

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)



สารนิพนธ์
ของ
ศิริพร หงษาครประเสริฐ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาริต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2554

ศิริพร หงษาครประเสริฐ. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 45 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดี และคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 81.79 / 81.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA PROGRAM INSTRUCTION ON
OCCUPATIONS IN ENGLISH SUBJECT FOR PRATHOMSUKSA 4, STUDENTS AT
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY: PRASARNMIT DEMONSTRATION SCHOOL
(ELEMENTARY)



AN ABSTRACT
BY
SIRIPORN HONGSAKONRPRASERT

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Education Technology
at Srinakharinwirot University

May 2011

Siriporn Hongsakornprasert. (2011). *The Development of Computer Multimedia Program Instruction on Occupations in English Subject for Prathomsuksa IV, Students at Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary)*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Rittichai Onming.

This research aims to develop computer multimedia program instruction on occupations in English subject for Prathomsuksa 4, students at Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary) and assess the results of the computer multimedia program in criterion of efficiency 80/80.

The sample in this research consisted of 45 specific Prathomsuksa 4 (primary school) students studying in the 2nd semester, 2010 academic year at Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary), Bangkok.

The instruments used in the research, consisted of computer multimedia program instruction on occupations in English subject learning achievement tests and 4 lesson evaluation form. The statistics used in the analysis of the data were percentage and mean.

The analytical research results revealed that the content quality and the design quality of the computer multimedia program instruction on occupations in English subject for Prathomsuksa IV, students were Good respectively. The results of the criterion of efficiency as 81.79/81.50 (E1/E2).

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจแก้ข้อบกพร่องต่างๆ จนเสร็จสมบูรณ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัย จึงขอกราบ พระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ และ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และ ข้อเสนอแนะต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบคุณ อาจารย์ศิริฟ้า ศรีจิตร์ อาจารย์เน่งน้อย เหลือถาวรพจน์ และ อาจารย์ลัดดา หวังภษิต ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องทางด้านเนื้อหา ที่เป็นประโยชน์ ต่อการวิจัยอย่างยิ่ง

ขอกราบพระคุณ อาจารย์นันทรัตน์ ธรรมวัฒน์ไพศาล ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ให้ความกรุณาในการทดลอง ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัทยา การะเจตีย์ ที่ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ขอขอบคุณอาจารย์จุลศักดิ์ สุขสบาย ที่ให้คำแนะนำด้าน สถิติ ทั้งนี้ขอขอบคุณคณาจารย์และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ให้ความอนุเคราะห์ ความร่วมมือในการทดลอง และเก็บข้อมูลในการทำวิจัยสารนิพนธ์ ฉบับนี้

ท้ายสุดขอขอบพระคุณ คุณพ่อประทีป หงษาครประเสริฐ คุณแม่สาคร คงสาย ที่ให้การสนับสนุน ในการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้ที่มีพระคุณ ทุกท่านที่อบรมสั่งสอน ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในครั้งนี้

ศิริพร หงษาครประเสริฐ

สารบัญ

| บทที่ | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ | 1 |
| ภูมิหลัง | 1 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย | 3 |
| ความสำคัญของการวิจัย | 4 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 4 |
| นิยามศัพท์เฉพาะ | 5 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| การพัฒนาทางการศึกษา | 7 |
| การออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย | 9 |
| จิตวิทยาการเรียนรู้ | 19 |
| การเรียนรู้ด้วยตนเอง | 25 |
| หลักสูตรภาษาต่างประเทศ | 30 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 32 |
| งานวิจัยในประเทศ | 32 |
| การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย | 32 |
| งานวิจัยต่างประเทศ | 33 |
| การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย | 33 |
| งานวิจัยในประเทศ | 34 |
| การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ | 34 |
| งานวิจัยต่างประเทศ | 35 |
| การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ | 35 |
| งานวิจัยในประเทศ | 36 |
| การเรียนรู้ด้วยตนเอง | 36 |
| งานวิจัยต่างประเทศ | 36 |
| การเรียนรู้ด้วยตนเอง | 36 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 37 |
| การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง | 37 |
| เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง และระยะเวลาที่ใช้ทดลอง | 37 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3(ต่อ) | |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 38 |
| การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 38 |
| การดำเนินการทดลอง | 41 |
| สถิติที่ใช้ในการวิจัย | 41 |
| 4 การวิเคราะห์ข้อมูล | 42 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 42 |
| ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา | 42 |
| ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยี | |
| การศึกษา | 43 |
| ผลการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง | |
| อาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา | |
| ศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | |
| (ฝ่ายประถม) | 45 |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 49 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย | 49 |
| ความสำคัญของการวิจัย | 49 |
| ขอบเขตของการวิจัย | 49 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 50 |
| การดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย | 50 |
| สรุปผลการวิจัย | 51 |
| อภิปรายผล | 51 |
| ข้อเสนอแนะ | 52 |
| บรรณานุกรม | 53 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|--------------------------------|------|
| ภาคผนวก | 59 |
| ภาคผนวก ก. | 60 |
| ภาคผนวก ข. | 65 |
| ภาคผนวก ค. | 70 |
| ภาคผนวก ง. | 73 |
| ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์ | 81 |



บัญชีตาราง

| ตาราง | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา . | 42 |
| 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา | 44 |
| 3 ผลการวิเคราะห์หาแนวโน้มบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ครั้งที่ 2 | 46 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ครั้งที่ 3 | 47 |



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การดำเนินชีวิตประจำวันในภาวะปัจจุบันภาษาต่างประเทศมีบทบาทและมีความสำคัญมาก เพราะในยุคข้อมูลข่าวสารสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องจำกัดระยะเวลา และระยะทาง ซึ่งต้องใช้ภาษาที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน คนไทยจึงต้องเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อนำมาใช้สื่อสารกันได้ ภาษาต่างประเทศนั้นเป็นภาษาที่สองมิใช่ภาษาหลักของคนไทย ฉะนั้นเราจึงต้องเรียนรู้อย่างถูกต้อง และเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อมิให้เกิดการใช้ภาษาต่างประเทศ ผิดความหมาย สังคมโลกในปัจจุบันเป็นสังคมข้อมูลข่าวสารความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหว ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ รวมทั้งวัฒนธรรม มีผลกระทบอย่างทั่วถึง รวดเร็ว บุคคลในสังคมต้องติดต่อ พบปะเพื่อดำเนินกิจกรรมทางสังคม และเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ภาษาต่างประเทศจึงกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่ง ในการสื่อสารความรู้สึนึกคิด เพื่อให้เกิดความเข้าใจกันและกัน ในการศึกษาหาข้อมูลความรู้ ถ่ายทอดวิทยาการ รวมถึงทางด้านเศรษฐกิจ ภาษามีความจำเป็นยิ่งขึ้น ในการเจรจาต่อรองด้านการค้า รวมทั้งประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จะช่วยสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างชนชาติไทยและชนชาติอื่นเพราะมีความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีความเข้าใจในภาษา วัฒนธรรมสามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยไปสู่สังคมโลก (กรมวิชาการ. 2545: 1)

คนไทยในสังคมโลกจึงมีความจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับภาษาต่างประเทศที่เป็นภาษาอังกฤษเกือบตลอดเวลาอย่างเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นบุคคลระดับใดอาชีพใดก็มักจะได้พบเห็นและใช้ภาษาอังกฤษอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะความก้าวหน้าทางวิทยาการ นวัตกรรมและเทคโนโลยี การคมนาคม การติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ เป็นไปได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น จึงทำให้ภาษาอังกฤษเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อประเทศเพิ่มขึ้นทุกด้าน (กรองทอง โพธิ์ทอง. 2532: 1) จะพบเห็นได้จากด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเรียกว่า IT (Information Technology) การติดต่อสื่อสารกัน การประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ (ประมวล ศิริผั่นแก้ว. 2538: 9) ซึ่งผู้ที่จะใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือดังกล่าว ต้องมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษ จึงจะใช้เครื่องมือดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษนั้น มีองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญคือ จะต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายในการสื่อสารได้เป็นอย่างดีก็คือการเรียนรู้ “คำศัพท์” ภาษาอังกฤษ ซึ่งต้องฝึกทักษะของการใช้ภาษาใช้คำได้ถูกต้องตรงความหมาย ถ้าผู้เรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ที่ได้จำนวนมาก คำศัพท์ที่ไต่แม่นยำ และนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องแล้ว จะส่งผลให้มีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษได้ดีกว่า การให้นักเรียนจดคำศัพท์ คำแปล และท่องจำสมมุติตั้งที่กล่าวว่า การสอนภาษาอังกฤษนั้น ครูผู้สอนจะออกเสียงให้นักเรียนอ่านออกเสียงแล้วสะกดคำตามครู เป็นอันสิ้นสุดกระบวนการสอนของการสอนคำศัพท์ ส่วน

การทบทวนเป็นหน้าที่ของนักเรียนที่ต้องไปท่องเอง ซึ่งวิธีการสอนเช่นนี้เป็นวิธีหนึ่งที่จะได้ผลสำหรับนักเรียนส่วนน้อยที่รักการเรียนภาษาอังกฤษ และขยันท่องศัพท์เท่านั้น ทำให้เห็นว่าวิธีการเช่นนี้ ยังไม่สามารถใช้กับนักเรียนที่เรียนปานกลาง หรือเรียนอ่อนได้ (ดวงเดือน แสงชัย. 2539: 109) และเอล-อราบี (EI – Araby. 1974: 127) ได้กล่าวถึง การใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษว่า ในสมัยก่อนการสะกดคำ จะสอนโดยใช้ปากเปล่า ซึ่งการสะกดคำด้วยการท่องปากเปล่าค่อยๆ หายไป เพราะเป็นการฝึกที่ห่างไกลจากการใช้จริงในชีวิตประจำวัน อุปกรณ์การศึกษา และสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ได้เข้ามาพัฒนา เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้สะกดคำภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง เช่น เทปวีดิทัศน์ รูปภาพ เกม และปริศนาต่างๆ ได้ถูกนำมาดัดแปลงเพื่อใช้ในการสะกดคำแก่นักเรียน นักศึกษา ซึ่งนักการศึกษา และนักวิจัยหันมาใช้เกมการสอน (Academic Games) เป็นสื่อการสอนในห้องเรียนกันมากขึ้น

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศที่เป็นวิชาภาษาอังกฤษ ในโรงเรียน ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศให้ถูกต้อง ซึ่งต้องอาศัยทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน อยู่ในหลักสูตร ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ จึงมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถาบันการศึกษา จะจัดหลักสูตรไว้เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดครูผู้สอน จึงต้องเลือกสื่อที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จัดหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในระดับประถมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กำหนดเวลาเรียน 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ คาบละ 50 นาที เนื่องจากว่านักเรียน 1 ห้องเรียนมีจำนวน 55 คน จึงจัดแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มในวิชาเรียนภาษาอังกฤษโดยแต่ละกลุ่มได้เรียน 4 คาบเรียนโดยแบ่งการเรียน ดังนี้ ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน กับอาจารย์ผู้สอนเป็นชาวต่างประเทศ ซึ่งเป็นเจ้าของภาษา จำนวน 2 คาบเรียน เรียนกับอาจารย์ไทยที่มีประสบการณ์การสอนภาษาอังกฤษเน้นในเรื่องของการใช้ไวยากรณ์ จำนวน 1 คาบเรียน และนักเรียนจะต้องเข้าฝึกปฏิบัติการทางภาษาที่ห้อง Sound Lab จำนวน 1 คาบเรียน ซึ่งนักเรียนในห้องเรียนที่มี 2 กลุ่มต้องสลับกลุ่มเข้าฝึกปฏิบัติการทางภาษาให้ครบทุกกลุ่ม ในห้องปฏิบัติการทางภาษาที่ห้อง Sound Lab นั้นเป็นห้องที่มีสื่อการเรียนการสอน คือ คอมพิวเตอร์เป็นหลัก

การเรียนการสอนจะได้ผลดี ครูจำเป็นต้องใช้สื่อต่างๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียน เพื่อช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การใช้ชุดการเรียนที่เป็นสื่อประสมจึงเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีคุณค่าทางการเรียนการสอนหลายประการ เพราะชุดการเรียนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้นตอน ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู ช่วยถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่ซับซ้อนเป็นนามธรรม ให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (ฉวีวรรณ ศรีสังข์ทอง. 2541: 3)

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์สามารถประยุกต์เข้ามาช่วยในงานต่างๆ ได้ อย่างดีมีการใช้งานหลากหลายรูปแบบ ซึ่งความสามารถหนึ่งที่คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนช่วยให้การทำงานนั้นง่ายขึ้นก็คือ งานทางด้านการเรียนการสอน

เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารในเนื้อหาต่าง ๆ ที่เป็นการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ ไม่ว่าจะ เป็นภาพเสียงรวมทั้งลูกเล่นต่าง ๆ ที่น่าสนใจทำให้ปัจจุบันสถานศึกษาต่าง ๆ ได้ริเริ่มที่จะนำสื่อการเรียน การสอนต่าง ๆ มาแปลงรูปแบบลงสู่คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ นั้น ในรูปแบบ มาตรฐานเดียวกัน (วีระพนธ์ คำดี. 2543: 1)

ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้สื่อการสอนที่ทันสมัยได้ตามต้องการ แต่สื่อการสอนที่เหมาะสมในการสอน คำศัพท์ภาษาอังกฤษนั้น ควรเป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นสื่อที่น่าสนใจสำหรับช่วงวัยของนักเรียน และตรงกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาวิชา อีกทั้งยังเป็นสื่อที่สามารถให้ผู้เรียนนั้น สามารถเรียนซ้ำได้ สำหรับนักเรียนที่ต้องการเรียนทบทวนความรู้ และใช้สื่อมาช่วยสอนโดยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่วนครูผู้สอนนั้น ก็คอยให้ความช่วยเหลือ หรือดูแลให้นักเรียนอยู่อย่างมีระเบียบในชั่วโมงเรียนนั้นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพห้องเรียนที่เป็นห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound Lab) ซึ่งมีคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อโดยหลัก ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง สื่อที่ใช้สอนนั้นต้องมีเสียง สี ภาพเคลื่อนไหว ที่น่าสนใจ ดึงดูดความสนใจของนักเรียน ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น สนุก ประหยัดเวลา ผ่อนแรงครู ทั้ง ครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ไปด้วยกันได้

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า การเรียนภาษาต่างประเทศและท่องจำคำศัพท์นั้นนักเรียนต้องให้ความสำคัญ อย่างมาก จึงต้องมีสื่อการเรียนการสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี มีสิ่งแปลกใหม่ ให้นักเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งนักเรียนที่อยู่ในวัยช่วงอายุควรจึงให้ความสนใจอย่างมาก ดังนั้น ควรใช้สื่อนี้ ทำกิจกรรมการท่องคำศัพท์สำหรับนักเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการสื่อสารในขั้นต่อไป ต้องออกเสียง ถูกต้อง สะกดถูกต้อง และให้ความหมายที่ถูกต้องตามฉบับของเจ้าของภาษา เพื่อการสื่อสารที่ถูกต้อง และตรงกัน

จากเหตุผลดังกล่าวมา จึงเห็นว่า การที่จะพัฒนาผู้เรียนในด้านคำศัพท์ โดยที่ให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ด้วยตนเองควรสร้างสื่อที่มีลูกเล่นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี เสียง ที่ดึงดูดผู้เรียน และเหมาะกับ วัยผู้เรียนเพื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำๆ ได้ และให้เกิดความจำและความเข้าใจ โดยแท้ อย่างไม่เกิด ความเบื่อหน่าย รวมถึงนักเรียนที่เรียนอ่อน สามารถเรียนซ้ำๆ จนเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง และ การยังสามารถใช้สื่อนี้เป็นสื่อในการเรียนการสอนในกรณีผู้สอนประจำวิชาไม่มาปฏิบัติงาน ต้องมี การจัดสอนแทนโดยผู้ที่มาสอนแทนความสามารถทางด้านภาษาต่างประเทศ ยังไม่ได้พอ สามารถใช้ สื่อนี้เป็นตัวช่วยในการเรียนการสอนแทนได้ รวมทั้งลดภาระผู้ปกครอง หรือผู้ปกครองที่ไม่มีเวลาวาง ในการทบทวนเนื้อหาการเรียน ก็ให้นักเรียนมาเรียนรู้ด้วยตนเองได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย ดังนี้

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ให้มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเนื้อหาอื่นๆ ทางด้านวิชาภาษาอังกฤษต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 220 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 45 คน และแบ่งเป็นการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

1. การทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ใช้สำหรับตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน ใช้สำหรับทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน ใช้สำหรับทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร เรื่องอาชีพ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง

บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ

บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค

บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการอ่าน และด้านการฟัง ที่มีภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง สี และเสียงประกอบ ผู้เรียนสามารถตอบสนองกิจกรรมกับบทเรียนได้
2. **ห้องปฏิบัติการทางภาษา** หมายถึง ห้องเรียนที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ด้วยตนเอง ทางด้านทักษะกระบวนการฟัง การอ่าน และการเขียน
3. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา** หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยี การศึกษาระดับปริญญาเอกและมีประสบการณ์ทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาน้อย 3 ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาระดับปริญญาโทและมีประสบการณ์ทำงานด้านเทคโนโลยี การศึกษาน้อย 5 ปี
4. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา** หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาด้านการศึกษาภาษาอังกฤษ หรือ มีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 5 ปี
5. **คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินคุณภาพโดย ต้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้จนกว่าจะได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
6. **ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง ผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน จากการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีผลทางการเรียนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80
 - 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป
 - 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยคิดเป็น ร้อยละ 80 ขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.2 ประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.4 ลักษณะของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.5 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.6 ขั้นตอนการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4.4 ความสำคัญของการให้ผู้เรียนแสวงหาค้นพบความรู้ด้วยตนเอง
 - 4.5 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรภาษาต่างประเทศ
 - 5.1 โครงสร้างหลักสูตรภาษาต่างประเทศ
 - 5.2 สารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - 5.3 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 5.4 คุณภาพของผู้เรียนจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 6.2 การสอนภาษาอังกฤษ
 - 6.3 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

การพัฒนาทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

เกย์ (Gay. 1986: 8) ได้กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาว่า เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ภายในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนายังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสื่อการสอนและระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนายังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

ศักดิ์ ไชยลาภ (2544: 8) ได้กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาว่า เป็นกระบวนการ และการตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ และระเบียบวิธีทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์ ซึ่งมีองค์ประกอบในการวิจัยและพัฒนาคือ วัตถุประสงค์ บุคลากรและระยะเวลาในการทำผลของการพัฒนาจะต้องถูกตรวจสอบและหาประสิทธิภาพจนอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนด

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1990: 782) ได้กล่าวว่า การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการที่นำมาเพื่อพัฒนา และตรวจสอบความถูกต้องของผลิตผลทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์ คำว่า ผลิตผลในที่นี้ไม่ได้หมายถึงสิ่งที่อยู่ในหนังสือในภาพยนตร์ ประกอบการสอน และในคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึง ระเบียบ วิธีการ เช่น ระเบียบวิธีการในการสอนโปรแกรมการสอน

จากความหมายข้างต้นการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสื่อการสอนต่างๆ แผนการสอน บุคลากร โดยที่ทุกด้านต้องมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือตามเกณฑ์ ระดับที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง อีกทั้งการจะสร้างสื่อหรือวิทยาการใหม่ๆ จำเป็นต้องอาศัยวิธีการวิจัยและพัฒนาเป็นพื้นฐานในการสร้างงานด้วย

หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1990: 771 – 798) มอริช (Morrish. 1978: 55 – 57) พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21 – 24) กล่าวถึง หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์ หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผล และตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลิตผลทางการศึกษา (Education Product) หมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือ แบบเรียน ฟลิ้ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

พทธี ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21 – 25) ได้เปรียบเทียบการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาว่า แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ ดังนี้

1. การวิจัยทางการศึกษามีจุดมุ่งหมายค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์แต่การวิจัยและพัฒนามุ่งพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่า การวิจัยประยุกต์ทางการศึกษา หลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การวิจัยการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริง อย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา และเป็นตัวเชื่อมเพื่อนำไปสู่ผลผลิต หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานศึกษา ดังนั้นการใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

มนตรี จุฬาวัดนทล (2537: 21 – 22) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาไว้ว่า วิทยาการต่างๆ ในโลกปัจจุบันมีมากมาย และมักได้มาจากการวิจัยค้นคว้าในประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีความเจริญก้าวหน้าดี อย่างต่อเนื่อง มักมีความสนใจ แสวงหาความรู้ใหม่ และภูมิปัญญาใหม่ๆ ด้วยตนเอง โดยการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันว่า หากต้องการความรู้ใหม่วิทยาการใหม่ ควรต้องทำการวิจัยและพัฒนา ความมุ่งหวังของการวิจัย และพัฒนา มักได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่นั้น ให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือสร้างเทคโนโลยีใหม่ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงคือ เทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น มักต้องใช้ความพยายามคิดเป็นหลายร้อยพันคนปี (Man/Year) แต่หากต้องการผลการวิจัยและพัฒนา มาช่วยปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เวลา หรือความพยายามที่จำเป็นต้องใช้ อาจน้อยกว่าการวิจัยและพัฒนาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นกระบวนการเพียงกระบวนการหนึ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัย ซึ่งส่งผลต่อการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ทันสมัยทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ และเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาจากผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมกับผู้ใช้มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1996: 784 – 785) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาสื่อไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัย และพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

2. วางแผนวิจัยและพัฒนา ขั้นนี้ประกอบไปด้วย

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

2.2 ประเมินค่าใช้จ่ายกำลังคน เวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

2.3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

3. พัฒนารูปแบบขั้นตอนผลิตภัณฑ์ ขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษา ตามที่วางแผนไว้เช่นถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตรเตรียมวัสดุของหลักสูตรคู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

4. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

5. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

6. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

7. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2 นำข้อมูล และผลการทดลองจากขั้นที่ 6 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

8. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

9. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย) นำข้อมูลจากการทดลองขั้น 8 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิต และเผยแพร่ต่อไป

10. เผยแพร่และนำไปใช้ ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงาน เกี่ยวกับผลการวิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัท เพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการใช้เหตุผลทางการศึกษามาแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้ได้จริง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีใช้สิ่งที่ใช้ทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพของการศึกษาให้ใช้ประโยชน์ได้จริง

การออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2540: 86) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า (Multimedia) หมายถึง 1) สื่อหลายแบบ 2) สื่อประสม

ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง (2548: 1) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสม หรือสื่อหลายสื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการเรียน โดยได้รับข้อมูลหลากหลายรูปแบบมากกว่า 1 ช่องทาง ซึ่งอาจหมายถึงการนำอุปกรณ์ต่างๆ หลายชนิด

เช่น เครื่องฉาย เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องวีดิโอพีซีเอ็นเตชั่น เครื่องเสียงหรืออื่นๆ มาต่อพ่วงและใช้งานร่วมกัน หรือการนำสื่อหลายชนิดมาบูรณาการเข้าด้วยกัน

ทวิตักต์ กาญจนสุวรรณ (2546: 2) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า เป็นการนำเอาองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

อดิศักดิ์ เซ็นเสถียร (2541: 35) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดียคือ สื่อที่รวบรวมลักษณะของวีดิทัศน์ เสียง รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และข้อความเข้าด้วยกันเป็นเพียงสื่อเดียว

คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (2542: 1 – 3) ให้ความหมายว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลงานและนำเสนอในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยเชื่อมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เพื่อทอ้งไปในเนื้อเรื่อง โดยมีการปฏิสัมพันธ์ การสร้าง การสื่อสารระหว่างผู้ใช้และตัวเนื้อหา

สถาพร สารุการ (2540: 109 – 110) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดียเป็นการนำเอาตัวกลาง (Media) หลายๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ ข้อความ ฯลฯ มาสัมพันธ์กัน แต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมกันและกัน ก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกันการเข้าใจความหมายผิด ให้ผู้เรียนได้ใช้ประสานสัมผัสที่ผสมผสาน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ มีการจัดระเบียบตัวกลาง (Media) เพื่อใช้ให้เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อแต่ละชนิด เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจนเป็นประโยชน์ และน่าสนใจแก่ผู้เรียน สิ่งสำคัญในการออกแบบ (Instructional-Multimedia Design) การจัดระบบสื่อผสมต้องประสานความสัมพันธ์ของสิ่งที่ใช้ เพื่อใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะความสามารถ หรือศักยภาพของสื่อแต่ละชนิดนั้น ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ทำให้สื่อแต่ละชนิดที่ได้นั้น อำนวยแก่การทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีมากที่สุด

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 38) ได้เสนอแนวคิดว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเล่น CD-ROM เครื่อง Audio-digitizer เครื่องเล่น Laser-disc มาใช้ร่วมกันเพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียงในระบบสเตอริโอ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ช่วยในการผลิตการนำเสนอเนื้อหา และเพื่อเป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ร่วมเหล่านี้ เพื่อให้ทำงานตามโปรแกรมที่เขียนไว้ และผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองต่อคำสั่ง และให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเต็มที่

วุฒิชัย ประสานสอย (2543: 10) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทั่วไปมักจะเรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ บทเรียน CAI (Computer-Assisted Instruction; Computer-Aid Instruction : CAI) มีความหมายว่า เป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน

คาโรล (Carol. 1997: 23) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้ภาพ เสียง และการเคลื่อนไหวที่แสดงได้มากกว่าการสอนแบบเดิมที่ใช้ซอส์กับคำบอกกล่าว

เฟรทเทอร์ และ พอลลิสเซน (Frater; & Paulissen. 1994: 3) ให้ความหมาย มัลติมีเดียไว้ว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์แบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์คำพูดและเสียงดนตรี เพื่อสื่อความหมายบางประการ

เกเยสกี (Gayeski. 1993: 4) ได้เสนอแนวคิดที่ว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบการติดต่อสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ ในการคิดสร้างสรรค์จัดเก็บข้อมูลการสื่อสาร การแสดงข้อมูล กราฟิก และการเชื่อมโยงข่าวสารข้อมูลสำหรับผู้เข้าด้วยกันอย่างมีระบบ

กรีน (Green. 1993: 3) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศที่น่าสนใจเป็นสื่อที่เข้ามาในระบบมีทั้งภาพและเสียงพร้อมๆ กันโดยการนำเสนอเนื้อหาวิธีการเรียน การประเมิน

ไฮนิก และคนอื่นๆ (Heinich; et al. 1993: 267) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก เสียงและภาพวีดิทัศน์ ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีความคล้ายคลึงกับระบบวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ แตกต่างกันตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงานให้มีลักษณะของการโต้ตอบ

ฮอลล์ (Hall. 1996) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สี สัน ภาพกราฟิก (Graphic-image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Audio sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full motion-video) ส่วนมัลติมีเดียสัมพันธ์ (Interactive multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้งานโดยใช้คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) เป็นต้น

จากความหมายข้างต้นจึงสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง เป็นการดำเนินการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการนำเสนอสารสนเทศ โดยมีสื่อที่ประสมผสาน หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบข้อความ รูปภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิกต่างๆ ที่ผู้ใช้สัมผัสได้ และโต้ตอบกับสื่อเหล่านั้น รวมทั้งสื่อสารข้อมูลข่าวสารได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อสื่อความคิดไปสู่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ออเทน และคณะ (Auten; & et al. 1983) กล่าวถึง การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ประเภทบทเรียนการสอน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะบทเรียน โปรแกรมการเรียนการสอน จะมีบทนำ (Introduction) คำอธิบาย (Explanation) ซึ่งประกอบด้วย ทฤษฎีกฎเกณฑ์ คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่สอน เป็นการสอนสิ่งใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยคุ้นเคยมาก่อน โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาวิชาเป็นระบบเรียงกันไปจากเนื้อหาง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นและจะมีการตั้ง

คำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เพิ่งเสนอไป เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดจนการเสริมแรง (Reinforcement) และสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่รู้แล้วไปก็ได้

2. ประเภทใช้ฝึกและปฏิบัติ (Drill; & Practice) โปรแกรมประเภทนี้ ส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะใช้เสริม เมื่อได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้วมุ่งที่จะพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ เพื่อวัดระดับความสามารถ หรือให้ผู้เรียนมาฝึก จนถึงระดับความสามารถที่ยอมรับได้ เป็นการทบทวนสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว เพื่อช่วยในการจำเนื้อหา หรือเป็นการฝึกทักษะในสิ่งที่นักเรียนเรียนในห้องเรียน โปรแกรมประกอบไปด้วยคำถามคำตอบที่จะให้นักเรียนฝึกและปฏิบัติ มีการเสริมแรง หรือข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที มีการใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากทำแบบฝึกหัดและตื่นเต้นซึ่งอาจจะแทรกกรุ๊ปภาพเคลื่อนไหว เสียงคำพูดโต้ตอบ เป็นต้น

3. ประเภทเพื่อการแก้ปัญหา (Problem Solving) โปรแกรมประเภทนี้ เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องพยายามแก้ปัญหาต่างๆ เน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้ และให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามกฎเกณฑ์ มีการให้คะแนนในแต่ละข้อ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจ และมีความสามารถในการแก้ปัญหา

4. ประเภทสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง โดยมีเหตุการณ์สมมติ หรือสภาพการณ์ต่างๆ อยู่ในโปรแกรมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์ ตัดสินใจ และตอบโต้ มีตัวแปร หรือตัวเลือกให้หลายๆ ทางจากข้อมูลที่กำหนดให้หรือจัดกระทำ (Manipulate) โดยใช้ความคิดหรือเหตุผลของผู้เรียนเอง และใช้ในการฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ไม่อาจให้ผู้เรียนฝึกด้วยความจริงได้เพราะค่าใช้จ่ายสูงหรืออันตรายเกินไป

5. ประเภทโปรแกรมการศึกษา (Instructional Games) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนนั้นเป็นโปรแกรมที่ใช้เพื่อเข้าใจผู้เรียน เนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกมนั้นฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเล่นเกม ซึ่งอาจจะเป็นประเภทให้แข่งขัน หรืออาจเป็นประเภทเกมความร่วมมือ เกมการศึกษาจะออกแบบเพื่อให้ทั้งความรู้ และความบันเทิงแก่ผู้เรียน จึงทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

6. ประเภทเรียนแบบสนทนา (Dialogue) เป็นโปรแกรมที่พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอน และผู้เรียนโดยเลียนแบบการสอนในห้องเรียน เพียงแต่แทนที่จะเป็นเสียงก็จะเป็นอักขระบนจอภาพ การสอนจะเป็นการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถาม

7. ประเภทการสาธิต (Demonstration) จะมีลักษณะการสาธิตของครู แต่การสาธิตของคอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถแสดงด้วยกราฟิกที่สวยงาม ตลอดทั้งสี และแสงด้วยคอมพิวเตอร์ จะสาธิตแนวคิดหรือแนวปฏิบัติให้นักเรียนดูเป็นแบบอย่าง เพื่อจะได้นำไปปฏิบัติต่อไป ส่วนใหญ่เป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการ เช่น การโคจรของดาวเคราะห์ในระบบสุริยจักรวาล โครงสร้างอะตอม การหมุนเวียนโลหิต การย่อยอาหาร เป็นต้น

8. ประเภทใช้ในการทดสอบ (Testing Application) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทดสอบนักเรียนโดยตรง หลังจากที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหา หรือฝึกปฏิบัติแล้ว โดยสร้างข้อสอบที่ต้องการสอบไว้ล่วงหน้าในแผ่นโปรแกรม เมื่อถึงเวลาก็แจกแผ่นโปรแกรมที่บรรจุข้อสอบให้นักเรียนทำข้อสอบ โดยป้อนคำตอบลงทางแป้นพิมพ์ ช่วยให้ผู้สอบมีความรู้สึกเป็นอิสระจากการถูกผูกมัด ด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการสอบ เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงทดสอบ จากแผ่นเก่าๆ ของปรนัย หรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน คอมพิวเตอร์จะรับคำตอบ และทำการบันทึกผลประมวลผล ตรวจให้คะแนน และแสดงให้ผู้เรียนทราบทันทีที่ทำการทดสอบเสร็จ

9. ประเภทสอบสวนหรือไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถใช้ในการหาข้อเท็จจริงโมโนทัศน์ หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการเรียนด้วยระบบง่ายๆ ผู้เรียนก็สามารถทำได้เพียงกดหมายเลขหรือใส่รหัส หรืออักขระของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัสหรือตัวเลขของผู้เรียนนั้น จะทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามผู้เรียนตามต้องการ

10. แบบเรียนรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอนซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบตามต้องการนี้ จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนผู้เรียนหรือองค์ประกอบและภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหนึ่งๆ อาจจะมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอนทบทวน เกม การไต่ถาม รวมทั้งการแก้ปัญหา และการฝึกปฏิบัติ

ดังนั้นในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะเลือกสร้างแบบใดนั้นต้องอยู่ที่จุดประสงค์ของการสร้าง ว่าต้องการจะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นประเภทแบบใด ประเภททบทวนการสอน ประเภทใช้ฝึกและปฏิบัติ ประเภทเพื่อการแก้ปัญหา ประเภทสร้างสถานการณ์จำลอง ประเภทโปรแกรมการศึกษา ประเภทเรียนแบบสนทนา ประเภทการสาธิต ประเภทใช้ในการทดสอบ ประเภทสอบสวนหรือไต่ถาม หรือ แบบเรียนรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งต้องดูที่เนื้อหา ผู้เรียน และองค์ประกอบต่างๆ ด้วย

องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย เป็นการผสมผสานระหว่างสื่อต่างๆ นำเสนอโดยผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การนำเสนอทำงานอย่างมีระบบจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2541: 11 – 12) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของมัลติมีเดียเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. ตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย โปรแกรมประยุกต์โดยมากมีตัวอักษรให้ผู้เขียนเลือกได้หลายๆแบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษรได้ตามต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษรได้ตามต้องการ การโต้ตอบกับผู้ใช้ก็ยังมีใช้ตัวอักษรรวมถึงการใช้ตัวอักษรในการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ได้ เช่น การคลิกไปที่ตัวอักษร

เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การนำเสนอ เสียง ภาพ กราฟิกหรือเล่นวีดิทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอักษรยังสามารถนำมาจัดเป็นลักษณะของเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษาได้

2. เสียงในมัลติมีเดียจะจัดเก็บอยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัลและสามารถเล่นซ้ำได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี การใช้เสียงในมัลติมีเดีย เพื่อนำเสนอข้อมูลหรือสร้างภาพแวดล้อมที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น เสียงน้ำไหล เสียงหัวใจเต้น เป็นต้น เสียงสามารถใช้เสริมตัวอักษร หรือนำเสนอวัสดุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่เข้าร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิทัลจากไมโครโฟน แผ่นซีดี เทปเสียงและวิทยุ เป็นต้น

3. ภาพนิ่งเป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่ายหรือภาพวาด เป็นต้น ภาพนิ่งมีบทบาทสำคัญต่อมัลติมีเดียมาก ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงของการเรียนรู้ด้วยการมองเห็น ภาพนิ่ง สามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น การวาด การสแกนภาพ เป็นต้น

4. ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวของกราฟิก เช่น การเคลื่อนไหวของลูกสูบและวาล์วในระบบการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจระบบการทำงานการทำงานของเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นภาพเคลื่อนไหวจึงมีขอบข่ายตั้งแต่การสร้างภาพด้วยกราฟิกอย่างง่าย จนถึงกราฟิกที่มีรายละเอียดแสดงการเคลื่อนไหว

5. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษรหรือปุ่มสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้เป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากอักษรตัวอื่นๆ ส่วนปุ่มก็จะลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์หรือคลิกบนปุ่มเพื่อเข้าหาข้อมูลที่ต้องการ หรือเปลี่ยนหน้าต่างของข้อมูลต่อไป

6. วีดิทัศน์ การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเสนอภาพยนตร์วีดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัลรวมเข้าไปกับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้น โดยทั่วไปของวีดิทัศน์จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาที ในลักษณะนี้จะเรียกว่า วีดิทัศน์ดิจิทัล (Digital Video) คุณภาพของวีดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมกับคุณภาพที่เห็นจากโทรทัศน์ ดังนั้นทั้งวีดิทัศน์ดิจิทัลและเสียง จึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าไปสู่การนำเสนอและการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย วีดิทัศน์สามารถนำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงสามารถออกไปยังลำโพงภายนอกได้โดยผ่านการดลเสียง

ดังนั้น องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่สำคัญมี ตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ วีดิทัศน์ การเลือกใช้องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมขึ้นอยู่กับเนื้อหาและผู้ใช้

ลักษณะของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งจัดว่าเป็นการศึกษาตามอัธยาศัย กล่าวคือ เป็นการศึกษาที่พัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามความสามารถของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกันทั้งด้านร่างกาย ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญา ซึ่งการศึกษาตามเอกัตภาพนี้มีอยู่ 3 ลักษณะ คือ บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) บทเรียนโมดูล (Module Instruction) และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Multimedia Computer Assisted

Instruction) บทเรียนทั้งสามประเภทที่กล่าวมาแล้วนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลัทธิมีเดียถือว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นบทเรียนที่พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรมของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F.Skinner) (บุรณะสมชัย. 2542: 22 – 24) ที่นำเอาหลักการของ สกินเนอร์ และเครื่องช่วยสอนของ เพรสซี่ (Pressey) มาผสมผสานกัน (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2525: 6) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคลโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อแทนสิ่งพิมพ์ ทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น ความเร็วในการเสนอเนื้อหา การช้อนคำตอบ การเสริมแรง เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้เป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (วสันต์ อดิศักดิ์. 2530: 77 – 80)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

จะเริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อจบบทเรียนจะทำอะไรได้บ้าง ซึ่งลัทธิมีเดียสามารถเสนอวิธีการต่างๆ ในรูปแบบที่น่าสนใจ ทั้งภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวอักษร หรือผสมผสานหลายอย่างเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความสนใจเข้าสู่บทเรียนต่อไป บางโปรแกรมอาจจะมีการทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อนก็ได้ หรือมีรายการ (Menu) ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ โดยการจัดลำดับการเรียนรู้ก่อนหลังด้วยตนเอง

ขั้นเสนอเนื้อหา

เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในหัวเรื่องใด คอมพิวเตอร์มีเดียก็จะเสนอเนื้อหาออกมาเป็นกรอบๆ (Frame) โดยอาจจะนำเสนอในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ เสียงต่างๆ ตลอดจนกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความสนใจในการเรียน และสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่างๆ ได้ดีอาจจะเน้นด้วยสีเส้นการโยงไปมาระหว่างกรอบต่างๆ แต่ละกรอบจะเสนอเนื้อหาทีละประเด็น โดยเริ่มจากง่ายไปหายากเรื่อยๆ ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเอง เพื่อให้เรียนรู้ได้มากที่สุดตามความสามารถของผู้เรียน และมีการชี้แนะ (Prompting Cues) หรือจัดเนื้อหาสำหรับช่วยเหลือผู้เรียน (Help Sequence) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

ขั้นคำถามและคำตอบ

หลังการเสนอเนื้อหาของบทเรียนแล้ว เพื่อจะวัดว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่ผ่านมากี่จะมีการทบทวน โดยให้ทำแบบฝึกหัดทบทวน และช่วยเพิ่มความรู้ ความชำนาญ เช่น เป็นคำถามเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์มีเดียสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจกว่าแบบทดสอบธรรมดา และผู้เรียนจะตอบคำถามผ่านเป็นพิมพ์ (Keyboard) นอกจากนี้ ยังสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนตอบไม่ได้ตามเวลาที่ตั้งไว้ คอมพิวเตอร์จะเสนอความช่วยเหลือในทันที

ขั้นตรวจคำตอบ

เมื่อได้รับคำตอบจากผู้เรียนจะตรวจคำตอบ และแจ้งผลให้ผู้เรียนทราบทันที อาจจะออกมาในรูปแบบของข้อความ กราฟิก หรือเสียงถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการเสริมแรง เช่น คำชมเชย เสียงเพลง หรือภาพกราฟิก ถ้าตอบผิดก็จะบอกใบ้ หรือให้การซ่อมเสริมเนื้อหาแล้วให้ตอบใหม่ และเมื่อตอบได้ถูกต้อง จึงเข้าสู่หัวเรื่องใหม่ต่อไป ซึ่งจะหมุนเป็นวงจรรออยู่นกว่าจะหมดบทเรียนในหน่วยนั้นๆ

ขั้นปิดบทเรียน

เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะประเมินผลผู้เรียน โดยให้ทำแบบทดสอบ ซึ่งเป็นจุดเด่นของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ สามารถสุ่ม (Random) ข้อสอบออกมาจากคลังข้อสอบที่สร้างไว้ และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคน โดยไม่เหมือนกันทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดจำคำตอบจากการทำในครั้งแรก หรือแอบไปรู้คำตอบมาก่อนเอามาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ ผู้เรียนจะได้ทราบคะแนนว่าสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียน

จากแนวของนักศึกษเกี่ยวกับลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือ บทเรียนที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับมากที่สุด ในการนำเสนอบทเรียนต้องเล็กกะทัดรัดครอบคลุมเนื้อหา ใช้งานมีความดึงดูด หรือกระตุ้นความสนใจผู้เรียน สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างแท้จริง โดยมีขั้นตอนต่างๆ เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นเสนอเนื้อหา ขั้นคำถามและคำตอบ ขั้นตรวจคำตอบ และขั้นปิดบทเรียน โดยเรียงกันอย่างเป็นระบบ

คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2548: 5) ได้กล่าวถึง คุณค่าและประโยชน์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คุณค่าของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการเรียนการสอนการใช้มัลติมีเดียทางการเรียนการสอน ก็เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเลือกในการเรียนและตอบสนองรูปแบบของการเรียนของนักเรียนที่แตกต่างกัน การจำลองสถานการณ์ของวิชาต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ก่อนลงมือปฏิบัติจริง โดยสามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้เป็นอย่างดี นักเรียนอาจจะเรียน หรือฝึกซ้ำได้ เช่น การใช้มัลติมีเดียในการฝึกภาษาต่างประเทศ โดยเน้นเรื่องของการออกเสียงและฝึกพูด เป็นต้น การใช้มัลติมีเดียเพื่อเป็นวัสดุทางการสอน ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้วัสดุการสอนธรรมดา และสามารถเสนอเนื้อหาได้ลึกซึ้งกว่าการสอนที่สอนตามปกติ เช่น การเตรียมการนำเสนอไว้อย่างเป็นขั้นตอน และใช้สื่อประเภทภาพประกอบการบรรยาย เช่นนี้สามารถช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วย

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2541: 12) ได้กล่าวถึง ประโยชน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนสามารถใช้เวลาในเวลาเรียนในการฝึกทักษะ และเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันผู้เรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนเสริมหรือทบทวนการสอนปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทัน หรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2. ผู้เรียนก็สามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ ซึ่งผู้เรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเอง จากที่บ้านได้ นอกจากนี้ยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ เป็นต้น

3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้อง ตามหลักของการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถที่จะจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น (Motivated) ที่จะเรียนสนุกสนานไปกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า “Learning Is Fun.” ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

ทักษิณา สวานานนท์ (2529: 214 – 215) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รวมทั้ง ได้มีการศึกษาวิจัยถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้มากมาย ซึ่งพอจะสรุปได้ ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ดีกว่า และเร็วกว่าการสอนปกติ แม้จะมีบางแห่งไม่แสดงความแตกต่างมากนักกับการเรียนในห้องเรียน ผู้เรียนจะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้น อยู่กับความรู้พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียนเอง หรือเรียนตามเอกัตภาพ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เป็นติวเตอร์ (Tutor) ส่วนตัวของผู้เรียน โดยเฉพาะผู้เรียนที่ขาดการเรียน และประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ตลอดจนเรียนการแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนมากกว่าปกติ ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล
4. ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน
5. ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อนจึงเป็นการบังคับผู้เรียน ให้เรียนรู้จริงก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้
6. สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ทันทีและให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน ทำให้เกิดเร้าใจให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียน

ประโยชน์ต่อผู้สอน

1. ช่วยในการสอนในชั้นเรียน ทำให้ครูทำงานน้อยลง ในด้านการสอนข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นการลดเวลาในการสอน ครูจึงมีโอกาที่จะใช้เวลาเหล่านั้นในการเตรียมบทเรียนอื่นๆ และปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น
2. ครูมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่ในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
3. ช่วยลดเวลาสอนในบทเรียนหนึ่งๆ จากผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่าบทเรียนลักษณะเป็นโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ จึงสามารถเพิ่มเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดได้เต็มที่ตามความเหมาะสม และตามความต้องการของผู้เรียน หรือตามที่คุณสอนเห็นสมควร
4. ทำให้ครูมีเวลา และมีโอกาสในการสร้างสรรค์ และพัฒนานวัตกรรมสำหรับหลักสูตร และวัสดุเพื่อการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ครรรชิต มัลย์วงศ์. 2537: 8)

ดังนั้นคุณค่าและประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นบทเรียนที่เอื้อให้ผู้เรียนได้ฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการค้นคว้ามากขึ้น อีกทั้งยังสามารถ ทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้ทันทีที่เรียนเสร็จ

ขั้นตอนการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2548: 17) ได้เสนอความคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ต้องใช้ความรอบคอบ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้าช่วยรวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ เริ่มตั้งแต่การพิจารณาหลักสูตร การกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart)

การออกแบบการดำเนินเรื่องเพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนแนะนำการใช้บทเรียน ส่วนวัตถุประสงค์ในการเรียน การออกแบบในส่วนของการดำเนินเรื่องนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินทางเรื่องในบทต่างๆ และเนื้อหาย่อยๆ ในบทเรียนแต่ละบทให้มีความสะดวกในการเรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้สร้างจะต้องนำหลักการออกแบบการสอนมาช่วยในการออกแบบ

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

การเขียนบท หมายถึง การเขียนเรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วย เนื้อหาแบ่งออกเป็นเฟรม ตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็น เฟรมย่อยๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่างๆ โดยมีลักษณะเช่นเดียวกับกับบทสคริปต์ของการถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ การเขียนบทดำเนินเรื่องจะยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลัก บทดำเนินเรื่องจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป ดังนั้นการสร้างบทดำเนินเรื่อง จึงต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ เพื่อในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป ทำได้ง่ายและเป็นระบบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลัง การเขียนบทที่ดีผู้เขียนต้องมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น การถ่ายทำโทรทัศน์ การตัดต่อ การบันทึกเสียง การถ่ายภาพนิ่ง การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และการใช้ภาษาเทคนิคต่างๆ ที่ผู้เขียนบทใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติได้อย่างเข้าใจ นอกจากนี้ผู้ที่เขียนบทต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ต้องใช้จินตนาการ และสามารถนำหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการกำหนดภาพและเสียงได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างบทเรียน

โปรแกรมหลักและโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนนั้นมีหลายโปรแกรม การเลือกใช้โปรแกรมนั้น โดยมากขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มักใช้โปรแกรมหลักที่ใช้ในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว แต่การตกแต่งให้สวยงามและการทำเทคนิคต่างๆ มีความจำเป็นต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเครื่องมืออื่นๆ อีกมากมาย เช่น กล้องโทรทัศน์ เครื่องตัดต่อหรือโปรแกรมที่ใช้ในการ

ตัดต่อ เพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ห้องบันทึกเสียงอุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพนิ่งสำหรับภาพนิ่ง เป็นต้น

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นนี้ จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด คือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการตรวจสอบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนเพียงใด ซึ่งแนวคิดในการประเมินมีหลายวิธี แต่วิธีการประเมินที่น่าเชื่อถืออย่างหนึ่งคือ วิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งมีวิธีการประเมินโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ประเมินคุณภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นในเบื้องต้น หลังจากนั้น จึงนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ระหว่างเรียน แต่ละตอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดทำบทเรียน และหลังจากเรียนเสร็จทั้งหมดแล้ว ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบ จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

กล่าวโดยสรุปคือ ในการออกแบบบทเรียนในแต่ละครั้ง ต้องมีการทำงานกันอย่างเป็นระบบ โดยต้องวิเคราะห์เนื้อหาในเรื่องที่จะสร้างบทเรียนนั้นๆ ขึ้นต่อไปจึงออกแบบการดำเนินเรื่อง เขียนบทดำเนินเรื่อง เลือกโปรแกรมที่จะใช้ทำบทเรียน ลงมือสร้างบทเรียน และสุดท้ายหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

จิตวิทยาการเรียนรู้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2548: 20) ได้กล่าวถึง หลักการทางจิตวิทยาการศึกษาและทฤษฎี ดังนี้

หลักการรับรู้ (Perception)

เกิดจากการกระตุ้น จากสิ่งเร้าที่เหมาะสม มนุษย์จะเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจ ดังนั้น การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะต้องใช้สิ่งเร้าให้เหมาะสมกับ เพศ วัย สติปัญญา ความพร้อม ความสามารถ และความสนใจ

หลักการจำ (Memory)

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้ว จะสามารถจำ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนจะต้องจัดเก็บความรู้ที่จำเป็นเป็นระบบระเบียบ และการที่ผู้เรียนได้ทำซ้ำๆ ก็จะช่วยให้อ่านและทำได้

หลักการมีส่วนร่วม (Participation)

การเรียนรู้เกิดจากการทำ ดังนั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องออกแบบให้สามารถมีการโต้ตอบกันได้

หลักการสร้างแรงจูงใจ (Motivation)

การสร้างแรงจูงใจ ทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น เรียนอย่างมีความสุข สนุกสนาน เลปเปอร์ (Lepper) แบ่งแรงจูงใจเป็น 2 ลักษณะ คือ ภายนอกและภายใน

ภายนอก คือ ค่าจ้าง รางวัล ตีชม

ภายใน คือ ความสนใจ อยากรู้

หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็น บทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

ทฤษฎีแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping)

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรจัดให้เป็นระบบระเบียบ นอกจากนั้น บทเรียนต้องออกแบบให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและปฏิบัติย่อยๆ เพื่อให้เกิดทักษะและจำได้ตามทฤษฎี การฝึกและการทำซ้ำ (Law of Practice and Repetition)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

เป็นทฤษฎีที่เกิดจากความเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และการเสริมแรง จะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้ตามต้องการ นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับในทฤษฎีนี้คือ Watson ซึ่งถือว่าเป็นบิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และ Skinner ที่นำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการเรียน การสอน โดยเฉพาะทฤษฎีการเสริมแรง

การเสริมแรงเป็นการทำให้ผู้ถูกเสริมแรง มีความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จ ในการเรียนหรือทำกิจกรรม ซึ่ง Skinner เชื่อว่าการเสริมแรงเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมในการเรียน อันนำไปสู่การเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ หลักการดังกล่าวได้มีผู้นำไปใช้ พัฒนาการสอนแบบโปรแกรมซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. แบ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แต่ละบทออกเป็นส่วนย่อยที่เรียกว่า เฟรม ในแต่ละเฟรมประกอบไปด้วยเนื้อหา หรือมีภาพประกอบ
2. เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก
3. ผู้เรียนต้องเข้าใจ และสามารถตอบคำถามในแต่ละเฟรมได้อย่างถูกต้อง ก่อนศึกษาเนื้อหาในเฟรมต่อไป
4. การเสริมแรงจะทำทุกครั้งที่ผู้เรียนตอบคำถาม
5. ไม่มีกำหนดเวลาในการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นสำคัญ

ทฤษฎีปัญญานิยม

ทฤษฎีปัญญานิยมเกิดจากแนวคิดของ ชอมสกี (Chomsky) ที่เชื่อว่า พฤติกรรม มนุษย์เกิดขึ้นจากจิตใจ ความคิด และความรู้สึกที่มีความแตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกนั้น มีความเชื่อมโยงกัน ความเข้าใจ การรับรู้ การระลึก ประสบการณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีปัญญานิยมต้องคำนึงถึงความแตกต่างด้านความคิด ความรู้สึกและโครงสร้างการรับรู้ การเรียนจึงเป็นการผสมผสานข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่เข้าด้วยกันผู้เรียนที่มีข้อมูลเดิมอยู่แล้ว ก็จะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ ทำให้การรับรู้เป็นไปได้อย่างรวดเร็วกว่าผู้ที่ไม่ม่มีข้อมูลเดิม

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541: 57) ได้กล่าวถึง จิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ ดังนี้

แนวคิดทางด้านจิตวิทยาพุทธิพิสัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้แก่ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมการเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และการตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล

ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and Perception)

การรับรู้ในตัวกระตุ้นที่ถูกต้องจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนให้ความสนใจกับสิ่งเร้าที่ถูกต้องตลอดทั้งบทเรียน ไม่ใช่เพียงแค่ช่วงแรกของบทเรียนเท่านั้น นอกจากนี้ผู้สร้างยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลการรับรู้ได้แก่ คุณลักษณะต่างๆ ของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นระดับผู้เรียน ความสนใจ ความรู้พื้นฐาน ความยากง่ายของบทเรียน ความคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนความเร็วช้าของการเรียน ฯลฯ การรับรู้และการให้ความสนใจของผู้เรียนนับว่ามีความสำคัญมากเพราะมันจะเป็นสิ่งที่ชี้นำการออกแบบหน้าจอ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์และการสร้างแรงจูงใจต่างๆ

การจดจำ (Memory)

สิ่งที่มนุษย์เรารับรู้นั้นจะถูกเก็บเอาไว้และเรียกกลับมาใช้ในภายหลัง แม้ว่า มนุษย์จะสามารถจำเรื่องต่างๆ ได้มากแต่การที่จะแน่ใจว่าสิ่งต่างๆ ที่เรารับรู้นั้นได้จัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและพร้อมที่จะนำมาใช้ในภายหลังนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่รับรู้นั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น การเรียนศัพท์ใหม่ๆ ในภาษาอื่นๆ เป็นต้น ดังนั้น เทคนิคการเรียนเพื่อที่จะช่วยในการจัดเก็บหรือจดจำสิ่งต่างๆ นั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็น ผู้สร้างบทเรียนต้องออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์สำคัญที่จะช่วยในการจดจำได้ดี 2 ประการ คือ หลักในการจัดระเบียบหรือโครงสร้างเนื้อหา (Organization) และหลักในการทำซ้ำ (Repetition)

ความเข้าใจ (Comprehension)

การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้น มนุษย์ต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้มาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์ และความรู้ในโลกปัจจุบันของมนุษย์เอง โดยการเรียนที่ถูกต้องนั้น ไม่ใช่แต่เพียงการจำและการเรียนสิ่งที่เราจำนั้นกลับคืนมา หากอาจรวมไปถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะและประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม เป็นต้น หลักการที่มีอิทธิพลมากต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ หลักการเกี่ยวกับการได้มาซึ่งแนวคิด (Concept Acquisition) และการประยุกต์ใช้กฎต่างๆ (Rule Application) ซึ่งหลักการทั้งสองนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับแนวคิดในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการประเมิน

ความรู้ก่อนการใช้บทเรียน การให้คำนิยามต่างๆ การแทรกตัวอย่างการประยุกต์กฎ และการให้ผู้เรียนเขียนอธิบายโดยใช้ข้อความของตน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนเป็นตัวกำหนดรูปแบบการนำเสนอ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียน เช่น การเลือกออกแบบแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในลักษณะปรนัยหรือคำถามสั้นๆ เป็นต้น

ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning)

การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นใช้เพียงแต่การสังเกตหากรวมไปถึงการปฏิบัติด้วย การมีปฏิสัมพันธ์ไม่เพียงแต่คงความสนใจเท่านั้น หากยังช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ในผู้เรียนหนึ่งในข้อได้เปรียบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเหนือสื่อการสอนอื่นๆ ก็คือ ความสามารถในเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน อย่างไรก็ตามแม้ว่า จะมีการเน้นความสำคัญในส่วนของปฏิสัมพันธ์มาก พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากมายที่ผลิออกมาานั้น จะมีปฏิสัมพันธ์ภายในบทเรียนน้อยทำให้เกิดบทเรียนที่น่าเบื่อหน่าย การที่จะออกแบบบทเรียนที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้นั้นจะต้องออกแบบให้ผู้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ และปฏิสัมพันธ์นั้นๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

แรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองและเกมเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างแรงจูงใจ นอกจากนี้ มีทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจหลายทฤษฎีที่ได้อธิบายถึงเทคนิคต่างๆ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ได้แก่

ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and Extrinsic Motivation)

ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอกของ เลปเปอร์ (Lepper) เชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเป็นแรงจูงใจภายใน หรือแรงจูงใจที่เกี่ยวเนื่องกับบทเรียนมากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับบทเรียน ในทางตรงข้ามกันแรงจูงใจที่เกี่ยวเนื่องกับบทเรียนเป็นแรงจูงใจที่ดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกนัยหนึ่งก็คือ การสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในนั้นคือ การสอนที่ผู้เรียนนั้นสนุกสนาน เลปเปอร์ ได้เสนอแนะเทคนิคในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในไว้ ดังนี้

1. การใช้เทคนิคของเกมในบทเรียน
2. ใช้เทคนิคพิเศษในการนำเสนอภาพ (Visual Techniques)
3. จัดหาบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมีอิสระในการเลือกเรียนและ/หรือสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว
4. ให้โอกาสผู้เรียนในการควบคุมการเรียนของตนเอง
5. มีกิจกรรมที่ทำทนายผู้เรียน
6. ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น
7. ให้กำลังใจในการเรียนแม้ว่าผู้เรียนทำผิด

