

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ
วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

RESULTS OF USING MULTIMEDIA COMPUTER LESSON WITH PRACTICING KHLUY PEANG-OR
IN ART DEPARTMENT, MUSIC AND DANCE SUBJECT FOR MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS

อนุรักษ์ เขียวนอก¹
Anuruk Khieonok¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออกับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ 3) เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออกับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ โรงเรียนภูแล่นคาวิทยายน อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 46 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent

ผลการศึกษาพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 75.53/76.52 เป็นไปตามเกณฑ์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สูงกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ของที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สูงกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ABSTRACT

This research aimed to : 1) to developed multimedia computer lesson with practicing Khluy Peang-Or in Art department, music and dance subject for Mattayom 2 students that effective based 75/75 2) Compare learning achievement of students who learned by multimedia computer lesson with practicing Khluy Peang-Or with students who learning by Traditional approach. 3) compare Khluy Peang-Or practical skill of students who learned by multimedia computer lesson with practicing Khluy Peang-Or with students who learned by

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Email : khleonok@yahoo.co.th

Traditional approach. The subjects were 46 of Mattayom 2 students at Phulankawittayayon School, Ban Khao district Chaiyaphum Provincial Administrative Organization. The research instruments were lesson plans, Multimedia Computer lesson, Learning Achievement test, practical skill test. T-Test independent used for data analysis. The research results revealed that:

1. The multimedia computer lesson with practicing Khluay Peang-Or has an efficiency of 75.53/76.52, which is corresponding with 75/75 provided criteria
2. The learning achievement of students who learned by Khluay Peang-Or multimedia computer lesson were found that the post-test average scores were statistically significantly higher than students who learned by Traditional approach at 0.05 level.
3. The practical skills of students who learned by Khluay Peang-Or multimedia computer lesson were found that the pos-test average scores were statistically significantly higher than students who learned by Traditional approach at 0.05 level.

Keywords: Multimedia computer

บทนำ

ดนตรีไทย เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งอันเป็นศิลปะประจำชาติ และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่มีความเกี่ยวพันกับวิถีชีวิตของคนไทยในสังคมมาช้านาน ดนตรีไทยแสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองของชาติ มีหน้าที่ให้ความบันเทิง และมีคุณค่าในการพัฒนาจิตใจมนุษย์ให้สงบเยือกเย็น มีศีลธรรม ย่อมส่งผลให้มีชีวิตร่วมกันอย่างมีความสุข ช่วยผสมผสานความสมดุลงานระหว่างวัตถุกับจิตใจ ความสำคัญของดนตรีไทย ได้รับการยอมรับว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันเก่าแก่ ควรค่าแก่การหวงแหนและอนุรักษ์ให้เป็นสมบัติของชาติ ซึ่งหากพิจารณาถึงคุณค่าของดนตรีไทยในฐานะเป็นเครื่องหล่อหลอมลักษณะนิสัยของคนไทยแล้ว การส่งเสริมดนตรีไทยในหมู่เยาวชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กนักเรียน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาควรจะต้องคำนึงถึงการปลูกฝัง เสริมสร้าง พัฒนาทักษะและเจตคติที่ดีทางดนตรีไทย ในฐานะที่เป็นศิลปศาสตร์อันทรงคุณค่าการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้ง รักและหวงแหน เมื่อมีโอกาสทำความเข้าใจได้ฝึกฝน จะทำให้นักเรียนมีความตระหนักในคุณค่า ร่วมช่วยกันอนุรักษ์และเสริมสร้างวัฒนธรรมด้านดนตรีไทย ซึ่งในประเทศไทยของเรา ศิลปะดนตรีไทย เป็นวัฒนธรรมที่สำคัญแขนงหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ และเอกลักษณ์เฉพาะของไทย อันควรค่าแก่ความภาคภูมิใจ (มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2543)

