

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสี ในวงเครื่องสายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นันทีณี นักดนตรี¹ สุดารัตน์ ศรีมา²

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

E-mail: nantinee.na@ssru.ac.th , sudrat.sr@ssru.ac.th

บทคัดย่อ

การสอนเรียนการในวิชาดนตรี กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีการสอนของ โรงเรียนแต่ละโรงเรียนโดยเน้นให้เด็กเข้าใจทฤษฎีดนตรีและสามารถปฏิบัติได้จริง การเรียนการสอนดนตรี สามารถจะเอื้อประโยชน์ไปสู่การเรียนการสอนวิชาอื่นได้งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสีในวงเครื่องสาย 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย โดยเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 34 คน โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ บทเรียนมัลติมีเดีย แบบทดสอบ และ แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนมัลติมีเดีย เครื่องสีในวงเครื่องสาย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนมัลติมีเดีย, เครื่องดนตรีไทย

Multimedia lesson development: chordophones in string quartet for
grade-8 students, Demonstration School of
Suan Sunandha Rajabhat University
Nantinee Nakdontre¹ and Sudarat Srirama²

Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand

E-mail: nantinee.na@ssru.ac.th, sudrat.sr@ssru.ac.th

ABSTRACT

Ministry of Education (MoE) requires instruction in music subjects, music theory to emphasize understanding and practicality. The instruction of music can benefit the ones in other fields (subjects). This paper aims 1) to develop a multimedia lesson: chordophones in string quartet for grade-8 student 2) to compare pre- and post-learning achievement and 3) to investigate satisfaction of the students towards the lesson. A sample group was 34 grade-8 students in their second semester (2019). Data collection was done by utilizing tools i.e., multimedia lesson and satisfaction survey. Mean, standard deviation and t-test were applied in this paper.

It revealed that 1) the multimedia lesson quality was satisfactory 2) post-learning achievement was higher than the pre-learning with statistical significance at .05 3) the satisfaction in the media was high.

Keyword(s): multimedia lesson and Thai music instruments

บทนำ

ดนตรีไทยถือเป็นสมบัติของชาติ ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่เกิดจากการสืบทอดมาอย่างยาวนานต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ลักษณะของวิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีได้แบ่งเป็น 4 ลักษณะคือ วิธีการดีด การสี การตีและการเป่า ที่ได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับ (อัษฎาวุธ สาคริก, 2550) ทั้งยังมีการพัฒนาด้านวิธีการบรรเลง รูปแบบการบรรเลง บทเพลงที่สร้างสรรค์เพื่อใช้ในโอกาสต่าง ๆ (เรณู โกศินานนท์, 2540) ดนตรีที่มีองค์ประกอบที่สมบูรณ์เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการด้านอารมณ์และความรู้สึก นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาต่อยอดทางความสามารถด้านสติปัญญา โดยเริ่มจากการฟังและการร้อง เพื่อแยกแยะความแตกต่างของเครื่องดนตรีแต่ละประเภทว่าอย่างมีทักษะกระบวนการในการคิด (บุญส่ง วรวัฒน์ , 2556)

การพัฒนาคุณภาพของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการ เรียนรู้ที่ผนวกหรือผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ (สุธาธิณี สีนวนแก้ว และ กานดา ศรีอินทร์, 2552) นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของ ประเทศไทย (ICT 2020) จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่าง ยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค กล่าวคือ ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2020 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุล และยั่งยืน (Smart Thailand 2020) (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ผู้เรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สื่อการสอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนตลอด และยังได้รับการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกชื่อการสอนด้วยชื่อต่างๆ เช่น อุปกรณ์การสอน สื่อทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอน สื่อการศึกษา เป็นต้น (กมล เวียสุวรรณและนิตยา เวินสุวรรณ ,2540:11) ดนตรีไทยเป็นอีกแขนงหนึ่งของ สาระความรู้ที่บรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาในภาพรวม 12 ปี ได้แก่ ระดับประถมศึกษา และ ระดับมัธยมศึกษา การเรียนการสอนดนตรีจะอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดหลักสูตรดนตรีมี 2 ลักษณะคือ จัดสาระการเรียนรู้พื้นฐานตามหลักสูตรสำหรับผู้เรียนทุกคน และ การจัดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านดนตรี โดยส่วนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมทางด้านดนตรี สถานศึกษาสามารถกำหนดได้ตามความเหมาะสมโดยจัดทำ

สาระที่หลากหลาย สอดคล้องกับรายวิชาในภาคบังคับ เป็นไปตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ ความพร้อมในทุก ๆ ด้านของผู้เรียนและมีความต่อเนื่องตลอดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เช่น การปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย การปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล การขับร้องเพลงไทย การขับร้องเพลงสากล ดนตรีพื้นบ้าน เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวที่ผู้สอนจัดขึ้นนั้นจะต้องมุ่งไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรใน 2 ประเด็น คือ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 25, 60 – 61)

