

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากล
เบื้องต้น สารระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of The Multimedia Computer-Assisted Instruction entitled
Introduction to Occidental Music Instruments on Music Learning Substance
for Mathayom Suksa 1

ชาคริต สาลีทิพย์¹ ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์² ประยูร บุญไช้³

Shakrit Saleethip¹, Bhumbhong Jomhonghibhat² and Prayoon Boonchai³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และ 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบะฮีวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 23 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบแบ่ง กลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถาม ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีความคงทนในการเรียนรู้โดยที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เครื่องดนตรีสากล

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ABSTRACT

This purposes of this research were to: 1) develop the Multimedia Computer-Assisted Instruction and find its efficiency based on the set criteria of 80/80, 2) compare the students' learning achievement obtained before and after they had learnt through the developed Multimedia Computer-Assisted Instruction, 3) investigate the students' satisfaction of learning through the developed Multimedia Computer-Assisted Instruction, and 4) assess the students' knowledge retention resulted from learning through the Development of the Multimedia Computer-Assisted Instruction entitled Introduction to Occidental Music Instruments on Music Learning Substance for Mathayom Suksa 1.

The subjects were 20 Mathayom Suksa 1 students who were studying in the first semester of 2015 academic year at Baheewittayakom School under the Office of Sakon Nakhon Secondary Educational Service Area 23. They were employed through Cluster Random Sampling. The instruments were composed of the Multimedia Computer-Assisted Instruction entitled Introduction to Occidental Music Instruments on Music for Mathayom Suksa 1, an achievement test, a questionnaire to survey the students' satisfaction of Multimedia Computer-assisted Instruction, and an achievement test used for measuring the students' knowledge retention. The statistics used for data analysis included mean, percentage, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

The results of this research revealed that:

1. The Multimedia Computer-Assisted Instruction developed by the researcher had its efficiency of 80.50/82.83 which was higher than the set criteria of 80/80.
2. After the students had learnt through the Multimedia Computer-Assisted Instruction, their learning achievement was statistically higher than that of before at .01 level of significance.
3. The students' satisfaction of learning through the Multimedia Computer-Assisted Instruction as a whole was at the high level with the mean of 4.24.
4. The students who had learnt through the multimedia Computer-Assisted Instruction could retain their knowledge after they had learnt for two weeks. Their scores did not differ from those they made from the posttests.

Keywords : Multimedia Computer-Assisted Instruction, Music Instruments

ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา
มุ่งส่งเสริมให้หลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์
รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน

ชุมชน สังคมและประเทศชาติผู้เรียนสามารถเรียนได้
ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และ
แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้
ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่นๆ เน้นสื่อที่
ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
ผู้เรียน ผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ขึ้นเอง ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรที่หลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพความมีคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้น กิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตัวเองและแสดงออกในทางสร้างสรรค์ พัฒนาการระบอบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม สังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข ในการจัดการเรียนรู้จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพัฒนาความฉลาดทางสติปัญญาและอารมณ์ให้เห็นคุณค่าของตัวเองเพื่อการแสดงออกอย่างอิสระ เพิ่มการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง เพิ่มโครงการตามศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุข มีเสรีในการเรียนและแสวงหาความรู้ได้เองตามความต้องการ ซึ่งวิชาดนตรีเป็นอีกสาระความรู้หนึ่งที่มีส่วนช่วยผู้เรียนได้พัฒนาตัวเอง ให้มีความสุขสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคมนวมทั้งความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ หรืออาจใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1-16) ดนตรีเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมๆ กับชีวิตมนุษย์ โดยที่มนุษย์เองไม่รู้ตัว ดนตรีเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์อย่างหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนานรื่นเริง ช่วยผ่อนคลายความเครียดทั้งทางตรงและทางอ้อมคำว่า ดนตรีในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ได้ให้ความหมายไว้ว่าเสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือรื่นเริง จากความหมายข้างต้นจึงทำ