การเรียนการสอนดนตรีควรยึดหลักเทคนิคการสอนเสียงก่อนสัญลักษณ์ จัดกิจกรรมโดยใช้ทักษะดนตรีเป็นแกน ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรี โดยคำนึงถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ระหว่างการเรียนการสอนดนตรีให้ครอบคลุมทักษะดนตรี ทั้ง 6 อย่างคือ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์ และการอ่านอยู่เสมอ กล่าวคือ ในการเรียนดนตรีแต่ละคาบ ผู้สอนสามารถวางแผนการสอนโดยเฉลี่ยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทักษะทั้ง 6 อย่าง อย่างครบถ้วน การที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนดนตรี ทั้งการฟังเพลง การร้องเพลง การเคลื่อนไหวร่างกาย การเล่นเครื่องดนตรีการสร้างสรรค์ในลักษณะต่างๆและการอ่านเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนได้เป็นอย่างดี การสอนโดยการบรรยาย หรือการดำเนินกิจกรรมโดยผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทมากกว่าผู้เรียน เป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำอย่างยิ่ง

เพราะกิจกรรมเช่นนี้ไม่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากเท่ากับการได้ปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2545)

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้น สาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ ประกอบด้วยสาระสำคัญคือ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนดนตรีในโรงเรียน ตามปรัชญาของการเรียนการสอนที่ว่า “เรียนดนตรีในการพัฒนาคุณภาพคนและคนออกไปพัฒนาคุณภาพชาติ” ควรการจัดการเรียนการสอนดนตรีโดยมุ่งศึกษาพัฒนา 3 ประการ คือ ประการที่ 1 เรียนดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะ ทักษะเป็นความคุ้นเคย ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ดังนั้นจึงควรฝึกให้เกิดความคุ้นเคย ชำนาญและเชี่ยวชาญซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นทักษะด้านต่างๆ เช่น ทักษะในด้านการฟังดนตรี ทักษะในการร้องเพลง ทักษะในการเล่นเครื่องดนตรี และทักษะในการอ่านโน้ต ประการที่ 2 เรียนดนตรีเพื่อให้มีความเข้าใจ ถึงความสำคัญของรูปแบบดนตรีองค์ประกอบของจังหวะ ทำนองและการประสานเสียง เข้าใจความสัมพันธ์ของดนตรีกับศาสตร์แขนงอื่น โดยเฉพาะดนตรีช่วยให้เข้าใจประวัติศาสตร์ได้ชัดเจน เพราะดนตรีเป็นประวัติศาสตร์การแสดงออกของคนในแต่ละยุคแต่ละสมัยเสียงและจังหวะของดนตรีเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพศิลปะและคณิตศาสตร์ เข้าใจถึงดนตรีที่มีอยู่ในสังคมปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและชีวิต แสดงความรู้สึกของตนเองผ่านดนตรี การเรียนดนตรีในระดับมัธยมศึกษาเป็นพื้นฐานในการสร้างดนตรีในชีวิต และเกิดเจตคติที่ดีต่อดนตรีและมีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรี ประการที่ 3 เรียนดนตรีเพื่อการแสดงกิจกรรมดนตรี การแสดงดนตรีนั้น สามารถแสดงออกเกี่ยวกับดนตรี ได้แก่ กิจกรรมเข้าจังหวะ การร้องเพลง การแสดงดนตรีโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้บรรเลงเครื่องดนตรี (สุกรี เจริญสุข, 2545)

แต่เนื่องจากปัจจุบันสภาพการเรียนการสอนดนตรี ในระบบโรงเรียนไม่ได้เรียนในหมู่คนที่สนใจเท่านั้น แต่เป็นวิชาบังคับที่ทุกคนต้องเรียนในทุกระดับชั้นปี ตั้งแต่ประถมถึงระดับมัธยมศึกษา การเรียนดนตรีในโรงเรียนไม่สามารถที่จะทำการสอนแบบตัวต่อตัวได้ เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนมีจำกัด และจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีจำนวนมาก โดยเฉลี่ยจำนวนผู้สอนต่อผู้เรียนประมาณ 1:30 คน ซึ่งเป็นการยากที่จะให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) ประเด็นสำคัญก็คือ ทำอย่างไรจึงจะสอนให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติดนตรีไทยพื้นฐานได้ เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่ความซาบซึ้งในการเรียนดนตรีและการปฏิบัติดนตรีในขั้นสูงต่อไป (กรมวิชาการ, 2544) โดยในส่วนของ การปฏิบัติพื้นฐานดนตรีไทยขั้นพื้นฐานนั้น จำเป็นต้องกำหนดเครื่องดนตรีที่สะดวกในการเรียนและเป็นเครื่องพื้นฐานที่แท้จริงของดนตรีไทย สำหรับเครื่องดนตรีไทยที่นิยมใช้สำหรับการปฏิบัติพื้นฐานทางดนตรีไทยก็คือ ขลุ่ยเพียงออ (ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษา, 2540) เนื่องจากเป็นเครื่องดนตรีไทย ที่สามารถเป่าขลุ่ยได้แล้ว จะเป็นแนวทางในการร้องโน้ตและร้องเพลง ซึ่งทำให้เสียงไม่ติดเพี้ยน อีกทั้ง ขลุ่ยเป็นเครื่องดนตรีไทยที่ราคาไม่แพงมากนัก และสามารถพกติดตัวไปได้ง่าย (มานพ ถนอมศรี และคณะ, 2542)

