การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Computer Assisted Instruction on Thai Orchestra in Arts Learning Area for Mathayom Suksa I Student

อุไร แสงนวล* ดร.อนุศักดิ์ เกตุสิริ**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนท่าโพธิ์ศรีพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29 จำนวน 36 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง วงดนตรีไทย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.70/83.19 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

* ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี : ประธานกรรมการที่

ABSTRACT

The purposes of the research were to 1) develop the Computer Assisted Instruction (CAI) on Thai Orchestra in Arts Learning Area for Mathayom Suksa 1 students based on the criteria of 80/80, and 2) to compare students' achievement before and after learning by the CAI.

The sample comprised 36 Mathayom Suksa 1 students of Thaposripitthaya School, Ubon Ratchathani in the academic year 2012, selected by simple random sampling. The instruments employed for gathering data were the CAI and the achievement test. The test difficulty indices ranged from .38-.78, the discrimination indices ranged from .20-.60, and the reliability value of .86. The statistics used for the study were mean, percentage, standard deviation, and t-test.

The results of the research were as follow:

1. The developed CAI was efficient since the criteria were found at 83.17/82.70 based on the criteria of 80/80.

2. The students' achievement after using the CAI was significantly higher than that before using it at the .01 level.

บทนำ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ถือเป็นนวัตกรรมใหม่ สามารถแสดงผลทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ แสง เสียง และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังมีคุณค่าในด้านช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีความมั่นใจในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะลดเวลาในการเตรียมตัวล่วงหน้า แก้ปัญหาขาดแคลนผู้สอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง (ประณต พลอาษา 2545 : 3) อีกทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถใช้สอนได้แทบทุกวิชาเช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ นอกจากนี้แล้วยังมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจัดการเรียนรู้ด้านดนตรีอีกด้วยเช่น ประณต พลอาษา (2545 : บทคัดย่อ) ขรรค์เพชร คำสัตย์ (2551 : บทคัดย่อ) และทองดี คณะสี (2552 : บทคัดย่อ)

โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายสหวิทยาเขตที่ 6 อุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 ในปีการศึกษา 2555 มีนักเรียนรวมทั้งหมด 2,681 คน จำนวน 71 ห้องเรียน ผู้ศึกษาเป็นครูผู้สอนด้านดนตรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายสหวิทยาเขตที่ 6 อุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29 พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมายังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 2554 : 5) ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ในการเรียนดนตรี คือ นักเรียนไม่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ขาดการแสวงหาความรู้ ไม่สนใจเรียน เนื่องจากไม่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระด้านดนตรี เมื่อต้องศึกษาพร้อมกับเพื่อนในชั้นเรียนหลายคน นักเรียนไม่สนใจเรียน ไม่ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้มีทัศนคติที่ไม่ดี ไม่อยากเรียน ผู้ศึกษาจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับบริบท และการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายสหวิทยาเขตที่ 6 อุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 อุบลราชธานี จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหลายประเภท ผู้ศึกษาเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน่าจะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการเรียนรู้ จึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะต่อไป

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ให้ทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย วิชาศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย วิชาศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางสำหรับครูที่จะพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและ เป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาศิลปะ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เป็นโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายสหวิทยาเขตที่ 6 อุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 12 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเดชอุดม 723 คน มีห้องเรียนจำนวน 18 ห้อง โรงเรียนท่าโพธิ์ศรีพิทยา 123 คน มีห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โรงเรียนทุ่งเทิงยิ่งวัฒนา 162 คน มีห้องเรียนจำนวน 5 ห้อง โรงเรียนนากระแซงศึกษา 111 คน มีห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โรงเรียนนาส่วงวิทยา180 คน มีห้องเรียนจำนวน 5 ห้อง โรงเรียนบุญฑริกวิทยาคาร 303 คน มีห้องเรียนจำนวน 8 ห้อง โรงเรียนนาจะหลวย 257 คนมีห้องเรียนจำนวน 7 ห้อง โรงเรียนน้ำยืนวิทยา 349 คน มีห้องเรียนจำนวน 8 ห้อง โรงเรียนดงสว่าง 70 คน มีห้องเรียนจำนวน 2 ห้อง โรงเรียนโดมประดิษฐ์วิทยา 108 คน มีห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โรงเรียนนาโพธิ์วิทยา 158 คน มีห้องเรียนจำนวน 4 ห้องโรงเรียนทุ่งศรีอุดม 137 คน มีห้องเรียนจำนวน 4 ห้อง รวม 2,681 คน รวมห้องเรียนจำนวน 70 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนท่าโพธิ์ศรีพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ตัวแปรตาม คือ

