

การวิเคราะห์บทเพลงและสเปกตรัมของเสียงมโหรีทีก สำหรับโครงการวิจัยดนตรีสุวรรณภูมิระยะที่ 2 มรดกดนตรีสุวรรณภูมิ

บุญรัตน์ ศิริรัตนพันธ์¹ และองอาจ อินทนิเวศ²

¹วิทยาลัยดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต

²คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

*Corresponding author: hm_aongart@crur.ac.th

บทคัดย่อ

มโหรีทีกเป็นเครื่องดนตรีโลหะที่มีบทบาทสำคัญในการประกอบพิธีกรรมมาแต่โบราณ พบมากในวัฒนธรรมพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาอย่างยาวนาน บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยดนตรีสุวรรณภูมิระยะที่ 2 มรดกดนตรีสุวรรณภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เก็บบันทึกบทเพลงและเสียงมโหรีทีกของชุมชนชาวปกาเกอญอที่ยังใช้งานในปัจจุบัน 2) เก็บบันทึกเสียงมโหรีทีกจากแหล่งอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบ และ 3) วิเคราะห์เปรียบเทียบบทเพลงและสเปกตรัมของเสียงมโหรีทีกเพื่อสร้างความเข้าใจถึงคุณลักษณะเสียงของมโหรีทีกแบบเฮเกอร์ III การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และกระบวนการแบบดนตรีชาติพันธุ์วิทยา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ มีการถอดเสียงเป็นโน้ตสากล และการวิเคราะห์สเปกตรัมหลายจุดเวลาด้วยโปรแกรม iZotope RX 9 ผลการวิจัยพบว่า วงดนตรีมโหรีทีกชุมชนชาวปกาเกอญอมีแนวคิดฟื้นฟูวัฒนธรรมดั้งเดิมของบรรพบุรุษที่นับถือพระพุทธศาสนา โดยนำมโหรีทีกมาใช้ในขบวนแห่และพิธีกรรมสำคัญร่วมกับกังสดาล ฉาบ และฆ้อง ส่งผลให้กิจกรรมทางพระพุทธศาสนามีความโดดเด่น และได้รับความร่วมมือจากคนในชุมชนมากขึ้น นอกจากนี้บทเพลงที่บันทึกได้ พบว่ามีลักษณะใกล้เคียงกับหลักฐานบทเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่สุสานลัวะปัวหวาน ทางตอนใต้ของจีน ผลการวิเคราะห์สเปกตรัมเสียง พบว่า มโหรีทีกจากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย มีความถี่ความยาวมากกว่าของชุมชนชาวปกาเกอญอ แต่ทั้งสองใบมีลักษณะระดับเสียงในสเปกตรัมที่ใกล้เคียงกัน องค์ความรู้จากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการอนุรักษ์มรดกดนตรี การศึกษาดนตรีชาติพันธุ์วิทยา การวิเคราะห์เสียงเครื่องดนตรีโบราณ และการต่อยอดสู่การสร้างสรรค์ดนตรีร่วมสมัย

คำสำคัญ : 1. กะเหรี่ยงวิถีพุทธ 2. ปกาเกอญอ 3. มโหรีทีก 4. การวิเคราะห์สเปกตรัม 5. ดนตรีสุวรรณภูมิ

Music and spectrum analysis of bronze drums in the Suvarnabhumi Music Research Project, Phase 2: Heritage of Suvarnabhumi Music

Boonrut Sirirattanapan¹ and Ong-art Inthaniwet^{2*}

¹*The Conservatory of Music, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand*

²*Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai 57100, Thailand*

^{*}*Corresponding author: hm_aongart@crru.ac.th*

Abstract

Bronze drums are important metal percussion instruments that have long played significant roles in the ritual and cultural life of Southeast Asia. This article is part of the Suvarnabhumi Music Research Project, Phase 2: Heritage of Suvarnabhumi Music. It aims to: 1) document the musical repertory and sounds of bronze drums currently used by the Karen community, 2) collect bronze drum sound samples from other sources for comparative purposes, and 3) analyze and compare the musical materials and sound spectra of bronze drums in order to better understand the acoustic characteristics of Heger III bronze drums. The study employed a qualitative research design grounded in ethnomusicological fieldwork. Data were collected through snowball sampling method. Data analysis included musical transcription into Western notation and multi-spots of time spectrum analysis using iZotope RX 9 software. The findings indicate that the Karen community's bronze drum ensemble is driven by a commitment to reviving the traditional culture of their Buddhist ancestors. The bronze drum is now used alongside the moon shaped bell, cymbals, and gongs, in ritual processions and important ceremonial events. This has resulted in more prominent local Buddhist activities and increased community participation. In addition, the recorded musical pattern shows notable similarities to musical evidence from Tomb M1 at Luopowan Cemetery in southern China. Acoustic analysis further reveals that the bronze drum from Wat Phra Kaew in Chiang Rai province, has a longer resonance than that of the Karen community, although both instruments exhibit similar spectral pitch characteristics. This study contributes to the documentation and preservation of musical heritage, ethnomusicological research, ancient instrument acoustics, and contemporary music.

Keywords: 1. Buddhist Oriented Karen communities 2. Karen 3. Bronze drum 4. Spectrum analysis
5. Suvarnabhumi music

บทนำ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยดนตรีสุวรรณภูมิระยะที่ 2 มรดกดนตรีสุวรรณภูมิ ได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันสุวรรณภูมิศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ และศิลปกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย (รัชชา) ผ่านสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ เป็นโครงการวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยแบบพื้นฐาน (basic research) และการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ (creative research) ในส่วนการวิจัยแบบพื้นฐานนั้น มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลบทเพลงและเสียงมโหรีทีกในพื้นที่ภาคเหนือของไทย โดยเฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง และการเก็บข้อมูลของของกลุ่มชาติพันธุ์ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดรัตนคีรีราชอาณาจักรกัมพูชา ส่วนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์จะเป็นการประพันธ์บทเพลงสำหรับเครื่องดนตรีทั้งสองประชันกับวงดุริยางค์เครื่องลม (wind symphony) ในลักษณะคอนแชร์โตอย่างใดก็ได้ บทความฉบับนี้จะเสนอส่วนการวิจัยพื้นฐานเฉพาะบทเพลงและเสียงมโหรีทีกในชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง และการเปรียบเทียบเสียงมโหรีทีกจากชุมชนกะเหรี่ยงนี้กับเสียงของกลองมโหรีทีกที่พบในวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย เท่านั้น

มโหรีทีกเป็นเครื่องดนตรีที่สำคัญสำหรับพิธีกรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือสุวรรณภูมิ สุวรรณทวีป เมธีจิระวัฒนา (Jirawattana, 2003) กล่าวว่า กลองมโหรีทีกเป็นประติมากรรมที่เกิดขึ้นในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ต่อเนื่องถึงช่วงต้นประวัติศาสตร์ (ประมาณ 2000-3000 ปีมาแล้ว) ใช้เนื่องในพิธีกรรม ความเชื่อ และเป็นวัฒนธรรมร่วมที่พบในพื้นที่ต่าง ๆ ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มโหรีทีกแบบยางแดงหรือกะเหรี่ยงนี้มีชื่อเรียกเป็น เฮเกอร์ III ตามการจัดประเภทของฟรานซ์ เฮเกอร์ (Franz Heger)¹ หรือเรียก ซิเหมิง (Ximeng) ตามการจัดประเภทของนักวิชาการจีน (Jiang & Liao, 2015) เป็นแบบที่ยังมีการใช้งานอยู่ในกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงทางตอนเหนือของประเทศไทย ชาวกะเหรี่ยงปกากะญอวัดบ้านดง อำเภอกู่หว้า จังหวัดลำพูน ยังพยายามรักษาวัฒนธรรมนี้ไว้ โครงการฯ จึงเข้าไปเก็บข้อมูลบทเพลงและเสียงมโหรีทีกที่ชุมชนนี้ จากนั้นจึงไปบันทึกเสียงกลองมโหรีทีกที่วัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 5 ใบ กับกลองมโหรีทีกที่

วัดพระธาตุดอยสุเทพอีก 1 ใบ เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบเสียง

บทความนี้นำเสนอกระบวนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และเปรียบเทียบบทเพลงของชุมชนวัดบ้านดงกับบทเพลงซึ่งพบหลักฐานที่หลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่ลัวะโป้วหวาน สาธารณรัฐประชาชนจีน² จากนั้นเสนอการวิเคราะห์สเปกตรัมของเสียงมโหรีทีกจากชุมชนวัดบ้านดง และมโหรีทีก จำนวน 1 ใบ จากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย โดยกระบวนการที่เรียกว่า การวิเคราะห์สเปกตรัมหลายจุดเวลา (multi-spots of time spectrum analysis) แล้วทำการเปรียบเทียบเสียงของมโหรีทีกทั้งสองใบในที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเก็บบันทึกบทเพลงและเสียงของมโหรีทีกของชาวกะเหรี่ยงที่ยังใช้งานในปัจจุบัน
2. เพื่อเก็บบันทึกเสียงมโหรีทีกจากแหล่งอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบ
3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบบทเพลงและสเปกตรัมของเสียงมโหรีทีกที่เก็บบันทึกมา อันอาจทำให้เข้าใจถึงลักษณะของบทเพลงและลักษณะของเสียงมโหรีทีกแบบเฮเกอร์ III ได้

