

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ
ของ
อรุณ เปี้ยชื่อ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

9 ตุลาคม 2549

อรุณ เปียชื่อ. (2549). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ.อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบวัดผลการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก ด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับ ดีมาก และมีประสิทธิภาพ 96.67/93.78

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA “ DEVELOPING
WEBPAGE WITH MACROMEDIA DREAMWEAVER MX PROGRAM”
FOR THE SECOND LEVELS STUDENT

AN ABSTRACT

BY

ARUN PIASEU

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

9 October 2006

Arun Piaseu. (2006). *The Development of Computer Multimedia Instruction on "Developing Webpage with Macromedia Dreamweaver MX Program" for the Second Level Students*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Assoc. Prof. Kasame Bunsong.

The purposes of this study were to study the effect of using computer multimedia instruction on "Developing webpage with Macromedia Dreamweaver MX Program" for the second level, Prathomsuksa 6 students, and to determine its efficiency according to the set of 85/85 criteria.

The sample included 50 students in Sainamtip School by using stratified random sampling. The instruments were the computer multimedia instruction, the achievement test, and the evaluation forms for experts. The data were analyzed by percent and mean.

Results revealed that the quality of the computer multimedia instruction, as evaluated by the content experts and the educational technology experts were ranked at very good level and had its efficiency of 96.67/93.78.

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สารนิพนธ์
ของ
อรุณ เปี้ยชื่อ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

9 ตุลาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วย
โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ
อรุณ เปี้ยชื่อ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ)

วันที่ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาให้ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษา สารนิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ ผู้อำนวยการประพันธ์ ผลัดรีน ศึกษาพิเศษกนกพล จุลเจือวงศ์ อาจารย์พิศาล ศรีคำ ที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ที่ช่วยแนะนำทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามเป้าหมายอีกทั้งขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้ให้คำปรึกษาในด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้อย่างยิ่ง

ขอขอบคุณผู้อำนวยการวิโรจน์ วรรณวงศ์สอน ผู้อำนวยการโรงเรียนสายน้ำทิพย์ คณะครู นักเรียน โรงเรียนสายน้ำทิพย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ความร่วมมือ ในการทดลองและเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณกมลชนก ลิ้มปิยากร คุณสุทธิศักดิ์ แซ่แต้ คุณธนพล นามนวล อาจารย์เฟื่องศักดิ์ ภัทรวาณิชย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพวรรณ เปียชื่อ และครอบครัว เปียชื่อที่ให้การช่วยเหลือ แนะนำและเป็นที่กำลังใจ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือต่างๆ ในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้จนประสบความสำเร็จ

คุณค่าและประโยชน์อันใดจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่อบรมสั่งสอน ทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าประสบความสำเร็จในครั้งนี้

อรุณ เปียชื่อ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	8
เอกสารเกี่ยวกับสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver MX.....	10
จุดเด่นของโปรแกรม	10
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	11
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	11
ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	13
ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองในประเทศและต่างประเทศ...	15
เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มการทำงาน อาชีพและเทคโนโลยี.....	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	20
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	21
การดำเนินการทดลอง.....	23
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	25
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	25
ผลการพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	28
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	31
ความมุ่งหมายของการวิจัย	31
ความสำคัญของการวิจัย	31
ขอบเขตของการวิจัย	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.... ..	32
การดำเนินการทดลอง.....	32
สรุปผลการวิจัย	33
อภิปรายผล	33
ข้อเสนอแนะ	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก รายนามและหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ.....	42
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา.....	47
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา	50
ภาคผนวก ง ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	53
ภาคผนวก จ แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน.....	61
ภาคผนวก ฉ แบบวัดความรู้หลังเรียน.....	74
ภาคผนวก ช ตารางการแปลผลค่าความเชื่อมั่นของการวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน..	81
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	86
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	98

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา.....	26
2 แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา...	27
3 แสดงผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการทดลองครั้งที่ 2	29
4 แสดงผลการวิเคราะห์การหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในการทดลองครั้งที่ 3	30

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สภาพปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ซึ่งได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และการศึกษา ความรวดเร็วดังกล่าวช่วยให้คนในยุคปัจจุบันสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร มีโอกาสรับรู้ข่าวสาร มีระบบการส่งข่าวสารที่รวดเร็ว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกสามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดสังคมเปิดที่ทุกชาติสามารถเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้อย่างรวดเร็ว และได้เข้ามามีอิทธิพลต่อสภาพของชีวิตและความเป็นอยู่ของบุคคลในสังคมทั้งในทางบวกและทางลบ โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่มีความว่องไวต่อการรับรู้สิ่งต่างๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งได้นำเสนอโอกาสและทางเลือกให้บุคคลได้เรียนรู้จากหลายช่องทาง และหลายรูปแบบของวิธีเรียน ที่ยืดหยุ่นทั้งเวลาและสถานที่ ตลอดจนสามารถเรียนรู้ และรู้ข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง ตามความสนใจของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 1)

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก และเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่สำคัญเหมือนกับเทคโนโลยีการศึกษาอื่นๆ ที่คุ้นเคยกัน เช่น หนังสือ วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เพราะสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ ซึ่งทำให้บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนเปลี่ยนไปด้วยทั้งนี้ เพราะนักเรียนเป็นจำนวนมากสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ไม่ได้จัดให้อยู่ในการเรียนการสอนในสถานศึกษาของตนเอง (ทักษิณา สนวนานนท์. 2540 : 5) โดยอาศัยจากสื่อชนิดใหม่ที่เรียกว่า เว็บเพจ (Web Page) ซึ่งเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper text) ที่เก็บอยู่ตามเว็บไซต์ต่างๆ มีการติดต่อกับผู้ใช้งานในเชิงกราฟิกที่สามารถเชื่อมโยงข้อความ รูปภาพ หรือเสียงเข้ากับเอกสารอื่นๆ อย่างเป็นอิสระต่อกัน บริการในเว็บเพจจะประกอบด้วยบริการให้ข้อมูล หรือเป็นเครื่องแม่ข่ายโดยให้บริการแก่ผู้ใช้ที่เสมือนว่าเป็นลูกข่ายโดยเครื่องแม่ข่ายจะจัดเตรียมข้อมูลไว้ เพื่อผู้ใช้ต้องการติดต่อกับเครื่องที่ให้บริการสามารถติดต่อได้โดยผ่านโปรแกรมสำหรับอ่านข้อมูลที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ซึ่งจะทำหน้าที่แปลสัญญาณคำสั่งและประมวลผลออกมา เป็นข้อความ รูปภาพ เสียง ซึ่งสามารถทำให้ผู้ใช้ ใช้งานได้อย่างง่ายและสะดวก

เว็บเพจ จึงเป็นแหล่งรวบรวมบทเรียนการเรียนรู้อันมหาศาล มีข้อมูลความรู้ในทุกสาขาวิชา นำเสนอองค์ความรู้ ซึ่งได้แก่ ส่วนของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลและส่วนของการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ เนื่องจากเว็บเพจที่เป็นบทเรียนนั้น จะถูกออกแบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอนทางไกลมากกว่าการใช้ในชั้นเรียน ซึ่งผู้เรียนหรือผู้ออกแบบเว็บเพจมักจะสร้างขึ้นตามความถนัดและประสบการณ์ของตนเองเป็นสำคัญ โดย ไอลีนและคณะ (Eileen and other. 1997 : 252) ได้แยกเป็น 3 ประการ คือ

1. หลักตามความพอใจ ซึ่งมาจากคุณลักษณะของเอกสารเฮอร์ทีเอ็มแอล (HTML) และประสบการณ์ในการออกแบบของนักออกแบบแต่ละคน
2. หลักการจากการวิจัยในการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์
3. หลักการที่ประยุกต์จากสื่อประเภทสิ่งพิมพ์

ปัจจุบันมีการสร้างหรือพัฒนาเว็บเพจกันมากขึ้นมีการออกแบบแตกต่างกันออกไปตามจุดประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของผู้สร้างโดยเฉพาะที่สำคัญคือ การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บเพจหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เว็บเพื่อการเรียนการสอน (Web Based Instruction) คือ การประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้สอนจะออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียน เรียนได้สะดวกหรือเป็นการส่งเสริมเพิ่มเติมจากในชั้นเรียน แต่เนื่องจากเว็บเพจเป็นสื่อใหม่ที่มีคุณลักษณะไม่เหมือนกับสื่ออื่นๆ การออกแบบและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และทำความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ปัญหาที่พบปัญหาหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเพจนั้น ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาโดยนักการศึกษาในต่างประเทศ และใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ดังนั้นนักเรียนอาจจะพบปัญหาในการทำความเข้าใจบทเรียนได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง อีกทั้งนักการศึกษาในประเทศไทยก็ได้พัฒนารูปแบบเว็บเพจในการใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมักพบในระดับอุดมศึกษา การพัฒนาในระดับมัธยมศึกษาแล้วยังพบว่า มีการพัฒนาค่อนข้างน้อย หากนักการศึกษาหรือครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษามีการผลิตสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายมากขึ้นมีการทดสอบประสิทธิภาพเว็บเพจโดยอาศัยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ก็จะส่งผลให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541 : 56-65)

จากปัญหาในการเรียนรู้ที่ไม่เท่ากันของผู้เรียน(โรงเรียนสายน้ำทิพย์. 2548) โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาพัฒนา เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในการเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนสายน้ำทิพย์ เรื่อง การ

พัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เรื่องการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเนื้อหาอื่นๆต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนสาธิตน้ำทิพย์ สำนักงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 6 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 240 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนสาธิตน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ดังนี้
 - การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน
 - การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
 - การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
3. เนื้อหาวิชา เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

เรื่องการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยแบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังต่อไปนี้

3.1 เรื่องที่ 1 การจัดการ เว็บเพจ

- การเรียกใช้งานโปรแกรม
- การจัดการ Web Site
- การบันทึก

3.2 เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

- พื้นหลัง
- ตัวอักษร
- ตาราง
- ภาพ

3.3 เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยงและการ Up Load ข้อมูล

- การเชื่อมโยง
- การ Up Load ข้อมูล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึงโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ที่นำมาใช้เป็นสื่อในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยมีการผสมผสานด้วย ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร และเสียง โดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหา คำถาม และคำตอบ สามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เรียนได้ทันที เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มีข้อมูลแนะนำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหา การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้รวมถึง การทำแบบวัดความรู้ระหว่างเรียน และหลังเรียนให้เป็นไปตามลำดับที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างโปรแกรมบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยี ประเมินคุณภาพของบทเรียน นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับ นักเรียนโรงเรียนสาธิตน้ำพย์ สำนักงานเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ให้ผู้เรียนได้ใช้เรียนด้วยตนเอง ปรับปรุงบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ จนมีประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 85/85

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

85 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากผลงานที่ได้จากแบบวัดความรู้หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติของผู้เรียน แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียน

4.2 ผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85 ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของเอกสารและงานวิจัยออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.2 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารเกี่ยวกับพัฒนาเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver MX
 - จุดเด่นของโปรแกรม
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 ลักษณะประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองในประเทศและต่างประเทศ
4. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1. ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 784-785) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development) ว่าเป็นกระบวนการพัฒนาและ ผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น โดยผลผลิตไม่ได้หมายความว่า สิ่งต่างๆ เท่านั้น จะรวมถึง หนังสือ ตำรา फिल्मที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งวิธีการด้วย ซึ่งวิธีการคือ การสอนและโปรแกรมต่างๆ ในการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาเรื่องยา หรือโปรแกรมการพัฒนา จุดสำคัญในการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบัน ที่ปรากฏเป็นการพัฒนาขั้นพื้นฐาน โปรแกรมในระบบการเรียนที่ซับซ้อนรวมถึงการพัฒนาวัดและการอบรมให้กับบุคลากรในการทำงาน

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่เป็นผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งผลผลิตทางการศึกษา ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน สื่อการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนประเภทต่างๆ และ การจัดการระบบการวิจัยและพัฒนาจะต้องประกอบด้วย องค์ประกอบต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาในการทำให้สมบูรณ์ ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการและได้รายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง และจะสมบูรณ์แบบ เมื่อผลผลิตถูกนำไปทดลองภาคสนาม และ หาประสิทธิภาพให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐาน (Gay. 1992: 8)

