

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest)
ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี
(การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

DEVELOPMENT OF ONLINE LESSONS BY COMBINING THE CONCEPTS OF WEBQUEST
WITH FLIPPED CLASSROOM TO DEVELOP MUSICAL SKILLS (FLUTE PLAYING)
FOR MATTHAYOMSUKSA 2 STUDENTS

ภัทรจาริน บำรุงกุล^{1*}, ธนะวัฒน์ วรรณประภา² และ อาจนรงค์ มโนสุทธิฤทธิ์²
Pattarajarin Bumrungkool^{1*}, Thanawat Wannaprapa² and Artnarong Manosuttirit²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

¹Program in Educational technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131, Thailand

²Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author: E-mail: nitatana@gmail.com

รับบทความ 13 เมษายน 2563 แก้ไขบทความ 12 กรกฎาคม 2563 ตอรับบทความ 22 กรกฎาคม 2563 เผยแพร่บทความ เมษายน 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น 3) ศึกษาพัฒนาการทางทักษะดนตรี ผ่านบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดแหลมฉะบับ จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) พัฒนาการทางทักษะดนตรีของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.73 (ร้อยละ 49.73) และ 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35

คำสำคัญ: บทเรียนแสงรู้บนเว็บ, ห้องเรียนกลับด้าน, ทักษะดนตรี

ABSTRACT

The purposes of this Research and Development were to; 1) develop online lessons by combining the concept of WebQuest with flipped classroom for developing music skills (flute playing) for Mathayomsuksa 2 students, 2) compare the students' learning achievement scores after the intervention, 3) examine the development of students' music skills after the intervention, and 4) investigate the student satisfaction toward with the developed lessons. The sample, obtained through cluster random sampling, consisted of 18 Mathayomsuksa 2 students from Watlaemchabang school. The research instruments included: 1) online lessons based on the concept of the WebQuest with flipped classroom, 2) an expert evaluation form, 3) an achievement test, 4) a form of music skill assessment, 5) a student satisfaction form.

The findings revealed that: 1) The developed online lessons achieved the mean score of 4.56 which was at a high level overall, 2) the post-intervention scores of student learning achievement were higher than those of before the intervention with a statistical significance of .01 level, 3) The students demonstrated progress in musical skills at a very good level overall with a mean score of 49.73 (49.73 percent), and 4) The student satisfaction toward the developed online lessons was at a high level overall with a mean score of 4.35.

Keywords: WebQuest, Flipped Classroom, Musical Skills

บทนำ

วิชาดนตรี เป็นสาระหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2562) เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดการเรียนการสอนในยุคของการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษาจึงมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมทั้งผู้เรียนและผู้สอน โดยมีการนำวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลายมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน (วิภา ประชากุล และ ประสาท เนื่องเฉลิม, 2553)

ขลุ่ยเพียงออ เป็นเครื่องดนตรีที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านดนตรีให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากเป็นเครื่องดนตรีที่มีขนาดเล็กพกพาได้สะดวก หาชื้อได้ง่าย เหมาะแก่การจัดการเรียนการสอนที่มีนักเรียนในชั้นเรียนเป็นจำนวนมาก แต่การสอนดนตรีก็จะมีข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาในการเรียนที่จำกัด เพียง 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ และทักษะของนักเรียนแต่ละคนที่ไม่เท่ากัน จากที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนวิชาดนตรีที่ผ่านมานั้น การฝึกทักษะดนตรีในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวอาจมีเวลาไม่เพียงพอ และครูไม่สามารถสอนนักเรียนได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งการขาดเรียนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนอาจเกิดความไม่เข้าใจ และทำให้ในชั้นเรียนเกิดความล่าช้าในการสอน เพราะครูต้องกลับมาทบทวนความรู้เดิมซ้ำ ๆ ให้กับนักเรียนที่ขาดเรียน และทำให้นักเรียนคนอื่นเกิดความเบื่อหน่ายในกิจกรรมการเรียนการสอน การฝึกทักษะดนตรีนั้นนักเรียนจะต้องใช้การทบทวนและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ หากแต่การฝึกฝนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวคงไม่เพียงพอและนักเรียนไม่สามารถจดจำในสิ่งที่ครูสอนได้ ส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการทางทักษะดนตรีที่ล่าช้า จำเป็นต้องหาวิธีการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนหลายวิธีที่นำมาใช้ได้ ซึ่งวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับวิชาดนตรีคือการเรียนการสอนด้วยวิธีแบบห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งเป็นวิธีที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนและผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Device) ทำให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะของตนเองในการเรียนผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนและศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง และสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะของตนเองผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ (อนุสร หงษ์ขุนทด, 2558)

การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนการสอนแบบเดิมจากครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนหน้าชั้นเรียนมาเป็นนักเรียนจะต้องศึกษาหาความรู้จากนอกห้องเรียนด้วยตนเองโดยผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ครูเป็นผู้จัดทำขึ้น จากนั้นครูจะนำสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้มาใช้ทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยครูมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำและตั้งคำถามให้นักเรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น (ชนิสรา เมธภัทรศิริ, 2560) มีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ 2) การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด 3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย และ 4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556) ซึ่งนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นดำเนินการสอน และ 3) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ (Bergman & Sams, 2012) โดยเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้เกิดทักษะ และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

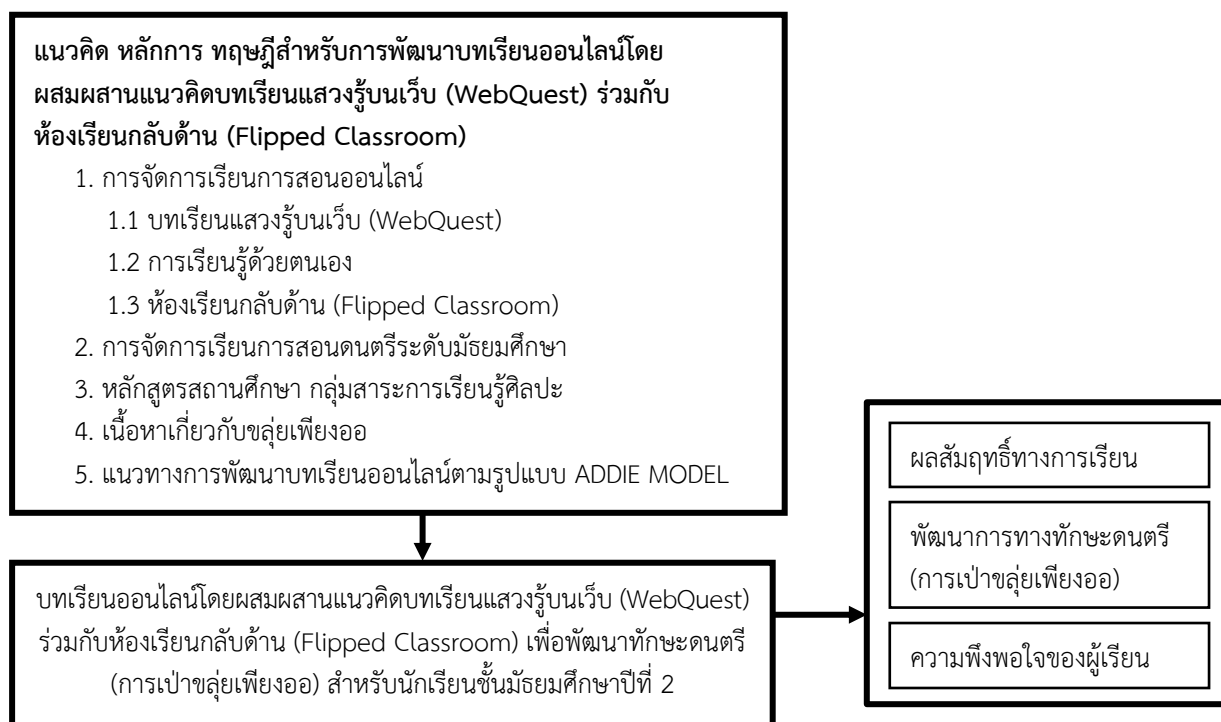
บทเรียนแสวงรู้บนเว็บ (WebQuest) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนบนแหล่งต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เน้นการใช้สารสนเทศมากกว่าการแสวงหาสารสนเทศ สนับสนุนผู้เรียนในขั้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการและทักษะการแก้ปัญหา โดยผู้เรียนจะต้องค้นพบคำตอบและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผ่านทางเว็บไซต์ ที่ครูผู้สอนเสนอแนะอย่างมีความหมาย ซึ่ง WebQuest ที่ดีจะต้องได้รับการออกแบบสำหรับผู้เรียนที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 6 ส่วน คือ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นภารกิจ 3) ขั้นกระบวนการ 4) ขั้นชี้แหล่งความรู้ 5) ขั้นประเมินผล และ 6) ขั้นสรุป (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546)

