

การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอน
รายวิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

- 6 พ.ศ. 2548

บทคัดย่อ
ของ
ดวงสมร จิมครู

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
เมษายน 2548

ดวงสมร ฉิมครู.(2548).การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอน
รายวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. ปรินทิพนิพนธ์ กค.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญฤทธิ์ คงคาเพชร.

การวิจัยเรื่องการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชา
สังคมศึกษาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีจุดมุ่งหมายคือ 1)เพื่อศึกษาแนวคิดของการออกแบบเว็บช่วย
สอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ 2)เพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคม
ศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 3)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บเพจกับผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนแบบปกติ 4)เพื่อศึกษาถึง
ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 จากโรงเรียนพัฒนานิคมจังหวัด
ลพบุรี จำนวน 2 ห้องโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 45 คน รวม 75 คน

การดำเนินการวิจัยให้กลุ่มทดลองเรียนผ่านเว็บช่วยสอน กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติในชั้น
เรียนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาเรื่องประวัติศาสตร์สมัยของกรุงศรีอยุธยา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ
t-test Independent Sample

ผลการวิจัยพบว่า

1.แนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออก
แบบเว็บเพจมีหลักการและองค์ประกอบที่จำเป็นในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพเรียงลำดับได้ดัง
ต่อไปนี้ 1)ต้องให้คำแนะนำในการเรียน 2)ต้องแจ้งจุดประสงค์ในการเรียน 3)ต้องสร้างรูปแบบให้
ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาได้ง่ายไม่ซับซ้อน 4)ต้องสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียน 5)ต้องจัดให้มีเครื่อง
ช่วยนำทาง 6)ควรออกแบบเว็บเพจให้มีลักษณะเรียบง่าย ชัดเจน 7)ควรมีส่วนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อ
เมื่อเกิดปัญหาในการเรียนและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน 8)ควรสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น
9)ควรจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน 10)ควรแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลงเข้าใจง่าย 11)ควรมีส่วนที่ใช้ติด
ต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ(Webmaster) 12)ควรจัดทำแผนที่ไซต์ 13)ควรจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุน
การเรียนอื่นๆ 14) ควรจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 15)ควรจัดหน้าของเว็บเพจให้มีความสมดุลย์
16)ควรมีการติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 17)ควรสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วม
กันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนบนเว็บเพจ 18)ควรระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด 19)ควรจัดกิจกรรม
เสริมการเรียนบนเว็บเพจ 20)ควรออกแบบเว็บเพจให้สวยงามน่าใช้

2.เว็บช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.77/ 86.90 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนสูงกว่า
การเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ที่มีต่อการเรียนจากเว็บช่วยสอนอยู่ใน
ระดับมาก

**A STUDY OF OPINION ON WEB PAGE DESIGN FOR DEVELOPMENT
OF WEB BASED INSTRUCTION IN SOCIAL STUDIES FOR
MIDDLE LEVEL SECONDARY STUDENTS**

**AN ABSTRACT
BY
DUANGSAMORN CHIMCROO**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
April 2005**

Duangsamorn Chimcroo.(2005). *A Study of Opinion on Web Page Design for Development of Web - based Instruction in Social Studies for Middle Level Secondary Students*. Dissertation, Master thesis.(Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assist.Prof.Kasem Boonsong, Assist.Prof.Boonyarith Kongkapetch.

The purposes of this experimental research were as below.

1) To studied the opinion of the experts in web-based instruction design. 2)To develop web-based instruction in Social Sciences (S204) for the efficiency were of the 85/85 criterion. 3) To compare the learning achievement between the web-based instruction learning and the traditional learning. 4) To measure satisfaction of Mattayomsuksa-2 students learning through the internet learning toward the web-based instruction.

The sample used for this research.

The sample for the research experimental were 75 Mattayomsuksa-2 students from Phattananikom School, of which 30 students in the experimental group and 45 students in the control group.

The experimental group was assigned to learn through the web-based instruction learning while the control group was assigned to learn through the traditional learning on the Ayuthaya's history content. The statistics used for analyzing the data was the t-test independent.

The research results revealed were as follows:

1. The opinions of web-based instruction design had the necessary components from the expert's opinion were as : 1)Need to guide while learning. 2)Need to inform the objective. 3)Need to a simple lesson to use. 4)Need to summarize concept in each lesson. 5)Need to navigation. 6)Need to a distinct lesson. 7)Need to the connection between teacher and students when they have a problem. 8)Need to a varied lesson. 9)Need to post-tested. 10)Need to a precision content in each lesson. 11)Need to the connection between students and webmaster. 12)Need to a site map. 13) Need to a support web site. 14)Need to pre-tested. 15)Need to a balancing web page. 16)Need to the connection in classroom. 17)Need to the other activity between teacher and students on WBI. 18)Need to identify the last update. 19)Need to add more exercise on WBI. 20)Need. To the attraction of WBI.

2. The efficiency of web-based instruction developed was of the 85.77/ 86.90 criterion.

3. The learning achievement of Mattayomsuksa-2 students in the experimental group, learning through the web-based instruction learning was higher than the control group learning through the traditional learning with statistically significant difference at the .01 level.

4. The satisfaction of Mattayomsuksa-2 students learning through the Internet learning , toward the web-based instruction was positive.

**การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอน
รายวิชาสังคมศึกษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

**ปริญญานิพนธ์
ของ
ดวงสมร จิมครู**

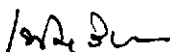
**เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
เมษายน 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอน
รายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

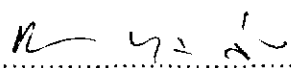
ของ
นางสาวดวงสมร นิมคุรุ

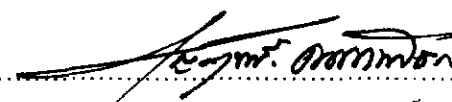
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่ 9 เดือน เมษายน พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

 ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร.ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง และอาจารย์ ดร.ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม ที่กรุณาให้คำปรึกษาด้านสถิติ การวัดผลต่างๆ รวมถึงข้อคิดในการปรับปรุงแก้ไขปริญญานิพนธ์ให้มีความถูกต้องเหมาะสม

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นินทสุข อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิชัย ห่อไพศาล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ อาจารย์ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร อาจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ อาจารย์ไพโรจน์ ปินทะนา อาจารย์มนตรี โคตรคันทา อาจารย์อัครเดช วงษ์ใหญ่ อาจารย์จักรพงษ์ เจือจันทร์ อาจารย์ประวิทย์ สิมมาทันและอาจารย์สุพจน์ มงคลพิชยรักษ์ ณ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจเพื่อการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญา ใจสะอาด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูเกียรติ โพธิ์มันและอาจารย์กัญญารัตน์ อู่ตะเภา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณวันชัย ประดับมุก อาจารย์มณี แก้วสว่าง และอาจารย์วินัย สิงหา แก้วที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและการสร้างแบบทดสอบวิชาสังคมศึกษาและขอกราบขอบพระคุณอาจารย์วันชัย สุภนกร อาจารย์ทัชชวรรณ หงษ์นาค และอาจารย์เพ็ญภาภรณ์ ทองบุญตา ที่ให้คำแนะนำด้านการสร้างแบบประเมินต่างๆ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ชาวเทคโนโลยี หลายๆ ท่านที่ให้คำปรึกษาด้านการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อประเสริฐที่เสียชีวิตไปแล้ว คุณแม่สิน คุณแม่นวลจันทร์ จิมครู ที่คอยช่วยเหลือในทุกๆ สิ่งและให้การสนับสนุนด้านการศึกษาตลอดมา ขอขอบพระคุณทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจให้จนทำให้ผู้วิจัยผ่านปัญหาและอุปสรรคต่างๆ มาได้

ดวงสมร จิมครู

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	ความสำคัญของการวิจัย.....	4
	ขอบเขตของการวิจัย.....	4
	ประชากร.....	4
	กลุ่มตัวอย่าง.....	5
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
	เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	6
	ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
	สมมติฐานการวิจัย.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....	10
	ความหมายของอินเทอร์เน็ต.....	10
	ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต.....	11
	บริการในอินเทอร์เน็ต.....	11
	รูปแบบของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....	13
	ความรู้เกี่ยวกับเว็บเพจ.....	14
	ความหมายของเว็บเพจ โฮมเพจ และเว็บไซต์.....	16
	ความนิยมในการใช้เว็บ.....	16
	คุณภาพของเว็บเพจ.....	16
	การออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ.....	18
	ข้อแนะนำในการสร้างเว็บเพจที่ดี.....	20
	การสอนบนเว็บ.....	20
	ความหมายของการสอนบนเว็บ.....	21
	รูปแบบของการสอนบนเว็บ.....	21
	องค์ประกอบของการสอนบนเว็บ.....	23

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2 (ต่อ)	เปรียบเทียบการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บ.....	25
	การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์.....	29
	ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนบนเว็บ.....	35
	การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	36
	หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	36
	ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา.....	36
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	38
	ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	38
	ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
	หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน.....	40
	กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	41
	ความพึงพอใจ.....	44
	ความหมายของความพึงพอใจ.....	44
	ความพึงพอใจและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	45
	ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับแรงจูงใจ.....	46
	เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3.....	49
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	51
	งานวิจัยภายในประเทศ.....	51
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	57
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	63
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	63
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า.....	64
	วิธีดำเนินการทดลอง.....	69
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
	การศึกษาแนวความคิดด้านการออกแบบเว็บเพจ.....	73
	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนเว็บช่วยสอน.....	77
	ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอน	
	เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา.....	84
5	สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	85
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	85
	ความสำคัญของการวิจัย.....	85
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	86
	สมมติฐานการวิจัย.....	87
	วิธีดำเนินการทดลอง.....	87
	สรุปผลการวิจัย.....	89
	อภิปรายผล.....	90
	ข้อเสนอแนะ.....	95
	บรรณานุกรม.....	97
	ภาคผนวก.....	104
	ประวัติย่อผู้วิจัย.....	177

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมโลกยุคโลกาภิวัตน์กำลังก้าวเข้าสู่ยุคอิเล็กทรอนิกส์ด้วยผลจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระยะทางไม่เป็นอุปสรรคอีกต่อไป กิจกรรมต่างๆ มีแนวโน้มเข้าสู่รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งนี้เพราะการดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันทำได้สะดวกรวดเร็ว ทันที่ทันใจ มีความถูกต้องแม่นยำและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ไตรรัตน์ จันทรแก้ว และคณะ. 2544:1) เมื่อนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาปรับใช้กับการศึกษาก็เป็นการเพิ่มช่องทางและโอกาสให้ผู้คนทุกระดับได้เข้าถึงการศึกษาได้มากขึ้น และเท่าเทียมกัน อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลที่กว้างใหญ่ของศาสตร์หลายๆ แขนงและความสามารถในการค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้ทั่วทุกมุมโลกโดยเสียค่าใช้จ่ายที่น้อยมากนี่เองที่เป็นเหตุผลสำคัญให้เทคโนโลยีสารสนเทศนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและรวดเร็ว

สื่ออินเทอร์เน็ตมีข้อดีหลายประการและมีจุดเด่นกว่าสื่อการเรียนการสอนที่ใช้กันผ่านมาเช่นความเร็วในการแพร่กระจายข้อมูลซึ่งหากนำบทเรียนขึ้นไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว นักศึกษาที่สามารถเข้ามาศึกษาเนื้อหาที่อยู่บนเว็บได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ด้านระยะทางไม่ว่านักศึกษาจะอยู่ในสถานที่ใดๆ ก็แล้วแต่หากสามารถเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถเรียนรู้ได้ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับการศึกษาทางไกลในยุคนี้ นอกจากนี้นักศึกษาไม่จำเป็นต้องเข้ามาอยู่ในห้องเรียนก็สามารถเรียนรู้โดยผ่านเว็บได้ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ชูเกียรติ โพธิ์มัน. 2544)

จุดเด่นอีกประการหนึ่งของอินเทอร์เน็ตคือการมีปฏิสัมพันธ์(Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนซึ่งสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กันได้ นอกจากนี้ยังมีความยืดหยุ่นสามารถปรับได้ภายในเวลาอันรวดเร็วซึ่งจะแตกต่างจากสื่อการสอนในยุคก่อนมาก (เสกสรร สายสีเสด. 2544)

การสอนบนเว็บ เป็นคำที่ใช้เรียกกันทั่วไปในภาษาไทยโดยมาจากภาษาอังกฤษว่า "Web Based Instruction" หรืออีกนัยหนึ่งเรียกว่า "การสอนโดยใช้เว็บเป็นฐาน" ซึ่งอาจเป็นการบรรจุเนื้อหาวิชาวิชาทั้งหมดไว้บนเว็บหรือเป็นวิชาที่ใช้เว็บเสริมการเรียนรู้หรือการใช้ทรัพยากรบนเว็บมาใช้ในการเรียน การก้าวกระโดดจากสารสนเทศในเว็บไซด์หนึ่งไปยังเว็บไซด์อื่นๆ ทั่วโลกจะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการโต้ตอบเนื่องจากการใช้งานบนเว็บจะไม่เฉื่อยชาดังเช่น การอ่านหนังสือ การฟังบรรยาย หรือดูภาพยนตร์อย่างที่เคยเป็นแต่เว็บจะเปลี่ยน

พฤติกรรมของผู้เรียนให้มีความกระฉับกระเฉงและมีการสำรวจข้อมูลสารสนเทศในหัวข้อต่างๆ ที่น่าสนใจในลักษณะที่มีใช้เรียงลำดับเชิงเส้นตรงอีกต่อไป (กิตานันท์ มลิทอง. 2543)

หากจะเริ่มสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนจำเป็นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการออกแบบและโครงสร้างของเว็บไซต์เสียก่อน เพราะสิ่งเหล่านี้มีส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์ด้านการศึกษา ได้แสดงแนวคิดต่างๆ ไว้ดังนี้

ถึงแม้สิ่งแรกที่ผู้เรียนสัมผัสได้จากการเข้าเรียนออนไลน์คือกราฟิกที่สวยงามบนเว็บเพจ แต่สิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้แก่ การจัดระบบโครงสร้างของเว็บไซต์ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะโครงสร้างเว็บไซต์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน กล่าวคือ หากโครงสร้างเว็บไซต์ได้รับการออกแบบมาอย่างดีผู้เรียนจะมีการนำทาง (Navigate) ในบทเรียนได้อย่างสะดวกสบายและไม่สับสน ในทางตรงกันข้ามหากการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์เต็มไปด้วยความสับสนผู้เรียนก็จะไม่สามารถใช้เวลาในการสร้างสมาธิสำหรับการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากจะต้องใช้ความพยายามส่วนหนึ่งไปกับการหาทางเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545:125)

การออกแบบเว็บเพจ (Web Page Design) เป็นพัฒนาการของสื่อแบบดิจิทัลยุคใหม่ โดยการรวมตัวของความคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบและเทคโนโลยี เนื่องจากเว็บเพจเป็นสื่อที่มีลักษณะมีมิติเดียวที่มีการผสมผสานสื่อหลายๆ แบบเข้าด้วยกัน การออกแบบเว็บเพจต้องพิจารณาอย่างพิถีพิถันและต้องเป็นการกระทำอย่างต่อเนื่อง ด้วยคุณสมบัติที่สามารถแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (Update) และมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้รับสาร (จิตติมา พุทธเจริญ. 2543)

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545:155) ยังกล่าวถึง ภาพรวมความสวยงาม (Look And Fell) ของเว็บเพจ ขึ้นอยู่กับการออกแบบทางทัศนะหรือส่วนประกอบต่างๆ ทางหน้าจอซึ่งไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในลักษณะของภาพถ่าย ภาพกราฟิก 3D แอนิเมชันหรือวีดิทัศน์เท่านั้น แต่อาจหมายถึงตัวอักษร ข้อความ แผนที่ กราฟ ฯลฯ ที่ปรากฏบนเว็บเพจเป็นสำคัญซึ่งจะมีประโยชน์ในแง่ของความสวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนแล้ว การออกแบบทางทัศนะยังมีความสำคัญต่อลักษณะที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ปรากฏบนเว็บไซต์ด้วย กล่าวคือมีงานวิจัยที่พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ชอบเว็บไซต์ที่มีการออกแบบทางทัศนะที่สวยงามและระดับความสวยงามของเว็บไซต์เหตุผลหนึ่งที่ดึงดูดให้ผู้เรียนกลับมาเยี่ยมชมเว็บไซต์อีก

ด้วยทัศนะที่หลากหลายของนักออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญทั้งหลายในการออกแบบเว็บเพจว่าแต่ละท่านมีความคิดเห็นโดยรวมอย่างไรและมุมมองของการออกแบบเว็บเพจแต่ละท่านเป็นอย่างไร แล้วนำผลที่

ได้มาใช้สร้างเว็บช่วยสอนเพื่อใช้จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุดโดยมุ่งเน้นไปที่รายวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (กรมวิชาการ. 2544:33) ด้านขอบข่ายและลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 3 มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแสดงความคิดเห็นประเด็นปัญหาหลากหลายมุมมองที่เกิดขึ้นในสังคม ประสบการณ์การเรียนรู้จากระดับประถมศึกษายังคงขยายต่อเนื่องมาในระดับมัธยมศึกษา ผู้เรียนควรจะต้องได้เรียนรู้เรื่องราวความเป็นไปในโลกจากการศึกษาประเทศของตนเองเปรียบเทียบกับการศึกษาความเป็นไปของประเทศต่างๆ ในซีกโลกตะวันออก เพื่อพัฒนาแนวคิดเรื่องการอยู่ร่วมโลกเดียวกันที่ต้องพึ่งพากัน นอกจากการศึกษาซีกโลกตะวันออกแล้ว ผู้เรียนควรได้ขยายประสบการณ์ต่อไปยังซีกโลกตะวันตก เพื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยและกับซีกโลกตะวันออก การศึกษาภูมิภาคในโลกในช่วงชั้นนี้พร้อมๆ กับการศึกษาประเทศไทย ได้แก่การศึกษาภูมิภาคในเอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ทั้งในด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ค่านิยม ศาสนาและจริยธรรม ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์และสังคมศาสตร์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและสร้างมุมมองในอนาคตด้วย

ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ในช่วงชั้นนี้หากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตน่าจะเป็นการเพิ่มช่องทางและเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียนได้เห็นสภาพการณ์ต่างๆ ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นตัวอย่างเช่น ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนทั้งจากภายในประเทศและภายนอกประเทศเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติไทยที่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศทางภาคพื้นเอเชียและภูมิภาคอื่นๆ อย่างไร การเรียนด้วยเว็บช่วยสอนจึงสามารถนำมาปรับใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชาสังคมศึกษาได้เป็นอย่างดี

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 67 กล่าวไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542) จากข้อสนับสนุนตรงจุดนี้ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงแนวคิดในการออกแบบเว็บเพจที่เหมาะสมกับระดับมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาตอนต้นปีที่ 2) ว่าควรจะต้องมีลักษณะอย่างไรโดยอาศัยการระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้เป็นหลัก แล้วนำข้อมูลที่ได้นำไปใช้สร้างเป็นเว็บช่วยสอน สิ่งที่ได้จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมถึงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนหรือไม่ จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดของการออกแบบเว็บช่วยสอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ
2. เพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บเพจกับผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนแบบปกติ
4. เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้เรียนต่อเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้แนวคิดในการออกแบบเว็บช่วยสอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา
2. ได้เว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ไว้ใช้ในการเรียนการสอน
3. ได้ทราบผลต่างของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากเว็บช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน รวมถึงทราบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ในการนำอินเทอร์เน็ตหรือเว็บช่วยสอนเข้ามาใช้เพิ่มมากขึ้น
4. ได้ทราบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนที่สร้างโดยใช้แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา

1.2 ประชากรที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดลพบุรี จาก 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนท่าหลวงวิทยา โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติและโรงเรียนชัยบาดาลพิทย

1.3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ

ได้แก่ ผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 2) สังกัดกรมสามัญศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา จำนวน 12 ท่าน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน ได้แก่

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 โรงเรียน ได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนท่าหลวงวิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ครั้งที่ 2 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดลพบุรี จำนวน 15 คน

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ครั้งที่ 3 ได้แก่ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาส จังหวัดลพบุรี จำนวน 30 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเปรียบเทียบได้แก่ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จากการเลือกโดยการจับสลากผู้เรียนมาจำนวน 2 ห้อง รวม 75 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียนวิชาสังคมศึกษา จำแนกเป็น 2 แบบ คือ

3.1.1 การเรียนจากเว็บช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1.2 การเรียนแบบปกติในห้องเรียน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อรูปแบบของเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ได้แก่ เนื้อหาในวิชาสังคมศึกษา ส.204 ประเทศของเรา 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาธิการในหน่วยที่ 1 เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยาประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 7 บท ดังนี้

บทที่ 1 ปัจจัยเสริมสร้างความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา

บทที่ 2 การสถาปนาและการเสริมสร้างความมั่นคงแห่งอาณาจักรอยุธยา

(ช่วง พ.ศ.1893 – 1991)

บทที่ 3 ความเจริญรุ่งเรืองด้านการเมือง การปกครอง ในสมัยกรุงศรีอยุธยา

(ช่วงพ.ศ.991 - 2231)

บทที่ 4 ความเจริญรุ่งเรืองด้านเศรษฐกิจ ในสมัยกรุงศรีอยุธยา

(ช่วง พ.ศ. 1991 – 2231)

บทที่ 5 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา

บทที่ 6 ความสัมพันธ์กับนานาประเทศในสมัยกรุงศรีอยุธยา

บทที่ 7 การเสื่อมอำนาจและการสิ้นสุดของกรุงศรีอยุธยา

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

สำหรับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ทำการทดลองใน ปีการศึกษา 2547 โดยยึดตามเวลาการสอนแบบปกติ จำนวน 10 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เว็บช่วยสอน (Web Based Instruction) หมายถึงเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับรายวิชา สังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาหน่วยที่ 1 จำนวน 7 บท สร้างขึ้นจากแนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเว็บเพจ

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและความชำนาญในการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ทางการศึกษาโดยพิจารณาจากคุณวุฒิทางการศึกษา ต้องไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเช่น เอกคอมพิวเตอร์ เอกเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นต้น และมีประสบการณ์ทำงานด้านการสร้างเว็บไซต์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนเมื่อเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเราเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

ประกอบด้วยเนื้อหา 7 บท ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนที่แสดงออกมาว่าชอบ หรือไม่ชอบสิ่งใดต่อการเรียนจากเว็บช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 โดยวัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอน หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเรียนบนเว็บช่วยสอน โดยใช้เกณฑ์ 85 / 85

85 ตัวแรก หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง ผลการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในห้องเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต
 - 1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
 - 1.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
 - 1.3 บริการในอินเทอร์เน็ต
 - 1.4 รูปแบบของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเว็บเพจ และการออกแบบเว็บเพจ
 - 2.1 ความหมายของ เว็บเพจ โฮมเพจ และเว็บไซต์
 - 2.2 ความนิยมในการใช้เว็บ (Web)
 - 2.3 คุณภาพของเว็บเพจ
 - 2.4 การออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ
 - 2.5 ข้อแนะนำในการสร้างเว็บเพจที่ดี
 - 2.6 การสอนบนเว็บ
 - 2.7 ความหมายของการสอนบนเว็บ
 - 2.8 รูปแบบของการสอนบนเว็บ
 - 2.9 องค์ประกอบของการสอนบนเว็บ
 - 2.10 เปรียบเทียบการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บ
 - 2.11 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์
 - 2.12 ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนบนเว็บ
3. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 3.1 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 3.2 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.3 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.4 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

5.2 ความพึงพอใจในการเรียนและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับแรงจูงใจ

6. เอกสารรายละเอียดวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

พรทิพย์ โล่ห์লেখา (2537 : 11) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตว่า คือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ที่ใหญ่ที่สุดของโลกเป็นกระบวนการสื่อสารข้อมูลทางสาย (Online) ระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดรวมกับสายเคเบิลและผู้ใช้จำนวนมากอาศัย Software และเครื่องช่วยสื่อสารต่างๆ ในแง่วิชาการอินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สื่อสารกันโดย Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/ IP) ซึ่งหมายถึงกฎเกณฑ์ที่คอยควบคุมกระบวนการส่งข่าวสารไปมาระหว่างคอมพิวเตอร์หลายร้อยชนิดที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบเว็บ (Web) หรือการสื่อสารแบบไฮแมงมุม ซึ่งการสื่อสารแบบนี้ สามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์. 2539 : 20)

อินเทอร์เน็ต คือระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาก ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่นการบันทึกเข้าระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีในการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ซึ่งขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่ (กิดานันท์ มลิทอง. 2539 : 102)

✓ ครรชิต มัลย์วงศ์ (2540 : 40) อธิบายว่า อินเทอร์เน็ตคือ ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่โตที่สุดของโลกปัจจุบันนี้ อินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ทั่วโลกนับล้านเครื่องเข้าด้วยกัน คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เหล่านี้ยังเชื่อมโยงไปยังคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กอีกมากมาย ทำให้มีผู้ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ทั่วโลกหลายสิบล้านคน

จากทัศนะของนักวิชาการหลายๆ ท่าน เราอาจสรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ต คือ ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลกโดยอาศัยสายนำสัญญาณภายใต้กฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูลทั้งในรูปแบบตัวอักษร ข้อความ ภาพ และเสียง ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ด้วยคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดกัน

1.2 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) เช่นปัจจุบัน วิทยาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนาไปมาก ทำให้เกิดสังคมใหม่ของมนุษย์โลกเรียกว่า สังคมสารสนเทศ โลกถูกหลอมเป็นหนึ่งเดียวเป็นหมู่บ้านโลก การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร สามารถทำได้อย่างรวดเร็วด้วยวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการสื่อสารโทรคมนาคมที่ได้รับการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา หลายประเทศทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือเรียกโดยย่อว่า " ไอที " ซึ่งหมายถึง ความรู้ในวิธีการประมวลผล จัดเก็บ รวบรวม เรียกใช้ และนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้สำหรับงานไอที คือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ ดาวเทียม หรือเคเบิลใยแก้วนำแสง อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้ไอที หากเราจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารในการทำงานประจำวัน อินเทอร์เน็ต จะเป็นช่องทางที่ทำให้เราเข้าถึงข้อมูลได้ในเวลาอันรวดเร็วข่าวสารหรือเหตุการณ์ความเป็นไปต่างๆ ทั่วโลก ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันสามารถสืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตเช่นกัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข่าวที่ทันสมัยและช่วยให้รับรู้ข่าวสารที่เกิดขึ้นในมุมอื่นๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็วกว่าสื่ออื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ วิทยุ หรือแม้แต่โทรทัศน์ หากเราจำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลอื่นเป็นประจำไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือนอกประเทศ อินเทอร์เน็ตจะช่วยให้การสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ทั้งการสนทนาแบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเวลานั้นหรือสามารถฝาก ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ไว้กับคอมพิวเตอร์เพื่อรอให้ผู้รับมาเปิดอ่านในเวลาที่เหมาะสมได้ ทำให้เปิดโอกาสในการสื่อสารถึงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (วิทยาเรื่องพรวิสุทธิ. 2539 : 55)

จึงอาจสรุปถึงความสำคัญของอินเทอร์เน็ตได้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลแหล่งใหญ่ที่สุดของโลกและเป็นที่รวมทั้งบริการและเครื่องมือสืบค้นข้อมูลหลายประเภทจนกระทั่งกล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระดับบุคคลและองค์กร

1.3 บริการในอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการวิจัยและพัฒนาให้บริการในขอบข่ายดังนี้

1.3.1 การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลและความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้โดยการส่งข้อความผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และระยะทาง

นอกจากนี้ยังสามารถสนทนาโต้ตอบโดยผ่านเครือข่าย (Interactive Talk) ในลักษณะของการประชุมหรือการสนทนาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างผู้ใช้ 2 คน โดยการพิมพ์ข้อความที่ต้องการสื่อสารกับอีกคนหนึ่งผ่านคอมพิวเตอร์ ข้อความนั้นจะปรากฏบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ที่ต้องการติดต่อในเวลาใกล้เคียงกัน เมื่อผู้ได้รับอ่านข้อความนั้นแล้วก็สามารถพิมพ์ข้อความตอบกลับมาได้ทันที บริการนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางไกลได้

1.3.2 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP: File Transfer Protocol) คือความสามารถในการทำสำเนาแฟ้มข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง โดยที่ข้อมูลนั้นอาจเป็นเนื้อหาจากตำราหรือเอกสารวิจัยในสาขาวิจัยต่างๆ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากแหล่งต่าง ๆ มายังคอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่

1.3.3 Remote Login คือความสามารถในการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งอาจจะอยู่ต่างสถานที่กันทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ติดต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อไปใช้เครื่องปลายทาง ตัวอย่างของบริการนี้ได้แก่การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังฐานข้อมูลต่างๆ เช่น ห้องสมุด การสืบค้นนี้จะนำไปในลักษณะปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือผู้ค้นจะส่งคำสั่งที่ละคำสั่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง เพื่อสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลและนำผลลัพธ์กลับมาแสดงผลบนจอภาพคอมพิวเตอร์ของผู้ค้นข้อมูล

1.3.4 Usenet เป็นระบบศูนย์รวมเพื่อการแลกเปลี่ยนข่าวสารการสนทนาการออกความเห็นซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วโลกกว่า 10,000 เครื่อง ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์พักข่าว ศูนย์กระจายข่าว ระบบนี้ทำหน้าที่กระจายข้อความ1 ชุดไปยังผู้อ่านนับแสนคน โดยเพียงแต่ส่งข่าวไปยังศูนย์ข่าวในแต่ละแห่ง แห่งละ 1 ฉบับ จากนั้นสมาชิกหลายๆ คนในศูนย์ข่าวนั้นจะอ่านข่าวสารจากศูนย์ข่าว และสามารถเขียนข้อความแสดงความคิดเห็นในเรื่องรานั้นๆ กับผู้คนได้ทั่วโลกโดยมีหัวข้อที่น่าสนใจกว่า 2,600 หัวข้อไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวิชาการด้านต่าง ๆ

1.3.5 เพื่อการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นสารสนเทศต่างๆ ในเครือข่ายได้หลายวิธี แต่ที่นิยมกันมากที่สุดคือ บริการที่มีชื่อว่า เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าไปค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง โดยข้อมูลในเว็บจะอยู่ในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย

จากขอบข่ายการให้บริการของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาใช้ในการจัดระบบการศึกษา เช่น การจัดระบบห้องสมุด การบริหารงานของฝ่ายธุรการ การค้นคว้า ข้อมูลการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากร ข้อมูล ข้อเสนอแนะต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพในการ ค้นหาและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมาตรฐานตลอดจนเพิ่ม ศักยภาพของการให้บริการข้อมูลที่สะดวกและรวดเร็วตรงตามความต้องการของผู้ใช้และส่งเสริม การวิจัยและพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นฐานสำคัญสำหรับการ วิจัยและพัฒนาการศึกษา (ถนอมพร ดันพิพัฒน์, 2539 : 63)

1.4 รูปแบบของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

ถนอมพร ดันพิพัฒน์ (2539 : 44) ยังได้กล่าวถึงรูปแบบของการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตกับการศึกษาไว้ดังนี้

1.4.1 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยน และสอบถามข้อมูลข่าวสารความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกันหรือกับผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาต่าง ๆ โดยใช้บริการ อีเมลล์ (E-mail) หรือกลุ่มสนทนา (Usenet)

1.4.2 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ใช้สามารถ ค้นหาหาความรู้จากฐานข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตได้โดยใช้บริการ เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW), โกลเฟอร์ (Gopher), อาร์ชี (Archie) หรือ เวย์ส (WAIS)

1.4.3 การใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรการศึกษา แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1.4.3.1 การประยุกต์อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของ หลักสูตรที่มีอยู่เดิมโดยการบูรณาการหลักสูตรให้นักเรียนได้มีโอกาส ค้นคว้า แลกเปลี่ยนข้อมูล กับนักวิชาการหรือทำโครงการร่วมกับนักเรียนต่างสถาบันทั้งในและนอกประเทศ ซึ่งจะเป็นการ เปิดโลกทัศน์ของนักเรียน

1.4.3.2 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นการจัดการศึกษาทางไกล โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและข้อจำกัดในด้านเวลา โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) ในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนนัดหมายเวลากันแน่ชัดในการ เรียนการสอนลักษณะนี้แม้ผู้เรียนและผู้สอนจะห่างไกลกันแต่ก็สามารถเห็นภาพและโต้ตอบกัน ได้ โดยผ่านอุปกรณ์ส่งสัญญาณและเสียง 2) ในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีการ นัดหมายเวลาที่แน่ชัด แต่ผู้สอนต้องเตรียมเอกสารการสอนไว้ล่วงหน้าและเก็บข้อมูลไว้บนเครือ ข่าย เมื่อผู้เรียนต้องการจะเรียนก็มาเข้าเครื่องที่ผู้สอนได้เตรียมการสอนไว้ เอกสารการสอนที่ เป็นที่นิยมก็คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ (CAI on the Web)

1.4.3.3 การเรียนการสอนเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนการสอน การอบรมหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการใช้อินเทอร์เน็ตให้แก่ณิสิตนักศึกษาหรือบุคคลที่สนใจทั่วไป

โดยสรุปแล้วการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้กับการศึกษาก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล ทั้งยังช่วยสนับสนุนกิจกรรมการฝึกอบรมหรือการประชุมทางไกลได้อีกด้วย จากคุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ต่างๆ ด้านคอมพิวเตอร์ ที่ผลิตขึ้นมาให้สามารถใช้สิ่งต่างๆ บนเครือข่ายร่วมกันได้ ทำให้การศึกษาในโลกใบนี้เปิดกว้างและเสมอภาคกันยิ่งขึ้น

2. ความรู้เกี่ยวกับเว็บเพจ

2.1 ความหมายของ เว็บเพจ โฮมเพจ และเว็บไซต์

✓ **เจอนวิทย์** เหลืองอร่าม (2541 : 39) ได้นิยามความหมายของคำว่า เว็บเพจ โฮมเพจ และเว็บไซต์ ไว้ดังนี้

✓ **เว็บ (Web)** เป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว สำหรับให้บริการบุคคลทั่วโลกเว็บใช้งานได้ง่ายและสะดวก แต่มีข้อจำกัดอยู่บ้างในด้านการใช้งาน เช่น ความเร็วในบางครั้งต้องเสียเวลารอคอยการดาวน์โหลด (Download) ในแต่ละเพจ

✓ **เพจ (Page)** เอกสารเดี่ยวๆ ภายในเว็บ ซึ่งบรรจุหัวข้ออย่างน้อยหนึ่งหัวข้อที่สามารถถูกลิงก์มาจากเพจอื่นได้ หัวข้อเหล่านี้จะประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมถึงลิงค์แบบไฮเปอร์เทกซ์ไปยังเพจอื่นๆ หรือไปยังบริการอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ตเนื่องจากเอกสารในเวปไซด์เว็บนั้นไม่ถูกจัดแบ่งหน้า ดังนั้นเพจหนึ่งจึงสามารถมีข้อมูลยืดออกไปเรื่อยๆ ได้หลายหน้าต่าง

✓ **เว็บเพจ (Web page)** คือหน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ในเวปไซด์เว็บ เรียกว่า "เว็บเพจ" ซึ่งมีหน้าตาคล้ายกับหน้ากระดาษของหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสารมาก โดยมีทั้งอักษรข้อความ และภาพนิ่ง นอกจากนี้ยังสามารถใส่เสียง และวิดีโอในหน้าเว็บเพจได้อีกด้วย สำหรับเว็บเพจ หน้าแรกเราเรียกว่า "โฮมเพจ" (Home page) โดยปกติแล้วเราสามารถใช้คำว่าเว็บเพจ เรียกแทนคำว่าโฮมเพจ หรือเว็บไซต์ก็ได้

✓ **โฮมเพจ (Home page)** เป็นจุดเริ่มต้นของเว็บหนึ่งๆ หรือเป็นเพจหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ และอีกนัยหนึ่ง หมายถึง เว็บเพจหน้าแรกในแต่ละหน้าที่เราเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมา

✓เว็บไซต์ (Web site) เครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหลักที่ให้บริการเวปไซด์เวปเรียกว่า "เว็บเซิร์ฟเวอร์" (Web server) ซึ่งองค์กรนั้นๆ จะทำการพัฒนาเว็บเพจขององค์กรแล้วเก็บไว้ใน Web server โดยเราจะเรียกชุดของเว็บเพจนี้ว่า "เว็บไซต์" (Web site) เช่น เว็บไซต์ของบริษัท ไมโครซอฟต์ ซึ่งมีที่อยู่ดังนี้ www.microsoft.com ก่อนหน้านี้ Web server หนึ่งตัวจะมีเว็บไซต์ได้หนึ่งที แต่ปัจจุบัน Web server สามารถกำหนดเว็บไซต์จำนวนมากไว้ใน Web server เพียงตัวเดียว

✓ชัยยุทธ์ ลิ้มลาวัลย์ (2544 :19 อ้างถึงใน ไพโรจน์ เบาใจ, 2545 :101) ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า หมายถึง สถานที่ที่ใช้บนเวปไซด์เวป (WWW) เว็บไซต์อาจประกอบไปด้วยเว็บเพจจำนวนมาก หน้าที่มีความสัมพันธ์กัน

✓พูลศรี เวชอุพาร (2545 : 129) ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า คือชุดเอกสารที่นำเสนอทางอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต ซึ่งมีการเชื่อมโยงระหว่างหน้าหลักและหน้าอื่นๆ โดยทั่วไปมักจัดเก็บอยู่ในเซิร์ฟเวอร์เดียวกัน และถูกอ่านด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ แต่ละเว็บไซต์จะมีที่อยู่หรือ URL (Uniform Resource Locator) ต่างกัน