ด้วยสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ โรงเรียนภูแลนคาวิทยายน อำเภอ บ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ ที่เกิดขึ้นพบว่าเนื้อหาในส่วนที่เน้นการฝึกปฏิบัตินั้น นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจเรียน เท่าที่ควร เนื่องจากไม่ชอบการปฏิบัติ เพราะไม่มีพื้นฐานทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี และผู้สอนไม่สามารถที่จะ ทำการสอนแบบตัวต่อตัวได้ เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนการสอนมีจำกัด ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นั้น ได้รับผลการเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 มีค่าเฉลี่ย 2.11 และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 มีค่าเฉลี่ย 2.04 ซึ่งค่าเฉลี่ยทั้ง 2 ห้อง เท่ากับ 2.08 และร้อยละของนักเรียนทั้ง 2 ห้องที่ได้ระดับ 3 ขึ้นไป เท่ากับ 19.15 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ที่สามารถนำมาช่วยในการผลิตและเผยแพร่สื่อได้อย่างสะดวก รวดเร็ว สวยงาม และมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์เครื่องเดียวก็สามารถสร้างสื่อได้ทุกรูปแบบ (ณัฐกร สงคราม, 2553) เมื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีการออกแบบด้วยการนำเสนอของ บทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดีย สามารถสร้างสรรค์และออกแบบการเรียนการสอนได้หลากหลาย การนำเสนอ เนื้อหามีความสนุกสนานและสร้างความสนใจได้มาก เพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนไปตามเป้าหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ จากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการผลิตบทเรียนที่มีลักษณะเป็นสื่อแบบประสม อันประกอบ ข้อมความ ตัวอักษรเสียง ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวที่เรียกว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ตอบสนองความ แตกต่างของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เมื่อนำมาผนวกกับหลักการสอนดนตรี สามารถนำมาพัฒนาเป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย เหมาะสำหรับครูที่ไม่ได้จบทางด้านดนตรีไทยโดยตรง และเป็นทางเลือกแทนการขาดแคลนครูดนตรีไทย เพื่อให้ได้ผลที่ใกล้เคียงกับการสอนโดยครูดนตรีไทยตามปกติ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย จะ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะทางดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวความคิดและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ขึ้น ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ มีผลต่อผู้เรียนผู้สอนคือ เป็นเครื่องช่วยสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นล่วงหน้า โดยเสนอรายละเอียดของการฝึกเป่าขลุ่ยเพียงออในระดับพื้นฐาน เพื่อช่วยให้ผู้สนใจศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องของขลุ่ยไทยเป็นเบื้องต้น และฝึกเป่าขลุ่ยเป็นลำดับขั้นตอนจนสามารถเป่าเป็นเพลงและถูกจังหวะได้โดยใช้ เวลาศึกษาระยะสั้น และผู้ศึกษาอาจทบทวนในสิ่งที่ต้องการ โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถ นำเสนอบทเรียนแก่ผู้เรียนมีทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ เสียงและข้อความต่างๆ (ณอมพร เลหาจรัสแสง, 2541) สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนที่มีความสามารถอยู่แล้ว ก็ สามารถเรียนรู้ต่อไปได้เรื่อยๆ แต่ผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจหรือยังปฏิบัติไม่ได้ ก็สามารถย้อนกลับฝึกปฏิบัติใหม่ได้อีก ครั้งหนึ่งจนกว่าจะสามารถปฏิบัติได้อย่างชำนาญ การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการสอนดนตรีที่สามารถช่วยพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีให้มีประสิทธิภาพ มาใช้ ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดีย และเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นเนื้อหาเกี่ยวข้องกับดนตรี ในการปฏิบัติขลุ่ยไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มโรงเรียนในสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ที่กำลังศึกษาอยู่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 26 โรงเรียน โรงเรียนที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม และโรงเรียนภูแล่นคาวิทยายน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 78 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนภูแล่นคาวิทยายน ตำบลภูแล่นคา อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม ตำบลห้วยต้อน อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ที่กำลังศึกษาอยู่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 แบ่งเป็น

