

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

INSTRUCTORS' OPINION ON THE CONDITION FOR PREPARATION
OF NORTHEASTERN RAJABHAT UNIVERSITY ON E-LEARNING

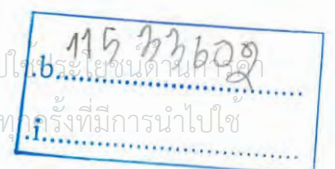


เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 61012
วัน,เดือน,ปี..... - 7 ก.ค. 2549

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2548

ISBN 974-15-1867-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**INSTRUCTORS' OPINION ON THE CONDITION FOR PREPARATION
OF NORTHEASTERN RAJABHAT UNIVERSITY ON E-LEARNING**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
IN ELECTRICAL COMMUNICATIONS ENGINEERING
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2005

ISBN 974-15-1867-6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2005

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

นักศึกษา

นายสุวัฒน์ มณีวรรณ

รหัสประจำตัว

43064613

ปริญญา

ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา

สาขาวิชา

วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร

พ.ศ.

2548

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.สมชาย หมั่นสายญาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้แบบสอบถามสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง จำนวน 313 คน

แบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ 1) ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ความพร้อมด้านเทคโนโลยี 3) ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ 4) ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ และ 5) ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

ผลการวิจัยพบว่าอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น มีประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ชนิด Computer Presentation (PowerPoint) ในด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ในระดับปานกลาง โดยในแต่ละมหาวิทยาลัยมีการใช้ระบบอีเลิร์นนิ่ง ในระดับน้อย และมีความเห็นว่าการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความจำเป็นในระดับมาก ในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความคิดเห็นในด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีเครือข่ายและเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร พบว่ามีสภาพความพร้อมระดับปานกลาง ความคิดเห็นในด้านความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ พบว่า มีสภาพความพร้อมระดับปานกลาง ความคิดเห็นในด้านความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาและระบบจัดการด้านการเรียนรู้ พบว่า มีสภาพความพร้อมระดับปานกลาง ความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นในด้านความพร้อมของครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน พบว่าด้านผู้บริหารมีสภาพความพร้อมระดับปานกลาง ด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ด้านผู้พัฒนาบทเรียน และด้านผู้ควบคุมและดูแลระบบ มีสภาพความพร้อมระดับน้อย ดังนั้นสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง มีสภาพความพร้อมด้านต่างๆ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ในระดับปานกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Instructors' Opinion on the Condition for Preparation of Northeastern Rajabhat University on E-Learning.
Student	Mr. Suwat Maneewan
Student ID.	43064613
Degree	Master of Science in Industrial Education
Programme	Electrical Communications Engineering
Year	2005
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Threraphon Thephadsadin_Na_Ayuthya
Thesis Co-Advisor	Dr. Somchai Maunsaiyat

ABSTRACT

The purpose of this research was to study instructors' opinion on the condition for preparation of Northeastern Rajabhat on E-Learning. The sample group was the 313 instructors of 13 Northeastern Rajabhat University.

The questionnaire consisted of five section, including 1) The demographic of inquisitors, 2) Technology preparation, 3) Courseware preparation, 4) Learning Management System preparation, and 5) The preparation of the instructors and supporting team.

The result of the study showed that most instructors know the basic computer and basic software usage, and have computer presentation making experience by using Computer Presentation (PowerPoint) on the basic computer knowledge. The instructors understand about learning and teaching via E-Learning at the intermediate level; however each university uses E-Learning system at the low level. The instructors of university need to use E-Learning system at the higher level. It showed that the preparation of computer technology, network technology and communication technology, the courseware preparation and Learning Management System were at the intermediate level. The preparation of the instructors and supporting team showed that the executive preparation was at the intermediate level; however the assistant and technical expert especially courseware developer and administrator were at the less level preparation. As a result, the condition for preparation of E-Learning system of 13 Northeastern Rajabhat University was at the intermediate level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.ธีระพล เทพหัสดิน ณ อยุธยา อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.สมชาย หมื่นสายญาติ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตลอดจนการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.สุรสิทธิ์ รัตรี รศ.ว่าที่ร้อยโทพิชัย สดภิบาล และ ผศ.กิติพงศ์ มะโน ที่ได้ให้ความกรุณาในการให้ข้อเสนอแนะ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลา ตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้มีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ตลอดจนให้ข้อคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้

ขอขอบพระคุณอธิการบดี และคณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกและตอบแบบสอบถาม จนได้ข้อมูลที่มีคุณค่า และทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง ที่ให้ความรัก ความห่วงใยและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย ตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทั้งที่ทำงานและที่ร่วมศึกษา ตลอดจนบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึง ที่ให้การสนับสนุน ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ และ ครู-อาจารย์ ทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

สุวัฒน์ มณีวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559).....	6
2.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545 - 2549.....	8
2.3 ความสำคัญของอีเลิร์นนิ่ง.....	14
2.4 ความพร้อมขององค์กรในการนำ E-Learning มาใช้สำหรับการเรียนการสอน.....	20
2.5 ทฤษฎีการวิจัยเชิงสำรวจ.....	35
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	40
3.1 การเตรียมการวิจัย.....	40
3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.4 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา  ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ของอาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	49
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ด้านเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียน การสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง	53
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง	55
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง	56
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียง เหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง	59
4.6 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิด	62
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	64
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	64
5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	65
5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	66
5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	67
5.6 สรุปผลการวิจัย	67
5.7 อภิปรายผล	72
5.8 ข้อเสนอแนะ	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอน แบบอีเลิร์นนิ่ง.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	90



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติ กับ E-Learning.....	19
3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2545.....	41
3.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	44
4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม.....	49
4.2 ความดีและร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์.....	51
4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์.....	52
4.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี.....	53
4.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียน การสอนรองรับ.....	55
4.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหาร การศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้.....	56
4.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์ และบุคลากรสนับสนุน.....	59
5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	66

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ผังโครงสร้างการบริหารงานศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์.....	10
2.2 องค์ประกอบของคอร์สแวร์.....	23
3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	45



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำลังได้รับความสนใจและมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้เทคโนโลยีต่างๆ มีบทบาทต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีต่างๆ นี้มาใช้ในการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อมุ่งเน้นให้คนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยก็ตาม ดังนั้นการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้หลากหลาย ใช้เทคนิคกระบวนการต่างๆ ในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่และทุกคนเป็นการศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Learning) โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545ค : 10)

มหาวิทยาลัยราชภัฏ (เดิมเรียกววิทยาลัยครู และสถาบันราชภัฏ ตามลำดับ) มี 41 แห่งทั่วประเทศ เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2547) [Online] ประกอบกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2545-2549 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545ข : 2) ได้กำหนดวัตถุประสงค์และแนวนโยบายไว้ 3 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาคนอย่างรอบด้านและสมดุล ด้านสร้างสังคมคุณธรรมและ การเรียนรู้ และด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม ซึ่งจะเห็นได้ว่ารัฐบาลให้ความสนใจในเรื่องการพัฒนาการศึกษา รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการศึกษาด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏได้ดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล โดยนำเอาแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการศึกษาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการและการบริหารการศึกษา ซึ่งเน้นหนักในการจัดหา จัดสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องกับการศึกษาและการเรียนรู้ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2545ก : 7) เห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏได้นำเอาแผนแม่บท ICT มาใช้ในการพัฒนาการศึกษา (E-Education) โดยนำเอาอีเลิร์นนิ่ง (E-Learning) มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาการศึกษาและแผนแม่บท ICT ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ไม่มีข้อจำกัดเรื่องอายุ เพศและวัย

การนำ อีเลิร์นนิ่ง มาใช้ในการเรียนการสอน ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง เนื่องจากอีเลิร์นนิ่ง เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษารูปแบบใหม่ ที่นำมาใช้เพื่อถ่ายทอดการเรียนรู้ และจัดการเรียนการสอนให้พัฒนาสูงขึ้น ด้วยการนำเอาเทคโนโลยีทางการสื่อสารและคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้นสถาบันการศึกษาหรือองค์กรธุรกิจที่มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้เรียนหรือบุคลากร หน่วยงานหรือองค์กรจะต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อรองรับการนำเอาอีเลิร์นนิ่งมาใช้ให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพได้

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น เป็นสิ่งที่หน่วยงานหรือองค์กรจะต้องเตรียมความพร้อมในการดำเนินงาน รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติและแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในด้านต่างๆ จะต้องมีความพร้อม เพื่อที่จะรองรับการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏได้นำมาเป็นแนวนโยบายในการปฏิบัติตามศักยภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่ง แต่จากการสังเกตการณ์ของผู้วิจัยเกี่ยวกับสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร และยังไม่มีการศึกษาค้นคว้าปัญหาอย่างลึกซึ้งเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไข ให้เกิดความพร้อมในการใช้อีเลิร์นนิ่งอย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับใช้และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยอาศัยกรอบแนวคิดและทฤษฎีอ้างอิงเกี่ยวกับความพร้อมขององค์กรสำหรับการนำอีเลิร์นนิ่งมาใช้ (ประกอบ กุปรัตน์, 2546 : 5) ดังนี้

- 1.3.1 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี
- 1.3.2 ความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอนรองรับ
- 1.3.3 ความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้
- 1.3.4 ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งโดยใช้แบบสอบถาม กำหนดไว้ดังนี้

1.4.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง จำนวน 1,939 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 13 แห่ง จำนวน 322 คน โดยใช้เกณฑ์ตามตารางของ Krejcie and Morgan ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ตัวแปรต้น คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่
 - 1.1) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 - 1.2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
 - 1.3) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - 1.4) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 - 1.5) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์
 - 1.6) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
 - 1.7) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
 - 1.8) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
 - 1.9) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.10) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
- 1.11) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
- 1.12) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
- 1.13) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

2) ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ ในการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย

- 1.1) ความพร้อมด้านเทคโนโลยี
- 1.2) ความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอนรองรับ
- 1.3) ความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้
- 1.4) ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 E-Learning (อีเลิร์นนิ่ง) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

1.5.2 สภาพความพร้อม หมายถึง ลักษณะที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านความสามารถและศักยภาพของมหาวิทยาลัยราชภัฏสำหรับการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

1.5.3 เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง คอมพิวเตอร์ เครือข่าย การสื่อสาร และระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) สำหรับใช้งานในระบบ อีเลิร์นนิ่ง

1.5.4 ชุดการเรียนการสอน (Courseware) หมายถึง เนื้อหา บทเรียน และเทคนิคการเรียนรู้ในลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผลิตหรือสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในระบบ อีเลิร์นนิ่ง

1.5.5 ระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) หมายถึง การจำลองสภาพหรือสถานการณ์ให้เหมือนกับเรียนในห้องเรียนจริง (Virtual Classroom) โดยมีการจัดระบบการเรียนการสอน ตั้งแต่การลงทะเบียนเรียน การติดตามและประเมินผลการเรียน มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน

1.5.6 ครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน (Peopleware) หมายถึง ทีมงานพัฒนาและจัดทำเนื้อหาเพื่อใช้กับ อีเลิร์นนิ่ง ได้แก่ ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นักเขียนโปรแกรม นักออกแบบกราฟิก ผู้ดูแลระบบ และผู้ดูแลการลงทะเบียนเรียน

1.5.7 มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พุทธศักราช 2547 ที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์
 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 7) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 8) มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 อุบลราชธานี 9) มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 10) มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 11) มหาวิทยาลัย
 ราชภัฏชัยภูมิ 12) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และ 13) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

1.5.8 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ อาจารย์ประจำ อาจารย์อัตราจ้าง ทั้งนี้ไม่รวมถึงอาจารย์ที่
 ลาศึกษาต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดตามลำดับ ดังนี้

2.1 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559)

2.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545-2549

2.2.1 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

2.2.2 การกำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนานโยบาย IT 2010

ด้านการศึกษา (e-Education)

2.2.3 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

บุรีรัมย์

2.3 ความสำคัญของอีเลิร์นนิ่ง

2.4 ความพร้อมขององค์กรในการนำ E-Learning มาใช้สำหรับการเรียนการสอน

2.5 ทฤษฎีการวิจัยเชิงสำรวจ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559)

แผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 9-30) เป็นแผนยุทธศาสตร์ที่นำสำหรับการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในแต่ละแผนงาน/โครงการ เพื่อการปฏิรูปการศึกษา การบริหาร และการจัดการด้านศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกันทั้งประเทศในระยะ 15 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2545 จนถึง พ.ศ.2559 ด้วยการนำสาระตามกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและนโยบายรัฐบาล ที่มุ่งพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ นำพาไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ ให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันที่จะเรียนรู้ ฝึกรวมได้ตลอดชีวิต และมีปัญญาเป็นทุนไว้สร้างรายได้ พาประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤตเศรษฐกิจและสังคม พร้อมทั้งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์การพัฒนา ระยะยาว 20 ปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 กับพระราชบัญญัติกำหนดตามแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 รวมทั้ง พระราชบัญญัติและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมากำหนดเป็นแผนปฏิรูปหลักด้านการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์และแนวนโยบายเพื่อดำเนินการ ไว้ใน วัตถุประสงค์ 3 ข้อ และแนวนโยบาย 11 ประการ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 พัฒนาคอนอย่างรอบด้าน และสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนา

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 1 พัฒนาทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนตลอดชีวิตให้มี โอกาสเข้าถึงการเรียนรู้

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 2 การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 3 การปลูกฝังและเสริมสร้างศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในระบบวิถีชีวิตที่ดีงาม

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 4 การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อการพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะการแข่งขันในระดับนานาชาติ

วัตถุประสงค์ที่ 2 สร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 5 การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างเสริม ความรู้ ความคิด ความประพฤติและคุณธรรมของคน

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 6 การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และการเรียนรู้ของคนและสังคมไทย

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 7 การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ และเผยแพร่ความรู้ และการเรียนรู้ เพื่อสร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ที่ 3 พัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคน และสร้าง สังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 8 การส่งเสริมและสร้างสรรค์ทุนทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บนฐานศาสนา ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 9 การจำกัด ลด ขจัดปัญหาทางโครงสร้างที่ ก่อให้เกิดหรือคงไว้ซึ่งความยากจน ขัดสน ด้อยทั้งโอกาสและศักดิ์ศรีของคนและสังคมไทย เพื่อสร้างความเป็นธรรมในสังคม

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 10 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการ พัฒนาประเทศ

แนวนโยบายเพื่อดำเนินการ 11 การจัดระบบทรัพยากรและการลงทุนทางการ ศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาคนและสังคมไทย

จะเห็นว่าแผนการศึกษาแห่งชาติมุ่งพัฒนาสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยการ พัฒนากำลังคนให้ได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงตามศักยภาพของผู้เรียน ปลูกฝังและเสริมสร้าง ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ดังนั้นคนจึงถือว่าเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศ

2.2 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545-2549

2.2.1 นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย

เทคโนโลยีใหม่ที่รวมคอมพิวเตอร์สารสนเทศและการสื่อสาร (โทรคมนาคม) เรียกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology หรือ ICT) รวมถึงเทคโนโลยีชีวภาพ และพันธุวิศวกรรมศาสตร์ ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมใหม่ๆ ในทางเศรษฐกิจและสังคมอันส่งผลกระทบต่อดำรงอยู่และการพัฒนาของประเทศต่างๆ ในโลกที่แตกต่างจากอดีตอย่างมาก จนเป็นที่ยอมรับกันว่าในศตวรรษที่ 21 (เริ่มจาก ค.ศ. 2001 หรือ พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป) จะเกิดเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้” (Knowledge-based Learning Economy) และจะมีผลทำให้ประเทศไทยซึ่งมีทรัพยากรบุคคลอันมีความรู้เป็นพื้นฐานสามารถจะพัฒนาล้ำหน้าประเทศอื่นๆ ที่ด้อยในส่วนนี้เป็นอย่างมาก (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2545 : 5-8)

จากวิสัยทัศน์และนโยบายดังกล่าว นำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญไว้ 5 กลุ่ม คือ