✓ไพโรจน์ เบาใจ (2545 : 101) ยังได้อธิบายถึงความหมายโดยรวมของ เว็บไซต์ เว็บเพจ และโฮมเพจ ไว้ว่า "ในการใช้อินเทอร์เน็ตมักจะได้ยินคำว่า โฮมเพจ (Home page) เว็บเพจ (Web page) และเว็บไซต์ (Web site) ปะปนกันอยู่เสมอ จึงขออธิบายเชิงเปรียบเทียบกับรูปเล่มของหนังสือ กล่าวคือ หนังสือหนึ่งเล่มเปรียบเสมือนเป็นเว็บไซต์ ส่วนหน้าปกแรกที่มีลักษณะเหมือนสารบัญในหนังสือก็คือ โฮมเพจ บทที่ของแต่ละบทเปรียบเสมือนเว็บเพจ ฉะนั้นในการเปิดเข้าไปในเว็บไซต์ หน้าแรกก็จะพบโฮมเพจ (สารบัญ) หลังจากนั้นก็เปิดสู่เว็บเพจเพื่ออ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการ การเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจจะใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และยังใช้เพื่อกลับไปสู่หน้าแรก (โฮมเพจ) ได้อีกด้วย ทำให้การใช้งานของเว็บเพจมีความเป็นระเบียบและไม่หลงทาง"

ข้อมูลจากเวปไซด์เวป (World Wide Web) ที่ได้จากโปรแกรมบราวเซอร์ จะมีลักษณะคล้ายกับหน้าเอกสารที่เป็นหน้ากระดาษหน้าหนึ่งที่น่าสนใจและถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ข้อมูลจะส่งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการใช้โปรโตคอลแบบ HTTP (Hypertext Transport Protocol) เพื่อใช้ในการส่งเอกสารข้อมูลซึ่งจะถูกจัดในรูปแบบที่เรียกว่า HTML (Hypertext Markup Language) จากการถ่ายทอดข้อมูลแบบเดิมในรูปแบบของตัวอักษรบนหน้าจออย่างเดียว ได้มีการพัฒนาขึ้นจนทำให้การแสดงผลข้อมูลที่หน้าจอบนเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างสวยงาม น่าดู รวมทั้งมีความคล่องตัวในการสืบค้นข้อมูลกลับไปกลับมาได้อย่างน่าสนใจ (จิตติมา พุทธเจริญ, 2543 : 32)

สำหรับผู้ที่ต้องการจัดทำเว็บเพจของตนเองเพื่อเผยแพร่ นั้น ก็สามารถทำได้โดยการใช้เครื่องมือที่มีมาให้ในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์นั้นๆ สร้าง และส่งเว็บเพจที่จัดทำเสร็จแล้วไปเก็บไว้ที่คอมพิวเตอร์ของ Web server เพื่อให้คนทั่วโลกได้เปิดดูและนำข้อมูลของเราไปใช้ประโยชน์ได้ ปัจจุบันมีแหล่งข้อมูลจากเว็บไซต์มากมายหลายแห่งซึ่งมีการเพิ่มเว็บไซต์ใหม่หรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบและรายละเอียดเว็บไซต์เดิมในเรื่องต่างๆ ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้สถิติการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้คนทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

2.2 ความนิยมในการใช้เว็บ (Web)

เจนวิทย์ เหลืองอร่าม (2541 : 45) ยังได้กล่าวถึงการที่บุคคลทั่วไปนิยมใช้บริการของเว็บเนื่องมาจาก

2.2.1 ด้านการปรากฏตัวของสิ่งต่างๆ บนเว็บ

2.2.2 ด้านความสามารถขนส่งสารสนเทศไปยังเว็บไซต์อื่นๆ รวมทั้งส่วนอื่นๆ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เว็บถือเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการมองเห็น (Visual) ทั้งหมดของอินเทอร์เน็ต เราอาจมองถึงความสามารถของเว็บได้ดังนี้คือ

2.2.3 เว็บไซต์ (Web site) อาจมีตั้งแต่สองไฟล์ขึ้นไปที่เชื่อมโยงระหว่างกันในการแสดงสารสนเทศต่างๆ บนเว็บ

2.2.4 เว็บ (Web) เป็น Visual อนุญาตให้เห็นมากกว่าเท็กซ์ (Text) ที่อยู่บนจอคอมพิวเตอร์ ยังสามารถดูงานด้านศิลป์ และดาวน์โหลด (Download) หรือก๊อปปี้ (Copy) สารสนเทศที่ต้องการได้ และเท็กซ์ (Text) ยังสามารถเขียนในรูปแบบต่างๆ กัน เพื่อให้เหมาะสมกับการนำเสนอบนเว็บเพจ (Web page)

2.2.5 เว็บ (Web) เป็นสื่อกลางของแนวคิดในการส่งผ่านสารสนเทศเกี่ยวกับมัลติมีเดีย (Multimedia) ซึ่งสามารถดาวน์โหลด (Download) ภาพยนตร์ หรือเสียงเป็นตอนๆ ได้จากเว็บไซต์สำคัญๆ ทั่วโลก

2.2.6 การนำเสนอบนเว็บ (Web) ในการเสนอผลงาน นิยมใช้กราฟิกซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดอาร์ตเวิร์ก ภาพถ่าย ภาพวิดีโอ สิ่งต่างๆ เหล่านี้กลายเป็นสิ่งที่นิยมกันมากในการนำมาสร้างสรรค์เว็บเพจ (Web page)

2.3 คุณภาพของเว็บเพจ

เครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ในปัจจุบันได้แพร่กระจายและเติบโตอย่างรวดเร็ว และภายในวันหนึ่งๆ จะมีเว็บใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เว็บเพจเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีเยี่ยมในการค้นคว้า ทั้งของครูและนักเรียนทุกระดับแต่ด้วยจำนวนที่

มากมายของเว็บเพจที่มีอยู่ในขณะนี้ กลับทำให้เป็นอุปสรรคในการสืบค้นข้อมูล เพราะเว็บเหล่านี้จะมีทั้งคุณสมบัติและไร้ประโยชน์ จึงเป็นการยากต่อการควบคุมด้านคุณภาพ

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2542 : 97) จึงได้กล่าวถึงหลักในการพิจารณาคุณภาพของเว็บเพจไว้ดังนี้

2.3.1 จุดประสงค์ (Aim) เว็บไซต์แต่ละเว็บนั้น จะมีจุดประสงค์ที่ต่างกัน เช่น สร้างขึ้นเพื่อเสนอข้อมูลข่าวสาร บ้างก็สร้างขึ้นเพื่อประชาสัมพันธ์หน่วยงาน บ้างก็สร้างขึ้นเพื่อทดลองซึ่งเป็นการยากที่จะชี้ให้เห็นชัดเจนถึงคุณค่าของเว็บเหล่านั้นได้ แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญอยู่ตรงที่เว็บต่างๆ เหล่านั้นได้มีการอธิบายและมีทิศทางที่ชัดเจนในส่วนของหัวเรื่อง (Title) จะเป็นสิ่งที่สะท้อนเรื่องราวภายในเว็บนั้นๆ ได้ตามสมควร

2.3.2 ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) เว็บเพจจำนวนมากขาดความถูกต้องแม่นยำในเรื่องของการตรวจสอบคำผิด ดังนั้นคำหรือข้อความที่ถูกต้องจะทำให้เกิดการรับรู้ในสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้อย่างไม่ผิดพลาด

2.3.3 ความน่าเชื่อถือและเชี่ยวชาญ (Authority) ในการประเมินคุณค่าของหนังสือสักเล่มหนึ่งนั้นเราจะดูว่าหนังสือเล่มนั้นใครเป็นผู้แต่งเช่นเดียวกับเว็บเพจความน่าเชื่อถือส่วนหนึ่งมาจากผู้เขียนหรือทีมงานในการสร้างเว็บนั้นๆ

2.3.4 ช่วงระยะเวลาที่แพร่กระจาย (Currency) ในแต่ละเว็บเพจ ควรมีการบอกกล่าวว่าเริ่มสร้างตั้งแต่เมื่อใด ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อใด ซึ่งตามปกติแล้วเว็บเพจจะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

2.3.5 ความลึกซึ้งของเรื่องราว (Depth) ความแตกต่างของเว็บเพจกับหนังสือก็คือ เราไม่สามารถสร้างเว็บให้มีความละเอียดและลึกซึ้งได้เท่าหนังสือ ส่วนมากก็จะได้แค่นำเสนอข้อมูลข่าวสารได้ไม่มากนัก แต่สิ่งที่เว็บสามารถทำได้ก็คือ ในลักษณะของการเสนอแนะในเรื่องของเทคนิค วิธีการ เรื่องของภาพและเสียงที่สามารถทำให้ผู้ชมตื่นตาตื่นใจได้ อีกทั้งยังสามารถที่จะ ดาวน์โหลด โปรแกรม ภาพ เสียง และอื่นๆ ที่เราสนใจจากเว็บนั้นๆ ได้

2.3.6 การออกแบบ (Design) หลายๆ Design ที่ออกมาในรูปของเว็บเพจ มักจะแตกต่างกันตามความนิยม แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบจะต้องง่ายต่อการอ่าน พยายามหลีกเลี่ยงตัวอักษรและข้อความที่มีดกทึบ และใกล้เคียงกับพื้นหลัง (Background) ความเร็วในการถ่ายโอนข้อมูลก็เป็นเรื่องสำคัญไม่น้อย ซึ่งในการออกแบบหากมีภาพกราฟิกอยู่ด้วย ก็ควรใช้เป็นภาพแบบ Small Images

2.3.7 ความทันสมัยทันเหตุการณ์ (Regularity of Update) ควรจะมีการเสนอข้อมูลเครือข่าย (Web Based Resources) ก็จะมีมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นข้อมูล ตลอดจนด้านการสื่อสารต่อไป

2.4 การออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ

การออกแบบเว็บเพจ (Webpage Design) เป็นพัฒนาการของสื่อแบบดิจิทัลยุคใหม่ โดยการรวมตัวของความคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบและเทคโนโลยี เนื่องจากเว็บเพจเป็นสื่อที่มีลักษณะมัลติมีเดียที่มีการผสมผสานสื่อหลายๆ แบบเข้าด้วยกัน การออกแบบเว็บเพจจึงต้องพิจารณาอย่างพิถีพิถัน และต้องเป็นการกระทำอย่างต่อเนื่อง ด้วยคุณสมบัติที่สามารถ update ข้อมูลและมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้รับสาร

Donnelly (1997) นักออกแบบเว็บเพจ กล่าวว่า “ทำอย่างไรที่เว็บไซต์ของเราย่อมมีความโดดเด่นเป็นหนึ่งในเว็บไซต์จำนวนมากมายที่สามารถสร้างการจดจำให้กับผู้ที่เข้าชมได้ เว็บไซต์ที่จะทำให้ผู้รับสารเกิดการจดจำที่ดีจะต้องเป็นเว็บเพจที่มีคุณค่ามากกว่าความสวยงาม”

วิทยา เรืองพรวิสุทธิ (2539 : 44) กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของเว็บเพจว่าควรประกอบด้วย

- 1) ส่วนของรูปภาพหรือโลโก้ แสดงความเป็นเจ้าของเว็บเพจ
- 2) ส่วนหัวเรื่องของข้อมูล
- 3) ส่วนเนื้อหาข้อมูลและการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้นในการออกแบบและสร้างเว็บเพจ จึงต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลโดยกำหนดหัวเรื่องที่เป็นเนื้อหาของข่าวที่สำคัญไว้บนเพจหลัก และกำหนดให้สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจอื่นๆ ซึ่งเป็นรายละเอียดของเนื้อหาของหัวเรื่องนั้นๆ ได้

จะเห็นได้ว่าการออกแบบเว็บเพจต้องประกอบขึ้นจากการสร้างสรรค์สื่อหลายชนิดมารวมกัน มีปัจจัยมากมายที่เป็นส่วนร่วมในการสร้างสรรค์เว็บให้ประสบความสำเร็จ องค์ประกอบเล็กๆ ที่มีคุณภาพในแต่ละส่วนจะทำให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจ

สาangkarn วิจัยของ สุรพล เกียรติวัฒนา (2542 : 9) กล่าวไว้ว่า ในเอกสารหน้าหนึ่งของเว็บเพจจะต้องประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) คำอธิบาย (Text) หมายถึงข้อความที่ให้ข้ออธิบายรายละเอียดต่างๆ สามารถตกแต่งให้สวยงามได้ด้วยการใช้สีส้น หรือกำหนดลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น ขนาดและรูปแบบของตัวอักษร เป็นต้น

2) รูปภาพ (Graphics) หมายถึงงานศิลปกรรมรูปแบบต่างๆ รวมทั้งรูปภาพ รูปวาด รูปลายเส้น พื้นหลัง และพื้นผิว เป็นต้น

3) สื่ออื่นๆ (Media) หมายถึงสื่อประเภทอื่นๆ เช่น เสียงพูด เสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และภาพยนตร์ในรูปแบบของวิดีโอ (Video)

4) การเชื่อมโยง (Link) หมายถึงการเชื่อมโยงจากเอกสารหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่งตามคุณสมบัติของเอกสารที่เรียกว่าไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext)

5) แบบฟอร์ม (Form) หมายถึงแบบฟอร์มที่สามารถให้ผู้อื่นกรอกรายละเอียดเพื่อส่งกลับไปให้เจ้าของเรื่องต้นทางได้

6) กรอบ (Frame) หมายถึงการแบ่งจอภาพออกเป็นสัดส่วน โดยแต่ละส่วนจะนำเสนอรายละเอียดของข้อมูลแตกต่างกัน ซึ่งช่วยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลได้

7) แผนที่ภาพ (Image Map) หมายถึงการกำหนดบริเวณของรูปภาพขนาดใหญ่ให้เป็นจุด (Nodes) ของการเชื่อมโยง

8) หน่วยโปรแกรมของภาษาจาวา (JAVA Applets) หมายถึงโปรแกรมเล็กๆ ที่เขียนด้วยภาษาจาวา สำหรับช่วยเสริมให้เว็บเพจมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตามถ้าข้อมูลที่จะนำเสนอมีมาก การเชื่อมโยงก็จะซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้นในการออกแบบเว็บเพจ จึงควรจะมีการเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) หรือแผนผังการเชื่อมโยงเอาไว้ก่อน เพื่อไม่ให้เกิดการสับสนในการสร้างหรือในการปรับปรุงข้อมูล

นिरชา ธนเมธี (2541 : 28) ได้กล่าวว่า การออกแบบเว็บไซต์นั้นจะต้องมีคุณลักษณะ 2 ประการ คือ

1) มีการออกแบบที่ต้องทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกัน

2) การออกแบบเป็นส่วนเสริมสร้างให้ผู้รับสารเกิดแรงดึงดูดใจที่จะทำการโต้ตอบ ในขณะเดียวกันผู้รับสารต้องการได้รับความพึงพอใจในการเปิดรับสารนั้นด้วย

ซึ่งในงานวิจัยของ นिरชา ธนเมธี ยังได้กล่าวถึงรูปแบบของการออกแบบเว็บเพจไว้ว่า ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นไปตามวัตถุประสงค์โดยมิได้มีการกำหนดรูปแบบที่ตายตัวในการออกแบบกราฟิกต่างๆ การจัดวางรูปแบบของหน้าและการใช้โครงสร้างต่างๆ นักออกแบบสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ออกแบบได้อย่างเต็มที่

2.5 ข้อเสนอแนะในการสร้างเว็บเพจที่ดี

ข้อเสนอแนะในการสร้างเว็บเพจที่ดีมีดังนี้ (ไซเบอร์ 360 องศา. 2542 : 71)

- 1) อย่าสร้างเว็บเพจให้มีความยาวมากเกินไป และการบรรจุข้อมูลลงไปมากๆ ในหน้าเดียวจะทำให้เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล
- 2) ไม่ควรมีการใส่เฟรมในเว็บไซด์
- 3) ควรใช้กราฟิกอย่างเหมาะสม เพราะการใช้กราฟิกมากเกินไปจะทำให้เสียเวลาในการโหลดข้อมูล
- 4) อย่าใส่เนื้อหามากเกินไป ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ และแสดงตัวลิงก์ให้เด่นชัดสังเกตง่าย
- 5) ไม่ควรนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาใช้มากเกินไป จะทำให้เสียเวลาในการเรียกข้อมูล
- 6) ควรเลือกฝากเว็บไซด์ไว้กับศูนย์บริการ เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีมาตรฐาน
- 7) ควรมีการตรวจสอบการทำลิงค์แต่ละหน้า เพื่อการเชื่อมโยงที่ไม่ผิดพลาด
- 8) ไม่ควรใช้สีฉูดฉาด หรือสีเข้มมากในการออกแบบเว็บเพจ
- 9) ไม่ควรตั้งชื่อโฮมเพจยาวเกินไปซึ่งจะทำให้ยากต่อการจดจำ
- 10) ควรมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

สุรัชย์ ตีภัย (2541 : 95) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซด์ที่ดี ดังนี้

- 1) เนื้อหาหรือโฮมเพจให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่สนใจ
- 2) เนื้อหาในโฮมเพจต้องมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัย
- 3) ควรให้ผู้ชมเข้ามาเยี่ยม มีส่วนร่วมด้วยในทางใดทางหนึ่ง
- 4) สำหรับรูปภาพและเสียงไม่จำเป็นต้องเน้นเพราะจะทำให้เสียเวลาในการโหลดนานเกินไป
- 5) ควรประชาสัมพันธ์เว็บไซด์โดยไปฝากลิงก์ไว้ตาม Search Engine ให้มากที่สุด

2.6 การสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นคำที่ใช้เรียกกันทั่วไปในภาษาไทย โดยมาจากความหมายของภาษาอังกฤษว่า “Web-Based Instruction” ซึ่งถ้าจะแปลกันอย่างจริงๆ แล้วต้องเรียนกว่า “การสอนใช้เว็บเป็นฐาน” แต่คำแปลนี้อาจจะฟังแล้วเข้าใจยากจึงทำให้เรียกกันติดปากว่า “การสอนบนเว็บ”, “การสอนด้วยเว็บ”, “การสอนผ่านเว็บ” หรืออาจจะมีชื่ออื่นๆ อีกแล้วแต่จะใช้เรียกกันแต่ก็มีความหมายเดียวกัน คือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อ โดยอาจบรรจุเนื้อหาวิชาทั้งหมดบนเว็บ หรือเป็นวิชาที่ใช้เว็บเสริมการเรียนรู้ หรือการใช้ทรัพยากรบนเว็บมาใช้ในการเรียน

2.7 ความหมายของ “การสอนบนเว็บ”

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนบนเว็บไว้ ดังนี้

รีแลนและกิลลानी (Relan and Gillani. 1995) ได้กล่าวว่า การสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์อย่างแท้จริงของการใช้วิธีการต่างๆ มากมาย โดยการใช้เว็บเป็นทรัพยากรเพื่อการสื่อสารและใช้เป็นโครงสร้างสำหรับการแพร่กระจายการศึกษา

คลาก (Clark. 1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเว็บเป็นการสอนรายบุคคลโดยใช้ข่ายงานคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือข่ายงานส่วนบุคคล โดยการใช้โปรแกรมค้นดูในการเสนอผล และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านทางข่ายงาน

ข่าน (Khan. 1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเว็บเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในเวปไซต์เวปมาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

พาร์สัน (Parson. 1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการสอนโดยใช้เว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนเท่านั้นในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน การสอนลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้องกันหลายคำ อาทิเช่นวิชาออนไลน์ (Courseware Online) และการศึกษาทางไกลออนไลน์ (Distance Education Online) เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการสอนบนเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนโดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เป็นเพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตเช่นการเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.8 รูปแบบของการสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บสามารถใช้ได้กับทุกสาขาวิชาโดยอาจเป็นการใช้เว็บเพื่อสอนวิชานั้นทั้งหมดหรือเพื่อใช้ประกอบเนื้อหาวิชาได้ พาร์สัน (Parson) ได้แบ่งการสอนบนเว็บเป็น 3 รูปแบบดังนี้

1) วิชาเอกเทศ (Stand – Alone Course หรือ Web Based Course) เป็นวิชาที่เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดจะมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมด

ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกลโดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ผ่านทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา ตัวอย่างเช่นมหาวิทยาลัยอาทาบาสกา (Athabasca University) จัดให้มีวิชาเอกเทศหลายวิชาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการสอนทางไกลในระดับปริญญาโทและมหาวิทยาลัยแห่งโอคลาโฮมากลาง (University of Central Oklahoma) จัดให้มีชั้นเรียนโดยการใช้เว็บในลักษณะการศึกษาทางไกลเรียกว่า “ชั้นเรียนไซเบอร์” (Cyber Classes) โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปมหาวิทยาลัยแต่ทำการเรียนผ่านทาง อินเทอร์เน็ตทั้งหมด นับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียน บันทึกเปิดเข้าไปดูรายละเอียดและวิธีการเรียนศึกษาเนื้อหาจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชา ค้นคว้าเพิ่มจากเว็บไซต์อื่นๆ ทำกิจกรรมส่งทางอีเมลหรือทางไปรษณีย์ ถ้าเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางอีเมลได้และติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นทางอีเมลและโทรศัพท์บนเว็บ

2) วิชาใช้เว็บเสริม (Web Supported Course) เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกันใจสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลายๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวกับบทเรียนและข้อมูลเสริม จะอ่านจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือที่ผู้เรียนหาเพิ่มเติม ส่วนการทำงานที่สั่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน ตัวอย่างเช่น วิชาการสื่อสารในองค์กร ในมหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส-แพนอเมริกัน (University of Texas-Pan American) เป็นต้น

3) ทรัพยากรการสอนบนเว็บ (Web Pedagogical Resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้ป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่างๆ ตัวอย่างเช่น Blue Web'n Applications Library และ Canada's SchoolNet สำหรับผู้เรียนชั้นประถมและมัธยมศึกษา (กิดานันท์ มลิทอง. 2543)

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542 : 66-69) อธิบายถึงลักษณะของการสร้างเว็บเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน จะมีอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ๆ ได้แก่

1) ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (Human to Computer) เป็นการสร้างเนื้อหาที่มี การเชื่อมโยงความสำคัญ (Key word) ไปยังเนื้อหารายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรืออาจเชื่อมโยงไปยังสื่อชนิดอื่นๆ ที่ผู้สอนเห็นว่า จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งการนำเสนอ

ชนิดนี้ไม่สามารถกระทำได้ในสื่อสิ่งพิมพ์ธรรมดา หากจะทำได้เฉพาะกับคอมพิวเตอร์ชนิดมัลติมีเดีย นอกจากนั้นแล้วผู้เรียนจะใช้เวลานานเท่าใด หรือดูซ้ำกี่รอบก็ได้ ตามความต้องการของแต่ละบุคคล บทเรียนผ่านเครือข่ายจะมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่น คือ ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนของตนไปสู่เนื้อหาที่มีผู้สอนอื่นสร้างขึ้นไว้แล้วในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้น ผู้สอนยังสามารถแก้ไข ปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา

2) **ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human)** คือ ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์บางอย่างขึ้นมาและให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดหาสาเหตุและเสนอหนทางแก้ไข การเรียนในลักษณะนี้นอกจากจะเป็นการศึกษาาร่วมกับผู้อื่นแล้วยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านเครือข่ายด้วย

2.9 องค์ประกอบของการสอนบนเว็บ

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 346-347) กล่าวถึงองค์ประกอบในการสอนบนเว็บจะมีหลายอย่าง โดยอาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่

1) ข้อความหลายมิติ

ข้อความหลายมิติ (hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย ๆ และเสียงในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรงในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้การใช้ข้อความหลายมิติจะให้ผู้คลิกส่วนที่เป็น “จุดพร้อมโยง” (hot spot) ซึ่งก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (hyperlink) นั้นเอง โดยอาจเป็นภาพหรือข้อความสีขีดเส้นใต้เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น แฟ้มนี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกันหรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ในที่ห่างไกลได้ การใช้เว็บเพจที่บรรจุข้อความหลายมิติจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางสามารถบรรจุลงเนื้อหาได้โดยง่ายเนื่องจากไม่ต้องใช้โปรแกรมช่วยอื่นๆ ร่วมด้วย

2) สื่อหลายมิติ

สื่อหลายมิติ (hypermedia) ซึ่งเป็นพัฒนาการของข้อความหลายมิติ (hypertext) เป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง การใช้สื่อหลายมิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางไม่สามารถใช้งานได้สะดวกเนื่องจากอาจมีภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ต้องใช้โปรแกรมช่วยเช่น จาวา แอปเพล็ต (JAVA applet) และเรียลเพลเยอร์ (Real Player) ซึ่งใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูงและการประมวลผลเร็วเท่านั้น

3) การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer – Assisted Instruction : CAI) และ การอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer – Based Training : CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” นับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของ การสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีกิจกรรมที่เสนอใน เวลาจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ใน ลักษณะของคำถาม การทดสอบ เกม การทบทวน ฯลฯ ตัวอย่างเช่น TONIC : The Online Netskills Interactive Course ในการเรียน ผู้เรียนจะลงบันทึกเปิดเข้าไปเรียนในวิชาที่สอน เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนจะมีการทำงานในกิจกรรมที่ใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การเปิด โปรแกรมค้นดูเว็บไซต์อื่นๆ การใช้ทลเน็ต การถ่ายโอนแฟ้ม เหล่านี้เป็นต้น

4) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication : CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตจะ ทำให้สามารถใช้สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้อีเมลและการประชุมทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ทันที รวมถึง การสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนกันเองด้วย

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ในลักษณะประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ถ้าเป็นในลักษณะประสานเวลา ผู้เรียนทั้งหมดจะลงบันทึกเปิดเข้าไปยังเว็บไซต์เดียวกัน และใน เวลาเดียวกันเพื่อรับและตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารหรือบทเรียน โดยการใช้โปรแกรม Chat หรือ MOO เพื่อพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน หากเป็นลักษณะไม่ประสานเวลา ข้อมูลหรือบทเรียน จะถูกส่งไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่านและตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลา ที่สะดวก โดยการใช้อีเมลไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่านและตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลา ที่สะดวก

นอกจากนี้ ยังมีการใช้การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อกิจกรรมการเรียนอื่นๆ อีก อาทิ เช่น การตอบสนองต่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น หรือการให้คำแนะนำต่อผลของการจำลองหรือ กิจกรรมการฝึกอบรมใช้เว็บเป็นฐาน และในบางโปรแกรมยังสามารถให้ผู้สอนเข้าดูการลงบันทึก เปิดการเข้าเรียนของผู้เรียนได้เข้าไปยังแฟ้มหรือเว็บไซต์ใดบ้าง เพื่อสามารถรวบรวมข้อมูลการ เข้าเรียนและการศึกษาบทเรียนของแต่ละคนได้

2.10 เปรียบเทียบการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บ

เมื่อพิจารณารูปแบบและองค์ประกอบของการสอนบนเว็บแล้วจะเห็นได้ว่าการสอนบนเว็บมีความแตกต่างจากการสอนในห้องเรียนปกติอย่างมากจนทำให้ดูเหมือนว่าการสอนแบบเดิมนั้นเป็นสิ่งที่ล้าสมัย ผู้เรียนไม่กระตือรือร้นในการเรียนและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ในขณะที่การสอนบนเว็บเป็นนวัตกรรมและสามารถจูงใจผู้เรียนได้ในทุกระดับชั้น จึงทำให้สามารถเปรียบเทียบลักษณะการสอนในห้องเรียนและการสอนบนเว็บได้ดังนี้

การสอนในชั้นเรียนปกติ

การสอนในชั้นเรียนปกติเป็นการสอนแบบดั้งเดิมที่ทำการสอนกันในห้องเรียน โดยยึดหลักทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ของ บี.เอฟ. สกินเนอร์ ที่มีการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนโดยที่ผู้สอนจะควบคุมเนื้อหาการเรียนและเวลาในการเรียนการสอน การสอนในชั้นเรียนปกติแบ่งการดำเนินการสอนเป็น 2 ลักษณะที่ตรงข้ามกัน คือ

1) **ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered)** การสอนลักษณะนี้ผู้สอนจะเป็นหลักในการควบคุมชั้นเรียนทั้งหมด โดยการบรรยายเนื้อหาบทเรียน กำหนดเวลาสอนและทำกิจกรรม ใช้หนังสือเป็นหลักของเนื้อหาบทเรียน และผู้เรียนจะนั่งเรียงแถวกันหันหน้าเข้าหาผู้สอนดังที่เห็นกันในห้องเรียนทั่วไป

2) **ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered)** เป็นการสอนซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อเนื้อหาหลักสูตรด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถกำหนดความครอบคลุมของเนื้อหาบทเรียน รวมถึงการจัดลักษณะห้องเรียนด้วย เป็นที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งว่า การสอนแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นฝ่ายพูดและมีบทบาทมากกว่าผู้สอน มีการเรียนแบบกลุ่มเล็ก มีการใช้สื่ออย่างหลากหลาย และผู้เรียนเลือกกฎเกณฑ์ต่างๆ ในการเรียนด้วยตนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนเท่า

การสอนในชั้นเรียนปกติจะเปลืองเวลาและสถานที่มากเนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมาอยู่พร้อมในเวลาและสถานที่ที่กำหนดไว้ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่มีคำตอบระหว่างกันมากเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของคิวบัน (Cuban, 1997) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมทั้งหลายรวมถึงเทคนิคการเรียนการสอนสมัยใหม่จะไม่เหมาะกับการใช้ในสภาพห้องเรียนแบบปกติ

การสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์ใช้วิธีการสอนแบบต่างๆ หลายรูปแบบ โดยการใช้เว็บเป็นแหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร ใช้เว็บในการเสริมเนื้อหาจากการเรียน ใช้เป็นแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้าเพิ่มเติม และใช้ในการสื่อสาร การสอนบนเว็บใช้ได้ทั้งการสอนในระบบโรงเรียนและในลักษณะการศึกษาทางไกลซึ่งกำลังเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

1) การสอนบนเว็บในระบบโรงเรียน ซึ่งมีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่เรียน ตามวิชาอยู่แล้วจะมีวิธีการเรียนโดยผู้สอนและผู้เรียนจะมีการพบกันอย่างน้อยในครั้งแรกของการเปิดภาคเรียน เพื่อที่ผู้สอนจะอธิบายวิธีการเรียนและให้ประมวลผลรายวิชาซึ่งมีรายละเอียดของการเรียนว่าจะต้องเรียน เพื่อที่ผู้สอนจะอธิบายวิธีการเรียนและให้ประมวลผลรายวิชาซึ่งมีรายละเอียดของการเรียนว่าจะต้องเรียนในหัวข้อใดบ้างในเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดทำไว้สำหรับวิชานั้น และอาจมีการทำงานส่งด้วยในแต่ละสัปดาห์ เมื่อผู้เรียนทราบถึงวิธีการเรียนแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์เพื่อบันทึกเข้าไปเรียนในเว็บไซต์เพื่อเรียนเนื้อหาที่กำหนดไว้ รวมถึงที่อยู่อีเมลเพื่อติดต่อกันระหว่างกันด้วย หากมีคำถามหรือข้อสงสัยก็สามารถส่งอีเมลไปยังผู้สอน หรือจะไปพบผู้สอนด้วยตนเองก็ได้เช่นกัน หรือติดต่อกับผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วยอีเมลและการพูดคุยกันด้วยโปรแกรม Chat ในเนื้อหาบทเรียนนั้นอาจมีการให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ เพื่ออ่านเนื้อหาเพิ่มเติม หรือผู้เรียนเองต้องค้นคว้าจากเว็บไซต์อื่นๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งทางอีเมล การประเมินผลการเรียนทำได้โดย การที่ผู้สอนสามารถเข้าไปดูการลงบันทึกเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละคนว่าได้เข้ามาอ่านบทเรียนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึงการส่งงานและการสอบซึ่งสามารถทำได้โดยทางอีเมลเช่นกัน นอกจากนี้ลักษณะนี้แล้ว หากเป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติจะมีการใช้เว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนในวิชา โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันค้นคว้าเว็บไซต์ต่างๆ มาใช้ประกอบการเรียน และมีการสื่อสารกันด้วยอีเมลเพื่อปรึกษาการเรียนร่วมกัน ขณะนี้หลายคณะในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีการสอนในลักษณะนี้บ้างแล้ว โดยอาจใช้การสอนบนเว็บอย่างเต็มรูปแบบหรืออาจใช้ประกอบการเรียนแบบปกติโดยใช้เว็บเสริม

2) การสอนบนเว็บในการศึกษาทางไกล จะเป็นในรูปแบบ “มหาวิทยาลัยเสมือน” โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานศึกษา แต่สามารถเรียนในเวลาที่จะสะดวกไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลก ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาและประหยัดเงินในการเดินทาง นับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนเพื่อขอรับบันทึกเข้าเรียน การเรียนเนื้อหาตามหลักสูตรจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชาและเว็บไซต์อื่นๆ ที่กำหนด รวมถึงการค้นคว้าเพิ่มเติมในเว็บไซต์ต่างๆ โดยผู้เรียนเองด้วย การทำกิจกรรมหรือส่งงานที่ได้รับมอบหมายจะส่งได้โดยทางอีเมลและแนบแฟ้มงานติดไปด้วยหรือส่งงานทางไปรษณีย์และโทรศัพท์บนเว็บโดยไม่มีการพบหน้ากัน ผู้สอน

สามารถประเมินผลโดยการดูบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียน รวมถึงการสอบซึ่งทำผ่านทางอีเมล หรือจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2543 : 347-348)

จากลักษณะการสอนบนเว็บทั้งในระบบโรงเรียนและการศึกษาในระบบทางไกล จะเห็นได้ว่ามีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ คือ การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน เพราะถึงแม้จะมีการกำหนดเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตรก็ตาม แต่ผู้เรียนจะมีอิสระในการกำหนดความครอบคลุมของเนื้อหา ผู้เรียนจะมีบทบาทในการเรียนโดยที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาและประเมินผลเท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบถึงความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติและการสอนบนเว็บได้ดังนี้ (Relan and Gillani. 1995)

ความเหมือนกัน

- มีจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
- มีเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร
- ผู้สอนและผู้เรียนมีการโต้ตอบกัน
- ผู้เรียนได้ผลป้อนกลับ
- ผู้เรียนเรียนแบบร่วมมือ
- สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ในการเรียนการสอนได้

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการสอนในชั้นเรียนปกติกับการสอนบนเว็บ

การสอนในชั้นเรียนปกติ	การสอนบนเว็บ
ผู้เรียนถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่	ผู้เรียนเลือกเรียนได้ในเวลาและสถานที่ที่สะดวก
ผู้เรียนและผู้สอนมีการสื่อสารระหว่างบุคคล	ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันทางอิเล็กทรอนิกส์
ผู้สอนควบคุมเวลาในการสอน	ผู้เรียนเรียนตามความก้าวหน้าของตน
ผู้เรียนฟังการบรรยายและฟังตำราเรียน	ผู้เรียนค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย
การจัดกลุ่มกิจกรรมทำได้ยากเนื่องจากขนาดของกลุ่มผู้เรียนและความจำกัดของเวลาและสถานที่	การสื่อสารโดยใช้อีเมล การพูดคุยสด และกระดานข่าว ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่มโดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่

ในการประยุกต์สร้างการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีข้อพึงพิจารณาในการออกแบบในประเด็นต่อไปนี้ (จิตติมา พุทธเจริญ, 2543 : 45)

1) **วิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน** เมื่อผู้สอนกำหนดว่ากลุ่มเป้าหมายหลักคือใครก็ควรจะทราบว่าควรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใด

2) **กำหนดเป้าหมายในการสอน** ผู้สอนควรที่จะกำหนดเป้าหมายหลักและวัตถุประสงค์ย่อยในการเรียนและนำเสนอเนื้อหาบทเรียนรวมทั้งกิจกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เหล่านั้น ในการออกแบบเช่นนี้ ความสำคัญจะอยู่ที่การเตรียมข้อมูลหลักและข้อมูลเสริม ผู้สอนต้องลำดับการเชื่อมโยงอย่างมีเหตุผล รอบคอบและไม่ควรมากเกินไปจนทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ในส่วนของข้อมูลเสริมผู้สอนอาจสร้างขึ้นเอง (Internal Link) หรือให้ผู้เรียนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งข้อมูลที่ผู้อื่นสร้างไว้บนเครือข่าย (External Link) ซึ่งผู้สอนจะต้องทำการตรวจสอบก่อนแล้วว่าเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนเนื้อหาหลัก

3) **เนื้อหาบทเรียน** ในการนำเสนอเนื้อหานั้นควรคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ในรูปไฮเปอร์มีเดียด้วย นั่นคือการเชื่อมต่อ (Link) เนื้อหาที่สัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน ซึ่งบางครั้งอาจปรากฏเป็นลักษณะที่ไม่ลำดับ (Non-Linear) ผู้สอนจึงควรออกแบบอย่างรอบคอบเนื่องจากอาจทำให้ผู้เรียนสับสนเมื่อเข้าสู่ข้อมูลที่ผ่านการโยงใยหลายลำดับชั้น ผู้สอนควรสร้างแผนผังนำทางการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเห็นคล้ายเนื้อหาในสารบัญ ขณะเดียวกันก็ยังคงมีอิสระในการเข้าสู่เนื้อหาและจะเชื่อมต่อไปยังจุดใดก็ได้

4) **แรงจูงใจต่อการเรียน** แรงจูงใจอย่างหนึ่งคือการออกแบบและการใช้เทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาอย่างรวดเร็วต่อการติดตาม ซึ่งจะทำให้การเรียนผ่านเครือข่ายเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา

5) **บทบาทผู้สอน** การสอนผ่านเครือข่ายเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนจะต้องเป็นไปในลักษณะกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเลือกรับจะเรียนอย่างไร มีเหตุผล สามารถวิเคราะห์และแสวงหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง

6) **การประเมินผล** ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการประเมินด้วยตนเอง เพราะการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายนั้นเน้นที่การเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นหลัก

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนในโลกยุคใหม่ในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบเดิมเป็นอย่างมาก ดังนั้นการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เว็บไซต์เว็บ (Web-Based

Instruction) ยังคงเป็นสิ่งใหม่และต้องการการพัฒนา รูปแบบและวิธีการสอนเพื่อประโยชน์สูงสุดของการศึกษาในระบบเครือข่ายต่อไป

