

การพัฒนาทักษะการ “เดินเบส” แบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทน
โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Developing Basic Jazz “Walking Bass” Skills with Chord Tones
by Using Cooperative Learning

กานต์ เศรษฐกร¹, ชัยพฤกษ์ เมฆรา²
Karn sethakorn, Chaiyapluak Mekara

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ รวมถึงศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างในการทดลองคัดเลือกจากกลุ่มประชากรที่สามารถทำแบบทดสอบการอ่านโน้ตได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป และเลือกผู้เข้ากลุ่มทดลองจากผู้ที่ทำแบบทดสอบก่อนเรียนในตอนต้นที่ 1-3 เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 8 คนที่มีระดับคะแนนแตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่แบบฝึกหัดเสริมทักษะจำนวน 12 คาบ แบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่าสามารถสร้างแบบฝึกทักษะการ “เดินเบส” แบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือได้สำเร็จ โดยมีประสิทธิภาพ 98.28/96.53 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22

คำสำคัญ: แบบฝึกทักษะ / การเดินเบสแบบสวิงแจ๊ส / คอร์ดโทน / การเรียนรู้แบบร่วมมือ

¹นักศึกษาลัทธิสุทธตรียางคศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาลัยดุริยศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ

²อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดุริยศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ

Abstract

The aim of this research is to create and study the effectiveness of skill-enhancement exercises, especially in the area of student satisfaction with cooperative learning methods. A test group of eight subjects was created from a population of interested participants who scored 50% or more on a notation reading test before studying. This group was tested again with tests numbers 1-3. High scorers were put in Group A (divided into A1 and A2); median scorers were put in Group B (divided into B1, B2, B3, and B4); and low scorers were put into Group C (divided into C1 and C2). The tools used in the experiment were: 12 skill exercises, Testing during and after learning, A questionnaire about the students' satisfaction with cooperative learning. The creation of the exercises to develop jazz "walking bass" skills using chord tones via the cooperative learning was successful. The results of the tool-effectiveness study found that exercises to enhance jazz "walking bass" skills using chord tones via the cooperative learning method had a 98.28/96.53 effectiveness score. The results concerning student satisfaction towards cooperative learning found that the mean satisfaction (\bar{x}) was 4.73, with a standard deviation of 0.22.

Keywords: Jazz Walking Bass/ Basic/ Cooperative Learning

ที่มาและความสำคัญ

เทคนิคการ "เดินเบส" แบบสวิงแจ๊ส นับได้ว่าเป็นเทคนิคที่สำคัญมากสำหรับนักเล่นเบส เนื่องจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้และฝึกฝนทั้งในด้านบันไดเสียง คอร์ด และการควบคุมจังหวะอย่างเข้มข้น แม้ว่าในปัจจุบันดนตรีแจ๊สจะไม่ใช่นดนตรีกระแสหลัก แต่สื่อการสอนในแนวแจ๊สกลับมีมากขึ้น และง่ายต่อการหาข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อออนไลน์

ในส่วนของเครื่องดนตรีเบสในแนวแจ๊ส ตั้งแต่สมัยที่ยังใช้ดับเบิลเบสมาจนถึงปัจจุบันที่ใช้เบสกีตาร์ ยังคงมีความสำคัญเช่นเคย เนื่องจากเบสในแนวแจ๊สมักจะทำหน้าที่ควบคุมจังหวะหลักของวงโดยที่เครื่องให้จังหวะอย่างกลองชุดจะมีอิสระในการเล่นที่สูงมาก

จากประสบการณ์ด้านการสอนดนตรีพบว่า ผู้ที่มาสัมผัสเรียนเสริม ต่างสนใจที่จะศึกษาการเล่นดนตรีแจ๊ส เนื่องจากเป็นแนวเพลงที่ฝึกให้มีการเล่นแบบฉับพลัน ได้ฝึกไหวพริบ มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการบรรเลงในแนวเพลงอื่นๆ โดยทั่วไปในการเรียนวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรีเอก ครูผู้สอนมักจะใช้เทคนิคการสอนแบบการสาธิตและฝึกปฏิบัติ และให้ผู้เรียนฝึกในสิ่งที่ผู้สอนแนะนำเพื่อพัฒนาการในสัปดาห์ต่อไป

