

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of Multimedia computer courses: Issues in Technology Information and Communication for students Mattayomsuksa 1

สมทรง กลิ่นหอม^{1*}, กฤษณพล จันทร์พรหม² และวัลลยา ธรรมอภิบาล อินทนน³
Somsong Klinhom^{1*}, Krissanapol Junhom² and Wallaya Thammapibal Intanin³

¹ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

¹ Student Programs Technology & Communications faculty Education Thaksin University

^{2,3} ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

^{2,3} Doctor, Department Technology & Communications Faculty of Education Thaksin University

* Corresponding author, E-mail: toto1k@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/802) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทับช้างวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 140 คนวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/82.67
 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 3. ความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนเพิ่มขึ้น 32%
- คำสำคัญ:** ศักยภาพสื่อมัลติมีเดีย ผลสัมฤทธิ์การเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were: 1) To develop computer multimedia for Computer Courses of Information Technology and Communication for Matthayomsuksa 1 students to build the 80/80 efficiency. 2) To compare learning achievement of Computer Courses of Information Technology and Communication of students who study Computer Multimedia post-test and pre-test results. And 3) To study the development

of Learning Computer Multimedia for Computer Courses of Information Technology and Communication for 140 Matthayomsuksa students, of Tubchangwittayacom School on the 2nd semester of 2015 academic year. The data was analyzed using statistical analysis. The result shows the students who uses Computer Multimedia for Computer Course of Information Technology and Communication. The result of post-test is higher than the pre-test.

The results of the study were as follows:

1. Computer multimedia for Computer Courses of Information Technology and Communication efficiency were 81.50/82.67 average score.
2. The Information Technology Course post-test results were higher than the pre-test with the statistical analysis of .05.
3. The course development is higher with the 32% percent total average all over the research conducted.

Keywords: Potential media, Academic Achievement, Learning progress

บทนำ

จากสภาพปัญหาในห้องเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทับช้างวิทยาคมที่ศึกษา รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า ผู้เรียนบางคนขาดทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เนื่องจากมาจากโรงเรียนที่ขาดโอกาสในด้านเทคโนโลยี รวมทั้งขาดความสนใจ และขาดความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติม นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังยึดติดกับระบบการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม ไม่สนใจที่จะหาสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นเทคโนโลยีใหม่มาให้ผู้เรียนได้ใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ขาดการพัฒนาเนื้อหาผ่านสื่อที่มีคุณภาพ ส่งผลให้ครูผู้สอนและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียน การสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็จะลดลงตามด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำบทเรียนมัลติมีเดีย รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ สนับสนุนการเรียนการสอนจะสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นที่อยากจะ เรียนหรือศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ เพราะผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนเวลาใดก็ได้ ไม่มีข้อจำกัด เรื่องเวลาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น (งานประกันคุณภาพโรงเรียนทับช้างวิทยาคม, 2557) ผู้วิจัยได้อาศัยภาพของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มาช่วยประยุกต์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือช่วย ในการออกแบบหน้าจอ การออกแบบกิจกรรม การออกแบบคำถามในบทเรียนที่จะฝึกทักษะในด้านต่างๆ ให้นักเรียนมีความสนใจมากขึ้น และทำให้นักเรียนเกิดความจำระยะยาว และสนใจที่จะศึกษาในบทเรียน เพิ่มมากขึ้นอีก เพื่อให้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนให้ดีขึ้น โดยการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกทำวิจัยในรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



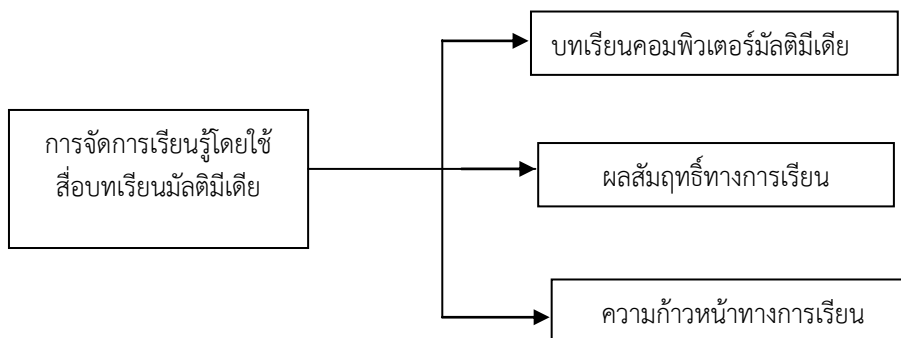
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

