



การดูแลและวิธีการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นักเรียน Guidelines for the Maintenance of Musical Instruments in the School Orchestra Bands

พินัย ปรีชาภรณ์¹ และ คมกริช การ์รินทร์²
Pinai Preechaporn¹ and khomkrich Karin²

Article History

Receive: March 15, 2021

Revised: May 25, 2022

Accepted: May 26, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการดูแลและวิธีการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์ วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทุกประเภท การสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ ในการศึกษาครั้งนี้ ประชากรคือโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้ 5 โรงเรียน และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วยครูผู้สอน จำนวน 5 คน ที่เป็นครูผู้ควบคุมวงของแต่ละโรงเรียน และนักเรียนจำนวน 30 คน ทำการคัดเลือกโรงเรียนละ 6 คน ที่เป็นนักดนตรีจาก 5 โรงเรียน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า การดูแลรักษาเครื่องดนตรี สำหรับวงดุริยางค์เครื่องเป่านักเรียน ประกอบไปด้วยการดูแลหลังการใช้ และการตรวจสอบเครื่องดนตรี ซึ่งประกอบด้วยเครื่องลมไม้และเครื่องทองเหลือง แนวทางนี้สามารถใช้ในการสอนให้นักเรียนที่เล่นเครื่องดนตรีได้รู้จักวิธีการใช้ การดูแลและการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีที่ถูกต้อง ซึ่งจะก่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาดนตรีในวงดุริยางค์

คำสำคัญ : คู่มือ ; การดูแลบำรุงรักษา ; เครื่องดนตรีในวงดุริยางค์ ; โรงเรียนมัธยม ; ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาดุริยางคศิลป์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, Doctoral Student in Music, College of music, Mahasarakham University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, Assistant Professor, College of music, Mahasarakham University



ABSTRACT

The purpose of this research was to propose a maintenance manual for musical instruments in the orchestra bands. The method of this research included the literature reviews, the surveys, the observations, and the interviews. The population of this research was the schools in the northeast region. The sample group was from 5 schools and selected by purposive selection method consisted of five band director teachers of each school, and 30 musician students which was selected from 5 schools 6 students per school. The data was analyzed using the descriptive statistic. The results found that the maintenance of musical Instruments for student woodwind and brass bands included the post-use care and periodic checking of the musical instruments. This guidelines can be used to teach students on how to properly use, and maintain the musical instruments, which will benefit in the teaching of music in the School Orchestra Bands.

Keywords : Guidelines ; Maintenance ; Musical Instruments in Orchestra Bands ; High School ; Northeast Region

บทนำ

วงดุริยางค์เป็นวงดนตรีขนาดใหญ่ที่มีเครื่องดนตรีครบทั้ง 4 ตระกูล คือ เครื่องสาย เครื่องลมไม้ เครื่องทองเหลือง และเครื่องประกอบจังหวะ สำหรับประเทศไทยวงดุริยางค์ได้เข้ามามีบทบาทในระบบการศึกษาเป็นเวลานาน โดยในปี พ.ศ.2461 กองตรวจเสือป่าพรานหลวงและม้าหลวง ได้จัดตั้งขึ้นเป็นตรวจ 2 หน่วยต่างกัน เพื่อประกอบกิจกรรมเสือป่า ในระยะแรกเรียกทับศัพท์ว่า วงพาเหรด ต่อมาในปี พ.ศ.2524 กรมพลศึกษาร่วมกับธนาคารทหารไทยได้จัดให้มีการประกวด วงดุริยางค์ลูกเสือขึ้น วงดุริยางค์ลูกเสือที่ก่อตั้งเป็นวงแรกของไทยคือ วงดุริยางค์โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (ก่อตั้งระหว่างปี 2460-2470) ภายหลังจากการตั้งกองเสือป่าในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 (Patwong, 1990) ต่อมาในปี พ.ศ.2500 ซึ่งเป็นปีที่รัฐบาลในยุคของ จอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี มีการเตรียมการจัดงานฉลอง 25 พุทธศตวรรษ จึงได้จัดงบประมาณส่วนหนึ่งมอบให้กระทรวงศึกษาธิการจัดซื้อเครื่องดนตรี โดยมอบหมายให้อาจารย์พระ เจนดุริยางค์ ซึ่งขณะนั้นท่านประจำอยู่ที่ดุริยางค์กรมตำรวจ เป็นผู้จัดวางรูปแบบของวง และจัดซื้อเครื่องดนตรีมอบให้โรงเรียน ของรัฐบาล จำนวน 10 แห่งทั่วประเทศ คือ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย โรงเรียนบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (จากส่วนกลาง) โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี โรงเรียนประจำจังหวัดนครสวรรค์ โรงเรียนราช สีมานุวิทยาลัย จังหวัดนครราชสีมา โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครราชสีมา โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี โรงเรียนประจำจังหวัดขอนแก่น และโรงเรียนประจำจังหวัดภูเก็ต นอกจากนั้นพระเจนดุริยางค์ให้ทางโรงเรียนส่งครูไปอบรม เพื่อจะกลับไปสอนโรงเรียนที่ได้รับเครื่องดนตรีเหล่านั้นด้วย เพื่อที่จะได้ใช้ทันการเฉลิมฉลอง 25 พุทธศตวรรษ (Rotjanatrakul, 2011)

เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าที่ใช้ในวงดุริยางค์นักเรียนเป็นวัสดุที่มีราคาสูง มีการใช้ในช่วงการศึกษาของ ประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ประมาณช่วงรัชกาลที่ 4 ตลอดเวลาที่ผ่านมาทุกวงดุริยางค์ต่างก็ประสบปัญหา ในการรักษาเครื่องให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ไม่ได้ เพราะต่างไม่ทราบและไม่แน่ใจในวิธีการปฏิบัติต่อเครื่องหรือวิธีการ บำรุงรักษาเครื่องว่าควรจะเป็นเช่นไร แต่ความจำเป็นก็ทำให้ทุกคนต่างคนต่างคิดคาดคะเน คิดค้นหาวิธี ที่คิดว่าควรจะเป็นไป ได้ ในการปฏิบัติต่อเครื่อง การบำรุงรักษาเครื่องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ และได้มีการถ่ายทอดวิธีการต่างๆ สืบต่อกันมา

เครื่องดนตรีที่ใช้ในวงดุริยางค์ หากมองด้วยสายตาของผู้คนทั่วไป ต่างก็มีความรู้สึกว่าเครื่องดนตรีเหล่านั้นไม่น่า จะมีปัญหาในการดูแลรักษาและเอาใจใส่ต่อเครื่องมากนัก ตัวอย่างเช่นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องทองเหลือง (Brass) มีตัวเครื่องทำด้วยโลหะที่ทองเหลือง น่าจะมีความทนทาน มีอายุการใช้งานทนนานได้เป็นสิบๆ ปี และทุกคนต่างก็เชื่อกันว่า เป็นเช่นนั้น แต่ตรงกันข้ามถ้าหากเครื่องดนตรีใดๆ ถูกทอดทิ้งและถูกละเลยไม่ดูแลรักษา เครื่องดนตรีนั้นก็จะเสื่อมคุณภาพลง ในระยะเวลาเร็วกว่าที่ควร และเครื่องดนตรีเหล่านั้นก็จะเป็นที่บ่มเพาะความสกปรก เกิดเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค โดยเฉพาะเครื่องทองเหลืองจะมีน้ำลายค้างอยู่ภายในท่อหรือข้อต่อต่างๆ ของเครื่อง ซึ่งน้ำลายนี้จะเกาะกันเป็นคราบและพอก