2.11 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 :127-135) ได้กล่าวถึงการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยม ซึ่งแบ่งเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1) โครงสร้างลักษณะเรียงลำดับ (Sequences)

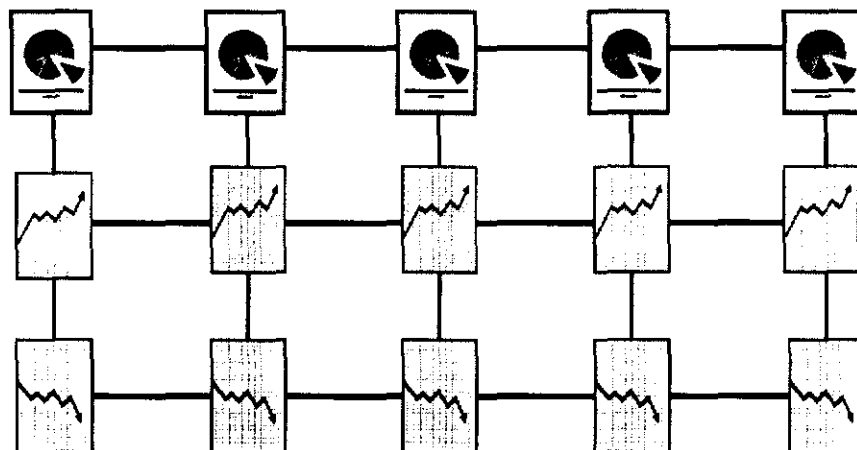
วิธีการที่ธรรมดาที่สุดในการจัดระบบเนื้อหา คือ การวางเนื้อหาในลักษณะเรียงลำดับ การลำดับนี้อาจเรียงตามเวลา หรือปัจจัยอื่นๆ เช่น จากทั่วๆ ไปถึงเจาะจงเรียงตามลำดับตัวอักษร เรียงตามประเภทของหัวข้อเนื้อหา ฯลฯ การเรียงลำดับในลักษณะเปิดไปเรื่อยๆ นี้เหมาะสมสำหรับเว็บไซต์สำหรับการสอนที่มีเนื้อหาไม่มากนัก เพื่อบังคับให้ผู้เรียนเปิดหน้าเพื่อศึกษาเนื้อหาไปตามลำดับที่ตายตัว



ภาพประกอบ 1 แสดงโครงสร้างลักษณะเรียงลำดับ

2) โครงสร้างลักษณะกริด (Grid)

การออกแบบในลักษณะกริดเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเนื้อหาในลักษณะที่สามารถออกแบบให้คู่ขนานกันไป ยกตัวอย่างเช่น การสอนเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์ไทย ซึ่งเนื้อหาอาจแบ่งได้ตามเวลาหรือยุค เช่น ยุคสุโขทัย ยุคกรุงศรีอยุธยา ยุคกรุงธนบุรี และยุคกรุงรัตนโกสินทร์ นอกจากนี้อาจแบ่งเนื้อหาได้ตามหัวข้อทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น วัฒนธรรม ด้านการปกครอง ด้านสังคม ด้านการเมือง เป็นต้น หรือ อีกตัวอย่างเกี่ยวกับเนื้อหาทางด้านไอที ซึ่งแบ่งได้ตามนวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้น เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต e-Learning Virtual Reality ฯลฯ ในขณะที่เดียวกันเนื้อหาเดียวกันนี้อาจแบ่งออกตามหัวข้อที่เกี่ยวข้อง เช่น ความหมาย ประวัติความเป็นมา ประโยชน์ คุณลักษณะสำคัญ ฯลฯ ได้ ซึ่งเนื้อหาที่เหมาะสมกับการออกแบบโครงสร้างในลักษณะกริดจะต้องมีโครงสร้างของหัวข้อย่อยร่วมกันดังที่ได้กล่าวมา ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าถึงเนื้อหาในมุมใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นบนลงล่าง หรือซ้ายไปขวา

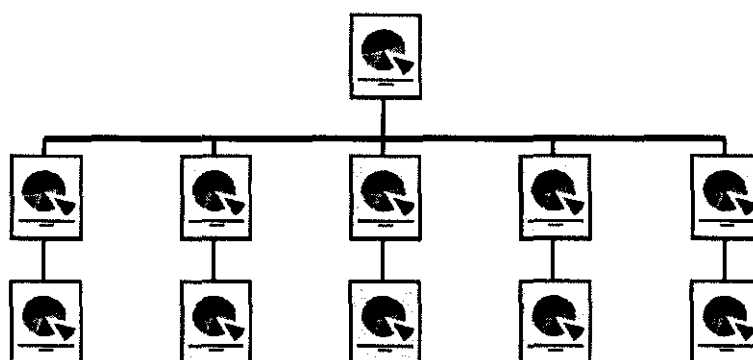


ภาพประกอบ 2 แสดงโครงสร้างลักษณะกริด

อย่างไรก็ดี ผู้เรียนอาจสับสนกับการเข้าถึงเนื้อหาในลักษณะโครงสร้างแบบกริดได้ หากผู้เรียนไม่ทราบถึงความสัมพันธ์ในโครงสร้างหัวข้อย่อยที่ใช้ร่วมกันอยู่ ดังนั้นโครงสร้างแบบกริดนี้น่าจะเหมาะกับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในหัวข้อนั้นๆ พอสมควร หรือการใช้โครงสร้างแบบกริดนี้อาจต้องออกแบบให้มีแผนที่ไซต์เพื่อให้ภาพของโครงสร้างเว็บไซต์ที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน

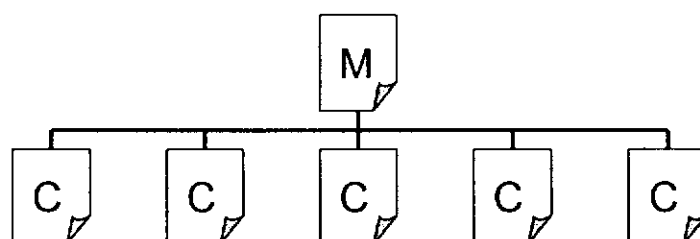
3) โครงสร้างลักษณะลำดับชั้น (Hierarchies)

การออกแบบโครงสร้างในลักษณะลำดับชั้นเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับเนื้อหาที่สลับซับซ้อน เพราะการออกแบบลักษณะนี้ทำให้การเข้าถึงเนื้อหาที่มีโครงสร้างซับซ้อนเป็นไปด้วยความง่าย และรวดเร็วยิ่งขึ้น เพราะโครงสร้างลักษณะลำดับชั้นจะมีการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาที่ชัดเจน ผู้ใช้เว็บส่วนใหญ่ก็มีความคุ้นเคยเป็นอย่างดีเนื่องจากทุกๆ เว็บก็จะมีหน้าโฮมเพจก่อนเสมอแล้วจึงแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ ต่อไปจากบนลงล่าง โครงสร้างลักษณะลำดับชั้นนี้ทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ



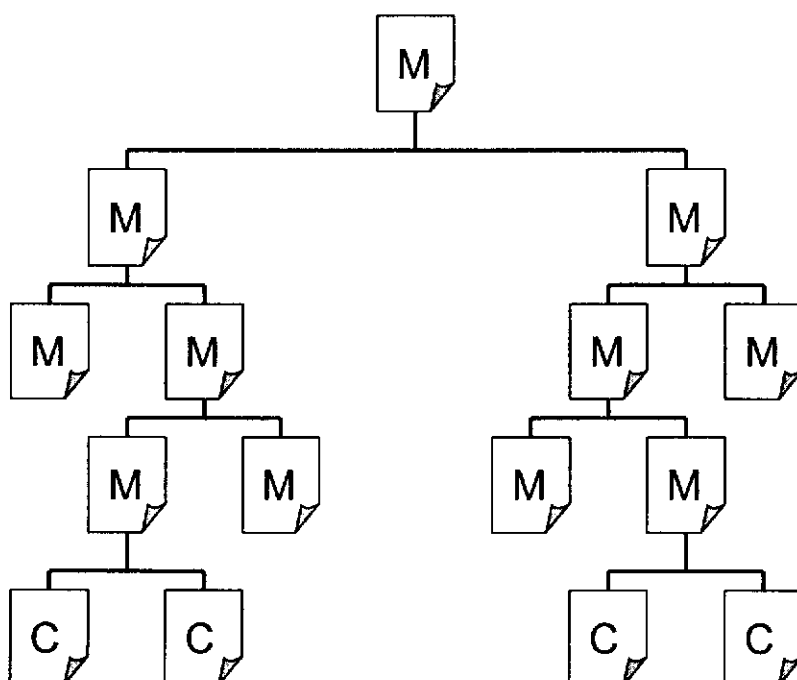
ภาพประกอบ 3 แสดงโครงสร้างลักษณะลำดับชั้น

อย่างไรก็ดี ควรหลีกเลี่ยงการออกแบบโครงสร้างใน 2 ลักษณะได้แก่ โครงสร้างที่ตื้นเกินไป ซึ่งหมายถึงโครงสร้างที่ประกอบไปด้วย การลิงค์จากหน้าหลักไปยังเนื้อหาที่ไม่มีความสัมพันธ์กันจำนวนมาก



ภาพประกอบ 4 แสดงภาพโครงสร้างที่ตื้นเกินไป

และโครงสร้างที่ลึกเกินไป ซึ่งหมายถึง โครงสร้างซึ่งทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องคลิกผ่านเมนูย่อยที่ซ่อนอยู่หลายชั้นจนกว่าจะพบเนื้อหาที่ต้องการ



ภาพประกอบ 5 แสดงภาพโครงสร้างที่ลึกเกินไป

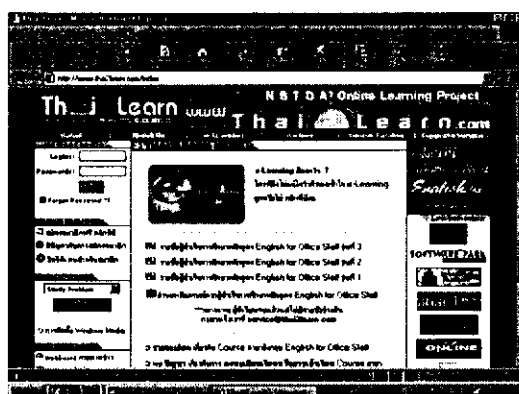
จริงอยู่ที่ว่าเนื้อหาที่มีความสลับซับซ้อนต้องการโครงสร้างที่มีความลึกมากเป็นธรรมดา อย่างไรก็ตามผู้ออกแบบไม่ควรบังคับให้ผู้เรียนต้องคลิกผ่านหน้าแล้วหน้าเล่าเพื่อที่จะเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการ

กลยุทธ์ในการออกแบบเพื่อลดขั้นตอนในการนำทางเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการ

บางครั้งผู้ออกแบบเว็บมักจะพบคำถามที่ว่าจะทำอย่างไรให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วจากส่วนอื่นๆ ของเนื้อหาในไซต์เดียวกัน หรือคำถามที่ว่าทำอย่างไรให้ผู้เรียนถึงจะกลับมาหาเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องผ่านการคลิกจำนวนมาก กลยุทธ์ที่จะช่วยในการลดขั้นตอนการนำทางเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการมีหลายประการด้วยกันได้แก่

- การจัดทำลิงค์ซึ่งได้รับอนุญาตให้ผู้เรียนถึงเนื้อหาโดยตรงไว้

ในที่นี้หมายถึงการจัดหาเมนูเพื่อแสดงรายการของลิงค์ทั้งหมดที่ผู้เรียนสามารถเลือกคลิกเพื่อเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการได้โดยตรง ซึ่งรายการจะถูกนำเสนอในลักษณะลำดับชั้นของหัวข้อ โดยเมนูอาจอยู่ในลักษณะใดก็ได้ โดยเมนูที่ได้รับความนิยมใช้กันทั่วไปในการออกแบบเว็บไซต์ในขณะนี้ได้แก่ เมนูแบบ Drop-down ซึ่งเมื่อผู้เรียนกดลงบนเมนู จะมีรายการของหน้าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น การใช้เมนูลักษณะนี้จึงเป็นการลดการใช้พื้นที่เว็บเพจไปได้มาก เนื่องจากรายการจะแสดงขึ้นก็เมื่อมีการคลิกลงบนบริเวณเมนูเท่านั้น



ภาพประกอบ 6 แสดงตัวอย่างเมนู Drop-down

- จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหา (Orientation Page)

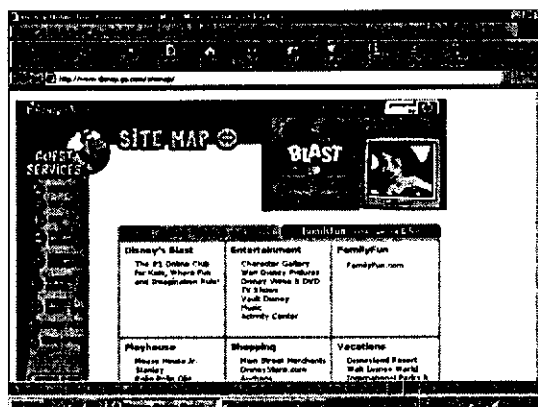
ในหน้าแนะนำเนื้อหา ผู้ออกแบบจะต้องมีคำแนะนำสำหรับผู้เรียนในการศึกษาเนื้อหาในการเข้าสู่เนื้อหารวม ทั้งคำแนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างเว็บไซต์

- เพิ่มหน้า “ลิงค์ที่น่าสนใจ”

ออกแบบให้มีลิงค์ไปสู่หน้าใหม่ที่เกี่ยวข้องแทนการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะต่อๆ กันไป เหมือนกับการพิมพ์เอกสารไปเรื่อยๆ

- จัดหาแผนที่ไซต์ (Site map)

แผนที่ไซต์จะแสดงรายการของหน้าทั้งหมดบนเว็บไซต์อย่างละเอียดเหมือนกับเป็นภาพจำลองของไซต์ แผนที่ไซต์จะมีประโยชน์สำหรับการบอกตำแหน่งของผู้เรียน การจัดหาแผนที่ไซต์เป็นอีกวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถกลับไปยังเนื้อหาที่ต้องการหรือที่ศึกษาค้างไว้ครั้งที่แล้วได้อย่างสะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีประโยชน์สำหรับการทบทวนเนื้อหาด้วย



ภาพประกอบ 7 แสดงตัวอย่างแผนที่ไซต์

- จัดหาเครื่องมือสืบค้น (Search engines)

การจัดหาเครื่องมือสืบค้นให้กับผู้เรียนเพื่อสืบค้นข้อความ หรือคำสำคัญเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยผู้เรียนในการเข้าถึงเว็บไซต์ได้สะดวกยิ่งขึ้น

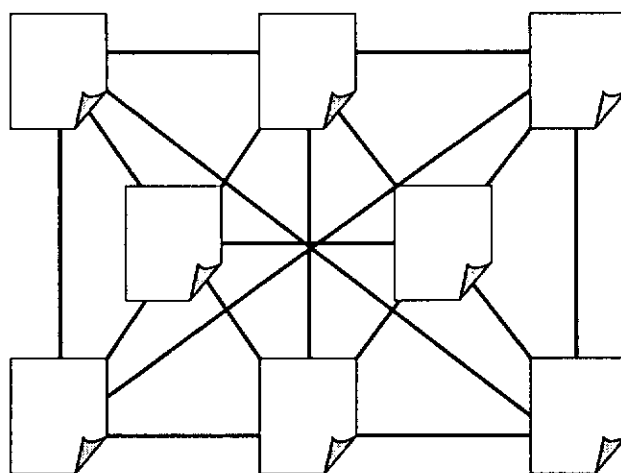
- จัดโครงสร้างเนื้อหาใหม่

เมื่อออกแบบโครงสร้างแล้ว พบว่าในการเข้าสู่เนื้อหาของผู้เรียนยังต้องผ่านการคลิกจำนวนมาก ทางออกสุดท้ายอาจได้แก่การจัดโครงสร้างเนื้อหาใหม่

4) โครงสร้างในลักษณะเว็บ (Web)

การออกแบบโครงสร้างในลักษณะเว็บ เป็นการออกแบบที่แทบจะไม่ได้มีกฎเกณฑ์ใดๆ ในด้านของรูปแบบโครงสร้างเลย ในโครงสร้างแบบเว็บจะเท่ากับการจำลองความคิดของคนที่มีจะมีความต่อเนื่อง (Flow) ไปเรื่อยๆ ซึ่งเหมือนกับการอนุญาตให้ผู้เลือกใช้เลือกเนื้อหาที่ต้องการ

เชื่อมโยงตามความถนัด ความต้องการ ความสนใจ ฯลฯ ของตนเอง โครงสร้างในลักษณะเว็บจะเต็มไปด้วยลิงค์ที่มากมายทั้งกับเนื้อหาในเว็บไซต์เดียวกันหรือเว็บไซต์ภายนอกก็ตาม แม้ว่าเป้าหมายของการจัดระบบโครงสร้างในลักษณะเว็บก็เพื่อการใช้ประโยชน์จากศักยภาพการเชื่อมโยงของเว็บ โครงสร้างลักษณะนี้อาจส่งผลให้เกิดความสับสนต่อผู้เรียนได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ยากที่สุดในการนำมาใช้จริงเพราะการเชื่อมโยงที่มากจะทำให้ผู้เรียนสับสนและหลงทางได้อย่างง่ายดาย โครงสร้างในลักษณะนี้จะเหมาะสมที่สุดสำหรับเว็บไซต์เล็กๆ ซึ่งเต็มไปด้วยลิงค์ และเหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในด้านเนื้อหามาแล้ว และต้องการเพิ่มเติมความรู้ในหัวข้อนั้นๆ ไม่ใช่เพื่อทำความเข้าใจพื้นฐานของเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง



ภาพประกอบ 8 แสดงโครงสร้างในลักษณะเว็บ

ในการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ เราสามารถใช้โครงสร้างการนำเสนอเนื้อหามากกว่าหนึ่งโครงสร้างได้ อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะเข้าถึงเนื้อหาในลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non-linear) ดังนั้นผู้ออกแบบเว็บไซต์อาจไม่จำเป็นต้องจัดระบบการเรียงลำดับเว็บเพจให้ตายตัวเสมอไป

2.12 ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บมีข้อดีและข้อจำกัดในการใช้พอสรุปได้ดังนี้

ข้อดี

- 1) ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกหนแห่งจากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงานทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทาง
- 2) ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่างๆ ที่ร่วมมือกันได้มีโอกาสได้เรียนรู้พร้อมกัน
- 3) ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ตามความต้องการและความสามารถของตนเอง
- 4) การสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุยสด ฯลฯ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาขึ้นกว่าเดิม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนช่วยเหลือกันในการเรียน
- 5) กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคม และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งที่จริงแล้วการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่นๆ ได้โดยการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต
- 6) การเรียนด้วยสื่อหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวกโดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน
- 7) การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่ดีเยี่ยมในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้
- 8) ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหาวิชาสามารถหาได้โดยง่าย
- 9) การเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลา คือเรียนแบบพบกับผู้สอนเพื่อปรึกษาหรือถามปัญหาได้ในเวลาเดียวกัน และแบบไม่ประสานเวลา คือเรียนจากเนื้อหาในเว็บเพจและติดต่อผู้สอนทางอีเมล

ข้อจำกัด

- 1) ในการศึกษาทางไกล ผู้สอนและผู้เรียนอาจไม่ได้พบหน้ากันเลย รวมทั้งการพบกันระหว่างผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วย วิธีการนี้อาจทำให้ผู้เรียนบางคนรู้สึกอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียน
- 2) เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียมการสอนทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์ และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นกัน
- 3) การถามและตอบปัญหาบางครั้งไม่เกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้

- 4) ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนรู้ได้เหมือนชั้นเรียนปกติ
- 5) ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนได้อย่างดี จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543 : 351)

3. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

3.1 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์, 2531 : 21-24)

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ ยังได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการพัฒนาการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษาไว้ 2 ประการ คือ

3.1.1. เป้าประสงค์ การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยเป็นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์เหล่านี้ โดยใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

3.1.2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากที่ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

3.2 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg & Goll, 1989 : 784-785) ได้สรุปขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.2.1 การกำหนดผลิตภัณฑ์และรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนแรกเป็นขั้นตอนที่จำเป็นที่สุด คือต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด 1) ลักษณะทั่วไป 2) รายละเอียดของการใช้ 3) วัตถุประสงค์ของการใช้ โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา 4 ข้อคือ

3.2.1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่

3.2.1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

3.2.1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่ ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

เมื่อกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการวิจัยและพัฒนาได้แล้ว ผู้วิจัยจะต้องรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3.2.2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา

การวางแผนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ 2) ประมาณการค่าใช้จ่าย 3) การกำหนดกำลังคน 4) การกำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ 5) พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนในการวางแผนการวิจัยและพัฒนาเป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยจะสามารถคาดคะเนได้ว่า การวิจัยครั้งนี้จะมีแนวทางเป็นไปได้หรือประสบความสำเร็จตามเวลาที่วางแผนไว้หรือไม่

3.2.3 การพัฒนารูปแบบขั้นตอนของการผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือในการประเมินผล โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ตั้งไว้

3.2.4 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ขั้นต้น

ในขั้นนี้จะเป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 3 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

3.2.5 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

ในขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลและผลการทดลองที่ได้จากขั้นที่ 4 มาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

3.2.6 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

ในขั้นนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้โรงเรียนประมาณ 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กับทดสอบหลังเรียน (Post-Test) นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีกลุ่มควบคุมการทดลองถ้าจำเป็น

3.2.7 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

ขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลและผลการทดลองที่ได้จากขั้นที่ 6 มาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

3.2.8 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

ในขั้นนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้โรงเรียนประมาณ 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

3.2.9 นำข้อมูลและผลการทดลองมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

ในขั้นนี้จะนำข้อมูลและผลการทดลองที่ได้จากขั้นที่ 8 มาปรับปรุงเพื่อเผยแพร่ต่อไป

3.2.10 การเผยแพร่

เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อกับบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 209) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าไร มีความสามารถชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

4.1.1 การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

4.1.2 การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

ไพศาล ช้วยชูหนู (2527 : 28) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า คือคุณลักษณะและความสามารถของ บุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการศึกษา ฝึกฝน อบรม หรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าใด

อารมณ เพชรชื่น (2527 : 46) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถทางสมอง ความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2529) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งอันเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถของร่างกายหรือสมอง นับว่าเป็นความสามารถเฉพาะบุคคล ตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่อาศัยหรือไม่อาศัยการทดสอบก็ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนอกจากจะเป็นเครื่องพิจารณาความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนแล้ว ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตร ผู้บริหาร และผู้สอนอีกด้วย

4.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์ (2527 : 210) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้ คือ

4.2.1 แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เอง (Teacher – Made Test)

ครูผู้สอนจัดสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความก้าวหน้าของนักเรียน ภายหลังจากได้มีการเรียนการสอนในระยะหนึ่งแล้ว โดยปกติแบบทดสอบประเภทนี้จะใช้เฉพาะภายในกลุ่มนักเรียนที่ครูผู้ออกข้อสอบเป็นผู้สอน จะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบนักเรียน มีความรู้ ความสามารถ ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้มากเพียงใด และจะนำผลสอบนี้ไปใช้ทั้งปรับปรุงซ่อมเสริมการเรียนการสอน กับนำไปใช้ตัดสินผลการเรียนของนักเรียนด้วย ตัวอย่างแบบทดสอบที่ครูใช้ในการสอบปลายภาคหรือปลายปี หรือเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละบท แต่ละตอนนั่นเอง

4.2.2 แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้เอง แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบการเรียนด้านต่างๆ ของนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน

4.3 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ัญญา วิชาสารณ (2530 : 12) กล่าวว่า ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณาประกอบในการสร้างแบบทดสอบดังต่อไปนี้

4.3.1 วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างของการสอน และจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกรายวิชา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวัดให้ตรงและครบตามจุดประสงค์

4.3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักเรียน การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นครูควรจะทราบมาก่อนเรียนนักเรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้ความสามารถแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ วิธีที่อาจช่วยได้คือ การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

4.3.3 การวัดผลเป็นการวัดทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบวัดพฤติกรรมที่จะสอบวัดจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง

4.3.4 การวัดผลการศึกษา เป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่สอบได้วัดได้ เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าสิ่งที่สอบวัดนั้นเป็นตัวแทนที่แท้จริงได้

4.3.5 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้นมิใช่วัดเพียงเพื่อให้เกรดเท่านั้น การวัดผลยังเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาการสอนของครูเป็นเครื่องช่วยในการเรียนของนักเรียน ดังนั้นการสอบปลายภาคครั้งเดียวจึงไม่พอที่จะวัดกระบวนการเจริญงอกงามของนักเรียนได้

4.3.6 ในการให้การศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว กระบวนการสอนของครูก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

4.3.7 การวัดผลการศึกษาที่มีความผิดพลาด ของที่ซึ่งได้นำหนักเท่ากันโดยตาซึ่งหยาบๆ อาจมีน้ำหนักต่างกันถ้าซึ่งโดยตาซึ่งละเอียด ทฤษฎีการวัดผลเชื่อว่า

$$\text{คะแนนที่สอบได้} = \text{คะแนนจริง} + \text{ความผิดพลาดในการวัด}$$

4.3.8 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ

4.3.9 ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้โดยมากคือ ข้อสอบ ขีดจำกัดของข้อสอบได้แก่การเลือกตัวแทนของเนื้อหาเพื่อมาเขียนข้อสอบ ความเชื่อถือได้ของคะแนน และการตีความหมายของคะแนน เป็นต้น

4.3.10 ควรจะใช้ชนิดของแบบทดสอบหรือข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่สอบและจุดประสงค์ที่จะสอบวัด

4.3.11 ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน คะแนนที่สอบได้อาจแตกต่างกันดังนั้นในการ วัดผลการศึกษาจึงจะต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้พอเหมาะ

4.3.12 ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น มีความยากง่ายพอเหมาะ มีระดับความยากง่ายของภาษาที่ใช้พอเหมาะเวลาสอบนานพอนักเรียนส่วนใหญ่จะทำข้อสอบได้เสร็จ

4.4 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2525 : 21-30) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ พิจารณาถึง

จุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้

การวางแผนสร้างแบบทดสอบว่าจะสร้างแบบทดสอบอย่างไร จำเป็นต้องรู้เสียก่อนว่าเราจะนำแบบทดสอบไปใช้เพื่อทำอะไร หรือต้องทราบจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้

นั่นเอง โดยหลักการแล้ว การนำแบบทดสอบไปใช้จะสัมพันธ์อยู่กับการสอน เช่น การสอบเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมจะสอบก่อนทำการสอน การสอบเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและวินิจฉัยข้อบกพร่อง จะสอบในระหว่างดำเนินการสอน และการสอบเพื่อสรุปผลการเรียนจะสอบหลังจากการสอนเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ดังนั้นจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้ อาจจำแนกเป็น 4 จุดประสงค์ ดังนี้

4.4.1 ใช้ตรวจสอบความรู้เดิม จะทำการสอบก่อน (Pre-Test) ที่จะเริ่มต้นการสอนเพื่อพิจารณาว่า

- 1) นักเรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเนื้อหาที่จะเรียนเพียงพอหรือไม่
- 2) นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาที่จะสอนหรือไม่

4.4.2 ใช้ตรวจสอบความก้าวหน้าและปรับปรุงการเรียนการสอน

4.4.3 ใช้วินิจฉัยผู้เรียน

4.4.4 ใช้สรุปผลการเรียน

เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

เนื้อหาวิชาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ก็คือ เนื้อหาและพฤติกรรมที่ทำการสอน

การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร เป็นกระบวนการในการจำแนกแยกแยะว่าในวิชานั้นๆ มีหัวข้อเนื้อหาสาระที่สำคัญอะไรบ้างมีจุดประสงค์ที่จะให้เกิดพฤติกรรมอะไรบ้าง ดังนั้นการวิเคราะห์หลักสูตรจึงประกอบด้วยการวิเคราะห์ 2 อย่าง คือ

- 1) การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา
- 2) การวิเคราะห์จุดประสงค์

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาเป็นการจำแนกหรือจัดหมวดหมู่เนื้อหาวิชาเป็นหัวข้อสำคัญๆ โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1) ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันของเนื้อหา
- 2) ความยากง่ายของเนื้อหา
- 3) ขนาดความยาวของเนื้อหา
- 4) เวลาที่ใช้สอน

การวิเคราะห์จุดประสงค์

การวิเคราะห์จุดประสงค์เป็นการจำแนกและจัดหมวดหมู่พฤติกรรมที่ต้องการปลูกฝังหรือต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนโดยใช้เนื้อหาวิชาเป็นสื่อในการวิเคราะห์จุดประสงค์ควรดำเนินการดังนี้

- 1) รวบรวมจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชาทั้งหมด จากหนังสือหลักสูตร และคู่มือครู
- 2) เขียนพฤติกรรมที่สำคัญของแต่ละจุดประสงค์ทั้งหมด
- 3) ยุบพฤติกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้เป็นพฤติกรรมเดียวกัน
- 4) นิยามความหมายของพฤติกรรมที่ยุบรวมแล้ว

ขั้นที่ 2 การเตรียมและเขียนข้อสอบ

เมื่อวางแผนการสร้างแบบทดสอบ โดยการสร้างเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตรเรียบร้อยแล้วจะต้องเตรียมงาน และเขียนข้อสอบต่อไป

ขั้นที่ 3 การทดลองสอบ

เมื่อเขียนข้อสอบและจัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วก็นำไปทดลองสอบ

ขั้นที่ 4 การประเมินผลแบบทดสอบ

การประเมินผลแบบทดสอบ เป็นการตรวจสอบว่าแบบทดสอบมีคุณภาพหรือไม่โดยพิจารณาตามคุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบ ซึ่งมีอยู่ 10 ประการ คือ

- 1) ความแม่นยำ หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดพฤติกรรมได้ตรงตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์และตามที่ทำการสอนจริง
- 2) ความเชื่อมั่น หมายถึง แบบทดสอบให้ผลการทดสอบสอดคล้องตรงกันทุกครั้ง
- 3) อำนาจจำแนก หมายถึง ข้อสอบที่แบ่งแยกคนเก่งและอ่อนออกจากกันได้ กล่าวคือ คนเก่งจะตอบถูก คนอ่อนจะตอบผิด
- 4) ความยากง่าย หมายถึง จำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ตอบถูก โดยทั่วไปแล้วความยากง่ายที่เหมาะสมจะมีจำนวนคนครึ่งหนึ่งตอบถูก
- 5) ความเป็นปรนัย หมายถึง ข้อสอบที่มีคำถามชัดเจนและการให้คะแนนชัดเจน
- 6) ความเฉพาะเจาะจง หมายถึง คนที่มีความสามารถเฉพาะเรื่องนั้นจะตอบข้อสอบนั้นถูก แต่ถ้ามีความสามารถทั่วไปจะตอบข้อสอบไม่ถูก
- 7) ประสิทธิภาพ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้เวลานั้นประหยัดเวลาการสร้าง การดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน แต่ให้ผลการสอบถูกต้อง

8) ความสมดุล หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดได้ครอบคลุมตามจุดประสงค์ และเนื้อหา มีสัดส่วนจำนวนข้อสอบสอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

9) ความยุติธรรม หมายถึง แบบทดสอบมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ และเปิดโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสที่จะตอบถูกได้เท่ากัน

10) ความเหมาะสมของเวลา หมายถึง แบบทดสอบได้กำหนดเวลาให้เพียงพอในการตอบข้อสอบจนเสร็จ

โดยสรุปแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือผลของความสามารถทางสมองด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายหลังจากที่เรียนจบเนื้อหาที่กำหนดแล้ว

5. ความพึงพอใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

สมยศ นาวิการ (2524 : 39) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือความรุนแรงของความต้องการของบุคคล ผลของความพึงพอใจจะเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ

ประนอม แสงจันทร์ (2529 : 10) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก อารมณ์ หรือความคิด หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่างๆ เป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลที่ได้ประเมินสิ่งเร้านั้นแล้ว

กาญจนา ภาสุพันธ์ (2531 : 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึก หรือความนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้รับตามที่คาดหวัง หรือมากกว่าความคาดหวัง

ปรียาพร วงษ์อนุตรโรจน์ (2535 : 143) ได้กล่าวถึง ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า “ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางบวก เป็นสุขของบุคคลที่เกิดจากการกระทำ”

สุเทพ เมฆ (2531 : 39) กล่าวว่า ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกพอใจในสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้นเพื่อจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

มอร์ส (Morse. 1955 : 27) ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของบุคคลให้น้อยลง ถ้ามีความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำกิจกรรมนั้นๆ

วอลเลอร์สไตน์ (Wallerstein. 1971 : 256) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่าความพึงพอใจ เป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มี จากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบเป็นสาเหตุแห่งความพอใจนั้น

กู๊ด (Good. 1973 : 320) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง คุณภาพหรือระดับความพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่างๆ และทัศนคติของบุคคลต่อกิจกรรม

จากความหมายต่างๆ ข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจคือ คุณภาพ อารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติของบุคคลอันเนื่องมาจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่างๆ ของบุคคล

5.2 ความพึงพอใจในการเรียนและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดการเรียนการสอน การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ สมบูรณ์ พรหมภาพ และชัยโรจน์ ชัยอินคำ (2518 : 416) กล่าวว่า การที่บุคคลจะเรียนรู้ หรือมีพัฒนาการและความเจริญงอกงามนั้น บุคคลจะต้องอยู่ในสภาวะพึงพอใจ สุขใจ เป็นเบื้องต้น นั่นคือ บุคคลจะต้องได้รับการจูงใจทั้งในลักษณะนามธรรมและรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของบราวน์และโฮลท์ซแมน (ประพัฒน์ จำปาไทย. 2524 : 4 ; อ้างอิงมาจาก Brown and Holtzman. 1955 : 75-84) สรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีสติปัญญาเท่านั้นถ้ามีแรงจูงใจในการเรียนต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของ ฮิลล์ (ประภา ตุลาคมนท์. 2540 : 23 อ้างถึงในเผื่อนพันธ์ โกกนก. 2514 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Hill. n.d.) ที่ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดเมื่อผู้เรียนได้รับการจูงใจ

กล่าวโดยสรุป แรงจูงใจเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ เพราะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และการสอนสูงมาก ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้เกิดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ มีความสนใจต่อการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะว่าการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จได้ก็เพราะครูผู้สอนให้ความสำคัญ และพยายามของผู้เรียนด้วย

5.3 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับแรงจูงใจ

แรงจูงใจหรือการจูงใจ (Motivation) หมายถึง สภาวะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้นหรือถูกผลักดันให้แสดงพฤติกรรมเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางที่วางไว้ (สฤณี ชีรดากร. 2526:85) แต่การจูงใจจะมีได้ต้องอาศัยสิ่งจูงใจเป็นเครื่องล่อ ดังที่ สมพงษ์ เกษมสิน (2523:108) กล่าวไว้ว่าการจูงใจ หมายถึง ความพยายามชักจูงให้ผู้อื่นแสดงออกหรือปฏิบัติตามสิ่งจูงใจสำหรับสิ่งจูงใจเป็นเครื่องล่อหรือกระตุ้นเพื่อให้เกิดการจูงใจนั้น (Good. 1973 : 281) ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง วัตถุ หรือสภาวะใดๆ ที่สามารถเร้าให้เกิดการจูงใจได้

นักจิตวิทยาแบ่งการจูงใจเกี่ยวกับการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ (สฤณี ชีรดากร. 2526 : 88-89)

5.3.1 แรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ได้แก่ การจูงใจที่เกิดจากความรู้สึกภายในของผู้เรียนเอง เช่น ความต้องการ ความสนใจ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น อยากเรียน เต็มใจและตั้งใจเรียนเพราะต้องการความรู้ มิใช่เรียนเพราะหวังผลอย่างอื่น

5.3.2 แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) ได้แก่ การจูงใจที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกมาชักจูงหรือกระตุ้นให้เกิดการจูงใจภายในขึ้น เป็นต้นว่า วิธีสอน บุคลิกภาพของผู้สอนและเทคนิคที่ครูใช้ในการสอน จะเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลอยเรียนการกระทำที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอกไม่ได้เป็นการกระทำเพื่อความสำเร็จในสิ่งนั้นอย่างแท้จริง แต่เป็นการกระทำเพื่อสิ่งจูงใจอย่างอื่น เช่น การเรียนที่คาดหวังคะแนนนอกเหนือไปจากการได้รับความรู้

การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่พึงประสงค์ การจูงใจภายในจึงเป็นลักษณะการจูงใจที่ดี และมีอิทธิพลที่สุดต่อกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจภายในขึ้น โดยใช้การจูงใจภายนอกช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เช่น ใช้หลักการให้รางวัลและลงโทษ การชมเชยและการตำหนิ การแข่งขันและการร่วมมือต่างๆ (สมบูรณ์ พรธนาภพ และชัยโรจน์ ชัยอินคำ. 2518 : 417) แต่ในความเป็นจริงการจัดการศึกษาโดยทั่วไปมักพบว่า การสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายในนั้นกระทำได้ยากมาก เพราะเหตุนี้ในการจัดการศึกษาจึงพบเสมอว่า ส่วนใหญ่จะสร้างแรงจูงใจภายนอกก่อน เพื่อก่อให้เกิดแรงจูงใจภายในขึ้นภายหลัง และในการสร้างแรงจูงใจ ไม่ว่าจะเป็นแรงจูงใจภายในหรือภายนอก จะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องตลอดเวลาจึงจะบังเกิดผลดี ทั้งนี้เพราะว่าเมื่อร่างกายเกิดความต้องการจะทำให้เกิดแรงขับ หรือแรงจูงใจที่เป็นตัวกระตุ้นหรือผลักดันให้ร่างกายแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ พฤติกรรมที่จะกระทำจึงมีทิศทาง

