

การพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด

Development of Musical Skills Basic in The Saxophone Family For
Secondary School Student Using Open Online Course

ณัฐวัฒน์ โฆษิตดิษยานันท์* คณิต พรหมนิล เฉลิ้มชัย เจริญเกียรติกานต์

Natthawat Khositditsayanant*, Kanit Promnil, Chaloechai Charoenkiatkan

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์^{*3}

Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี²

Faculty of Humanities and Social Science, Ubonratchathani Rajabhat University

Corresponding Kanit.bill@gmail.com

Received: September 28, 2024 Revised: November 1, 2024 Accepted: December 3, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อจัดทำบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟนเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 19 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบบทเรียนดนตรีออนไลน์ 2) บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด 3) แบบประเมินทักษะการบรรเลงแซกโซโฟน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด สถิติที่ใช้ในการ วิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาพรวมของบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟน มีคุณภาพอยู่ใน ระดับ ดี ($\bar{x} = 4.29$, S.D. = 0.52) 2) ผลประสิทธิภาพบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบภาคสนาม ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 77.89 และคะแนนเฉลี่ยผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 78.22 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.89/78.22 ซึ่งค่าประสิทธิภาพที่ได้นี้สูงกว่าเกณฑ์ 3) ผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนมีความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ ทั้งในภาพรวมทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ในแต่ละข้อพบว่า ผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์มีความพึงพอใจในระดับมากในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาสาระที่อยู่ในบทเรียนดนตรีออนไลน์สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32

คำสำคัญ: แซกโซโฟน บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด ทักษะปฏิบัติดนตรี

Abstract

The purposes of the research were 1) to develop the open online music course, 2) to study the efficacy of open online music course, and 3) to study the satisfaction of learners using the open online music course. The sample subjects used in the study were 19 high school students in Buriram province, selected by a purposive sampling. The research instruments were 1) structured interviews about the content and design of online music course, 2) open online music course, 3) saxophone performance evaluation forms, and 4) user satisfaction evaluation forms. The research statistics were percentage, mean, standard deviation and efficiency of process/efficiency of product (E_1/E_2).

The research found that: 1) the overall quality of the open online music lesson for saxophone players was good ($\bar{x} = 4.29$, S.D. = 0.52), 2) the effectiveness of open online music course was 77.89/78.22, which was higher than the criteria (75/75), and 3) users were generally satisfied with the open online music lesson, with an overall satisfaction level of 4.08, and high levels of satisfaction for each aspect of the lesson. The research also found that the content of the open online music lesson could be practically applied with an average score of 4.32

Keywords: Saxophone, Open Online Music Course, Musical Skills

บทนำ

โลกปัจจุบันมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามระบบทุนนิยมทางเศรษฐกิจ ส่งผลต่อสังคมทั้งสองด้านด้วยกัน การศึกษาเป็นสิ่งที่ได้รับผลจากกระแสทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเห็นได้ชัดเจน แม้ว่าองค์ความรู้มีการพัฒนาและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายขึ้น (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557) อันเป็นผลจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงจากอดีต แต่ความเหลื่อมล้ำทางสังคมซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีความแตกต่างทางด้านรายได้ทำให้การเข้าถึงการศึกษาที่ดีได้นั้นจึงอาจถูกจำกัดอยู่ในกลุ่มเฉพาะทำให้ไม่ทั่วถึงประชากรทั้งหมด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ได้มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาทั้งเศรษฐกิจและสังคมในทุกด้านทุกมิติและทุกภาคส่วนไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้การพัฒนาสังคม การศึกษา คุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ในด้านการศึกษาดนตรีนั้นมีความจำเป็นทั้งในอุปกรณ์ การเตรียมความพร้อม และค่าเล่าเรียนค่อนข้างสูงในวิทยาลัยดนตรีหรือมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การเรียนการสอนดนตรีถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในการเรียนการสอนด้านดนตรีจำเป็นต้องมีการเรียนเพิ่มเติมนอกเหนือชั้นเรียนในโรงเรียนเนื่องจากเป็นศาสตร์เฉพาะด้านและไม่ได้มีการสอนในระดับโรงเรียนและสถานศึกษาทั่วไป ดังนั้น นักเรียนทางด้านดนตรีจึงค่าใช้จ่ายทางการศึกษาค่อนข้างสูง

