

การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการจัดการเรียนการสอน ทางด้านทฤษฎีดนตรีสากล An Application of Blended Learning Concept in Music Theory Instruction

ปองภพ สุกิตติวงศ์¹

Pongpob Sukittiwong¹

¹สาขาวิชาดนตรีสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนในด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากล และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีสากล มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 20 คน วิธีการวิจัยใช้แบบแผนทดลองกลุ่มเดียวโดยทดสอบความสามารถทางทฤษฎีดนตรีสากลก่อนหลัง ประกอบกับการสอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกตพฤติกรรมเครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้านทฤษฎีดนตรีสากล และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน และ 3) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน

ผลการวิจัยพบได้ว่า 1) แนวทางการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย แผนและกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนแบบร่วมมือ และการประเมินและให้ข้อเสนอแนะสื่อการสอนหลัก ได้แก่ เว็บไซต์ บทเรียนวีดิทัศน์ แบบทดสอบย่อย แบบฝึกหัดและเฉลยแบบฝึกหัด 2) ผลสัมฤทธิ์ด้านทฤษฎีดนตรีสากลของนักศึกษาในการทดสอบหลังเรียน ($M = 13.53, SD = 2.25$) สูงขึ้นจากการทดสอบก่อนเรียน ($M = 2.5, SD = 6.58$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 3) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.51, SD = 0.7$)

คำสำคัญ การเรียนรู้แบบผสมผสาน ทฤษฎีดนตรี การจัดการเรียนการสอน

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop music theory instructional guidelines based on the blended learning concept; 2) to study the learning outcomes of a group of students taught using those guidelines; and 3) to study the students' satisfaction with the instruction. The participants were 20 students in the western music program at Chandrakasem Rajabhat University. Research methods comprised a one group pretest–posttest design in music theory competency together with a survey, interviews and behavior observation. The research instruments were 1) pre and post–tests 2) questionnaire and 3) interview forms.

The findings were: 1) the blended learning instructional guidelines consisted of lesson plans including self–learning, collaborative learning, assessment and feedback. The main instructional media were a website, video tutorials, tests, exercises and answers. 2) The sample students' mean post test score ($M = 13.53$, $SD = 2.25$) showed significantly higher music theory learning outcomes than the mean pretest score ($M = 2.5$, $SD = 6.58$) at .01 confidence level. 3) The average student satisfaction with the instruction was rated at the highest level ($M = 4.51$, $SD = 0.7$).

Keywords: Blended Learning, Music Theory, Instruction

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมสำหรับผู้เรียนในยุคปัจจุบันเป็นสิ่งท้าทาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสังคมและเทคโนโลยี การพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ ประกอบกับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนที่แตกต่างจากในอดีต ส่งผลให้ผู้สอนต้องปรับตัวและปรับปรุงวิธีการสอนตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แนวคิดทางการจัดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบได้ถูกพัฒนาขึ้น หนึ่งในนั้นคือแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Concept) เป็นแนวคิดที่ผสมวิธีการจัดการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบแตกต่างกันหลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น การเรียนการสอนในชั้นเรียน การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อลดข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนแบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนจะมีความยืดหยุ่นในการควบคุมการเรียนรู้ตามศักยภาพ ช่วงเวลา สถานที่ และรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับตนเอง ประกอบกับการได้รับการกำกับดูแลและให้คำชี้แนะจากผู้สอน (ปณิดา วรรณพิรุณ, 2554; Horn & Staker, 2015; Littlejohn & Pegler, 2007)

การนำแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานได้รับความนิยมไปประยุกต์ใช้จัดการศึกษาสำหรับเนื้อหาสาระและผู้เรียนในระดับต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องมีการออกแบบเพื่อประยุกต์หลักการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้มีรายละเอียดการจัดการสอนที่เหมาะสมกับการนำไปใช้มากที่สุด ซึ่งต้องคำนึงถึงระดับของการศึกษา จำนวนลักษณะของผู้เรียน จุดมุ่งหมาย อัตลักษณ์ของรายวิชาและหลักสูตร ลักษณะเฉพาะของเนื้อหาสาระ และความพร้อมของทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนทางด้านทฤษฎีดนตรีสากลสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีสากล มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เป็นกลุ่มรายวิชาสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ วิชาเอกบังคับที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของดนตรีในแง่ต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานที่มุ่งเน้นการศึกษาองค์ประกอบย่อยทางดนตรีในระบบอิงกัญแจเสียง เช่น บันไดเสียงและขั้นคู่ เป็นต้น จนไปถึงการนำองค์ประกอบดนตรีไปประยุกต์ใช้ เช่น การประพันธ์ การแสดงดนตรี คีตปฏิภาณ เป็นต้น (มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2559, 2554; ณิชชา พันธุ์เจริญ, 2553; Palisca, 2001) เนื้อหาดังกล่าวโดยเฉพาะในส่วนของพื้นฐานทฤษฎีดนตรีสากลเป็นเนื้อหาสำคัญที่ต้องพัฒนาและฝึกฝนเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง คงทน และมีความชำนาญ เนื่องจากเป็นรากฐานสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านทฤษฎีดนตรีสากลที่เกิดขึ้น มีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้การเรียนการสอนรูปแบบบรรยายดั้งเดิมไม่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน ส่งผลให้นักศึกษาส่วนหนึ่งมีทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาทฤษฎี

ดนตรีสากลไม่คงทนซึ่งเป็นอุปสรรคในการเชื่อมโยงความรู้สำหรับรายวิชาอื่น ๆ ข้อจำกัดดังกล่าวอาจพิจารณาได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. ข้อจำกัดของปริมาณ ความซับซ้อน และความเชื่อมโยงของเนื้อหาสาระ ซึ่งมีรายละเอียดของหลักเกณฑ์ กฎต่าง ๆ มากมาย ผู้เรียนต้องศึกษาฝึกฝนให้เข้าใจและชำนาญจึงจะสามารถเรียนรู้ในเนื้อหาต่อเนื่องและนำไปใช้ได้ ข้อจำกัดดังกล่าวเมื่อประกอบกับจำนวนนักศึกษาในชั้นเรียนที่มีมากจึงต้องใช้เวลาในการสอนและตรวจแบบฝึกหัดเป็นเวลานาน ส่งผลให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาในรายบุคคลของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง อาจทำให้เรียนรู้ไม่ทันเพื่อนหรือมีความชำนาญไม่เพียงพอต่อเนื่องไปยังเนื้อหาสาระอื่น ๆ

2. ข้อจำกัดของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ที่จำเป็นต้องใช้เวลาในชั้นเรียนส่วนใหญ่ไปกับการบรรยายและสาธิตเนื้อหาให้กับนักศึกษาจำนวนมาก ซึ่งทำให้ไม่มีเวลาในการประเมิน ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) หรือจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาไปสู่การประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติได้อย่างเพียงพอ การเรียนรู้เนื้อหาจึงไม่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การใช้งานในชีวิตประจำวันได้มากนัก

3. ข้อจำกัดด้านความพร้อมที่เกิดจากฐานะทางเศรษฐกิจของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาต้องทำงานหารายได้ระหว่างเรียน ส่งผลต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนที่ไม่เพียงพอ ประกอบกับข้อจำกัดในสองประเด็นแรกทำให้นักศึกษาไม่สามารถเรียนรู้ได้ทันชั้นเรียนและไม่สามารถทบทวนบทเรียนที่ซับซ้อนด้วยการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากในหนังสือ

4. ข้อจำกัดด้านความถนัดของนักศึกษา ส่วนมากเป็นผู้ที่มีความถนัดในการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาด้วยผลการเรียนในรายวิชาเชิงวิชาการที่ไม่ได้เป็นเลิศ แต่ว่ามีผลงานทางด้านกิจกรรมและรางวัลที่ดี ซึ่งเมื่อประกอบกับข้อจำกัดของเรียนจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายและสาธิต ปริมาณและความซับซ้อนของเนื้อหาสาระ รวมไปถึงความพร้อมของนักศึกษา จึงเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ซึ่งเกี่ยวพันกัน