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษามโหรีทีกในบทความนี้ตั้งอยู่บนองค์ความรู้ 2 กลุ่มสำคัญ ได้แก่ กลุ่มเอกสารด้านดนตรีชาติพันธุ์วิทยา โบราณคดี และดนตรีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับมโหรีทีก และกลุ่มเอกสารด้านวิธีวิทยาการวิเคราะห์เสียง โดยทั้งสองส่วนมีบทบาทร่วมกันในการอธิบายมโหรีทีกทั้งในฐานะวัตถุทางวัฒนธรรมและในฐานะแหล่งกำเนิดเสียงที่สามารถวิเคราะห์เชิงวิชาการได้

เอกสารกลุ่มแรก เป็นเอกสารที่ช่วยอธิบายภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ การกระจายตัว การจำแนกประเภท และบทบาททางวัฒนธรรมของมโหรีทีกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Churchman (2016) อธิบายให้เห็นพลวัตของวัฒนธรรมมโหรีทีกในพื้นที่ตอนใต้ของจีนและตอนเหนือของเวียดนาม ช่วยให้เข้าใจว่ามโหรีทีกมิได้เป็นเพียงโบราณวัตถุ หากแต่เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ทาง

¹ Franz Heger (1893-1931) นักโบราณคดีชาวออสเตรีย

² โดย หู เจา (Wu Zhao) ซึ่งได้นำเสนอในงานประชุมวิชาการนานาชาติด้านมโหรีทีกโบราณในจีนตอนใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ครั้งที่ 2 เมื่อปี 1993 ของสำนักเลขาธิการ สถาบันวิจัยกลองมโหรีทีกโบราณจีน (Wu, 1993)

สังคมในอดีต ขณะที่ Calò (2009) ชี้ให้เห็นการกระจายตัวของมโหรีทีกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยุคต้นผ่านเส้นทางการค้าและพื้นที่อิทธิพลทางวัฒนธรรม อันเป็นฐานสำคัญในการทำความเข้าใจบริบทของสุวรรณภูมิในฐานะพื้นที่ติดต่อเชิงอารยธรรม ในบริบทการศึกษามโหรีทีกในประเทศไทย งานของ เมธิณี จิระวัฒนา (Jirawattana, 2003) ให้ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับประวัติ ความหมาย การจำแนกแบบเฮเกอร์ และแหล่งที่เก็บรักษามโหรีทีกในประเทศไทย ส่วน Jiang and Liao (2015) ช่วยขยายความเข้าใจเรื่องการจัดประเภทมโหรีทีกในสายวิชาการจีน โดยเฉพาะการเรียกมโหรีทีกแบบปกากะญอว่า แบบซีเหมินง (Ximeng) สอดคล้องกับมโหรีทีกแบบเฮเกอร์ III ในสายการศึกษาตะวันตก องค์ความรู้ดังกล่าวช่วยให้การศึกษาค้นคว้าสามารถกำหนดตำแหน่งของมโหรีทีกที่พบในชุมชนปกากะญอในภาคเหนือของประเทศไทยได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ งานของ Wu (1993) ซึ่งนำเสนอการถอดและตีความบทเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่ลั่วโป่วหวาน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ เพราะทำหน้าที่เป็นหลักฐานเชิงประวัติศาสตร์ดนตรีที่สามารถนำมาใช้เปรียบเทียบกับบทเพลงมโหรีทีกที่ยังมีการบรรเลงอยู่ในชุมชนปัจจุบัน แม้งานดังกล่าวมิได้ยืนยันความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างบทเพลงโบราณกับบทเพลงในชุมชนปัจจุบันโดยตรง แต่ก็เปิดพื้นที่ให้เห็นความเป็นไปได้ของการสืบเนื่องเชิงรูปแบบ จังหวะ หรือแนวคิดทางดนตรีที่ควรได้รับการศึกษาต่ออย่างเป็นระบบ

เอกสารกลุ่มที่สอง เป็นเอกสารด้านการวิเคราะห์เสียง ซึ่งช่วยรองรับการศึกษามโหรีทีกในมิติทางอะคูสติก Rossing (2000) เสนอหลักการวิเคราะห์เครื่องกระทบและคุณลักษณะของเสียงในเชิงวิทยาศาสตร์ดนตรี โดยชี้ให้เห็นว่าการศึกษาระดับเสียง ฮาร์โมนิกส์ และความกังวาน มีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจเอกลักษณ์ของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบ แม้งานดังกล่าวจะกล่าวถึงมโหรีทีกเพียงบางส่วน แต่ก็ยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการออกแบบวิธีวิเคราะห์เสียงในงานวิจัยนี้ ขณะที่คู่มือ iZotope RX 9 ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถทำความสะอาดไฟล์เสียง ลดเสียงรบกวนพื้นหลัง และตรวจสอบรายละเอียดของสเปกตรัมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษาข้อมูลเสียงภาคสนามที่มีข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมในการบันทึก

ดังนั้น เมื่อพิจารณาร่วมกัน จะเห็นได้ว่าองค์ความรู้เดิมส่วนใหญ่มุ่งศึกษา 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ประวัติศาสตร์

และการกระจายตัวของมโหรีทีก 2) การจำแนกประเภทและลักษณะทางวัตถุ และ 3) หลักการวิเคราะห์เสียงของเครื่องกระทบ อย่างไรก็ตาม ยังพบช่องว่างของการศึกษาที่เชื่อมโยงบทเพลงที่ยังมีการบรรเลงอยู่ในชุมชนปัจจุบันเข้ากับการวิเคราะห์คุณลักษณะทางเสียงของมโหรีทีก ในกรอบเดียวกัน โดยเฉพาะในกรณีของชุมชนปกากะญอที่ยังใช้มโหรีทีกในบริบทพิธีกรรมจริง งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าวด้วยการศึกษาทั้งมิติทางดนตรีชาติพันธุ์วิทยาและมิติการวิเคราะห์เสียงควบคู่กัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนการทำความเข้าใจมโหรีทีกใน 2 มิติที่สัมพันธ์กัน คือ มิติทางวัฒนธรรมดนตรีและมิติทางอะคูสติกของเสียง มิติแรกมองมโหรีทีกในฐานะเครื่องดนตรีที่ยังมีบทบาทในพิธีกรรมและการปฏิบัติทางวัฒนธรรมของชุมชนปกากะญอ จึงให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูลภาคสนาม การบันทึกบริบทการใช้ดนตรี และการถอดบทเพลงเป็นโน้ตดนตรีสากลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ส่วนมิติที่สองมองมโหรีทีกในฐานะแหล่งกำเนิดเสียงที่มีคุณลักษณะเฉพาะ จึงใช้การวิเคราะห์สเปกตรัมเพื่อศึกษาระดับเสียง ฮาร์โมนิกส์ และความกังวานของมโหรีทีกที่บันทึกจากภาคสนาม จากกรอบแนวคิดดังกล่าว การวิจัยจึงเริ่มจากการเก็บข้อมูลบทเพลงและเสียงมโหรีทีกจากชุมชนปกากะญอที่ยังใช้งานมโหรีทีกในพิธีกรรม แล้วเก็บเสียงมโหรีทีกจากแหล่งอื่นเพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบ จากนั้นจึงนำบทเพลงที่บันทึกได้มาถอดเป็นโน้ตดนตรีสากลเพื่อวิเคราะห์ลักษณะเชิงดนตรี และเปรียบเทียบกับหลักฐานบทเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่ลั่วโป่วหวาน ขณะเดียวกันไฟล์เสียงที่บันทึกได้ ถูกนำมาทำความสะอาดและวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์สเปกตรัมหลายจุดเวลา เพื่อศึกษาคุณลักษณะทางเสียงของมโหรีทีกแต่ละใบอย่างเป็นระบบ

กล่าวโดยสรุป กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้เชื่อมโยงข้อมูลภาคสนาม การถอดบทเพลง และการวิเคราะห์สเปกตรัมเข้าด้วยกัน เพื่ออธิบายมโหรีทีกทั้งในฐานะมรดกดนตรีที่ยังดำรงอยู่ในชุมชน และในฐานะแหล่งเสียงที่สามารถศึกษาเชิงเปรียบเทียบได้ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะบทเพลงและคุณลักษณะทางเสียงของมโหรีทีกแบบเฮเกอร์ III ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์มรดกดนตรี การศึกษาดนตรีชาติพันธุ์วิทยา และการต่อยอดสู่การสร้างสรรคทางดนตรีในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับบทความนี้แบ่งเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ การเก็บข้อมูลบทเพลงและเสียงมโหรีทีก และการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองกลุ่ม