- 1) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านภาครัฐ (e-Government)
- 2) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านพาณิชย์ (e-Commerce)
- 3) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม (e-Industry)
- 4) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา (e-Education)
- 5) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาด้านสังคม (e-Society)

เมื่อนำกลยุทธ์ทั้ง 5 นี้มาดำเนินการ โดยประสานสัมพันธ์และเชื่อมโยงการดำเนินการของแต่ละกลุ่มด้วยการวางแผนและการปฏิบัติที่รอบคอบ บนพื้นฐานของปัจจัยสำคัญอีกสามด้านที่จะเป็นสื่อ นำไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ คือ การสร้างทรัพยากรมนุษย์ การส่งเสริมนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุตสาหกรรมสารสนเทศ เชื่อว่าในสิบปีข้างหน้าประเทศไทยจะมีการพัฒนาไปสู่เป้าหมายข้างต้นได้อย่างเหมาะสม

2.2.2 การกำหนดเป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านนโยบาย IT 2010 ด้านการศึกษา

(e-Education)

มีเป้าหมายในการสร้างความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์ทั้งหมดของประเทศ เพื่อช่วยกันพัฒนาให้เกิดสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุทธศาสตร์ที่ใช้เป็นการเน้นหนักในการจัดหา จัดสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องกับการศึกษาและการเรียนรู้ รวมถึงวิชาการ ความรู้ สารสนเทศต่าง ๆ และผู้สอน อันจะมีส่วนในการจัดการ และการบริหารการศึกษาและการฝึกอบรมทั้งวิชาการและทักษะ เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพความรู้ของทรัพยากรมนุษย์ของ ไทยให้เป็นประชากร กำลังคน และกำลังแรงงานที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ด้วยภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคมไทยให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมประเทศที่ พัฒนาไปแล้วได้โดยเร็ว

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น จะต้องลดความเหลื่อมล้ำของ โอกาสในการเรียนรู้ ของประชากรไทย อันสืบเนื่องมาจากสถานภาพของสถาบันการศึกษา หลักสูตรวิชาการ ภูมิประเทศ สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความรู้และสารสนเทศสูงให้มากที่สุด ผลลัพธ์คือการยกระดับภูมิปัญญาและคุณภาพกับปริมาณของความรู้ของประชากรไทย โดยทั่วไป ให้สูงขึ้นโดยลำดับ เพื่อให้เป็นขุมพลังในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และความมั่นคงของ ประเทศอย่างยั่งยืนและยาวนานสืบไปในอนาคต

2.2.3 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อการศึกษา

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พ.ศ.2547-2549

จากความสำคัญของแผนแม่บท ICT ของประเทศไทย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ได้จัดทำแผน แม่บท ICT ของสถาบันขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางพัฒนา ICT ระดับสถาบัน และหน่วยงานย่อยตั้งแต่ สำนัก คณะ กลุ่มทำงาน ฝ่าย และโปรแกรมวิชา โดยมีสาระสำคัญดังนี้ (ศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์, 2546 : 1-17)

1) ปรัชญา : แหล่งความรู้ทันสมัย บริการทันใจ เครือข่ายก้าวไกล เชื่อมโยงโย ทั่วโลก

2) วิสัยทัศน์ : ศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมุ่งสร้างความเป็นเลิศในการพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการในงานตามภารกิจของ สถาบันให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

3) พันธกิจ

3.1) ด้านการบริการและการจัดการ

3.1.1) พัฒนาระบบ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบ เครือข่ายให้มีการเชื่อมโยงทั่วถึงทั้งระบบ Internet และ Intranet อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.2) จัดระบบและให้บริการฐานข้อมูล (Database) เพื่องานบริหาร (MIS : Management Information System) ทั้งด้านบริหารงานทะเบียน งานการเงิน งานบุคลากร การตัดสินใจและสั่งการ การวางแผน และการควบคุมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) ด้านการจัดการศึกษา

3.2.1) ให้บริการนักศึกษาฝึกทักษะด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

3.2.2) สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Education

3.3) ด้านบริการทั่วไป

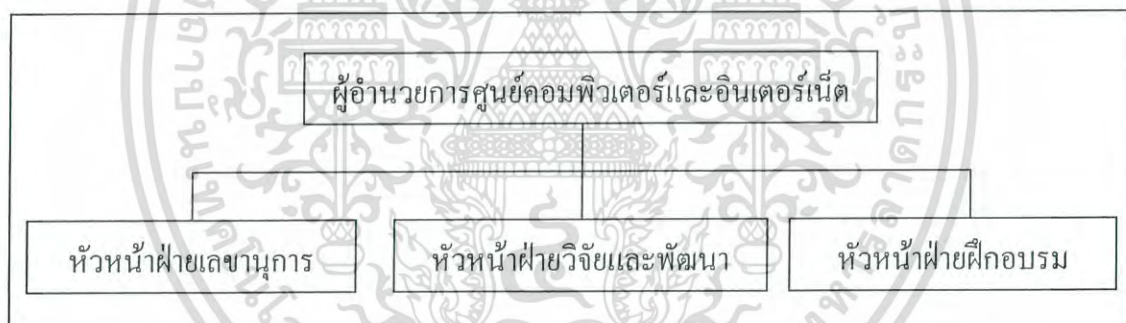
3.3.1) ฝึกอบรมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากรสถาบันและบุคคลทั่วไป

3.3.2) ให้คำปรึกษา การพัฒนาระบบและดูแลระบบงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นโยบาย (Policy)

(1) จัดสร้างและพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันให้พร้อมสนับสนุนงานบริหารตามภารกิจของสถาบันอย่างยั่งยืน

(2) จัดระบบงาน การให้บริการด้านการฝึกทักษะการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Education อย่างมีประสิทธิภาพ

4) โครงสร้างการบริหารงาน



ภาพที่ 2.1 ผังโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

5) วัตถุประสงค์

5.1) เพื่อประยุกต์ใช้ ICT ในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้

5.2) เพื่อประยุกต์ใช้ ICT ในการเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา

5.3) เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากร ICT ให้สอดคล้องกับการพัฒนา ICT ของประเทศ

5.4) เพื่อวิจัยและพัฒนา ICT ในการจัดการศึกษาและพัฒนาอุตสาหกรรม ICT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5) เพื่อให้มีการเลือกใช้และกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการและบุคลากร สำหรับการพัฒนาระบบ การบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา

6) เป้าหมาย

6.1) ผู้เรียนในโปรแกรมวิชาทุกคนมีโอกาสเข้าถึง สามารถใช้ และมีทักษะ ICT เพื่อการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

6.2) ทุกหน่วยงานภายในสถาบันสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ทุกแห่งภายในปี 2548

6.3) สถาบันมีระบบเครือข่ายภายในที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีเครือข่ายภายในเป็น Gigabit

6.4) สถาบันมีเครือข่ายภายในเป็น Fast Ethernet ไม่น้อยกว่า 100 Mbps ทุกโปรแกรมวิชา จัดการเรียนการสอนและการใช้ ICT เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์ รวมทั้งมีเว็บไซต์เพื่อให้บริการทางการศึกษา ภายในปี 2549

6.5) มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้บริการขั้นพื้นฐานด้าน ICT อย่างเพียงพอ

6.6) มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการทางการศึกษารอบทศวรรษภายในปี 2549

6.6.1) สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ทั้งที่เป็นหนังสือเรียน ผลงานวิจัย และหนังสือทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อยปีละ 100 เล่ม เพื่อเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตร

6.6.2) สร้างสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware) ทุกระดับและรายวิชา ภายในปี 2549

6.7) มีศูนย์สื่อ (Courseware Center) ทุกคณะ และมีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) ให้บริการเพื่อการเรียนรู้

6.8) หน่วยงานของสถาบันทุกแห่งใช้ ICT ในการบริหารจัดการ มีเว็บไซต์เพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศและมีศูนย์ปฏิบัติการเพื่อรองรับ e-Government

6.9) ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาทุกคน มีความรู้และทักษะการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการและการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทักษะ ICT ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน

6.10) มีการวิจัยพัฒนาและการประยุกต์ใช้ ICT อย่างน้อยปีละ 20 เรื่อง

7) ยุทธศาสตร์

เพื่อให้บรรลุซึ่งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างเป็นรูปธรรมภายใต้เงื่อนไขที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พ.ศ.2547-2549 ได้กำหนดยุทธศาสตร์และแผนงานในการดำเนินการ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การใช้ ICT เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

- 1.1) แผนงานการพัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา
- 1.2) แผนงานการพัฒนาด้านเนื้อหา สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 1.3) แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การใช้ ICT พัฒนาการบริหารจัดการและการบริการทางการศึกษา

- 2.1) แผนงานพัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการ
- 2.2) แผนงานพัฒนาลังข้อมูลและระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการ
- 2.3) แผนงานส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการและให้บริการ
- 2.4) แผนงานกำกับติดตามการใช้ ICT

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาบุคลากรด้วย ICT

- 3.1) แผนงานการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้าน ICT
- 3.2) แผนงานสร้างเครือข่ายความร่วมมือ
- 3.3) แผนงานวิจัยพัฒนา ICT

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การกระจายโครงสร้างพื้นฐาน ICT เพื่อการศึกษา

- 4.1) แผนงานพัฒนาบุคลากรปฏิบัติการ ICT
- 4.2) แผนงานจัดหาซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ
- 4.3) แผนงานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
- 4.4) แผนงานการส่งเสริมมาตรฐาน ด้าน ICT

จะเห็นได้ว่า สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ได้เห็นความสำคัญของ ICT ที่จะช่วยให้การบริหารจัดการศึกษาและปฏิบัติงาน รวมทั้งการให้บริการด้านต่างๆ โดยให้ความสำคัญด้านบุคลากรในการพัฒนา นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ตามภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ แสดงให้เห็นถึงความพร้อมในด้านแผนและนโยบายที่สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ต้องดำเนินการให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งในปัจจุบันสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ อาจยังมีข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังที่ บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2546) [Online] ได้กล่าวถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาการใช้ ICT ในการสอน และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ ICT ในการสอน ดังนี้

- 1) ปัญหาการใช้ ICT ในการสอน
 - 1.1) อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ/ราคาสูง
 - 1.2) ขาดงบประมาณ
 - 1.3) ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร/เพื่อนครู/ชุมชน
 - 1.4) กลัวเทคโนโลยี/รู้สึกเป็นภาระ
 - 1.5) ไม่สามารถบูรณาการเข้ากับหลักสูตรที่มีอยู่ได้
 - 1.6) ขาดบุคลากรที่มีความรู้/แหล่งพัฒนาความรู้
 - 1.7) ปัญหาลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เนื้อหา
 - 1.8) ไม่มีสิ่งเร้าหรือกระตุ้น
 - 1.9) ขาดแคลนสื่อเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์
 - 1.10) เนื้อหาไม่ทันต่อเทคโนโลยี
 - 2) แนวทางการแก้ไขปัญหาการใช้ ICT ในการสอน
 - 2.1) ส่งเสริม/กระตุ้นความเข้าใจในเทคโนโลยีให้กับผู้บริหาร เพื่อนครู บุคลากรอื่นๆ และชุมชน
 - 2.2) ไม่เน้นการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มากเกินไป
 - 2.3) ควรนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือเสริมสำหรับวิชาอื่นๆ
 - 2.4) จัดหาชุดสื่อการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ พร้อม TV เพื่อสะดวกต่อการใช้สอนร่วมกับวิชาอื่น
 - 2.5) รวมกลุ่มโรงเรียน เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ ด้วยความจริงจัง และจริงจัง
 - 2.6) ปรับเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมต่อสภาพชุมชน และเทคโนโลยี
 - 2.7) พัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ โดยนำเนื้อหาจากวิชาอื่นๆ มาผสมผสานกับการฝึกปฏิบัติด้วยสื่อ ICT
 - 2.8) เลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการฟรี หรือราคาเหมาะสม
- จากปัญหาที่ บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ ได้กล่าวไปแล้วนั้น การนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอนจะต้องมีการจัดการที่ดี ได้รับการวางแผนไว้อย่างเหมาะสม เตรียมพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการใช้งาน ตั้งแต่เรื่องของนโยบาย งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร หลักสูตร รวมทั้งอาคารสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการสอน ทั้งหลายเหล่านี้หากไม่มีความพร้อมแล้วการนำ ICT มาใช้ในการเรียนการสอนก็จะไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ความสำคัญของอีเลิร์นนิง

2.3.1 ความเป็นมาของอีเลิร์นนิง

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ประกอบกับการพัฒนาทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ทำให้โลกแคบลง (โลกาภิวัตน์) คือ การติดต่อสื่อสารกันในปัจจุบันสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็ว โดยใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่กระจายอยู่ทั่วโลกเป็นเส้นทางในการติดต่อสื่อสาร ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดในโลกก็สามารถที่จะติดต่อสื่อสารกันได้หมด ดังนั้นจึงมีการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอน ที่เรียกว่า “อี-เลิร์นนิง” (E-Learning) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) ทำให้การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงกลุ่มของผู้เรียนได้มากที่สุด โดยสามารถใช้กับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เนื่องจาก E-Learning สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่กระจายอยู่ตามแหล่งต่างๆ ทั่วโลกโดยไม่มีข้อจำกัด เช่น เวลา สถานที่ อายุ และเพศ เป็นการให้ผู้เรียนมีโอกาสในการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน ทำให้สังคมการเรียนรู้กว้างไกลออกไปยิ่งขึ้น

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 :1) กล่าวถึง การศึกษาในปัจจุบันว่า การศึกษา L3 มาจากคำว่า Life Long Learning ซึ่งหมายถึง การศึกษาตลอดชีวิตที่ทุกประเทศได้ตื่นตัวในการจัดการศึกษา ให้ตอบสนองความต้องการของประชากรในชาติ ซึ่งยอมรับว่าการนำ E-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนสามารถสนับสนุนการศึกษาแบบ L3 ได้ และมีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ

2.3.2 ความหมายของอีเลิร์นนิง (E-Learning)

อีเลิร์นนิง (มีการใช้ศัพท์นี้หลายคำ เช่น e-learning, E-learning, e-Learning หรือ elearning) E-Learning มาจากคำศัพท์ 2 คำ ที่มีความหมายในตัวเอง ได้แก่ e มาจากคำว่า Electronics ที่มีความหมายในเชิงของความรวดเร็ว โดยทำงานในระบบอัตโนมัติ ส่วนคำว่า Learning หมายถึง การเรียน การเรียนรู้ หรือการเรียนการสอน เมื่อผสมกันจึงเป็น Electronics Learning หรือ E-Learning จึงหมายถึง “การเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์” ซึ่งก็คือกระบวนการเรียนรู้ทางไกลอย่างอัตโนมัติผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Media) เช่น ซีดีรอม เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality System) และสื่ออื่นๆ โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ต่างๆ ได้มีโอกาสเรียนรู้เท่าเทียมกัน โดยสามารถใช้ E-Learning ได้ทั้งการศึกษาใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศึกษาและการฝึกอบรมในสถานประกอบการทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา (Active Learning) มากกว่าการเรียนรู้ในแบบปกติในชั้นเรียน (มนต์ชัย เทียนทอง. 2546 : 2)

นอกจากนี้ได้มีการนิยามความหมายของ E-Learning ไว้อีกส่วนหนึ่ง เช่น เป็นการเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning) คือ เป็นการเรียนจากข้อมูลที่เป็นข้อมูลทางคอมพิวเตอร์หรืออิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งานอยู่ตลอดเวลา ทำให้ E-Learning เป็นการเรียนที่สามารถโต้ตอบกันได้เหมือนการเรียนในห้องเรียนปกติ (Interactive Technology) (ศุภชัย สุชนะนรินทร์และกรรณก วงศ์พานิช. 2545 : 15)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 4-5) กล่าวว่า ความหมายของ E-Learning สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความหมายทั่วไปและความหมายเฉพาะเจาะจง โดยความหมายทั่วไปจะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียมหรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยแพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอที่ค้นตามอรรถศาสตร์ (Video On-Demand) ส่วนความหมายเฉพาะเจาะจง จะหมายถึง การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) เช่น จัดให้มีเครื่องมือในการสื่อสารต่างๆ เช่น e-mail, Web Board, มีแบบทดสอบ การติดตามตรวจสอบและประเมินผล การเรียน เป็นต้น

