



## A Western Musical Instrument Practice Model Using a Metronome to Enhance Rhythmic Potential for Secondary School Students in Songkhla Province

Sittichok Kabilapat<sup>1\*</sup>, & Wanachai Songdat<sup>2</sup>

*1 Faculty of Fine Arts, Songkhla Rajabhat University, Thailand*

*2 Faculty of Fine Arts, Songkhla Rajabhat University, Thailand*

*\* Corresponding author. E-mail: Sittichok.ka@skru.ac.th*

### Abstract

This study aimed to investigate methods, techniques, and applications of metronome-based practice for developing rhythmic skills among secondary school students in Songkhla Province, Thailand. Data were collected through semi-structured interviews with 25 international music teachers and analyzed descriptively. The findings revealed that the metronome plays a role beyond simply indicating tempo. It supports students' beat awareness, tempo stability, rhythmic subdivision, and performance control. Teachers commonly introduced practice at a slow tempo, combined with counting, singing, clapping, and tapping before progressing to actual musical performance. Various metronome settings, mobile devices, headphones, and backing tracks were also employed to facilitate individual and contextualized practice. The synthesis of findings generated a pedagogical framework in which metronome practice progresses from external rhythm to internal pulse through the sequence: 1. Metronome, 2. Beat Awareness, 3. Rhythmic Control, 4. Internal Pulse, 5. Musical Expression, and 6. Ensemble Performance. This framework provides a practical foundation for developing systematic metronome-based instructional activities and promoting rhythmic competence, musical expression, and ensemble performance among secondary school students.

**Keywords:** Metronome, Rhythmic Skills, Instrumental Practice, Music Education, Secondary School Students

## รูปแบบการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลร่วมกับเมโทรโนมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพทาง จังหวะสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสงขลา

สิทธิโชค กบิลพัตร<sup>1\*</sup>, และ วรณชัย สงเดช<sup>2</sup>

1 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

\* Corresponding author. E-mail: Sittichok.ka@skru.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการ เทคนิค และรูปแบบการประยุกต์ใช้เมโทรโนมในการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลเพื่อพัฒนาทักษะทางจังหวะของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดสงขลา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนดนตรีสากล จำนวน 25 ท่าน ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า เมโทรโนมมีบทบาทสำคัญมากกว่าการเป็นเครื่องกำหนดความเร็วของบทเพลง โดยช่วยพัฒนาการรับรู้จังหวะ ความสม่ำเสมอของ Tempo การแบ่งย่อยจังหวะ และการควบคุมการบรรเลง ครูผู้สอนนิยมให้ผู้เรียนเริ่มฝึกจาก Tempo ช้าควบคู่กับการนับ ร้อง ตบมือ และการเคาะจังหวะ ก่อนพัฒนาไปสู่การบรรเลงบทเพลงจริง นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้การตั้งค่า Click ที่หลากหลายการใช้โทรศัพท์มือถือ หูฟัง และ Backing Track เพื่อสนับสนุนการฝึกซ้อมผลการสังเคราะห์นำไปสู่องค์ความรู้สำคัญ คือ การพัฒนาจากจังหวะภายนอกสู่จังหวะภายใน ผ่านกระบวนการ 1) Metronome 2) Beat Awareness 3) Rhythmic Control 4) Internal Pulse 5) Musical Expression และ 6) Ensemble Performance อันเป็นแนวทางที่สามารถนำไปพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดนตรีสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** เมโทรโนม, ทักษะทางจังหวะ, การฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล, ดนตรีศึกษา, นักเรียนระดับมัธยมศึกษา

## บทนำ

จังหวะ (Rhythm) คือหัวใจสำคัญของการบรรเลงดนตรีสากลและเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่กำหนดทิศทาง โครงสร้าง และอารมณ์ของบทเพลง การมีจังหวะที่มั่นคงและแม่นยำเป็นรากฐานที่นักดนตรีทุกคนต้องพัฒนา เนื่องจากการบรรเลงดนตรีไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบเดี่ยว (Solo) หรือการปฏิบัติรวมวง (Ensemble) ล้วนต้องอาศัยความสอดคล้องทางเวลา (Temporal synchronization) เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างนักดนตรีและผู้ฟัง (Duke, Simmons, & Cash, 2009) อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนดนตรีสากลระดับมัธยมศึกษา ผู้เรียนมักเผชิญกับความท้าทายในการควบคุมจังหวะภายใน (Internal pulse) เนื่องจากในขณะบรรเลง ผู้เรียนต้องแบ่งแยกโสตประสาทไปกับการอ่านโน้ต การควบคุมกลไกของสรีระในการสร้างเสียง และการแสดงออกทางอารมณ์เพลงไปพร้อมๆ กัน การขาดความมั่นคงทางจังหวะจึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของการบรรเลงและความสมบูรณ์ของบทเพลง

ด้วยเหตุนี้ เมโทรโนม (Metronome) จึงไม่ใช่เพียงเครื่องให้จังหวะ (Timekeeper) หรืออุปกรณ์ประกอบการซ้อมที่ใช้จำกัดความเร็ว แต่เปรียบเสมือน "เครื่องมือและเป็นเครื่องดนตรีอีกชนิดหนึ่ง" ที่ช่วยสร้างความมีระเบียบวินัยทางโสตประสาท (Neuro-auditory discipline) อย่างลึกซึ้ง การฝึกฝนกับเมโทรโนมอย่างเป็นระบบจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประมวลผลระยะห่างของเวลาได้อย่างแม่นยำ และพัฒนากล้ามเนื้อความจำ (Muscle memory) ที่สัมพันธ์กับความเร็วที่สม่ำเสมอ (Klickstein, 2009) ทว่าในมิติของการเรียนการสอนเชิงประจักษ์ มักพบว่าผู้เรียนรวมถึงผู้สอนบางส่วนยังคงใช้เมโทรโนมในลักษณะที่ค่อนข้างจำกัด เช่น การฟังเสียงเคาะเฉพาะจังหวะตก (Downbeat) ตลอดระยะเวลาการฝึกซ้อม ซึ่งวิธีการดังกล่าวแม้จะช่วยพยุงจังหวะในเบื้องต้น แต่อาจนำไปสู่พฤติกรรมการเล่นที่แข็งกระด้าง ขาดความลื่นไหลทางดนตรี (Musical fluency) และที่สำคัญที่สุดคือ เมื่อไม่มีเสียงเมโทรโนมคอยนำทาง ผู้เรียนมักจะเกิดสภาวะสูญเสียการควบคุม นำไปสู่อาการเร่งจังหวะ (Rushing) หรือหน่วงจังหวะ (Dragging) โดยไม่รู้ตัว

เพื่อทลายข้อจำกัดดังกล่าว การบูรณาการเทคนิคการฝึกเมโทรโนมในรูปแบบที่ซับซ้อนและท้าทายมากขึ้น จึงเป็นกระบวนการสอนที่จำเป็นอย่างยิ่งยวด เทคนิคขั้นสูง อาทิ การฝึกแบบแบ่งย่อยจังหวะ (Subdivision) การตั้งเสียงเมโทรโนมเฉพาะจังหวะยก (Syncopation practice) หรือการจ้องใจเว้นระยะเสียงเคาะให้เสียไปชั่วขณะ (Gap click) ล้วนเป็นกลยุทธ์ที่บังคับให้ผู้เรียนต้องยุติการพึ่งพิงปัจจัยภายนอก และหันมาสร้างจังหวะภายในที่แข็งแกร่งด้วยตนเอง การสำรวจและรวบรวมเทคนิคการสอนเหล่านี้จากประสบการณ์ของครูดนตรีสากลผู้เชี่ยวชาญ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อยกระดับทักษะของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม (McPherson & Renwick, 2001)

