

แนวทางการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อพัฒนาผู้เรียนดนตรี
ในรายวิชาโสตประสาท ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของ
ไวรัสโคโรนา 2019

Guidelines for using online learning media to develop
music learners in Ear training subject amidst the situation
of the Coronavirus 2019 pandemic (COVID- 19)

ณัฐศรัณย์ ทฤษฎีคุณ *¹

Natsarun Tissadikun *¹

บทคัดย่อ

แนวทางการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในรายวิชาโสตประสาท ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางของการเลือกใช้สื่อออนไลน์ที่น่าสนใจต่อการฝึกโสตประสาท และสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมทักษะผู้เรียนในรายวิชาโสตประสาททั้งระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษาได้ ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคระบาด เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทางดนตรี และพัฒนาทักษะโสตประสาทอย่างสม่ำเสมอ และเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อพัฒนาการสอนรายวิชาโสตประสาท ผู้เขียนได้นำเสนอการใช้สื่อการเรียนรู้จากเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน จำนวน 2 เว็บไซต์ โดยผู้เรียนสามารถฝึกฝนโสตประสาท เพื่อการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และเกิดความสะดวกในการใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ และเป็นสื่อออนไลน์ที่ใช้งานง่ายทั้ง

* corresponding author, email : hornbn@gmail.com

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาดนตรีตะวันตก วิทยาลัยการดนตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

¹ Asst.Prof., Western Music Department, College of Music, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ผู้เรียน และผู้สอน สามารถใช้ในการวัดและประเมินผลตามผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ / โสตประสาท / ไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

Guidelines for using online learning media in Ear training subject in the midst of the Coronavirus 2019 pandemic, the aim presents an approach to choose interesting online media for Ear training. And can be used in development and promote learners' skills in Ear training subject in Secondary level and higher education level in amidst the epidemic situation for learners to gain knowledge of music and develop Ear training skills regularly and getting of the achievement of efficiency music learning.

The using online learning medias to develop music learners in Ear training subject. The author has proposed the using of learning media from the websites and applications amount 2 websites, which is the students can practice and learn ear training any time and comfort to use in regularly and it is an easy to use online media that both of learners and teachers can use to measure and achievement evaluate of subject effectively.

Keywords: Online learning media / Ear Training / Coronavirus 2019

บทนำ

รายวิชาดนตรี เป็นรายวิชาที่มีรูปแบบของการจัดการเรียนสอนแบบปฏิบัติที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความชำนาญด้านการปฏิบัติทักษะการบรรเลงดนตรี

และการแสดงดนตรี การฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดนตรีให้เกิดความชำนาญ ทั้งนี้ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นับว่าเป็นการแพร่ระบาดไปทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาหลายด้าน ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของผู้เรียน ในวิกฤติการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อผู้เรียนได้รับการสอนผ่านระบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว อาจได้ผลน้อย เพราะผู้เรียนอาจไม่สนใจ หรือไม่มีความรับผิดชอบ การสอนในลักษณะดังกล่าวนี้จะต้องใช้ระบบอื่น ๆ มาช่วยเสริมในการสอน ผู้เรียนเสียโอกาสในด้านโภชนาการและสุขภาพ เช่น โครงการอาหารกลางวัน และการตรวจสุขภาพ โดยเกิดผลกระทบเมื่อโรงเรียนถูกปิด (เทียน ทองแก้ว, 2563 : 3) นอกจากนี้ ผลกระทบที่เกิดจากผลลัพธ์ที่ไม่เป็นไปตามคาดหวัง ทั้งกลวิธีการสอน การวัดและประเมินผล รวมถึงการที่ผู้เรียนเสียโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษาในรายวิชาที่เป็นปฏิบัติ โดยเฉพาะรายวิชาดนตรี ที่ต้องฝึกฝนโดยใช้ทรัพยากรเครื่องดนตรีมาบรรเลงเพื่อฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ จึงทำให้ครูผู้สอนรับบทบาทในการจัดเตรียมวิธีการสอน สื่อการสอน ที่จะสามารถให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นไปตามคาดหวังได้

จากเหตุผลดังกล่าวมานี้ ในส่วนของรายวิชาโสตประสาท ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะดนตรีในด้านการฟัง ร้อง อ่าน เขียนโน้ตดนตรี ที่เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักดนตรีมืออาชีพ ต่อการนำทักษะดังกล่าวไปพัฒนาการบรรเลงของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอประสบการณ์ของผู้เขียนในฐานะผู้สอนรายวิชาการฝึกโสตประสาทในระดับอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ โดยการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีในหลากหลายรูปแบบมาปรับใช้ในให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชา และทักษะในหลากหลายด้านที่เป็นเป้าหมายทางการเรียนของรายวิชา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนโสตประสาทออนไลน์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