ซึ่งพบว่าผู้เรียนหลายคนมีพัฒนาการในการปฏิบัติเครื่องดนตรีในการเดินเบสช้า จากการวิเคราะห์ผู้วิจัย คาดว่าปัญหาอาจเกิดจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนมีพื้นฐานทางดนตรีไม่เท่ากัน ทำให้การเรียนรู้มีความช้า เร็วแตกต่างกัน
2. ผู้เรียนไม่ฝึกซ้อมตามคำแนะนำของผู้สอน
3. ผู้เรียนไม่เข้าใจพื้นฐานของการเดินเบสแบบสวิงแจ๊ส เพราะก่อนที่จะบรรเลงได้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการคิดโน้ตในคอร์ด (Chord Tone) และบันไดเสียง
4. การเรียนการสอนแบบรายบุคคลทำให้ผู้เรียนขาดความร่วมมือกันส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความรู้ความเข้าใจในการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สสามารถฝึกซ้อมได้ดี ส่วนผู้เรียนที่ไม่เข้าใจเกิดปัญหาในการฝึกซ้อม และส่งผลให้มีพัฒนาการของทักษะช้ากว่า

จากสาเหตุของปัญหาที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะนำผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในเรื่องพัฒนาการในการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สนี้มาเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Cooperative Learning) ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถที่แตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งสร้างกำลังใจให้กัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเท่านั้น ยังร่วมรับผิดชอบต่อ การเรียนรู้ของเพื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2543) การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ใช่สิ่งใหม่ หรือเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผู้ใดผู้หนึ่งคิด และพัฒนาขึ้นมา การเรียนรู้แบบร่วมมือเกิดขึ้นย้อนหลังไปในยุคกรีกตอนต้น แต่การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่งในศตวรรษที่ 20 โดยเฉพาะหลังปี ค.ศ.1990 นั้นเป็นผลมาจากการศึกษาของนักจิตวิทยาการศึกษา และนักทฤษฎีทางการศึกษาที่นำเอาการเรียนแบบร่วมมือมาใช้เป็นที่แพร่หลาย และทำให้เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา (Gunter and Other, 1990, อ้างถึงในศิริมา พนาภินันท์, 2552, น.11) ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือจะทำให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือกันและพยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้ถึงจุดมุ่งหมายเดียวกัน ในปัจจุบันการเรียนการสอนในประเทศไทยให้ความสำคัญกับการเรียนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้แบบร่วมมือจึงเป็นวิธีการสอนที่ น่าจะส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

การร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกันไม่เพียงแต่ได้รับความนิยมในกลุ่มเล็กๆ เช่นในห้องเรียน หรือในโรงเรียน แต่ในองค์กรใหญ่ๆ หรือในระดับประเทศก็สามารถพบได้ทั่วไป เนื่องจากการร่วมมือกัน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและส่งผลให้คุณภาพของงานดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่นในการร่วมมือกันของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และจัดตั้งเป็นประชาคมอาเซียนในปีพุทธศักราช 2558 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการต่อรองในเรื่องต่างๆ กับประเทศมหาอำนาจและยังส่งผลให้ประเทศในกลุ่มสมาชิกเกิดการพัฒนาในหลายๆ ด้านทัดเทียมกัน เนื่องจากประเทศที่พัฒนากว่าจะช่วยประเทศที่กำลังพัฒนาให้มีศักยภาพที่ดีขึ้นและสร้างฐานของกลุ่มให้แข็งแกร่งมากขึ้นเพื่อเพิ่มอำนาจของกลุ่มในการต่อรองหรือทำการค้า

กับกลุ่มอื่นๆ ได้อย่างเป็นธรรมชาติโดยไม่ถูกเอาเปรียบจากกลุ่มที่แข็งแรงกว่า สิ่งเหล่านี้ล้วนมาจากการร่วมมือกันทั้งสิ้น