นอกเหนือจากกระบวนการฝึกซ้อมที่ต้องปรับเปลี่ยนให้มีความหลากหลายแล้ว กระบวนการวัดและประเมินผลทักษะทางจังหวะ (Assessment process) ก็เป็นอีกหนึ่งกลไกที่ต้องได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การประเมินผลแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาเพียงการบรรเลงตามคำสั่ง มักสร้างความตึงเครียดและอาจไม่สามารถดึงศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนออกมาได้ทั้งหมด บทความนี้นำเสนอระเบียบวิธีในการฝึกซ้อมเครื่องดนตรีสากลร่วมกับเมโทรโนมควบคู่ไปกับการออกแบบนวัตกรรมการประเมินผลเชิงรุก การประยุกต์ใช้เครื่องมือการประเมินที่มีลักษณะเป็นพลวัตและสามารถโต้ตอบได้ เช่น การใช้กลไกวงล้อที่สามารถ

หมุ่นเพื่อสุม่เงื่อนไขการบรรเลง (รูปแบบเมโทรโนม ความเร็ว และเนื้อหาคทเพลง) จะช่วยลดทอนความกดดันในการสอบ เปลี่ยนพื้นที่การประเมินให้กลายเป็นพื้นที่แห่งความท้าทายที่ปรับระดับความยากได้ตามพัฒนาการของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย (Brophy, 2000)

บทความวิชาการฉบับนี้จึงมุ่งหวังที่จะนำเสนอแนวทางความคิดและระเบียบปฏิบัติที่ครอบคลุม ตั้งแต่การใช้ทฤษฎีในการใช้เมโทรโนมขั้นสูงมาประยุกต์ใช้ผ่านเครื่องมือการสัมภาษณ์ผู้สอน ไปจนถึงการออกแบบกลไกการวัดผลที่สามารถนำไปสร้างเป็นชิ้นงานได้จริง เพื่อให้ครูดนตรีสากลและนักการศึกษาสามารถนำกรอบแนวคิดนี้ไปใช้พัฒนาระบบการเรียนการสอน อันจะนำไปสู่การหล่อหลอมนักดนตรีที่มีความเชี่ยวชาญทางจังหวะและมีความเป็นเลิศทางดนตรีอย่างยั่งยืน ดังสาระสำคัญที่จะนำเสนอในลำดับต่อไป

## ทฤษฎีในการใช้เมโทรโนมขั้นสูง

### 1. ทฤษฎีการฝึกฝนอย่างตั้งใจ (Deliberate Practice Theory)

#### แนวคิดหลัก

ทางทฤษฎีนี้ถูกนำเสนอโดย K. Anders Ericsson (Ericsson, Krampe, & Tesch-Römer, 1993) ซึ่งอธิบายว่าความเป็นเลิศในทักษะใดๆ ไม่ได้เกิดจากพรสวรรค์หรือจำนวนชั่วโมงที่ฝึกซ้อมแบบเลื่อนลอย แต่เกิดจากการ "ฝึกฝนอย่างตั้งใจ" ซึ่งหมายถึงการซ้อมที่มีเป้าหมายชัดเจน มีสมาธิจดจ่อ การก้าวออกจากเขตความสะดวกสบาย (Comfort zone) และการได้รับผลตอบกลับ (Feedback) เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดทันที

#### การประยุกต์ใช้กับเมโทรโนม

เมโทรโนม คือ เครื่องมือที่สมบูรณ์แบบสำหรับ Deliberate Practice ในทางดนตรีการเพิ่มความเร็วของเมโทรโนมทีละ 2-4 BPM เป็นการผลักดันขีดจำกัดของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ(Systematic incremental challenges) เสียงคลิกของเมโทรโนมทำหน้าที่เป็น "ผลตอบกลับแบบทันทีทันใด (Immediate Objective Feedback)" ที่บอกผู้เรียนอย่างชัดเจนว่าพวกเขากำลังเร่งหรือหน่วงจังหวะ ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดทางเวลา (Timing errors) ได้ในเสี้ยววินาที

### 2. ทฤษฎีนาฬิกาภายในและการประมวลผลทางเวลา (Internal Clock Theory & Temporal Processing)

#### แนวคิดหลัก

ทางทฤษฎีทางจิตวิทยาการรู้คิดอธิบายว่า มนุษย์มีกลไก "นาฬิกาภายใน" (Internal Pacemaker) ในสมองส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหว (Motor cortex และ Basal ganglia) กลไกนี้ทำหน้าที่ประมวลผลจังหวะและควบคุมให้กล้ามเนื้อทำงานประสานกันในกรอบเวลาที่กำหนด (Temporal resolution) (Keele, Pokorny, Corcos, & Ivry, 1989)

#### การประยุกต์ใช้กับเมโทรโนม

การฝึกซ้อมกับเครื่องให้จังหวะภายนอกอย่างเมโทรโนม (External pacing) เป็นกระบวนการ "ปรับเทียบ" (Calibration) นาฬิกาภายในของผู้เรียน เทคนิคขั้นสูงอย่าง การเว้นจังหวะ (Gap Click) เป็นการทดสอบทฤษฎีนี้โดยตรง เมื่อเสียงภายนอกหายไป สมองจะต้องพึ่งพานาฬิกาภายในเพื่อรักษาความ

สม่ำเสมอ หากนาฬิกาภายในยังไม่แข็งแรง การเคลื่อนไหวจะคลาดเคลื่อนทันที การใช้เมโทรโนมจึงเป็นการฝึก  
ระบบประสาทให้สามารถรักษาวจรเวลาได้อย่างอิสระ

### 3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทักษะสั่งการและการจำของกล้ามเนื้อ (Motor Skill Acquisition Theory)

#### แนวคิดหลัก

Fitts และ Posner (1967) ได้แบ่งระยะการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะ  
รู้คิด (Cognitive stage - ต้องตั้งใจคิดทุกการเคลื่อนไหว), ระยะเชื่อมโยง (Associative stage - เริ่มทำได้ลื่น  
ไหลขึ้น ลดข้อผิดพลาด), และระยะอัตโนมัติ (Autonomous stage - ทำได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสติสัมปชัญญะ  
ทั้งหมด)

#### การประยุกต์ใช้กับเมโทรโนม

ในช่วงระยะเชื่อมโยง (Associative stage) กล้ามเนื้อกำลังสร้างรูปแบบความจำ (Muscle Memory)  
หากผู้เรียนฝึกซ้อมโดยไม่มีจังหวะที่คงที่ กล้ามเนื้อจะจดจำการเคลื่อนไหวในความเร็วที่กว้างไปมา เมโทรโนม  
ทำหน้าที่เป็น "เป้าหมาย" ทางเวลา ที่บังคับให้การเคลื่อนไหวของนิ้วหรือร่างกายเกิดขึ้นในความเร็วที่คงที่ซ้ำๆ  
จนกว่าจะเข้าสู่ระยะอัตโนมัติ (Autonomous stage) ซึ่งเป็นสภาวะที่ผู้เรียนสามารถบรรเลงได้ตรงจังหวะโดย  
สัญชาตญาณ

### 4. ทฤษฎีการควบคุมตนเองในการเรียนรู้ (Self-Regulated Learning Theory)

#### แนวคิดหลัก

McPherson and Zimmerman (2011) อธิบายกระบวนการควบคุมตนเองของผู้เรียนว่า  
ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การวางแผนก่อนปฏิบัติ (Forethought), การควบคุมระหว่างปฏิบัติ  
(Performance control), และการสะท้อนคิดหลังปฏิบัติ (Self-reflection) ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพสูงจะ  
สามารถประเมินผลงานตนเองได้อย่างแม่นยำ

#### การประยุกต์ใช้กับเมโทรโนม

เมโทรโนมเปลี่ยนสถานะจากการเป็นแค่อุปกรณ์ เป็น "เครื่องมือในการประเมินตนเอง (Self-  
evaluation tool)" ในระหว่างการบรรเลง ผู้เรียนต้องใช้สมาธิแยกแยะ (Auditory discrimination) ระหว่าง  
เสียงที่ตนเองบรรเลงกับเสียงเมโทรโนม และเมื่อฝึกซ้อมเสร็จสิ้น ผู้เรียนสามารถใช้ข้อมูลจากเมโทรโนม (เช่น  
"วันนี้เล่นความเร็ว 120 BPM แล้วยังกว้างอยู่") มาใช้เป็นข้อมูลในการสะท้อนคิด (Self-reflection) เพื่อ  
ตั้งเป้าหมายในการฝึกซ้อมครั้งต่อไปได้อย่างเป็นรูปธรรม