ทั้งค่าใช้จ่ายในการเตรียมสอบศึกษาต่อและค่าใช้จ่ายในการเตรียมความพร้อมหรือปรับพื้นฐาน เพื่อให้ทั้งผ่านเกณฑ์การสอบมาตรฐานและมีความรู้ความพร้อมในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

การจัดการศึกษาที่ดีต้องเป็นการศึกษาที่ส่งเสริมให้บุคคลได้พัฒนาอย่างสมบูรณ์เต็มตามศักยภาพของตนเอง สามารถเรียนรู้และดำรงชีวิตได้อย่างอิสระ บนพื้นฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของตนเองมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการเรียนรู้ที่ดี เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการอยู่ร่วมกันในสังคม ศตวรรษที่ 21 ซึ่งสังคมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยการเรียนรู้ในสังคมสามารถเกิดขึ้นอย่างหลากหลายและตลอดเวลา สำหรับดนตรีนั้นมีความเกี่ยวข้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะ ดนตรีในปัจจุบันเกิดการพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี การเรียนรู้ดนตรีจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้เรียน นั้นมีองค์ความรู้ครบถ้วนทั้งสองด้าน การถ่ายทอดดนตรี การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งต้องรับ คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญให้สามารถปฏิบัติและเรียนรู้ดนตรีได้อย่างถูกต้อง

ดนตรีเป็นศาสตร์ด้านปฏิบัติ ผู้เรียนจะสามารถเข้าถึงเข้าใจดนตรีที่แท้จริงได้จากการปฏิบัติดนตรี เครื่องดนตรีชนิดหนึ่งที่ได้ความนิยมในการปฏิบัติอย่างแพร่หลายทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา คือ เครื่องดนตรีตระกูลแซกโซโฟน สามารถบรรเลงได้ทั้งในลักษณะการบรรเลงเดี่ยวและบรรเลงหมู่ ในการ ปฏิบัติดนตรีเพื่อให้ครบองค์ประกอบและการเรียนรู้การฝึกซ้อมที่ถูกต้อง ต้องฝึกปฏิบัติบรรเลงเดี่ยวเพื่อให้เกิดความสามารถเฉพาะด้านของตนเองและการฝึกปฏิบัติบรรเลงหมู่เพื่อเกิดความเข้าใจในการทำงาน ลักษณะกลุ่มให้เกิดแนวของเสียงประสาน ปัจจุบันข้อมูลความรู้ทางดนตรีสามารถเข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น (สุกรี เจริญสุข, 2557) สอดคล้องกับสุชาติ อยู่แทกุล (2564) และ อรรถพล อาจนิน (2564) ได้ให้ข้อมูลว่าในการเรียนการสอนดนตรีระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีในรูปแบบของวงดนตรี วงโยธวาทิต ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องดนตรีที่ได้รับความนิยมคือเครื่องดนตรีตระกูลแซกโซโฟน การทำความเข้าใจ ให้ถึงแก่นแท้ของดนตรีจำเป็นจะต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการอธิบายประกอบควบคู่กับความ เข้าใจในด้านทฤษฎีเพื่อให้สามารถถ่ายทอดและบรรเลงดนตรีได้อย่างสมบูรณ์ ไพเราะถูกต้อง สามารถต่อยอดพัฒนาสู่การเรียนรู้ในระดับสูง จึงต้องเป็นมีผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีให้คำแนะนำประกอบการศึกษาดนตรี เสมอ ในการฝึกหัดดนตรีนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานที่ถูกต้อง หากไม่ได้รับการ พัฒนาที่ดีจะสูญเสียเวลาในการแก้ไขพื้นฐาน (สุกรี เจริญสุข, 2557) ทำให้ยากต่อการพัฒนาต่อยอดในขั้นสูง โดยเฉพาะในการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องได้รับองค์ความรู้ที่ ถูกต้อง

ดนตรีและเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสามารถทำให้ผู้ที่มีความสนใจศึกษาทางด้านดนตรีมีแหล่งในการเรียนที่หลากหลาย ประหยัดค่าใช้จ่าย และสะดวกแก่การศึกษามากขึ้น แต่ในความหลากหลายทาง ข้อมูลนั้นย่อมมีระดับคุณภาพของข้อมูลที่หลากหลายเช่นเดียวกัน การกลั่นกรองคุณภาพของข้อมูล การศึกษาในระบบสารสนเทศจึงมีความสำคัญเช่นเดียวกัน เพื่อให้มีถูกต้อง เหมาะสม และสร้างรูปแบบการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด ส่งเสริมให้เกิดโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึงทุกภูมิภาคให้ได้ข้อมูลที่มี คุณภาพ การศึกษาดนตรินั้นมีความจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปฏิบัติดนตรี ด้านทฤษฎีดนตรี และด้านสอรรถทักษะ (ณัฐธ สุทธิจิตต์, 2541) ในการเรียนการสอนดนตรี ต้องเกิดการเชื่อมโยงทั้ง 3 สิ่งนี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง ซึ่งสภาพการจัดการเรียน การสอนดนตรีในระดับมัธยมศึกษา พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนดนตรีด้านการใช้ สื่อการเรียนรู้ยังขาดประสิทธิภาพ (จิตติวิทย์ พิทักษ์, พงษ์พิทยา สัพโส และอิสรา ก้านจักร. 2562)

ควรมีการพัฒนาการสอนดนตรีควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อให้การเรียนการสอนดนตรีเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทเรียนออนไลน์แบบเปิด (Open Online Crouse) เป็นรูปแบบจัดการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในการศึกษาจากปัจจุบัน มีประโยชน์ทางการศึกษามากมายทั้งความสะดวกสบายไม่จำกัดอยู่ในด้านของพื้นที่ รูปแบบการนำเสนอการเรียนการสอนที่น่าสนใจ (สยามานินสโอด, 2561) การพัฒนาข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ความประหยัดค่าใช้จ่ายทั้งการเดินทางและค่าเล่าเรียน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมต่าง ๆ และสื่อการเรียนการสอนที่มีความครอบคลุมทั้งการเรียนการสอนแบบทดสอบ สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการสอน เป็นต้น ในด้านการเรียนการสอนดนตรีที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิตการเรียนรู้นดนตรีอย่างแท้ คือ การเรียนรู้จากเสียงหรือการยกตัวสาธิตประกอบมิใช่เพียงการบรรยายหรืออธิบาย (ทิศนา แคมมณี, 2552) ในบทเรียนออนไลน์เพื่อบหาชนสามารถทำให้ผู้เรียนนั้นมีความรู้ความสามารถทางด้านดนตรีได้เข้าใจทั้งทางทฤษฎีและสโตประสาท ยังเป็นแหล่งในการเรียนรู้แบบเสรีไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานและกลุ่มผู้ใช้งาน มีความสะดวกสบายในการใช้งาน มีรูปแบบการสอนการสื่อที่หลากหลาย ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน แต่เกิดประโยชน์สูงสุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันการศึกษาที่มีความใกล้ชิดผูกพันกับชุมชนและท้องถิ่น บทบาทความมุ่งหวังมุมมองจากชุมชนว่า มหาวิทยาลัยนั้นเป็นศูนย์กลางของข้อมูล เป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ของท้องถิ่น ดังพันธกิจของมหาวิทยาลัย ในด้านดนตรีมหาวิทยาลัยและชุมชนเกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ องค์ความรู้ทางดนตรีมาอย่างช้านาน ซึ่งมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัดนตรีในท้องถิ่น รวมถึงการบริการวิชาการแก่สถาบันการศึกษาและชุมชนในท้องถิ่น ดังนั้น การสร้างและพัฒนาเครือข่ายทางดนตรีให้เกิตเป็นศูนย์การเรียนรู้นดนตรีจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทั้งสถาบันการศึกษา โรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่นในจังหวัดบุรีรัมย์ให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ทางดนตรีอย่างยั่งยืน

ดังนั้นการพัฒนาบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่สนใจศึกษาปฏิบัติเครื่องดนตรีแซกโซโฟนให้มีพื้นฐานที่ดีถูกต้อง สามารถต่อยอดศึกษาเพิ่มเติมในระดับที่สูงขึ้น ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ได้รับคุณภาพที่เท่าเทียมกัน สร้างสังคมการเรียนรู้ ยุกระดับคุณภาพเยาวชนดนตรีจังหวัดบุรีรัมย์ให้ทัดเทียมมาตรฐานสามารถศึกษาต่อในระดับสูง และนำทักษะดนตรีมาประกอบอาชีพได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้งานการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด

สมมติฐานของงานวิจัย

1. การพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด มีประสิทธิภาพ 75/75
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนด้วยการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด สูงกว่าก่อนเรียน

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิจัย

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Subjects & Sampling)

ประชากร

ประชากร (Subject) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีความสนใจด้านดนตรีในจังหวัดบุรีรัมย์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีความสนใจศึกษาการปฏิบัติแซกโซโฟน คัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 19 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกต่อไปนี้ คือ 1) เป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษา หรือ มีอายุระหว่าง 12-18 ปี 2) มีความสนใจศึกษาการปฏิบัติแซกโซโฟน 3) มีเครื่องดนตรีเป็นของตนเองหรือสามารถยืมเครื่องดนตรีเพื่อใช้ในการปฏิบัติได้

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการวิจัยโดยใช้การวิจัยแบบ One Group Posttest Design คือ การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการทดสอบหลังเรียน (Posttest) หลังจากเรียนด้วยบทเรียนดนตรีออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบบทเรียนดนตรีออนไลน์ 2) บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด 3) แบบประเมินทักษะการบรรเลงแซกโซโฟน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ มีดังนี้

1) การหาค่าความเที่ยงตรง เนื้อหาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC)

2) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด (75/75)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบรรยายข้อมูลมีดังนี้

1) การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) วิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนออนไลน์แบบเปิด

2) การค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) Standard Deviation

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด ผู้วิจัยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตอนที่ 1 การจัดทำบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐาน สำหรับตระกูลแซกโซโฟน

ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการปฏิบัติแซกโซโฟนและด้านออกแบบบทเรียนออนไลน์ จำนวน 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกรมวิชาการ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่า บทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.29$ S.D. = 0.52) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนดนตรีออนไลน์

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1. ส่วนนำของบทเรียน								
เร้าความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	4	4	4	3	4	3.8	0.45	คุณภาพดี
2. เนื้อหาของบทเรียน								
โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความกว้าง ความลึก เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4	4	5	4	4	4.2	0.45	คุณภาพดี
มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	5	5	4	4	5	4.6	0.55	คุณภาพดี
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะนำเสนอ	4	5	5	3	4	4.2	0.84	คุณภาพดี
สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน...	4	4	5	4	4	4.2	0.45	คุณภาพดี
ความยากง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียน	3	4	4	5	4	3.6	0.55	คุณภาพดี
3. การใช้ภาษา								
ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน สื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	4	3	3.8	0.45	คุณภาพดี

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3	4	5			
4. การออกแบบบทเรียนดนตรีออนไลน์								
ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัย ของ ผู้เรียน สื่อความหมายได้ ชัดเจน เหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	4	5	5	4.6	0.55	คุณภาพดี
ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสมกับ ระดับ ผู้เรียน	5	5	4	5	4	4.6	0.5	คุณภาพดี
ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความ สวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ใน การ ออกแบบและสร้างภาพ	4	5	3	4	4	4	0.71	คุณภาพดี
คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบ บทเรียนเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ ชวนคิด น่าติดตาม	5	5	4	5	4	4.6	0.55	คุณภาพดี
5. การออกแบบแบบฝึกหัดและตัวอย่างสาธิตในบทเรียนดนตรีออนไลน์								
แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับ เนื้อหาบทเรียน	5	5	4	5	5	4.8	0.45	คุณภาพดี
ขนาด สีของ ตัวอักษร ของโน้ต ประกอบ มีความชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับ ผู้เรียน	5	5	4	5	5	4.8	0.45	คุณภาพดี
ภาพวิดีโอที่ผู้สาธิตมีเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาและมี ความสวยงาม มีความสามารถ มองเห็นการปฏิบัติได้อย่างชัดเจน	4	4	4	3	3	3.6	0.55	คุณภาพดี

