

การศึกษาแนวทางพัฒนาเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสาน : โหวด

The Method and Development of Making Isan Musical Instrument: Wode.

อำนาจ งามะพันธ์

ปิยพันธ์ แสนทวีสุข**

ณรงค์ชัย ปิฎกักรัตน์***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเทคนิควิธีการทำโหวด การเป่าโหวดในภาคอีสาน และเพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาจากข้อดีและข้อด้อยของโหวดแบบต่างๆ ในภาคอีสาน ที่มีพื้นที่ศึกษาในจังหวัดร้อยเอ็ดและนครพนม โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการศึกษาพบว่า ที่อยู่ของช่างทำโหวดมีอยู่สองแหล่งใหญ่คือจังหวัดร้อยเอ็ดและนครพนม มีช่างทำโหวดฝีมือดีและมีชื่อเสียงจำนวน 4 คน คือ นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ นายบัญชา ชอบบุญ นายสมภาร แวงคำ และนายคำมูล ขาวลาจันทร์ ซึ่งมีเทคนิควิธีการทำโหวดที่คล้ายคลึงและแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านวัสดุที่ใช้และเครื่องมือในการทำโหวด ส่วนการเป่าโหวดนั้น ลำดับแรกต้องยืนหรือนั่งให้ลำตัวตรง ใช้มือข้างที่ถนัดจับโหวดโดยใช้นิ้วทั้งสี่จับส่วนปลายโหวด และใช้นิ้วหัวแม่มือดันตัวโหวดไว้ จากนั้นนำโหวดรองใต้ริมฝีปากทำมุม 45 องศา กับลำตัว เป่าลมออกจากปอดในลักษณะคล้ายกับการผิวนปาก แล้วหมุนโหวดไปตามทำนองเพลงที่บรรเลง จากการศึกษาพบทั้งข้อดีและปัญหาของโหวดในปัจจุบันคือ ขาดที่เก็บบรรจุที่ดี โหวดระดับเสียงเปลี่ยนหากสภาพอากาศเปลี่ยน มีปัญหาด้านระดับเสียงเมื่อนำไปบรรเลงกับดนตรีตะวันตก ลำบากในการปรับระดับเสียง ลูกของโหวดมีความเปราะบางแตกง่าย ไม่ทนต่อสภาพอากาศและแมลงกัดแทะ ปัญหาด้านการเลือกไม้กู่แคนและขี้สูดเพื่อนำมาผลิตโหวด จากปัญหาดังกล่าวได้นำมาเป็นแนวทางพัฒนาโหวดต้นแบบขึ้น แล้วนำโหวดต้นแบบให้ศิลปินโหวดที่มีความชำนาญตรวจสอบและพิจารณา ซึ่งการวิจัยพบว่าสามารถแก้ไขปัญหของโหวดได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ

แนวทางการพัฒนาโหวดเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสาน

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

** รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 Ph.D. อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศิลป์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

*** รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 Ph.D. อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีวิทยา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

This research were aimed to study methods of making Wode in the Northeast of Thailand (Isan) and to study the development of Wode making from their strengths and weaknesses. The Wode information were collected from Roi-Et and Nakorn Phanom province. This research was conducted by qualitative method.

The result found that Roi-Et and Nakorn Phanom were two main sources of Wode maker. The four famous Wode makers were Mr. Songsak Pratumsin, Mr. Buncha Chopboon, Mr. Somphan Waengkham, and Mr. Khammoon Khoalachan. Each Wode maker shared both similar and different making methods. Their making methods depended on material sources, tools, and maker's skills. These factors caused the differences of Wode's features and physical characteristics. The techniques to blow Wode were as the following steps. First, stand strength and hold Wode with the strong hand. Second, press the Wode's body with the thump and hold the Wode's top with the other four fingers. Then, place Wode under the lower lip in an angle of about 45 degrees to the body. Next, blow the wind from lungs like lip whistles, and rotate Wode as the melody play. The research also found that there were both strenghts and weaknesses of the recent methods of making Wode. The problems found were: lack of Wode's container, Wode tone change because of weather, difficulty to adapt tone when playing with western music, the fragility and sensitivity to weather of Wode's ball, and Wode's wood damage by insect. Another problem found was difficulty of choosing suitable Khukan (Isan tree) and Keesood (resin). From these weaknesses, master Wode was deveolped and it was inspected by Wode musician. This development method was helpful to solve Wode making's problems.

Keywords

Development,Wode, Isan Musical Instrument

ภูมิหลัง

จำนวนเครื่องดนตรีในโลกนี้จากอดีตถึงปัจจุบันมีมากมายหลายชนิด โดยสร้างเครื่องดนตรีขึ้นจากวัสดุรอบๆ ตัว ในทำนองเดียวกันนั้น ได้มีการศึกษาการกำเนิดของเครื่องดนตรีจากหลักฐานต่างๆ ที่ยังคงเหลืออยู่ ค้นพบว่าในช่วงยุคหินมนุษย์ได้มีการนำเขาสัตว์มาประดิษฐ์เป็น

เครื่องเป่า ขลุ่ยที่ทำจากกระดูกสัตว์ โดยที่ขลุ่ยพบที่เมือง Gei Benkiosterle กรั๊บและกลองที่ทำจากไม้ โดยพบจากร่องรอยภาพวาดตามผนัง จากนั้นในยุคสัมฤทธิ์มนุษย์ได้เรียนรู้การนำโลหะมาเป็นเครื่องมือใช้ในชีวิตประจำวัน จึงเป็นผลทำให้เครื่องดนตรีถูกพัฒนาขึ้นตามมามากมายด้วยเช่น ระฆัง ฉาบ และแตร เป็นต้น (Donald J. Grout. 2006 : 5)

