การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม อ.สะเดา จ.สงขลา

Computer Assisted Instruction Development in the Subject Music to Universal Symbol Western Music for Mattayomsuksa 1

จิรวัฒน์ เดชเส้ง[1*], ชัยรัตน์ จุลปาโล[2], จุฑารัตน์ คชรัตน์[3]
Jirawat Dechseng[1*], Chairat jussapalo[2], Jutarat Kotcharat[3]

[1] นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
[1] Master Student in Education Program, Curriculum and Instruction, Faculty of Liberal Arts & Education, Hatyai University.
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
[2] Assistant Professor Dr., Hatyai Business School, Hatyai University.
[3] ดร., อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
[3] Dr., Faculty of Liberal Arts & Education, Hatyai University.
[*] **Corresponding author , E-mail:** aon_guitar@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรี เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม อ.สะเดา จ.สงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จาก 3 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test

ผลการวิจัย พบว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.71/87.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

คำสำคัญ: เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The objectives of the research were 1) to develop Computer Assisted Instruction (CAI) in the Subject Music to Universal Symbol Western Music for Mathayomsuksa 1 Students for efficiency as indicated in the 80/80 standard; 2) to compare learning achievements before and after learning through Computer Assisted Instruction.

The samples were 30 for Mathayomsuksa 1 students from Kobkulwittakom School, Amphoe Sadao, Songkhla Province in the first semester of academic year 2014. The cluster sampling was applied to find the samples. One of the classrooms was selected. The CAI and a learning achievement test were used as a research tool. The data were analyzed by statistics, percentages, means, standard deviations, t – test.

The results of the study were as follows.

The efficiency of CAI in the Subject Music to Universal Symbol Western Music for Grade Mathayomsuksa 1 students was 87.71/87/89, which was higher than the one of the 80/80 standard.

The learning achievement through the CAI after learning was higher than the one before learning with the statistical significance of .01.

Keywords: Universal Symbol Western Music, Computer Assisted Instruction,
Achievement

บทนำ

ดนตรี เป็นศิลปะที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยอาศัยเสียงเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้สึกของศิลปิน เสียงดนตรีเป็นเสียงที่มีความงามนำมาเรียบเรียงอย่างมีศิลปะขึ้นเป็นบทเพลง อารมณ์ ความรู้สึก สิ่งที่มากระทบตัณหาหรือความอยากสิ่งเหล่านี้จะถูกบันทึกลงไปในดนตรีซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของศิลปะ อารมณ์ในดนตรีก็เหมือนอารมณ์ในชีวิต ศิลปินถ่ายทอดลงไปในผลงานดนตรีที่มีอารมณ์ ก็จะสื่อไปกระทบกับความรู้สึกต่อผู้ชมหรือผู้ฟังได้ ศิลปินผลงานดี ย่อมมีโอกาสถ่ายทอดอารมณ์ไปสู่ผู้ฟังได้ดี ดนตรีเป็นศิลปะที่ถูกนำไปแปรความหมายต่าง ๆ มากมาย การค้นหาความหมายในเสียงดนตรี นักภาษาศาสตร์ได้พยายามนำเสียงดนตรีมาตีความให้มีคำนิยาม ซึ่งมัก ได้ยินกันทั่วไปว่า “ดนตรีเป็นภาษาสากล (Music is

The Universal Language of Man Kind)" บางครั้งก็ได้ยินว่า “ดนตรีเป็นภาษาของอารมณ์" ดังนั้นคีตกวีจึงร้อยกรองบทเพลงออกมาจากความรู้สึกภายในที่กระตุ้นให้เกิดแนวคิดเกิดจินตนาการและสร้างสรรค์ให้เกิดพลังอำนาจที่จะโน้มน้าวผู้ฟังให้เกิดความหลงใหล ฮึกเหิม เศร้าสร้อย หรือปลุกใจให้รักชาติบ้านเมือง เสียงจึงนับว่ามีอำนาจที่ธรรมชาติให้มา โดยคีตกวีเป็นผู้ถ่ายทอดคุณสมบัติพิเศษของเสียงนั้นมาเป็นทำนองเพลงที่ไพเราะชวนฟัง (สุกรี เจริญสุข, 2532, 8 –9)

ดนตรีสากลมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ สมัยของการรู้จักใช้อักษรหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ เพิ่งจะมีปรากฏและเริ่มนิยมใช้กันในสมัยเริ่มต้นของยุคกลางและการบันทึกมีเพียงเครื่องหมายแสดงเพียงระดับของเสียงและจังหวะ ดนตรีจึงเกิดขึ้นมาในโลกพร้อม ๆ กับมนุษย์เราในยุคแรก ๆ มนุษย์อาศัยอยู่ในป่าดง ในถ้ำในโพรงไม้ แต่ก็รู้จักการร้องรำทำเพลงตามธรรมชาติ เช่นรู้จักปรบมือ เคาะหิน เคาะไม้ เป่าปาก เป่าเขาและเปล่งเสียงร้อง การร้องรำทำเพลงเพื่ออ้อนวอนพระเจ้าเพื่อช่วยให้ตนพ้นภัย บันดาลความสุขความอุดมสมบูรณ์ต่าง ๆ ให้แก่ตนจนโลกได้ผ่านหลายยุคหลายสมัย ดนตรีจึงเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญ (สุกรี เจริญสุข, 2532) ดังนั้นการศึกษาดนตรีให้ลึกซึ้ง ต้องมีพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การรอบรู้เรื่ององค์ประกอบต่าง ๆ ของดนตรี ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญ โดยเฉพาะเรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ที่เป็นส่วนสำคัญในการเรียนการสอนดนตรี ไม่ว่าจะเป็นการสอนวิชา ทฤษฎีดนตรี การสอนเครื่องปฏิบัติ การสอนปฏิบัติหลักการรวมวง การสอนขับร้อง การสอนวิชาว่าด้วยความซาบซึ้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเล่นดนตรี เครื่องหมายต่าง ๆ จะเป็นตัวสื่อความหมายและบ่งบอกหน้าที่ต่าง ๆ ทางดนตรีได้อย่างชัดเจน และในสาระดนตรีเป็นสาระที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน เข้าใจเรื่องเครื่องหมายชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสารกันในด้านภาษาดนตรี ดนตรีจึงถูกบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

ดนตรีนั้นตามหลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจ และแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งมุ่งให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในดนตรีอย่างถูกต้อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, 18)

ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรมีความคาดหวังให้นักเรียนมีทักษะดนตรี ในการฟัง การอ่านโน้ต การร้อง การเล่น และมีความคิดสร้างสรรค์ ในการนำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในการจัดชั้นเรียนปกติทั่วไปนั้น จะมีนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นในด้านร่างกาย ความคิด และสติปัญญา อันเป็นผลทำให้ความสามารถในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันไปด้วย ยิ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ในระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่นักเรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้แก่นักเรียน

ดังนั้น จึงมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาประกอบในการสอนอย่างกว้างขวางแพร่หลาย ช่วยเสริมแรงในด้านการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนวิชาดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ได้สำรวจสภาพสภาพการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนกอบกุลวิทยาคมเป็นเบื้องต้นพบว่า มีปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอนด้านดนตรี ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการประกอบการเรียนรู้เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ของนักเรียนโรงเรียนกอบกุลวิทยาคม โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนานี้ นอกจากจะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้แล้ว นักเรียนยังสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะสร้างความพอใจให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม จำนวน 3 ห้อง นักเรียนทั้งสิ้น 113 คน

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม ซึ่งไม่เคยเรียนเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลมาก่อน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากมา 1 ห้องเรียน จาก 3 ห้องเรียน ปรากฏว่าได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 38 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนเก่ง กลุ่มที่เรียนปานกลางและกลุ่มที่เรียนอ่อน ซึ่งใช้ผลคะแนนจากการทดสอบกลางภาคในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา 1/2556 ในการแบ่งกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่เรียนอ่อน	คะแนนระหว่าง	0 – 59	คะแนน
กลุ่มที่เรียนปานกลาง	คะแนนระหว่าง	60 – 79	คะแนน
กลุ่มที่เรียนเก่ง	คะแนนระหว่าง	80 – 100	คะแนน

โดยแบ่งได้ดังนี้ กลุ่มที่เรียนอ่อน 11 คน กลุ่มที่เรียนปานกลาง 14 คน กลุ่มที่เรียนเก่ง 12 คน จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากดังนี้

กลุ่มที่เรียนอ่อน	11 คน	มาจับฉลากให้ได้ 10 คน
กลุ่มที่เรียนปานกลาง	14 คน	มาจับฉลากให้ได้ 10 คน
กลุ่มที่เรียนเก่ง	12 คน	มาจับฉลากให้ได้ 10 คน

ได้นักเรียนทั้งหมด 30 คน คือ กลุ่มที่เรียนอ่อน 10 คน กลุ่มที่เรียนปานกลาง 10 คน และกลุ่มที่เรียนเก่ง 10 คน แล้วนำมาแบ่งเพื่อการทดลอง 3 ครั้ง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากอีกครั้งดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน (อ่อน 1 คน ปานกลาง 1 คน เก่ง 1 คน)