รายวิชาโสตประสาท

รายวิชาโสตประสาทประกอบไปด้วยสาระของรายวิชาที่มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานการฟังเสียง การร้อง การอ่านโน้ต เขียนโน้ตและปฏิบัติทักษะทางด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการฟังของนักดนตรี มีลำดับเนื้อหาวิชาได้แก่ จังหวะ คำโน้ต ระดับเสียง โน้ตขั้นคู่ การฟังและร้องทำนอง (Melody) ประสานเสียง (Harmony) การแยกแยะประเภทของโน้ตขั้นคู่ (Interval) คอร์ด (Chord) บันไดเสียง (Scale) เป็นต้น ทั้งนี้ สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เกิดขึ้นทั่วโลกในปัจจุบัน ทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา ที่ทำให้สถานศึกษาต้องงดการเรียนการสอนแบบปกติ และมีการปรับเปลี่ยนมาเป็นระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมถึงผู้สอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการสอนผ่านทางระบบออนไลน์ด้วยเช่นกัน ซึ่งทำให้ผู้สอนต้องมีการเรียนรู้ระบบเทคโนโลยี ทั้งนี้ ญรุธ สุธธจิตต์ (2555 : 160) ได้กล่าวถึงการปรับระบบการศึกษาทั้งในสถานศึกษาและครูผู้สอนให้ทันกับเทคโนโลยีซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีความพร้อมอยู่แล้วในการนำเสนอแก่ผู้ที่ประสงค์จะศึกษาดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรต้องมีการศึกษาและเตรียมความพร้อมในด้านของการเตรียมการสอน และสื่อการสอนที่เป็นรูปแบบของสื่อเทคโนโลยี โดยเฉพาะรายวิชาดนตรี ที่เป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นทักษะ และต้องอาศัยการฝึกฝนทักษะนั้น ๆ จนทำให้เกิดความชำนาญ แต่เนื่องจากสถานการณ์ของการแพร่ระบาดดังกล่าว จึงทำให้เกิดอุปสรรคเป็นอย่างมากต่อการเรียนการสอนดนตรี รวมถึงรายวิชาโสตประสาทด้วยเช่นกัน

จากเหตุผลดังกล่าวนี้ ความจำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีที่จะมาช่วยให้สามารถจัดการเรียนการสอนดนตรีแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ขึ้นอยู่กับการค้นหาและการศึกษาแนวทางด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน การค้นหาแหล่งข้อมูลที่จะสามารถอำนวยความสะดวก ลดภาระต่อการจัดเตรียมสื่อการสอน และการจัดระบบการสอนแบบออนไลน์ สำหรับรายวิชาโสตประสาท ทั้งนี้ วิทยา วาโย และคณะ (2563 : 287-288) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบ

ออนไลน์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานองค์ความรู้ร่วมกับนวัตกรรมการเรียนรู้ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ดังนั้น ในการสอนดนตรีออนไลน์ โดยเฉพาะรายวิชาโสตประสาท ครูผู้สอนควรต้องมีการออกแบบการสอน คิดค้นระบบการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเสริมทักษะให้ผู้เรียนโสตประสาทให้มากขึ้น นอกเหนือไปจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ตามระบบ โดยหมั่นค้นคว้า แหล่งข้อมูล ทั้งในรูปแบบของเว็บไซต์ (Website) หรือแอปพลิเคชัน (Application) ให้เป็นตัวเลือก และนำใช้กับรายวิชาได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้ ในฐานะที่ผู้เขียน เป็นผู้สอนรายวิชาโสตประสาท ในสาขาวิชาดนตรีตะวันตก ระดับอุดมศึกษา จึงขอ นำเสนอเว็บไซต์และแอปพลิเคชันสำหรับฝึกโสตประสาทที่น่าสนใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกฝนทักษะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. เว็บไซต์ <https://www.musictheory.net/>

เว็บไซต์ <https://www.musictheory.net/> เป็นเว็บไซต์ในการฝึกฝน ทฤษฎีดนตรีสากล และการฝึกโสตประสาทยอดนิยมของนักศึกษา และอาจารย์ ผู้สอนดนตรีทั่วโลก เนื่องจากเป็นเว็บไซต์ที่เข้าใช้งานได้เบื้องต้นโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และมีระบบแอปพลิเคชันภายใต้ชื่อ “Tenuto” โดยผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลด การใช้งานในรูปแบบแอปพลิเคชันได้ โดยจะมีการแนะนำการดาวน์โหลดที่หน้าแรกของเว็บไซต์ ทั้งนี้ เว็บไซต์ <https://www.musictheory.net/> มีเนื้อหาที่แบ่ง ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนทฤษฎีดนตรีตะวันตก และส่วนการฝึกโสตประสาท ประกอบไปด้วยตัวเลือกและหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 1 หน้าแรกของเว็บไซต์ Musictheory.net