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาและพิสูจน์ผลผลิตว่า สามารถใช้ได้จริงในการศึกษา ทั้งในรูปแบบของตำรา หนังสือแบบเรียน (Textbooks) फिल्म (Films) และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Computer Software) รวมทั้งวิธีการ วิธีสอน และชุดการเรียนต่างๆ (Gay. 1992: 10-11)

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็น เพียงเทคนิควิธีการที่ช่วยเพิ่มศักยภาพของการวิจัยเพื่อประโยชน์ในการจัดการทางการศึกษา หรือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปรไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ฉะนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึง เป็นการนำผลการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา ดังนี้ (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2521: 21-25)

1. การวิจัยทางการศึกษา มีจุดมุ่งหมายค้นหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนามุ่งพัฒนาและ ตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา

2. การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่าง กว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ ดังนั้น นักการศึกษาและนักวิจัย จึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าว โดยการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ไม่ใช่สิ่งที่จะทดแทนการวิจัย แต่เป็น วิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปรไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาจึงเป็นการนำผลการวิจัย การศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

สุทนต์ อุต (2537: 8-9) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยการศึกษาใน 2 ประการ ดังนี้

1. เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา มุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา เช่น การศึกษา การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้นใช้ได้สำหรับการตั้งสมมติฐาน ของการวิจัยในแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษาที่มีช่องว่างที่เกิดขึ้นมาในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักการวิจัยหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้ นำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการปรับปรุงแก้ไขเพื่อพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัย ได้สรุปความหมายของการวิจัยและพัฒนาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนา หมายถึง การพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องขององค์ประกอบที่เป็นผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา หรือสื่อทุกอย่างที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งเป็นผลผลิตทางการศึกษา ได้แก่ อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการเรียนการสอนสื่อการสอนทุกประเภท จุดประสงค์การเรียนรู้ การทดสอบและประเมินผล คู่มือการสอน และการจัดระบบทางการศึกษา ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองความต้องการ และได้รายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง สมบูรณ์แบบและมีประสิทธิภาพ

2. การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาที่มีการดำเนินการเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 11 ขั้นตอน ดังนี้ (Borg. 1981: 221-229; Borg; & Gall. 1989: 771-798)

1. กำหนดผลผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา (Production Selection) เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด ต้องกำหนดให้ชัดเจนถึงผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา โดยการ

กำหนดถึงลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้และมีเกณฑ์ในการเลือก กำหนดผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- 1.1 ต้องตรงกับความต้องการที่จำเป็น
 - 1.2 มีความเพียงพอของความก้าวหน้าทางวิชาการในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนด
 - 1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา
 - 1.4 มีเวลาอันสมควรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นขึ้นมา
2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and Information Collecting) เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสำรวจภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่กำหนด ผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กถ้าจำเป็นเพื่อหาคำตอบ เนื่องจากงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป
3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) การวางแผนจะประกอบด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ การประมาณการเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การพิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์
4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ (Develop Preliminary Form of Product) ขั้นตอนนี้จำเป็น การออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ การออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือ และเครื่องมือการประเมินผล
5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในสถานการศึกษา จำนวน 1-3 สถาบัน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 6-12 คน และประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์
6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 (Main Product Revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง
7. ทดลองผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 (Main Field Testing) นำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุง ในขั้นตอนที่ 6 ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ในสถานการศึกษา 5 -10 สถาบัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 - 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณใน

ลักษณะทดสอบก่อนเรียน(Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test) นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจต้องใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ถ้ามีความจำเป็น

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 (Operational Field Revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นตอนที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 (Operational Field Testing) นำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบการใช้งานผลิตภัณฑ์ โดยใช้ใน 10 - 30 สถาบัน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 (Final Product Revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองขั้นตอนที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

11. เผยแพร่ (Dissemination and Distribution) เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในสถาบันการศึกษาต่างๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

ในการเผยแพร่ทำได้โดยการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในการประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือด้านวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษา เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ

3. เอกสารเกี่ยวกับสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver MX

โปรแกรม Macromedia Dream weaver เป็นโปรแกรมสร้างเอกสารเว็บที่ทำงานในลักษณะ HTML Generator คือ โปรแกรมจะสร้างรหัสคำสั่ง HTML ให้อัตโนมัติ โดยผู้ที่ไม่ต้องศึกษาภาษา HTML หรือป้อนรหัสคำสั่ง HTML มีลักษณะการทำงานคล้ายๆ กับการพิมพ์เอกสารด้วย Word Processor อาศัยปุ่มเครื่องมือ (Toolbars) หรือแถบคำสั่ง (Menu Bar) ควบคุมการทำงานช่วยให้การสั่งงานกระทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

จุดเด่นของโปรแกรม ได้แก่

1. ไม่จำเป็นต้องศึกษาภาษา HTML มาก่อน ก็สามารถสร้างเอกสารเว็บได้ เพราะตัวโปรแกรมมีฟังก์ชันการทำงานแบบ HTML Generator ปุ่มควบคุมการทำงาน ได้จัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ ช่วยให้การสั่งงานกระทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว
2. สามารถใช้งานภาษาไทยได้ดี

3. สร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยใช้รูปแบบของ Macromedia Flash ด้วยคุณสมบัติ Animate Netscape และ CSS-P Layers ทำให้ได้ภาพเคลื่อนไหวบนเบราว์เซอร์ 4.0 โดยไม่ต้องอาศัย Plugin ใดๆ
4. ความสามารถในการสร้างตาราง โดยการอิมพอร์ตจาก Text File
5. สนับสนุน CSS (Cascading Style Sheet)
6. ความสามารถในการตรวจสอบเบราว์เซอร์
7. ความสามารถในการปรับปรุง ดูแลรักษาไซต์ เช่น การตรวจสอบลิงก์, สร้างรายงานแสดงผลการทดสอบการทำงาน มีฟังก์ชันในการโอนถ่ายข้อมูล (FTP) ขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Server)
8. ความสามารถในการทำ Image Roller หรือรูปภาพที่สามารถเปลี่ยนแปลงเมื่อนำเมาส์มาผ่าน (Mouse Over/Mouse Out)
9. กรณีที่ต้องการควบคุมคำสั่ง HTML มีฟังก์ชันให้ป้อน หรือแก้ไขรหัสคำสั่ง HTML ด้วย HTML Inspector รวมทั้งสามารถกำหนดโปรแกรมแก้ไขเอกสารเว็บอื่นๆ ได้ เช่น Home Site (for Windows) และ BBEdit (for MAC) ไปด้วยกัน
10. ความสามารถในการสร้างเฟรมอัตโนมัติ

3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาค้นคว้ามีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้หลายแนวความคิด ดังนี้

เพ็ญสุข ภูตระกูล (2528: 17) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้ว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจัดขึ้นโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ด้วยตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ครูจะเป็นผู้แนะนำ และจัดเตรียมอุปกรณ์ ตลอดจนสถานที่ให้ศึกษาค้นคว้า การที่นักเรียนได้เรียนและทำงานที่ใจรักก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน นักเรียนจะค่อยๆ พัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตนเอง จนสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนด้วยตนเองได้ในที่สุด

พัชรี พลวงค์ (2536: 83) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเองไว้ว่าการเรียนด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง มีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน ระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องอยู่จำกัดภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียนที่แนะไว้ในคู่มือ

วิลเลียม อองค์นัส (2543: 80) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ ความแตกต่างในด้านความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยการรับความช่วยเหลือจากผู้อื่นเช่น เพื่อน ครู การเรียนรู้ด้วยตนเองในที่นี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของตนเอง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
4. การเลือกวิธีการและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

บาชินสกี (Bashinski. 1997: 2975) ได้พัฒนาสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ของนิตยสาร “NAUTILUS” โดยจัดทำสิ่งพิมพ์ทางแสง เทคโนโลยีนี้กำลังจะเปลี่ยนวิถีทางการติดต่อสื่อสารและเก็บรักษา พิมพ์เผยแพร่จำหน่ายข้อมูล การแก้ไข ความคิดของผู้อ่าน ผลของข้อมูลนี้จะเก็บเป็นค่าสถิติ เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงความรู้ที่สะสมร่วมกันระหว่างผู้อ่านและบรรณาธิการ เพื่อให้ผู้อ่านได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยตรงกับบรรณาธิการ โดยผ่านสื่อทางดิจิทัล

เมเยอร์ (Mayer. 1997: 2919) ได้วิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษาที่คัดเลือกมาจากบางกลุ่มการเรียนภาษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการแนะนำสำหรับครูผู้สอนภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้รับปรับปรุงเป็นผลสำเร็จเพื่อการวิเคราะห์ข้อความสำหรับโปรแกรมการสอนภาษาที่สมบูรณ์

เจฟฟรีย์ (Jeffries. 1990: 17) ให้คำจำกัดความของ “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” คือ การเรียนซึ่งผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่ว่าจะเป็นกลุ่มหรือเพียงคนเดียว ซึ่งการศึกษาค้นคว้านี้อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่เรียน โดยไม่มีครูมาควบคุมโดยตรง การเรียนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนต้องใช้ความรับผิดชอบอย่างมากต่อสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน และเวลาในการเรียน ซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองได้อีกด้วย

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการ

เรียนรู้ของตนและความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการ และประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นเฉพาะบุคคล

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1984: 17) ได้ให้ความหมายที่กระชับขึ้นว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

กาเย่ (Gagne. 1974:187) ได้นิยามการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพ หรือความสามารถของมนุษย์ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมบางประการที่แสดงออกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการที่มนุษย์ได้รับประสบการณ์จากสภาพการณ์เรียนรู้ในระยะเวลาหนึ่ง

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนและการจัดการศึกษา ดังนั้น เมื่อนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการศึกษา จะทำให้สภาพการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมหรือลงมือปฏิบัติ มีการตอบสนองหรือข้อมูลย้อนกลับในการเรียนอย่างฉับพลัน มีการเสริมแรงเป็นระยะ ทำให้ผู้เรียนได้ รับประสบการณ์มีพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามความสนใจและวุฒิภาวะของตนเอง

3.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดีย ซึ่งมีลักษณะเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนด้วยตนเองจึงควรพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาใช้โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เอกัตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านอื่นๆ (ชม ภูมิภาค. ม.ป.ป.: 100 – 101)

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 287) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียนโมดูล มีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง นั่นคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น
2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจะต้องให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ทีละน้อย ตามขั้นตอน

3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆ กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจ เรียนด้วยความอยากรู้ อยากเห็น ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้นสำหรับผู้เรียน

4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นของผู้เรียน

5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา

6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบทเรียน อาจมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้วยนอกเหนือจากความรู้และทักษะ

วัชรီ บุรณสิงห์ (2526 : 417– 418) ได้สรุปวิธีการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของ นักเรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลไว้ดังนี้

1. จัดแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของนักเรียน เช่น จัดชั้นเร่งรัดสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่งมีตำราที่ใช้ด้วยตนเอง จัดสอนซ่อมเสริม

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การมอบหมายงานตามระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3. ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมตามระดับความสามารถของผู้เรียน

4. การประเมินผลควรกำหนดให้เหมาะสมกับรายวิชาและนักเรียนที่เกี่ยวข้อง

กาเย่ (Gagne. 1974: 187) ได้แบ่งประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้อิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียน ตกลงกันในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง

2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self-Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและจัดเตรียมวัสดุไว้ให้แล้ว

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Programs) เป็นโปรแกรมที่ จัดขึ้นกว้างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนโดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม และวิชาเลือก

4.เรียนตามความเร็วของตน (Self-Pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียน เรียนตามอัตราความเร็วหรือความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ ตลอดจนเกณฑ์ต่างๆ ไว้ ทุกคนเหมือนกันต่างกันในเวลาที่ใช้ในการเรียน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-Determined Instruction) นักเรียนเลือกจุดมุ่งหมายกำหนดเอง ทดสอบเอง มีเสรีที่จะทำจุดมุ่งหมายใดก็ได้

3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526: 188) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้หลายประการ ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ข้อเสนอแนะให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

วีระ ไทยพานิช (2529: 126) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
2. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. นักเรียนมีอิสระมากกว่าการสอนแบบปกติ
4. เป็นการจูงใจนักเรียน และนักเรียนจะชอบบรรยากาศในโรงเรียนมากขึ้น
5. ครูมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองในประเทศและต่างประเทศ งานวิจัยในประเทศ