1. กระทรวงศึกษาธิการ (2544) ได้ให้แนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามขั้นตอนการเรียนการสอนของกาเย่ (Gagne) ไว้ 2 ประการ ประการแรกผู้ออกแบบต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่า บทเรียนนั้นๆต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะในลักษณะใด กาเย่ เรียกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนี้ว่า ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ผลจากการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกทางใดทางหนึ่ง กาเย่ ได้แบ่งผลการเรียนรู้ออกเป็น 5 แบบดังนี้ 1) ความรู้ที่เป็นลักษณะตัวอักษร 2) ทักษะเชิงสติปัญญา 3) กลวิธีทางความคิด 4) ทักษะการเคลื่อนไหว 5) ทศนคติ
2. พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551) กล่าวถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งประยุกต์จากวิธีการระบบที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดโดยมีการดัดแปลงและเพิ่มเติมรายละเอียด เพื่อนำไปพัฒนาเป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวคิดของแต่ละบุคคลมากที่สุด ก็คือรูปแบบการสอน ADDIE (Model) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การวิเคราะห์ (A: Analysis) 2. การออกแบบ (D: Design) 3. การพัฒนา (D: Development) 4. การทดลองใช้ (I: Implementation) 5. การประเมินผล (E: Evaluation)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนทับช้างวิทยาคม อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ซึ่งมี 4 ห้องเรียน ห้องละ 35 คน จำนวน 140 คน



1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนทับช้างวิทยาคม อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 42 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2. ตัวแปรที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และความก้าวหน้าทางการเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นบทเรียนผ่านการนำเสนอด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง จำนวน 1 ชุด

3.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบภาคทฤษฎี ประกอบด้วยแบบ ทดสอบ ก่อนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ซึ่งผ่านการหาคุณภาพแล้วจึงนำไปใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.2 วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC)

4.3 วิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.4 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อและหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีวัดความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR -20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

4.5 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E1/ E2)

4.6 วิเคราะห์หาค่า t- test Independent กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.7 วิเคราะห์การวัดความก้าวหน้าทางการเรียน คือ ดัชนีประสิทธิผล



ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 มีประสิทธิภาพ 81.50/82.67 สามารถนำพบเรียนมัลติมีเดียไปพัฒนาผู้เรียนต่อไปได้ผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สื่อบพบเรียนมัลติมีเดียสามารถนำไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงยิ่งขึ้น

3. ความก้าวหน้าทางการเรียน พบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ .32 สื่อบพบเรียนมัลติมีเดียสามารถนำไปทดสอบความก้าวหน้าทางการเรียนได้

ผลการวิจัย พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจที่จะเรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ เนื่องจากเนื้อหาดังกล่าวดำเนินตามที่ได้เรียนอยู่แล้วและยังสามารถทบทวนได้ทุก เวลา ทุกสถานที่ ตามที่ผู้เรียนต้องการ นอกจากนี้การเรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ ยังช่วยเปิดโลกทัศน์อันกว้างให้กับผู้เรียนอีกด้วย ซึ่งตรงหลักทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพของพบเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถนำมาอภิปรายผลในแต่ละประเด็นโดยยึดสมมติฐานของการวิจัยได้ดังนี้

1. พบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากการผลวิจัยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่ผู้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ81.50/82.67 ซึ่งหมายความว่าพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อะหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.67 แสดงให้เห็นว่าพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องงานวิจัย พูลศรี เวศย์อรุณ (2543)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากพบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้ออกแบบนั้นได้



ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพหลายขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น เข้าเรียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา สุขขุนทด (2547)

3. ความก้าวหน้าทางการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 30%

ความก้าวหน้าทางการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนเพิ่มขึ้น 32% พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งดูได้จากค่าดัชนีประสิทธิผลที่เพิ่มมากขึ้น เพราะบทเรียนได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้เข้าเรียนได้ง่ายตัวอักษรอ่านง่ายและเข้าใจง่าย ทำผู้เรียนสนุกสนานกับบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ัญญา ปุ้ยฝ้าย (2551)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความพร้อมของผู้เรียน

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องอื่นๆต่อไป เพราะสื่อคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งต่างๆที่จะส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งยังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และไม่เบื่อหน่ายในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

3. ควรมีการพัฒนาสื่อการศึกษาประเภทอื่นๆ ให้เข้ามามีบทบาทในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน และมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบของสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพราะปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการการศึกษาไทย

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*

พุทธศักราช (2544). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

งานประกันคุณภาพโรงเรียนทับช้างวิทยาคม. (2557). *รายงานประจำปีของสถานศึกษา 2557*.

สงขลา : (สพม 16) สงขลา

ัญญา ปุ้ยฝ้าย. (2551). *รายงานการพัฒนาบทเรียนโปรแกรม รหัสวิชา ท31101 ภาษาไทยชั้น*

มัธยมศึกษาปีที่ 1. มหาสารคาม : องค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). *การเรียนรู้ตามทัศนะ กลุ่มสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivist) กับ*

การสอนวิทยาศาสตร์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พลศรี เวศย์อุราฟ. (2543). *ผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*.

วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัตนา สุขขุนทด. (2547). *การพัฒนาเครื่องมือผลิตบทเรียนสำหรับการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*.

วิทยานิพนธ์ วท.ม (การศึกษาวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอม.

เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.