พุนสะสมจะกลายเป็นตะกรัน (หินปูน) เพิ่มขึ้นตามระยะเวลา ทำให้ภายในท่อของเครื่องมีขนาดเล็กลง ลมจากผู้เล่นไม่สามารถผ่านได้สะดวก ทำให้เสียงด้อยคุณภาพ เพี้ยนไม่ไพเราะ แล้วยังส่งผลทำให้ท่อต่างๆ ของเครื่องติดแน่น ไม่สามารถตั้งเสียงหรือถอดท่อออกจากตัวเครื่องได้ด้วยวิธีธรรมดา ในทางตรงกันข้ามหากผู้เล่นทำความสะอาดบ่อยไม่ถูกวิธีก็จะเกิดเป็นผลร้ายแก่เครื่องดนตรีได้ การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีให้สมบูรณ์ ควรเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในแผนการปฏิบัติเครื่องเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดกับเครื่อง อันเป็นเหตุให้เครื่องขาดความสมบูรณ์ในการปฏิบัติ (Patwong, 1990) กล่าวไว้ในคู่มือครู การจัดกิจกรรมโยธวาทีในสถานศึกษา ความว่า ผู้ที่มีหน้าที่ใช้เครื่องดนตรี ต้องรับผิดชอบในสภาพของเครื่องดนตรีที่ตนเองครอบครอง ต้องรู้จักวิธีปฏิบัติ บำรุงรักษาให้เรียบร้อยอยู่เสมอ ทำให้น่าดู น่าใช้เมื่อนำมาปฏิบัติก็สะดวกคล่องแคล่วไม่ติดขัด และทำให้เกิดประโยชน์ตามมา 4 ประการ คือ สะอาดเรียบร้อย มีคุณภาพดี ประหยัดเงินและเวลา เพื่อสุขภาพและอนามัยของผู้ใช้หากเครื่องดนตรีเกิดการชำรุดหรือขัดข้องในส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือติดขัดไม่สะดวกในการใช้แล้ว ถ้าไม่มีความรู้ความสามารถทำได้แล้ว อย่างดำเนินการแก้ไขด้วยตนเองเป็นอันขาด ควรนำไปให้ช่างผู้ชำนาญการดำเนินการซ่อมต่อไป

ปัจจุบันกิจกรรมวงดุริยางค์เป็นกิจกรรมของนักเรียนในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาและประถมศึกษาจัดอยู่ในส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด ที่เป็นเช่นนี้เพราะการตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรมวงดุริยางค์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาคุณภาพของเยาวชน สามารถนำมาซึ่ง ความริเริ่มสร้างสรรค์ การติดต่อสื่อสาร การรู้จักใช้เหตุผลในการตัดสินใจ และการรู้จักรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง อย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมวงดุริยางค์ในสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการที่ดีในด้านต่างๆ อาทิเช่น ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านการฝึกซ้อม และ สิ่งที่วงดุริยางค์จะขาดไม่ได้คือ ด้านเครื่องดนตรี (Uppamaiathichai, 2010)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าวงดุริยางค์เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในโรงเรียนมัธยมซึ่งได้กลายเป็นกิจกรรมที่สำคัญช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งยังสามารถใช้เป็นการพัฒนาชื่อเสียงของโรงเรียนในการที่มีวงเข้าร่วมประกวดและได้รับรางวัลชนะเลิศ ซึ่งในการจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนในการเรียนหรือการแข่งขันการประกวดนั้นเครื่องดนตรีเป็นหัวใจสำคัญที่สุด เพราะถ้าเครื่องดนตรีไม่ดีแม้ผู้บรรเลงจะมีฝีมือก็ไม่อาจสร้างเสียงที่ไพเราะได้ เครื่องดนตรีถือเป็นหัวใจสำคัญของวงดุริยางค์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ Mueller (2003) กล่าวว่า “การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องให้สมบูรณ์ควรเป็นสิ่งแรกที่สำคัญที่สุดในแผนการปฏิบัติเครื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดกับเครื่อง อันเป็นเหตุให้เครื่องขาดความสมบูรณ์ในการปฏิบัติ” การดูแลรักษาเครื่องดนตรีให้มีความพร้อมในการใช้งาน นอกจากจะทำให้การทำกิจกรรมดำเนินไปได้ อย่างราบรื่นแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องดนตรีอีกด้วย ซึ่งการดูแลรักษาเครื่องดนตรีถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของนักดนตรี และผู้ควบคุมวง โดยผู้ที่มีหน้าที่ใช้เครื่องดนตรี ต้องรับผิดชอบในสภาพของเครื่องดนตรีที่ตนเองครอบครอง ต้องรู้จักวิธีปฏิบัติ บำรุงรักษาให้เรียบร้อยอยู่เสมอ ทำให้น่าดู น่าใช้เมื่อนำมาปฏิบัติก็สะดวกคล่องแคล่วไม่ติดขัด (Patwong, 1990) อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบว่า ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเรื่องการดูแลรักษาเครื่องดนตรีวงดุริยางค์หรือมีคู่มือที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีวงดุริยางค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า คือเครื่องลมไม้ และเครื่องทองเหลือง ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีที่มีความสำคัญประเภทหนึ่งในวงดนตรีดุริยางค์ ด้วยความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีวงดุริยางค์ประเภทเครื่องเป่า สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ผู้ควบคุมวงดุริยางค์ และนักเรียนใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า เพื่อให้เครื่องดนตรีอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน อีกทั้งยังเป็นการลดงบประมาณการซ่อมเครื่องดนตรีให้แก่วงดุริยางค์นักเรียนอีกด้วย

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เขียนเป็นบทความนี้ขึ้น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ มั่นใจให้กับครูผู้สอนและผู้ควบคุมวงดุริยางค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีและเพื่อใช้ในการเรียนให้นักเรียนรู้จักวิธีการรักษาเครื่องดนตรีที่ถูกต้อง อันเป็นประโยชน์ต่อวงดุริยางค์โรงเรียนที่จะได้ใช้เครื่องดนตรีอย่างคุ้มค่าและยาวนานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อนำเสนอการดูแลและวิธีการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วงดุริยางค์แบบเดินบรรเลงได้มีประวัติอันยิ่งใหญ่มาตั้งแต่อดีต ซึ่งประวัติของวงดุริยางค์แบบเดินบรรเลงนี้ก็ไม่ใช้แค่ประวัติของมนุษย์ที่เดินแถวพร้อมกับการบรรเลงเครื่องดนตรีไปด้วย แต่วงดุริยางค์แบบเดินบรรเลงยังบอกเล่าเรื่องราวของประวัติเครื่องดนตรีในสมัยโบราณในยุคต่างๆ วงดุริยางค์แบบเดินบรรเลงจะเป็นวงที่เป็นต้นแบบหรือวงบุกเบิก ของวงดนตรีประเภทต่างๆ ในปัจจุบันนี้ด้วย ดังนั้นเราจึงไม่สามารถแยกประวัติศาสตร์การพัฒนางวงดุริยางค์แบบเดินบรรเลงออกจากวงนั่งบรรเลง และวงดนตรีที่บรรเลงประเภทต่างๆ (Other Instrumental Performing Group) ซึ่งพบได้ในทุกวันนี้ ความก้าวหน้าและการพัฒนาเครื่องดนตรีหลายยุคในประวัติศาสตร์ จะขึ้นอยู่กับสังคม และบรรยากาศการเมืองในยุคนั้นๆ (Foster, 1978)

ในประเทศไทยยุคสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (พ.ศ.1991-2031) พบหลักฐานในกฎหมายเตียรบาล ว่ามีการนำเสภาดนตรีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในพระราชจริยวัตรประจำวันของพระองค์ ความว่า “หกท่มเบิกเสภาดนตรี เจ็ดท่มเบิกม้าย แแปท่มเข้าพระบรรทม” (Jarernsuk, 1999) เห็นได้ว่าดนตรีนั้นมีความสำคัญยิ่ง จากหลักฐานที่พบดังกล่าว ยังมีการเชื่อมโยงให้เห็นอีกว่า มีการนำดนตรีไปใช้ในการทหาร นั่นคือวงโยธวาทิต โดยในสมัยรัชกาลที่ 4 ในหน่วยงานของกองทัพบก มีการนำแตรวงมาใช้ในหน่วยทหารเกณฑ์ต่ออย่างฝรั่ง ซึ่งก่อตั้งเมื่อประมาณปี พ.ศ.2395 เพื่อใช้แตรสัญญาณในการเคารพธง ตลอดจนแสดงความเคารพนายทหารผู้ยศใหญ่ โดยมีร้อยเอก อิมเปย์ (Impey) นายทหารชาวอังกฤษ เป็นผู้ฝึกสอน ทางด้านทหารเรือก็ได้จัดให้มีกองแตรขึ้น โดยมีร้อยเอก ฟุสโก (Fusco) เป็นครูและผู้บังคับบัญชามีหน้าที่สำหรับบรรเลงในงานเกียรติยศและสำหรับลงเรือพระที่นั่ง (Amattayakul, 2016) จากเรื่องราวที่พบยืนยันได้ว่าวงโยธวาทิตหรือวงดุริยางค์นั้นมีความสำคัญมาตั้งแต่อดีต และในปัจจุบัน ได้เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาของไทย นั่นคือในระดับมัธยมศึกษาได้มีการนำการเรียนการสอนวงดุริยางค์เข้าไปเป็นกิจกรรมเสริมทักษะและมีการจัดประกวดแข่งขันในระดับชาติ เป็นการกระตุ้นให้โรงเรียนต่างๆ จัดให้มีวงดุริยางค์ประจำโรงเรียน เมื่อมีวงดุริยางค์ประจำโรงเรียน การดูแลรักษาเครื่องดนตรีนั้นก็สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญตามมาเนื่องจากการซื้อเครื่องดนตรีนั้นต้องใช้งบประมาณราคามสูง ดังนั้นจึงต้องมีการดูแลเพื่อให้ใช้ได้นานที่สุด และสามารถบรรเลงให้มีคุณภาพเสียงที่ดีให้นานที่สุด ในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นั้นยังไม่มีมีการเขียนตำราอย่างจริงจัง แต่พบว่ามีการศึกษาเรื่องการเลือกเครื่องดนตรี เช่น Kenneth (2017) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกทรัมเป็ตสำหรับผู้เล่นทั่วไป และสำหรับผู้เล่นมืออาชีพโดยได้พิจารณาจากรายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆ เช่น วัสดุ โลหะ รูปร่าง และคุณสมบัติที่เป็นลักษณะพิเศษเฉพาะของทรัมเป็ต เช่น คุณภาพของเสียง ความยากง่ายในการเป่า รวมทั้งในแง่การใช้งานที่เหมาะสม และ Hornjiun (2008) ได้ศึกษาการสร้างฟลูต (Flute) และวิวัฒนาการการปรับปรุงกลไกของฟลูตตั้งแต่อดีตจนถึงฟลูตยุคปัจจุบัน (Model Flute) จากผลของการศึกษานี้เขาได้เขียนคู่มือการซ่อมฟลูต (Flute) เพื่อให้อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และช่างซ่อมมืออาชีพ ได้ศึกษาเทคนิคการซ่อมฟลูตที่ใช้งานได้จริง รวมทั้งเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการซ่อม ส่วนในประเทศไทย ในเรื่องของการดูแลเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นี้ ยังหาสื่อบริการงานเรียบเรียงที่เป็นเชิงวิชาการได้ยาก และในเรื่องแผนการบำรุงรักษาเกี่ยวกับเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นั้น ยังไม่พบว่ามีผู้เขียนตำราในเรื่องนี้แพร่หลาย อาจจะเป็นการบันทึกไว้หรือรวบรวมไว้ ตามประสบการณ์ของแต่ละคน ซึ่งในเรื่องนี้ผู้วิจัยได้เทียบเคียงเรื่องแผนการบำรุงรักษากับงานของ Athiwanitchayaphong (2018) ที่ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์การบำรุงรักษาเครื่องมือ กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าว่า การบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์ เป็นสิ่งสำคัญมาก ไม่ควรทำการซ่อมแซมต่อเมื่อได้เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดข้อบกพร่อง ควรป้องกันโดยการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านั้น ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ให้กับเครื่องมือ และอุปกรณ์ โดยขั้นตอนของการบำรุงรักษาเครื่องมือควรมีการดำเนินขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์หาความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อระบบแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

- การประเมินและเลือกเครื่องจักรกลที่จะวิเคราะห์
- วิเคราะห์หาความเสียหายของอุปกรณ์ที่สำคัญ

2. กำหนดกลยุทธ์ในการรักษา โดยใช้แผนผังการตัดสินใจตามหลักการบำรุงรักษาที่มีความน่าเชื่อถือเป็นศูนย์กลาง โดยการบำรุงรักษาจะช่วยให้เกิดผล ดังนี้ คือ 1) เพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์, 2) ประหยัดพลังงานและยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือ และอุปกรณ์ 3) คงรักษาความเร็วในการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ และ 4) มีโปรแกรมการบำรุงรักษาเครื่องมือ และอุปกรณ์

การบำรุงรักษาที่ทำเป็นประจำ (Routine Maintenance) ได้แก่ การบำรุงรักษาประจำวัน การบำรุงรักษาประจำสัปดาห์ และการบำรุงรักษาประจำเดือน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ และการบำรุงรักษา มีอยู่ 2 แบบ คือการ

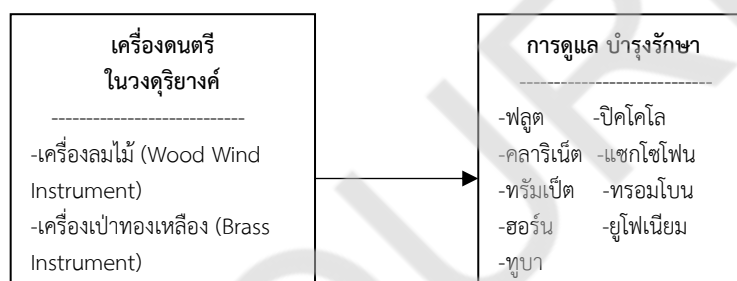
บำรุงรักษาตามแผนงาน (Planned Maintenance) และ การบำรุงรักษาที่ไม่อยู่ในแผนงาน (Unplanned Maintenance)