ต่อมาเครื่องดนตรีเหล่านั้นได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจนกลายเป็นเครื่องดนตรีหลากหลายชนิด

ในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ มีลักษณะของเครื่องดนตรีที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อีกทั้งมีต้นกำเนิดมายาวนาน จากหลักฐานที่ค้นพบได้แก่เครื่องดนตรีโบราณ ภาพเขียนการละเล่นดนตรีตามโบราณสถานต่างๆ เป็นต้น ในลักษณะเครื่องดนตรีของประเทศไทยก็ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของภูมิภาคเอเชียอาคเนย์นี้ด้วย ในลักษณะเดียวกันที่ภาคอีสานของไทยก็มีเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ประจำภาค โดยมีนักวิชาการกล่าวถึงดนตรีพื้นบ้านอีสานไว้ว่า เป็นดนตรีที่เกิดขึ้นจากความคิดสร้างสรรค์ที่นำเอาวัสดุในท้องถิ่นมาประดิษฐ์เป็นเครื่องดนตรี ได้แก่ แคน โหวด พิณซอ เป็นต้น เพื่อความบันเทิงใจและสนองต่อความเชื่อของตน และได้พัฒนาต่อขึ้นมาอีกจนเป็นดนตรีพื้นบ้านอีสาน (สุกิจ พลประถม. 2538 : 1)

เครื่องดนตรีชนิดหนึ่งของภาคอีสานที่มีเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของกระแสอากาศ เครื่องดนตรีประเภทนี้มีชื่อว่า “โหวด” มีลักษณะคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีของชาติพันธุ์อื่นๆ ที่ชื่อว่า “ขลุ่ยแกว” (Panpipes) ที่มีอยู่ทั่วโลกเช่น เปรู อินโดนีเซีย โรมานีเย ฟิลิปปีนส์ เป็นต้น โดยมีผู้ศึกษาพบว่าขลุ่ยแกวมีมาแล้วมากกว่าสองพันปี พบจากหลักฐานรูปปั้นเทพเจ้ากรีกโบราณ และได้ถูกประดิษฐ์ขึ้นส่วนใหญ่ในทั่วโลก โดยมีส่วนที่คล้ายคลึงกันคือ ลูกของขลุ่ยแกวเรียงกันไปเป็นแนวนอน (The Diagram group. 1998 : 26) แต่ในทางกลับกันขลุ่ยแกวหรือโหวดของภาคอีสานมีทั้งเรียงกันเป็นวงกลมและแนวนอน เดิมนั้นโหวด

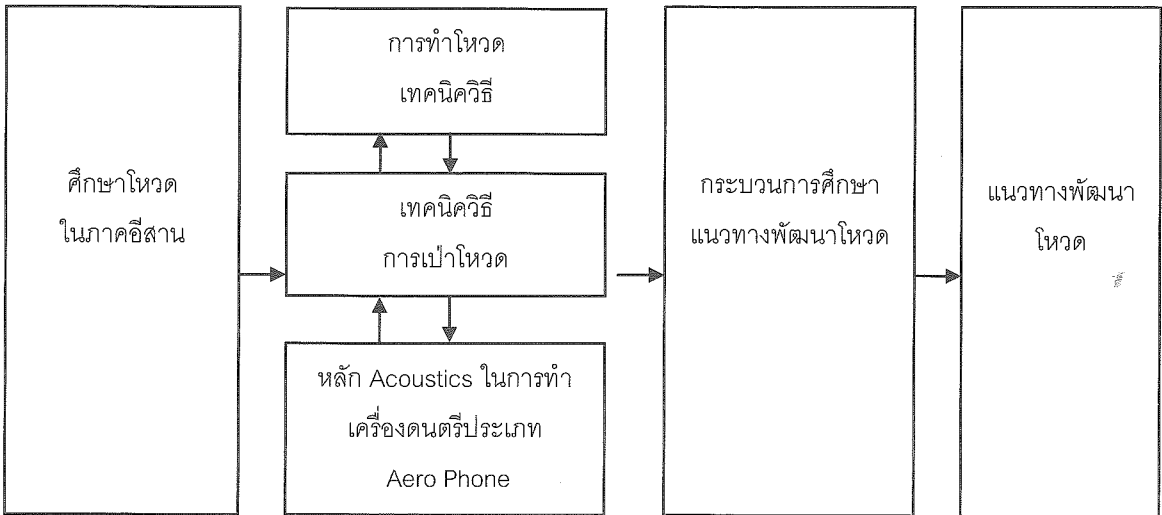
เป็นเครื่องเล่นของเด็กเลี้ยงควายภาคอีสานทั่วไป ใช้แกว่งหรือเหวี่ยงรอบศีรษะด้วยความเร็วสูงทำให้เกิดเสียงดังว่า ลาวๆ หรือ แกวๆ เรียกว่า “แกวโหวด” และใช้โยนเล่นเป็นกีฬา โดยแกว่งโหวดให้เกิดเสียงจนพอใจแล้วก็ปล่อยหางป่อง ทำให้โหวดลอยโด่งขึ้นไปในอากาศเกิดเสียงดังโห่ๆ เรียกว่า “ทิ้งโหวด” (สำเริง คำโหมง. 2525 : 38) ปัจจุบันโหวดได้พัฒนาขึ้นมาเป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสานชนิดหนึ่ง

จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความเก่าแก่และมีเอกลักษณ์ของเครื่องดนตรีประเภทโหวด แต่ในทางกลับกันหากเรามองในด้านสังคมวิทยา ในโลกทุกวันนี้การสื่อสารและเทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งง่ายในการติดต่อสื่อสารและการแพร่ทางวัฒนธรรม ในทำนองเดียวกันบทเพลงและเครื่องดนตรีต่างๆ ก็มีการแพร่กระจายตามไปด้วย ในเครื่องดนตรีบางประเภทถูกพัฒนาจนกลายมาเป็นเครื่องดนตรีในระบบดิจิทัล ถือว่าเป็นพัฒนาการสูงสุดของเครื่องดนตรีในยุคปัจจุบันนี้ เช่นเดียวกับโหวดในภาคอีสาน มีพัฒนาการจากของเล่นมาเป็นเครื่องดนตรี โดยภาคอีสานมีช่างทำโหวดอยู่หลายท้องที่ จากการวิเคราะห์เบื้องต้นคิดว่าแต่ละท้องที่ย่อมมีเทคนิคและวิธีการทำโหวดที่แตกต่างกันออกไป โดยมีทั้งข้อดีและข้อด้อยประกอบกันหลายประการ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเทคนิควิธีการทำโหวด การเป่าโหวด และปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเสียงของโหวด เพื่อศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาเครื่องดนตรีประเภทโหวด ให้ทัดเทียมเครื่องดนตรีอื่นๆ ทั่วโลก

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเทคนิควิธีการทำโหวดและการเป่าโหวดในภาคอีสาน
2. เพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาโหวด

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงเทคนิควิธีการทำโหวดและการเป่าโหวดในภาคอีสาน
2. ได้แนวทางการพัฒนาโหวด

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจงในกรณีสืบเนื่องแบบลูกโซ่หรือเครือข่าย โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศสำคัญ (Key Informant) จากบุคคลผู้เป็นกรณีเริ่มต้นแล้วขยายไปยังกลุ่มบุคคลอื่น จากนั้นให้นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านอีสาน ตรวจสอบคัดเลือกขนาดตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูล สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ด้านพื้นที่
พื้นที่จังหวัดในภาคอีสานที่มีช่างทำโหวดโดยนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้าน

อีสานให้การยอมรับ คือจังหวัดร้อยเอ็ดและนครพนม เป็นจังหวัดที่มีช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียง

2. ด้านเทคนิค

2.1 ลักษณะการใช้วัสดุและเครื่องมือในการทำโหวด

2.2 เทคนิคและขั้นตอนในการทำโหวด

2.3 ข้อเหมือนและข้อแตกต่างของเทคนิคการทำโหวดในแต่ละช่าง

2.4 แหล่งตลาดของช่างทำโหวด

2.5 เทคนิคการเป่าโหวด

3. ด้านผู้ให้ข้อมูล

3.1 นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับดนตรีพื้นบ้านอีสาน

3.2 ช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาค
อีสาน

3.3 ศิลปินโหวดที่มีชื่อเสียงในภาค
อีสาน

4. ด้านการพัฒนา

4.1 แนวทางการพัฒนาโหวดจาก
เทคนิควิธีการทำโหวดในปัจจุบัน เพื่อร่างแบบ
โหวดต้นแบบ

4.2 ข้อดีและข้อด้อยของโหวดใน
ปัจจุบัน เพื่อร่างแบบโหวดต้นแบบ

4.3 ช่างผู้ทำโหวดต้นแบบ จาก
การคัดเลือกของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้าน
ดนตรีพื้นบ้านอีสาน

5. ด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการวิจัย
ประมาณ 2 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้
รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการวิจัยที่เก็บ
ข้อมูลจาก 3 ส่วนดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
(documentary research) เรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับ
โหวด

2. การวิจัยภาคสนาม (field research)
โดยมีพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดและนครพนม ซึ่งใช้
วิธีการวิจัยภาคสนามคือ แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม
ในการทำโหวด แบบสัมภาษณ์แบบมี
โครงสร้างและไม่มีโครงสร้างในการทำและเป่า
โหวด และแบบประเมินแบบปลายเปิดที่ใช้ในการ
ประเมินโหวดต้นแบบจากศิลปินโหวด

3. นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรี
พื้นบ้านอีสานเพื่อตรวจสอบ คัดเลือกขนาด
ตัวอย่างข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิง
คุณภาพ (Qualitative Analysis) ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในเรื่ององค์
ความรู้เกี่ยวกับโหวด โดยวิเคราะห์จากประเด็น
ย่อยต่างๆ เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์
ข้อมูลต่อไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการ
เก็บข้อมูลภาคสนาม ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้
จากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ในเทคนิควิธีการทำ
โหวดของช่างทำโหวดในแต่ละคน โดยกำหนด
รายการวิเคราะห์จากพฤติกรรมซ้ำและแตกต่างกัน
ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้
จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและไม่มี
โครงสร้าง เรื่องเทคนิควิธีการทำโหวด ปัจจัยที่มีผล
ต่อเสียงโหวด วิธีการเป่าโหวด ลักษณะโหวดที่
ศิลปินเลือกใช้ และข้อดีข้อด้อยของโหวดใน
ปัจจุบัน จากช่างทำโหวดและศิลปินโหวดที่มี
ชื่อเสียงในภาคอีสาน โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบทั้ง
ในส่วนที่คล้ายคลึงและแตกต่างกัน เพื่อนำมาสรุป
เป็นประเด็นต่างๆ และแนวคิดหลัก

3. วิเคราะห์หาแนวทางในการร่างแบบ
โหวดต้นแบบขึ้น จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในข้อ
2.1 และ 2.2

4. แต่งตั้งนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านอีสาน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของแบบโหวดต้นแบบ และคัดเลือกช่างโหวดเพื่อทดลองทำโหวดต้นแบบตามแบบที่ร่าง

5. จัดทำโหวดต้นแบบขึ้นแล้วให้ศิลปินโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน ประเมินข้อดีและข้อด้อยของโหวดต้นแบบ