(ที่มา : <https://www.musictheory.net/>)

1.1 แนะนำเนื้อหาการฝึกทฤษฎีดนตรีสากล

1) เนื้อหาบทเรียน (Lessons) มีดังนี้

ตารางที่ 1 เนื้อหาบทเรียน (Lessons)

เนื้อหาบทเรียน (Lessons)	
- บรรทัดห้าเส้น (The Staff)	- เครื่องหมายแปลงเสียง (Steps and Accidentals)
- กุญแจ (Clefs)	- จังหวะ (Rhythm and Meter)
- เส้นน้อย (Ledger Lines)	- บันไดเสียง (Scales)
- ความยาวของโน้ต (Note Duration)	- โน้ตขั้นคู่ (Intervals)
- ห้องเพลงและอัตราจังหวะ (Measures and Time Signature)	- คอร์ด (Chords)
- ค่าโน้ตตัวหยุด (Rest Duration)	- ลำดับทริยแอด (Diatonic Triads)
- โน้ตประจุดและเครื่องหมายโยงเสียง (Dots and Ties)	- การดำเนินคอร์ด (Chord Progressions)
	- นีอาโพลิตัน คอร์ด (Neapolitan Chords)

จากเนื้อหาของบทเรียนดังกล่าวมานี้ สามารถศึกษาบทเรียนแบบออนไลน์ได้ โดยมีเนื้อหาในระดับพื้นฐานไปจนถึงเนื้อหาในระดับกลางและการวิเคราะห์ในเชิงทฤษฎีดนตรีตะวันตก เนื่องจากการเรียนรู้ทักษะด้านโสตประสาท ผู้เรียนจะต้องมีองค์ความรู้ทางทฤษฎีดนตรีตะวันตกเสียก่อนที่จะนำเข้าสู่กระบวนการฝึกโสตประสาทที่มีประสิทธิภาพได้

2) แบบฝึกหัด (Exercises)

ในส่วนของรายการแบบฝึกหัด แบ่งออกเป็น 5 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีตะวันตก ประกอบไปด้วย แบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอดคล้องกับบทเรียน มุ่งเน้นการตอบคำถามชื่อโน้ต วิเคราะห์บันไดเสียง ขั้นคู่ และคอร์ด รวมถึงฝึกฝนการวิเคราะห์และตอบคำถามโครงสร้างและชนิดของขั้นคู่ ระดับเสียง บันไดเสียง และคอร์ด

ส่วนที่ 2 แบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีตะวันตกกับการเรียนรู้ระบบนิ้วบนคีย์เปียโน ภายใต้ตัวเลือกที่ชื่อว่า Keyboard Identification

ส่วนที่ 3 แบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีตะวันตก กับการเรียนรู้ระบบนิ้วบนคอกีตาร์ภายใต้ตัวเลือกที่ชื่อว่า Fret Board Identification

ส่วนที่ 4 แบบฝึกหัดโสตประสาทการฟัง มีตัวเลือกดังนี้

- Keyboard Ear Training
- Note Ear Training
- Interval Ear Training
- Scale Ear Training
- Chord Ear Training

ส่วนที่ 5 รายการตัวเลือกสำหรับครูผู้สอนเข้าไปตั้งค่าแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียนตามที่ต้องการได้แบบส่วนตัว ประกอบไปด้วยตัวเลือก 2 ตัวเลือก ได้แก่ Exercise Customizer และ Code Checker

3) เครื่องมือ (Tools)

รายการเครื่องมือ สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง หรือการเฉลยเนื้อหา หรือบางโครงสร้างของคอร์ด ชั้นคู่ ที่จะสามารถตรวจสอบได้ว่าโครงสร้างที่ถูกต้องประกอบไปด้วยโน้ตใดบ้าง เช่น การอธิบายปรากฏภาพของคอร์ด C Major บนบรรทัดห้าเส้น และมีแถบเครื่องมือแสดงสีของโน้ตที่อยู่ในคอร์ด เพื่อตรวจสอบหรือเฉลยความถูกต้องของคำตอบในแต่ละเนื้อหา

1.2 แนะนำเนื้อหาการฝึกโสตประสาท

ในรายการแถบตัวเลือกแบบฝึกหัด (Exercises) มีส่วนแสดงตัวเลือกสำหรับฝึกฝนโสตประสาท จำนวน 5 ตัวเลือก ดังนี้