แผนการบำรุงรักษาที่ทบทวนมานี้สามารถใช้เป็นแนวทาง และนำมาเทียบเคียงเพื่อใช้ออกแบบวางแผนในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์ เพราะงานเขียนเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์มีน้อย เนื่องจากเป็นวิชาชีพที่ต้องใช้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการเรียนรู้จึงจะสามารถเขียนถ่ายทอดออกมาได้ และมีข้อจำกัดในเรื่องลักษณะเฉพาะของเครื่องดนตรีที่แตกต่างกัน ซึ่งคนไทยไม่ค่อยได้ให้ความสนใจในเรื่องของการซ่อม

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและการบำรุงรักษาข้างต้นนี้ ผู้วิจัย สามารถนำมาใช้ในการวางแผนในการศึกษาการบำรุงและดูแลรักษาเครื่องดนตรีได้ โดยนำองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องวงดนตรีโยธวาทิต เกี่ยวกับรูปร่างและวิธีการบรรเลงของเครื่องดนตรีในวง มาเป็นข้อมูล และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเรื่องระบบการดูแลบำรุงรักษา มาวางแผนให้มีการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน ในการดูแลเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือนและรายปี ซึ่งผู้วิจัยจะสรุปรูปแบบการการดูแลรักษาออกมาให้เป็นรูปธรรม ในการศึกษาครั้งนี้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์และนำมาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ประชากร คือ โรงเรียนมัธยมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้ 5 โรงเรียน และคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วยครูผู้สอน จำนวน 5 คน ที่เป็นครูผู้ควบคุมวงของแต่ละโรงเรียน และนักเรียน จำนวน 30 คน ทำการคัดเลือกโรงเรียนละ 6 คน ที่เป็นนักดนตรีจาก 5 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interviews) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ถามถึงกระบวนการและวิธีการดูแลรักษาบำรุงเครื่องลมไม้และเครื่องทองเหลือง ในวงดุริยางค์ ตั้งแต่การเตรียมเครื่องก่อนใช้ ตลอดจนถึงการทำความสะอาดหลังการใช้เครื่องดนตรี ตามวัตถุประสงค์การวิจัยและประเด็นที่เกี่ยวข้อง ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ ตรวจสอบภาษา ข้อคำถามความครอบคลุมของเนื้อหาและนำไปปรับปรุงแก้ไข
2. แบบสัมภาษณ์ชนิดไม่มีโครงสร้าง แบบสัมภาษณ์ที่ถามถึงกระบวนการและวิธีการดูแลรักษาบำรุงเครื่องลมไม้และเครื่องทองเหลือง ในวงดุริยางค์ ใช้วิธีเรียบเรียงเชิงพรรณนา โดยจับประเด็นคำตอบนำมาตีความหมายโดยใช้แนวคิดทฤษฎี เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการวิจัย
3. แบบสังเกต ใช้สำหรับสังเกตสภาพทั่วไป กระบวนการและวิธีการดูแลรักษาบำรุงเครื่องลมไม้และเครื่องทองเหลือง ในวงดุริยางค์ โดยเข้าร่วมในการบวนการทุกขั้นตอน โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมผสมผสานไปในเวลาเดียวกัน



โดยเครื่องมือทั้งสามนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นตามกรอบวัตถุประสงค์และคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและทำการปรับแก้ไขตามคำแนะนำจากท่าน ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจริญชัย ชนไพโรจน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์สยาม จวงประโคน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรรักษ์ วรรณมิตร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2562 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือผลงานที่มีชื่อเสียงด้านดนตรีวงดุริยางค์ โดยเลือกโรงเรียนมัธยมประจำจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 5 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนที่มีวงดุริยางค์และเคยเข้าประกวดแข่งขันในระดับชาติคือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุบลราชธานี และ จังหวัดนครราชสีมา
2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยครูผู้ควบคุมและนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นนักดนตรี
3. ทำการสัมภาษณ์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องดนตรี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์
4. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์ผลข้อมูลในประเด็นที่ศึกษาด้วยการเขียนเชิงพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลที่ได้จากเอกสารและตำรา มาจำแนกหมวดหมู่ตามประเด็นที่จะศึกษาและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยการเปรียบเทียบกับแหล่งข้อมูลเอกสารอื่น เช่น ตำรา งานวิจัย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จากนั้นทำการเชื่อมโยงประเด็นที่สอดคล้องกันนำมาหาความหมาย และทำการสรุปข้อมูล
2. สรุปประเด็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำถามที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยแยกตามระยะเวลาก่อน-หลัง
3. ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Methodological Triangulation) และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยวิธี Investigator Triangulation โดยการนำข้อมูลกลับไปให้อ่านหรือกลับไปถามผู้ให้ข้อมูลซ้ำอีกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นความจริง
4. นำข้อมูลที่ได้ผ่านการตรวจสอบแล้วมาวิเคราะห์บนพื้นฐานของทฤษฎีการซ่อมสร้างเครื่องดนตรี เพื่อหาผลลัพธ์ของการวิจัย
5. นำเสนอข้อมูลในประเด็นที่ศึกษาด้านต่างๆ ด้วยการพรรณนาวิเคราะห์พร้อมภาพประกอบ จากนั้นจึงสรุปผลอภิปรายผลและเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นักเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจาก 5 โรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้เสนอการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์ตามผลการวิจัย ดังนี้

การดูแลและวิธีการบำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์

1. ปิคโคโล่ (Piccolo) และฟลูต (Flute) มีการดูแลและบำรุงรักษาภายหลังการใช้งาน (After) ได้แก่
 - 1.1 ทำความสะอาดตัวฟลูต ใช้ผ้าฝ้าย (Gauze) และไม้ทำความสะอาด (Cleaning Rod) ของฟลูตโดยนำผ้าสอดเข้าไปในรูของไม้ พันผ้าให้คลุมไม้ทำความสะอาดโดยให้มีขนาดพอดีกับตัวเครื่อง ทำความสะอาดโดยใส่ไม้ที่พันด้วยผ้าเข้าไปในตัวเครื่องอย่างระมัดระวัง
 - 1.2 การทำความสะอาดนวม หลังจากการเล่นแล้ว นวมส่วนมากจะขึ้นจากลมที่เป่าเข้าไป ต้องทำให้นวมแห้งโดยใช้กระดาษทำความสะอาด ใส่ระหว่างนวมกับคีย์เพื่อซับน้ำ แต่ไม่ควรจะกดแรงๆ และไม่ควรบีบ แล้วดึงกระดาษออกจะทำให้ นวมฉีกขาด หรืออายุของนวมจะสั้นลง ถ้าทำความสะอาดนวมเสร็จแล้ว นวมยังมีเสียงหรือติดอยู่กับคีย์ ให้ใช้กระดาษที่เคลือบแป้ง (Powder Paper) ซับอีกรอบ
 - 1.3 ทำความสะอาดตัวเครื่อง ให้ใช้ผ้าเช็ดเครื่อง หรือผ้าฝ้ายเช็ดรอยนิ้วมือ หรือเหงื่อที่ติดกับตัวเครื่องออกต้องระวังในการเช็ดดู ไม่ควรแรงเกินไป
2. คลาริเน็ต (Clarinet) มาตราการสำคัญของผู้ใช้เครื่องคลาริเน็ต ผู้ใช้คลาริเน็ตส่วนใหญ่ต้องมีมาตรการป้องกันเครื่องที่ตัวเองใช้ไว้ล่วงหน้า เพราะคลาริเน็ตส่วนมากทำจากไม้เกรนนาดิลลา (Grenadilla) ไม้ชนิดนี้มีโอกาสที่จะแตกหรือไม่



