

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
Development of a Computer Multimedia Assisted in English Learning
Substance Group on Reading for Comprehension for Mathayom Suksa 2**

ยอดธง ริยะบุตร¹ ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์²

Yodthong Riyabut¹ Bhumbhong Jomhongbhibhat²

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) หาดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนโพธิ์งามศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.59/84.53
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เท่ากับ 0.7436 หมายความว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 74.36
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย การอ่านเพื่อความเข้าใจ

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ABSTRACT

The purposes of this study were : 1) to develop a computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2 on the standard efficiency of 80/80, 2) to compare the achievement of learning mathematical between the pre-learning and the post-learning 3) to examine the effectiveness index of a computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2, and 4) to investigate the students’ satisfaction of the computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2, and the samples consisted of 40 students in Mathayom Suksa 2/1 from Phonngam suksa School under the Office of Secondary Educational Service Area Office 23, who enrolled in the second semester of 2014, selected by using Cluster Random Sampling. The instruments used in the research were a computer multimedia assisted, the learning achievements test and the questionnaires used to investigate the students’ satisfaction of the computer multimedia assisted instruction. The collected data were subsequently analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

The findings of this study were as follows:

1. The efficiency of the computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2 was 86.59/84.53.
2. The posttest average scores of students through the efficiency of the computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2 was significantly higher than those of the pretests at .01 level.
3. The effectiveness index of the study by computer multimedia assisted instruction was 0.7436 which meant the achievement of the learners increased 74.36 percent.
4. The students’ satisfaction of the computer multimedia assisted instruction on English learning substance group entitled “Reading for Comprehension” for Mathayom Suksa 2 was, as a whole, at the high level.

Keywords : computer multimedia assisted, reading for comprehension

ภูมิหลัง

ในสังคมปัจจุบันที่ได้ชื่อว่าเป็นสังคมโลก (Global Society) ซึ่งถือว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล (International Language) ที่ใช้เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการสื่อสาร ใช้ในด้านเทคโนโลยีการศึกษา วัฒนธรรม ธุรกิจ การค้า การทูต การบันเทิง วิทยาศาสตร์ การแพทย์ และด้านอื่นๆ นอกจากนี้ภาษาอังกฤษยังมีบทบาทสำคัญและมีอิทธิพลต่อการสร้าง

ความสัมพันธ์ ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนและโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ตลอดจนจนการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชาติต่างๆ ในโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และความกลมกลืนทางด้านวัฒนธรรม โดยผ่านโครงการระดับประเทศต่างๆ ที่นับวันได้รับการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ภาษาอังกฤษมีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตประจำวันของพลโลก (รุ่ง แก้วแดง, 2541, หน้า 53)

ภาษาอังกฤษมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของคนไทย เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของไทย การพัฒนาประเทศไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ในด้านต่างๆ รวมทั้งผู้ชำนาญการด้านภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี (ธีรวิทย์ ภิญญณ์ฐกานต์, 2543, หน้า 11) ดังนั้นระบบการศึกษาในประเทศไทยจึงต้องพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษของคนไทยให้อยู่ในระดับที่จะรับและเข้าใจสารสนเทศภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษติดต่อกับประชาคมโลกได้ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 1)

กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานหนึ่งใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษ เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของภาษาอังกฤษว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำมาเพื่อความสำเร็จในการติดต่อทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองระหว่างประเทศ และช่วยให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกลและเกิดความมั่นใจที่จะติดต่อสื่อสารกับต่างประเทศแต่การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของไทยยังประสบกับปัญหาและความล้มเหลว โดยเฉพาะระดับประถมศึกษา ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ คือ ครูผู้สอนมีวิชาสอนมากเกินไป ครูไม่ใช้สื่อการเรียนการสอนและขาดเทคนิคการใช้สื่อ ครูส่วนใหญ่ยังคงยึดแบบเรียนเป็นหลัก ครูไม่ปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้สอดคล้องกับหลักการ และแนวปฏิบัติของหลักสูตรใหม่และไม่เข้าใจหลักสูตร ตลอดจนการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการสอน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (Multimedia Computer Assisted Instruction) มาใช้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งความสามารถของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รวมคุณสมบัติเด่นและข้อดีของสื่อต่างๆ ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว เช่น สามารถให้ทั้งภาพและเสียง สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้น เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ช่วยกระตุ้นให้

นักเรียนเกิดกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง รู้จักรับผิดชอบ เพราะเป็นการเรียนรู้อย่างอิสระไม่มีการบังคับ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียเป็นการเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนทราบผลข้อมูลย้อนกลับหลังเรียนได้ทันที จึงเป็นการเสริมแรงอย่างเหมาะสม ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียน การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ การใช้สื่อ ภาพ ลายเส้น ที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรีจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและสร้างความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมต่างๆ (กิดานันท์ มะลิทอง, 2543, หน้า 236)

โรงเรียนโพ้นงามศึกษา ในช่วงปีการศึกษา 2550-2554 นักเรียนมีผลการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 40-50 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนตั้งไว้ คือ ร้อยละ 60 ในส่วนของเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยเฉพาะเรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ผู้ทำวิจัยพบว่า เนื้อหามีมากเข้าใจได้ยาก ทำให้นักเรียนสนใจเรื่องที่เรียนได้ยาก บุคลากรในการสอนมีจำนวนจำกัด เป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอน (โรงเรียนโพ้นงามศึกษา, 2554, หน้า 11)

จากจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอน ยุคใหม่ที่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เป็นสื่อที่ตอบโต้กับผู้เรียนเหมือนเรียนกับครู ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นการสร้างโอกาสและส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

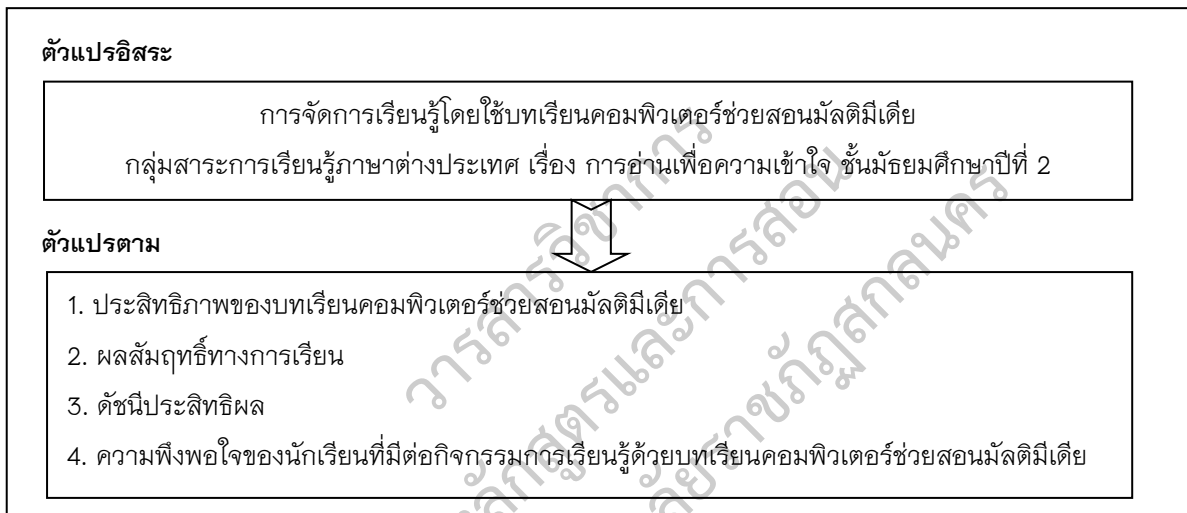
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนโพนงามศึกษา อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 180 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนโพนงามศึกษา อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เนื่องจากเป็นห้องเรียนที่มี

การลดความสามารถของเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โรงเรียนโพนงามศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง

3.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือทดลองจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาต่อผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนโพนงามศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 เพื่อขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือ

2. ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ สุ่มมาระดับละ 1 คน เพื่อทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

3. ทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาต่างประเทศ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.26 ถึง 0.60 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.63 ค่าความเชื่อมั่นข้อสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90

5. การทดลองภาคสนาม (Field Testing) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์ มาใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโพนงามศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 40 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมมาก

2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบ 4 ตัวเลือก และได้ผ่านการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแล้ว ซึ่งมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .26-.62 มีค่าอำนาจจำแนก (R) อยู่ระหว่าง .27-.63 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว พบว่า แบบสอบถามวัดความพึงพอใจรายข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-1

5. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตสัมภาษณ์และบันทึกผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{x})

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ค่าร้อยละ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความยาก (Difficulty : P)

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination : r)

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน

2.4 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence)

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

3.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียในการคำนวณประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียใช้สูตร E_1/E_2

3.2 การหาประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย (Effectiveness Index : E.I.) ใช้สูตรของกูดแมน, เฟลทเชอร์ และไนเดอร์

3.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียโดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent Samples

3.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.59/84.53 หมายความว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

3. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.7436 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 74.36

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านเนื้อหา

อภิปรายผล

จากการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย และศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.59/84.53 หมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เฉลี่ยร้อยละ 84.53 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 ถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก

1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อ ที่ทันสมัย ยืดหยุ่นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนรู้จักฝึกทักษะกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำความเข้าใจและสามารถเข้าใจแก้ไขปัญหได้ตามสถานการณ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่มุ่งส่งเสริมให้ทุกคนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 39-40) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจิวรีรัตน์ เพ็ญสาร (2549, หน้า 123-124) ได้ทำ

การวิจัยเรื่องผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนต่างๆ ของร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 1) การประมวลสารสนเทศของผู้เรียน ผลปรากฏว่านักเรียนมีการบันทึกผัสสะ (Sensory Register) จากรูปภาพและเสียงในช่วงความจำระยะสั้น (Short-term Memory) เพื่อให้ความจำระยะทำงาน จำได้นานขึ้น 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากคะแนนหลังเรียนของผู้เรียน ที่เรียนจากมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนที่กำหนดไว้ และมีจำนวนผู้เรียนร้อยละ 77.77 ที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ดังกล่าว 3) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนต่างๆ ของร่างกาย พบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถนพ แสนนาม (2549, หน้า 123) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านและการเขียนสะกดคำยาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านยอดชาตวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครพนม เขต 1 พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.31/83.44 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.67 3) เจตคติของผู้เรียนมีต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถใช้งานได้อย่างเป็นอิสระ นักเรียนสามารถเรียนรู้และกำหนดกิจกรรมได้ด้วยตนเอง นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน เนื้อหาแบ่งออกเป็น 6 หน่วย แต่ละหน่วยผู้เรียนจะเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคลและยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลการเรียนสูงขึ้น หมายความว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ของ ญาตาวี มาลาทอง (2553, หน้า 76-77) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักศึกษาศาสนาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.41/80.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความเข้าใจของนักศึกษาหลังเรียน พบว่า นักศึกษาร้อยละ 75.54 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันวิสาข์ ปานชะเล (2546, หน้า 95) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ : กรณีศึกษา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โครงการ English Program โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น พบว่า 1) ทักษะการอ่านและเข้าใจความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน อยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 80 2) การเปรียบเทียบทักษะการอ่านและเข้าใจความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่า หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน กลุ่มเป้าหมายมีพัฒนาการสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 52 และยังสอดคล้องกับพอล และรอดแมน (Paul and Rodman, 2009, Abstract) ได้ศึกษาผลการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางที่รัฐยูทาห์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเปรียบเทียบกับนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยครู ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครู ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการสอนส่งเสริมทักษะการอ่าน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความก้าวหน้ามากกว่ากลุ่มควบคุม รวมทั้งยังสอดคล้องกับ เอสเคนาซี (Eskenzazi, 2001, pp. 62-76) ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์สอนการออกเสียงภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรม FLUENCY ซึ่งมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon University สร้างขึ้นโดยสามารถวิเคราะห์เสียงพูดที่เรียนด้วยภาษาอังกฤษเป็น

ภาษาที่สอง และภาษาต่างประเทศกับเสียงของเจ้าของภาษา ผลการทดลองปรากฏว่า โปรแกรมสามารถทำให้นักเรียน พัฒนาการออกเสียงสำเนียงภาษาต่างประเทศได้ดีขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญาตาวี มาลาทอง (2553, หน้า 76-77) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ได้รับการสอนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.41/80.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความเข้าใจของนักศึกษา หลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักศึกษา จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 75.54 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งยังสอดคล้องกับ ยางกาส (Yanguas, 2009, Abstract) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจและเรียนรู้คำศัพท์โดยการใช้ ภาพประกอบของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งรัฐซานดิเอโก จำนวน 94 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านและคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจและได้รับการสอนคำศัพท์จากคอมพิวเตอร์ โดยให้ กลุ่มทดลองอ่านข้อความที่ปรากฏในหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คอมพิวเตอร์กำหนดในขณะเดียวกันก็ให้กลุ่มทดลองได้ติดตามข้อความที่ได้อ่าน พบว่า การได้รับการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์นำไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจและคำศัพท์ได้เป็นอย่างดี และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนตามปกติ

3. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.7436 หมายความว่า หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียแล้วนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 74.36 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประกอบไปด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี สัน และเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับบทเรียนไม่รู้สึกเบื่อ และยังได้ตอบสนองของการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ผู้เรียนจะได้ข้อมูลย้อนกลับอย่างฉับพลัน ไม่ว่าผู้เรียนจะตอบสนอง ถูกหรือผิดก็ตาม ข้อมูลย้อนกลับจะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการตอบสนองต่อ นักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดใจ จันทร์พิพัฒน์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 0.6403

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการเรียนที่ ทำให้นักเรียนสนใจและตื่นตัวในการเรียนรู้ มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ทำให้ช่วยดึงดูดความสนใจจากนักเรียน นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้คำนึงถึงการออกแบบ หน้าจอ ซึ่งประกอบไปด้วย องค์ประกอบของข้อความ องค์ประกอบของภาพและกราฟิก เสียง ทำให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดใจ จันทร์พิพัฒน์ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

1.1 การเลือกหัวข้อเรื่องและเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียควรเรียงลำดับตามความสำคัญและความยากง่าย

1.2 ผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียต้องศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จัดเรียงลำดับเนื้อหาและขั้นตอนต่างๆ ในบทเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีที่สุด

1.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ มีวิธีการทดลอง เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้องก่อนนำไปทดลองจริง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียไปใช้กับนักเรียน

2.1 ควรศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เข้าใจบทเรียน เพื่อที่จะสามารถแนะนำนักเรียนเพิ่มเติมได้

2.2 ควรทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้กับนักเรียนจริง

2.3 ควรจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการทดลอง เช่น ตรวจสอบเช็คเครื่องเช็คอุปกรณ์ เม้าส์ คีย์บอร์ด หูฟังหรือลำโพง ให้อุปกรณ์ทุกอย่างใช้งานได้ และพร้อมแก้ไขปัญหากหากเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องหรือมีปัญหาขึ้นมาระหว่างการใช้งาน ซึ่งอาจจะสร้างปัญหาให้กับการบันทึกข้อมูลในการวิจัยได้

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการศึกษาลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน

3.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในรายวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้ได้สื่อการสอนที่หลากหลายและมีคุณภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนาและการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษา โรงเรียนประถม. กรุงเทพฯ: กองวิจัยการศึกษา.
- (2544). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จूरिरัตน์ เพียรสาร. (2549). ผลของมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ส่วนต่างๆ ของร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธีรวิทย์ ภิญญณ์ฐกานต์. (2543). ปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษ : สำหรับนักศึกษาไทย (คู่มือแก้ปัญหา). นครราชสีมา: มาร์จิน โปรเจ็คชั่น.
- ญาตาวี มาลาทอง. (2553). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รุ่ง แก้วแดง. (2541). ปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- โรงเรียนโพ้นงามศึกษา. (2554). รายงานสรุปผลการเรียนประจำปีการศึกษา 2554. สกลนคร: โรงเรียนโพ้นงามศึกษา.

- วันวิสาข์ ปานชะเล. (2546). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ : กรณีศึกษา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โครงการ English Program โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น. การศึกษาอิสระ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุดใจ จันทร์พิพัฒน์. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรรณพ แสงนาม. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำยาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านยอดชาดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครพนม เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- Eskenazi. (2001). *Using Automatic Speech Processing foreign Language Pronunciation Tutoring :Some Issue and A Prototype*. Available from [http://polyglot"cal"msu.edu/lt/vollnum/chunplass/default.html](http://polyglot).
- Paul & Rodman. (2009, February). Benefits of Computer-Assisted Instruction for Struggling Readers in middles School. *European Journal of Special Needs Education*, 24(1).
- Yanguas. (2009, June). Multimedia glosses and their effect on L2 text comprehension and vocabulary Learning. *Language Learning & Technology Journal*, 13(2).