อย่างไรก็ตาม การนำแนวคิดการเรียนรู้อย่างผสมผสานมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสอน ทฤษฎีดนตรีสากลน่าจะนำไปสู่การแก้ปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวได้ เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำหลากหลายวิธีการมาผสมผสานร่วมกัน ประกอบกับการใช้สื่อเทคโนโลยี และการเรียนรู้แบบออนไลน์ช่วยปรับเปลี่ยนช่องทางการเรียนรู้และทบทวนได้อย่างไม่จำกัด ช่วงเวลาและสถานที่ ทำให้สามารถปรับปรุงกิจกรรมในชั้นเรียนให้สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ประเมิน และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาได้ทั่วถึงมากขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ อันเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้อย่างผสมผสานสำหรับจัดการสอน ทฤษฎีดนตรีสากลนั้น จะดำเนินไปภายใต้ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และบริบทด้านอื่น ๆ

ที่มีอยู่ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะมุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์และข้อจำกัดเพื่อนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลของนักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีสากลชั้นปีที่ 1 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร์เกษม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ที่ลงทะเบียนในรายวิชา ทฤษฎีดนตรีสากล 2 (WTMU2102) กลุ่ม 101, 102, 103 และ 201 จำนวนทั้งหมด 140 คน

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา ทฤษฎีดนตรีสากล 2 (WTMU2102) กลุ่ม 102 จำนวน 20 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. **ตัวแปรต้น** ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
2. **ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากล และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวโดยวัดความเข้าใจก่อนหลัง (One Group Pretest-posttest Design) โดยมีรายละเอียดของวิธีการวิจัย 4 ประเด็น ได้แก่

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการคัดเลือกแบบโควตา (Quota Selection) จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ทฤษฎีดนตรี 2 (WTMU2102) กลุ่ม 102 จำนวน 44 คน โดยคัดเลือกนักศึกษาจำนวน 20 คน ที่มีเครื่องหมายแตกต่างกันในสัดส่วนจำนวนใกล้เคียงกัน

เครื่องมือการวิจัย

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้านทฤษฎีดนตรีสากล เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ใช้วิธีการเติมคำตอบและบันทึกโน้ตตามหลักการทางทฤษฎีดนตรีสากล แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อหลัก ได้แก่ บันไดเสียง ชั้นคู่ ทริยแอด และทางเดินคอर्ड และการวางแผนเสียง สร้างข้อคำถามโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จากข้อคำถามในแบบฝึกหัดให้ครอบคลุมทุกหน่วยการเรียนรู้

2. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ คำตอบแบบตัวเลือก ได้แก่ เพศ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการให้ความสำคัญกับรายวิชา และการสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ในประเด็นเกี่ยวกับคุณภาพและความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ เว็บไซต์ บทเรียนวีดิทัศน์ แบบฝึกหัดและเฉลย กิจกรรมในชั้นเรียน และการสอบถามความคิดเห็นปลายเปิด และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนแบบไม่เป็นทางการ มุ่งเน้นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อสื่อและการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น รวมทั้งข้อจำกัดและแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

การรวบรวมข้อมูล

การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ใช้แผนกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลาครึ่งแรกของภาคเรียน เป็นระยะเวลา 7 สัปดาห์ (จาก 15 สัปดาห์ โดยสัปดาห์ที่ 7-15 ใช้วิธีการสอนเดิมแต่มีเนื้อหาสาระเปลี่ยนไปสู่วิธีเรียนอื่น ๆ ทั้งนี้ผลของงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-7) สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองระหว่างการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยทำการทดสอบก่อนและหลังเรียน ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที การสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 7 และสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนแบบไม่เป็นทางการและสังเกตพฤติกรรมตลอดการจัดการเรียนการสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ .01 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละประเด็นดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลของนักศึกษา ที่จัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา โดยใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

2. วิเคราะห์ค่าคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ได้จากการสอบถาม ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. แนวทางการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แนวทางการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีที่พัฒนาขึ้นมีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ดังนี้

1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ให้เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มี แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก คือ การเรียนรู้นอกห้องเรียน และการเรียนรู้ในห้องเรียน มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดประเมินผลดังต่อไปนี้