1. การเก็บข้อมูลบทเพลงและเสียง ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ มีกระบวนการเก็บข้อมูลภาคสนามตามหลักการศึกษาระบบดนตรีชาติพันธุ์วิทยา (ethnomusicology) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยได้กำหนดการศึกษาถึงมโหรีทีกที่ปรากฏในสังคมวัฒนธรรม ดังนั้น การศึกษาจึงใช้วิธีการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างแบบลูกโซ่ (snowball sampling) โดยเริ่มต้นเริ่มจากการค้นคว้าข้อมูลและทบทวน การสอบถามจากนักวิชาการ นักดนตรีพื้นบ้าน ภัณฑารักษ์ ปรมาจารย์ชุมชนในพื้นที่ ถึงการปรากฏของมโหรีทีก จากนั้นจึงลงพื้นที่เก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่ข้อมูล

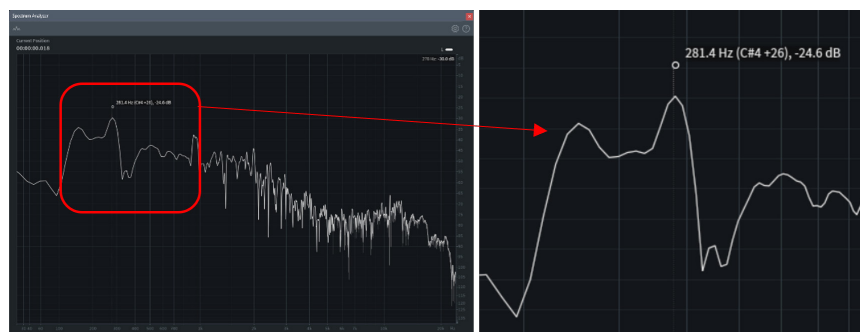
1.2 การเก็บข้อมูลเสียง เป็นกระบวนการสำคัญมาก เพื่อให้ได้เสียงที่สะอาด และครอบคลุมหลักการดีเพื่อให้เกิดเสียงในบริบทที่หลากหลาย ดังนั้น ในการบันทึกเสียงจึงกำหนดรูปแบบของเสียงที่บันทึก คือ 1) การตีด้วยไม้ฉม และ 2) การตีด้วยไม้แข็ง โดยทั้งสองรูปแบบมีลักษณะการตีแบบเดียวกัน ได้แก่ ดีที่ละเสียง ดีรวี ดีจากขอบนอก เข้าหาขอบใน และดีจากขอบในไปหาขอบนอก อนึ่ง การบันทึกเสียงสำหรับการบรรเลงพร้อมกันทั้งวง คณะผู้วิจัยใช้วิธีการบันทึกเสียงแบบแยกช่องเสียงเฉพาะแต่ละเครื่อง และบันทึกเสียงแบบภาพรวม

1.3 การถอดเสียงเป็นโน้ตดนตรีตะวันตก เป็นกระบวนการ

ถอดเสียงการบรรเลงของเครื่องดนตรี แล้วจึงบันทึกเป็นระบบโน้ตดนตรีตะวันตกเพื่อประกอบการวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

1.4 การยื่นขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เนื่องด้วยในโครงการวิจัยมีการเก็บข้อมูลการสาธิตการบรรเลง และการสัมภาษณ์ทั่วไปกับนักดนตรี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ยื่นขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประเภทยกเว้น (exemption review) หมายเลขใบรับรองเลขที่ COE.P3-005/2566 เลขที่โครงการวิจัย P3-005/2566

2. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบบทเพลงและเสียงของมโหรีทีก การวิเคราะห์บทเพลงนั้น โครงการวิจัยจะนำเอาเสียงที่ได้จากการบันทึกในภาคสนามมาทำการถอดและบันทึกเป็นโน้ตดนตรีตะวันตกในลักษณะเดียวกันกับสกอรีเพลง แล้วทำการวิเคราะห์ลักษณะของดนตรี ก่อนจะเปรียบเทียบกับโน้ตเพลงจากหลุมศพ เอ็ม 1 ที่ลัวะปัวหวาน ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นโน้ตเพลงที่ดีความและบันทึกเป็นโน้ตดนตรีโดย หู่ เจ้า นักวิชาการชาวจีน ส่วนการวิเคราะห์เสียงของมโหรีทีกนั้น จะนำเอาเสียงของมโหรีทีกที่บันทึกมาทำความสะอาดด้วยการลดระดับของเสียงรบกวนพื้นหลัง (background noise) ออกโดยใช้ Spectral De-noise ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งในโปรแกรม iZotope RX 9 แล้วทำการวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือวิเคราะห์สเปกตรัม (spectrum analyzer) ซึ่งจะแสดงค่าของระดับเสียงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในย่านความถี่ตามขอบเขตของเสียงที่บันทึกมา³ (ภาพที่ 1)

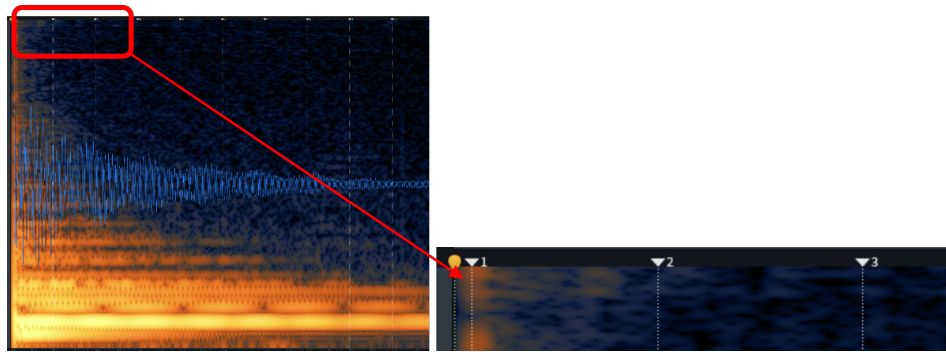


ภาพที่ 1 เครื่องมือวิเคราะห์สเปกตรัมในโปรแกรม iZotope RX 9 โดยภาพทางขวาเป็นภาพขยายบางส่วนของข้อมูลของระดับเสียงที่ต้องการตรวจสอบ (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

³ ในโครงการนี้ บันทึกเสียงมาด้วยความละเอียด 48000 เฮิรตซ์ จึงทำให้ขอบเขตของความถี่เสียงอยู่ที่ 0-24000 เฮิรตซ์ ตามทฤษฎีนี้ควิตซ์ (Nyquist Theorem)

การวิเคราะห์สเปกตรัม ใช้กระบวนการที่ผู้วิจัยเรียกว่า การวิเคราะห์สเปกตรัมหลายจุดเวลา (multi-spots of time spectrum analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สเปกตรัมของเสียงที่บันทึกมาหลายตำแหน่งเวลาเพื่อช่วยในการศึกษาวิเคราะห์เสียง เทคนิคนี้จะทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของ

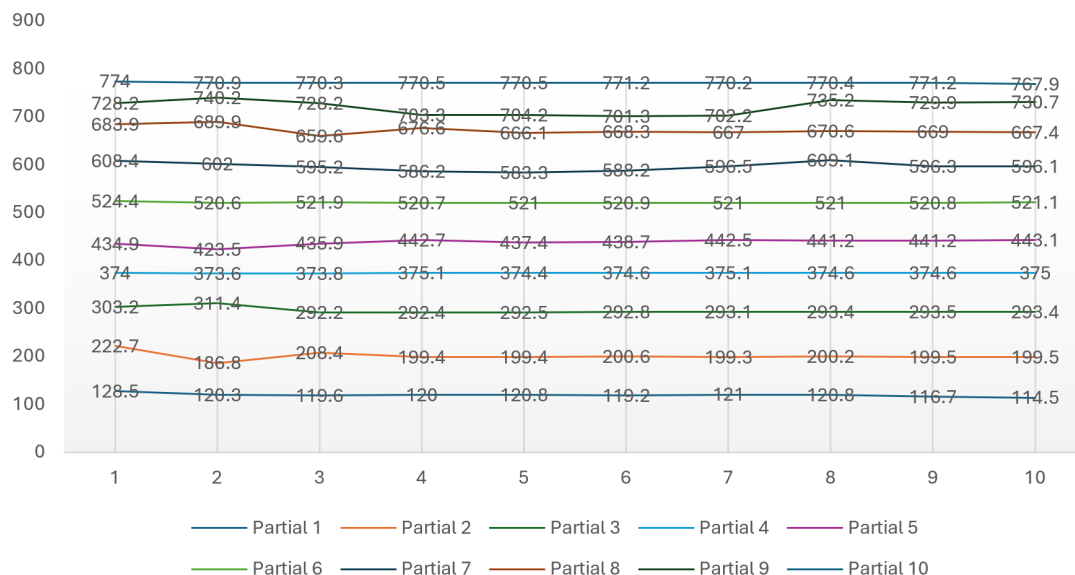
เสียงในตำแหน่งเวลาต่าง ๆ ได้ ผู้วิจัยพัฒนาวิธีการนี้ขึ้นจากการวิเคราะห์สเปกตรัมที่ โรมัส ดี รอสซิง เสนอไว้ในหนังสือ Science of Percussion Instruments (Rossing, 2000) การกำหนดตำแหน่งเวลาสำหรับการวิเคราะห์สเปกโตรแกรม (spectrogram) ของไฟล์เสียงกลองมโหระทึก แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การกำหนดตำแหน่งเวลาสำหรับการวิเคราะห์สเปกโตรแกรมของไฟล์เสียงมโหระทึก (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

