

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Computer-Aided Instruction Lessons Using Cooperative Learning Technique about Thai Classical Instruments and Bands for Enhancing Student Achievement of Grade 7 Students

เสาวลักษณ์ หงษ์ทอง และอุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
nat.Saowalak1993@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยกระเจาพิทยาคม จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าเท่ากับ 80.44/81.33 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับพึงพอใจดีมาก

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, คอมพิวเตอร์

Abstract

The objectives of this study were to 1) develop the computer-aided instruction lessons using cooperative learning technique about Thai classical instruments for grade 7 students to have efficiency of 80/80 by criteria, 2) compare the achievements before and after learning with computer-aided instruction lessons and 3) study the satisfaction on using computer-aided instruction lessons. The sample in this study was 30 grade 7 students from Huay Krajao Pittayakom, Kanchanaburi province. The results showed that 1) the efficiency of computer-aided instruction lessons was 80.44/81.33, 2) the achievements of students after learning were significantly higher than before learning at .05 level and 3) the average score of satisfaction of using computer-aided instruction lessons was at highest level with average value of 4.87.

Keywords: computer assisted instruction, academic achievement, computer

1. บทนำ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรีเป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางดนตรีซึ่งชมความงามทางสุนทรียภาพ ความเป็นคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ และเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจในความคิดที่เป็นเหตุผลรู้จักอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถพัฒนาผู้เรียนทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มีความมั่นใจในด้านการแสดงออกอย่างอิสระเชิงสร้างสรรค์ อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถอยู่สังคมได้อย่างมีความสุขเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาและแนวคิดของสาระดนตรี “ดนตรี ต้องได้เรียนได้เล่น ได้รู้และรักดนตรี” (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสาระดนตรี, 2544: 6-7) ในปัจจุบันเครื่องดนตรีไทย ถือเป็นหัวใจสำคัญใช้สำหรับบรรเลงให้เกิดเสียงที่ตรงทำนองตามที่นักดนตรีต้องการ ซึ่งในสังคมและวัฒนธรรมไทย ดนตรีไทยเป็นงานศิลปะที่บ่งบอกให้รู้ถึงความเป็นชาติ ภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของคนไทยที่ได้สร้างสรรค์ทั้งรูปแบบของบทเพลง เครื่องดนตรี วิธีบรรเลง วิธีขับร้อง โดยริเริ่มจากการตบมือ ใช้เสียงร้องอันเป็นเหตุให้เกิดเสียงดนตรี เมื่อกลุ่มชนรวมตัวกันเป็นสังคม จึงพัฒนาการคิดค้นเครื่องดนตรีของตนขึ้นมา โดยเริ่มจากสิ่งที่ใกล้ตัวก่อนและได้พัฒนามาเป็นตามลำดับ (พูนพิศ อดาทกุล, 2527) ดนตรีไทยเกิดจากความคิดและสติปัญญาของคนไทย เกิดขึ้นมาพร้อมกับคนไทยตั้งแต่สมัยที่ยังอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีนแล้ว ทั้งนี้เนื่องจากดนตรีเป็นมรดกของมนุษยชาติทุกชาติ ทุกภาษา ต่างก็มีดนตรี ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของตนด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าในภายหลังจะมีการรับเอาแบบอย่างดนตรีของต่างชาติเข้ามาบ้างก็ตามแต่ ก็เป็นการนำเข้ามาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับลักษณะและนิสัยทางดนตรีของคนในชาตินั้น ๆ ไทยเราตั้งแต่สมัยที่ยังอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน ก็คงจะมีดนตรีของเราเองเกิดขึ้นแล้ว นอกจากดนตรีไทยจะมีความสำคัญในด้านการปรุงแต่งอารมณ์ ความรู้สึก การประกอบกิจกรรมตามความเชื่อและพิธีกรรม โดยการเข้าไปปรุงแต่งให้งานหรือพิธีกรรมนั้นเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ดนตรีเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่งที่มีมนุษย์ได้รับอิทธิพลจากธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอันกว้างใหญ่ เป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เรียนรู้เลียนแบบจากธรรมชาติ เป็นการตอบสนองความต้องการโดยตรง โดยใช้วัสดุจากธรรมชาติประดิษฐ์เป็นเครื่องดนตรีในการบรรเลงขับกล่อมตามกิริยาท่าทางของมนุษย์ที่พึงกระทำได้ ได้แก่ ตี-ตี-ตี-เป่า ดนตรีไทยจึงมีบทบาทต่อชีวิตของมนุษย์ เป็นเครื่องมือที่สามารถตอบสนองความต้องการในการประเทืองอารมณ์กระตุ้นความรู้สึกของเราอย่างมาก ถ้าขาดเสียงเพลงและเสียงดนตรีแล้วจะทำให้มนุษย์อยู่อย่างไร้อารมณ์ความรู้สึก ไม่มีเครื่องมือประเทืองจิตใจ ไม่ละเอียดอ่อนและไม่เกิดความสุขความสนุกสนาน(สำเร็จ คำโหมง และคณะ, 2551)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนเรื่องเครื่องดนตรี และวงดนตรีไทยที่น่าสนใจยังมีน้อย และเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนที่ยังมีคุณภาพไม่ดีพอ ทำให้การศึกษาในเรื่องเครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย เป็นเนื้อหาที่ยากและไม่เป็นที่สนใจของผู้เรียนเท่าที่ควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสิ่งจูงใจมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดวิธีการสอนแบบแปลกใหม่ด้วยการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถใช้ในการศึกษา ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาและมีการประยุกต์เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. สมมติฐานในการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดีมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิชุนี สารสุวรรณ (2551) วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.41/80.18 สูงกว่า เกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก บทเรียนมีความน่าสนใจ ใน กิจกรรมการเรียนการสอนแต่ยังไม่สามารถกำหนดช่วงระยะเวลาในการทำกิจกรรมได้