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ โดยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest) ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ลดปัญหาการสอนซ้ำให้ผู้เข้าเรียน สามารถเรียนรู้และทบทวนบทเรียนบนสื่ออินเทอร์เน็ตที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา และเป็นการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาพัฒนาการทางทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) ผ่านบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรเป้าหมาย

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนศรีราชา 1 จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดมโนรม โรงเรียนบริษัทไทยกสิกรสงเคราะห์ โรงเรียนวัดใหม่เนินพะยอม โรงเรียนวัดบ้านนา โรงเรียนวัดหนองคล้า โรงเรียนบ้านชากยายจีน และโรงเรียนวัดแหลมฉบัง

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดแหลมฉะ จำนวน 18 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. บทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. บทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนการดำเนินงานตามรูปแบบของ ADDIE MODEL มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาของงานวิจัย ศึกษาเอกสารรายงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียน ได้แก่ การเป่าขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น, หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ, ปัญหาการเรียนการสอนและความต้องการของสื่อบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest), ลักษณะของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ, และวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) ออกแบบเนื้อหาโดยนำผลการวิเคราะห์มากำหนดการทำงานในทุกส่วนของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ กำหนดเป็นบทเรียนย่อยขึ้นมา ซึ่งบทเรียนที่สร้างขึ้นจะเน้นในเรื่องของการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีของผู้เรียนและเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยออกแบบโครงสร้างของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest) กำหนดเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ออกแบบแบบทดสอบ แบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะ วีดิโอการสอนเป่าขลุ่ยเพียงออ และหน้าจอต่าง ๆ ด้วยการเขียน Storyboard และนำร่างออกแบบเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) ดำเนินการสร้างบทเรียนแสงรู้บนเว็บตาม storyboard ที่วางไว้ และนำบทเรียนพร้อมแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนแสงรู้บนเว็บที่ได้พัฒนาขึ้นไปนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนแสงรู้บนเว็บ หลังจากนั้นนำบทเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดสอบการใช้ (Try out) บทเรียนแสงรู้บนเว็บกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 20 คน

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้ (Implementation) การทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เป็นการนำบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น ที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นและได้ปรับปรุงจนได้คุณภาพถึงเกณฑ์แล้ว ไปใช้สอนจริงร่วมกับวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดแหลมฉะ จำนวน 18 คน

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) นำผลในขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนที่ได้จากการนำบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้เป็นกลุ่มเป้าหมายมาวิเคราะห์ข้อมูล แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การหาค่า t-test การประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรีโดยใช้เกณฑ์การประเมิน (Rubric) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญและประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียน เป็นแบบสอบถามตามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert นำแบบประเมินเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แบบประเมินสมบูรณ์ จึงให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น จากนั้นนำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความ

สอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป เลือกข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ 15 ข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.743

4. แบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric) ซึ่งจะใช้สำหรับประเมินทักษะการเป่าลู่เพียงออในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4-7 ประกอบด้วย การเป่ามืองบน การเป่ามืองล่าง การเป่าประสมมืองบนและมืองล่าง และการเป่าเพลง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อปฏิบัติการเป่าลู่เพียงออ และข้อปฏิบัติการเป่าลู่เพียงออกับเกณฑ์การให้คะแนนมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยในแต่ละข้อผ่านเกณฑ์อยู่ในช่วง 0.60-1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรีโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.811

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยในแต่ละข้อผ่านเกณฑ์อยู่ในช่วง 0.60-1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.824

วิธีรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าลู่เพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายด้วยตนเอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนวัดแหลมฉิม จำนวน 18 คน โดยทำการสอนในคาบเรียนวิชาดนตรี เป็นเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมตัวก่อนการเรียน ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนได้ทราบเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการเรียนบทเรียนออนไลน์ โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน และให้นักเรียนลงทะเบียนเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ใน Google Site พร้อมกับแจ้งให้นักเรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ในการเรียนรู้ จากนั้นจึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์ ผ่าน Google Form เพื่อวัดความรู้ของนักเรียนก่อนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

2. ขั้นดำเนินการเรียนการสอนนอกชั้นเรียน ให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้ตามองค์ประกอบของบทเรียนแสงรู้บนเว็บทั้ง 6 ส่วน ที่ครูเป็นผู้ออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย 1) ส่วนนำ เพื่อชี้แจงให้นักเรียนได้ทราบเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการเรียนผ่านบทเรียนพร้อมทั้งบอกจุดประสงค์ในการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ทราบ 2) ภาระงาน เป็นข้อปัญหา หรือประเด็นที่นักเรียนต้องปฏิบัติและหาคำตอบ 3) กระบวนการ เพื่อให้นักเรียนทราบถึงลำดับขั้นตอนของกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ 4) แหล่งข้อมูล ให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ในบทเรียน 5) ประเมินผล เป็นการวัดทักษะของนักเรียนจากเกณฑ์การประเมินที่ครูสร้างขึ้นและ 6) สรุป เป็นการสรุปความคิดรวบยอดที่นักเรียนได้เรียนรู้ในแต่ละหน่วย

3. ขั้นดำเนินการเรียนการสอนในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนแสงรู้บนเว็บในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จากนอกชั้นเรียนแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ ผ่าน Google Form เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยที่ 1-3 ส่วนในหน่วยที่ 4-7 ทดสอบการเป่าลู่เพียงออ เพื่อประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการเป่าลู่เพียงออเบื้องต้น เรียบร้อยแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจออนไลน์ ผ่าน Google Form

4. นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 ความตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

2.2 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

2.4 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรี และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ของครอนบาค

3. สถิติที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน ได้แก่ ค่าที (t-test Dependent Samples)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test Dependent Samples)

3. ประเมินพัฒนาการทางทักษะดนตรีของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้เกณฑ์การประเมินทักษะทางดนตรี (Rubric) ดังตาราง 1