1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย วิชาศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี วิชาศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย โดยใช้ระยะเวลาทำการทดลอง เป็นเวลา 12 ชั่วโมงๆละ 60 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง วงดนตรีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 12 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงดนตรีไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ ชนิดปรนัย มี 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 12 แผน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการวิจัย

1.1 ผู้วิจัยจัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนท่าโพธิ์ศรีพิทยา คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 11.2 เตรียมผู้เรียนโดยผู้วิจัยชี้แจงนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวิธีการใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ วิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสถานที่เรียน

2. การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงดนตรีไทย จำนวน 40 ข้อ บันทึกคะแนน

2.2 จัดผู้เรียนให้นั่งเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย 1 คน ต่อ 1 เครื่อง จากนั้นให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง โดยที่ผู้วิจัยคอยดูแลให้คำปรึกษาและให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนในแต่ละหน่วย

2.3 เมื่อผู้เรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจบในวันสุดท้ายของการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วงดนตรีไทย จำนวน 40 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียน จากนั้นบันทึกคะแนนของผู้เรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณหาค่าเฉลี่ย ได้แก่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ยร้อยละและการทดสอบค่า t

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.70/83.19 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.70/83.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ทั้งนี้ เนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีเนื้อหาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กล่าวคือ จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน นักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.19 ซึ่งนับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง วงดนตรีไทยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้จริง ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 ชุด

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนนักเรียนสามารถจดจำความรู้เกี่ยวกับวงดนตรีไทยได้และให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาตามที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองมา หลังจากนั้นจึงกลับมาทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนอีกครั้งเพื่อทดสอบว่านักเรียนเข้าใจและสามารถเรียนรู้ได้จริงหรือไม่ การออกแบบการทดลองเช่นนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนได้ทดลองศึกษาด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจ จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนนั้น พบว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้มากขึ้น ทั้งนี้เพราะนักเรียนสามารถมีเวลาในการศึกษาอย่างเต็มที่ กล่าวคือ ในการสอนแบบเดิมนั้น นักเรียนที่เรียนอ่อน เรียนไม่ทันชั้นเรียน จะไม่เข้าใจขั้นตอนในการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย เมื่อไม่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนเพื่อนร่วมชั้น แต่ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนรู้ได้เต็มที่

จากคะแนนการทดสอบท้ายหน่วยการเรียนในหน่วยที่ 1-12 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.70 ซึ่งสามารถจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้ในหน่วยที่ 1-6 หน่วย ซึ่งเป็นการเรียนดนตรีในทางทฤษฎี พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 50.22 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.88) จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.70 และในหน่วยที่ 7-12 หน่วย นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 49.58 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.09) จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 99.81 จะเห็นว่า ทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัตินักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน

การที่ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ เกี่ยวกับหลักการการถ่ายโอนการ

เรียนรู้(Transfer of Learning) กล่าวคือ การเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเรียนรู้ในขั้นแรกก่อนที่จะมีการนำไปประยุกต์ใช้จริง การนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนและขัดเกลาแล้วนั้นไปประยุกต์ใช้ในโลกจริง ก็คือ การถ่ายโอนการเรียนรู้นั่นเอง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอน การเรียนรู้ได้แก่ ความเหมือนจริงของบทเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ถือเป็นผลการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาที่สุดรวมทั้งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ที่คำนึงถึง ความแตกต่างรายบุคคล (Individual Difference) ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้า ในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนจะเรียนได้ดี จากบางประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่นเพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้ ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2542 : 15) ผลจากการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ นีรนาท จุลเนียม (2545: บทคัดย่อ), บุญคุ้ม สกุลฮูฮา (2548 : บทคัดย่อ) และ รุจิราภรณ์ เหลาหนวด (2549 : บทคัดย่อ)