เนื่องจากการร่วมมือกันและผลให้คุณภาพของงานหรือทำให้ศักยภาพในหลายๆ ด้านของผู้เรียนดีขึ้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาใช้แทนการสอนแบบรายบุคคลในการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีในการเดินเบสแบบแจ๊ส ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะส่งผลดีต่อผู้เรียนโดยตรงในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) มีความพยายามในการบรรลุเป้าหมายมากขึ้น 2) มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น 3) มีสุขภาพจิตดีขึ้น (Johnson, Johnson and Hoolubec, 1994, อ้างถึงในทศินา แหมมณี, 2550, น.101) การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของบันไดเสียง การคิด และเขียนโน้ตในคอร์ด จนทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเดินเบสแบบแจ๊สด้วยเครื่องดนตรีเอกของตนเองดีขึ้นตามไปด้วย

จากการศึกษาพบว่าผู้ทำวิจัยจำนวนมากที่นำวิธีการสอนแบบร่วมมือมาใช้ในการทดลองงานวิจัยทั้งในรายวิชาดนตรีและรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งส่วนมากการใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือจะได้ผลการทดลองในทางที่ดี ยกตัวอย่างเช่น ศิริมา พนาภินันท์ (2552, น.60) จัดทำชุดการสอนรายวิชาทฤษฎีดนตรีสากล 2 เรื่อง ทริยแอดผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนรายวิชาทฤษฎีดนตรีสากลเรื่องทริยแอดมีประสิทธิภาพ 80.19/80.18 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 อินทิรา ศรีสว่าง (2549, น.97) ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านและเขียน คำควบกั๊ ร ล ว โดยใช้แบบฝึกทักษะและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียนพยุหะภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2” ซึ่งผลการวิจัยพบว่าแผนการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.55/88.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และ วัชระ โสฬสพรหม (2556, น.105) ได้จัดทำชุดการสอน แหกโซโฟนเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์ด้วยคอร์ดโทน ก็มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.91/86.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้เช่นเดียวกัน

จากการศึกษายังไม่พบว่ามีผู้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทน โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ นอกเหนือจากนี้ ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีที่ช่วยให้การฝึกซ้อมเดินเบสแบบแจ๊สเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยเฉพาะการฝึกเป็นกลุ่มนั่นก็คือการใช้แบ็คคิงแทร็ค (Backing Tracks) โดยสามารถสร้างขึ้นได้โดยง่ายด้วยการใช้โปรแกรมไอเรียลโพร (iRealPro) รวมไปถึงเทคโนโลยีในการบันทึกภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่สามารถทำได้จากโทรศัพท์มือถือที่เข้ามาช่วยในการบันทึกผลของการฝึกฝน สามารถนำมาตรวจสอบให้คะแนนได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างชุดการสอนการเบสเพื่อพัฒนาทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยคาดว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในพื้นฐานของดนตรีแจ๊ส และมีพัฒนาการในการเดินเบสแบบสวิงแจ๊ส ด้วยคอร์ดโทนที่ดีกว่าการเรียนการสอนโดยวิธีทั่วไป และยังสามารถขยายผลงานวิจัยดั้งเดิมของ วัชระ โสฬสพรหม (2556) ให้เกิดผลประโยชน์ต่อเครื่องดนตรีชนิดอื่น อีกทั้งจะทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการฝึกซ้อมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประเภทของการวิจัย การวิจัยเชิงทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกาศรับสมัครผู้ที่มีพื้นฐานการเล่นเบสกีตาร์และสนใจฝึกการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สทางสื่อออนไลน์ โดยผู้ที่สนใจมีอายุตั้งแต่ 19-47 ปีประกอบไปด้วยนักศึกษา เจ้าของธุรกิจ พนักงานโรงแรม ผู้จัดการร้าน แพทย์ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานบริษัท ครู นักร้องแบบ วิศวกร ผู้รับเหมาก่อสร้าง นักดนตรีอาชีพ และ อาชีพอิสระรวมทั้งหมด 20 คน เป็นผู้หญิง 1 คน ผู้ชาย 19 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มประชากรที่ถูกเลือกจากการใช้แบบทดสอบก่อนเรียน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. สามารถทำคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนตอนที่ 4 ได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป
 2. สามารถเข้าเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 10 คาบ จากทั้งหมด 12 คาบ
- จัดกลุ่มระดับของความสามารถของผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. ทำคะแนนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไปจัดเป็นผู้เรียนพื้นฐานสูงจัดอยู่ในกลุ่ม A
2. ทำคะแนนได้ร้อยละ 70-79 จัดเป็นผู้เรียนพื้นฐานปานกลางจัดอยู่ในกลุ่ม B
3. ทำคะแนนได้น้อยกว่าร้อยละ 70 จัดเป็นผู้เรียนพื้นฐานน้อยจัดอยู่ในกลุ่ม C

