ฉิ่ง และ ฉับ ที่ได้จากจังหวะเสียงของฉิ่ง ซึ่งเป็นเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เผาจนแกร่ง โดยเหมาะกับการแสดงพื้นบ้านประเภทมุขปาฐะ ซึ่งเป็นการร้องโต้ตอบกันระหว่างฝ่ายชายและฝ่ายหญิงโดยใช้ปฏิภาณไหวพริบในการร้องด้นกลอนสด เช่น ลำตัด เพลงฉ่อย เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เพลงเกี่ยวข้าว เต้นกำรำเคียว เพลงอีแซว เพลงปรบไก่ เพลงเหย่ย รำเถิดเทิง ฯลฯ ใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เช่น กลองยาว กลองโทน ฉิ่ง ฉาบ กรับ และโหม่ง



ผลิตภัณฑ์แบบที่ 2 เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้กลไกในการสะบัดข้อมือให้เกิดเสียงโดยการสั่นของสปริง ตัวด้ามจับสามารถถอดออกได้ และสามารถนำเครื่องดนตรีชิ้นอื่นในชุดเดียวกันมาต่อประกอบอีกด้านเข้าด้วยกันได้ จึงทำให้เกิดการผสมระหว่างเสียงสองเสียงในการเล่นครั้งเดียวกัน ลวดลายบนตัวเครื่องดนตรีได้แรงบันดาลใจมาจากลายจักสานแบบพื้นบ้านของภาคกลาง มาประกอบกับรูปทรงของตัวผลิตภัณฑ์เพื่อสื่อความหมายถึงวิถีชีวิตของคนภาคกลางที่อาศัยอยู่ตามลุ่มแม่น้ำ และประดิษฐ์เครื่องมือด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านในการจับสัตว์น้ำเลี้ยงชีพ วิธีการเล่น คือ เลือกเสียงที่ต้องการใช้เล่นแล้วนำมาหมุนประกอบกับตัวด้ามจับ หากต้องการเสียงผสมก็สามารถเลือกต่อไว้อีกด้านหนึ่งของตัวด้ามได้ จากนั้นถือตัวด้ามที่ประกอบแล้วให้ถนัดมือแล้วสะบัดข้อมือไปมา

เครื่องดนตรีในผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 2 นี้สามารถใช้ประกอบการแสดงร่วมกับดนตรีพื้นบ้านภาคกลางที่มีอยู่เดิม จัดเป็นประเภทเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ โดยให้เสียงหลักสามเสียงอยู่ในระดับเสียง สูง กลาง ต่ำ ซึ่งแตกต่างจากเครื่องดนตรีประกอบจังหวะสำหรับเพลงพื้นบ้านภาคกลางเพียงเล็กน้อย โดยรวมมีเนื้อเสียงคล้ายคลึงกับเสียง ฉิ่ง และ ฉับ ที่ได้จากจังหวะเสียงของฉิ่ง ซึ่งเป็นเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เผาจนแกร่ง โดยเหมาะกับการแสดงพื้นบ้านประเภทมุขปาฐะ ซึ่งเป็นการร้องโต้ตอบกันระหว่างฝ่ายชายและฝ่ายหญิงโดยใช้ปฏิภาณไหวพริบในการร้องด้นกลอนสด เช่น ลำตัด เพลงฉ่อย เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เพลงเกี่ยวข้าว เต้นกำรำเคียว เพลงอีแซว เพลงปรบไก่ เพลงเหย่ย รำเถิดเทิง ฯลฯ ใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เช่น กลองยาว กลองโทน ฉิ่ง ฉาบ กรับ และโหม่ง

2. การออกแบบโดยคำนึงถึงลักษณะการจัดวางในพื้นที่การแสดงที่มีขนาดแตกต่างกันออกไป และเป็นส่วนหนึ่งในการประดับตกแต่งพื้นที่การแสดง



ผลิตภัณฑ์แบบที่ 3 เป็นเครื่องดนตรีสำหรับการเคาะโดยใช้ไม้เคาะหรือตีให้เกิดเสียง ตัวไม้เคาะทำจากไม้มะค่าทำให้เกิดความยืดหยุ่นเมื่อตีลงบนตัวเครื่องที่ทำจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่ผ่านการเคลือบแล้ว จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายระหว่างเล่น ประกอบด้วยห้องเสียง 3 ห้อง สามารถเคาะหรือ ตีผสมให้เกิดเสียงใหม่ได้แล้วแต่ ผู้เล่น เครื่องดนตรีชิ้นนี้สามารถวางเล่นได้ทั้งแนวนอน และแนวตั้ง ด้วยการนั่งเล่น หรือยืนถือเล่นก็ได้ ส่วนการสานหวายด้านล่างของชิ้นงานเป็นการกันกระแทกเพื่อป้องกันความเสียงหายระหว่างการเล่นและการขนย้าย และเพื่อสื่อความหมายถึงวิถีชีวิตของคนภาคกลางที่อาศัยอยู่ตามลุ่มแม่น้ำ และประดิษฐ์เครื่องมือด้วยภูมิปัญญาพื้นบ้านในการจับสัตว์น้ำเลี้ยงชีพ วิธีการเล่น คือ ใช้ไม้เคาะหรือตีบนพื้นที่ระหว่างลายบนเครื่องดนตรีกับส่วนที่เป็นหวายด้านล่าง