ในภาพที่ 2 จุดสีขาวเล็ก ๆ ด้านบนไฟล์เสียง (กรอบสีแดง) คือ มาร์กเกอร์กำหนดตำแหน่งเวลา ซึ่งจะห่างเป็นระยะเท่า ๆ กัน ส่วนจะห่างเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับความยาวของไฟล์เสียงที่นำมาวิเคราะห์ จากนั้นนำผลที่ได้ไปบันทึกเป็นสถิติลงในไมโครซอฟท์เอ็กเซล เพื่อรวบรวมและ

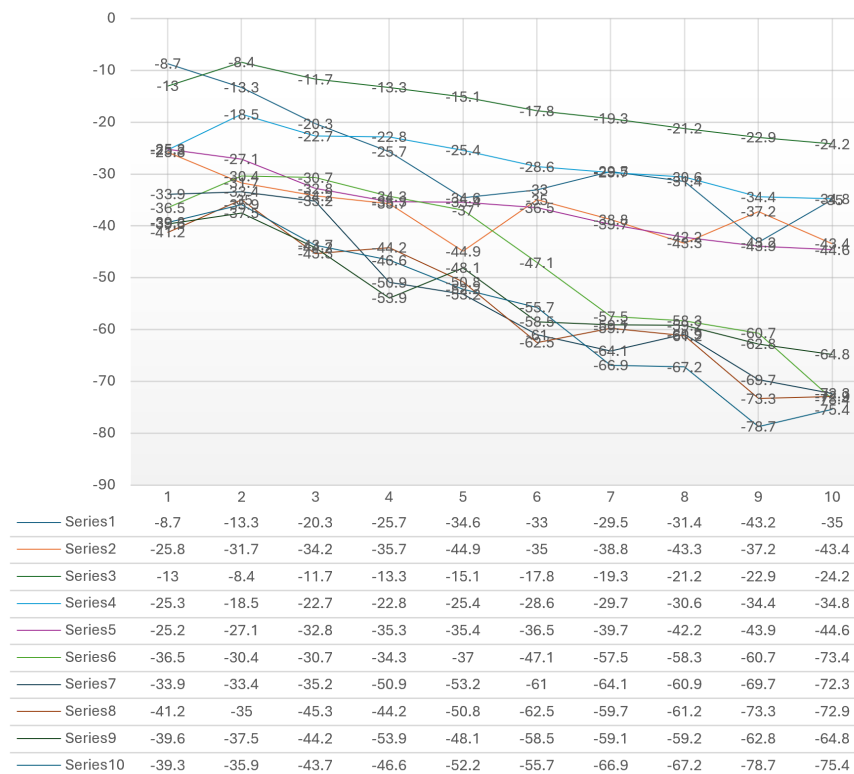
อภิปรายผลต่อไป (ภาพที่ 3 และภาพที่ 4) โดยในภาพที่ 3 แกนแนวดิ่งแสดงค่าความถี่ (เฮิรตซ์) ส่วนแกนแนวนอนแสดงตำแหน่งของเวลาจากสเปกโตรแกรม 10 จุด เส้นของกราฟจะบอกลำดับเสียงฮาร์โมนิกส์ 10 ลำดับ ที่วิเคราะห์ได้ แต่ละจุดมีตัวเลขบอกค่าความถี่กำกับไว้ด้วย



ภาพที่ 3 กราฟที่ได้จากข้อมูลการวิเคราะห์สเปกตรัม ซึ่งถูกบันทึกลงในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

สำหรับภาพที่ 4 แกนแนวดิ่งแสดงระดับความดังเป็นหน่วย dBFS ค่าสูงสุดจะอยู่ที่ 0 ส่วนค่าความดังต่ำลงมาแสดงเป็นค่าลบ ส่วนแกนแนวนอนแสดงตำแหน่งของเวลา 10 จุด

ภาพนี้ซีรีส์ 1 (เส้นบนสุดสีกรมท่า) คือ ฮาร์โมนิกส์ที่ต่ำสุด (fundamental) ซีรีส์ 10 คือ ฮาร์โมนิกส์สูงสุด กราฟในภาพที่ 4 แสดงว่าความดังของเสียงที่บันทึกมีมาลดระดับลงตามเวลา



ภาพที่ 4 กราฟที่ได้จากข้อมูลการวิเคราะห์สเปกตรัม แสดงความดังของระดับฮาร์โมนิกส์ใน 10 จุดเวลา (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

ผลการวิจัย

1. การบันทึกบทเพลงและเสียงของมโหรีทีกของชาวปกากะญอที่ยังใช้งานในปัจจุบัน

จากการเก็บข้อมูลพบว่า มโหรีทีกในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนมีปรากฏอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ แต่ในปัจจุบันกลุ่มคนหนึ่งที่นำมโหรีทีกเข้ามาใช้ในกิจกรรมทางสังคม ประเพณี ก็คือ กลุ่มชาติพันธุ์ปกากะญอ (Karen) ที่นับถือศาสนาพุทธ เรียกกันว่า “กะเหรี่ยงวิถีพุทธ” จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าชุมชนวัดบ้านดง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน เป็นชุมชนที่มีจำนวนประชากร ร้อยละ 70 เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ปกากะญอที่ศรัทธาในพระพุทธศาสนา ซึ่งยังคงดำเนินกิจกรรมประเพณี ความเชื่อ และนำดนตรีที่สืบทอดกันมาแต่บรรพบุรุษเข้ามาประกอบในกิจกรรม

วงดนตรีมโหรีทีก ชุมชนปกากะญอวัดบ้านดง ตำบลทุ่งหัวช้าง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ก่อตั้งขึ้นมา

ประมาณ 10 ปีก่อน แรกเริ่มยังไม่มีคนนำมโหรีทีกมาใช้บรรเลง ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2566 ทางชุมชนได้มีแนวคิดฟื้นฟูวัฒนธรรมดั้งเดิมของบรรพบุรุษปกากะญอที่นับถือพระพุทธศาสนา จึงได้นำเอามโหรีทีกเข้ามาใช้ตีประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ โดยหาซื้อมโหรีทีกใหม่มาจากร้านเครื่องดนตรีจังหวัดชลบุรี และหาเครื่องดนตรีอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ กังสดาล ข้องขนาดใหญ่ รวมถึงเขาควายเป็นต้น เพื่อนำมาใช้เป่าให้สัญญาณเป็นบางครั้ง ทำให่วงดนตรีมีความโดดเด่น เรียกความน่าสนใจให้กับชาวบ้านในหมู่บ้านและชุมชนใกล้เคียง ส่งผลให้มีผู้คนเข้าร่วมกิจกรรมทางพระพุทธศาสนาในชุมชนมากยิ่งขึ้น

กลุ่มชาติพันธุ์ปกากะญอ นับถือศาสนาพุทธ มีความเชื่อเรื่องการนำกลองที่ทำจากสัมฤทธิ์ หรือมโหรีทีกเข้ามาใช้ประกอบในพิธีกรรม โดยเรียกเป็นภาษาปกากะญอว่า “กูรู” หรือ “กู” หรือ “ก้องเขียด” ก้อง หมายถึง กลอง และเขียด ก็คือ ตัวเขียดหรือกบ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์สัตว์ที่ปรากฏ

บนหน้ากลอง แสดงออกถึงความอุดมสมบูรณ์ โดยบทบาทหน้าที่ของมโหระทึกนี้ใช้ตีประกอบพิธีการเพื่อวิงวอนให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล และหากใช้ตีในบริบทของการแห่

ประโคม จะเชิญชวนคนในชุมชนได้มีส่วนร่วมเข้ามาฝึกซ้อมนำเครื่องดนตรีที่มีในชุมชนมาร่วมบรรเลงกันเป็นวงขนาดใหญ่ประมาณ 10-15 คน ดังภาพที่ 5