จากหลักสูตรดังกล่าวจะเห็นได้ว่า คุณค่าของดนตรี ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยในปัจจุบันดนตรีนั้นถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตคนไทย โดยอาจจะใช้เพื่อผ่อนคลาย เพื่อความสนุกสนาน หรือ เพื่อเข้าสังคม แต่ในปัจจุบันพบว่านักเรียนมีความสนใจต่อดนตรีแตกต่างกัน สาระการเรียนรู้ดนตรีไทยเป็นสาระหนึ่งที่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำเป็นต้องเรียนตามที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด โดยนักเรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและสามารถจำแนกประเภท เล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจ เพื่อให้มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนวิชาดนตรีไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จากการสอนที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนในโรงเรียนมีบางคนไม่ได้เรียนวิชาดนตรีไทย เนื่องจากโรงเรียนเดิมไม่มีการจัดการเรียนการสอนจึงทำให้ นักเรียนได้รับองค์ความรู้ที่ไม่สมบูรณ์ ขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในเรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผน ประเภทเครื่องสีที่ใช้บรรเลงในวงเครื่องสายไทย ซึ่งมีส่วนประกอบ วัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องดนตรี และวิธีการบรรเลงผสมในวงดนตรี อีกทั้งยังไม่สามารถพัฒนาการฟังดนตรีอย่างเข้าใจและซาบซึ้งในดนตรีได้ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนในสาระดนตรียังมีข้อจำกัดในด้านเครื่องดนตรี เนื่องจากเครื่องดนตรีต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติจึงจะจำแนกความแตกต่างของเครื่องดนตรีดังกล่าวได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร จึงจำเป็นต้องนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหารายวิชาอย่างชัดเจน รวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูผู้สอนในการอธิบาย ยกตัวอย่าง เสียงภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ส่งผลให้นักเรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด สร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ยีน ภู่วรรณ, 2546: 47-48)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาสำคัญในรูปแบบของสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประกอบคำอธิบาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงดนตรี ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

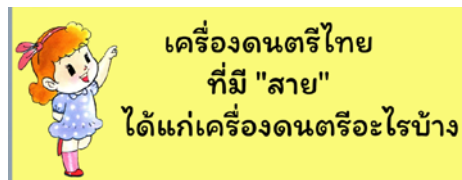
ประชากรคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (GEP) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ประจำปีการศึกษา 2562 จำนวน 109 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (GEP) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา คัดเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (GEP) ห้อง 5 เรียนจำนวน 37 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ การเรียนการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนศึกษาเรื่องของวงดนตรีไทย และวิเคราะห์เนื้อหาวิชาดนตรีไทย เรื่องวงดนตรีไทย ประเภทวงเครื่องสาย เพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขั้นนำข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องโดยแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.54)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย ที่พัฒนาขึ้นใช้โดยบทเรียนมัลติมีเดียโปรแกรม Power point แบบทดสอบโดยใช้โปรแกรม Google form ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา และด้านภาพและเสียง จำนวน 3 ท่านประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยพบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) ตัวอย่างบทเรียนมัลติมีเดีย



3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมัลติมีเดีย เรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 การศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสีในวงเครื่องสาย ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงและความครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 3 ท่านพิจารณาหาข้อดีข้อเสียของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาอีกครั้ง

3.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 5 คน การประเมินค่าดัชนี แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมัลติมีเดีย เรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย จำนวน 20 ข้อ แบบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.67 - 1.00 ซึ่งมีความเที่ยงตรงใช้ได้ และสามารถนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนต่อไปได้

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของการเรียนรู้วิชาดนตรีไทย หลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมัลติมีเดีย เรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาและแบบสอบถามให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการรับทราบ

4.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข ให้ครอบคลุมเนื้อหาตลอดจนความถูกต้องเหมาะสม

4.4 แก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาอีกครั้ง พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่าทุกข้อ มากกว่า 0.5 ขึ้นไป

4.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากที่ได้เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมัลติมีเดีย เรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย

ขั้นตอนตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังนี้

1. เลือกเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 34 คน

2. จัดการปฐมนิเทศเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ชี้แจงรายละเอียดและข้อตกลงในการเรียนการกับนักเรียน

3. จัดการสอบวัดผลก่อนการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องสี่ในวง
เครื่องสาย ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จากนั้นบันทึกคะแนนผลการสอบไว้
4. จัดการสอบวัดผลหลังการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเครื่องสี่ในวง
เครื่องสาย ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จากนั้นบันทึกคะแนนผลการสอบไว้
5. ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง
เครื่องสี่ในวงเครื่องสาย จำนวน 10 ข้อ

ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตามลำดับดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้
วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ และการหาคะแนนพัฒนาการ
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรี
ประเภทเครื่องสี่ในวงเครื่องสายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวน
สุนันทา ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสี่ในวง
เครื่องสายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.28	0.61	ดี
ด้านการใช้ภาษา	4.22	0.72	ดี
ด้านภาพและเสียง	4.27	0.65	ดี
รวม	4.26	0.66	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่
ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.26, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ด้านเนื้อหา
อยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.28, S.D. = 0.61) ด้านภาพและเสียงอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.22, S.D. = 0.72) และด้านการใช้
ภาษาอยู่ในระดับดี ($\bar{x}$ = 4.27, S.D. = 0.65)

ตอนที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t-test	Sig
ก่อนเรียน	34	8.94	11.23	16.52	.05
หลังเรียน	34	11.23	1.37		