ศุภณัฐ ชูชินปรากฏ (2546 : 67) กล่าวว่า การเรียนการสอนโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) หมายถึง การจัดให้มีระบบการเรียนการสอน การค้นหาข้อมูล และการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน คือ

1. การประยุกต์ใช้วีดิโอ ซีดี เทป วิทย์ หรือซอฟต์แวร์ที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน
2. การนำเอาบทเรียนต่างๆ ใส่วีบบนเว็บไซต์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าและศึกษาเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง
3. การที่ผู้เรียนหรือผู้สนใจใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ
4. การศึกษาทางไกลผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distance Learning) โดยเฉพาะผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ประกอบ คุปรัตน์ (2546 : 1) ให้ความหมายของ E-Learning ไว้ว่าเป็นระบบการเรียนการสอนยุคใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นมาให้สามารถรับและส่งสารด้วยระบบดิจิทัล และมีระบบการสนับสนุนการเรียนการสอนยุคใหม่รองรับ และบุปผชาติ ทัพทิกธ (2544 : 7-15) กล่าวในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัยเดียวกันว่า E-Learning เป็นการเรียนในยุคสมัยที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารมีบทบาทในการศึกษาโดยมีพัฒนาการไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าวที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตครอบคลุมการเรียนในหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนทางไกล และเรียนผ่านเครือข่าย

บุปผชาติ ทัพทิกธน์ (2544 : 7-15) ยังกล่าวอีกว่า E-Learning เป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยี อซิงโครนัส (Asynchronous Technologies) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ดำเนินการเรียนการสอนไปได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยใช้เครื่องมือที่สำคัญที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและเว็บ ได้แก่ กระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชุมทางไกล เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนไม่พร้อมกันได้ (Asynchronous Learning) โดยที่ Asynchronous Learning (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2546ข) [Online] หมายถึง กรรมวิธีจัดสรรระบบการเรียนรู้ ที่ช่วยให้การเรียนรู้อินเตอร์แอคทีฟ (Interactive Learning) ร่วมกับการเรียนรู้อย่างร่วมมือกัน (Collaborative Learning) โดยใช้ทรัพยากรที่อยู่ห่างไกล (Remote Resource) ที่สามารถเข้าถึงตามเวลา และสถานที่ที่ผู้เรียนมีความสะดวก หรือต้องการ

จากความหมายของนักวิชาการที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น สรุปได้ว่า อีเลิร์นนิง (E-Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ใช้สื่อหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเนื้อหา ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยอาศัยเทคโนโลยีเว็บ (Web Technology) ที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เป็นการศึกษาตลอดชีวิตด้วยตนเอง ในลักษณะการเรียนทางไกล (Distance Learning) โดยมีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System : CMS หรือ Learning Management System : LMS) สำหรับการจัดเนื้อหา ติดตามและประเมินผลการเรียนตลอดจนจัดเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อน ที่สามารถเรียนแบบพร้อมหรือไม่พร้อมกันได้ (Synchronous and Asynchronous Learning) ทำให้การเรียนแบบ E-Learning นี้สนองตอบความต้องการของผู้เรียนและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2545) ในการใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอน และมุ่งเน้นให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยได้เป็นอย่างดี

2.3.3 ลักษณะสำคัญของ E-Learning

E-Learning ที่ดี ควรจะประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2546ข) [Online] ดังนี้

1) Anywhere, Anytime คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้ง

บริการจัดทำเป็นชุด CD เพื่อใช้ในลักษณะ Offline ให้กับโรงเรียน หรือ สถานศึกษาที่สนใจแต่ยังไม่พร้อมในระบบอินเทอร์เน็ต

2) Multimedia หมายถึง สื่อที่นำเสนอในเว็บ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3) Non-Linear หมายถึง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ

4) Interactive (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545 : 21) หมายถึง E-Learning ควรต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้ กล่าวคือ

4.1) มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถได้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเอง

4.2) มีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการปรึกษา อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อนๆ

5) Immediate Response (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545 : 21) หมายถึง E-Learning ควรต้องมีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ก็ตาม

2.3.4 คุณสมบัติของ E-Learning

E-Learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีความรู้หลากหลายในตัวเอง โดยเป็นวิธีการต่างๆ ที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งคุณสมบัติของ E-Learning มีดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2546 : 4)

1) E-Learning is Dynamic หมายถึง เนื้อหาสาระและข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในระบบ E-Learning เป็นข้อมูลที่มีความเป็นพลวัต (Dynamic) มากกว่า แตกต่างจากเนื้อหาสาระที่ปรากฏอยู่ในตำราหรือเอกสาร ซึ่งมีความเป็นสถิต (Static) ยากต่อการเปลี่ยนแปลงความเป็นพลวัตของข้อมูลใน E-Learning จัดว่าเป็นคุณสมบัติเด่นที่ทำให้ E-Learning มีประโยชน์ต่อการศึกษาในปัจจุบันที่อยู่ในยุคของโลกไร้พรมแดน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรม เนื่องจากการประกอบอาชีพต้องการเนื้อหาสาระที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

2) E-Learning Operates in Real Time หมายถึง การทำงานของระบบ E-Learning เป็นระบบเวลาจริงที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ตามที่ต้องการคล้ายกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน

3) E-Learning is Empowering หมายถึง ความสามารถของระบบ E-Learning ในการควบคุมการนำเสนอเนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การนำเสนอสื่อการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดหรือดัดแปลงข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และส่วนของการจัดการอื่นๆ ตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนจึงได้รับองค์ความรู้ที่แตกต่างกันตามความสามารถและความถนัดของตนเอง

4) E-Learning is Individual หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง E-Learning จะสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ได้แก่ ความรู้พื้นฐาน ลักษณะงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และข้อมูลประกอบอื่นๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างผู้เรียนแต่ละคน

5) E-Learning is Comprehensive หมายถึง ความสามารถของ E-Learning ในการจัดการกับข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างเข้าใจและชาญฉลาด เพื่อนำเสนอข้อมูล เหตุการณ์และวิธีการผ่านสื่อข้อความ ภาพ หรือเสียงไปยังผู้เรียน

6) E-Learning Enables the Enterprise หมายถึง ความสามารถในการสร้างงานหรือภารกิจของ E-Learning ที่มีต่อกลุ่มผู้เรียนหรือสมาชิกผู้ประกอบการด้วยกัน โดยการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดกลุ่มอาชีพต่างๆ ที่ร่วมเป็นเครือข่ายเดียวกัน ส่งผลให้การสร้างข่ายงานกว้างไกลและทัดเทียมกันมากขึ้น

7) E-Learning is Effective หมายถึง ความสามารถทางด้านประสิทธิผลของ E-Learning ในการทำให้ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนแล้วได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตลอดจนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง (Retention of Learning)

8) E-Learning is Express หมายถึง ความรวดเร็วของ E-Learning ในการสร้างสรรคองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วตามต้องการ เนื้อหาสาระที่นำเสนอไม่เพียงแต่มีความรวดเร็วเท่านั้นแต่ยังคงไว้ซึ่งความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

2.3.5 ประเภทของ E-Learning

กฤตฤดี ดำรงผาคี (2544 : 131-132) ได้แบ่งประเภทของ E-Learning ไว้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) Synchronous คือ ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบ Real Time เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง

2) Asynchronous คือ ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบ Real Time เน้นศูนย์กลางที่ผู้เรียน เป็นการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนเรียนจากที่ใดก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต

2.3.6 รูปแบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2544ก : 7-8)

1) การเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) เป็นระบบการเรียนการสอนที่ประยุกต์เทคโนโลยีหลายๆ อย่าง เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประชุมทางไกลชนิดภาพ/เสียง รวมถึงเอกสารต่างๆ เพื่อเข้าถึงผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แบบมหาวิทยาลัยออนไลน์ (Online University หรือ Virtual University) เป็นระบบการเรียนการสอนที่อยู่บนเครือข่ายในรูปแบบเว็บเพจ มีการสร้างกระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ (Web Board)

3) การเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ตและเว็บเพจ (Online Learning, Internet Web Base Education) เป็นการนำเสนอเนื้อหาและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยเน้นสื่อประสมหลายๆ อย่างเข้าด้วยกัน มีการสร้างสภาวะแวดล้อมที่ประสานงานกัน ให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลหลายชนิดได้ โดยผู้เรียนต้องควบคุมจังหวะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เป็น และเลือกเวลา สถานที่ในการเรียนรู้

4) โครงข่ายการเรียนการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning Network : ALN) เป็นการเรียนการสอนที่ต้องมีการติดตามผลระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้การทดสอบบทเรียนเป็นตัวโต้ตอบ

2.3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยใช้สื่อ-อุปกรณ์ และคลังความรู้ที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของครูและนักเรียน
- 2) เกิดเครือข่ายความรู้ ที่สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน บนอินเทอร์เน็ตข้อมูลจะมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ สะดวกและรวดเร็ว
- 3) ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถสืบค้นวิชาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการให้คำปรึกษาและชี้แนะโดยครู/อาจารย์
- 4) ลดช่องว่างระหว่างการศึกษาในเมืองและชนบท สร้างความเท่าเทียมและกระจายโอกาสทางการศึกษา

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติ กับ E-Learning

ชั้นเรียนปกติ	E-Learning
1. ผู้เรียนนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียน	1. ใช้ระบบวีดิโอออนไลน์ผ่านเว็บ
2. ผู้เรียนค้นคว้าจากตำราในห้องสมุดหรือสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ	2. ค้นคว้าหาข้อมูลผ่านทางเว็บ ที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก (Search Engine) สะดวก รวดเร็ว และทันสมัย
3. เรียนรู้การโต้ตอบจากการสนทนาในชั้นเรียน	3. ใช้กระดานถาม-ตอบ ช่วยให้ผู้เรียนกล้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้เต็มที่ เหมาะกับผู้เรียนจำนวนมาก
4. ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่	4. จะเรียนเวลาไหน ที่ใด ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความเป็นมาและความสำคัญของอีเลิร์นนิ่งนั้น จะเห็นได้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ในการเรียนการสอนแต่ก็มีข้อจำกัดบางประการ ดังนั้นการนำอีเลิร์นนิ่งมาใช้จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะทำให้อีเลิร์นนิ่งมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และอีเลิร์นนิ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ที่จะต้องใช้เทคโนโลยีในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ลดค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ลงได้มาก ถ้าหน่วยงานหรือองค์กรที่จะนำอีเลิร์นนิ่งมาใช้นั้นจะต้องศึกษาสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ และจัดการให้เหมาะสมตามศักยภาพสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริง หรืออาจใช้ควบคู่ไปกับระบบการเรียนการสอนแบบเดิมตามความเหมาะสม

2.4 ความพร้อมขององค์กรในการนำ E-Learning มาใช้สำหรับการเรียนการสอน

E-Learning เป็นเทคโนโลยีใหม่ในวงการศึกษาศาสตร์ โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารมาใช้งานร่วมกับการศึกษา โดยใช้ระบบเครือข่ายและทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ตมาช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนและผู้สอน ดังนั้นองค์กรหรือสถาบันการศึกษาที่จะนำ E-Learning มาใช้สำหรับการศึกษาศาสตร์ จะต้องเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้

2.4.1 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี (Technology Preparation)

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบ E-Learning (มนต์ชัย เทียนทอง, 2546 : 3-4) ได้แก่

1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) เป็นส่วนหลักที่สำคัญของระบบ E-Learning ในการเก็บบันทึกองค์ความรู้ที่อยู่ในรูปของไฟล์ต่างๆ เป็นจำนวนมากเพื่อให้ผู้เรียนต่อเชื่อมเข้าระบบใช้งาน ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง (Central Servers) ที่มีความเร็วสูงในการประมวลผล มีหน่วยเก็บข้อมูลที่มีปริมาณความจุเพียงพอที่จะรองรับเนื้อหาสาระที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในระบบ E-Learning และเครื่องไคลเอนท์ (Client) ของผู้ใช้สำหรับต่อเชื่อมเข้าระบบ การดำเนินการในส่วนนี้เริ่มตั้งแต่การวางแผนด้านงบประมาณในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์หลักที่มีสมรรถนะสูงเพียงพอและมีความเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง เนื่องจากต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ไปจนถึงการให้บริการและการบำรุงรักษาเครื่อง

2) เทคโนโลยีเครือข่าย (Network Technology) เป็นส่วนสนับสนุนการจัดการของระบบ E-Learning ที่ทำงานสัมพันธ์กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และเครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การดำเนินการในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของระบบและออกแบบระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการจัดการและการให้บริการด้าน E-Learning

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร (Communication Technology) ได้แก่ การดำเนินการ ออกแบบระบบและจัดหาซึ่งระบบการสื่อสารต่างๆ เช่น ใช้ช่องทางสายโทรศัพท์ เคเบิลใต้น้ำ ดาวเทียมการสื่อสาร หรือระบบการสื่อสารอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

การใช้เทคโนโลยีสำหรับเน็ตเวิร์กเพื่อให้บริการ E-Learning อย่างมีประสิทธิภาพนั้น องค์กรควรที่จะใช้โซลูชันของเทคโนโลยีที่ทันสมัย 5 เทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วย ไอพีมัลติแคสต์ (IP Multicasting) ปน WAN, Quality of Service (QoS), เทคโนโลยีการกระจายคอนเทนต์ (Content Distribution), ระบบรักษาความปลอดภัย (Security), และคอนเทนต์สวิตชิง (Content Switching) ถ้าองค์กรสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้เน็ตเวิร์กสามารถให้บริการ E-Learning รวมถึงการสื่อสารข้อมูลอื่นๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งยังสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย (ฟ้าใหม่ สรรค์ใจ, 2545 : 80-81)

มงคล แก้วจันทร์ (2545 : 33) อ้างในทิพยรัตน์ หาญสืบสาย (2544) กล่าวถึงการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนและการสื่อสารเพื่อการปฏิรูปการเรียนการสอนในประเทศไทยว่า แนวโน้มที่สำคัญอีกประการหนึ่งในเรื่องการเรียนการสอน คือ การศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้อะไรก็ได้ที่หรือเวลาใดก็ได้ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเอง และมงคล แก้วจันทร์ (2545 : 33) อ้างในดนอภพร เลขาจรัสแสง (2541 : 55-56) ได้กล่าวว่าการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่มีประโยชน์และมีคุณค่า โดยเฉพาะต่อการศึกษาอย่างมาก สำหรับสถานศึกษาที่มีเครื่องมือ เครื่องใช้ เครือข่ายและครู อาจารย์พร้อม ซึ่งจำนวนสถานศึกษาที่มีความพร้อมนี้จะมีจำนวนทวีคูณอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีนโยบายสนับสนุน

นอกจากจะมีเทคโนโลยีเครือข่ายภายในที่มีประสิทธิภาพแล้วทบวงมหาวิทยาลัยยังได้สร้างเครือข่ายทางการศึกษาขึ้นมาเพื่อเชื่อมโยงมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งในประเทศไทยเข้าด้วยกัน เพื่อความรวดเร็วและการใช้ทรัพยากรเครือข่ายร่วมกันผ่านเครือข่าย “ยูนิเน็ต” (UniNet : University Network) เป็นเครือข่ายทางการศึกษาในประเทศไทย ภายใต้สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยมีสมาชิกจากมหาวิทยาลัย/สถาบัน/หน่วยงานราชการทั่วประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 133 แห่ง (ข้อมูลเดือนตุลาคม พ.ศ.2545) โดยในเขตกรุงเทพฯ จะมีความเร็วของเครือข่ายความเร็วสูงอยู่ที่ 155Mbps. ส่วนต่างจังหวัดจะมีความเร็วอยู่ที่ 34Mbps. และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะมีความเร็วไม่น้อยกว่า 45Mbps. แบ่งเป็น มหาวิทยาลัยสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย 20 แห่ง วิทยาเขตสารสนเทศ 17 แห่ง มหาวิทยาลัยในกำกับของทบวงมหาวิทยาลัย 4 แห่ง วิทยาเขตสารสนเทศ 1 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ/หน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 82 แห่ง สถาบันการศึกษาสังกัดกระทรวงกลาโหม 2 สถาบัน มหาวิทยาลัย เอกชน 5 แห่ง และนอกจากนั้นยังมี หน่วยงานราชการในสังกัดกระทรวงมหาดไทย 1 แห่ง หน่วยงานราชการในสังกัดรัฐสภา 1 แห่ง (สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา) [Online]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นได้ว่าเครือข่าย UniNet ที่ทบวงมหาวิทยาลัยจัดทำขึ้นเพื่อที่จะเชื่อมโยงเครือข่ายของแต่ละมหาวิทยาลัยภายใต้สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเข้าด้วยกันเป็นเครือข่ายหลักให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันด้วยความเร็วสูง ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็ว และในแต่ละมหาวิทยาลัยอาจจะมีเส้นทางเครือข่ายสำรองเพื่อเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตได้อีก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละมหาวิทยาลัยเพื่อที่จะรองรับการใช้อิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากเทคโนโลยีที่กล่าวมานั้น พอที่จะสรุปความพร้อมออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ความพร้อมของคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จะต้องมีความเพียงพอ มีระบบ Multimedia รองรับการสื่อสารทั้งภาพและเสียง
2. ความพร้อมของเซิร์ฟเวอร์ ต้องมีความเร็วสูง สามารถรองรับเครื่อง Client ของผู้ใช้จำนวนมากได้ มีขนาดความจุฮาร์ดดิสก์มากพอในการบรรจุเนื้อหาบทเรียนต่างๆ สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายด้วยความเร็วสูง เปิดให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง
3. ความพร้อมของอุปกรณ์เครือข่าย จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ความเร็วสูงเพื่อรองรับและส่งผ่านข้อมูลจำนวนมาก โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีระบบรักษาความปลอดภัย รวมทั้งสามารถรองรับการให้บริการผู้เรียนจำนวนมากได้
4. ความพร้อมของเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ต จะต้องออกแบบให้สามารถรองรับกับระบบ E-Learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีสายนำสัญญาณความเร็วสูง มีช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตภายนอกด้วยความเร็วสูง เช่น ไมโครเวฟ ดาวเทียม เคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นต้น

2.4.2 ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ (Courseware Preparation)

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 91) ให้ความหมายของคอร์สแวร์ว่า คอร์สแวร์ หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสารตำราให้อยู่ในรูปของสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการออกแบบซึ่งใช้ประโยชน์ของข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ในด้านการนำเสนอสื่อประสม (Multimedia) และในด้านการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที (Immediate Response) โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non-Linear) และมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบ (Interaction) กับเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2546ข) [Online] Courseware หมายถึง เนื้อหาและเทคนิคการเรียนรู้ที่ถูกแปลงให้อยู่ในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Class Notes, Scanned Image, Syllabi, Textbook, Tutorial และ Assignment ของผู้สอน ที่นำเสนอด้วยเทคโนโลยี Internet และ WWW

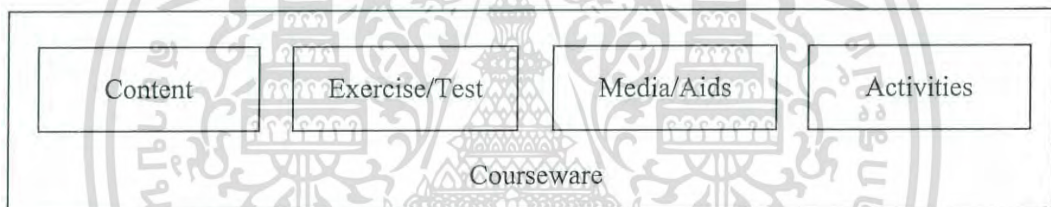
2. สื่อในรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่เผยแพร่ทั้งในลักษณะเชิงพาณิชย์และให้บริการดาวน์โหลด

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาด้วย Authoring Tools เช่น HyperCard, PowerPoint, Macromedia Director, Toolbox หรือ Authware

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอทั้งในรูปแบบออฟไลน์ (Offline) และออนไลน์ (Online) ด้วยผ่านกระบวนการบีบอัด (Compress) หรือการกระจายให้เป็นแฟ้มขนาดเล็กหลายแฟ้มด้วยโปรแกรมเฉพาะที่แต่ละบริษัทพัฒนา เพื่อให้สามารถแสดงผลผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องรอการส่งแฟ้มเป็นเวลานาน

5. หนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีลักษณะเป็นรูปเล่มและองค์ประกอบของเล่มหนังสืออย่างครบครัน นิยมจัดทำในฟอร์แมต Acrobat ด้วย Acrobat Writer และใช้โปรแกรม Acrobat Reader ในการอ่าน

6. เทปเสียงดิจิทัล/วีดิทัศน์ดิจิทัล ที่ใช้เทคโนโลยี Real/Audio หรืออื่นๆ ที่เหมาะสมที่สามารถแสดงผลได้ด้วยเทคนิคการกระจายแฟ้ม เพื่อไม่ต้องรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน



ทีมา มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 3)

ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบของคอร์สแวร์

1) ความสำคัญของการออกแบบคอร์สแวร์

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 91) สรุปปัญหาพื้นฐานที่สำคัญๆ ของคอร์สแวร์ ส่วนใหญ่ที่พบได้ ดังนี้

1.1) คอร์สแวร์ไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ หรือมีวัตถุประสงค์ที่ไม่ชัดเจน

1.2) เนื้อหาในคอร์สแวร์ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

1.3) ปัญหาที่ตามมาจากการขาดวัตถุประสงค์ หรือวัตถุประสงค์ที่ไม่ชัดเจนก็คือ ผู้สอนนำไปใช้ไม่ถูกต้อง และไม่สามารถจะผสมผสานทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเอื้อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ได้

1.4) ระดับของคอร์สแวร์ไม่เหมาะสมกับระดับของผู้ใช้

1.5) คอร์สแวร์ขาดความน่าสนใจ ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

1.6) คอร์สแวร์มีข้อผิดพลาดด้านเนื้อหาและการสะกดคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7) คอร์สแวร์มีปัญหาทางด้านเทคนิค

1.8) คอร์สแวร์ขาดเอกสารประกอบหรือคู่มือที่จะช่วยสร้างความเข้าใจให้กับผู้สอนที่จะนำคอร์สแวร์ไปใช้ หรือมีคู่มือแต่ไม่เป็นประโยชน์เท่าที่ควร

1.9) คอร์สแวร์ขาดการทดสอบระหว่างการสร้าง (Formative Evaluation) ก่อนนำไปใช้จริง หรือขาดการใช้แบบตรวจสอบ (Checklist) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

ศุภชัย สุขะนิพนธ์ และ กรกนก วงศ์พานิช (2545 : 95) กล่าวว่า การสร้างคอร์สแวร์ อาจารย์ไม่จำเป็นต้องเป็นคนสร้างเอง แต่ให้คนอื่นมาทำแทน อาจารย์จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการควบคุมเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสร้างให้มากที่สุด ดังนั้นในการทำคอร์สแวร์ก็จะมีผู้มาเกี่ยวข้องอยู่ 2 ส่วน คือ ผู้พัฒนาคอร์สแวร์ (Programmer) และ ผู้ช่วยสอน (Teacher Assistance) โดยควรผลิตคอร์สแวร์ให้อาจารย์ผู้สอนสามารถติดตามการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนได้ และเมื่อทำคอร์สแวร์แล้วก็ต้องทำการทดสอบทุกฟังก์ชันที่ทำขึ้นมานั้นใช้งานได้จริง ตรงตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้

2) รูปแบบ E-Learning คอร์สแวร์

ฉนวนพร เลาหจรัสแสง (2545 : 49-65) E-Learning คอร์สแวร์ สามารถแบ่งออกคร่าวๆ ได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1) เรียงลำดับการนำเสนอ (Presentation Sequence) หมายถึง คอร์สแวร์ที่ออกแบบในลักษณะที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา โดยการอ่าน ฟังและสังเกต การบรรยาย และ/หรือการสาธิตต่างๆ ตามเวลาและจังหวะการเรียนรู้ของตน ซึ่งคอร์สแวร์ลักษณะนี้จะมีการใช้การนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับ และเหมาะสำหรับการถ่ายทอดเนื้อหาสารสนเทศที่ไม่สลับซับซ้อนมากนัก

คำแนะนำสำหรับการออกแบบคอร์สแวร์

- 2.1.1) ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการนำเสนอ
- 2.1.2) เลือกใช้สื่อที่หลากหลายและเหมาะสม
- 2.1.3) ออกแบบให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น
- 2.1.4) ออกแบบให้อ่านง่าย
- 2.1.5) เชื่อมโยงมากกว่าการเรียนรู้

2.2) แบบฝึกหัด (Drill and Practice) หมายถึง คอร์สแวร์ที่อนุญาตให้ผู้เรียนฝึกฝนซ้ำแล้วซ้ำอีกเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ใดความรู้หนึ่ง หรือทักษะใดทักษะหนึ่ง โดยความรู้และทักษะนั้นๆ จะเป็นความรู้และทักษะขั้นพื้นฐาน กล่าวคือ จะเริ่มด้วยการนำเสนอปัญหาหรือคำถามให้ผู้เรียนตอบ หลังจากที่ผู้เรียนตอบคำถามแล้วก็จะมีการนำเสนอผลป้อนกลับก่อนที่จะมีการนำเสนอคำถามในขั้นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) แล็บเสมือนจริง (Virtual Lab) เป็นคอร์สแวร์ประเภทหนึ่งซึ่งเป็นการนำเสนอการจำลองบนหน้าจอ (On-Screen Simulator) ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้แล็บเสมือนจริงในการทดสอบสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้รวมทั้งสังเกตผลที่ได้จากการทดสอบ

คำแนะนำสำหรับการออกแบบแล็บเสมือนจริง

2.3.1) เน้นในสิ่งที่ต้องการสอน

2.3.2) ใช้แล็บเสมือนจริงในหลายๆ กิจกรรม

2.4) เกม (Game) หมายถึง คอร์สแวร์ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ในบรรยากาศที่ท้าทาย สนุกสนานเพลิดเพลิน คอร์สแวร์เกมอาจอยู่ในรูปของการจำลองก็ได้ ซึ่งก็จะเรียกว่า เกมการจำลอง คอร์สแวร์รูปเกมอนุญาตให้ผู้เรียนฝึกฝนในลักษณะโต้ตอบกับคอร์สแวร์อย่างสม่ำเสมอ โดยคาดหวังว่าเมื่อผู้เรียนเล่นเกมหลายๆ ครั้ง ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้และสามารถประยุกต์การเรียนรู้นั้นได้

คำแนะนำสำหรับการออกแบบเกม

2.4.1) เน้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ใช่การเล่น

2.4.2) ออกแบบให้เหมือนจริง

2.4.3) ออกแบบให้ท้าทาย

2.4.4) ออกแบบการแข่งขันให้พอสมควร

2.4.5) อธิบายเกมอย่างชัดเจน

3) การออกแบบคอร์สแวร์หรือเว็บการเรียนการสอน

E-Learning มีลักษณะคล้ายกับเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนมีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจ (สรรรัชต์ ห่อไพศาล, 2544 : 93-104) อ้างใน McFreal (1997) ดังนี้

3.1) โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้นๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียกโฮมเพจขึ้นมาดู

3.2) เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) แสดงขอบเขตของรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรจะใส่ข้อความทักทาย ต้อนรับ รายชื่อที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชานี้พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคน และเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของวิชา

3.3) เว็บเพจแสดงภาพของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวมโครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียน วิธีการเรียนวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4) เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสืออ่าน ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในระบบเครือข่าย (On-Line Resources) เครื่องมือต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ

3.5) เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Vital Information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจการลงทะเบียน ใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปใช้ห้องสมุดเสมือนและการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

3.6) เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Responsibilities) ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้สนับสนุน เป็นต้น

3.7) เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำที่บ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมาย หรืองานที่ผู้เรียนจะต้องการกระทำ ในรายวิชาทั้งหมดกำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียนรู้

3.8) เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวัน ส่งงาน วันทดสอบย่อย วัน สอบ ทั้งนี้กำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น

3.9) เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อม การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

3.10) เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถามแบบทดสอบ ในการสอบ ย่อยหรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

3.11) เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน พร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษาผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

3.12) เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา

3.13) เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ใน การเรียนรายวิชา

3.14) เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถาม ปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งเป็นที่ตั้งแบบสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) คือ ติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจและผู้ที่ตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความตอบเมื่อมีเวลากว่า

3.15) เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่างๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

3.16) เว็บเพจคำถามที่ถูกลถามบ่อย ๆ (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบที่เกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษาและเรื่องที่เกี่ยวข้อง

3.17) เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชาและ / หรือคำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ ของรายวิชา

4) การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรจะประกอบด้วย (สรรรัชต์ ห่อไพศาล. 2544 : 93-104) อ้างใน ปทีป เมธาคณวุฒิ (2540)

4.1) ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของราย วิชาสังเขปรายวิชาคำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนหรือหน่วยการเรียน

4.2) การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน

4.3) เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่างๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้น ๆ

4.4) กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียน การส่งงาน

4.5) แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง

4.6) การเชื่อมโยงไปแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษากันคว้า

4.7) ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน

4.8) ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องการลง ทะเบียน ค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิต และการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษาหรือหน่วยงาน และมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าเว็บที่เกี่ยวข้อง

4.9) ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.10) ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)

4.11) ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

5) การออกแบบเว็บการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์และเป็น ทั้งความคิดสร้างสรรค์ และการนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงตามที่ผู้ใช้ต้องการและเหมาะสมโดยทั่วไปมีแนวทางสำหรับการให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้อย่างสะดวก เช่น

5.1) การออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบความคิดของผู้ใช้ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2) มีความสม่ำเสมอแต่ต้องไม่น่าเบื่อ ความสม่ำเสมออยู่ในลักษณะของคำสั่งที่ใช้กระบวนการที่ผู้ใช้ใช้ในการควบคุมและการเคลื่อนไหว
- 5.3) จัดให้มีขั้นตอนที่สั้นสำหรับผู้ที่มีการประสบการณ์และมีรายละเอียดสำหรับผู้เพิ่งเริ่มใช้
- 5.4) ให้ข้อมูลย้อนกลับในสิ่งที่ผู้ใช้ทำ ไม่ให้ผู้ใช้มองเห็นภาพที่ว่างเปล่า
- 5.5) ทำหน้าจอกภาพให้สามารถแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีความหมายและใช้อย่างคุ้มค่า
- 5.6) ใช้ข้อความที่เป็นทางบวก สามารถสื่อหรือนำไปสู่การกระทำได้ โดยหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความที่รุกรานเฉพาะคนบางกลุ่มหรือเครื่องหมายที่ทำให้สับสนหรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย
- 5.7) พยายามจัดหน้าจอกภาพให้เหมาะสม น่าอ่านและใช้การต่อไปยังเว็บเพจหน้าถัดไป มากกว่าที่จะใช้การเลื่อนหน้าจอกภาพไปทางขวามือ
- 5.8) พยายาม ไม่ให้มีข้อผิดพลาด
- 5.9) ถ้ามีการเชื่อมโยงโดยภาพในเพจต้องแน่ใจว่าผู้ใช้เข้าใจและสามารถทำได้อย่างสะดวก
- 5.10) ถ้ามีการเชื่อมโยงกับภายนอกจะต้องมีข้อความบอกไว้ว่ามีการเชื่อมโยงกับสิ่งใดและเมื่อเรียกใช้จะแสดงสิ่งใดกับผู้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะมีประโยชน์ในการเรียกดูหรือไม่
- 5.11) ต้องมีเหตุผลที่สมควรในการนำสิ่งภายนอกมาเชื่อมโยงกับเพจและจะต้องทดสอบการเชื่อมโยงสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมโยงได้
- 5.12) หลีกเลี่ยงการทำเว็บเพจที่ยาว ต้องแบ่งสารอย่างเหมาะสมหรือมีการจัดทำเป็นกลุ่มหรือบทย่อ ๆ
- 5.13) การจัดทำข้อความและภาพจะต้องมีวัตถุประสงค์ มีการจัดเตรียมวางแบบขนาดของตัวอักษร สี การกำหนดปุ่มต่างๆ และการใช้เนื้อที่
- 5.14) ภาพที่ใช้ต้องไม่ใหญ่เกินไปและต้องไม่ใช้เวลานานในการเชื่อมโยงมาสู่เว็บเพจ
- 5.15) การเชื่อมโยงภาพมาสู่เว็บเพจนั้นควรบอกขนาดของภาพเพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจก่อนที่จะเลือกใช้
- 5.16) กำหนดการเชื่อมโยงกับบางแห่งเพิ่มข้อมูลเพื่อผู้ใช้สามารถถ่ายข้อมูลทั้งเพิ่มนั้นได้หรือสั่งพิมพ์ได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.17) จัดทำส่วนท้ายของเว็บเพจให้มีชื่อผู้ทำ E-mail ที่จะติดต่อได้ วันที่ที่มีการจัดทำ /แก้ไขเปลี่ยนแปลงแนวทางการเลือกต่างๆ เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมทั้งหมดได้และจำนวนหน้าที่มีการจัดทำและต้องไม่ยากเกินไปหรือสั้นเกินไป