ผลการวิจัย

จากคามมุ่งหมายของการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ในลักษณะพรรณนาวิเคราะห์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ประเด็นหลักได้แก่

1. เทคนิควิธีการทำโหวดในภาคอีสานสามารถแบ่งเนื้อหาได้ดังนี้

1.1 รายชื่อและข้อมูลของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน นิยมทำกันอย่างไรหลายในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด นครพนม ขอนแก่น อุบลราชธานี เป็นต้น สำหรับช่างทำโหวดที่นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านอีสานให้การยอมรับแก่ศึกษา อยู่ในจังหวัดร้อยเอ็ดและนครพนม ได้แก่ นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ นายบัญชาชอบบุญ นายสมภาร แวงคำ และนายคำมูล ขาวลาจันทร์

1.2 วัสดุในการทำโหวดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน พบว่าช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน เลือกใช้วัสดุในการทำโหวดทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ ไม้กู่แคน ไม้ไผ่สร้างไพร ขี้สูด ใหมญี่ปุ่น งูพลาตติก กาวลาเท็กซ์ แล็กเกอร์ชนิดขาวหรือสเปรย์ กาวตราช้าง และขี้ชันหรือขี้ชันในจำนวนวัสดุทั้งหมดขึ้นอยู่กับการเลือกใช้

ตามความถนัดของช่างทำโหวดและเป็นวัสดุที่หาได้ตามท้องที่หรือซื้อมาจากท้องตลาด

1.3 หลักเกณฑ์และลักษณะการใช้วัสดุในการทำโหวดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน ในการคัดเลือกวัสดุในการทำโหวดของช่างโหวดแต่ละคนนั้น มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกันออกไป จากประสบการณ์และเทคนิคส่วนบุคคล อีกทั้งวัตถุดิบที่สามารถหาได้ของช่างแต่ละคน โดยวิเคราะห์แบ่งข้อมูลตามรายชื่อช่างดังนี้ได้ดังนี้

(1) นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ คัดเลือกใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ ไม้กู่แคน ไม้ไผ่สร้างไพร ขี้สูด งูพลาตติกและไม้ใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 5 ชนิด ได้แก่ ใหมญี่ปุ่น กาวลาเท็กซ์ กาวตราช้าง แล็กเกอร์ ชนิดสเปรย์ แล็กเกอร์ชนิดขาว

(2) นายบัญชา ชอบบุญ คัดเลือกใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 7 ชนิด ได้แก่ ไม้กู่แคน ไม้ไผ่สร้างไพร ขี้สูด ใหมญี่ปุ่น งูพลาตติก กาวลาเท็กซ์ แล็กเกอร์ชนิดขาว และไม้ใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ กาวตราช้าง แล็กเกอร์ชนิดสเปรย์

(3) นายสมภาร แวงคำ คัดเลือกใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 7 ชนิด ได้แก่ ไม้กู่แคน ไม้ไผ่สร้างไพร ขี้สูด ใหมญี่ปุ่น งูพลาตติก กาวลาเท็กซ์ แล็กเกอร์ชนิดสเปรย์ และไม่ใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ กาวตราช้าง แล็กเกอร์ชนิดขาว

(4) นายคำมูล ขาวลาจันทร์ คัดเลือกใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 7 ชนิด ได้แก่ ไม้กู่แคน ไม้ไผ่สร้างไพร ขี้สูด งูพลาตติก กาวลาเท็กซ์

กาวตราช่าง แล็กเกอร์ ชนิดสเปรย์ และไม่ใช้วัสดุในการทำโหวดอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ แล็กเกอร์ชนิดขวดใหม่ญี่ปุ่น

1.4 เครื่องมือในการทำโหวดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน พบว่าช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน เลือกใช้วัสดุในการทำโหวดทั้งหมด 15 ชนิด ได้แก่ มีดตอก เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องวัดระดับเสียง (Tuner) ไม้วัดระยะความยาวเพื่ออัดซี่สุด ยางยึด เชียงไม้ กระจบอง พลาสติกเครื่องเจียรไนไฟฟ้า เลื่อยฉลุดินสอดำ มีดผ่า กระดาษทรายไม้ขัดท่อลูกโหวด ไฟแช็ก และปากกาจับเหล็ก ในจำนวนเครื่องมือทั้งหมด ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ตามความถนัดของช่างทำโหวดและเป็นวัสดุที่หาได้ตามท้องที่หรือซื้อมาจากท้องตลาด

1.5 หลักเกณฑ์และลักษณะการใช้เครื่องมือในการทำโหวดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน ในการคัดเลือกวัสดุในการทำโหวดของช่างโหวดแต่ละคนนั้น มีทั้งความเหมือนและความแตกต่างกันออกไป จากประสบการณ์ และเทคนิคส่วนบุคคล อีกทั้งวัตถุดิบที่สามารถหาได้ของช่างแต่ละคน โดยวิเคราะห์แบ่งข้อมูลตามรายชื่อช่างดังนี้ได้ดังนี้

(1) นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ คัดเลือกใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 7 ชนิด ได้แก่ มีดตอก เครื่องวัดระดับเสียง (Tuner) เชียงไม้ เครื่องเจียรไนไฟฟ้า ชนิดเล็ก มีดผ่า กระดาษทราย มีดคัดเตอร์ และไม่ใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 9 ชนิด ได้แก่ เลื่อยตัดเหล็ก ไม้วัดระยะความยาวเพื่ออัดซี่สุด ยางยึด กระจบอง พลาสติก เลื่อยฉลุ