มีประชากรที่มาทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 คน มี 16 คนทำคะแนนแบบทดสอบอ่านเน็ตได้ร้อยละ 50 ขึ้นไปโดยมีกลุ่มผู้ทำคะแนนรวมจากแบบทดสอบ 1-3 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไปหรือกลุ่มพื้นฐานสูงจำนวน 5 คน กำหนดเป็นผู้เรียน A1-A5 กลุ่มผู้ทำคะแนนได้ร้อยละ 70-79 หรือกลุ่มพื้นฐานปานกลางจำนวน 8 คน กำหนดเป็นผู้เรียน B1-B8 และกลุ่มที่ทำคะแนนได้น้อยกว่าร้อยละ 70 หรือกลุ่มพื้นฐานน้อยจำนวน 3 คน กำหนดให้เป็นผู้เรียน C1-C3 จากนั้นนำไปทดลองใช้เครื่องมือก่อนทำการทดลองจริงเพื่อตรวจสอบและแก้ไขชุดการสอนครั้งสุดท้ายโดยใช้ผู้เรียนที่ผ่านการทดสอบ 2 คนคือผู้เรียน A5 และผู้เรียน B8 ทดลองใช้กิจกรรมที่ 1 ที่มีการบรรยายเนื้อหาค่อนข้างมากและทดลองให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมเสริมทักษะร่วมกัน หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขครั้งสุดท้ายก่อนนำไปใช้จริง

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่เหลืออีก 14 คน โดยสามารถจัดเวลาเพื่อเข้าเรียนกลุ่มได้ทั้งหมด 8 คนประกอบด้วยผู้เรียน A1, A2, B1, B2, B3, B4, C1 และ C2 เป็นผู้ชายทั้งหมดสามารถตั้งกลุ่มทดลองขึ้นได้จำนวน 1 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

แบบฝึกหัดเสริมทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับชุดการสอนจังหวะการเดินเบส คอร์ดโทน การเดินเบสด้วยคอร์ดโทน และการเรียนรู้การร่วมมือจากเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) สร้างชุดการสอนเบสเพื่อพัฒนาทักษะการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทน โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- วิเคราะห์เนื้อหาของการเดินเบสแบบสวิงแจ๊สและกำหนดเป้าหมายเพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ
- สร้างแบบฝึกหัดสำหรับการฝึกเดินเบสแบบแจ๊สที่ประกอบไปด้วยการฝึกคิดโน้ตตามคำชี้แจง

กิจกรรม การอ่านโน้ตตามแบบฝึก และรับรู้การดำเนินไปของเพลงโดยเป็นแบบฝึกหัดสำหรับฝึกพร้อมกันเป็นกลุ่มทั้งหมดทั้ง 12 คาบคาบละ 1 ชุด

3) นำแบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะ

แบบทดสอบก่อนเรียน สร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเรื่องคอร์ดโทน และวัดทักษะการเดินเบสด้วยคอร์ดโทนของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่เดิมและเพื่อจัดกลุ่มในการทดลอง และนำแบบทดสอบนี้ไปทดสอบหลังเรียนเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ ชุดการสอนเบสเพื่อพัฒนาทักษะการเดินเบสแบบแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 3^{rd} ของคอร์ด ตามด้วยการบรรเลงโน้ต Root คู่กับโน้ต 5^{th} ของคอร์ดสลับกันไปตลอดแบบทดสอบ