ขึ้นอยู่กับการใช้งานของผู้เล่นที่ทำให้เกิดความขึ้นกับเครื่องมากเกินไป ดังนั้น จึงควรปฏิบัติดังต่อไปนี้ เพื่อเป็นการดูแลและบำรุงรักษาเบื้องต้น

2.1 ควรเปิดเครื่องให้ปรับตัวเข้ากับอากาศภายในห้องก่อนที่จะเล่น แล้วจึงให้เป่าลมจากอุณหภูมิจากตัวเครื่องของผู้เล่นเข้าไปในเครื่อง เพื่อเป็นการปรับอุณหภูมิของเครื่องดนตรี

2.2 เครื่องดนตรีใหม่ ไม่ควรใช้งานหนักหรือเล่นติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ใน 2 สัปดาห์แรก ไม่ควรเล่นเกิน 20 นาที

2.3 เมื่อเล่นเสร็จแล้วต้องทำการ ซับความชื้นเครื่องให้แห้ง โดยการใช้ผ้าฝ้ายซับความชื้นทำความสะอาดภายในเครื่องให้แห้ง

2.4 ถ้าเป็นไปได้ เมื่อเวลาหยุดพักระหว่างเล่นควรใช้ผ้าฝ้ายซับความชื้น ภายในเครื่องให้แห้ง

2.5 ควรใช้น้ำมันทาไม้ (Bore oil) ทาตรงส่วนที่ลูกศรชี้ เพื่อหยุด (Block) ความชื้นก่อนและหลังการเล่น

สำหรับการดูแลรักษาคลาริเน็ตหลังการเล่น (After Used) นั้น ประกอบด้วย

1. การทำความสะอาดปากเป่า หลังจากการเล่นเครื่องเสร็จแล้วควรนำเอาลิ้นออกจากปากเป่า แล้วทำความสะอาดให้แห้งก่อนที่จะเก็บ ทำความสะอาดปากเป่า โดยการล้างน้ำเปล่าแล้วใช้ผ้าฝ้ายซับน้ำและความชื้นอีกครั้งหนึ่ง ควรระวังไม่ให้ปากเป่า ตกหรือเกิดรอยขีดข่วน

2. ทำความสะอาดตัวเครื่องภายใน ใช้ผ้าซับความชื้นขนาดกลางที่มีขนาดพอเหมาะกับตัวเครื่อง สอดใส่เข้าไปในตัวเครื่องเพื่อซับความชื้น แต่ต้องระวังเป็นพิเศษ เพราะท่อนบนของเครื่องมีความชื้นหรือไอน้ำ เกะมากกว่าท่อนล่าง ดังนั้นควรใช้ผ้าฝ้าย ทำความสะอาดร่วมด้วยอีกครั้งหนึ่ง และควรให้ภายในเครื่องแห้งอยู่เสมอ ก่อนที่ความชื้นจะซึมหรือแทรกเข้าไปในเนื้อไม้มากเกินไป

3. การทำความสะอาดนวม หลังจากการเล่นเสร็จแล้วควรใช้กระดาษทำความสะอาด ซับระหว่างนวม และรูเสียง (Tone Hole) พึงระวังไม่กดแน่นจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้นวมเสีย หรือฉีกขาด และไม่ควรถกดแล้วดึงเอากระดาษออก เพราะจะทำให้นวมฉีกขาด

4. ทำความสะอาดตัวเครื่องภายนอก ใช้ผ้าฝ้ายหรือผ้าฝ้ายทำความสะอาดตัวเครื่อง แต่ต้องระวังไม่ให้โดนนวมที่อยู่ใต้คีย์จะทำให้นวมเสียหายได้

3. แซกโซโฟน (Saxophone) การดูแลและบำรุงรักษาแซกโซโฟนหลังการเล่น (After)

3.1. การทำความสะอาดปากเป่า และคอแซกโซโฟน หลังจากเสร็จการใช้เครื่องแล้วให้ทำการถอดลิ้นออก ทำความสะอาดปากเป่า โดยการใช้ผ้าฝ้ายซับความชื้นขนาดเล็ก ทำความสะอาดปากเป่าด้วยความระมัดระวังเพราะผ้าอาจจะติดกับปากเป่าได้ ทำความสะอาดภายในคอแซกโซโฟน เช่นเดียวกับการทำความสะอาดภายในปากเป่า โดยใช้ผ้าฝ้ายซับความชื้นขนาดเล็ก

3.2. การทำความสะอาดนวม หลังจากการเล่นเสร็จแล้วควรใช้กระดาษทำความสะอาดซับระหว่างนวม และรูเสียง พึงระวังไม่กดแน่นจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้นวมเสียหรือฉีกขาด และไม่ควรถกดแล้วดึงเอากระดาษออก เพราะจะทำให้นวมฉีกขาด ถ้าทำความสะอาดนวมเสร็จแล้ว นวมยังมีเสียงหรือติดอยู่กับคีย์ ให้ใช้กระดาษทำความสะอาดที่เคลือบแป้งซับอีกรอบ

3.3. การทำความสะอาดภายในตัวแซกโซโฟน ให้ใช้ผ้าฝ้ายซับความชื้น สำหรับแซกโซโฟนทำความสะอาดภายใน โดยใส่เข้าไปทางลำโพงแล้วดึงออกช้าๆ เพื่อซับความชื้นหรือไอน้ำออกจากตัวเครื่อง

3.4. การทำความสะอาดภายนอกตัวแซกโซโฟนให้ใช้ผ้าฝ้าย เช็ดทำความสะอาดคราบน้ำมือ และเหงื่อให้แห้ง เพื่อให้ผิวของแซกโซโฟนสะอาดไม่หมองคล้ำ

3.5. การทำความสะอาดของ Octave Key (บนแซกโซโฟนคีย์อัลท์เฟคีย์ จะอยู่ในตำแหน่งถัดจากที่พักนิ้วหัวแม่มือด้านซ้าย) และรูเสียงของ Octave Key ให้ใช้ลวดกำมะหยี่ ทำความสะอาดอย่างระมัดระวัง

ในการดูแลและบำรุงรักษานี้เป็นวิธีการที่จะช่วยให้เครื่องดนตรี ดังกล่าวสามารถที่จะยืดอายุการใช้งานได้ยาวนาน และยังสามารถที่จะทำให้เสียงที่เกิดขึ้นนั้นมีความสมบูรณ์ โดยนอกจากการดูแลรักษาที่นำเสนอแล้วนั้น ผู้ใช้เครื่องต้องหมั่นตรวจสอบเครื่องดนตรีเหล่านั้นอย่างสม่ำเสมอ การดูแลรักษาเครื่องที่ใช้เป็นประจำต้องดูแลทั้งก่อนเล่นและหลังเล่น (Before-After) ซึ่งใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ก็จะทำให้เครื่องดนตรีที่ใช้มีอายุยืนยาว