ดินสอดำ ไม้ขัดท่อลูกโหวด ไฟแช็กปากกาจับเหล็ก

(2) นายบัญชา ขอบบุญ คัดเลือกใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 10 ชนิด ได้แก่ มีดตอก เครื่องวัดระดับเสียง (Tuner) ไม้วัดระยะความยาวเพื่ออัดซี่สุด ยางยึด เชียงไม้ กระจบอง พลาสติก มีดผ่า กระดาษทราย ไฟแช็ก มีดคัดเตอร์ และไม่ใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 6 ชนิด ได้แก่ เลื่อยตัดเหล็ก เลื่อยฉลุเครื่องเจียรไนไฟฟ้า ชนิดเล็ก ดินสอดำ ไม้ขัดท่อลูกโหวด ปากกาจับเหล็ก

(3) นายสมภาร แวงคำ คัดเลือกใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 12 ชนิด ได้แก่ มีดตอก เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องวัดระดับเสียง (Tuner) ไม้วัดระยะความยาวเพื่ออัดซี่สุด ยางยึด เชียงไม้ กระจบอง พลาสติก เครื่องเจียรไนไฟฟ้า ชนิดเล็ก เลื่อยฉลุ มีดผ่า กระดาษทราย ไฟแช็ก และไม่ใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 4 ชนิด ได้แก่ ดินสอดำ ไม้ขัดท่อลูกโหวด ปากกาจับเหล็ก มีดคัดเตอร์

(4) นายคำมูล ขาวลาจันทร์ คัดเลือกใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 14 ชนิด ได้แก่ มีดตอก เลื่อยตัดเหล็ก เครื่องวัดระดับเสียง (Tuner) ไม้วัดระยะความยาวเพื่ออัดซี่สุด ยางยึด เชียงไม้ เครื่องเจียรไนไฟฟ้า ชนิดเล็ก เลื่อยฉลุ มีดผ่า กระดาษทราย ไฟแช็ก ดินสอดำ ไม้ขัดท่อลูกโหวด ปากกาจับเหล็ก และไม่ใช้เครื่องมือในการทำโหวดอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ กระจบอง พลาสติก มีดคัดเตอร์

1.6 เทคนิคและขั้นตอนในการทำโหวดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การทำโหวดอุดซี่สุด

และการทำโหวดข้อที่มีความแตกต่างกัน ดังตาราง

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนการทำโหวด และเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการทำโหวดข้อสูงสุดและโหวดข้อ

ที่	ขั้นตอนการทำโหวดข้อสูงสุด	ขั้นตอนการทำโหวดข้อ
1	การเลือกไม้กู่แคนทำลูกโหวด	การเลือกไม้กู่แคนทำลูกโหวด
2	การตัดไม้กู่แคนเพื่อทำลูกโหวด	การตัดไม้กู่แคนเพื่อทำลูกโหวด
3	การตกแต่งลูกโหวด	ทำปากลูกโหวดและตั้งระดับเสียง
4	การทำแกนโหวด	การตกแต่งลูกโหวด
5	การติดลูกโหวดเข้ากับแกนโหวด	การทำแกนโหวด
6	การทำปากลูกโหวด	การติดลูกโหวดเข้ากับแกนโหวด
7	การขัดส่วนภายในรูลูกโหวด	การทำหัวโหวด
8	การอัดขี้ผึ้งเข้ารูโหวด	การตั้งระดับเสียงโหวดควบคู่กับการแต่งจุมูกโหวด
9	การทำหัวโหวด	การติดถุงพลาสติก
10	การติดถุงพลาสติกหัวโหวด	การพันหรือทาแล็กเกอร์
11	การตั้งระดับเสียงโหวดควบคู่กับการแต่งจุมูกโหวด	-
12	การพันหรือทาแล็กเกอร์	-

จากตารางขั้นตอนการทำโหวดทั้งสองแบบ มีความเหมือนกันในขั้นตอนที่ 1-3 ส่วนขั้นตอนที่ 4-12 มีความแตกต่างกัน เนื่องจาก การทำโหวดแบบข้อสูงสุดสามารถปรับระดับเสียงภายหลังได้ ส่วนการทำโหวดข้อไม่สามารถปรับระดับเสียงภายหลังเสร็จการทำโหวดได้

1.7 ข้อเหมือนและแตกต่างของเทคนิคการทำโหวดในละช้างด้วยตัวแปรทั้งทางด้านประสบการณ์ ด้านระยะเวลา ด้านวัสดุ ด้านเครื่องมือ ด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้นที่ใช้ในการทำโหวดของแต่ละช้าง มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในด้านเทคนิคของแต่ละคน ด้วยปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อรูปลักษณ์เสียงและรูปลักษณ์ทางกายภาพของโหวดไปด้วย

1.8 แหล่งตลาดของช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน ในจำนวนช่างทำโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสานมีแหล่งตลาดคือ โรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีวงดนตรีพื้นบ้านอีสาน ศิลปินโหวดทั่วประเทศ พ่อค้าคนกลาง และบุคคลสนใจทั่วไป

2. เทคนิควิธีการเป่าโหวดในภาคอีสานสามารถแบ่งเนื้อหาได้ดังนี้

2.1 รายชื่อและข้อมูลของศิลปินโหวดจากการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามในเรื่องเทคนิควิธีการเป่าโหวด จากศิลปินโหวดที่คัดเลือกจากขอบเขตการวิจัยคือ ศิลปินโหวดต้องมียุทธศาสตร์ในการเป่าโหวดระดับประเทศผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านอีสานเห็นควรศึกษาจำนวน 4 คน ได้แก่

นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ นายศราวุธ พุ่งชี้เหล็ก นายพิชัย เทียบดอกไม้ และนายคมสันต์ พิมพ์แพทย์

2.2 หลักในการเลือกโหวดของศิลปินโหวดในแต่ละคน มีข้อเหมือนและข้อแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจของศิลปินแต่ละบุคคล สรุปเป็นหัวข้อหลักๆ ได้ดังนี้

