

๗

การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์
เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางแค
(เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์)

A STUDY OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION: THAI BOWED STRING
INSTRUMENTS FOR PRATHOMSUKSA 6
BANGKEA (NUENG SANGWAN ANUSORN)
SCHOOL

เชาวน์วุฒิ อรุโณทอง¹

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางแค

1 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาดนตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

(เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์) ปีการศึกษา 2554 จำนวน 35 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย (1)บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี (3)แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมุติฐาน ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นไปตามสมมุติฐาน

ABSTRACT

This research is an experimental research with an objective to construction and study the efficiency of a computer assisted instruction course of Thai bowed string instruments for primary school students. Also, a survey of students' ideas about the computer lesson was conducted.

The sample group comprised of 35 students at prathomsuksa 6 from Bangkeka School. The study took place during the second semester of the academic year 2011 (2554 B.E.)

Tools used in the research consisted of: (1)A computer assisted instruction program for Thai bowed string instruments for prathomsuksa 6, (2)the learning evaluation form before, during, and after attending the class of the computer assisted instruction lesson for these musical instruments, and (3)the survey form of students' opinions concerning the use of this computer assisted instruction.

According to the research, it was found that the computer assisted instruction program for Thai bowed string instruments was effective at 86.67/88.14, which was higher than the standard efficiency rate 80/80. The score of the test confirmed the effectiveness of computer assisted instruction course of Thai bowed string instruments for primary school students. An average of the questionnaire of student's opinion towards a computer assisted instruction is 4.74, which means the students had a high satisfaction towards a computer assisted instruction.

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เกิดขึ้นได้จากหลากหลายตัวแปร เช่น ความรู้ความสามารถของครูผู้สอน วิธีการที่ใช้สอน ความสามารถในการรับรู้ของผู้เรียน บรรยากาศในการเรียน และตัวแปรที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ คือ สื่อการสอน ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นตัวกลางในการสื่อความหมายของครูผู้สอนที่ต้องการถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น และยังเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนในวิชาใดก็ตาม สื่อการสอนถือเป็นส่วนหนึ่งซึ่งช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียน การสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องและ รวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการเรียน การสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สื่อการสอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนตลอด และ ยังได้รับการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งก้าวหน้า ไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกชื่อการสอนด้วยชื่อต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การสอน โสตทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอน สื่อการศึกษา เป็นต้น (กมล เวียสุวรรณ และ นิตยา เวียสุวรรณ, 2540: 11)

ในการจัดการเรียนการสอนสาระดนตรี เรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผน ซึ่งแบ่งเครื่องดนตรีไทยออกเป็น เครื่องดีด เครื่องสี เครื่องตี และเครื่องเป่า เพื่อให้การเรียนการสอนออกมาสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างยิ่งที่ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ ความสามารถเพียงพอ สามารถสอนเนื้อหาได้ครบถ้วน ถูกต้อง สถานศึกษาจะต้องมีสื่อประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ กับความต้องการของนักเรียน เช่น เครื่องดนตรีประเภทต่างๆ บทเพลง วีดิทัศน์ เป็นต้น จากการที่ผู้วิจัยเคยเป็นครูสอนดนตรีไทยแบบแผนในโรงเรียน และจากการ สัมภาษณ์ครูผู้สอนในวิชานี้ พบว่า สถานศึกษามีเครื่องดนตรีไม่ครบตามประเภทของ เครื่องดนตรีไทยแบบแผน มีเครื่องดนตรีไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องดนตรีในวงเครื่องสาย และปัญหาของครูผู้สอน คือ ขาดแคลนครูผู้สอนที่มีความชำนาญตรงสาขา ครูผู้สอนมีความรู้ไม่ครอบคลุม เนื้อหาทั้งหมด ทำให้การจัดการเรียนการสอนในเรื่องนี้ขาดความสมบูรณ์ (ทัศนวิที กิ่งไทร, 2554: สัมภาษณ์)

ปัจจุบันเทคโนโลยีต่างๆถูกนำมาใช้เป็นส่วนในการขับเคลื่อนการศึกษามาก อย่างแพร่หลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของครูผู้สอน และผู้เรียน เช่น การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม การค้นคว้าข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต บท เรียนและสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งสื่อเทคโนโลยี เหล่านี้จะมีส่วนเติมเต็มให้การจัดการเรียนการสอนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง สะดวกสบาย และได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้อง และรวดเร็ว มีความสะดวกในการบทวนบทเรียน ผู้เรียนยังสามารถเรียนตามขั้นตอน อย่างเป็นระบบ หรือเลือกเรียนหัวข้อต่างๆที่ตนเองสนใจได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างหลากหลาย เช่น รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ มีการวัดผลและประเมินผลไปพร้อมกับการเรียนรู้ และนำเสนอผลได้อย่างรวดเร็ว