การสร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำได้ทั้งในระดับมหัพภาค (Macro Level) และจุลภาค (Micro Level) กล่าวคือ ทั้งในระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาบทเรียนโดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียน รูปแบบการสอนประเภทของปัญหา ความยากง่ายของปัญหา เป็นต้น และในระดับการออกแบบคุณลักษณะต่างๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการให้ผลป้อนกลับหรือการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เป็นต้น

ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของมาโลน (Malone)

แรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น และความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

ความท้าทาย (Challenge)

บทเรียน ควรจะมีกิจกรรมที่ท้าทายผู้เรียน กิจกรรมต้องมีเป้าหมาย (Goal) ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียนไม่ยากหรือง่ายเกินไป นอกจากนี้ ยังควรที่จะให้โอกาสผู้เรียนในการเลือกระดับความยากง่ายของกิจกรรมตามความต้องการและความสามารถ

จินตนาการ (Fantasy)

การที่ผู้เรียนวาดภาพของเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งหรือสร้างภาพว่าตัวเองอยู่ในเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง แม้ว่าปกติแล้วการสร้างจินตนาการนี้มักจะไปด้วยกันกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม

ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)

ความอยากรู้อยากเห็นแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ

1. ความอยากรู้อยากเห็นทางความรู้สึก (Sensory Curiosity) เป็นความอยากรู้อยากเห็นที่เริ่มจากการถูกกระตุ้นความรู้สึกผ่านทางรายได้ยิน และการเห็น โดยสิ่งเร้าที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจ
2. ความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา (Cognitive Curiosity) เป็นความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ ที่ไม่คาดหวัง ไม่แน่นอน เหตุการณ์เหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นั้น

ความรู้สึกที่ได้ควบคุม (Control)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ดีจะต้องออกแบบให้มีความชัดเจน กล่าวคือ ผู้เรียนจะสามารถเห็นผลลัพธ์ที่ต่างกันได้จากการเรียนเนื้อหาเดียวกันโดยวิธีที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ต่างกันเป็นผลมาจากความสามารถทางการเรียนที่ต่างกัน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องออกแบบให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะเลือกลำดับการเรียนของตน หรือระดับความยากง่ายของการเรียนได้ตามความถนัด ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

ทฤษฎีแบบจำลองอาร์คส (ARCS Model)

การเร้าความสนใจ (Arouse) การเร้าความสนใจจะต้องไม่จำกัดเฉพาะในช่วงแรกของบทเรียนเท่านั้น หากเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบที่จะต้องพยายามทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ตลอด

ทั้งบทเรียน วิธีหนึ่งเรียกความสนใจจากผู้เรียนได้ดี ก็คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น
 นั่นเอง

ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับเนื้อหา (**Relevant**) คือ การทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการที่ตน
 กำลังเรียนอยู่นั้นมีความหมายหรือประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนเอง

ความมั่นใจ (**Confidence**) การให้ผู้เรียนทราบถึงสิ่งที่ตนเองควรคาดหวังในการเรียน
 และโอกาสในการทำให้สำเร็จตามความคาดหวัง พร้อมทั้งคำแนะนำที่มีประโยชน์ เป็นการสร้างความมั่นใจ
 ให้แก่ผู้เรียนนอกจากนี้ยังควรให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนของตนด้วย

ความพึงพอใจของผู้เรียน (**Satisfaction**) ทำได้โดยการจัดหากิจกรรม ซึ่งเปิด
 โอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้สิ่งที่ตนเรียนมาในสถานการณ์จริง และจัดหาผลป้อนกลับในทางบวกหลังจาก
 ที่ผู้เรียนได้แสดงความก้าวหน้า และให้คำปลอบใจเมื่อผู้เรียนทำผิดพลาด ทั้งนี้ต้องอยู่บนฐานของ
 ความยุติธรรม

การควบคุมการเรียน (Learner Control)

การออกแบบการควบคุมบทเรียน ซึ่งได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหา
 ประเภทของบทเรียน ฯลฯ การควบคุมบทเรียนมีอยู่ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม
 (Program Control) การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Control) และการผสมผสานระหว่างโปรแกรม
 และผู้เรียน (Combination)

การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

การเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น เป็นการเรียนรู้ในขั้นแรกก่อนที่จะ
 มีการนำไปประยุกต์ใช้จริง การนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนในบทเรียน และขีดเกล้าแล้วนั้นไปประยุกต์
 ใช้ในโลกจริงก็คือ การถ่ายโอนการเรียนรู้นั่นเอง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอน
 การเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียน ประเภท ปริมาณและความหลากหลายของ
 ปฏิสัมพันธ์และประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการฝึกอบรมใดๆ การถ่ายโอนการเรียนรู้
 ถือเป็นผลการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาที่สุด

การตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล (Individual Difference)

การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความสามารถ
 ทางการศึกษาของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งสำคัญ แม้ว่า การตอบสนองความแตกต่างรายบุคคลถือเป็น
 ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มนุษย์มีความแตกต่างกันไปทั้งในด้านของบุคลิกภาพ สติปัญญา
 วิธีการเรียนรู้และลำดับของการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงความแตกต่างเหล่านั้น
 ให้มาก และออกแบบให้ตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้มากที่สุด

ดังนั้นในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ต้องคำนึงถึงหลักการรับรู้ หลักการจำ หลักการ
 มีส่วนร่วม หลักการเสริมแรงจูงใจ หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ อีกทั้งต้องศึกษาทฤษฎีต่างๆ เพื่อที่จะ
 ออกแบบบทเรียนในการเรียนรู้นั้น จะส่งผลให้ผู้เรียนได้ผสมผสานข้อมูลเดิมที่มีอยู่เข้ากับข้อมูลใหม่
 เข้าด้วยกัน ทำให้การเรียนรู้ไปได้อย่างรวดเร็ว

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิดานันท์ มลิทอง (2536: 164) ได้ให้ความหมายของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองว่าเป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลัง และความสามารถของตนตามวิธีการ และสื่อการเรียนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528: 160) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลว่าเป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเอง และก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นเทคนิคหรือวิธีสอนที่ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527: 72) ได้ให้ความหมายของการศึกษารายบุคคลว่า หมายถึงวิธีการสอนเนื้อหาที่กำหนดโดยจัดให้องค์ประกอบต่างๆ ของการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กันและสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างมีระเบียบ จัดให้มีการวินิจฉัย (Diagnosis) ความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประโยชน์ในการกำหนด (Prescription) วิธีการเรียนและวัสดุการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้น โดยมุ่งให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามที่กำหนดไว้

วิไล องค์กรนะสุข (2543: 80) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน หรือเลือกเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ความแตกต่างในด้านความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองคือ รูปแบบหนึ่งของการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และความสามารถผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลังและความสามารถของตน โดยมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดเอาไว้

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่ และ บริกส์ (Gagne; & Briggs. 1974: 185 – 187) เสนอแนวคิดว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นหนทางที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้ตามต้องการ (Needs) โดยมีความสอดคล้องกับบุคลิก (Characteristics) ของผู้เรียนแต่ละคน ตามจุดมุ่งหมาย 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน ในการจัดลำดับการเรียน ตามจุดมุ่งหมาย
3. ช่วยในการจัดวัสดุ และสื่อ ให้เหมาะสมกับการเรียน

4. เพื่อให้เกิดความสะดวกในการประเมินผล และส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของแต่ละบุคคล

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามศักยภาพของตน

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528: 159 – 164) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักปรัชญาทางการศึกษาและอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล จึงมุ่งอยู่ในแนว ดังนี้

1. มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและตัดสินใจ รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากกว่าทำลายเอง การเรียนการสอนรายบุคคลสอดคล้องและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษานอกโรงเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาและเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การเรียนการสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่า คนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคนไม่ว่าจะเป็น ด้านบุคลิกภาพสติปัญญา หรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

2.1 ความแตกต่างในเรื่องอัตราเร็วของการเรียนรู้ (Rate of Learning) ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกัน ในเวลาที่ต่างกัน

2.2 ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ (Ability) เช่น ความฉลาด ไหวพริบความสามารถในแง่ของความสำเร็จ ความสามารถพิเศษต่างๆ

2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน (Style of Learning) ผู้เรียนเรียนรู้ในวิธีการเรียนที่ต่างกัน

2.4 ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ (Interest and Preference)

3. เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ เชื่อว่าถ้าผู้เรียน เรียนด้วยความอยากเรียน เรียนด้วยความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเอง จะเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ โดยครู

4. การเรียนการสอนรายบุคคล ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้นั้นให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้า และจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจแล้ว ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้นั้นแก่ ผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนั้น การกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ผู้เรียนควรจะเป็นผู้กำหนดเวลาเรียนด้วยตนเอง และควรได้มีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียนด้วยกระบวนการและวิธีการต่างๆ

5. การเรียนการสอนรายบุคคล มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน เป็นการสนองตอบที่ว่า การศึกษาควรมีระดับแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่าย ก็ทำให้บทเรียนนั้น สั้นขึ้น ถ้ายากมากผู้สอนก็สามารถที่จะจัดย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และปรับปรุงให้เข้าใจง่ายขึ้น อาจเพิ่มเวลาที่เรียนให้ได้สัดส่วนกับความยากเรียงลำดับจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องยากที่ยากขึ้นตามลำดับ

ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องมีความสอดคล้องกับบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนมีความแตกต่างกันหลายด้าน ความแตกต่างนี้ จะส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วย

ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533: 188) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการสอนแบบเรียนด้วยตนเองไว้ 4 ประการ คือ

1. หลักสูตรหรือรายวิชาถูกจัดไว้อย่างมีระเบียบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องมือวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะกับบุคลากรในหน่วยงาน

จากประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า ผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการของตนเอง ตามบุคลิกภาพของผู้เรียนเองส่งผลให้การเรียนนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความสำคัญของการให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

พจนานุกรมศัพท์ (2549: 2) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้สร้างความรู้ของตนเอง จากการคิดและปฏิบัติจริงตามลำดับขั้น เพื่อวิเคราะห์ความสำคัญจำเป็นของสิ่งที่จะเรียนรู้ วางแผนกำหนดขอบเขตวิธีการเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ตามแผน นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ วิเคราะห์อภิปรายสรุปความรู้ ข้อคิดแนวทางการปฏิบัติ จัดทำผลงานรายงานผลการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ของตนในรูปแบบต่างๆ ตามความถนัดความสนใจ

โนลส์ (Knowles. 1975: 15 – 17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่าดีกว่าคนที่ เป็นเพียงผู้รับหรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้เท่านั้น คนที่เรียนด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่เพียงอย่างเดียว
2. การเรียนด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเป็นเด็กธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตขึ้นก็ค่อยๆพัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่พึ่งพิงครู ผู้ปกครองและผู้อื่น การพัฒนานำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น
3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบปิดศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยเปิด ฯลฯ รูปแบบการศึกษาเหล่านี้ ล้วนผลักภาระรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่บุคคล และเผ่าพันธุ์ มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงเช่นนี้ เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ดังนั้นความสำคัญของการให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองนั้น คือ ผู้เรียนนั้น สนใจในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้สิ่งนั้นๆ ด้วยตนเอง โดยเรียนแบบมีลำดับขั้นตอน

ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

วิกิอทส์กี และ เปียเจท์ (สุชิน เพ็ชรรักษ์. 2549; อ้างอิงจาก Vygotsky; & Piaget) กล่าวว่า นักจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism) กล่าวถึงความสนใจเกี่ยวกับการศึกษาเรื่อง พัฒนาการทางชีวปัญญา กระบวนการรู้คิด หรือกระบวนการทางปัญญา ซึ่งกระบวนการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทางสมองในการปรับเปลี่ยน ลด ตัดทอน ขยาย จัดเก็บ และใช้ข้อมูลที่รับเข้ามาทาง ประสาทสัมผัส การบอกความหมายของสิ่งที่รับรู้ ความหมายของสิ่งเดียวกันสำหรับแต่ละคนย่อมต่างกัน ตามประสบการณ์ แนวคิดดังกล่าวเป็นรากฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้มุ่งเน้นที่กระบวนการสร้างความรู้ ผู้เรียนต้องฝึกฝน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. เป้าหมายการเรียนรู้เปลี่ยนจากการถ่ายทอดสาระความรู้ที่ตายตัว เป็นการเรียนวิธี การเรียนรู้
3. ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้จัดกระทำ ศึกษาสำรวจ ลองผิดลองถูก จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจ
4. ให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อการร่วมมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างความรู้ร่วมกัน
5. ผู้เรียนเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียน ตั้งกฎระเบียบ รับผิดชอบและแก้ปัญหาการเรียนของตนเอง
6. ครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ เป็นผู้อำนวยการความสะดวกช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ การเรียนเปลี่ยนจากการให้ความรู้เป็นการให้ผู้เรียนสร้างความรู้
7. การประเมินผลการเรียนรู้ใช้วิธีการที่หลากหลาย ยืดหยุ่น

ขั้นตอนผู้เรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง

ขั้นที่ 1 จุดประกายความสนใจ เป็นกิจกรรมสร้างความอยากรู้อยากเรียน ทำให้ผู้เรียน เห็นคุณค่าความสำคัญและประโยชน์ของสิ่งที่เรียน

ขั้นที่ 2 วางแผนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนรู้ของตนเองโดย ร่วมกันกำหนดขอบเขตแนวทาง วิธีการเรียนรู้ ประเด็นเนื้อหาย่อย แนวทางการบันทึก และสรุปผล การเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ลงมือเรียนรู้ตามแผน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ลงมือศึกษาค้นคว้า ศึกษารวบรวม ข้อมูล ศึกษาปัญหา ศึกษาทดลอง ตามแผนที่วางไว้ ฯลฯ เพื่อแสวงหาและค้นพบความรู้ ข้อคิดแนวทางการปฏิบัติ ฯลฯ ด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 นำเสนอข้อมูลการเรียนรู้ คือ กิจกรรมที่ผู้เรียนได้นำข้อมูล ข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ มาร่วมกันวิเคราะห์อภิปราย เปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ประเมินค่า สรุป ความคิดรวบยอด คุณค่าความสำคัญ แนวคิดแนวทางการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และสรุปขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

ขั้นที่ 5 จัดทำชิ้นงานเพื่อรายงานผลการเรียนรู้ การที่ผู้เรียนนำความรู้ ข้อค้นพบ ข้อสรุปที่ได้จากการเรียนรู้มานำเสนอในรูปแบบต่างๆ ตามความสนใจ พร้อมทั้งบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ แสดงความรู้สู่ต่อผลงาน แล้วนำผลงานมาแสดงเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประเมินซึ่งกันและกัน รวมทั้งวางแผนการต่อยอดการเรียนรู้ตามความสนใจ

ประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ผู้เรียนเป็นผู้วิเคราะห์คุณค่าความสำคัญของสิ่งที่จะเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายตามความสามารถ ความถนัดความสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นพบศักยภาพที่แท้จริงของตน รู้จักและเข้าใจตนเองมากยิ่งขึ้น
2. ผู้เรียนได้รับข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ตรง แล้วใช้กระบวนการคิดเชื่อมโยง สรุป สิ่งที่เรียนรู้ เข้าใจสิ่งที่เรียนอย่างถ่องแท้ มีทักษะในการปฏิบัติ ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับ ไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เนื้อหาอื่นๆ และใช้แก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้
3. ทำให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการด้านต่างๆ ทั้งกระบวนการคิด และกระบวนการปฏิบัติ คิดเป็น ทำได้ แก้ปัญหาเป็น สามารถนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียน และแก้ปัญหาชีวิตประจำวันได้ มีทักษะการแสวงหาความรู้
4. ผู้เรียนมีโอกาสเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อแสวงหาค้นพบ และสร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีคุณค่าความสำคัญได้รับการยอมรับ มีความสุข และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง
5. ผู้เรียนถูกฝึกให้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง มีผลต่อการพัฒนาลักษณะนิสัยที่ดีงาม มีความรับผิดชอบ ขยันอดทน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นต้องเป็นไปตามขั้นตอน การจัดประกายความสนใจ วางแผน การเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ตามแผน นำเสนอข้อมูลการเรียนรู้ และจัดทำชิ้นงาน ผู้เรียนได้รับข้อมูลจาก ประสบการณ์ตรง จะส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการต่างๆ

หลักสูตรภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างหลักสูตรภาษาต่างประเทศ

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคาดหวังว่าเมื่อผู้เรียนเรียนภาษาต่างประเทศอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงชั้นมัธยมศึกษา ผู้เรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรม อันหลากหลายของประชาคมโลก สามารถถ่ายทอดความคิด และวัฒนธรรมไทย ไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

โครงสร้างหลักสูตรของภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษาและ พัฒนาการของผู้เรียน (Proficiency-based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

1. ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1 – 3) ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)
2. ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 – 6) ระดับต้น (Beginner Level)
3. ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – 3) ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)
4. ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4 – 6) ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึง องค์ความรู้ที่เป็นสากลสำหรับ ผู้เรียนภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย สาระด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับ ความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อทำความเข้าใจแลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร แสดงความคิดเห็น เจตคติ อารมณ์ และความรู้สึก ในเรื่องต่างๆ ทั้งที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures) หมายถึง ความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่พฤติกรรมทางด้านสังคม ค่านิยมและความเชื่อที่แสดงออกทางภาษา

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (Connections) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่สัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (Communities) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน เป็นมาตรฐานกลาง ซึ่งเป็นกรอบด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม ที่สถานศึกษาสามารถนำไปปรับและพัฒนา เพื่อกำหนดเป็นผลการเรียนรู้ ในหลักสูตรสถานศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียน

อันจะนำไปสู่การจัดกระบวนการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 8 มาตรฐานตามสาระทั้ง 4 ดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต. 1.1 : เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านสื่อประเภทต่างๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต. 1.2 : มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็น โดยใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต. 1.3 : เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และการสื่อสารข้อมูล ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต. 2.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต. 2.2 : เข้าใจความเหมือน และความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมี วิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต. 3.1 : ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต. 4.1 : สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต. 4.2 : สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือจัดการเรียนรู้ การศึกษาต่อการประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

คุณภาพของผู้เรียนจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอันเป็นคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมีเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มาตรฐานของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6) เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วผู้เรียนจะมีมาตรฐาน ดังนี้

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในชุมชน

2. มีทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศเน้นการฟัง พูด อ่าน ตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่าง นันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อขาย ลมฟ้าอากาศ ภายในวงคำศัพท์ ประมาณ 1,050 – 1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)

3. ใช้ประโยคเดี่ยว และประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่างๆ

4. เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียง ในการสนทนาทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในบริบทที่หลากหลาย

5. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา ตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำเสนอและสืบค้นข้อมูลความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เรียนตามความสนใจในระดับชั้น

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในห้องเรียนและในโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและความเพลิดเพลิน

สรุปได้ว่า การเรียนภาษาต่างประเทศนั้นผู้เรียนต้องมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ โครงสร้างในการเรียนการสอนนั้นก็จะเริ่มในลำดับชั้นที่ง่าย และพัฒนาไปเรื่อยๆ ตั้งแต่ระดับเตรียมความพร้อมระดับต้น ระดับกำลังพัฒนา และระดับก้าวหน้า องค์ความรู้ของการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศนั้น ภาษาเพื่อการสื่อ ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก โดยองค์ความรู้ของการเรียนการสอนในทุกด้านนี้ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมาก จึงเป็นเรื่องสำคัญมากในการเรียนภาษาต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

วารงคณา สิริสถิตย์ (2545: 111) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คนจากการ สุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 80.89/88.55 และดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 แสดงว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76

2. หลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ความคงทนในการเรียนรู้ร้อยละ 83.56

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างเหมาะสมมาก

ศักดา วันศิริ (2543: บทคัดย่อ) ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดียสองรูปแบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียรูปแบบที่มีเสียงบรรยายพร้อมอักษร และที่มีรูปแบบที่มีเสียงบรรยายไม่มีตัวอักษรมีประสิทธิภาพ 80.27/81.07 และ 82.93/80.27 ตามลำดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่ง กับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสองรูปแบบในด้านเสียงบรรยายชัดเจนการมีอิสระในการเรียน การสื่อความหมายของบทเรียน ความน่าสนใจของบทเรียน และมีความต้องการที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาอื่นๆ

ลักษณะพร โรจน์พิทักษ์กุล (2540: 94) ได้ศึกษาการพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่องโสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายกับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีปีที่ 1 โดยให้กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย รวม 4 สัปดาห์ 8 คาบการเรียน กลุ่มควบคุมเรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

งานวิจัยต่างประเทศ

การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โอโซโก (Osoko. 1999) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน St. Louis Public School แหล่งข้อมูลได้จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นครู 35 คน ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีสอนและก่อให้เกิดผลในเชิงบวกต่อการเรียนการสอน

ซัดเบอร์รี่ (Sudbury. 1992) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียในเรื่องการบูรณาการด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายในการทำการศึกษาวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายที่เรียกว่า มัลติมีเดียมาช่วยในการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยสร้างบทเรียนเรื่อง การดูแลรักษาและการใช้ดีสก์เก็ต คอมพิวเตอร์โดยการสร้างภาพสาธิตการใช้งานในรูปของมัลติมีเดีย ซึ่งมีคำอธิบายของเทคโนโลยีต่างๆ ที่นำมาใช้ในบทเรียนด้วยคำอธิบายนี้ จัดทำขึ้นสำหรับผู้สอนหรือผู้สนใจที่ต้องการสร้างรูปแบบของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน ในชั้นเรียน

เบ็ตตี้ เจน (Betty, Jane. 1996) ศึกษาการใช้แบบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ ที่ต่างกัน 2 รูปแบบ คือ การฝึกทักษะด้วยบทเรียนจากคอมพิวเตอร์และการฝึกจากการเรียนแบบปกติ และทำแบบฝึกหัดของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะด้วยคอมพิวเตอร์ มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกจากการสอนแบบปกติ

แอนดริว (Andrews. 1997: 142 – A) ทดลองใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อในการสอนการใช้ภาษาต่างประเทศโดยให้นักเรียนใช้สื่อมัลติมีเดียในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการฝึกทักษะการใช้ภาษา และนำเสนอผลงานของกลุ่ม พบว่า สื่อมัลติมีเดียช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการใช้ภาษาได้ดี และนักเรียนที่มีทักษะดีกว่ายังช่วยสอนเพื่อนเรียนอ่อนกว่า ในการทำกิจกรรมร่วมกันด้วย

จากการศึกษาวิจัยในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น ทำให้ได้ข้อมูลยืนยันได้ว่ามัลติมีเดียช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ ได้รับความสนใจแก่ผู้เรียนได้มาก เพื่อมีสื่อที่นำเสนอทั้งข้อความ ภาพ เสียง กราฟิก แอนิเมชันต่างๆ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียน ทำให้การเรียนการสอนที่เป็นเรื่องเนื้อหาที่มีความยาก ก็สามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้ รวมทั้งเทคนิคกระบวนการที่ยากต่อการเข้าใจก็มีความง่ายขึ้น ผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ได้โดยใช้เวลาแตกต่างกัน ตามความสามารถของแต่ละบุคคล

งานวิจัยในประเทศ

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

สมยวง ดอกคำ (2542: 93 – 94) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถ ในการใช้ภาษาอังกฤษและความสนใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษแตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีระดับผลสัมฤทธิ์แตกต่างกัน มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผลต่อความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. นักเรียนในกลุ่มทดลองมีความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษแตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์แตกต่างกัน มีความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผลต่อความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุกานดา บัณฑิต (2531: บทคัดย่อ) ศึกษาความเข้าใจและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีสอนตามคู่มือครูไม่แตกต่างกันเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีการสอนตามคู่มือครูไม่แตกต่างกัน

ธัญญาภรณ์ เชื้อนมณี (2546: จ) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษในเรื่อง Present Continuous Tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการศึกษาพบว่า นักเรียนสามารถใช้ Verb to be ได้ดีขึ้นร้อยละ 88.64 สามารถใช้ Present Continuous Tense ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ร้อยละ 91.56 และ สามารถใช้หลักการเติม ing ได้เฉลี่ยร้อยละ 82.47

สุภาณี ชลภาพ (2545: 106 – 112) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) กับการสอนตามคู่มือครู พบว่า การเปรียบเทียบความสามารถ การใช้ภาษาอังกฤษ และความสนใจในการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียน CAI มีความแตกต่างกัน โดยนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียน ในกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู พบว่า ก่อนและหลังการทดลอง นักเรียน มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และมีความสนใจในการเรียนแตกต่างกัน

นิพนธ์ บริเวรณันท์ (2547: 55) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรียนด้วย ตนเองเรื่องกาล (Tense) สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า นักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะ เรียนและให้ความสนใจในเรื่องของการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับของเพื่อนๆ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การเรียนโครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษไม่ใช่เรื่องน่าเบื่ออีกต่อไป ถ้าได้รับการนำเสนอ ที่เหมาะสม

สุรพันธ์ กุศลสง (2543: 54 – 55) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถและทัศนคติ ในการฟัง-พูด ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีธรรมชาติ ประกอบกับการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีธรรมชาติ ประกอบกับการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถและทัศนคติในการฟัง-พูด ภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

แคนโตส โกเมซ (Cantos, Gomez. 1997: 766) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจ ในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนสเปนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน กับไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน มีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศพบว่าการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนนั้น ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น สามารถในการใช้ภาษาได้ดีมากขึ้น อีกทั้งมีความสนใจในการที่จะทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมมากขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540: 96 – 97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบซึ่งดัดแปลงจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตัวเองของ กูกลีเอลมีโน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยวางภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียนและมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 4 องค์ประกอบคือ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนและเชื่อมั่นว่า ตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีที่สุด

มนัส ประเทืองจิตร (2542: 59) ได้ทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อฝึกทักษะการฝึกเบื้องต้น สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จังหวัดสมุทรปราการ ที่รับผิดชอบสุขศึกษา และประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่าง 42 คน ทำการทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยภาคทฤษฎีที่เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และภาคปฏิบัติที่เกณฑ์มาตรฐานภาคทฤษฎี 93.67/91.13 และภาคปฏิบัติ 83.38/82.50

งานวิจัยต่างประเทศ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

แกด (Gad. 1986: 1993 – A) ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่างๆ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่างๆ บรรยากาศขององค์กรไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้าง แต่ตัวแปรบางตัว เช่น ระดับการศึกษา ระดับความอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อสรุปที่สำคัญคือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะเป็นตัวแปรสำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย พบว่ากระบวนการในการสร้างสื่อการเรียนการสอนนั้นต้องมีแผนการสอน หรือสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ที่น่าเชื่อถือตามเกณฑ์ระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อที่นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนต้องเป็นมีทันสมัยเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยผู้เรียน โดยนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นเป็นวัยนักเรียนต้องเรียนและหมั่นฝึกปฏิบัติไปด้วยจะส่งผลให้เกิดการจำได้ดีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ออเทิน และคณะ (Auten; & et al. 1983) ที่กล่าวถึงประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบเรียนรวมวิธีต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้มีทั้งเกม แบบฝึกหัด โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีองค์ประกอบต่างๆ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ผู้เรียนสามารถตอบโต้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียนมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากร
2. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 220 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 45 คน และแบ่งเป็นการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

1. การทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ใช้สำหรับตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน ใช้สำหรับทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน ใช้สำหรับทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง และระยะเวลาที่ใช้ทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระที่ 1 ภาษา เพื่อ

การสื่อสาร เรื่องอาชีพ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง

บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ

บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค

บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

กลุ่มทดลอง ใช้ระยะเวลาในการทดลองโดยประมาณ 2 คาบ เรียนสัปดาห์ละ 1 วันๆ ละ 1 คาบๆ ละ 50 นาที รวม 2 สัปดาห์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือ เพื่อดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เรื่อง อาชีพ เพื่อให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ และตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบประเมินคุณภาพ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบหลังเรียน

4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

4.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ได้กำหนดขึ้น

4.1.2 เลือกเนื้อหาสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

4.1.3 ศึกษาเอกสารการวิจัยและการพัฒนาทางการเรียน การออกแบบพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จิตวิทยาการเรียนรู้ การเรียนด้วยตนเอง และหลักสูตรภาษาต่างประเทศ และศึกษางานวิจัยการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การสอนภาษาอังกฤษ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียใช้แบบเรียนรวมวิธีต่างๆ

เข้าด้วยกัน (Combination) มาสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งจิตวิทยาการเรียนรู้ในการเสริมแรงต่าง ๆ

4.1.4 นำเนื้อหาที่กำหนดไปเขียนสคริปต์ (Script) ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่เป็นเนื้อหา และแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของบทเรียน

4.1.5 ออกแบบรูปภาพอาชีพต่างๆ ด้วยการวาดมือ

4.1.6 นำรูปภาพที่วาดมือลงทำเป็นภาพเคลื่อนไหวในคอมพิวเตอร์

4.1.7 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ที่ประกอบด้วย ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตามสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งมีความสามารถในการแสดงข้อความ เสียง การทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

4.1.8 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีรายนามดังนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์นฤมล ศิริวงษ์ และอาจารย์รัฐพล ประดับเวทย์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4.1.9 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีรายนามดังนี้ อาจารย์ศิริฟ้า ศรีจิตร อาจารย์เน่งน้อย เหลืองถาวรพจน์ และอาจารย์ลัดดา หวังภักษิต อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

4.1.10 นำมาแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ได้ตรวจสอบประเมิน

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

4.2.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

4.2.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.2.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน มีรายนามดังนี้ อาจารย์ศิริฟ้า ศรีจิตร อาจารย์เน่งน้อย เหลืองถาวรพจน์ และ อาจารย์ลัดดา หวังภักษิต อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ตรวจสอบคุณภาพแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.2.5 นำแบบทดสอบ ที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เคยเรียนเรื่องอาชีพ มาแล้ว จำนวน 110 คน ตรวจสอบให้คะแนน โดยตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

4.2.6 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.46 – 0.76 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) มีค่าตั้งแต่ 0.27 – 0.82 ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อใช้ในการทดลองจำนวน 20 ข้อ จำนวนข้อสอบที่เลือกมา มีเนื้อหาที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ โดยวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ (Item Analysis) ใช้หลักการจัดกลุ่ม 27% ของจุด เตห์ ฟาน (ลัวัน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536: 210 – 211)

4.2.7 นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ลัวัน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536: 197 – 199) จากการวิเคราะห์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.844

4.3 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย

4.3.2 กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน

4.3.3 สร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ การประเมิน เป็นข้อความที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับผลการประเมิน ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง ดี

คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

4.3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ

4.3.6 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพโดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง ปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

5. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปดำเนินการทดลองเป็นเวลา 2 วันวันละ 2 ตอน
การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ที่ได้สร้างขึ้นตามกระบวนการ
ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เป็นรายบุคคล จำนวน
3 คน แบบ 1 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ในขณะที่นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
แต่ละตอน สังเกตและสอบถามผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว
ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เป็นกลุ่มย่อย จำนวน
12 คน แบบ 1 คนต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษที่ปรับปรุงแล้ว ไป
ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน แบบ 1 คนต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ในขณะที่
นักเรียน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแต่ละเรื่อง เริ่มตั้งแต่บทที่ 1 โดยจะให้นักเรียนเรียน
เนื้อหา และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจนจบเนื้อหาในบทที่ 1 ทำเช่นนั้นจนครบ 4 บท เมื่อทำครบทั้ง
4 มาทำแบบทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
ของแต่ละตอน ที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สูตร E_1/E_2

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

6.1 สถิติพื้นฐาน คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย

6.2 การหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้เทคนิค
27% ของจุง เทห์ ฟาน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536: 210–211)

6.3 สถิติที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของ
คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536:197 – 199)

6.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ใช้สูตร
 E_1/E_2 (เสาวณีย์ ลิกขาบัตินิต. 2528: 294 – 295)

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จำนวน 3 ท่าน ปรากฏ ดังนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

| รายการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|-----------------------------------------------|-----------|-------|-------------|
| 1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง | 4.50 | 0.291 | ดี |
| 1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | 5.00 | 0.000 | ดีมาก |
| 1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 1.3 ความถูกต้องและเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา | 4.00 | 1.000 | ดี |
| 1.5 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน | 4.33 | 0.577 | ดี |
| 1.6 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน | 4.33 | 0.577 | ดี |
| 2. ด้านภาพ และการใช้ภาษา | 4.11 | 0.272 | ดี |
| 2.1 การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน | 4.00 | 0.000 | ดี |
| 2.2 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 2.3 ความเหมาะสมของเสียงประกอบ | 3.67 | 0.577 | ดี |
| 3. ด้านการเสริมแรง | 4.17 | 0.212 | ดี |
| 3.1 การเสริมแรงทางบวก | 4.00 | 1.000 | ดี |
| 3.2 การเสริมแรงทางลบ | 4.33 | 0.577 | ดี |
| 4. แบบทดสอบ | 4.67 | 0.000 | ดีมาก |
| 4.1 ความชัดเจนของคำถาม | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 4.2 ความสอดคล้องกับเนื้อหา | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 4.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| รวมเฉลี่ย | 4.41 | 0.270 | ดี |

จากตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 โดยรวมอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านที่ประเมิน พบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความถูกต้องและเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา ส่วนความถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับดี

ด้านภาพและการใช้ภาษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาการใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ส่วนความเหมาะสมของเสียงประกอบ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 3.67 อยู่ในระดับดี

ด้านการเสริมแรงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าการเสริมแรงทางลบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับดี รองลงมาการเสริมแรงทางบวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับดี

ด้านแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความชัดเจนของคำถาม ความสอดคล้องกับเนื้อหา และความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ปรากฏ ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยี

| รายการประเมิน | \bar{X} | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|-------------------------------------------------|-----------|-------|-------------|
| 1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง | 4.11 | 0.272 | ดี |
| 1.1 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง | 4.00 | 0.000 | ดี |
| 1.2 ลำดับในการดำเนินเนื้อหา | 4.33 | 0.577 | ดี |
| 1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง | 4.00 | 0.000 | ดี |
| 2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง | 4.56 | 0.000 | ดีมาก |
| 2.1 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 2.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา | 4.67 | .577 | ดีมาก |
| 2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยายของบทเรียน | 4.33 | .577 | ดี |
| 3. ตัวอักษรและสี | 4.89 | 0.272 | ดีมาก |
| 3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร | 5.00 | 0.000 | ดีมาก |
| 3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร | 5.00 | 0.000 | ดีมาก |
| 3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร | 5.00 | 0.000 | ดีมาก |
| 3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง | 4.67 | 0.577 | ดีมาก |
| 4. เทคนิคการนำเสนอบทเรียน | 3.55 | 0.272 | ดี |
| 4.1 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา | 4.00 | 0.000 | ดี |
| 4.2 ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน | 3.33 | 0.577 | ปานกลาง |
| 4.3 ความสะดวกในการใช้งานหน้าเมนูหลักและเมนูย่อย | 3.33 | 0.577 | ปานกลาง |
| รวมเฉลี่ย | 4.33 | 0.288 | ดี |

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 โดยรวมอยู่ในระดับ ดี เมื่อพิจารณาแต่ละด้านที่ประเมิน พบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ลำดับในการดำเนินเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับดี รองลงมา ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง และความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับดี

ด้านภาพ ภาษา และเสียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา และความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา มี

ค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาความชัดเจนของเสียงบรรยายของบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับดี

ตัวอักษรและสี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร และความเหมาะสมของสีตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาความเหมาะสมของสีพื้นหลัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก

เทคนิคการนำเสนอบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับดี รองลงมาความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน และความสะดวกในการใช้งานหน้าเมนูหลักและเมนูย่อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 อยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการประเมินทั้ง 2 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ทำให้ผู้วิจัย ได้ทราบข้อบกพร่องต่างๆ และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

น้ำเสียงบรรยาย ที่ยังออกเสียงไม่ชัดเจนในบทเรียน เสียงเสริมแรงทางบวกสำหรับการทำแบบฝึกหัด เพิ่มเติมคำสั่งในการทำแบบฝึกหัดและความต่อเนื่องของเนื้อหา

ปรับสีพื้นหลังให้จางลงเพื่อสะดวกแก่การอ่าน ช่องรวมคะแนนเกิดการผิดพลาดปุ่มลูกศรในบางหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ ก่อนออกจากโปรแกรมเปลี่ยนคำใช้ชัดเจน

ผลการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 และสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

ผลจากการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ในการทดลองครั้งที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการบันทึกและสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทดลอง หลังการทดลองได้สัมภาษณ์นักเรียนในด้านเนื้อหา แบบฝึกหัด ด้านเสียงบรรยาย และรูปภาพประกอบขนาดตัวอักษร รูปแบบการนำเสนอ สีพื้นหลัง ความน่าสนใจ และการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน การเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่า นักเรียนมีความสนใจในการทำบทเรียนเป็นอย่างดี ในส่วนเนื้อหาผู้เรียนสนใจมาก และมีการอ่านออกเสียงตาม ในส่วนแบบฝึกหัดมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงในการเพิ่มส่วนอธิบายในการทำ และในแบบฝึกหัดที่ 3 มีการเลือกตอบโดยลากคำตอบต้องปรับปรุงในส่วนช่องที่ใส่คำตอบ ในเรื่องของคะแนนต้องปรับในส่วนการนับคะแนน และช่องแสดงผลคะแนน ยังไม่ชัดเจน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 2 โดยได้เพิ่มคำอธิบายในการทำแบบฝึกหัด ปรับช่องใส่คำตอบในแบบฝึกหัด และปรับช่องแสดงผลคะแนนให้ชัดเจนขึ้น

การทดลองครั้งที่ 2

ผลจากการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 คน เพื่อทำการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยการบันทึกผลคะแนน จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำไปหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนด้วย สูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์หาแนวโน้มบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ครั้งที่ 2

| บทเรียน | แบบฝึกหัด | | | แบบทดสอบ | | | ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) |
|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---------------------------|
| | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E_1 | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E_2 | |
| 1 | 20 | 16.42 | 82.08 | 5 | 4.08 | 81.67 | 82.08/81.67 |
| 2 | 20 | 16.17 | 80.83 | 5 | 4.17 | 83.33 | 80.83/83.33 |
| 3 | 20 | 16.58 | 82.92 | 5 | 4.08 | 81.67 | 82.92/81.67 |
| 4 | 20 | 16.42 | 82.08 | 5 | 4.25 | 85.00 | 82.08/85.00 |
| รวมเฉลี่ย | 20 | 16.40 | 81.98 | 5 | 4.15 | 82.92 | 81.98/82.92 |

จากตาราง 3 พบว่า ผลการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ในการทดลองครั้งที่ 2 โดยรวม มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 81.98/82.92 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนมีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ที่กำหนด เมื่อพิจารณาเป็นบทเรียน พบว่า

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง | มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 82.08/81.67 |
| บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ | มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 80.83/83.33 |
| บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค | มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 82.92/81.67 |
| บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ | มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 82.08/85.00 |

การทดลองครั้งที่ 3

ผลจากการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทำการทดลองประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการบันทึกผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำไปหาประสิทธิภาพบทเรียนด้วยสูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ครั้งที่ 3

| บทเรียน | แบบฝึกหัด | | | แบบทดสอบ | | | ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) |
|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|---------------------------|
| | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E_1 | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E_2 | |
| 1 | 20 | 16.07 | 80.33 | 5 | 4.13 | 82.67 | 80.33/82.67 |
| 2 | 20 | 16.13 | 80.67 | 5 | 4.03 | 80.67 | 80.67/80.67 |
| 3 | 20 | 16.77 | 83.83 | 5 | 4.07 | 81.33 | 83.83/81.33 |
| 4 | 20 | 16.47 | 82.33 | 5 | 4.07 | 81.33 | 82.33/81.33 |
| รวมเฉลี่ย | 20 | 16.36 | 81.79 | 5 | 4.08 | 81.50 | 81.79/81.50 |

จากตาราง 4 พบว่า ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ในการทดลองครั้งที่ 3 โดยรวม พบว่า บทเรียนทั้ง 4

บทเรียน มีประสิทธิภาพ 81.79/81.50 ซึ่งแสดงว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
คือ 80/80 ที่กำหนด เมื่อพิจารณาเป็นบทเรียน พบว่า

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง | มีประสิทธิภาพ 80.33/82.67 |
| บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ | มีประสิทธิภาพ 80.67/80.67 |
| บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค | มีประสิทธิภาพ 83.83/81.33 |
| บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ | มีประสิทธิภาพ 82.33/81.33 |



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ พัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายไว้ดังนี้ เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ ที่มีคุณภาพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ ทางด้านวิชาภาษาอังกฤษต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เป็นจำนวนนักเรียนทั้งหมด 220 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 45 คน และแบ่งเป็นการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

1. การทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ใช้สำหรับตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 12 คน ใช้สำหรับทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน ใช้สำหรับทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร เรื่องอาชีพ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

- บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง
- บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ
- บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค
- บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้พัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทดลอง 3 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่าง 45 คน มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นรายบุคคล
2. ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแต่ละเรื่องมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทำหลังจากเรียนจบบทเรียนในแต่ละเรื่อง
3. หลังจากกลุ่มตัวอย่างเรียนจบในแต่ละเรื่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำคะแนนของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 80/80

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ จากการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 81.79/81.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

| | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| บทเรียนที่ 1 การอ่านออกเสียง | มีประสิทธิภาพ 80.33/82.67 |
| บทเรียนที่ 2 การสะกดคำ | มีประสิทธิภาพ 80.67/80.67 |
| บทเรียนที่ 3 การเรียงประโยค | มีประสิทธิภาพ 83.83/81.33 |
| บทเรียนที่ 4 การวิเคราะห์ลักษณะอาชีพ | มีประสิทธิภาพ 82.33/81.33 |

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.79/81.50 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนในด้านเนื้อหาพบว่ามีอยู่ในระดับดี เนื่องจากในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องอาชีพ ในครั้งนี้ผู้วิจัย ได้สร้างโดยอิงโครงสร้างของหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นว่า บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ซึ่งผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตามขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ได้ศึกษามาเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องมาแล้ว คือมีการวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบดำเนินเรื่อง การเขียนบทดำเนินเรื่อง สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเรียนรวมวิธีต่างๆ มีเนื้อหาเรียน แบบฝึกหัด รวมทั้งการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียองค์ประกอบทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ และมีการตอบโต้ไปมา อีกทั้งบทเรียนนี้ยังได้มีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้าน เทคโนโลยีการศึกษารวมไปถึงได้มีการดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัย และพัฒนาอีกด้วย สอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนมีความสามารถไม่เท่าเทียมกันจึงใช้เวลา เรียนแตกต่างกันไป โดยกลุ่มอ่อนก็สามารถที่เรียนเรียนซ้ำไปมาเพื่อให้เกิดความเข้าใจ กลุ่มเก่งก็จะเรียนแล้วผ่านไปได้เลย ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้มีตอบคำถามเป็นการส่วนตัวโดยไม่ต้องเกิดความกดดัน หรือเครียดที่ต้องทำแบบฝึกหัดหรือต้องตอบคำถาม และรู้สึกอายนถ้าตอบคำถามผิด