ตอนที่ 2 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ต Root คู่กับโน้ต 5^{th} ของคอร์ด ตามด้วยการบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 3^{rd} ของคอร์ดสลับกันไปตลอดแบบทดสอบ

ตอนที่ 3 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ตในคอร์ดลำดับที่ 1 3 5 7 ตามคอร์ดที่กำหนดและมีดนตรีประกอบหรือแบ็คกิ้งแทร็ค (Backing Track) ไว้ให้ทั้ง 3 ตอน

ตอนที่ 4 ทดสอบการอ่านโน้ตโดยให้กลุ่มประชากรบรรเลงตามโน้ตที่เตรียมไว้ให้

แบบทดสอบระหว่างเรียน เป็นการทดสอบผลของผู้เรียนที่ได้ปฏิบัติแบบฝึกหัดเสริมทักษะท้ายคาบที่ 3, 5 และ 10 โดยวัดผลด้านความสามารถในการบรรเลงโน้ต Root, 3^{rd} , 5^{th} และคอร์ดโทนตามที่กำหนดไว้ในคำชี้แจงโดยมีทั้งหมด 3 ตอนเช่นเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบหลังเรียน มีทั้งหมด 4 ตอนโดยใน 3 ตอนแรกจะมีลักษณะเหมือนกับแบบทดสอบก่อนเรียน ส่วนตอนที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทุกคนสลับกันบรรเลงทำนองการเดินเบส

แบบฝึกเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ คู่มือครูและคู่มือผู้เรียน

1. คู่มือครู ประกอบด้วยบทนำ คำแนะนำสำหรับครู การเตรียมตัวครูผู้สอนเพื่อใช้ชุดแบบฝึกทักษะ ลักษณะของผู้เรียน จุดมุ่งหมาย ขั้นตอนวิธีการทำการทดลอง ตารางแผนการสอนและกิจกรรม แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 คาบและแบบบันทึกหลังการสอนประจำคาบ

2. คู่มือผู้เรียน ประกอบด้วยเนื้อหาทฤษฎีประกอบกิจกรรม ใบงานสำหรับประกอบกิจกรรมเสริมทักษะประจำคาบจำนวน 12 คาบ

แบบทดสอบก่อนเรียนสร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเรื่องคอร์ตโทน และวัดทักษะการเดินเบสด้วยคอร์ตโทนของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่เดิมและเพื่อจัดกลุ่มในการทดลอง แบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 3^{rd} ของคอร์ต ตามด้วยการบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 5^{th} ของคอร์ตสลับกันไปตลอดแบบทดสอบ

ตอนที่ 2 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 5^{th} ของคอร์ต ตามด้วยการบรรเลงโน้ต Root คู่กับ 3^{rd} ของคอร์ตสลับกันไปตลอดแบบทดสอบ

ตอนที่ 3 ทดสอบการปฏิบัติโดยให้กลุ่มตัวอย่างบรรเลงโน้ตในคอร์ตลำดับที่ 1 3 5 7 ตามคอร์ตที่กำหนดและมีดนตรีประกอบหรือแบ็คกิ้งแทร็คส์ (Backing Track) ไว้ให้ทั้ง 3 ตอน

ตอนที่ 4 ทดสอบการอ่านโน้ตโดยให้กลุ่มประชากรบรรเลงตามโน้ตที่เตรียมไว้ให้

แบบทดสอบระหว่างเรียน เป็นการทดสอบผลของผู้เรียนที่ได้ปฏิบัติแบบฝึกหัดเสริมทักษะท้ายคาบที่ 3, 5 และ 10 โดยวัดผลด้านความสามารถในการบรรเลงโน้ต Root, 3^{rd} , 5^{th} และคอร์ตโทนตามที่กำหนดไว้ในคำชี้แจงโดยมีทั้งหมด 3 ตอนเช่นเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนมีทั้งหมด 4 ตอนโดยใน 3 ตอนแรกจะมีลักษณะเหมือนกับแบบทดสอบก่อนเรียน ส่วนตอนที่ 4 กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทุกคนสลับกันบรรเลงทำนองการเดินเบส