5.18) หลักสำคัญ คือ การทำให้เว็บเพจน่าสนใจโดยการใช่การเชื่อมโยงภาพในการที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้การเชื่อมโยงภาพในการที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้โดยการใช้ภาพและการวางแบบ การใช้ง่ายและให้คุณค่าในการเรียนรู้

5.19) ต้องมีการปรับปรุงเว็บเพจอยู่เสมอ

2.4.3 ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ (Learning Management System Preparation)

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 37) กล่าวถึงระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System : CMS) ว่าเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั่นเอง ซึ่งผู้ใช้ในที่นี้ อาจแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (Instructor) ผู้เรียน (Student) ผู้บริหารระบบเครือข่าย (Network Administrator) และผู้ช่วยสอน (Teaching Assistant) จาก CMS ยังมีนักการศึกษาบางท่านเรียกระบบ CMS นี้ว่า LMS ซึ่งย่อมาจากคำว่า “Learning Management System” อีกด้วย

1) องค์ประกอบของ E-Learning

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 9-10) ได้แบ่งองค์ประกอบของ E-Learning ไว้ 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1.1) Learning Management System (LMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของ E-Learning จะต้องนำพาผู้เรียนไปยังเป้าหมายที่ต้องการ นับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนจนถึงการประเมินผล (ทำหน้าที่คล้ายกับ Computer Managed Instruction :CMI ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)

1.2) Content Management System (CMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นส่วนบริการสำหรับผู้ออกแบบหรือผู้พัฒนาบทเรียนในการสร้างสรรค์และนำเสนอเนื้อหาบทเรียน เริ่มตั้งแต่เนื้อหาส่วนของการลงทะเบียน การรวบรวม การจัดการเนื้อหา และการนำส่งเนื้อหา (Delivery) ไปยังเว็บไซต์ของ E-Learning ซึ่งเนื้อหาสามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ในกรณีที่เห็นว่ามีข้อมูลผิดพลาดเกิดขึ้น

1.3) Delivery Management System (DMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านการนำส่ง ซึ่งเป็นการนำส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนได้ศึกษาตามวัตถุประสงค์ การนำส่งบทเรียนจึงรวมถึงการจัดการบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4) Test Management System (TMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านการทดสอบ เป็นส่วนของการจัดการและการนำส่ง รวมทั้งการดำเนินการสอบให้กับผู้เรียน เพื่อทำการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนในระบบ E-Learning โดยที่ข้อมูลเกี่ยวกับข้อทดสอบทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลางสำหรับให้ผู้เรียนต่อเชื่อมเข้าไปทำการทดสอบตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในส่วนของ LMS และ CMS

อิสระ คำประเสริฐ (2545 : 142) กล่าวว่า LMS เป็นศูนย์กลางของการติดตั้งระบบ E-Learning โดยระบบนี้จะรวมเรื่องของการลงทะเบียน การทดสอบ การติดตามผลของนักเรียน และฟังก์ชันในการดูแลจัดการอื่นๆ และ ศรุต ษาประเสริฐและคณะ (2545 : 65-66) กล่าวถึง LMS อีกว่า เป็นแอปพลิเคชันที่มาช่วยจัดการ และควบคุมกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดของ E-Learning อาทิการติดตามผล วิเคราะห์ และรายงานถึงประสิทธิภาพของระบบการเรียนรู้อรวมทั้งช่วยในการจัดการฐานข้อมูลความรู้ขององค์กร และยังกล่าวอีกว่า LMS เปรียบเสมือนกับโรงเรียน เมื่อคุณ Login เข้าสู่ระบบ LMS เพื่อเข้าเรียน ก็เหมือนกับก้าวเท้าเข้าสู่ประตูโรงเรียน และสามารถที่จะทำอะไรก็ได้ใน LMS เหมือนกับที่ทำได้ในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกวิชาเรียน การเข้าไปอ่านเนื้อหาของบทเรียน ทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบ และมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนหรือนักเรียนคนอื่นๆ และอาจารย์ผู้สอน ผู้ดูแลระบบ สามารถสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนของนักเรียนผ่านข้อมูลที่ถูกรับบันทึกไว้ในฐานข้อมูล LMS ได้

2) ความสามารถของ Learning Management System (LMS)

ศรุต ษาประเสริฐและคณะ (2545 : 66) กล่าวว่า Learning Management System ที่ดีต้องมีความสามารถดังนี้

2.1) สนับสนุนระบบ E-Learning แบบ Blended Learning (เป็นการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ กับการเรียนแบบที่ผู้สอนพบกับผู้เรียน) โดยจะต้องมีการผสมผสานกันอย่างลงตัวระหว่างการเรียนในห้องเรียนจริง และห้องเรียนเสมือน

2.2) LMS จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับระบบของฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Human Resource System) หรือฝ่ายทะเบียนได้

2.3) ผู้ดูแลระบบ หรืออาจารย์ผู้สอน จะต้องมีความสามารถในการจัดการ และกำหนดกฎต่างๆ ให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละรายได้ และมีความสามารถในการติดตามดูพฤติกรรม และจัดทำรายงานต่างๆ เพื่อประมวลผล

2.4) มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ LMS จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ประเภท Courseware ได้จากหลายค่ายโดยไม่มีปัญหา และการนำบทเรียนจากหลายๆ ที่เข้ามาใช้งานในระบบต้องถูกออกแบบให้ทำได้โดยวิธีง่ายๆ ไม่ยุ่งยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5) LMS จะต้องสนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เช่น SCORM และ AICC

2.6) LMS จะต้องมียกเลิกในการคำนวณ, การทดสอบ, การประมวลผลความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านไปแล้ว

2.7) ความสามารถด้าน Skills Management จะช่วยในการจัดการควบคุม และวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียนขององค์กรว่ามีทักษะความรู้ความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในเรื่องใดเป็นพิเศษ หรือจำเป็นต้องเพิ่มทักษะความรู้ในด้านใดบ้าง

2.8) LMS จะต้องมียกเลิกที่สนับสนุนกิจกรรม การเรียนร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว, ห้องสนทนา, ระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์, Help Desk เป็นต้น ความสามารถนี้จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนมา กับผู้เรียนคนอื่นๆ

2.9) มีความสามารถในการจัดการคอนเทนต์ และบทเรียนอยู่บ้าง เช่น การโยกย้าย เปลี่ยนแปลง แก้ไขเนื้อหาในบทเรียน

3) มาตรฐานของระบบ E-Learning

มาตรฐานของระบบ E-Learning เพื่อความเข้ากันได้ และสามารถเชื่อมต่อ ส่งต่อถึงกันและกันได้อย่างไม่มีข้อจำกัด เพื่อนำมาใช้กับ CMS และ LMS ประกอบด้วย (ฟ้าใหม่ สรรค์ใจ. 2545 : 87)

3.1) IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC) เป็นมาตรฐานที่ครอบคลุมข้อกำหนดต่างๆ เช่น Learning Object Metadata (LOM), Learner Profiles, Lesson Sequencing, Computer Managed Instruction (CMI) และ Content Packaging

3.2) The Aviation Industry CBT Committee (AICC) มีข้อกำหนด 9 ส่วน คือ Computer Management Instruction, CBT Courseware, Courseware Delivery Stations, Digital Audio, Operating/Windowing System, CBT Peripheral Devices, Courseware Interchange, Icon Standard/User Interface, Digital Video

3.3) Advanced Distributed Learning Initiative (ADL) เป็นกลุ่มมาตรฐาน SCORM (Sharable Content Object Reference Model) ที่สร้างขึ้น โดยการนำข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่มีอยู่แล้วทั้งของ AICC และ IMS มารวมกัน และพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยคณะกรรมการของ ADL จะมีการทำงานที่ใกล้ชิดกับกลุ่มของ IEEE LTSC

3.4) Instructional Management System Global Learning Consortium (IMS) เน้นการกำหนดมาตรฐานของเนื้อหาการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เช่น ข้อกำหนด Metadata, Content Packaging, Content Sequencing, Accessibility, Reusable Competency Definition และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Question and Testing Mechanisms โดยที่ข้อกำหนดของ Metadata จะอธิบายโดย XML และกำลังจะเป็นมาตรฐานที่ทาง IEEE กำลังจะผลักดันให้เป็นมาตรฐานที่แท้จริงในการใช้งาน E-Learning

3.5) Microsoft's Learning Resource Interchange (LRN) เป็นการนำข้อกำหนดของ IMS Content Packaging มาใช้ในทางการค้าเป็นที่แรก LRN ทำงานบน XML-Base Schema ซึ่งใช้ในการกำหนด Course Content เพื่อช่วยให้องค์กรและผู้ให้บริการ E-Learning สร้างและจัดการกับเนื้อหาของการเรียนรู้แบบออนไลน์ได้ง่ายขึ้น

3.6) Promoting Multimedia Access to Education and Training in European Society (PROMETEUS) เป็นกลุ่มทำงานโดยการปรับแต่งมาตรฐานต่างๆ ของ IEEE LTSC เพื่อนำมาใช้งานในยุโรป

จากที่นักวิชาการได้กล่าวเกี่ยวกับระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการเรียนการสอนนั้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบ E-Learning นั้นจะต้องอาศัยระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐานที่สามารถจัดการเรียนการสอนด้วยเครื่องมือที่สามารถบริหารและจัดการด้านการเรียนรู้ (LMS) จัดการด้านเนื้อหา (CMS) จัดการด้านนำส่ง (DMS) และจัดการด้านการสอน (TMS) เหมือนกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ซึ่งระบบบริหารจัดการต่างๆ เหล่านี้จะต้องมีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลและเนื้อหาต่างๆ ให้สอดคล้องกับการนำไปใช้งาน มีความเข้ากันได้กับคอร์สแวร์ที่นำมาใช้ร่วมกับ E-Learning

2.4.4 ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน (Peopleware Preparation)

ประกอบ คูปรรัตน์ (2546 : 7) กล่าวว่า ในแต่ละสถานศึกษาและหน่วยงานที่จะมีระบบ E-Learning รองรับนั้น จำเป็นต้องมีครูอาจารย์ที่มีความสามารถที่จะสอนได้ในระบบออนไลน์ รองรับ อันครูอาจารย์โดยทั่วไปไม่ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอย่างเพียงพอ และยิ่งกว่านั้นคือ ครูอาจารย์จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการสอนที่จะสอนในระบบออนไลน์ และต้องมีทัศนคติ ความพยายามที่จะเรียนรู้ สร้างความสามารถใหม่ที่จะทำให้สอนในระบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 11) กล่าวถึงบุคลากรว่า บุคลากรถือได้ว่าเป็นกำลังในการขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวไปในทิศทางที่ถูกต้อง เพื่อพัฒนาประเทศให้เกิดการแข่งขันได้กับประเทศอื่นๆ จึงต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ โดยได้รับการศึกษาที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละบุคคล

ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ E-Learning เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Instructor or Content Expert) เป็นเจ้าของวิชาหรือผู้มีความเชี่ยวชาญการสอนในรายวิชานั้นๆ ทำหน้าที่กำหนดโครงสร้างของคอร์สแวร์ วัตถุประสงค์ เกณฑ์การประเมินผล เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน วิธีสอน กิจกรรม แหล่งข้อมูลศึกษาเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบ ประกาศข่าวสารประจำวิชา การประเมินผล และติดตามพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

2. นักเขียนโปรแกรม (Programmer) เป็นผู้ที่ทำหน้าที่สร้างคอร์สแวร์ตามข้อมูลที่คุณสอนกำหนดขึ้น และทำงานประสานกันกับนักออกแบบกราฟิกเพื่อให้คอร์สแวร์ที่สร้างขึ้นน่าสนใจ (ในกรณีที่ผู้สอนสามารถใช้โปรแกรมในการสร้างคอร์สแวร์เองได้ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้นักเขียนโปรแกรม)

3. นักออกแบบกราฟิก (Graphics Designer) ทำหน้าที่ในการออกแบบคอร์สแวร์ในเชิงศิลปะ การสร้างภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้คอร์สแวร์มีเนื้อหาที่น่าสนใจ

4. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ทำหน้าที่ดูแลและพัฒนาระบบ LMS ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคอยบริหารจัดการทรัพยากรในระบบเครือข่าย การสื่อสาร การจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอเพื่อรองรับการใช้งานระบบ E-Learning

5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน (Registrar) ทำหน้าที่เปิดวิชาเรียน กำหนดอาจารย์ประจำแต่ละวิชา กำหนดเวลาในการดำเนินการสอน อนุมัติการลงทะเบียนเรียนของผู้เรียน

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 4) ได้จัดกลุ่มผู้ออกแบบบทเรียนสำหรับใช้งานบน E-Learning ในรูปของคณะกรรมการดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรต่างๆ ดังนี้

1. ผู้จัดเตรียมเนื้อหาบทเรียน (Content Provider) เป็นกลุ่มของผู้สอนที่มีความชำนาญในการสอนรายวิชาต่างๆ ทำหน้าที่เป็นผู้ออกแบบ วิเคราะห์ และสังเคราะห์เนื้อหาสาระ ตั้งแต่โครงสร้างของบทเรียน เนื้อหา สื่อการเรียนการสอน วิธีการสอน กิจกรรม การตรวจปรับและคำถามที่จะใช้ในบทเรียนเพื่อประเมินผลความรู้

2. ผู้จัดการบทเรียน (Program Director) เป็นนักคอมพิวเตอร์ศึกษาหรือผู้ที่มีประสบการณ์ ทำหน้าที่รวบรวมรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากผู้จัดเตรียมเนื้อหาบทเรียน เพื่อนำมาออกแบบเป็นคอร์สแวร์ของบทเรียน ผลลัพธ์ในขั้นนี้ก็คือบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) และผังงานของบทเรียน (Lesson Flowchart) เพื่อนำไปสร้างเป็นบทเรียนในขั้นต่อไป

3. นักโปรแกรม (Programmer) ทำหน้าที่ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์จากคอร์สแวร์ที่ได้จากขั้นตอนที่ผ่านมา เพื่อผลิตเป็นบทเรียนในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย

4. ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา จำแนกออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา และ 2) ด้านเทคนิคและวิธีการ ทำหน้าที่ตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับ E-Learning

ดังนั้นบุคลากรจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการที่จะทำให้ E-Learning สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2544ก : 8)

กล่าวถึงสิ่งที่ควรคำนึงถึงการเรียนการสอนแบบ E-Learning ว่า “คน” เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะเอกลำดับนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้รูปแบบพัฒนาไปในทิศทางใด โดยในระยะแรกจะต้องเริ่มให้ความรู้ทางเทคโนโลยีกับบุคลากร โดยเฉพาะผู้บริหาร ต้องให้ท่านเห็นความสำคัญ และเข้าใจในเทคโนโลยีว่าไม่ได้ยาก อำนวยความสะดวกสบายให้เราได้อย่างไร อันดับต่อมาคือ ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา (Curriculum/Content Developers) ผู้พัฒนาระบบ (Application Developers) ผู้ช่วยสอนและที่ปรึกษาทางการเรียน

จากที่นักวิชาการต่างๆ ได้กล่าวมา สามารถสรุปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ E-Learning ควรที่จะประกอบไปด้วย คือ

1. ผู้บริหารองค์กร เป็นผู้มีบทบาทสำคัญมากที่สุด ในการทำความเข้าใจและถึงความเห็นความสำคัญของ E-Learning เป็นผู้วางกรอบนโยบาย ตลอดจนให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่น งบประมาณ สถานที่ วัสดุอุปกรณ์
2. ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา ที่ประกอบไปด้วย อาจารย์ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่จะต้องกำหนดเนื้อหาในรายวิชาที่รับผิดชอบ สื่อการเรียนการสอน วิธีการสอน กิจกรรม การวัดและประเมินผล
3. ผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ซึ่งเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยผู้สอน ตั้งแต่ให้คำแนะนำการเข้ามาเรียนในระบบ คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียน ให้คำแนะนำด้านเนื้อหา
4. ผู้พัฒนาคอร์สแวร์ ได้แก่ ผู้จัดการบทเรียน นักเขียนโปรแกรม ผู้ออกแบบกราฟิก ที่จะต้องทำงานสัมพันธ์กันเพื่อให้คอร์สแวร์ออกมามีคุณภาพ
5. ผู้ควบคุมและดูแลระบบ ได้แก่ Administrator และฝ่ายทะเบียน ทำหน้าที่ในการให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการใช้ระบบของอาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยสอน ผู้พัฒนาคอร์สแวร์ และนักเรียน รวมทั้งควบคุมระบบและออกแบบ LMS ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.5 ความพร้อมของผู้เรียน (Learner Preparation)

ผู้เรียน นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของ E-Learning เพราะการนำระบบ E-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนก็เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน สามารถเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ศึกษาด้วยตนเอง ลดช่องว่างระหว่างสถานศึกษาในเมืองและชนบท สร้างความเท่าเทียมกันและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนได้รู้เท่ากัน และเพื่อสนับสนุนนโยบาย ICT และสอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ดังนั้น (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2546) [Online] ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งทางจิตใจ และความรู้ คือ จะต้องยอมรับเทคโนโลยีรูปแบบนี้ ยอมรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงความคิดเห็นและศึกษาความรู้ใหม่ โดยจะต้องแนะนำให้ผู้เรียนเข้าใจระบบการเรียนแบบ E-Learning เข้าใจการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต การเข้าสู่ระบบ การลงทะเบียน การค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลต่างๆ การส่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อกับผู้สอน การทำแบบทดสอบ รวมทั้งการแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของระบบและผู้เรียนเอง โดยใช้เครื่องมือที่จัดไว้ให้ใน LMS

2.5 ทฤษฎีการวิจัยเชิงสำรวจ

การวิจัยเชิงสำรวจ เป็นประเภทหนึ่งของการวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก แผนการ ความเชื่อ ตลอดจนกฎหมายหรืทางด้านต่างๆ การรวบรวมข้อมูลนี้มักอาศัยการสอบถามและการสัมภาษณ์เป็นหลัก ผลจากการสำรวจได้ถูกนำไปใช้ในเรื่องของการกำหนดนโยบาย การวางแผนโครงการ การประเมินผล และการวิจัยต่อ การวิจัยเชิงสำรวจเน้นที่การได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้โดยตรงจากคน โดยอาจมีข้อมูลเสริมจากแหล่งอื่น เช่น ข้อมูลจากการบันทึก การสังเกต ข้อมูลจากการทดสอบ เป็นต้น (อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2537 : 3-43)

การวิจัยเชิงสำรวจมีจุดเน้น คือวิธีรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้กับกลุ่มผู้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนประชากร ดังนั้นถ้าการวิจัยเชิงสำรวจให้ข้อมูลจากเครื่องมือที่เชื่อถือได้ และได้จากกลุ่มที่เป็นตัวแทนของประชากรแล้ว การสรุปอ้างอิงคำตอบหรือผลการสำรวจเพื่อนำไปยังกลุ่มประชากร (Generalization) ก็เชื่อถือได้

2.5.1 ประเภทของการวิจัยเชิงสำรวจ

- 1) การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อการบรรยาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสาระเกี่ยวกับประชากรที่ใหญ่และมีลักษณะคล้ายคลึงกัน มุ่งที่การสุ่มตัวอย่างที่เชื่อถือได้ การตรวจสอบสมมติฐานของการวิจัยและการสรุปอ้างอิงผลจากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างไปหาประชากร
- 2) การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อการอธิบาย มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องอย่างแท้จริงมากน้อยเพียงไร มุ่งที่การศึกษาถึงปรากฏการณ์อย่างน้อย 2 อย่าง ที่เกี่ยวข้องกัน โดยการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีนั้น ซึ่งการวิจัยแบบนี้คือการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์นั่นเอง

2.5.2 ความคลาดเคลื่อนในการวิจัยเชิงสำรวจ อาจระบุได้ 3 แหล่ง คือ

- 1) แหล่งที่เกี่ยวข้องกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2) แหล่งความลำเอียงอันเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample Bias) ได้แก่
 - 2.1) อัตราการตอบเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ (Completion Rate)
 - 2.2) ความครอบคลุมทุกตัวอย่าง (Sample Coverage)
 - 2.3) การระบุตัวอย่างในการวิจัยติดตามระยะยาว (Locating Respondents in

Longitudinal Research)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4) อัตราการตอบกลับ (Response Rate)
- 2.5) ข้อความที่ไม่มีการตอบ
- 2.6) การปรับค่าเพื่อแก้ปัญหาคำถามไม่ครอบคลุมตัวอย่างและความลำเอียง

ในการตอบ

- 3) ความคลาดเคลื่อนในการตอบ (Response Error)
 - 3.1) ความหลากหลายของผู้ให้สัมภาษณ์
 - 3.2) รูปแบบของคำถามและการเรียงลำดับ
 - 3.3) วิธีการบริหารจัดการเครื่องมือวิจัย
 - 3.4) ความคลาดเคลื่อนอันเนื่องมาจากผู้ตอบ

2.5.3 การสุ่มตัวอย่าง มี 2 ประเภท คือ

1) การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นตอนเดียว โดยอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) หมายถึงการสุ่มตัวอย่างที่ทุกคนมีโอกาสได้รับเลือกเท่ากัน มีวิธีการสุ่มตัวอย่าง 3 วิธี คือ

- (1) วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
- (2) วิธีสุ่มแบบแบ่งพวก (Stratified Random Sampling)
- (3) การสุ่มอย่างง่ายแบบแบ่งกลุ่ม (Simple Random Cluster Sampling)

การสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) หมายถึงการสุ่มตัวอย่างที่บางคนได้รับโอกาสมากกว่า วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบนี้คือ

- (1) การสุ่มอย่างมีระบบ (Systematic Sampling)
- (2) การสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental Sampling)
- (3) การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
- (4) การสุ่มแบบให้ชื่อต่อๆ กันไป (Snowball Sampling)
- (5) การสุ่มแบบโควตา (Quota Sampling)

2) การสุ่มแบบหลายชั้นตอน เป็นการผสมผสานระหว่างการสุ่มอย่างง่ายกับการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม แบ่งพวกแบบมีระบบ หรือแบบอื่นๆ การสุ่มแบบนี้ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการสุ่มหลายประเภท โดยเฉพาะถ้าเป็นการเลือก (Selection) แทนการสุ่ม (Random Sampling) การสรุปอ้างอิง (Inference) ด้วยวิธีการทางสถิติทำไม่ได้เลย การสรุปผลจะต้องทำภายในได้กลุ่มที่เลือกมาเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 เครื่องมือและเทคนิคในการสำรวจ แบ่งได้ดังนี้

- 1) แบบสอบถาม ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการ ส่งทางไปรษณีย์ และส่งด้วยตนเอง
- 2) แบบสัมภาษณ์ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการ สัมภาษณ์เป็นกลุ่ม สัมภาษณ์เดี่ยว และสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์
- 3) แบบสังเกต ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการ สังเกตคร่าวๆ และสังเกตอย่างละเอียด
- 4) แบบบันทึกข้อมูล ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการ บันทึกจากข้อมูลที่มีอยู่แล้ว และบันทึกภาพ เสียง
- 5) เทคนิคเคลไฟ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการ ใช้เทคนิคแบบเก่า (Conventional) และแบบเวลาจริง (Real-Time)
- 6) แบบผสมหลายๆ วิธี

2.5.5 การประมวลผลข้อมูล กระทำได้ 2 วิธี คือ

- 1) ถ้าแบบสอบถามจำนวนไม่มากนัก ใช้การแจกแจงความถี่รายข้อด้วยมือ
- 2) ถ้าแบบสอบถามจำนวนมาก ใช้การลงรหัสและประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

2.5.6 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ มี 2 แบบ คือ

- 1) สถิติภาคบรรยาย (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1) ร้อยละ สัดส่วน อัตราส่วน
 - 1.2) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ค่าเฉลี่ย มัชฐาน ฐานนิยม
 - 1.3) การวัดการกระจาย ได้แก่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ และพิสัย
 - 1.4) การแจกแจงข้อมูล ได้แก่ค่าความเบ้และความโด่งเบน
 - 1.5) สหสัมพันธ์และความถดถอยของตัวแปร 2 ตัวและ/หรือมากกว่า 2 ตัว
- 2) สถิติสรุปอ้างอิง (Inferential Statistics) ประกอบด้วย
 - 2.1) การทดสอบสมมติฐานทางสถิติด้วยสถิติทดสอบ
 - 2.2) การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยสถิติทดสอบ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัชชัช ชาญวิทยากุล (2539) ได้ศึกษาถึงสภาพ ความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ โดยใช้แบบสำรวจและแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหาร ผู้สอน และพระนิสิต จำนวน 182 รูป/คน พบว่าสภาพเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านบริหาร และด้านบริการน้อยที่สุด เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนมากเป็นรุ่นเก่า และมีจำนวนไม่เพียงพอ ด้านความต้องการเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ในด้านการบริการมีความต้องการศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ให้มีบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ดูแลและรับผิดชอบ ด้านการบริการมีความต้องการระบบ Internet เพื่อค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งมีความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการ และการแนะนำด้านการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก ด้านบริหารมีปัญหาการขาดบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ งบประมาณไม่เพียงพอ ต้องการการสนับสนุนในการก่อสร้างศูนย์คอมพิวเตอร์ ด้านบริการยังไม่มีการจัดให้เป็นระบบ และมีการให้บริการน้อยมาก ด้านการเรียนการสอน ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ และมีปัญหาเรื่องเวลาในการเรียนการสอน เครื่องและห้องเรียนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ

มนตรา ขวัญสมบุรณ์ (2540) ได้ศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ของบุคลากร จำแนกตามเพศ อายุ สายการปฏิบัติงาน ตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ และระยะเวลาในการทำงาน ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 290 คน พบว่าสภาพปัญหาด้านนโยบาย ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านหลักสูตร และด้านบุคลากร อยู่ในระดับปานกลาง โดยเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านนโยบายและด้านบุคลากรพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ ส่วนการเปรียบเทียบในด้านของงบประมาณมีความแตกต่างกันตามเพศ วัสดุอุปกรณ์และหลักสูตร มีความแตกต่างกันตามอายุ ในด้านความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านหลักสูตรมีความแตกต่างกันตามสายปฏิบัติงาน ส่วนความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ มีอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้โดยรวมไม่มีความแตกต่างกันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ

วิรัชญา จำปีกลาง (2544) ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการสอนปีการศึกษา 2543 จำนวน 168 คน กลุ่มนิสิตระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2540-2543 จำนวน 369 คน และนิสิตระดับปริญญาโทที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2543 จำนวน 216 คน รวมทั้งสิ้น 753 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เห็นว่า ด้านฮาร์ดแวร์เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารขาดบางครั้ง ด้านซอฟต์แวร์ใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ด้านบุคลากรผู้ให้บริการศูนย์จัดเจ้าหน้าที่คอยแนะนำช่วยเหลือ และองค์ประกอบสนับสนุนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์และนิสิตศึกษาด้วยตนเองจากหน้าจอ ใช้บริการโดยเฉลี่ย 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง ช่วงเวลา 12.01-15.00 น. เป็นช่วงเวลาว่าง

2. อาจารย์และนิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท และจำแนกตามกลุ่มวิชาและสถานที่เรียน มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น อาจารย์มีปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านบุคลากรผู้ให้บริการอยู่ในระดับน้อยและนิสิตปริญญาตรีมีปัญหาด้านบุคลากรผู้ให้บริการ และด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่นๆ อยู่ในระดับมาก

3. นิสิตระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและรายด้านมากกว่าอาจารย์ และนิสิตระดับปริญญาตรีมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตด้านองค์ประกอบอื่นๆ มากกว่านิสิตระดับปริญญาโท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. อาจารย์และนิสิตกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและรายด้าน 3 ด้านคือ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ และด้านบุคลากรผู้ให้บริการมากกว่าอาจารย์และนิสิตกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นิสิตที่ศึกษาที่ศูนย์มหาสารคามมีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาโดยรวมและด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่นๆ มากกว่านิสิตที่ศึกษาที่วิทยาเขตนครพนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนิสิตที่ศึกษาที่ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี และนิสิตที่ศึกษาที่วิทยาเขตนครพนม มีปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาไม่ต่างกัน

จินตนา กนกปราน (2545) ได้ศึกษาถึงความต้องการการผลิตและการใช้สื่อผ่านเครือข่ายสารสนเทศ ของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความต้องการสิ่งจำเป็นในการผลิตสื่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้าน Hardware / Software / Peopleware / Management ในระดับมากที่สุด สำหรับประเภทสื่อที่อาจารย์ต้องการผลิตเพื่อใช้สอนทาง Video Conference พบว่าสื่อประเภทสามมิติ สื่อสองมิติ ประเภทโปสเตอร์ และที่บดแสง และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความต้องการอยู่ในระดับมาก สำหรับสื่อที่ต้องการผลิตเพื่อใช้สอนผ่านเครือข่าย Web Based Instruction ได้แก่ สื่อ Computer Present รูปแบบสื่อประสม มีความต้องการในระดับมากที่สุด ส่วนความต้องการเกี่ยวกับการใช้สื่อผ่านเครือข่ายสารสนเทศ ของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า อาจารย์มีความต้องการด้าน Hardware / Software / Peopleware / Management อยู่ในระดับมากที่สุด สื่อที่อาจารย์ต้องการใช้เพื่อสอนทาง Video Conference อาจารย์ต้องการใช้สื่อประเภทสามมิติ สื่อสองมิติ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนสื่อที่ต้องการใช้สอนผ่านเครือข่าย Web Based Instruction ที่ต้องการในระดับมากที่สุด คือ Computer Presentation คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยทำการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อสภาพความพร้อมในด้านต่างๆ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 การเตรียมการวิจัย
- 3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การเตรียมการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและเตรียมการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับ E-Learning และเอกสารตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสาร บทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพความพร้อมในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง และศึกษาทฤษฎีการสร้างเครื่องมือ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.3 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล เกี่ยวกับกรอบแนวคิด ได้แก่ สภาพความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ และความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาตะวันออกเฉยงเหนือ จำนวน 1,939 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของประชากร ได้จากอาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาตะวันออกเฉยงเหนือ จำนวน 322 คน โดยใช้เกณฑ์ตามตารางของ Krejcie and Morgan ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาตะวันออกเฉยงเหนือ ปีการศึกษา 2545

ลำดับที่	รายชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏ	จำนวนบุคลากร (คน)	
		ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	238	40
2	มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	199	33
3	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	187	31
4	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	222	37
5	มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์	25	4
6	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	272	45
7	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	210	35
8	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	234	39
9	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	222	37
10	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ	27	5
11	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	32	5
12	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	33	5
13	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม	38	6
รวม		1,939	322

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือขึ้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการวิจัยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบและเติมคำ

ตอนที่ 2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ

ตอนที่ 3 ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ

ตอนที่ 4 ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้อ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ

ตอนที่ 5 ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ

3.3.3 นำเครื่องมือที่ออกแบบเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ปรับปรุงและสร้างเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.4 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของการใช้ภาษา (Wording) และการสื่อความหมายของเครื่องมือ โดยขอหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน ในการตรวจสอบเครื่องมือและนำข้อเสนอแนะมาใช้สร้างเป็นแบบสอบถาม ดังนี้

1) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นรายชื่อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดังรายชื่อต่อไปนี้

- 1.1) รศ.ดร.ประกอบ คุปรัตน์ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและการสื่อสาร SEAMEO (Southeast Asian Ministers of Education Organization)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2) อาจารย์กิตติพงษ์ สุวรรณราช ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก
- 1.3) ผศ.สมศักดิ์ จิวพัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 2) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในด้านความเหมาะสมของการใช้ภาษา (Wording) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดังรายชื่อต่อไปนี้
- 2.1) รศ.ภูมิจิต เรืองเดช รองศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 2.2) ผศ.อนันต์ ลิขิตประเสริฐ ผู้ประสานงานโครงการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- 2.3) อาจารย์พรทิพา คำเนิน อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 3) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือในการสื่อความหมายของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดังรายชื่อต่อไปนี้
- 3.1) ผศ.ดร.สันติ วิจัยขนิลาถัญญ์ รองคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3.2) ผศ.ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3.3) รศ.โกวิท เชื่อมกลาง รองศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 3.3.5 นำเครื่องมือที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามต่างๆ ให้ถูกต้องตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 20 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\sum S_i^2 \text{ แทน ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ}$$

$$S_i^2 \text{ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม}$$

3.3.6 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงแก้ไข นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ทำการตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมืออีกครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้าย

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ

สภาพความพร้อม	ค่าความเชื่อมั่น
1. ความพร้อมด้านเทคโนโลยี	
1.1 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	0.902
1.2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีเครือข่าย	0.888
1.3 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร	0.911
2. ความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอนรองรับ	0.953
3. ความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้	0.969
4. ความพร้อมด้านครุอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน	
4.1 ผู้บริหารองค์กร	0.926
4.2 ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา	0.970
4.3 ผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค	0.947
4.4 ผู้พัฒนาบทเรียน	0.978
4.5 ผู้ควบคุมดูแลระบบ	0.956

3.3.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้สอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.1 ขอนหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 13 แห่ง เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการส่งแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

3.4.2 จัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง จำนวน 322 ฉบับ โดยกำหนดวันในการตอบกลับของแบบสอบถาม 30 วัน ตั้งแต่วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2548 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2548

3.4.3 รวบรวมแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และติดตามด้วยตนเอง ได้แบบสอบถามคืนจำนวน 313 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.2 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

3.4.4 นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division; S.D.) ของคำถามแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามที่เป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า กำหนดน้ำหนักของคะแนน 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท ดังนี้ (ระวีวรรณ ชินะตระกูล, 2538 : 67-170)

คะแนน	5	หมายถึง มีระดับค่า มากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง มีระดับค่า มาก
คะแนน	3	หมายถึง มีระดับค่า ปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง มีระดับค่า น้อย
คะแนน	1	หมายถึง มีระดับค่า น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในแต่ละรายการ และในภาพรวม ถ้อยเกณฑ์ในการแปลผลความหมายของคะแนนเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (ระวีวรรณ ชินะตระกูล, 2538 : 67-170)

ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	คิดเป็นค่ามีความพร้อม มากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	คิดเป็นค่ามีความพร้อม มาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	คิดเป็นค่ามีความพร้อม ปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	คิดเป็นค่ามีความพร้อม น้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	คิดเป็นค่ามีความพร้อม น้อยที่สุดหรือ ไม่มีเลย

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด ชนิดเลือกตอบหรือแบบเติมคำที่เป็นข้อเสนอแนะอื่นๆ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และแปลผลความหมายโดยการแจกแจงความถี่

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division; S.D.)

3.5.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) (ระวีวรรณ ชินะตระกูล, 2538 : 67-170)
ใช้สูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

3.5.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) (ระวีวรรณ ชินะตระกูล, 2538 : 67-170)
ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ $\sum fx$ คือผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 n คือจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง
 \bar{X} คือค่าเฉลี่ยเลขคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division; S.D.)

(ระวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538 : 67-170) ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ f คือความถี่ของข้อมูลนั้นๆ

n คือจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

$S.D.$ คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x คือข้อมูลของแต่ละจำนวน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

4.6 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิด

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	172	54.95
- หญิง	141	45.05
รวม	313	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ประสบการณ์ในการสอน		
- น้อยกว่า 5 ปี	53	16.93
- 6 – 10 ปี	83	26.52
- 11 – 15 ปี	44	14.06
- 16 – 20 ปี	30	9.58
- มากกว่า 20 ปี	103	32.91
รวม	313	100.00
3. วุฒิทางการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0.00
- ปริญญาตรี	32	10.22
- ปริญญาโท	250	79.87
- ปริญญาเอก	31	9.90
- อื่นๆ	0	0.00
รวม	313	100.00

เมื่อพิจารณาผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 54.95 และเพศหญิง จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 45.05

จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน พบว่าส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 20 ปี จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 32.91 รองลงมามีประสบการณ์ในการสอนอยู่ในช่วง 6-10 ปี จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 26.52, น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 16.93, 11-15 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 14.06 และ 16-20 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 9.58 ตามลำดับ

จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา พบว่ามีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทมากที่สุด จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 79.87 รองลงมามีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 10.22 และระดับปริญญาเอก จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 9.90 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ความถี่และร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	ความถี่	ร้อยละ	ลำดับที่
4. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างไร			
- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	302	96.49	1
- การซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	88	28.12	2
- การดูแลรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	48	15.34	3
- อื่นๆ (โปรดระบุ)	25	7.99	4
5. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมอย่างไร			
- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น (Microsoft Office)	299	95.53	1
- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปขั้นสูง (Visual Basic, Visual C)	58	18.53	4
- การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (MySQL, ODBC, MS-Access)	57	18.21	5
- การใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อการเรียนการสอน (Authware, DreamWeaver)	117	37.38	2
- การใช้โปรแกรมกราฟิก (Photoshop, Flash)	110	35.14	3
- อื่นๆ (โปรดระบุ)	48	15.34	6
6. ท่านมีประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบใด			
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)	92	29.39	2
- บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ (WBI)	82	26.20	4
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะ (CBST)	17	5.43	7
- Home Page รายวิชา	86	27.48	3
- E-Book	52	16.61	6
- Computer Presentation (PowerPoint)	193	61.66	1
- อื่นๆ (โปรดระบุ)	67	21.41	5

เมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่า มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 96.49 มีความรู้ด้านการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 28.12 การดูแลรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 15.34 และอื่นๆ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.99 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำแนกตามผู้ที่มีความรู้ในการใช้โปรแกรม พบว่า ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 95.53 การใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 37.38 การใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 35.14 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปขั้นสูง จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 18.53 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 18.21 ตามลำดับ

จำแนกตามผู้มีประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า ประสบการณ์ในการผลิต Computer Presentation (PowerPoint) จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 61.66 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 29.39 Home Page รายวิชา จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 27.48 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 26.20 อื่นๆ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 21.41 E-Book จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 16.61 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์	\bar{X}	S.D.	ระดับความเห็น
7. ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ E-Learning อย่างไร	3.07	0.91	ปานกลาง
8. มหาวิทยาลัยของท่านใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning อย่างไร	1.93	0.90	น้อย
9. การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีความจำเป็นอย่างไรในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning	3.96	0.75	มาก

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 4.3 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มหาวิทยาลัยมีการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย และความคิดเห็นว่า การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีความจำเป็นอยู่ในระดับมาก ในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 4.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์				
1.1 จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับบุคลากร	3.20	0.97	ปานกลาง	1
1.2 จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการเรียนการสอน	2.88	0.98	ปานกลาง	5
1.3 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานของบุคลากร	3.07	0.84	ปานกลาง	3
1.4 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานในการเรียนการสอน	3.11	0.90	ปานกลาง	2
1.5 ประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์สำหรับ E-Learning	2.97	0.78	ปานกลาง	4
เฉลี่ย	3.05	0.89	ปานกลาง	
2) เทคโนโลยีเครือข่าย				
2.1 ความเร็วของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายในมหาวิทยาลัย	3.04	0.90	ปานกลาง	1
2.2 ความเร็วในการทำงานอินเทอร์เน็ต	2.91	0.90	ปานกลาง	2
2.3 การกระจายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกจุดในมหาวิทยาลัย	2.87	0.95	ปานกลาง	3
2.4 การออกแบบระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ E-Learning	2.65	0.80	ปานกลาง	4
เฉลี่ย	2.87	0.89	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
3) เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร				
3.1 ความเร็วของช่องทางการสื่อสารอินเทอร์เน็ต	2.94	0.92	ปานกลาง	2
3.2 ความมีเสถียรภาพของช่องทางการสื่อสาร	2.82	0.90	ปานกลาง	3
3.3 การใช้ช่องทางการสื่อสารสำหรับ E-Learning	2.81	0.80	ปานกลาง	4
3.4 อัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย	3.39	0.84	ปานกลาง	1
เฉลี่ย	2.99	0.87	ปานกลาง	

เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พบว่า จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานในการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานของบุคลากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์สำหรับ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีเครือข่าย พบว่า ความเร็วของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.04 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง การกระจายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกจุดในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง การออกแบบระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาจากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร พบว่า อัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ความเร็วของช่องทางการสื่อสารอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ความมีเสถียรภาพของช่องทางการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง การใช้ช่องทางการสื่อสารสำหรับ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง

สรุปความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 แสดงว่าสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 4.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1. มีสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับเผยแพร่ทั้งในเชิงพาณิชย์และบริการความรู้	2.51	0.89	ปานกลาง	7
2. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นจาก Tool แบบต่างๆ	2.53	0.85	ปานกลาง	6
3. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผลิตเป็นซีดีรอม	2.61	0.91	ปานกลาง	4
4. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต	2.65	0.92	ปานกลาง	2
5. มีหนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)	2.55	0.90	ปานกลาง	5
6. มีระบบภาพและเสียงแบบ Online	2.27	1.01	น้อย	8
7. มีโฮมเพจรายวิชาหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย	2.62	0.95	ปานกลาง	3
8. มีสื่อการเรียนการสอนแบบ PowerPoint Presentation	3.45	1.00	ปานกลาง	1
เฉลี่ย	2.65	0.93	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ พบว่า มีสื่อการเรียนการสอนแบบ PowerPoint Presentation มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีโฮมเพจรายวิชาหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผลิตเป็นซีดีรอม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีหนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นจาก Tool แบบต่างๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับเผยแพร่ทั้งในเชิงพาณิชย์และบริการดาวน์โหลด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีระบบภาพและเสียงแบบ Online มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

สรุปความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.93 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 4.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1. มีกรอบนโยบายและแผนในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning	3.03	0.91	ปานกลาง	5
2. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการจัดซื้อและติดตั้งคอมพิวเตอร์ ระบบ LAN เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย	3.11	0.95	ปานกลาง	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
3. แผนและนโยบายในการก่อสร้างและปรับปรุงห้อง คอมพิวเตอร์	3.19	0.88	ปานกลาง	1
4. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้ บริการด้าน E-Learning	3.11	0.90	ปานกลาง	4
5. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมคณาจารย์ใน การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน	3.16	0.87	ปานกลาง	2
6. มีระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เพื่อให้ความสะดวกแก่ ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	2.69	0.92	ปานกลาง	6
7. มี LMS ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบทะเบียน	2.43	0.94	น้อย	8
8. มี LMS ที่สนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย	2.40	0.92	น้อย	9
9. มี LMS ที่สามารถทดสอบ จำนวนและประมวลผล ความรู้ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วได้	2.35	0.91	น้อย	10
10. มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ความสามารถของ ผู้เรียน	2.33	0.93	น้อย	11
11. มี LMS ที่มีเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว, ห้องสนทนา หรือ ระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์	2.49	0.96	น้อย	7
12. มี LMS ที่สามารถจัดการเนื้อหาและบทเรียน เช่น การโยกย้าย เปลี่ยนแปลง และแก้ไขเนื้อหาในบทเรียน	2.33	0.91	น้อย	12
เฉลี่ย	2.72	0.92	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ พบว่า แผนและนโยบายในการก่อสร้างและปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมคณาจารย์ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง แผนและนโยบายเกี่ยวกับการจัดซื้อและติดตั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ ระบบ LAN เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้บริการด้าน E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีกรอบนโยบายและแผนในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ ในการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มี LMS ที่มีเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว, ห้องสนทนา หรือระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มี LMS ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบทะเบียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มี LMS ที่สนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มี LMS ที่สามารถทดสอบ คำนวณและประมวลผลความรู้ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มี LMS ที่สามารถจัดการเนื้อหาและบทเรียน เช่น การโยกย้ายเปลี่ยนแปลง และแก้ไขเนื้อหาในบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

สรุปความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 4.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
1) ผู้บริหารองค์กร				
1.1 ผู้บริหารมีความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญ ของ E-Learning	3.20	0.99	ปานกลาง	1
1.2 มีการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอน แบบ E-Learning	2.98	1.00	ปานกลาง	2
1.3 ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และ วัสดุอุปกรณ์	2.79	0.93	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	2.99	0.98	ปานกลาง	
2) ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา				
2.1 อาจารย์ผู้สอนมีความสนใจในการสร้างบทเรียน แบบ E-Learning	2.93	1.07	ปานกลาง	1
2.2 อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ในการสร้างบทเรียน แบบ E-Learning	2.61	0.98	ปานกลาง	2
2.3 มีผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและวิเคราะห์ โครงสร้างบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning	2.57	0.93	ปานกลาง	4
2.4 มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการกำหนดเนื้อหา รายวิชาสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning	2.58	0.98	ปานกลาง	3
เฉลี่ย	2.67	0.99	ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน	กลุ่มตัวอย่าง n=313		ระดับ ความพร้อม	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
3) ผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค				
3.1 มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนในการเรียนการสอนแบบ E-Learning	2.48	0.86	น้อย	1
3.2 มีผู้ช่วยสอนสำหรับให้คำแนะนำการเข้ามาเรียน ในระบบ E-Learning	2.37	0.87	น้อย	2
3.3 มีผู้คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียน ในระบบ E-Learning	2.27	0.82	น้อย	3
เฉลี่ย	2.37	0.85	น้อย	
4) ผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware)				
4.1 มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียม เนื้อหาบทเรียนสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning	2.29	0.95	น้อย	3
4.2 มีผู้ออกแบบผังงานของบทเรียน (Flow Chart)	2.20	0.92	น้อย	4
4.3 มีนักเขียน โปรแกรม	2.30	0.96	น้อย	1
4.4 มีนักออกแบบกราฟิก	2.30	0.95	น้อย	2
เฉลี่ย	2.27	0.95	น้อย	
5) ผู้ควบคุมและดูแลระบบ				
5.1 มีผู้ควบคุมดูแลระบบจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning	2.35	0.89	น้อย	1
5.2 มีผู้ดูแลการลงทะเบียน ให้อินเทอร์เน็ตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning	2.27	0.87	น้อย	2
เฉลี่ย	2.31	0.88	น้อย	

จากตารางที่ 4.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนด้านผู้บริหารองค์กร พบว่า ผู้บริหารมีความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 2.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนด้านผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความสนใจในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการกำหนดเนื้อหารายวิชาสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.98 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มีผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค พบว่า มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนในการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีผู้ช่วยสอนสำหรับให้คำแนะนำการเข้ามาเรียนในระบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีผู้คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในระบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนด้านผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware) พบว่า มีนักเขียน โปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีนักออกแบบกราฟิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียนสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย มีผู้ออกแบบผังงานของบทเรียน (Flow Chart) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

ผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุนด้านผู้ควบคุมและดูแลระบบ พบว่า มีผู้ควบคุมดูแลระบบจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีผู้ดูแลการลงทะเบียน ให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน พบว่า ด้านผู้บริหาร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.37 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับน้อย ด้านผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.95 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับน้อย และด้านผู้ควบคุมและดูแลระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.31 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88 แสดงว่ามีสภาพความพร้อมอยู่ในระดับน้อย