จากการใช้สื่อการเรียนรู้ที่เป็นสื่อหลายมิติ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ บทเรียนเครือข่าย สามารถพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ด้วยสื่อหลายมิติเช่นนี้ใช้พื้นฐานแนวคิดที่เกี่ยวกับทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibilitiy) ซึ่งเชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัด และสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไป และทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) ซึ่งเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ และกลุ่มข้อมูลความรู้นี้จะนำไปสู่การรับรู้ข้อมูลโดยการสร้างความหมายด้วยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสื่อหลายมิติ เป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของใยแมงมุม ซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนเชื่อมโยงกันอยู่ ซึ่งโครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนนี้อาจเป็นโครงสร้างหลักโดยรวมหรือเป็นเพียงโครงสร้างภายในซึ่งมีโครงสร้างหลักภายนอกในลักษณะของเชิงเส้นตรงหรือสาขาก็ได้ ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2542 : 18)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาตรี จำปาศรี (2540 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาทฤษฎีอิเลคทรอนิกส์เบื้องต้น เรื่อง การใช้มัลติมิเตอร์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมอาชีวศึกษา คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประณต พลอาษา (2545 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา ทฤษฎีดนตรีสากล เรื่อง ตรัยแอด ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ.01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น สามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ มีอิสระในการเลือกเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเครื่องดนตรีและการประสมวงดนตรีไทย เรื่อง ประวัติเครื่องดนตรีไทย ของนักศึกษาสาขาวิชาเอกดนตรีสากลชั้นปีที่ 2 ระดับปริญญาตรี เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขรรค์เพชร คำสัตย์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเครื่องดนตรีและการประสมวงดนตรีไทย เรื่อง ประวัติเครื่องดนตรีไทย เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประวัติเครื่องดนตรีไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น อาจจะเนื่องมาจาก ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วงดนตรีไทย ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรมาเป็นอย่างดี มีการศึกษาบริบท และลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนท่าโพธิ์ศรีพิทยาที่เป็นนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์สภาพการทางการเรียน มีการวางแผนการสร้างบทเรียนที่เป็นระบบ กล่าวคือ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากคณะผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านได้ตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนโดยการนำไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองครั้งแรกเป็นการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Tryout) ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 81.94/81.66 จากนั้นจึงได้ปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติม และนำกลับไปทดลองอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งครั้งนี้เป็นการทดลองกลุ่มเล็ก (Small group tryout) และพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มขึ้นเป็น 81.66/81.00 จากนั้นผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพไปทดลองภาคสนาม (Field test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

จากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) ถือว่าเป็นหนึ่งในข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีเหนือสื่อการสอนอื่นๆ ก็คือความสามารถในเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน การที่จะออกแบบบทเรียนที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้นั้น จะต้องออกแบบให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและปฏิสัมพันธ์นั้นๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง 2542 : 18)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่มีคุณภาพดี และตรงตามความต้องการของเด็ก จำเป็นต้องมีความรู้ในหลายๆ ด้าน อาทิ วรรณกรรม ภาษาศาสตร์ จิตวิทยา การเรียนรู้ เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่สร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรมีการเผยแพร่และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

2. ครูผู้สอนต้องให้เวลาในการให้คำปรึกษากับนักเรียน และต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

3. ครูผู้สอนต้องมีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลา ด้วยวิธีการที่หลายหลายตามสภาพความเป็นจริง เช่น การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน การสัมภาษณ์นักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในเรื่องอื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทบทวนการเรียนได้

2. ควรมีการเปรียบเทียบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) กับวิธีการสอนแบบอื่นๆในเนื้อหาเดียวกัน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาการสอนต่อไป

3. ศึกษานิเทศก์ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุศักดิ์ เกตุสิริ ที่ได้กรุณาเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา ตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

บรรณานุกรม

ขรรค์เพชร คำสัตย์. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเครื่องดนตรีและการประสมวงดนตรีไทย เรื่อง ประวัติเครื่องดนตรีไทย** : วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2551.

เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29, สำนักงาน. **สารสนเทศ**. อุบลราชธานี : กลุ่มส่งเสริมการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29, 2554.

ชาตรี จำปาศรี. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาทฤษฎีอิเลคทรอนิกส์ เรื่อง การใช้มัลติมิเตอร์ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพกรมอาชีวศึกษา**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540.

ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอ**น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วงกมล โปรดั๊กชั่น, 2542.

ทองดี คณะสี. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา ดนตรีไทย เรื่อง เครื่องดนตรีไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.

นีรนาท จุลเนียม. **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง รำวงมาตรฐาน**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.

บุญคุ้ม สกุลฮูฮา. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ท่ารำวงมาตรฐานแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่** 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

ประณต พลอาษา. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา ทฤษฎีดนตรีสากล เรื่อง ตรัยแอดในสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2545.

รุจิราภรณ์ เหลาหนวด. **การเรียนรู้โดยใช้วีซีดีฝึกท่ารำพื้นฐานทางนาฏศิลป์ไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 3. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.