1.1.1 การเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยมีกิจกรรมหลักได้แก่ 1) การเรียนบทเรียนวีดิทัศน์ตามลำดับเนื้อหาที่รายวิชากำหนดไว้ 2) การฝึกฝนจากแบบฝึกหัดและเฉลยคำตอบ 3) การสื่อสารกับผู้สอน และ 4) การติดตามผลการวัดและประเมินผล กล่าวในรายละเอียดคือ นักศึกษาจะต้องเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ ซึ่งสามารถเข้าถึงคลังบทเรียนวีดิทัศน์อย่างอิสระด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและเฉลยประกอบทุกหน่วยการเรียนรู้ ให้สามารถดาวน์โหลดและพิมพ์ออกมาฝึกหัดและตรวจคำตอบ นอกจากนี้ยังมีเอกสารแผนการสอน แบบสำรวจสถานะทั่วไปของนักศึกษา แบบแสดงข้อมูลคะแนนของนักศึกษาแต่ละคน และช่องทางการติดต่อกับผู้สอนทั้งทางอีเมลและเฟซบุ๊กอีกด้วย ทั้งนี้ในแผนการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์จะมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้บทเรียนวีดิทัศน์และทำแบบฝึกหัด ซึ่งสามารถปรึกษาข้อสงสัยเพิ่มเติมกับผู้สอนผ่านช่องทางออนไลน์ได้ แล้วจึงนำแบบฝึกหัดที่ทำเสร็จมาส่งในชั้นเรียน

1.1.2 การเรียนในชั้นเรียน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ต่อเนื่องจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อย 4 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) การสรุปเนื้อหาในบทเรียนวีดิทัศน์ ก่อนเริ่มกิจกรรมหลักในแต่ละสัปดาห์ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาถามคำถามและบรรยายสรุปความเข้าใจ 2) การฝึกหัดความชำนาญโดยเน้นการเรียนแบบร่วมมือ กล่าวคือ ใช้วิธีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาคละตามผลการทดสอบในครั้งล่าสุดโดยให้ผู้ที่มิคะแนนสูงที่สุดทำหน้าที่เป็นหัวหน้ากลุ่ม แล้วจึงสุ่มโจทย์จากแบบฝึกหัดมาทำร่วมกันโดยเปิดโอกาสให้สามารถพูดคุยซักถามกันภายในกลุ่มและให้หัวหน้ากลุ่มช่วยอธิบายเพิ่มเติมได้ อีกทั้งใช้เงื่อนไขการเสริมแรงเชิงบวกเพื่อช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์และ

การเรียนรู้ร่วมกัน เช่น หากคะแนนสมาชิกในกลุ่มมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดหัวหน้ากลุ่มจะได้รับคะแนนเพิ่มขึ้น หรือหากสมาชิกมีพัฒนาการดีขึ้นมากจะได้รับคะแนนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้สอนทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือในทุกกลุ่มและตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาให้ถูกต้อง 3) การทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนไป โดยจับเวลาและใช้แบบทดสอบย่อยที่มีข้อคำถามในลักษณะเดียวกับแบบฝึกหัด และ 4) แนะนำชี้แจงเนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ในสัปดาห์ต่อไป โดยชี้แจงวัตถุประสงค์และมอบหมายงานเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.1.3 การวัดและประเมินผล ให้ความสำคัญกับการวัดและประเมินผลเชิงกระบวนการ (Formative Evaluation) และการประเมินผลรวมหลังสิ้นสุดกระบวนการ (Summative Evaluation) (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544) ใกล้เคียงกัน โดยมีคะแนนเต็ม 100 แบ่งออกเป็น 1) ความรับผิดชอบในการเข้าชั้นเรียน 10 คะแนน ได้รับจากการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนครบถ้วน 2) แบบฝึกหัดและชิ้นงาน 20 คะแนน พิจารณาจากการส่งแบบฝึกหัดในเว็บไซต์ตรงต่อเวลา ครบถ้วนตามกำหนด และมีการตรวจคำตอบตามเฉลย 3) การทดสอบย่อย 30 คะแนน จากการวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระของบทเรียนท้ายคาบเรียน 4) การทดสอบกลางภาคเรียน 20 คะแนน และ 5) การทดสอบปลายภาค 20 คะแนน เป็นการประเมินตอนสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอน (ไม่ได้ใช้คะแนนสำหรับพิจารณาในงานวิจัยนี้)