เครื่องดนตรีในผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 3 นี้สามารถใช้ประกอบการแสดงร่วมกับดนตรีพื้นบ้านภาคกลางที่มีอยู่เดิม จัดเป็นประเภทเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ โดยให้เสียงหลักสามเสียงอยู่ในระดับเสียง สูง กลาง ต่ำ ซึ่งแตกต่างจากเครื่องดนตรีประกอบจังหวะสำหรับเพลงพื้นบ้านภาคกลางเพียงเล็กน้อย โดยรวมมีเนื้อเสียงคล้ายคลึงกับเสียง ฉิ่ง และ ฉับ ที่ได้จากจังหวะเสียงของฉิ่ง ซึ่งเป็นเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เผาจนแกร่ง โดยเหมาะกับการแสดงพื้นบ้านประเภทมุขปาฐะ ซึ่งเป็นการร้องโต้ตอบกันระหว่างฝ่ายชายและฝ่ายหญิงโดยใช้ปฏิภาณไหวพริบในการร้องด้นกลอนสด เช่น ลำตัด เพลงฉ่อย เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เพลงเกี่ยวข้าว เต้นกำรำเคียว เพลงอีแซว เพลงปรบไก่ เพลงเหย่ย รำเถิดเทิง ฯลฯ ใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เช่น กลองยาว กลองโทน ฉิ่ง ฉาบ กรับ และโหม่ง



ผลิตภัณฑ์แบบที่ 4 เป็นเครื่องดนตรีสำหรับการเคาะโดยใช้ไม้เคาะ หรือ ตีให้เกิดเสียง ตัวไม้เคาะทำจากไม้มะค่าทำให้เกิดความยืดหยุ่นเมื่อตีลงบนตัวเครื่องที่ทำจากวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่ผ่านการเคลือบแล้ว จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายระหว่างเล่นเครื่องดนตรีชิ้น หนึ่งชุดประกอบด้วยเครื่องดนตรีทั้งหมด 3 ชิ้น แต่ละชิ้นประกอบด้วยห้องเสียง 3 ห้อง สามารถตีสลับบนล่างด้านได้โดยการวางคว่ำ หรือ หงายชิ้นงานแตกต่างกันไป นอกจากนั้นยังสามารถเติมทรายเข้าไปในห้องเสียงเพื่อทำให้เกิดระดับเสียงใหม่ ตรงกลางส่วนที่จับถักพันด้วยผักตบชวา ซึ่งเป็นพืชที่เกิดตามท้องถิ่นพื้นบ้านภาคกลางจำนวนมาก ทำให้สามารถเคลื่อนย้าย ถือ จับชิ้นงานได้ถนัดมือมากขึ้น วิธีการเล่น คือใช้ไม้เคาะหรือตีบนพื้นที่ระหว่างลายบนเครื่องดนตรีกับส่วนที่เป็นผักตบชวาด้านล่าง

เครื่องดนตรีในผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 4 นี้สามารถใช้ประกอบการแสดงร่วมกับดนตรีพื้นบ้านภาคกลางที่มีอยู่เดิม จัดเป็นประเภทเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ โดยให้เสียงหลักสามเสียงอยู่ในระดับเสียง สูง กลาง ต่ำ ซึ่งแตกต่างจากเครื่องดนตรีประกอบจังหวะสำหรับเพลงพื้นบ้านภาคกลางเพียงเล็กน้อย โดยรวมมีเนื้อเสียงคล้ายคลึงกับเสียง ฉิ่ง และ ฉับ ที่ได้จากจังหวะเสียงของฉิ่ง ซึ่งเป็นเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เผาจนแกร่ง โดยเหมาะกับการแสดงพื้นบ้านประเภทมุขปาฐะ ซึ่งเป็นการร้องโต้ตอบกันระหว่างฝ่ายชายและฝ่ายหญิงโดยใช้ปฏิภาณไหวพริบในการร้องด้นกลอนสด เช่น ลำตัด เพลงฉ่อย เพลงพวงมาลัย เพลงเรือ เพลงเกี่ยวข้าว เต้นกำรำเคียว เพลงอีแซว เพลงปรบไก่ เพลงเหย่ย รำเถิดเทิง ฯลฯ ใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เช่น กลองยาว กลองโทน ฉิ่ง ฉาบ กรับ และโหม่ง

ผลจากการประเมินการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตี จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านภาคกลางของไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนดนตรีไทยและดนตรีพื้นบ้านภาคกลางของไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการการออกแบบผลิตภัณฑ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุเซรามิกส์และด้านการตลาด ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า 10 ปี ทำการประเมินเพื่อพิจารณาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการออกแบบ โดยนำผลการออกแบบทั้งสองพบว่าผลิตภัณฑ์แบบที่ 2 และ 4 เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตี จากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) และผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจ (t-test) ต่อการออกแบบเครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลางประเภทเครื่องเคาะตี จากวัสดุเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics) โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน ประกอบด้วยนักท่องเที่ยวชาวไทย 100 คน นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 100 คนรูปแบบที่ 2 กับ รูปแบบที่ 4 พบว่าความพึงพอใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า t-test เท่ากับ 1.703 และมีค่า p-value เท่ากับ 0.909 ซึ่งมากกว่าค่า p-value ที่กำหนดไว้ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันมีส่งผลต่อระดับความพึงพอใจรูปแบบเครื่องดนตรีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

บุญสม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.

พงษ์ศิลป์ อรุณรัตน์. (2550). *ปฐมบทดนตรีไทย.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ไพจิตร อิ่งศิริวัฒน์. (2541). *เนื้อดินเซรามิค.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

สมศักดิ์ สร้อยระย้า. (2538). *เครื่องเคาะตี.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

สุกัญญา สุจฉายา. (2543). *เพลงพื้นบ้านศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภักดิ์ อนุกูล และ วลัยพร นิยมสุจริต. (2546). *เซรามิค.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2513). *ทฤษฎีและการปฏิบัติดนตรีไทย.* พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: คุรุสภา.