

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย
ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช
THE DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON THE
CHARACTERISTICS AND COMPONENTS OF THE INSTRUMENTS IN THE
GAMELAN THAILAND FOR A GRADE 3, NAKHON SI THAMMARAT
COLLEGE OF DRAMATIC ARTS

ศราวุธ ดำเนินผล¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มี วัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 2) เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ จังหวัด นครศรีธรรมราช โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ และแบบ ประเมินการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 33.33 ต่อ 84.79 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.7818 แสดงว่าหลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีความความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 78.18 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์

Abstract

This research aims to 1) development of computer assisted instruction on the characteristics and components of the instruments in the gamelan thailand for a grade 3. Nakhon Si Thammarat College of Dramatic Arts. according to the performance criterion of 80/80, and 2) comparison of achievement before and after in the grade 3 grade level 1 to grade 3 Nakhon Si Thammarat College of Dramatic Arts. using computer assisted instruction lesson. the nature and components of instruments in the gamelan Thailand. And evaluation of learning before and after learning. The results showed that: 1) computer assisted instruction is as effective as 33.33 per 84.79, which the performance criterion in the trial computer assisted instruction criterion set 80/80. 2) rating academic achievement with computer assisted instruction is equal to 0.7818 it appears that after learning lessons computer assisted

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา; 083.508.7738; nuttasead@hotmail.co.th

instruction Students progressing in learning 78.18 percent students studying with a real computer assisted instruction. With the achievement increase from pretest to statistical significance at the .01 level.

Keywords: *Computer assisted instruction on the characteristics and components of the instruments in the gamelan Thailand*

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนดนตรีไทยในปัจจุบันยังประสบปัญหาหลายประการ ปัญหาประการแรกคือการขาดแคลนบุคลากรครูที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านชาครุที่มีความรู้ในเรื่องของดนตรีอย่างแท้จริง ประการที่สอง การขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์ที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องดนตรีแต่ละชนิดมีราคาค่อนข้างสูง และบางชนิดเป็นเครื่องดนตรีที่หายากหรือสูญหายไปแล้วในปัจจุบัน การเรียนจึงเป็นแบบการจดบันทึก หรือบรรยายอย่างเดียวทำให้นักเรียนขาดความสนใจ

ดังนั้นแหล่งความรู้จึงต้องมีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ตำราหรือ แม้กระทั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น วิกิพีเดีย สไลด์ประกอบเสียง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือเรียกว่า CAI (Computer Assisted Instruction) ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนและยังมีแนวโน้มว่าจะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญในอนาคต เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาการศึกษา ได้แก่การแก้ไขปัญหาอัตราส่วนของครูต่อนักเรียน ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ปัญหาขาดแคลนเวลาของผู้สอนและปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบผู้เรียนโดยเนื้อหาที่มีทั้งรูปแบบตัวหนังสือ และภาพกราฟิกซึ่งการเรียนในรูปแบบดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนสามารถ เลือกเรียนในเนื้อหาที่ตนเองต้องการได้ โดยการเลือกตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่กำหนดเนื้อหาไว้และหากผู้เรียนสงสัยเนื้อหาใดก็สามารถทบทวนในเนื้อหาที่ยังสงสัยได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ส่วนแบบฝึกหัดของบทเรียนในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน เพื่อเป็นการประเมินผลความเข้าใจของผู้เรียนในการเรียนครั้งนั้นๆซึ่งผู้เรียนสามารถตอบคำถามและตรวจคำตอบได้ทันที หากตอบถูกก็จะได้คะแนน แต่หากตอบผิดก็จะมีการเฉลย และอธิบายให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ปี่พาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
4. ได้แนวทางในการผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่นๆต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคคุรียางค์ไทยวิทยาลัยนาฏศิลป์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 32 คน จาก 4 ห้องเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคคุรียางค์ไทยวิทยาลัยนาฏศิลป์ จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 32 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ เนื้อหาที่ประมวลมาจากหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปวิทยาช่วงชั้นที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้มาตรฐานที่ 2 เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์
2. แบบทดสอบก่อนเรียนแบบสลับข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์แบบปรนัยสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม macromedia Flash 8 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ

ความถูกต้อง แล่วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่แก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปทำการทดลองกับนักเรียนที่เคยเรียนเรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ จำนวน 3 คน คัดเลือกจากนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3 ช่วง คือ ระดับดี ปานกลาง และอ่อน ซึ่งไม่ได้เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มการวิจัยครั้งนี้ เพื่อหาข้อบกพร่องของโปรแกรมนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองซ้ำอีกครั้งกับนักเรียนที่เคยเรียนเรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์ จำนวน 6 คน คัดเลือกจากนักเรียนที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3 ช่วง คือ ระดับดี ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 2 คน ซึ่งไม่ได้เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มการวิจัยครั้งนี้เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกครั้งและทำการปรับปรุงแก้ไข นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองซ้ำอีกครั้งกับนักเรียนที่เคยเรียนเรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์ จำนวน 32 คน คัดเลือกจากนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3 ช่วง คือ ระดับดี ปานกลาง และอ่อน ระดับละ 10 คน ซึ่งไม่ได้เป็นนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มการวิจัยครั้งนี้เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกครั้งและทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง หลังจากที่ได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลองทุกครั้ง ผู้วิจัยตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
2. การทดลอง
 - 2.1 ผู้วิจัยอธิบายการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนและเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ
 - 2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนบันทึกคะแนนไว้เป็นระบบเพื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์ต่อไป
 - 2.3 ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยตนเองภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และผู้สอนอยู่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วย
 - 2.4 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการทบทวนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชานี้ และมีการบอกคะแนนสะสมเพื่อให้ผู้เรียน ได้พิจารณาตนเองว่ามีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังใดที่สามารถบรรลุได้ และมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังใดที่ต้องทบทวนก่อนทดสอบวัดผลการเรียนรู้ หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับข้อ 2.2 แต่สลับข้อเพื่อให้เกิดความแตกต่าง
3. นำข้อมูลที่ได้ออกจากการทดลอง ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ทดสอบสมมติฐาน โดยการทดสอบที (t-test) คือ
 - 2.1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรหรือค่าคงที่ในทฤษฎี หรือค่าคงที่ค่าใดค่าหนึ่งที่ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบ
 - 2.2 การทดสอบสมมติฐานของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาทดลองสรุปผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่อง ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 ปรากฏดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราชที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.79 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด โดยมีประสิทธิภาพของกระบวนการวัดผลจากคะแนนก่อนเรียนได้ร้อยละ 33.33 และมีประสิทธิภาพของการทดสอบเมื่อเรียนจบบทเรียนได้ร้อยละ 84.79
2. ดัชนีประสิทธิผลจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราชมีค่าเท่ากับ 0.7818 แสดงว่าหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7818 หรือคิดเป็นร้อยละ 78.18
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างน้อยสำคัญที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช พบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์จังหวัดนครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 สามารถนำไปใช้ในการเรียนได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม และ ด้านเนื้อหา มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะทุกข้อตอน การพัฒนาเป็นไปทีละขั้นอย่างเป็นระบบการออกแบบบทเรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาค้นคว้าดังกล่าว พบว่า มีความสอดคล้องกับ ปิยะธิดา คุณดิลก, (2542, น.69) ได้ศึกษาการ
สร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ
มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.19 สอดคล้องกับ ปริญญา พลอาสา, (2546, น.98-99) ได้วิจัยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่
มีประสิทธิภาพ 80/80 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.15/81.13
ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้คือ 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผลจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่อง
ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ประจำจังหวัด
นครศรีธรรมราช มีค่าเท่ากับ 0.7818 แสดงว่าหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนมีความ
ก้าวหน้าร้อยละ 78.18 ผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดี ใน
การเรียนรู้อของผู้เรียน ดังเช่นไชยศ เรืองสุวรรณ, (2545, น.168) ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ว่า

2.1 ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นมีการนำเสนอ
ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทำให้เกิดการอยากเรียนรู้

2.2 ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง เป็นการส่งเสริมผู้เรียน

2.3 ประสพผลสำเร็จทางการเรียน โดยคำนึงถึงหลักการของความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.4 ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอนทีละขั้นตอนจากง่ายไปหายากซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของ
กระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะรับเนื้อหาที่ละเอียดจนกว่าจะบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้

2.5 ประหยัดเวลาในการเรียนการสอนเนื่องจากการเรียนการสอนรายบุคคลผู้เรียนสามารถ
เรียนได้ด้วยตนเอง มีการจัดและประเมินผลไปพร้อมกันสามารถช่วยผู้เรียน โดยการจัดโปรแกรมเสริม

2.6 คอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอสิ่งที่สื่ออื่นทำไม่ได้ เช่น การตัดสินใจเสนอเนื้อหาใหม่หรือการ
ตัดสินใจในการเรียนซ้ำเนื้อหาเดิม