1.2 สื่อการเรียนรู้ เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น เรียนรู้ด้วยตนเอง และทบทวนบทเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้เว็บไซต์เป็นสื่อหลักในการเข้าถึงฐานข้อมูลบทเรียนวีดิทัศน์ แบบฝึกหัด และเฉลยแบบฝึกหัด นอกจากนี้ยังมีแบบทดสอบย่อยที่ใช้ในการประเมินตลอดกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 เว็บไซต์ ใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลักในการจัดการเรียนการสอน สร้างขึ้นบนเว็บแอปพลิเคชันเว็บไซต์ (Google Sites) ซึ่งให้บริการสร้างเว็บไซต์ที่สำเร็จรูปไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถปรับแต่งรูปลักษณ์และทำงานร่วมกับโปรแกรมหรือสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ได้จำนวนมาก หน้าหลักของเว็บไซต์ประกอบด้วยตัวอักษรข้อมูลสำคัญ เช่น ชื่อและข้อมูลทั่วไปของรายวิชา ประกาศข่าวสาร ตารางเวลาเรียน รวมทั้งใช้ไอคอนในการเชื่อมโยง (Link) เข้าสู่สื่อสร้างสรรค์อื่น ๆ ได้แก่ แผนการสอนบนแอปพลิเคชันเอกสาร (Google Docs) ผลประเมินการเรียนรู้บนแอปพลิเคชันชีต (Google Sheets) แบบสอบถามสถานะบนแอปพลิเคชันฟอร์ม (Google Forms) และไฟล์ข้อมูลอื่น ๆ ที่แชร์ด้วยแอปพลิเคชันไดรฟ์ (Google Drive) ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไข และแสดงผลได้ทันที รวมทั้งมีช่องทางให้นักศึกษาสามารถติดต่อมีปฏิสัมพันธ์ด้วยได้ เช่น การแสดงความคิดเห็น การแก้ไข การพิมพ์ หรือเผยแพร่ไปสู่สื่อสังคม (Social Media) อื่น ๆ ได้

1.2.2 บทเรียนวีดิทัศน์ออนไลน์ เผยแพร่ในเว็บไซต์ทั้งหมดจำนวน 33 คลิป แบ่งออกเป็น 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) รูปแบบการบันทึกโน้ต 2) บันไดเสียงเมเจอร์ 3) บันไดเสียง

ไมเนอร์แบบเนเซอร์ล 4) บันไดเสียงไมเนอร์แบบฮาร์โมนิกและเมโลดิก 5) ชั้นคู่ 6) ทริยแอดและทางเดินคอร์ดในกุญแจเสียงเมเจอร์ และ 7) ทางเดินคอร์ดในกุญแจเสียงไมเนอร์ โดยแต่ละคลิปมีความยาวประมาณ 5-15 นาที ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการและการสาธิตการนำหลักการไปประยุกต์ใช้ในแบบฝึกหัด สร้างขึ้นในคอมพิวเตอร์โดยใช้เมาส์ปากกาและโปรแกรมสเก็ตช์บุ๊ก (Sketchbook) สำหรับการวาดภาพและเขียนโน้ตประกอบการบรรยายและบันทึกภาพเคลื่อนไหวของหน้าจอด้วยโปรแกรมควิกไทม์เพลเยอร์ (QuickTime Player) ตัดต่อวีดิทัศน์ แทรกภาพกราฟิกอักษร และเสียงเพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรมไอมูฟวี่ (iMovie)

1.2.3 แบบฝึกหัดและเฉลยแบบฝึกหัด จัดทำในรูปแบบไฟล์เอกสารดิจิทัลรูปแบบพีดีเอฟ (PDF) ขนาด A4 พร้อมพิมพ์เผยแพร่ในเว็บไซต์แบ่งตามหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนวีดิทัศน์ทั้ง 7 หน่วย โดยมีรูปแบบสอดคล้องกับการสาธิตในบทเรียนวีดิทัศน์ มุ่งเน้นข้อความปลายเปิดที่ให้นักศึกษابันทึกโน้ต พร้อมเฉลยคำตอบ