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน (อ่อน 3 คน ปานกลาง 3 คน เก่ง 3 คน)

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน (อ่อน 10 คน ปานกลาง 10 คน เก่ง 10 คน)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม ซึ่งไม่เคยเรียนเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลมาก่อน โดยใช้นักเรียน 2 ห้องที่เหลือจากการสุ่มตัวอย่างทดลองหาประสิทธิภาพ มาจับฉลากอีกครั้งให้ได้ 1 ห้อง ปรากฏว่าได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 37 คน

ผลการวิจัย

1. ผลจากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้ง 8 หน่วย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.47 คิดเป็นร้อยละ 87.71 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.37 คิดเป็นร้อยละ 87.89 ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.71/87.89 ประสิทธิภาพที่ได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งทางผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจำนวน 30 คน และกำหนดให้ทดลองโดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเปรียบเทียบผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏผลว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำมาอภิปรายผลวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 87.71/87.89 ซึ่งประสิทธิภาพที่ได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งสร้างด้วยโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันในระดับความรู้ความเข้าใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนการศึกษาหลักสูตร เนื้อหา คำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดหน่วยการเรียนและแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ และนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับจุดประสงค์ และเขียนผังงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยสร้างตามผังงานที่ออกแบบแล้วนำไปตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการเชื่อมโยงและทำการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีจำนวน 6 คนตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุง นำมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำผลจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยสูตร E_1, E_2 (ไชยยศ เรืองสุวรรณ , 2547,132) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง และบูรณะ สมชัย, 2542, 29– 32) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเตรียม ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน ขั้นตอนการเขียนผังงาน ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนการสร้างบทเรียน ขั้นตอนการสร้างคู่มือการใช้บทเรียน และขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมด้วยการนำเสนอบทเรียนที่มีทั้งภาพ เสียง ข้อความหรือ เป็นมัลติมีเดีย โดยเนื้อหาของบทเรียนได้จัดวางไว้เป็นลำดับตามลักษณะการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก จากเนื้อหาน้อยไปสู่เนื้อหามาก ๆ การนำเสนอบทเรียนเน้นการศึกษารายบุคคลให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจและโอกาสของ

ตนเอง โดยที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) มีการเสริมแรง (Reinforcement) คอมพิวเตอร์ที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะมีโครงสร้างบทเรียนในลักษณะของเชิงเส้นตรง (Linear) โดยที่ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัวซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2542, 51–67)

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 87.71/87.89

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิจัยที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากผู้สอนได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน ดังแนวคิดของ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541, 12) กล่าวไว้ว่า การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น (Motivated) ที่จะสนุกสนานไปกับการเรียนตามแนวความคิดในปัจจุบันที่ว่า "Learning is Fun" ซึ่งหมายถึงการเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก เป็นการตอบสนองผู้เรียนแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี เป็นสิ่งแปลกใหม่ โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการวัดผลและประเมินผลไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งยังช่วยนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน ให้สามารถรับรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างรวดเร็ว เป็นการท้าทายผู้เรียน และเสริมแรงให้อยากเรียนต่อโดยสามารถดึงดูดความสนใจด้วยเทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง สวยงามและเหมือนจริง รวมถึงช่วยประหยัด เวลาและค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน สามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองจากที่บ้านได้ นอกจากนั้นยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในระดับปฏิบัติ

1.1 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นควรมีการสนับสนุนให้มีการผลิต เผยแพร่และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปประกอบการจัดการเรียนการสอนต่อไป

1.2 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรให้อิสระในการเรียน ไม่จำกัดเวลาเรียน เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

1.3 ผู้เรียนควรมีความซื่อสัตย์ในการทำแบบทดสอบ เพราะว่าในการทำแบบทดสอบของผู้เรียนอาจจะเปิดหนังสือหรือเปิดดูข้อมูลในระบบอินเตอร์เน็ตดูได้ ซึ่งในการวิจัยต้องใช้ผู้ควบคุมในการเรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 แบบทดสอบและแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีหลายรูปแบบ เช่น คำถาม แบบเลือกตอบ คำถามแบบเขียนตอบ หรือแบบฝึกปฏิบัติ

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกัน

2.3 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความคงทนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.4 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบปกติ การสอนแบบโครงงาน เป็นต้น เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2547). การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนบนเครือข่าย. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วงกมลโพดักชั่น.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2542). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ดวงกมลโพรดักชั่น.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2547) *การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนบนเครือข่าย มหาสารคามคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*

สุกรี เจริญสุข. (2532). *จะฟังดนตรีอย่างไรให้ไพเราะ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.