2.7 คอมพิวเตอร์สามารถสอน มโนคติในบางเรื่องที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้นเพราะมโนคติบาง
อย่างเข้าใจยากจากผู้สอนหรือตำรา ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการ
เรียนเพิ่มขึ้น โดยผู้เรียนสามารถเป็นขั้นตอนมีการลงมือกระทำด้วยตนเองจะได้รับการเสริมแรงเมื่อ ได้รับ
ประสบการณ์แห่งความสำเร็จเรียนไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล ไม่จำกัดเวลาผู้เรียนเข้าใจง่าย และผู้
เรียนสามารถติดตามผลการเรียนด้วยตนเอง

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ปีพาทย์ เรื่องลักษณะและส่วน
ประกอบของเครื่องดนตรีไทย ในวงปีพาทย์สำหรับช่วงชั้นที่ 3 วิทยาลัยนาฏศิลป์ประจำจังหวัดนครศรีธรรมราช มีผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ทำให้การเรียนนั้นน่าสนใจ
และเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าการเรียนแบบปกติ ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นเอกสาร อาจทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจ
เนื้อหาบางส่วนที่เป็น นามธรรมได้อย่างชัดเจนเท่าที่ควรโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ สอดคล้องกับ

ประจักษ์ พลอาษา, (2545) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาทฤษฎีดนตรีสากล เรื่องตรีชัย แอด สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาดนตรี ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผลการศึกษาปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 สอดคล้องกับ ภูมินทร์ วงศ์พรหม, (2549) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนหนองหญ้ามา จังหวัดร้อยเอ็ด ผลปรากฏว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

ดังนั้นสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องร่วมมือกันอย่างเป็นระบบระหว่างผู้สอน นักเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เรียนคอมพิวเตอร์ นักออกแบบและนักวัดผลเพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 การเลือกเนื้อหาที่จะมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเป็นเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอน เมื่อนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วสามารถจะมีประสิทธิภาพกว่าการใช้สื่อประเภทอื่น

1.3 ผู้ที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องศึกษาหลักสูตร และเรียงลำดับเนื้อหาเพื่อกำหนดกิจกรรม และขั้นตอนต่างๆ ในการทำให้เกิดสิ่งเร้า และการตอบสนองในบทเรียนอยู่ตลอดเวลา

1.4 ผู้ที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมสามารถพัฒนาโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้

1.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น จะต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มีเช่น ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.6 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีวิธีการทดลองเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้องก่อนที่จะนำไปทดลอง

2. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้

2.1 ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้นักเรียนใช้ ควรศึกษาคู่่มือการใช้ให้ละเอียดและตรวจสอบระบบปฏิบัติการให้ถื่นเพราะถ้านักเรียนไม่คุ้นเคยกับระบบก็อาจเกิดปัญหาในการเข้าเรียนในภายหลังจะทำให้ขาดต่อการทดลอง

2.2 ควรเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความเหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น การ์ดเสียง (Sound Card) และลำโพง เพื่อทำให้เกิดเสียงในการเรียน

2.3 ควรมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ และห้องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมและให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน เพื่อลดปัญหาการแย่งกันใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อันเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้

2.4 ควรมีการชี้แจงการเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนทำการเรียนอย่างเป็นระบบ เพราะการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนที่ถือว่ายังใหม่กับสังคมไทย จะทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในการเรียนแบบใหม่นี้ และจะได้ศึกษาอย่างถูกต้องวิธีอื่นจะยังประโยชน์ให้เกิดแก่ผู้เรียนมากขึ้น

2.5 ก่อนให้ผู้เรียนเข้าเรียนควรศึกษาถึงพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนถ้าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในด้านคอมพิวเตอร์ไม่ดียังควรมีการจัดอบรมก่อนเข้าเรียน

3. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในหลักสูตรอื่นๆ เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน และเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษาให้แก่กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ

3.2 ควรมีการอบรมหรือแนะนำการใช้และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มทักษะแก่ผู้สอนและผู้เรียนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนต่อไป

3.3 ควรศึกษาถึงข้อจำกัดและผลกระทบของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

บรรณานุกรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนเครือข่าย. พิมพ์ครั้งที่ 6.

มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

ประจันต พลอาษา. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาทฤษฎีดนตรีสากล เรื่อง ดริ้งแอดในสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.” วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2545.

ปริญญา พลอาสา. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่ององค์ประกอบทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

ปิยะดา คุณดิลก. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาศิลปะกับชีวิต 3 เรื่องการฟ้อนรำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.

ภูมินทร์ วงศ์พรหม. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

มงคล พรหมเพชร. การสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ดนตรีไทยในวิชาศิลปะกับชีวิต หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.