### กลยุทธ์และวิธีการฝึกซ้อมกับเมโทรโนม

ผู้เขียนได้ออกแบบวิธีการฝึกซ้อมเครื่องดนตรีสากลกับเมโทรโนมไว้ 4 หัวข้อดังนี้

1. การฝึกแบบแบ่งย่อยจังหวะ (Subdivision Practice) แทนที่จะตั้งเมโทรโนมเฉพาะจังหวะตก  
(Downbeat) ให้ตั้งค่าเป็นจังหวะย่อย เช่น เซปต์หนึ่งชั้น (Eighth notes) หรือเซปต์สองชั้น (Sixteenth  
notes) ในช่วงเริ่มต้น เพื่อให้ผู้เรียนสัมผัสถึงพื้นที่ว่างระหว่างจังหวะ ช่วยลดปัญหาการเร่งหรือหน่วงจังหวะ  
โดยไม่รู้ตัว

**2. การเพิ่มความเร็วยังเป็นระบบ (Incremental Tempo Building):** เริ่มต้นฝึกซ้อมในความเร็วที่ผู้เรียนสามารถบรรเลงได้อย่างสมบูรณ์แบบร้อยเปอร์เซ็นต์ จากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มความเร็วขึ้นทีละ 2-4 BPM (Beats Per Minute) วิธีนี้ช่วยสร้างความจำของกล้ามเนื้อ (Muscle Memory) อย่างมั่นคง

**3. การฝึกแบบเน้นจังหวะยก (Off-beat / Syncopation Practice):** ทำท่ายุเรียนโดยการตั้งเมโทรโนมให้ดังเฉพาะในจังหวะยก (Upbeat) เช่น จังหวะที่ "และ" (เช่น 1 และ 2) การฝึกแบบนี้จะบังคับให้นักดนตรีต้องสร้างจังหวะตกด้วยความรู้สึกของตนเอง (Internal Pulse)

**4. การฝึกแบบเว้นจังหวะ (Gap Click / Disappearing Metronome)** การตั้งโปรแกรมเมโทรโนมให้มีเสียง 2 ห้อง และเงียบไป 2 ห้อง สลับกันไป เพื่อทดสอบว่าเมื่อไม่มีเสียงเครื่องช่วยนำจังหวะ ผู้เรียนยังสามารถรักษาความเร็วเดิมไว้ได้จนกว่าเสียงเมโทรโนมจะกลับมาดังอีกครั้งหรือไม่

โดยสรุป จากวิธีการข้างต้นการใช้เมโทรโนมอย่างมีกลยุทธ์ ไม่เพียงแต่พัฒนาความแม่นยำ แต่ยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการบรรเลงร่วมกับผู้อื่น (Ensemble) การเปลี่ยนมุมมองจากที่มองว่าเมโทรโนมเป็นเครื่องมือจำกัดอิสรภาพ เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างอิสรภาพทางความรู้สึก จะทำให้นักดนตรีสามารถถ่ายทอดอารมณ์เพลงได้อย่างเต็มศักยภาพ

## เครื่องมือสำหรับการสัมภาษณ์ครุดนตรีสากลในจังหวัดสงขลา

เพื่อรวบรวมเทคนิคการสอนที่หลากหลาย เครื่องมือนี้จะใช้รูปแบบโดยการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) (Brinkmann & Kvale, 2015; Creswell & Creswell, 2017) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนแบ่งปันประสบการณ์ส่วนตัวเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนต่อไป โดยผู้เขียนได้ออกแบบแบบสัมภาษณ์ตามรูปแบบดังนี้

### ชุดคำถามในการสัมภาษณ์

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและทัศนคติ

1.1 คุณมีความคิดเห็นอย่างไรต่อความสำคัญของการใช้เมโทรโนมในการสอนดนตรีสากลระดับมัธยมศึกษา

1.2 คุณมักจะเริ่มแนะนำให้ผู้เรียนใช้เมโทรโนมในขั้นตอนใดของการเรียนการสอน

#### ส่วนที่ 2 วิธีการและเทคนิคการฝึก (Core Methods)

2.1 คุณมี "เทคนิคเฉพาะตัว" หรือแบบฝึกหัดใดที่ใช้ร่วมกับเมโทรโนมแล้วได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียน

2.2 เมื่อผู้เรียนมีปัญหาเรื่องจังหวะเร่ง (Rushing) หรือจังหวะหน่วง (Dragging) คุณมีวิธีการปรับใช้เมโทรโนมเพื่อแก้ปัญหานี้อย่างไร

#### ส่วนที่ 3 การประยุกต์ใช้ (Application)

3.1 คุณมีวิธีการบูรณาการการใช้เมโทรโนมเข้ากับบทเพลง (Repertoire) อย่างไร เพื่อไม่ให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นการฝึกซ้อมที่น่าเบื่อ

3.2 คุณมีการนำแอปพลิเคชันหรือเทคโนโลยีเมโทรโนมใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการสอนบ้างหรือไม่อย่างไร

### **เครื่องมือวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา**

เพื่อให้การประเมินผลมีความน่าสนใจ ไม่ตึงเครียด และสามารถวัดทักษะได้อย่างรอบด้าน เราสามารถออกแบบเครื่องมือการประเมินในรูปแบบ วงล้อการประเมินทักษะจังหวะแบบโต้ตอบ (Interactive Rhythm Assessment Wheel) ซึ่งสามารถสร้างเป็นชิ้นงานจริงที่หมุนได้ (Movable Wheel) หรือในรูปแบบแอปพลิเคชันดิจิทัล โดยโครงสร้างของวงล้อประเมินผลหมุนได้ 3 ชั้นดังนี้

1. วงล้อชั้นในสุด (กำหนดความเร็ว) ระบุช่วงความเร็ว เช่น ช้า (Adagio), ปานกลาง (Moderato), เร็ว (Allegro)
2. วงล้อชั้นกลาง (กำหนดเนื้อหา) ระบุสิ่งที่ต้องบรรเลง เช่น บันไดเสียง (Scales), แบบฝึกหัด (Etudes), ท่อนเพลงที่เรียน (Repertoire Excerpt)
3. วงล้อชั้นนอกสุด (กำหนดรูปแบบเมโทรโนม) ระบุโหมดของเมโทรโนม เช่น จังหวะตกปกติ (On-beat), จังหวะย่อย (Subdivision), จังหวะยก (Off-beat), ปิดเสียงชั่วคราว (Gap click)

### **วิธีการใช้การประเมินผล**

1. ให้ผู้เรียนหมุนวงล้อทั้ง 3 ชั้นเพื่อสุ่มโจทย์การสอบของตนเอง เช่น ได้โจทย์โดยใช้ความเร็ว Moderato การปฏิบัติ Scales เมโทรโนมแบบ Off-beat
2. วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา รู้สึกสนุกเหมือนการเล่นเกม ในขณะที่ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-ปลายจะได้รับการท้าทายจากรูปแบบเมโทรโนมที่ซับซ้อนขึ้น

### **เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)**

เกณฑ์การให้คะแนนประเมิน 3 ด้าน ดังนี้ (ปรับปรุงจากแนวคิดของ Boyle & Radocy, 1987; Wesolowski, 2012)