ตาราง 1 เกณฑ์การประเมินทักษะทางดนตรี

รายการประเมิน		ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. การเป่ามือบน	บุคลิกท่าทางการนั่ง การจับ ชลุ่ยเพียงออ	นั่งพับเพียบหรือนั่ง บนเก้าอี้หลังตรง และจับชลุ่ยได้ ถูกต้องตามหลักการ เป่าชลุ่ยเพียงออ	นั่งพับเพียบหรือ นั่งบนเก้าอี้หลังงอ และจับชลุ่ยได้ ถูกต้อง	นั่งพับเพียบหรือ นั่งบนเก้าอี้หลัง ตรงแต่จับชลุ่ย ไม่ถูกต้อง	ทำนั่งไม่ถูกต้อง และจับชลุ่ย ไม่ถูกต้อง
2. การเป่ามือล่าง					
3. การเป่าประสมมือบน และมือล่าง					
4. การเป่าเพลง					
	ความถูกต้อง ของเสียง	เป่าชลุ่ยตรงทุกเสียง ไม่เพี้ยน	เป่าชลุ่ยตรงเสียง มากกว่าครึ่งหนึ่ง ของแบบฝึก	เป่าชลุ่ยตรง เสียงครึ่งหนึ่ง ของแบบฝึก	เป่าชลุ่ยตรง เสียงน้อยกว่า ครึ่งหนึ่งของ แบบฝึก
	ความถูกต้อง ของตัวโน้ต	เป่าชลุ่ยถูกต้อง ทุกตัวโน้ต	เป่าชลุ่ยตัวโน้ต ถูกต้องมากกว่า ครึ่งหนึ่งของ แบบฝึก	เป่าชลุ่ยตัวโน้ต ถูกต้องครึ่งหนึ่ง ของแบบฝึก	เป่าชลุ่ยตัวโน้ต ถูกต้องน้อยกว่า ครึ่งหนึ่งของ แบบฝึก
	ความถูกต้อง ของจังหวะ	เป่าชลุ่ยถูกต้องตาม จังหวะและมีความ ต่อเนื่อง	เป่าชลุ่ยถูกต้อง ตามจังหวะ	เป่าชลุ่ยถูกต้อง ตามจังหวะ เล็กน้อย	เป่าชลุ่ย ไม่ถูกต้องตาม จังหวะ

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 49-64 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 33-48 หมายถึง ดี

คะแนน 17-32 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1-16 หมายถึง ปรับปรุง

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าชลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้แบ่งหน่วยการเรียนรู้ของบทเรียนออกเป็น 7 หน่วย

ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 ประวัติและความเป็นมาของขลุ่ยเพียงออ หน่วยที่ 2 ลักษณะและส่วนประกอบของขลุ่ยเพียงออ หน่วยที่ 3 ทำนองและการจับขลุ่ยเพียงออ หน่วยที่ 4 การฝึกเป่ามือบน หน่วยที่ 5 การฝึกเป่ามือล่าง หน่วยที่ 6 การฝึกเป่าประสมมือบนและมือล่าง หน่วยที่ 7 การฝึกเป่าเพลง ในหน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ 3 เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎี ผู้วิจัยได้สร้างคลิปวิดีโอเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาแทนเอกสารประกอบการเรียน ส่วนหน่วยที่ 4 ถึงหน่วยที่ 7 เป็นเนื้อหาการฝึกทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออ ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการเป่าที่บ้าน โดยการบ้านอัดคลิปวิดีโอส่งใน Google Drive เมื่อเข้ามาในชั้นเรียนให้นักเรียนเป่าให้ดูโดยใช้เพลงใหม่ไม่เหมือนกับการฝึกที่บ้าน มีหน่วยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยลักษณะของบทเรียนแสงรุ่งรับเน้นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียน และทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านบนระบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Site ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาบทเรียนได้ที่ <http://sites.google.com/view/thaiflute>.



ภาพประกอบ 2 บทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรุ่งรับ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเนื้อหา	4.34	0.35	มาก
2. ด้านการออกแบบ	4.56	0.39	มากที่สุด
3. ด้านแบบฝึกทักษะ	4.42	0.15	มาก
4. ด้านคุณสมบัติของบทเรียนแสงรุ่งรับ	4.59	0.29	มากที่สุด
5. ด้านกิจกรรมการจัดบทเรียน	4.89	0.19	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.56	0.28	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านตัวอักษร	4.54	0.47	มากที่สุด
2. ด้านภาพนิ่ง	4.09	0.83	มาก
3. ด้านวิดีโอ	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านปฏิสัมพันธ์	4.11	0.58	มาก
5. ด้านการออกแบบ	4.00	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	4.29	0.61	มาก

จากตาราง 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิด บทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

แบบทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t-test	Sig.
ก่อนเรียน	18	6.00	1.50	17	18.33**	.000**
หลังเรียน	18	12.50	1.04			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 6.00 และ 12.50 ตามลำดับ เมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบที พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาพัฒนาการทางทักษะดนตรีของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เกณฑ์การประเมินทักษะทางดนตรี (Rubric) ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการพัฒนาทักษะทางดนตรีของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

ครั้งที่	N	หน่วยที่ 4 16 คะแนน	หน่วยที่ 5 16 คะแนน	หน่วยที่ 6 16 คะแนน	หน่วยที่ 7 16 คะแนน	รวม 64 คะแนน	แปลผล
ครั้งที่ 1	18	8.50	8.23	8.00	8.50	33.23 (ร้อยละ 33.23)	ดี
ครั้งที่ 2	18	12.23	12.73	12.12	12.67	49.73 (ร้อยละ 49.73)	ดีมาก

จากตาราง 5 พบว่า พัฒนาการทางทักษะดนตรีของนักเรียนในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 33.23 อยู่ในระดับดี และ 49.73 อยู่ในระดับดีมาก ตามลำดับ ซึ่งถือได้ว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางทักษะดนตรีสูงขึ้น

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบน S.D.	แปลความหมาย
1. ด้านบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest)	4.35	0.34	มาก
2. ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)	4.35	0.35	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.35	0.35	มาก

จากตาราง 6 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ ด้านบทเรียนแสงรู้บนเว็บ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับมาก และด้านการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับมาก โดยในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การประเมินผลด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนการประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการ การออกแบบบทเรียนแสงรู้บนเว็บ (WebQuest) โดยใช้กรอบแนวคิดของ วสันต์

อดิศักดิ์ (2546) โดยกล่าวว่า บทเรียนแสงสว่างบนเว็บที่ีจะต้องได้รับการออกแบบสำหรับผู้เรียนที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 6 ส่วน คือ 1) ส่วนนำ (Introduction) 2) ภาระงาน (Task) 3) กระบวนการ (Process) 4) แหล่งข้อมูล (Resources) 5) ประเมินผล (Evaluation) และ 6) สรุป (Conclusion) นอกจากนี้ได้วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาของรายวิชาเป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านตามกรอบแนวคิดของ Bergman and Sams (2012) เพื่อเป็นวิธีการสอนที่ครอบคลุมการใช้งานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อยกระดับการเรียนรู้ในห้องเรียนต่าง ๆ ให้สามารถใช้เวลาได้มากขึ้น นอกจากนี้แล้วในขั้นตอนก่อนนำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณา ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและได้แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งยังได้ทดสอบการใช้งานของบทเรียนก่อนนำไปทดลองจริง จึงทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา ดกกลาง (2560) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนร่วมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ผลการประเมินสื่อการสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ผลการประเมินสื่อการสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลจากการที่ผู้เรียนกลุ่มทดลองได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา การออกแบบวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จึงส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน การใช้สื่อออนไลน์เป็นสื่อการเรียนมีข้อได้เปรียบ คือ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา หากมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจก็สามารถย้อนกลับมาดูซ้ำได้อีกครั้ง ส่งผลให้เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ มีความรับผิดชอบ และความขยันหมั่นเพียร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นวพัฒน์ เก็มกาแมน (2558) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. พัฒนาการทางทักษะดนตรีของผู้เรียน พบว่า ทักษะดนตรีจากคะแนนครั้งที่ 1 อยู่ในลำดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.23 (ร้อยละ 33.23) ทักษะทางดนตรีของนักเรียนในครั้งที่ 2 อยู่ในลำดับที่มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.73 (ร้อยละ 49.73) ผู้วิจัยเห็นว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนจากบทเรียนสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่ไม่มีพื้นฐานมาก่อน หรือผู้ที่ไม่เคยมีพื้นฐานทางทักษะดนตรี เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาบทเรียนที่สามารถทบทวนเนื้อหาตามที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไคด์ ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดจากการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ หากได้ทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง อีกทั้งบทเรียนยังเป็นในรูปแบบออนไลน์ที่ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ และเลือกเรียนได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชินนารถ ขยายวงศ์ (2558) ที่กล่าวว่า บทเรียนแสงสว่างบนเว็บเป็นการออกแบบบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างอิสระ มีกิจกรรมที่หลากหลาย สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนและเพื่อนได้ จึงให้ผู้เรียนให้เข้าไปมีบทบาทในบทเรียนทำให้ผู้เรียนสนใจ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 36.27 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.27)