หรือจุดมุ่งหมาย เมื่อร่างกายได้สิ่งที่ต้องการแล้วก็จะเกิดความพึงพอใจ แรงขับก็จะลดลง (ซูซีฟ อ่อนโคทสูง. 2521 : 40) เพราะฉะนั้นในการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องพยายามสร้างสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนเกิดแรงขับ หรือแรงจูงใจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อผู้เรียนจะได้สนใจติดตามบทเรียนอย่างต่อเนื่องทำให้เรียนรู้อย่างได้ผล

วิธีสร้างความพึงพอใจในการเรียน วันทนา วงศ์ศิลปภิรมย์ (2533 : 9-12) ได้สรุปความคิดเห็นของ สกินเนอร์ (Skinner), ไวท์เฮด (Whitehead) และบลูม (Bloom) ไว้ดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner) มีความเห็นว่า การปรับพฤติกรรมของคนไม่อาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม ซึ่งเขาหมายถึง เสรีภาพและความภาคภูมิใจ (Freedom and Dignity) จุดมุ่งหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือการทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจเป็นครรลองของการไปสู่ความเป็นคน

สกินเนอร์ได้อ้างคำกล่าวของ จาง จาก รูซโซ (Jean Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดเห็นในแนวเดียวกันจากหนังสือ “อีมิล” (Emile) โดยให้ข้อคิดแก่ครูว่า จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกว่า เขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมแท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่า เขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตนเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาอยากทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

แนวคิดของสกินเนอร์ สรุปได้ว่า เสรีภาพนำบุคคลไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจนำบุคคลไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีควมรับผิดชอบต่อความคิด ตัดสินใจการกระทำ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา สิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้นคือ การปรับแก้พฤติกรรมของตน ต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจใช้ศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญา (Wisdom) ของผู้ใช้เท่านั้น

ไวท์เฮด (Whitehead) กล่าวถึงจังหวะของการศึกษา และขั้นตอนของการพัฒนาว่า มี 3 ขั้นคือ จุดยืน จุดแย้ง และจุดปรับ ซึ่งไวท์เฮด เรียกชื่อใหม่เพื่อใช้ในทางการศึกษาว่า การสร้างความพอใจ การทำความเข้าใจ และการนำไปใช้ ในการเรียนรู้ใดๆ ควรเป็นไปตาม 3 จังหวะนี้

ตาราง 2 แสดงแนวคิดของไวท์เฮดเกี่ยวกับจังหวัดการศึกษา

จังหวัดการศึกษา 3 ชั้น	พฤติกรรม
1. การสร้างความพึงพอใจ	นักเรียนรับสิ่งใหม่ๆ มีความตื่นตัวพอใจกับการได้พบและเก็บสิ่งใหม่ๆ
2. การทำความกระจำ	มีการจัดระบบระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน
3. การนำไปใช้	นำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ๆที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นตัวที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ๆที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึงการสร้างภูมิปัญญา (Wisdom) ในระบบการศึกษาว่า ได้ปฏิบัติกันอย่างผิดพลาดมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ ธรรมดาๆ แล้วคาดเอาไว้จะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่การเกิดภูมิปัญญามีสายเดียวคือ เสรีภาพในการแสดงความรู้ และถนนที่มุ่งสู่ความรู้มีสายเดียวเช่นกันคือ วิทยาการที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นเสรีภาพและวิทยาการ (Freedom and Discipline) เป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษาประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวัด คือ เสรีภาพ – วิทยาการ – เสรีภาพ (Freedom – Discipline – Freedom) ซึ่งเสรีภาพในจังหวัดแรกคือ ขั้นตอนของการสร้างความพอใจ วิทยาการในจังหวัดที่สองคือ ขั้นตอนการทำความกระจำและเสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือขั้นนำไปใช้

สิ่งที่ไวท์เฮดต้องการย้ำคือ ความรู้ที่ต่างแขนงวิชา การเรียนที่ต่างวิธีการควรให้แก่นักเรียนเมื่อถึงเวลาอันควร และเมื่อนักเรียนมีพัฒนาการทางสมองอยู่ในขั้นเหมาะสม หลักการนี้เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปอยู่แล้ว แต่ยังไม่มีการถือปฏิบัติโดยคำนึงถึงจิตวิทยาในการดำเนินการทางการศึกษา เรื่องทั้งหมดไม่ใช่เรื่องใหม่ เพียงแต่หลักการเหล่านี้ไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาอภิปรายเพื่อให้เกิดการปฏิบัติกันอย่างจริงจังและถูกต้อง ความล้มเหลวของการศึกษาเกิดขึ้นจากการใช้จังหวัดการศึกษาไม่เหมาะสม โดยเฉพาะในขั้นตอนของการสร้างความพอใจหรือจังหวัดของเสรีภาพในช่วงแรก การละเลยหรือขาดประสบการณ์ในส่วนนี้ผลดีสูงสุดจะเกิดขึ้น คือ ความรู้ที่ไร้พลังและไร้ความริเริ่ม ผลเสียหายสูงสุดที่จะเกิดขึ้นคือ ความรังเกียจไม่ยอมรับความคิดเห็น และนำไปสู่การไร้ความรู้ในที่สุด

การพัฒนาคุณลักษณะใดๆ ตามวิถีทางของธรรมชาติ ควรต้องสร้างกิจกรรมที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในตัวเองได้ เพราะความพอใจจะทำให้คนมีการพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสม ส่วนความเจ็บปวดแม้จะทำให้เกิดการตอบสนองแต่ก็ไม่ทำให้คนพอใจ ไวท์เฮดสรุปในที่สุดว่าในการสร้างพลังความคิดไม่มีอะไรมากไปกว่าสภาพจิตใจที่มีความพึงพอใจในขณะทำกิจกรรม ส่วนการศึกษาด้านเซวาร์ปัญญานั้น เสรีภาพเท่านั้นที่จะทำให้เกิดความคิดที่มีพลัง และความริเริ่มใหม่ๆ

เมื่อประมาณความคิดทั้งหลายของสกินเนอร์และไวท์เฮดเข้าด้วยกันแล้วพอจะสรุปได้ว่า เสรีภาพเป็นปฐมเหตุของการนำบุคคลไปสู่จุดหมายปลายทางที่การศึกษาต้องการ นั่นคือเป็นบุคคลที่มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำของตน

เสรีภาพเป็นบ่อเกิดความพึงพอใจ ดังนั้น การมีเสรีภาพในการเรียนจึงเป็นการสร้างความพอใจในการเรียน ความพอใจทำให้คนมีพัฒนาการในตนเอง วิธีการของการให้เสรีภาพในการเรียนเป็นเรื่องที่กำหนดขอบเขตเนื้อหาได้ยาก แต่ความหมายกว้างๆ โดยทั่วไปคือ การให้นักเรียนมีโอกาสเลือกและตัดสินใจด้วยตนเองและเพื่อตนเอง เป็นการควบคุมที่ผู้ถูกควบคุมไม่รู้ตัว ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนบางประการสำหรับการจัดการศึกษาคือ การจัดให้มีวิชาเลือกหลายวิชา หรือจัดให้มีหัวข้อเนื้อหาหลายเรื่องในวิชาเดียวกัน หรือมีแนวทางการเรียนหลายแนวทางในเรื่องเดียวกัน เป็นต้น

บลูม (วันทยา วงศ์ศิลปภิรมณ์. 2533 : 8 : อ้างอิงมาจาก Bloom. 1976 : 72 - 74) มีความเห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำพฤติกรรมตามที่ตนเองต้องการ ก็น่าจะคาดหวังได้แน่นอนว่านักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือกนั้น ด้วยความกระตือรือร้นพร้อมทั้งความมั่นใจ เราสามารถเห็นความแตกต่างของความพร้อมด้านจิตใจได้อย่างชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือก หรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น การขับรถยนต์ ดนตรีบางชนิด เกม หรืออะไรบางอย่างที่นักเรียนอาสาสมัครและตัดสินใจได้โดยเสรีในการเรียน การมีความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจ และมีความสนใจเมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จสูง

6. เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3

เนื้อหาที่ได้นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยได้แก่ เนื้อหาในหน่วยที่ 1 ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา ประกอบด้วยเนื้อหา 7 บท ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 10 สัปดาห์ ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

บทที่ 1 ปัจจัยเสริมสร้างความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา

เนื้อหาหลักประกอบด้วยด้านปัจจัย 5 ประการ ซึ่งได้แก่ 1) ที่ตั้ง 2) ประชากร 3) ทรัพยากรธรรมชาติ 4) ที่ตั้งของเมืองหลวงความเหมาะสมทางด้านยุทธศาสตร์ 5) ความเป็นศูนย์กลางของการปกครองและความเจริญรุ่งเรือง

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น 5 ประการถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่เสริมสร้างให้กรุงศรีอยุธยาเจริญรุ่งเรืองมายาวนานถึง 417 ปี

บทที่ 2 การสถาปนาและการเสริมสร้างความมั่นคงแห่งอาณาจักรอยุธยา (พ.ศ. 1893 – 1991) เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่อง การปกครองของพระมหากษัตริย์ 8 พระองค์คือ 1) สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) 2) สมเด็จพระราเมศวร 3) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 (ขุนหลวงพะงั่ว) 4) สมเด็จพระเจ้าทองลั่น (เจ้าทองจันทร์) 5) สมเด็จพระราเมศวร 6) สมเด็จพระรามาราชาธิราช (พระรามาธิราช) 7) สมเด็จพระอินทราชา (เจ้านครอินทร์) 8) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 (เจ้าสามพระยา) และเนื้อหาด้าน การขยายอำนาจในสมัยอาณาจักรอยุธยาตอนต้น การขยายอำนาจของอยุธยาสู่อาณาจักรอื่นๆ ในประเทศไทย การขยายอำนาจไปยังเขมร การวางรากฐานด้านการปกครอง การรักษาพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ การจัดระบบการปกครอง การกฎหมายและการศาลในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนต้น ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 1893-1991 เป็นต้น

บทที่ 3 ความเจริญรุ่งเรืองด้านการเมือง การปกครองในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ช่วง พ.ศ. 1893 – 2231) เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่อง สถาบันพระมหากษัตริย์ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนกลางจำนวน 21 พระองค์ ลักษณะการปกครองและการบริหารราชการในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนกลาง กฎหมายและการศาล การพิจารณาคดีและตัดสินความ เป็นต้น

บทที่ 4 ความเจริญรุ่งเรืองด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ช่วง พ.ศ. 1991 – 2231) เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่อง ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจในสมัยกรุงศรีอยุธยา อาชีพที่สำคัญในสมัยกรุงศรีอยุธยา ภาษีอากรและรายได้ของกรุงศรีอยุธยา นโยบายการค้าของสมัยอยุธยา รายได้จากการค้าต่างประเทศ สินค้าเข้าและสินค้าออก ระบบเงินตราสมัยกรุงศรีอยุธยา เป็นต้น

บทที่ 5 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา

เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่อง สภาพสังคมทั่วไป ลักษณะทางสังคมในสมัยกรุงศรีอยุธยา ความเจริญรุ่งเรืองด้านวัฒนธรรมในสมัยกรุงศรีอยุธยาต่าง ๆ เป็นต้น

บทที่ 6 ความสัมพันธ์กับนานาประเทศในสมัยกรุงศรีอยุธยา

เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่อง ความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้เคียง ความสัมพันธ์กับประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย และ ความสัมพันธ์กับประเทศในทวีปยุโรป เป็นต้น

บทที่ 7 การเสื่อมอำนาจและการสิ้นสุดของกรุงศรีอยุธยา

เนื้อหาหลักประกอบด้วยเรื่องสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายคือตั้งแต่สมัยสมเด็จพระเพทราชาจนถึงสมัยพระเจ้าเอกทัศ คือการเสียกรุงศรีอยุธยาให้แก่พม่าใน พ.ศ. 2310 ซึ่งให้ความสำคัญกับพระมหากษัตริย์ 6 พระองค์ ได้แก่ 1) สมเด็จพระเพทราชา 2) สมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 8 (พระเจ้าเสือ) 3) สมเด็จพระสรรเพชญ์ที่ 9 (พระเจ้าท้ายสระ) 4) สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 3 (พระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ) 5) สมเด็จพระเจ้าอุทุมพร (ขุนหลวงหาวัด) 6) สมเด็จพระที่นั่งสุริยาศน์อมรินทร์ (พระเจ้าเอกทัศ) และเนื้อหาเรื่องสาเหตุแห่งการเสื่อมอำนาจของกรุงศรีอยุธยา สงครามระหว่างไทยกับพม่า เป็นต้น

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ ได้เริ่มนำสื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในรูปแบบของการศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนจากเว็บช่วยสอน การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายหรือใช้เป็นกิจกรรมเสริมด้านการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น ด้วยมนุษย์เราสามารถสร้างสรรค์กิจกรรมต่างๆ ได้มากมายบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้เอง จึงทำให้เกิดการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการนำสื่ออินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการศึกษาด้วยกันหลายรูปแบบ ดังนี้

7.1 งานวิจัยในประเทศ

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539) ศึกษาเรื่อง สภาพความต้องการ และปัญหาการใช้ อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า 1) บริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนิสิตนักศึกษาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาบ่อยที่สุด คือการสืบค้นข้อมูลแบบเวปไซด์เวป ไพรกซ์อีเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกลตามลำดับ 2) นโยบายในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนระดับภาควิชา ส่วนใหญ่มีนโยบายที่จะผลักดันให้คณะ หรือสถาบันมีการขยายหรือปรับปรุงด้านอุปกรณ์พื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะคู่สายและความเร็วในการสื่อสาร และมีการปรับปรุงกระบวนการด้านอุปกรณ์พื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะคู่สายและอินเทอร์เน็ต 3) ผู้บริหารระดับหัวหน้าภาควิชา มีความเห็นด้วยอย่างมากกับแนวคิดในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น ควรมีการวางแผนระยะยาวในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ ควรมีการปรับปรุงบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต ควรให้ผู้เรียนมีความรู้พื้น

ฐานในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยสอดคล้องต่อการเรียน เรื่องของระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบสารสนเทศ และควรจัดอุปกรณ์ให้เพียงพอในการให้บริการ เพื่อกระตุ้นให้มีการใช้อย่างเต็มที่ เป็นการเพิ่มทักษะและความชำนาญในการใช้มากยิ่งขึ้น 4) อาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนมากที่สุด ในเรื่องการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ การเพิ่มงบประมาณในการจัดสภาพศูนย์ การขยายช่องสัญญาณให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น 5) ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับภาควิชาส่วนใหญ่คือเรื่องงบประมาณสนับสนุนมีไม่เพียงพอ 6) ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของอาจารย์ที่พบมากคือ การสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอ ทั้งในส่วนของ การจัดสถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ และไม่มี การจัดฝึกอบรมการใช้ หรือมีอย่างทั่วถึง ทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ขาดทักษะ หรือแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม 7) ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาที่พบมากคือ ผู้เรียนบางคนยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มที่ และการสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งในส่วนของ การจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ

เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์ (2539) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชน และอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากร เป็นการเปิดรับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อมวลชนตามความต้องการของตน นักศึกษาและบุคลากรต้องการแสวงหาข้อมูลการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ในเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และบันเทิง ตามลำดับโดยบริการที่ใช้มากที่สุดคือ เวิลด์ไวด์เว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทซอฟต์แวร์

คมกริช ทักษิพา (2540) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมก่อนการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 9.92 เดือน ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและเรียนรู้การใช้เน็ตจากเพื่อน เหตุผลของการใช้มากที่สุดคือ ความบันเทิงและมีประโยชน์ต่อการเรียน นักเรียนชาย นักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตจากการอ่านหนังสือและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2. พฤติกรรมระหว่างการใช้เน็ต นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสัปดาห์ละ 6.67 ชั่วโมง เฉลี่ยครั้งละ 1.78 ชั่วโมง ใช้ในวันธรรมดาช่วงกลางวัน โดยใช้ตามลำพัง นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวิลด์ไวด์เว็บ เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง โดยเข้าเว็บไซต์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษา

ไทย ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อน เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจบนอินเทอร์เน็ต นักเรียนใช้การบันทึกตำแหน่งเว็บไซต์ นักเรียนชายใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และเข้าเว็บไซต์ ภาษาอังกฤษมากกว่า นักเรียนหญิง ส่วนนักเรียนหญิงใช้ร่วมกับเพื่อนและเข้าเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนชาย นักเรียนสายศิลปศาสตร์เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง ใช้บริการสนทนาออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อนมากกว่านักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียนต่างจังหวัดใช้อินเทอร์เน็ตในวันธรรมดาช่วงเวลากลางคืน เข้าเว็บไซต์เกี่ยวกับความรู้ และการศึกษาและเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับเพื่อน

3. พฤติกรรมหลังการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนได้รับความเพลิดเพลินและได้รับความรู้ รวมทั้งมีเพื่อนใหม่มากขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา และนำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปสนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่นและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นักเรียนสายศิลปศาสตร์ ได้รับความเพลิดเพลินจากการใช้มากกว่านักเรียนสายวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนในต่างจังหวัดนำความรู้ที่ได้จากอินเทอร์เน็ตไปใช้ประโยชน์ในการศึกษามากกว่า

4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียน ลักษณะของผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับปริมาณ วันและช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนปัจจัยทางด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียนและทัศนคติต่ออินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ คือ

1. ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และเวปไซด์ในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทัศนะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บเพจ ประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

2. ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา 2) การวิเคราะห์ผู้เรียน 3) การออกแบบเนื้อหาวิชา 4) การกำหนดวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน 5) การเตรียมความพร้อมผู้สอน 6) กำหนดคุณสมบัติผู้สอน 7) การดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต 8) การสร้างเสริมทักษะและการจัดกิจกรรมสนับสนุน 9) การควบคุมตรวจสอบ และติดตามการเรียน

10) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 11) ประเมินผลการสอน 12) ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

3. จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้จริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

จิรดา บุญอารยะกุล (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่องการนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและนำเสนอลักษณะที่เหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะที่เหมาะสมในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นนำเสนอเนื้อหา ขั้นถาม – ตอบ ขั้นตรวจคำตอบ ขั้นข้อมูลย้อนกลับหรือให้เนื้อหาเสริม และขั้นจบบทเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ

1. ตัวอักษรของเนื้อหาข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรใช้หัวกลมแบบธรรมดา (Normal) ขนาด (Size) ตั้งแต่ 10-20 พอยท์ เช่น AngsanaUPC CordiaUPC BrowalliaUPC เป็นต้น ในหนึ่งหน้าจอควรมีเนื้อหาไม่เกิน 8-10 บรรทัด และควรใช้ลักษณะเหมือนกันรูปแบบเดียวตลอดหนึ่งบทเรียน

2. ภาพกราฟิกควรใช้ภาพการ์ตูน ภาพวิดิทัศน์ ภาพล้อเสมือนจริงที่เป็นประเภทเคลื่อนไหว 2 มิติ (Animation) และภาพ 3 มิติ (3D Animation) โดยเลือกใช้จำนวน 1-3 ภาพภายในหนึ่งหน้าจอ และภาพพื้นหลัง(ถ้ามี) ควรใช้ภาพลายน้ำสีจางลักษณะเดียวกันตลอดหนึ่งบทเรียน

3. สีที่ปรากฏในจอภาพและสีของตัวอักษรข้อความไม่ควรใช้เกินจำนวน 3 สี โดยคำนึงถึงสีพื้นหลังประกอบด้วย

4. สื่อชี้แนะในการนำทาง (Navigational Aids) ควรเลือกใช้สัญลักษณ์ (Icon) แบบปุ่มรูปภาพ, แบบรูปลูกศรพร้อมทั้งอธิบายข้อความสั้นๆ ประกอบสัญลักษณ์หรือแสดงข้อความ Hypertext และใช้เมนูแบบปุ่ม (Button), แบบ Pop Up ที่แสดงสัญลักษณ์สื่อความหมายได้เข้าใจชัดเจน

5. องค์ประกอบทั่วไปของโปรแกรมสามารถสืบค้นข้อมูลด้วย Text Box, Smart, Search engine ด้วยเทคนิค Pull Down, Scrolling Bar ข้อความเชื่อมโยง (Hypertext link) ใช้ตัวอักษรหนา, ตัวขีดเส้นใต้มีสีน้ำเงินเข้ม เมื่อคลิกผ่านไปแล้วสีน้ำเงินจางลงโดยอาศัยรูปมือ (Cueing) กระพริบร่วมด้วย และการขยายลำดับข้อมูลสืบค้น (Branching) ไม่ควรเกิน 3 ระดับ

✓ นีรชา ธนเมธี (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การออกแบบเว็บเพจในเว็ลด์ไวด์เว็บ ที่แบ่งตามประเภทขององค์กร ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการออกแบบของเว็บเพจขององค์กรประเภทต่างๆ มีความแตกต่างกันเนื่องจากวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายในการสื่อสารขององค์กรที่แตกต่างกัน ซึ่งเว็บเพจขององค์กรประเภทต่างๆ ในประเทศไทยนั้นเรียกว่ายังอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการแสดงวิสัยทัศน์ในการก้าวทันเทคโนโลยีเป็นส่วนใหญ่ ยังมิได้คำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการสื่อสารอย่างแท้จริง ซึ่งความสามารถในการออกแบบกราฟิกในเว็บเพจขององค์กรประเภทต่างๆ ของไทยยังมีความแตกต่างระหว่างเว็บเพจที่ออกแบบโดยนักออกแบบที่มีความสามารถทางด้านกราฟิก และผู้ที่มีความรู้ในเรื่องเทคนิค ซึ่งมีข้อจำกัดหลายอย่างที่เป็นตัวแปรในการออกแบบ

✓ ประชิด อินทะกนก (2541) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้นที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยใช้มาตรวัดแบบการเรียนของคอล์บ ที่แบ่งรูปแบบการเรียนได้เป็น 4 แบบคือ แบบคิดคนเดียว แบบคิดคู่ แบบคิดกลุ่ม และแบบปรับปรุง ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่า ไม่พบความแตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่พบความแตกต่างของคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนและลักษณะของผู้เรียนต่างกัน ที่เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

✓ จิตติมา พุทธเจริญ (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากรูปแบบเว็บเพจที่มีการนำเสนอต่างกัน โดยศึกษาเว็บเพจแบบเนื้อหาเลื่อนลงในหน้าเดียว (Scrolling) และเว็บเพจแบบเนื้อหาเปลี่ยนทีละหน้า ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง "การปฐมพยาบาล" จากเว็บเพจแบบเนื้อหาเลื่อนลงหน้าเดียว (Scrolling) กับเว็บเพจแบบเนื้อหาเปลี่ยนทีละหน้า (Page to Page) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเว็บเพจทั้ง 2 รูปแบบในระดับมาก

✓ นารีรัตน์ สุวรรณวารี (2543) ได้ศึกษาวิจัยพฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษามีจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ต่อบุคคลอื่นในระดับมาก นอกจากนั้นก็ยังมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตทางลบคือ การลักลอบดูข้อมูลส่วนตัว การนำรหัสผ่านของผู้อื่นไปใช้ การใช้คำไม่สุภาพในห้องสนทนา การเล่นเกมพนัน และการดูภาพอนาจาร

✓ พูลศรี เวศย์อุพาร (2543) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยม

ศึกษาปีที่ 4 ทุกแผนการเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.1

✓ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จากการศึกษาวิจัยพบว่า ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ 2) ขั้นตอนการออกแบบ 3) ขั้นตอนการพัฒนา 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ 5) ขั้นตอนการควบคุมและได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมกับนิสิตที่เรียนตามปกติพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีปกติในชั้นเรียน อีกทั้งนิสิตยังมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม

✓ ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย ผลการวิจัยพบว่าระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ การวิเคราะห์หลักสูตร, การวิเคราะห์ผู้เรียน, การออกแบบและสร้างบทเรียน, การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน 2. กระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (Process) ได้แก่ การเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, การเข้าสู่เว็บเพจรายวิชา, กิจกรรมการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตและการประเมินการเรียน 3. ปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ การประเมินผลระบบการเรียนการสอน 4. ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุง (Feedback) 5. การเผยแพร่ในวงกว้าง (Diffusion)

เว็บเพจรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ มีประสิทธิภาพ 90.95/94.44

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนมีเจตคติที่ดีมากต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยและระบบการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยมีคุณภาพตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สรารุณ ชาลีเครือ (2544) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อลักษณะไอคอนบนเว็บเพจ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายมีความพึงพอใจลักษณะไอคอนด้านกายภาพไม่แตกต่างกัน คือพึงพอใจไอคอนที่มีลักษณะมีภาพและตัวอักษร มีการเคลื่อนไหวทิศทางการเคลื่อนไหวแบบหมุน มีจำนวนสีมากกว่า 2 สี โทนสีเย็น มีมิติ ใช้ภาพกราฟิก

ประกอบ เป็นรูปทรงอิสระ ตำแหน่งตัวอักษรตรงกลาง การจัดกลุ่มรวมเป็นแถบ และมีความพึงพอใจด้านกายภาพแตกต่างกันคือ พึงพอใจไอคอนที่มีลักษณะ ภาษาของตัวอักษร ตำแหน่งบนหน้าจอบน ส่วนไอคอนด้านสื่อความหมายเรื่อง BACK, GO, E-mail มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกันคือ ด้านการเคลื่อนไหว และไอคอนด้านสื่อความหมายเรื่อง HOME, HELP มีความพึงพอใจแตกต่างกันคือ ด้านภาษา

2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายมีความพึงพอใจไอคอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนที่โรงเรียนตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด มีความพึงพอใจไอคอนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แอมบาช และ อเล็กซานเดอร์ (Ambach & Alexander. 1995) ได้ทำการศึกษาในเรื่องของ Remote Exploratoriums : Combinign Network media and Design Environments โดยได้พัฒนาระบบการเรียนรู้ทางไกลจากแนวคิดของเวปไซด์เว็บ ที่สร้างเครือข่ายลักษณะที่เป็นการสอนข้อมูลข่าวสาร ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับข้อมูล ซึ่งอาจจะดูหรืออ่านผ่านไปโดยไม่มีกิจกรรมร่วมหรืออาจจะให้มีกิจกรรมร่วมกับบทเรียนโดยประยุกต์รูปแบบโปรแกรมสำหรับการสร้างสรรค์การออกแบบสภาพแวดล้อม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากยิ่งขึ้น

✓จอห์น (John & others. 1997) แห่ง ASCUE (Association of Small Computer Users in Education) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเชิงปฏิบัติ โดยศึกษากับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมิสซูรี ชั้นปีที่ 1 – 3 พบว่าการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียน ช่วยให้ครูสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

✓จอห์น และ แดเนียล (John & Daniel. 1996) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทของครู เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตโดยสมบูรณ์ จากแนวคิดที่ออกแบบโดย West Virginia University เพื่อเพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และวิธีการใช้
2. การสื่อสาร
3. หลักสูตรขั้นสูง

โดยแต่ละส่วนเน้นการเพิ่มพูนทักษะให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล แบบสอบถามมีเป้าหมายเพื่อวัดความสำเร็จของผู้เข้าร่วมโครงการ แบ่งการวัดและการประเมินผลเป็น 7 ขั้นตอนแนวการทดสอบดังนี้

1.ทัศนคติของนักศึกษาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตหลังจากเข้าร่วมโครงการนี้เปรียบเทียบกับก่อนและระหว่างเข้าร่วมโครงการ

2. ความเกี่ยวพันระหว่างนักศึกษากับคอมพิวเตอร์ก่อนและหลังจากร่วมโครงการ

ผลที่ออกมาไม่ชัดเจน แต่พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะคลายความกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีใหม่นี้ ขณะที่ผู้หญิงสนใจจะเพิ่มเติมทักษะและความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของตัวเองมากขึ้น

✓จามัลลูดิน (Jamaludin. 1996) แห่ง University of Pittsburgh ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อนักศึกษามาลาเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์ที่นักศึกษามาลาเลเซียในต่างประเทศได้รับจากการใช้อินเทอร์เน็ต และอิทธิพลที่ทำให้ให้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ต

การเก็บข้อมูลเรื่องนี้ ใช้ส่งแบบสอบถามผ่านอินเทอร์เน็ตไปยังกลุ่มตัวอย่าง 538 คน มีนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามจาก 8 ประเทศ ได้แก่ อเมริกา แคนาดา อังกฤษ ไอร์แลนด์ ไต้หวัน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และญี่ปุ่น

ผลของการศึกษาปรากฏว่า

1. นักศึกษาผู้ชายมีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าและมีทักษะดีกว่าหญิง
2. นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ลงทะเบียนเรียน
3. นักศึกษาปีแรก ๆ ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในการเข้าถึงมากกว่าการเรียน
4. สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีในอินเทอร์เน็ตและถูกใช้มากที่สุดคือ E-mail
5. ทักษะทางคอมพิวเตอร์และประสบการณ์ในเรื่องนี้มีส่วนต่อความถี่ในการใช้ นักศึกษาที่ประสบการณ์และทักษะดีมีแนวโน้มในการใช้มากกว่าปกติ
6. ความยากง่าย ประโยชน์ ความซับซ้อน การสังเกต เป็นองค์ประกอบของการใช้อินเทอร์เน็ต
7. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า น่าจะมีการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในมาเลเซีย

✓วิลสัน และ อัลัน (Wilson & Alan. 1996) ได้กล่าวถึงประโยชน์จากการให้นักเรียนรายงานด้วยคอมพิวเตอร์ในรายงานการประชุมที่สมาคมผู้สื่อข่าวการศึกษาเพนซิลวาเนียว่ามีความจำเป็นที่หนังสือการศึกษาจะต้องนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาในรายวิชาหนึ่งครูนำคอมพิวเตอร์มาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียน ด้วยการสอนพวกเขาให้รู้จักกับ

คอมพิวเตอร์และบอกว่า การที่พวกเขาใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำคัญ และฝึกทักษะต่างๆ ได้ เช่น การตกแต่งเรื่อง รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐาน และอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยได้ในเรื่องของการเสาะหาข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ของแต่ละคน

✓ กัลสัน (Gulsun, 2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา โดยแบ่งกลุ่มกิจกรรมออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีประสบการณ์การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
2. กลุ่มที่เคยมีกิจกรรมพบปะผ่านทางเครือข่าย
3. กลุ่มที่ให้ความร่วมมือซึ่งมีความสะดวกต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

รูปแบบของแบบสอบถามเป็น Flashlight survey ที่ประกอบด้วยการสัมภาษณ์และการสังเกตเพื่อประเมินเจตคติต่อการเรียนผ่านเครือข่ายในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ พบว่า ผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกิดการค้นพบความคิดใหม่ๆ และการวิเคราะห์ข้อความของผู้เรียนคนอื่นๆ เมื่อมีการแสดงความคิดเห็นในแต่ละหัวข้อ นอกจากนี้ผู้เรียนเหล่านี้ยังชอบการถูกกำหนดมากกว่าเป็นฝ่ายกำหนด และชอบการเรียนรายบุคคลมากกว่าการเรียนเป็นกลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการได้รับคำแนะนำก่อนการเรียน เช่น การจัดอบรมการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา การแนะนำเครื่องมือต่างๆ ในการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาและต้องการให้ใช้การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

✓ แคทเทอรีน (Katherine, 2000) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนด้วยเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชา IDE 120, Interior Design, Studio II โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มที่ 2 ฟังคำบรรยายและเรียนจากเว็บไซต์ และกลุ่มที่ 3 ฟังคำบรรยายเท่านั้น ผลการทดลองสรุปว่า การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษามีความสัมพันธ์กับคะแนนก่อนเรียน โดยนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อนจะไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนที่มีสภาพแวดล้อมแบบช่วยเหลือตนเองซึ่งเป็นรูปแบบของการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

✓ จอห์น (John, 2000) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความแตกต่างของการใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและจากห้องสมุด โดยใช้วิธีการสำรวจ 3 รูปแบบได้แก่ การสำรวจนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย การสัมภาษณ์นักศึกษา และสำรวจนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ที่ Arizona State University ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูล

เพราะอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลที่เหมือนกับห้องสมุด นักศึกษามีความต้องการเข้าใช้ฐานข้อมูลห้องสมุดผ่านทางอินเทอร์เน็ต จากการสำรวจทำให้ทราบว่านักศึกษาต้องการให้มีการจัดอบรมการสืบค้นข้อมูลทั้งจากอินเทอร์เน็ตและห้องสมุด เพราะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษาเลือกที่จะใช้อินเทอร์เน็ตก่อน และรวบรวมข้อมูลจากห้องสมุดอีกครั้ง และยังพบอีกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่าชอบใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าห้องสมุด

✓แดเนียล (Daniel. 2000) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลการฝึกการสร้างความร่วมมือของนักศึกษาระดับปริญญาโทที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคาดว่าประโยชน์หลักของวิชา VirtCamp & Trade ช่วยให้ผู้เรียนสร้างทักษะของการสื่อสาร ซึ่งเป็นบันไดขั้นแรกของการมีสังคม และนำไปสู่ขั้นที่ 2 ซึ่งจะแลกเปลี่ยนทัศนะเชิงวิชาการ การเรียนในลักษณะดังกล่าวช่วยสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมที่อาศัยความร่วมมือ จุดประสงค์อื่นที่เป็นผลพลอยได้คือ เป็นการแนะนำนักศึกษาในการใช้เครื่องมือสื่อสารต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตซึ่งใช้ในการเรียนวิชา VirtCamp & Trade

✗นอร์แมน (Norman. 2000) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อประเมินการใช้อินเทอร์เน็ตในนักศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยวิธีการสอนแบบพฤติกรรมนิยม (Behaviorist) และแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง (Constructivist) เสริมด้วยการบรรยายและร่วมอภิปรายจากผู้เชี่ยวชาญผ่านทางเว็บไซต์ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างจะมีส่วนร่วมในการเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อรายงานประสบการณ์ในการเรียนจากอินเทอร์เน็ต อีกทั้งมีทักษะที่เหมาะสมกับการเรียนวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในขั้นสูงขึ้น ผลการวิจัยพบว่า จุดเด่นที่อินเทอร์เน็ตมีอิทธิพลกับนักศึกษา ก็คือ สมรรถวิสัย หรือความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy Skills) และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมให้การเรียนวิชาภูมิศาสตร์ประสบความสำเร็จอย่างมากถ้าสถานศึกษาและนักศึกษามีทักษะในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ และสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

✓เบรน (Brain. 2000) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระดับการสื่อสาร และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนภายในวิทยาลัยและไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัยต่อการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ระดับของการสื่อสารไม่เกี่ยวข้องกับการเป็นนักศึกษาที่เรียนภายในวิทยาลัย หรือไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัย ระดับของการสื่อสารไม่เกี่ยวข้องกับการเป็นสมาชิกในกลุ่ม ความสัมพันธ์ด้านบวกขึ้นอยู่กับจำนวนภารกิจและข้อความที่ส่งระหว่างกลุ่ม ยิ่งมีการส่งข้อความมากเท่าใดก็ยิ่งทำให้งานภายในกลุ่มดีมากขึ้นเท่านั้น ยอดรวมของข้อความในแต่ละภารกิจจะลดลงระหว่างการเรียน จำนวนและระดับของการสื่อสารระหว่างกลุ่มเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับการสื่อสารของนักเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนภายในวิทยาลัยหรือการไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัย

ไอโอชิ (Xiaoshi. 2000) ได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาทฤษฎีและรูปแบบที่นักการศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อออกแบบการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนา ประสบการณ์ของสถาบันการศึกษา รวมถึงการจัดโปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่ายเพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียนทางไกลที่มีความสัมพันธ์กับหลักการสร้างและการออกแบบเว็บไซต์

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา มีความสัมพันธ์กับ การออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหารายวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการวางแผนการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอน จากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียนผ่านเครือข่ายได้แก่

1. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานที่เป็นทีม
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลาย ผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บขึ้นอยู่กับความสามารถของตัวเว็บไซต์ที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์การสอน และผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการได้
3. สมาชิกของสถาบันการศึกษาจะพิจารณาความสำเร็จของสถาบันการศึกษา
4. นักเรียนที่เรียนทางไกลผ่านเครือข่ายต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญในระหว่างที่เรียน

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในประเทศพบว่า ตามสถาบันการศึกษาในระดับต่างๆ เริ่มต้นตัวที่จะนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้จัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยรูปแบบของการศึกษาวิจัยมีทั้งแบบการเรียนทางไกล เรียนจากเว็บช่วยสอน การศึกษาถึงรูปแบบการเรียนการสอน พฤติกรรมการใช้บริการ การแสวงหาข่าวสาร รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับสภาพความต้องการและปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต

จะเห็นได้ว่า บริการที่ได้รับความนิยมคือบริการอันหลากหลายบนเวิลด์ไวด์เว็บ (WWW) เช่น บริการ E-mail, Search engine, การ Down load ข้อมูลต่างๆ เป็นต้น เนื่องจากให้ความสะดวกสบาย ได้ข้อมูลที่ทันสมัย และความประหยัด คุณสมบัติเหล่านี้เองทำให้สถานศึกษาที่มีความพร้อม เริ่มนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับงานวิจัยต่างประเทศพบว่า ได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับสูง และนักศึกษามีแนวโน้มการค้นคว้าข้อมูลประกอบการเรียนและการทำรายงานจากทางอินเทอร์เน็ตมากกว่าค้นคว้าจากห้องสมุด จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความรับผิดชอบมากขึ้น มีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์ต่อกลุ่มมากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น รวมถึงด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าการเรียนแบบปกติ

ผลการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบว่า ครูผู้สอนและนักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างเช่นในกรณีการเรียนทางไกล นักศึกษาพอใจกับการเรียนจากเว็บไซต์ของทางสถาบันมากกว่าการศึกษาเองจากหนังสือและตำราเรียน และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องการจัดฝึกอบรมการใช้เครื่องมือภายในเว็บไซต์ของสถานศึกษาก่อนเข้าเรียนจริง เพื่อขจัดปัญหาและอุปสรรคอันอาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างที่เรียนอยู่