ยกแบบสอบถามความพึงพอใจสร้างขึ้นเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบ ลิเคิร์ต (Likert Scale) จำนวน 6 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากการทดสอบภาคปฏิบัติโดยการให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบระหว่างเรียนท้ายคาบที่ 3, 5, 10 และแบบทดสอบหลังเรียนท้ายคาบที่ 12 บันทึกข้อมูลด้วยวิดีโอเพื่อนับคะแนน

เกณฑ์การประเมินผล

1. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดเสริมทักษะตามเกณฑ์ E1/E2 ซึ่งกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, อ้างถึงในกฤษมันต์ วัฒนางรงค์, 2557, 8) โดย 80 แรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินระหว่างเรียนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 80 ตรวจสอบโดยผู้วิจัย ส่วน 80 หลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมจากการประเมินหลังเรียนมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 80

2. คำนวณค่าสถิติพื้นฐานของแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบสวิงแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบระหว่างเรียนต่อคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 98.28/96.53 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80
2. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 3.50

อภิปรายผล

ประเด็นที่น่าสนใจจากผลการศึกษาศึกษาการสร้างแบบฝึกหัดเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบแจ๊ส ด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมีดังนี้

1. แบบฝึกหัดเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ 98.28/96.53 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

1.1 ผู้เรียนจากกลุ่มคะแนนสูงถึงคะแนนต่ำได้ประกอบกิจกรรมเสริมทักษะพร้อมกันทุกคาบ ผู้เรียนมีการทบทวนคำสั่งและทำความเข้าใจกับครูผู้สอนทุกครั้งก่อนเริ่มกิจกรรม โดยเฉพาะผู้เรียน A2 มีการทบทวนและซักซ้อมก่อนเริ่มกิจกรรมเพื่อให้การบรรเลงเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุดเป็นข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือตามที่ Johnson and Johnson (1994 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2550, น.101) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายมากขึ้น

1.2 กลุ่มผู้เรียนมีความรับผิดชอบและตั้งใจมากยิ่งขึ้นเป็นพิเศษ เนื่องจากกิจกรรมเสริมทักษะในการวิจัยครั้งนี้เป็นการบรรเลงเพลงร่วมกัน ซึ่งการบรรเลงของแต่ละคนส่งผลต่อทั้งกลุ่ม หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นต้องเริ่มบรรเลงใหม่ทั้งหมดทำให้ผู้เรียนทุกคนได้เห็นความสำคัญของตนที่มีต่อทีม การตอบสนองรายบุคคลตามหลักการที่ว่าสิ่งที่ผู้เรียนทำได้เมื่อรวมกันเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนสามารถทำได้ด้วยตนเองในวันข้างหน้าเช่นเดียวกับที่ Arends (1994 อ้างถึงในศิริมา พนาภิรักษ์, 2552, 17 - 19) ได้กล่าวไว้ถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.3 ผู้เรียนพื้นฐานน้อยมีความกระตือรือร้นในการประกอบกิจกรรมมากอย่างเห็นได้ชัด โดยอาสาเป็นผู้เริ่มต้นกิจกรรมอยู่เสมอ และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้เรียนคนอื่นทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนสอดคล้องกับ Hughes & Townley (1994 อ้างถึงใน วราภรณ์ ตรีกุลสฤกษ์ดี, 2545) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นทีมทำให้ผู้เรียนปรับปรุงทัศนคติและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้ดีในผู้เรียนทุกช่วงอายุ สามารถพัฒนาทำให้เกิดทักษะการแก้ไขปัญหา พัฒนาการทำงานเป็นทีม และพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้กับผู้อื่น

1.4 จากผู้เรียนทั้ง 8 คน มีถึง 7 คนที่ทำคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนได้ไม่ถึงร้อยละ 90 เมื่อนำผู้เรียนมาประกอบกิจกรรมเสริมทักษะแบบกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเกินร้อยละ 90 รวมถึงผู้เรียน C2 ที่มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนต่ำที่สุด สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนถึงร้อยละ 90.38 สอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ

พื้นฐานสูง ส่วนผู้เรียนในกลุ่มที่ 2 เป็นผู้เรียนจากกลุ่มพื้นฐานสูง 2 คนและมาจากกลุ่มพื้นฐานปานกลาง 1 คน ความแตกต่างของกลุ่มผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มนี้อาจเป็นเรื่องของระบบความจำที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล ผู้เรียนจากกลุ่มที่ 1 ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนน้อยกว่าแบบทดสอบระหว่างเรียน ตรงข้ามกับผู้เรียนจากกลุ่มที่ 2 คาดว่าผู้เรียนจากกลุ่มที่ 2 ใช้การจำแบบรูปภาพมาประกอบการเรียน เพราะในเนื้อหาทฤษฎีประกอบกิจกรรมเสริมทักษะมีรูปภาพฟังก์เจอร์ริงของคอร์โดทอนประกอบให้อยู่เสมอ จากการวิจัยพบว่าการจำรูปภาพจำได้ดีกว่าการจำเป็นคำ (Jenkins and others, 1967, 303 – 307 อ้างถึงใน ราตรี พุทธทอง, 2543, น.22) จึงทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนดีกว่าผู้เรียนจากกลุ่มที่ 1

ผู้เรียน B3 เป็นเพียงคนเดียวในกลุ่มที่ 2 ที่มาจากกลุ่มพื้นฐานปานกลาง มีลักษณะโดดเด่นกว่าผู้เรียนพื้นฐานปานกลางคนอื่นคือ มักช่วยเหลือผู้เรียนคนอื่นในชั้นเรียนเช่น ช่วยนับจิ้งหะบอกตำแหน่งโน้ต และช่วยกำกับการเล่นให้กับผู้เรียนข้างเคียง พฤติกรรมการช่วยเหลือผู้อื่นในชั้นเรียนนี้ อาจส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ เนื่องจากการช่วยเหลือผู้อื่นเป็นเหมือนการทบทวน ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้ข้อมูลสลายตัวไปจากความจำระยะสั้น ดังที่อ้างถึงในทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two-Process Theory of Memory) ของแอตกินสัน และชิฟฟริน (Atkinson and Shiffrin)

2. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 3.50

2.1 ประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดคือ “ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ” โดยมีค่าเฉลี่ยเต็ม 5.00 อาจเป็นผลจากผู้เรียนทุกคนไม่เคยเรียนวิชาทักษะปฏิบัติเครื่องเบสกีตาร์แบบกลุ่มมาก่อน เมื่อเข้ากลุ่มการเรียนรู้จึงเกิดบรรยากาศการเรียนที่สนุกเพลิดเพลินและไม่กดดันจนเกินไป

2.2 ประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยมากเป็นอันดับ 2 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากถึง 4.88 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 คือ “การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคอร์โดทอนมากขึ้น” อาจเป็นเพราะวิธีการเรียนแบบร่วมมือไม่ได้เน้นการท่องจำแต่เป็นการปฏิบัติไปที่ละขั้นตอน ทำความรู้จักคอร์โดทอนไปที่ละโน้ต และในกิจกรรมกลุ่มแบบร่วมมือเป็นการสลับกันปฏิบัติทำให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนรู้จากผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา ทำให้การเรียนรู้ในเรื่องคอร์โดทอนด้วยวิธีนี้ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ โดยนอกจากคะแนนสอบระหว่างเรียนที่สามารถทำได้ดี ตัวผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจอย่างดีในเรื่องคอร์โดทอน

