

ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ปริญญานิพนธ์
ของ
เอกเทศ แสงลับ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2552

ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ปริญญานิพนธ์
ของ
เอกเทศ แสงลับ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

บทคัดย่อ
ของ
เอกเทศ แสงลับ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2552

เอกเทศ แสงลับ (2552). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ พรสีมา , รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน วิเคราะห์หาข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีคุณภาพระดับดีมาก ทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก

THE ACHIEVEMENT AND SATISFACTION OF UNDERGRADUATE STUDENTS
OF SISAKET RAJABHAT UNIVERSITY THROUGH WEB-BASED LEARNING
ON INFORMATION TECHNOLOGY FOR LIFE

AN ABSTRACT
BY
AKEKATHED SANGLUB

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
February 2009

Akekathed Sanglub. (2009). *The Achievement and Satisfaction of Undergraduate Students of Sisaket Rajabhat University Through Web-Based Learning on Information Technology for Life*. Master Thesis, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor Committee : Assoc.Prof.Dr. Aurapan Pornsima, Assoc.Prof.Nipa Sripairot.

The purposes of this research were to 1) develop quality web-based learning on "Information Technology for Life", 2) compare students learning achievement before and after study through web-based learning, and 3) study students satisfaction with web-based learning.

Forty of undergraduate students from Sisaket Rajabhat University were sample through Cluster Random Sampling technique. The research instruments were the web-based learning lesson satisfaction with the web-based learning questionnaire, and learning achievement tests. The data were analyzed by means and standard deviations. Also, t-test for dependent samples was used for hypothesis testing.

The results of this study were as follows:

1. Web-Based Learning on "Information Technology for Life" for undergraduate students was ranked at an excellent level by both content experts and media expert.
2. The average post-test score of the students who learned "Information Technology for Life" via the web-based learning was higher than the average pre-test score at .05 statistical significance.
3. The students were satisfied at the high level with the web-based learning "Information Technology for Life".

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

ของ

เอกเทศ แสงลับ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ พรสีมา)

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพัตรา ศรีสุวรรณ)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ พรสีมา)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ พรสีมา ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์และ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ดูแล เอาใจใส่และให้กำลังใจตลอดเวลา ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา ศรีสุวรรณ กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์นภวรรณ กองศรีมา อาจารย์นิตยา มณีนิล อาจารย์จุฬารัตน์ บุษบงก์ อาจารย์วราภรณ์ สินถาวร และอาจารย์จิตติยา เนตรวงษ์ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และขอบคุณนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

กราบขอบพระคุณบิดามารดาผู้มีพระคุณอันประเสริฐยิ่ง ที่ได้อบรมเลี้ยงดูบุตรให้มีความมานะอดทน ซื่อสัตย์และเป็นคนดีของสังคม ให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้านตลอดมา

และสุดท้ายขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกท่าน ที่ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจ ให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกเทศ แสงลับ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2549	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต	9
ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต	9
การใช้งานอินเทอร์เน็ต	10
ข้อดีและข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต.....	12
อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา	13
ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษา.....	16
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	17
การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	17
สภาพการเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	18
หลักการพื้นฐานการจัดการเรียนการสอน	
กับการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	19
การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
กับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน	20
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน.....	22
ความหมายของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	23
รูปแบบการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	24
องค์ประกอบการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	25
ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา	
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	27
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
งานวิจัยในประเทศ	38
งานวิจัยต่างประเทศ	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
วิธีการสร้างและหาคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	44
วิธีการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
วิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน.....	46
วิธีดำเนินการทดลองและรวบรวมข้อมูล.....	48
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	49
ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	59
ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา	60
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	62
ความมุ่งหมายของการวิจัย	62
วิธีดำเนินการวิจัย	62
สรุปผลการวิจัย.....	64
อภิปรายผลการวิจัย.....	64
ข้อเสนอแนะ	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	68
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	74
ภาคผนวก ข แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน.....	77
ภาคผนวก ค ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น	90
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 4000107.....	94
ภาคผนวก จ ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	108
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	111
ภาคผนวก ช สำเนาหนังสือขอเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล.....	120
ประวัติย่อผู้วิจัย	128

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน.....	49
2	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน.....	51
3	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 ท่าน.....	53
4	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 7 ท่าน.....	56
5	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต.....	59
6	ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	60
7	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม.....	91
8	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น.....	92
9	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน.....	93

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 หน้าแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	97
2 หน้าต่างเพื่อเข้าสู่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	97
3 หน้าลงทะเบียนสำหรับนักศึกษา	98
4 เมนูประมวลผลรายวิชา	98
5 เมนูกำหนดการเรียนรู้	99
6 เมนูเข้าห้องเรียน	99
7 หน้าต่างเพื่อเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน	100
8 คำอธิบายแต่ละหน่วยเพื่อศึกษาบทเรียน	100
9 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	101
10 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม	101
11 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม	102
12 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศการใช้งานเบื้องต้น .	102
13 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศการใช้งานเบื้องต้น .	103
14 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน	103
15 ตัวอย่างเนื้อหาหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน	104
16 เมนูแหล่งค้นคว้า เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้	104
17 เมนูห้องสนทนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	105
18 เมนูกระดานข่าว เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือส่งงาน	105
19 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แสดงความคิดเห็น	106
20 เมนู VDO-ON DEMAND เพื่อศึกษาวิดีโอทัศน์	106
21 ตัวอย่างวิดีโอทัศน์	107
22 เมนูติดต่อผู้สอน สำหรับนักศึกษาส่งงานหรือข้อคำถาม	107
23 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	109
24 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	110

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความก้าวหน้าทางวิทยาการและระบบการสื่อสารข้อมูลที่รวดเร็ว ส่งผลให้สถานการณ์ของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปด้วยอัตราเร่งที่สูง รัฐบาลจำเป็นต้องเตรียมเด็กไทยให้เข้าสู่สังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) จึงต้องมีการปฏิรูปการเรียนรู้เกิดขึ้นเพื่อการพัฒนาปัญญาของเด็กไทยให้เต็มตามศักยภาพ ให้มีแนวคิดที่สามารถเชื่อมโยงบูรณาการสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ได้บัญญัติให้มีการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเริ่มต้นจากการปฏิรูปหลักสูตรอันเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษา นอกจากนั้นมีการปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนด้วย และหมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีเจตนารมณ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ด้วยตนเอง และสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2545:47)

รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน กำหนดไว้ในมาตรา 49 ว่า บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย.2550:15) ทำให้ประชาชนส่งลูกหลานเข้าสู่ระบบการศึกษามากขึ้น นอกจากนี้ยังมี กองทุนกู้ยืมให้กับนักเรียนที่ศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และระดับปริญญาตรี จากโครงการดังกล่าวเกิดการเข้าสู่ระบบการศึกษามากยิ่งขึ้น การศึกษาของประชาชน เกิดสภาพปัญหาการแข่งขันเข้าสู่มหาวิทยาลัยที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังจะเห็นได้จากจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นกว่า 10 เท่าในรอบ 3 ทศวรรษ จากจำนวนไม่ถึงหนึ่งแสนคนในปี 2515 มาเป็นกว่า 1 ล้านคนในปี 2541 เป็นความสำเร็จของการขยายการศึกษาระดับมัธยม (อมรวิรัช นาคกรทรรพ. 2542:1-9) โดยรัฐไม่ได้คิดถึงแผนในการให้การสนับสนุนการศึกษาในระดับอุดมศึกษา การเปิดรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยของรัฐเป็นไปไม่ได้ แม้จะมีการปรับนโยบายรับของมหาวิทยาลัย ก็ไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน นักศึกษาที่มีจำนวนมากได้

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 กำหนดภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏในมาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ ร่วมเชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย

ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนา เทคโนโลยีทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู (พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ.2547:1)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้มีการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย มีผู้ใช้งานทั่วโลกและเพิ่มมากขึ้นทุกวันอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับระบบการศึกษา จากการสอนที่ต้องมีอาจารย์มาสอนหน้าชั้นเรียนอยู่เป็นประจำการเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนเพื่อให้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยในการฝึกอบรม (Computer-Based Training) ซึ่งบทเรียนที่กล่าวมาเป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานโดยลำพัง (Standalone-Based System) ต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็น บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นบทเรียนที่ใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลาในปัจจุบันนี้ (ประทีป วิจิตรศรีไพบุลย์.2549:1)

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความแตกต่างกับระดับมัธยมศึกษาอยู่พอสมควร อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาบางคนเชื่อว่า หน้าที่ของอาจารย์คือการนำข้อมูลที่แจ่มแจ้งและชัดเจนมาบรรยายให้นักศึกษาฟัง เป็นหน้าที่ของนักศึกษาที่จะต้องเรียนรู้จากตำราและข้อมูลที่ได้รับฟังจากการบรรยายอาจารย์จะตอบคำถามให้แก่นักศึกษาที่ไม่เข้าใจ แต่มักจะไม่ค่อยเตรียมสื่อการเรียนรู้ ที่หลากหลายและเพียงพอให้แก่นักศึกษา รวมทั้งไม่ได้เตรียมวิธีการที่เหมาะสมด้วยการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจึงเป็นไปอย่างมีระเบียบและรวดเร็ว ไม่มีโอกาสได้คิด ทั้ง ๆ ที่การเรียนในระดับอุดมศึกษาต้องฝึกให้นักศึกษาได้รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิพากษ์วิจารณ์ นักศึกษาที่เข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาในปีแรกจึงมักประสบปัญหาในการเรียนค่อนข้างมากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะขาดทักษะที่จำเป็นในการเรียนแบบใฝ่รู้ มักจะใช้กลวิธีการเรียนรู้ของตนเองตามความสามารถที่มีอยู่ จึงทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (ศักดา ไชกิจภิญโญ. 2548)

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เป็นวิชาหนึ่งที่มีการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่มุ่งให้ความรู้ในเนื้อหาหลักและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานของการศึกษาขั้นสูงต่อไป เป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความรอบรู้ ความสามารถและมีความพร้อมที่จะนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ต่อไปในอนาคต แต่การสอนจะเป็นการใช้วิธีบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื้อหาวิชานี้มีขอบเขตการศึกษารายละเอียดค่อนข้างซับซ้อนทำให้ยากที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำความเข้าใจได้ในเวลาสั้นๆ โดยวิธีการเรียนการสอนแบบบรรยาย (ทองอินทร์ ใหวดี. 2546:3)

จากการสัมภาษณ์ อาจารย์นภวรรณ กองศรีมา หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ สรุปได้ว่า จากกรณีศึกษากลุ่มนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับสภาพในการเรียนระดับอุดมศึกษา เพราะแตกต่างจากการเรียน

ในระดับมัธยมศึกษา นักศึกษาจึงไม่คุ้นกับการเรียนที่ใช้ระยะเวลานาน และรายวิชาที่มีเนื้อหาซับซ้อน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เป็นวิชาหนึ่งที่นักศึกษามีปัญหาการเรียนค่อนข้างมาก นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถคิด วิเคราะห์ ได้ในเวลาอันเร็ว จึงเห็นด้วยกับการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนเพราะการใช้สื่อเพื่อการเรียนด้วยตนเอง นักศึกษาสามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน มีการเสริมแรงต่อการตอบสนองที่ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจที่จะเรียนต่อไป ผู้เรียนใช้เรียนซ้ำก็ครั้งก็ได้ตามความสนใจและความสามารถโดยอาศัยศักยภาพเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลการวิจัยจะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ได้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรีที่มีคุณภาพ
3. เป็นแนวทางในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรี
4. เป็นการส่งเสริมแนวทางจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 12 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษา 429 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 สาขาวิชา คือสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวนนักศึกษา 40 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ

1. การใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตัวแปรตาม คือ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ได้แก่

หน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม

หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง 3 สัปดาห์ จำนวน 12 คาบ

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษา ที่เรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในที่นี้วัดได้จากคะแนนการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกส่วนบุคคลที่มีต่อการจัดองค์ประกอบในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อันเกิดจากการที่ผู้เรียนได้เปรียบเทียบความต้องการของตนเองกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านของ ความชอบ-ไม่ชอบ หรือ พอใจ-ไม่พอใจ โดยวัดจากแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก เสียงและภาพเคลื่อนไหว ระบบรักษาความปลอดภัย กระดานสนทนา วิดีทัศน์เพื่อการศึกษา การค้นหาและแหล่งค้นหาเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้บทเรียนมีความน่าสนใจ มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียน มีการให้ผลป้อนกลับ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การสร้างบทเรียนและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่าย ด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver ตามหลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่าย เนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต และเมื่อได้บทเรียนผ่านเครือข่ายแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบประเมินคุณภาพของบทเรียนแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนหลังการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คุณภาพของบทเรียน หมายถึง การหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในด้านความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความทันสมัย และความสมบูรณ์ ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและมีประสบการณ์ ในด้านการสอนหรือทำงานในด้านเทคโนโลยีการศึกษาอย่างน้อย 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกและมีประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา อย่างน้อย 1 ปี จำนวน 7 คน

การใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อในการเรียนการสอน รวมไปถึงมีการทดสอบ เป็นการนำเนื้อหาที่จะสอนใส่ไว้ในบทเรียน มีการสร้างระบบควบคุมดูแล และบริหารการเรียนเพิ่มเติมเข้ามาด้วย ซึ่งจะสามารถเข้าไปทำการเรียนการสอนได้ โดยไม่มีข้อจำกัดของระยะเวลาและสถานที่

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2549
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2549

มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2549 (มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. 2549ก :1-7) ได้แบ่งกลุ่มเนื้อหาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปเป็น 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ระดับอนุปริญญา กำหนดให้เรียนจำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิตเรียน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิตเรียน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิตเรียน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บัณฑิตเรียน 6 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ระดับปริญญาตรี 4 ปี กำหนดให้เรียนจำนวน 33 หน่วยกิต ดังนี้

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิตเรียน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิตเรียน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิตเรียน 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บัณฑิตเรียน 9 หน่วยกิต

ในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัสวิชา 4000107 จำนวน 3 หน่วยกิต เรียน 4 คาบ/สัปดาห์ ทฤษฎี 2 คาบ ปฏิบัติ 2

คาบ รวม 16 สัปดาห์ ซึ่งได้กำหนดคำอธิบายรายวิชา แนวคิด วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชา ดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.2549 : 1-7)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และคอมพิวเตอร์ ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสืบค้น และการแสวงหาและการสื่อสารข้อมูลต่างๆ เช่น Internet, LAN, CD-ROM, E-mail, FTP, BBP, ICQ ฯลฯ สำหรับการศึกษาค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงานและการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการเคารพสิทธิทางปัญญา (มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.2549:1)

แนวคิด ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญต่อชีวิตประจำวันของสังคมมนุษย์ บัณฑิตจำเป็นต้องมีความสามารถและสมรรถภาพในการควบคุม ตัดสินใจและใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นหาข้อมูลสารสนเทศ หากความรู้ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศด้านต่างๆ เช่น ข่าวสาร ธุรกิจ การเงินการธนาคาร อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ การแพทย์ ศิลปะ ดนตรีและการศึกษา ฯลฯ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายระบบการทำงานและหน้าที่ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบ สารสนเทศได้
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร สืบค้นข้อมูลและศึกษา หาความรู้และข่าวสารบนระบบนี้ได้
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในวิชาชีพที่ตนเองเรียนได้
4. ตัดสินใจเลือกใช้และควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ได้อย่าง เหมาะสมกับงานของตนเองและองค์กร
5. อธิบายความสัมพันธ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับมนุษย์และสังคม รวมถึง การเคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อมนุษย์
6. แก้ปัญหาตัดสินใจเลือกใช้ และควบคุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสมกับงานของตนและสังคมได้

เนื้อหาหน่วยที่

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ กับมนุษย์และสังคมปัจจุบันและสังคมยุคการใช้ปัญญา เรียน 4 คาบ
2. ระบบคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้งาน เรียน 8 คาบ
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม เรียน 4 คาบ
4. การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศและการใช้งานเบื้องต้น เรียน 4 คาบ

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน เรียน 4 คาบ
6. โปรแกรมประยุกต์และหน้าที่การใช้งาน เรียน 12 คาบ
7. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลพื้นฐาน เรียน 4 คาบ
8. เครือข่ายข้อมูลและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ เรียน 4 คาบ
9. การใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสืบค้นหาข้อมูลและความรู้พื้นฐานข้อมูลในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งในองค์กรและนอกองค์กร เรียน 4 คาบ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเนื้อหา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม, การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศและการใช้งานเบื้องต้น, โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน เป็นเนื้อหาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต

2.1 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยีสารสนเทศกำลังได้รับความนิยมจากผู้คนทั่วโลก เพื่อใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผลและสืบค้นสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่มีความสำคัญมากอย่างหนึ่งในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศก็คือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ทันสมัย เช่น ดาวเทียมและเส้นใยแก้วนำแสง ที่ทำให้ได้สารสนเทศจากทั่วโลกในชั่วพริบตา อินเทอร์เน็ตจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ตจะส่งผลกระทบ ต่อวิถีชีวิตของคนเราให้ทันสมัยและทันเหตุการณ์อยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตจะนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา สารสนเทศที่นำเสนอในอินเทอร์เน็ตจะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบ เพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ในทุกกลุ่ม ด้วยเหตุนี้จึงส่งผล ให้สารสนเทศในระบบอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อบุคคลในทุกวงการและทุกสาขาอาชีพ ที่สามารถสืบค้นข้อมูลที่ตนเองสนใจได้ในทันที ไม่ต้องเสียเวลาเดินไปห้องสมุด แม้กระทั่งข่าวสารข้อมูลจากทั่วโลกก็สามารถอ่านได้ในอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ทั่วโลกของหนังสือพิมพ์หรือสำนักข่าว ทั้งของไทยและต่างประเทศ เช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ CNN หรือของสถานีโทรทัศน์ช่องต่าง ๆ ของไทย เป็นต้น นอกจากนี้การสื่อสารระหว่างบุคคลก็สามารถรับส่งข่าวสารถึงกันได้ ในลักษณะของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ต้องเสียเวลาส่งจดหมายและเสียค่าไปรษณียากร โดยที่ข่าวสารที่ส่งไปนั้นจะถึงผู้รับในทันทีหรือถ้าต้องการสนทนาโต้ตอบกันในทันทีก็ทำได้เช่นกัน โดยการพิมพ์ข้อความหรือโต้ตอบกันไปมาโดยไม่ต้องเสียเวลา

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนเราในปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นบุคคลในธุรกิจ บันเทิงหรือการศึกษา ต่างก็ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วยกันทั้งสิ้น อินเทอร์เน็ตทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความหมายและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่ง (ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ. 2546:17)

2.2 การใช้งานอินเทอร์เน็ต

ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ (2546 : 20-23) ได้กล่าวถึงแนวทางในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ดังนี้

2.2.1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Maill : E - Maill) หรือที่เรียกสั้นๆ “อีเมล์” เป็นการรับส่งข้อความผ่านข่ายงานคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถส่งข้อความจากข่ายงานที่ตนใช้อยู่ไปยังผู้รับอื่น ๆ ในข่ายงานเดียวกันหรือข้ามข่ายงานอื่นในอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลกในทันที นอกจากข้อความที่เป็นตัวอักษรแล้ว ยังสามารถส่งแฟ้มภาพและเสียงร่วมไปได้ เพื่อให้ผู้รับได้อ่านทั้งตัวอักษร ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงพูดหรือเสียงเพลงประกอบด้วย

2.2.2. การถ่ายโอนแฟ้ม (File Transfer Protocol : FTP) เป็นการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น แฟ้มข่าว แฟ้มภาพ แฟ้มเสียงจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นบรรจุ (Download) ไว้ในคอมพิวเตอร์ของเรา หรือจะเป็นภาพบรรจุขึ้น (Upload) ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ของเราส่งไปที่เครื่องบริการแฟ้มเพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ได้เช่นกัน

2.2.3. การเข้าใช้จากระบบระยะไกล โปรแกรมที่ใช้ในอินเทอร์เน็ตเพื่อ การขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกลโปรแกรมหนึ่งที่รู้จักกันดี คือ เทลเน็ต (Telnet) การใช้เทลเน็ตจะเป็นการให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ทรัพยากรหรือขอใช้บริการจากคอมพิวเตอร์อื่น และให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นทำหน้าที่ประมวลผลโดยผู้ใช้ป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของตน จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์กลับมาแสดงบนจอภาพ นอกจากนี้ เราเดินทางไปยังต่างจังหวัดหรือต่างประเทศ ก็ยังสามารถใช้เทลเน็ตติดต่อไปยังคอมพิวเตอร์ที่เราเป็นสมาชิกอยู่เพื่อตรวจสอบว่ามีอีเมล์ส่งถึงเราหรือไม่ หรือถ้าต้องการส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ก็สามารถส่งไปได้เช่นกัน

2.2.4. การค้นหาจากแฟ้ม เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นระบบขนาดใหญ่ ที่ครอบคลุมกว้างขวางทั่วโลก โดยมีแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ มากมายหลายล้านแฟ้มบรรจุอยู่ในระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นใช้งานได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบหรือโปรแกรมเพื่อช่วยในการค้นหาแฟ้มอย่างสะดวกรวดเร็ว โปรแกรมที่นิยมใช้กันโปรแกรมหนึ่ง ได้แก่ อาร์คี (Archie) ที่ช่วยในการค้นหาที่เราทราบชื่อแต่ไม่ทราบว่าแฟ้มนั้นอยู่ในเครื่องบริการใดในอินเทอร์เน็ต โปรแกรมนี้จะสร้างบัตรรายการแฟ้มไว้ในฐานข้อมูลที่ต้องการนั้นลงไป อาร์คี จะตรวจค้นฐานข้อมูลและแสดงชื่อแฟ้มพร้อมรายชื่อเครื่องบริการที่เก็บแฟ้มนั้นให้ทราบ เมื่อทราบชื่อเครื่องบริการแล้วเราก็สามารถใช้เอฟพีทีเพื่อถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลมาบรรจุลงในคอมพิวเตอร์ของเราได้

2.2.5. การค้นหาข้อมูลด้วยระบบเมนู เป็นการใช้ในระบบยูนิกซ์ โดยใช้โปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) เพื่อค้นหาข้อมูลและขอใช้บริการด้วยระบบข้อมูล โกเฟอร์เป็นโปรแกรมที่มีรายการเลือกเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ในการค้นหาแฟ้มข้อมูล ความหมาย และทรัพยากรอื่นๆ เกี่ยวกับหัวข้อที่ระบุไว้ การใช้โกเฟอร์จะไม่เหมือนกับการถ่ายโอนแฟ้ม (FTP) และอาร์คี (Archie) เนื่องจากผู้ใช้โกเฟอร์ไม่จำเป็นต้องทราบและใช้รายละเอียดของคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยง

อยู่กับอินเทอร์เน็ต เราเพียงแต่เลือกอ่านรายการแล้วเลือกโดยกดแป้น Enter เท่านั้น เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจ ในการใช้นี้เราจะเห็นรายการเลือกต่าง ๆ พร้อมด้วยสิ่งที่ให้เลือกใช้มากขึ้นจนกระทั่งเลือกสิ่งที่ต้องการที่มีข้อมูลแสดงขึ้นมา และสามารถอ่านข้อมูลหรือเก็บบันทึกข้อมูลนั้นไว้ในคอมพิวเตอร์ของเราได้

2.2.6. กลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าว (Newsgroup) เป็นการรวมกลุ่มของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันเพื่อส่งข่าวหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สนใจนั้นเช่นเรื่อง ของดาวอังคาร เพลงของเอลวิส เป็นต้น ผู้ร่วมอยู่ในกลุ่มอภิปรายจะส่งข้อความไปยังกลุ่มและผู้อ่านภายในกลุ่มจะมีการอภิปรายส่งข้อความกลับมายังผู้ส่งโดยตรงหรือส่งเข้าไปในกลุ่มเพื่อให้ผู้อ่านด้วยได้ การอยู่ร่วมในกลุ่มอภิปรายจะมีประโยชน์มากเนื่องจากสามารถได้ข้อมูลในเรื่องนั้นๆ จากบุคคลต่างๆ ที่หลากหลายความคิดเห็น สามารถนำไปใช้ในการค้นคว้า วิจัย หรือเพื่อความสนุกเพลิดเพลินก็ได้ กลุ่มอภิปรายนี้จะอยู่ในกระดานข่าว (Bulletin Board) หรือยูสเน็ต (UseNet) ก็ได้

2.2.7. บริการสารสนเทศบริเวณกว้าง (Wide Area Information Server : WAIS) เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีฐานข้อมูลกระจายอยู่หลายแห่งทั่วโลก ทำให้ไม่สะดวกในการค้นหาแยกมาตรฐานข้อมูล จึงต้องมีการใช้เวสเพื่อเชื่อมโยงศูนย์ข้อมูลที่อยู่ในข่ายงานอินเทอร์เน็ตเข้าด้วยกัน เมื่อมีการใช้เวสในการค้นหาข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้เห็นเสมือนว่าฐานข้อมูลเพียงฐานเดียว จึงทำให้สะดวกในการค้นหา

2.2.8. การสนทนาในข่ายงาน (Internet Relay Chat : IRC) เป็นการที่ผู้ใช้ฝ่ายหนึ่งสนทนากับผู้ใช้อีกฝ่ายหนึ่งโดยมีการโต้ตอบกันทันทีด้วยการพิมพ์ข้อความหรือใช้เสียง โดยอาจสนทนาเป็นกลุ่มหรือระหว่างบุคคลเพียง 2 คนได้ การสนทนาในรูปแบบนี้นิยมใช้มากเนื่องจากสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นพูดคุยกันทันทีในเวลาจริงจึงทำให้ไม่ต้องรอคำตอบเหมือนกับการส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

2.2.9. สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publisher) หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสาร เช่น (TIME, ELLE) จะมีการบรรจุเนื้อหาและภาพที่ลงพิมพ์ในสิ่งพิมพ์เหล่านั้นลงในเว็บไซต์ของตน เพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตได้อ่านเรื่องราวต่าง ๆ เช่นเดียวกับการการอ่านสิ่งพิมพ์เป็นเล่มโดยบรรจุลงอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วย สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้เรียกสั้น ๆ ว่า “e-magazine” และ “e-journal” เป็นต้น

2.2.10. สมุดรายชื่อ เป็นการตรวจหาชื่อและที่อยู่ของผู้ที่เราต้องการจะติดต่อด้วยในอินเทอร์เน็ตโปรแกรมในการค้นหาที่นิยมใช้กัน ได้แก่ Finger และ Whois การใช้ Finger จะช่วยในการค้นหาชื่อบัญชีผู้ใช้หรือชื่อจริง รวมถึงข้อมูลเบื้องต้นหรือสถานะของผู้ใช้นั้นและยังใช้ในการตรวจสอบว่าผู้นั้นกำลังใช้งานอยู่ในระบบหรือไม่ ส่วน Whois เป็นสมุดรายชื่อผู้ใช้ที่ใช้ในการ

หาที่ตั้งของเลขที่อยู่ในโปรเซสส์อิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขโทรศัพท์ รวมถึงสารสนเทศอื่นๆ ของบุคคลผู้นั้นด้วย