ดังนั้นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เพื่อการเรียนการสอน เพื่อปัญหาของการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน ทำให้สามารถเรียนซ้ำได้ และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งในบทเรียนมีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ซึ่งเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียนในวัยนี้ จึงเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอาชีพ วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ตามที่เสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในครั้งนี้จะใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเป็นตัวดำเนินเรื่อง ซึ่งเป็นเรื่องลักษณะอาชีพต่างๆ ดังนั้น การจะวาดภาพให้มีรายละเอียดที่บ่งบอกลักษณะของอาชีพต่างๆ ให้ชัดเจน จากเครื่องแบบการแต่งกาย หรืออุปกรณ์ต่างๆ ในการทำอาชีพนั้นๆ ซึ่งถ้าไม่ละเอียดพอผู้เรียนซึ่งอยู่ในวัยที่มีข้อคำถามหรือข้อสงสัย จะไม่เข้าใจในบทเรียนและไม่สามารถเรียนได้

1.2 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อการสอนต้องสำรวจเครื่องที่จะใช้ในการเรียนการสอนว่ามีคุณสมบัติเหมาะกับบทเรียนนั้นๆ อีกทั้งรวมไปถึงอุปกรณ์เสริม ชุดหูฟัง ซึ่งมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการเรียน โดยการใช้หูฟังจะเป็นการฟังหนึ่งคนต่อหนึ่งเครื่อง จะไม่มีการแทรกซ้อนจากเสียงของเครื่องอื่นได้

1.3 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรียนเป็นรายบุคคลนั้น จะสนองความต้องการของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถที่ต่างกันได้ อีกทั้งยังสามารถนำบทเรียนนี้ไปเรียนที่ไหนก็ได้ไม่จำเป็นต้องเรียนที่โรงเรียน หรือห้องเรียนเท่านั้นเสมอไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยในเนื้อหาเรื่องการแต่งกาย อาหาร สถานที่ และอื่นๆ ต่อไปอีก

2.2 ควรจะทำวิจัยในภาษาอื่นบ้างเช่น ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น หรือภาษาอื่นๆ

2.3 ควรทำการวิจัยความพึงพอใจของนักเรียน ผู้ปกครอง ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดีย



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). *คู่มือการจัดการการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรองทอง โพธิ์ทอง. (2532). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้ เพื่อรู้แจ้ง (Mastery Learning) กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- . (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. (2542). *แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียในประเทศไทย. ไอทีปริทัศน์*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2537). (อิท อิน ยูนิเวอร์ซิตี เอ็ดดูเคชัน = It In University Education). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ฉวีวรรณ ศรีสังข์ทอง. (2541). *การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีทางการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ดวงเดือน แสงชัย. (2539). *กิจกรรมสนุกเสริมคำศัพท์. ใน กิจกรรมและสื่อการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา*. หน้า 109 – 121. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: วงกลม โปรดักชั่น.
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). *Multimedia ฉบับพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์.
- ทักษิณา สวานานนท์. (2529). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI). คอมพิวเตอร์รีวิว*. 3(32): 56 – 67.
- ธัญญาภรณ์ เชื้อนวมณี. (2546). *การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Present Continuous Tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- นิพนธ์ บริเวธานันท์. (2547). *การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์เรียนด้วยตนเองเรื่อง กาล(TENSE) กลุ่ม สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุรณะ สมชัย. (2542). *การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authorware 4.0*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด-ยูเคชั่น.

- ประมวล ศิริพันธ์แก้ว. (2538, กรกฎาคม – กันยายน). เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน. ฉบับพิเศษ. 23(90): 9. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- พจนานนท์ ทรัพย์สมาน. (2549). การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พฤษดิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน-พฤษภาคม). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. ใน *รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา*. 11(4): 21 – 25.
- พัลลภ พิริยะสูงศักดิ์. (2541, ตุลาคม – ธันวาคม). มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน. *พัฒนาเทคนิคศึกษา*. 11(28): 9 – 15, 28.
- มนตรี จุฬาวินทล. (2537). ระบบการวิจัยพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- มนัส ประเทืองจิตต์. (2542). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อฝึกทักษะกราฟิกเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2540). *ศัพท์คอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2548). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลักษณะพร โรจน์พิทักษ์กุล. (2540). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาเทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. (2527, เมษายน – พฤษภาคม). การศึกษาเอกเทศกับการศึกษารายบุคคล. *สารพัฒนาหลักสูตร*. 7(28): 71 – 74.
- วรางคณา ศิริสถิต. (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- วสันต์ อติศัพท์. (2530). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *ศึกษาศาสตร์*. 3(8): 17 – 26.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2525). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *วิทยบริการ*. 3: 69 – 79.
- วีระพันธ์ คำดี. (2543). *Authorware 5*. กรุงเทพฯ: ชัคเซสมิเดีย.
- วุฒิชัย ประสานสอย. (2543). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรินติ้ง.
- วิไล องค์กรนะสุข. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ศักดิ์ดา ไชยลาภ. (2544). การพัฒนาคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย เรื่องทรัพยากรน้ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ศักดิ์ดา วุฒศิริ. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสองรูปแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สถาพร สาธุการ. (2540). การพัฒนาและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา. วารสารทับแก้ว. (2540): 109 – 110. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ภาคเรียนที่ 2.
- สมยวง ดอกคำ. (2542). การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความสนใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกานดา ปันนาค. (2531). การศึกษาความเข้าใจและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชิน เพ็ชรรักษ์. (2549). แนวคิดและทฤษฎี Constructionism : โครงการ Lighthouse. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2549, จาก <http://202.143.132.98/~sak/construc.htm>.
- สุภาณี ชลภาพ. (2545). การศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรพันธ์ กุศลสง. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถและทัศนคติในการฟัง พูด ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎี ธรรมชาติประกอบกับการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- อดิศักดิ์ เชื้อนเสถียร. (2541). แนวทางกว้างๆ ในการออกแบบมัลติมีเดีย. ใน *พัฒนาเทคนิคศึกษา*. 11(28): 35.
- Andrews, Barbara S. (1997). *Multimedia in the Foreign Language Classroom*. Retrieved from ERIC : Clearinghouse on Reading and Communication Skills and National Council of Teachers of English.
- Auten , Anne ; Kathleen Jaycox & Sally N. Standford. (1983). *Computers in the English Classroom : A Primer for Teachers*. Urbana, 11 : ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skill and National council of Teachers of English.
- Betty, Jane. (1996). The Students Mastery of Basic Mathematics Skills : A Comprehension of Two Instructional (Computer-Assisted Instruction, Lecture, Drill and Practice). *Dissertation Abstract International*. Christopher New Port University: 1380604 – A.
- Borg, Walter R.; & Gall, Meredith D. (1990). *Education Research : An Introduction*. New York: Longman.
- . (1996). *Education Research: An Introduction*. 6th ed. New York: White Plains.
- Cantos, Gomez Pascual. (1997). Using Computer-Assisted Language Learning Activities in English : Their Impact on Pupils' Motivation (CAI). *Dissertation Abstracts International*. 58(03): 766.
- Carol, S. Lewis. (1997, August). Interactive Multimedia Brings New Possibilities to Adult Learning. *Adult Learning*. 58(2): 23.
- El – Araby, Salash. (1974). *Audio-Visual Aids for Teaching English an Introduction to Materials and Methods*. New York: Longman Group.
- Frater, Harald; & Paulissen, Drick.. (1994). *Multimedia Mania*. Grand Rapid: MI Abacus.
- Gad, Ravid. (1986, October). Self-Directed Learning as a Future Training Mode in Organizations. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1993 – A.
- Gagne, R.M.; & Leslis, J. Briggs. (1974). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt.
- Gay, L.R. (1986). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Mweeill Publish.
- Gayeski, M. Diane. (1993). *Multimedia for Learning Development Application Evaluation*. New Jersey: Educational Technology Publishing.
- Green, Barbara. et al. (1993). *Technology Edge, Guide to Multimedia*. New Jersey: New Readers Publishing.
- Hall, Tom L. (1996). *Utilizing Multimedia Toolbook 3.0*. New York: Boyd & Fraser Publishing and a Division of International Thomson Publishing.

- Heinich, Robert; et al. (1993). *Instruction Media and New Technology of Instruction*. Indiana: Von Hoffman.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-directed Learning : A Guide for Learner and Teachers*. Chicago: Association Press.
- Morrish, Ivon. (1978). *Aspects of Education Change*. London: George Allen and Unwin.
- Osoko, Madinah Khadijah. (1999, May). Using Technology to Improve Instructional Practices (Multimedia Technology). *Dissertation Abstracts International*. A.59(11) 40.
- Sudbury, Susan. (1992). *Integrating Multimedia Technology into Instruction*. California: Thesis M A. California State University.







ภาคผนวก ก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ 1 – 5 จงดูรูปภาพแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- A. Dancer B. Judge C. Scientist D. Boxer E. Hair dresser

1.



2.



3.



4.



5.



ข้อ 6 – 10 จงดูรูปภาพแล้วเติมตัวอักษรให้สมบูรณ์

6. a r p n r

- a. c, a, c, e
- b. c, e, t, e
- c. r, a, c, e
- d. r, e, t, e



7. D__nt__st

- a. a, e
- b. e, a
- c. t, i
- d. e, i



8. __ __rm__r

- a. h, e, e
- b. f, e, e
- c. h, a, e
- d. f, a, e



9. Bu__in__ __sm__n

- a. s, e, s, a
- b. d, e, s, e
- c. s, a, s, a
- d. d, a, s, a



10. R__p__rte__

- a. o, o, e
- b. e, o, r
- c. t, o, e
- d. o, o, t



ข้อ 11 – 15 จงเลือกประโยคที่ถูกต้งที่สุด

11. a. He is a artist.
b. He are an artist.
c. He is an artist.
d. He are a artist.



12. a. He is an waiter.
b. He are an waiter.
c. He is a waiter.
d. He are a waiter.



13. a. He is a postman.
b. He are a postman.
c. He is an postman.
d. He are an postman.



14. a. He is an singer.
b. He are an singer.
c. He is a singer.
d. He are a singer.



15. a. He are a cook.
b. He is a cook.
c. He are an cook.
d. He is an cook.



ข้อ 16 – 20 จงเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุด

16. He takes a photo. He works in a photo shop.
- Doctor
 - Dancer
 - Waitress
 - Photographer
17. He flies an airplanes. He works in the airplane
- Pilot
 - Cook
 - Postman
 - Firefighter
18. She supplies the customer with food and drinks. She woks in the restaurant.
- Waite
 - Postman
 - Waitress
 - Scientist
19. He catches the thieves. He works in the police station.
- Police
 - Dancer
 - Postman
 - Carpenter
20. He fights fire and helps the rescuers. He works in the fire station.
- Cook
 - Artist
 - Pilot
 - Firefighter



แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)

วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ชื่อผู้ประเมิน ตำแหน่ง

หน่วยงาน

คำชี้แจง: โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยการเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าของเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

| | | |
|---------|---------|--------------|
| ระดับ 5 | หมายถึง | ดีมาก |
| ระดับ 4 | หมายถึง | ดี |
| ระดับ 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| ระดับ 2 | หมายถึง | ต้องปรับปรุง |
| ระดับ 1 | หมายถึง | ใช้ไม่ได้ |

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|-----------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง | | | | | |
| 1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | | | | | |
| 1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน | | | | | |
| 1.3 ความถูกต้องและเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา | | | | | |
| 1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา | | | | | |
| 1.5 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน | | | | | |
| 1.6 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | | | | |
| 2. ด้านภาพ และการใช้ภาษา | | | | | |
| 2.1 การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน | | | | | |
| 2.2 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา | | | | | |
| 2.3 ความเหมาะสมของเสียงประกอบ | | | | | |



ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ในการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์นฤมล ศิระวงษ์

อาจารย์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์รัฐพล ประดับเวทย์

อาจารย์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

อาจารย์ศิริฟ้า ศรีจิตร

อาจารย์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

อาจารย์แฉ่งน้อย เหลืองถาวรพจน์

อาจารย์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

อาจารย์ลัดดา หวังภามิต

อาจารย์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)





ภาคผนวก ง

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสะกดศัพท์เรื่องอาชีพได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถเขียนประโยคได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ลักษณะอาชีพต่างๆได้อย่างถูกต้อง

Back to menu

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Input your name

OK

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
Occupations



Lesson 1

Lesson 2

Lesson 3

Lesson 4

Exit

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
Occupations

Lesson 1



Back to menu

Exercise

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations Lesson 1

ให้นักเรียนเลือกคำศัพท์ใส่ในช่องว่างได้รูปภาพ แล้วกดปุ่ม **Check**

| | |
|--------------|--------------|
| Dentist | Judge |
| Hair dresser | Businessman |
| Singer | Farmer |
| Waiter | Boxer |
| Waitress | Cook |
| Firefighter | Carpenter |
| Postman | Dancer |
| Artist | Reporter |
| Policeman | Photographer |
| Pilot | Scientist |

score 0

1 

Check

Back to menu 

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations Lesson 2



Back to menu **Exercise**

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Lesson 2

ให้นักเรียนลากตัวอักษร ใส่ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง แล้วกดปุ่ม [Check](#)

1

j d e

[Check](#)

a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z

score
0

[Back to menu](#)



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Lesson 3

What does he/she do?
If you want to know what occupation your friend does,
you should ask that

“What do you do?”

How about the answer?

I am a student.

[←](#) [Back to menu](#) [Exercise](#) [→](#)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Lesson 3

ให้นักเรียนเรียงประโยคให้ถูกต้อง แล้วกดปุ่ม **Check**

1

□ □ □ □ □

He a .
is artist an

Check

score
0

Back to menu →



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Lesson 4



Back to menu **Exercise**

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

Lesson 4

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. He works in the studio.
He creates many art works.
He likes to draw pictures.

a. Artist b. Judge

c. Reporter d. Carpenter

score
0

Back to menu

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Occupations

No
(กลับสู่เมนูหลัก)

Yes
(ออกจากโปรแกรม)

Are you sure to quit this program?



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

| | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล | นางสาวศิริพร หงษาครประเสริฐ |
| วันเดือนปีเกิด | วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2525 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดราชบุรี |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | อาจารย์ |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) |
| ประวัติการศึกษา | |
| พ.ศ. 2543 | มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง กทม. |
| พ.ศ. 2548 | ปริญญาตรี จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา คณะครุศาสตร์ เอกการวัดผลประเมินผล วิชาโทคอมพิวเตอร์ |
| พ.ศ. 2554 | กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