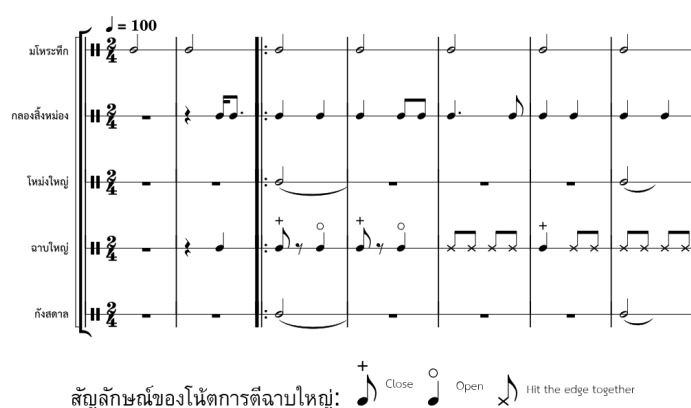
ภาพที่ 5 นักดนตรีวงดนตรีมโหระทึกชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดงในปัจจุบัน (พ.ศ. 2567) (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

มโหระทึกใบนี้เป็นแบบปากเกาะญว หน้ากลองมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว ส่วนก้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20.7 นิ้ว ส่วนเอวหรือลำตัวมีขนาดรอบวง 56.2 นิ้ว สูง 19.2 นิ้ว กบบนผืนหน้า เป็นกบซ้อนกันสามตัว มีลวดลายบนหลังกบแต่เลื่อนลง ปัจจุบันถูกนำมาใช้งานประเพณีได้ปกติ การบรรเลงแบบเต็มวงดนตรีมโหระทึกชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดง ตำบลทุ่งหัวช้าง มีเครื่องดนตรีร่วมบรรเลงประกอบด้วย ฉิ่งใหญ่-เล็ก โหม่งใหญ่-เล็ก ฉาบ และกังสดาล รูปแบบการบรรเลงมีทั้งนั่งบรรเลงและเดินขบวนแห่ การบรรทุกเพื่อบรรเลงในขบวนแห่นั้นใช้ไม้คานมาห้อยมโหระทึก และไม้คานสองคน โดยคนหามด้านหลังจะเป็นผู้ตี

2. เสียงมโหระทึกที่บันทึกจากแหล่งอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบ

บทเพลงวงมโหระทึกชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดง

อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน เปรียบเทียบกับโน้ตเพลงโบราณที่พบในหลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่ลัวะโป่วหวานในสาธารณรัฐประชาชนจีน บทเพลงที่วงมโหระทึกของชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดงบรรเลงนั้นไม่มีชื่อเพลง แต่เป็นที่เข้าใจร่วมกันว่า ถ้าบรรเลงแห่ขบวนจังหวะจะมีลักษณะเป็นเช่นใด โดยทั่วไปหากถามถึงชื่อของเพลง ชาวบ้านส่วนใหญ่จะเรียกว่า “จังหวะแห่ครัวตาน” (ทาน) ซึ่งครัวตานหมายถึง ข้าวของเครื่องใช้ ดอกไม้รูปเทียนต่าง ๆ ที่ชาวบ้านถือเพื่อนำไปถวายวัดในรอบปี บทบาทการใช้งานมโหระทึกมีสามงานหลัก ได้แก่ แห่ครัวตาน แห่ขอฝน และแห่ทำบุญใหม่ เช่น ฉลองวิหารใหม่ ฉลองพระธาตุใหม่ เป็นต้น จังหวะแห่ครัวตาน ที่โครงการวิจัยบันทึกไว้ถ่ายทอดเป็นโน้ตดนตรีตะวันตก ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โน้ตเพลงส่วนหนึ่งที่ถอดจากบทเพลงวงมโหระทึกชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

จากนั้น ผู้วิจัยได้คัดลอกโน้ตเพลงจังหวะวงมโหรีทีกที่แสดงไว้ในบทความวิชาการเรื่อง พิธีกรรมและดนตรีของผู้วายชนม์ในหลุมฝังศพลัวะปัวหวาน เอ็ม 1 ของ หู่ เจ้า

นักวิชาการจีน (Wu, 1993) (ภาพที่ 7) มาเพื่อใช้เปรียบเทียบกับบทเพลงจากชุมชนวัดบ้านดง



ภาพที่ 7 โน้ตเพลงจังหวะวงมโหรีทีกที่แสดงไว้ในบทความวิชาการเรื่อง พิธีกรรมและดนตรีของผู้วายชนม์ในหลุมฝังศพลัวะปัวหวาน เอ็ม 1 ของ หู่ เจ้า นักวิชาการจีน (ที่มา : Wu, 1993)

เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว บทเพลงของชุมชนปกากะญอวัดบ้านดงมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับบทเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม 1 หลายประการ เช่น ใช้เครื่องดนตรีหลายชิ้นบรรเลงเข้าด้วยกัน เพลงของชาวกะเหรี่ยงนั้น มีมโหรีทีก กลองสั่งหม่อง โหม่งใหญ่ ฉาบใหญ่ และกังสดาล ส่วนของหลุมฝังศพ เอ็ม 1 นั้น มีกลองมโหรีทีกใหญ่ (large bronze drum)

กลอง (ทำด้วย) ไม้ (wooden drum)⁴ ช้อง (gong)⁵ มโหรีทีกเล็ก (small bronze drum) และระฆังปัว (Bo bells) (ภาพที่ 8) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันอยู่มาก โดยอาจจับคู่เทียบได้เป็น 1) มโหรีทีกและมโหรีทีกใหญ่ 2) กลองสั่งหม่องและกลองไม้ 3) โหม่งใหญ่และฆ้อง 4) ฉาบใหญ่และมโหรีทีกเล็ก และ 5) กังสดาลและระฆังปัว



ภาพที่ 8 ระฆังปัว (Bo bells) สมัยราชวงศ์โจวตะวันออก (ราว 771-256 ปีก่อนคริสตกาล) (ที่มา : Amin, 2018)

แม้จังหวะที่บรรเลงจะมีความแตกต่างกันบ้าง แต่ก็คล้ายคลึงกันในสาระตะ เช่น การใช้จังหวะคู่ การทิ่มมโหรีทีก

จะบรรเลงย่ำขณะที่กลองสั่งหม่องหรือกลองไม้จะบรรเลงส่วนจังหวะที่ย่อยกว่า การมีกังสดาลอยู่ในวงมโหรีทีกของ

⁴ กรณีนี้ผู้วิจัยตีความว่าน่าจะหมายถึงกลองที่หุ่นกลองทำด้วยไม้ แต่หน้ากลองน่าจะทำด้วยหนัง เช่นเดียวกับกับกลองสั่งหม่องนั่นเอง

⁵ หรือโหม่งนั่นเอง

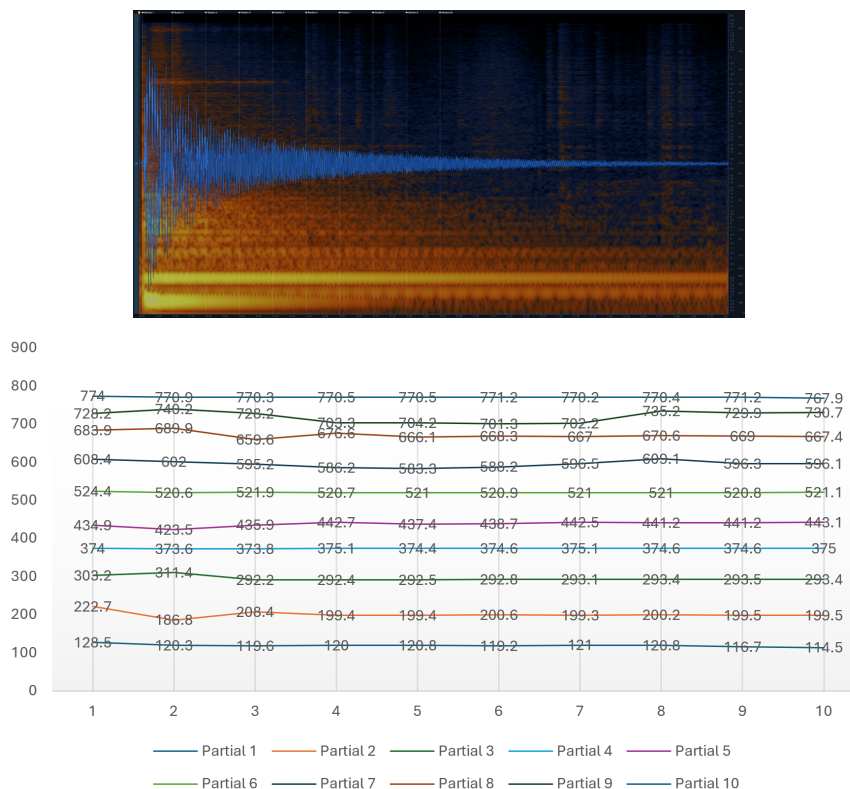
ชาวกะเหรี่ยงทำให้มีเสียงอย่างระฆังเข้ามาผสมอยู่ในวงดนตรีเช่นเดียวกับเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม⁶ คล้ายคลึงกันของดนตรีทั้งสองซึ่งอยู่ต่างเวลากันถึงกว่าสองพันปี ทำให้นักดนตรีคิดว่าต่อไปว่าการสืบทอดการบรรเลงมโหรีทีกในลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของชาวกะเหรี่ยงอย่างไร