โดยตรวจสอบตามเครื่องดนตรีนั้นๆ เพื่อหาจุดชำรุดและหารอยร้าว และต้องหมั่นทำความสะอาดตัวเครื่อง โดยใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดเครื่องทำความสะอาดรอยนิ้วมือหรือคราบสกปรก ทำความสะอาดฝุ่นที่อยู่ใต้คีย์ และนมอย่างระมัดระวัง ใส่น้ำมันคีย์ที่น้อย เพื่อป้องกันสนิม ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับเครื่องลมไม้ (Woodwind) จะพบดังนี้

1. เครื่องเป่าปาก ไม่สามารถเป่าโน้ตต่างๆ ได้ นวมรั่ว (นวมฉีกขาด นวมหลุดหรือนวมไม่ได้ระดับ รูเสียงยุบ บวม ไม่ได้ระดับ คีย์ต่างๆ ประกอบไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะคีย์ที่คอแซกโซโฟน (Octave Key) ลื่นเก่าหรือแตกหักหรือไม่
2. เสียงเสียดสี (Squeak) - นวมรั่ว โดยเฉพาะในคีย์เสียงสูงที่ใช้ฝ่ามือ (Side Palm) กด
3. กดคีย์ถูก แต่เสียงผิด สปริงหลุด หักคีย์ประกอบไม่ได้ระดับที่ถูกต้อง
4. เสียงเครื่องเพี้ยนขณะเป่า ไม้คอร์ก (Cork Wood) รองฐานคีย์หลุดหาย คีย์เปิดไม่ได้ระดับ วางปากผิด ลื่นไม่มีคุณภาพปากเป่าไม่เหมาะสมกับเครื่อง
5. คีย์ไม่อยู่ในระดับ สปริงหักหลุด คีย์คด เส้าหรือสลัก คดเส้าหลุด น็อตเป็นสนิมหรือสกปรก 6) มีเสียงรบกวนขณะเป่า ไม้คอร์กหรือสีกหลุดหลุด

จากปัญหาต่างๆ ที่พบนี้ ถ้ามีการดูแลรักษาเครื่องตามที่แนะนำและปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ปัญหาที่พบเหล่านี้น้อยลง หรือไม่มีเลย

การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องเป่าทองเหลือง (Brass Instrument)

การดูแลรักษาเครื่องทองเหลือง ประเภทลูกสูบกด (Piston Instrument) การดูแลรักษาเครื่องที่ใช้เป็นประจำ ทั้งก่อนเล่นและหลังเล่น (Before-After) ซึ่งใช้เวลาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ก็จะทำให้เครื่องดนตรีที่มีอายุยืนยาวดังเช่นเครื่องลมไม้ ส่วนความคงทนจะยืนยาวเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการบำรุงรักษาของผู้ที่เป็นเจ้าของหรือผู้ใช้ ผู้ใช้เครื่องส่วนมากมักจะปล่อยปละละเลย โดยคิดว่าการทำความสะอาด การใส่น้ำมันทำให้เสียเวลา ดังนั้นถ้าไม่ทำความสะอาดเครื่องก่อนและหลังเล่น ก็จะทำให้เครื่องที่ใช้บ่อยๆ เสื่อมลงจนในที่สุดเครื่องเสีย จนถึงขั้นไม่สามารถซ่อมได้ เครื่องทองเหลืองประเภทที่ใช้ลูกสูบกด (Piston Valve) ต่างเป็นเครื่องที่ทำด้วยโลหะผสมหลายชนิด เช่น ทองเหลือง ตะกั่ว เงิน ทองแดง ซึ่งบรรดาผู้สร้างเครื่องต่างกล่าวว่า เครื่องทองเหลืองที่ใช้ทองแดงเป็นส่วนผสมมากกว่า 70-80 เปอร์เซ็นต์ จะเป็นเครื่องที่มีเสียงกังวาล ไพเราะ โดยผู้เล่นส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยดูแลรักษาเท่าที่ควร หลังจากการใช้เครื่องเสร็จแล้วผู้เล่นก็จะเป่าเอาน้ำลายออกจากเครื่อง แล้วใช้ผ้าเช็ดเครื่องพอเป็นพิธี เก็บใส่กล่อง และการทำแบบนี้มานานๆ เป็นสัปดาห์ เดือนหรือปี ซึ่งสิ่งที่ผู้เล่นกระทำก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อเครื่อง คือ ท่อของนิ้ว ที่ 1, 2, 3 ติด ปรับ หรือถอดท่อไม่ได้ และที่ร้ายแรงกว่านั้นคือ ท่อปรับเสียง ไม่สามารถถอดหรือเลื่อน เข้า-ออก เพื่อตั้งเสียงได้ ปากเป่าจะผุ ต้องเปลี่ยนใหม่ สปริงของลูกสูบ จะสกปรกไม่มีกำลังพอที่จะดันลูกสูบให้ได้ระดับเหมือนเดิมได้ ก้านลูกสูบจะผุ เพราะเครื่องทองเหลืองรุ่นใหม่ๆ ก้านลูกสูบจะทำด้วยอลูมิเนียม เมื่อถูกกรดจากน้ำลายจะผุเสียหายง่าย อุปกรณ์ที่บังคับทิศทางของลูกสูบสีก เพราะไม่ใส่น้ำมันจะทำให้ลูกสูบหมุนไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เป็นอุปสรรคในการเล่นเครื่อง ข้อต่อต่างๆ ที่เชื่อมด้วยตะกั่ว จะเสื่อมหลุดออกจากกัน หรือร้าว สาเหตุที่เกิดขึ้นเพราะกรดจากน้ำลาย ท่อน้ำลายจะอุดตัน ก้านที่ปล่อยน้ำลายผุ หัก ฉะนั้นเพื่อเป็นการป้องกันผู้ใช้เครื่องจะต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเสมอคือ ก่อนเล่นเครื่องดนตรีทั้งเครื่องทองเหลืองและเครื่องลมไม้จะต้องไม่ดื่มน้ำหวาน หรือรับประทานอาหาร ถ้าเสี่ยงไม่ได้ควรทำความสะอาดช่องปาก และฟันของผู้ปฏิบัติให้สะอาดเรียบร้อยก่อนปฏิบัติเครื่องดนตรี

การดูแลรักษาเครื่องหลังการเล่น (After)

1. ไล่น้ำลายออกจากตัวเครื่องให้หมด โดยการเป่าลมเข้าไป อย่าเขย่าเครื่องหรือสับเครื่อง จะทำให้ชิ้นส่วนหลุดตกเสียหายได้
2. ตรวจสอบจุดต่างๆ เช่น ลูกสูบ สปริงลูกสูบ ที่ปล่อยน้ำลาย และสปริงที่ปล่อยน้ำลาย
3. ทำความสะอาดปากเป่า

การทำความสะอาดประจำสัปดาห์

1. การทำความสะอาดท่อ ทุกครั้งที่ผู้เล่นต้องการถอดท่อออก ต้องไม่ลืมกดลูกสูบเสมอแล้วใช้ ผ้าฝ้ายพันรอบไม้ ทำความสะอาด ทำความสะอาดภายในท่อ ทาน้ำมันหล่อลื่น (Slide Oil) บางๆ ที่ท่อ แล้วลองขยับเข้า-ออกซ้ำๆ เพื่อตรวจสอบว่าน้ำมันเข้าถึงทุกส่วนของท่อหรือไม่ จากนั้นทาน้ำมันบางๆ ใส่ท่อ ที่เส้าข้างของทุกท่อ