(1) ลักษณะทางกายภาพของโหวดที่ศิลปินเลือกใช้ได้แก่ มีจำนวนทั้งหมด 12 - 13 ลูก ไม้ที่ทำลูกโหวดไม้นานาไม้บางจนเกินไปมีการแต่งหัวโหวดที่ทำให้เป่าสะดวก น้ำหนักเบา เป็นต้น

(2) ลักษณะทางเสียงของโหวดที่ศิลปินเลือกใช้ได้แก่ระดับเสียงตรงตามมาตรฐานดนตรีตะวันตก มีเสียงที่คมหรือมีเสียงลมปะปนน้อย เป็นต้น

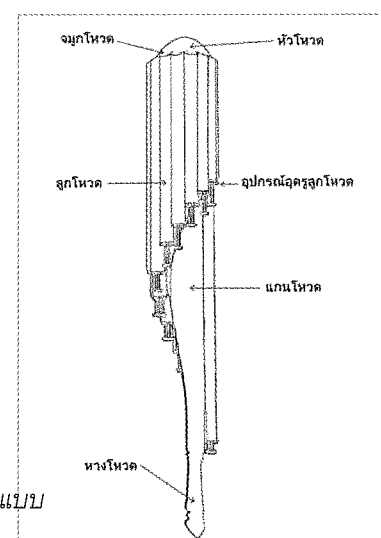
2.3 เทคนิควิธีการเป่าโหวดมีลักษณะตำแหน่งในการเป่าโหวดมีอยู่ 4 ลักษณะ คือ การยืน การจับโหวด ตำแหน่งปากกับโหวด และการหมุนโหวด ในการเป่านั้นต้องอาศัยการฝึกการหายใจ โดยการใช้ลมจากปอดแล้วปล่อยลมผ่านทางช่องปาก ทำรูปปากในลักษณะคล้ายการผิวปาก ส่วนลักษณะเสียงของโหวดนั้นเทคนิคการเป่าอยู่ 7 แบบ ได้แก่ เทคนิคการเป่าเสียงแบบปกติ เทคนิคการเป่าเสียงสั้นหรือเสียงระรัว เทคนิคการเป่าเสียงสั้น เทคนิคการเป่าเสียงแบบโน้ตพรม เทคนิคการเป่าแบบอ่อนเสียง เทคนิคการเป่าสะบัดเสียง และเทคนิคการเป่าเสียงรัว

2.4 ข้อดี - ข้อด้อยของโหวดในปัจจุบันจากการประเมินของศิลปินโหวด พบว่าข้อดีคือ มีคุณสมบัติง่ายต่อการพกพา น้ำหนักเบา

วัสดุที่ใช้ทำโหวดมีราคาถูก ใช้เวลาในการทำโหวดน้อย ราคาถูก เป็นต้น ส่วนข้อด้อยคือ ขาดที่เก็บบรรจุที่ดี สีของโหวดมีสีเดียว ขาดการตกแต่งอย่างจริงจัง โหวดบางตัวระดับเสียงไม่ตรงตามมาตรฐานดนตรีตะวันตก และมีความลำบากในการปรับระดับเสียงของโหวด เป็นต้น

3. แนวทางการพัฒนาโหวด จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และจากการเก็บข้อมูลภาคสนาม เรื่องเทคนิควิธีการทำโหวดและเป่าโหวด โดยเก็บข้อมูลจากช่างและศิลปินโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน เพื่อหาแนวทางข้อดีและข้อด้อยต่างๆ ของโหวดในปัจจุบัน แล้วนำข้อมูลด้านต่างๆ รวบรวมเป็นโหวดต้นแบบขึ้น โดยผ่านเห็นชอบในแบบของโหวดต้นแบบ และคัดเลือก

3.1 แบบของโหวดต้นแบบ ประกอบด้วย ลูกโหวดจำนวน 13 ลูก แกนโหวด หัวโหวด อุปกรณ์อุดรูลูกโหวดจำนวน 13 ชิ้น และกล่องโหวดต้นแบบ โดยร่างขึ้นจากการปรับปรุงข้อด้อยของโหวดในปัจจุบัน โดยโหวดต้นแบบสามารถทนต่อสภาพอากาศแบการกระแทกได้ สามารถปรับระดับเสียงได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็ว อีกทั้งมีกล่องเก็บโหวดอย่างมิดชิดและแข็งแรง ดังภาพ



ภาพประกอบที่ 2
แบบของโหวดต้นแบบ

3.2 วัสดุในการทำโหวดต้นแบบ ได้แก่ ท่อโม่บายแขวนประดับ ทองเหลืองแท่ง นี้อต หัวแฉกเกลียวละเอียด โอริงอัดลมท่ออะลูมิเนียม ขนาดใหญ่ สารทำฐานฟันปลอมจระบี ท่อพลาสติก ลอน ฝาขวด กาวร้อน น้ำยาล็อคเกลียวและผงซีลี้อย วัสดุทั้งหมดหาได้ตามท้องถิ่นและท้องตลาดทั่วไป

3.3 เครื่องมือในการทำโหวดต้นแบบ ได้แก่ เวอร์เนียร์คาลิเปอร์เครื่องกลึง โลหะเครื่องตีแปดเกลียว ปากกาจับเหล็ก เครื่องเจียรในแบบตั้งโต๊ะเครื่องเจียรในแบบมือถือ เครื่องเจียรในแบบมือถือขนาดเล็กเลื่อยตัดเหล็ก เครื่องตัดอะลูมิเนียม สิว และไขควงหัวแฉก