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบสเปกตรัมของเสียงมโหรีทีกที่เก็บบันทึก

การวิเคราะห์เปรียบเทียบสเปกตรัมของเสียงมโหรีทีกที่เก็บบันทึกมา อันอาจทำให้เข้าใจถึงลักษณะของบทเพลงและลักษณะของเสียงมโหรีทีกแบบเฮเกอร์ III ได้ กระบวนการวิเคราะห์และเปรียบเทียบสเปกตรัมนี้ ใช้กระบวนการเดียวกันกับที่ปรากฏในบทความของ Rees and Michelis (1991) โดยมีการนำเอาตัวอย่างเสียง (sound samples) มาวัดสเปกตรัมด้วยอุปกรณ์ดิจิทัล ในกรณี

ตัวอย่างนั้น ใช้เครื่องมือที่เก่าแก่กว่ามา แต่หลักการเป็นเช่นเดียวกัน กล่าวคือ เป็นการอ่านค่าสเปกตรัมจากตัวอย่างเสียงผ่านภาพกราฟิก (Rees & Michelis, 1991, p. 58) เพียงแต่ในกระบวนการของผู้วิจัยได้เพิ่มการอ่านค่าแบบ 10 จุดเวลาเพิ่มขึ้นมา ดังได้อธิบายไปแล้วในส่วนวิธีดำเนินการวิจัย

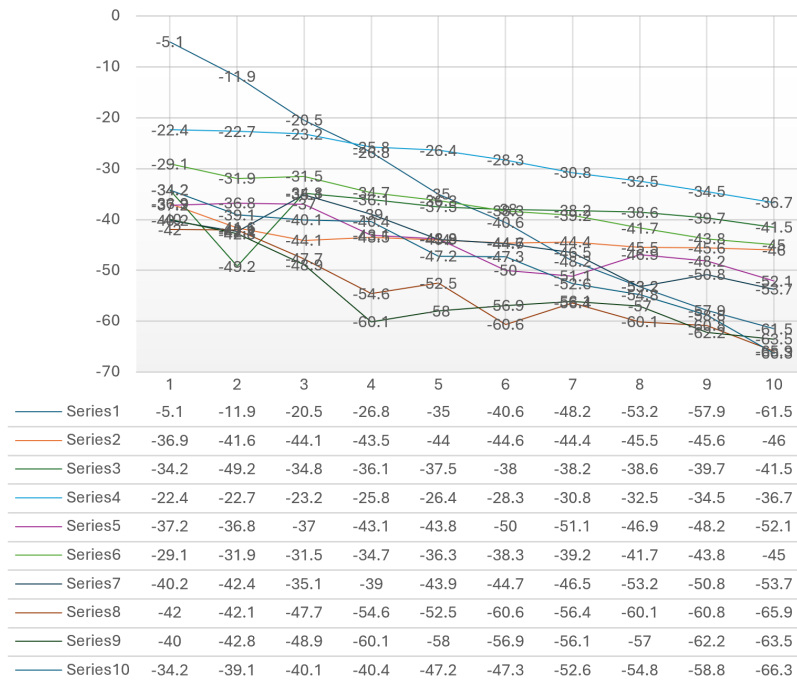
ข้อมูลสเปกตรัมจากเสียงมโหรีทีกจากชุมชนปกากะญอวัดบ้านดง จังหวัดลำพูน และเสียงมโหรีทีกที่วัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย ทั้งสองเป็นเสียงมโหรีทีกที่ตีด้วยไม้ฉนวนบันทึกเสียงระยะใกล้ ผ่านการทำความสะอาดเสียงและปรับระดับความดังไปที่ -1 dBFS เท่ากัน โดยได้แสดงรูปคลื่น (waveform) ซ้อนกับสเปกโตรแกรม ต่อด้วยกราฟแสดงการเคลื่อนที่ของฮาร์โมนิกส์ และกราฟแสดงค่าความดัง 10 จุดเวลา ของเสียงมโหรีทีกจากชุมชนปกากะญอวัดบ้านดง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ดังภาพที่ 9 และเสียงมโหรีทีกจากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย ดังภาพที่ 11 และ 12



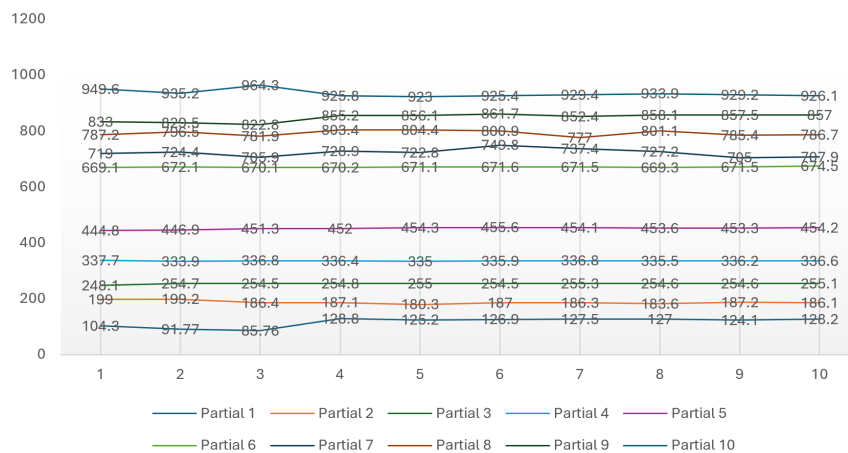
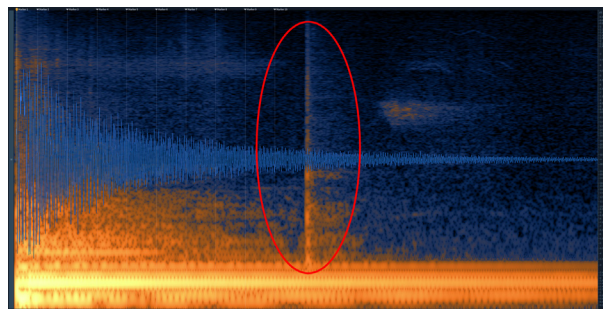
ภาพที่ 9 รูปคลื่นซ้อนกับสเปกโตรแกรม (บน) และกราฟแสดงการเคลื่อนที่ของระดับเสียงฮาร์โมนิกส์ (ล่าง) ของเสียงมโหรีทีกชุมชนปกากะญอวัดบ้านดง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

⁶ เพียงแต่เพลงหลังนี้ ระฆังโบว์มีระดับเสียงอยู่ 2 เสียง 2 ชุด ห่างกัน 1 คู่แปด

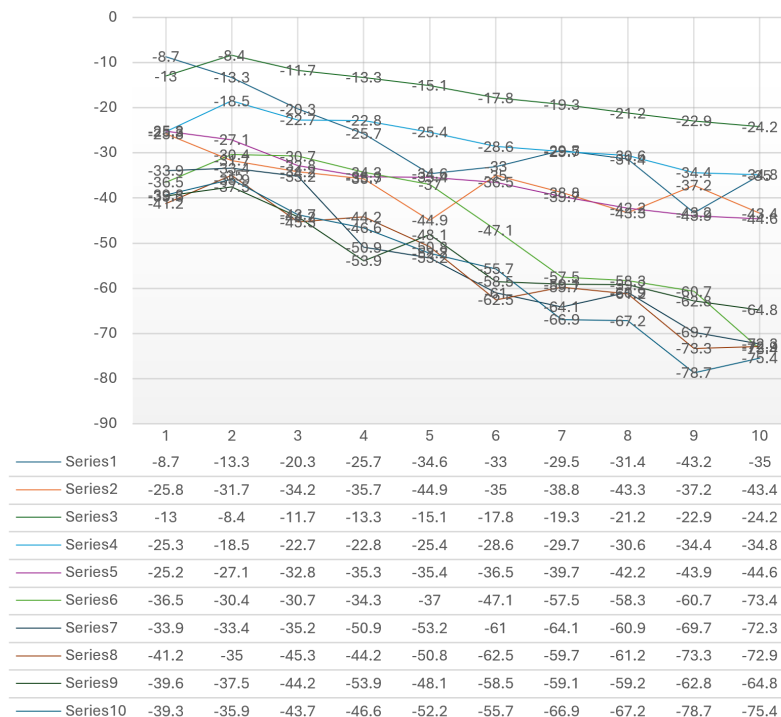
⁷ ด้วยเครื่องบันทึกเสียง zoom h6 เช่นเดียวกันทุกเสียง