หมายเหตุ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.94 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.23 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.23 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37 ได้ผลคะแนน t-test เท่ากับ 16.62 และค่า Sig เท่ากับ .05 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.47	0.56	มาก
2. มีความถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	4.29	0.58	มาก
4. มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้จัดการเรียนการสอน	4.59	0.50	มากที่สุด
5. มีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายมากขึ้น	4.41	0.56	มาก
6. มีความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการเรียน	4.21	0.64	มาก
7. มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.47	0.56	มาก
8. ภาษาที่ใช้เหมาะสม และเข้าใจง่าย	4.56	0.50	มากที่สุด
9. รูปภาพสวยงาม และเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.51	มาก
10. รูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษรที่ใช้	4.35	0.49	มาก
เฉลี่ยรวม	4.45	0.54	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.45) เมื่อพิจารณารายข้อ ค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรก ได้แก่ มีความถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน ($\bar{X}$ = 4.71) มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้จัดการเรียนการสอน ($\bar{X}$ = 4.59) และภาษาที่ใช้เหมาะสม และเข้าใจง่าย ($\bar{X}$ = 4.56)

สรุปผลและอภิปรายผล

1. จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องสีในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอน บทเรียนมัลติมีเดียดังกล่าวสรุปได้ว่า นักเรียนสามารถเลือกที่จะศึกษาได้ตามความต้องการ ทั้งการศึกษาค้นคว้าใหม่เพิ่มเติม หรือทบทวนความรู้เดิม ถือเป็นการเปิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ใหม่ให้กับนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีของ กุญชรชัย อ่อนมิ่ง (2547) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) เป็นวิธีการสอนโดยเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติให้นักเรียนได้ฝึกเป็นขั้นเป็นตอนไม่ข้ามขั้น ตั้งแต่การฝึกในขั้นต้น ไปสู่การฝึกทักษะขั้นสูงต่อไป การสอนเสริม (Tutorial Method) เป็นรูปแบบที่มีหน้าที่คล้ายครูผู้สอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะได้รับการออกแบบโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบโต้กับคอมพิวเตอร์โดยตรง นักเรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ คุณภาพของบทเรียนที่ใช้หลักการนี้ในด้านเนื้อหาบทเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม และสามารถปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างของนักเรียนการสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนโดยมีครูเป็นผู้สอน ทั้งนี้ยังได้สอดคล้องงานกับวิจัยของ เขาวนุฒิ อรุณทอง (บทคัดย่อ : 2555) ที่กล่าวว่า พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมุติฐาน ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า นักเรียนมีความเห็นโดยเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นไปตามสมมุติฐาน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัย ได้ทำการทดสอบโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้คือ ได้เห็นลักษณะ วิธีการปฏิบัติ และได้ยินเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีจริง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้อย่างครบถ้วน สามารถเรียกข้อมูลย้อนกลับมาดูซ้ำได้เมื่อต้องการ อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียยังสามารถลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครพล ห้ามกลาง (บทคัดย่อ : 2554) ที่กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นที่ 3 ประเภทเครื่องตีในวงปี่พาทย์ ของนักเรียนโรงเรียนสตรีธรรมพิทักษ์ นครราชสีมา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 33.33/84.79 ดัชนีประสิทธิภาพผลจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.7818 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากการก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองในวงเครื่องสาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก นักเรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ด้วยตนเอง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอนต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย ขนาด สี รูปแบบอักษรสวยงาม อ่านง่าย ภาพที่ใช้ประกอบ

บทเรียน ชัดเจนเหมาะสมกับบทเรียน มีแบบทดสอบหลังเรียนที่สามารถรับทราบผลคะแนนทันทีหลังทำแบบทดสอบ ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายกับการเรียนและสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลับมาทบทวนความรู้ได้ตามต้องการ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้กับการเรียนเครื่องดนตรีไทยประเภทอื่นได้ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนิรุทธิ์ สติมัน และคณะ (2556) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง ดนตรีจีนชุมชนบางหลวง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในทุกๆ ด้าน

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาและจัดรายวิชา รวมถึงการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้สอนควรมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในบทเรียนอื่นๆ หรือพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
3. ควรมีการนำเครื่องดนตรีหรือวงดนตรีไทยแบบแผนประเภทอื่นๆ เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เครื่องดนตรีตะวันตกและเครื่องดนตรีประจำชาติต่างๆ มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นคลังความรู้ให้กับผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะพ.ศ.๒๕๕๔ - ๒๕๖๓ ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๔. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กระทรวงศึกษาธิการ
- เชาวน์วุฒิ อรุณทอง. (2554). การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สุราคินี สีนวนแก้ว และกานดา ศรีอินทร์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. สาขาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อนิรุทธิ์ สติมัน และคณะ. (2556). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ดนตรีจีนชุมชนบางหลวง. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 34-47.
- อัศพน ห้ามกลาง.(2554). การศึกษาบทเรียนช่วยสอน เครื่อง เครื่องตีโนววงปีพาทย์ สำหรับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตศึกษาดนตรีศึกษา , มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพฯ.