



การพัฒนาคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Development of Multimedia Computer
Instruction in English Listening - Speaking 2
Course Mattayomsuksa 4 Students

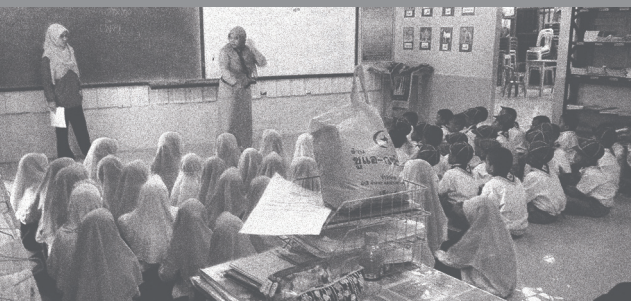
อัจฉรา บุญวงศ์¹ กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี²
และวัลลยา ธรรมอภิบาล³

Atchara Boonwong¹, Kalyanee Jarernchang Nuchmee²
and Wanlaya Tamapiban³

¹ นิสิตปริญญาโท, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
สงขลา 90000

² อ.ดร., สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000

³ อ.ดร., สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา 90000



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการสอนแบบปกติ และ (3) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประภัสสรรังสิต อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 102 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (4) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 และ (5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 83.77/80.91 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$)

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ภาษาอังกฤษฟัง - พูด

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop multimedia computer instruction in English listening - speaking course for Mattayomsuksa 4 students to meet 80/80 standard criteria (2) to compare the academic achievement of the student who were taught with the multimedia computer instruction and the student who were taught with the conventional lessons and (3) to study the student's satisfaction with the multimedia computer instruction. The sample for study, drawn try using multi - stage sampling, consisted of 102 Mattayomsuksa 4 students attending Prapatsornrungsit School during the second semester of the 2013 academic year. The instruments used in the study consisted of (1) the multimedia computer instruction in English listening-speaking 2 course for Mattayomsuksa 4 students (2) an evaluation form probing the efficiency of the multimedia computer instruction (3) a learning achievement test (4) Lesson plan for English listening - speaking 2 course and (5) a questionnaire probing student's satisfaction. The data analysis used were percentage, arithmetic mean, standard deviations and a t-test independent.

The findings of the study revealed that (1) the developed multimedia computer instruction achieved the efficiency of 83.77/80.91 (2) the students who were taught with multimedia computer instruction showing higher learning achievement than student who were taught with the conventional lessons at 0.05 level of statistical significance and (3) the students showed a very high level of satisfaction with the developed multimedia computer instruction ($\bar{X} = 4.83$)

Keywords : Multimedia Computer Instruction, English Listening - Speaking

บทนำ

โลกในปัจจุบันได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การก้าวให้ทันต่อสถานการณ์ความเป็นไปของโลกนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ประเทศสามารถดำเนินต่อไปได้ การที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาจึงต้องปรับตัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา เพราะหากมีระบบการศึกษาที่ดีจะทำให้ประเทศไทยพัฒนาได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งกระแสการรวมตัวเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี 2558 ทำให้กลไกความร่วมมือด้านการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการสร้างอาเซียนสู่การเป็นประชาคมที่มีความมั่นคงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมโดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพมนุษย์เพื่อสร้างอนาคตที่รุ่งเรืองของอาเซียน [1]

การปรับตัวเพื่อเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยการเรียนรู้ทักษะการสื่อสารภาษา ภาษาอังกฤษนั้นถือว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากภาษาอังกฤษถือได้ว่าเป็นภาษาการทำงานของอาเซียน ผู้ที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้จะเป็นผู้ที่ได้เปรียบในการดำรงชีวิตในทุก ๆ ด้านซึ่งสอดคล้องกับกฎบัตรอาเซียนข้อ 34 ที่ว่า “The working language of ASEAN shall be English” [2] ซึ่งมีความหมายว่า ภาษาการทำงานของอาเซียนคือภาษาอังกฤษ ดังนั้น ประเทศไทยจึงต้องส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับอาเซียนให้กับเยาวชนไทยมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่วรุณดี ตัญยวิสุทธิ [3] กล่าวว่า ภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาของอังกฤษและอเมริกันอีกต่อไป ภาษาอังกฤษกลายเป็นภาษากลางของโลกเพื่อใช้ในการสื่อสารทางวิชาการ การค้าและการท่องเที่ยว ดังนั้นระบบการศึกษาไทยจึงต้องส่งเสริมการศึกษาภาษาอังกฤษโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการติดต่อสื่อสารกับชาวต่างชาติ

กิดานันท์ มลิทอง [4] กล่าวว่า สื่อเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการเรียนการสอน ใช้เป็นตัวกลางทำให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตามที่ผู้สอนต้องการไม่ว่าสื่อนั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น สอดคล้องกับที่ จริญญา เนียมเฉลย [5] กล่าวว่า สื่อการสอน คือการนำเอาเทคโนโลยีซึ่งเป็นระบบการประยุกต์ผลิตรกรรมทางวิทยาศาสตร์ (ในแง่วัสดุ) และผลิตรกรรมทางวิศวกรรมศาสตร์ (ในแง่เครื่องมือ) โดยยึดหลักทางพฤติกรรมศาสตร์ (ในแง่วิธีการ) มาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษาให้สูงขึ้นและบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ การเรียนรู้ด้วยสื่อจะทำให้บทเรียนนามธรรมกลับกลายเป็นรูปธรรมขึ้น สื่อการเรียนการสอนประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเองนับว่าเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณสมบัติในการนำเสนอแบบมัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้มีการนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายทั้งในลักษณะสื่อประกอบการบรรยายของผู้สอนในชั้นเรียนและสื่อสำหรับผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง [6] ด้วยคุณสมบัติของมัลติมีเดียที่นำเสนอสื่อหลากหลายรูปแบบและการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้โดยทันทีนั้นทำให้การใช้มัลติมีเดียด้วยคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน [4] ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังนี้คือ เป็นสารสนเทศ (Information) คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีเนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือได้รับทักษะตามที่ผู้สร้างกำหนด ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) มีความยืดหยุ่นทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองและสามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้ มีการโต้ตอบ (Interaction) คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน ให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) สามารถทดสอบและประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามที่วัตถุประสงค์กำหนดไว้ ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ และทำให้ผู้เรียนรับรู้ผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำได้ทันที [7]

จากงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ของธัญชัย จันทรชนะ [8] อัญชริกา จันจุฬา [9] และ อติณฐ์ เตรีตน์ [10] ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกัน สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในระดับมาก

อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ [11] กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้การสอนทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษในประเทศไทยไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะทักษะการพูดคือ จำนวนของผู้เรียนในชั้นเรียน จำนวนผู้เรียนที่มีประมาณ 50 คน ในชั้นเรียนทำให้การจัดกิจกรรมสนทนาเป็นไปได้ยากหรือไม่ทั่วถึง ดังนั้น บ่อยครั้งที่ชั้นเรียนฝึกทักษะฟัง - พูด จะมีลักษณะคล้ายชั้นเรียนบรรยาย กล่าวคือ ผู้สอนจะอธิบายลักษณะภาษาให้ผู้เรียนฟังหรืออย่างดีที่สุดทำได้เพียงแต่ให้ผู้เรียนพูดหรือออกเสียงตามผู้สอน ปัญหาทางกายภาพเช่นนี้มีผลต่อคุณภาพของการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เพราะในการเรียนภาษาผู้เรียนต้องเป็นผู้ใช้ภาษาให้มากที่สุด การได้รับข้อมูลจากผู้สอนแต่เพียงอย่างเดียวจึงไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้มากนัก เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร นอกจากนี้ยังเกิดจากลักษณะนิสัยของผู้เรียนไทยที่ส่วนใหญ่ไม่ชอบพูดโต้ตอบ

หรือซักถามในห้องเรียนและไม่กล้าใช้ภาษาอังกฤษ เพราะอายหรือกลัวผิด จากการสอบถามผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด ส่วนใหญ่เป็นการเรียนจากหนังสือและผ่านวิดีโอที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการสื่อสารหรือบทสนทนาไม่ได้สื่อการเรียนรู้เฉพาะวิชา ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ตรงกับเนื้อหาที่เรียนส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ด้วยเหตุผลของการขาดสื่อการเรียนรู้ที่เพียงพอสำหรับผู้เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามนโยบายการศึกษา การปรับตัวเพื่อเข้าประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนซึ่งใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาในการทำงาน และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการเสริมสร้างศักยภาพด้านภาษาอังกฤษจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 ผู้เรียนมีโอกาสดูได้ด้วยตัวเอง ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและส่งผลต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และพร้อมที่จะสื่อสารในอาเซียน

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการสอนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2

ระเบียบวิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประภัสสรรังสิต อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตรที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 มีทั้งหมด 7 ห้อง จำนวนนักเรียน 195 คน (ข้อมูลสถิตินักเรียนโรงเรียนประภัสสร-รังสิต พ.ศ. 2556)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำนวน 42 คน คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มหลายชั้น

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน ดังนี้ กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มทดลอง เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้ตามปกติโดยครูผู้สอน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นกลุ่มเดียวกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งต้องมีคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนใช้เกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 80 และคะแนนที่ได้หลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80 (E_1/E_2) ในการทดลองครั้งนี้ ใช้วิธีการหาเกณฑ์ประสิทธิภาพตามวิธีของของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ซึ่งเป็นแนวคิดที่กำหนดขึ้น หาประสิทธิภาพของชุดการสอนและสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) [12]

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ t - test (Independent Sample)

3. ค่าสถิติพื้นฐาน ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 ระยะ ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยทดลองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผ่านการประเมินคุณภาพด้านสื่อ และด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว กับนักเรียนกลุ่มหาประสิทธิภาพ 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียน 9 คนและครั้งที่ 3 ทดลองกับนักเรียน 30 คน ในการทดลองทั้ง 3 ครั้ง จะใช้นักเรียน กลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในจำนวนเท่ากันในการทดลองแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม และได้สอบถามนักเรียนถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อหาข้อบกพร่องและจะปรับปรุงแก้ไข ให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ในการทดลองครั้งที่ 3 ผู้วิจัยจะนำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ

หลังเรียนของนักเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 ใช้เกณฑ์ 80/80

2. ขั้นตอนการทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในขั้นนี้จะแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วน คือการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ โดยข้อสอบผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นแล้ว

3. ขั้นตอนการทดลองหาความพึงพอใจจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะดำเนินการให้นักเรียนทำแบบสอบถามหลังจากกลุ่มทดลองเรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นผ่านการประเมินดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับคุณลักษณะของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

1. การศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ตารางที่ 1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
114	95.5	83.77	40	32.36	80.91	83.77/80.91

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็น 83.77/80.91 ตามเกณฑ์ 80/80 สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถนำไปใช้ในการทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเป็นสื่อการเรียนการสอนได้ ซึ่ง ญัฐกร สงคราม [6] กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือ

ผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของธนชัย จันทร์ชนะ [8] ได้ศึกษาเรื่องผลการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง Present Simple Tense ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพทางการเรียน เท่ากับ 83.10/82.90 พงษ์วิภา ปัญญารมย์ [13] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนาม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนาม ที่สร้างขึ้น มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.69/83.75 และ ยู อชิน เสง [14] ได้ศึกษาเรื่องผลของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เก็บข้อมูลจาก ผู้เรียนชาย 45 คน และผู้เรียนหญิง 9 คน ซึ่งมีภูมิหลังแตกต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า วิดีโอมัลติมีเดีย ช่วยแก้ปัญหาการเรียนรู้ของ ผู้เรียน การทำให้เข้าใจเนื้อหาการเรียนได้ดีขึ้น และช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ ผู้เรียนเกือบทั้งหมดชอบใช้บทเรียนมัลติมีเดียในการเรียนมากกว่าการสอนแบบบรรยาย

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D	t	P
กลุ่มทดลอง	28	33.00	3.57	2.61	0.012
กลุ่มควบคุม	30	29.93	5.17		

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนปกติ อย่างมีนัยทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นกว่าวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แล้ว ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แล้วซึ่ง ศิริชัย กาญจนวาสี [15] ได้กล่าวถึง การกำหนด จุดมุ่งหมายของการสอบ ออกแบบการสร้างแบบสอบ เขียนข้อสอบ ทดลองใช้และวิเคราะห์ ข้อสอบ นำแบบสอบไปใช้ วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ และการปรับปรุงคุณภาพ แบบสอบเป็น การดำเนินงานตามขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบผลสัมฤทธิ์ ให้แบบสอบผลสัมฤทธิ์ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพ และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับกลุ่มที่เรียน แบบปกติสอดคล้องกับผลการวิจัยของอดิनुช เตรตัน [10] ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระหว่างการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องโครงสร้าง ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระหว่าง กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ 0.05 คาเมริตา รากาตา [16] ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนแบบดั้งเดิมในการ สอนสถิติเบื้องต้น ผลการศึกษาพบว่า ผลทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มที่เรียน กับบทเรียนคอมพิวเตอร์สูงกว่าที่เรียนแบบดั้งเดิม และ ยู ฮชิน เซง [17] ได้ศึกษาเรื่องผล ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและรูปแบบการเรียนรู้ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผล การศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบดั้งเดิม ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า

3. การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ตารางที่ 3 ผลคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง – พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ความหมาย
1. ด้านการนำเสนอบทเรียน	4.83	พึงพอใจมากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.76	พึงพอใจมากที่สุด
3. ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน	4.87	พึงพอใจมากที่สุด
4. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.86	พึงพอใจมากที่สุด
5. ด้านมัลติมีเดีย	4.82	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	4.83	พึงพอใจมากที่สุด

การวิจัยเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการนำเสนอบทเรียน 2) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง 3) ด้านปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน 4) ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ และ 5) ด้านมัลติมีเดีย พบว่า คะแนนโดยรวมของทุก ๆ ด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ซึ่งหมายถึงผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสมศักดิ์ คงเที่ยง และ อัญชลี โพธิ์ทอง [18] กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ที่ชอบ และพอใจของบุคคล อันเป็นผลเนื่องมาจากแรงจูงใจหรือสิ่งจูงใจที่ได้รับ ทำให้ความรู้สึกรู้สึกดีและเต็มใจที่จะปฏิบัติสิ่งนั้นให้บรรลุเป้าหมายและประโยชน์สูงสุด ซึ่งผลมาจากความพึงพอใจหรือความต้องการนั่นเอง เหตุผลนี้จะทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเต็มใจและตั้งใจที่จะเรียนรู้อบรมด้วยบทเรียนด้วยความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลิกา จันจุฬา [9] ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้เรียงตามลำดับ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ภาพที่น่าสนใจ เสียงลักษณะของตัวอักษร ข้อความและกราฟิก ศุภมาศ คงคำช่วย [19] ได้ศึกษาเรื่อง การสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกม เรื่องสำนวนภาษาอังกฤษ ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าเขา ผลการวิจัยพบว่า การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกม พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยทุกด้านในระดับ 4.67 แสดงว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทเกมในระดับมากที่สุด และสุธาพร ฉายะรติ [20] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฝึกทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฝึกทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.04 - 4.57 แสดงว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฝึกทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงสุดทุกบท

กล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นกว่าวิธีสอนแบบปกติ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถสรุปได้ว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟัง - พูด 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม และผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเรียนรู้ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการสื่อสารในประชาคมอาเซียน ซึ่งมีภาษาอังกฤษเป็นภาษาในการทำงานได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่น ๆ เนื่องจากการวิจัย พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

2. ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบต่าง ๆ มากขึ้น เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบเกม และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง

3. ควรมีการศึกษาวิจัย รูปแบบการสอน เทคนิคการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). การศึกษาการสร้างประชาคมอาเซียน 2558. สืบค้นเมื่อ 8 เมษายน 2556, จาก <http://www.bic.moe.go.th>.
- [2] ASEAN Secretariat. (2008). The ASEAN Charter. Indonesia : ASEAN Secretariat.
- [3] วรุฒิ ต้อยวิสุทธิ. (2552). แด่เปลี่ยนชีวิต ภาษาอังกฤษก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยาก. นนทบุรี : โนวเลตจ์ เมกเกอร์.
- [4] กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- [5] จริยา เหนียนเฉลี่ย. (2549). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- [6] ญัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : วีพรีน.
- [7] ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชั่น.
- [8] ธนุชัย จันทร์ชนะ. (2550). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง Present Simple Tense ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านยอดชาดวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- [9] อัญชริกา จันจุฬา. (2552). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

- [10] อติษ เตรัตน. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระหว่างการเรียนรู้ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- [11] อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ. (2555). เหลียวหลังแลหน้าการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : หน้าต่างสู่โลกกว้าง.
- [12] มนตรี แยมกสิกร. (2550). “เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน : ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2 (How to use efficiency criterion in media research and development : The Different between 90/90 Standard and E1/E2)”, วารสารศึกษาศาสตร์. 19(1). สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2556, จาก <http://www.edu.buu.ac.th/journal/Journal%20Edu/19-1/1.pdf>.
- [13] พงษ์วิภา ปัญญารมย์ (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง คำนาม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- [14] Hsiu Ping Yueh. (2012). “Effect of Student Engagement on Multimedia - Assisted instruction”, *Knowledge Management and E-Learning : An international Journal*. Vol.4, No.3.
- [15] ศิริชัย กาญจนวสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [16] Carmelita Y. R. (2008). “A Comparison of Computer - Assisted Instruction and the Traditional Method of Teaching Basic”, *Journal of Statistics Education*. Vol.16, No.1 : Carmelita Y. Ragasa.
- [17] Yu Hsin Cheng. (2012). “The Effect of Multimedia Computer Assisted Instruction and Learning Style on Learning Achievemert”, *Wseas transaction on information science and applications*. issue 1, volume 9, January 2012.

- [18] สมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชลี โพธิ์ทอง. (2542). การบริหารบุคลากรและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [19] ศุภมาศ คงคาช่วย. (2553). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมเรื่องสำนวนภาษาอังกฤษ ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าเขา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [20] สุธพร ฉายะระถิ. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฝึกทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.