3.4 เทคนิควิธีการทำโหวดต้นแบบ ได้แก่ คำนวณขนาดอุปกรณ์อุดรูลูกโหวด กลึงอุปกรณ์อุดรูลูกโหวด ตีแปดเกลียวอุปกรณ์อุดรูลูกโหวดเจียรในส่วนหัวลูกโหวดคำนวณความยาวลูกโหวด ทำแกนโหวดติดลูกโหวดเข้ากับแกนโหวดตกแต่งหางโหวดทำหัวโหวด ประกอบอุปกรณ์อุดลูกโหวด และทดสอบหาระดับเสียง

3.5 ระบบเสียงของโหวดต้นแบบ เป็นบันไดเสียงเพ้นทาโทนิคไมเนอร์ คือมีระดับเสียง 5 เสียง อีกทั้งโหวดยังสามารถปรับระดับเสียงได้อีกด้วย ในโหวดหนึ่งตัวสามารถเล่นในบทเพลงได้ 3 คีย์ โดยปรับให้สูงขึ้นไปอีกเช่น กรณีที่โหวดเป็นคีย์ Am สามารถปรับให้เป็นคีย์ Dm และ Gm ได้

3.6 ผลการประเมินโหวดต้นแบบ จากการนำโหวดต้นแบบให้ศิลปินโหวดที่มีชื่อเสียงประเมินพบว่า มีทั้งข้อดีและข้อด้อยในลักษณะด้านต่างๆ ของโหวดต้นแบบ ส่วนใหญ่

แล้วโหวดต้นแบบสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของโหวดในปัจจุบันได้หลายข้อ ในข้อดีได้แก่มีกลองบรรจุที่มิดชิดสามารถป้องกันการกระแทกได้ มีความทนทานสูง สะดวกในการปรับระดับเสียง สามารถปรับครึ่งเสียงได้ ระดับเสียงไม่เปลี่ยนเมื่อสภาพอากาศเปลี่ยน สามารถเปลี่ยนส่วนต่างๆ ของโหวดชำรุดได้ง่าย เป็นต้น ส่วนข้อด้อยคือ ยังมีบางส่วนของโหวดที่ควรตกแต่งให้สวยงาม โหวดมีน้ำหนักค่อนข้างมาก โหวดมีไม่ครบทุกระดับเสียงตามระบบเสียงดนตรีตะวันตก

สรุปผล

จากการศึกษาตามความมุ่งหมายของการวิจัยคือ ศึกษาเทคนิควิธีการทำโหวด การเป่าโหวดในภาคอีสาน และเพื่อศึกษาหาแนวทางการพัฒนาจากข้อดีและข้อด้อยของโหวดแบบต่างๆ ในภาคอีสาน พบว่าด้านเทคนิควิธีการทำโหวดมีความแตกต่างกันในเรื่องการใช้วัสดุและเครื่องมือเนื่องจากการหาวัสดุในท้องถิ่นแตกต่างกัน เช่น ช่างในแถบจังหวัดนครพนม สามารถหาไม้กู่แคนได้ง่ายกว่าช่างในจังหวัดร้อยเอ็ดเนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งไม้คือประเทศลาว ส่วนการใช้เครื่องมือขึ้นกับความถนัดและความสะดวกของแต่ละช่าง ด้วยปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดผลต่อเสียงโหวดและรูปลักษณะของโหวด ส่วนลักษณะวิธีการทำโหวดยังมีส่วนที่คล้ายคลึงกันเกือบทุกขั้นตอน มีความแตกต่างกันบ้างในบางเทคนิคเช่น การแต่งจมูกโหวด ซึ่งเป็นเทคนิคที่สำคัญที่สุดของการทำโหวดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และมีมือของช่างในแต่ละคน

ในการเป่าโหวดของศิลปินที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันเกือบทุกคน

เนื่องจากศึกษาวิธีการเป่าโหวดจากอาจารย์ผู้สอนคนเดียวกันคือ นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ อาจมีบางเทคนิคที่แตกต่างกันในบทเพลงที่แตกต่างกันออกไป ในข้อคัดยของโหวดที่มีอยู่ในปัจจุบัน จากการวิเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากช่างและศิลปินโหวดที่มีชื่อเสียงในภาคอีสาน พบว่ามีหลายปัจจัยคือ ปัจจัยทางด้านวัสดุ ปัจจัยทางด้านเครื่องมือ ปัจจัยทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากสภาพสังคมทุกวันนี้ดนตรีตะวันตกมีผลต่อบทเพลงและการบรรเลงโหวดเป็นอย่างมาก อีกทั้งรายได้ของการทำโหวดน้อย จึงทำให้ช่างทำโหวดหันไปพัฒนาหรือทำเครื่องดนตรีอื่นที่มีราคาสูงกว่าแทน

จากการนำเอาข้อคัดยของโหวดในปัจจุบันมาร่างแบบโหวดเพื่อแก้ไขข้อคัดย จากนั้นทำโหวดต้นแบบขึ้นแล้วนำไปให้ศิลปินโหวดประเมินพบว่าสามารถแก้ปัญหของโหวดได้หลายประการ แต่ยังมีข้อเสียอยู่ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในส่วนน้อย คือ เรื่องน้ำหนักและระดับเสียงที่ยังไม่ครบตามดนตรีตะวันตก

อภิปรายผล

จากการศึกษาเทคนิควิธีการทำโหวดในภาคอีสาน ผลการวิจัยพบว่าวัสดุและเครื่องมือในการทำโหวดมีความเหมือนและความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุและเครื่องมือในการทำโหวดส่วนใหญ่หาได้ในท้องถิ่นผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพันธ์ แสนทวีสุข (2546 : 165) ที่พบว่า หลักกลศาสตร์และกลวิธีการสร้างเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสาน มีหลักในการทำที่ไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมีปัจจัยที่สำคัญต่อคุณภาพเสียงคือ คุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ทำ ในแต่ละคนที่มีเทคนิคและกลวิธีที่แตกต่างกันออกไป ในภาพรวม