2. การล้างปากเป่า เตรียมน้ำและน้ำยาทำความสะอาด (แชมพู น้ำสบู่หรือสบู่เหลว) ผสมให้เข้ากันในอัตรา 1 ต่อ 5 ในน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 30-50 องศาเซลเซียส ใช้แปรงทำความสะอาดปากเป่า ทำความสะอาดภายในท่อของปากเป่า แล้วล้างน้ำเปล่าให้สะอาด

3. การทำความสะอาดรูที่ปล่อยน้ำลาย (Water Key Hole) ใช้ลวดกำมะหยี่ทำความสะอาดรูที่ปล่อยน้ำลาย

จากขั้นตอนต่างๆ ที่กล่าวมา ยังมีขั้นตอนต่างๆ ที่ต้องทำภายหลังปฏิบัติเครื่อง (After) ของเครื่องทองเหลือง และเครื่องลมไม้ ดังนี้

1. ทำความสะอาดปากเป่า โดยการเช็ดด้วยผ้าหรือล้างน้ำ อย่าเสียบัดปากเป่า เพื่อเอาน้ำออก เพราะอาจจะทำให้ปากเป่าหลุดมือหรือตกเกิดความเสียหายได้
2. ขจัดความชื้น (Removing Moisture) เครื่องลมไม้ต้องใช้ผ้าซับความชื้นด้านในเครื่อง ระวังอย่าสัมผัสกับนมเครื่องทองเหลืองเป่าไล่น้ำลายออกจากท่อ เครื่องลมไม้ และเครื่องทองเหลืองใช้ผ้าฝ้ายเช็ดด้านนอก เพื่อขจัดรอยนิ้วมือให้สะอาด
3. เก็บเครื่องไว้ในกล่อง อย่างนำผ้าที่ชื้นไว้ในกล่อง ควรแยกไว้ข้างนอกกล่องต่างหากๆ ไม่นำแบบฝึกหัด โน้ตเพลง หรือสิ่งของต่างๆ ไว้ในกล่อง เพราะจะทำให้เครื่องเสียหาย หากผ้าผืนเล็กๆ ใส่ไว้ในกล่องถ้ากล่องหลวม เพื่อป้องกันเครื่องดนตรีจะไม่ได้กระทบกับตัวกล่อง

วิธีการดูแลรักษาเครื่องดนตรีของทั้ง 5 โรงเรียน ผู้วิจัยค้นพบว่า จากกลุ่มตัวอย่าง 4 โรงเรียนมีการดูแลรักษายังไม่ครบถ้วน พฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติต่อเครื่องมีความเอาใจใส่ระมัดระวังที่จะถนอมเครื่องให้คงสภาพน้อย อีกทั้งยังมีกระบวนการบำรุงรักษาที่ไม่ครบถ้วนถูกต้องตามวิธีสมรรถนะ และความสมบูรณ์ของเครื่องจึงชำรุดและเสื่อมสภาพลงอย่างรวดเร็ว ส่วนอีกหนึ่งโรงเรียนมีวิธีการดูแลรักษาเครื่องดนตรีที่ถูกต้องและถูกวิธีทำให้เครื่องดนตรีมีประสิทธิภาพสูงในการใช้ในการเรียนการสอนปฏิบัติของวงดุริยางค์ สอดคล้องกับ Mueller (2003) กล่าวในหนังสือ Complete Guide to the Maintenance and Repair of Band Instruments ว่า “การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องให้สมบูรณ์ ควรเป็นสิ่งแรกที่สำคัญที่สุดในแผนการปฏิบัติเครื่อง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดกับเครื่อง อันเป็นเหตุให้เครื่องขาดความสมบูรณ์ในการปฏิบัติ” ครูบางส่วนสอนไม่ตรงสาขาที่เรียนซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนวงดุริยางค์ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู ที่ว่าครูบางส่วนไม่เก่ง ขาดองค์ความรู้ในเรื่องที่สอน ขาดเทคนิคการสอน การเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถานการณ์จริง องค์ความรู้ที่มีอยู่ขาดความทันสมัย ขาดการเรียนรู้มีครูจำนวนมากที่สอนไม่ตรงเอก ไม่ตรงสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา งบประมาณสนับสนุนวงดุริยางค์ไม่เพียงพอกับความต้องการ จึงไม่สามารถบริหารจัดการกิจกรรมของวงดุริยางค์ให้มีประสิทธิภาพสมบูรณ์ วงดุริยางค์และโรงเรียนมีงบประมาณไม่เพียงพอที่จะจัดซื้อ และไม่มียกงบประมาณซ่อมแซมเครื่องที่มีอยู่ ขาดการดูแลรักษาและด้อยคุณภาพ ครูสอนในวงดุริยางค์ขาดองค์ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับวิธีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องดนตรีจึงไม่สามารถสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีการดูแลรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์ สอดคล้องกับ SalaNgam, Panyalt and Trichart, (2018) พบว่า ครูผู้สอนดนตรี มีวุฒิทางดนตรีสามารถทำวงและสามารถดูแลรักษาเครื่องดนตรีเบื้องต้นได้เล็กน้อย แต่ไม่สามารถซ่อมเครื่องดนตรีได้ต้องส่งช่างซ่อมเท่านั้น ไม่มีห้องซ่อมวงดุริยางค์โดยเฉพาะ และไม่มีที่ซับเสียง ทำให้กระบวนการเรียนการสอนวิชาอื่น ไม่มีห้องเก็บเครื่องดนตรี และตู้เก็บเครื่องดนตรีที่ปลอดภัย เครื่องดนตรีที่มีใช้ไม่ครบตามที่ต้องการ นักเรียนไม่สามารถจัดหาเครื่องดนตรีมาเรียนเองได้เนื่องจากมีฐานะยากจน

สรุปผลการวิจัย

สรุปวิธีการดูแลรักษาเครื่องจากตารางของวงดุริยางค์ 5 โรงเรียน ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่าจากกลุ่มตัวอย่าง 4 โรงเรียนได้มีการดูแลรักษาทำความสะอาดปากเป่าโดยการล้างน้ำ ทำความสะอาดปากเป่าโดยใช้ผ้าเช็ด ขจัดความชื้นโดยการเป่าลมเข้าไปในตัวเครื่อง ในการนำเครื่องออกจากกล่อง ประกอบเครื่อง และในการสวมปากเป่าเข้ากับตัวเครื่องอย่างระมัดระวังในเครื่องลมไม้ มีการนำเครื่องออกจากกล่อง การประกอบปากเป่า การประกอบท่อเปลี่ยนระดับเสียงของทรอมโบนเข้ากับตัวเครื่องอย่างระมัดระวังของเครื่องทองเหลือง ส่วนขั้นตอนของการตรวจสอบการทำความสะอาด การใส่น้ำมันคีย์และน็อต ไม่มีการปฏิบัติในเครื่องลมไม้ ไม่มีการใช้ผ้าทำความสะอาดรอยนิ้วมือออกจากตัวเครื่อง, ไม่มีการตรวจเช็คเครื่องเป็นประจำทุกสัปดาห์ ไม่มีการล้างทำความสะอาดเครื่อง และทุก 3-6 เดือน และไม่ส่งเครื่องให้ช่างตรวจสอบสภาพหรือซ่อมทุกๆ 1 ปี ในส่วนของเครื่องทองเหลืองไม่มีการปฏิบัติเช่นกัน ด้วยสาเหตุนี้จึงทำให้เครื่องดนตรีของโรงเรียน มีการชำรุดเสียหายอย่างรวดเร็วเป็นอุปสรรคในการเรียนการสอนวิชาดุริยางค์ และอีก 1 โรงเรียน มีการดำเนินการดูแลรักษาที่ถูกต้องตามขั้นตอน จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนและคุณภาพเสียงของวงอยู่ในระดับดีเยี่ยม จึงทำให้ได้รับรางวัลทุกครั้งที่ลงแข่งขันทั้งบรรเลงและเดินบรรเลงในระดับประเทศและนานาชาติ



จากผลการวิจัยนี้ โรงเรียนที่มีวงดุริยางค์ สามารถนำไปเป็นตัวอย่างหรือทำเป็นคู่มือในการดูแล เก็บรักษาเครื่องดนตรีของวงดุริยางค์ได้ ซึ่งจะทำให้เครื่องดนตรีมีคุณภาพดี และไม่เกิดความเสียหายหรือชำรุดง่าย ซึ่งจะส่งผลให้สามารถประหยัดงบประมาณในการซ่อมดูแลได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบและวิธีการดูแล บำรุงรักษาเครื่องดนตรีในวงดุริยางค์นักเรียน ซึ่งในการนำเสนอข้อมูลนี้เป็นประโยชน์สำหรับ โรงเรียนที่มีวงดุริยางค์ เนื่องจากการจัดซื้อเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นนั้นต้องใช้งบประมาณในการจัดซื้อค่อนข้างสูง รวมทั้งการส่งซ่อมก็ใช้งบประมาณสูง อีกทั้งถ้าต้องซื้อหรือซ่อมเป็นจำนวนหลายเครื่อง ก็จะเป็นภาระให้กับทางโรงเรียนที่ต้องจัดหางบประมาณในการจัดซื้อหรือจัดซ่อม แต่ถ้าโรงเรียนได้นำข้อเสนอจากการวิจัยนี้ไปใช้จะทำให้ลดงบประมาณที่ต้องจัดซื้อหรือซ่อมเครื่องดนตรีได้มาก เพราะการดูแลรักษาอย่างถูกวิธีจะทำให้เครื่องดนตรีมีคุณภาพ และมีอายุการใช้งานที่ยืนยาว ซึ่งจะส่งผลให้การบรรเลงมีความไพเราะและสามารถประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อหรือซ่อมได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการสอนการปฏิบัติเครื่องดนตรีของครูสอนวงดุริยางค์ ควรมีการทำวิจัยการสอนของครูสอนวงดุริยางค์
2. ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่เหมาะสมกับสรีระของนักเรียนควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมของวงดุริยางค์ที่ประสบความสำเร็จในด้านต่างๆ ของการจัดกิจกรรมวงดุริยางค์

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรดนตรีวิชาดูแลรักษาเครื่องดนตรี กระบวนการบำรุงรักษาเครื่องและซ่อมเครื่องเบื้องต้น ซึ่งจะสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและการศึกษาดนตรี เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อ นิสิต นักศึกษาดนตรีที่จะออกไปประกอบอาชีพครูสอนดนตรี
2. สถาบันที่ผลิตครูดนตรีควรมีการจัดอบรมวิชาการดูแล บำรุงรักษาและซ่อมเครื่องเบื้องต้น ให้กับครู อาจารย์ที่สอนวงดุริยางค์โรงเรียน ให้มีความรู้ เพื่อจะได้นำไปพัฒนางวงดุริยางค์โรงเรียนที่สอน

ข้อจำกัดการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาที่ต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษาที่ยาวนานหากจะต้องเก็บข้อมูลทั่วประเทศ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนทั้งหมดของประเทศ การวิจัยครั้งนี้จึงทำได้เพียงศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเครื่องดนตรีในวงยังมีอีกหลายกลุ่ม เช่นเครื่องกำกับจังหวะ แต่ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะเครื่องที่เป็นเครื่องเป่าเพราะมีราคาสูงและหาช่างซ่อมได้ยาก ประกอบกับเวลาที่ใช้ศึกษามีจำกัด จึงเลือกศึกษาเฉพาะเครื่องเป่า

References

- Athiwanitchayaphong N. (2018). *Ēkkasān kān prachum wichākān rūāng kān wikhroḥ khwām nā chuāthū khōṅg pam nam nai mō' ai nam khwām dan sūng samrap kān bamrung raksa thī mī khwām nā chuāthū pen sūnklāng : kōṛanī suksā khōṅg rōng faifa* [Paper for academic seminar Analysis of the reliability of water pumps in high pressure boilers For Reliable-Centered Maintenance: A Power Plant Case Study]. Ubonratchathani University : Ubonratchathani.
- Amattayakul, P. (2016). *Sangkhep kamnoet traewong nai Yurop sarat'amerika læ kamnoet traewong thahan nai prathet Thai nai phun phit Amatayakul læ Natchaya natchanawakun (bannathikan) , traē Sayām (nā samsipchet - sisiphok)* [The birth of the brass band in Europe, the United States, and the birth of the military in Thailand]. Bangkok : Amarin Printing and Publishing Co.,Ltd.



- Foster, R. (1978). *Multiple option, Marchaing band Techniques*. Inc.USA. : Alfred Publishing Compan.
- Horngjiun L. (2008). *An Illustrated Basic Flute Repair Manual for Professionals*. Ohio : The Ohio State University.
- Jarernsuk, S. (1999). *Ēkkasān ngān prakōp kānsammanā chœng wichākān kamphuāt [Ppaper for academic seminar Kampuad]*. Bangkok : N.P.
- kenneth P. (2017). *Selected Manufacturer's Profrssional Trumpet Component Specifications : A Compendium of Measurements, materials and Playing Characteristics*. West Virginia : West Virginia University. <https://doi.org/10.33915/etd.6416>.
- Mueller, K. A. (2003). *Complete Guide to the Maintenance and Repair of Band Instruments*. NewYork : Parker Publishing.
- Patwong, T. (1990). *Khūmūkhru kānchat kitchakam wong yōhawāthit nai sathan suksā [Teacher manual for organizing marching band activities in schools]*. Bangkok : N.P.
- Rotjanatrakul, S. (2011). *Kānchatkān wong yōhawāthit [Marching band management]*. Bangkok : Oodianstore.
- SalaNgam, V., Panyalt, T. and Trichart, T. (2018). *Kānsuksā samatthana khōng khru na tri khwāmsāmāthāng dontri nai rōngriān radap matthayommasuksā chāngwat burī ram [A Study of Competency of Music Teachers of Music Ability in Secondary school Buri Ram Province (Unpublishing Master's thesis)]*. Rajabhat University Buriram, Buriram, Thailand.
- Uppamaiathichai, T. (2010). *Kānbōrihān wichākān dontri [Music Administration]*. Bangkok : Oodianstore.