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างเว็บช่วยสอนขึ้นมาเพื่อศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการสร้างเว็บช่วยสอนนั้นจะสร้างจากแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาและใช้ทำการสอนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ซึ่งผลของการวิจัยสามารถที่จะนำไปปรับประยุกต์ใช้สร้างเว็บช่วยสอนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนระดับต่างๆ ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวิธีดำเนินการศึกษาตามประเด็นดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. วิธีดำเนินการทดลอง
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา

1.2 ประชากรที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดลพบุรี จาก 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนท่าหลวงวิทยา โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติและโรงเรียนชัยบาดาลพิทย

1.3 ประชากรที่ใช้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ

ได้แก่ ผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 2) ที่กำลังศึกษารายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาจำนวน 12 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติไว้ ดังนี้

2.1.1 คุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางสาขาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา

2.1.2 มีประสบการณ์ในการสร้างเว็บเพจมาไม่ต่ำกว่า 3 ปี

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 โรงเรียน ได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอนเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองหาประสิทธิภาพ 3 ครั้ง ดังนี้

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนท่าหลวงวิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดลพบุรี จำนวน 15 คน

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 ได้แก่ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ยังไม่ได้เรียนในรายวิชา ส 204 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยฯ จังหวัดลพบุรี จำนวน 30 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเปรียบเทียบ ได้แก่ ผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จากการเลือกโดยการจับสลากผู้เรียนมาจำนวน 2 ห้อง รวม 75 คน โดยแบ่งเป็น

2.3.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ทำการเรียนจากเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน ใช้วิธีการสอนแบบปกติในห้องเรียน

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา
2. เว็บช่วยสอน รายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา โดยใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 10 สัปดาห์ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 7 บท
3. แบบประเมินคุณภาพเว็บช่วยสอน จำนวน 2 ฉบับ คือ

3.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของเว็บช่วยสอน

3.2 แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อของเว็บช่วยสอน

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

5. แบบวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การสร้างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

ใช้สำหรับศึกษาและรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนี้ มีขั้นตอนการสร้างและรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับวิธีการและหลักการสร้างแบบสอบถาม แล้วกำหนดแนวทางในการออกแบบแบบสอบถาม

2. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน เป็นต้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งระดับความจำเป็นไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 33 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความจำเป็นระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความจำเป็นระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความจำเป็นระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความจำเป็นระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความจำเป็นระดับน้อยที่สุด

โดยเกณฑ์การยอมรับอยู่ที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

4. นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

5. ทำการติดต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 ท่าน เพื่อขอความร่วมมือในเบื้องต้นผ่านทางจดหมายและทาง E-mail หากได้รับความร่วมมือครบทุกท่านแล้วทำการติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อออกจดหมายขอความร่วมมืออย่างเป็นทางการ

6. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วส่งไปใช้เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจแล้วนำผลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ต่อไป

การสร้างและพัฒนาบทเรียนเว็บช่วยสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในวิชาสังคมศึกษา ส. 204 ประเทศของเรา 3

2. ศึกษาวิธีการสร้างเว็บเพจและการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาเทคนิคต่างๆ ในการสร้างเว็บเพจจากเอกสารและตำราต่างๆ

3. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจมาประมวลแนวคิดและสร้างเป็นบทเรียนเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส. 204 ประเทศของเรา 3

4. วางแผนออกแบบบทเรียนเว็บช่วยสอนให้สอดคล้องกับแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ ทำการจัดแบ่งหมวดหมู่เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้รวมถึงกิจกรรมเสริมอื่นๆ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเหมาะสมกับเวลาเรียน

5. ดำเนินการสร้างบทเรียนเว็บช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver เพิ่มความสวยงามและลูกเล่นอื่นๆ ให้กับบทเรียนด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพและโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น Adobe Photoshop, Ulead GIF Animator, Macromedia Flash, Java Script เป็นต้น

6. เมื่อสร้างเสร็จแล้วทำการบรรจุ (Upload) ขึ้นเซิร์ฟเวอร์ (Server) ทำการตรวจสอบและแก้ไขจุดผิดพลาดต่างๆ

7. นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

8. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบข้อบกพร่องแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

9. นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่านประเมินคุณภาพและทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

10. นำบทเรียนเว็บเพจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาประสิทธิภาพต่อไป

การสร้างแบบประเมินคุณภาพเว็บช่วยสอน

ใช้สำหรับประเมินคุณภาพของเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษา ส. 204 ประเทศของเรา 3 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพของเว็บช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาดำเนินการสร้างโดยจัดแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

1.2 ด้านองค์ประกอบการจัดแบ่งภาพต่างๆ และการใช้ภาษา

1.3 ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ

2. แบบประเมินคุณภาพของเว็บช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อดำเนินการสร้างโดยจัดแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

2.2 ด้านองค์ประกอบโดยรวมของเว็บช่วยสอน เช่น ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหา การใช้ภาพในลักษณะต่างๆ ตัวอักษร การเลือกใช้สี การใช้ภาษา ความเหมาะสมของการใช้เทคนิคภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

2.3 ด้านการจัดแบ่งบทเรียน

2.5 ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. นำแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

4. นำแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่านและนำแบบประเมินคุณภาพด้านสื่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของเว็บช่วยสอนต่อไป

5. แบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับนี้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งกำหนดค่าระดับไว้ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
ระดับ 3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
ระดับ 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ระดับ 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

6. นำผลจากการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของเว็บช่วยสอนโดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าเว็บช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพนั้นผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ใช้สำหรับประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบประเภทเลือกตอบ (Multiple choice) มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างและการเขียนแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. เขียนแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 150 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้ว โรงเรียนประเทียวิทยาทาน จังหวัดสระบุรีโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 30 คน
6. นำแบบทดสอบของผู้เรียนทั้งหมดไปคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
7. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson – 20) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 130)
8. ทำการคัดเลือกข้อสอบที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้จำนวน 95 ข้อ โดยค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) อยู่ระหว่าง 0.45 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ที่ 0.20 – 0.70 แบ่งเป็น บทที่1 จำนวน 10 ข้อ บทที่2 จำนวน 13 ข้อ บทที่3 จำนวน 13 ข้อ บทที่4 จำนวน 11 ข้อ บทที่5 จำนวน 16 ข้อ บทที่6 จำนวน 21 ข้อ และบทที่7 จำนวน 10 ข้อ เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป
9. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคือ 0.96

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้จากเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามใช้บันทึกระดับความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) ดังนี้

5	หมายถึง	ความรู้สึกพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	ความรู้สึกพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	ความรู้สึกพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	ความรู้สึกพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	ความรู้สึกพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ ดังนี้

4.51 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.51 – 3.50	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 – 1.50	มีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้ผู้เรียนแสดงข้อคิดเห็นอื่นๆ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้ต่อไป

วิธีดำเนินการทดลอง

1. การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน
2. การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

1. การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.1 การทดลองครั้งที่ 1 นำไปทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 204 โรงเรียนท่าหลวงวิทยา จำนวน 3 คน จัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน

ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบถึงจุดบกพร่องของบทเรียนเว็บช่วยสอนในการนำเสนอบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เช่น ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร สี ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ เวลาในการโหลดข้อมูลรวมถึงปัญหาอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียน เป็นต้น แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

1.2 การทดลองครั้งที่ 2 นำไปทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 204 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 15 คน จัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพเว็บช่วยสอนตามเกณฑ์ 85 / 85

1.3 การทดลองครั้งที่ 3 นำไปทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนวิชาสังคมศึกษา ส 204 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยฯ จำนวน 30 คน จัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการยืนยันว่าเว็บช่วยสอนมีประสิทธิภาพจริงสามารถนำไปใช้กับกลุ่มทดลองเปรียบเทียบได้

2. การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

2.1 ขั้นตอนก่อนดำเนินการทดลอง

2.1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ขอความร่วมมือไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนพัฒนานิคม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองครั้งนี้

2.1.2 ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชา ส 204 เพื่อแจ้งให้ทราบถึงลักษณะและรูปแบบการเรียนการสอน กิจกรรมต่างๆ ของบทเรียนเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.1.3 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการทดลอง

2.1.4 ผู้วิจัยเข้าพบผู้เรียนเพื่ออธิบายรายละเอียดและวิธีการเรียนจากเว็บช่วยสอน การประเมินผลในแต่ละช่วง

2.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

กลุ่มทดลอง

มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายและเงื่อนไขต่างๆ ในการเรียนครั้งนี้ ให้เข้าใจเสียก่อนและจะเข้าพบผู้เรียนทุกครั้งก่อนเริ่มเรียนเพื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับตัวเว็บช่วยสอน หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

2. ในแต่ละบทเรียนจะมีแบบฝึกหัดแทรกอยู่เพื่อให้ผู้เรียนเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมาและเมื่อเรียนจบในแต่ละบทแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งในแต่ละบทจะใช้เวลาในการทำ 20 นาที โดยใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์

3. เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทที่ 7 แล้ว (สัปดาห์ที่ 10) ให้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจใช้เวลา 15 นาที

กลุ่มควบคุม (การเรียนแบบปกติ)

มีขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

ผู้สอนดำเนินการสอนตามปกติตามคู่มือครูโดยยึดเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ประกอบกับสื่ออื่นๆ และเมื่อเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละบททำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับกลุ่มทดลอง ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ แล้วรวบรวมผลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.สถิติที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ 85/85 ใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ ศึกษบัณฑิต. 2528)

2. สถิติเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบตัวแปรมีดังนี้

2.1 หาค่าเฉลี่ย

2.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3 เปรียบเทียบตัวแปรระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มใช้ t-test for Independent sample

2.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้งานวิจัยนี้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียน (Mean)
SD	แทน	ความเบี่ยงเบนของคะแนน (Standard of Deviation)
t	แทน	ค่าอัตราส่วนวิกฤติ t ใน t Distribution

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวมแนวความคิดของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาไว้จำนวน 12 ท่าน และแนวความคิดเหล่านี้ถูกนำมาพัฒนาเป็นเว็บช่วยสอนรายวิชา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา สำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการปฏิบัติงานเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดด้านการออกแบบเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาแนวคิดด้านการออกแบบเว็บไซต์

ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์ทางการศึกษาไว้จำนวน 12 ท่าน โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างเว็บเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ จำนวน 33 ข้อ และแบบสอบถามปลายเปิด 1 ข้อ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการสร้างเว็บช่วยสอนเป็นแบบสอบถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ ซึ่งในส่วน of ตอนที่สอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 แนวความคิดด้านการออกแบบเว็บเพจ

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความจำเป็น
1. การให้คำแนะนำทางการเรียน	4.83	.38	ความจำเป็นระดับมากที่สุด
2. การแจ้งจุดประสงค์ในการเรียน	4.66	.49	ความจำเป็นระดับมากที่สุด
3. การให้ความช่วยเหลือผู้เรียน	4.25	.96	ความจำเป็นระดับมาก
4. การติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียน	3.83	1.19	ความจำเป็นระดับมาก
5. การจัดให้มีแบบทดสอบก่อนเรียน	3.25	1.05	ความจำเป็นระดับปานกลาง
6. การจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	3.92	.79	ความจำเป็นระดับมาก
7. การจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน	4.16	1.02	ความจำเป็นระดับมาก
8. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น	4.42	.66	ความจำเป็นระดับมาก
9. การป้องกันด้านความปลอดภัยในการเข้า - ออกจากระบบของผู้เรียน	3.33	.65	ความจำเป็นระดับปานกลาง
10. การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน	3.16	1.02	ความจำเป็นระดับปานกลาง
11. การสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น	4.25	.62	ความจำเป็นระดับมาก
12. การใช้ภาษาที่เป็นกันเองกับผู้เรียน	3.16	.93	ความจำเป็นระดับปานกลาง
13. การจัดให้มีเครื่องช่วยนำทาง	4.42	.79	ความจำเป็นระดับมาก
14. การแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลง	4.16	.83	ความจำเป็นระดับมาก
15. การสร้างรูปแบบให้ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหา ได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.58	.66	ความจำเป็นระดับมากที่สุด
16. การสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียน	4.50	.67	ความจำเป็นระดับมากที่สุด
17. การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ (Webmaster)	4.08	.96	ความจำเป็นระดับมาก
18. การจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนอื่นๆ	4.00	.85	ความจำเป็นระดับมาก
19. การจัดให้มีเกมส์ หรือมุกตลก	3.33	1.30	ความจำเป็นระดับปานกลาง
20. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนบนเว็บเพจ	3.66	.73	ความจำเป็นระดับมาก
21. การสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันระหว่างผู้สอน กับผู้เรียนบนเว็บเพจ	3.75	.96	ความจำเป็นระดับปานกลาง
22. การใช้ภาพ Animation เพื่อดึงดูดใจผู้เรียน	3.33	.98	ความจำเป็นระดับปานกลาง
23. การใช้สื่อประเภทวีดิทัศน์บนเว็บเพจ	3.25	1.13	ความจำเป็นระดับปานกลาง
24. การใส่ดนตรีประกอบบนเว็บเพจ	3.33	1.49	ความจำเป็นระดับปานกลาง
25. การประกาศข่าวสารที่น่าสนใจอื่นๆ	3.41	.66	ความจำเป็นระดับปานกลาง
26. การจัดความสมดุลย์ในแต่ละหน้าของเว็บเพจ	3.92	.90	ความจำเป็นระดับมาก
27. การออกแบบเว็บเพจโดยเน้นด้านความสวยงาม	3.58	.79	ความจำเป็นระดับมาก
28. การออกแบบเว็บเพจโดยเน้นสีที่สดใส	3.42	.79	ความจำเป็นระดับปานกลาง
29. การออกแบบเว็บเพจที่มีลักษณะเรียบง่าย ชัดเจน	4.33	.65	ความจำเป็นระดับมาก
30. การจัดทำแผนที่ไซต์	4.08	.66	ความจำเป็นระดับมาก
31. การระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด	3.75	.96	ความจำเป็นระดับปานกลาง

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความจำเป็น
32. การแสดงตัวเลขนาคิการะบุวันและเวลาขณะปัจจุบัน	2.92	.90	ความจำเป็นระดับปานกลาง
33. การแสดงข้อมูลจำนวนตัวเลขผู้ที่เข้ามาเรียนในเว็บเพจ	3.33	1.30	ความจำเป็นระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 ปรากฏว่าแนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษาเมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อที่แสดงถึงระดับความจำเป็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดเรียงตามลำดับคือ การให้คำแนะนำทางการเรียน การแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนและการสร้างรูปแบบให้ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาได้ง่ายไม่ซับซ้อน

สำหรับระดับความจำเป็นที่อยู่ในเกณฑ์มากเรียงตามลำดับ ได้แก่ การสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การจัดให้มีเครื่องช่วยนำทาง การออกแบบเว็บเพจที่มีลักษณะเรียบง่ายชัดเจน การให้ความช่วยเหลือผู้เรียน การสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น การจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน การแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ (Webmaster) การจัดทำแผนที่ไซต์ การจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนอื่นๆ การจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน การจัดความสมดุลย์ในแต่ละหน้าของเว็บเพจ การติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียน การสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนบนเว็บเพจ การระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้บนเว็บเพจ และการออกแบบเว็บเพจโดยเน้นด้านความสวยงาม

สำหรับความจำเป็นที่อยู่ในระดับปานกลางเรียงตามลำดับ ได้แก่ การออกแบบเว็บเพจโดยเน้นสีสันทันทีสดใส การประกาศข่าวสารที่น่าสนใจอื่นๆ การป้องกันด้านความปลอดภัยในการเข้า – ออกจากระบบของผู้เรียน การจัดให้มีเกมส์หรือมุมพักผ่อน การใช้ภาพ Animation เพื่อดึงดูดใจผู้เรียน การใส่ดนตรีประกอบบนเว็บเพจ การแสดงข้อมูลจำนวนตัวเลขผู้ที่เข้ามาเรียนในเว็บเพจ การจัดให้มีแบบทดสอบก่อนเรียน การใช้สื่อประเภทวิดีโอทัศนบนเว็บเพจ การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน การใช้ภาษาที่เป็นกันเองกับผู้เรียนและการแสดงตัวเลขนาคิการะบุวันและเวลาขณะปัจจุบัน

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ด้านการออกแบบเว็บเพจนั้น ผู้วิจัยได้สรุปเป็นความเรียงเป็นข้อๆ ดังต่อไปนี้

1. การใช้สื่อ Animation เป็นสิ่งที่ดีแต่ต้องระวังอย่าให้มากเกินไปเพราะปัจจัยพื้นฐานในการเข้าถึงสื่อจะมีความล่าช้าเกินกว่าผู้เรียนจะยอมรับได้

2. Animation , Multimedia , Movieclip ฯลฯ ให้ใช้เท่าที่จำเป็นและวิเคราะห์ดูว่ามีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3. การใช้สื่อวีดิทัศน์บนเว็บเพจอาจยังไม่เหมาะสมกับศักยภาพของโรงเรียนมัธยม เพราะอาจมีปัญหาเรื่องความเร็วในการรับข้อมูล

4. ในส่วนของการทดสอบในแต่ละบทเรียนควรจะแสดงผลย้อนกลับ (Feed Back) ให้ผู้เรียนทราบทันที

5. ควรระมัดระวังการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง เลือกสรรเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ และใช้เวลาโหลดข้อมูลไม่นานเพื่อลดปัญหาการเรียนในระบบ LAN และควรจดดนตรีประกอบบนเว็บเพจ

สำหรับตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ผู้วิจัยได้สรุปเป็นความเรียงรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นโดยรวมต่อการสร้างเว็บช่วยสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปได้เป็นข้อๆ ได้แก่

1.1 การสร้างเว็บช่วยสอนสำหรับผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ควรจะเน้นเรื่องของการออกแบบที่ดึงดูดใจและใช้ตัวดำเนินเรื่อง (Cueing) ที่ใกล้กับชีวิตจริง

1.2 ควรออกแบบให้เรียบง่าย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และใช้เวลาโหลดข้อมูลไม่นาน การออกแบบที่วิจิตรพิสดาร มีภาพประกอบมาก มีเสียงที่เร้าใจและข้อมูลที่มีปริมาณมากเกินไปทำให้ใช้เวลาในการรอคอยนาน อาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายได้

1.3 ผู้เรียนในวัยนี้ต้องการความท้าทายในการศึกษาเพราะฉะนั้นบทเรียนควรเสริมให้มีการทำกิจกรรมกลุ่มแข่งขันกันแลกเปลี่ยนความรู้

1.4 เว็บต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนให้มากเนื้อหาต้องกระชับและกิจกรรมในเว็บช่วยสอนต้องมากพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

1.5 ควรสำรวจผู้เรียนด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

1.6 เนื้อหาบนเว็บช่วยสอนควรเป็นข้อมูลในเชิงความรู้ (Knowledge) และออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกการรวบรวมความรู้จากแหล่งต่างๆ

1.7 การจัดให้มีการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน เพราะจะเป็นพื้นฐานในการใช้สื่อ – อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการสร้างเว็บช่วยสอนที่มีเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์ สรุปได้ดังนี้

2.1 วิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาท่องจำที่น่าเบื่อสำหรับผู้เรียน ควรออกแบบให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานในการเรียน หรือทำการ์ตูนนำเรื่องมาช่วยดึงดูดความสนใจ

2.2 การสอนประวัติศาสตร์จะน่าสนใจขึ้นเมื่อพัฒนาเป็นเว็บช่วยสอนเพราะสามารถใช้คุณสมบัติ Hyperlink ไปยังแหล่งข้อมูลที่เข้าถึงได้ยากหรือมีความเป็นนามธรรมได้

2.3 อาจจำเป็นต้องหาตัวละครและภาพประกอบอิงประวัติศาสตร์เข้ามาช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เช่นจากภาพยนตร์เรื่องสุริโยทัยหรือละครเรื่องนิราศสองภพ ซึ่งจะนำสนใจกว่าการเล่าเรื่องแบบธรรมดา

2.4 ผู้สอนจะต้องนำเสนอข้อมูล กิจกรรมและภาพประกอบเชิงประวัติศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกร่วมและภูมิใจกับประวัติศาสตร์ชาติไทย

2.5 วิชาประวัติศาสตร์สามารถสร้างเป็นเว็บช่วยสอนได้ดีเพราะเน้นตรงจุดเนื้อหา แต่การให้เนื้อหาที่มากเกินไปนั้นจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อได้ ควรตัดความเป็นตอนๆ และแต่ละหน้ามีความยาวตามสมควร

2.6 ควรมีกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์มากกว่าท่องจำและให้ผู้เรียนมีส่วนตัดสินใจเองในข้อมูลด้านประวัติศาสตร์

2.7 การนำเสนอเนื้อหาควรให้ผู้เรียนได้รับความสะดวกทั้งทางการเข้าใช้ การรับชม การนำเสนอและการพิมพ์ข้อมูล ดังนั้นการนำเสนอเนื้อหาควรมีความหลากหลาย เช่น อาจใช้ข้อความอยู่ในรูปแบบของเว็บประกอบภาพ การใช้ภาพยนตร์ การใช้เสียงในการนำเสนอรวมถึงการนำเสนอในรูปแบบบทความ โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและอภิปรายร่วมกันอาจทำทั้งผ่านเว็บและภายในห้องเรียนจริง โดยอาจใช้บทสัมภาษณ์ของนักประวัติศาสตร์เพื่อให้เป็นข้อมูล ถ่ายเป็นวิดีโอ ถอดเทปเป็นบทความ เป็นต้น

2.8 ข้อมูลต้องมีความเที่ยงตรง เนื้อหาด้านประวัติศาสตร์ระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้านค่อนข้างบอบบางควรใช้ความระมัดระวังไม่ชี้นำผู้เรียนไปในทางใดทางหนึ่ง

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคอันอาจเกิดขึ้นได้ในการสร้างเว็บช่วยสอนที่มีเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์ สรุปเป็นข้อๆ ได้ดังต่อไปนี้

3.1 ปัญหาด้านระบบการสื่อสาร สัญญาณโทรศัพท์ที่มีความเร็วในการส่งข้อมูลต่ำ

3.2 ปัญหาด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN) ภายในโรงเรียน

3.3 ปัญหาด้านความสามารถของผู้เรียนที่มีทั้งระดับ ต่ำ ปานกลาง และระดับสูง

3.4 ปัญหาของผู้สอน ในกรณีที่ผู้สอนมิใช่เป็นผู้พัฒนาเว็บไซต์

3.5 ปัญหาด้านการบริโภคข่าวสารและสารสนเทศอื่นๆ นอกเหนือจากบทเรียน

3.6 ปัญหาด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเอง คุณธรรม จริยธรรมที่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องตระหนัก

3.7 หากออกแบบเว็บช่วยสอนไม่ดี อาจทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนจากหนังสือมากกว่าจากจอคอมพิวเตอร์ ดังนั้น เนื้อหาควรอยู่ในรูปแบบสรุปสั้นๆ กระชับและเสริมด้วยเกร็ดประวัติศาสตร์ มีภาพประกอบและมีแบบฝึกหัดให้ทำ

3.8 การสร้างเว็บที่มีเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์สำหรับผู้เรียนระดับมัธยมต้นนั้นอาจทำได้ยากสักหน่อยเพราะผู้เรียนในวัยนี้จะมีสมาธิในการเรียนไม่นานนัก ทำให้ผู้ออกแบบเว็บไซต์จำเป็นต้องใช้จินตนาการมาก

3.9 ข้อมูลเนื้อหาควรเป็นลักษณะข้อมูลอ้างอิงเชิงประวัติศาสตร์ที่มีความถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ และควรเป็นข้อมูลจากหลายแหล่งที่มีความเชื่อถือได้ ควรมีข้อมูลที่มีความขัดแย้งกันบ้าง หรือไม่สอดคล้องกันในบางเรื่องเพื่อนำไปสู่ประเด็นการอภิปรายที่น่าสนใจ

3.10 ภาพที่จะนำเสนอเหตุการณ์ บางแหล่งอาจเป็นภาพสมมติและส่วนมากเกิดจากจินตนาการของนักประวัติศาสตร์และนักศิลปะดังนั้นการนำเสนอภาพหรือเหตุการณ์บางกรณีอาจไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง จึงควรให้ความระมัดระวังในเรื่องนี้

3.11 ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอที่ไม่ดึงดูดความสนใจ ควรมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทำและมีการประเมินผลเป็นระยะ

3.12 ควรให้ทุกหน้ามีการสรุปเนื้อหาเป็นตัวกำกับเพราะบางครั้งการสรุปของผู้เรียนอาจทำให้ไขว่ไขวไปจากความเป็นจริง

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในส่วนของตอนที่ 3 สรุปได้ ดังนี้

4.1 การสร้างกิจกรรมต่างๆ บนเว็บควรมีผลย้อนกลับเสมอเพื่อแสดงให้ผู้เรียนเห็นถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองและเก็บเป็นสถิติเพื่อเอาไว้สำหรับการวิจัยในอนาคต

4.2 การสร้างเว็บในปัจจุบันทำได้ง่ายเพราะมีเครื่องมือช่วยหลายประเภท ผู้สร้างควรเป็นผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอนที่ยาวนานและสนใจที่จะพัฒนาเว็บช่วยสอนขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้เว็บช่วยสอนที่เป็นธรรมชาติกับการสอนตามวิถีชีวิตของผู้เรียน

4.3 ควรระวังเรื่องความเสมอภาคด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนเพราะเป็นตัวแปรสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการเรียนของผู้เรียน

4.4 เป็นสิ่งที่ดีมากที่ผู้สอนได้จัดกระบวนการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ เป็นการสนองตอบต่อผู้เรียนตามศักยภาพลดช่องว่างเรื่องระยะทาง เวลาและสถานที่ ผู้เรียนมีโอกาสที่จะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้จากแหล่งความรู้ต่างๆ นอกเหนือจากในห้องเรียน มีโอกาสได้ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจ เรียนรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้จากจุดหนึ่งไปสู่จุดอื่นๆ ได้ทั่วทุกมุมโลกในระยะเวลาอันรวดเร็ว

4.5 การเรียนผ่านเว็บเป็นสิ่งที่จำเป็นในปัจจุบัน แต่การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ยังมีความสำคัญและจำเป็นอยู่

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนเว็บช่วยสอน

การพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 7 บท โดยเข้าใช้ที่ www.siamclass.net/social ผู้วิจัยได้นำ

แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจมาสร้างเป็นเว็บไซต์ โดยมีองค์ประกอบหลักเช่น การใช้ระบบความปลอดภัยของผู้เรียน การใช้เครื่องช่วยนำทางภายในแต่ละบท มีภาพประกอบเนื้อหา มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน มีแบบทดสอบหลังเรียน มีห้องสนทนาและการเชื่อมโยงสู่เว็บอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	3.33	0.58	ดี
2. ความชัดเจนของเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
3. การเรียงลำดับของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
4. ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	3.33	0.58	ดี
6. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำมาจัดทำเป็นเว็บช่วยสอน	4.00	0.00	ดี
รวมเฉลี่ย	3.94	0.48	ดี

จากตาราง 4 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การยอมรับด้านความเหมาะสมของเนื้อหาไว้ที่ระดับ 3.51 และค่าเฉลี่ยที่ได้อยู่ที่ 3.54 แสดงว่าเนื้อหาที่ใช้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยสอนได้

จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งผลที่ได้ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความชัดเจนของเนื้อหาในบทเรียน	3.67	0.58	ดี
3. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
4. รูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
5. สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	5.00	0.00	ดีมาก
6. การเลือกใช้สีของพื้นหลัง โดยภาพรวม	5.00	0.00	ดีมาก
7. คุณภาพและปริมาณของภาพประกอบ	4.33	0.58	ดี

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
8. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อเรื่องกับภาพประกอบ	4.67	0.58	ดีมาก
9. ความชัดเจนของคำสั่ง	4.67	0.58	ดีมาก
10. ความชัดเจนของข้อคำถาม	3.67	0.58	ดี
11. การรายงานผลเป็นรายข้อ	5	0.00	ดีมาก
12. ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
13. ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	4.33	0.58	ดี
14. ความถูกต้องของการเชื่อมโยงภายในเว็บช่วยสอน	5.00	0.00	ดีมาก
15. ความถูกต้องของการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	5.00	0.00	ดีมาก
16. ความเหมาะสมด้านระบบความปลอดภัยของผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
17. ความสะดวกในการเข้าใช้ Web board	3.33	0.58	พอใช้
18. 7 การนำเสนอเมนูหลักของบทเรียน	4.00	0.00	ดี
19. การออกแบบหน้าจอโดยรวม	4.67	0.58	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.47	0.37	ดี

จากตาราง 5 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การยอมรับด้านความเหมาะสมของรูปแบบโดยรวมของเว็บช่วยสอนไว้ที่ระดับ 3.51 และค่าเฉลี่ยที่ได้อยู่ที่ 4.47 แสดงว่าเว็บช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ จากนั้นผู้วิจัยได้นำไปหาประสิทธิภาพกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 โรงเรียนซึ่งผลการทดลองปรากฏผลดังนี้

ผลการทดลอง ครั้งที่ 1

การทดลองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาข้อบกพร่องต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอน ผู้วิจัยได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนท่าหลวงวิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คน ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการทดลองเว็บช่วยสอน ครั้งที่ 1

เรื่อง	ข้อคิดเห็น
บทที่ 1 ปัจจัยเสริมสร้างความรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไปมีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม
บทที่ 2 การสถาปนาและการเสริมสร้างความมั่นคงแห่งอาณาจักรอยุธยา	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทเรียนนี้ และการเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไปมีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม แต่มีข้อความที่พิมพ์ผิดในหัวข้อ การจัดระเบียบการปกครองข้อ 1.2 คือ ขุนนาง เป็น ขนนา ในหัวข้อลักษณะทางด้านเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 1983 – 1991 ในหัวข้อ 2.1 การค้าภายในกรุงศรีอยุธยา คือ ข้าวสาร เป็น ข้าวสา
บทที่ 3 ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านการเมือง การปกครอง ในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ช่วงพ.ศ. 1893 – 1991)	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทที่ 3 และการเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไปมีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม
บทที่ 4 ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านเศรษฐกิจในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ช่วง พ.ศ.1991 - 2231)	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทที่ 4 และการเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไปมีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม แต่มีข้อความที่พิมพ์ผิด ได้แก่ ในส่วนของความคิดรวบยอดข้อที่ 4 จากชนบท พิมพ์เป็น ชนบม
บทที่ 5 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทที่ 5 และการเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไปมีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม

ตาราง 6 (ต่อ)

เรื่อง	ข้อคิดเห็น
บทที่ 6 ความสัมพันธ์กับนานาชาติ ประเทศในสมัยกรุงศรีอยุธยา	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทเรียนนี้ และการเชื่อมโยงไปสู่บทเรียนต่อไป มีความถูกต้อง การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม แต่มีคำที่พิมพ์ผิดในหัวข้อความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้เคียง คำว่า พม่า พิมพ์เป็น พนา
บทที่ 7 การเสื่อมอำนาจและการสิ้นสุดของกรุงศรีอยุธยา	การดำเนินเนื้อหาในบทเรียน การใช้ภาษา ภาพกราฟิก การใช้สีมีความชัดเจนและเหมาะสมดี การเชื่อมโยงหัวข้อย่อยกับเนื้อหาภายในบทเรียน การเข้าทำแบบฝึกหัดมีความถูกต้องเหมาะสม ความเร็วในการโหลดข้อมูลมีความเหมาะสม แต่มีภาพประกอบที่ไม่แสดงผล 1 ภาพ
ในส่วนการใช้งานแถบเมนู เครื่องมือ	การเข้าใช้ห้องสนทนามีความสะดวกและเหมาะสม การเชื่อมโยงการใช้งานในหัวข้อ ทำแบบทดสอบหลังเรียน ทำแบบฝึกหัด กลับหน้าแรก และช่วยเหลือ มีความถูกต้องเหมาะสม

จากผลการทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้นำข้อผิดพลาดต่างๆ อันได้แก่ การพิมพ์คำผิดและภาพประกอบในบทที่ 7 ไม่แสดงผลมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

ผลการทดลอง ครั้งที่ 2

ในการทดลองครั้งที่ 2 ได้นำไปทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดลพบุรี จำนวน 15 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มของสื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขต่อไป ผลการทดลองปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการทดลองเว็บช่วยสอน ครั้งที่ 2

บทที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ (E_1 / E_2)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	
1	10	8.53	85.33	10	8.66	86.66	85.33 / 86.66
2	13	11.20	86.15	15	13.00	86.66	86.15 / 86.66
3	13	11.13	85.64	15	12.80	85.33	85.64 / 85.33
4	11	9.53	86.66	10	8.66	86.66	86.66 / 86.66
5	16	13.66	85.41	15	12.80	86.66	85.41 / 86.66
6	21	17.87	85.07	20	17.80	89.00	85.07 / 89.00
7	10	8.60	86.00	10	8.86	88.66	86.00 / 88.66
รวม	94	80.53	85.67	95	82.60	86.94	85.67 / 86.94

จากการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยาในครั้งที่ 2 นี้ สรุปได้ว่า คะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน (E_1 / E_2) มีค่า 85.67 / 86.94 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และแนวโน้มของประสิทธิภาพรายบทก็เป็นไปตามเกณฑ์เช่นกัน ผู้วิจัยจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพในครั้งต่อไปได้

ผลการทดลอง ครั้งที่ 3

การทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 ได้นำไปทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนชัยบาดาลพิทยฯ จำนวน 30 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85 / 85 ซึ่งผลการทดลองหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 ปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ประสิทธิภาพของเว็บช่วยสอนจากการทดลอง ครั้งที่ 3

บทที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ (E_1 / E_2)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)	
1	10	8.63	86.33	10	8.80	88.00	86.33 / 88.00
2	13	11.16	85.98	15	12.94	86.44	85.98 / 86.44
3	13	11.23	86.41	15	13.00	86.67	86.41 / 86.67
4	11	9.43	85.76	10	8.60	86.67	85.76 / 86.67
5	16	13.60	85.00	15	13.07	87.11	85.00 / 87.11
6	21	17.86	85.08	20	17.30	86.50	85.08 / 86.50
7	10	8.60	86.00	10	8.77	87.77	86.00 / 87.77
รวม	94	80.63	85.77	95	82.56	86.90	85.77 / 86.90

จากการทดลองหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา ในครั้งที่ 3 นี้ สรุปได้ว่า คะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน (E_1 / E_2) มีค่า 85.77 / 86.90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งแสดงว่าเว็บช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถที่จะนำไปทดลองเปรียบเทียบกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ในโอกาสต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

ในการทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนวิชา สังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยานั้น ผู้วิจัยได้นำไปศึกษาทดลองกับผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ในปีการศึกษา 2547 โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group) ได้แก่ ผู้เรียนที่ทำการเรียนจากเว็บช่วยสอน และกลุ่มควบคุม (Control group) ได้แก่ กลุ่มของผู้เรียนที่ทำการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบท้ายบทเรียน

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S	t
กลุ่มทดลอง	30	85.1	9.85	2.38 **
กลุ่มควบคุม	45	79.0	12.23	

จากตาราง 9 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอน เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

หลังจากที่ผู้เรียนกลุ่มทดลองได้เรียนจบทั้ง 7 บท และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้ผู้เรียนได้ทำแบบวัดความพึงพอใจจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติซึ่งปรากฏผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน	3.96	0.76	มาก
2. ความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียน	4.20	0.80	มาก
3. ความสมบูรณ์ของคำชี้แจงและวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.83	0.46	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.10	0.71	มาก
5. คุณภาพของภาพประกอบในบทเรียน	4.30	0.79	มาก
6. ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในบทเรียน	4.43	0.67	มาก
7. การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรในบทเรียน	4.20	0.71	มาก
8. การเลือกใช้สีของพื้นหลัง (background) ภายในบทเรียน	4.20	0.76	มาก
9. ความสะดวกในการเข้าทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน	3.96	0.71	มาก
10. ความสะดวกในการใช้งานห้องอภิปราย (web board)	4.00	0.90	มาก
11. การเชื่อมต่อกับเว็บอื่นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	3.96	0.76	มาก
12. ความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมในแต่ละบทเรียน	3.90	0.80	มาก
13. ความเหมาะสมของการใช้เวลาเรียนในแต่ละบทเรียน	4.23	0.72	มาก
14. ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	3.93	0.69	มาก
15. รูปแบบการนำเสนอโดยรวมของเว็บนี้	4.06	0.73	มาก
รวมเฉลี่ย	4.15	0.71	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 8 ปรากฏว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยาโดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก และเมื่อวิเคราะห์ผลความพึงพอใจเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่อง ความสมบูรณ์ของคำชี้แจงและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ส่วนเรื่องอื่นๆ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับดังนี้ ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในบทเรียน คุณภาพของภาพประกอบในบทเรียน ความเหมาะสมของการใช้เวลาเรียนในแต่ละบทเรียน การเลือกใช้สีของพื้นหลัง(background)ภายในบทเรียน การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรในบทเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียน ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียน รูปแบบการนำเสนอโดยรวมของเว็บนี้ ความสะดวกในการใช้งานห้องอภิปราย ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน การเชื่อมต่อกับเว็บอื่นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลและความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมในแต่ละบทเรียน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะของการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 มีดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดของการออกแบบเว็บช่วยสอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ
2. เพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บเพจกับผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนแบบปกติ
4. เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจของผู้เรียนต่อเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้แนวคิดในการออกแบบเว็บช่วยสอนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา
2. ได้เว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ไว้ใช้ในการเรียนการสอน
3. ได้ทราบผลต่างของผลสัมฤทธิ์การเรียนจากเว็บช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติในชั้นเรียน รวมถึงทราบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ในการนำอินเทอร์เน็ตหรือเว็บช่วยสอนเข้ามาใช้เพิ่มมากขึ้น
4. ได้ทราบระดับความพึงพอใจของผู้เรียนจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนที่สร้างโดยใช้แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา

1.2 ประชากรที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ยังไม่เคยเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดลพบุรี จาก 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนท่าหลวงวิทยา โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ และโรงเรียนชัยบาดาลพิทย

1.3 ประชากรที่ใช้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ

ได้แก่ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษารายวิชาสังคมศึกษา ส 204 ประเทศของเรา 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจ

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเว็บเพจทางการศึกษา จำนวน 12 ท่าน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างสำหรับใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพจำนวน 3 ครั้ง ได้แก่

2.2.1 กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนท่าหลวงวิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 ได้แก่ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดลพบุรี จำนวน 15 คน

2.2.3 กลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพ ครั้งที่ 3 ได้แก่ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 30 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ ได้แก่ ผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จำนวน 2 ห้อง รวม 75 คน โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ทำการเรียนจากเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน ใช้วิธีการสอนแบบปกติในห้องเรียน

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในห้องเรียน

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษานวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างและผลิตเว็บไซต์ทางการศึกษา จำนวนหนึ่งกลุ่มตามคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้ในบทที่ 3 แล้วทำการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ ทางจดหมาย และทาง E-mail เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำแบบสอบถาม จนได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ คือ 12 ท่าน

2. ขั้นตอนการพัฒนา

2.1 การสร้างและพัฒนาเว็บช่วยสอน

ใช้สำหรับรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบเว็บเพจของผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านนี้ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม จากนั้นดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดให้แบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นด้านสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าและตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบด้านความถูกต้องและทำการปรับปรุงจนเหมาะสม จากนั้นผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ โดยบางกลุ่มตอบใส่กระดาษแบบสอบถามและบางกลุ่มตอบผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแล้ว Upload ไว้ที่ <http://www.padthai.host.sk> พร้อมกับส่งจดหมายจากทางบัณฑิตวิทยาลัยไป

ให้ หลังจากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อนำข้อมูลไปสร้างเว็บช่วยสอนต่อไป

และเมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างเว็บช่วยสอน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาของวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยาโดยทำงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อกำหนดความเหมาะสมของเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในเว็บช่วยสอน และศึกษาวิธีการสร้างและออกแบบเว็บเพจทางการศึกษารวมถึงเทคนิคอื่นๆ จากเอกสารและตำราต่างๆ แล้วก็นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจมาประมวลแนวคิดสร้างเป็นบทเรียนเว็บช่วยสอนขึ้น โดยเริ่มจากการออกแบบผังงาน (Flow chart) ของการนำเสนอเนื้อหาและข้อมูลบนเว็บช่วยสอน การทำ Story board คร่าวๆ เพื่อออกแบบเว็บเพจแต่ละหน้าว่าควรบรรจุข้อมูลอะไรลงไปบ้าง จากนั้นดำเนินการสร้างบทเรียนเว็บช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการสร้าง เพิ่มความสวยงามและลูกเล่นอื่นๆ ให้กับบทเรียนด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพและโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น Adobe Photoshop, Ulead GIF Animator, Macromedia Flash, Java Script ใช้ภาษา PHP เป็น Server Script ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียน รายงานผลการเรียนของผู้เรียน การตรวจสอบผลการเรียน การสร้างห้องอภิปราย (Web board) เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการวิจัย เป็นต้น ผู้วิจัยได้ทำการ Upload เว็บช่วยสอนที่สร้างเสร็จแล้วขึ้นสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้โดเมนเนม <http://www.siamclass.net/social> จากนั้นทำการทดสอบการใช้งานและแก้ไขจุดบกพร่อง แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมก่อนนำไปใช้หาประสิทธิภาพในโอกาสต่อไป

2.2 การหาประสิทธิภาพเว็บช่วยสอน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนเว็บช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ 3 ครั้ง โดยในการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ทดลองกับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าหลวง-วิทยา จังหวัดลพบุรี จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดลพบุรี จำนวน 15 คน และครั้งที่ 3 ทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชัยบาดาลพิทยาสรรพ์ จังหวัดลพบุรี จำนวน 30 คน

3. ขั้นตอนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปร

ก่อนที่จะทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชา ส 204 เพื่อแจ้งให้ทราบถึงลักษณะและ รูปแบบการเรียนการสอน กิจกรรมต่างๆ ของบทเรียนเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการทดลอง และเข้าพบผู้เรียนเพื่ออธิบายรายละเอียดต่างๆ เช่น การสมัครเรียน วิธีการ

เรียนจากเว็บช่วยสอน การเข้าทำกิจกรรมต่างๆ การใช้ห้องอภิปราย การทำแบบทดสอบ รวมถึงการประเมินผลในแต่ละช่วง เป็นต้น โดยในเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยาประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 7 บท ยึดเวลาเรียนตามเวลาการเรียนแบบปกติ คือ 10 สัปดาห์ โดยทำการทดลองกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจัดให้กลุ่มทดลองใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทำการเรียนจากเว็บช่วยสอน ซึ่งจัดให้ผู้เรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีการเรียนปกติในชั้นเรียน และเมื่อเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละบทแล้วจัดให้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกัน ส่วนกลุ่มทดลองเมื่อเรียนจบแล้วให้ทำแบบวัดความพึงพอใจจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนและนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ 12 ท่าน ทำให้ได้หลักการและองค์ประกอบที่จำเป็นในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1. ต้องให้คำแนะนำทางการเรียน
2. ต้องแจ้งจุดประสงค์ในการเรียน
3. ต้องสร้างรูปแบบให้ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาได้ง่ายไม่ซับซ้อน
4. ต้องสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียน
5. ต้องจัดให้มีเครื่องช่วยนำทาง
6. ควรออกแบบเว็บเพจให้มีลักษณะเรียบง่าย ชัดเจน
7. ควรมีส่วนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อเมื่อเกิดปัญหาในการเรียนและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน
8. ควรสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น
9. ควรจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน
10. ควรแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลงเข้าใจง่าย
11. ควรมีส่วนที่ใช้ติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ(Webmaster)
12. ควรจัดทำแผนที่ไซต์
13. ควรจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนอื่นๆ
14. ควรจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
15. ควรจัดหน้าของเว็บเพจให้มีความสมดุลย์

16. ควรมีการติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
17. ควรสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนบนเว็บเพจ
18. ควรระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด
19. ควรจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้บนเว็บเพจ
20. ควรออกแบบเว็บเพจให้สวยงามน่าใช้

2. การพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา ที่มีเนื้อหาทั้งสิ้น 7 บท ปรากฏผลว่า เว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ คือ 85 / 85 โดยผลการเรียนของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 85.77 และ ผลการเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 86.90 จึงได้ค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น 85.77 / 86.90 จึงกล่าวได้ว่าเว็บช่วยสอนนี้มีมาตรฐานเหมาะสมตามเกณฑ์สามารถนำไปทดลองเปรียบเทียบได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนอยู่ในระดับมาก กล่าวคือ ผลการทำแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนจากเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยามีค่าเฉลี่ย 4.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 3.51 โดยที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความสมบูรณ์ของคำชี้แจงและวัตถุประสงค์ของบทเรียน รองลงมาได้แก่ ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในบทเรียน คุณภาพของภาพประกอบในบทเรียน ความเหมาะสมของการใช้เวลาเรียนในแต่ละบทเรียน การเลือกใช้สีของพื้นหลังภายในบทเรียน การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรในบทเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียน ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องอภิปราย ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน การเชื่อมต่อกับเว็บอื่นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาภายในบทเรียน ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล และความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมในแต่ละบทเรียนตามลำดับ

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ 12 ท่าน ทำให้ได้หลักการและองค์ประกอบที่จำเป็นในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพ อันประกอบด้วย ต้องให้คำแนะนำทางการเรียน ต้องแจ้งจุดประสงค์ในการเรียน ต้องสร้างรูปแบบให้ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาได้ง่ายไม่ซับซ้อน ต้องสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ต้องจัดให้มีเครื่องช่วยนำทาง

ควรออกแบบเว็บเพจให้มีลักษณะเรียบง่ายชัดเจน ควรมีส่วนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อเมื่อเกิดปัญหาในการเรียนและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน ควรสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น ควรจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน ควรแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลงเข้าใจง่าย ควรมีส่วนที่ใช้ติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ(Webmaster) ควรจัดทำแผนที่ไซต์ ควรจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนอื่นๆ ควรจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควรจัดหน้าของเว็บเพจให้มีความสมดุลย์ ควรมีการติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ควรสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนบนเว็บเพจ ควรระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด ควรจัดกิจกรรมเสริมการเรียนบนเว็บเพจ ควรออกแบบเว็บเพจให้สวยงามน่าใช้ตามลำดับ ซึ่งจากองค์ประกอบต่างๆ ข้างต้นได้สอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาที่ดีของเนลเซน (Neilsen, 1999) ที่กล่าวว่า เว็บไซต์เพื่อการศึกษาที่ดีต้องมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน ต้องทราบรายละเอียดของผู้ใช้ ต้องสามารถวัดผลและประเมินผลการเรียนได้อย่างน่าเชื่อถือ ต้องใช้ภาพที่สื่อความหมาย ต้องมีการรองรับเอกสารที่ระบุผู้จัดทำ ชื่อเว็บไซต์ วันเดือนปีที่สร้าง และวันเดือนปีที่แก้ไข เลือกใช้สีของพื้นหลังที่ดีไม่ส่งผลให้ผู้เรียนปวดตาเมื่อต้องดูหรืออ่านเป็นเวลานานและไม่ใช้พื้นหลังชนิดลวดลายที่เป็นอุปสรรคต่อการมอง ต้องสามารถแสดงผลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ควรมีการเชื่อมโยง (link) ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้ทรัพยากรจากแหล่งข้อมูลและเครือข่ายที่ทันสมัย ต้องจัดระบบของเอกสารให้สะดวกต่อการใช้ผู้ใช้จะเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ภายใน 6 คลิก ไม่ใส่ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ภาพยนต์และอื่นๆ ที่มีขนาดใหญ่เกินไปในหน้าเดียวทั้งหมดเพราะจะต้องใช้เวลาในการส่งข้อมูลงาน ซึ่งผลการวิจัยของเนลเซนยังพบว่า ผู้ใช้จะเกิดความเบื่อหน่ายและอาจจะเปลี่ยนไปเว็บไซต์อื่นได้หากรอนานเกิน 6 วินาที และจะไม่มีผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่ต้องรอนานเกินกว่า 30 วินาที นอกจากนั้นแนวความคิดที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญยังสอดคล้องกับหลักการในการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User interface) ของถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) ที่กล่าวว่า ในการออกแบบเว็บไซต์ควรออกแบบให้เรียบง่ายแต่มีประสิทธิภาพ หลีกเลี่ยงการบรรจุเนื้อหาที่มากจนเกินไป ควรออกแบบบทเรียนให้ยืดหยุ่น ควรออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างรวดเร็ว ควรออกแบบส่วนสำคัญให้ครบ ควรมีการสร้างเครื่องช่วยนำทาง (Navigation aids) ที่ชัดเจน ควรออกแบบโดยคำนึงถึงความคงที่และเรียบง่าย ยังมีแนวคิดของ ชาน (Khan, 1997) ที่สนับสนุนเหตุผลข้างต้น ซึ่งชานกล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บเพจที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมากขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งาน เช่น มีความสะดวกในการเรียกข้อมูลที่ต้องการได้ ดังนั้นการนำเสนอเนื้อหาที่กระชับ รวดเร็ว และสะดวกจะสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่า

นอกจากนั้น แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบเว็บเพจยังแสดงให้เห็นถึงระบบการออกแบบการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child center) กล่าวคือ การออกแบบบทเรียนต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นในด้านของร่างกาย

สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับ สุเทพ อ่อนไสว(2539) ที่กล่าวเกี่ยวกับหลักการสอนว่า การออกแบบการสอนที่ดีต้องคำนึงถึงผู้เรียนก่อนเป็นอันดับแรก ว่าจะให้ผู้เรียนได้รับอะไรและให้เกิดผลอย่างไรในขณะที่กำลังเรียนรู้ โดยการออกแบบการสอนที่ดีต้องยึดหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล และควรออกแบบบทเรียนให้มีลักษณะที่ยืดหยุ่นได้

2. การพัฒนาเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา ปรากฏผลว่า เว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ คือ 85/85 โดยผลการเรียนของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 85.77 และผลการเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 86.90 ตามลำดับ จึงได้ค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น 85.77/86.90 ซึ่งการที่เว็บช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) และมีกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาซึ่งให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหา ลำดับเนื้อหา สิ่งที่ต้องเพิ่มเติม รวมถึงคำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ ส่วนการพัฒนาเว็บช่วยสอนผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจและเทคโนโลยีการศึกษา จึงอาจส่งผลให้เว็บช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากการหาประสิทธิภาพบทเรียนเว็บช่วยสอนทั้ง 3 ครั้ง ผู้วิจัยยังสังเกตพบว่า ผู้เรียนมีความตื่นเต้น และกระตือรือร้นที่จะเรียนจากเว็บช่วยสอน ผู้เรียนไม่เกิดความเครียดหรือกังวลในการเรียน ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการสร้างเนื้อหาที่กระชับ รวมถึงใช้การเสริมแรงและการให้ข้อมูลย้อนกลับเข้าช่วย เช่น เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อตอบผิดก็จะบอกว่าผิดเพราะอะไรและคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร มีคำชมเชยเมื่อตอบถูก เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการเปรียบเทียบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของ ประชิด อินทะนกนก (2541) ที่กล่าวว่า ลักษณะเด่นของการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต คือการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้และมีกิจกรรมการปฏิบัติที่หลากหลาย สามารถตอบสนองความสนใจ ความต้องการและรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนได้ ซึ่งในเว็บได้รวบรวมเครื่องมือ เช่น การคุย การส่งอีเมล กระดานข่าว มีระบบสืบค้นและเครื่องมือสืบค้นที่มีประสิทธิภาพสูงง่ายต่อการใช้ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสบายผ่อนคลายความเครียด ย่อมดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้ติดอยู่กับการเรียนได้ ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับแนวคิดการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษาและการสอน (ซูเกียร์ดี โพธิ์มัน, 2539) ที่กล่าวว่า สภาพการณ์การเรียนการสอนที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ย่อมมีประสิทธิภาพต้องประกอบด้วย การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของผู้เรียน การได้รับผลย้อนกลับทันทีทันใด การได้รับประสบการณ์แห่งความสำเร็จหรือการเสริมแรงและ

การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย ซึ่งแนวคิดนี้ได้มีผู้นำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล หรือการเรียนด้วยตนเองกันอย่างกว้างในปัจจุบัน

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา กับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในชั้นเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบปกติในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุง (Chuang, 2000) ที่ได้ศึกษาเรื่องการออกแบบการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับชั้นมูลฐานถึงระดับวิทยาลัย และพบว่าผลสัมฤทธิ์ของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในทุกระดับที่ได้ศึกษาสูงกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียน และยังสอดคล้องกับ แมคอินไทโร และวูล์ฟ (Mcintyre and Wolff, 1998) ที่ศึกษาเรื่องการเรียนการสอนด้วยเวปไซต์โต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์เปรียบเทียบกับการเรียนในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนปกติ พบว่าการเรียนด้วยเวปไซต์โต้ตอบผู้เรียนมีระดับเกรดที่เกิดจากคะแนนสอบสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนธรรมดา รวมถึงงานวิจัยของ พูลศรี เวศย์อุพาร (2543) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนแบบปกติและผู้เรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยแยกตามแผนการเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกแผนการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งพูลศรี เวศย์อุพาร ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตของวิชาสังคมศึกษาว่า การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตมีผลการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่าการเรียนในชั้นเรียนเนื่องจากลักษณะการเรียนวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีความเป็นนามธรรมสูง ขณะเรียนผู้เรียนต้องจินตนาการเอง แต่ในการเรียนจากเว็บไซต์ผู้เรียนจะได้เห็นภาพประกอบพร้อมคำอธิบายเป็นการเรียนที่มีรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน มีคำถามให้คิด มีการเสริมแรง มีผลย้อนกลับและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าวมีส่วนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนผ่านเว็บช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติ จากการสังเกตของผู้วิจัยยังพบว่าการทดลองเปรียบเทียบผู้เรียนมีความกระตือรือร้นสูงเมื่อเรียนผ่านเว็บช่วยสอนซึ่งสอดคล้องกับบาร์รอนและไอเวอร์ (Barron and Ivers, 1996) ที่ในงานวิจัยพบว่า อินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนที่เขาสอนในเรื่องสังคมและภูมิศาสตร์โลกเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าการใช้วิธีการสอนแบบธรรมดาในห้องเรียนอีกทั้งยังใช้เป็นสื่อประกอบการสอนได้เป็นอย่างดีทำให้ประหยัดงบประมาณในการซื้อวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลที่ทันสมัย และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ อุษณีย์ ธนารุณ (2536) ที่กล่าวถึงการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ว่าทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความแปลกใหม่โดยเฉพาะการเรียนรู้จากสื่อคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายซึ่งนับว่าทันสมัยที่สุดในปัจจุบันนี้ จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา นับได้ว่าเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี

และผู้วิจัยยังพบว่าผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมและตอบคำถามในกระดานในห้องอภิปราย (Web board) เป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ต่อประเด็นต่างๆ ที่ถูกตั้งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เบรน (Brain, 2000) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระดับการสื่อสารและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนภายในวิทยาลัยและไม่ได้เรียนภายในวิทยาลัยต่อการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า การทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันในเว็บบอร์ดของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และผู้เรียนเข้ามาแสดงความคิดเห็นในประเด็นปัญหาต่างๆ มากกว่าการสอบถามปัญหาจากภายในห้องเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มสูงขึ้นกว่าการเรียนแบบเก่าในชั้นเรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่าในชั้นเรียนปกติ ซึ่งการเรียนตามตารางเรียนใช้เวลาประมาณ 10 สัปดาห์ แต่การเรียนจากเว็บช่วยสอนใช้เวลา 6 สัปดาห์ แสดงให้เห็นว่าการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนช่วยลดเวลาในการเรียนให้น้อยลงแต่ประสิทธิภาพการเรียนยังคงอยู่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พูลศรี เวศย์อุพาร (2543) ที่พบว่าการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยลดเวลาในการเรียนได้จากเนื้อหาที่ใช้เวลา 9 ชั่วโมงจากการเรียนแบบปกติ เหลือเพียง 4 ชั่วโมงเมื่อเรียนผ่านเว็บไซต์ รวมถึงงานวิจัยของเจอร์รัลด์ (Jerald, 1996) ที่พบว่าการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียนสูงกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติอีกทั้งยังใช้เวลาที่น้อยกว่า จึงอาจกล่าวได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ประโยชน์ในหลายด้านสามารถตอบสนองผู้เรียนได้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล การสอนด้วยวิธีนี้จึงเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าวิธีหนึ่ง

4. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเว็บเพจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในระดับมาก โดยเกณฑ์ของค่าเฉลี่ยที่กำหนดไว้คือ 3.51 และผลจากการทำแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนเฉลี่ยได้ 4.15 จึงตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความสมบูรณ์ของคำชี้แจงและวัตถุประสงค์ของบทเรียน รองลงมาได้แก่ ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหาในบทเรียน คุณภาพของภาพประกอบในบทเรียน ความเหมาะสมของการใช้เวลาเรียนในแต่ละบทเรียน การเลือกใช้สีของพื้นหลังภายในบทเรียน การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรในบทเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียน ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องอภิปราย ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน การเชื่อมต่อกับเว็บอื่นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาภายในบทเรียน ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล และความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมในแต่ละบทเรียนตามลำดับ สาเหตุที่ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์มากนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเว็บช่วยสอนตาม

แนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจซึ่งได้ให้ไว้อย่างครอบคลุม การออกแบบเว็บช่วยสอนจึงมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน จึงทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของทีน่า (Tina.2001) ได้ศึกษาเรื่องระดับความพึงพอใจจากการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในโครงการฝึกภาษาญี่ปุ่น พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจการเรียนผ่านเครือข่ายสูง เนื่องจากสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ทันทีทันใด และผู้เรียนมีความพึงพอใจการออกแบบเว็บไซต์ที่ทำให้การใช้งานง่าย มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียน ทำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกับอีกฝ่ายหนึ่งได้ดี งานวิจัยของจิตติมา พุทธเจริญ (2543) ที่ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากรูปแบบเว็บเพจที่มีการนำเสนอต่างกันพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากเว็บเพจแบบเนื้อหาเปลี่ยนทีละหน้า (Page to Page) มีความพึงพอใจในด้านการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นลำดับขั้นตอน และพึงพอใจด้านความง่ายและสะดวกในการอ่านมากกว่าเว็บเพจแบบเนื้อหาเลื่อนลงในหน้าเดียว (Scrolling) นอกจากนี้จิตติมา พุทธเจริญ ยังมีแนวคิดว่าการนำเว็บไซต์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างชาญฉลาดจะช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถ (Constructivist Learning) ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ ทำให้การเกิดการเรียนอย่างกระตือรือร้น รู้จักใช้ความคิดริเริ่ม สอบถาม สำรวจ แก้ปัญหา รับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และร่วมมือกันในการทำงาน โดยการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งถือว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการศึกษา โดยบูรณาการเว็บไซต์เข้ากับการเรียนการสอน รวมทั้งการคำนึงถึงรูปแบบการนำเสนอที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจจากการได้รับความรู้และความเพลิดเพลิน สามารถร่ำอารมณ์และโน้มน้าวจิตใจได้ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการจัดฝึกอบรมผู้เรียนและผู้สอนให้มีความรู้ด้านการใช้งานบทเรียนและรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนทำการทดลองจริง เพื่อให้รู้ถึงวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในการจัดการเรียนการสอน

2. เนื่องจากการเรียนผ่านเว็บช่วยสอนช่วยลดเวลาในการเรียนลงได้มาก ดังนั้นในการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนอื่นๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ควรออกแบบกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและควรเป็นกิจกรรมแบบกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนไม่นำเวลาที่เหลือไปเปิดชมเว็บไซต์ที่ไม่เป็นประโยชน์

3. ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในเว็บบอร์ด ผู้สอนควรมีการควบคุมด้านการใช้ภาษาที่แสดงความคิดเห็นของผู้เรียน แม้ว่าในบอร์ดจะมีระเบียบการใช้บอกไว้แล้ว แต่ผู้เรียนอาจจะเมิดโดยการใช้คำที่ไม่สุภาพ ดังนั้นผู้สอนจึงควรดูแลเรื่องนี้อย่างใกล้ชิด

4. ควรมีการศึกษาถึงเรื่องทักษะการพิมพ์บนแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนว่ามีผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีกิจกรรมการป้อนข้อมูลจากแป้นพิมพ์ครวละมากๆ หรือไม่

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการเรียนแบบปกติ โดยใช้วิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรมสูง เช่น ศิลปะศึกษา สุนทรียศิลป์ ปรัชญา กฎหมาย เป็นต้น เพื่อดูว่าการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้ผู้เรียนเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นได้หรือไม่

2. ควรมีการศึกษาถึงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่ามีรูปแบบใดบ้าง เพื่อดูว่ารูปแบบใดได้รับความนิยมในการใช้จัดการเรียนการสอนและส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร

3. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ควรมีการศึกษาวิจัยการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับผู้เรียนที่มีระดับชั้นปีที่แตกต่างกันโดยใช้เนื้อหาเดียวกัน เช่น ระดับอุดมศึกษาปีที่ 1 – 4 เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา ภาสุรพันธ์. (2531) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสภาพแวดล้อมภายในวิทยาลัย
อาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 8. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการ-
ศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2539) อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2543) เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมกริช ทักษิพา. (2540). พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรง
เรียนที่เข้าร่วมเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ครรชิต มัลลียงศ์. (2540) "สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์". เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ แนวโน้ม
สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จำเนียร ช่วงโชติ. (2519) จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิตติมา พุทธเจริญ. (2543) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจจากรูปแบบเว็บเพจที่มีการนำ
เสนอต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- จิรดา บุญอารยะกุล. (2541) การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจนวิทย์ เหลืองอร่าม. (2541) Internet และการใช้ World Wide Web. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542) "นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ".
สานปฏิรูป. มิถุนายน, 28-30.
- ชวนพิศ ทองทวี. (2522) จิตวิทยาการศึกษา. ขอนแก่น : ศิริภักดิ์ ออฟเซ็ท.
- ชูเกียรติ โพธิ์มัน. (2544) เอกสารคำสอนรายวิชาเทคโนโลยีกับการเรียนรู้. คณะครุศาสตร์ สถาบัน
ราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2521) จิตวิทยาปกติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวทางจิตวิทยาการศึกษา,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไซเบอร์ 360 องศา. (2542) "10 วิธีกับการออกแบบเว็บเพจ". การออกแบบเว็บเพจ. แหล่งที่มา
<http://www.geocities.com/Tokyo/Spa/9046/10ways.html>
- ไตรรัตน์ จักรแก้ว และคณะ. (2544) "What is E-Learning". เอกสารสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง
E-Learning กับการศึกษาไทยในอนาคต. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ถนนอมพร ดันพิพัฒน์. (2539) "อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา". วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 25 ฉบับที่ 1
กรกฎาคม – กันยายน. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2545) *Designing e-Learning* หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทรงสมร คชเลิศ. (2543) ความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มวิชาการเลขานุการของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี และวิทยาลัยพาณิชยการเชตุพน. สารนิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นารีรัตน์ สุวรรณวาริ. (2543) พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิรชรา ธนเมธี. (2541) การวิเคราะห์การออกแบบเว็บเพจในเว็ล ไซด์ เว็บ ที่แบ่งตามประเภทขององค์กร. วิทยานิพนธ์ ค.ด.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2525) การสร้างแบบทดสอบ1. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- _____. (2527) การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : โอเดียน สโตร์.
- บุญเรือง เนียมหอม. (2540) การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ด.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประชิด อินทะกนก. (2541) การเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยอินเทอร์เน็ตที่บอกกับไม่บอกเส้นทางการสืบค้นที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ด.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประนอม แสงจันทร์. (2519) ความพึงพอใจในการศึกษาวิชาชีพพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในสถานศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). สงขลา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประพัฒน์ จำปาไทย. (2524) ความพึงพอใจของนิสิตต่อกระบวนการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภา ตูลานนท์. (2540) ความพึงพอใจต่อสภาพการเรียนการสอน ของนักศึกษาทางไกลสายสามัญ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในอำเภอชายแดนของจังหวัดสระแก้ว. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงษ์อนุตรโรจน์. (2535) จิตวิทยาการบริหารบุคคล. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อส่งเสริม
- พจนาง ทองคำเจริญ. (2539) สภาพ ความต้องการ และปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- พรทิพย์ โล่ห์เลขา. (2537) การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ *Electronic Mail (E-mail)*.
กรุงเทพมหานคร : อู่การพิมพ์.
- พฤทธิ ศรีบรรพิตกัญ. (2531) "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา". ใน การรวบรวมบทความที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2). 11(4) เมษายน – พฤษภาคม : 21-25.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538) วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พูลศรี เวศย์อุฬาร. (2543) ผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2545 ปีที่ 9 ฉ. 1) "ประสิทธิภาพของเว็บไซต์", วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : มุลินีศาสตราจารย์หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพ็ญทิพย์ จิรพินสุรณ. (2539) พฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วิทยานิพนธ์ น.ม.(นิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2542) "Webpages". วารสารเทคโนโลยีการศึกษา. 6 (ปีการศึกษา 2542) : 97-99.
- _____. (2544) การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย. ปรินิพนธ์ กศ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพโรจน์ เมาใจ. (2545 ปีที่ 9 ฉ.1) "เว็บไซต์ (Web Site)", วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : มุลินีศาสตราจารย์หม่อมหลวงปิ่น มาลากุล, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล ช่วยชูหนู. (2527) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนที่เรียนด้วยการทำการทดลองจริง. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพศาล หวังพาณิชย์. (2523) การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ประสานมิตร.
- รอม หิรัญพฤกษ์. (2540) "อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา" เอกสารประกอบการประชุมเชิงวิชาการ.
กองส่งเสริมวิทยฐานะครู, 61-62.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. ปรินิพนธ์ กศ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิญญา วิศาลาภรณ์. (2530) การสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2530.
- _____. (2540) การวิจัยทางการศึกษาหลักการและแนวทางการปฏิบัติ. คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วันทนา วงศ์ศิลปกรมย์. (2533) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีความพึงพอใจในการเลือก
บทเรียน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- วิชาการ, กรม. (2524) สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.
กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2531) หนังสือเรียนสังคมศึกษา ส 204 ชุดประเทศของเรา 3. พิมพ์ครั้งที่ 6, กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2531.
- วิทยา เรืองพรวิสุทธิ. (2539) เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย. กรุงเทพฯ :
ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมบูรณ์ พรธนาภพ และชัยโรจน์ ชัยอินคำ. (2518) จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- สมพงษ์ เกษมสิน. (2523) การบริหารบุคคลแผนใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- สมยศ นาวิการ. (2524) การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : สมหมายการพิมพ์.
- สราวุธ ชาลีเครือ. (2544) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลายที่มี
ต่อลักษณะไอคอนบนเว็บเพจ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2529) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2528. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2542) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟิค.
- สุเทพ เมฆ. (2531) ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอนของนักเรียนและครูโรงเรียนอาชีว
ศึกษาเอกชน ประเภทพาณิชยกรรม ในเขตการศึกษา 12. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(การศึกษา
ผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุเทพ อ่อนใส. (2539) หลักการสอน. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี, ลพบุรี.
- สุนีย์ ชีรดากร. (2524) จิตวิทยาพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะวิชาครุศาสตร์
วิทยาลัยครูพระนคร.
- สุรัชย์ ดิยัง (2541) ทำอย่างไรให้ Web Site ประสบความสำเร็จ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สุพล เกียรติวัฒนา. (2542) การพัฒนาระบบโฮมเพจของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสกสรร สายสีต. (2544) วารสารออนไลน์. Available www.rajapat.co.th.
- เสาวณีย์ ลิกขานันต. (2528) เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไอ คิว บุกเซ็นเตอร์. 2528.
- อารมณ เพชรชื่น. (2527) เทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับประถมศึกษา. ชลบุรี :
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- อุษณีย์ ธนารุณ. (2536) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อการ
สอนวิชาเคมี เรื่องตารางธาตุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2535 ที่
เรียนด้วยวิธีสอนแบบสื่อประสม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- Ambach, Lames, Corrina Perrone and Alexander Repending. (1995) "Remote Exploratoriums : Combining Networkmedia and Design Environments". *Computers & Education and International*, 24 (3).
- Barron,E. and Karen S.Ivers.(1996). *The internet and Instruction Activities and Ideas*. Colorado : Libraries Unlimited,Inc.
- Borg, Walter R. and Damien Meredith Gall. (1989) *Education Research : An Introduction 5th ed.*, New York : Longman.
- Brain Patrick, Beaudrie. (2000). *Analysis of Group Problem-Solving Tasks in a Geometry Course for Teachers Using Computer-Mediated Conferencing*. Montana State University. EdD (online) Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9962225>
- Chuang Wen-Hao.(2000). *Formative Research on the Refinement of Web-Based Instructional Design and Development Guidance Systems for Teaching Music Fundamentals at the Pre-College Level*. (Online). Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9325003>
- Chuckran , D.A. (1992) "Effect for Student Produced Interactive Multimedia Modules on Student Learning". *Dissertation Abstracts International*. ED.D. Boston University.
- Clark, G. (1996) *Glossary of CBT/WBT Terms*. (Online). Available : <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.html>.
- Daniel E McHorney. (2000) *The effectiveness of team building activities and technology work – shop as mandatory preparation for an online graduate degree program*. Pepperdine University. EhD (online) Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9962314>
- Donnelly, D. (1997) *Web Page from Around the World*. Copyright © 1997 by Rockport Publisher, Inc.
- Good, Carter V. (1973) *Dictionary of Education*. 3 rd ed. New York : McGraw – Hill Book Company.
- Gulsun Kurubacak. (2000). *Online Learning : A Students Attitudes Towards Web-Based Instruction (WBI)*. University of Cincinnati (online) Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9973125>

- Jamaludin Sanhanti. (1996) *Instructional Systems Technology*, School of Education. Indiana : University, Bloomington. (Online). Available : <http://education.indiana.edu/ist/admon/facphone.html>
- Jerald G. Schutte. (1996) "Virtual Teaching in Higher Education". *The New Intellectual Superhighway of Just Another Traffic Jam?*. (online) Available : <http://www.csun.edu/sociology/virexp.htm>.
- John, Anderson R. and others. (1997) *Applications and Misapplications of Cognitive Psychology to Mathematics Education*. (Online). Available : <http://sands.psy.cmu.edu/personal/misapplied.html>.
- John D. Barllon and Daniel Planton. (1996) *The learner's perception of their experiences in a Web-based graduate level course*. (Online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3025003>
- John Phillip Barnard. (2000). *A Study of Internet and Library Use in an Academic Setting*. Arisona State University. Ph.D. (online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/p9962600>
- Katherine Nora, Blair. (2000). *Evaluation of Web-Based Instruction in Interior Design Education : A Pilot Study*. MA Eastern Michigan University. (online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/1397955>
- Khan, B.H. (1997) *Web-based Intruction*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice – Hall.
- Maran, Richard. (1996) *World Wide Web Color Pages Simplified*. IDG Books Worldwide, Inc.
- Mcintyre, D.R. and Wolff, F.G. (1998) "An Experiment with WWW Interactive Learning in University Education." *Computer & Education*. 31: 255-264.
- Morse, Nancy C. (1955) *Satisfactions in the White Collar Job*. Michigan : University of Michigan.
- Neilsen Jakob. (1999). *The Top Ten New Mistakes of Web Design*. (Online). Available : www.useit.com/alertbox/990530.html.
- Norman Dale, Carter. (2000). *Using The Internet as an Educational Tool in Geography Courses*. California State University, MA (online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/1398784>.
- Parson, Robert. (1997) *An Investigation into Instruction Available on the World Wide Web*. (Online). Available : <http://www.oise.utoronto.ca/rparson/out1d.html>.

- Relan, Aju and Gillani, Bijan B. (1995) *Web-Based Instruction and the Traditional Classroom : Similarities and Differences*. (Online). Available : http://www.uttc-med.utb.edu/6323/summary_ch4.html.
- Tina M. Matrood.(2001). *Student Perceptions and Performance in a Virtual Classroom Environment*. (Online). Available : <http://ericir.syr.edu/>
- Wallerstein, Harvey. (1971) *Dictionary of Psychology*. Maryland : Penguin Book Inc.
- Wilson G, Brent. and Alan Ivers. (1996) *Asynchronous Learning Networks and Cognitive Apprenticeship : A Potential Model for Teaching Complex Problem-Solving Skills in Corporate Environments*.(online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9955621>
- Xiaoshi (Joy) Bi. (2000). *Instructional Design Attributes of Web-Based Courses*. Ph.D. Ohio University. (online). Available : <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9980399>

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

1. ผศ.ดร.ไพโรจน์ เบาใจ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผศ.ดร.สรวรรค์ ห่อไพศาล
คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
3. อาจารย์ ดร. รุจโรจน์ แก้วอุไร
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
4. อาจารย์ ดร. ไพฑูรย์ ศรีฟ้า
โรงเรียนเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
5. อาจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
หัวหน้าคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม
6. อาจารย์ ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
7. อาจารย์ไพโรศิลป์ ปินทะนา
งานส่งเสริมหลักสูตรและแผนการเรียน สำนักวิชาการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
8. อาจารย์ประวิทย์ สิมมาทัน
โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
9. อาจารย์อัครดลย์ วงษ์ใหญ่
หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 จังหวัดลพบุรี
10. อาจารย์สุพจน์ มงคลพิชฌวัธ
ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดสระบุรี
11. อาจารย์มนตรี โคตรคันทา
โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช จังหวัดอุบลราชธานี
12. อาจารย์จักรพงษ์ เจือจันทร์
webmaster บ้านความรู้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ชูเกียรติ โพธิ์มัน
โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา สถาบันราชภัฏเทพสตรี
2. อาจารย์วันชัย ศุภนคร
โปรแกรมวิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา สถาบันราชภัฏเทพสตรี

3. อาจารย์กัญญารัตน์ อุตะภา

โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์และวิทยาการ สถาบันราชภัฏเทพสตรี

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินเนื้อหา

1. อาจารย์วันชัย ประดับมูข

หมวดสังคมศึกษา โรงเรียนพัฒนานิคม

2. อาจารย์มณี แก้วสว่าง

หมวดสังคมศึกษา โรงเรียนพัฒนานิคม

3. อาจารย์วินัย สิงหาแก้ว

หมวดสังคมศึกษา โรงเรียนสุรวิทย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัดความพึงพอใจ

1. อาจารย์วันชัย สุภนกร

โปรแกรมวิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา สถาบันราชภัฏเทพสตรี

2. อาจารย์ทศวรรณ หงษ์นาค

โปรแกรมวิชาจิตวิทยา สถาบันราชภัฏเทพสตรี

3. อาจารย์เพ็ญภาภรณ์ ทองบุญตา

โปรแกรมวิชาจิตวิทยา สถาบันราชภัฏเทพสตรี

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเว็บช่วยสอน

1. อาจารย์กัญญารัตน์ อุตะภา

โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์และวิทยาการ สถาบันราชภัฏเทพสตรี

2. ผศ.ปรีชา ใจสะอาด

ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

3. ผศ.ชูเกียรติ โพธิ์มัน

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา สถาบันราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข

แบบประเมินแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

แบบประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์ไทย
สมัยกรุงศรีอยุธยา

แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนเว็บช่วยสอน
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

แบบประเมินแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

คำชี้แจง

แบบประเมินเครื่องมือชุดนี้ แบบมาพร้อมกับแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้งานจริง โดยที่แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวความคิดของผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างและออกแบบเว็บเพจสำหรับการเรียนการสอน แล้วนำผลจากการศึกษาในครั้งนี้ ไปสร้างเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อไป

ผู้ประเมิน.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ควรมีการปรับปรุง หรือแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

[illegible]

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างเว็บเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน ควรมีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

[illegible]

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการสร้างเว็บช่วยสอน ควรมีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบเว็บเพจ

วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสร้างและออกแบบเว็บเพจสำหรับการเรียนการสอนที่เหมาะสมในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมในด้านต่างๆ ของเว็บช่วยสอนที่ใช้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
3. เพื่อนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปประยุกต์สร้างเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้เชี่ยวชาญ)

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างเว็บเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการสร้างเว็บช่วยสอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้เชี่ยวชาญ)

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

คุณวุฒิทางการศึกษา.....