2.1 กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้คัดเลือกโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านห้องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ คือโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม ตำบลห้วยต้อน อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 32 คน เพื่อนำมาใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้โรงเรียนภูแล่นคาวิทยายน ตำบลภูแล่นคา อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ หลังจากนั้นทำการสุ่มห้องเรียนเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ห้องเรียน 2/1 เป็นกลุ่มทดลอง และห้องเรียน 2/2 เป็นกลุ่มควบคุม

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องมือในการทดลอง และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เครื่องมือในการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สารการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 แบบวัดทักษะปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นใช้สูตรคำนวณหาค่า E_1/E_2 (กรมวิชาการ. 2545 : 63-64)

1.2 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ KR_{20}

2. ผลการทดลอง

2.1 คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนปกติ

2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ กับการเรียนด้วยวิธีเรียนปกติ โดยใช้สถิติ (t-test for independent samples)

3. ทดสอบสมมติฐาน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการทดสอบต่อไปนี้

3.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สารการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนปกติ โดยใช้สถิติ t-test for independent groups

3.2 เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สารการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีเรียนปกติ โดยใช้สถิติ t-test for independent groups

ผลการวิจัย

การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ สารการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ตามลำดับการนำเสนอต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เทียบเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ที่นำไปใช้ประกอบการเรียนทั้ง 3 ขั้นตอน

ขั้นการหาประสิทธิภาพ	N	บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
		E ₁	E ₂
รายบุคคล	3	67.62	68.33
กลุ่มเล็ก	6	71.43	73.33
ภาคสนาม	23	75.53	76.52

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ และการเรียนด้วยวิธีปกติ ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ และการเรียนด้วยวิธีปกติ

	N	$\bar{X}$	S.D	t	p
บทเรียนคอมฯ	23	15.91	1.95	5.119*	.000
เรียนด้วยวิธีปกติ	23	13.35	1.40		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ และการเรียนด้วยวิธีปกติ ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เรื่อง การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ และการเรียนด้วยวิธีปกติ

	N	$\bar{X}$	S.D	t	p
บทเรียนคอมฯ	23	16.78	2.61	5.961*	.000
เรียนด้วยวิธีปกติ	23	12.78	1.88		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ ผู้วิจัยจึงขออภิปรายผลตามลำดับดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

เท่ากับ 75.53/76.52 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ คือ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากได้พัฒนาและแก้ไขปรับปรุง ตามข้อคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้นำหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ประกอบด้วยการนำภาพนิ่ง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ กราฟิก และเสียง ซึ่งสามารถตอบสนองผู้เรียนได้ทันที บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์และได้ตอบกับนักเรียนได้ ตามคุณสมบัติของบทเรียน สร้างความสนใจให้ผู้เรียนเป็นอย่างดี ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านเนื้อหา รวมไปถึงทักษะการปฏิบัติ ทำให้ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียนปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เหมาะอย่างยิ่ง ในการฝึกปฏิบัติทักษะทางดนตรีได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งเนื้อหาและแบบฝึกก็เป็นลำดับขั้นตอน จากแบบฝึกที่ง่ายไปหาแบบฝึกที่ยากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุทธิศักดิ์ โภชนกุล (2546), ชัยวุฒิ พิชญบุตร (2547) มยุรา บุญเจริญ (2548), ภูมิทร์ วงศ์พรหม (2549) และรพีพัฒน์ เพ็ชรเกษม (2551) ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามลำดับ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สูงกว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ การสอนโดยใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ ทั้งนี้ เนื่องจากการนำสื่อคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอนนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม มีการนำเสนอบทเรียนอย่างมีขั้นตอน และมีความคงที่ของการจัดเรียนการสอน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (ถนอมพร เลาทจรัสแสง, 2541) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุทธิศักดิ์ โภชนกุล (2546), ชัยวุฒิ พิชญบุตร (2547), วรรณยา เฉลยปราชญ์ (2551) และ มยุรา บุญเจริญ (2548) ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามลำดับ จึงสามารถสรุปได้ว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

3. ทักษะการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ จากการศึกษา พบว่า ทักษะการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออสูงกว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องมาจากการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง และการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ ได้อย่างไม่จำกัดจำนวนครั้ง ผลจากการเรียนซ้ำเนื้อหาเดิมบ่อยๆ จะช่วยย้ำความรู้และความเข้าใจมากขึ้น (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุทธิศักดิ์ โภชนกุล (2546) โดยพบว่า กลุ่มที่สอนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่า กลุ่มที่สอนโดยครูตามปกติ ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถนำบทเรียนไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ไปใช้ในชั้นเรียนที่เรียนวิชาดนตรี(รายวิชาพื้นฐาน/รายวิชาเพิ่มเติม) ในลักษณะการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน โดยมีครูคอยให้ความช่วยเหลือและแนะนำผู้เรียนเมื่อเกิดปัญหา หรือข้อสงสัย

1.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ไปใช้ในชั้นเรียน เพื่อใช้พัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยพื้นฐาน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรศึกษารูปแบบการนำเสนอให้ตีมีระบบ และเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนา คือผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ควรจัดกิจกรรมที่หลากหลายไว้ในบทเรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนให้มากที่สุด เช่นการฝึกปฏิบัติ อาจนำไปใช้ในห้องเรียน หรือสอนเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะเกิดผลดีต่อผู้เรียนมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยหลายๆ ชนิดหลากหลายประเภท

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ไปใช้กับผู้เรียนที่มีความสามารถ ขั้นสูงต่อไป

2.4 ถ้าต้องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเกี่ยวข้องการปฏิบัติเครื่องดนตรีนั้น ควรมีตัวอย่างในการปฏิบัติควบคู่ไปกับเนื้อหาประกอบการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจองค์ประกอบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างยิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐภรณ์ คิตการ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแนวทาง รวมทั้งการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้สำเร็จสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ รองศาสตราจารย์ ดร. รสริน พิมลบรรยงก์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ อภิบาลศรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธีรัตน์ นวนบุศย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี ภู่งาม ดร. สมเกียรติ ทานอก และอาจารย์พิชิต กิจवास ที่เสียสละตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และให้ข้อคิดเห็นในการทำเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนห้วยต้อนพิทยาคม คณะครูและนักเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนภูแล่นคาวิทยายน คณะครูและนักเรียน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และร่วมมือกับผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ความสำเร็จและคุณค่าที่ติงามของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ คุณพ่อบุญช่วย คุณแม่สำเนียง เขียวนอก ผู้มีพระคุณอันยิ่งใหญ่ ตลอดจนคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และท้ายที่สุด ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ภรรยา และบุตรชาย ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความรัก ให้ความห่วงใยตลอดระยะเวลาในการทำวิจัย จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). สาระมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

_____. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมสามัญศึกษา ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน. (2540). แผนการสอนวิชาศิลปะกับชีวิต ศ.203-204.

กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

- ชัยวุฒิ พิษณุบุตร. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดหน้าทับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2544). พฤติกรรมการสอนดนตรี. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). สาระดนตรีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูมิินทร์ วงศ์พรหม. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มยุรา บุญเจริญ. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการประสมวงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- มหาวิทยาลัยทักษิณ. (2543). งานส่งเสริมดนตรีไทยภาคใต้ ครั้งที่ 14. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- มานพ ถนอมศรี และคณะ. (2542). ศิลปะกับชีวิต 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แม็คจำกัด.
- รพีพัฒน์ เพ็ชรเกษม. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรี ตะวันตก กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณยา เฉลยปราษฎ์. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องดนตรีพื้นบ้านของไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วุทธิศักดิ์ โกษานุกุล. (2546). ผลของการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- สุกรี เจริญสุข. (2545). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพและลักษณะนิสัย: ศิลปะ ดนตรี กีฬา. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิชย์ สำราญราษฎร์.