1. ความแม่นยำทางจังหวะ (Rhythmic Precision) หมายถึง บรรเลงตรงกับจังหวะของเมโทรโนมอย่างสม่ำเสมอ
2. คุณภาพเสียงและความต่อเนื่อง (Tone & Fluency) หมายถึง สามารถรักษาคุณภาพเสียงและเทคนิคที่ดีไว้ได้ภายใต้ข้อจำกัดของจังหวะ
3. การตอบสนองต่อเมโทรโนมรูปแบบพิเศษ (Adaptability) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงกลับมาเมื่อหลุดจังหวะ หรือเมื่อเสียงเมโทรโนมเงียบไป

เกณฑ์การประเมินผลระดับมัธยมศึกษา (Junior High School) เป็นระดับคะแนนหรือตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินความแม่นยำทางจังหวะและการปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลของนักเรียน โดยมีเป้าหมายหลัก คือ การสร้างฐานความมั่นคงทางจังหวะ (Steady Beat) การเข้าใจอัตราจังหวะพื้นฐาน และการประสานสอดประสานเบื้องต้น ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

| เกณฑ์การประเมิน                                          | 4<br>(ดีมาก - Excellent)                                                                                                                     | 3<br>(ดี - Good)                                                                                                                                       | 2<br>(พอใช้ - Fair)                                                                                                               | 1<br>(ปรับปรุง - Needs Improvement)                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>ความแม่นยำทาง<br>จังหวะ (Rhythmic Precision)        | บรรเลงตรงกับจังหวะ<br>เมโทรโนมอย่าง<br>สม่ำเสมอตลอดทั้ง<br>เพลงหรือแบบฝึกหัด<br>ไม่มีการเร่ง<br>(Rushing) หรือหน่วง<br>(Dragging)            | บรรเลงตรงจังหวะ<br>เป็นส่วนใหญ่ อาจมี<br>ความคลาดเคลื่อน<br>เล็กน้อยในจุดที่<br>เปลี่ยนระดับความเร็ว<br>หรือโน้ตที่มีความถี่สูง<br>แต่ดึงกลับมาได้เร็ว | มีความคลาดเคลื่อน<br>จากจังหวะเมโทรโนม<br>อย่างเห็นได้ชัดใน<br>หลายช่วง ต้องใช้<br>ความพยายามอย่าง<br>มากในการดึงจังหวะ<br>กลับมา | ไม่สามารถรักษา<br>ความเร็วให้สอดคล้อง<br>กับเมโทรโนมได้เลย<br>เล่นเร็วกว่าหรือช้า<br>กว่าจังหวะตกอย่าง<br>สิ้นเชิง        |
| 2<br>คุณภาพเสียงและ<br>ความต่อเนื่อง<br>(Tone & Fluency) | สามารถรักษาคุณภาพ<br>เสียง (Tone quality)<br>ที่ดีและบรรเลงได้<br>อย่างต่อเนื่องเป็น<br>ธรรมชาติ แม้จะต้อง<br>แบ่งสมาธิไปที่การฟัง<br>จังหวะ | คุณภาพเสียงอยู่ใน<br>เกณฑ์ดี อาจมีอาการ<br>สะดุดหรือเสียงบอด<br>บ้างเล็กน้อยในบาง<br>ช่วงที่ต้องตั้งใจฟัง<br>จังหวะเมโทรโนม                            | การบรรเลงขาดความ<br>ต่อเนื่อง คุณภาพเสียง<br>ลดลงอย่างชัดเจนเมื่อ<br>ต้องพยายามเล่นให้<br>ตรงกับเมโทรโนม                          | เทคนิคการเล่นและ<br>คุณภาพเสียงฟังหลาย<br>อย่างสิ้นเชิง โฟกัสได้<br>เพียงอย่างเดียวอย่าง<br>หนึ่ง (เทคนิค หรือ<br>จังหวะ) |
| 3<br>การตอบสนองต่อวง<br>ล้อมประเมิน<br>(Adaptability)    | สามารถปรับตัวเข้า<br>กับความเร็ว<br>(Tempo) และเนื้อหา<br>ที่สุ่มได้จากวงล้อมได้<br>ทันที เริ่มต้นบรรเลง<br>ได้อย่างมั่นใจ                   | ใช้เวลาปรับตัว<br>เล็กน้อยก่อนเริ่ม<br>บรรเลง หรือต้องขยับ<br>ตัวตามจังหวะก่อนสัก<br>ระยะจึงจะสามารถ<br>เข้าเล่นร่วมกับเมโทร<br>โนมได้                 | ต้องให้สัญญาณเริ่ม<br>ใหม่หลายครั้ง หรือมี<br>อาการรวนในช่วง<br>เริ่มต้นอย่างเห็นได้ชัด<br>เมื่อได้โจทย์ความเร็ว<br>ที่ไม่คุ้นเคย | ไม่สามารถเริ่มต้น<br>บรรเลงในความเร็ว<br>หรือเนื้อหาที่สุ่มได้<br>จากวงล้อมประเมินเลย<br>ยอมแพ้หรือหยุดเล่น<br>กลางคัน    |

นอกจากนี้ เป้าหมายหลัก หมายถึง การพัฒนาจังหวะภายใน (Internal Pulse) การจัดการกับจังหวะ  
ที่ซับซ้อน (Polyrhythm, Syncopation) และการคงไว้ซึ่งความเป็นดนตรีภายใต้ข้อจำกัดทางจังหวะ มีเกณฑ์  
การประเมินดังแสดงในตารางต่อไปนี้

| เกณฑ์การประเมิน                               | 4<br>(ดีมาก - Excellent)                                                                                                        | 3<br>(ดี - Good)                                                                                                                            | 2<br>(พอใช้ - Fair)                                                                                                                          | 1<br>(ปรับปรุง - Needs Improvement)                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความแม่นยำขั้น<br>สูง (Advanced Precision) | รักษาความแม่นยำได้<br>สมบูรณ์แบบแม้ใน<br>รูปแบบเมโทรโนมที่<br>ซับซ้อน เช่น การเน้น<br>จังหวะยก (Off-beat)<br>หรืออัตราจังหวะผสม | บรรเลงได้แม่นยำเป็น<br>ส่วนใหญ่ มีอาการ<br>แกว่งเล็กน้อยเมื่อเจอ<br>โจทย์จังหวะขัด<br>(Syncopation) แต่<br>สามารถแก้ไข<br>สถานการณ์ได้ทันที | สูญเสียความแม่นยำ<br>เมื่อรูปแบบเมโทร<br>โนมมีความซับซ้อนขึ้น<br>มักจะเล่นคร่อม<br>จังหวะหรือเปลี่ยนไป<br>ตีความจังหวะผิดเมื่อ<br>ฟังเสียงยก | หลุดจังหวะอย่าง<br>สมบูรณ์เมื่อเมโทร<br>โนมไม่ได้ให้เสียงตรง<br>กับจังหวะตก<br>(Downbeat) ไม่<br>เข้าใจโครงสร้าง<br>จังหวะที่ซับซ้อน |