2.3 ประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยมากเป็นอันดับ 3 มี 2 ข้อที่ได้คะแนนเท่ากันที่ 4.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 คือ “การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยทำให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงออกและกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น” และ “การเรียนรู้แบบร่วมมือมีส่วนช่วยทำให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมากยิ่งขึ้น” กลุ่มกิจกรรมแบบร่วมมือในการวิจัยนี้เน้นการเรียนแบบปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยไม่มีการให้ผู้เรียนออกมาอภิปรายหน้าชั้น จึงไม่มีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่ถนัด หรือต้องพัฒนาความกล้าแสดงออกในด้านอื่น และในส่วนของเนื้อหาของกิจกรรมส่วนมากจะมีคำสั่งให้ปฏิบัติโดยมีแนวทางคำตอบค่อนข้างชัดเจน (ยกเว้น 2 คาบสุดท้ายที่ให้ผู้เรียนทดลองค้นหาดนตรี) จึงไม่ได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องของการแต่ง เบสไลน์แต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หากเพิ่มกิจกรรมเพื่อละลายพฤติกรรมก่อนเข้าเรียนแบบกลุ่มอาจทำให้การทำงานร่วมกันได้ใกล้ชิดขึ้น ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของทักษะการทำงานร่วมกันอาจจะเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรปรับกิจกรรมเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบแจ๊สเพื่อใช้กับการเรียนการสอนเครื่องดนตรีชนิดอื่นโดยเฉพาะกลองชุด เนื่องจากมีความเกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาในเรื่องเทรดโพร์ (Trade-4) โดยตรง
2. ควรปรับกิจกรรมเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบแจ๊สเพื่อใช้กับการเรียนการสอนผู้เรียนเครื่องเอกที่แตกต่างกันในกิจกรรมเดียวกัน
3. กรณีที่สามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้ได้มากกว่า 1 กลุ่ม ควรนำเทคนิคอื่นๆ ของการเรียนรู้แบบร่วมมือเช่น TGT เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของกิจกรรม
4. ควรศึกษาเทคนิคเกี่ยวกับความจำและการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีหลากหลายรูปแบบเพื่อปรับเนื้อหาของแบบฝึกหัดเสริมทักษะให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นให้มีความน่าสนใจและท้าทายผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถจำเนื้อหาตลอดหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน
5. ควรนำกิจกรรมเสริมทักษะการ “เดินเบส” แบบแจ๊สด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือไปลองใช้กับกลุ่มที่ใหญ่ขึ้นเพื่อวัดความแตกต่างของค่าประสิทธิภาพ
6. ควรนำข้อมูลของประสิทธิภาพคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนต่อแบบทดสอบหลังเรียนที่แยกกลุ่มผู้เรียนได้ 2 กลุ่มไปพัฒนาเทคนิคการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความจำของผู้เรียน

บรรณานุกรม

- ทิตนา แคมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชระ โสฬสพรหม. (2556). การสร้างชุดการสอนแซกโซโฟนเพื่อพัฒนาทักษะการอิมโพรไวส์ด้วยคอร์ดโทนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ).
- วัฒนาพร ระจับทุกข์. (2543). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แอลทีเพรส จำกัด.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ศิริมา พนาภินันท์. (2552). *ชุดการสอนวิชาทฤษฎีดนตรีสากล 2 เรื่องทริยแอด ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล).
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2546). *19วิธีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.
- อินทิรา ศรีสว่าง. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อ่านและเขียน คำควบกล้ำ ร ล ว โดยใช้แบบฝึกทักษะและกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียนพยุหะภูมิพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- ราตรี พุทธทอง. (2543). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านความจำกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, การวัดผลและวิจัยการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี).
- ปราณี อ่อนศรีและสายสมร เฉลยกิตติ. (2556). *การจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลเพื่อสร้างความสุข : บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน วารสารพยาบาลทหารบก, ปีที่ 14 (ฉบับที่ 1), หน้า 9*.
- อุบลรัตน์ เพ็งสฤติย์. (2535). *ความจำมนุษย์*, ตำราจิตวิทยา PC213 ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2557). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. สืบค้นจาก<http://alumni.met.fte.kmutnb.ac.th/files/efficiency.pdf>
- Garcia, E. (2013). *Why Jazz not being mainstream is good*. Retrieved from <https://thejazzlo.op.wordpress.com/2013/09/19/why-jazz-not-being-mainstream-is-good/>
- Vaartstra, B. (2017). *10 Great Resources For Jazz Musicians*. Retrieved from <https://www.learnjazzstandards.com/blog/learning-jazz/jazz-advice/10-great-resources-jazz-musicians/>
- Jones, R. (2018). *Jazz Drummer's Workshop: Getting It Together With the Bass Player*. Retrieved from <https://www.moderndrummer.com/article/june-july-1980-jazz-drummers-workshop-getting-together-bass-player/>