ธีภากรณ์ นฤมาณลินี (2553) วิจัยเกี่ยวกับการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ผ่านอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนรู้ร่วมกันตามทฤษฎีของบลูม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้น และผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 3.79 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีกิจกรรมที่น่าสนใจแต่ยังเป็นรูปแบบการเรียนในลักษณะตัวคนเดียวแต่เน้นการสื่อสาร สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน

ยีน ภู่วรรณ (2531: 120-129) ได้กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหา วิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็น ระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

พวงเพชร วัชรรัตนพงศ์ (2526: 16) ได้กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยครูในการเรียนการสอน นักเรียนเรียนรู้เนื้อหา บทเรียน และฝึกฝนทักษะจากคอมพิวเตอร์ แทนที่จะเรียนจากครูในบางวิชา บางบทเรียน การเรียนการสอนกับคอมพิวเตอร์จะถูกดำเนินไปเป็นระบบคอมพิวเตอร์ จะสามารถชี้ที่ผิดของนักเรียนได้ เมื่อนักเรียน กระทำผิดขั้นตอนและคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วย สนองความแตกต่างของความสามารถระหว่างบุคคลของนักเรียนได้อีกด้วย

จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการเรียนการสอน มีเนื้อหาวิชา ภาพ เสียง และแบบทดสอบ สามารถตอบสนองกับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีการวัดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้ผู้เรียนรู้ความสามารถระหว่างบุคคลได้

5. วิธีดำเนินการศึกษา

5.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามรูปแบบ ADDIE MODEL ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

5.1.1 ขั้นวิเคราะห์ (Analyze) ได้ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สารการเรียนรู้อัตโนมัติ วิเคราะห์หลักสูตร และกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดขอบข่ายของเนื้อหา จัดลำดับเนื้อหา จัดทำแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน

5.1.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design) ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ Story Board มาสร้างเรื่องราวบทเรียน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สารการเรียนรู้อัตโนมัติ

5.1.3 ขั้นตอนพัฒนา (Develop) เป็นขั้นตอนที่นำโปรแกรม Adobe Captivate 8 มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านการทดลอง ตรวจสอบ และประเมินแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

5.1.4 ขั้นนำไปใช้ (Implement) เป็นขั้นตอนการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยกระเจาพิทยาคม อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 30 คน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมาช่วยในการเรียนบทเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์

5.1.5 ขั้นประเมินและปรับปรุง (Evaluate and Improve) นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2 ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยกระเจาพิทยาคม อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี ประจำปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย (2) แบบประเมินวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (4) แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีลักษณะแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

6. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำบทเรียนที่พัฒนาไปใช้สามารถเข้าถึงเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ได้ครบถ้วน และสามารถนำเสนอในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียได้ทั้งในส่วนของเนื้อหา ภาพ เสียง และการประเมินด้วยแบบทดสอบ ดังรูปภาพที่ 1-4



รูปภาพที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทยและเมนูหลัก



จากรูปภาพที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย ให้ผู้เรียนคลิกเลือกปุ่มเข้าสู่บทเรียน จะปรากฏจอภาพเมนูหลัก ให้ผู้เรียนสามารถคลิกเลือกเมนู วัตถุประสงค์ แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียน ตามลำดับ จะปรากฏจอภาพ ดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 บทเรียนและเนื้อหาบทเรียนหน่วยที่ 1