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3	4	5			
คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบ บทเรียนเหมาะสม ชัดเจน สามารถใช้ในการปฏิบัติได้จริง	5	5	4	5	5	4.8	0.45	คุณภาพดี
ค่าเฉลี่ยรวม						4.29	0.52	คุณภาพดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมของบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.29$, $S.D. = 0.52$) สำหรับข้อคิดเห็นผลการตรวจประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ส่วนนำบทเรียนมีความน่าสนใจ ให้ข้อมูลครบถ้วน เนื้อหาสาระของบทเรียนมีความครบถ้วน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และเป็นไปตามหลักสูตรที่กำหนด แต่ควรปรับแก้ไขในส่วนสีสันทันเพราะสีสันทันกับพื้นหลัง การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน การออกแบบระบบการเรียนการสอนมีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง แต่ควรปรับการออกแบบด้านการสอนเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ส่วนประกอบด้าน มัลติมีเดียมีการออกแบบที่เรียบง่ายให้ความรู้สึกร่าเริง การใช้สี นูนวล ตัวอักษรเหมาะสมกับ วัยของผู้เรียน ขนาดของตัวอักษรและภาพประกอบสวยงาม ชัดเจน อินโฟกราฟฟิกต้องสื่อความหมายให้ผู้เข้าใจได้ง่าย ในส่วนของดนตรีพื้นหลังยังไม่เหมาะสมกับเนื้อหาและดนตรีพื้นหลังเสียงดังเกินไปจนทำให้ฟังเสียงบรรยายไม่ชัดเจน ตัวอย่างควรมีความยาวที่ไม่น้อยจนเกินไป ควรตรวจสอบความถูกต้องของการลิงค์อีกครั้ง โน้ตแบบฝึกหัดไม่สัมพันธ์กันในบางบทเรียน โดยภาพรวมบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนอยู่ในเกณฑ์ดี

นำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ โดยจะถูกติดตั้งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้ระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่าย (Learning Management System) ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยผู้เรียนจะต้องทำการลงทะเบียนบุคคลทั่วไปก่อนที่จะเข้าเรียนบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดตระกูลแซกโซโฟน ซึ่งจะถูกแบ่งออกเป็นหัวข้อเรื่อง โดยในแต่ละหัวข้อเรื่องจะมีวิดีโอที่สนับสนุนบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดตระกูลแซกโซโฟน สื่อเสริม แบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยในระหว่างการเรียนนักเรียนสามารถใช้กลุ่ม Open Line Group ในการตอบโต้คำถามเบื้องต้น และ Direct Message เพื่อให้ข้อมูลการตอบคำถามที่มีรายละเอียดเชิงลึกรายบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟน

ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด การพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.89/78.22

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดตระกูลแซกโซโฟน

กลุ่มตัวอย่าง	ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบเปิด		เกณฑ์การประเมิน
19 คน	กระบวนการ (E_1)	กระบวนการ (E_2)	75/75
	77.89	78.22	

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อทดลองใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดตระกูลแซกโซโฟน กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 77.89 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 78.22 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.89/78.22 ซึ่งค่าประสิทธิภาพที่ได้นี้สูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดตระกูลแซกโซโฟน สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานสำหรับตระกูลแซกโซโฟน

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนทำการประเมินผลหลังการเรียนรู้การใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ เป็นแบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการเข้าใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดในแต่ละบทเรียน โดยนำเสนอข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดค่าความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย

ระดับ 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัด ได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยใช้แนวคิดของเบสท์ (Best, 1986) ซึ่งให้การให้ความหมายของค่าเฉลี่ยเป็นช่วงคะแนนและเป็นรายชื่อ ดังนี้

ระดับ 5 คะแนนเฉลี่ย	4.50–5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4 คะแนนเฉลี่ย	3.50–4.49	หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3 คะแนนเฉลี่ย	2.50–3.49	หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2 คะแนนเฉลี่ย	1.50–2.49	หมายถึง มีความพึงพอใจพอใช้
ระดับ 1 คะแนนเฉลี่ย	1.00–1.49	หมายถึง มีความพึงพอใจควรปรับปรุง

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นหลังการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดของผู้เรียน แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

รายการประเมิน	N = 19		
	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านรูปแบบลักษณะของบทเรียนดนตรีออนไลน์			
1.1 ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน	3.95	0.52	มาก
1.2 รูปแบบสวยงาม น่าสนใจ	4.32	0.48	มาก
1.3 มีเทคนิคการนำเสนอที่เหมาะสม น่าสนใจ	4.37	0.50	มาก
1.4 ภาพประกอบสวยงาม เหมาะกับเนื้อหา	3.79	0.85	มาก
1.5 ความยาวบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	0.82	มาก
1.6 เสียงดนตรีมีความเหมาะสมกับบทเรียน	3.79	0.71	มาก
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 คำอธิบายเนื้อหาแต่ละหน่วยชัดเจน	4.00	0.67	มาก
2.2 การจัดลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.16	0.37	มาก
2.3 ความยากง่ายของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.11	0.66	มาก
2.4 ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน	3.84	0.83	มาก
2.5 แบบทดสอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา	4.21	0.54	มาก
2.6 เนื้อหาสามารถนำไปใช้ในบทเรียนได้	3.95	0.71	มาก
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้รู้สึกสนุก น่าสนใจ ไม่เบื่อหน่าย	4.26	0.65	มาก
4. การนำไปใช้ประโยชน์			
4.1 เนื้อหาสาระที่อยู่ในบทเรียนดนตรีออนไลน์สามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.32	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	4.08	0.66	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนมีความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ในภาพรวมทั้งหมด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 อยู่ในระดับ มาก และความพึงพอใจในด้านอื่น ๆ พบว่า ความพึงพอใจที่มีมากที่สุด คือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาสาระที่อยู่ในบทเรียนดนตรีออนไลน์สามารถนำไปใช้งานได้จริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 อยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ด้านรูปแบบลักษณะของบทเรียนดนตรีออนไลน์ ภาพประกอบสวยงาม เหมาะกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และ เสียงดนตรีมีความเหมาะสมกับบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนาการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด ผู้วิจัยได้พิจารณาประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปราย สรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนและมีปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน

จากการพัฒนาการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด โดยการนำไปทดลองใช้กับนักเรียน 3 ซึ่งครั้งได้ทดลองแบบรายบุคคลกับนักเรียน 3 คน ได้ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์เท่ากับ 78.33 / 78.75 ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนยังขาดความพร้อมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการเรียนออนไลน์ และองค์ความรู้ทางดนตรีพื้นฐานที่สำคัญ และโน้ตเพลงแบบฝึกหัดในบทเรียนอาจจะไม่สอดคล้องกับการอ่านโน้ตแบบฉับพลัน ทำให้บางเนื้อหาเกิดปัญหาในการเรียนรู้ จึงได้ทำการเพิ่มโน้ตในสื่อเสริมเพิ่มเติม และนำไปปรับปรุงและแก้ไขส่วนที่บกพร่อง จากนั้นนำไปทดลองแบบกลุ่มกับนักเรียนจำนวน 6 คน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เท่ากับ 78.27/77.92 มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการทดลองครั้งแรก แสดงให้เห็นถึงบทเรียนออนไลน์มีการพัฒนาไปทิศทางที่ถูกต้องและดีขึ้น และนำไปปรับปรุงครั้งที่ 3 กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพเท่ากับ 77.89/78.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ผลของการใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุราสินี ถิระพันธ์ (2566) ได้ทำการศึกษารื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติทักษะดนตรีออนไลน์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ ณภัทร อิศรางกูร ณ อยุธยาและอภิชา แดงจำรูญ (2565) สื่อบทเรียนออนไลน์ นั้นมีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ จึงจะทำให้สื่อที่น่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจความอยากรู้อยากเห็นและตัวอย่างในการฝึกปฏิบัติที่ทั้งเสียงตัวอย่างและภาพทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้นและเห็นภาพสามารถฝึกปฏิบัติตามไปได้

2. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด โดยมีความเห็นว่า บทเรียนออนไลน์นี้มีความสะดวกในการเรียนรู้ มีการจัดลำดับของเนื้อหา และรูปแบบการนำเสนอมีความเหมาะสม น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น มีความสะดวกในการใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สามารถทบทวนเพิ่มเติมนอกเวลาได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ บัณฑิตา อินสมบัติและคณะ (2564) และ ณภัทร อิศรางกูร ณ อยุธยา และอภิชา แดงจำรูญ (2565) และ สุราสินี ถิระพันธ์และคณะ (2566) การนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดการศึกษาได้ดีขึ้น เพิ่มความยืดหยุ่นด้านเวลาในการเรียนรู้ลดข้อจำกัด สามารถเข้าถึงได้สะดวกและง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิดมีข้อเสนอแนะ 2 ประการดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนนี้ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้อย่างอิสระทั้งในและนอกเวลาเรียนตามความพร้อมและความสนใจ
2. บทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนนี้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนดนตรีนอกเวลาสำหรับผู้ที่มีความสนใจศึกษาด้านดนตรี และสามารถนำไปใช้ในการจัดการกิจกรรมดนตรีนอกเวลาเรียนได้
3. ครูผู้สอนควรศึกษาวิธีการและขั้นตอนในการใช้งานบทเรียนดนตรีออนไลน์ตระกูลแซกโซโฟนให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนที่จะนำไปใช้กับผู้เรียน เพื่อที่จะได้ให้คำแนะนำและการช่วยเหลือดูแลในการเรียนรู้ และการฝึกซ้อมได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

1. ควรนำผลการพัฒนาทักษะปฏิบัติดนตรีขั้นพื้นฐานตระกูลแซกโซโฟนสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาโดยใช้บทเรียนดนตรีออนไลน์แบบเปิด ไปสร้างบทเรียนออนไลน์ในเรื่องหรือเนื้อหาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาทฤษฎีดนตรีและสอดทักษะ เพื่อให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ทางดนตรีร่วมกันและเป็นเนื้อหาวิชาที่สำคัญในการเรียนรู้ทางดนตรี
2. ควรมีการศึกษการใช้และการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ควบคู่ร่วมกับเทคนิคการสอนในรูปแบบต่าง ๆ
3. ในการออกแบบวิดิทัศน์ในการจัดบทเรียนออนไลน์ เมื่อใช้ภาพเคลื่อนไหวและอินโฟกราฟฟิกทำให้เกิดความน่าสนใจมากกว่าวิดิทัศน์ที่เป็นลักษณะการบรรยายด้วย
4. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัญหาในกลุ่มโรงเรียนที่มีขนาดเล็กซึ่งเป็นที่จะให้ความร่วมมือใช้งานนวัตกรรม และตอบโจทย์ปัญหา

เอกสารอ้างอิง

- จิตติวิทย์ พิทักษ์, พงษ์พิทยา สัพโส และอิสรา ก้านจักร. (2562). สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนดนตรีของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 11(1), 225-237.
- ทิตนา แคมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). *จิตวิทยาการสอนดนตรี*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณภัทร อิศรางกูร ณ อยุธยา, และอภิชา แดงจำรูญ. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย
บทเรียนออนไลน์ (e-Learning) ในรายวิชาศิลปะ 1 (ดนตรี-นาฏศิลป์) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โรงเรียนชลประทานวิทยา อำเภอบางบาล จังหวัดนนทบุรี. *วารสารการบริหารนิเทศบุคคลและ
นวัตกรรมท้องถิ่น*, 8(10), 145-157.
- บัณฑิตา อินสมบัติ, และคณะ. (2564). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้เรื่องการ
กำหนดปัญหาการวิจัย สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 16(3),
101-114.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ:
พริกหวานกราฟฟิค.
- สุกรี เจริญสุข. (2557). *คู่มือครูดนตรี : ปลูกดอกไม้ในดวงใจกรุงเทพฯ* กรุงเทพฯ: วิทยาลัยดุริยางคศิลป์
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุธาสินี ถิระพันธ์. (2566). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติทักษะดนตรีออนไลน์สำหรับ
นิสิตระดับปริญญาตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Journal of Humanities
and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 13(1), 173-188.
- สุธาสินี ถิระพันธ์ และคณะ. (2566). ความพึงพอใจและความคิดเห็นของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอน
ในรายวิชาปฏิบัติทักษะดนตรีภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19. *วารสาร
มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 42(1), 138-149.
- สุชาติ อยู่แท่งกุล. (2564, 16 มีนาคม). ครูดนตรี โรงเรียนสตึก. *สัมภาษณ์*
- ศยามน อินสะอาด. (2561). *การออกแบบบทเรียน e-learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง*.
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อรรถพล อาจนิ. (2564, 16 มีนาคม). ครูดนตรี โรงเรียนบุรีรัมย์พิทยาคม. *สัมภาษณ์*
- Best, John W. (1986). *Research in Education*. (5th ed). New Jersey: Prentice Hall, Inc.