| เกณฑ์การประเมิน                                             | 4<br>(ดีมาก - Excellent)                                                                                                                                          | 3<br>(ดี - Good)                                                                                                                                  | 2<br>(พอใช้ - Fair)                                                                                                                     | 1<br>(ปรับปรุง - Needs Improvement)                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. ความเป็นดนตรี<br>ภายใต้กรอบจังหวะ<br>(Musicality & Tone) | รักษาเทคนิคขั้นสูง<br>คุณภาพเสียง และ<br>สามารถสื่ออารมณ์<br>เพลง (Phrasing /<br>Dynamics) ได้อย่าง<br>สมบูรณ์ ประหนึ่ง<br>ไม่ได้ถูกควบคุมโดย<br>เมโทรโนม         | สื่ออารมณ์เพลงได้ดี<br>และรักษาคุณภาพ<br>เสียงได้ แต่การ<br>แสดงออกอาจดูแข็ง<br>กระด้างหรือตึงเครียด<br>ขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับ<br>การเล่นอิสระ | โฟกัสแต่การเล่นให้<br>ตรงจังหวะจนละทิ้ง<br>รายละเอียดของการ<br>สื่ออารมณ์เพลง<br>(Dynamics<br>ราบเรียบ) บทเพลง<br>ฟังดูคล้ายเครื่องจักร | คุณภาพเสียงแย่ง<br>อย่างรุนแรง ไม่มีการ<br>จัดรูปประโยคเพลง<br>(Phrasing) เมื่อต้อง<br>เผชิญกับโจทย์เมโท<br>รอนรูปแบบพิเศษ     |
| 3<br>จังหวะภายใน<br>(Internal Pulse &<br>Gap Click)         | มีจังหวะภายในที่<br>แข็งแรงมาก เมื่อสัมผัส<br>ได้โจทย์ปิดเสียง<br>ชั่วคราว (Gap Click)<br>สามารถรักษา<br>ความเร็วเดิมไว้ได้<br>อย่างไร้รอยต่อเมื่อ<br>เสียงกลับมา | รักษาจังหวะภายในได้<br>ดี อาจคลาดเคลื่อน<br>เลี้ยววินาทีเมื่อเสียง<br>เมโทรโนมกลับมาดัง<br>อีกครั้ง แต่ปรับตัวเข้า<br>หากันได้อย่าง<br>แนบเนียน   | มีอาการเร่งหรือหน่วง<br>อย่างเห็นได้ชัดเมื่อไม่<br>มีเสียงเมโทรโนมคอย<br>นำทาง ต้องฟังพา<br>เสียงเคาะตลอดเวลา<br>เพื่อความมั่นใจ        | ไม่มีจังหวะภายในที่<br>แข็งแรง เมื่อสัมผัสได้<br>โจทย์ปิดเสียงชั่วคราว<br>(Gap Click) ไม่<br>สามารถรักษา<br>ความเร็วเดิมไว้ได้ |

จากตารางการวัดผลเป็นวิธีการใช้เมโทรโนมที่หลากหลาย ซึ่งมาจากประสบการณ์ของครูผู้สอนดนตรี  
สากลโดยการใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) จะเหมาะสมที่สุดเพราะมีการรอบ  
คำถามที่ชัดเจน แต่ก็เปิดกว้างให้ผู้ถูกสัมภาษณ์อธิบายเทคนิคส่วนตัวได้อย่างอิสระแบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบมา  
เพื่อค้นหาวิธีการฝึกซ้อมในมิติต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

### แบบสัมภาษณ์ครูสอนดนตรีสากลในจังหวัดสงขลา

หัวข้อในการสำรวจความหลากหลายของระเบียบวิธีและเทคนิคการฝึกซ้อมเครื่องดนตรีสากลร่วมกับ  
เมโทรโนม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมเทคนิค วิธีการตั้งค่า และรูปแบบการประยุกต์ใช้เมโทรโนมที่  
หลากหลายในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

**ส่วนที่ 1** การละลายพฤติกรรมและปรัชญาการสอน (Ice-breaking & Teaching Philosophy) เป็น  
คำถามโดยเน้นให้ครูผู้สอนเปิดใจและแชร์มุมมองแบบภาพรวม

1. ในมุมมองของคุณ เมโทรโนมมีบทบาทอย่างไรในการพัฒนาผู้เรียน นอกเหนือจากการเป็นเพียง  
เครื่องบอกความเร็ว
2. คุณใช้เมโทรโนมในสัดส่วนเท่าใดของการเรียนการสอนแต่ละครั้ง เช่น ใช้ตลอดเวลา ใช้เฉพาะตอน  
วอร์มอัพ หรือใช้เฉพาะเมื่อมีปัญหา เป็นต้น

**ส่วนที่ 2** การเจาะลึกวิธีการและเทคนิคการตั้งค่าที่หลากหลาย (Core Metronome Methods) การออกแบบคำถามเป็นหัวใจสำคัญที่จะดึงเอาวิธีการแปลก ที่หลากหลาย หรือเทคนิคเฉพาะตัวของครูผู้สอน

1. นอกเหนือจากการตั้งค่าเมโทรโนมให้ตรงกับ "จังหวะตก" (Downbeat) ตามปกติแล้วคุณครูมีวิธีการตั้งค่าเมโทรโนมในรูปแบบอื่นๆ อีกหรือไม่? (ขอให้อธิบายตัวอย่าง 2-3 วิธี พร้อมอธิบายวิธีการฝึก) เช่น การฝึกแบบแบ่งย่อยจังหวะ (Subdivision) การให้เมโทรโนมดังเฉพาะจังหวะยก (Upbeat) หรือการเคาะแบบคร่อมจังหวะ (Polyrhythm) คุณมีการนำวิธีเหล่านี้มาใช้หรือไม่ อย่างไร

2. สำหรับผู้เรียนที่มีปัญหาการเร่งจังหวะ (Rushing) คุณครูมีกลยุทธ์การใช้เมโทรโนมเพื่อแก้ปัญหานี้โดยเฉพาะอย่างไร

3. ในทางกลับกันสำหรับผู้เรียนที่มีปัญหาการหน่วงจังหวะ (Dragging) หรือเล่นช้าลงเรื่อย ๆ คุณปรับเปลี่ยนวิธีการใช้เมโทรโนมเพื่อช่วยพวกเขาอย่างไร

4. คุณมีวิธีการสอนให้ผู้เรียนก้าวข้ามจากการพึ่งพาเสียงเมโทรโนมไปสู่การ สร้างจังหวะภายใน (Internal Pulse) ด้วยตนเอง อย่างไรบ้าง? (เช่น มีเทคนิคการลดระดับเสียง หรือเทคนิค Gap click ปิดเสียงบางห้องหรือไม่)

**ส่วนที่ 3** การประยุกต์ใช้กับบทเพลงและเทคนิคขั้นสูง (Application to Repertoire & Technique)

1. เวลาที่ต้องนำเมโทรโนมมาใช้ร่วมกับการซ้อมบทเพลง (Repertoire) ที่มีความเป็นดนตรีสูง (มี Dynamics หรือ Phrasing) คุณมีวิธีฝึกอย่างไรไม่ให้การบรรเลงของผู้เรียนฟังดูแข็งกระด้างเหมือนหุ่นยนต์

2. มีเครื่องดนตรีชนิดใด หรือเทคนิคการบรรเลงแบบใดที่คุณคิดว่า "ต้อง" ใช้วิธีการฝึกกับเมโทรโนมแบบพิเศษ แตกต่างไปจากเครื่องดนตรีอื่นๆ หรือไม่

3. อะไรคือเทคนิคการฝึกกับเมโทรโนมที่ทำหายที่สุด หรือแหวกแนวที่สุดเท่าที่คุณเคยนำมาใช้ทดลองกับผู้เรียน แล้วพบว่าได้ผลลัพธ์ที่น่าทึ่ง

**ส่วนที่ 4** การวัดประเมินผลและการใช้สื่อประกอบ (Assessment & Interactive Tools) คำถามเพื่อเชื่อมโยงวิธีการฝึกเข้ากับเครื่องมือการวัดผลที่ต้องการพัฒนา

1. คุณมีวิธีการวัดผลหรือสังเกตพัฒนาการของผู้เรียนอย่างไร ว่าพวกเขาเข้าใจและสามารถใช้วิธีการฝึกเมโทรโนมแบบต่างๆ ได้อย่างแท้จริง

2. ในการประเมินทักษะทางจังหวะเหล่านี้ คุณคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการออกแบบการประเมินให้เป็นแบบวงล้อให้เคลื่อนไหวได้ (Movable wheel) เพื่อใช้สุมวิธีการฝึกกับเมโทรโนมรูปแบบต่างๆ เช่น สุ่มความเร็ว สุ่มบทเพลง และสุมการตั้งค่าคลิก คุณคิดว่าเครื่องมือลักษณะนี้จะช่วยกระตุ้นความท้าทายในการสอบของผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด

**ส่วนที่ 5** สรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion) สุดท้ายนี้ หากคุณต้องแนะนำสูตรลับหรือวิธีการส่วนตัวที่คุณครุค้นพบ หรือกฎเหล็ก 1 ข้อในการซ้อมเมโทรโนมให้กับครูดนตรีที่เพิ่งเริ่มงานใหม่ คุณจะแนะนำว่าอย่างไร