จากรูปภาพที่ 2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียน จำนวน 20 ข้อ โดยเลือกข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เมื่อผู้เรียนทำเสร็จแล้วให้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามลำดับ จะปรากฏจอภาพ ดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 กิจกรรมหน่วยที่ 1 และแบบทดสอบก่อนเรียน

จากรูปภาพที่ 3 เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนหน่วยที่ 1 เสร็จแล้ว ให้ทำกิจกรรมท้ายหน่วยที่ 1 เพื่อทำการโยงเส้นจับคู่ข้อความที่สัมพันธ์กัน หลังจากศึกษาเนื้อหาทุกหน่วยและทำกิจกรรมของทุกหน่วยครบแล้ว ให้ผู้เรียนคลิกเลือกแบบทดสอบหลังเรียน จะปรากฏจอภาพ ดังรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 แบบทดสอบหลังเรียนและสรุปผลคะแนน

จากรูปภาพที่ 4 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ โดยเลือกข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เพื่อวัดความเข้าใจหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถดูสรุปผลคะแนนได้ว่าทำแบบทดสอบผ่านหรือไม่

6.1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาการนำเสนอ	3.83	0.36	ดี
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.19	0.41	ดี
3. ตัวอักษรและสี	3.87	0.46	ดี
4. เวลา	3.22	0.38	ปานกลาง
5. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	3.60	0.23	ดี
รวม	3.74	0.37	ดี

จากตารางที่ 1 ผลจากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 ตามลำดับ

6.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย(\bar{x})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.65	0.56	ดีมาก
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	4.67	0.52	ดีมาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียน	4.73	0.47	ดีมาก
รวม	4.68	0.52	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลจากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52 ตามลำดับ

6.3 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ผลสัมฤทธิ์	N	\bar{x}	S.D.	t	ร้อยละ
ก่อนเรียน (E1)	30	8.10	2.41	18.46	80.44
หลังเรียน (E2)	30	16.27	2.20		81.33

จากตารางที่ 3 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 8.10 และหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 16.27 คะแนนผลการทดสอบ T-Test เท่ากับ 18.46 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน

7. สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.44/81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วยค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผลการศึกษา ยังพบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นส่วนหนึ่งที่จะส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน มีการช่วยเหลือร่วมมือกันระหว่างผู้เรียน ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ

8. อภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.44/81.33 และนักเรียนทำคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการพัฒนาผู้ศึกษาได้ใช้รูปแบบ ADDIE MODEL ที่มีขั้นตอนชัดเจน มีการตรวจสอบทุกขั้นตอน จึงส่งผลให้บทเรียนมีประสิทธิภาพดังกล่าว

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนอกจากมีความแปลกใหม่ของบทเรียนที่สร้างความตื่นเต้นและดึงดูดความสนใจในการเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระสามารถศึกษาเนื้อหาได้เอง และสามารถย้อนไปศึกษาเนื้อหาเดิมได้เมื่อไม่เข้าใจ ตลอดจนได้ออกแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งทำให้บทเรียนมีความสามารถเชิงโต้ตอบ ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและเมื่อผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้รับผลป้อนกลับและการเสริมแรงทันที จึงทำให้ผู้เรียนสนใจต่อบทเรียนตลอดเวลา

3. ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอดคล้องกันระดับมากที่สุดว่า เสียงบรรยายชัดเจน ขนาดของตัวอักษรอ่านเห็นได้ชัดเจน ภาพประกอบทั้งหมดสอดคล้องกับเนื้อหา สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจมาก ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างมาก

9. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำภาพเคลื่อนไหวมาใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น เพื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความตื่นเต้นน่าติดตาม
2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถพบทวนเนื้อหาที่ยากในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนก่อนทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะที่ดีในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนจะได้ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

10. เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช สำนักราษฎร์.
- ทิศนา แคมมณี. (2534). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย วิไลวิทย. (2557). **ADDIE MODEL**. ค้นเมื่อ 17 มกราคม 2552. จาก <http://student.nu.ac.th/comed/webboard/answer.asp?questID=6>
- ธีการณ นฤมาณสินี. (2553). **การผสมระหว่างการเรียนรู้ผ่านอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนรู้ร่วมกันตามทฤษฎีของบลูม โดยพื้นฐานของระบบบริหารจัดการเรียนรู้**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พวงเพชร วัชรรัตน์พงศ์. (2536). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามคู่มือของ สสวท. ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พูนพิศ อมาตยกุล. (2527). **ดนตรีวิจักษ์: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีไทยเพื่อความชื่นชม**. กรุงเทพฯ: บริษัทรักศิลป์.
- เย็น ภู่วรรณ. (2531). **การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิชุดิ สารสุวรรณ. (2551). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สำเร็จ คำโหมง และคณะ. (2551). **ดนตรี-นาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.