ของเครื่องมือที่ใช้นั้นยังเป็นเครื่องมือดั้งเดิมอยู่ ส่วนวัสดุหรือไม้ที่ใช้ทำนั้น เป็นไม้ที่หาได้ในท้องถิ่นนั้นๆ ยกเว้นไม้กู่แคนที่ต้องสั่งซื้อจากประเทศลาวเทคนิควิธีการเป่าโหวดได้แก่ การยืน การจับโหวด การหมุน มุมโหวดกับปากและการเป่าเสียงแบบต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากศิลปินได้ฝึกเป่าโหวดจากผู้สอนคนเดียวกันคือ นายทรงศักดิ์ ประทุมสินธุ์ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของเชิดศักดิ์ ฉายถวิล (2549 : 87) ที่พบว่าหลักการเป่าโหวดเพื่อคุณภาพเสียงคือ การเป่าผ่อนลม การเป่าตัดลม การเป่าสะบัดเสียง และการเป่าอ่อนเสียง

จากการนำข้อดีและข้อคัดยของโหวดในปัจจุบันมาพัฒนาโหวดต้นแบบขึ้น สามารถแก้ไขปัญหของโหวดได้ โดยเฉพาะเรื่องระดับเสียงโหวดต้นแบบสามารถปรับระดับเสียงได้อย่างแม่นยำรวดเร็ว และตรงตามระดับเสียงของดนตรีตะวันตก สามารถแก้ไขปัญหเรื่องการทำโหวดร่วมบรรเลงกับดนตรีตะวันตกได้ ทั้งนี้เนื่องจากนำหลักการเกิดคลื่นนิ่งตามยาวในท่อปลายปิดหนึ่งข้าง มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการปรับระดับเสียงของโหวดต้นแบบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเขียนของ บดินทร์ชาติ สุขบท (2546 : 496) ท่อโหวด (เครื่องดนตรีทางภาคอีสานในประเทศไทย) เป็นตัวอย่างหนึ่งของคลื่นเสียงที่เกิดจากการสั่นของอากาศในท่อแนวปลายปิดหนึ่งข้าง ลมที่เป่าเข้าไปจะพุ่งตรงไปยังขอบท่อและเกิดคลื่นนิ่งในท่อ จากนั้นลำอากาศเกิดการกำทอนที่ความถี่ของความสั้นตามธรรมชาติ ในท่อโหวดจึงเกิดการแทรกสอดแบบเสริมสร้างที่เรียกว่า “ปฏิบัพ” (Antinodes) ขึ้นภายในท่อ โดยในท่อโหวดนั้นประกอบไปด้วยจุดที่เกิดการแทรกสอดแบบ

เสริมสร้าง “ปฏิบัพ” (Antinodes) เป็นจุดที่มีเสียงดังมากที่สุด ส่วนจุดที่เกิดการแทรกสอดแบบหักล้าง “บัพ” (Nodes) เป็นจุดที่มีเสียงดังเบามากที่สุด ท่อโหวดที่มีความยาวมากเกิดการแทรกสอดหลายครั้ง ส่วนในท่อโหวดที่มีความยาวน้อยเกิดการแทรกสอดน้อยครั้ง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนโหวดการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยให้นักดนตรี

เป็นผู้สอนถ่ายทอดให้กับนักเรียนเพื่อเป็นการอนุรักษ์

2. ควรมีการบันทึกหรือทำตำราเกี่ยวกับการทำโหวดหรือเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสานเพื่อไม่ให้สูญหาย และส่งเสริมเครื่องดนตรีพื้นบ้านให้มีคุณค่าเทียบเท่ากับเครื่องดนตรีอื่นๆ

3. ศึกษาการแนวการพัฒนาโหวดในประเด็นปัญหาอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

เจริญชัย ชนไพโรจน์. (2526). **ดนตรีและการละเล่นพื้นบ้านอีสาน**. มหาสารคาม : ภาควิชาดุริยางคศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

เชิดศักดิ์ ฉายถวิล. (2549). **โหวด : เครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคอีสาน**. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมหิดล.

บดีนทร์ชาติ สุขบท. (2547). **ฟิลิกส์ 1**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.

ปิยพันธ์ แสนทวีสุข และอื่นๆ. (2546). **รายงานการวิจัย. รายงานการวิจัยเรื่องหลัก**

กลศาสตร์พื้นฐานและกลวิธีการสร้างเครื่องดนตรีพื้นบ้านอีสาน = Principles of acoustic machanic and technique of construction the isan music instruments. มหาสารคาม

: สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วีระพันธุ์ ธงตะทบท. (2548). **รายงานผลการวิจัยการศึกษาประวัติและเทคนิคการผลิตเครื่องดนตรีอีสาน.**

มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุกิจ พลประถม. (2540). **ดนตรีพื้นบ้านอีสาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. อุตรธานี : ภาควิชาดนตรี

คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุตรธานี.

สำเริง คำโหมง. (2525). **ดนตรีอีสาน : คู่มือฝึกหัด แคน ซุง โปงลาง ความรู้เรื่องดนตรีและเพลง**

พื้นเมืองอีสานในเพลงสำหรับฝึกหัด. มหาสารคาม : ภาควิชาดนตรี วิทยาลัยครูมหาสารคาม.

องอาจ นัยพัฒน์. (2548). **วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทางพฤติกรรมศาสตร์และ**

สังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.

Donald, J.Grout. (2000). **A History of Western Music**. 6th ed New York : W.W. Norton & Co Inc.

The Diagram Group. **Musical instrument of the world**. S.I.