- 1) Keyboard Ear Training
- 2) Note Ear Training
- 3) Interval Ear Training
- 4) Scale Ear Training
- 5) Chord Ear Training

ระบบของแบบฝึกหัดแต่ละตัวเลือกนั้น มีไฟล์เสียงประเภทออดิโอ (Audio File) เพื่อกดฟังซ้ำได้ และมีโน้ตอ้างอิง (Reference Note) เพื่อฟังนำทาง ในการวิเคราะห์การตอบได้ รวมถึงสามารถตั้งค่ารายการคำตอบสำหรับกดตัวเลือก สำหรับเลือกตอบได้ โดยรายการตัวเลือกการตั้งค่ามีดังนี้

1) การเลือกเพิ่มหรือซ่อนคำตอบไม่ให้ปรากฏในคำตอบขณะทำแบบฝึกหัดได้ เช่น เรื่องของระดับเสียง สามารถเลือกคำตอบในโน้ตระดับเสียงแบบปกติ หรือระดับเสียงที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง แบบโครมาติก (Chromatic) ให้เลือกตอบได้ตามความเหมาะสม

2) โน้ตอ้างอิง (Reference Note) สามารถเลือกที่จะปรากฏให้สามารถกดฟังในขณะที่ทำแบบฝึกหัดหรือเลือกที่จะซ่อนไม่ให้มีการฟังโน้ตอ้างอิงได้

3) ระดับเสียง (Pitch) การกำหนดเลือกระดับเสียงของโน้ตต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ในช่วงเสียงระดับกลาง (Octaves 4)

4) ความเร็ว (Speed) สามารถกำหนดการเล่นเสียงของโน้ตด้วยความช้าหรือเร็วได้

5) เสียงของเครื่องดนตรี (Instrument sound) ในเว็บไซต์ดังกล่าว มีไฟล์เสียงให้เลือกฟังในคุณลักษณะเสียงเครื่องดนตรีต่างๆ มีดังนี้

ตารางที่ 2 รายการตัวเลือกเสียงจากเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ

กลุ่มคีย์บอร์ด (Keyboard)	กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind)
- Modern Piano)	- Piccolo
- Grand Piano	- Flute and Oboe
- Classic Piano	- Clarinet
	- Bass Clarinet
	- Bassoon
	- Soprano Saxophone
	- Alto Saxophone
	- Tenor Saxophone
	- Baritone Saxophone

ตารางที่ 2 รายการตัวเลือกเสียงจากเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ (ต่อ)

กลุ่มคีย์บอร์ด (Keyboard)	กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind)
- Guitar	- Brass
- Acoustic Guitar - Synth guitar	- Trumpet - Trombone - French Horn - Tuba
- Strings	- Keyboard Percussion
- Violin - Cello - Double Bass	- Marimba - Vibraphone

จากตารางที่ 2 รายการตัวเลือกเสียงจากเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกเสียงของการฟังโสตประสาทของเว็บไซต์นี้ จะเห็นได้ว่าเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งของเว็บไซต์ ที่มีไฟล์เสียงให้เลือกหลากหลายประเภทเครื่องดนตรี และใช้เสียงจากการบรรเลงของนักดนตรีระดับอาชีพ เพื่อให้ได้คุณลักษณะเสียงของแต่ละเครื่องดนตรีตามความเป็นจริง

6) ช่วงเสียง (Range) การกำหนดช่วงเสียงคู่ 8 (Octaves) ของโน้ตต่าง ๆ ที่ฟังได้ต่ำสุดที่ C Octave 2 ถึงสูงสุด D Octave 6

7) การเรียกให้เล่นช่วงเสียงที่แตกต่าง (Require Octave) สามารถกำหนดเปิด-ปิดให้เล่นระดับเสียงในช่วงเสียงที่กำหนดในตัวเลือกก่อนหน้านี้ หรือให้เล่นเพียงช่วงเสียงเดียวได้

8) กำหนดการทำข้อถัดไป (Next Question) สามารถกำหนดได้ว่า เมื่อเลือกตอบในข้อหนึ่งแล้ว จะให้ระบบเปลี่ยนไปข้อถัดไปแบบอัตโนมัติ หรือทำการกดไปยังข้อถัดไปด้วยตนเอง

9) โหมดเพิ่มความท้าทาย (Challenge Mode) โดยกำหนดการจับเวลาในการทำได้ และกำหนดข้อจำกัดครั้งในการตอบได้

ความสามารถของเว็บไซต์สำหรับการทำรายการตัวเลือกอื่นๆ
สำหรับการทำแบบฝึกหัดโสตประสาท มีดังนี้