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนดนตรีสากลในจังหวัดสงขลา จำนวน 25 ท่าน ผู้เขียนได้สรุปเนื้อหาสำคัญได้ดังนี้

**1. ความสำคัญและบทบาทของเมโทรโนมต่อการพัฒนาทักษะทางจังหวะของผู้เรียน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เมโทรโนมเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาทักษะทางจังหวะของผู้เรียน โดยไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเครื่องมือกำหนดความเร็วของบทเพลงเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ Beat, Tempo และความสม่ำเสมอของจังหวะ ผู้ให้สัมภาษณ์บางรายเปรียบเมโทรโนมเสมือน “หัวใจของเพลง” เนื่องจากเป็นตัวช่วยกำหนดศูนย์กลางทางจังหวะให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการบรรเลงของตนเองได้ นอกจากนี้การฝึกกับเมโทรโนมยังช่วยให้นักเรียนมีสมาธิและมีสติในการปฏิบัติเครื่องดนตรีมากขึ้น เพราะผู้เรียนต้องฟังเสียง Click และควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายให้สัมพันธ์กับจังหวะที่กำหนด ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ยังสะท้อนว่า การใช้เมโทรโนมอย่างสม่ำเสมอมีส่วนช่วยแก้ปัญหาการเร่งหรือหน่วงจังหวะ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถรักษาความเร็วของบทเพลงได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์คนหนึ่งเสนออย่างชัดเจนว่า ครูควรทำให้เมโทรโนมเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในทุกครั้ง แม้จะใช้เพียงช่วงเวลาหนึ่งของคาบเรียนก็ตาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับการฟังและการปฏิบัติตามจังหวะอย่างต่อเนื่อง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Miller (2012) ที่พบว่าเมโทรโนมสามารถทำให้แนวคิดเรื่อง Steady Beat ซึ่งเป็นนามธรรมกลายเป็นสิ่งที่ผู้เรียนรับรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมผ่านการฟัง การมองเห็น และการเคลื่อนไหว ดังนั้น เมโทรโนมจึงควรถูกนำมาใช้ในฐานะเครื่องมือสร้างพื้นฐานทางจังหวะ ไม่ใช่เพียงเครื่องมือบอกความเร็วของเพลงเท่านั้น

**2. วิธีการและเทคนิคการฝึกเมโทรโนมที่เหมาะสมกับผู้เรียน** พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการใช้เมโทรโนมที่หลากหลายและมีการปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน โดยแนวทางสำคัญคือการเริ่มต้นจาก Tempo ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มความเร็วขึ้น การฝึกในลักษณะดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจในรูปแบบจังหวะและการเคลื่อนไหวของร่างกายก่อนที่จะเผชิญกับความเร็วจริงของบทเพลง ผู้ให้สัมภาษณ์บางรายระบุว่า หากบทเพลงมีโน้ตเช็ตหรือจังหวะย่อยจำนวนมาก สามารถปรับรูปแบบเสียงของเมโทรโนมจาก Quarter Note เป็น Eighth Note เพื่อช่วยให้ผู้เรียนรับรู้จังหวะตกและจังหวะยกได้ชัดเจนขึ้น เช่น การนับ “1 & 2 & 3 & 4 &” นอกจากนี้ ครูยังใช้การร้อง การพูดนับ การตบมือ และการเคาะจังหวะก่อนที่จะให้นักเรียนบรรเลงด้วยเครื่องดนตรี ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนของภาระในการปฏิบัติ และทำให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างจังหวะก่อน การฝึกยังสามารถนำเสนอในรูปแบบ Challenge โดยให้นักเรียนเริ่มจาก Tempo ช้าแล้วเพิ่มขึ้นทีละระดับ เมื่อสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด แนวทางดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเป็นขั้นตอนซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมไปสู่ความเข้าใจเชิงสัญลักษณ์ Miller (2012) รายงานว่าการใช้เมโทรโนมร่วมกับกิจกรรมที่เป็นภาพและการเคลื่อนไหวสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างจังหวะและสัญลักษณ์

ทางดนตรีได้ลึกซึ้งขึ้น ดังนั้น การใช้เมโทรโนมที่มีประสิทธิภาพจึงควรเน้น “กระบวนการฝึก” มากกว่าการตั้งค่า Tempo เพียงอย่างเดียว

**3. การใช้เมโทรโนมเพื่อแก้ปัญหการเร่งและหน่วงจังหวะ** พบว่า ปัญหาที่ครูพบในผู้เรียนอย่างหนึ่งคือการไม่สามารถรักษาความเร็วของบทเพลงให้คงที่ โดยเฉพาะปัญหาการเร่งจังหวะ ซึ่งพบได้ในผู้เรียนที่พยายามบรรเลงบทเพลงให้เร็วเกินกว่าระดับความสามารถของตนเอง ครูจึงใช้เมโทรโนมเป็นเครื่องมือช่วยกำหนดกรอบความเร็วที่แน่นอน และลดโอกาสที่ผู้เรียนจะใช้ความรู้สึกส่วนตัวในการกำหนดความเร็ว ผู้ให้สัมภาษณ์เสนอวิธีการให้นักเรียนเริ่มจากการนับ “1, 2, 3, 4” พร้อมกับเสียงเมโทรโนม และปรบมือให้ตรงกับ Beat ก่อนนำไปสู่การปฏิบัติเครื่องดนตรี หากสามารถปรบมือได้ตรงกับเสียงเมโทรโนมจึงถือเป็นสัญญาณหนึ่งว่าผู้เรียนเริ่มเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง Beat กับการเคลื่อนไหว อีกแนวทางหนึ่งคือการใช้ผู้เรียนฝึกการปรบมือหรือเคาะจังหวะอย่างง่ายก่อน แล้วจึงนำเมโทรโนมมาใช้ในการฝึกจาก Tempo ช้าไปสู่ Tempo เร็ว กระบวนการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสรับรู้ข้อผิดพลาดของตนเองและปรับการเคลื่อนไหวให้สัมพันธ์กับจังหวะมากขึ้น ผลการสัมภาษณ์จึงสะท้อนว่า การแก้ปัญหการเร่งหรือหน่วงจังหวะไม่ควรใช้เมโทรโนมเพียงอย่างเดียว แต่ควรใช้ร่วมกับการฟัง การนับ การร้อง การปรบมือ และการสังเกตของครู การดำเนินการในลักษณะนี้ช่วยพัฒนาความสามารถในการประสานการรับรู้ทางการได้ยินกับการเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Carrer, Pompéia และ Miranda (2023) ที่ศึกษาการประสานสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวกับสิ่งเร้าทางจังหวะในเด็กวัยเรียน และพบว่าลักษณะของสิ่งเร้าทางดนตรีมีความสัมพันธ์กับความแม่นยำและความแปรปรวนของการประสานจังหวะ