สถานที่ทำงาน.....

ประสบการณ์ด้านการสอน / ประสบการณ์การทำงานด้านเว็บไซต์.....ปี

อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างเว็บเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน

ท่านเห็นว่าสิ่งต่อไปนี้มีคามจำเป็นอยู่ในระดับใดต่อการสร้างเว็บเพจเพื่อใช้จัดการเรียนการสอน

รายการ	ระดับความจำเป็นในการสร้างเว็บเพจเพื่อจัดการเรียนการสอน					หมายเหตุ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. การให้คำแนะนำทางการเรียน						
2. การแจ้งจุดประสงค์ในการเรียน						
3. การให้ความช่วยเหลือผู้เรียน						
4. การติดต่อสื่อสารกันภายในชั้นเรียน						
5. การจัดให้มีแบบทดสอบก่อนเรียน						
6. การจัดให้มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน						
7. การจัดให้มีแบบทดสอบหลังเรียน						
8. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น						
9. การป้องกันด้านความปลอดภัยในการเข้า – ออกจากระบบของผู้เรียน						
10. การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน						
11. การสร้างบทเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น						
12. การใช้ภาษาที่เป็นกันเองกับผู้เรียน						
13. การจัดให้มีเครื่องช่วยนำทาง						
14. การแบ่งย่อยเนื้อหาให้เล็กลง						
15. การสร้างรูปแบบให้ผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาได้ง่ายไม่ซับซ้อน						
16. การสรุปเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้						
17. การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้จัดทำ (Webmaster)						
18. การจัดให้มีเว็บไซต์สนับสนุนการเรียนอื่นๆ						
19. การจัดให้มีเกมส์ หรือมุมพักผ่อน						

รายการ	ระดับความจำเป็นในการสร้างเว็บเพจเพื่อจัดการเรียนการสอน					หมายเหตุ
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
20. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้บนเว็บเพจ						
21. การสร้างกิจกรรมอื่นๆ ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนบนเว็บเพจ						
22. การใช้ภาพ Animation เพื่อดึงดูดใจผู้เรียน						
23. การใช้สื่อประเภทวีดิทัศน์บนเว็บเพจ						
24. การใส่ดนตรีประกอบบนเว็บเพจ						
25. การประกาศข่าวสารที่น่าสนใจอื่นๆ						
26. การจัดความสมดุลย์ในแต่ละหน้าของเว็บเพจ						
27. การออกแบบเว็บเพจโดยเน้นด้านความสวยงาม						
28. การออกแบบเว็บเพจโดยเน้นสีสันที่สดใส						
29. การออกแบบเว็บเพจที่มีลักษณะเรียบง่าย ชัดเจน						
30. การจัดทำแผนที่ไซต์						
31. การระบุวันที่ปรับปรุงเว็บเพจล่าสุด						
32. การแสดงตัวเลขนาฬิการะบุวันและเวลาขณะปัจจุบัน						
33. การแสดงข้อมูลจำนวนตัวเลขผู้ที่เข้ามาเรียนในเว็บเพจ						

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะสำหรับการสร้างเว็บช่วยสอน

3.1 ท่านมีความคิดเห็นโดยรวมต่อการสร้างเว็บช่วยสอนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างไรบ้าง

[illegible]

3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อการสร้างเว็บช่วยสอนที่มีเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์

[illegible]

3.3 ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคอันอาจเกิดขึ้นได้ในการสร้างเว็บช่วยสอนที่มีเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์อย่างไร

[illegible]

3.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

น.ส.ดวงสมร นิมครู

แบบประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหา วิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมและชัดเจนของเนื้อหา รายวิชา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 7 บท ดังนี้
 - 1.1 ปัจจัยเสริมสร้างความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา
 - 1.2 การสถาปนาและการเสริมสร้างความมั่นคงแห่งอาณาจักรอยุธยา
 - 1.3 ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านการเมือง การปกครอง ในสมัยกรุงศรีอยุธยา (พ.ศ. 1893 – 1991)
 - 1.4 ความเจริญรุ่งเรืองทางด้านเศรษฐกิจในสมัยกรุงศรีอยุธยา (ช่วง พ.ศ. 1991 – 2231)
 - 1.5 สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา
 - 1.6 ความสัมพันธ์กับนานาประเทศในสมัยกรุงศรีอยุธยา
 - 1.7 การเสื่อมอำนาจและการสิ้นสุดของกรุงศรีอยุธยา
2. เพื่อนำผลและข้อเสนอแนะที่ได้ไปสร้างเป็นเว็บช่วยสอนต่อไป

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินเนื้อหา

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ชื่อ..... นามสกุล

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

วุฒิการศึกษา

สถานที่ทำงาน

.....

เบอร์โทรศัพท์

ตอนที่ 2 แบบประเมินด้านเนื้อหา

เมื่อท่านพิจารณาเนื้อหาทั้งหมดแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
1. ความถูกต้องของเนื้อหา						
2. ความชัดเจนของเนื้อหา						
3. การเรียงลำดับของเนื้อหา						
4. ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา						
5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
6. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำมาจัดทำเป็นเว็บช่วยสอน						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนเว็บช่วยสอน สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จุดประสงค์

เพื่อนำข้อมูลของผู้ประเมินไปปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของเว็บช่วยสอนให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองในโอกาสต่อไป

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

- กรุณาเปิดชมด้วยโปรแกรม Internet Explorer 4.0 ขึ้นไป
-

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ชื่อ..... นามสกุล

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

วุฒิการศึกษา

เบอร์โทรศัพท์

ตอนที่ 2 เมื่อท่านพิจารณาบทเรียนเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยานี้แล้ว ท่านเห็นว่าคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้.....						

รายการ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
1.2 ความชัดเจนของเนื้อหาในบทเรียน.....						
1.3 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา.....						
2. การใช้ตัวอักษร และการใช้สี						
2.1 รูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่ใช้.....						
2.2 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม.....						
2.3 การเลือกใช้สีของพื้นหลัง โดยภาพรวม						
3. การใช้รูปภาพ กราฟิกต่างๆ						
3.1 คุณภาพและปริมาณของภาพประกอบ..						
3.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อเรื่องกับภาพประกอบ.....						
4. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ						
4.1 ความชัดเจนของคำสั่ง.....						
4.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม.....						
4.3 การรายงานผลเป็นรายข้อ.....						
5. รูปแบบเว็บช่วยสอนโดยภาพรวม						
5.1 ความเร็วในการรับ – ส่งข้อมูล.....						
5.2 ความสะดวกในการเข้าใช้งาน.....						
5.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงภายในเว็บช่วยสอน.....						
5.4 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง.....						
5.5 ความเหมาะสมด้านระบบความปลอดภัยของผู้เรียน.....						
5.6 ความสะดวกในการเข้าใช้ Web board						
5.7 การนำเสนอเมนูหลักของบทเรียน.....						
5.8 การออกแบบหน้าจอโดยรวม.....						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ภาคผนวก ค

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น

**แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากเว็บช่วยสอน
รายวิชา ส 204 เรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา**

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ส 204 เรื่องประวัติศาสตร์สมัยกรุงศรีอยุธยา

1. ก่อนที่กรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี ราชธานีเดิมคือข้อใด

ก. ศรีวิชัย	ข. สุโขทัย
ค. ศรีสัชนาลัย	ง. ล้านช้าง
2. แม่น้ำสายใด ไม่ใช่ แม่น้ำที่ไหลผ่านกรุงศรีอยุธยา

ก. แม่น้ำท่าจีน	ข. แม่น้ำป่าสัก
ค. แม่น้ำลพบุรี	ง. แม่น้ำเจ้าพระยา
3. แม่น้ำใดไหลผ่านกรุงศรีอยุธยา ทางทิศตะวันตกและทิศใต้

ก. แม่น้ำท่าจีน	ข. แม่น้ำป่าสัก
ค. แม่น้ำลพบุรี	ง. แม่น้ำเจ้าพระยา
4. ข้อใดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สร้างรายได้ให้กับกรุงศรีอยุธยาเป็นจำนวนมาก

ก. น้ำมัน ทองคำ ดีบุก	ข. เขากวาง งาช้าง นอแรด
ค. รังนก ข้าว ยางพารา	ง. แร่ธาตุชนิดต่างๆ
5. เพราะเหตุใด บริเวณที่ราบลุ่มของอยุธยาจึงมีความอุดมสมบูรณ์สูง

ก. กรุงศรีอยุธยามีป่าไม้เป็นจำนวนมาก ทำให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล
ข. ผืนดินมีการทับถมของซากพืชและซากสัตว์มาเป็นระยะเวลานาน
ค. พื้นที่ที่มีการทับถมดินตะกอนของแม่น้ำสายต่างๆ ที่ถูกพัดมาในฤดูน้ำหลาก
ง. ดินบริเวณนี้เกิดจากลาวาของภูเขาไฟ จึงมีแร่ธาตุมากมาย
6. บริเวณที่ราบลุ่ม ประชาชนประกอบอาชีพใดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ก. ค้าขาย	ข. อุตสาหกรรม
ค. เกษตรกรรม	ง. ศิลปหัตถกรรม
7. กรุงศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณใดในปัจจุบัน

ก. บริเวณหนองโสน หรือ บึงพระราม	ข. บริเวณหนองสาหร่าย
ค. บริเวณด้านเจดีย์สามองค์	ง. บริเวณศูนย์ศิลปชีพบางไทร

8. ข้อใด ไม่ใช่ ปัจจัยที่ทำให้กรุงศรีอยุธยา มีประชากรอยู่เป็นจำนวนมาก
- พื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม
 - มีผืนดินที่อุดมสมบูรณ์
 - เป็นศูนย์กลางการคมนาคม
 - ประชาชนต้องการใกล้ชิดพระมหากษัตริย์
9. ในส่วนของพระบรมมหาราชวังสมัยกรุงศรีอยุธยา ใช้เขตใดในการประกอบพิธีสำคัญของรัฐ
- เขตพระบรมมหาราชวังชั้นใน
 - เขตชั้นกลาง
 - เขตบริเวณชั้นนอก
 - ผิดทุกข้อ
10. ตามคัมภีร์กำแพงเมืองมักเป็นที่อยู่อาศัยของใคร
- ประชาชนทั่วไป
 - ขุนนางต่างๆ
 - ชาวต่างชาติ เช่น ชาวอังกฤษ ฝรั่งเศส
 - เชลยศึกที่ถูกกวาดต้อนมาจากที่อื่น
11. ปฐมกษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยา คือข้อใด
- สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1
 - สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1
 - สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ
 - สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
12. พระมหากษัตริย์ผู้ก่อตั้งกรุงศรีอยุธยาอยู่ในราชวงศ์ใด
- ราชวงศ์สุโขทัย
 - ราชวงศ์อู่ทอง
 - ราชวงศ์สุพรรณภูมิ
 - ราชวงศ์ปราสาททอง
13. ข้อใดเป็นพระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระเจ้าอู่ทอง
- การกู้เอกราชจากพม่า
 - การตั้งอาณาจักรสุโขทัยเป็นครั้งแรก
 - การสถาปนาอาณาจักรกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี
 - การรวมอาณาจักรสุโขทัยเข้ากับอาณาจักรอยุธยา
14. พระเจ้าอู่ทองใช้วิธีใดในการปกครองบ้านเมือง
- ศักดินา
 - จตุสดมภ์
 - พ่อปกครองลูก
 - สมุหนายก สมุหกลาโหม
15. ในการสถาปนาตนเองขึ้นเป็นกษัตริย์เรียกว่าอะไร
- ราชาภิเษก
 - รัชดาภิเษก
 - ปราบดาภิเษก
 - รัฐาภิเษก

25. " สิบหทัยหนึ่ง" เป็นการเก็บภาษีตามข้อใด

- | | |
|-----------|---------|
| ก. ฤชา | ข. อากร |
| ค. จังกอบ | ง. ส่วย |

26. การแบ่งการบริหารราชการแผ่นดินเป็นฝ่ายทหารและฝ่ายพลเรือนมีขึ้นในรัชสมัยใด

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ก. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ | ข. สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 |
| ค. สมเด็จพระนเรศวรมหาราช | ง. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช |

27. วีรกรรมของสมเด็จพระศรีสุริโยทัยเกิดขึ้นในสมัยใด

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| ก. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช | ข. สมเด็จพระนเรศวรมหาราช |
| ค. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ | ง. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ |

28. การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 แก่พม่าใน พ.ศ. 2112 ตรงกับรัชสมัยใด

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ก. สมเด็จพระมหาธรรมราชาธิราช | ข. สมเด็จพระมหาธรรมราชาธิราช |
| ค. สมเด็จพระเอกาทศรถ | ง. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม |

29. ข้อใด ไม่ใช่ พระราชกรณียกิจของสมเด็จพระนเรศวรมหาราช

- | |
|--|
| ก. ทรงกอบกู้อิสรภาพให้กรุงศรีอยุธยา |
| ข. ทรงทำยุทธหัตถีกับพระมหาอุปราชา |
| ค. ทรงขยายอาณาเขตได้กว้างขวางไปถึง ล้านนา ล้านช้าง และเขมร |
| ง. ทรงส่งทูตไปยุโรปเป็นครั้งแรกที่ฮอลันดา |

30. ยุคทองของวรรณคดีในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนกลางเกิดขึ้นในรัชสมัยใด

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ก. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม | ข. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช |
| ค. สมเด็จพระมหาธรรมราชาธิราช | ง. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ |

31. กรมวัง ในสมัยพระบรมไตรโลกนาถเรียกว่าอะไร

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. นครบาล | ข. โกษาธิบดี |
| ค. ธรรมาธิกรณ์ | ง. เกษตราธิการ |

32. หน่วยงานใดที่มีหน้าที่เก็บภาษีทางข้าวจากชาวนา

- | | |
|--------------|----------------|
| ก. นครบาล | ข. ธรรมาธิกรณ์ |
| ค. โกษาธิบดี | ง. เกษตราธิการ |

33. การจัดการปกครองหัวเมืองชั้นนอกโดยกำหนดเป็นเมืองชั้น เอก โท ตรี จัตวา เริ่มขึ้นครั้งแรกในรัชสมัยใด

- ก. พระเจ้าอุทอง ข. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ
ค. สมเด็จพระบรมราชาที่ 1 ง. สมเด็จพระบรมราชาที่ 2

34. ตำแหน่ง ผู้รั้ง เป็นผู้ปกครองเมืองประเภทใด

- ก. หัวเมืองชั้นใน ข. หัวเมืองชั้นนอก
ค. หัวเมืองชั้นเอก ง. หัวเมืองชั้นโท

35. การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นที่แบ่งเป็น หมู่บ้าน ตำบล แขวง และเมือง มีขึ้นครั้งแรกในรัชสมัยใด

- ก. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ข. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
ค. สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 3 ง. สมเด็จพระเอกาทศรถ

36. สิ่งใดเป็นตัวกำหนดความสำคัญของตำแหน่งและความรับผิดชอบของข้าราชการในสมัย
กรุงศรีอยุธยา

- ก. บรรดาศักดิ์ ข. ราชนิกนาม
ค. ศักดินา ง. ยศ

37. ชนกลุ่มใดมีศักดินาต่ำที่สุดในสมัยกรุงศรีอยุธยา

- ก. เจ้าพระยา ข. ขุนนางชั้นผู้น้อย
ค. ไพร่ ง. ทาส

38. กฎมณเฑียรบาลซึ่งเป็นตำราประเพณีสำหรับราชสำนักมีขึ้นในรัชกาลใด

- ก. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ข. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
ค. สมเด็จพระนเรศวรมหาราช ง. สมเด็จพระมหาจักรพรรดิ

39. ข้อใด ไม่ใช่ ตำราประเพณีสำหรับราชสำนักในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ

- ก. พระตำรา ข. พระบรมมณูญ
ค. พระราชกำหนด ง. พระคัมภีร์

40. ลักษณะทาสในสมัยกรุงศรีอยุธยาแบ่งออกเป็นกี่ประเภท

- ก. 5 ประเภท ข. 6 ประเภท
ค. 7 ประเภท ง. 8 ประเภท

76. ความสัมพันธ์ระหว่างกรุงศรีอยุธยากับจีนทางการทูตเกิดขึ้นครั้งแรกในรัชสมัยใด
 ก. สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 1 ข. สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1
 ค. สมเด็จพระรามาราชาธิราช ง. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
77. ความสัมพันธ์ระหว่างกรุงศรีอยุธยากับญี่ปุ่นเริ่มอย่างเป็นทางการครั้งแรกในรัชสมัยใด
 ก. สมเด็จพระเจ้าอยู่ทอง ข. สมเด็จพระนเรศวร
 ค. สมเด็จพระเอกาทศรถ ง. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
78. ในสมัยกรุงศรีอยุธยาไทยกับลังกามีความสัมพันธ์ด้วยเหตุผลสำคัญข้อใด
 ก. การติดต่อค้าขาย ข. มีความสัมพันธ์ทางการทูต
 ค. อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน ง. ลังกาขอพระสงฆ์จากไทยไปฟื้นฟูพุทธศาสนา
79. ชาวตะวันตกชาติแรกที่เดินทางเข้ามาติดต่อค้าขายกับกรุงศรีอยุธยาคือชาติใด
 ก. สเปน ข. โปรตุเกส
 ค. ฮอลันดา ง. อังกฤษ
80. ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ไทยกับฮอลันดามีเรื่องบาดหมางกันเรื่องใด
 ก. การทูต ข. ศาสนา
 ค. การเมือง ง. การค้าขาย
81. ฝรั่งเศสเข้ามาติดต่อค้าขายกับไทยครั้งแรกในสมัยรัชกาลใด
 ก. สมเด็จพระเอกาทศรถ ข. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม
 ค. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ง. สมเด็จพระนารายณ์มหาราช
82. ในสมัยสมเด็จพระนารายณ์ ไทยกับอังกฤษเกิดบาดหมางกันเรื่องใด
 ก. การแบ่งตลาดการค้าไม่เป็นธรรม ข. การเผยแพร่คริสต์ศาสนา
 ค. การแย่งตลาดการค้าในญี่ปุ่น ง. การแย่งการค้าขายทางทะเลตะวันตก
83. ราชทูตไทยคนใดที่สร้างชื่อเสียงเกียรติยศให้กับชาติไทยอย่างกว้างขวาง
 ก. ขุนศรีวิศาลวาจา ข. ออกพระวิสุทฐสุนทร
 ค. พระยาพิพัฒน์รัชไมตรี ง. เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี
84. ชาวต่างประเทศที่เข้ามารับราชการโดยทำหน้าที่ว่าราชการต่างประเทศและกิจการพระคลัง
 สินค้าคือใคร
 ก. ยามาตา ข. ลาลูแบร์
 ค. คอนสแตนติน ฟอลคอน ง. เซวาเลีย เดอ โชมองค์

85. การที่ฝรั่งเศสมีสัมพันธไมตรีกับไทย เกิดผลดีด้านใดมากที่สุด
 ก. ชาติดะวันตกอื่นๆ เกรงใจไทยมากขึ้น ข. ทำให้ตลาดการค้าเปิดกว้างขึ้น
 ค. ทำให้การทหารของไทยทันสมัยขึ้น ง. ทำให้การศึกษาในไทยเจริญรุ่งเรือง
86. ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับฝรั่งเศสสิ้นสุดลงในสมัยรัชกาลใด
 ก. สมเด็จพระเพทราชา ข. สมเด็จพระนารายณ์
 ค. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ง. สมเด็จพระมหาธรรมราชา
87. ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายการทำสงครามของไทยไม่เข้มแข็งเหมือนที่ผ่านมาเพราะเหตุใด
 ก. ทหารขาดอาวุธ ข. ทหารขาดวินัย
 ค. ทหารขาดการฝึกซ้อม ง. ทหารขาดความสามัคคี
88. สมัยของสมเด็จพระเพทราชาเกิดการกบฏขึ้นกี่ครั้ง
 ก. 3 ครั้ง ข. 4 ครั้ง
 ค. 5 ครั้ง ง. 6 ครั้ง
89. สงครามกลางเมืองครั้งสำคัญในช่วงกรุงศรีอยุธยาตอนปลายคือข้อใด
 ก. การแย่งชิงราชสมบัติระหว่างเจ้าฟ้าพรกับเจ้าฟ้าเอกทัศ
 ข. การก่อกบฏของพระยายมราช
 ค. เจ้าฟ้ากรมขุนอนุรักษ์มนตรีแย่งชิงราชสมบัติจากสมเด็จพระเจ้าฟ้าเอกทัศ
 ง. การต่อสู้เพื่อขับชาวต่างชาติให้ออกจากกรุงศรีอยุธยา
90. ข้อใดไม่ใช่ยุทธศาสตร์ของพม่าในการโจมตีกรุงศรีอยุธยา ช่วงเสียกรุงครั้งที่ 2
 ก. การตัดเสบียงและกำลังคนจากหัวเมืองรอบนอกของกรุงศรีอยุธยา
 ข. การจัดหาไส้ศึกที่เป็นคนในราชสำนัก
 ค. การตั้งกำลังโอบล้อมกรุงศรีอยุธยาไว้เป็นเวลาหลายเดือน
 ง. การยกกำลังพลทั้งหมดมาทางด้านเจดีย์สามองค์
91. กลุ่มวีรชนค่ายบางระจัน เป็นชาวจังหวัดใด
 ก. อ่างทอง ข. สิงห์บุรี
 ค. สุพรรณบุรี ง. พระนครศรีอยุธยา
92. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เสียกรุงศรีอยุธยาแก่พม่าเป็นครั้งที่ 2 คือข้อใด
 ก. พม่ามีชาติดะวันตกคอยช่วยเหลือ ข. ความอ่อนแอของพระมหากษัตริย์
 ค. คนไทยแตกความสามัคคี ง. ขาดอาวุธและกำลังทหาร

93. ใครคือผู้กอบกู้เอกราชครั้งที่ 2 คืนจากพม่า

ก. สมเด็จพระนเรศวรมหาราช

ข. พระยาตาก

ค. พระเจ้าเสือ

ง. สมเด็จพระไชยราชา

94. เนื่องจากกรุงศรีอยุธยาเกิดความเสียหายมาก จึงมีการย้ายราชธานีไปตั้งใหม่ที่ใด

ก. ลพบุรี

ข. นนทบุรี

ค. ธนบุรี

ง. เชียงใหม่

95. กรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีนานกี่ปี

ก. 200 ปี

ข. 315 ปี

ค. 392 ปี

ง. 417 ปี

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่าย(P) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่น

ข้อที่	P	r	ข้อที่	p	r
1	.7	.4	36	.65	.3
2	.55	.5	37	.5	.6
3	.55	.5	38	.6	.4
4	.6	.4	39	.55	.5
5	.7	.4	40	.6	.3
6	.75	.5	41	.5	.4
7	.7	.2	42	.75	.5
8	.7	.4	43	.45	.5
9	.6	.8	44	.7	.4
10	.7	.4	45	.55	.7
11	.7	.6	46	.7	.4
12	.7	.6	47	.5	.6
13	.65	.7	48	.7	.4
14	.65	.7	49	.5	.4
15	.6	.4	50	.6	.4
16	.6	.6	51	.6	.6
17	.75	.5	52	.65	.5
18	.6	.6	53	.7	.2
19	.55	.7	54	.7	.2
20	.7	.4	55	.7	.4
21	.65	.3	56	.7	.6
22	.65	.5	57	.7	.2
23	.6	.2	58	.6	.6
24	.55	.3	59	.6	.4
25	.8	.4	60	.65	.7
26	.6	.6	61	.5	.6
27	.7	.6	62	.7	.6
28	.7	.2	63	.75	.5
29	.7	.2	64	.45	.5
30	.75	.3	65	.65	.5
31	.7	.2	66	.7	.2
32	.45	.5	67	.55	.5
33	.8	.4	68	.55	.5
34	.75	.5	69	.5	.6
35	.45	.5	70	.55	.3

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	P	r	ข้อที่	P	r
71	.65	.3	84	.55	.3
72	.6	.4	85	.65	.5
73	.8	.4	86	.6	.6
74	.75	.5	87	.75	.5
75	.5	.4	88	.6	.8
76	.7	.2	89	.6	.2
77	.7	.6	90	.65	.7
78	.75	.5	91	.55	.3
79	.6	.2	92	.5	.6
80	.75	.3	93	.5	.4
81	.6	.8	94	.6	.4
82	.55	.7	95	.55	.5
83	.65	.3			

ค่าความเชื่อมั่น = .96

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน
ที่เรียนจากเว็บช่วยสอนรายวิชา ส 204 เรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา

หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาจากเว็บช่วยสอนเรื่องประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา
 ทั้ง 7 บทแล้ว นักเรียนมีความรู้สึกต่อคำถามเหล่านี้อย่างไร ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓
 ลงในช่องว่างตามความรู้สึกของนักเรียน

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	พอใจน้อย	น้อยมาก	
1. ความชัดเจนของเนื้อหาบทเรียน						
2. ความสะดวกในการเข้าใช้บทเรียน						
3. ความสมบูรณ์ของคำชี้แจงและ วัตถุประสงค์ของบทเรียน						
4. ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหา						
5. คุณภาพของภาพประกอบในบทเรียน						
6. ความสอดคล้องของภาพประกอบกับ เนื้อหาในบทเรียน						
7. การเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรใน บทเรียน						
8. การเลือกใช้สีของพื้นหลัง (background) ภายในบทเรียน						
9. ความสะดวกในการเข้าทำแบบฝึกหัด ระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน						

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก	
10. ความสะดวกในการเข้าใช้ห้องอภิปราย (web board)						
11. การเชื่อมต่อกับเว็บอื่นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน						
12. ความเหมาะสมของกิจกรรมเสริมในแต่ละบทเรียน						
13. ความเหมาะสมของการใช้เวลาเรียนในแต่ละบทเรียน						
14. ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล						
15. รูปแบบการนำเสนอโดยรวมของเว็บนี้						

ข้อคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

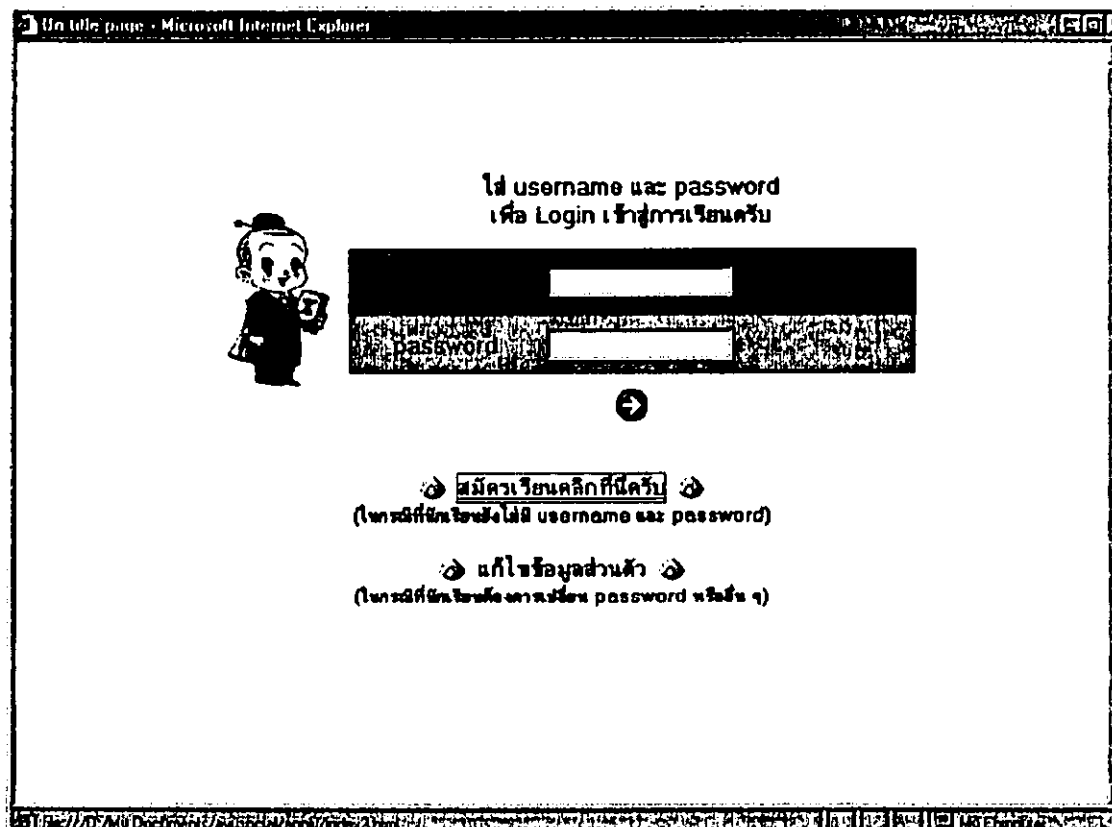
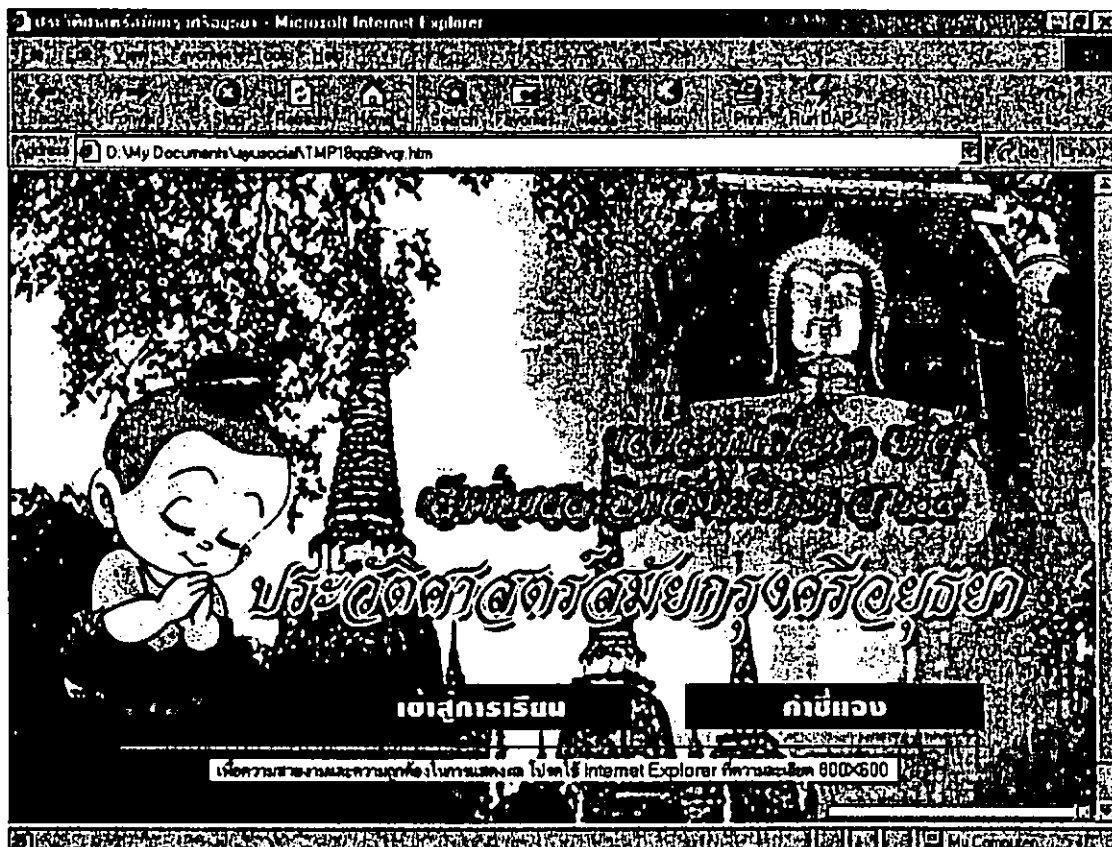
.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเว็บไซต์วิชา 1035202 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้



Un title page - Microsoft Internet Explorer



ขั้นตอนการสมัครเรียน
โปรดใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนตามคำแนะนำด้านข้าง

ชื่อที่ใช้ในการลงทะเบียน (พร้อมนามสกุล)		กรุณาระบุวันเวลาที่สมัครเรียน (ไม่เกิน 5 คำ)
ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง		ต้องเหมือนกันถึง 2 ครั้ง
ชื่อจริงของนักเรียน		นักเรียน 1 คน จะมี เลขที่สอบ ได้ 1 เลข (เท่านั้น)
ชื่อของโรงเรียน		กรุณาใส่ชื่อโรงเรียนให้ครบถ้วน

➔

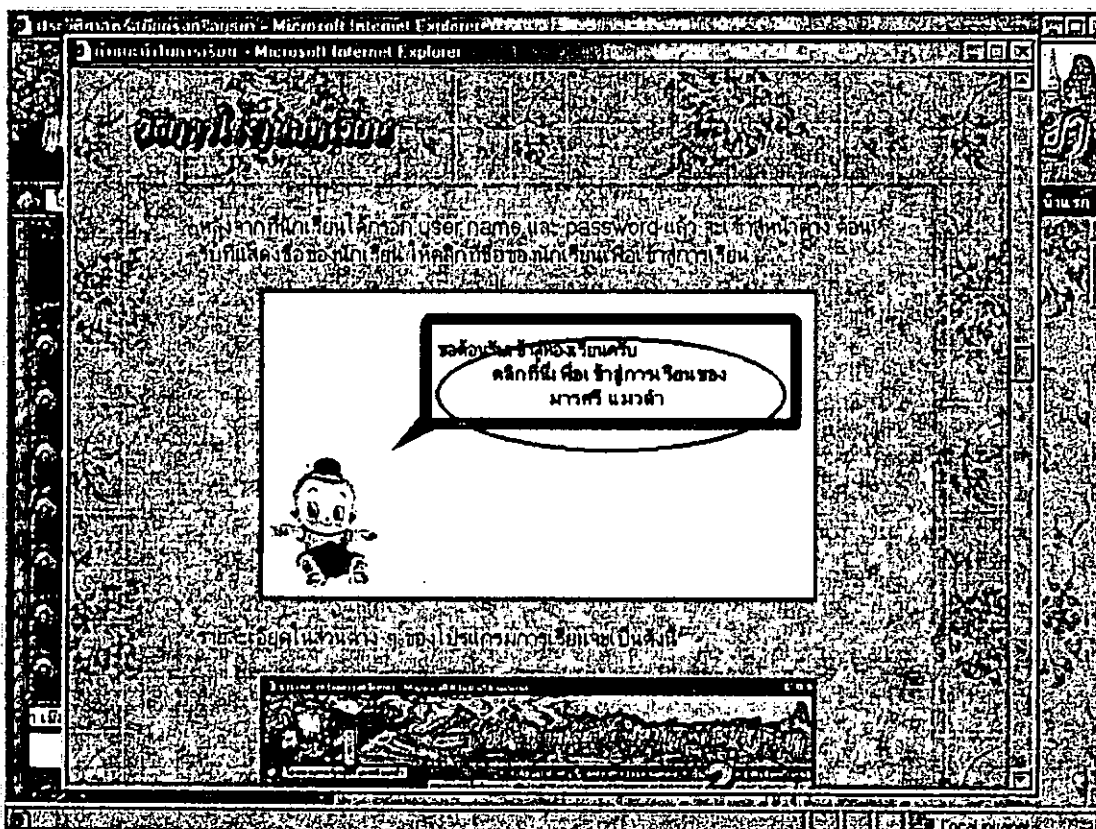
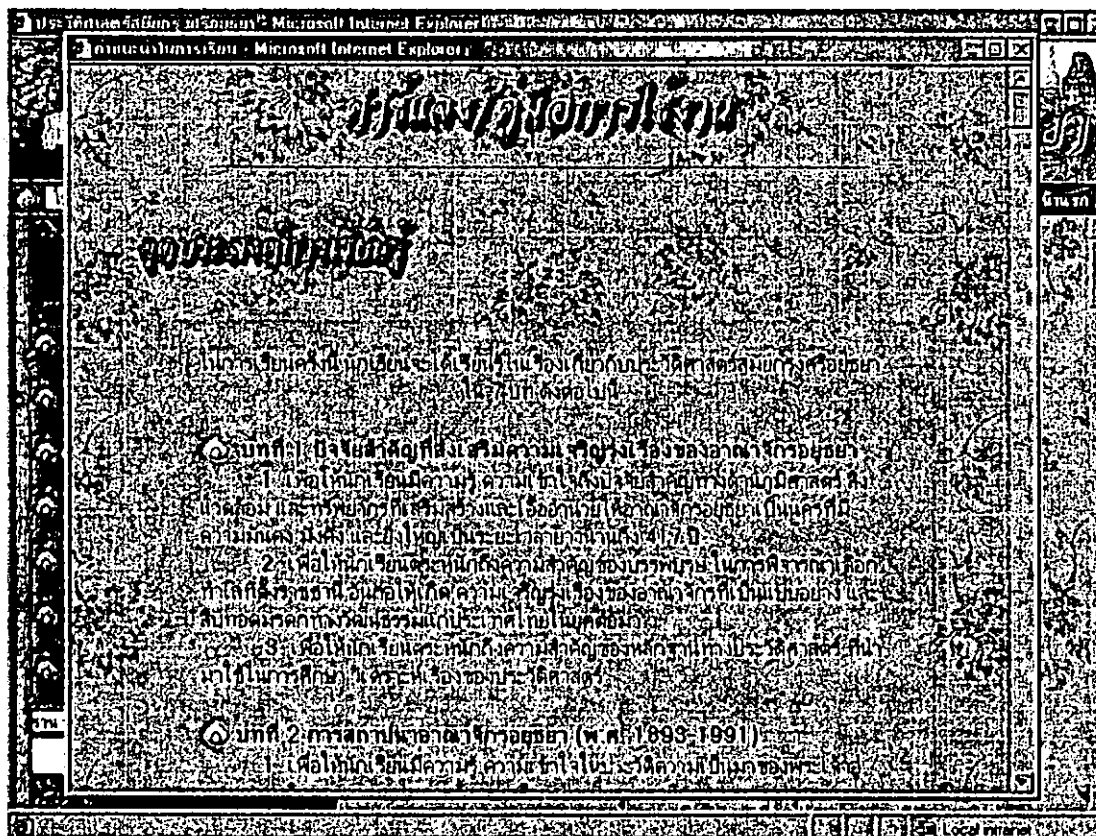
apply - Microsoft Internet Explorer