1.2.4 แบบทดสอบย่อย จัดทำในรูปแบบเอกสารโดยสุ่มข้อความจากแบบฝึกหัดให้ครอบคลุมทุกเนื้อหาสาระและความยากง่าย

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลของนักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียนแตกต่างผลการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 1 กล่าวคือ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลที่ดีขึ้นหลังจากจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ตารางที่ 1 ผลเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กลุ่มตัวอย่าง (n=20)	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน		คะแนนทดสอบ หลังเรียน		t	Sig.
	M	SD	M	SD		
	ผลสัมฤทธิ์ทางด้านทฤษฎีดนตรีสากล	2.5	2.56	13.53		

*p < .01

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.51$, $SD = 0.7$) โดยจากการวิเคราะห์ผลการสอบถามด้านการใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับบทเรียนวีดิทัศน์ พบว่า มีนักศึกษาที่ใช้เวลามากกว่า 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 นักศึกษาที่ใช้เวลา 3-4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 นักศึกษาที่ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65 และนักศึกษาที่ไม่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนวีดิทัศน์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15

ในด้านการแบ่งเวลาให้ความสำคัญกับการเรียนในรายวิชา พบว่า มีผู้ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ผู้ให้ความสำคัญระดับมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ผู้ให้ความสำคัญระดับปานกลางจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 55 และผู้ให้ความสำคัญระดับน้อยจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจในรายละเอียดของ การจัดการเรียนการสอนในแต่ละด้าน สามารถแสดงข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 เว็บไซต์

ความพึงพอใจโดยรวมต่อเว็บไซต์อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.65$) โดยมีรายละเอียดตามข้อมูลในตารางที่ 2 นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักศึกษาเพิ่มเติม พบว่า เว็บไซต์สามารถใช้งานได้สะดวก แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความรวดเร็วในการสื่อสารทางอีเมลซึ่งไม่สามารถชักถามข้อสงสัยได้ในทันที

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากล
โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ความพึงพอใจในด้าน	M	SD	ระดับการประเมิน
1. มีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเรียนเพียงพอ	4.75	0.64	มากที่สุด
2. สามารถเข้าถึงและใช้งานได้สะดวก	4.60	0.82	มากที่สุด
3. มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตลอดเวลา	4.60	0.68	มากที่สุด

3.2 บทเรียนวีดิทัศน์

ความพึงพอใจโดยรวมต่อบทเรียนวีดิทัศน์อยู่ในระดับมาก ($M = 4.35$) โดยมีรายละเอียดตามข้อมูลในตารางที่ 3 นอกจากนี้การสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรมสะท้อนความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทเรียนวีดิทัศน์ในบางช่วงมีอาการภาพตกเฟรม เสียงไม่ชัด บางคลิปวีดิทัศน์มีความยาวมากเกินไป อธิบายรายละเอียดลึกซึ้งเกินไป สำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจากเครือข่ายโทรศัพท์มือถือจะใช้เวลานานในการดาวน์โหลดคลิปวีดิทัศน์

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนวีดิทัศน์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ความพึงพอใจในด้าน	M	SD	ระดับการประเมิน
1. เนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน เพียงพอ	4.79	0.42	มากที่สุด
2. การอธิบายชัดเจนเข้าใจง่าย	4.37	0.76	มาก
3. ความยาวของวีดิทัศน์เหมาะสม	4.42	0.61	มาก
4. คุณภาพเสียงชัดเจน	4.05	1.18	มาก
5. คุณภาพของภาพ	4.11	0.94	มาก

3.3 แบบฝึกหัดและเฉลย

ความพึงพอใจโดยรวมต่อแบบฝึกหัดและเฉลยอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.6$) รายละเอียดตามข้อมูลในตารางที่ 4 นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม พบว่ามีการเฉลยคำตอบในแบบฝึกหัดผิดบางข้อ อย่างไรก็ตาม ได้ทำการแก้ไขหลังจากพบการแจ้งปัญหา