1) การล้างคะแนน (Reset Score) ผู้ฝึกฝนสามารถล้าง
คะแนนได้ใหม่ได้จากรายการตัวเลือกดังกล่าว

2) การจับเวลา (Hide Timer) ผู้ฝึกฝนสามารถเลือกให้มี
การจับเวลา เพื่อฝึกฝนการทำแบบฝึกหัดในระยะเวลาที่รวดเร็ว แต่ไม่ได้หมายความ
ถึงการนับถอยหลังหรือกำหนดเวลา แต่เป็นการดำเนินระยะเวลาให้เรื่อย ๆ ไม่จำกัด
จนกว่าผู้ฝึกฝนจะทำแบบฝึกหัดครบตามข้อที่ต้องการ

3) การกดดูเฉลย (Reveal Answer) กรณีผู้ฝึกฝนต้องการ
ทราบคำตอบในข้อนั้นๆ เมื่อกดเลือก รายการคำตอบจะขึ้นแถบสีเขียว เพื่อแสดง
คำตอบในตัวเลือกที่ถูกต้อง

4) การกดข้ามไปยังข้อถัดไป (Skip Question) ผู้ฝึกฝน
สามารถกดข้ามข้อที่ไม่แน่ใจไปยังข้อถัดไปได้ แต่ไม่สามารถย้อนกลับไปทำข้อเดิม
ได้อีก

5) การแสดงแถบตั้งค่า (Web Setting) สามารถที่จะกด
เลือกการบันทึกคะแนนไว้ที่หน้าเว็บไซต์ได้

6) การรายงานการทำแบบฝึกหัด (Progress Report)
เป็นการแสดงผลของเรื่องที่ทำแบบฝึกหัด คะแนน โดยแสดงผลเป็นจำนวนข้อที่ทำ
และจำนวนข้อที่ตอบผิดและตอบถูก และผลเฉลี่ยค่าแบบเปอร์เซ็นต์ (Percent)
ระหว่างการตอบถูก ผิด และจำนวนข้อที่ทำแบบฝึกหัด และการตั้งค่ารายการ
ตัวเลือกอื่นๆที่ผู้ทำแบบฝึกหัดได้ทำไป ซึ่งในรายการตัวเลือกดังกล่าวนี้ ครูผู้สอน
สามารถตรวจสอบรายงานประวัติการทำของผู้เรียนได้ว่า ได้ดำเนินการตามคำสั่ง
หรือไม่ และแสดงถึงผลการตอบคำถามตามจริงด้วยค่าคะแนนแบบเปอร์เซ็นต์ และ
จำนวนครั้งที่ตอบถูก และตอบผิด

ดังนั้น เว็บไซต์ <https://www.musictheory.net/> เป็นเว็บไซต์ที่เหมาะสม
สำหรับผู้เรียนดนตรียุคใหม่ที่จะสามารถฝึกฝนทักษะโสตประสาทได้ทุกที่ทุกเวลา

ซึ่งเว็บไซต์ได้มีการรองรับด้วยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน (Smart phone) ภายใต้ชื่อ “Tenuto” บนระบบ iOS สำหรับการฝึกโสตประสาท และแอปพลิเคชัน “Theory Lessons” บนระบบ iOS สำหรับเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีตะวันตก โดยผู้เรียนสามารถฝึกฝนได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านหน้าจอสมาร์ตโฟน รวมถึงเว็บไซต์ดังกล่าวได้มีการอัปเดต (Update) ระบบการใช้งานให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาระบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชันให้เท่าทันต่อการพัฒนาทางเทคโนโลยี

ในด้านของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาโสตประสาท ผู้สอนกำหนดภาระงานให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในรายการโสตประสาทของเว็บไซต์ จำนวน 4 รายการ ได้แก่

- 1) การฝึกฟังระดับเสียงและเลือกตอบชื่อโน้ต (Note Ear Training)
- 2) การฝึกฟังชนิดขั้นคู่ (Interval Ear Training)
- 3) การฝึกฟังบันไดเสียง (Scale Ear Training)
- 4) การฝึกฟังคอร์ด (Chord Ear Training)