สุทธิศักดิ์ แซ่แต้ (2549: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับ ดีมาก และมีประสิทธิภาพ 95.44/91.89 กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

สุกรี ยี่ดิน (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยทดสอบประสิทธิภาพของ

บทเรียนด้วยเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 และจากผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมี ประสิทธิภาพ 86.11/85.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เล็กน้อยและสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้

รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องป้าชายเลน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งผล การศึกษาค้นคว้าปรากฏว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องป้าชายเลนที่มีคุณภาพระดับ ดีและมีประสิทธิภาพ 86.2/85.6

เชษฐพงศ์ คลองโปร่ง (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบมัลติมีเดีย เรื่อง สื่อประเภทเครื่องฉาย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และหา ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 จากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ได้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย ที่มีประสิทธิภาพ 90/90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ลำอานงค์ มั่งคั่ง (2545: 41-44) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง จำนวนสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 29 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยและ ร้อยละผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเป็น 85.50/91.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85

มนัส ประเทืองจิตร (2542: 59) ได้ทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ ด้วย ตนเองเพื่อฝึกทักษะการฝึกเบื้องต้น สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จ.สมุทรปราการ ที่ รับผิดชอบงาน สุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน ทำการทดลองหา ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยภาคทฤษฎีที่เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และภาคปฏิบัติที่เกณฑ์ 80/80 ซึ่งจากการทดสอบพบว่าประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานภาคทฤษฎี 93.67/91.13 และ ภาคปฏิบัติ 83.38/82.50

ผดุง พรมมูล (2537: 96) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชุดพัฒนาตนเอง เรื่องมนุษย์ สัมพันธ์กับหัวหน้าภาควิชาในสถาบันราชภัฏ โดยสร้างชุดการเรียนรู้แบบบทเรียนโปรแกรมขึ้นตาม กระบวนการวิจัยและพัฒนา แล้วนำไปทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างนำไปศึกษาด้วยตนเองเป็น เวลา 45 วัน ซึ่งได้ค่าจากการทดลอง คือ 86.75/90.71 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของชุด พัฒนาด้วยตนเองหลังการศึกษาสูงกว่าก่อนการศึกษามากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง แต่เมื่อพิจารณาเป็นราย

องค์ประกอบพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 4 องค์ประกอบ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียน และมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบที่มี ค่าเฉลี่ยปานกลางมี 4 องค์ประกอบ คือมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จะเป็นในการเรียนและแก้ปัญหา มีความริเริ่มและมีอิสระในการเรียน และเชื่อมั่นว่าตนเอง เป็นผู้เรียนที่ดีได้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 39 ข้อ และระดับปานกลาง 19 ข้อ ค่าเฉลี่ยในระดับต่ำไม่มี เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรอิสระพบว่า ในด้านเพศ นักศึกษาชายและหญิงมีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวมและในรายองค์ประกอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชายสูงกว่านักศึกษาหญิงในด้านต่อไปนี้ คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ มีความริเริ่มและมีอิสระในการเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและแก้ปัญหา มีความรักที่จะเรียน มองอนาคตในแง่ดี และโดยรวมทั้ง 8 องค์ประกอบ มีเพียงองค์ประกอบเดียว คือ มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มอายุและสาขาวิชา ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในรายองค์ประกอบ และโดยรวมทั้ง 8 องค์ประกอบ การเปรียบเทียบด้านผลการศึกษพบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงองค์ประกอบเดียว คือ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและแก้ปัญหา ซึ่งพบว่า นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนมากกว่า 2.30 มีค่าเฉลี่ยในองค์ประกอบดังกล่าวสูงกว่า นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนเท่ากับ 2.30 ส่วนอีก 7 องค์ประกอบและโดยรวม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เยาวมาลย์ ไสววรรณ (2537: 95-97) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า

1.คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังการฝึกของกลุ่มทดลองมีความสัมพันธ์กันในระดับ .92 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่ากลุ่มทดลองทำคะแนนแบบฝึกหัดสูง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตาม

2.ผลต่างของคะแนนหลังฝึกกับก่อนฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดแนวทางการเรียนตามความต้องการและความสามารถของตนเอง ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมี

ความตั้งใจมีความพยายาม มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบในการเรียน แล้วจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยต่างประเทศ

แมคคาร์ธี (McCathy. 1986: 3279-A) ได้ศึกษาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเจตคติของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาเอกคณิตศาสตร์ ระหว่างนักศึกษาอายุน้อยกับนักศึกษาอายุมาก โดยใช้ SDIRS และ MAS (The Math Attitude Scale) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาอายุน้อยมีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับปานกลาง และมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เชิงลบ นักศึกษาอายุมากมีระดับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในระดับปานกลางและสูงกว่า มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แต่ยังคงมีความกังวลต่อการเรียนเช่นเดียวกับนักศึกษาอายุน้อย

บอกซ์ (Box. 1993: 1886-A) ได้ศึกษาลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาที่กำลังเรียนอยู่และผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านโปรแกรมพยาบาล จาก Tulsa Junior College เมือง Tulsa มลรัฐ Oklahoma กลุ่มตัวอย่างจำนวน 477 คน ใช้ SDLRS เป็นเครื่องมือในการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบโดยอายุ และเพศ แต่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญในด้านคะแนน ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรย์ (Grey. 1986: 1218-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการอัตราการปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหา การสร้างสรรค์ และระดับของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการในด้านต่างๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ และเชื้อชาติ

แกด (Gad. 1986: 1993-A) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่างๆ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่างๆ บรรยากาศขององค์การไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้าง แต่ตัวแปรบางตัว เช่น ระดับการศึกษา ระดับความอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อสรุปที่สำคัญคือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

4. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย

- สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
- สาระที่ ๒ การอาชีพ
- สาระที่ ๓ การออกแบบและเทคโนโลยี
- สาระที่ ๔ เทคโนโลยีสารสนเทศ
- สาระที่ ๕ เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

สาระที่ ๔ เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่ ๔.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ ๕ เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ๕.๑ ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริต อย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผน เชิงกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. **ประชากร** ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)โรงเรียนสายน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

2. **กลุ่มตัวอย่าง** กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)โรงเรียนสายน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายแบบหลายขั้นตอน จำนวน 50 คน โดยการจับสลาก ได้ผลดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

2. แบบวัดความรู้

3.แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การสร้างเครื่องมือเพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เพื่อให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียและแบบวัดความรู้ โดยดำเนินการ ดังนี้

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2(ชั้นประถมศึกษาปีที่6)

ผู้วิจัยได้สร้างตามกระบวนการเรียนการสอนของกาเย่(Gagne. 1974:187)

โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมาย จุดประสงค์ และขอบข่ายของหลักสูตรกลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์)
2. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการพัฒนาเว็บเพจ ด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ เพื่อกำหนดความคิดรวบยอด จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม
4. วางโครงเรื่องในการนำเสนอเนื้อหา
5. เรียบเรียงเนื้อหาวิชาตามลำดับดังนี้
 - เรื่องที่ 1 การจัดการเว็บเพจ
 - เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ
 - เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยงและการ Upload ข้อมูล
6. นำเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผลิต ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้อง
7. ดำเนินการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
8. นำบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปหาประสิทธิภาพต่อไป

แบบวัดความรู้

แบบวัดความรู้ ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้

1. แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน เป็นแบบวัดผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจ ในเนื้อหาบทเรียน ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและใช้เทคนิคการวิจัยทางการศึกษาของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536 : 146 - 162) เพื่อสร้างแบบวัดความรู้เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ในด้าน ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาในการเรียนการสอน แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ในแต่ละเรื่อง รวมทั้งสิ้น 45 ข้อ

2. แบบวัดความรู้หลังเรียน เป็นแบบวัดผลการเรียนรู้ท้ายบทเรียน ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามสถานการณ์ไปงานตามจุดประสงค์ของแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยนำใบงานและเกณฑ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ นำผลการเรียนรู้หลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน หาค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนผลการเรียนรู้หลังเรียน โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของการตรวจในเรื่องที่ 1 = 0.701 เรื่องที่ 2 = 0.836 เรื่องที่ 3 = 0.730 รวมทั้งสามเรื่อง = 0.799 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์คุณลักษณะที่ดีในการนำเสนอเนื้อหาและคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อสร้างแบบประเมินให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณสมบัติที่ต้องการประเมิน

2. ศึกษาวิธีการประเมินคุณภาพจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณสมบัติที่ต้องการประเมิน โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

5	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
4	หมายถึง	คุณภาพดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

4. นำแบบประเมินคุณภาพที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาทำการตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินคุณภาพที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้เป็นแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เกณฑ์ในการแปลความหมายผลการประเมิน

4.51 – 5.00 หมายถึง คุณภาพระดับ ดีมาก

3.51 – 4.50 หมายถึง คุณภาพระดับ ดี

2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

1.00 – 1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ของคุณภาพที่ผู้วิจัยกำหนดคือ 3.51 ขึ้นไป

การดำเนินการทดลอง

หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ในด้านต่างๆ เช่น ด้านความถูกต้องของเนื้อหาและด้านคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่กำหนดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง ทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกปัญหาจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและเป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้

ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่จำกัดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้หลังเรียนทั้ง 15 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 นำผลการเรียนรู้หลังเรียนจำนวน 15 คน หาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนแบบวัดความรู้หลังเรียน โดยใช้การใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์: 2543) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่จำกัดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง ให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนจากแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและผู้วิจัยตรวจผลงานที่ได้จากการปฏิบัติตามแบบวัดความรู้หลังเรียนแล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1 สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าร้อยละ

1.2 หาค่าเฉลี่ย

2 สถิติที่ใช้หาความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนแบบวัดความรู้หลังเรียน โดยใช้การใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์: 2543)

3 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ ศึกษาดัชนี. 2528: 294–295)

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware Version 6.5 ซึ่งบรรจุอยู่ในแผ่นซีดี บทเรียนมีความจุขนาด 175 เมกกะไบต์ และมีลักษณะเป็นมัลติมีเดียคือมีข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ และมีการโต้ตอบกับผู้เรียนภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง เรื่องที่ 1 คือ การจัดการ เว็บเพจ เรื่องที่ 2 คือ องค์ประกอบของเว็บเพจ และ เรื่องที่ 3 คือ การเชื่อมโยงและการ Up Load ข้อมูล บทเรียนมีลักษณะเป็นแบบทบทวนเนื้อหา ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเองและโต้ตอบกับบทเรียนได้ บทเรียนประกอบด้วย ชื่อบทเรียน เมนูหลัก เมนูย่อย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน คำแนะนำ แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน และแจ้งผลคะแนน แบบวัดความรู้หลังเรียน

ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรียบร้อยแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บเพจ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และตรวจแบบวัดความรู้ ผลการประเมินดังแสดงในตาราง 1 และ 2

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.76	ดีมาก
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	ดีมาก
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน	5.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	4.67	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.5 ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.67	ดีมาก
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.67	ดีมาก
1.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
2. แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน	4.56	ดีมาก
2.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.33	ดี
2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัดความรู้	4.67	ดีมาก
2.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน	4.67	ดีมาก
3. แบบวัดความรู้หลังเรียน	4.78	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของสถานการณ์ในใบงาน	4.67	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของสถานการณ์ในใบงาน	4.67	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนน	5.00	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.70	ดีมาก

แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าบทเรียน เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีคุณภาพในระดับดีมาก ในเรื่อง ความถูกต้องของเนื้อหา เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัดความรู้ ความชัดเจนในการ

สรุปคะแนน ความเหมาะสมในการเสนอผลในการทำแบบวัดความรู้ ยกเว้นความชัดเจนของคำถามอยู่ในระดับดี

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพ	4.80	ดีมาก
1.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวมของบทเรียน	5.00	ดีมาก
1.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.67	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	4.67	ดีมาก
1.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	5.0	ดีมาก
1.5 คำแนะนำในการใช้งานช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย	4.67	ดีมาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.89	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบ	4.67	ดีมาก
2.2 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	5.00	ดีมาก
3. ตัวอักษรและสี	4.73	ดีมาก
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีตัวอักษร	4.67	ดีมาก
3.4 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีพื้นบนจอภาพ	4.67	ดีมาก
3.5 ความสอดคล้องของสีจากภาพกับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมในการเลือกใช้กราฟิกในบทเรียน	5.00	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.81	ดีมาก

แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าบทเรียน เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีคุณภาพในระดับดีมาก ในเรื่อง ภาพ ตัวอักษร สี ด้านเทคนิคในการนำเสนอ ด้านเสียง

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่างๆ โดยการบันทึกและสังเกตพฤติกรรมในขณะทดลอง สัมภาษณ์ผู้เรียนถึงปัญหาทางด้านความชัดเจนของภาพ ภาษาเสียงบรรยาย การทำ กิจกรรม และการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี ในส่วนของเนื้อหา ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ ในส่วนของแบบวัดความรู้ผู้เรียนรู้สึกพอใจที่ได้โต้ตอบกับบทเรียน รู้สึกยินดีเมื่อตอบคำถามนั้นถูกและผู้เรียนรู้สึกชอบเมื่อเห็นว่ามีการใช้หูฟังในการเรียน บทเรียนนี้ด้วย ซึ่งเป็นสิ่งช่วย จูงใจให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะเรียนบทเรียนมากขึ้น จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้เรียนพอใจกับบทเรียนและเห็นว่าจะช่วยให้อ่านเนื้อหา เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX มากยิ่งขึ้น จากการทดลองครั้งที่ 1 มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง ดังนี้คือ

1. มีคำที่ผิดอยู่ในบทเรียน
2. การเชื่อมโยงหน้า Page มีข้อผิดพลาด

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. เนื้อหาบางตอนของบทเรียนที่พิมพ์ผิดได้แก้ไขให้ถูกต้อง
2. ได้แก้ไขการเชื่อมโยงหน้า

ผู้วิจัยได้รวบรวมปัญหาที่พบรวมถึงข้อบกพร่องต่างๆ ของบทเรียนนำมาปรับปรุงแก้ไขสื่อบทเรียนให้เหมาะสมแล้วนำไปทดลองในครั้งต่อไป

ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อทำการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยบันทึกผลคะแนนจากการทำแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและแบบวัดทักษะปฏิบัติ แล้วนำไปหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนด้วยสูตร E_1 / E_2 พร้อมทั้ง

หาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่างๆ โดยการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทดลอง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 3 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการทดลองครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบวัดความรู้			แบบวัดความรู้หลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	15	13.80	92.00	5	4.53	90.67	92.00/90.67
2	15	13.53	90.22	5	4.67	93.33	90.22/93.33
3	15	13.40	89.33	5	4.47	89.33	89.33/89.33
รวม	45	40.73	90.52	15	13.67	91.11	90.52/91.11

ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่าบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 90.52/91.11 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 92.00/90.67 เรื่องที่ 2 เป็น 90.22/93.33 เรื่องที่ 3 เป็น 89.33/89.33 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเรื่องที่ 1, 2, 3 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และแนวโน้มของประสิทธิภาพของ บทเรียนโดยภาพรวมเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85 ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อบกพร่องและปัญหาต่างๆ ในขณะทดลองและจากการสังเกตขณะเรียน ปัญหาที่พบและสิ่งที่ต้องปรับปรุงมี ดังนี้

1. ปรับปรุงสีและขนาดของตัวอักษรให้มีความชัดเจนให้สามารถอ่านได้ง่ายขึ้น
2. ปรับเปลี่ยนคำอธิบายของเนื้อหาในเรื่องที่ 3 ให้ได้ใจความชัดเจนขึ้น

ผลการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว มาใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการทดลอง
ครั้งที่ 3

เรื่องที่ เรื่องที่	แบบวัดความรู้			แบบวัดความรู้หลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	15	14.57	97.11	5	4.80	96.00	97.11/96.00
2	15	14.60	97.33	5	4.57	91.33	97.33/91.33
3	15	14.33	95.56	5	4.70	94.00	95.56/94.00
รวม เฉลี่ย	15	14.50	96.67	15	4.69	93.78	96.67/93.78

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนา
เว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 พบว่าบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มี
ประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 96.67/93.78 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 97.11/96.00 เรื่องที่ 2 เป็น
97.33/91.33 เรื่องที่ 3 เป็น 95.56/94.00 ซึ่งได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาคู่มือเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมุ่งพัฒนาสื่อและหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งสามารถสรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้ได้ตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) เรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเนื้อหาอื่นๆต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนสาธิตน้ำทิพย์ สำนักงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 6 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 240 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนสาธิตน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองดังนี้
การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน
การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)
2. แบบวัดความรู้
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ในด้านต่างๆ เช่น ด้านความถูกต้องของเนื้อหาและด้านคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่กำหนดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง ทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกปัญหาจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและเป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่จำกัดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและแบบวัดความรู้หลังเรียนทั้ง 15 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 นำผลการเรียนรู้หลังเรียนจำนวน 15 คน หาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนแบบวัดความรู้หลังเรียน โดยใช้การใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์: 2543) เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ไม่จำกัดระยะเวลา โดยให้เรียนรู้ติดต่อกันทั้ง 3 เรื่อง ให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนจากแบบวัดความรู้ระหว่างเรียนและผู้วิจัยตรวจผลงานที่ได้จากการปฏิบัติตามแบบวัดความรู้หลังเรียนแล้วนำคะแนนที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม

Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย
เนื้อหา 3 เรื่อง

เรื่องที่ 1 การจัดการ เว็บเพจ

เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยงและการ Up Load ข้อมูล

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วย
โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX มีดังนี้

2.1 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าบทเรียนมี
คุณภาพในระดับดีมาก

2.2 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
พบว่าบทเรียนมีคุณภาพในระดับดีมาก

2.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย
โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็น
96.67/93.78โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 97.11/96.00

เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 97.33/91.33

เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 95.56/94.00

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม
Macromedia Dreamweaver MX กลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) พบว่า
ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 96.67/93.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 และ
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเห็นว่าเป็นบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้าน
เทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้
ดังนี้

1. จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะเห็นว่าบทเรียนมี

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 96.67/93.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากบทเรียนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ คือ มีการศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์เนื้อหา มีการสร้างบทเรียนที่น่าสนใจเนื่องจากการนำภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการโต้ตอบกับบทเรียน มาใช้ในการเรียนรู้ อีกทั้งบทเรียนนี้ยังได้มีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาอีกด้วย

2. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ เป็นการเรียนที่สอดคล้องกับทฤษฎี ความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้เร็วช้าแตกต่างกัน ดังนั้น บทเรียนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนตามความสามารถของตนเอง และไม่เกิดความกดดันขณะเรียน เมื่อเรียนไม่ทันผู้เรียนคนอื่น ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่เครียดในระหว่างที่เรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมี ประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงขึ้น

3. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนบทเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนมีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และการโต้ตอบกับ บทเรียน ส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น

4. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนรู้สึกพอใจเมื่อตอบแบบวัดความรู้และ แบบวัดความรู้หลังเรียน เนื่องจากภายในบทเรียนมีการเสริมแรงให้กับผู้เรียนเมื่อให้ผู้เรียนตอบคำถาม ในแต่ละข้อ และเมื่อผู้เรียนทำแบบวัดความรู้และแบบวัดความรู้หลังเรียนเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะได้ทราบ ผลคะแนนทันทีทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในขณะที่ทำแบบวัดความรู้หรือแบบวัดความรู้หลังเรียน ช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจทำ

5. ผลจากการทดลองครั้งที่ 2 และ 3 จะเห็นว่า ผลการเรียนจากการทำแบบวัดความรู้ มีค่าสูงกว่าผลการเรียนจากการทำแบบวัดความรู้หลังเรียน ทำยบทเรียนทั้ง 2 ครั้ง ทั้งนี้อาจ เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้กำหนดให้ผู้เรียนต้องทำแบบวัดความรู้ระหว่างเรียน ในทันทีที่เรียนจบในเนื้อหา ซึ่งทำให้ผู้เรียนยังคงจดจำเนื้อหาที่เรียนรู้ได้ ในขณะที่ทำแบบวัดความรู้ หลังเรียน ผู้เรียนจะลงมือทำเมื่อเรียนเนื้อหาจบในแต่ละเรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาอยู่หลายเรื่องประกอบกัน และนักเรียนต้องนำความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนมาปฏิบัติตามใบงานทำยบทเรียน ซึ่งนักเรียนอาจจะมีทักษะในการปฏิบัติงานยัง不多 จึงทำให้ได้ผลการเรียนน้อยกว่า

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธิศักดิ์ แซ่แต้ (2549: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับ ดีมาก และมีประสิทธิภาพ 95.44/91.89 กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามที่เสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนสามารถนำบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมาไปใช้ในเรียนการสอน หรือไปใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าต่อการเรียนการสอน
2. ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียขึ้นนั้น ผู้วิจัยควรเตรียมทรัพยากร ต่างๆ ให้พร้อม เช่น เนื้อหา ภาพ เสียงประกอบ เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการสร้างบทเรียน โดยที่ผู้วิจัยควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่จะใช้สร้างบทเรียนเป็นอย่างดีและควรจะสามารถในการผลิตบทเรียนด้วย ซึ่งจะส่งผลให้บทเรียนนั้นเกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียนอย่าง แท้จริง
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีข้อดีในการสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้เป็นเพียงสื่อชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้เรียน เพราะบทเรียนไม่สามารถปลูกฝังในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้กับผู้เรียนได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงควรมีครูผู้สอนคอยแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอื่นๆให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ และหลักสูตรที่สามารถตอบสนองต่อแผนการศึกษาต่อไปในอนาคต
2. ควรมีการพัฒนาการแสดงผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้เต็มจอภาพในทุกเครื่องคอมพิวเตอร์

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542. กรุงเทพฯ:

กรมการศาสนา. หน้า 1

ชม ภูมิภาค. (ม.ป.ป.) เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

เชษฐพงศ์ คลองโป่ง. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสื่อประเภทเครื่องฉาย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนเา.

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2526). เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ:

ไทยวัฒนาพานิช.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541, ม.ค.-เม.ย.41) แนวโน้มและบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต. ศึกษาศาสตร် มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2(3): 56-65.

ทักษิณา สนวนานนท์. (2540). พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

ผดุง พรหมมูล. (2537). การสร้างชุดพัฒนาด้วยตนเอง เรื่องมนุษย์สัมพันธ์กับหัวหน้าภาควิชาในสถาบันราชภัฏ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนเา.

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2521). รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา เล่ม 7. โครงการส่งเสริมเผยแพร่และพัฒนาการวิจัย. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

พัชรี พลาวงศ์. (2536. กันยายน). การเรียนด้วยตนเอง. วารสารรามคำแหง (ฉบับพิเศษ พัฒนาบุคคลากร). หน้า 82-91.

เพ็ญสุข ภูตระกูล. (2528). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอนกับที่เรียนด้วยตนเอง. ววิทยานิพนธ์ ค.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดลำนเา.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องป้าชายเลน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อุดลำนเา.

โรงเรียนสายน้ำทิพย์. (2548). *สรุปผลการประเมินผลปลายปี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์) ปีการศึกษา 2548*. กรุงเทพฯ:

โรงเรียนสายน้ำทิพย์. อัดสำเนา

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิไล องค์ธนะสุข. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์*. ปรินูญานิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

วีระ ไทยพานิช (2529). *บทบาทและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน, รวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา*. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. หน้า 7-17.

วัชร บุรณสิงห์. (2526). *การสอนคณิตศาสตร์ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล. ในเอกสารการสอน ชูติวิชา การสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สุโขทัยธรรมมาธิราช.

มนัส ประเทืองจิตร. (2542). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อฝึกทักษะการฝึกเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

เยาวมาลย์ ไสววรรณ. (2537). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบเรียนด้วยตนเอง*. สงขลา: ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้, แปลจาก M.S. Knoles. *Self-Directed Learning : A Guide for Learners and Teacher*. New York: Association Press.

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

ลำอานค์ มั่งคั่ง. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจำนวนสำหรับเด็กปฐมวัย*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุกรี ยี่ดิน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

สุขเกษม อุยโต. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์ถ่ายภาพหลักสูตรศิลปภาพถ่ายภาพ ระดับปริญญาตรี*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.

สุทธิศักดิ์ แซ่แต้. (2549). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

เสาวณีย์ สีขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Bashinski, Susan Margaret. (1997). *Interactive Multimedia Technology as an Instructional Tool for Teachers of Students with Profound or Multiple Disabilities*. Kansas : University of Kansas.