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อแบบฝึกหัดและเฉลยที่ใช้การจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ความพึงพอใจในด้าน	M	SD	ระดับการประเมิน
1. ปริมาณเนื้อหาสาระเพียงพอสำหรับการฝึกฝน	4.70	0.66	มากที่สุด
2. ข้อคำถามและเฉลยถูกต้อง	4.45	0.69	มาก
3. รูปแบบเหมาะสม เข้าใจง่าย	4.55	0.51	มากที่สุด
4. เนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุม	4.70	0.57	มากที่สุด

3.4 กิจกรรมการสอนในชั้นเรียน

ความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมการสอนในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($M = 4.5$) รายละเอียดตามข้อมูลในตารางที่ 5 นอกจากนี้จากผลการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม พบว่าการทดสอบย่อยในชั้นเรียนบางหน่วยการเรียนรู้ให้เวลาน้อยเกินไป และยังพบปัญหานักศึกษาไม่ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากเว็บไซต์ก่อนเข้าชั้นเรียน ทำให้จัดการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานแตกต่างกันได้ลำบากขึ้น

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมการสอนในชั้นเรียนทฤษฎีดนตรีสากลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ความพึงพอใจในด้าน	M	SD	ระดับการประเมิน
1. การกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.50	0.69	มาก
2. ความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและลักษณะของผู้เรียน	4.45	0.76	มาก
3. การสะท้อนปัญหาของผู้เรียนรายบุคคล	4.55	0.60	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลที่ดีขึ้นหลังจากจัดการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย และสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานในการจัดการเรียนการสอน (ประหยัด ทิธา, 2555; สุพิรา ดาวเรือง, 2555; บรรพต พิจิตรกำเนิด, ลลิตยา เนตรวงษ์ และพิริยะ กิมาลี, 2556) อีกทั้งยังลดข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 4 ประการดังที่นำเสนอในบทนำ กล่าวคือ การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อออนไลน์ช่วยให้มีเวลาในชั้นเรียนสำหรับจัดกิจกรรม เพื่อทบทวน ประเมิน และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาได้มากขึ้น นอกจากนี้การใช้บทเรียนวีดิทัศน์ที่เป็นสื่อผสม สามารถถ่ายทอดเนื้อหาทฤษฎีดนตรีที่มีทั้งภาพและเสียงได้อย่างเหมาะสม และยังมีความเหมาะสมกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ชื่นชอบในการใช้เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร เรียนรู้ และทำงานร่วมกัน (เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม, 2559) และช่วยลดข้อจำกัดด้านความพร้อมของนักศึกษาซึ่งสามารถเรียนรู้และทบทวนจากบทเรียนและแบบฝึกหัดออนไลน์ได้ทุกสถานที่ตลอดเวลาแม้จะไม่ได้เข้าชั้นเรียนซึ่งสะท้อนจากความพึงพอใจของนักศึกษาต่อความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานเว็บไซต์และแหล่งข้อมูลได้สะดวกในระดับมากที่สุด ($M = 4.60, SD = 0.82$)

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนทฤษฎีดนตรีที่ประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.51$, $SD = 0.7$) อย่างไรก็ตามแม้ว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความรู้ทฤษฎีดนตรีสากลและมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้น แต่ก็ยังพบปัญหาสำคัญที่ควรพิจารณาสำหรับการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยเฉพาะการที่มีนักศึกษาจำนวนร้อยละ 15 ไม่ได้ใช้บทเรียนวีดิทัศน์ที่จัดเตรียมไว้ให้ในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีผู้ที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาวิชาทฤษฎีดนตรีสากลในระดับปานกลางจำนวนร้อยละ 55 และระดับน้อยจำนวนร้อยละ 5 เมื่อพิจารณาประกอบกับการสัมภาษณ์และสังเกตพฤติกรรม พบว่า ปัญหาดังกล่าวน่าจะมีสาเหตุหลักมาจาก 1) มีพื้นฐานทักษะความรู้ทางด้านทฤษฎีดนตรีสากลที่ไม่เพียงพอ เนื่องจากนักศึกษาเพิ่งเริ่มฝึกหัดเล่นดนตรีก่อนเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาไม่นาน อีกทั้งไม่เคยเรียนดนตรีอย่างเป็นทางการ 2) ไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญและบริหารเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งไม่สามารถควบคุมจิตใจตนเอง 3) การไม่สามารถปรับตัวกับวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากความคุ้นชินกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้สอนมีบทบาทหลักในการป้อนความรู้ ประกอบกับการวัดประเมินผลที่ไม่สามารถสะท้อนให้เห็นปัญหาและแนวทางแก้ไขที่มีประสิทธิภาพในอดีต และ 4) การขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรี เนื่องมาจากการขาดโอกาสและไม่เห็นความสำคัญในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีดนตรีสำหรับชีวิตประจำวัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสาเหตุหลายด้านทั้งพื้นฐานประสบการณ์ของนักศึกษา พฤติกรรมการรับรู้ดนตรี สภาพแวดล้อมและสังคมภายนอก