ในด้านการนำเว็บไซต์ Musictheory.net มาใช้ในการเรียนการสอนของรายวิชา มีดังนี้

1. ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปฝึกฝนตามประเด็น 4 เรื่องดังกล่าวนี้ โดยจะต้องถ่ายภาพหน้าจอเป็นไฟล์ภาพ และนำส่งผู้สอนทางกล่องข้อความของเฟสบุ๊คแบบรายสัปดาห์
2. ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนในแต่ละเรื่องจำนวน 10 ข้อขึ้นไป และนำผลคะแนนที่เป็นเปอร์เซ็นต์ (Percentage) ที่แสดงผลด้านบนนำส่งผู้สอนเพื่อบันทึกพัฒนาการของทักษะที่ฝึกฝน
3. การส่งรายงานผลการฝึกฝนแต่ละเรื่อง แต่ละครั้ง ผู้เรียนจะต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าครั้งก่อน หรือได้คะแนนเพิ่มมากขึ้นกว่าครั้งก่อน

ทั้งนี้ ในรูปแบบดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนได้ส่งเป็นคะแนนภาระงานประจำสัปดาห์ และฝึกในวันหรือเวลาใดก็ได้ในสัปดาห์นั้นๆ ขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้เรียน



ภาพที่ 2 ตัวอย่างของการถ่ายภาพหน้าจอเพื่อบันทึกคะแนนชิ้นงาน
(ที่มา : <https://www.musictheory.net/exercises/ear-note>)

ตารางที่ 3 ข้อดีและข้อจำกัดการใช้ Musictheory.net

ข้อดีของ Musictheory.net	ข้อจำกัดของ Musictheory.net
<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ฝึกฝนกำหนดการตั้งแต่ตัวเลือกได้ตามความเหมาะสม เช่น การกำหนดขอบเขตของตัวเลือกตามเนื้อหาที่ต้องการ - มีเสียงเสมือนจริงจากเครื่องดนตรีประเภทต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ - มีการรายงานผลสัดส่วนเปอร์เซ็นต์จากคะแนนที่ตอบถูก-ผิด เพื่อให้ประเมินตนเองได้ - ไม่มีค่าใช้จ่ายในการฝึกเฉพาะเนื้อหาพื้นฐาน - มีแบบฝึกหัดและคำอธิบายทั้งทฤษฎีดนตรีตะวันตก และโสตประสาท 	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อต้องการใช้งานในเนื้อหาที่ซับซ้อนขึ้นอาจมีเสียค่าใช้จ่าย - ผู้สอนไม่สามารถกำหนดตัวเลือกหรือตั้งค่าให้กับผู้เรียนได้เอง - ไม่มีระบบห้องเรียนออนไลน์ และไม่มีระบบการรายงานผลคะแนนไปถึงผู้สอนในเบื้องต้นได้ โดยจะต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้รายงานผลคะแนนให้ทราบเอง

โดยสรุปแล้ว เว็บไซต์ <https://www.musictheory.net/> เป็นเว็บไซต์ที่จะช่วยเสริมการฝึกฝนทักษะโสตประสาทของผู้เรียน ที่ครอบคลุมเนื้อหาดนตรี และทักษะโสตประสาท ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการฟังและตอบคำถาม โดยมีตัวเลือกของเสียง และเงื่อนไขการตั้งค่าในระดับง่ายไปหายาก อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเสริมแบบออนไลน์ให้กับผู้เรียน เช่น การมอบภาระงานให้ฝึกฝนทักษะการฟังตามจำนวนเรื่องที่คุณสอนกำหนดระหว่างสัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนเองได้อย่างสม่ำเสมอ โดยครูผู้สอนต้องนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของการฝึกฝนโสตประสาท และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนได้สามารถฝึกฝนได้ทุกที่ทุกเวลา เพราะเว็บไซต์นี้สามารถดาวน์โหลดเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ และมีคุณลักษณะเสียงของเครื่องดนตรีต่างๆ ให้เลือกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถศึกษาข้อมูลและการใช้งานส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ [Musictheory.net](https://www.musictheory.net)

2. เว็บไซต์ <https://tonesavvy.com/>

เว็บไซต์ <https://tonesavvy.com/> เป็นเว็บไซต์ที่มีการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีตะวันตก และการฝึกโสตประสาท สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายภายใน 30 วันแรก ซึ่งเว็บไซต์ดังกล่าว มีจุดเด่นในด้านของการรองรับระบบการจัดการแบบห้องเรียนออนไลน์ (Online Classroom) โดยผู้สอนจะต้องลงทะเบียนเพื่อสร้างห้องเรียนออนไลน์ และบันทึกรหัสประจำตัวของผู้เรียนในชั้นเรียน และสามารถตั้งรหัสผ่าน และรหัสห้องเรียนให้สามารถเข้าใช้งานเพื่อรับการทำแบบฝึกหัดหรือทดสอบได้ เว็บไซต์ดังกล่าวสามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่จะมีข้อจำกัดหลายประการในการใช้ตัวเลือกในบางรายการ ทั้งนี้ จึงขอแนะนำเสนอภาพรวมของเว็บไซต์ดังนี้