2.2.11. เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) หรือที่เรียกสั้น ๆ กันว่า “ เว็บ “ เป็นการสืบค้นสารสนเทศที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตในระบบข้อความหลายมิติ (Hypertext) โดยการคลิกที่จุดเชื่อมโยง เพื่อนำเสนอหน้าเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สารสนเทศที่เสนอจะมีรูปแบบทั้งในลักษณะของตัวอักษรภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง นอกจากนี้เวิลด์ไวด์เว็บบังรวมการใช้งานอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเอาไว้ด้วย เช่น โปรเซสส์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้ม กลุ่มอภิปราย การค้นหาแฟ้ม เป็นต้น การเข้าสู่ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ จะต้องใช้โปรแกรมการทำงานโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ได้แก่ เน็ตสเคป นาวิเกเตอร์ (Netscape Navigator) อินเทอร์เน็ต เอ็กพลอเรอร์ (Internet Explorer) และมอเซอิก (Mosaic) โปรแกรมเหล่านี้จะช่วยให้การใช้เวิลด์ไวด์เว็บในอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างสะดวกสบายและใช้ในการค้นหาข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบในลักษณะของสื่อหลายมิติ

2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีใหม่ในการสื่อสารที่มีข้อดีหลายประการโดยสรุป ดังนี้ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2542 : 57)

1. ค้นคว้าข้อมูลในลักษณะต่างๆ เช่น งานวิจัย บทความในหนังสือพิมพ์ ความก้าวหน้าทางการแพทย์ได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เช่น ห้องสมุด สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการเดินทาง และยังสามารถสืบค้นได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
2. ติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วจากการรายงานข่าวของสำนักข่าวที่มีเว็บไซต์อยู่ รวมถึงการพยากรณ์อากาศของเมืองต่างๆ ทั่วโลกได้ล่วงหน้าด้วย
3. รับส่งโปรเซสส์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียค่าไปรษณียากร ถึงแม้จะเป็นการส่งข้อความไปต่างประเทศก็ไม่ต้องเสียเงินเพิ่มเหมือนการส่งจดหมาย การส่งโปรเซสส์อิเล็กทรอนิกส์นั้นนอกจากจะส่งข้อความที่เป็นตัวอักษรแบบจดหมายธรรมดาแล้วยังสามารถส่งแฟ้มภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกันได้ด้วย
4. สนทนากับผู้อื่นที่อยู่ห่างไกลได้ทั้งในลักษณะการพิมพ์ข้อความและเสียงรวมกลุ่มอภิปรายหรือกลุ่มข่าวเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือพูดคุยถกปัญหากับผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกัน เป็นการขยายวิสัยทัศน์ในเรื่องที่สนใจ
5. อ่านบทความเรื่องราวที่ลงในนิตยสารหรือวารสารต่าง ๆ ได้ฟรี โดยมีทั้งข้อความและภาพประกอบด้วย
6. ถ่ายโอนแฟ้มข้อความ ภาพ และเสียงจากที่อื่นๆ รวมถึงการถ่ายโอนโปรแกรมต่างๆ ได้จากเว็บไซต์ที่ยอมให้ผู้ใช้อัปโหลดโปรแกรมได้โดยไม่คิดมูลค่า

7. ตรวจสอบราคาสินค้าและสั่งซื้อสินค้าได้โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปห้างสรรพสินค้าแข่งขันเกมกับผู้อื่นได้ทั่วโลก
 8. ติดประกาศข้อความที่ต้องการให้ผู้อื่นทราบได้อย่างทั่วถึง
 9. ให้เสรีภาพในการสื่อสารในทุกรูปแบบแก่บุคคลทุกคน
- ถึงแม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะมีข้อดีอยู่หลายประการแต่ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการใช้งานสามารถสรุปได้ดังนี้ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์. 2542 : 57)

1. อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานขนาดใหญ่ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของ ทุกคนจึงสามารถสร้างเว็บไซต์หรือติดประกาศข้อความได้ทุกเรื่อง บางครั้งข้อความนั้นจะเป็นข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับการรับรอง เช่น ข้อมูลด้านการแพทย์หรือผลการทดลองต่างๆ จึงเป็นวิจรรย์ญาณของผู้อ่านที่จะต้องไตร่ตรองข้อความที่อ่านนั้นด้วยว่าควรจะเชื่อถือได้หรือไม่
2. อินเทอร์เน็ตมีโปรแกรมและเครื่องมือในการทำงานมากมายหลายอย่าง เช่น การใช้เทเลเน็ตเพื่อติดต่อระยะไกลหรือการใช้โมเด็มเพื่อสืบค้นข้อมูล ดังนั้นผู้ใช้จึงต้องศึกษาการใช้งานเสียก่อนจึงสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นักเรียนและเยาวชนอาจติดต่อเข้าไปในเว็บไซต์ที่ไม่เป็นประโยชน์หรืออาจยั่วยุอารมณ์ทำให้เป็นอันตรายต่อตัวเองและสังคมได้

2.4 อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

เราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในวงการศึกษาได้ในหลายลักษณะ เช่น การสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดและแหล่งความรู้ทั่วโลก การรวมอภิปรายในกลุ่มที่มีความสนใจในความรู้เรื่องเดียวกัน การเผยแพร่ผลงานวิจัยบนกระดานข่าว การประชาสัมพันธ์โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาในเว็บไซต์และการใช้ภายในสถานศึกษาในลักษณะอินทราเน็ต นอกจากการใช้อย่างกว้างๆ แล้วเราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการใช้ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติหรือใช้ในการศึกษาทางไกลทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน เพื่อเป็นการขยายโอกาสให้แก่ผู้เรียนทั่วโลกในรูปแบบ ดังนี้ (รุ่ง แก้วแดง. 2541: 2)

2.4.1. การค้นคว้า เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานที่รวมข่ายงานต่าง ๆ ไว้ด้วยกันจึงสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั่วโลกได้ เพื่อค้นคว้าวิจัยในเรื่องที่สนใจทุกสาขาวิชาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลนี้สามารถทำได้ โดยใช้โปรแกรมในการช่วยค้นหา เช่น อาร์คี โกลเฟอร์ และโปรแกรมในเวิลด์ไวด์เว็บ เช่น โลคอส (Lycos) และเว็บครอเลอร์(Web Crawler) เป็นต้น เพื่อค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแม่ข่าย ทั่วโลกที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อเข้าสู่แม่ข่ายของห้องสมุดต่าง ๆ เพื่อค้นหารายชื่อและขอยืมหนังสือที่ต้องการได้เช่นกัน

2.4.2. การเรียนและติดต่อสื่อสาร ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและติดต่อสื่อสารกันได้โดยที่ผู้สอนจะเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้โปรแกรม

อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน หรือการเสนอบทเรียนในลักษณะของการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAI) ไว้ในเวปไซด์ไว้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้การเชื่อมโยงการเรียนรู้ในลักษณะสื่อหลายมิติได้ เมื่ออ่านบทเรียนแล้วผู้เรียนจะถามคำถามที่ตนยังข้องใจและทำงานตามที่กำหนดไว้แล้วส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้กลุ่มผู้เรียนด้วยตนเองยังสามารถติดต่อสื่อสารกันเพื่อทบทวนบทเรียนหรืออภิปรายเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนไปแล้วได้โดยผ่านทางกลุ่มสนทนา กลุ่มอภิปรายและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือการติดต่อกับผู้เรียนในสถาบันอื่นโดยผ่านทางกระดานข่าวและยูสเน็ตก็ได้เช่นกัน

2.4.3. การศึกษาทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาทางไกล สามารถใช้ได้ทั้งในรูปแบบ “ ห้องเรียนเสมือน ” โดยบรรจุเนื้อหาบทเรียนที่ใช้สอนลงในเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียน หรืออีกรูปแบบหนึ่งจะใช้ในลักษณะ มหาวิทยาลัยเสมือน โดยการให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนกับสถาบันศึกษาที่มีการสอนในรูปแบบนี้ และทำการเรียนและสื่อสารกับผู้สอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต หากเป็นการใช้ระบบโรงเรียน จะเป็นการที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเรียนจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เปิดสอนโดยมีการลงทะเบียนเรียนแต่ไม่ต้องเสียค่าเรียน เป็นการเพิ่มพูนความรู้ในแขนงวิชา ที่ตนสนใจ

1 มหาวิทยาลัยเสมือน (Virtual University) เป็นการที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่มีการพบกันในห้องเรียนจริง ผู้เรียนจะเรียนเนื้อหาบทเรียนจากเว็บไซต์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลในเว็บไซต์ ห้องสมุดหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ปรีक्षाหรือถามข้อข้องใจกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยตนเองด้วยอีเมลหรือห้องสนทนา ส่งการบ้านหรือแบบฝึกหัดด้วยอีเมล หรือโทรสาร การศึกษาลักษณะนี้จะทำให้สถาบันการศึกษานั้นได้ชื่อว่าเป็น “มหาวิทยาลัยเสมือน” ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อผู้เรียนลงทะเบียนเรียนกับสถาบันการศึกษาแห่งนั้นแล้วจะไม่มีการเรียนในมหาวิทยาลัยจริงเหมือนการเรียนในรูปแบบปกติ แต่จะเรียนและค้นคว้าด้วยตนเองด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยการเปิดเข้าเรียนในเนื้อหาวิชาและทำงานส่งตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยจะเรียนอยู่ที่บ้านที่ทำงานหรือสถานที่อื่นใดในเวลาที่เหมาะสมไม่ต้องเดินทาง ไปเรียนในสถาบันจริง เช่น มหาวิทยาลัยอาทาบาสกา (Athabasca University) ในแคนาดา นอกจากนี้มหาวิทยาลัยทั่วไปที่เปิดสอนนักศึกษาในภาคปกติก็อาจเพิ่มการสอนลักษณะมหาวิทยาลัยเสมือนนี้ได้เช่นกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเรียนยังสถานศึกษาได้สามารถเรียนจากที่บ้านตามความสะดวกของตน เช่นที่ มหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนีย, ลอสแอนเจลิส (University of California at Los Angeles) และมหาวิทยาลัยโอไฮโอ (Ohio University)

2 ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการสอนโดยผู้สอนผ่านคอมพิวเตอร์จากห้องเรียนหรือห้องส่งในสถานศึกษาหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่นๆ ทั้งภายในสถานศึกษาเดียวกันในสถานศึกษาต่างๆ เพื่อให้เรียนได้พร้อมกัน การศึกษาทางไกลในลักษณะนี้จะต้องมีการนัดเวลาในการเรียนกันก่อนล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนมาอยู่พร้อมกัน มักใช้การประชุม

ทางไกลโดยวิธีทัศนประกอบด้วย การเรียนระบบนี้นอกจากจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วยังต้องมีอุปกรณ์และวัสดุอื่นๆ ประกอบด้วย ได้แก่ กล้องวิดีโอ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์โปรแกรมในการรับส่งสัญญาณภาพและเสียงของผู้สอน ผู้เรียนสามารถรับภาพและเสียงของผู้สอนได้จากจอมอนิเตอร์คอมพิวเตอร์ ในกรณีที่ห้องเรียนมีกล้องวิดีโอติดตั้งอยู่จะทำให้ผู้เรียนสามารถถามคำถามส่งกลับไปยังผู้สอนได้ทันทีผ่านทางไมโครโฟน โดยที่ผู้สอนสามารถเห็นภาพและได้ยินเสียงของผู้เรียนด้วย แต่ถ้าเป็นห้องเรียนที่ไม่มีกล้องวิดีโอติดตั้งอยู่ ผู้เรียนจะสามารถถามคำถามไปยังผู้สอนได้โดยการใช้โทรศัพท์หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สื่อการสอนในลักษณะนี้ต้องมีการนัดหมายผู้เรียนทั้งหมดไว้พร้อมกันทั้งหมด ตัวอย่างเช่น การสอนระหว่างสถาบันเรนซีแลร์ โพลีเทคนิค (Rensselaer Polytechnic Institute) แห่งสหรัฐอเมริกา และมหาวิทยาลัยซิตี (City University) ในฮ่องกง นอกจากการเรียนในลักษณะการสอนสดแล้ว การเรียนในรูปแบบห้องเรียนเสมือนยังมีการใช้ในลักษณะของการใส่เนื้อหาความรู้แต่ละเรื่องลงในเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เรียนหรือสนใจสามารถเข้าไปเรียนรู้ได้เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยไม่เป็นหลักสูตรของสถาบันการศึกษา โดยมีการนำอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างเช่น ที่เว็บไซต์ <http://www.ala.org/ICONN/onlineco.html> ซึ่งเป็นเว็บไซต์ของสมาคมห้องสมุดอเมริกันที่จัดให้มีคอร์สสอนฟรีเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตนักเรียนครูและบุคลากรห้องสมุดและเว็บไซต์ <http://www.barnesandnobleuniversity.com> ที่เป็นเว็บไซต์ของร้านหนังสือ Barner & Noble ที่มีชื่อเสียงมากแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกาที่จัดให้มีคอร์สสอนวิชาต่างๆ เช่น ศิลปะ สุขภาพ บันเทิง ธุรกิจ เทคโนโลยี โดยผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถลงทะเบียนเรียนในคอร์สที่ตนสนใจได้ฟรี การสอนจะมีทั้งการให้เนื้อหาความรู้อย่างละเอียดในแต่ละสัปดาห์ รวมถึงการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านทางกระดานข่าวและห้องสนทนาด้วย

2.4.4. การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อทำงานในอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทเลเน็ตเพื่อการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล การค้นหาแฟ้มโดยใช้อาร์คและการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิจัย รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน เพื่อประโยชน์ในการเรียนด้วย

2.4.5. การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต เป็นการใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เช่น การจัดตั้งโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการสอนในวิชาต่างๆ ร่วมกัน หรือการให้โรงเรียนต่างๆ สร้างเว็บไซต์ของตนขึ้นมาเพื่อเชื่อมต่อเข้ากับข่ายงานทั่วโลกด้วยโดยเรียกว่า “โรงเรียนบนเว็บ” (Schools on the Web) ในเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ ประธานาธิบดี คลินตัน แห่งสหรัฐอเมริกา ได้ประกาศให้โรงเรียนมัธยมทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาต้องเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตภายในปี พ.ศ. 2543 และในปีเดียวกันนี้เด็กตั้งแต่อายุ 12 ปีขึ้นไปจะต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทุกคน

2. 5 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาศึกษา

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2540) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นสื่อการศึกษาของโลกยุคใหม่ไปแล้วซึ่งสาเหตุของความนิยมในการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ต ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายมีผลให้ผู้เรียนมีการรับรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม และโลกมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการที่เครือข่ายการศึกษานบนอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร กับผู้คนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะการปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบทันทีทันใด เช่น บริการ Chat, Talk หรือ การใช้บริการอื่น ๆ เช่น บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) บริการ WWW , FTP และอื่น ๆ ให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น ข้อมูลสารสนเทศได้ทั่วโลก โดยไม่จำเป็นว่าข้อมูลนั้นจะมาจากส่วนใดของโลก

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแหล่งรวบรวมขุมทรัพย์ทางปัญญามากมายมหาศาล ในลักษณะที่สื่อประเภทอื่น ไม่สามารถกระทำได้ ผู้เรียนจะมี ความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล ในลักษณะใดก็ได้ เช่น การค้นหาหนังสือ หรืออ่านบทคัดย่อ จากห้องสมุดออนไลน์ การเข้าไปอ่าน หนังสือนิตยสารต่าง ๆ วรรณกรรม ตำรา วารสาร หรือเอกสารทางวิชาการบนเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็น อยู่สถานที่ใดก็ตาม จะเป็นโรงเรียนต่างจังหวัด โรงเรียนในเมือง หรือโรงเรียนในต่างประเทศ ก็สามารถเข้าไปใช้ เครือข่ายได้อย่างเท่าเทียมกัน เกิดทักษะ การคิดอย่างมีระบบ (High-Order thinking skills) โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์ แบบสืบค้น (Inquiry-Based Analytical skills) การคิดเชิงวิเคราะห์ (Critical Thinking) การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา และการคิด อย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติของระบบเครือข่ายจะเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้งานต้องคิดวิเคราะห์ อยู่เสมอ ด้วยเหตุว่าสารสนเทศบนเครือข่ายมีมากมาย ดังนั้นจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแยกแยะว่า สิ่งใดที่ไร้ประโยชน์และสิ่งใดมีประโยชน์ สนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกันได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น การศึกษาในลักษณะที่เรียนร่วมกันหรือเรียน ต่างห้องกัน หรือแม้กระทั่งต่างสถาบันกัน เพราะลักษณะการเรียนการสอนดังกล่าว จะต้องมีการสืบค้นข้อมูล การสนทนา การอภิปราย เพื่อ แลกเปลี่ยนความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทั้งระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างผู้เรียนเอง

กิจกรรมบนเครือข่ายเป็นกิจกรรมที่สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการการเรียนการสอน เข้าด้วยกันได้เป็นอย่างดี นักการศึกษาสามารถที่จะบูรณาการ การเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างต่อเนื่องและมีความหมายกิจกรรมการเรียน การสอนบนเครือข่ายจะช่วยขยาย ขอบเขตของห้องเรียนออกไปให้กว้างขึ้น เพราะผู้เรียนสามารถ ที่จะใช้เครือข่าย ในการสำรวจ ข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนมีความสนใจ อีกทั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเป็นตัวเชื่อมให้ ผู้เรียนเข้าถึง ผู้ให้คำปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง

ไพรัช รัชยพงษ์ (2541:15) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นอุปกรณ์ครั้งสำคัญของสังคมโลก ในช่วงรอยต่อระหว่างศตวรรษ ปัจจุบันหลักที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นปรากฏการณ์ของยุคสมัย ประกอบด้วย

1. อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีเครือข่ายที่ใช้ง่าย ทำให้กลายเป็นบริการที่ประชาชนทั่วไปใช้ได้สะดวก โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายแห่งเครือข่าย (Network of Networks) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเสรีโดยไม่มีการปิดกั้น
3. สามารถเผยแพร่ข้อมูลของตนเองสู่สังคมโลกได้ง่าย
4. การสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เป็นการปฏิวัติระบบการสื่อสารทั่วโลกด้วยความเร็ว และแม่นยำ
5. สามารถแลกเปลี่ยนสาระความรู้ผ่านระบบ Bulletin Board และ Discussion Groups ต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันอย่างกว้างขวาง และทั่วถึงมากขึ้น
6. มีเทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบ File Transfer Protocol (FTP) ทำให้การรับส่งข้อมูลตั้งแต่เอกสาร 1 หน้า ไปจนถึงหนังสือทั้งเล่มเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และประหยัด
7. มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เช่น การใช้ Internet Phone, Voice e-mail, Chat, การประชุมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต
8. อินเทอร์เน็ตเป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในรูปแบบของ "พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์" (Electronic Commerce)
9. มีรูปแบบของการสืบค้นข้อมูลของภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ซึ่งนอกจากจะสะดวกและง่ายต่อการใช้แล้ว ยังเป็นสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลทางจิตวิทยา ให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลลึกลงไปเป็นชั้น ๆ ด้วยคุณสมบัติของ Web Browser ในอินเทอร์เน็ต

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.1 การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction)

คาน (Khan.1997: 251) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ว่าหมายถึง “ โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆที่มีใน เวิลด์ ไวด์ เว็บ มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้”

จากนิยามข้างต้น จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการ เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่างๆเหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด เช่น การใช้บริการสนทนาเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผู้สอนหรือแม้แต่ผู้เรียนคนอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ซึ่งอาจทำโดยทันทีทันใด ขณะที่แต่ละฝ่ายใช้งานโปรแกรมพร้อมๆกัน ทั้งนี้ทำให้กระบวนการเรียนการสอนมีความหมาย

มากยิ่งขึ้น กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากโปรแกรมการสอนผ่านเว็บแล้วมีความประสงค์ที่จะโต้ตอบหรือสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือแม้แต่ผู้เรียนคนอื่น ๆ ก็สามารถทำได้ทันทีด้วยการใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ หรือบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น จากตัวอย่างแสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คาน (Khan.1997:276) ได้กล่าวไว้ว่า เว็บเพจที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจถึงคุณลักษณะ 2 ประการของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. คุณลักษณะหลัก (Key Features) เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บทุกโปรแกรม ตัวอย่างเช่น การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่น ๆ การนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Multimedia) การนำเสนอบทเรียนระบบเปิด (Open System) กล่าวคือ อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้ ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายได้ (Online Search) ผู้เรียนควรที่จะสามารถเข้าสู่โปรแกรมการสอนผ่านเว็บจากที่ใดก็ได้ทั่วโลก รวมทั้งผู้เรียนควรที่จะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้

2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Additional Features) เป็นคุณลักษณะประกอบเพิ่มเติม ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและความยากง่ายของการออกแบบเพื่อนำมาใช้งานและการนำมาประกอบกับคุณลักษณะหลักของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บ ตัวอย่างเช่น การใช้งานของโปรแกรมมีความสะดวก มีระบบป้องกัน รวมทั้งระบบให้ความช่วยเหลือบนเครือข่าย มีความสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม เป็นต้น

3.2 สภาพการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนจะเรียนผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่าย โดยผู้เรียนแต่ละคนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้ และผู้เรียนแต่ละคนยังสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทันทีทันใดเหมือนกับได้เผชิญหน้ากันจริงการเรียนการสอนผ่านเว็บมีสภาพและขั้นตอนการเรียนการสอนดังตัวอย่างต่อไปนี้ (Walther.1993 :381-398)

1. ผู้เรียนที่เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตเข้าสู่ระบบ (Login)
2. พิมพ์ที่อยู่ของเว็บเพจที่ต้องการเข้าไปศึกษา
3. เมื่อเข้าสู่เว็บเพจแล้วที่ต้องการแล้ว ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่นำเสนอผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

4. ในบางช่วงบางตอนของบทเรียน ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้มีปฏิกิริยาสนองต่อเนื้อหาของบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนคนอื่นๆ หรือแม้แต่ผู้สอนที่เข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกันหรือคนละเวลาก็ได้

5. ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาที่กำหนดในเว็บเพจหนึ่งๆ หรืออาจเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก็ได้เพื่อเป็นการขยายขอบเขตของความรู้

3.3 หลักการพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากที่ได้กล่าวไว้แล้วว่าเทคโนโลยีมีบทบาทต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ด้วยความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เป็นการช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษาทางไกล ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตามสามารถเรียนได้ ทั้งยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการศึกษา การเดินทางเพื่อไปศึกษา ทั้งยังเป็นแนวทางที่จะสนับสนุนนโยบายการศึกษาของชาติที่ต้องการให้มีการจัดการศึกษาที่เท่าเทียมกันทั่วประเทศ อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อและเทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้อย่างมีประสิทธิภาพถึงจะสามารถมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ (Boettcher และ Cartwright, 1997 :10-12)

หลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ 5 ประการ ดังนี้คือ

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลา ในขณะที่กำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด เช่น การมอบหมายงานส่งผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้สอน ผู้เรียนเมื่อได้รับมอบหมายก็จะสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งผ่านอินเทอร์เน็ตกลับไปยังอาจารย์ผู้สอน หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจและให้คะแนนพร้อมทั้งส่งผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ในเวลาอันรวดเร็วหรือในทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้เรียนจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้และการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแม้ว่าจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่กันคนละที่ แต่ด้วยความสามารถของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกไว้

ด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทันทีทันใด เช่น การใช้บริการสนทนาแบบออนไลน์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจนถึงผู้เรียนที่เป็นกลุ่มใหญ่

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learners) หลีกเลี่ยงการกำกับให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายเฝ้าหาข้อมูลองค์ความรู้ต่างๆเองโดยการแนะนำของผู้สอน เป็นที่ทราบดีอยู่แล้วว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทั้งยังหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้

4. การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทาง วิธีการ หรือพฤติกรรมให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บสามารถได้รับผลย้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่นๆได้ทันทีทันใดแม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่เฝ้าหาความรู้ การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุกๆคนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง ผู้ที่สนใจสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม

จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บนี้ มีคุณลักษณะที่ช่วยสนับสนุนหลักพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนทั้ง 5 ประการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน

วิชชุตา รัตนเพียร (2542 : 30) กล่าวว่า การเรียนการสอนได้มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่คุ้นเคยกันดี อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนส่วนใหญ่จะมีลักษณะ ที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่เฝ้าที่จะหาความรู้เพิ่มเติม ซึ่งในลักษณะดังกล่าวจะคำนึงถึงแต่การเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการสอบให้ผ่านเท่านั้น ซึ่งตามหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่าผู้เรียนที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนให้ผู้เรียนเฝ้าหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับกลุ่มผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ทั้งในเชิงเสาะแสวงหาข้อมูลด้วยบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตัวเอง และการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หากมองในภาพกว้าง จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า

การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนนั้นผู้สอนจะเป็นฝ่ายพูดและแสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้เรียน ซึ่งจะเห็นได้เวลาที่ผู้สอนจะจำกัดด้วยเวลาที่สอนเท่านั้น ซึ่งไม่มีความต่อเนื่อง หากการเรียนการสอนจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่าที่มีอยู่ ทำให้การเรียนการสอนเกิดการขาดตอน นอกจากนี้การเรียนการสอนในบางครั้งเกิดขึ้นในลักษณะการเรียนร่วมกันในหมู่คณะที่ใหญ่ ไม่เกิดความคล่องตัวและไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งแต่ละคนก็มีการรับรู้และความสามารถในการเรียนรู้อันไม่เท่ากัน นอกจากนั้นการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้ในชั้นเรียน โดยปกติมีการจัดวางให้ผู้เรียนหันหน้าไปมองเฉพาะผู้สอน ความสนใจจะอยู่ที่ผู้สอนเท่านั้น แต่หากมองในลักษณะการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบใหม่ ผู้เรียนมีโอกาสดแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น และการเรียนการสอนก็เป็นไปอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังสามารถกำหนดการเรียนการสอนเป็นในกลุ่มย่อยได้หากต้องการ ผู้เรียนสามารถกำหนดและเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถให้อาณาบางส่วนหรือทั้งหมดแก่ผู้เรียนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอน การตอบสนอง การให้รางวัลหรือการทำโทษ ซึ่งเป็นไปตามระบบเสริมมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน

รีแลนและกิลานี (Relan and Gillani 1995: 354) ได้ทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม อาทิ ห้องเรียน อาคารเรียน และ โรงเรียน ผู้เรียนจะต้องเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด การเรียนการสอนผ่านเว็บช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็ตามก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อศึกษาได้
2. การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งเสริมแนววิถีเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาและค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารหาแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียน
3. ผู้ที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้ว ข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัย เมื่อเปรียบเทียบกับ การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่นิยมใช้หนังสือหรือตำราเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้า หนังสือหรือตำราเหล่านี้อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลายเท่ากับข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต
4. การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขต และลดค่าใช้จ่าย เวลาและปริมาณของข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันโดยอิสระและมีความเป็นส่วนตัวได้อีกด้วย

5. การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียน โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล กำหนดเวลาในการศึกษา เลือกที่จะติดต่อสื่อสารหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในชั้นเรียนซึ่งกระบวนการในการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้สอน

จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็ตาม อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเฝ้าหาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น รับรู้ได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้นแทนการจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน การเรียนการสอนผ่านเว็บจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้นยังต้องขึ้นอยู่กับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งเปรียบได้ว่าเป็นหัวใจหลักสำคัญในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.5 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน

นอกจากการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายเพื่อการศึกษา เพื่อเสนอข้อมูลต่างๆ ในวงการศึกษแล้ว ยังสามารถใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนโดยตรงได้ ด้วยการนำเสนอโครงการต่างๆ บนเว็บหรือการเสนอโมดูลบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนจากเนื้อหาได้ ตัวอย่าง เช่น (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2540 : 57)

3.5.1. กระตุ้นการเรียนรู้ การใช้เว็บมีความแตกต่างจากการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่ใช้ครูผู้สอนเพียงคนเดียวในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน แต่เว็บสามารถให้การเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างผู้เรียนและฐานความรู้ ตัวอย่างเช่น โครงการเจสัน (JASON project) ที่มีความพยายามให้ผู้เรียนได้ร่วมอยู่ในการสำรวจ โดยก่อนที่จะมีการเริ่มโครงการนี้ ในปี พ.ศ.2528 ดร.โรเบิร์ต ดี. บัลลาร์ด (Dr. Robert D. Ballard) และทีมคณะนักสำรวจได้ค้นพบซากเรือไททานิก (Titanic) บนพื้นมหาสมุทรแอตแลนติก ในการสำรวจซากเรือนี้แทนที่จะมีการถ่ายภาพซากเรือแต่คณะสำรวจได้ประดิษฐ์หุ่นยนต์ที่ทำงานใต้น้ำได้และให้ชื่อว่า “เจสัน” (JASON) จากความสำเร็จในการทำงานของเจสัน และความกระตือรือร้นในความอยากรู้อยากเห็นของเด็กนักเรียนว่าทีมสำรวจนี้ทำงานกันอย่างไร จึงทำให้ ดร.บัลลาร์ด ก่อตั้งโครงการเจสันขึ้นในปี พ.ศ.2532 และในปีต่อมาได้มีการก่อตั้งมูลนิธิเจสันเพื่อการศึกษาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความตื่นตัวและกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนในแขนงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการฝึกอบรมครูผู้สอนโดยการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้อุปกรณ์รับความรู้ควบคุมระยะไกลในการสำรวจ ผู้ที่สนใจโครงการนี้สามารถเข้าไปสำรวจในเว็บไซต์ได้ที่ <http://www.jasonproject.org> โหมดเพจของเว็บไซต์นี้จะเสนอสารสนเทศเกี่ยวกับโครงการ รวมถึงเนื้อหาสารสนเทศอื่นๆ สำหรับผู้ที่สนใจให้ได้ทราบ

3.5.2. โมดูลการสอน (Tutorial Modules) นอกจากข้อมูลที่เสนอโดยสถาบันการศึกษาแล้ว ยังมีเว็บไซต์ต่างๆ ที่บรรจุเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนไว้ด้วย เว็บไซต์เหล่านี้จะลงลึกในหัวข้อเฉพาะเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าสารสนเทศและแนวคิด

ต่าง ๆ ได้โดยเนื้อหาที่เสนอในโมดูลการสอนนี้จะเป็นตัวอย่างของเว็บที่ใช้ในการสอนนักเรียน ในเนื้อหาเฉพาะ ตัวอย่างเช่น ห้องปฏิบัติการลอเรนซ์ เบิร์กเลย์ (Lawrence Berkeley laboratory) ในรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ได้สร้างกบเสมือน (Virtual Frog) เพื่อสามารถฆ่าและเพื่อการศึกษาทางอินเทอร์เน็ตได้ กบที่สร้างนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการกบทั้งหมด (Whole Frog Project) ซึ่งเป็นเครื่องมือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในวิชาชีววิทยา เพื่อสำรวจค้นคว้าโครงสร้างร่างกายของกบโดยใช้โปรแกรมสามมิติ รวมถึงการเสนอภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียนด้วย ผลลัพธ์ของการทำงานนี้ไม่เพียงแต่ทำให้โครงการสามารถสร้างเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ได้เท่านั้น แต่ยังสามารถแสดงสาธิตภาพสามมิติของร่างกายและทำให้ผู้เรียนสร้างจินตภาพสามมิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้ด้วย

3.5.3. การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากการกระตุ้นการเรียนรู้และมอดูลการสอนตามที่กล่าวมาแล้วยังมีการใช้เว็บเพื่อการสอนโดยตรงเต็มรูปแบบโครงการจัดเป็นหลักสูตรต่างๆ ในลักษณะการศึกษาทางไกล หรือจะใช้เว็บเพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนก็ได้เช่นกัน

3.6 ความหมายของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสอนบนเว็บเป็นคำที่ใช้เรียกกันทั่วไปในภาษาไทย โดยมาจากความหมายของภาษาอังกฤษว่า “Web-Based Instruction” ซึ่งถ้าจะแปลกันอย่างจริงๆ แล้วต้องเรียกว่า “การสอนใช้เว็บเป็นฐาน” แต่คำแปลนี้อาจจะฟังแล้วเข้าใจยากจึงทำให้เรียกกันติดปากว่า “การสอนบนเว็บ” “การสอนด้วยเว็บ” “การสอนผ่านเว็บ” หรืออาจจะมีชื่ออื่นๆ อีกแล้วแต่จะใช้เรียกกันแต่ก็มีความหมายเดียวกัน คือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อ โดยอาจบรรจุเนื้อหาวิชาทั้งหมดบนเว็บ หรือเป็นวิชาที่ใช้เว็บเสริมการเรียนรู้ หรือการใช้ทรัพยากรบนเว็บมาใช้ในการเรียนซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

พาร์สัน (Parson.1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการสอนโดยใช้เว็บทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนเท่านั้นในการส่งความรู้ไปยังผู้เรียน การสอนลักษณะนี้มีหลายรูปแบบและมีคำที่เกี่ยวข้องกันหลายคำ อาทิเช่น วิชาออนไลน์ (Course Online) และการศึกษาทางไกลออนไลน์ (Distance education online) เป็นต้น

คาน (Khan.1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การสอนบนเว็บเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต เช่น ภาพ เสียง และข้อมูลต่าง ๆ มาเชื่อมต่อกันเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้

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

คลาก (Clark. 1996) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนบนเว็บเป็นการสอนรายบุคคลโดยการใช้ข่ายงานคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือข่ายงานส่วนบุคคล โดยการใช้โปรแกรมค้นดูในการเสนอผล และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านทางข่ายงาน

3.7 รูปแบบการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้ได้กับทุกสาขาวิชา โดยอาจเป็นการใช้เว็บเพื่อสอนวิชานั้นทั้งหมด หรือเพื่อประกอบเนื้อหาวิชาได้ พาร์สัน (Parson.1997) ได้แบ่งการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็น 3 รูปแบบดังนี้

3.7.1. วิชาเอกเทศ (Stand-alone Course หรือ Web-based Course) เป็นวิชาที่เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดจะมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมดระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกลโดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ผ่านทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยอาทาบาสกา (Athabasca University) จัดให้มีวิชาเอกเทศหลายวิชา เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการสอนทางไกลในระดับปริญญาโทและปริญญาตรี และมหาวิทยาลัยแห่งโอคลาโฮมากลาง (University of Central Oklahoma) จัดให้มีชั้นเรียนโดยการใช้เว็บในลักษณะการศึกษาทางไกลเรียกว่า “ชั้นเรียนไซเบอร์” (Cyber class) โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปมหาวิทยาลัยแต่ทำการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตทั้งหมดนับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียน บันทึกเปิดเข้าไปดูรายละเอียดและวิธีการเรียน ศึกษาเนื้อหาจากเว็บไซต์ของอาจารย์ประจำวิชา ค้นคว้าเพิ่มเติมจากเว็บไซต์อื่น ๆ ทำกิจกรรมส่งทางอีเมลหรือทางไปรษณีย์ถ้าเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางอีเมลได้ และติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นทางอีเมลและโทรศัพท์บนเว็บ

3.7.2. วิชาใช้เว็บเสริม (Web supported Course) เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกันในสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลาย ๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือที่ผู้เรียนหาเพิ่มเติม ส่วนการทำงานที่มอบหมาย การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำบนเว็บเช่นกัน ตัวอย่างเช่น วิชาการสื่อสารในองค์กร ในมหาวิทยาลัยแห่งเท็กซัส-แพนอเมริกัน (University of Texas-Pan American) เป็นต้น

3.7.3. ทรัพยากรการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web pedagogical resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยดูได้

จากเว็บไซต์ต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น Blue web'n applications library และ canada's schoolNet สำหรับผู้เรียนชั้นประถมและมัธยมศึกษา

3.8 องค์ประกอบของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

องค์ประกอบในการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีหลายอย่าง อาจใช้เพียงอย่างเดียวหนึ่งหรือทั้งหมดในการสอนก็ได้ ได้แก่ (ใจทิพย์ ณ สงขลา.2542 :37)

3.8.1. ความหลายมิติ (Hypertext)

ความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย ๆ และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้การใช้ข้อความหลายมิติจะให้ผู้ใช้คลิกส่วนที่เป็น “จุดพร้อมโยง” (Hot spot) ซึ่งก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (Hyperlink) นั้นเอง โดยอาจเป็นภาพหรือข้อความสีขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น แฟ้มนี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกัน หรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ในที่ห่างไกลได้ การใช้เว็บเพจที่บรรจุข้อความหลายมิติจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางสามารถบรรจุลงเนื้อหาได้โดยง่าย เนื่องจากไม่ต้องใช้โปรแกรมช่วยอื่นๆ ร่วมกัน

3.8.2. สื่อหลายมิติ (Hypermedia)

สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นพัฒนาการข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง การใช้สื่อหลายมิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางไม่สามารถใช้งานได้สะดวกเนื่องจากอาจมีภาพขนาดใหญ่ มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ต้องใช้โปรแกรมช่วยเช่น จาวา แอปเพล็ต (JAVA applet) และเรียลเพลเยอร์ (Real Player) ซึ่งใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูงและการประมวลผลเร็วเท่านั้น

3.8.3. การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction : CAI) และการอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer – Based Training : CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” นับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีกิจกรรมที่เสนอในเวลาจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะของคำถาม การทดสอบ เกม การทบทวน ฯลฯ ตัวอย่างเช่น TONIC : The Online Netskills ใช้อินเทอร์เน็ตโดยผู้เรียนจะมีความทำงานในกิจกรรมที่ใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การเปิดโปรแกรมค้นดูเว็บไซต์ต่างๆ การใช้เทเลเน็ต การถ่ายโอนแฟ้ม เหล่านี้เป็นต้น

3.8.4. การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication : CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถใช้สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้ อีเมลและการประชุมทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ทันที รวมถึงการสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนกันเองด้วย

การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ในลักษณะประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ถ้าเป็นในลักษณะประสานเวลา ผู้เรียนทั้งหมดจะลงบันทึกเปิดเข้าไปยังเว็บไซต์เดียวกัน และในเวลาเดียวกันเพื่อรับและตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารหรือบทเรียน โดยการใช้โปรแกรม Chat หรือ MOO เพื่อพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน หากเป็นลักษณะไม่ประสานเวลา ข้อมูลหรือบทเรียนจะถูกส่งไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่านและตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลาที่เหมาะสม โดยการใช้อีเมลไปยังเครื่องบริการเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาเปิดอ่านและตอบกลับเมื่อใดก็ได้ในเวลาที่เหมาะสม

นอกจากนี้ ยังมีการใช้การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อกิจกรรมการเรียนอื่นๆ อีก อาทิ เช่น การตอบสนองต่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น หรือการให้คำแนะนำต่อผลของการจำลองหรือกิจกรรมการฝึกอบรมใช้เว็บเป็นฐาน และในบางโปรแกรมยังสามารถให้ผู้สอนเข้าดูการลงบันทึกเปิดกาเข้าเรียนของผู้เรียนได้เข้าไปยังแฟ้มหรือเว็บไซต์ใดบ้าง เพื่อสามารถรวบรวมข้อมูลการเข้าเรียนและการศึกษาบทเรียนของแต่ละคนได้

3.9 ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อดีและข้อจำกัดโดยสรุปได้ดังนี้ (ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ. 2546:58)

1. ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกหนแห่งจากห้องเรียนปกติไปยังบ้าน และที่ทำงานทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทาง
2. ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ร่วมมือกัน ได้มีโอกาสได้เรียนรู้ได้พร้อมกัน
3. ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ตามความต้องการและความสามารถของตนเอง
4. การสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุยสด ทำให้มีการเรียนรู้มีชีวิตชีวาขึ้นกว่าเดิม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันในการเรียน
5. กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคม และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งที่จริงแล้วการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่น ๆ ได้โดยการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต

6. การเรียนด้วยสื่อหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวกโดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน

7. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่ดีเยี่ยมในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้

8. ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหารายวิชาสามารถหาได้โดยง่าย

9. การเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลา คือ เรียน และพบกับผู้สอนเพื่อปรึกษาหรือถามปัญหาได้ในเวลาเดียวกัน และแบบไม่ประสานเวลา คือ เรียนจากเนื้อหาในเว็บเพจและติดต่อผู้สอนทางอีเมล

จากที่กล่าวข้างต้นการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อดีหลายประการแต่เราก็ยังมีข้อจำกัดซึ่งสรุปได้ ดังนี้ (ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ. 2546: 59)

1. ในการศึกษาทางไกล ผู้สอนและผู้เรียนอาจไม่ได้พบหน้ากันเลย รวมทั้งการพบกันระหว่างผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย วิธีการนี้อาจทำให้ผู้เรียนบางคนรู้สึกอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียน

2. เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียมการสอนทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์ และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นกัน

3. การถามและตอบปัญหาบางครั้งไม่เกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้

4. ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนได้เหมือนชั้นเรียนปกติ

5. ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนได้อย่างดีจึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต

คชาภฤช เหลี่ยมไธสง (2550) กล่าวว่า ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่มากมายสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ กับการศึกษาได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาที่กำลังมีบทบาทมากขึ้น การสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงความเหมาะสม ความต้องการของผู้เรียนและ องค์ประกอบอื่น ๆ อีกเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมาย การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web-Based Instruction) เป็นการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จาก

คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตที่เป็นแหล่งการเรียนรู้ โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีคุณภาพนั้นควรคำนึงถึงขั้นตอนสำคัญ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ขั้นการวางแผน เป็นการวางแผนและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำโครงสร้างของบทเรียน

โดยจัดทำแผนการเรียนการสอน เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา ซึ่งโครงสร้างของ บทเรียนควรแยกเป็นหน่วยย่อย ๆ มีกิจกรรมการเรียนการสอนโดยออกแบบการนำเสนอเนื้อหา ผ่านสื่อต่าง ๆ มีแหล่งสืบค้นเพิ่มเติม การวัดผลประเมินผล และข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้สอนที่ ผู้เรียนสามารถติดต่อได้

4.2 ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหาและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียน

เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาโดยจัดทำเป็นตารางวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การ เรียนรู้ นำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การ เรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งการวิเคราะห์ขอบเขตของเนื้อหาประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ย่อย จุดประสงค์การเรียนรู้ บทนำ เนื้อหาที่นำเสนอผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ บทสรุป และแบบฝึกหัดหลังเรียน ส่วนการจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เริ่มจากการกำหนดจำนวนข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สร้างตารางวิเคราะห์ ข้อสอบโดยยึดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลทำการประเมิน ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำข้อสอบที่ได้ไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดนำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ และสามารถนำไปใช้จริงในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 ขั้นตอนการผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

4.3.1 เขียนแผนผังบทเรียน (Flowchart) เพื่อกำหนดช่องทางการเข้าสู่เนื้อหาในบทเรียนและการเชื่อมโยงสื่อสารภายในและภายนอกบทเรียน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และด้านสื่อการสอน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

4.3.2 ออกแบบโครงสร้างนำเสนอเนื้อหาและสื่อต่าง ๆ (Storyboard) เพื่อความเหมาะสมของเว็บเพจแต่ละหน้า แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสื่อการสอนตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

4.3.3 ทำการผลิตและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาและ สื่อต่าง ๆ (Storyboard) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกใช้โปรแกรมในการผลิตที่เหมาะสม

4.3.4 ตรวจสอบบทเรียนที่ผลิตขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วทำการนำบทเรียนขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Up Load to Server) เพื่อแสดงผลจริงบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3.5 ตรวจสอบความเรียบร้อย ความถูกต้องและเหมาะสมขององค์ประกอบบทเรียนออนไลน์ การเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา การออกแบบสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ การเชื่อมโยงของข้อมูล เป็นต้น

4.4 ขั้นตอนการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผลิตขึ้นต้องผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทำการประเมินความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และการสรุปเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนทำการประเมินด้านการออกแบบการสอนออนไลน์ และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำการประเมินด้านโครงสร้างของโปรแกรม บทเรียน ด้านการสื่อสาร และการเชื่อมโยงของข้อมูล สำหรับการประเมินของผู้เชี่ยวชาญโดยมีแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิดเพื่อถามข้อ คิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน มาคำนวณหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยยึดหลักการว่า ค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้ คือ ตั้งแต่ 3.50-5.00

4.5 ขั้นตอนการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้

การดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์แล้วทำการปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นทำการทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วให้เรียนตามระยะเวลาที่กำหนดพร้อมทำแบบฝึกหัดหลังเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และ

ควรมีแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเพื่อจะได้แก้ไข ปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด และนำบทเรียนออนไลน์ไปใช้จริงในการเรียนการสอน นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ และหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.6 ขั้นตอนการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อย่างไรก็ตามบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพดังกล่าวข้างต้น ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะผู้สอนมีความจำเป็นในการปรับปรุงเนื้อหา สารสนเทศใหม่ ๆ ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนโดยผู้สอน ต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้องและนำไปใช้สอนให้ผู้เรียนบรรลุตาม จุดมุ่งหมาย

ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งกำลังเป็นที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบัน การสร้างความเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าว ข้างต้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดจะต้องทำความเข้าใจก่อนว่าการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีขั้นตอนอย่างไร และที่สำคัญที่สุด คือ ควรจะมีการดำเนินการตามขั้นตอนอย่างไรบ้างเพื่อให้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นเกิดประโยชน์ สูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียน

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

นิสิตนักศึกษาเป็นผลผลิตของสถาบันอุดมศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจึงล้วนมีเป้าหมายที่จะพัฒนานิสิตนักศึกษาให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านสติปัญญา อารมณ์ ร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนความสามารถในวิชาชีพ ที่เรียนสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ รู้จักการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตลอดจนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไว้ว่า ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ที่ปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วและ สลับซับซ้อน จึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่เหมาะสม โดยยุทธศาสตร์แรกที่ได้รับกำหนดขึ้นก็คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2550)

การเรียนในระดับอุดมศึกษา เป็นการเตรียมตนให้มีความพร้อม เพื่อประกอบอาชีพเพื่อความรับผิดชอบตนเองและสังคม จึงต้องมีความรู้วิชาการและวิชาชีพพร้อมกับบุคลิกภาพของความ

เป็นบัณฑิต ผู้มีการศึกษาระดับนี้ต้องถือว่าเป็นกลุ่มคนที่เป็นกำลังสมองของชาติ ความรู้ที่เรียนในระดับปริญญาตรีนั้น ถือว่าส่วนระดับพื้นฐานใน 2 ปีแรกเพื่อสร้างคุณภาพของวุฒิภาวะของความเป็นบัณฑิต ส่วนใน 2 ปี หลังจะเน้นไปยังความรู้ในวิชาชีพที่จะต้องออกไปปฏิบัติเมื่อจบการศึกษาแล้ว ภารกิจของสถาบันราชภัฏในส่วนนี้เป็นภารกิจหน้าที่สำคัญอย่างยิ่ง ในฐานะที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น อยู่ใกล้ชิดกับชุมชนเปรียบดัง “มหาวิทยาลัยมหาชน” เป็นส่วนเติมเต็มโอกาสเพื่อการศึกษาให้แก่ผู้ด้อยโอกาสทั้งหลายที่สนใจใคร่ศึกษาระดับอุดมศึกษาที่อยู่ในพื้นที่บริการ เพราะเจตนาเพื่อให้โอกาสดังกล่าวนั้น จึงทำให้ผู้ด้อยโอกาสทั้งหลายที่อยู่ในส่วนภูมิภาคที่มีฐานะปานกลาง และยากจนสามารถเข้าศึกษาได้ ขยายโอกาสให้กับประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ทุกภูมิภาคได้มีโอกาสเป็นบัณฑิต ในโปรแกรมการศึกษาที่ตนสนใจให้เป็นฐานได้แจ้งเกิดเติบโต และก้าวหน้าต่อไป (นิเชต สุนทรพิทักษ์ . 2542 : 5-6)

ในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนจึงมีวุฒิภาวะมากขึ้น และสามารถที่จะเลือกที่จะเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งได้แก่อินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าวในการแลกเปลี่ยนข่าวสารความรู้ระหว่างผู้เรียนเอง หรือกับผู้สอนได้ด้วย ซึ่งเป็นสื่อความรู้ที่กระจายอยู่โดยทั่วไปในการศึกษาในครั้งนี้ผู้สอนได้เตรียมเว็บเพจบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาโดยให้ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชาด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีภารกิจที่สำคัญ คือ ให้การศึกษาระดับปริญญาตรีและวิชาชีพชั้นสูง ค้นคว้าวิจัย ให้บริการวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู

สำนักงานสภามหาวิทยาลัยราชภัฏได้ดำเนินงานเร่งรัด และสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาอย่างจริงจัง ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน แผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 10 โดยดำเนินการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจัดให้สถาบันทุกแห่งเป็นแม่ข่ายของอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้สนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนและงานบริหารบางอย่าง เช่น งานทะเบียนวัดผล งานห้องสมุดที่สามารถออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตที่สามารถสืบค้นได้ และในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2554 เพื่อให้การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นระบบเครือข่ายที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงได้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2550 : Online)

1. กระตุ้นให้แต่ละหน่วยงานในมหาวิทยาลัย มีการเกิดการสร้างเนื้อหา (Content) นำเข้าระบบสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง
2. พัฒนาระบบเพื่อเพิ่มศักยภาพของการใช้ข้อมูลมากยิ่งขึ้น - บูรณาการฐานข้อมูลต่างๆของสถาบันเข้าเป็นคลังข้อมูลกลาง (Data Warehouse) เพื่อสนับสนุนการบริหาร

จัดการ การตัดสินใจ การกำหนด การวิเคราะห์นโยบายและแผนงานระยะยาว ของมหาวิทยาลัย พัฒนาระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management)

3. เน้นวัฒนธรรมการใช้ ICT โดย สร้างระบบแรงจูงใจให้ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาสนใจในการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งการจัดตั้งศูนย์สนับสนุนการผลิตสื่อการสอน เอกสาร และตำรา ที่ทันสมัย จัดทำและจัดหาฐานข้อมูลความรู้เพื่อการเรียน การสอน และการวิจัย ที่หลากหลายมากขึ้น

4. เน้นการทำประชาสัมพันธ์งาน ICT ให้กับบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย - เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการดำเนินงานทางด้าน ICT ในโครงการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

5. ลดการจ้างผลิต โดยเน้นการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น พัฒนาระบบ Intranet ให้เป็นศูนย์รวมของระบบฐานข้อมูล ระเบียบ ประกาศ มติที่ประชุม เอกสารประกอบการทำงาน สร้างเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนทรัพยากร e-Learning เพื่อการเรียนการสอน

6. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบงานที่มีการใช้งาน ณ ปัจจุบัน - จัดทำระบบ e-Commerce ในลักษณะของการเป็นหน้าร้านที่เป็นภาพรวมของกิจกรรมด้านธุรกิจวิชาการ ทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ขณะนี้ ถือเป็นผู้เรียนยุคไอที เพราะเรียกได้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อนเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน ถือเป็นปัจจัยบวกในการสนับสนุนบทเรียนผ่านเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

5.1 การเรียนการสอนรายบุคคลของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

การเรียนการสอนที่ยืดความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยมีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ตามขีดความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม ไม่จำกัดเวลา ผู้เรียน สามารถเรียนได้อย่างอิสระ อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการสอนแบบเอกัตภาพ (Individualized Instruction) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างต่าง ๆ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2536:163-164) ได้ให้ความหมายของการเรียนรายบุคคลไว้ ว่าเป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และ ความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลังความสามารถ ของตนตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

ระวีวรรณ ศรีคร้ามครัน (2542: Online) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะได้รับการสอนตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับระดับความรู้ ความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของตนเอง การจัดการสอนในลักษณะ

ดังกล่าวมีหลายรูปแบบ โดยการใช้เครื่องมือประกอบการ สอน นักเรียนอาจจะเรียนเป็นรายบุคคล เป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ แต่เน้นการจัดการ เรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการเรียนด้วยตนเอง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถเลือกเรียนหรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความ แตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ความแตกต่างในด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์และ ซึ่งวิธีการเรียนเหล่านี้จะช่วยเสริมประสิทธิภาพ ของการดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่

6 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน

ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึก ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเกิดจาก การที่บุคคลนั้นได้เปรียบเทียบความต้องการของตนเองกับประสบการณ์หรือสิ่งที่ตนได้รับใน ขณะนั้น แล้วตัดสินใจว่าสิ่งที่ตนได้รับนั้นตอบสนองความต้องการของตนหรือไม่และมากน้อย เพียงใด

6.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

อุกฤษฏ์ ทรงชัยสงวน (2543) ได้รวบรวมกลุ่มแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในรูปแบบ ของแรงจูงใจไว้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation) ทฤษฎีนี้เขาได้เสนอความ ต้องการในด้านต่าง ๆ กัน ของมนุษย์เรียงลำดับจากความต้องการขั้นพื้นฐาน เพื่อการอยู่รอดไป จนถึงความต้องการทางสังคมและความต้องการยอมรับนับถือจากกลุ่มว่าตนมีคุณค่า และ การพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น มาสโลว์ ถือว่าการเรียงลำดับความต้องการนี้มีความสำคัญ โดยมนุษย์จะมีความต้องการในระดับสูง ๆ ได้ก็ต่อเมื่อความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการ ตอบสนองแล้ว

2. ทฤษฎีการจูงใจการบำรุงรักษาของ Herzberg ได้กล่าวถึงปัจจัยการจูงใจซึ่งเป็น ตัวกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานด้านความพึงพอใจ ได้แก่ โอกาส ความสำเร็จ การยอมรับ ความ รับผิดชอบ ความเจริญก้าวหน้า และปัจจัยการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นตัวขัดขวางความพึงพอใจ ได้แก่ นโยบายขององค์กร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

3. ทฤษฎีแรงจูงใจของ Mc Celland ซึ่งแบ่งความต้องการของมนุษย์ เป็น 3 ประเภท คือ ความต้องการความสำเร็จ ความต้องการมีอำนาจ และความต้องการความสัมพันธ์ โดยความ ต้องการความสำเร็จหรือที่เรียกว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น ถ้าบุคคลใดมีสูงจะมีความปรารถนาที่จะ ทำสิ่งหนึ่งให้ลุล่วงไปด้วยดี และแข่งขันกันมาตรฐานอันดีเยี่ยม

4. ทฤษฎีการคาดหวังของ Vroom ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานของบุคคล จะประเมินความเป็นไปได้ของผลที่จะบังเกิดขึ้นแล้ว จึงดำเนินการปฏิบัติที่ตนคาดหวังไว้ การจูงใจขึ้นอยู่กับ การคาดหวังของมนุษย์ต่อผลที่เกิดขึ้น ทฤษฎีการคาดหวังของ Vroom นี้ ทำนายว่าบุคคลจะร่วมกิจกรรมที่เขาคาดหวังว่าจะได้รับรางวัลหรือสิ่งต่าง ๆ ที่เขาปรารถนา

ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม หรือทฤษฎีการหยั่งรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory) ซึ่งพัฒนาโดย แบนดูรา (Bandura) และคณะ ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 1960s-1970s อธิบายว่า พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลเนื่องมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิภาพ ภูมิหลังของบุคคล และสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น และในขณะเดียวกันพฤติกรรมของบุคคลก็มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นด้วยเช่นเดียวกัน การศึกษาพฤติกรรมของบุคคล ประกอบกัน (Chermington.1994)

เชล (Shell1975: 252-268) ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่ระบบย้อนกลับ ความสุขที่สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ จากการศึกษาของ (Knob และ Stewart) ได้อ้างถึงเรื่องความพึงพอใจของปัจเจกบุคคลว่า มีความแตกต่างกันไปตามความแปรปรวนของการตอบสนองความพึงพอใจ มีพื้นฐานจากองค์ประกอบที่ซับซ้อน ลักษณะความพึงพอใจจะแสดงออกในรูปของอารมณ์ ซึ่งจากการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ผ่านมาพบว่า มักมีการพิจารณาความพึงพอใจในแง่ของทัศนคติ แรงจูงใจ ความคาดหวัง การได้รับรางวัล และความสมดุลทางอารมณ์ เป็นต้น

จึงสรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น ความพึงพอใจที่มีต่อการให้บริการจะเกิดขึ้นหรือไม่นั้น จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของการให้บริการขององค์กร ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดความพึงพอใจในการใช้บริการอาจจะกระทำได้หลายวิธี ดัง ต่อไปนี้ (สาโรช ไสยสมบัติ 2534:39)

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการร้องขอหรือขอความร่วมมือ จากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือเป็นคำตอบอิสระ โดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการ สถานที่ให้บริการ บุคลากรที่ให้บริการ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง

3. การสังเกต เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้โดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการและหลังจากการได้รับบริการแล้ว เช่น การสังเกตกิริยาท่าทาง การพูด สีหน้า และความถี่ของการมาขอรับบริการ เป็นต้น การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอน จึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

นิโคล และคณะ (Nichols and Others, 1995) กล่าวถึงการสร้างความพึงพอใจด้วยการออกแบบเว็บเพจที่ดีว่า ควรพิจารณาถึงข้อมูลและวิธีการนำเสนอว่า ต้องการให้ออกมาในรูปแบบใด เช่น ตัวอักษร ภาพ หรือเสียง โดยได้ให้หลักการออกแบบเว็บเพจไว้ ดังนี้

1. เนื้อหาในการนำเสนอ การที่จะนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บเพจนั้น ควรจะพิจารณาถึงข้อมูลที่น่าเสนอนั้นว่าเป็นข้อมูลที่อยู่ในความสนใจหรือเกี่ยวข้องกับผู้ชมหรือไม่ และการนำเสนอข้อมูลนั้นถ้าหากมากเกินไป ก็อาจจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนและเบื่อหน่ายในการที่อ่านต่อไป ดังนั้นในการนำเสนอข้อมูลผ่านเว็บเพจนั้น ควรจะเริ่มด้วยข้อมูลทั่วไปก่อน และนำเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการจะนำเสนอ ซึ่งเนื้อหาโดยทั่วไปอาจจะอยู่ในโฮมเพจ ส่วนรายละเอียดต่างๆ นั้น ก็อยู่เว็บเพจอื่น ภายในเว็บไซต์เดียวกัน

2. ความจุของข้อมูล เนื่องจากเว็บเพจสามารถที่จะเชื่อมโยงเว็บต่างๆ เข้าหากันได้โดยง่าย เพียงแต่กำหนดจุดในการเชื่อมโยงเท่านั้น ดังนั้นในแต่ละหน้าจึงไม่ควรมีความจุของข้อมูลมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้อ่านเกิดความเบื่อหน่ายได้ โดยเฉพาะการใช้แถบเลื่อนด้านข้างในการเลื่อนเพื่ออ่านข้อมูล บางครั้งผู้อ่านอาจจะละทิ้งการอ่านและออกจากเว็บเพจไปง่ายๆ ของการนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน้า ให้ดูว่าจำนวนเนื้อที่ว่าง (White Space) ในเว็บเพจ ถ้าหากมีที่ว่างน้อยกว่า 30 เปอร์เซนต์ แสดงว่าในเว็บนั้นมีความจุของข้อมูลมากเกินไป ถ้าหากเนื้อหามีความยาวมากเกินไป ควรจะทำให้เป็นย่อหน้าสั้นๆ และได้ใจความในย่อหน้านั้นๆ หรืออาจใช้การวางหัวข้อย่อยระหว่างเนื้อหา ซึ่งหัวข้อนั้นปกติแล้วตัวอักษรจะมีขนาดใหญ่กว่าเนื้อหาปกติ ทำให้มีเนื้อที่ว่างระหว่างแต่ละเนื้อหา มากกว่าการใช้ย่อหน้า อีกวิธีหนึ่งคือการวางตำแหน่งรูปภาพไว้ตรงกลางของจอภาพ แทนที่จะวางไว้ข้างใดข้างหนึ่ง ซึ่งการวางตำแหน่งของภาพไว้ข้างใดข้างหนึ่งนั้น ทำให้จอภาพดูไม่สมดุล

3. รูปแบบของการนำเสนอ รูปแบบสำคัญในการออกแบบเว็บเพจ คือ

3.1 การใช้โครงสร้างเว็บเพจที่เหมาะสม ทำให้ผู้ใช้สามารถติดตามเนื้อหาและเชื่อมโยงไปยังหัวข้อหรือหน้าที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วและในการนำเสนอเนื้อหา นั้น ควรจะนำเสนอด้วยข้อมูลทั่วไปก่อน และเชื่อมโยงต่อไปยังหน้าที่มีข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่ง

ข้อมูลในหน้าที่ผู้อ่านเชื่อมโยงมา ก็จะเป็นการอธิบายรายละเอียดต่อจากหน้าก่อนหน้านี้ การกระทำเช่นนี้คล้ายดังเราเรียบเรียงเนื้อหาเป็นตอนๆ โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกอ่านรายละเอียดเองได้

3.2 การใช้รูปแบบของตัวอักษรและกราฟิก ในส่วนนี้จะทำให้เว็บเพจมีความน่าสนใจและประทับใจ เมื่อเข้ามาครั้งแรก ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้นักออกแบบเป็นอย่างดี ซึ่งหลักการต่อไปนี้ก็จะช่วยให้การออกแบบเว็บเพจมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้นจะทำ

3.2.1 การใช้สี การใช้สีนั้นไม่จำกัดเพียงแต่รูปภาพหรือกราฟิกเท่านั้น หากแต่รวมถึงการใช้สีของตัวอักษรด้วย แต่ทั้งนี้การเลือกใช้จะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาด้วย

3.2.2 พื้นที่ว่าง ความสำคัญของการทิ้งพื้นที่ว่างไว้ในเว็บเพจ เพื่อเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อสายตาของผู้อ่าน ถ้าหากในเว็บเพจนั้นบรรจุเนื้อหามากเกินไป เมื่อผู้อ่านๆ ไปนานๆ จะทำให้เกิดอาการล้าทางสายตา จึงควรมีพื้นที่ว่างเพื่อให้ได้ผ่อนคลายด้วย

3.2.3 ขนาดของตัวอักษร ในการออกแบบเว็บเพจนั้น นอกจากภาษา HTML แล้วยังมีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมสำเร็จรูปมากมายให้เลือกใช้ ซึ่งแต่ละชนิดนั้นสามารถกำหนดรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้หลายแบบ ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบสามารถจึงสามารถเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้ตามความเหมาะสม เช่น ส่วนที่เป็นเนื้อหาก็ใช้ตัวอักษรขนาดเล็ก ส่วนที่เป็นหัวเรื่องก็ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ขึ้นมา และอาจจะมียี่สิบที่แตกต่างจากเนื้อหา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแยกแยะได้โดยง่าย

4. การใช้กราฟิกที่เหมาะสม การใช้กราฟิกบนเว็บนั้นอาจจะช่วยให้เว็บดูดีขึ้น แต่อาจจะมีผลทำให้การเข้าถึงหน้านั้นใช้เวลามากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมค้นผ่านที่ใช้ ดังนั้นการเลือกใช้กราฟิกจะต้องมีการวางแผนและเลือกใช้อย่างเหมาะสม โดยมีหลักดังนี้

4.1 ควรใช้กราฟิกเท่าที่จำเป็นในแต่ละเว็บเพจนั้นๆ และควรมีความสวยงาม อีกทั้งไม่รบกวนเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ

4.2 ควรมีข้อจำกัดของจำนวนกราฟิกในแต่ละเว็บเพจ อาจจะ ใช้ 1 หรือ 2 ภาพต่อเว็บเพจก็เพียงพอแล้ว

4.3 ถ้าเป็นไปได้ ควรจะทำเว็บเพจออกมาเป็น 2 แบบ แบบที่หนึ่งประกอบด้วยกราฟิก และอีกแบบหนึ่งไม่มีกราฟิก ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้ชมสามารถเลือกได้ เพราะบางครั้งผู้ชมอาจไม่ต้องดูภาพกราฟิกก็ได้ เนื่องจากการใช้เวลาในการเข้าถึงข้อมูลนานเกินความจำเป็น

5. การใช้เสียงประกอบ การใช้แฟ้มเสียงประกอบอาจทำให้เว็บเพจมีความน่าสนใจมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ชมทุกคนไม่จำเป็นต้องฟังเสียงเสมอไป นอกจากนี้ การใช้

แฟ้มเสียงยังทำให้ความจุของข้อมูลมีปริมาณขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลามากในการเข้าถึงข้อมูล ดังนั้น ถ้าหากจะเลือกใช้แฟ้มเสียงประกอบควรพิจารณาให้ถี่ถ้วนก่อนว่ามีความจำเป็นหรือไม่

6. ความทันสมัยของข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์มีส่วนช่วยให้เว็บมีความน่าสนใจและน่าติดตามควรมีการสำรวจข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง และถ้าหากสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ทันสมัยยิ่งขึ้น ก็จะทำให้เว็บเพจนั้นมีความน่าติดตามมากขึ้นเช่นกัน การสัปดาห์ เวลา ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็เป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งที่จะให้ผู้ชมทราบว่าข้อมูลในเว็บเพจของเรามีความทันสมัยเพียงใด

7. การประชาสัมพันธ์ ถึงแม้ว่าเราจะออกแบบและสร้างเว็บเพจอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่让别人ได้รู้จักและเข้ามาชม เมื่อเว็บเพจของเราถูกนำสู่ระบบเครือข่ายแล้ว ประการแรกเราควรบอกเพื่อนให้ทราบและช่วยกระจายไปให้คนอื่น ๆ ทราบด้วย นอกจากนี้ การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บเพจต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วก็จะทำให้เว็บเพจเป็นที่รู้จักอีกทางหนึ่ง

8. จุดเด่นของการนำเสนอ การที่จะบอกว่าเว็บใด ๆ ดีนั้นเป็นเรื่องที่ตอบยากพอสมควร ผู้ใช้บางคนอาจบอกว่าเว็บที่ดูดีนั้นหมายถึงเว็บที่ให้ความบันเทิง สนุกสนาน ส่วนอีกคนอาจจะหมายถึงเว็บนั้นเต็มไปด้วยเนื้อหาสาระก็เป็นได้ ดังนั้นการนิยามความหมายว่าเว็บนั้นดีหรือน่าสนใจจึงเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล เว็บเพจที่ดีนั้นจึงควรประกอบไปด้วยสองส่วนดังกล่าวคือ ให้ทั้งความบันเทิงและให้ทั้งเนื้อหาสาระ นอกจากนี้การออกแบบที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เว็บนั้นดูดีและน่าสนใจ บางเว็บอาจจะมีเนื้อหาและความบันเทิงอยู่ครบถ้วน แต่ออกแบบไม่ดีก็ทำให้ผู้ไม่สนใจและออกไปยังเว็บอื่น ๆ

เกียรติศักดิ์ อนุธรรม (2546) กล่าวว่า การออกแบบเว็บที่ดีไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวหรือแน่นอน เพราะเว็บไซต์แต่ละเว็บย่อมมีแนวทางในการออกแบบที่แตกต่างกัน เว็บไซต์แต่ละเว็บไม่สามารถใช้หลักการที่เหมือนกัน แต่อาจจะมีส่วนที่คล้ายคลึงกัน สามารถนำมาปรับใช้หรือประยุกต์ใช้ด้วยกันได้ แต่การออกแบบที่ดีต้องอย่าลืมคำนึงถึงเป้าหมายของเว็บด้วยว่าเว็บไซต์ที่กำลังจะลงมือสร้างขึ้นมานี้มีเป้าหมายอะไรบ้าง โดยกำหนดเป็นขอบเขตให้เห็นชัดเจนก่อน การออกแบบเว็บด้วยรูปแบบที่มีสีสันพร้อมกับเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นกราฟิกหรือรูปภาพ เสียง วิดีโอ และส่วนประกอบอื่นๆ ซึ่งในการออกแบบถ้าหากเรามีหลักการสร้างหรือการเขียนเว็บที่ดีก็จะมีส่วนทำให้โฮมเพจนั้นมีจุดเด่น หรือน่าสนใจ ได้รับความรู้สึกที่ดีจากผู้เข้ามาเยี่ยมชม ในปัจจุบันนี้มีสถานประกอบการที่ให้บริการสอนวิชาการออกแบบ และการสร้างเว็บหลายแห่งที่มีชื่อเสียง โดยแต่ละแห่งก็มีวิธีการสอนที่แตกต่างกันออกไป แต่การออกแบบที่ดีถ้ามีหลักการ มีขั้นตอนมีวิธีการ และมีแนวความคิดในทางที่สร้างสรรค์ ก็จะสามารถสร้างโฮมเพจที่ดีและสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

จะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้น สามารถที่จะทำการวัดได้หลายวิธี ทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการวัดด้วย จึงจะ

ส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้ และจากหลักการและกระบวนการในการออกแบบเว็บเพจ จะเห็นว่านอกจะต้องอาศัยความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์แล้ว ยังต้องอาศัยทักษะและความชำนาญทางด้านศิลปะควบคู่กันไปด้วย เช่น ด้านการจัดวางข้อความ ภาพ รวมไปถึงเสียง และบางเว็บไซต์ที่ผู้ออกแบบมีความรู้ความสามารถสูง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้รับความรู้และเกิดความพึงพอใจสูงสุด

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

กนกวรรณ ทองชาวกรุง (2545) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเชรามิกส์เบื้องต้น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเชรามิกส์ สถาบันราชภัฏนครินทร์ ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีเชรามิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กิงกาญจน์ โนนศรีชัย (2547) ได้ศึกษาวิจัย การสำรวจปัญหาและความต้องการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางการศึกษา ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น สัมภาษณ์หัวหน้าสาขาวิชา ใน 16 คณะ 60 สาขาวิชาตามหลักสูตรปริญญาตรี ผลการศึกษาปรากฏว่า อุปกรณ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์บุคคลส่วนใหญ่มีความต้องการและจำเป็นในการใช้งานอยู่ในระดับมากแต่ก็มีปัญหา คือ อุปกรณ์และโปรแกรมสำเร็จรูปเก่าล้าสมัย งบประมาณในการจัดหาไม่เพียงพอ ระบบเครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย ควรหาผู้ที่มีความชำนาญเข้ามาดูแลเพื่อป้องกันปัญหาการขัดข้องบนเครือข่าย

จันทนา เตชะทัตตานนท์ (2546) ได้พัฒนาบทเรียน เรื่อง ร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนเรื่องร่างกายของเราระดับชั้นมัธยมศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียน เรื่อง ร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนในระดับดีมาก นอกจากนั้นยังช่วยกระตุ้นความสนใจทำให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยลดระยะเวลาในการเรียนได้

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540) ได้ศึกษาการพัฒนา ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า 1) ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (DTSI Plan) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ซึ่งจัดเป็นขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (2) การออกแบบการเรียนการสอน (3) การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (4) การทดสอบ

ประสิทธิภาพ (5) การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (6) การประเมินและปรับปรุงระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต 1) ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเทคโนโลยีและสื่อการเรียนการสอนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.5 3) ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต อยู่ในเกณฑ์ “เห็นด้วยมาก”

พุลศรี เวศย์อุพาร (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายกับการเรียนปกติ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างแผนการเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่าย เปรียบเทียบความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายกับการเรียนปกติ และเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่ม การเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายสูงกว่าการเรียนปกติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่ม การเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายไม่แตกต่างกัน ความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่าย พบว่า หลังจากการทดลองไป 21 วัน สูงกว่าการเรียนปกติ หลังจากนั้นเมื่อผ่านการทดลองไป 35 วัน พบว่าผล การเรียนของทุกแผนการเรียนไม่แตกต่างกัน และเจตคติของนักเรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายทุกแผนการเรียนมีผลไปในทางบวก

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม (World Wide Web) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย พบว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมได้ องค์ประกอบระบบตามแนวคิดของการพัฒนาระบบการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นนำไปใช้ ขั้นการควบคุม ผลของการศึกษา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนผ่านเครือข่ายกับนิสิตที่เรียนตามปกติพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับดีมาก

สังคม ไชยสงเมือง (2547) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย วิชา ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 36 คน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพ 89.90/85.83 และมีดัชนี ประสิทธิภาพเท่ากับ 0.79 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบน เครือข่ายที่ได้พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับพอใจมาก

สรวงสุตา สายสีสด (2544) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.51 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

อเนก ประดิษฐ์พงษ์ (2545) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลายที่เลือกเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

เคซี (Casey. 1994) ได้อธิบายถึงการท่องเที่ยวไปกับโลกของข้อมูลของครูกับนักเรียนโดย เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของครูที่ออกแบบโดยมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียสเตท (California State University) สำหรับนักเรียน และครู จากการศึกษาของผู้เข้าร่วมโครงการ ปรากฏว่านักเรียน กระตือรือร้นมากขึ้น ทุกคนเสาะหาข้อมูลและใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านมากขึ้น ซึ่งก็สอดคล้องกับการ วิจัยของหลายๆ คนที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนมี ความกระตือรือร้น ที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนมีความสนใจสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น แต่ก็ยังมีปัญหาอีก หลายประการที่พบว่าเป็นอุปสรรคในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ความเร็ว ในการเชื่อมต่อข้อมูล รูปแบบการเรียนของนักศึกษา และวิธีการสอนของครูที่เปลี่ยนแปลงไป

กุลสัน (Gulsun.2000) ได้ศึกษาหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการ เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักศึกษาที่เคยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและมีทักษะทางคอมพิวเตอร์ กลุ่มนักศึกษาที่เคย ผ่านกิจกรรมการพบปะ หรือสนทนา (Chat or Talk) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และกลุ่ม นักศึกษาที่สนใจและมีความพร้อมที่จะศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนทุกกลุ่มมีเจตคติที่ ดี รู้สึกสนุกสนาน เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นอย่างมากมาย นอกจากนั้นยังพบว่าการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต สามารถตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้เรียนที่ชอบเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าเรียนเป็นกลุ่ม

คาร์มินสกี (Karen Marid Kaminski. 2000). ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของความสามารถ ในการสั่งพิมพ์เอกสารการเรียนที่ เป็นองค์ประกอบของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านความพึงพอใจต่อการ เรียน ด้วยการสำรวจผ่านเครือข่ายกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษา

จำนวน 289 คนที่สมัครเรียนระดับปริญญาตรี ที่ Colorado State University โดยมีผู้ส่งคืนแบบสอบถามจำนวน 205 คน ซึ่งคิดเป็น 70.93% ของจำนวนทั้งหมด ในจำนวน 205 คนที่ส่งแบบสอบถามคืนมานั้น มี 175 ที่ส่งพิมพ์เอกสารประกอบการเรียนจากอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุผลแรกที่ว่าเพื่อนำมาประกอบการเรียนเพราะเป็นการเก็บข้อมูลที่สะดวก และเข้าถึงได้ง่าย สามารถส่งข้อมูลได้อีกทั้งยังสามารถที่จะเน้นข้อความได้อีกด้วย ผู้เรียนมีความเห็นว่าความพึงพอใจการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตเกิดจากความสามารถ ในการส่งพิมพ์เอกสารได้ถ้าจำนวนหน้าลดลง ผู้เรียนจะพอใจมากขึ้น สรุปได้ว่าประสบการณ์ครั้งแรกของการเรียนผ่านเครือข่ายไม่ได้ลดความต้องการ ของผู้เรียนในการส่งพิมพ์ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าสู่ข้อมูลในคอมพิวเตอร์และจำนวนหน้าใน เอกสารหรือความพึงพอใจต่อการเรียนในวิชาดังกล่าว ผลการวิจัยสนับสนุนให้ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการศึกษาต้องให้ความสำคัญกับขั้นตอนการวิเคราะห์ผู้เรียนตามรูปแบบการออกแบบการสอน ผลการสรุปและข้อเสนอแนะทำให้ทราบว่าการพิจารณาเลือกสื่อและช่องทางการส่ง ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ

คาโลลิก (Karolick.2002) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีการสอนตามปกติกับวิธีการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนผ่านเว็บแต่มีการพบปะกัน กลุ่มที่เรียนผ่านเว็บแต่ไม่มีการพบปะกัน และ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนตามปกติ 3 กลุ่มแต่ใช้วิธีสอนต่างกัน คือ กลุ่มที่เรียนตามปกติในชั้นเรียน กลุ่มที่เรียนแบบกรณีศึกษา และกลุ่มที่เรียนแบบกลุ่มการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนตามวิธีการสอนผ่านเว็บ สูงกว่ากลุ่มที่มีการสอนตามปกติ ร้อยละ 20 และใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่า ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนตามวิธีการสอนตามปกติทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

แมทธีว และ วารเกอร์ (Matthew and Varagoor.2001) ได้ศึกษาเรื่อง การตอบสนองของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์ (Student Response to Online Course Materials) กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งจากการรวบรวมและวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่าง ๆ กับการประสบความสำเร็จในการเรียนและสั่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้เรียนส่วนมากมีประสบการณ์และความรู้สึกที่ดีในการใช้อินเทอร์เน็ตและเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

ชายนเดอร์ (Snyder.2003) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเว็บ ที่มีการกำหนดว่าผู้เรียนและผู้สอนต้องทำการเรียนการสอนในเวลาเดียวกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี และพนักงานของบริษัท IBM ที่ลงเรียนในรายวิชาเดียวกัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเว็บของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่มีผลการเรียนอ่อนจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนด้วยวิธีนี้ ส่วนกลุ่มพนักงานของบริษัท IBM จะมีความก้าวหน้าทางการเรียนและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากกว่ากลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ซาโอชิ (Xiaoshi . 2000). การวิจัยเชิงคุณภาพนี้ศึกษาเพื่อค้นหาทฤษฎีหรือรูปแบบใดที่นักการศึกษา สามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ของสถาบันการศึกษา ผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนา รวมไปถึงการจัดโปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่าย เพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็พื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียน ทางไกลที่มีความสัมพันธ์กับหลักการสร้าง ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษา มีความสัมพันธ์กับ การออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชาการส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการ ออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียน เครือข่ายได้แก่ (1) การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานเป็นทีม (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับการปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายผล สัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บขึ้นอยู่กัความสามารถของคนที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์การสอนและผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการ (3) สมาชิกของสถาบันการศึกษาจะพิจารณาความสำเร็จของสถาบันการศึกษา (4) นักเรียนที่เรียนทางไกลต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ระหว่างเรียน

จากการเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อการสอนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนในระดับดีมาก ช่วยกระตุ้นความสนใจทำให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยลดระยะเวลาในการเรียนได้ สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนที่ดีได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการทดลองและการรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 12 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษา 429 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 1 สาขาวิชา คือสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวนนักศึกษา 40 คน

2. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย

1.1 บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนแบบฝึกหัด แบบทดสอบ ในหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

1.2 ห้องสนทนา (Chat Room) ใช้ในการดำเนินการเรียนการสอนอภิปรายพูดคุยและสนทนาของผู้เรียนและผู้สอนผ่านทางแป้นพิมพ์แบบ Real Time

1.3 กระดานข่าว (Web Board) ใช้ในการแจ้งข่าว สั่งการบ้าน สั่งงานจากผู้สอนรวมทั้งใช้ในการตั้งกระทู้หรือประเด็นที่จะอภิปรายร่วมกัน เสนอข้อคิดเห็น

1.4 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ใช้ในการส่งงานและติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียน

1.5 เครื่องช่วยสืบค้น (Search Engine) ใช้ในการค้นหาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องและใช้ในการค้นคว้าเพิ่มเติมเมื่อผู้เรียนต้องการที่จะศึกษาเพิ่มเติมในเนื้อหาที่สนใจ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
หน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและ
ข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

3. แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อการ
เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.1 วิธีการสร้างและการหาคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ศึกษาหลักสูตรในเนื้อหาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบ
รวม หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และหน่วยที่ 3
โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

2. วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดกิจกรรมก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน รวมทั้ง
แบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะได้รับในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหาจำนวน 3 คน เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข ให้เหมาะสมตามหลักสูตร

3. ออกแบบการนำเสนอบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน เพื่อปรึกษาและขอคำแนะนำในการดำเนินการสร้าง
บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. ดำเนินการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามคำแนะนำของ
ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX ในการนำเสนอเนื้อหา คือ
เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม, การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งาน
เบื้องต้น และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ประกอบด้วยกิจกรรม แบบฝึกหัด และ
การเชื่อมโยง (Link) ด้วยรูปแบบไฟล์ HTML ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe Image
Ready ในการสร้างและตกแต่งภาพ ข้อความ ใช้โปรแกรม Macromedia Flash MX ในการสร้าง
ภาพเคลื่อนไหวและเสียงใช้ Java Script ในการเพิ่มเทคนิคการนำเสนอ ความสวยงามและความ
สะดวกในการใช้ และใช้ ภาษา PHP ในการสร้างกระดานแสดงความคิดเห็น (Web Board) และ
การสร้างห้องสนทนา (Chat Room) การตรวจสอบผลการเรียนจากการร่วมกิจกรรม

5. นำบทเรียนที่สร้างเสร็จแล้ว ขึ้นสู่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ
ตรวจสอบคุณภาพ

6. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการประเมินด้านเนื้อหา มีคุณภาพในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.31) และผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.58) ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้แก้ไขด้านเนื้อหาควรเพิ่มภาพประกอบ และมีการยกตัวอย่าง เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้นและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ควรเพิ่มสื่อมัลติมีเดีย เช่น VDO แก้ไขเมนูของบทเรียนให้คงที่ ควรสร้างแบบฝึก แบบทดสอบ ที่หลากหลายรูปแบบ ตรวจสอบปุ่มคำสั่ง และปรับสีตัวอักษร

7. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อการตรวจสอบคุณภาพครั้งที่ 2 ผลการประเมินด้านเนื้อหา มีคุณภาพในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.75) และผลการประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.54) ซึ่งผลค่าเฉลี่ยของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำไปทดลอง

2.2 วิธีการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเขียนข้อสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรในรายวิชาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน เพื่อให้มีความถูกต้องด้านเนื้อหา
3. ดำเนินการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 180 ข้อ หน่วยละ 60 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์
4. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแล้วทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่เคยเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จำนวน 30 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน
6. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และได้คัดข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์ จำนวน 90 ข้อ แบ่งเป็นเนื้อหาละ 30 ข้อ เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.29 - 0.74 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.27 - 0.70 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.29 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.21-0.82 และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.26 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25 - 0.81

7. นำข้อสอบที่คัดทั้งหมด ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร Kuder Richardson-20 (ลัวน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538: 197–198) โดยแต่ละหน่วย มีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม มีค่าความเชื่อมั่น 0.80 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น มีค่าความเชื่อมั่น 0.77 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน มีค่าความเชื่อมั่น 0.86

2.3 วิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนและกำหนดกรอบคำถาม
 2. ดำเนินการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน
- ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบเลือกรายการ (Check list) ตอนที่ 2 แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 20 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 5
มีความพึงพอใจในระดับมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ 4
มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง	มีค่าคะแนนเท่ากับ 3
มีความพึงพอใจในระดับน้อย	มีค่าคะแนนเท่ากับ 2
มีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ 1

โดยการแบ่งเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยในการพิจารณาระดับความพึงพอใจเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	มีความพึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

โดยที่ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในการเรียนตามสมมติฐาน คือในระดับมาก คือ 3.50 ขึ้นไป

3. นำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบด้วยแบบประเมินและนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำ แล้วนำเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4 วิธีการสร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. พิจารณาโครงสร้างคุณสมบัติที่ควรประเมินของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างแบบประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 2 ชุด คือ แบบประเมินด้านเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต และแบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของคะแนนตัวเลือกในแบบประเมินในแต่ละข้อดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนน 4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนน 3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนน 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

3. นำแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ประธานและกรรมการที่ควบคุมการวิจัยตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ประเมินคุณภาพเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต และบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2535: 24)

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายความว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายความว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายความว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายความว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายความว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ต้องมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคุณภาพอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

3. วิธีดำเนินการทดลองและการรวบรวมข้อมูล

1. กำหนดตารางเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ตลอดทั้งภาคเรียน

2. ปฐมนิเทศนักศึกษากลุ่มทดลองที่จะเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนะนำการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ต และการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน และนักศึกษาสามารถสอบถามได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ตามคู่มือการเรียนการสอนที่แจกให้

3. ให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ทำการทดลองโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบ LAN ของมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยทำการทดลองสอน รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จำนวน 3 เนื้อหา ได้แก่ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบพร้อม, การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เรียนสัปดาห์ละ 1 เนื้อหา จำนวน 4 คาบ เวลา 3 ชั่วโมง รวม 3 สัปดาห์ รวมทั้งหมดเป็นเวลา 9 ชั่วโมง

5. เมื่อนักศึกษาเรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. จากนั้นสำรวจความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 59)
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538:64)

4.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวิเคราะห์จากโปรแกรมสำเร็จรูป
2. หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ Kuder Richardson Formula 20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538-168)

4.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างโดยใช้สูตร t-test for dependent Samples

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
k	แทน จำนวนของคะแนนเต็ม
t	แทน ค่าสถิติของคะแนน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินเนื้อหาเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 7 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการประเมิน ดังตาราง 1-4

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งที่ 1
ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม	4.16	0.73	ดี
1.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.33	0.57	ดี

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.00	1.00	ดี
1.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
1.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสม กับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.00	1.00	ดี
1.5 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.57	ดี
1.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.33	0.57	ดี
2. เรื่องการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้ งานเบื้องต้น	4.44	0.59	ดี
2.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.67	0.57	ดีมาก
2.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.33	1.15	ดี
2.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
2.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสม กับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.67	0.57	ดีมาก
2.5 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.57	ดี
2.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.33	0.57	ดี
3. เรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน	4.31	0.60	ดี
3.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
3.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.00	1.00	ดี
3.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
3.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสม กับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.33	0.57	ดี
3.5 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.57	ดี
3.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.67	0.57	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.31	0.60	ดี

จากตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1 มีความเห็นว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม เรื่องการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน มีระดับคุณภาพดี เมื่อพิจารณาในแต่ละรายละเอียดมีข้อยกเว้น คือ เรื่องการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น มีความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา และมีความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาที่จัดการเรียนการสอน และเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีระดับคุณภาพดีมาก

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะและให้ผู้วิจัยได้ปรับปรุง โดยควรเพิ่มรูปภาพประกอบ และมีการยกตัวอย่าง เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม	4.70	0.25	ดีมาก
1.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.40	0.54	ดี
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.80	0.44	ดีมาก
1.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.54	ดีมาก
1.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.60	0.54	ดีมาก
1.5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.44	ดีมาก
1.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	5.00	0.00	ดีมาก
2. เรื่องการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น	4.80	0.22	ดีมาก
2.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.60	0.54	ดีมาก
2.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.80	0.44	ดีมาก
2.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
2.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสม กับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.60	0.54	ดีมาก
2.5 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.44	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	5.00	0.00	ดีมาก
3. เรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน	4.76	0.25	ดีมาก
3.1 ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.60	0.54	ดีมาก
3.2 เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย	4.80	0.44	ดีมาก
3.3 การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา	4.80	0.44	ดีมาก
3.4 ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสม กับเวลาที่จัดการเรียนการสอน	4.60	0.54	ดีมาก
3.5 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.44	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	0.23	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2 มีความเห็นว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม เรื่องการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และเรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน มีระดับคุณภาพดีมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละรายละเอียดมีข้อยกเว้นคือ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม มีความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา มีคุณภาพระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครั้งที่ 1
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ลักษณะสำคัญของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.52	0.58	ปานกลาง
1.1 ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน	4.00	0.00	ดี
1.2 มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้เกิดความ คงทน ในการเรียนรู้	3.40	0.89	ปานกลาง
1.3 การนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Linear)	3.60	0.54	ดี
1.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับเนื้อหา	3.20	0.83	ปานกลาง
1.5 ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนได้	3.40	0.89	ปานกลาง
2. องค์ประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.30	1.07	ปานกลาง
2.1 เว็บเพจแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดึงดูดให้ ผู้เรียนสนใจเข้าเรียน	3.40	0.89	ปานกลาง
2.2 ข้อแนะนำวิธีการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความ ชัดเจน เข้าใจง่าย	3.40	1.14	ปานกลาง
2.3 ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือผู้จัดทำ อยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสม	3.60	1.14	ดี
2.4 มีวันที่และเวลาแสดงการปรับปรุงครั้งล่าสุด อยู่ในตำแหน่งที่ ชัดเจน	2.80	1.30	ปานกลาง
2.5 มีระบบการนับจำนวน (เคาน์เตอร์ : counter) เพื่อนับจำนวน ผู้เข้าเรียน	3.00	1.58	ปานกลาง
2.6 มีเว็บเพจสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหรือ เรียนรู้ได้	3.60	0.89	ดี
3. การติดต่อสื่อสารในบทเรียนผ่านเครือข่าย	3.90	0.74	ดี
3.1 มีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับ ผู้สอนได้	4.00	0.70	ดี
3.2 มีกระดานข่าว (Web board) ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ข่าวสาร และความรู้ ระหว่างผู้เรียน ด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้	3.80	0.83	ดี
4. การจัดเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน	3.75	0.91	ดี
4.1 การจัดลำดับเนื้อหา มีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	3.80	0.83	ดี
4.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3.80	0.83	ดี
4.3 มีการเชื่อมโยง (LINK) ไปสู่เนื้อหาในเว็บไซด์อื่นเพื่อให้ ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าเพิ่มเติม	3.40	1.14	ปานกลาง

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
4.4 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้	3.80	0.83	ดี
4.5 เนื้อหาที่มีความถูกต้อง และมีการอ้างอิงที่มาของเนื้อหา	3.80	1.09	ดี
4.6 การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในด้านการจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ	3.80	0.44	ดี
4.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด	3.80	1.09	ดี
4.8 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 66 "มีการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน"	3.80	1.09	ดี
5. แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในบทเรียนผ่านเครือข่ายฯ	3.40	0.65	ปานกลาง
5.1 มีการจัดแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอ และ เหมาะสม	3.60	0.54	ดี
5.2 มีแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ฝึกทำหลากหลายรูปแบบอย่างเพียงพอ และเหมาะสม	3.20	0.83	ปานกลาง
6. การออกแบบเว็บไซต์บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.62	0.56	ดี
6.1 การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์มีการผสมผสานระหว่าง โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบลำดับขั้น และแบบไฮแมงมุม ได้อย่างเหมาะสม	3.60	0.54	ดี
6.2 โครงสร้างของเว็บไซต์มีความสะดวกต่อการเข้าเรียน	3.40	0.54	ปานกลาง
6.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสะดวกต่อการเรียน	3.80	0.44	ดี
6.4 การออกแบบส่วนนำทาง ในรูปแบบเมนู เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้สะดวก	3.60	0.89	ดี
6.5 การออกแบบเว็บไซต์ที่เรียบง่าย ยืดหยุ่น ไม่กรุงรัง	3.80	0.44	ดี
6.6 ผู้เรียนมีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหา หรือสารสนเทศในบทเรียน	3.80	1.09	ดี
6.7 การใช้เมนู ในลักษณะเฟรม ทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก	3.40	0.54	ปานกลาง
7. การออกแบบทางทัศนะ	3.54	0.65	ดี
7.1 มีการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของเว็บเพจออกเป็น ส่วน ๆ ที่ชัดเจนเหมาะสม ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้เรียน	3.60	0.54	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
7.2 การใช้ชื่อหัวข้ออยู่ด้านบนของหน้าจอ เนื้อหาอยู่ตรงกลาง และปุ่มควบคุมอยู่ด้านล่าง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับธรรมชาติของการอ่าน	3.60	0.54	ดี
7.3 มีการออกแบบที่ชัดเจนและสม่ำเสมอของเว็บเพจ ไม่ก่อให้เกิดความสับสนของปุ่มต่าง ๆ	3.60	0.83	ดี
7.4 การใช้แถบสีกับข้อความที่เป็นหัวข้อ ทำให้บทเรียน น่าสนใจมากขึ้น	3.20	0.83	ดี
7.5 ขนาดของตัวพิมพ์ง่ายต่อการอ่าน มีการเน้นข้อความ ที่สำคัญด้วยสีที่แตกต่าง	3.80	1.09	ดี
7.6 ข้อความแต่ละหน้ามีความยาวเหมาะสม ไม่ยาวมากเกินไป	3.40	0.89	ปานกลาง
7.7 การใช้สีพื้นหลังและสีตัวอักษร มีความตัดกัน (Contrast) อย่างเหมาะสม ไม่ระคายเคืองต่อสายตา	3.60	1.14	ดี
8. การใช้เทคนิคดึงดูดใจผู้เรียน	368	0.90	ดี
8.1 หน้าจอสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	3.40	1.14	ปานกลาง
8.2 การใช้สีเน้นข้อความที่สำคัญ ทำให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้น	3.50	0.83	ดี
8.3 มีการแบ่งย่อยเนื้อหาออกเป็นเว็บเพจย่อย ๆ และนำเสนอ ที่ละหัวข้อ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรอติดตามบทเรียน	3.80	0.83	ดี
8.4 มีการใช้กราฟฟิก ภาพถ่าย ภาพวาด ได้อย่างเหมาะสม และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	3.80	0.83	ดี
8.5 การใส่องค์ประกอบในเว็บเพจ ทั้งข้อความ รูปภาพ และ องค์ประกอบอื่น ๆ มีความเหมาะสม	3.60	1.14	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	3.58	0.72	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ครั้งที่ 1 มีความเห็นว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้ ด้านการติดต่อสื่อสารในบทเรียนผ่านเครือข่าย ด้านการจัดเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน ด้านการการออกแบบเว็บไซต์บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการออกแบบทางทัศนะ และด้านการใช้เทคนิคดึงดูดใจผู้เรียน มีคุณภาพระดับดี และด้านลักษณะสำคัญของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านองค์ประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้านแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคุณภาพระดับปานกลาง

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ ว่าควรเพิ่มสื่อมัลติมีเดียเข้าไปในบทเรียน เช่น VDO แก๊ไขเมนูของบทเรียนให้คงที่ เพื่อสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูล แหล่งค้นคว้าเพิ่มให้แบ่งประเภทของวัตถุประสงค์ของแต่ละหัวข้อ ให้มีการอ้างอิงแหล่งที่มาให้ชัดเจน แบบฝึก แบบทดสอบ ควรมีหลากหลายรูปแบบ เช่น ถ้ามโนความคิดหลังจากเรียนบทเรียนแล้ว เพิ่มภาพเคลื่อนไหวประกอบ เพื่อความน่าสนใจของบทเรียน แก๊ไขปุ่มคำสั่งให้ใช้การได้สมบูรณ์ทุกปุ่ม และปรับสีตัวอักษร

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งที่ 2

วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
จำนวน 7 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ลักษณะสำคัญของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.22	0.39	ดี
1.1 ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน	4.57	0.53	ดีมาก
1.2 มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้เกิดความ คงทน ในการเรียนรู้	4.14	0.69	ดี
1.3 การนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Linear)	4.00	0.00	ดี
1.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับเนื้อหา	4.14	0.37	ดี
1.5 ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนได้	4.29	0.95	ดี
2. องค์ประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.64	0.31	ดีมาก
2.1 เว็บเพจแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดึงดูดให้ ผู้เรียนสนใจเข้าเรียน	4.71	0.48	ดีมาก
2.2 ข้อแนะนำวิธีการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความ ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.86	0.37	ดีมาก
2.3 ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือผู้จัดทำ อยู่ในตำแหน่งที่ เหมาะสม	4.71	0.53	ดีมาก
2.7 มีวันที่และเวลาแสดงการปรับปรุงครั้งล่าสุด อยู่ในตำแหน่งที่ ชัดเจน	4.57	0.53	ดีมาก
2.8 มีระบบการนับจำนวน (เคาน์เตอร์ : counter) เพื่อนับจำนวน ผู้เข้าเรียน	4.57	0.53	ดีมาก
2.9 มีเว็บเพจสนับสนุนการเรียน ที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหรือ เรียนรู้ได้	4.43	0.53	ดี
3. การติดต่อสื่อสารในบทเรียนผ่านเครือข่าย	4.79	0.27	ดีมาก
3.1 มีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับ ผู้สอนได้	4.86	0.37	ดีมาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
3.2 มีกระดานข่าว (Web board) ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ข่าวสาร และความรู้ ระหว่างผู้เรียน ด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้	4.71	0.48	ดีมาก
4. การจัดเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน	4.71	0.37	ดีมาก
4.1 การจัดลำดับเนื้อหา มีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	4.71	0.48	ดีมาก
4.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.71	0.48	ดีมาก
4.3 มีการเชื่อมโยง (LINK) ไปสู่เนื้อหาในเว็บไซต์อื่นเพื่อให้ ผู้เรียนมีโอกาสดูค้นคว้าเพิ่มเติม	4.71	0.48	ดีมาก
4.4 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ด้วยตนเองได้	5.00	0.00	ดีมาก
4.5 เนื้อหามีความถูกต้อง และมีการอ้างอิงที่มาของเนื้อหา	4.71	0.48	ดีมาก
4.6 การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในด้านการจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ	4.57	0.78	ดีมาก
4.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด	4.57	0.78	ดีมาก
4.8 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 66 "มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการเรียน การสอน"	4.71	0.78	ดีมาก
5. แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในบทเรียนผ่านเครือข่ายฯ	4.14	0.69	ดี
5.1 มีการจัดแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอ และ เหมาะสม	4.29	0.75	ดี
5.2 มีแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ฝึกทำหลากหลายรูปแบบอย่าง เพียงพอ และเหมาะสม	4.00	0.81	ดี
6. การออกแบบเว็บไซต์บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.55	0.46	ดีมาก
6.1 การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์มีการผสมผสานระหว่าง โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบลำดับชั้น และแบบ ใยแมงมุม ได้อย่างเหมาะสม	4.43	0.53	ดี
6.2 โครงสร้างของเว็บไซต์มีความสะดวกต่อการเข้าเรียน	4.57	0.78	ดีมาก
6.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความสะดวกต่อการเรียน	4.57	0.48	ดีมาก
6.4 การออกแบบส่วนนำทาง ในรูปแบบเมนู เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเข้าเรียนได้สะดวก	4.57	0.78	ดีมาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
6.5 การออกแบบเว็บไซต์ที่เรียบง่าย ยืดหยุ่น ไม่กรงรั้ง	4.57	0.48	ดีมาก
6.6 ผู้เรียนมีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหา หรือสารสนเทศ ในบทเรียน	4.71	0.75	ดีมาก
6.7 การใช้เมนู ในลักษณะเฟรม ทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยง ไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก	4.57	0.75	ดีมาก
7. การออกแบบทางทัศนะ	4.57	0.35	ดีมาก
7.1 มีการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของเว็บเพจออกเป็นส่วน ๆ ที่ชัดเจน เหมาะสม ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้เรียน	4.57	0.53	ดีมาก
7.2 การใช้ชื่อหัวข้ออยู่ด้านบนของหน้าจอ เนื้อหาอยู่ตรงกลาง และปุ่มควบคุมอยู่ด้านล่าง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับธรรมชาติของการอ่าน	4.71	0.48	ดีมาก
7.3 มีการออกแบบที่ชัดเจนและสม่ำเสมอของเว็บเพจ ไม่ก่อให้เกิดความสับสนของปุ่มต่าง ๆ	4.86	0.37	ดีมาก
7.4 การใช้แถบสีกับข้อความที่เป็นหัวข้อ ทำให้บทเรียน น่าสนใจมากขึ้น	4.71	0.48	ดีมาก
7.5 ขนาดของตัวพิมพ์ง่ายต่อการอ่าน มีการเน้นข้อความ ที่สำคัญด้วยสีที่แตกต่าง	4.29	0.75	ดี
7.6 ข้อความแต่ละหน้ามีความยาวเหมาะสม ไม่ยาวมากเกินไป	4.29	0.48	ดี
7.7 การใช้สีพื้นหลังและสีตัวอักษร มีความตัดกัน (Contrast) อย่างเหมาะสม ไม่ระคายเคืองต่อสายตา	4.29	0.53	ดี
8. การใช้เทคนิคดึงดูดใจผู้เรียน	4.46	0.51	ดี
8.1 หน้าจอสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.43	0.53	ดี
8.2 การใช้สีเน้นข้อความที่สำคัญ ทำให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้น	4.57	0.53	ดีมาก
8.3 มีการแบ่งย่อยเนื้อหาออกเป็นเว็บเพจย่อย ๆ และนำเสนอ ทีละหัวข้อ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกริ่อกอยากติดตามบทเรียน	4.57	0.53	ดีมาก
8.4 มีการใช้กราฟิก ภาพถ่าย ภาพวาด ได้อย่างเหมาะสม และ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.29	0.75	ดี
8.5 การใส่องค์ประกอบในเว็บเพจ ทั้งข้อความ รูปภาพ และ องค์ประกอบอื่น ๆ มีความเหมาะสม	4.43	0.53	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54	0.32	ดีมาก

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ครั้งที่ 2

มีความเห็นว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้ ด้านองค์ประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านการติดต่อสื่อสารในบทเรียนผ่านเครือข่าย ด้านการจัดเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน ด้านการออกแบบเว็บไซต์บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้านการออกแบบทางทัศนภาพระดับดีมาก ด้านลักษณะสำคัญของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และด้านการใช้เทคนิคดึงดูดใจผู้เรียนมีคุณภาพระดับดี

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการศึกษาผลการทดลองเป็นการทดลองโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ในปีการศึกษา 2551 โดยมีผู้เรียนคือนักศึกษาศาखाวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน ทำการเรียนการสอนใน 3 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น หน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ใช้เวลาดำเนินการทดลอง 5 สัปดาห์ แล้วนำคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียน มาศึกษาเปรียบเทียบ ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เรื่อง	การทดสอบ	N	k	S.D.	$\bar{X}$	t
1. เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม	ก่อนเรียน	40	30	2.30	13.58	24.77*
	หลังเรียน	40	30	2.32	23.13	
2. การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น	ก่อนเรียน	40	30	1.58	14.90	25.93*
	หลังเรียน	40	30	2.29	24.10	
3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน	ก่อนเรียน	40	30	3.58	16.40	12.71*
	หลังเรียน	40	30	2.06	25.08	
รวมทุกหน่วยการเรียน	ก่อนเรียน	40	90	4.89	44.88	30.47*
	หลังเรียน	40	90	3.99	72.30	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาผลการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ในด้านความพึงพอใจ ที่ผู้เรียนมีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวัดความพึงพอใจโดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน โดยดำเนินการหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนจนจบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว จากนั้น ผู้วิจัยได้นำผลการทำแบบวัดความพึงพอใจมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น รายข้อ ดังตารางที่ 6

ตาราง 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. เนื้อหาเหมาะสมมีการเน้นข้อความในส่วนสำคัญ	4.25	0.58	มาก
2. การออกแบบบทเรียนให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	3.98	0.69	มาก
3. ความยาวของเนื้อหาแต่ละหน่วย/แต่ละตอนเหมาะสม	4.15	0.66	มาก
4. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงามเหมาะสม	4.10	0.63	มาก
5. ภาพกราฟิกสามารถสื่อความหมายและมีความสอดคล้อง กับเนื้อหา	3.88	0.72	มาก
6. บทเรียนช่วยกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ เกิดการเชื่อมโยง ความรู้เก่ากับความรู้ใหม่	4.28	0.59	มาก
7. มีระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าสู่บทเรียน	4.30	0.64	มาก
8. การแสดงผล มีความเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว	4.03	0.66	มาก
9. ความสมบูรณ์ของคำชี้แจง-วัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.13	0.60	มาก
10. สามารถทบทวนบทเรียนได้สะดวกและง่ายขึ้น	4.23	0.69	มาก
11. การนำเสนอบทเรียนโดยภาพรวมน่าสนใจ	4.20	0.60	มาก
12. ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุนการเรียน เช่น ติดต่อ ผู้สอน กระดานข่าว แหล่งข้อมูล ห้องสนทนา เป็นต้น	3.85	0.66	มาก
13. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนติดต่อกับผู้สอนให้มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อ	4.10	0.63	มาก
14. ความยาก-ง่ายในการเข้าใช้กระดานข่าว (web board)	4.03	0.73	มาก

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
15. ความสมบูรณ์ของเครื่องช่วยค้น (Search engine)	4.18	0.59	มาก
16. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในบทเรียน	4.38	0.58	มาก
17. ความเหมาะสมของแบบทดสอบในบทเรียน	4.28	0.64	มาก
18. ความสมบูรณ์ของระบบการให้ความช่วยเหลือในบทเรียน	4.15	0.66	มาก
19. ความสามารถในการเชื่อมโยงเอกสารภายใน/นอกบทเรียน	3.93	0.65	มาก
20. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตโดยภาพรวม	4.40	0.59	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.14	0.30	มาก

จากตาราง 6 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลการวิจัยจะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ได้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรีที่มีคุณภาพ
3. เป็นแนวทางในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรี
4. เป็นการส่งเสริมแนวทางจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 12 สาขาวิชา จำนวนนักศึกษา 429 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาจำนวน 1 สาขาวิชา คือสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวนนักศึกษา 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
2. แบบประเมินด้านคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน

วิธีดำเนินการทดลองและการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ปรึกษาประธานควบคุมปริญญา นิพนธ์ และผ่านการตรวจเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
2. นำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินครั้งที่ 1
3. นำบทเรียนที่ได้รับการประเมินไปปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำบทเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมิน ครั้งที่ 2 และแก้ไขตามคำแนะนำ
5. นำบทเรียนที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินให้ว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป
6. หลังจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง เรียนจบบทเรียนแล้ว นักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
7. นำผลการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่เรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples
3. วิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา พบว่ามีคุณภาพในระดับดีมาก
2. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อชีวิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่เรียนจากบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อชีวิต มีความพึงพอใจในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ พบว่า บทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ประเมินให้อยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 7 คน ประเมิน ให้อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 การหาคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะเห็นได้ว่าบทเรียนมี คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักและทฤษฎีการออกแบบบทเรียน ตามหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้การวางรูปแบบหน้าจอ

และการนำเสนอมีความเหมาะสมมีความชัดเจน น่าสนใจ และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ตลอดจนการสร้างบทเรียนให้มีความน่าสนใจ เช่น มีกระดานข่าว ห้องสนทนา หรือการศึกษาจาก วิดีทัศน์ ซึ่งสามารถจูงใจให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ตัวบทเรียนมีความสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2536) ที่กล่าวว่า การนำเสนอบทเรียนในรูปแบบที่หลากหลายในลักษณะสื่อหลายมิติ จึงทำให้การใช้บทเรียนเป็นไปได้อย่างสะดวกสบายได้รับความ นิยม อีกทั้งบทเรียนยังผ่านการประเมินคุณภาพตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจาก อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์กับผู้เรียนในโอกาสต่อไป

1.2 ในการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต ประกอบด้วยเนื้อหา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน มาสร้างเป็นบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ในรูปแบบของแรงจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพอใจในการเรียน และไม่เกิดความกดดันขณะเรียน เมื่อผู้เรียนไม่ทันผู้อื่นทำให้ผู้เรียนไม่เครียดในระหว่างเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิชชุดา รัตนเพียร (2542) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนให้ผู้เรียน ใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่ม ผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่เรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากการศึกษาพบว่าเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ และอุปกรณ์ประกอบการประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น และโปรแกรม คอมพิวเตอร์และการใช้งานมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสรวิศา สาสีสุด (2544) เรื่อง พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2.1 จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน เป็นอย่างมาก ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง และบทเรียนมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียน ผ่อนคลาย เช่น การดูวิดีโอ การสนทนาของผู้เรียน (Chat Room) จึงทำให้บทเรียนมีความ น่าสนใจ และยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น เพราะผู้เรียนมีอิสระในการ เลือกเรียนด้วยตัวเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าข้อมูล กำหนดเวลาในการศึกษา เลือกที่จะ ติดต่อบริษัทหรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับที่ระวีวรรณ ศรีศรีรัมย์ (2542) ได้นำเสนอไว้ “การสอนแบบยืดหยุ่นเป็นสิ่งสำคัญ” เป็นรูปแบบการสอนในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียน รู้จักการค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดสถานการณ์หรือ

สภาพแวดล้อม รวมทั้งกำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน แล้วนำไปบูรณาการกับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งการกำหนดสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมดังกล่าวจะช่วยกระตุ้น หรือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะแก่ผู้เรียนในด้านความคิดการแสวงหา ความรู้ การปรึกษาหารือ และร่วมกันตัดสินใจ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังเรียน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก ซึ่งผลการประเมินและจากการศึกษาสังเกตจึงทราบว่าคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์และความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนซึ่งนิโคลและคณะ (Nichols and others, 1995) ได้กล่าวเกี่ยวกับการใช้กราฟิกบนเว็บว่า การใช้กราฟิกบนเว็บ อาจจะช่วยให้เว็บดูดีขึ้น แต่อาจจะมีผลทำให้การเข้าถึงหน้านั้นใช้เวลามากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขีดจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้ ดังนั้นการเลือกใช้กราฟิกจะต้องมีการวางแผน และเลือกใช้อย่างเหมาะสม ควรใช้กราฟิกเท่าที่จำเป็น และควรมีข้อจำกัดของจำนวนกราฟิก ในแต่ละเว็บเพจ อาจจะ ใช้ 1 หรือ 2 ภาพต่อเว็บเพจก็เพียงพอแล้ว การมีภาพหรือกราฟิกมาก อาจทำให้การเข้าถึงข้อมูลช้าเกินความจำเป็น สอดคล้องกับงานเขียนของเกียรติกศักดิ์ อนุธรรม (2546) ในเรื่องการออกแบบเว็บไซต์ ที่ได้กล่าวไว้ว่าการออกแบบเว็บด้วยรูปแบบที่มีสีสันพร้อมกับเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นกราฟิกหรือรูปภาพ จะทำให้เว็บของเรานั้นมีจุดเด่น น่าสนใจ ได้รับความรู้สึกที่ดีจากผู้ใช้บริการที่เข้ามา เยี่ยมชม เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมได้รับความสนใจจากผู้ชมมากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวายมีข้อมูลมากมาย แต่หาอะไรไม่เจอ หรือเว็บไซต์แบบรูปภาพที่ต้องใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป

จากการศึกษาทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจในระดับมาก เป็นสื่อที่มีคุณภาพ เหมาะกับสภาพของสังคม และเทคโนโลยียุคปัจจุบันที่น่าจะนำไปใช้พัฒนาการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยสื่อนี้มีข้อจำกัดในการใช้น้อยและประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิต ตลอดจนการผลิตไม่ยุ่งยากและสิ้นเปลือง

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามที่เสนอไปข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในด้านของสภาพปัญหาในการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นปัญหาทางด้านความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตไม่พอเพียงกับความต้องการของนักศึกษาเมื่อเข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกัน นักศึกษาใช้เวลาในการศึกษาที่จำกัด และไม่มีเวลาที่จะศึกษาเนื้อหาสาระของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มาก ดังนั้นควรจัดให้มีเวลาในการใช้บริการศึกษาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน เช่น ศึกษานอกเวลาเรียนและควรมีบุคลากรที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในการใช้บทเรียนด้วย
2. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นสื่อช่วยสอนหรือสื่อประกอบการสอนรูปแบบหนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนในชั้นเรียนดำเนินไปด้วยความสะดวกขึ้น ดังนั้น จึงควรใช้สื่อนี้เสริมกับการเรียนในชั้นเรียน และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรให้นักศึกษาได้เห็นภาพรวมทั้งหมดแล้ว จากนั้นจึงใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อเสริมในการสอนประกอบกับสื่ออื่น ๆ
3. ในการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในเรื่องที่มีการฝึกปฏิบัติ เรื่องโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ควรให้มีการฝึกปฏิบัติระหว่างเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติใกล้ชิดเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี ซึ่งช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียน ที่มีการตรวจสอบพฤติกรรมการใช้บทเรียนหรือด้านจิตวิทยา มาใช้ในการเรียนบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ ของผู้เรียนจากการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. ควรมีการศึกษาปัญหาและผลกระทบ จากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
4. ควรมีการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการเรียน ที่มีลักษณะแตกต่างออกไปจากงานวิจัยนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพในการวัดความสามารถทางการเรียนของนักศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กึ่งกาญจน์ โนนศรีชัย. (2547). การสำรวจปัญหาและความต้องการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางการศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กนกวรรณ ทองชากรุง. (2545). บทเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาเซรามิกส์เบื้องต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัทเอ็ดมันเพรสโปรดักส์จำกัด.
- เกียรติศักดิ์ อนุธรรม.(2546). ทฤษฎีสำหรับการออกแบบเว็บ.อินเทอร์เน็ตแมกกาซีน ปีที่ 8 ฉบับที่ 89 (ธันวาคม 2546); 54-61
- จันทนา เตชะทัตตานนท์. (2546) การพัฒนาค้นคว้าเรื่องร่างกายของเรา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผ่านทางอินเทอร์เน็ต : สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542) การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542): 18-28.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2540) การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร
- ทองอินทร์ ไหวดี. (2546) การพัฒนาค้นคว้าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูลพื้นฐานวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. วิทยานิพนธ์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.ถ่ายเอกสาร
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2540). อินเทอร์เน็ตเครือข่ายเพื่อการศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 2540.
- นิเชต สุนทรพิทักษ์. (2542). การกักสถาบันราชภัฏบนเส้นทางรัฐธรรมนูญ 2540.กรุงเทพฯ: สำนักงานสถาบันราชภัฏ ปีที่ 9, ฉบับที่ 7 (ก.ค.42) 1-20
- บุญชม ศรีสะอาด (2535) การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2539) เครือข่ายใยแมลงมุมโลกในโลกของการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ ปีที่ 11, ฉบับที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.39) 38-44.

- ประทีป วิจิตรศรีไพบูลย์ (2549). การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเปรียบเทียบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสถาปัตยกรรม
คอมพิวเตอร์ 1 หลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาระบบสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร
- ประเสริฐ แซ่เอี้ยบ (2546). การศึกษาผลการเรียนการสอนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพครู สถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร
- พูลศรี เวศย์อุพาร. (2543). ผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพรัช รัชชพงษ์. (2541). รายงานการศึกษาวิจัยประกอบการร่างพระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ ประเด็น "เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา" สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547. (2547). ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา, 121
ตอนพิเศษ 23 ก. หน้า 1 – 24.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต (2550). โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ 2550-
2554. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2551. จาก <http://www.arit.dusit.ac.th/ictplan>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. (2549 ก). หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. ศรีสะเกษ :
ศูนย์ศึกษาและปฏิบัติการอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น.
- _____ (2549 ข). โครงการสอน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต. ศรีสะเกษ : มหาวิทยาลัย
ราชภัฏศรีสะเกษ.
- รุ่ง แก้วแดง. (2541). ปฏิวัติการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : มติชน.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). การพัฒนาระบบการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม. วิทยานิพนธ์ กศ.ด.
(เทคโนโลยีการศึกษา) . กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550. (2550) ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 47 ก
วันที่ 24 สิงหาคม 2550
- ระวีวรรณ ศรีคร้ามครัน. (2542). ทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน
2551. จาก <http://www.nectec.or.th>
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ

- วิทยา เรืองพรวิสุทธิ์. (2542). *เรียนรู้อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายองค์กรยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- วิชชุดา รัตนเพียร, (2542) *การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย*. วารสาร ครุศาสตร์. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542)
- ศักดิ์ ไชยกิจบุญญ. (2548) *สอนอย่างไรให้ Active Learning*. ในวารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน ปีที่2 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2548.
- สังคม ไชยสงเมือง. (2547) *การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชาระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. มหาสารคาม : วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- สรวงสุตา สายสีสด. (2544) *บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.ถ่ายเอกสาร.
- สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). *ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด*. มหาสารคาม : วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545) *รายงานการสัมมนาแนวทางการจัดการศึกษาเฉพาะทาง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2550). *สรุปสาระสำคัญ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10* (พ.ศ. 2550 – 2554). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- อุกฤษฏ์ ทรงชัยสงวน. (2543). *ความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการบริหารจัดการโครงการพัฒนาสถานีตำรวจเพื่อประชาชน ของสถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองขอนแก่น*. การศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อมรวิทย์ นาครทรรพ (2542) *อุดมศึกษาในกระแสแห่งความต้องการคุณภาพ*. จดหมายข่าวการประกันคุณภาพอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอนก ประดิษฐพงษ์. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ชีวิตและวิวัฒนาการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Boettcher, J & Cartwright, G.P. (1997). *Designing and Supporting Course on the Web*. Change, 29(5).pp10-12.

- Casey M. (1994). *Teacher Net : Student Teachers Travel Their Information Highway*. (CD rom) Silver Platter File : ERIC ITEM : EJ 500403.
- Clark. G. (1996). *Glossary of CBT/WBT terms*. (On-line). Available : <http://www.clark.net/pup/nractive/alt5.htm>
- Gulsun Kurubacak. (2000) *Online Learning: A study of students attitudes towards web-based instruction (WBI)*. Ed.D. University of Cincinnati (online) Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9973125>
- Khan, B.H. (1997). *Web-based Instruction*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technologies Publications.
- Karen Marid Kaminski. (2000). *Student perceptions: Printing activities' influence on satisfaction with Web-based instruction*. Ph.D. University of Wyoming. (online) Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/p9962600>
- Karolick, D.M. (2002). *The Learn's Perception of Their Experiences in a Web-based GraduateLevel Course*.
- Matthew, K., & Varagoor, G. (2001). *Student responses to online course materials*. Journal of Research on Technology in Education
- Nichols and Others,(1995) *Inside the World Wild Web* . NewRiders Publishing, USA.1995
- Parson, R. (1997). *An Investigation into Instruction Available on the WWW*. (On-line) Available : <http://www.osie.on.ca/~rparson/out1d.htm>
- Relan, A. and B.Gillani. (1995). *Web-Based Information and the Tradition Classroom Similarities and Differences*. In Badrul H.Khan (ED.) *Web-Based instruction* (p 43-45) Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.
- Snyder, C. (2003). *Paper prototyping: The fast and easy way to design and refine user interfaces*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers
- Shell, Olive A. (1975). "Cashibo modals and the performative analysis." *Foundations of Language*
- Walther, J. B. (1993). *Impression development in computer-mediated interaction*. Western Journal of Communication, 57, 381-398.
- Xiaoshi (Joy) Bi. (2000). *Instructional Design Attributes of web-based Courses*. Ph.D. Ohio University. (online) Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/p9980399>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์นภวรรณ กองศรีมา
หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
3. อาจารย์นิตยา มณีนิล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
4. อาจารย์วราภรณ์ สีนถาวร
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์
5. อาจารย์วิฐิตยา เนตรวงษ์
หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิศรา เจริญวานิช
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์นภวรรณ กองศรีมา
หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
4. อาจารย์นิตยา มณีนิล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
5. อาจารย์จุฬารัตน์ บุษบงก์
ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โปรแกรมวิชานิติศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
6. อาจารย์วราภรณ์ สินถาวร
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์
7. อาจารย์จิตติยา เนตรวงษ์
หลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ภาคผนวก ข

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

- | | |
|--|---|
| <p>1. ข้อใดคือความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี”</p> <p>ก. วิธีการการสร้างข้อมูลให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์</p> <p>ข. การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์กับมนุษย์</p> <p>ค. การนำความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และงานนิเทศมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับมนุษย์</p> <p>ง. การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาทำประโยชน์ต่อมนุษย์</p> <p>2. ข้อใดคือความหมายของคำว่า “สารสนเทศ”</p> <p>ก. ข้อมูลที่เป็นข้อความ ตัวเลข รูปภาพ และเสียง</p> <p>ข. รูปลักษณะของข้อมูลที่ถูกประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ</p> <p>ค. ข้อมูลที่เป็นความจริง เกี่ยวกับคน สัตว์ สิ่งของ</p> <p>ง. ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์</p> <p>3. ข้อใดคือความหมายของคำว่า “เทคโนโลยี-สารสนเทศ”</p> <p>ก. การนำเทคโนโลยีมาสร้างคุณค่าให้กับสารสนเทศ</p> <p>ข. ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ค. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล</p> | <p>ง. การประยุกต์เอาความรู้ทำให้เกิดประโยชน์</p> <p>4. ข้อสนเทศของ เอนทิตี (entity) แยกได้ 2 ส่วน คือ ข้อใด</p> <p>ก. เนื้อหาและข้อมูล</p> <p>ข. การวิเคราะห์และการนำข้อมูลไปใช้</p> <p>ค. การจัดเก็บข้อมูลและการเรียกข้อมูล</p> <p>ง. แบบฟอร์มและส่วนที่กรอกเพิ่มเติม</p> <p>5. ข้อใดเป็นเทคโนโลยีซึ่งรวมข้อความ จำนวน ภาพ สัญลักษณ์และสื่อผสมกัน</p> <p>ก. เทคโนโลยีประสม</p> <p>ข. เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ค. เทคโนโลยีเครือข่าย</p> <p>ง. เทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>6. บริษัทใดที่มีบทบาทอย่างมากในการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นแรก ๆ</p> <p>ก. IBM</p> <p>ข. MICROSOFT</p> <p>ค. COMPAQ</p> <p>ง. DIGITAL</p> <p>7. ข้อใดที่เรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ก. เครื่องถ่ายสำเนาเอกสาร</p> <p>ข. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. เครื่องโทรสาร</p> <p>ง. ทุกข้อที่กล่าวเรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> |
|--|---|

8. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับเทคโนโลยี

สารสนเทศ

- ก. แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศจะค่อยๆ กลายมาเป็นระบบรวม
- ข. พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วทุกด้าน
- ค. เทคโนโลยีสารสนเทศให้ความสำคัญด้านการดำเนินธุรกิจมากที่สุด
- ง. เทคโนโลยีสารสนเทศไม่จำเป็นต้องมีคอมพิวเตอร์เสมอไป

9. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ

- ก. การฝาก-ถอนเงินผ่านตู้ ATM
- ข. การจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากร
- ค. การจองตั๋วเครื่องบิน
- ง. การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน

10. ข้อใดหมายถึง “ซอฟต์แวร์ระบบ”

- ก. ซอฟต์แวร์ที่ดูแลจัดการอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ
- ข. ซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อประยุกต์การทำงานที่ผู้ใช้งานต้องการ
- ค. ซอฟต์แวร์การรับข้อมูลจากแผงเป็นอักขระ การแสดงผลบนจอใน
- ง. ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ

11. ข้อใดหมายถึง “ซอฟต์แวร์ประยุกต์”

- ก. ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการจัดการระบบคอมพิวเตอร์
- ข. ซอฟต์แวร์จัดการด้านอุปกรณ์รับเข้าและส่งออก
- ค. ซอฟต์แวร์การรับข้อมูลจากแผงเป็นอักขระ การแสดงผลบนจอใน
- ง. ซอฟต์แวร์ที่ดูแลจัดการอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบ

12. ลักษณะเด่นข้อใด ที่มนุษย์เป็นผู้กำหนดให้กับคอมพิวเตอร์โดยตรง

- ก. ความเร็ว
- ข. หน่วยเก็บ
- ค. ความประหยัด
- ง. การทำงานแบบอัตโนมัติ

13. การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นไปในแนวทางใด

- ก. ขนาดใหญ่ขึ้นและราคาถูกลง
- ข. ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น
- ค. ให้ประมวลผลงานที่มนุษย์ทำไม่ได้
- ง. ให้สามารถเก็บข้อมูลได้มากขึ้น

14. ข้อใดมีความหมายที่ถูกต้อง

- ก. คอมพิวเตอร์เป็นผู้ผลิตซอฟต์แวร์
- ข. อัลกอริทึมสร้างมาจากซอฟต์แวร์
- ค. ถ้าสร้างซอฟต์แวร์ ไม่ได้ ก็สร้างอัลกอริทึม ไม่ได้
- ง. ถ้าสร้างอัลกอริทึมไม่ได้ ก็ไม่สามารถสร้างซอฟต์แวร์ได้

15. ข้อใดคือความหมายของ Operating System

- ก. Language Translator สำหรับการใช้งานทั่วไป
- ข. Application Software สำหรับผลิตสารสนเทศ
- ค. System Software สำหรับจัดการการใช้ Hardware
- ง. Customized Software สำหรับการปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

16. Hardware ของคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าที่คิดคำนวณหรือประมวลผล คือข้อใด

- ก. Microprocessor
- ข. Calculator
- ค. Control User
- ง. Central Processing Unit

17. ซอฟต์แวร์ชนิดใด ซึ่งทุกคนสามารถคัดลอกได้ เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ตามโดยไม่มีคามผิด
- Applications Software
 - Systems Software
 - Shareware
 - Public Software
18. ซอฟต์แวร์ใดเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด
- Word Processing และ Personal Information Managers
 - Word Processing และ Spreadsheet
 - Spreadsheet และ Database
 - Word Processing และ Photoshop
19. Robot System ถูกใช้ในวงการใดและใช้เพื่ออะไร
- ศึกษา, ช่วยการสอน (CAI)
 - ศึกษา และวิทยาศาสตร์, ช่วยการออกแบบ
 - อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์, ช่วยการออกแบบ
 - อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์, ช่วยการปฏิบัติงาน
20. เหตุใดการพัฒนากระบวนสารสนเทศจึงขาดความเข้าใจในรายละเอียดของการทำงาน
- ขาดโปรแกรมที่ดีสำหรับการพัฒนาระบบ
 - ขาดเอกสารเพื่อใช้ศึกษาสำหรับการออกแบบระบบ
 - ความต้องการของนักวิเคราะห์ระบบเปลี่ยนแปลง
 - ขาดความเข้าใจอันดีระหว่างนักวิเคราะห์ระบบผู้ใช้
21. บุคคลใดที่นำ Hardware และ Software มาประยุกต์ด้วยกัน
- People Ware
 - Hard Ware
 - Soft Ware
 - Data Media
22. ชาติดใดที่คิดประดิษฐ์เครื่องคำนวณเป็นชาติแรก
- ญี่ปุ่น
 - อาหรับ
 - รัสเซีย
 - จีน
23. เทปกระดาษเป็นสื่อที่ใช้คำสั่งคล้ายกับข้อใด
- บัตรเจาะ
 - แผ่นดิสก์
 - โปรแกรมเมอร์
 - หน่วยคำนวณตรรกะ
24. LapTop เป็นขนาดของคอมพิวเตอร์ชนิดใด
- ขนาดตั้งโต๊ะ
 - ขนาดวางตัก
 - ขนาดสมุดโน้ต
 - ขนาดฝ่ามือ
25. NoteBook เป็นขนาดของคอมพิวเตอร์ชนิดใด
- ขนาดตั้งโต๊ะ
 - ขนาดวางตัก
 - ขนาดสมุดโน้ต
 - ขนาดฝ่ามือ
26. PalmTop เป็นขนาดของคอมพิวเตอร์ชนิดใด
- ขนาดตั้งโต๊ะ
 - ขนาดวางตัก
 - ขนาดสมุดโน้ต
 - ขนาดฝ่ามือ
27. ปัญหาใดที่อาจเกิดจากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ไม่ถูกต้อง
- ปัญหาแรงงาน
 - รู้สึกว่ามันเองลดความสำคัญลง
 - เกิดคลังข้อมูล
 - ลดคนงานและเกิดการว่างงาน

28. เครื่องมือทันสมัยที่ถูกพัฒนาโดยมนุษย์เพื่อ
ช่วยงานของมนุษย์งานเหล่านี้มักเป็นงานที่มี
ขั้นตอนซ้ำๆ มีปริมาณมากหมายถึงข้อใด

- ก. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
- ข. เครื่องถ่ายเอกสาร
- ค. เครื่องพิมพ์เลเซอร์
- ง. เครื่องคิดเลข

29. อุปกรณ์ใดที่รองรับการทำงานของระบบ

- ก. Software
- ข. Hardware
- ค. Mainframe
- ง. Microcomputer

30. ชิปตัวใหม่ของบริษัท INTEL คือข้อใด

- ก. MOVE
- ข. APPLE
- ค. ASUS
- ง. PENTIUM

.....

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เรื่อง การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

- | | |
|--|--|
| <p>1. ข้อใดเป็นข้อมูลปฐมภูมิ</p> <p>ก. ข้อมูลจากสถิติ</p> <p>ข. ข้อมูลจากการจัดกลุ่มข้อมูล</p> <p>ค. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์</p> <p>ง. ข้อมูลจากเครื่องอ่านบาร์โค้ด</p> <p>2. การนำข้อมูลไปใช้ต้องทำสิ่งใดกับข้อมูลเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. ประมวลผลข้อมูล</p> <p>ข. เผยแพร่ข้อมูล</p> <p>ค. บันทึกข้อมูล</p> <p>ง. รายงานผลข้อมูล</p> <p>3. ข้อใดเป็นเครื่องมือช่วยประมวลผลข้อมูล</p> <p>ก. คอมพิวเตอร์</p> <p>ข. เครื่องคิดเลข</p> <p>ค. สแกนเนอร์</p> <p>ง. ทุกข้อเป็นเครื่องมือช่วยประมวลผลข้อมูล</p> <p>4. ข้อใดเป็นวิธีการประมวลผลข้อมูล</p> <p>ก. บันทึกข้อมูล</p> <p>ข. จัดเรียงข้อมูล</p> <p>ค. สัมภาษณ์</p> <p>ง. แสดงผลข้อมูล</p> <p>5. ปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ประมวลผลข้อมูลที่นิยมใช้กันมากคือข้อใด</p> <p>ก. สแกนเนอร์</p> <p>ข. คอมพิวเตอร์</p> <p>ค. โทรศัพท์</p> <p>ง. เครื่องคิดเลข</p> | <p>6. ไอคอนของฮาร์ดดิสก์อยู่ในโฟลเดอร์ใด</p> <p>ก. My Computer</p> <p>ข. My Document</p> <p>ค. My Video</p> <p>ง. My Music</p> <p>7. ประสิทธิภาพเครื่องใดมีความจุข้อมูลที่ดีกว่า</p> <p>ก. เครื่องขนาด 40 GB</p> <p>ข. เครื่องขนาด 60 GB</p> <p>ค. เครื่องขนาด 80 KB</p> <p>ง. เครื่องขนาด 120 MB</p> <p>8. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ โปรแกรมสแกนดิสก์ (Scandisk)</p> <p>ก. คำสั่งที่ตรวจสอบข้อบกพร่องของฮาร์ดดิสก์</p> <p>ข. ป้องกันไวรัสเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. ใช้จัดระเบียบไฟล์ที่กระจัดกระจายให้เป็นหมวดหมู่</p> <p>ง. ดูแลรักษาเครื่องไม่ให้โปรแกรมบกพร่อง</p> <p>9. การป้องกันไม่ให้เขียนหรือก๊อปปี้ทับข้อมูลในแผ่นดิสก์ของเราควรทำอย่างไร</p> <p>ก. ดันตัวล็อกช่องสี่เหลี่ยมให้ปิดลง</p> <p>ข. ดันตัวล็อกช่องสี่เหลี่ยมให้เปิดขึ้น</p> <p>ค. แยกประเภทแผ่นดิสก์ไว้</p> <p>ง. เก็บซ่อนไว้ไม่ให้ใครเห็น</p> <p>10. หากต้องการบันทึกเพลงเก็บไว้ฟังควรใช้ข้อใดในการบันทึก</p> <p>ก. CD-ROM</p> <p>ข. HANDY DRIVE</p> <p>ค. DVD</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> |
|--|--|

11. หลักการทำงานของซีพียูเป็นอย่างไร
 ก. เก็บและอ่านข้อมูลด้วยระบบคลื่นวิทยุ
 ข. เก็บและอ่านข้อมูลด้วยระบบอินฟราเรด
 ค. เก็บและอ่านข้อมูลด้วยระบบแสงเลเซอร์
 ง. เก็บและอ่านด้วยระบบดิจิทัล
12. ดีวีดีเก็บข้อมูลได้มากกว่าซีดีรอมกี่เท่า
 ก. 3 เท่า
 ข. 5 เท่า
 ค. 7 เท่า
 ง. 9 เท่า
13. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์คือข้อใด
 ก. INPUT MANAGE OUTPUT
 ข. INPUT STORAGE ANALYZE
 ค. INPUT PROCESS OUTPUT
 ง. INPUT MANAGE ANALYZE
14. ข้อใดไม่ใช่ “การประมวลผลข้อมูล” ของการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์
 ก. การหาค่าน้อยที่สุดของข้อมูล
 ข. การแสดงข้อมูลทางจอภาพ
 ค. การนำข้อมูลมาหาผลรวม
 ง. การจัดกลุ่มข้อมูล
15. ข้อใดคือ “ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์” ทั้ง 4 ประการ
 ก. หน่วยเก็บ ความเร็ว อัตโนมัติ น่าเชื่อถือ
 ข. หน่วยเก็บ อัตโนมัติ ฉลาด ความประหยัด
 ค. ความฉลาด ความจุ ความเร็ว การวิเคราะห์
 ง. อัตโนมัติ ความจุ ความทน ความประหยัด
16. Hardware ส่วนใดของคอมพิวเตอร์ที่มีหน้าที่ประมวลผล หรือคิดคำนวณ
 ก. Central Processing Unit
 ข. Calculator
 ค. Microprocessor
 ง. Register
17. ถ้าต้องการเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ต้องเก็บในส่วนใดของ Hardware
 ก. Cache
 ข. ROM
 ค. RAM
 ง. Secondary Storage
18. ข้อใดคือหน่วยเก็บข้อมูลที่บันทึก (Written) ได้เพียงหนึ่งครั้งเท่านั้น
 ก. Handy Drive
 ข. CD-ROM
 ค. Hard Disk
 ง. Diskette
19. ข้อมูล 32 บิต มีกี่ไบต์
 ก. 2 ไบต์
 ข. 3 ไบต์
 ค. 4 ไบต์
 ง. 5 ไบต์
20. ข้อใดไม่ใช่หน่วยความจำสำรอง
 ก. Harddisk
 ข. Optical Disk
 ค. Floppy Disk
 ง. RAM
21. ข้อใดเป็นหน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด
 ก. Bit
 ข. Byte
 ค. Character
 ง. Record
22. ข้อใดเป็นหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมตัวกัน
 ก. Field
 ข. File
 ค. Byte
 ง. Database

23. ข้อเป็นความหมายของ "ระเบียน"

- ก. หน่วยข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด
- ข. หน่วยข้อมูลที่เกิดจากการนำตัวอักขระมารวมกัน
- ค. หน่วยข้อมูลที่เกิดจากการนำบิต
- ง. หน่วยข้อมูลที่เกิดจากการนำเขตข้อมูลมารวมกัน

24. หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาข้อมูลหลายๆ ระเบียนที่เป็นเรื่องเดียวกันมารวมกันเรียกว่า

- ก. Field
- ข. Database
- ค. File
- ง. Byte

25. รูปแบบของระบบฐานข้อมูล แบ่งได้เป็นแบบใด

- ก. ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์
- ข. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น
- ค. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย
- ง. ทุกข้อคือระบบฐานข้อมูล

26. กรณีที่กำหนดว่านักศึกษาแต่ละคน สามารถลงทะเบียนได้หลายวิชา ในขณะที่วิชาแต่ละวิชานักศึกษา เลือกเรียนได้หลายคน จงหาว่าความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษากับเอนทิตีรายวิชา เป็นความสัมพันธ์แบบใด

- ก. แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- ข. แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- ค. แบบกลุ่มต่อหนึ่ง
- ง. แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

27. โปรแกรมใดที่ไม่ใช่โปรแกรมฐานข้อมูล

- ก. SQL
- ข. Foxpro
- ค. Access
- ง. PowerPoint

28. Access เป็นระบบการจัดเก็บฐานข้อมูลแบบใด

- ก. แบบลำดับชั้น
- ข. แบบเชิงสัมพันธ์
- ค. แบบเครือข่าย
- ง. ใช้ได้กับทุกแบบ

29. การเก็บฐานข้อมูลไว้ที่เดียวกัน เรียกใช้ด้วยโปรแกรมที่หลากหลายการใช้งานแตกต่างกันไปตามผู้ใช้ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

- ก. เกิดความเป็นอิสระข้อมูล
- ข. กำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกันได้
- ค. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้
- ง. สามารถกำหนดรักษาความปลอดภัยได้

30. ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management system) มีประโยชน์ แต่ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ที่ได้รับ

- ก. ขอดู หรือเปลี่ยนข้อมูลได้ง่าย
- ข. ทำให้ผู้บริหารขยันทำงานมากขึ้น
- ค. ทำให้ถูกต้อง และทันสมัย
- ง. ลดความซ้ำซ้อน

.....