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

การนำแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนด้านทฤษฎีดนตรีสากล สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงข้อจำกัดและแนวทางการแก้ไขจากบริบทที่แตกต่างกัน ได้แก่ การปรับพื้นฐานความรู้และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ความพร้อมของนักศึกษา สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ และรูปแบบและความน่าสนใจในการนำเสนอข้อมูลสื่อ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ความจำเป็นในการใช้แบบฝึกหัดที่เป็นข้อคำถามปลายเปิดจำนวนมากอาจสร้างภาระงานในการตรวจคำตอบเป็นอย่างมาก ควรมีการวิจัยพัฒนาแบบฝึกหัดอิเล็กทรอนิกส์ควบคู่ไปด้วยสำหรับการวัดประเมินและฝึกหัดทักษะความเข้าใจ อาจพัฒนาจากโปรแกรมที่เปิดให้ใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เช่น กูเกิลฟอร์ม (Google Forms) หรือมูเดิล (Moodle) ซึ่งในปัจจุบันถูกพัฒนาให้สามารถแทรกภาพนิ่ง และมีการแสดงตัวเลือกที่หลากหลาย รวมทั้งสามารถตรวจคำตอบและ

ให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติได้ ซึ่งจะช่วยลดภาระงานและทำให้การวัดประเมินในรายละเอียดเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้อาจพัฒนาโปรแกรมโมดูลขึ้นใหม่ให้สามารถรองรับการบันทึกคำตอบในรูปแบบการบันทึกเน็ตได้คล้ายโปรแกรมบันทึกเน็ต ซึ่งจะทำให้การวัดประเมินมีความสมบูรณ์และใกล้เคียงการนำไปใช้งานในวิชาชีพดนตรีมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การใช้แบบฝึกหัดอิเล็กทรอนิกส์ควรใช้ควบคู่ไปกับแบบฝึกหัดเอกสารเพื่อให้นักศึกษายังคงได้ฝึกทักษะการเขียนเน็ต ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นเช่นเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). *การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2553). *ทฤษฎีดนตรี* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: เกศกะรัต.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2544). *พฤติกรรมการสอนดนตรี* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรพต พิจิตรกำเนิด, ฐิติยา เนตรวงษ์, และพิริยะ กิมาลี (2556). *การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลวัฒนธรรมเป็นฐาน ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศและความตระหนักในวัฒนธรรมไทยของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต* (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนแบบผสมผสาน จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. *วารสารการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา*, 1(2): 43-49.
- ประหยัด ทิธา. (2555). *การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสานวิชาพฤติกรรมการสอนคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. (2554). *หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีสากล* (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- _____. (2559). *หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีสากล* (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

สุพิรา ดาวเรือง. (2555). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานและเทคนิคเพื่อนคู่คิดบนวิกิเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ปริญญาโทนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.*

Horn, B. M. & Staker, H. (2015). *Blended: using disruptive innovation to improve schools*. CA: Jossey-Bass.

Littlejohn, A. & Pegler, C. (2007). *Preparing for blended e-learning*. New York: Routledge.

Palisca, C. V. (2001). *Theory, The new grove dictionary of music and musicians*. New York: Oxford University Press.