**4. การพัฒนาจากการพึ่งพาเสียงเมโทรโนมไปสู่การสร้างจังหวะภายใน** พบว่า ครูไม่ได้มุ่งหวังให้นักเรียนพึ่งพาเสียงเมโทรโนมตลอดการปฏิบัติ แต่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์จากการฝึกกับเมโทรโนมไปพัฒนาเป็น ความรู้สึกจังหวะภายใน (Internal Pulse) ของตนเอง แนวทางดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนานักดนตรี เพราะการบรรเลงจริงไม่ได้มีเมโทรโนมคอยกำกับตลอดเวลา ครูจึงใช้วิธีค่อย ๆ ลดการพึ่งพาเสียง Click และเปลี่ยนไปใช้ Piano Accompaniment, Backing Track หรือบทเพลงจริงแทน นอกจากนี้ ยังมีการให้ผู้เรียนร้องจังหวะ ปรบมือ และฝึกโดยไม่ใช้เครื่องดนตรีก่อน เพื่อสร้างความรู้สึกจังหวะจากภายใน ผู้เรียนที่สามารถรักษาจังหวะได้แม้ไม่มีเสียงเมโทรโนมจึงถือว่าเริ่มพัฒนาความสามารถในการควบคุมจังหวะด้วยตนเอง กระบวนการดังกล่าวควรดำเนินการจากการมีเสียง Click อย่างต่อเนื่อง ไปสู่การลดความถี่ของเสียง Click และท้ายที่สุดคือการปิดเสียงเมโทรโนม แล้วตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถรักษา Tempo ได้หรือไม่ ข้อมูลสัมภาษณ์ยังแสดงให้เห็นว่าการฝึกกับเมโทรโนมช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมในการเล่นรวมวง เพราะเมื่อนักเรียนมีจังหวะพื้นฐานที่มั่นคงก็สามารถประสานกับผู้เล่นคนอื่นได้ง่ายขึ้น แนวคิดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการฝึกดนตรีที่ให้ความสำคัญกับการกำกับตนเอง การตั้งเป้าหมาย การเลือกกลยุทธ์การฝึก และการประเมินตนเอง โดยเมโทรโนมเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ในระบบการฝึกอย่างเป็นระบบ ดังนั้น จุดหมายของการฝึกเมโทรโนมควรอยู่ที่การสร้าง “ความเป็นอิสระทางจังหวะ” มากกว่าการทำให้ผู้เรียนสามารถเล่นตามเสียง Click ได้เท่านั้น

**5. การประยุกต์ใช้เมโทรโนมกับบทเพลงและการพัฒนาความเป็นดนตรี** ได้ผลสะท้อนว่า ครูผู้สอนมิได้มองการใช้เมโทรโนมว่าขัดแย้งกับการสร้างความเป็นดนตรี แต่เห็นว่าความแม่นยำด้านจังหวะเป็นพื้นฐานสำคัญก่อนที่จะพัฒนาไปสู่การตีความบทเพลง ผู้ให้สัมภาษณ์เสนอว่า นักเรียนควรฝึกบทเพลงจาก Tempo ช้าเพื่อสร้างความเข้าใจและความจำของการเคลื่อนไหว จากนั้นจึงค่อยเพิ่มความเร็วจนตามเป้าหมายของบทเพลง เมื่อผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะได้แล้ว ครูสามารถนำองค์ประกอบด้าน Dynamics, Phrasing, Articulation และ Musical Expression เข้ามาเพิ่มเติมได้ การใช้ Piano Accompaniment หรือ Backing Track ในขั้นสูงขึ้นช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนจากการฟังเสียง Click แบบกลไกไปสู่การฟังบริบททางดนตรีที่มีความเป็นธรรมชาติมากขึ้น ประเด็นนี้มีความสำคัญเนื่องจากการเล่นตรงจังหวะเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการบรรเลงที่มีคุณค่าทางดนตรี งานวิชาการด้านเทคโนโลยีการสอนดนตรีก็เตือนว่า ระบบที่ประเมินเพียงความถูกต้องของโน้ตและจังหวะอาจทำให้ผู้เรียนเข้าใจผิดว่าการเป็นนักดนตรีที่ดีคือการเล่นโน้ตถูกและเล่นตรงเวลาเท่านั้น ทั้งที่ความเป็นดนตรียังประกอบด้วยการตีความและการแสดงออก ดังนั้น การใช้เมโทรโนมในระดับมัธยมศึกษาควรจัดเป็น “ขั้นพื้นฐานของการสร้างความมั่นคงทางจังหวะ” และต้องมีการพัฒนาไปสู่การเล่นบทเพลงจริง การสร้างวลีดนตรี และการแสดงออกทางอารมณ์ในขั้นต่อมา

**6. การประยุกต์ใช้เมโทรโนมกับเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ** พบว่า ครูผู้สอนเห็นว่าเมโทรโนมสามารถนำไปใช้กับเครื่องดนตรีได้หลากหลายประเภท แต่รูปแบบการใช้ควรแตกต่างกันตามธรรมชาติและบทบาทของเครื่องดนตรี เครื่องกระทบและกลองชุดมีความสัมพันธ์กับจังหวะโดยตรง จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความมั่นคงของ Beat และความกระชับของจังหวะเป็นพิเศษ ในขณะที่เครื่องสาย เช่น ไวโอลิน วิโอลา เชลโล และดับเบิลเบส ต้องสัมพันธ์กับ Tempo ผ่านการควบคุมคันชักและระยะเวลาของเสียง ผู้ให้สัมภาษณ์อธิบายว่า เมื่อค่าของโน้ตและ Tempo เปลี่ยนแปลง การใช้คันชักก็จำเป็นต้องปรับตามช่วงเวลาของจังหวะด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Baugh (2025) ที่เสนอกลยุทธ์การควบคุมคันชักและจังหวะในการฝึกเครื่องสายด้วยเมโทรโนมในบทเพลงที่มี Tempo ช้า ส่วนเครื่องดนตรีประเภทเปียโน กีตาร์ หรือเครื่องเป่าสามารถนำเมโทรโนมมาใช้เพื่อฝึก Pattern, Articulation, Coordination และความสม่ำเสมอของการบรรเลงได้ การฝึกจึงควรคำนึงถึงธรรมชาติของแต่ละเครื่องดนตรี ไม่ควรใช้แบบฝึกเดียวกันกับผู้เรียนทุกคน งานวิจัยด้านการสอนดนตรีร่วมสมัยพบว่าเมโทรโนมและ Tuner เป็นฟังก์ชันที่ถูกนำมาใช้ในเทคโนโลยีเพื่อการเรียนดนตรีอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถช่วยให้แนวคิดที่เป็นนามธรรม เช่น Tempo และความถูกต้องของจังหวะกลายเป็นข้อมูลที่ผู้เรียนรับรู้ได้โดยตรง ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจึงควรพัฒนาแบบฝึกเมโทรโนมเฉพาะตามกลุ่มเครื่องดนตรี และเชื่อมโยงการฝึกเฉพาะเครื่องไปสู่การเล่นรวมวงเพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของจังหวะทั้งในระดับบุคคลและระดับวงดนตรี

**7. การใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการฝึกเมโทรโนม** พบว่า ครูผู้สอนมีการนำเทคโนโลยีและสื่อเสียงมาใช้สนับสนุนการฝึกเมโทรโนม โดยเฉพาะการใช้โทรศัพท์มือถือ หูฟัง คลิปวิดีโอ และบทเพลงที่มีเสียงเมโทรโนมประกอบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกซ้อมได้ทั้งในและนอกห้องเรียน ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงการให้นักเรียนใช้หูฟังเพื่อฟังเสียงเมโทรโนมระหว่างฝึกซ้อม รวมถึงการใช้คลิปบางประเภทที่มีบทเพลงและเสียงเมโทรโนมประกอบอยู่แล้ว ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถฝึกตามบริบทของบทเพลงจริงได้ การใช้เทคโนโลยีใน

ลักษณะดังกล่าวมีข้อดีคือช่วยเพิ่มโอกาสในการฝึกซ้อมและเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถกำหนด Tempo ให้เหมาะสมกับตนเอง นอกจากนี้ แอปพลิเคชันเมโทรโนมในโทรศัพท์มือถือยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือฝึกส่วนบุคคลได้โดยไม่ต้องมีอุปกรณ์เฉพาะ งานวิจัยด้านเทคโนโลยีเพื่อการสอนเครื่องดนตรีพบว่าเมโทรโนมได้ถูกบูรณาการเข้าไปในซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันด้านดนตรีจำนวนมาก และมีการพัฒนาไปสู่ระบบที่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความถูกต้องของจังหวะและการบรรเลงได้ (Zhou et al., 2022) อย่างไรก็ตาม ครูควรทำหน้าที่เป็นผู้กำกับและคัดเลือกสื่อให้เหมาะสม ไม่ควรปล่อยให้เทคโนโลยีทำหน้าที่แทนครูทั้งหมด เพราะเป้าหมายของการใช้เทคโนโลยีคือการส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอย่างมีคุณภาพ ไม่ใช่เพียงเพิ่มความสะดวกในการฝึกซ้อม