ภาพที่ 10 กราฟแสดงค่าความดัง 10 จุดเวลา ของเสียงมโหรีทีกชุมชนปากเกาะญววัดบ้านดง อำเภอกู่หว้าช้าง จังหวัดลำพูน (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)



ภาพที่ 11 รูปคลื่นซ้อนทับสเปกโตรแกรม วงสีแดง คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยใช้ข้อมูลเสียงก่อนจะถึงช่วงนี้ (บน) และกราฟแสดงการเคลื่อนที่ของระดับเสียงฮาร์โมนิกส์ (ล่าง) ของเสียงมโหรีทีกจากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย (ที่มา : Ong-art Inthaniwet)



ภาพที่ 12 กราฟแสดงค่าความดัง 10 จุดเวลา ของเสียงมโหรีที่จากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย
(ที่มา : Ong-art Inthaniwet)

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเสียงมโหรีที่ทั้งสองไบ ส่วนนี้จะเปรียบเทียบเสียงของมโหรีที่ทั้งสองไบ โดยแบ่งประเด็นเป็น 1) ลักษณะของเสียง พิจารณาจากรูปคลื่น 2) ข้อมูลระดับเสียงฮาร์โมนิกส์ 10 จุดเวลา และ 3) ข้อมูลระดับความดัง 10 จุดเวลา โดยจะแทนชื่อมโหรีที่ชุมชนวัดบ้านดง จังหวัดลำพูน ว่าตัวอย่าง (ก) และมโหรีที่จากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย ว่าตัวอย่าง (ข) โดยมีรายละเอียด กล่าวคือ

ประเด็นแรก ลักษณะของเสียง หากพิจารณาจากรูปคลื่นเสียงของมโหรีที่ทั้งสองไบมีลักษณะเบื้องต้นคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ มีการกระแทก (attack) ของเสียงช่วงระหว่าง 0-100 ms (มิลลิวินาที) แล้วค่อย ๆ คลายตัว (decay) จนกระทั่งจางหายไป (release) แต่มีความยาวของช่วงคลายตัวที่แตกต่างกัน

(ก) ตรงตำแหน่ง 100 ms ระดับเสียงที่ได้ยินชัดเจนใกล้เคียงกับโน้ต F#4⁸ +18 เซนต์ ที่ความดัง -22.4 dBFS ส่วนโน้ตฐานเสียงอยู่ที่ C3 -30 เซนต์ ที่ความดัง -5.1 dBFS ระยะที่ 400 ms มีระดับความดัง (sample peak level) ที่ -20.31 dBFS

(ข) ตรงตำแหน่ง 100 ms ระดับเสียงที่ได้ยินชัดเจน

ตรงกับโน้ต C4 -36 เซนต์ ที่ความดัง -8.4 dBFS ส่วนโน้ตฐานตรงกับ F#2 -13 เซนต์ ที่ความดัง -13 dBFS ระยะที่ 400 ms มีระดับความดังที่ -11.75 dBFS

พบว่า (ข) นั้น มีหางเสียงที่ยาวกว่า เพราะในระยะเวลาเสียงที่เท่ากันนั้น มีระดับความดังกว่าถึง 9 dBFS แสดงว่ามโหรีที่ทั้งสองไบมีเสียงที่แตกต่างกัน และแสดงให้เห็นว่า (ข) ซึ่งเป็นมโหรีที่ของเก่านั้น มีเสียงที่กังวานยาวกว่า (ก) ซึ่งสร้างขึ้นใหม่

ประเด็นที่สอง ระดับเสียงฮาร์โมนิกส์ 10 จุดเวลา ผลการวิเคราะห์ชี้ว่าระดับเสียงของมโหรีที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ภาพที่ 9 ของ (ก) เห็นว่า พาร์เซียลที่ 1 มีการเลื่อนระดับเสียงจาก 128.5 Hz ไปยัง 120.3 Hz ที่จุดที่ 2 แล้วลงไปยัง 119.6 Hz ตามลำดับ ข้ามมาพาร์เซียลที่ 3 เริ่มที่ 303.2 Hz ไป 311.4 Hz ไป 292.2 Hz เลยทีเดียว ส่วนเสียงที่ได้ยินชัดเจนนั้น แทบไม่มีการเลื่อนระดับเสียงเลย ส่วน (ข) (ภาพที่ 11) พาร์เซียลที่ 1 มีการเลื่อนระดับเสียงจาก 104.3 Hz ไปยัง 91.77 Hz ที่จุดที่ 2 แต่เมื่อถึงตำแหน่งที่ 4 กลับมีเสียงใหม่ คือ 128.8 Hz ดังเข้ามาแทนที่⁹ ข้ามมาพาร์เซียลที่ 3

⁸ Middle C เท่ากับ C4

⁹ เป็นเพราะระดับเสียงดังกล่าวก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนภายหลังพุ่งขึ้นมาจากกระแทกเสียงฐานเดิมถูกบดบัง (masking)

ซึ่งเป็นเสียงที่ได้ยินชัดเจน เริ่มที่ 248.1 Hz ไป 254.7 Hz ไป 254.5 Hz นั้นแสดงให้เห็นว่าเสียงที่ได้ยินชัดเจนนั้น มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย¹⁰

ประเด็นที่สาม ระดับความดัง 10 จุดเวลา มโหรีทีกทั้งสองใบจะมีลักษณะของกราฟที่คล้ายกัน กล่าวคือ จะเริ่มต้นดังเนื่องจากเป็นเสียงกระแทกจากไม้ตี จากนั้นจะค่อย ๆ เบาลง (ก) จะเบาลงเร็วกว่า (ข) เสียงฐาน (ฮาร์โมนิกส์ 1) ของทั้งสองใบ จะเบาลงเร็วกว่าเสียงที่ได้ยินเด่นชัด (4 ของ (ก) และ 3 ของ (ข)) ซึ่งจะเบาลงไม่มาก แสดงให้เห็นว่าเสียงกระแทกจะหายไป ส่วนเสียงที่ได้ยินเด่นชัดหรือระดับเสียงสำคัญของกลองจะได้ยินขึ้นมาแทนที่

อภิปรายผลการวิจัย

การเก็บข้อมูลมโหรีทีกของชาวกะเหรี่ยงวิถีพุทธวัดบ้านดง อำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ครั้งนี้ ทำให้ได้องค์ความรู้ทางวัฒนธรรม เป็นการเปิดมุมมองการศึกษาด้านดนตรีชาติพันธุ์ทั้งในด้านเครื่องดนตรีพิธีกรรมและบทเพลงอย่างลุ่มลึกต่อไปในอนาคต จากการศึกษาครั้งนี้ นอกจากบทบาทของเครื่องดนตรีโบราณซึ่งใช้ในกิจกรรมประเพณีสำคัญของชุมชนในระดับชาวบ้าน คณะผู้วิจัยมีข้ออภิปรายถึงปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดขึ้น นั่นคือ การสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชนด้วยชุมชนเอง เริ่มจากการที่ชุมชนมีการปรึกษาหารือกันถึงการฟื้นฟูวัฒนธรรมตามวิถีดั้งเดิมที่เคยได้ยินจากบรรพบุรุษ จึงพยายามจัดหารวบรวมเครื่องดนตรีมาเรื่อย ๆ จนได้รับความอนุเคราะห์จากนายตำรวจระดับสูงท่านหนึ่งผู้มีความศรัทธาต่อครูบาวัดบ้านดง ได้นำมโหรีทีกมาถวายวัดเพื่อใช้ประโยชน์ตามประเพณีดั้งเดิมที่สืบทอดต่อกันมา ปรากฏการณ์นี้ส่งผลให้เกิดความโดดเด่นทางวัฒนธรรมชุมชนเกิดความภูมิใจในวัฒนธรรม จนเป็นเสน่ห์ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมของพื้นที่และจังหวัดลำพูน คณะผู้วิจัยมองว่าเป็นกระบวนการตกผลึกด้วยจิตสำนึกความตระหนัก ที่เกิดจากความร่วมมือของชุมชน สอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากการศึกษาของ จูไรรัตน์ รัตติโชติ และคณะ (Rattichot et al., 2024) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการมรดกทางวัฒนธรรม สร้างความมั่นคงและเข้มแข็งให้แก่ชุมชน อีกทั้งยังมีบทบาทสำคัญในการ

สร้างความเข้าใจและความภาคภูมิใจในรากเหง้าทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความเป็นหนึ่งเดียวของชาติ