ให้เราได้ทราบคำตอบที่ว่าทำไมต้องมีดนตรี ก็เพราะว่าดนตรีช่วยทำให้มนุษย์เรารู้สึกเพลิดเพลินได้ คำว่า ดนตรี มีความหมายที่กว้างและหลากหลายมาก นอกจากนี้ยังมีการนำดนตรีไปใช้ประกอบในกิจกรรมต่างๆ ที่เราค้นเคย เช่น การใช้ประกอบในภาพยนตร์ เนื่องจากดนตรีนั้นสามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการสร้างอารมณ์ลักษณะต่างๆ ของแต่ละฉากได้ พิธีกรรมทางศาสนาที่มีการนำดนตรีเข้าไปมีส่วนร่วมด้วยจึงทำให้มีความขลัง ความน่าเชื่อถือ ความศรัทธา มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ดนตรีบางประเภทถูกนำไปใช้ในการเผยแพร่ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคนหรือเชื้อชาติ บางครั้งมนุษย์เรานำดนตรีเป็นเครื่องมือในการแยกประเภทของมนุษย์ออกเป็นกลุ่มๆ เช่น วัยรุ่นในเมืองก็จะชอบฟังเพลงที่มีจังหวะหรือทำนองสนุกๆ ครื้นเครง ความรักหวานซึ่ง ส่วนวัยรุ่นที่อยู่ในชนบทก็มักจะชอบฟังประเภทเพลงเพื่อชีวิต เพลงลูกทุ่ง วัยรุ่นสาวก็ชอบเพลงทำนองอ่อนหวานที่เกี่ยวกับความรัก สำหรับผู้ใหญ่ก็มักจะชอบฟังเพลงที่มีจังหวะหรือทำนองที่ฟังสบายๆ และชอบฟังเพลงที่คุ้นเคย

จากลักษณะของดนตรีที่มีความเป็นนามธรรม สื่อการสอนสำหรับดนตรีเป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนการสอนดนตรีมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นของผู้สอนที่ควรศึกษาค้นคว้าว่ามีสื่ออะไรบ้างที่นำมาใช้สอนดนตรี และควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด สื่อการสอนที่ใช้กันอยู่เสมอ ได้แก่ บทเพลง แผนภูมิและแผนภาพ เครื่องดนตรี สื่อประเภทเสียง สิ่งพิมพ์ และสื่อประเภทอื่น เช่น แถบภาพ สไลด์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544, หน้า 26) สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการเรียนการสอนนับแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าสื่อจะเป็นสื่อรูปแบบใดก็ตามล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ในการใช้สื่อการสอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการสอนและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตของทุกคน เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบา

ภาระการทำงานได้เป็นอย่างดี จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการประกอบอาชีพในโลกแห่งยุคข้อมูลข่าวสารในอนาคตจะยิ่งทวีความสำคัญมากยิ่งขึ้นและจะแพร่หลายเข้าไปทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงการศึกษาก็ได้ตระหนักในความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งในการจัดการเรียนการสอนและการใช้งานอื่นๆ ได้แก่ งานบริหาร งานบริการงานสอน ซึ่งจะอำนวยความสะดวกและทำให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจ และฝึกฝนทักษะตั้งแต่อยู่ในโรงเรียน เป็นผลดีต่อการวางพื้นฐานทางเทคโนโลยีให้แก่ประชากรของประเทศที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และเรียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 1) ความเจริญรุดหน้าและพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็วมากในระยะเวลาที่ผ่านมา มีประสิทธิภาพการทำงานในด้านต่างๆ ได้ละเอียดถูกต้องแม่นยำ สามารถทำงานได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน เช่น สามารถจัดการข้อมูลในลักษณะตัวเลข ภาษาหรือรูปภาพได้ง่ายและรวดเร็ว ประกอบกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กและราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น จึงทำให้มีการตื่นตัวที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน (กิตานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 217)