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

เรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ ให้นักศึกษาเลือกคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ

- | | |
|---|---|
| <p>1. ถ้าต้องการพิมพ์เอกสารในระบบ WINDOW จะต้องคลิก ที่ START MENU ไດ</p> <p>ก. MY DOCUMENT</p> <p>ข. MY COMPUTER</p> <p>ค. PROGARM</p> <p>ง. CONTROL PANEL</p> <p>2. ถ้าต้องการทราบว่ามีโฟลเดอร์หรือดิสก์ใดรว นั้นมีทรัพยากรหรือมีความจุเท่าใด จะต้องดูที่แถบงานใดในหน้าต่างโปรแกรม Window</p> <p>ก. Title Bar</p> <p>ข. Menu Bar</p> <p>ค. Address Bar</p> <p>ง. Status Bar</p> <p>3. ไอคอน PASTE อยู่ในส่วนใดของหน้าต่างโปรแกรม WINDOWS</p> <p>ก. Title Bar</p> <p>ข. Menu Bar</p> <p>ค. Address Bar</p> <p>ง. Status Bar</p> <p>4. โดยปกติเอกสารจะจัดในลักษณะใดเป็นหลัก</p> <p>ก. ชิดซ้าย</p> <p>ข. ชิดขวา</p> <p>ค. กึ่งกลาง</p> <p>ง. ชิดขอบ</p> <p>5. ข้อใดไม่อยู่ใน การเพิ่มเติมลักษณะพิเศษ</p> <p>ก. ชุดรูปแบบ</p> <p>ข. พื้นผิว</p> <p>ค. ลวดลาย</p> <p>ง. รูปภาพ</p> | <p>6. ในการใช้งานคอมพิวเตอร์นั้นอาจเกิดอุบัติเหตุได้ทุกเมื่อ เช่นลบแฟ้มข้อมูลผิด หากเราต้องการเรียกกลับคืนจะต้องใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. ใช้คำสั่ง RE RUN</p> <p>ข. ใช้คำสั่ง UNDO</p> <p>ค. ใช้คำสั่ง RESTORE ใน RECYCLE BIN</p> <p>ง. ใช้คำสั่ง COME BACK</p> <p>7. การจัดระเบียบของข้อมูลให้เรียงเรียงอยู่ติดกันในระบบ WINDOWS จะใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. DISK UPDATE</p> <p>ข. DISK DEFRAGMENTER</p> <p>ค. DISK CLEANUP</p> <p>ง. SCANDISK</p> <p>8. ถ้าหากจะบรรยายสรุปควรใช้โปรแกรมใดดีที่สุด</p> <p>ก. MICROSOFT WORD</p> <p>ข. MICROSOFT ACCESS</p> <p>ค. MICROSOFT OUTLOOK</p> <p>ง. MICROSOFT POWER POINT</p> <p>9. เมื่อต้องการยกเลิกคำสั่งที่ทำไปแล้วหรือใช้เฉพาะสำหรับโปรแกรมนั้นๆ ควรใช้ปุ่มใดบนแป้นพิมพ์</p> <p>ก. ปุ่ม Esc</p> <p>ข. ปุ่ม Tab</p> <p>ค. ปุ่ม Num Lock</p> <p>ง. ปุ่ม Enter</p> <p>10. ปุ่ม Num Lock มีไว้ใช้ทำอะไร</p> <p>ก. มีไว้สำหรับคิดเลข</p> <p>ข. มีไว้สำหรับพิมพ์ตัวเลขในภาษาอังกฤษ</p> <p>ค. มีไว้ใช้เมื่อต้องการพิมพ์ตัวเลขในกลุ่มตัวเลข</p> <p>ง. มีไว้สำหรับป้อนรหัสตัวเลขเท่านั้น</p> |
|---|---|

11. ข้อใดเป็นภาษาคอมพิวเตอร์
- EXCEL, BASIC
 - POWERPOINT, BASIC
 - BASIC, COBOL
 - EXCEL, PASCAL
12. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของโปรแกรมถูกต้อง
- โปรแกรมหมายถึงชุดของคำสั่งที่สั่งไว้ล่วงหน้า
 - โปรแกรมคอมพิวเตอร์สั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
 - ACCESS เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง
 - ทุกข้อคือความหมายของโปรแกรม
13. ส่วนใดของคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูล
- Printer
 - Monitor
 - Main board
 - Keyboard
14. แฟ้มข้อมูลใดที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลในเว็บเพจได้
- doraemon.gif
 - sisaket.htm
 - techno.doc
 - Link.mp3
15. เอกสารหน้าแรกของเว็บเพจที่เปรียบเสมือนหน้าแรกของหนังสือซึ่งอาจเชื่อมโยงข้อมูลไปยังส่วนต่างๆ ของเว็บเพจได้ เอกสารหน้าแรกนั้นเรียกว่าอะไร
- Web Site
 - Web Page
 - Home Page
 - Home Web
16. เอกสารที่แสดงผลในแต่ละหน้าผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจประกอบด้วยข้อความ ภาพ และเสียงไว้บริการแก่ผู้ใช้อินเตอร์เน็ต เป็นความหมายของข้อใด
- Web Site
 - Web Page
 - Home Page
 - Home Web
17. ที่เก็บเว็บเพจที่ผู้เขียนเขียนไว้หลายๆหน้าและแต่ละหน้าจะสามารถเชื่อมโยงติดต่อกันได้คือข้อใด
- Web Site
 - Web Page
 - Home Page
 - Home Web
18. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เขียนโฮมเพจได้แก่โปรแกรมใด
- MICROSOFT EXCEL
 - DREAMWEAVER
 - MCAFFEE
 - PAINT
19. ข้อใดเป็นบริการที่เราสามารถใช้ได้บนอินเทอร์เน็ต
- อ่านข่าวสาร ความรู้และบันเทิง
 - ดูหนัง ฟังเพลง และเล่นเกม
 - รับส่งข้อความ สั่งซื้อสินค้า
 - สามารถใช้บริการได้ทุกข้อ
20. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เขียนโฮมเพจได้แก่โปรแกรมใด
- Microsoft PowerPoint
 - Microsoft Frontpage2000
 - ACD see
 - McAfee

21. ชุดคำสั่งในระบบคอมพิวเตอร์เรียกว่าอะไร
- Computare
 - Electronic
 - Instruction
 - Program
22. โปรแกรมที่ใช้ในการวาดรูปภาพ แก้ไขรูปภาพ และตกแต่งรูปภาพ ให้สวยงามตามจินตนาการ คือโปรแกรมใด
- โปรแกรม Dos
 - โปรแกรม Paint
 - โปรแกรม Note Pad
 - โปรแกรม Scandisk
23. Recycle Bin ทำหน้าที่อะไร
- กู้ไฟล์ข้อมูล
 - ซ่อมแซมไฟล์
 - จัดเรียงไฟล์
 - เป็นโพลเดอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์ที่ถูกลบทิ้ง
24. การใช้คำสั่งที่แถบเมนู (Menu Bar) ในการเปิดแฟ้มข้อมูลเก่ามาใช้ ตรงกับข้อใด
- คลิกเมาส์ที่เมนูเปิด (Open) เลือกแฟ้ม (File)
 - คลิกเมาส์ที่เมนูแฟ้ม (File) เลือกเปิด (Open)
 - คลิกเมาส์ที่เมนูแก้ไข (Edit) เลือกเปิด (Open)
 - คลิกเมาส์ที่เมนูรูปแบบ (Format) เลือกเปิด (Open)
25. ไอคอนของอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์คือข้อใด
- ไอคอนรูปมีเดีย
 - ไอคอนรูปดาว
 - ไอคอนรูปตัวอี
 - ไอคอนรูปแว่นขยาย
26. ไอคอนรูปเครื่องพิมพ์ หมายถึงข้อใด
- เรียกใช้คำสั่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอีเมล
 - พิมพ์เว็บเพจที่กำลังแสดงอยู่ออกจากเครื่องพิมพ์
 - พิมพ์งานที่กำลังอยู่ออกจากเครื่องพิมพ์
 - โหลดเว็บเพจที่กำลังแสดงอยู่ใหม่
27. หากต้องการเข้าไปที่ www.google.com ต้องพิมพ์ชื่อเว็บเพจที่ช่องใด
- E-mail
 - Search Web
 - Password
 - Address
28. ถ้าเปิดเว็บไซต์แล้วพบตัวหนังสือที่อ่านไม่ได้ จะต้องทำอย่างไร
- คลิกที่เมนู View > Encoding > Thai
 - คลิกที่เมนู Tool > Thai
 - คลิกที่เมนู Tool > Encoding > Thai
 - คลิกที่เมนู View > Thai Font
29. การตั้งค่าหน้าแรกในการเปิดเว็บไซต์ เรียกว่าอะไร
- First Site
 - History
 - Home
 - Refresh
30. ข้อใด ไม่ใช่ Search Engine
- www.yahoo.com
 - www.Hotbot.com
 - www.sskru.ac.th
 - www.google.com

**แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
ที่เรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต**

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียน
โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างตามความรู้สึกของนักศึกษา หลังจากที่ได้
เรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้ว นักศึกษามีความรู้สึกต่อคำถามเหล่านี้
อย่างไร

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. เนื้อหาเหมาะสมมีการเน้นข้อความในส่วนสำคัญ					
2. การออกแบบบทเรียนให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน					
3. ความยาวของเนื้อหาแต่ละหน่วย/แต่ละตอนเหมาะสม					
4. การออกแบบหน้าจอมีความสวยงามเหมาะสม					
5. ภาพกราฟิกสามารถสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
6. บทเรียนช่วยกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ เกิดการเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่					
7. มีระบบรักษาความปลอดภัยในการเข้าสู่บทเรียน					
8. การแสดงผล มีความเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลได้รวดเร็ว					
9. ความสมบูรณ์ของคำชี้แจง-วัตถุประสงค์ของบทเรียน					

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
10. สามารถทบทวนบทเรียนได้สะดวกและง่ายขึ้น					
11. การนำเสนอบทเรียนโดยภาพรวมน่าสนใจ					
12. ความเหมาะสมของอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ติดต่อผู้สอน กระดานข่าว แหล่งข้อมูล ห้องสนทนา เป็นต้น					
13. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนติดต่อกับผู้สอนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับสื่อ					
14. ความสะดวกในการเข้าใช้กระดานข่าว (web board)					
15. ความสมบูรณ์ของเครื่องช่วยค้น (Search engine)					
16. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในบทเรียน					
17. ความเหมาะสมของแบบทดสอบในบทเรียน					
18. ความสมบูรณ์ของระบบการให้ความช่วยเหลือในบทเรียน					
19. ความสามารถในการเชื่อมโยงเอกสารภายใน/นอกบทเรียน					
20. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวม					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

ค่าความยาก-ง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

หน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม					
ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.65	0.36	16	0.39	0.46
2	0.55	0.40	17	0.32	0.70
3	0.45	0.27	18	0.29	0.60
4	0.74	0.49	19	0.29	0.46
5	0.29	0.42	20	0.29	0.60
6	0.29	0.42	21	0.52	0.57
7	0.29	0.42	22	0.55	0.37
8	0.55	0.50	23	0.58	0.47
9	0.32	0.38	24	0.65	0.61
10	0.42	0.43	25	0.35	0.32
11	0.74	0.58	26	0.35	0.45
12	0.32	0.30	27	0.55	0.65
13	0.68	0.48	28	0.45	0.41
14	0.71	0.69	29	0.42	0.34
15	0.39	0.39	30	0.48	0.36

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หน่วยที่ 1 = 0.80

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น					
ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.35	0.39	16	0.45	0.43
2	0.68	0.75	17	0.35	0.30
3	0.58	0.64	18	0.45	0.43
4	0.52	0.20	19	0.68	0.22
5	0.74	0.82	20	0.65	0.27
6	0.77	0.45	21	0.52	0.26
7	0.65	0.65	22	0.48	0.30
8	0.45	0.21	23	0.45	0.71
9	0.39	0.32	24	0.32	0.32
10	0.58	0.38	25	0.48	0.47
11	0.55	0.71	26	0.74	0.23
12	0.61	0.42	27	0.29	0.46
13	0.39	0.39	28	0.55	0.37
14	0.52	0.61	29	0.39	0.46
15	0.61	0.46	30	0.42	0.27

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หน่วยที่ 2 = 0.77

ตาราง 9 ค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

หน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน					
ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	0.71	0.25	16	0.68	0.81
2	0.68	0.49	17	0.55	0.42
3	0.32	0.36	18	0.77	0.68
4	0.68	0.49	19	0.68	0.81
5	0.52	0.66	20	0.74	0.65
6	0.77	0.35	21	0.42	0.55
7	0.68	0.49	22	0.58	0.48
8	0.61	0.53	23	0.61	0.28
9	0.77	0.55	24	0.71	0.34
10	0.74	0.65	25	0.45	0.36
11	0.52	0.61	26	0.45	0.49
12	0.39	0.42	27	0.26	0.37
13	0.29	0.43	28	0.42	0.55
14	0.65	0.66	29	0.65	0.78
15	0.77	0.55	30	0.68	0.43

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หน่วยที่ 3 = 0.86

ภาคผนวก ง
ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 4000107

ตัวอย่างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ประกอบด้วยเมนู ดังนี้

1. หน้าหลัก
2. ประมวลรายวิชา
3. กำหนดรายวิชา
4. เข้าห้องเรียน
5. แหล่งค้นคว้า
6. ห้องสนทนา
7. กระดานข่าว
8. VDO-ON DEMAND
9. ติดต่อผู้สอน

คำอธิบายเกี่ยวกับเมนูบทเรียน

หน้าหลัก

- มีบอร์ดประกาศข่าวสารสำหรับนักศึกษาลงทะเบียนเรียน

ประมวลรายวิชา

- แนะนำข้อมูลพื้นฐานรายวิชา
- คำอธิบายรายวิชา
- จุดมุ่งหมายรายวิชา
- การวัดผลประเมินผล
- แหล่งค้นคว้า เอกสารอ้างอิง

กำหนดรายวิชา

- กำหนดระยะเวลาในการเรียน
- คำแนะนำและวิธีการใช้บทเรียน

เข้าห้องเรียน

ในเมนูนี้จะมี 3 เนื้อหาให้นักศึกษาเข้าเรียนผู้สอนจะบอกรหัสผ่านตามลำดับเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม

หน่วยที่ 2 การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

แหล่งค้นคว้า

- Google Search engine
- Link สนับสนุนการเรียนเพื่อทำความเข้าใจเพิ่มเติม

ห้องสนทนา

- เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือสนทนาแบบ Real Time

กระดานข่าว

- เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือส่งงาน จากกิจกรรมการเรียนในบทเรียน
- ลงทะเบียน หรือแนะนำตัวผ่านเว็บบอร์ด
- ตั้งข้อคำถามได้จากเมนูนี้

VDO-ONDEMAND

- เพื่อศึกษาวิดีโอทัศน์เพิ่มเติมจากข้อความในบทเรียน
- อ้างอิงจาก www.youtube.com มี Link เพื่อเชื่อมไปสู่วิดีโอทัศน์ต้นฉบับ

ติดต่อผู้สอน

- สำหรับนักศึกษาส่งงาน หรือข้อคำถาม ติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้ที่เมนูนี้



ภาพประกอบ 1 หน้าแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

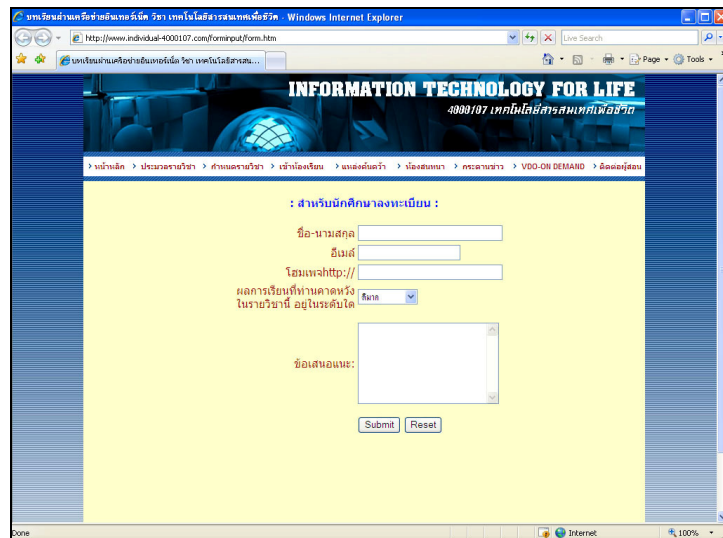
<http://www.individual-4000107.com>

ภาพประกอบ 2 หน้าต่างเพื่อเข้าสู่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

Username : Student

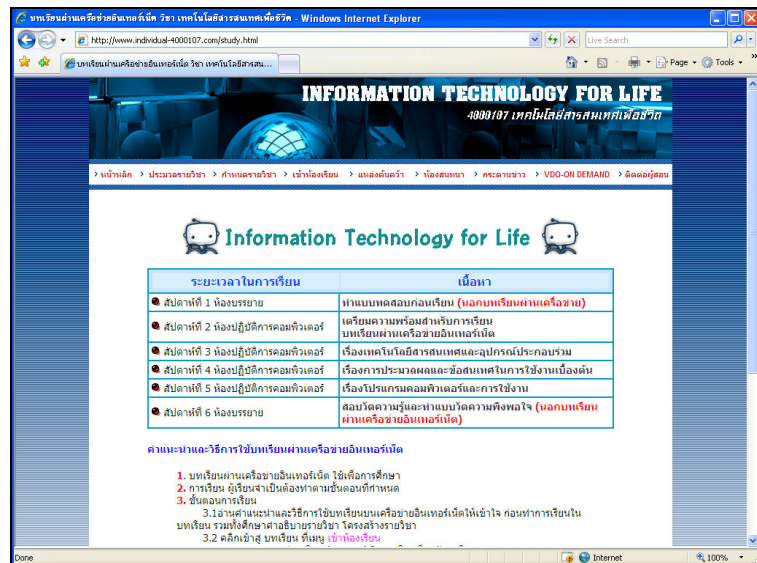
Password : technology



ภาพประกอบ 3 หน้าลงทะเลเบียนเรียนสำหรับนักศึกษา



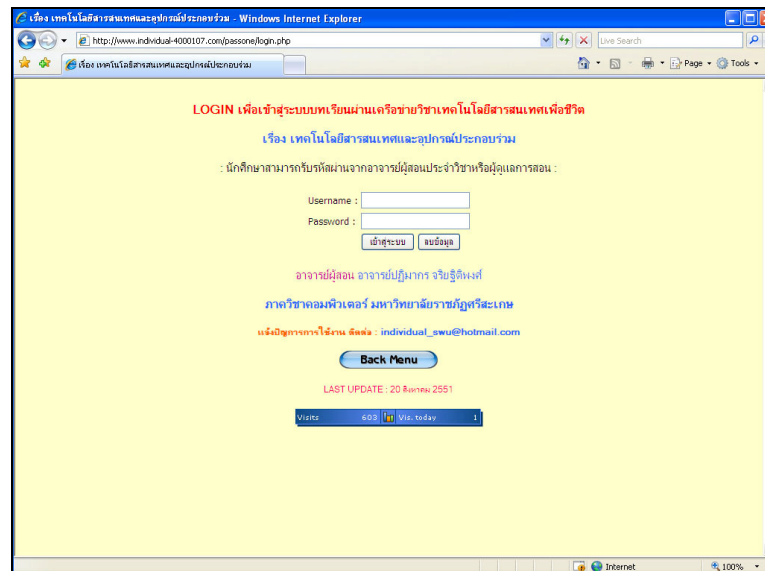
ภาพประกอบ 4 เมนู ประมวลผลรายวิชา



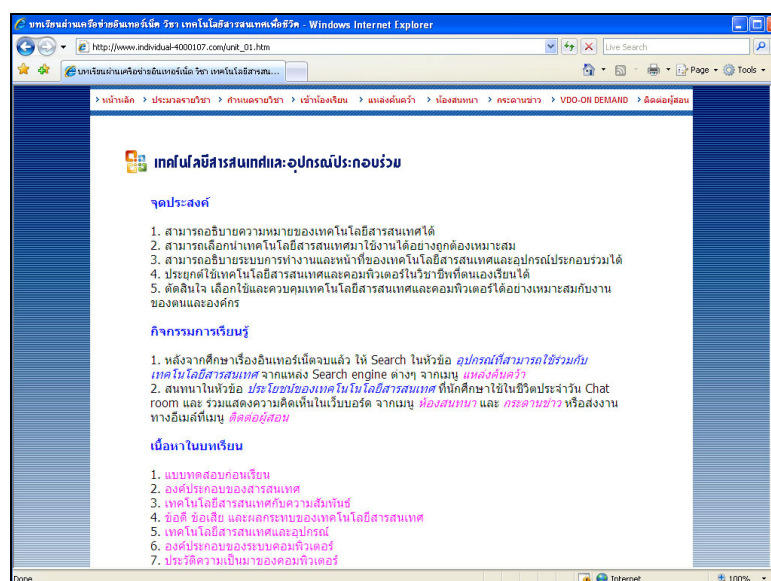
ภาพประกอบ 5 เมนู กำหนดการเรียน



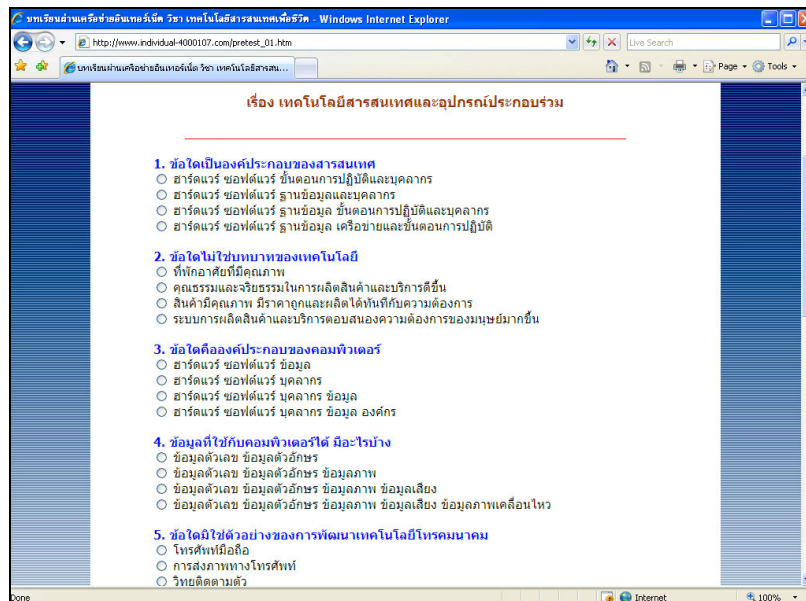
ภาพประกอบ 6 เมนู เข้าห้องเรียน



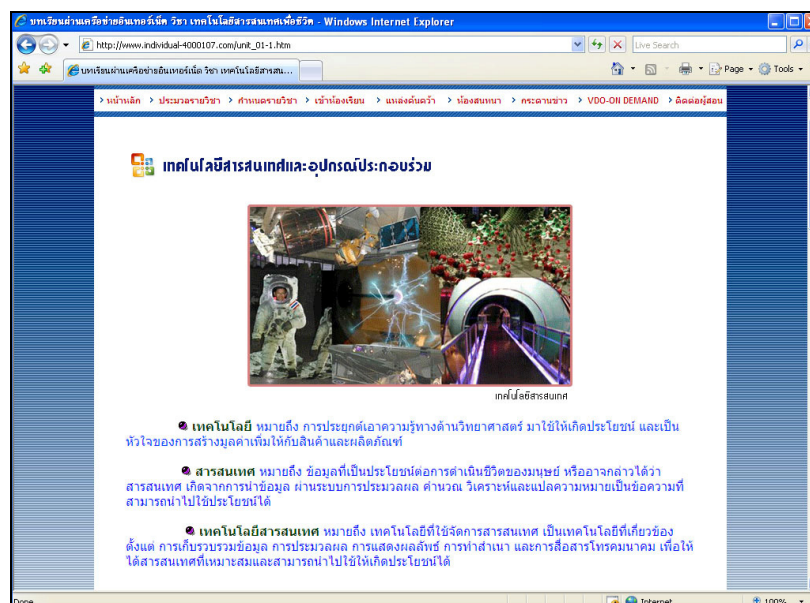
ภาพประกอบ 7 หน้าต่างเพื่อเข้าเนื้อหาบทเรียน



ภาพประกอบ 8 คำอธิบายแต่ละหน่วยเพื่อการศึกษาบทเรียน



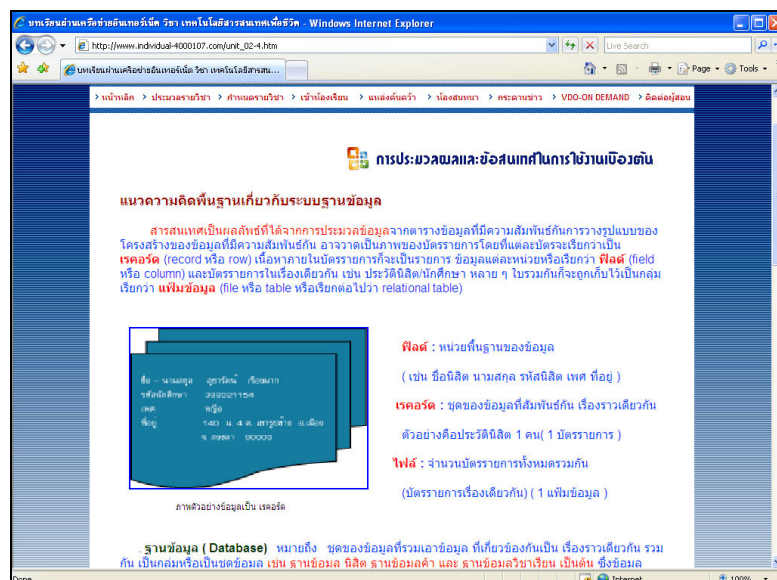
ภาพประกอบ 9 แบบทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน



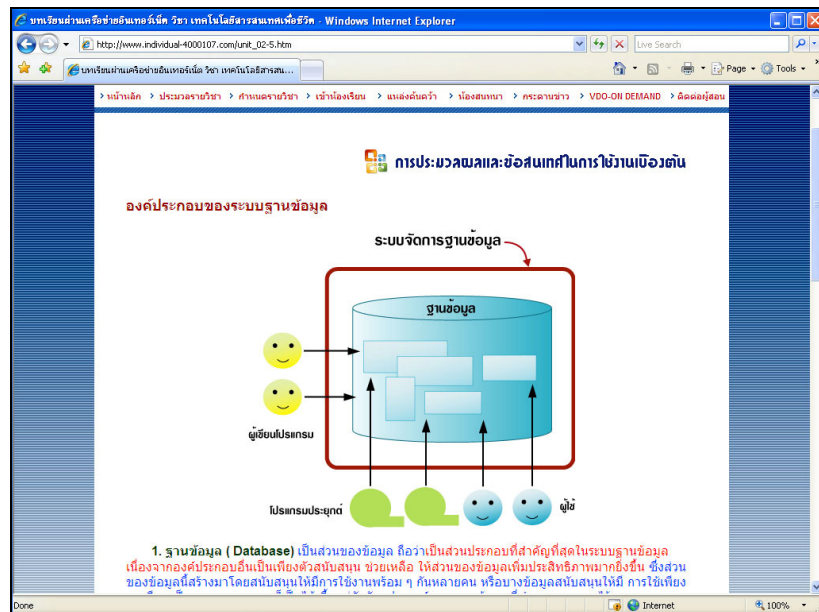
ภาพประกอบ 10 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม



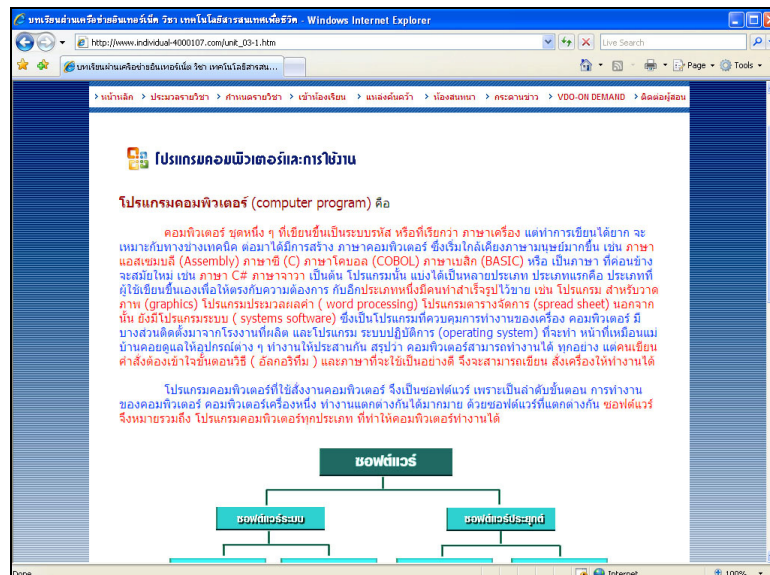
ภาพประกอบ 11 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 1 เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม



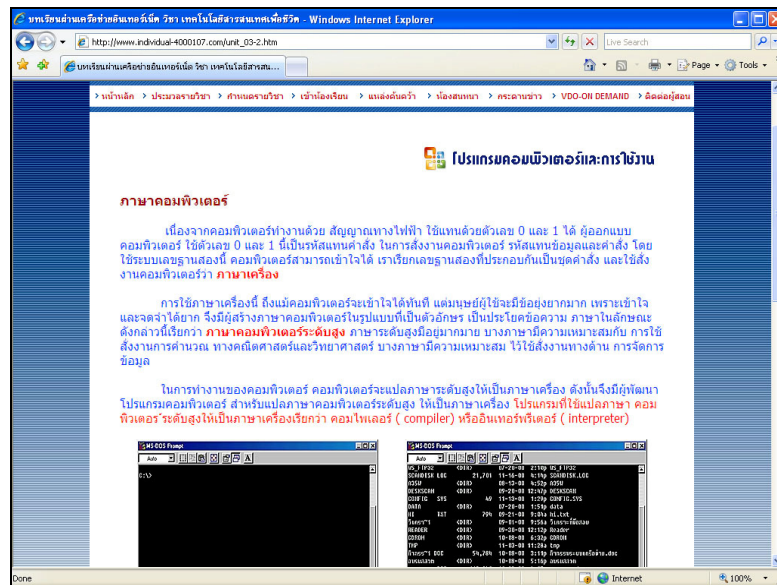
ภาพประกอบ12 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 2 การประมวลผลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น



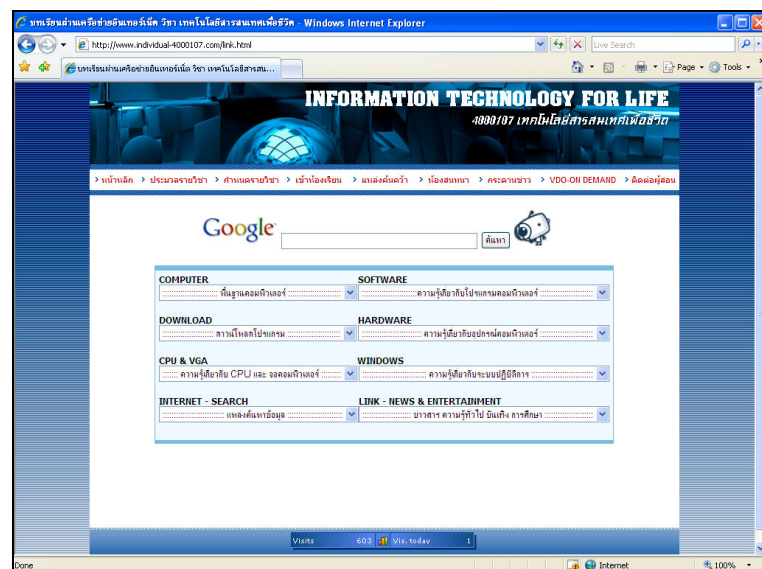
ภาพประกอบ 13 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 2 การประมวลผลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น



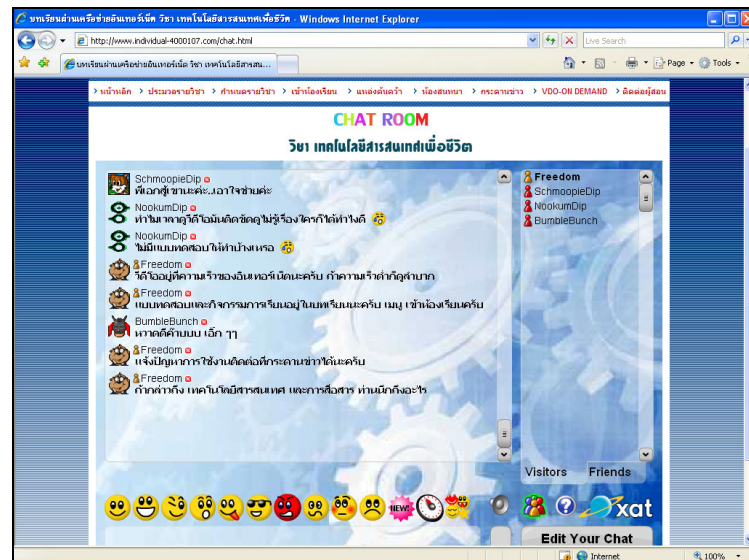
ภาพประกอบ 14 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน



ภาพประกอบ 15 ตัวอย่าง เนื้อหาหน่วยที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน



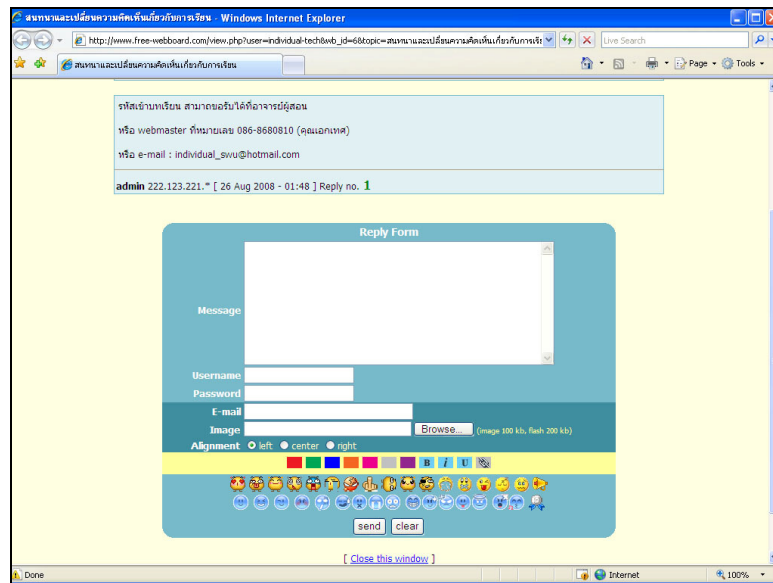
ภาพประกอบ 16 เมนูแหล่งค้นคว้าเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้



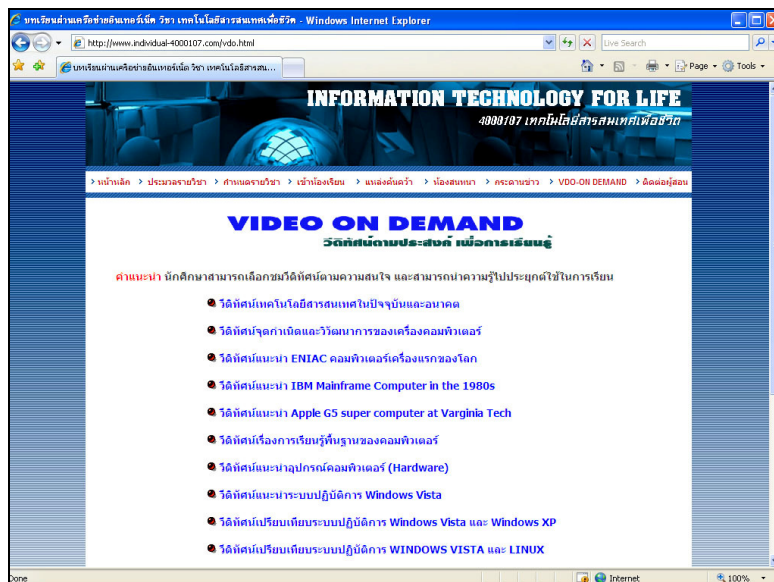
ภาพประกอบ 17 เมนูห้องสนทนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือสนทนาแบบ Real Time



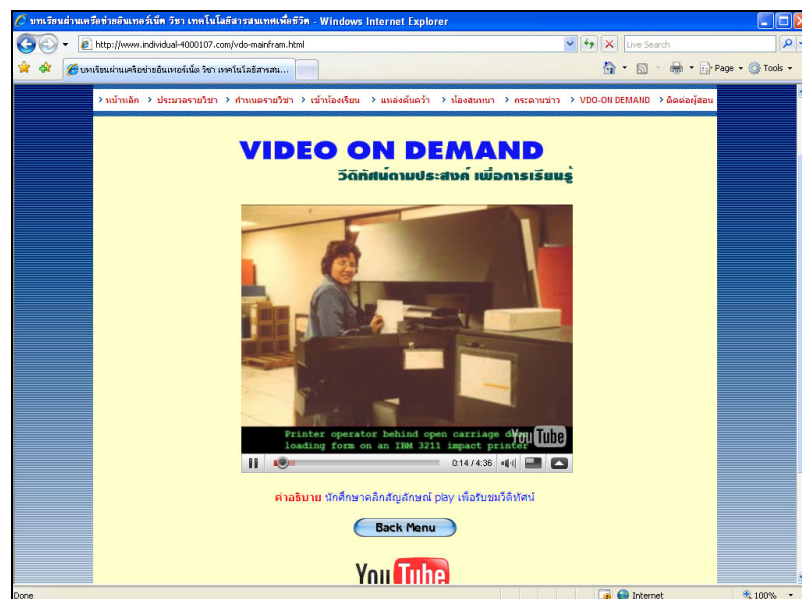
ภาพประกอบ 18 เมนูกระดานข่าว เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากกิจกรรมการเรียนรู้



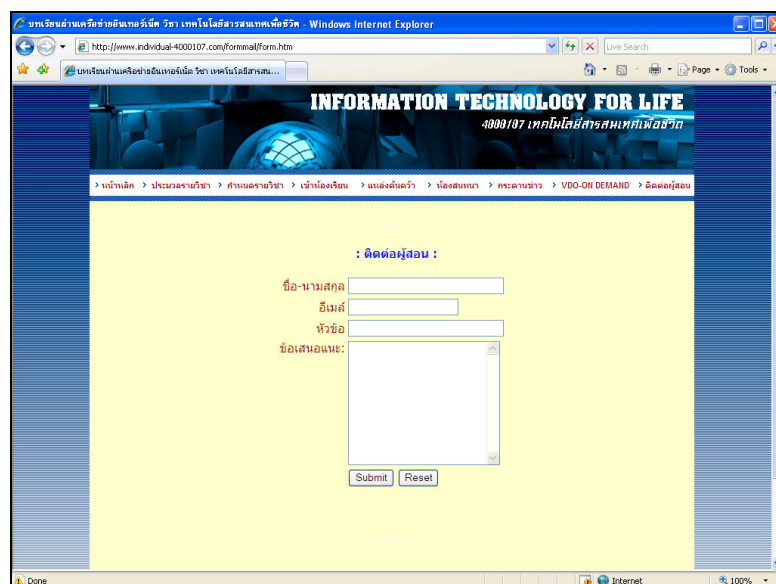
ภาพประกอบ 19 ตัวอย่างการตั้งกระทู้แสดงความคิดเห็น



ภาพประกอบ 20 เมนู VDO-ON DEMAND เพื่อศึกษาวิดิทัศน์เพิ่มเติมจากเนื้อหาในบทเรียน



ภาพประกอบ 21 ตัวอย่างวีดิทัศน์

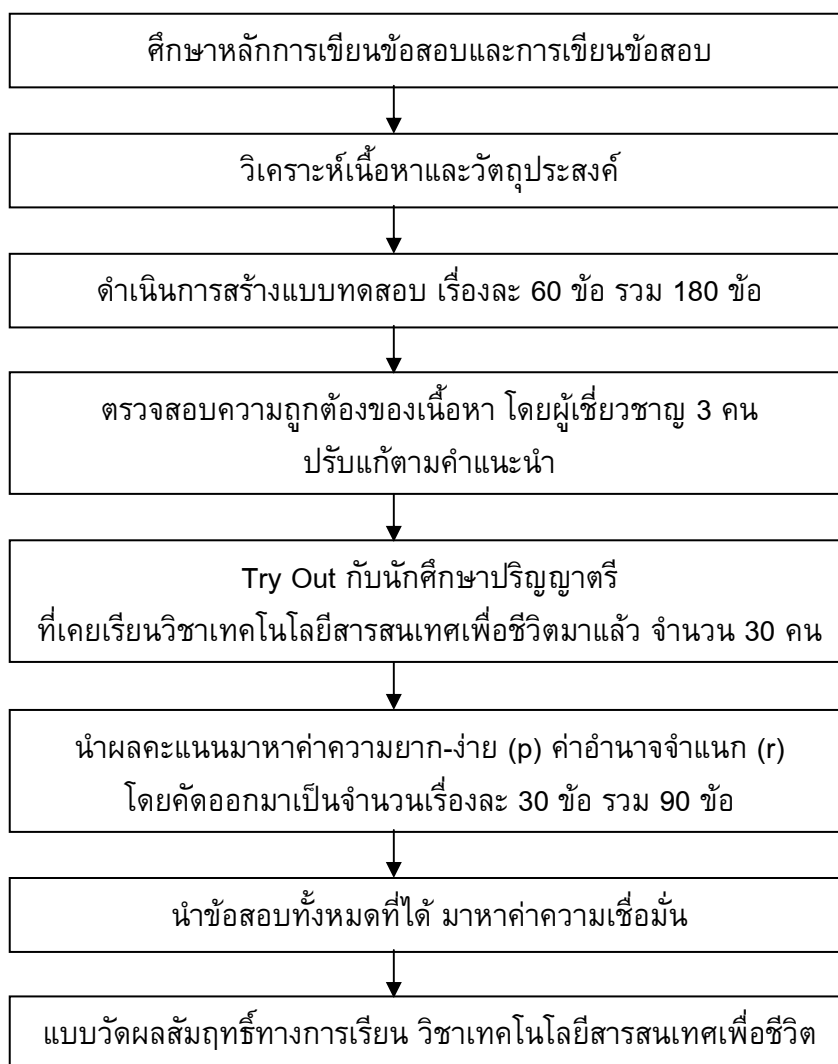


ภาพประกอบ 22 เมนูติดต่อผู้สอน

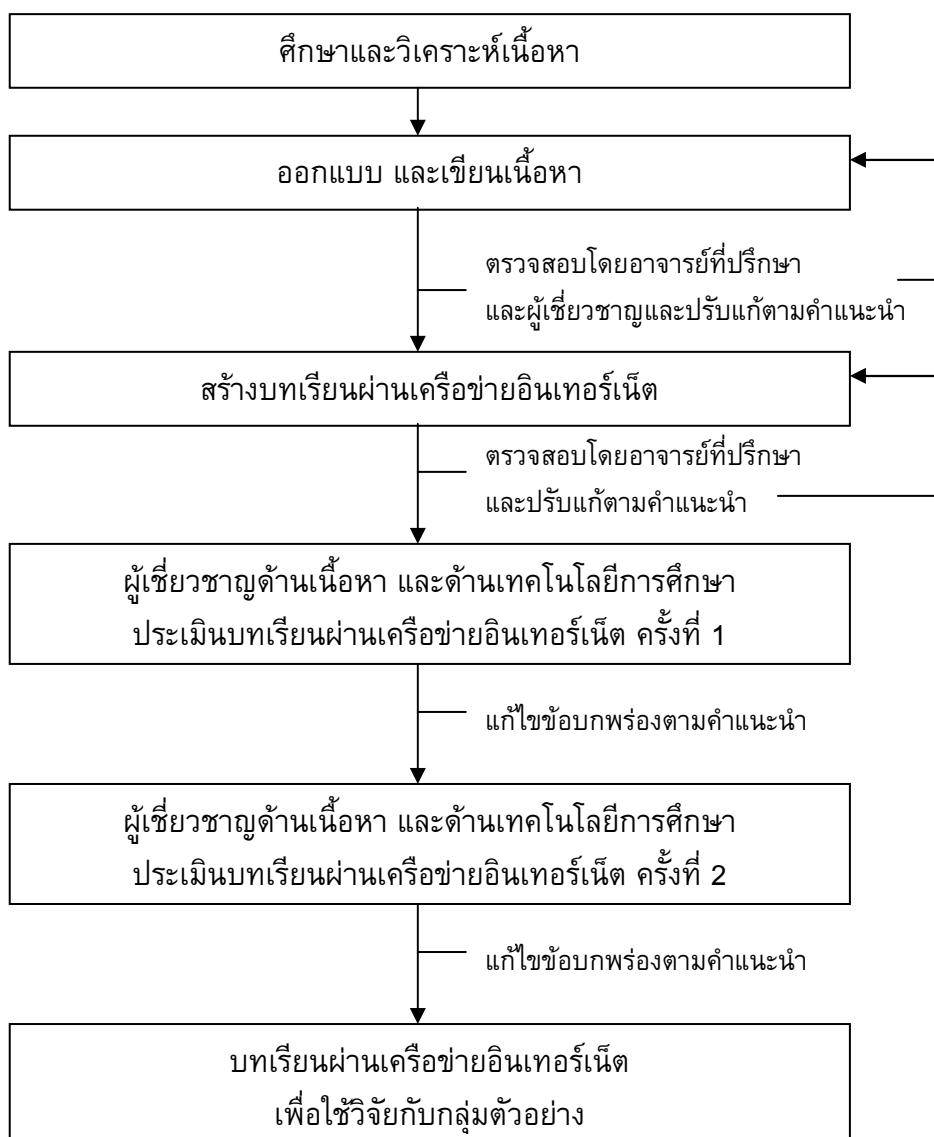
สำหรับนักศึกษาส่งงาน หรือข้อคำถาม ติดต่ออาจารย์ผู้สอน

ภาคผนวก จ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพประกอบ 23 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพประกอบ 24 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ภาคผนวก จ
แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินเนื้อหาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ**

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต รหัสวิชา 4000107

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมชัดเจนของเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
2. เพื่อนำผลที่ได้และข้อปรับปรุงไปใช้ในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษต่อไป

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินเนื้อหา

2.1 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม

2.2 เรื่อง การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น

2.3 เรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบแบบวัดความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำแหน่งทางวิชาการ.....

วุฒิการศึกษา.....

สถานที่ทำงาน.....

.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินเนื้อหา

2.1 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม

เมื่อท่านพิจารณาเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบรวม ตามที่ได้แนบมาด้านหลังนี้แล้ว ท่านมีความคิดเห็นต่อหัวข้อต่อไปนี้อย่างไร

หัวข้อ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก	
1. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา						
2. เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย						
3. การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา						
4. ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาที่จัดการเรียนการสอน						
5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
6. ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 เรื่อง การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น

เมื่อท่านพิจารณาเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น ตามที่ได้แนบมาด้านหลังนี้แล้ว ท่านมีความคิดเห็นต่อหัวข้อต่อไปนี้อย่างไร

หัวข้อ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก	
1. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา						
2. เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย						
3. การลำดับขั้นของการนำเสนอเนื้อหา						
4. ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาที่จัดการเรียนการสอน						
5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
6. ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 เรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

เมื่อท่านพิจารณาเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ตามที่ได้แนบมาด้านหลังนี้แล้ว ท่านมีความคิดเห็นต่อหัวข้อต่อไปนี้
อย่างไร

หัวข้อ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย มาก	
1. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา						
2. เนื้อหาเหมาะสมกับมีความทันสมัย						
3. การลำดับขั้นตอนของการนำเสนอเนื้อหา						
4. ความครอบคลุมของเนื้อหาเหมาะสมกับเวลา ที่จัดการเรียนการสอน						
5. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
6. ความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. ลักษณะสำคัญของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.1 ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน					
1.2 มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้เกิดความคงทน ในการเรียนรู้					
1.3 การนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Linear)					
1.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบกับเนื้อหา					
1.5 ผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนได้					
2. องค์ประกอบของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
2.1 เว็บเพจแรกของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจเข้าเรียน					
2.2 ข้อเสนอแนะวิธีการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความชัดเจน เข้าใจง่าย					
2.3 ชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือผู้จัดทำ อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม					
2.4 มีวันที่และเวลาแสดงการปรับปรุงครั้งล่าสุด อยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน					
2.5 มีระบบการนับจำนวน (เคาน์เตอร์ : counter) เพื่อนับจำนวนผู้เข้าเรียน					
2.6 มีเว็บเพจสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหรือเรียนรู้ได้					
3. การติดต่อสื่อสารในบทเรียนผ่านเครือข่าย					
3.1 มีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
3.2 มีกระดานข่าว (Web board) ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข่าวสาร และความรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้					
4. การจัดเนื้อหาและการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน					
4.1 การจัดลำดับเนื้อหา มีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก					
4.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
4.3 มีการเชื่อมโยง (LINK) ไปสู่เนื้อหาในเว็บไซต์อื่น เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าเพิ่มเติม					
4.4 การนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้					
4.5 เนื้อหา มีความถูกต้อง และมีการอ้างอิงที่มาของเนื้อหา					
4.6 การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในด้านการจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ					
4.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด					
4.8 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 66 "มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน"					
5. แบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในบทเรียนผ่านเครือข่าย					
5.1 มีการจัดแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอ และเหมาะสม					
5.2 มีแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ฝึกทำหลากหลายรูปแบบอย่างเพียงพอ และเหมาะสม					
6. การออกแบบเว็บไซต์บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
6.1 การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ มีการผสมผสานระหว่าง โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบลำดับขั้น และแบบ โยแมงมุม ได้อย่างเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
6.2 โครงสร้างของเว็บไซต์มีความสะดวกต่อการเข้าเรียนของผู้เรียน					
6.3 การเชื่อมโยงเนื้อหา มีความสะดวกต่อการเรียน					
6.4 การออกแบบส่วนนำทาง ในรูปแบบเมนู เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้สะดวก					
6.5 การออกแบบเว็บไซต์ที่เรียบง่าย ยืดหยุ่น ไม่กรงรั้ง					
6.6 ผู้เรียนมีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหา หรือสารสนเทศในบทเรียน					
6.7 การใช้เมนู ในลักษณะเฟรม ทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล และกลับสู่บทเรียนได้ง่ายและสะดวก					
7. การออกแบบทางทัศนะ					
7.1 มีการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของเว็บเพจออกเป็น ส่วน ๆ ที่ชัดเจนเหมาะสม ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้เรียน					
7.2 การใช้ชื่อหัวข้ออยู่ด้านบนของหน้าจอ เนื้อหาอยู่ตรงกลางและปุ่มควบคุมอยู่ด้านล่าง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับธรรมชาติของการอ่าน					
7.3 มีการออกแบบที่ชัดเจนและสม่ำเสมอของเว็บเพจ ไม่ก่อให้เกิดความสับสนของปุ่มต่าง ๆ					
7.4 การใช้แถบสีกับข้อความที่เป็นหัวข้อ ทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น					
7.5 ขนาดของตัวพิมพ์ง่ายต่อการอ่าน มีการเน้นข้อความที่สำคัญด้วยสีที่แตกต่าง					
7.6 ข้อความแต่ละหน้ามีความยาวเหมาะสม ไม่ยาวมากเกินไป					
7.7 การใช้สีพื้นหลังและสีตัวอักษร มีความตัดกัน (Contrast) อย่างเหมาะสม ไม่ระคายเคืองต่อสายตา					
8. การใช้เทคนิคจูงใจผู้เรียน					
8.1 หน้าจอสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
8.2 การใช้สีเน้นข้อความที่สำคัญ ทำให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้น					
8.3 มีการแบ่งย่อยเนื้อหาออกเป็นเว็บเพจย่อย ๆ และนำเสนอทีละหัวข้อ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากติดตามบทเรียน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
8.4 มีการใช้กราฟฟิค ภาพถ่าย ภาพวาด ได้อย่างเหมาะสม และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน					
8.5 การใส่องค์ประกอบในเว็บเพจ ทั้งข้อความ รูปภาพ และองค์ประกอบอื่น ๆ มีความเหมาะสม					

ที่มา : ถนอมพร เลาหจรัสแสง, หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน,
กรุงเทพมหานคร, อรุณการพิมพ์, 2545

หมายเหตุ : ได้มีการแก้ไขประเด็นหรือปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับงานวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก

สำเนาหนังสือขอเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

ที่ ศษ 0519.12/๗๙.๕



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ถนนวิภาวดี 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรรถพรพรณ พรสีมา และ รองศาสตราจารย์ภาศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเรื่อง การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบร่วม และโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ในระหว่างเดือน ธันวาคม 2550 - มกราคม 2551

จึงเรียนมาเพื่อขอกความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายเอกเทศ แสงลับ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-8680-810

ที่ ศธ 0519.12/ ๖๑๓/



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา และ รองศาสตราจารย์ภาศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ณัฏฐวรรณ กองศรีมา อาจารย์นิตยา มณีนิล และ อาจารย์จุฬารัตน์ บุญบงก์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ด้านสื่อ และด้านเนื้อหา) และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเอกเทศ แสงลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

1๗๑๑ C

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัทพ์ 086-8680-810



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/๖๓๖๔

วันที่ ๑๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะคณบดีศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานินพนธ์เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา และ รองศาสตราจารย์ภา ศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานินพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ ทองคำเพชร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ด้านสื่อ และด้านเนื้อหา) และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเอกเทศ แสงลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

๒๕๕๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0519.12/ ๔๔๓



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรรถพรณ พรสีมา และ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ฐิตติยา เนตรวงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ด้านสื่อ และด้านเนื้อหา) และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเอกเทศ แสงลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-8680-810

ที่ ศธ 0519.12/ ๗๑๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๕ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา และ รองศาสตราจารย์ภาศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์วรภรณ์ สีนถาวร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบประเมินคุณภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ด้านสื่อ และด้านเนื้อหา) และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายเอกเทศ แสงลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศิริ จิระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 086-8680-810

ที่ ศร 0519.12/ ๑๗๖๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

14 ตุลาคม 2551

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่ผลการวิจัย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

เนื่องด้วย นายเอกเทศ แสงลับ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานินพนธ์ เรื่อง “ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ” โดยมี รองศาสตราจารย์อรรถพรพร พรมสีมา และรองศาสตราจารย์นภา ศรีไพโรจน์ เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานินพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอใช้สถานที่เพื่อทดลองใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 คน และทำแบบทดสอบเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ประกอบร่วม / การประมวลผลข้อมูลและข้อสนเทศในการใช้งานเบื้องต้น / โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน และ แบบวัดความพึงพอใจ ในระหว่างเดือนสิงหาคม - ตุลาคม 2551

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตเผยแพร่ ได้โปรดพิจารณาให้ นายเอกเทศ แสงลับ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2664-1000 ต่อ 5730

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-868-0810

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายเอกเทศ แสงลับ
วันเดือนปีเกิด	5 มิถุนายน 2526
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	99 ม.9 ถนนเทพา ตำบลโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	อนุปริญญาวิทยาศาสตร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ จาก สถาบันราชภัฏศรีสะเกษ
พ.ศ. 2548	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
พ.ศ. 2552	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