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน ในการพัฒนาทักษะดนตรี (การเป่าขลุ่ยเพียงออ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในลำดับที่มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ที่ปรากฏผลเช่นนี้เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากบทเรียนได้อย่างอิสระ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูผู้สอนและเพื่อนได้ จึงให้ผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนแสงสว่างบนเว็บด้วยระบบการจัดการ Google Site ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและตอบสนองความต้องการในการเรียนการสอนบนเว็บได้ดี ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลัลลลิต เอี่ยมอานวยสุข (2556) ที่พบว่า วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นวิธีการสอนที่มีบรรยากาศที่ต่างออกไปจากการเรียนที่มีครูผู้สอนหน้าชั้นเรียนเปลี่ยนไปเป็นครูมีหน้าเป็นผู้แนะนำและมีการเรียนโดยใช้เทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนสมัยใหม่ชอบการเรียนรู้โดยใช้สื่อ ICT ที่ทำให้นักเรียนมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิลราไพ ภัทรนนท์ (2553) ได้ทำการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนแสงสว่างบนเว็บเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนแสงสว่างบนเว็บเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหาในบทเรียนควรมีความกระชับ เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน

1.2 แหล่งเรียนรู้ที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนควรมีความหลากหลาย และเข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามศักยภาพของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัญหาหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไปพัฒนาใช้กับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Style) ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยผสมผสานแนวคิดบทเรียนแสงรู้บนเว็บ ร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน

2.4 ควรศึกษาการเลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในแต่ละลักษณะ

เอกสารอ้างอิง

- ชนิสรา เมธภัทรศิริ. (2560). ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) กับการสอนคณิตศาสตร์. *สสวท*, 46(209), 20-22.
- จิณนารถ ขยายวงศ์. (2558). การพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่องกฎหมายใกล้ตัวสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 2(2), 80-89.
- นพวัฒน์ เก็มกาแมน. (2558). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วิทยานิพนธ์ วศ.ม.* กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิตยา ดกกลาง. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน. *วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นิลราไพ ภทรนนท์. (2553). การพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 12(2), 95-110.
- ถวัลย์ลลิต เอี่ยมอานวยสุข. (2556). การสร้างสื่อบนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง การเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัลเบื้องต้นที่ใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน. *วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วสันต์ อติศัพท์. (2546). WebQuest: การเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web. *วิทยบริการ*, 14(2), 52-61.
- วิณา ประชากุล และประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2553). *รูปแบบการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ*. ชลบุรี: โรงเรียนวัดแหลมฉบัง.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). *ห้องเรียนกลับทางและห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21*. เข้าถึงได้จาก <https://drive.google.com/file/d/0B-vwGdKHpn3WVGnzUUs2MWNjX1U/view>. 24 ธันวาคม 2561.
- อนุสร หงส์ขุนทด. (2558). *การพัฒนาแบบระบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อ 3 แบบ ด้านทักษะดนตรีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ปรัช. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Bergman, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom*. Retrieved from <https://www.liceopalmieri.gov.it/wp-content/uploads/2016/11/Flip-Your-Classroom.pdf>. October 14th, 2018.
- Tucker, M. D. (2013). *Investigating the efficacy of a Flipped science classroom*. Master Thesis of Science, United States: Montana State University.