Borg.Walte R. (1981). *Applying Education Research : A Practice for Teachers*. New-York: Longman Inc.

Borg.Walte R.; & Meridith D. Gall. (1989). *Education Research : An Introduction*. New York: Longman.Inc.Box,

Babara Jean. (1993, September). Self-Directed Learning Readiness of Students and Graduates of an Associate Degree Nursing, *Dissertation Abstracts International*. 43(03): 1886-A)

Brookfield, Steven. (1984, Winter). Self-Directed Adult Learning : A Critical Program, *Adult Education Quarterly*. 35(2) : 59-71.

Box, Babara Jean. (1993, September). "Self-Directed Learning Readiness of Students and Graduates of an Associate Degree Nursing," *Dissertation Abstracts International*. 43(03): 1886-A)

Eileen and Other. (1997). *Education Research :Application for Information and Communication Technologies for Socio Economic Development Research(ICT) Programme*. University of South Pacific Media Center Suva. FIJI: 252

Gad, Ravid. (1986, October). Self-Directed Learning as a Future Training mode in Organizations. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1993-A.

Gagne, Robert H. (1974). *Essentials of learning for Instruction*. Hinsdale, III, The Dryden.

- Gay, L R. (1992). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. 4th sed., New York: Merrill Publishing Company.
- Grey, Donald Robert. (1986, October). A Study of the Use of the Self-Directed Learning Readiness Scale as Related to Selected Organization Variables, *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1218-A.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*. London: Croom Helm.
- Jeffries, Cliveetal. (1990). *A-Z of Open Learning National Extension College Trust*. London: Longman.
- MaCathy. (1986). The Self-Directed and Attitude Toward Mathematics of Younger and Older Undergraduate Mathematic Student. *Dissertation Abstracts International*. 46(11): 3279-A.
- Mayer, Catherine. (1997). *Content Analysis of some Selected Company*. Assisted Language Learning Courseware and Recommendations for ESL/FL Instructors. Florida: University of Central Florida.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนาม

และ

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. ผู้อำนวยการประพันธ์ ผดด้วรีน | <p>ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมนนทรี</p> <p>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1</p> <p>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p> <p>กระทรวงศึกษาธิการ</p> |
| 2. นายณดล จุลเจีอวงส์ | <p>ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการ)</p> <p>กลุ่มงานส่งเสริม ผลิตสื่อ และนวัตกรรม</p> <p>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1</p> <p>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p> <p>กระทรวงศึกษาธิการ</p> |
| 3. นายพิศาล ศรีคำ | <p>ครู คศ. 3 (คอมพิวเตอร์)</p> <p>โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ</p> <p>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1</p> <p>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p> <p>กระทรวงศึกษาธิการ</p> |

ที่ ศธ 0519.12/๕ ๕๕ ๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ สิงหาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการประถมนนทรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด แบบประเมิน และบทเรียนคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายอรุณ เปียชื่อ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความรู้ แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา และ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอรุณ เปียชื่อ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 02-258-2232 มือถือ 09-164-0397

ที่ ศธ 0519.12/๕ ๓ ๖๔



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๓ สิงหาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด แบบประเมิน และบทเรียนคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายอรุณ เปียชื่อ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์นพดล จุลเจืองศรี ศึกษานิเทศก์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัดความรู้ แบบประเมินคุณภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วย โปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอรุณ เปียชื่อ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-258-2232 มือถือ 09-164-0397

ที่ ศบ 0519.12/๒๕๔๙



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 สิงหาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งมหาเมฆ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบวัด แบบประเมิน และบทเรียนคอมพิวเตอร์

เนื่องด้วย นายอรุณ เปียชื่อ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์พิศาส ศรีคำ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความรู้ แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การพัฒนาเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver Mx สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายอรุณ เปียชื่อ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-258-2232 มือถือ 09-164-0397

ภาคผนวก ข.

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปียชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

หน่วยงาน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้องปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
1.	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
	1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
	1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
	1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับ ผู้เรียน					
	1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
	1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
	1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
	1.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
2.	แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน					
	2.1 ความชัดเจนของคำถาม					
	2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัด ความรู้					
	2.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน					

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
3.	แบบวัดทักษะปฏิบัติ					
	3.1 ความชัดเจนของสถานการณ์ในงาน					
	3.2 ความเหมาะสมของสถานการณ์ในงาน					
	3.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปียชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

หน่วยงาน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
1.	การจัดการบทเรียน					
	1.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวมของบทเรียน					
	1.2 วิธีการโต้ตอบบทเรียน					
	1.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน					
	1.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน					
	1.5 คำแนะนำในการใช้งานช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย					
2.	ภาพ ภาษา และเสียง					
	2.1 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบ					
	2.2 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา					
	2.3 ความถูกต้องของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
3.	ตัวอักษรและสี					
	3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
	3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
	3.3 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีตัวอักษร					
	3.4 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีพื้นบนจอภาพ					
	3.5 ความสอดคล้องของสีจากภาพกับเนื้อหา					
	3.6 ความเหมาะสมในการเลือกใช้กราฟิกในบทเรียน					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก ง.

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเทคโนโลยีการศึกษา

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน

ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปี้ยชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน นายปรพันธ์ พลรัตน์
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน
หน่วยงาน โรงเรียนปทุมหนอง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
1.	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
	1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	✓				
	1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	✓				
	1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	✓				
	1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	✓				
	1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา		✓			
	1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	✓				
	1.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน		✓			
2.	แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน					
	2.1 ความชัดเจนของคำถาม		✓			
	2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัดความรู้		✓			
	2.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน	✓				

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
3.	แบบวัดทักษะปฏิบัติ					
	3.1 ความชัดเจนของสถานการณ์ในงาน		✓			
	3.2 ความเหมาะสมของสถานการณ์ในงาน	✓				
	3.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน	✓				

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

ไม่มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

Wichit Wong / นายพิชญ์ วัชรกุลกิจ

ลงชื่อ



ผู้ประเมิน

(นายประจักษ์ สกลรัตน์)

(ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองมะเกลือ)

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปี้ยชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน นายพิศาล ศรีดำ
ตำแหน่ง ครู คศ.3 (คอมพิวเตอร์)
หน่วยงาน โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
1.	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
	1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	/				
	1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	/				
	1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	/				
	1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	/				
	1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	/				
	1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง		/			
	1.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	/				
2.	แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน					
	2.1 ความชัดเจนของคำถาม		/			
	2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัดความรู้	/				
	2.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน	/				

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
3.	แบบวัดทักษะปฏิบัติ					
	3.1 ความชัดเจนของสถานการณ์ในงาน	/				
	3.2 ความเหมาะสมของสถานการณ์ในงาน	/				
	3.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน	/				

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

()

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน

ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปี้ยชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน นางนพดล กลกิจวงศ์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ (ชำนาญการ)

หน่วยงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน		ความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
		5	4	3	2	1
1.	เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
	1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา		✓			
	1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	✓				
	1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน		✓			
	1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	✓				
	1.5 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	✓				
	1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	✓				
	1.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	✓				
2.	แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน					
	2.1 ความชัดเจนของคำถาม	✓				
	2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบวัดความรู้	✓				
	2.3 ความชัดเจนในการสรุปคะแนน		✓			

ภาคผนวก จ.
แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน

แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่องที่ 1 การจัดการเว็บเพจ

คำชี้แจง

1. นักเรียนกรอกชื่อ นามสกุล ลงในช่องที่กำหนดให้
2. คำถามมีทั้งสิ้น 15 ข้อ แต่ละข้อ มี 4 ตัวเลือก ให้ ทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่นักเรียน คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ (Icon) ของโปรแกรม Dream MX



2. โปรแกรม Dream MX เป็นของบริษัทอะไร

ก. Macromedia ข. Adobe ค. Microsolf ง. Success

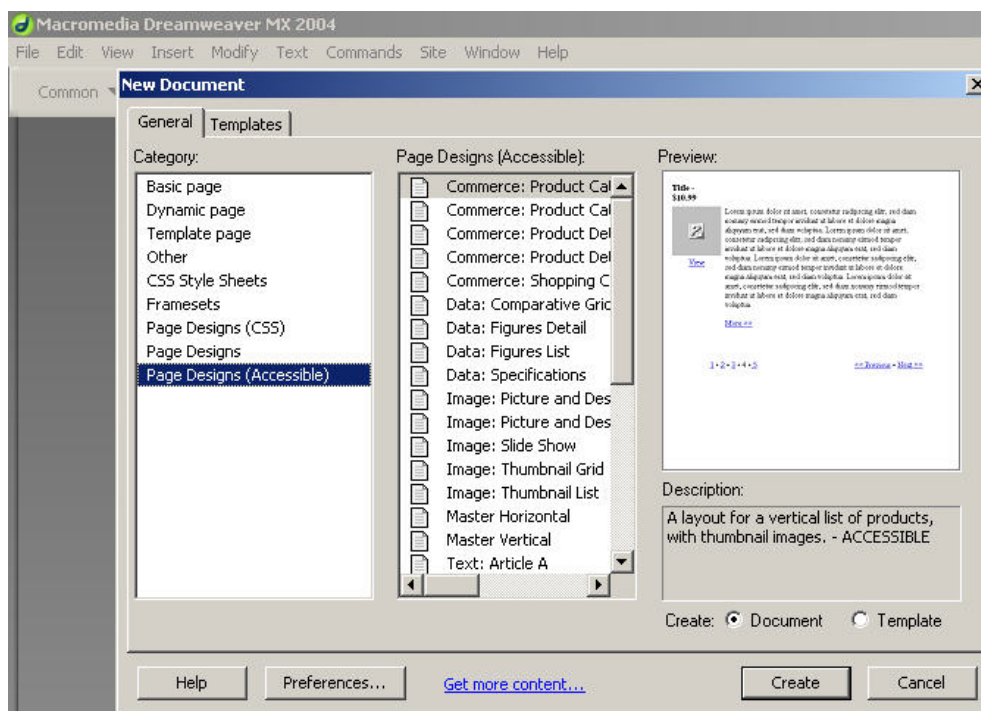
3. เมื่อต้องการเรียกใช้งานโปรแกรม ข้อใดถูกต้องที่สุด

ก. Start – Program – Macromedia – Flash
 ข. Start – Program – Macromedia – Dreamweaver MX
 ค. Start – Program – Macromedia – Authorware
 ง. Start – Program – Macromedia – Freehand

4. นักเรียนต้องการสร้างเอกสารเว็บ จะต้องไปที่ รายการ(Menu) ไດ

ก. File - Close
 ข. File - Open
 ค. File - New
 ง. File – Import

5. จากภาพนักเรียนต้องการเลือกหน้าเอกสารเว็บที่เป็นหน้าเปล่าเพื่อจะได้ออกแบบเองได้ข้อใดถูกต้องที่สุด



ก. Basic page ข. Dynamic page ค. Template page ง. Page Design

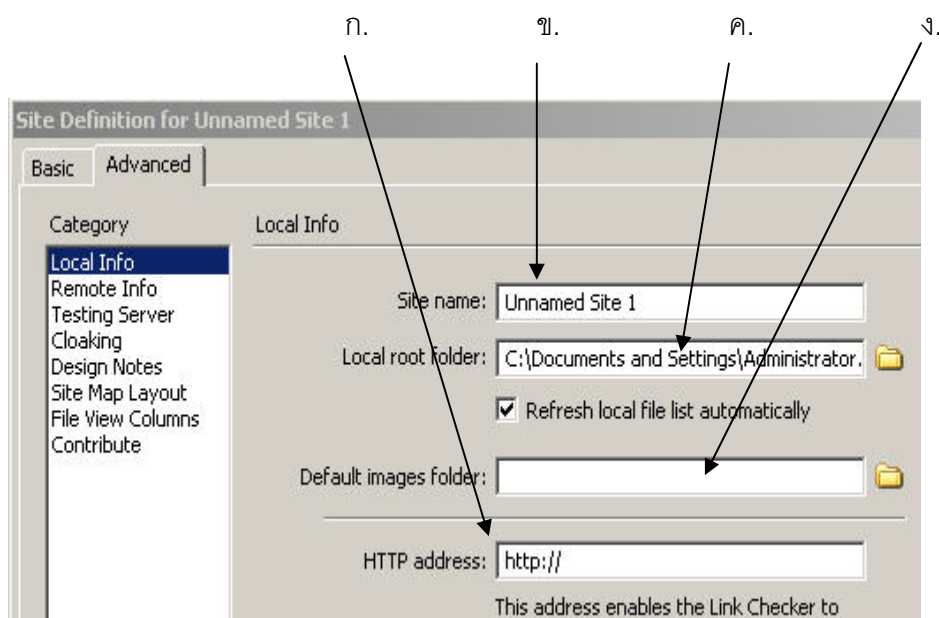
6. ก่อนที่นักเรียนจะทำการออกแบบเว็บไซต์ในหน้าเอกสารเว็บต่างๆ นักเรียนจะต้องจัดการกับเว็บไซต์อย่างไร