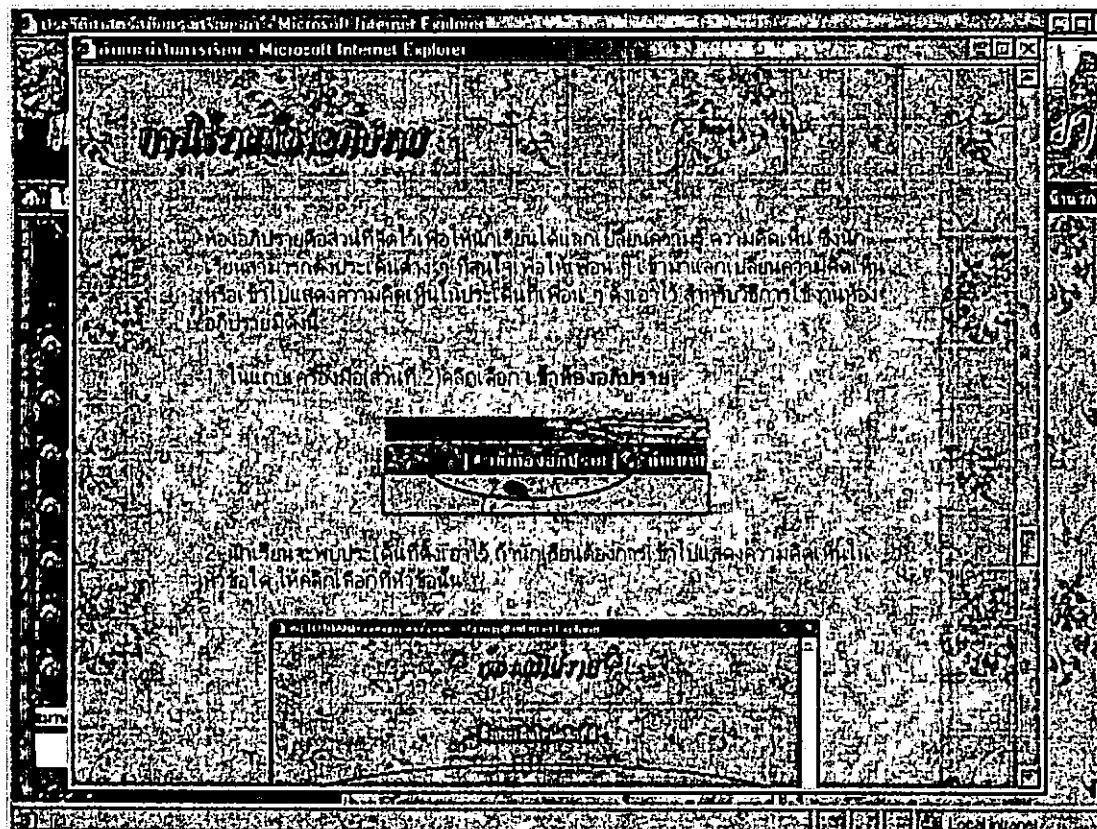
ขั้นตอนในการสมัครเรียนสำเร็จแล้ว

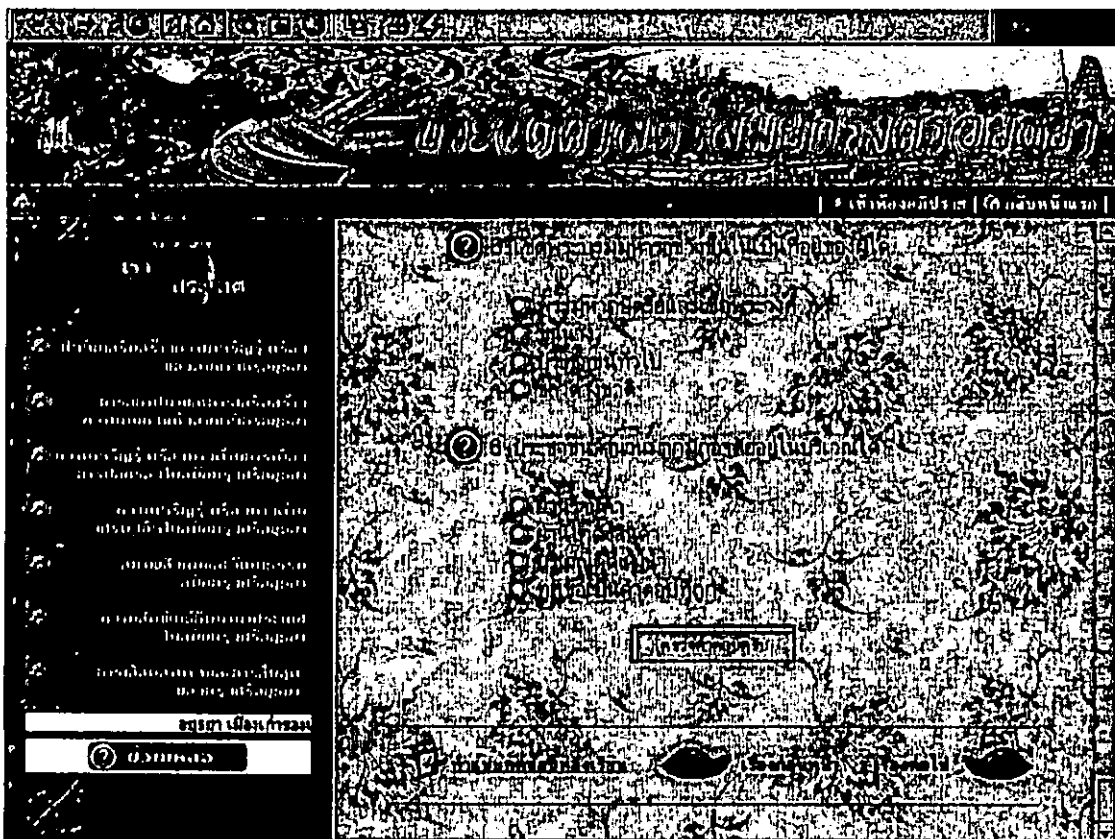
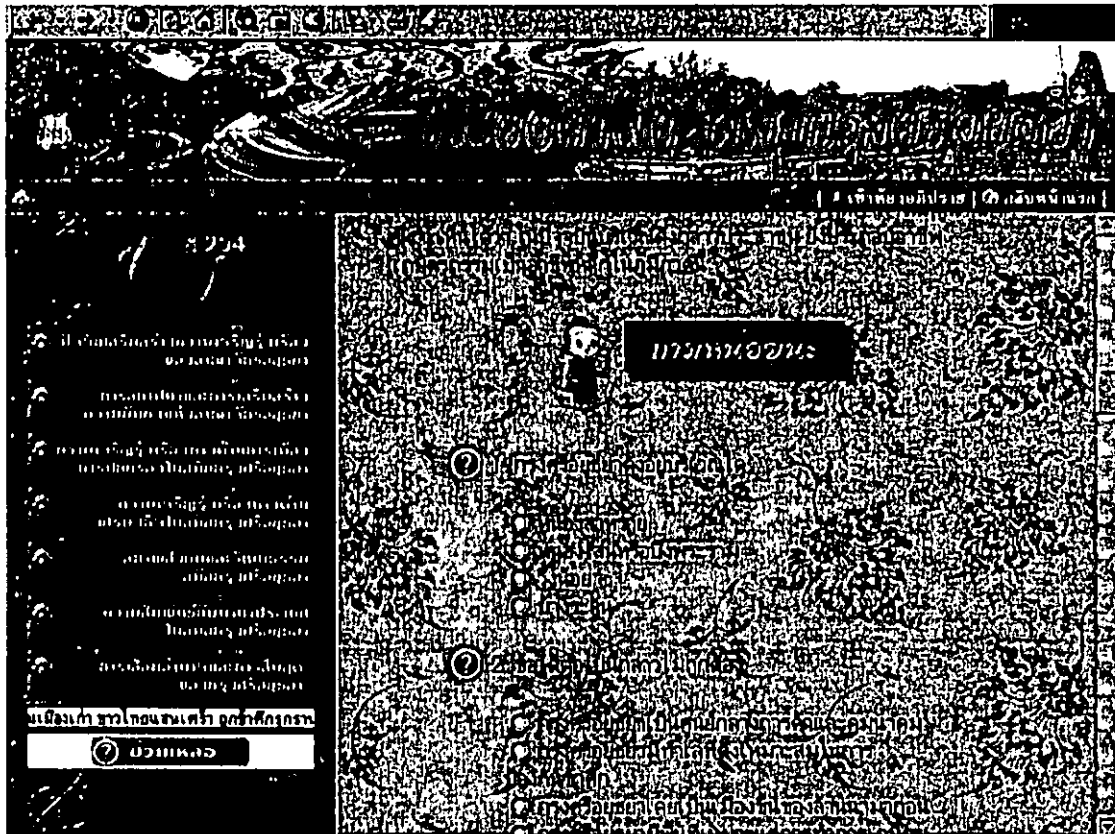
ชื่อของนักเรียนคือ ณิชชา นิสากกร username คือ nina และ password คือ 007

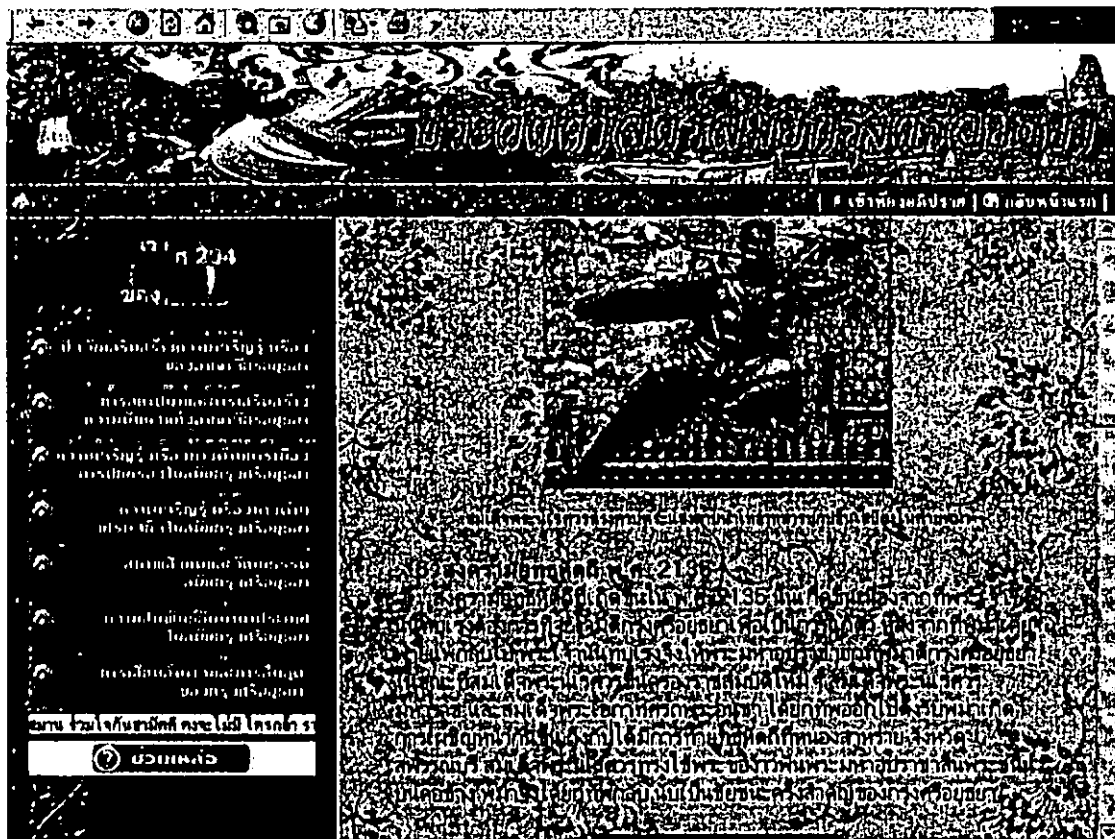
โปรดจำ username และ password ของนักเรียนไว้ดีและเป็นการลับ

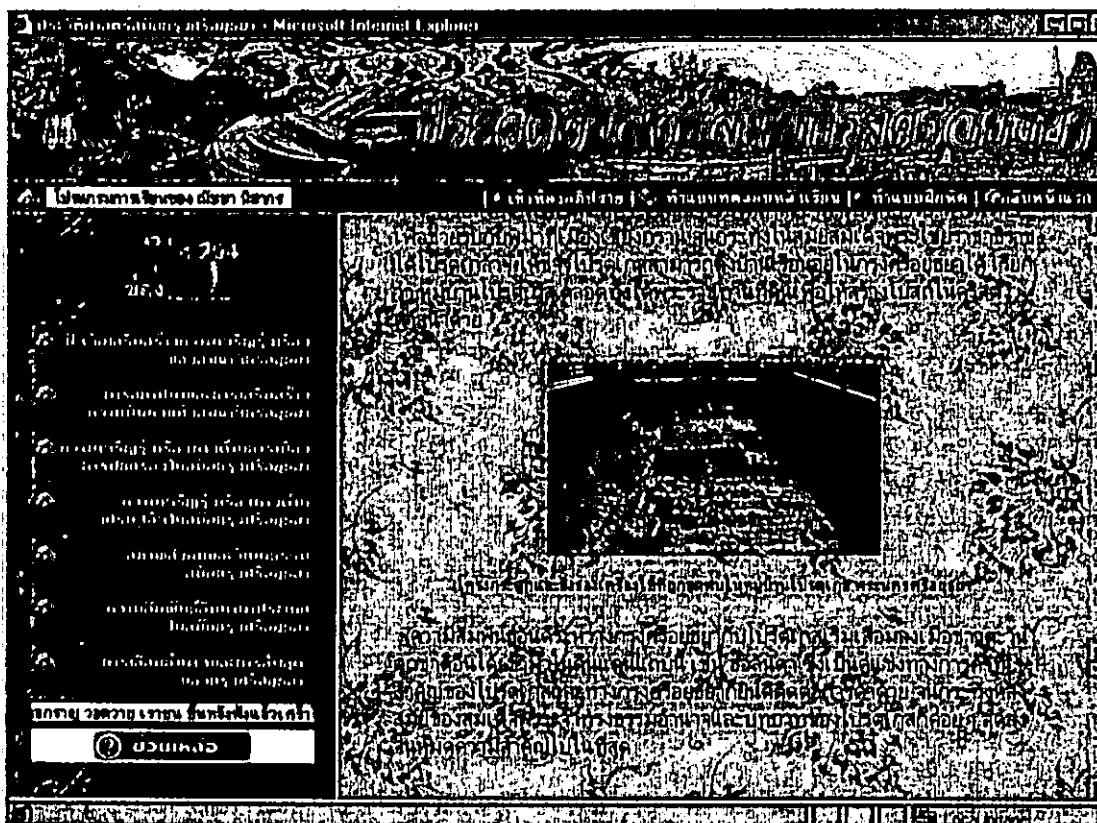
คลิกที่นี่เพื่อเข้าสู่ระบบ

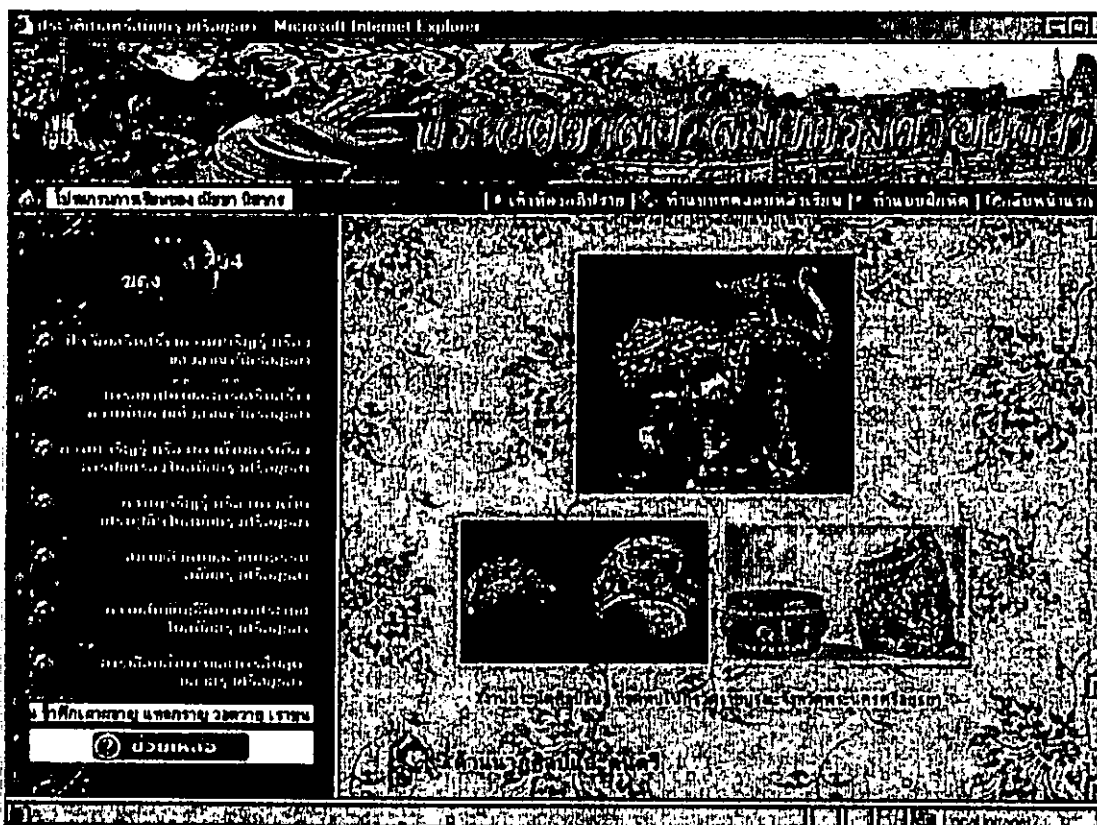
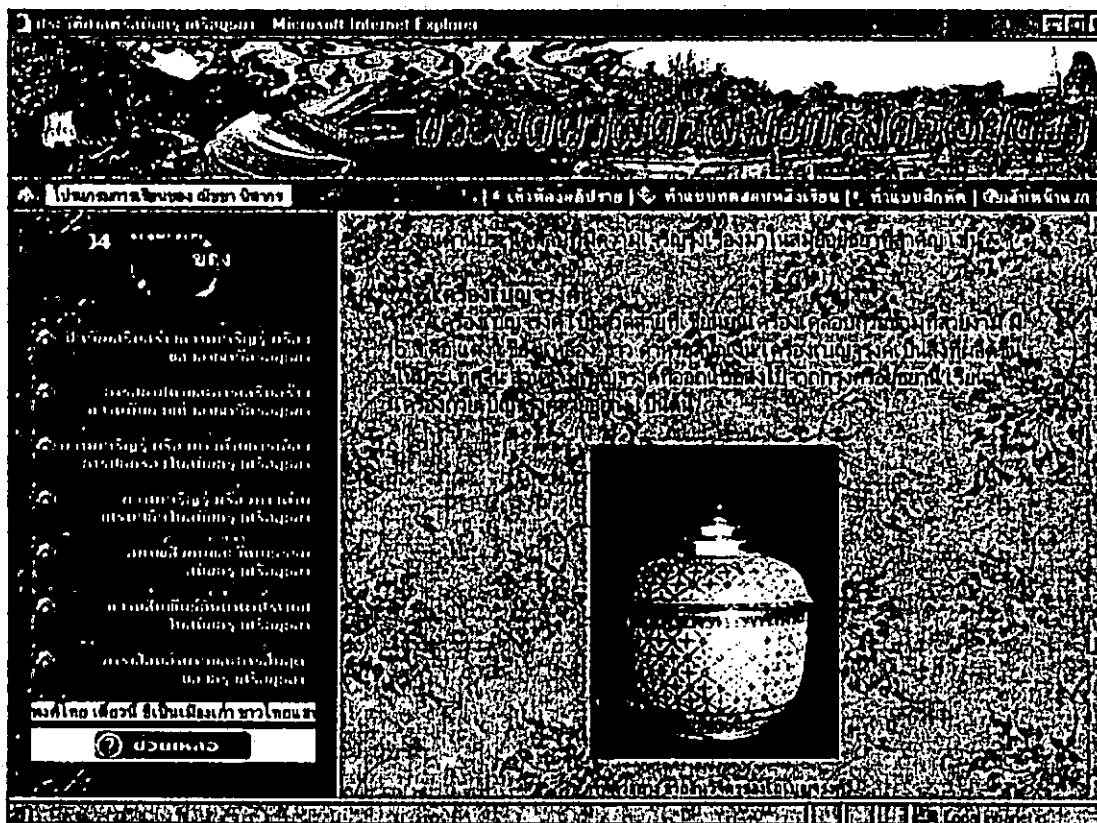


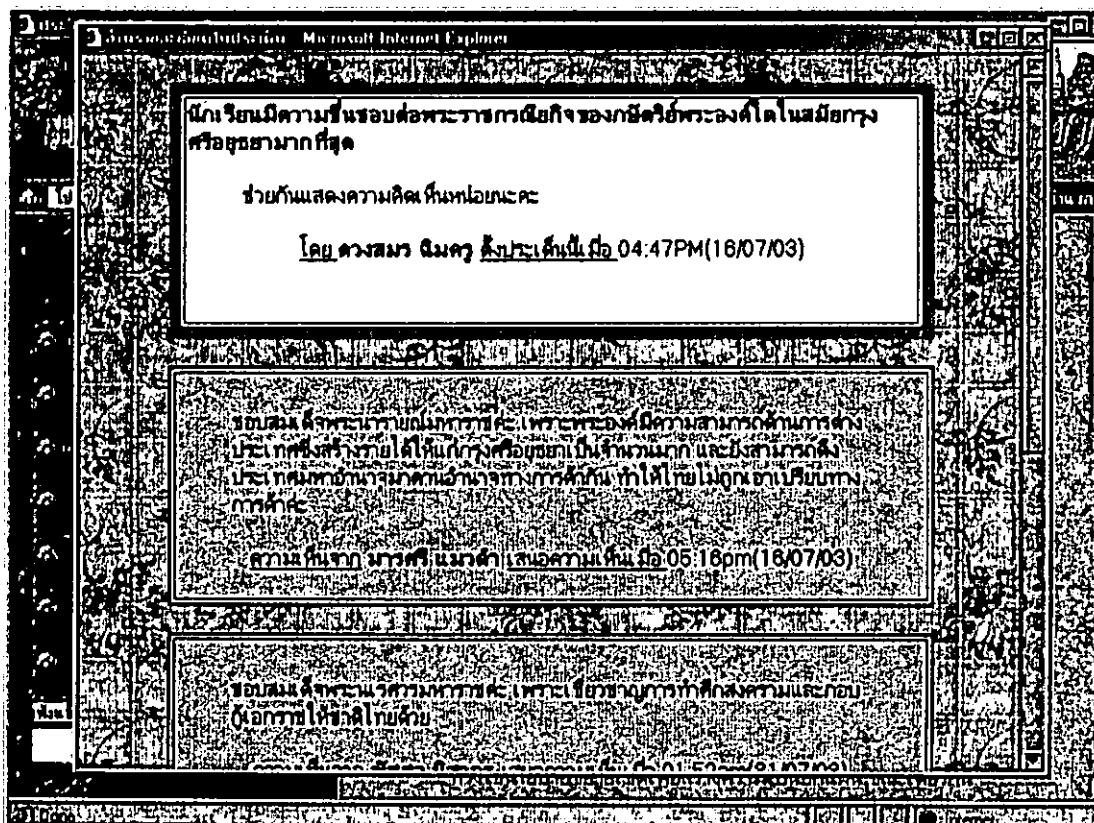
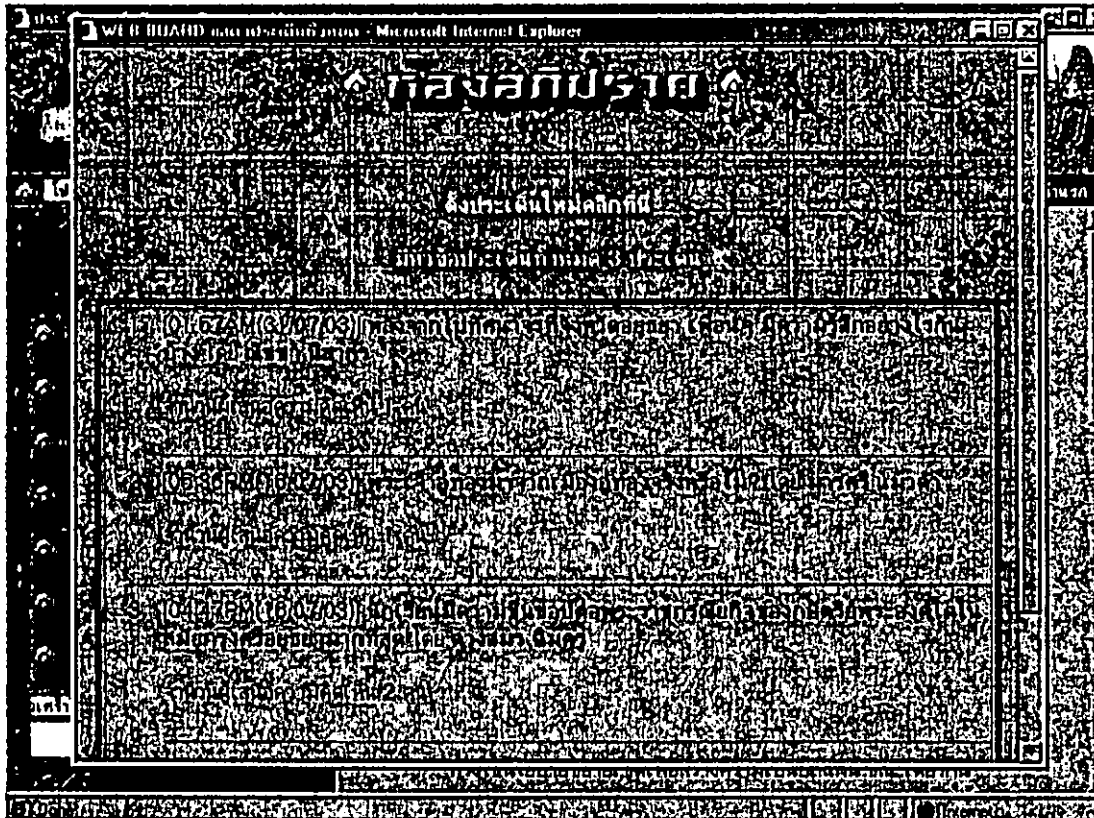


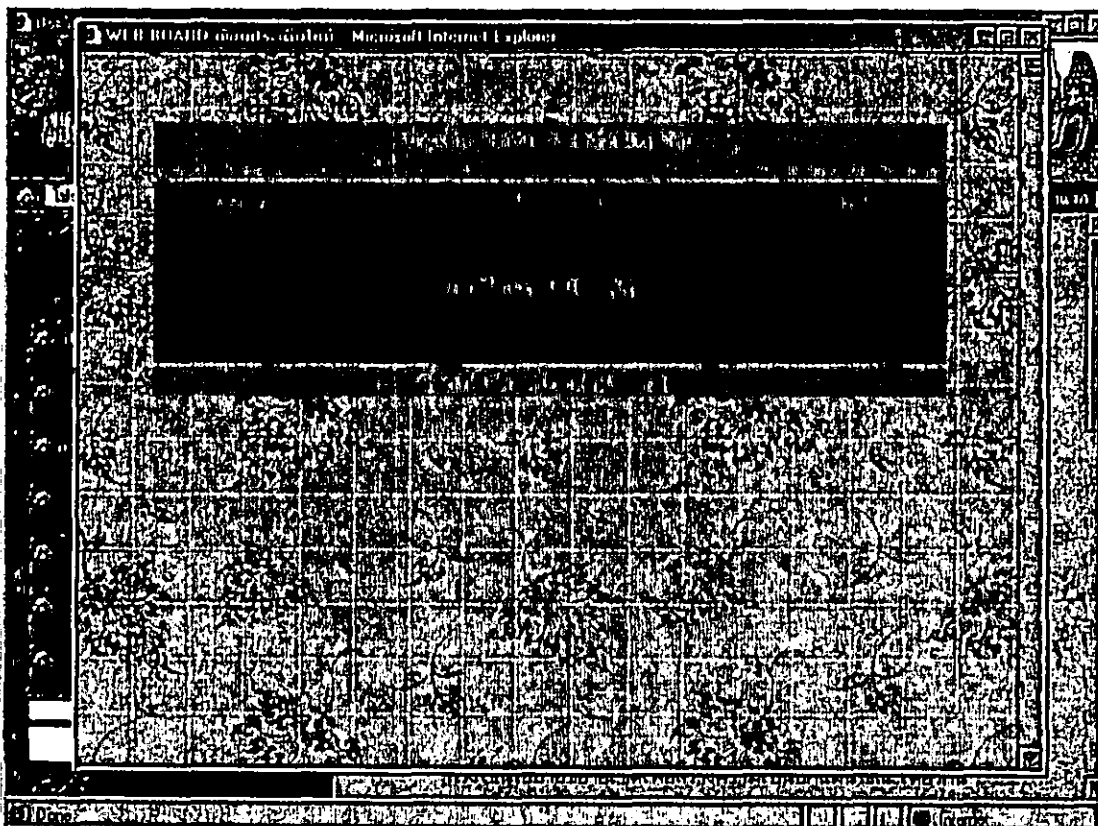
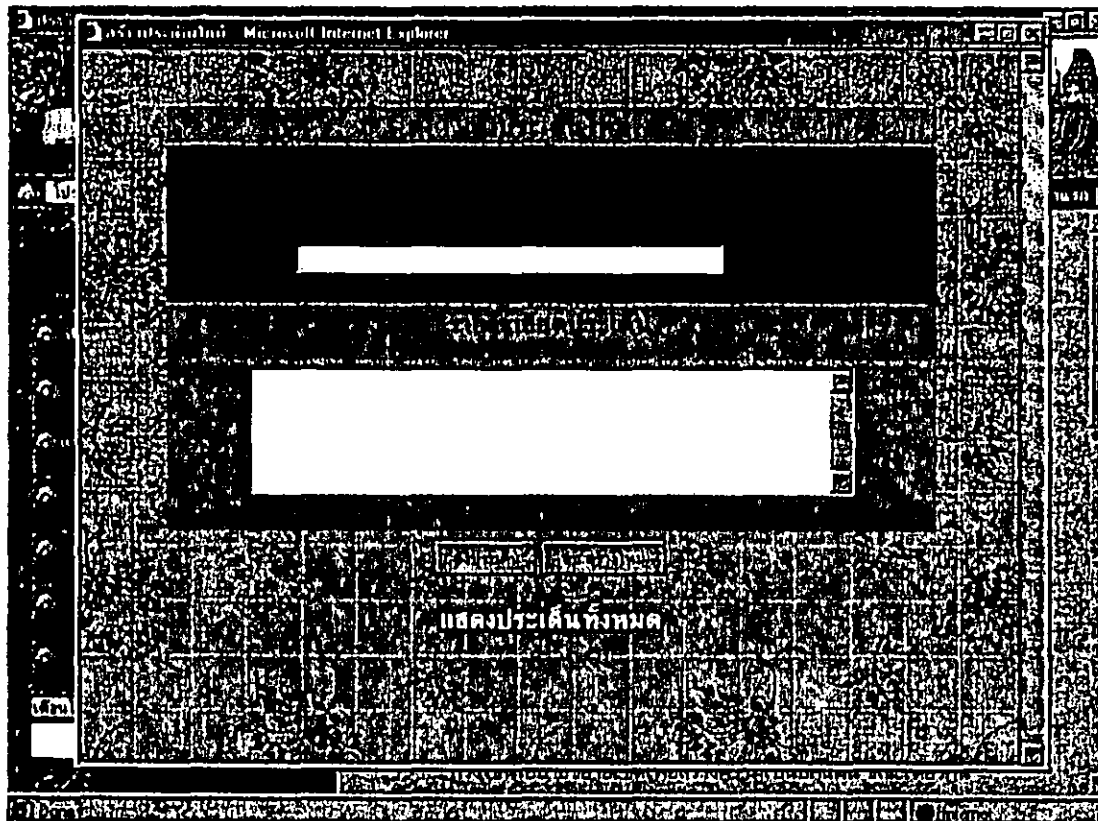












ภาคผนวก จ

เอกสารประสานงานเพื่อการวิจัย

ที่ พบ 1012/ ๔๓๔๕



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏเทพสตรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ติมครุ นิติระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูเกียรติ โพธิ์มัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันชัย สุภนกร และ อาจารย์กัญญารัตน์ อู่ตะเภา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ติมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 10121-9169



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิสรรค์ ห่อไพศาล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๔๕๕



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีปทุม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรวิชัย ห่อไพศาล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ณภัทร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/๙๖๖๗



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๗ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 10121 ๔๖๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

17 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์มนตรี โคตรคันทา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๙๕๕๕



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๔๕ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาใจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ไพโรจน์ เบาใจ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๙๔๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๔๕ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ยอคุลย์ วงษ์ใหญ่ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๙๕๕๔



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๙๕ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ติมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ กองคำเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ดร.รุจโรจน์ แก้วอุไร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ติมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/ ๑๕๕๔



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕๕ ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายจักรพงษ์ เจือจันทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมกรู นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมกรู และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

ที่ ทม 1012/๑๑ 37



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : หากมีข้อสอบถามเกี่ยวกับเอกสาร กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์มือถือ 09-7403549

ที่ ทม 1012/๐๐33



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมกร นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ประวิทย์ สิมมาทัน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมกร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : หากมีข้อสอบถามเกี่ยวกับเอกสาร กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 09-7403549

ที่ ทม 1012/ ๐๐3 7



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสระบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุพจน์ มงคลพิชยรักษ์ณ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : หากมีข้อสอบถามเกี่ยวกับเอกสาร กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์มือถือ 09-7403549

ที่ ทม 1012/ ๐ ๖๕๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๔3 มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเกาะสมุย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ดร.ไพฑูรย์ ศรีฟ้า เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : หากต้องการสอบถามข้อมูล กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

ที่ ทม 1012/ ๐๙๕๙



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3๐ มกราคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ไพโรศศิลป์ ปิ่นทะนา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บเพจ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

โทรสาร. 02-258-4119

หมายเหตุ : หากต้องการสอบถามข้อมูล กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

ที่ ทม 1012/ 15 ๑๕ 2



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนพัฒนานิคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วันชัย ประดับมุก และ อาจารย์ยัมฉิ แก้วสว่าง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และเนื้อหาวิชาสังคม ส.204 เรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ และเนื้อหาวิชาสังคม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพรณี หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

มือถือ 06-7974962

ที่ ทม 1012/๔๖๘ ๒



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๗ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุธีวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ กองกาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วินัย สิงหาแก้ว เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และเนื้อหาวิชาสังคม ส.204 เรื่อง ประวัติศาสตร์ กรุงศรีอยุธยา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแบบทดสอบ และเนื้อหาวิชาสังคม ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

มือถือ 06-7974962

ที่ ทม 1012/ 5257



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๘ กรกฎาคม 2546

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนประเทียวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบเรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา จำนวน 7 บท ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาต ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 06-7974962

ที่ ทม 10121 5446



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กรกฎาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูเกียรติ โพธิ์มัน อาจารย์ทศวรรณ หงษ์นาค อาจารย์เพ็ญนภาภรณ์ ทองบุญดา และ อาจารย์เฉลิมชัย กล้าหาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินฯ ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

ที่ ทม 1012/ 5444



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กรกฎาคม 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินเว็บช่วยสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบประเมินฯ ให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร ะหวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-7423501 กด 4

ที่ ศธ 0519.12/5190



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๐ พฤษภาคม 2547

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนท่าหลวงวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ กองคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทดลองสอนเว็บเพจ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ในระหว่างเดือนพฤษภาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทัศนีย์ จีระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-9635299 มือถือ 06-6266797

ที่ ศธ 0519.12/54/c



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๔ มิถุนายน 2547

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครู นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้ศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อทดลองสอนเว็บเพจ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 คน ในระหว่างเดือนพฤษภาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตให้ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครู ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญสิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-9635299 มือถือ 06-6266797

ที่ ศธ 0519.12/๕๕๓



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

11 มิถุนายน 2547

เรื่อง ขออนุญาตเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชัยบาดาลพิทย

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทดลองสอนเว็บเพจ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ในระหว่างเดือนมิถุนายน 2547

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาต ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ ได้เก็บข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-9635299 มือถือ 06-6266797



20 สิงหาคม 2547

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพัฒนานิคม

เนื่องด้วย นางสาวดวงสมร ฉิมครุ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบเว็บเพจเพื่อพัฒนาเว็บช่วยสอนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อทดลองสอนเว็บเพจ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ในระหว่างเดือน สิงหาคม 2547

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวดวงสมร ฉิมครุ ได้เก็บข้อมูล ในการทำปริญญานิพนธ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-9635299 มือถือ 06-6266797

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล
วันเดือนปีเกิด
สถานที่เกิด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน

น.ส.ดวงสมร นิมครุ
20 กันยายน 2519
อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี
128 หมู่ 11 ต.พัฒนานิคม อ.พัฒนานิคม
จ.ลพบุรี 15140

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2531

ประถมศึกษา โรงเรียนชอย 17 สายสองซ้าย

อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี

พ.ศ. 2534

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพัฒนานิคม จ.ลพบุรี

พ.ศ. 2538

ระดับปวช. โรงเรียนพาณิชยการเทคนิคลพบุรี

พ.ศ. 2543

ปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีและ
นวัตกรรมการศึกษา) สถาบันราชภัฏเทพสตรี
จ.ลพบุรี

พ.ศ. 2548

การศึกษามหาบัณฑิต(เทคโนโลยีการศึกษา)
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