จากการวิเคราะห์บทเพลง พบว่า บทเพลงมโหรีทีกจากวงดนตรีมโหรีทีกชุมชนปากาเกะญอวัดบ้านดง จังหวัดลำพูน มีความคล้ายคลึงกับเพลงจากหลุมฝังศพ เอ็ม 1 ที่ลัวะปัวหวาน สาธารณรัฐประชาชนจีนอยู่หลายประการ ทั้งด้านเครื่องดนตรีและบทเพลง แม้จะอยู่ต่างที่ต่างเวลากัน เป็นประเด็นที่น่าสืบค้นต่อไปว่าการสืบทอดประเพณีนี้ดำเนินมาได้อย่างไร และชาวกะเหรี่ยงในประเทศไทยนั้นมีความเกี่ยวข้องกับชาวเตียนโบราณซึ่งเป็นเจ้าของหลุมฝังศพดังกล่าวอย่างไร อาจเป็นเบาะแสสำคัญที่แสดงถึงความสืบเนื่องทางมรดกทางวัฒนธรรมดนตรีสุวรรณภูมิได้อีกประการหนึ่ง

ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบเสียงมโหรีทีกระหว่างใบจากชุมชนวัดบ้านดง จังหวัดลำพูน และจากวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย พบว่า ทั้งสองใบมีเสียงกระแทกซึ่งยังไม่ใช่เสียงที่ได้ยินชัดเจนเริ่มขึ้นก่อน จากนั้นเสียงที่ได้ยินชัดเจนจึงดังขึ้นจนกลายเป็นเสียงหลักของกลอง จากนั้นเสียงจะจางลงจนหายไป ใบแรกมีเสียงสูงกว่าและมีหางเสียงสั้นกว่าใบที่สอง ความยาวของหางเสียงนี้ มิได้เป็นเพราะระดับเสียงที่สูงกว่าเป็นหลัก แต่น่าจะเป็นเพราะวัสดุและกระบวนการผลิตมากกว่า ข้อมูลนี้บ่งชี้ถึงความกังวานของเสียงกลองได้ เสียงฮาร์โมนิกส์ของกลองทั้งสองใบไม่มีความซับซ้อน คล้ายเป็นเสียงประสาน ข้อมูลทั้งสองนี้แสดงให้เห็นว่าการผลิตมโหรีทีกโบราณนั้นมีการมีวิธีที่สามารถสร้างเสียงที่กังวานยาว ซึ่งสร้างความศักดิ์สิทธิ์ให้กับพิธีกรรมที่เครื่องดนตรีนี้เป็นเครื่องประกอบกว่าเครื่องที่สร้างขึ้นใหม่ ความศักดิ์สิทธิ์ในพิธีกรรมดังกล่าวมีความสอดคล้องกับเรื่องของเวลา อาจเป็นเวลาที่เกี่ยวข้องกับฤดูกาลและดวงดาว หรือแม้แต่การเกิดใหม่ตามความเชื่อเดิมของคนในพื้นที่แถบนี้ อันจะพบได้ในวัฒนธรรมดนตรีทั่วโลก (Tenzer, 1991, p. 41) อย่างไรก็ดีตาม ในแง่มุมของการประยุกต์ใช้เสียงด้วยเทคโนโลยีเสียงเพื่อการสร้างสรรค์ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ คิวินัส บุญศรีพรชัย (Boonsripomchai, 2025) ที่เห็นว่าเสียงสามารถถูกนำมาจัดวาง ประกอบ และแปรเปลี่ยนเป็นผลงานใหม่ในห้องบันทึกเสียงได้ เสมือนกระบวนการที่จิตรกรใช้สีสร้างองค์ประกอบทางทัศนศิลป์บนผืนผ้าใบ

¹⁰ ลักษณะดังที่กล่าวมานี้ สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของเครื่อง Idiophone ที่ Rossing กล่าวถึง (Rossing, 2000, pp. 87–112)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายด้าน *ประการแรก* สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการอนุรักษ์ และฟื้นฟูมรดกดนตรีของชุมชน โดยเฉพาะการจัดเก็บ องค์ความรู้เกี่ยวกับบทเพลง วิธีบรรเลง และคุณลักษณะทาง เสียงของมโหรีที่กึ่งที่มีการใช้งานอยู่จริงในบริบทพิธีกรรม *ประการที่สอง* สามารถนำไปใช้เป็นเอกสารประกอบการ เรียนการสอนในสาขาดนตรีชาติพันธุ์วิทยา ดนตรีวิทยา และ การศึกษาดนตรีเชิงวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความ สัมพันธ์ระหว่างดนตรี พิธีกรรม ชุมชน และมรดกทาง วัฒนธรรม *ประการที่สาม* ข้อมูลจากการวิเคราะห์สเปกตรัม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาคุณลักษณะเสียงของ เครื่องดนตรีโบราณประเภทอื่น รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลตั้งต้น สำหรับการออกแบบงานวิจัยหรือการพัฒนาเทคนิคการ บันทึกเสียงและวิเคราะห์เสียงในอนาคต และ *ประการสุดท้าย* ผลการวิจัยสามารถนำไปต่อยอดในเชิงสร้างสรรค์ เช่น การ ประพันธ์เพลงร่วมสมัย การออกแบบสื่อการแสดง หรือการ สร้างผลงานที่เชื่อมโยงมรดกดนตรีกับบริบทศิลปะร่วมสมัย โดยยังคงรักษารากฐานทางวัฒนธรรมของชุมชนไว้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรขยายขอบเขตการเก็บ ข้อมูลบทเพลงและเสียงมโหรีที่ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ทั้งในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และแหล่งที่เก็บ รักษา มโหรีที่สำคัญอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการ เปรียบเทียบที่หลากหลายและครอบคลุมกว่าเดิม นอกจากนี้ ผู้วิจัยควรนำมโหรีที่ไปบันทึกเสียงในห้องที่มีการควบคุม สภาพอะคูสติก เพื่อให้ได้ไฟล์เสียงที่มีความบริสุทธิ์สูงและ เหมาะสมต่อการวิเคราะห์เชิงลึกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งควรศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างขนาด รูปทรง วัสดุ อายุการใช้งาน และ บริบทการบรรเลงกับคุณลักษณะทางสเปกตรัมของเสียง เพื่อขยายความเข้าใจเกี่ยวกับเอกลักษณ์ทางอะคูสติกของ มโหรีที่แต่ละประเภท

นอกจากนั้น ผู้วิจัยอาจต่อยอดการศึกษาด้วยการ เปรียบเทียบบทเพลงและเสียงมโหรีที่กับเครื่องดนตรีโลหะ ในกลุ่มวัฒนธรรมใกล้เคียงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมใน ระดับภูมิภาคให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งอาจพัฒนาองค์ความรู้จาก

การวิจัยพื้นฐานไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานดนตรีร่วมสมัยหรือสื่อ วัฒนธรรมที่ช่วยเผยแพร่คุณค่าของมโหรีที่กึ่งในวงกว้างต่อไป

References

- Amin, O. S. M. (2018). Chinese bronze Bo bell. In **World history encyclopedia**. <https://www.worldhistory.org/image/9491/chinese-bronzebo-bell/>
- Boonsripornchai, S. (2025). Improvisation in electronic music (การดนตรีสดในดนตรีอิเล็กทรอนิกส์). **Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts)**, 45(2), 110–119. <https://doi.org/10.69598/sujthai.45.2.271770>
- Calò, A. (2009). **The distribution of bronze drums in early Southeast Asia: Trade routes and cultural spheres**. Bar Publishing.
- Churchman, C. (2016). **The people between the rivers: The rise and fall of a bronze drum culture, 200-750 CE**. Rowman & Littlefield.
- Jiang, T., & Liao, M. (2015). **Bronze drums in China** (H. Wu, Trans.). Homa & Sekey Books.
- Jirawattana, M. (2003). **The bronze kettle drums in Thailand (กลองมโหรีในประเทศไทย)**. Office of National Museums, The Fine Arts Department.
- Rattichot, J., Wongsiri, W., & Sopalang, S. (2024). Identities of intangible cultural heritage: Stories and myths of Lansaka district, Nakhon Si Thammarat province (อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม: เรื่องเล่าตำนาน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช). **Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts)**, 44(2), 47–58. <https://doi.org/10.14456/sujthai.2024.13>
- Rees, F. J., & Michelis, R. M. (1991). Identifying musical performance behavior in instrumentalists using computer-based sound spectrum analysis. **Bulletin of the Council for Research in Music Education**, 1991(110), 53–66.
- Rossing, T. D. (2000). **Science of percussion instruments**. World Scientific.

Tenzer, M. (1991). **Balinese music**. Periplus Editions.
Wu, Z. (1993). Ritual and music of the Luobowan M,
tomb's occupant. In **Second International Conference**

**on Ancient Bronze Drums and Bronze Cultures
in Southern China and Southeast Asia** (pp.
237–239). Guangxi Nationalities Publishing House.