ก. กำหนดโครงร่างของเว็บ
 ข. ออกแบบหน้าแรกของเว็บ
 ค. กำหนดชื่อของเว็บไซต์
 ง. เตรียมการเชื่อมโยงทุกหน้าเอกสารเว็บ

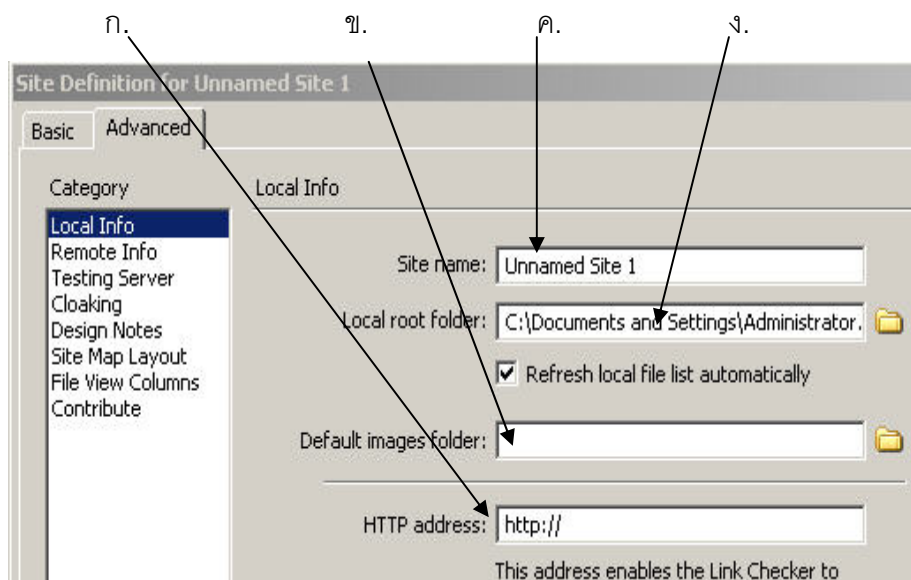
7. เมื่อนักเรียนเริ่มต้นสร้างเว็บไซต์ นักเรียนจะต้องไปที่ เมนูใด เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆ



8. ต้องการกำหนดชื่อเว็บไซต์ จะต้องกรอกข้อมูลลงในช่องใด



9. ต้องการให้เอกสารเว็บที่นักเรียนทำทั้งหมด เก็บไว้ในโฟลเดอร์(Folder) ที่เราต้องการ จะต้องเข้าไปตั้งค่าที่ใด



10. ในหน้าแรกนักเรียนจะต้องบันทึกชื่อแฟ้ม(File) เป็นอะไร

ก. Index

ข. Page 1

ค. Page 2

ง. Page 3

11. นามสกุลของเอกสารเว็บที่เราทำการบันทึกคือ อะไร

- ก. .doc ข. .xls ค. .ppt ง. .html

12. การบันทึกเอกสารเว็บ ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. บันทึกทีละหน้า
ข. บันทึกพร้อมกันทุกๆหน้า
ค. บันทึกทีละหน้าโดยหน้าแรกชื่อเพิ่มคือ index.html
ง. บันทึกทีละหน้าโดยหน้าแรกชื่อเพิ่มคือชื่อตัวเอง

13. เมื่อนักเรียนทำการบันทึกไปครั้งหนึ่งแล้ว และครั้งต่อไป จะใช้คำสั่งใดในการบันทึก

- ก. Save ข. Save All ค. Save As ง. Save as Template

14. เมื่อต้องการสร้างหน้าเอกสารเว็บใหม่ ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. File – New – Basic page - Create
ข. File – New – Basic page
ค. File – New
ง. File – New Web page

15. เมื่อต้องการแก้ไขการจัดการเว็บไซต์ ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. File – New Site
ข. Site – New – Edit
ค. Site – Manage site - Edit
ง. Edit - Site

แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

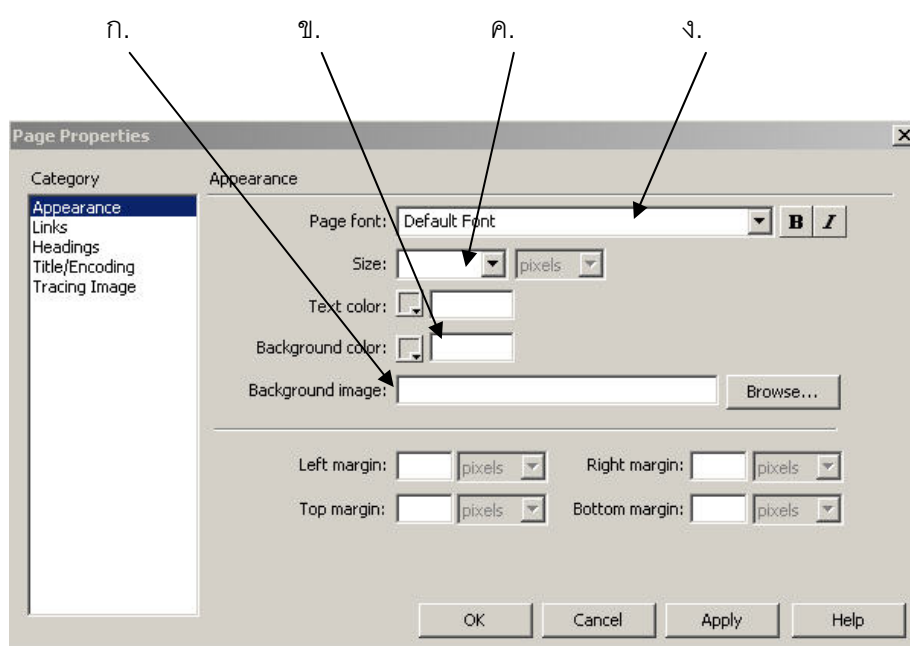
คำชี้แจง

1. นักเรียนกรอกชื่อ นามสกุล ลงในช่องที่กำหนดให้
2. คำถามมีทั้งสิ้น 15 ข้อ แต่ละข้อ มี 4 ตัวเลือก ให้ ทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่นักเรียน คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

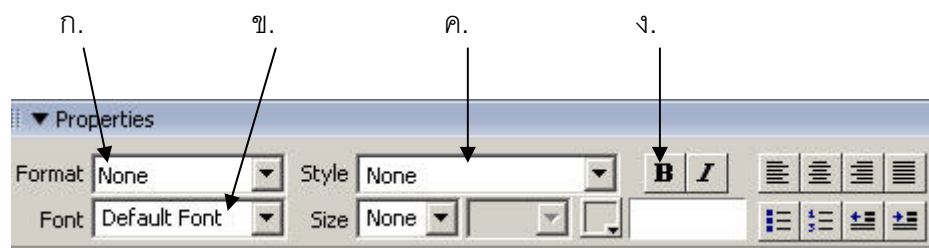
1. นักเรียนต้องการใส่สีพื้นหลัง ต้องเลือก รายการ(Menu)ใด



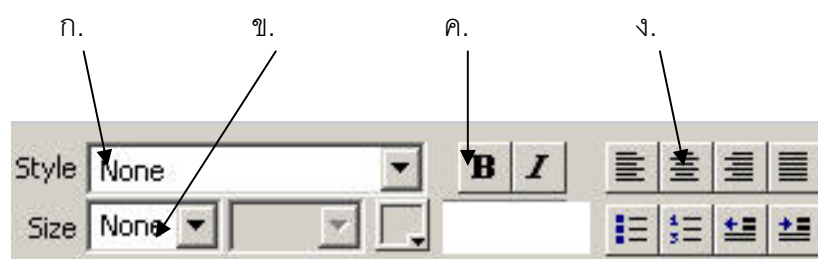
2. นักเรียนต้องการออกแบบพื้นหลัง ด้วยรูปภาพ จะต้องใช้เครื่องมือใด



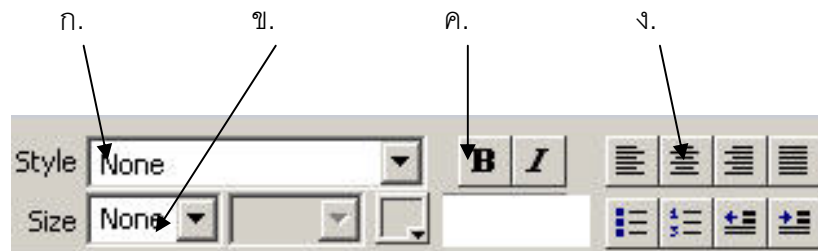
3. นักเรียนต้องการเปลี่ยนแบบตัวอักษร จะต้องใช้เครื่องมือใด



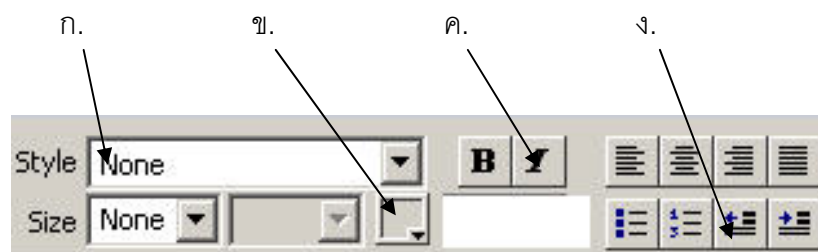
4. นักเรียนต้องการเปลี่ยนขนาดตัวอักษร จะต้องใช้เครื่องมือใด



5. ต้องการให้ตัวอักษรอยู่กึ่งกลางหน้าเอกสารเว็บ ใช้เครื่องมือใดง่ายที่สุด



6. ต้องการเปลี่ยนสีตัวอักษร จะต้องใช้เครื่องมือใด



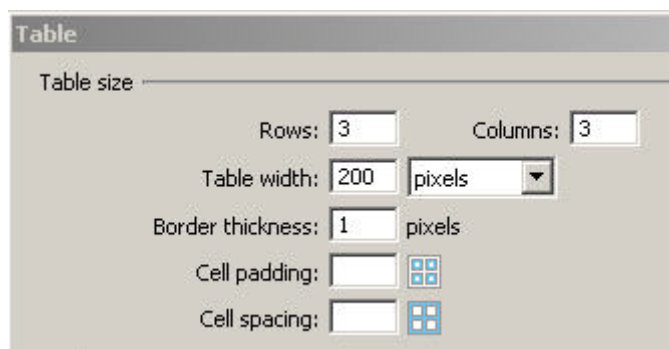
7. ตัวอักษรที่นักเรียนควรเลือกใช้งานควรจะเป็นประเภทใด

- ก. ประเภท DSE ข. ประเภท UPC ค. ประเภท AMD ง. ประเภท DS

8. นักเรียนต้องการออกแบบเว็บเพจโดยมีตารางประกอบ จะต้องเลือกใช้เครื่องมือใด



9. จากภาพ จะมีตารางกี่ช่อง



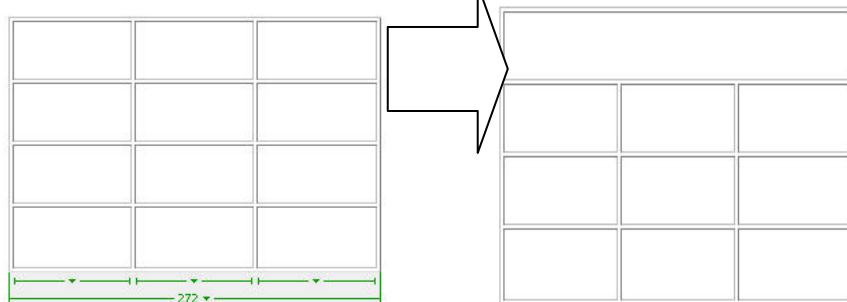
ก. 3 ช่อง

ข. 6 ช่อง

ค. 9 ช่อง

ง. 12 ช่อง

10. จากภาพตาราง เมื่อต้องการรวมเซลล์ จะต้องเลือกรายการใด



ก.

ข.

ค.

ง.