2.1 แนะนำภาพรวมของเว็บไซต์

1) แบบฝึกหัด (Exercise) สำหรับฝึกทฤษฎีดนตรีสากล และสอดประสาน ประกอบไปด้วย

ตารางที่ 4 ตัวเลือกในหัวข้อแบบฝึกหัดของ <https://tonesavvy.com/>

หัวข้อแบบฝึกหัดของ https://tonesavvy.com/	
-Note Names	- Rhythm Performance
- Interval Building	- Key Signature Identification
- Interval Identification	- Scale Building
- Chord Building	- Piano Keys
- Chord Identification	- Interval Ear Training
- Chord Functions -building	- Chord Ear Training
- Paced Note Names	- Scale and Mode Ear Training
- Guitar Frets	- Perfect Pitch Test
- String Instrument Fingerboards	- Scale Degrees (Functional) Ear
- First Species Counterpoint	- Training
- Rhythm	- Intervals in Functional Context
	- Melodic Dictation



ภาพที่ 3 หน้าเว็บไซต์ <https://tonesavvy.com/>
(ที่มา : <https://tonesavvy.com/>)

2) การใช้งานห้องเรียน (Use in your classroom) ซึ่งเป็นระบบที่ครูผู้สอนสามารถจัดการให้เป็นระบบห้องเรียนได้ โดยการลงทะเบียนเข้าใช้งานในฐานะครูผู้สอน และสามารถมอบหมายภาระงานให้ผู้เรียนในระบบได้ โดยในส่วนของระบบการจัดการของครูผู้สอนประกอบไปด้วยตัวเลือกดังนี้

- การจัดกลุ่มผู้เรียน (Student groups)
- ประเภทของภาระงาน (Assignment sets)
- การมอบหมายภาระงาน (Give assignment sets)
- การดูคะแนน (View Scores)

จากตัวเลือกดังกล่าว ครูผู้สอนสามารถเพิ่มห้องเรียน และระบุเลขที่ หรือชื่อผู้เรียน รวมถึงรหัสผ่านสำหรับผู้เรียนให้เข้าไปทำแบบฝึกหัดได้ โดยมีการกำหนดและการตั้งค่าวันที่สิ้นสุดการเข้าไปทำแบบฝึกหัดได้ อีกทั้งสามารถตั้งค่ากลไกต่าง ๆ ตามระดับทักษะความยาก-ง่าย ให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนี้ ครูผู้สอนสามารถดูคะแนนเมื่อผู้เรียนเข้าไปทำแบบฝึกหัดได้ โดยจะมีการรายงานผลคะแนนแบบเปอร์เซ็นต์ และจำนวนครั้งที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด โดยสามารถดูได้ทั้งภาพรวมของผู้เรียนในห้องเรียนทั้งหมด หรือดูแบบรายบุคคลได้

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของ <https://tonesavvy.com/>

ข้อดีของ Tonesavvy.com	ข้อจำกัดของ Tonesavvy.com
<ul style="list-style-type: none"> - มีเนื้อหาจังหวะที่ฝึกทักษะการปฏิบัติเคาะจังหวะจริงได้ - มีระบบการควบคุมจัดการชั้นเรียนออนไลน์ โดยครูผู้สอนสามารถตั้งค่ากำหนดเรื่อง ประเด็น หัวข้อ และกรอบของความยากง่ายของทักษะได้ - มีการ log-in เข้าระบบโดยครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดรหัสผ่านสำหรับผู้เรียนได้ - มีการรายงานผลคะแนนจากผู้เรียนได้ เข้าไปฝึกฝน โดยรายงานผ่านระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดของเสียงมีตัวเลือกน้อย - ระบบยังไม่สมบูรณ์ในกรณีที่มีผู้เรียนเข้ามาเรียนมากขึ้น - ข้อจำกัดจำนวนผู้เรียนต่อชั้นเรียนไม่เกิน 30-40 ต่อ 1 ชั้นเรียน โดยผู้สอนต้องตั้งชั้นเรียนใหม่กรณีผู้เรียนเกินจำนวน

ตารางที่ 5 ข้อดีและข้อจำกัดของ <https://tonesavvy.com/> (ต่อ)

ข้อดีของ Tonesavvy.com	ข้อจำกัดของ Tonesavvy.com
<p>ห้องเรียนออนไลน์ของผู้สอน โดยสามารถทราบได้ว่าผู้เรียนคนใดที่ยังไม่ได้เข้ามาทำแบบฝึกหัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในเบื้องต้น และมีระยะเวลาจำกัดการใช้งานฟรี - ผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นข้อสอบหรือแบบฝึกหัดสำหรับวัดผลผู้เรียนได้ 	