จากผลการศึกษาค้นคว้าที่ผ่านมา พบว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนจะมีความคิดที่เร็วกว่า จำได้นานกว่า และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนปกติแทบทุกสาขาวิชา นักเรียนจะมีพัฒนาการด้านทักษะในการแก้ไขปัญหาและการสร้างสรรค์ดีขึ้น ซึ่งผู้เรียนจะใช้เวลาเรียนน้อยกว่าวิธีการเรียนตามปกติ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองโดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ โดยเฉพาะผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการเรียนเพิ่มเติมนอกเวลาได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงได้รับความนิยมในปัจจุบัน มีแนวโน้มที่จะเป็นสื่อการศึกษาที่สำคัญต่อไปในอนาคต เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยแก้ปัญหา

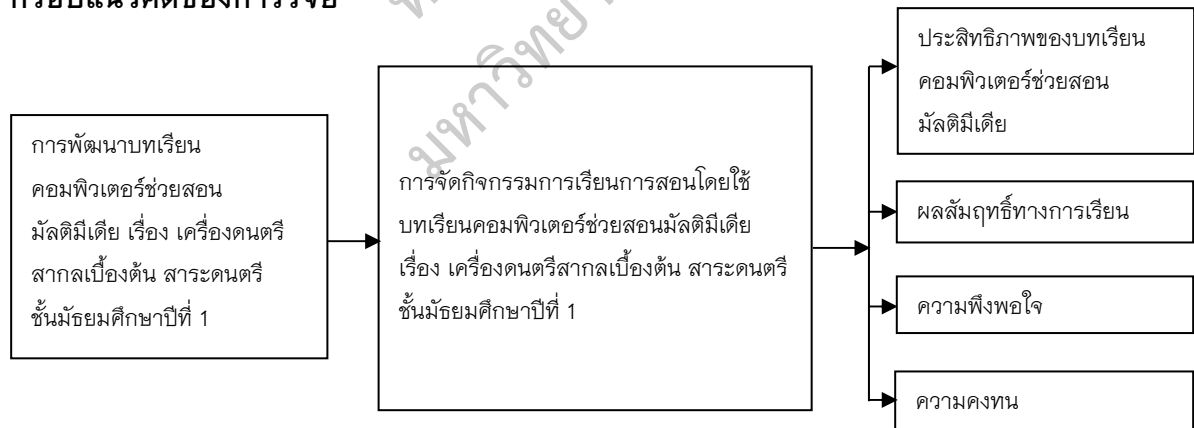
ทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, หน้า 3) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2551, หน้า 2-4) ได้กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาการเรียนไปสู่ผู้เรียน ซึ่งเรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction หรือ Computer Aids Instruction) คนทั่วไปมักเรียกว่า CAI ซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูและนักเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวกลางที่อยู่ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และสื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ได้กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนได้มากกว่าที่เคยเรียนผ่านกระดาษแล้ว ยังช่วยหลีกเลี่ยงข้อจำกัดบางอย่างที่ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย กล่าวคือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะไม่ทำให้หงุดหงิดและไม่ได้ยินเสียงบ่นของครู จนนักเรียนเกิดความกลัวที่จะเรียนซ้ำๆ ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจบทเรียนได้อย่างถ่องแท้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนทั้งในฐานะที่เป็นสื่อสาระการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นสื่อประสม เรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์แล้ว โปรแกรมบทเรียนยังสามารถตอบสนองเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนเร็วหรือช้าตามความต้องการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นระบบสื่อการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ ที่ผู้เรียนรับผลป้อนกลับทันทีจากบทเรียน เปรียบเสมือนสื่อหรือระบบเพื่อการเรียนการสอนที่สามารถซ่อนคำตอบ และหาคำตอบได้ดีกว่าระบบสื่ออื่นๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสำคัญและจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสภาพที่ผู้วิจัยพบจากประสบการณ์การสอน สาระดนตรี เรื่อง เครื่องดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบะฮีวิทยาคม อำเภอพรรณานิคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 นักเรียนยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องดนตรีสากลไม่เท่าที่ควร อีกทั้งเครื่องดนตรีตะวันตกเป็นเครื่องดนตรีที่มีราคาสูง ทำให้เกิดปัญหาในการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนและการสื่อสาร จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบะฮีวิทยาาคม พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สาเหตุหนึ่งเป็นเพราะครูผู้สอนขาดสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย ใช้สื่อเก่าที่มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนเด็ก ไม่เร้าความสนใจของผู้เรียนและไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกตามความสนใจ ไม่ได้ฝึกให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง นักเรียนจึงไม่สามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สนุกสนาน อยากรเรียนด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในด้านการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น จึงได้นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สาระดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้นอื่นๆ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบะฮีวิทยาาคม ระหว่างก่อนและหลังได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบะฮีวิทยาคม อำเภอพรรณานิคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 10 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 250 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบะฮีวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 20 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งโรงเรียนบะฮีวิทยาคม มีการจัดชั้นเรียนแบบผลการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละห้องมีคุณลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารคดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารคดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สารคดี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนการทดลอง

1.1 ขอนหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อออกหนังสือไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนบะฮีวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เพื่ออนุญาตในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มัลติมีเดีย

1.2 ประสานกับครูเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์โรงเรียนบะฮีวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เพื่อขอใช้ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และติดตั้งโปรแกรม ที่จะใช้ในการทดลอง จำนวน 20 เครื่อง

1.3 เตรียมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบะฮีวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 20 คน

1.4 กำหนดวันเวลาที่ทำการทดลอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ระหว่างวันที่ 5 มีนาคม 2558 ถึงวันที่ 1 เมษายน 2558

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 แนะนำการใช้บทเรียนให้กลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองเข้าใจ

2.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 50 นาที

2.3 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารคดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง พร้อมทั้งทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เก็บคะแนนแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการต่อไป

3. ขั้นสิ้นสุดการทดลอง

3.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับก่อนเรียน

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สารคดี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.3 นำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย
4. วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีระดับความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.24
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีความคงทนในการเรียนรู้โดยที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังสิ้นสุดการเรียนเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ที่ตั้งไว้ หมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นแสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก
 - 1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ผ่านกระบวนการขั้นตอน ในการจัดทำอย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม กล่าว คือ ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ตลอดจนได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษา รวมทั้งผ่านการตรวจสอบและประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญผ่านการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ 2 ครั้ง โดยนำผลการทดลองไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง
 - 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นการนำเสนอความรู้ ตลอดจนสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย จากการศึกษาด้วยตนเองตลอดทั้งนำความรู้จากการอบรม

สัมมนาเพื่อมาสร้างและพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นสื่อที่มีความดึงดูดใจทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนของตนเองได้ทันที รวมทั้งเป็นการสนองตอบในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถ จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80.50/82.83 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิรัช เหมใส (2547) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดนตรีไหวต สาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดนตรีไหวต กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) มีประสิทธิภาพ 84.68/82.41

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของปริญญา พลอาสา (2546) วิรัช เหมใส (2547) พบว่า เหตุผลที่สนับสนุนให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเนื่องจาก

2.1 การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองทำให้นักเรียนทุกคนสนใจและตั้งใจปฏิบัติตามขั้นตอนและมีความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความตื่นตัว กระตือรือร้นที่จะเรียนและมีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน

2.3 การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองทันที และเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วย นักเรียนจะทำการทดสอบหลังเรียนด้วยตัวเองจึงรู้ผลความสำเร็จทุกครั้งในการทำกิจกรรมการเรียน นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจยินดีแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของตนเอง ซึ่งเป็นการจูงใจให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียน

2.4 การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ละเอียดตามลำดับขั้นซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนได้ผลสมบูรณ์ เพราะในแต่ละเรื่องมีการแบ่งเนื้อหาย่อยทำให้นักเรียนเรียนได้เร็ว

3. ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นรวมเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจเรียงตามลำดับความพึงพอใจ 3 ข้อ ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$) คือ การเรียงลำดับเนื้อหา ลำดับที่ 2 มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$) คือกิจกรรมในบทเรียน ลำดับที่ 3 มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$) คือความเหมาะสมของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง เหตุผลที่สนับสนุนความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากขึ้นไป อาจเป็นเพราะ 1) นักเรียนภูมิใจพอที่ได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง 2) หลังจากทำให้นักเรียนเรียน เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น ทำให้มีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องเครื่องดนตรีสากลมากขึ้น และ 3) นักเรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้น ไม่เกิดความเบื่อหน่ายและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

4. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้โดยที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสิ้นสุดการเรียนเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน ซึ่งผล

การทดลองครั้งนี้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 24.85 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.83 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสิ้นสุดการเรียนเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ เฉลี่ย 25.05 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.50 ซึ่งสูงกว่าหลังเรียนแสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนได้คุ้นเคยกับการทำแบบทดสอบนี้มาก่อนแล้ว และได้นำข้อผิดพลาดของตัวเองไปทบทวนความรู้เดิมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนจนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดสอบเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สถิตย์ มุลมณี (2548) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีสากลปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 0211) เรื่อง ทฤษฎีโน้ตสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.92/80.64 นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทองดี คณะศรี (2552) ที่ทำวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีไทย เรื่อง เครื่องดนตรีไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนยุวทูตศึกษา 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.22/83.75 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาหรือระลึกเนื้อหาที่เคยเรียนผ่านมาแล้ว ซึ่งหมายถึงนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของ วิรัช เหมโส (2547) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดนตรีโหวดสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 79.08/77.25 นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ด้วยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดสอบเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งที่ควรส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับเด็กเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ต้องศึกษาหลักสูตร กำหนดขอบข่ายเนื้อหา จัดเรียงลำดับเนื้อหา เพื่อกำหนดกิจกรรมและขั้นตอนต่างๆ ในการจัดทำโครงร่างของบทเรียน และสิ่งสำคัญควรเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถพัฒนาโปรแกรมได้ตามที่ออกแบบไว้

1.2 การวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียจึงเป็นสื่ออุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระครูในการสอนได้ สามารถใช้เป็นบทเรียนในการสอนซ่อมและสอนเสริมเนื้อหาตามความสามารถในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1.3 ครูควรดูแลและให้คำแนะนำขณะที่นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และทำแบบฝึกหัดตลอดเวลา

1.4 ควรมีหูฟังเพื่อป้องกันการรบกวนการฟังเสียงบรรยายในบทเรียนแต่ละบทเรียนเพราะนักเรียนอาจกำลังเรียนเนื้อหาต่างกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ในรายวิชาอื่นโดยเฉพาะในรายวิชาที่มีเนื้อหาและทำความเข้าใจยาก นักเรียนให้ความสนใจน้อย จึงควรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ไปสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นรายบุคคลและเน้นนักเรียนเป็นสำคัญได้อย่างดี

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียนี้กับ
วิธีการอื่น เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ บทเรียน
บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

2.3 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไป
ประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า
และพัสดุภัณฑ์.
- กิตานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2551). *การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน พิมพ์ครั้งที่ 12*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2544). *พฤติกรรมการสอนดนตรี พิมพ์ครั้งที่ 3*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษาคณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองดี คณะศรี. (2552). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีไทย เรื่อง เครื่องดนตรีไทยชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โรงเรียนยุวทูตศึกษา 2, วิทยานิพนธ์ ศป.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ปริญญา พลอาสา. (2546). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง องค์ประกอบ
ทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบ TAI. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- วิรัช เหมโล. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดนตรีไหวต สาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ (สาระดนตรี)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- สฤษดิ์ มุลมณี. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรีสากลปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 0211)
เรื่องทฤษฎีโน้ตสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.