→	Select Table	
→	Merge Cells	Ctrl+Alt+M
→	Split Cell...	Ctrl+Alt+S
→	Insert Row	Ctrl+M
→	Insert Column	Ctrl+Shift+A
→	Insert Rows or Columns...	
→	Delete Row	Ctrl+Shift+M

11. จากตาราง ต้องการแบ่งเซลล์ตรงกลางให้เป็นสองช่องจะต้องใช้คำสั่งใด



ก.         

ข.         

ค.         

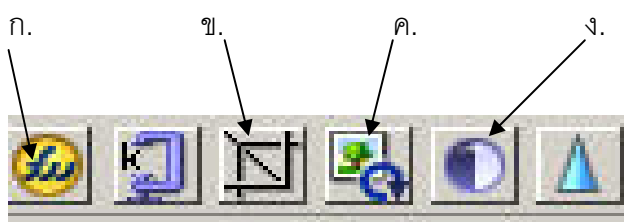
ง.         

Select Table	
Merge Cells	Ctrl+Alt+M
Split Cell...	Ctrl+Alt+S
Insert Row	Ctrl+M
Insert Column	Ctrl+Shift+A
Insert Rows or Columns...	
Delete Row	Ctrl+Shift+M
Delete Column	Ctrl+Shift+-
Increase Row Span	
Increase Column Span	Ctrl+Shift+]
Decrease Row Span	
Decrease Column Span	Ctrl+Shift+[
✓ Table Widths	
Expanded Tables Mode	F6

12. นักเรียนต้องการออกแบบเอกสารเว็บ โดยนำภาพเข้ามาเป็นองค์ประกอบ จะต้องใช้เครื่องมือใด



13. ภาพที่นำเข้าใหญ่เกินไป ต้องการตัดภาพให้เล็กลง ดังภาพ จะต้องเลือกใช้เครื่องมือใด



14. รูปแบบของรูปภาพที่นำมาใช้ในการพัฒนาเว็บ ควรจะใช้รูปแบบใด

ก. .psd ข. .jpg ค. .avi ง. .ai

15. ภาพเคลื่อนไหวที่นำเข้ามาใช้พัฒนาเว็บนั้น ควรจะใช้รูปแบบใด

ก. .psd ข. .jpg ค. .gif ง. .ai

แบบวัดความรู้ระหว่างเรียน

การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX

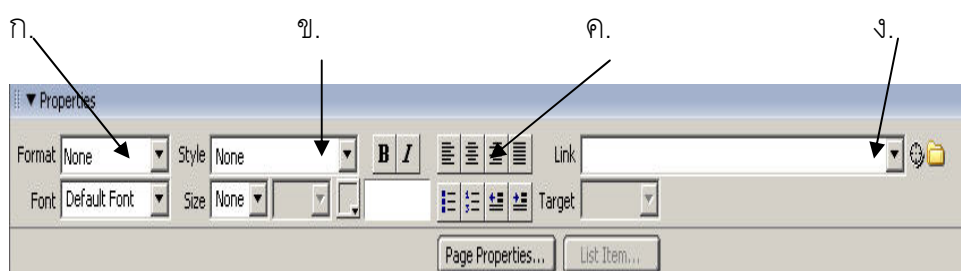
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยงและการ Up Load ข้อมูล

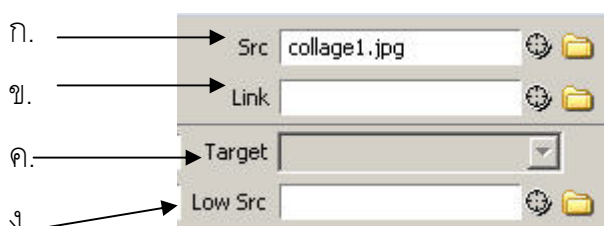
คำชี้แจง

1. นักเรียนกรอกชื่อ นามสกุล ลงในช่องที่กำหนดให้
2. คำถามมีทั้งสิ้น 15 ข้อ แต่ละข้อ มี 4 ตัวเลือก ให้ ทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่นักเรียน คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

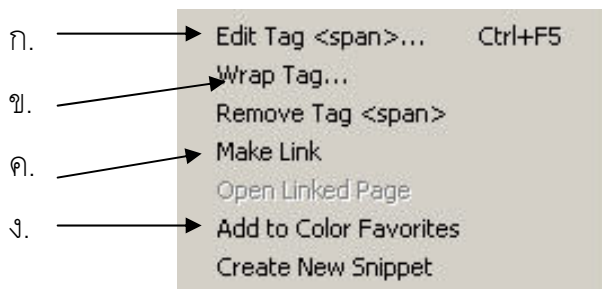
1. นักเรียนจะใช้ตัวอักษรทำการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์เดียวกัน จะเลือกใช้เครื่องมือใด



2. การออกแบบเอกสารเว็บ โดยใช้รูปภาพเชื่อมโยงไปยังหน้าที่ต้องการภายในเว็บไซต์เดียวกัน นักเรียนจะเลือกใช้เครื่องมือใด



3. นักเรียนต้องการเชื่อมโยงภายนอกเว็บไซต์ จะเลือกใช้เครื่องมือใด



4. สิ่งจำเป็นสำหรับการขอพื้นที่ฝากเว็บ(Web Hosting) คืออะไร
- E-mail Address
 - Pass Word
 - Hyper Link
 - URL
5. www.snt.ac.th คำที่ขีดเส้นใต้หมายถึงหน่วยงานใด
- หน่วยงานราชการ
 - หน่วยงานองค์การระหว่างประเทศ
 - หน่วยงานมูลนิธิ
 - หน่วยงานทางการศึกษา
6. เมื่อนักเรียนต้องการเชื่อมโยงภายนอกเว็บไซต์ สิ่งที่จะต้องพิมพ์ คือ
- http
 - ftp
 - .com
 - index
7. เมื่อเราต้องการ ตรวจสอบว่าการเชื่อมโยงใช้ได้หรือไม่ ข้อใดถูกต้องที่สุด

ก. คลิกเมาส์ยังที่ต้องการตรวจสอบในโปรแกรม Dream ได้เลย

ข. ตรวจสอบใน Windows Media Player

ค. ตรวจสอบในเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

ง. ตรวจสอบใน Explore

8. icon  มีหน้าที่ อะไร

ก. ค้นหา เพิ่มข้อมูล

ข. เก็บข้อมูลของเว็บไซต์

ค. แสดงผลในหน้าต่างของเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

ง. แสดงผลในหน้าต่างของ Explore

9. เมื่อนักเรียนมีพื้นที่ ในการนำข้อมูลขึ้นบนอินเทอร์เน็ต(Up Load)แล้ว สิ่งที่ต้องเก็บไว้ เป็นความลับ และห้ามลืมหือคือ

ก. รหัสผ่าน

ข. อีเมลล์

ค. ที่อยู่เว็บไซต์ (URL)

ง. ชื่อผู้ใช้

10. ต้องการแสดงผลในหน้าต่างของ เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) จะใช้ปุ่มใดบน คีย์บอร์ด

ก. F 1

ข. F 4

ค. F 8

ง. F 12

11. การ Up Load ข้อมูล ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. นำไฟล์ Index ขึ้นบนอินเทอร์เน็ต ไฟล์เดียว
 - ข. นำทุกไฟล์ ที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ ขึ้นบนอินเทอร์เน็ต
 - ค. นำไฟล์ที่มีนามสกุล Html ขึ้นบนอินเทอร์เน็ตเท่านั้น
 - ง. นำไฟล์ที่มีนามสกุล JPG ขึ้นบนอินเทอร์เน็ตเท่านั้น
12. หน้าแรกของเว็บไซต์ทุกๆเว็บไซต์ จะมีชื่อเป็นอะไร และนามสกุลอะไร
- ก. index.jpg
 - ข. index.html
 - ค. page1.html
 - ง. page1.jpg
13. ข้อใดคือรูปแบบของที่อยู่เว็บไซต์ที่ถูกต้องที่สุด
- ก. http://google
 - ข. www.google
 - ค. http://www.google.com
 - ง. google.com
14. ข้อใดถูกต้องที่สุด
- ก. ถ้าภาพที่เราใส่ไว้ในเว็บเพจไม่แสดงผลแสดงว่าไม่ได้นำไฟล์นั้นขึ้นสู่อินเทอร์เน็ตด้วย
 - ข. ถ้าภาพมีเครื่องหมายกากบาทแสดงว่าไฟล์ภาพนั้นมีขนาดใหญ่เกินไป
 - ค. เว็บไซต์ใดแสดงผลช้ากว่าปกติ แสดงว่า เว็บไซต์นั้นมีขนาดใหญ่เกินไป
 - ง. ถูกทุกข้อ
15. ก่อนที่จะนำข้อมูลขึ้นสู่อินเทอร์เน็ต(Upload) นักเรียนจะต้องทำอะไร
- ก. Login
 - ข. Logout
 - ค. Signin
 - ง. Signout

ภาคผนวก จ.
แบบวัดความรู้หลังเรียน

แบบประเมินผลแบบวัดความรู้หลังเรียน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน

ช่วงชั้น ที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ นายอรุณ เปี้ยชื่อ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

หน่วยงาน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					เกณฑ์การให้คะแนน
	5	4	3	2	1	
เรื่องที่ 1 การจัดการเว็บเพจ						5 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. กำหนดจำนวนหน้าใน Web Site ได้ 2. ตั้งชื่อ Web Site ได้ 3. กำหนดที่อยู่ของข้อมูล Web Site ในคอมพิวเตอร์ได้ 4. บันทึกได้ 5. การตั้งชื่อหน้า (Page) ได้
						4 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
						3 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
						2 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
						1 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					เกณฑ์การให้คะแนน
	5	4	3	2	1	
เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ						5 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. ปรับแต่งเปลี่ยนสีหรือใส่ภาพในพื้นที่หลังได้ 2. กำหนดตัวอักษรเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษได้ 3. กำหนดสีให้ตัวอักษรได้ 4. ใช้รูปแบบตัวอักษรแบบต่างๆได้ 5. เพิ่มตารางได้
						4 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
						3 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
						2 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
						1 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

(ต่อ หัวข้อการประเมิน เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยงและ.....)

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน					เกณฑ์การให้คะแนน
	5	4	3	2	1	
เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยง และ การ Up Load ข้อมูล						5 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. ออกแบบเว็บเพจโดยมีรูปภาพได้ 2. ออกแบบเว็บเพจโดยมีภาพเคลื่อนไหวได้ 3. ออกแบบเว็บเพจโดยมีการเชื่อมโยงภายในเว็บเพจได้ 4. ออกแบบเว็บเพจโดยมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆได้ 5. มีเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตเป็นของตัวเอง
						4 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
						3 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
						2 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
						1 คะแนน นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดความรู้หลังเรียน

เรื่องที่ 1 การจัดการเว็บเพจ

ระดับคะแนน	ผลการปฏิบัติ
5 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. กำหนดจำนวนหน้าใน Web Site ได้ 2. ตั้งชื่อ Web Site ได้ 3. กำหนดที่อยู่ของข้อมูล Web Site ในคอมพิวเตอร์ได้ 4. บันทึกได้ 5. การตั้งชื่อหน้า (Page) ได้
4 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
3 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
2 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
1 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

ระดับคะแนน	ผลการปฏิบัติ
5 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. ปรับแต่งเปลี่ยนสีหรือใส่ภาพในพื้นที่หลังได้ 2. กำหนดตัวอักษรเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษได้ 3. กำหนดสีให้ตัวอักษรได้ 4. ใช้รูปแบบตัวอักษรแบบต่างๆได้ 5. เพิ่มตารางได้
4 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
3 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
2 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
1 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยง และการ Up Load ข้อมูล

ระดับคะแนน	ผลการปฏิบัติ
5 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 5 ใน 5 หัวข้อ ดังนี้ 1. ออกแบบเว็บเพจโดยมีรูปภาพได้ 2. ออกแบบเว็บเพจโดยมีภาพเคลื่อนไหวได้ 3. ออกแบบเว็บเพจโดยมีการเชื่อมโยงภายในเว็บเพจได้ 4. ออกแบบเว็บเพจโดยมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆได้ 5. มีเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตเป็นของตัวเอง
4 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 4 ใน 5 หัวข้อ
3 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 3 ใน 5 หัวข้อ
2 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 2 ใน 5 หัวข้อ
1 คะแนน	นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามสถานการณ์ได้ 1 ใน 5 หัวข้อ

ตารางการแปลผลการวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

เรื่องที่ 1 การจัดการเว็บเพจ

ทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คนที่	รายการประเมิน	
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย
1.	4	3
2.	5	5
3.	5	4
4.	5	4
5.	5	5
6.	5	5
7.	5	5
8.	5	4
9.	4	4
10.	5	5
11.	5	5
12.	5	5
13.	4	4
14.	5	5
15.	5	5
N = 15	72	68

นำผลคะแนนทั้งหมดหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยโปรแกรม SPSS
โดยเลือกที่ Pearson / Correlation Coefficient (r.) ปรากฏว่า ค่า $r = .701$ แสดงว่ามี
ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางการแปลผลการวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ

ทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คนที่	รายการประเมิน	
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย
1.	4	3
2.	4	4
3.	5	5
4.	5	5
5.	5	5
6.	5	5
7.	5	5
8.	5	4
9.	4	4
10.	4	4
11.	5	5
12.	5	5
13.	4	4
14.	5	5
15.	4	4
N = 15	69	67

นำผลคะแนนทั้งหมดหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยโปรแกรม SPSS
โดยเลือกที่ Pearson / Correlation Coefficient (r.) ปรากฏว่า ค่า $r = .836$ แสดงว่ามี
ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางการแปลผลการวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน
 เรื่องที่ 3 การเชื่อมโยง และการ Upload ข้อมูล
 ทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
 ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คนที่	รายการประเมิน	
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย
1.	4	4
2.	4	4
3.	4	5
4.	5	5
5.	5	5
6.	5	5
7.	4	5
8.	5	5
9.	4	4
10.	4	4
11.	5	5
12.	4	4
13.	3	4
14.	4	4
15.	4	4
N = 15	64	67

นำผลคะแนนทั้งหมดหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยโปรแกรม SPSS
 โดยเลือกที่ Pearson / Correlation Coefficient (r.) ปรากฏว่า ค่า $r = .730$ แสดงว่ามี
 ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางการแปลผลการวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

รวมทั้ง 3 เรื่อง

ทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คนที่	รายการประเมิน	
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้วิจัย
1.	12	10
2.	13	13
3.	14	14
4.	15	14
5.	15	15
6.	15	15
7.	14	15
8.	15	13
9.	12	12
10.	13	13
11.	15	15
12.	14	14
13.	11	12
14.	14	14
15.	13	13
N = 15	205	203

นำผลคะแนนทั้งหมดหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน โดยโปรแกรม SPSS โดยเลือกที่ Pearson / Correlation Coefficient (r.) ปรากฏว่า ค่า $r = .799$ แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาคผนวก ซ.

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย


 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

๑. ให้นักเรียนกรอกชื่อ - นามสกุล ในหน้าถัดไป
๒. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีทั้งหมด ๓ เรื่อง
๓. เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนที่ละเอียดเรื่องแล้ว
 - ทำแบบวัดความรู้ระหว่างเรียน
 - ทำแบบวัดทักษะทำบทเรียน
๔. เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ Icon ใด ให้คลิกปุ่ม Help
๕. เมื่อต้องการไปหน้าต่อไปให้คลิกเมาส์หรือ Enter


 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนกรอกชื่อ และนามสกุล



แล้วคลิก Enter


 โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร


บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนากับพาดำโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ยินดีต้อนรับคุณ

เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย


 โรงเรียนวัดป่าสัก
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร


บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนากับพาดำโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เมนู

จุดประสงค์การเรียนรู้
 เนื้อหาบทเรียน
 แบบวัดความรู้
 แบบวัดทักษะทำอบทเรียน
 ผู้เชี่ยวชาญ
 ผู้จัดทำ

คลิกเลือก Menu ที่ต้องการ



บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมได้
๒. นักเรียนสามารถจัดการโครงสร้างเว็บเพจได้
๓. นักเรียนสามารถบันทึกเอกสารเว็บได้
๔. นักเรียนสามารถออกแบบชั้นหลังเอกสารเว็บได้
๕. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีตัวอักษรได้
๖. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีตารางได้
๗. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีภาพได้
๘. นักเรียนสามารถออกแบบการเชื่อมโยงได้
๙. นักเรียนสามารถ UP LOAD ข้อมูลสู่อินเทอร์เน็ตได้





บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ ๑ การจัดการเว็บเพจ

- การเรียกใช้งานโปรแกรม
- การจัดการ WebSite
- การบันทึก

คลิกเลือกรายการที่ต้องการเรียน





 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนากีฬาด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ ๓ การเชื่อมโยงและการ Upload ข้อมูล

- การเชื่อมโยง
- การ Upload ข้อมูล

คลิกเลือกรายการที่ต้องการเรียน





 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนากีฬาด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๑ การจัดการเว็บไซต์

คุณทำข้อสอบถูกต้องทั้งหมด ๑ ข้อ
 คิดเป็นร้อยละ





บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการจัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๒ องค์ประกอบของเว็บเพจ

คุณทำข้อสอบถูกทั้งสี่ข้อ
 คิดปั๊บ ร้อยละ

ออกจากโปรแกรม Help



บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการจัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๓ การเชื่อมโยงและการ Upload ข้อมูล

คุณทำข้อสอบถูกทั้งสี่ข้อ
 คิดปั๊บ ร้อยละ

ออกจากโปรแกรม Help



 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปงกษม บุนนัง
 รองหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ






 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา

 ประจักษ์ วัลลือรักษ์
 ผู้อำนวยการโรงเรียนประจักษ์ฯ หริ
 สภท.พม.เขต 1 ลำพูน
 กระทรวงศึกษาธิการ






 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา


 นพดล วุฒิจิววงศ์
 ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการ)
 กลุ่มงานส่งเสริม พัฒนาสื่อ นวัตกรรม
 และเทคโนโลยีการศึกษา
 สำนท.ภทพ.เขต 1 สพฐ.
 กระทรวงศึกษาธิการ






 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา


 พิศาล ศรีคำ
 ครู คศ.3
 (ชำนาญการพิเศษ คอสมพิวเตอร์)
 โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ
 สำนท.ภทพ.เขต 1 สพฐ.
 กระทรวงศึกษาธิการ




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จ๊อบบ๊อบบ๊อบ



พ.ศ. ดร. จุฑาธิชชัย อ๋อเน่
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ออกจากโปรแกรม Help

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จ๊อบบ๊อบบ๊อบ



สุทธิศักดิ์ นพรัตน์
นักวิชาการประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ออกจากโปรแกรม Help





บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ 2 องค์ประกอบของเว็บเพจ
ขั้นหลัง

คลิกที่นี่เพื่อดูวิดีโอการเรียนรู้อีกครั้ง

คลิกที่นี่เพื่อเรียนเรื่องต่อไป



บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ยืนยันการออกจากโปรแกรม

ออก **ไม่ออก**

ภาคผนวก ซ.

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนาระบบเครือข่ายโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้นเรียนคอมพิวเตอร์ 6

คำชี้แจง

๑. ให้นักเรียนกรอกชื่อ - นามสกุล ในหน้าถัดไป
๒. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีทั้งหมด ๓ เรื่อง
๓. เมื่อนักเรียนศึกษาบทเรียนที่ละเอียดเรื่องแล้ว
 - ทำแบบวัดความรู้ระหว่างเรียน
 - ทำแบบวัดทักษะทำบทเรียน
๔. เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ Icon ใด ให้คลิกปุ่ม Help
๕. เมื่อต้องการไปหน้าต่อไปให้คลิกเมาส์หรือ Enter



 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนาระบบเครือข่ายโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้นเรียนคอมพิวเตอร์ 6

นักเรียนกรอกชื่อ และนามสกุล

คลิก Enter

๑. ชื่อ ๑. นามสกุล

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ยินดีต้อนรับคุณ

เข้าสู่ระบบเรียนคอมพิวเตอร์มีสิทธิ์ได้


โรงเรียนวัดราชโอรส
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เมนู

จุดประสงค์การเรียนรู้
เนื้อหาบทเรียน
แบบวัดความรู้
แบบวัดทักษะทำแบบเรียน
ผู้ใช้งาน
ผู้จัดทำ
คลิกเลือก Menu ที่ต้องการ



บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถเรียกใช้งานโปรแกรมได้
๒. นักเรียนสามารถจัดการโครงสร้างเว็บเพจได้
๓. นักเรียนสามารถบันทึกเอกสารเว็บได้
๔. นักเรียนสามารถออกแบบชั้นหลังเอกสารเว็บได้
๕. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีตัวอักษรได้
๖. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีตารางได้
๗. นักเรียนสามารถออกแบบเอกสารเว็บโดยมีภาพได้
๘. นักเรียนสามารถออกแบบการเชื่อมโยงได้
๙. นักเรียนสามารถ UP LOAD ข้อมูลสู่อินเทอร์เน็ตได้





บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ ๑ การจัดการเว็บเพจ

- การเรียกใช้งานโปรแกรม
- การจัดการ WebSite
- การบันทึก

คลิกเลือกรายการที่ต้องการเรียน





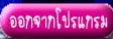
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนากีฬาด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ ๓ การเชื่อมโยงและการ Upload ข้อมูล

- การเชื่อมโยง
- การ Upload ข้อมูล

คลิกเลือกรายการที่ต้องการเรียน






มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนากีฬาด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๑ การจัดการเว็บไซต์

คุณทำข้อสอบถูกทั้งสิ้น ^๕ ข้อ
 คิดเป็นร้อยละ ^๕ ร้อยละ









บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการจัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๒ องค์ประกอบของเว็บเพจ

คุณทำข้อสอบถูกทั้งสี่ข้อ
 คิดปั๊บ ร้อยละ





บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการจัดความรู้ระหว่างเรียน
เรื่องที่ ๓ การเชื่อมโยงและการ Upload ข้อมูล

คุณทำข้อสอบถูกทั้งสี่ข้อ
 คิดปั๊บ ร้อยละ





 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนารูปเพาธ่ายโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 6 กษม บุญส่ง
 รองหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



 ออกจากโปรแกรม Help



 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนารูปเพาธ่ายโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา

 ประจักษ์ ผลิตจีน
 ผู้อำนวยการโรงเรียนประจักษ์นทรี
 สภท.ภม.เขต 1 ลำพูน
 กระทรวงศึกษาธิการ



 ออกจากโปรแกรม Help



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนารูปแบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา



นายพล วุธจิวงศ์
 ศึกษานิเทศก์ (ชำนาญการ)
 กลุ่มงานส่งเสริม พัฒนาสื่อ นวัตกรรม
 และเทคโนโลยีการศึกษา
 สำนท.กทมเขต 1 สทสร.
 กระทรวงศึกษาธิการ


 ออกจากโปรแกรม Help



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การพัฒนารูปแบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา



พิศาล ศรีคำ
 ครู คศ.3
 (ชำนาญการพิเศษ คอสมพิวเตอร์)
 โรงเรียนทุ่งมทน.มธ.
 สำนท.กทมเขต 1 สทสร.
 กระทรวงศึกษาธิการ


 ออกจากโปรแกรม Help

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จ๊อบบ๊อบจะคุณ



พ.ศ. ดร. จุฑิชัย อี่ยมสิง
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ออกจากโปรแกรม Help

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จ๊อบบ๊อบจะคุณ



สุทธศักดิ์ มั่งคั่ง
นักวิชาการประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ออกจากโปรแกรม Help




มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ ๒ องค์ประกอบของเว็บเพจ
 พื้นหลัง

คลิกที่นี่เพื่อดูวิดีโอการเรียนรู้

คลิกที่นี่เพื่อเรียนเรื่องต่อไป

วิชาคอมพิวเตอร์
 โรงเรียนวัดราชโอรส
 เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การพัฒนาระบบช่วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ยืนยันการออกจากโปรแกรม

ออก **ไม่ออก**

วิชาคอมพิวเตอร์
 โรงเรียนวัดราชโอรส
 เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายอรุณ เปี้ยชื่อ
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ.2404
สถานที่เกิด	อุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	199 ซอยอ่อนนุช 27 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู คศ.2 โรงเรียนสายน้ำทิพย์ รองหัวหน้ากลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ครูคอมพิวเตอร์/ดูแลระบบ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนสายน้ำทิพย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2517	ประถมศึกษา จากโรงเรียนสายน้ำทิพย์
พ.ศ. 2519	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย
พ.ศ. 2521	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว
พ.ศ. 2525	การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) (วิชาเอก พลศึกษา/วิชาโท เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(พลศึกษา)
พ.ศ. 2549	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) (เทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