การเข้าใช้งานในระบบของผู้เรียน โดยครูผู้สอนทำการตั้งค่าในกลุ่มห้องเรียนของเว็บไซต์ พร้อมกำหนดรหัสผ่านให้กับผู้เรียน อาจเป็นรหัสนักเรียน นักศึกษา หรือเลขที่ จากนั้น ผู้เรียนจะเข้าไปยังเว็บไซต์ และเข้าสู่ระบบในหน้าเว็บไซต์สำหรับผู้เรียน (Student) และเข้าสู่ระบบตามที่ครูตั้งค่าไว้ เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดแล้ว คะแนนที่ทำการส่งไปยังภาคส่งงาน และรายงานผลคะแนนผู้เรียนในชั้นเรียน โดยที่ผู้เรียนจะเห็นเฉพาะคะแนนของตนเองเท่านั้น แต่ครูผู้สอนจะสามารถเห็นคะแนนของผู้เรียนทุกคน ดังนั้น จากการใช้งานเว็บไซต์ <https://tonesavvy.com/> นี้ สามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโสตประสาท โดยให้เป็นภาระงานประจำสัปดาห์ ให้ผู้เรียนได้เข้าไปฝึกแบบฝึกหัดโสตประสาท และสามารถใช้เป็นแบบทดสอบ และการทดสอบก่อนเรียน หรือหลังเรียนได้ และสะดวกต่อการจัดการรายงานผลคะแนนของครูผู้สอนอีกด้วย

โดยสรุปแล้ว แนวทางการนำเสนอการใช้สื่อออนไลน์สำหรับนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโสตประสาท เป็นเพียงการแนะนำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความเหมาะสมกับการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนและผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เขียนได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนทั้งในระบบห้องเรียน และระบบออนไลน์

มาแล้ว โดยการนำเว็บไซต์ <https://www.musictheory.net> มาใช้เป็นภาระงานรายสัปดาห์ โดยผู้เรียนจะต้องฝึกฝนเป็นประจำทุกสัปดาห์ ประกอบไปด้วย ทักษะการฟังระดับเสียง ทักษะการฟังขั้นสูง ทักษะการฟังบันไดเสียง และทักษะการฟังคอร์ด จำนวน 4 เรื่อง และผู้เรียนแจ้งรายงานผลค่าเปอร์เซ็นต์ที่ได้รับจากการฝึกเพื่อบันทึกคะแนน และนับเป็นชิ้นงานตลอดทั้งภาคการศึกษา และการนำเว็บไซต์ <https://tonesavvy.com/> มาใช้เป็นแบบฝึกหัดในการฝึกฝนระหว่างชั่วโมงสอน โดยผู้สอนใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์จากในเว็บไซต์ดังกล่าว กำหนดระยะเวลาของการเข้าไปทำแบบฝึกหัด และมีรายงานผลส่งมายังระบบผู้สอนอัตโนมัติ จึงทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบการทำงานของนักเรียน และมีการรายงานผลคะแนนแบบเปอร์เซ็นต์เพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการด้านโสตประสาทของผู้เรียนด้วยเช่นกัน อีกทั้ง ยังนำมาใช้ในการวัดประเมินผลทดสอบโสตประสาทในกลางภาคและปลายภาคการศึกษาในกรณีออนไลน์อีกด้วย ดังนั้นจึงทำให้การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโสตประสาทในรูปแบบออนไลน์ จึงทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านผู้เรียน และด้านการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน อีกทั้งอำนวยความสะดวกในการสอนและผู้เรียนเกิดความสะดวกในการฝึกโสตประสาทด้วยอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือสื่อสารโทรคมนาคมที่ฝึกฝนได้ทุกที่ทุกเวลา จึงทำให้เกิดความชำนาญและง่ายต่อการฝึกฝนโสตทักษะอีกด้วย

บรรณานุกรม

- θειอน ทองแก้ว. (2563). การออกแบบการศึกษาในวิถีใหม่: ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของ COVID-19. *คุรุสภาวิทยากรย์*. 1(2), 1-10.
- ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์. (2555). *ดนตรีศึกษา หลักการและสาระสำคัญ*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญบุญกุล, ฉัตรสุดา กานกายนต์ และจรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*. 14 (34), 285-298.

Crane, David and Whelan, Rob. (2020). **Tonesavvy.com**. [Online].

Available from: <https://ToneSavvy.com> | Music Theory & Ear Training.
[13 November 2020].

Musictheory.net. (2020). **Musictheory.net**. [Online]. Available from:

<https://musictheory.net>. [13 November 2020].