**8. การวัดและประเมินผลการพัฒนาทักษะจังหวะของผู้เรียน** พบว่า ครูผู้สอนใช้การสังเกต พฤติกรรมและผลการปฏิบัติจริงเป็นแนวทางสำคัญในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียน โดยพิจารณาทั้งการฝึกเมื่อเปิดเมโทรโนมและการปฏิบัติบทเพลงเมื่อไม่มีเมโทรโนม วิธีการประเมินอีกประการหนึ่งคือการให้นักเรียนสืบทเพลงที่ใช้ในการแสดง แล้วปฏิบัติตามรูปแบบจังหวะของบทเพลงนั้น เพื่อว่านักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องเมโทรโนมไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้หรือไม่ นอกจากนี้ การนับจังหวะ การปรบมือ และการเล่นให้ตรงกับ Beat สามารถใช้เป็นหลักฐานเบื้องต้นในการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนได้ การประเมินจึงไม่ควรจำกัดอยู่เฉพาะผลลัพธ์ของการเล่นเพลง แต่ควรพิจารณากระบวนการเรียนรู้และพฤติกรรม การฝึกซ้อมด้วย เช่น ความสามารถในการตั้ง Tempo การเลือกความเร็วที่เหมาะสม การตรวจสอบตนเอง และการปรับแก้ข้อผิดพลาด แนวทางนี้สอดคล้องกับแนวคิด Self-Regulated Learning ในการเรียนเครื่องดนตรี (McPherson & Zimmerman, 2011; Utermohl de Queiroz, Foletto, & López-Iñiguez, 2025) ซึ่งให้ความสำคัญกับการตั้งเป้าหมาย การวางแผน การเลือกกลยุทธ์ การติดตามผล และการประเมินตนเองของผู้เรียน ดังนั้น สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ควรมีการประเมินอย่างน้อย 3 ระยะ ได้แก่ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และควรมีทั้งการทดสอบแบบ “มีเมโทรโนม” และ “ไม่มีเมโทรโนม” เพื่อสะท้อนว่าผู้เรียนเกิดความสามารถในการควบคุมจังหวะภายในจริงหรือไม่

## บทสรุป

จากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดสามารถเสนอองค์ความรู้เชิงพรรณนาได้ว่าการใช้เมโทรโนมเพื่อพัฒนาทักษะทางจังหวะของนักเรียนไม่ได้เป็นกระบวนการฝึกให้ผู้เรียนเล่นตามเสียง Click เพียงอย่างเดียว แต่เป็นกระบวนการพัฒนาจาก “จังหวะภายนอก” ไปสู่ “จังหวะภายใน” และต่อยอดไปสู่ “ความเป็นดนตรี” สามารถสรุปเป็นกระบวนการได้ ดังนี้ 1. Metronome (เมโทรโนม) 2. Beat Awareness(การรับรู้จังหวะ) 3. Rhythmic Control (การควบคุมจังหวะ) 4. Internal Pulse(จังหวะภายใน) 5. Musical Expression (การแสดงออกทางดนตรี) และ 6. Ensemble Performance(ความสามารถในการปฏิบัติรวมวง) องค์ความรู้นี้มี ความสอดคล้องกับข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์และงานวิจัยที่เน้นการใช้เมโทรโนมเพื่อสร้างความแม่นยำก่อนค่อย ๆ ลดการพึ่งพาเมโทรโนมและนำผู้เรียนเข้าสู่การบรรเลงกับเพลงจริงหรือการรวมวงร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับเด็กวัยเรียนยังชี้ให้เห็นว่าการประสานการเคลื่อนไหวกับสิ่งเร้าทางจังหวะสามารถพัฒนาได้ตามวัย

และรูปแบบของสิ่งเร้า เช่น เมโทรโนมกับดนตรีจริงอาจให้ลักษณะการประสานจังหวะที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรออกแบบแบบฝึกที่มีความยากเป็นลำดับขั้น โดยเริ่มจากจังหวะพื้นฐาน จังหวะย่อย การเปลี่ยน Tempo การบรรเลงบทเพลง การเล่นโดยไม่มีเมโทรโนม การปฏิบัติรวมวงเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาจากการรับรู้จังหวะภายนอกไปสู่การควบคุมจังหวะด้วยตนเอง
2. สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาการเร่งจังหวะหรือหน่วงจังหวะ ครูควรจัดกิจกรรมฝึกเฉพาะบุคคล โดยอาจลด Tempo ลงแล้วจึงเพิ่มความเร็วทีละระดับ เมื่อผู้เรียนสามารถรักษาจังหวะได้อย่างมั่นคง ทั้งนี้ ให้มีการใช้วิธีการปรบมือ นับจังหวะ และเพิ่มความเร็วจากช้าไปเร็วเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว
3. ควรศึกษาความแตกต่างผลของการใช้เมโทรโนมกับนักเรียนที่เรียนเครื่องดนตรีแตกต่างกัน เช่น กลองชุด เครื่องกระทบ กีตาร์ เปียโน เครื่องสาย และเครื่องเป่า เนื่องจากธรรมชาติของการสร้างเสียงและบทบาทด้านจังหวะแตกต่างกัน
4. ควรศึกษาการใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันเมโทรโนม โปรแกรมบันทึกเสียง และระบบวิเคราะห์จังหวะ เพื่อศึกษาว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับและพัฒนาการฝึกด้วยตนเองได้มากน้อยเพียงใด

## เอกสารอ้างอิง

- Baugh, M. K. (2025). The slower the tempo, the harder the music: Strategies for teaching pulse and bow control in slow music. *American String Teacher*, 75(3), 15–20.
- Boyle, J. D., & Radocy, R. E. (1987). *Measurement and evaluation of musical experiences*. Schirmer Books.
- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing*. Sage publications.
- Brophy, T. S. (2000). *Assessing the developing child musician: A guide for general music teachers*. GIA Publications.
- Carrer, L. R. J., Pompéia, S., & Miranda, M. C. (2023). Sensorimotor synchronization with music and metronome in school-aged children. *Psychology of Music*, 51(2).  
<https://doi.org/10.1177/03057356221100286>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach*. Sage publications.
- Duke, R. A., Simmons, A. L., & Cash, C. D. (2009). It's not how much; it's how: Characteristics of practice behavior and retention of performance skills. *Journal of Research in Music Education*, 56(4), 310-321.

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Brooks/Cole.
- Keele, S. W., Pokorny, R. A., Corcos, D. M., & Ivry, R. (1989). Do perception and motor production share common timing mechanisms: A correlational analysis. *Acta Psychologica*, 70(3), 263-280.
- Klickstein, G. (2009). *The musician's way: A guide to practice, performance, and wellness*. Oxford University Press.
- McPherson, G. E., & Renwick, J. M. (2001). A longitudinal study of self-regulation in children's musical practice. *Music Education Research*, 3(2), 169-186.
- McPherson, G. E., & Zimmerman, B. J. (2011). Self-regulation of musical learning: A social cognitive perspective. In *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 327-347). Routledge.
- Miller, B. A. (2012). Rhythmic instruction from square one: A constructivist teacher and her metronome. *General Music Today*, 26(1), 19–26.  
<https://doi.org/10.1177/1048371312438134>
- Utermohl de Queiroz, D., Foletto, C., & López-Íñiguez, G. (2025). Pedagogical approaches to promote self-regulation in musical instrument learning: A PRISMA scoping review. *Psychology of Music*.
- Wesolowski, B. C. (2012). Understanding and developing rubrics for music performance assessment. *Music Educators Journal*, 98(3), 36-42.
- Zhou, Y., et al. (2022). Current state and future directions of technologies for music instrument pedagogy. *Frontiers in Psychology*.