จากปัญหาการจัดการเรียนการสอนในเรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผนดังกล่าว ผู้วิจัยคิดว่าควรมีสื่อในการสอนเสริม เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผนได้อย่างครบถ้วน ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสีที่ปรากฏในวงเครื่องสายไทยแบบแผน นำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนในการสอนเรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผน โดยใช้ชื่อว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะผู้วิจัยเล็งเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นมีประโยชน์กับทั้งครูผู้สอน และสามารถช่วยนักเรียนในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และคิดว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องนี้จะช่วยให้การเรียนการสอนเรื่องเครื่องดนตรีไทยแบบแผนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์) สำนักงานเขตบางแค กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2554 จำนวน 35 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี
3. แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี
2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรี และการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ศึกษาหลักการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากตำราและเอกสารต่างๆ
4. ศึกษาเนื้อหาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี จากตำราและเอกสารต่างๆ

5. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและแบบทดสอบต่างๆให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสอดคล้องกับหลักสูตร นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและให้ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทย 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา นำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทยมีดังนี้

5.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เดชน์ คงอิม อาจารย์สาขาวิชาดนตรีไทยและดนตรีตะวันออกวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

5.2 นางบุญชู รอดประสิทธิ์ ผู้เชี่ยวชาญดนตรีไทยประจำวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

5.3 ดร.สนอง คลังพระศรี อาจารย์สาขาวิชาดนตรีไทยและดนตรีตะวันออกวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

5.4 นางประเทือง เงินสมบัติ ครูชำนาญการพิเศษ (สาระการเรียนรู้ดนตรี) โรงเรียนวัดป่าอมวิเชียรโศติการาม

5.5 นางสาวดวงเดือน หลงสวัสดิ์ อาจารย์สาขาวิชาดนตรีไทยและดนตรีตะวันออกวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

6. นำเนื้อหาที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปปรับปรุงและพัฒนาแล้วสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

6.1 วางโครงร่างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เนื้อหา และแบบทดสอบนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

6.2 ทำการบันทึกเสียง และภาพเคลื่อนไหวตามโครงร่างที่วางไว้

6.3 สร้างและตกแต่งรูปภาพ เพื่อใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์

6.4 ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามโครงร่าง

7. จัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

8. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดทำเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีดังนี้

ปีที่ ๔ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๕๕

8.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาลือ ประธานหลักสูตรครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารและการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

8.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ เปานิล ประธานหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

8.3 นายอภิภู สิทธิภูมิมงคล หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษา หอสมุดและคลังความรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

9. สร้างแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

10. นำแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคำถาม และนำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

11. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้ปรับปรุงพัฒนาแล้ว ไปทดลองใช้ดังนี้

ครั้งที่ 1 นำไปทดลองใช้อย่างไม่เป็นทางการกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 คน และนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

ครั้งที่ 2 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน โดยแยกเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน นำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

ครั้งที่ 3 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน โดยแยกเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน นำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข

12. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้ปรับปรุงพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผล

การดำเนินการเก็บข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์) สำนักงานเขตบางแค กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2554 จำนวน 35 คน ระยะเวลาในการทดลอง 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ครั้งที่ 1 แนะนำวิธีการใช้บทเรียน และให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

ครั้งที่ 2 นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องซอด้วง และทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน

ครั้งที่ 3 นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องซออู้ และทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน

ครั้งที่ 4 นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องซอสามสาย และทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน

ครั้งที่ 5 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และทำแบบสำรวจความคิดเห็นของ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ ดังนี้

1. การนำเสนอข้อมูลในด้านการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยนำเสนอคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 ดังปรากฏในตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดสอบระหว่างเรียน (E1)

| ครั้งที่ | คะแนนสอบระหว่างเรียน | | |
|----------|----------------------|-------------|--------|
| | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ |
| 1 | 10 | 8.29 | 82.90 |
| 2 | 10 | 8.80 | 88.00 |
| 3 | 10 | 8.91 | 89.10 |
| รวม | 30 | 26.00 | 86.67 |

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดสอบหลังเรียน (E2)

| ครั้งที่ | คะแนนสอบหลังเรียน | | |
|----------|-------------------|-------------|--------|
| | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ |
| 1 | 20 | 17.63 | 88.14 |

จากตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 86.67 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 88.14 สรุปได้

ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าสมมุติฐานที่กำหนด และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2. นำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์เฉลี่ย 4.74 มีระดับความคิดเห็นในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ข้อ | ข้อความคิดเห็น | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
|-----|--|-----------|------|-------------------|
| 1 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีมีการจัดเนื้อหาที่เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน | 4.77 | 0.43 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 2 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีมีการเนื้อหาที่เป็นลำดับและต่อเนื่อง | 4.74 | 0.44 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 3 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีมีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ | 4.83 | 0.38 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 4 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีช่วยให้นักเรียนมีความรู้เรื่องเครื่องดนตรีไทยมากขึ้น | 4.89 | 0.32 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 5 | นักเรียนมีความชื่นชอบบทเพลงจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี | 4.49 | 0.51 | เห็นด้วย |

| ข้อ | ข้อความคิดเห็น | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
|-----|---|-----------|------|-------------------|
| 6 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีมีส่วนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้น | 4.80 | 0.41 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 7 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีให้โอกาสนักเรียนในการควบคุมลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม | 4.91 | 0.28 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 8 | บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีช่วยให้นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา | 4.71 | 0.46 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 9 | นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี | 4.83 | 0.38 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 10 | นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสีไปประยุกต์ใช้กับวิชาดนตรี และวิชาอื่นๆ | 4.46 | 0.66 | เห็นด้วย |
| | เฉลี่ยรวม | 4.74 | 0.43 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 86.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E2) เท่ากับ 88.14 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าสมมุติฐานที่กำหนด และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.74 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นไปตามสมมุติฐาน และสามารถสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สรุปว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 และเป็นไปตามสมมุติฐาน

2. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับ เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีความคิดเห็นเฉลี่ยรวม 4.74 เป็นไปตามสมมุติฐาน

การอภิปรายผล

การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่สนับสนุนและส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ คือ

1. การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยตัวบทเรียนมีลักษณะเป็นโปรแกรมที่มีการรวบรวมสื่อต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน เช่น ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ ข้อความ แบบทดสอบ เกม ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะศึกษาบทเรียนได้ตามความต้องการ ทั้งการศึกษาค้นหาความรู้ใหม่เพิ่มเติม หรือทบทวนความรู้เดิม ทั้งนี้ผู้เรียนยังสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้กับบทเรียนได้ ถือเป็น การเปิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ภททิรา เหลืองวิลาส (2547: 14) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า CAI (Computer Assisted Instruction) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทย ภาษา

ต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ พลศึกษา ศิลปะ รวมถึงวิชา คอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ทบทวน เพิ่มพูนความรู้ จากการเรียนได้ตามต้องการ ซึ่งเนื้อหาที่สอนนั้นสามารถเป็นได้ทั้งความรู้เดิมและ ความรู้ใหม่เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้นก็ได้ ไม่เพียงแต่ใช้ในการศึกษา เพิ่มพูนความรู้เท่านั้น แต่ยังสามารถจำลองสถานการณ์ต่างๆที่เสี่ยงอันตรายหรือมี ค่าใช้จ่ายสูงมานำเสนอเป็นบทเรียนให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย อีกทั้งหากต้องการเพิ่ม ความเพลิดเพลินก็ยังสามารถสร้าง CAI ให้กลายเป็นเกมในรูปแบบต่างๆ เช่น เกม คำนำฉนวนเลข เกมสอนคำศัพท์ เกมจับคู่ เกมจับผิดภาพ หรือเกมเศรษฐี เกมต่อภาพ ก็ยังสามารถทำได้เช่นกัน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลังจากผู้วิจัยได้รวบรวมเนื้อหาแล้ว จึงออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้เลือกบทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบสอนเนื้อหา ซึ่งคล้ายกับการสอนจริงในห้องเรียน มีการนำเสนอความรู้ มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในการประเมินผลการเรียน มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ และผู้วิจัยเลือกใช้ เมนูแบบสาขา ต้นไม้ ที่มีจุดเริ่ม 1 จุด และแตกหัวข้อเนื้อหาต่างๆออกไปเป็นส่วนประกอบของจุด เริ่มต้น ซึ่งสอดคล้องกับ วุฒิชัย ประสานสอย (2547: 82-87) ที่ได้อธิบายเรื่องเมนู สาขาต้นไม้ไว้ว่าเป็นการจัดกลุ่มเมนูที่สร้างความสัมพันธ์กันขึ้นเป็นชุดๆ และโยงใย ความสัมพันธ์เหล่านั้นอย่างเป็นระบบ มีการจัดลำดับและเงื่อนไขของปฏิสัมพันธ์ ซึ่งมองเห็นโครงสร้างที่เด่นชัด ผู้เรียนสามารถหาสิ่งที่ต้องการได้โดยการเลือกสาขา ตามความสนใจของตนได้อย่างรวดเร็ว ลักษณะเด่นเฉพาะของเมนูแบบสาขาต้นไม้ คือ การมีจุดเริ่มต้นที่จุดรวมเพียงจุดเดียว และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาต่างๆ

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี จากนั้นกำหนดขอบเขต ของเนื้อหา วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสอดคล้อง กับหลักสูตร จากนั้นกำหนดขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลเนื้อหา การออกแบบกิจกรรม และได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำมาประยุกต์ ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหา

ในการจัดทำเนื้อหาและกิจกรรมของบทเรียนคอมพิวเตอร์นี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาความรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนได้จัดทำแหล่งการเรียนรู้ให้ ซึ่งสอดคล้องกับ วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545: 50-51) ที่ได้นำเสนอรูปแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ จัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นบริเวณในโรงเรียนจึงต้องจัดให้เป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะค้นคว้าด้วยตนเองได้เช่น ศูนย์วิทยากร บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน ฯลฯ รวมทั้งบุคลากร เช่น ครูประจำศูนย์วิทยบริการที่ช่วยอำนวยความสะดวกและแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ

3. การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาทางด้านดนตรีไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีไทย 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และนำมาปรับปรุงแก้ไข ในส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลังจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมขอผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย จำนวน 3 ครั้ง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ผ่านกระบวนการดังกล่าวมาทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทย ประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ก่อนใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอน และผู้เรียน ควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อความเข้าใจในลำดับขั้นตอนต่างๆ และสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้อย่างราบรื่น ไม่เกิดปัญหา

2. ควรมีชุดหูฟังสำหรับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพียงพอ สำหรับนักเรียนทุกคน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงรบกวนผู้เรียนคนอื่นในขณะที่กำลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

3. ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนควรมีทักษะในด้านคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เช่น การเปิดปิดโปรแกรม การใช้เมาส์ และการใช้แป้นพิมพ์ เพราะจะทำให้ผู้เรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

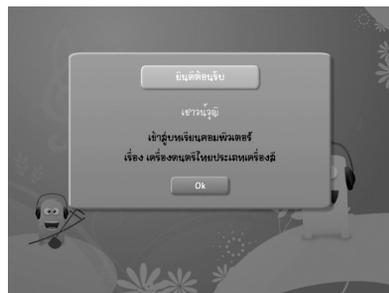
ข้อเสนอแนะทั่วไป

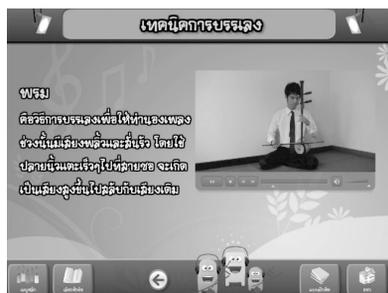
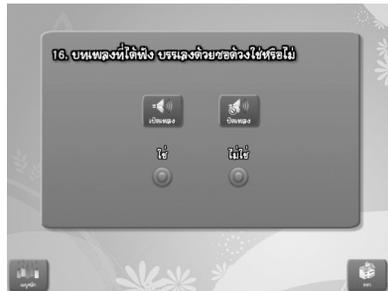
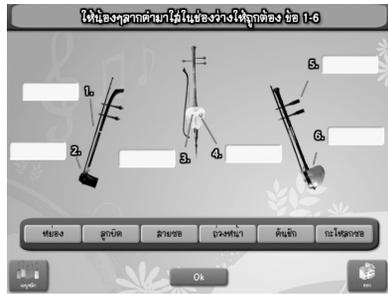
1. ควรมีการนำเครื่องดนตรีไทยแบบแผนประเภทอื่น เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เครื่องดนตรีตะวันตก และเครื่องดนตรีประจำชาติต่างๆ มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นคลังความรู้ให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองได้

2. พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี ให้มีเนื้อหาความรู้ และกิจกรรมที่เหมาะสมกับนักเรียนในระดับสูงขึ้น

3. สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ในสาระดนตรี และรายวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนให้มีความแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

ภาพตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6







บรรณานุกรม

- กมล เวียสุวรรณ และนิตยา เวียสุวรรณ. 2540. แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: คอมแพคท์พรีนธ์.
- เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี. 2542. สังคตินิยมว่าด้วยดนตรีไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- ณรุทธ์ สุทอจิตต์. 2541. จิตวิทยาการสอนดนตรี. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แหมมณี. 2548. รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2552. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุรณะ สมชัย. 2538. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร: เม็ดทรายพรีนติ้ง.
- ภัททิรา เหลืองวิลาศ. 2547. สร้างสื่อการเรียนการสอน CAI ด้วย Author ware 7. กรุงเทพมหานคร: สวีสต์ไอที.
- วุฒิชัย ประสารสอย. 2547. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: นวัตกรรมเพื่อการศึกษ. กรุงเทพมหานคร: เม็ดทรายพรีนติ้ง.

๑๔๐ วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วัฒนาพร ระวังทุกข์. 2545. เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: พริกหวาน
กราฟฟิค.

สัมภาษณ์

ทัศนวดิ กิ่งไทร. 2554, 16 มีนาคม. สัมภาษณ์โดย เขาวนัฐฉิ อรุโณทอง ที่โรงเรียน
บางแค (เนื่องสังวาลย์อนุสรณ์)