4.6 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามปลายเปิด

สำหรับแบบสอบถามปลายเปิด แบบเติมคำที่เป็นข้อเสนอแนะอื่นๆ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และแปลผลความหมาย ดังนี้

4.6.1 ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี

- 1) ขาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีความทันสมัย
- 2) เทคโนโลยีที่มีอยู่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 3) คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพต่ำและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
- 4) ระบบอินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรภาพและไม่เหมาะสมกับการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 5) เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและขาดแคลนงบประมาณในการวางระบบ
- 6) ระบบเครือข่ายยังไม่ครอบคลุมและมีความเร็วอยู่ในระดับต่ำ

4.6.2 ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอน

รองรับ

- 1) มีการพัฒนาบทเรียนในรูปแบบอื่นๆ แต่การนำไปใช้บนอินเทอร์เน็ตมีน้อย
- 2) มีสื่อการเรียนการสอน แต่ยังขาดความเข้าใจในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 3) ชุดการสอนมีความสมบูรณ์และมีความพร้อมในบางรายวิชา
- 4) ขาดการพัฒนาชุดการสอนอย่างต่อเนื่อง
- 5) ไม่มีเครื่องมือช่วยในการพัฒนาชุดการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้

- 1) นโยบายในการสนับสนุนด้านอีเลิร์นนิ่งยังไม่ชัดเจน
- 2) ให้การสนับสนุนการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งแต่ขาดความต่อเนื่อง และไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง
- 3) LMS มีข้อจำกัดในการใช้งาน และยังไม่มีการใช้งานที่เป็นรูปธรรม

4.6.4 ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

- 1) ขาดการให้ความสำคัญในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 2) ขาดบุคลากรที่ให้การสนับสนุน และบุคลากรส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญ
- 3) อาจารย์ไม่มีเวลาในการทุ่มเทให้กับการผลิตบทเรียน
- 4) ควรมีการจัดอบรมบุคลากรและให้สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้
- 5) อาจารย์ผู้สอนให้ความสนใจ แต่ขาดทักษะความรู้ และขาดผู้เชี่ยวชาญที่ให้
- 6) อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่อายุมาก ไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียน
- 7) ควรจัดบุคลากรด้านต่างๆ ช่วยในการพัฒนาและสร้างบทเรียนแทนอาจารย์

คำแนะนำ
การสอน
ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง สามารถสรุปขั้นตอนในการวิจัยได้ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง จำนวน 1,939 คน

5.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวนทั้งสิ้น 313 คน โดยใช้เกณฑ์ตามตารางของ Krejcie and Morgan คำนวณวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน จำแนกตามมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม | จำนวน 38 คน |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย | จำนวน 33 คน |
| 3. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร | จำนวน 31 คน |
| 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี | จำนวน 36 คน |
| 5. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ | จำนวน 4 คน |
| 6. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา | จำนวน 42 คน |
| 7. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ | จำนวน 35 คน |
| 8. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี | จำนวน 37 คน |
| 9. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ | จำนวน 36 คน |
| 10. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ | จำนวน 5 คน |
| 11. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ | จำนวน 5 คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 12. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด | จำนวน 5 คน |
| 13. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม | จำนวน 6 คน |

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน ต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดเลือกตอบและเติมคำ จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 3 ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 4 ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาระบบหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 5 ความพร้อมด้านครุอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าและเติมคำ จำนวน 16 ข้อ

5.3.2 การตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องของแบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม จำนวน 9 ท่าน โดยทำการตรวจสอบด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน
- 2) ด้านความเหมาะสมของการใช้ภาษา (Wording) ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน
- 3) ด้านการสื่อความหมายของเครื่องมือ ใช้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการตรวจสอบแบบสอบถามในด้านต่างๆ โดยให้คำแนะนำรวมทั้ง การปรับแก้จนกระทั่งมีความถูกต้องและเหมาะสม จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และนำไปทำการทดสอบ (Try Out) กับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 20 คน เพื่อหาค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์

สภาพความพร้อม	ค่าความเชื่อมั่น
1. ความพร้อมด้านเทคโนโลยี	
1.1 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	0.902
1.2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีเครือข่าย	0.888
1.3 ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร	0.911
2. ความพร้อมด้านบุคลากรเรียนการสอนรองรับ	0.953
3. ความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้	0.969
4. ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน	
4.1 ผู้บริหารองค์กร	0.926
4.2 ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา	0.970
4.3 ผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค	0.947
4.4 ผู้พัฒนาบทเรียน	0.978
4.5 ผู้ควบคุมดูแลระบบ	0.956

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.4.1 ขอนหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 13 แห่ง เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการส่งแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

5.4.2 จัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 13 แห่ง จำนวน 322 ฉบับ โดยกำหนดวันในการตอบกลับของแบบสอบถาม 30 วัน ตั้งแต่วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2548 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2548

5.4.3 รวบรวมแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และติดตามด้วยตนเอง ได้แบบสอบถามคืนจำนวน 313 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.2 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้คืนมาตรวจให้คะแนน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านเทคโนโลยี ใช้สถิติการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
4. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ใช้สถิติการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
5. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาระบบจัดการด้านการเรียนรู้ ใช้สถิติการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.
6. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน ใช้สถิติการวิเคราะห์หา ค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.

5.6 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.6.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 313 คน

- 1) จำแนกตามเพศ เป็นเพศชาย จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 54.95 และเพศหญิง จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 45.05
- 2) จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 20 ปี จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 32.91 รองลงมา มีประสบการณ์ในการสอนอยู่ในช่วง 6-10 ปี จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 26.52, น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 16.93, 11-15 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 14.06 และ 16-20 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 9.58 ตามลำดับ
- 3) จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 79.87 ระดับปริญญาตรี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 10.22 และระดับปริญญาเอก จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 9.90 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 96.49 มีความรู้ด้านการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 28.12 การดูแลรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 15.34 และอื่นๆ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.99 ตามลำดับ

5) จำแนกตามความรู้ในการใช้โปรแกรม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น จำนวน 299 คน คิดเป็นร้อยละ 95.53 การใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อการเรียนการสอน จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 37.38 การใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 35.14 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปขั้นสูง จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 18.53 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 18.21 ตามลำดับ

6) จำแนกตามประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์ในการผลิต Computer Presentation (PowerPoint) จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 61.66 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 29.39 Home Page รายวิชา จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 27.48 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 26.20 อื่นๆ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 21.41 E-Book จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 16.61 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 5.43 ตามลำดับ

7) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงว่าอยู่ในระดับปานกลาง มหาวิทยาลัยมีการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย และความคิดเห็นว่า การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีความจำเป็นอยู่ในระดับมาก ในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

5.6.2 สภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สรุปได้ดังนี้

1) ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับบุคลากร ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานในการเรียนการสอน ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานของบุคลากร ประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์สำหรับ E-Learning จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง

2) ด้านเทคโนโลยีเครือข่าย มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ความเร็วของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัย ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ต การกระจายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกจุดในมหาวิทยาลัย การออกแบบระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ E-Learning อยู่ในระดับปานกลาง

3) ด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า อัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย ความเร็วของช่องทางการสื่อสารอินเทอร์เน็ต ความมีเสถียรภาพของช่องทางการสื่อสาร การใช้ช่องทางการสื่อสารสำหรับ E-Learning อยู่ในระดับปานกลาง

5.6.3 สภาพความพร้อมในการที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า มีสื่อการเรียนการสอนแบบ PowerPoint Presentation มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต มีโฮมเพจรายวิชาหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผลิตเป็นซีดีรอม มีหนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นจาก Tool แบบต่างๆ มีสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับเผยแพร่ทั้งในเชิงพาณิชย์และบริการดาวน์โหลด อยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และมีระบบภาพและเสียงแบบ Online อยู่ในระดับน้อย

5.6.4 สภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า มีแผนและนโยบายในการก่อสร้างและปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์ การฝึกอบรมคณาจารย์ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน การจัดซื้อและติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบ LAN เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้บริการด้าน E-Learning การสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning มีระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ ในการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง นอกนั้นอยู่ในระดับน้อย ได้แก่ มี LMS ที่มีเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว ห้องสนทนา หรือระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์ สามารถใช้งานร่วมกับระบบทะเบียน สนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย สามารถทดสอบ คำนวณและประมวลผลความรู้ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วได้ มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งสามารถจัดการเนื้อหาและบทเรียน เช่น การโยกย้ายเปลี่ยนแปลง และแก้ไขเนื้อหาในบทเรียนได้

5.6.5 สภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ด้านผู้บริหารองค์กร มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ผู้บริหารมีความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของ E-Learning มีการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning และให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง

2) ด้านผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความสนใจและมีความรู้ในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning อยู่ในระดับปานกลาง มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการกำหนดเนื้อหาวิชา การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning อยู่ในระดับปานกลาง

3) ด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่ามีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน มีผู้ช่วยสอนสำหรับให้คำแนะนำการเข้ามาเรียนในระบบ E-Learning รวมทั้งมีผู้คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในระบบ E-Learning อยู่ในระดับน้อย

4) ด้านผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware) มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า มีนักเขียนโปรแกรม นักออกแบบกราฟิก นักวิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียนสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning และมีผู้ออกแบบผังงานของบทเรียน (Flow Chart) อยู่ในระดับน้อย

5) ด้านผู้ควบคุมและดูแลระบบ มีสภาพความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงอันดับของค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า มีผู้ควบคุมดูแลระบบจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning และมีผู้ดูแลการลงทะเบียน ให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning อยู่ในระดับน้อย

5.6.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากแบบสอบถามปลายเปิด

1) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี

1.1) ขาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีความทันสมัย

1.2) เทคโนโลยีที่มีอยู่ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง

1.3) คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพต่ำและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

1.4) ระบบอินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรภาพและไม่เหมาะสมกับการเรียนแบบ

อีเลิร์นนิ่ง

1.5) เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและขาดแคลนงบประมาณในการวางระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.6) ระบบเครือข่ายยังไม่ครอบคลุมและมีความเร็วอยู่ในระดับต่ำ
- 2) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านชุดการเรียนการสอน
- รองรับ
- 2.1) มีการพัฒนาบทเรียนในรูปแบบอื่นๆ แต่การนำไปใช้บนอินเทอร์เน็ตมีน้อย
- 2.2) มีสื่อการเรียนการสอน แต่ยังขาดความเข้าใจในการเรียนการสอนแบบ
- อีเลิร์นนิ่ง
- 2.3) ชุดการสอนมีความสมบูรณ์และมีความพร้อมในบางรายวิชา
- 2.4) ขาดการพัฒนาชุดการสอนอย่างต่อเนื่อง
- 2.5) ไม่มีเครื่องมือช่วยในการพัฒนาชุดการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 3) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านระบบบริหารการศึกษา หรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้
- 3.1) นโยบายในการสนับสนุนด้านอีเลิร์นนิ่งยังไม่ชัดเจน
- 3.2) ให้การสนับสนุนการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งแต่ขาดความต่อเนื่อง และไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง
- 3.3) LMS มีขีดจำกัดในการใช้งาน และยังไม่มีการใช้งานที่เป็นรูปธรรม
- 4) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน
- 4.1) ขาดการให้ความสำคัญในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
- 4.2) ขาดบุคลากรที่ให้การสนับสนุน และบุคลากรส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญ
- 4.3) อาจารย์ไม่มีเวลาในการทุ่มเทให้กับการผลิตบทเรียน
- 4.4) ควรมีการจัดอบรมบุคลากรและให้สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้
- 4.5) อาจารย์ผู้สอนให้ความสนใจ แต่ขาดทักษะความรู้ และขาดผู้เชี่ยวชาญที่ให้
- คำแนะนำ
- 4.6) อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่อายุมาก ไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
- 4.7) ควรจัดบุคลากรด้านต่างๆ ช่วยในการพัฒนาและสร้างบทเรียนแทนอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพอจะสรุปเป็นประเด็นที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายผลเพื่อที่จะเป็นข้อมูลไปสู่การเสนอแนะในการวิจัยต่อไป มีประเด็นที่สำคัญในการอภิปรายดังนี้

5.7.1 จากผลการวิจัย ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.97 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า จำนวนคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน และสำหรับบุคลากรมีจำนวนไม่เพียงพอและมีประสิทธิภาพปานกลาง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตยังไม่มีเสถียรภาพ และไม่ครอบคลุมทุกจุดในการใช้งาน ขนาดช่องทางการสื่อสารไม่เพียงพอกับปริมาณการใช้งาน และยังไม่รองรับการใช้งานในระบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 3-4) และถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 55-56) ได้กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จะต้องมีความเพียงพอ มีระบบ Multimedia รองรับ การสื่อสารทั้งภาพและเสียง อุปกรณ์เครือข่าย จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ความเร็วสูงเพื่อรองรับและ ส่งผ่านข้อมูลจำนวนมาก โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีระบบรักษาความปลอดภัย ระบบเครือข่ายจะต้องออกแบบให้สามารถรองรับกับระบบ E-Learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีสายนำสัญญาณความเร็วสูง มีช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ภายนอก

5.7.2 จากผลการวิจัย ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมในการที่จะมีชุด การเรียนการสอนรองรับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความชำนาญในการผลิตสื่อโดยใช้ PowerPoint Presentation แต่ การผลิตบทเรียนที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต ยังมีจำนวนน้อย เช่น โฮมเพจรายวิชาหรือบทเรียน คอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย และมีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผลิตเป็นซีดีรอม มีหนังสือ/วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ในปริมาณที่น้อย รวมทั้งยังไม่สามารถเผยแพร่และให้บริการในเชิง พาณิชยได้ และสื่อที่มีอยู่ยังขาดส่วนสนับสนุนที่มีระบบภาพและเสียงแบบ Online ซึ่งสอดคล้อง กับ จินตนา กนกปราน (2545) ได้กล่าวไว้ว่า ความต้องการการผลิตและการใช้สื่อผ่านเครือข่าย สารสนเทศ ของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความต้องการสิ่งจำเป็นในการผลิตสื่อผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้าน Hardware / Software / Peopleware/ Management ในระดับมากที่สุด สำหรับประเภทสื่อที่อาจารย์ต้องการผลิตเพื่อใช้สอนทาง Video Conference พบว่าสื่อประเภท สามมิติ สื่อสองมิติประเภทโปรงใส และทึบแสง และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีความต้องการอยู่ใน ระดับมาก สำหรับสื่อที่ต้องการผลิตเพื่อใช้สอนผ่านเครือข่าย Web Based Instruction ได้แก่ สื่อ Computer Present รูปแบบสื่อประสม มีความต้องการในระดับมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.3 จากผลการวิจัย ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการสนับสนุนด้านอาคารสถานที่ การฝึกอบรมบุคลากร ด้านงบประมาณเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยหาระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน แต่เนื่องจากระบบ LMS ยังไม่มีความสมบูรณ์ในการรองรับกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว ห้องสนทนา หรือระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์ ไม่สามารถใช้งานร่วมกับระบบทะเบียนได้ ยังไม่มีมาตรฐานของระบบ เช่น มาตรฐาน SCROM เป็นต้น รวมไปถึงขาดระบบที่สามารถทำการทดสอบ คำนวณและประมวลผล รวมทั้งระบบไม่สามารถจัดการเนื้อหาและบทเรียนได้โดยง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ มนตรา ขวัญสมบูรณ์ (2540) ที่ได้ศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าสภาพปัญหาด้านนโยบาย ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านหลักสูตร และด้านบุคลากร อยู่ในระดับปานกลาง โดยเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านนโยบายและด้านบุคลากรพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ ส่วนการเปรียบเทียบในด้านของงบประมาณ มีความแตกต่างกันตามเพศ วัสดุอุปกรณ์และหลักสูตร มีความแตกต่างกันตามอายุ ในด้านความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านหลักสูตรมีความแตกต่างกันตามสายปฏิบัติงาน ส่วนความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ มีอยู่ในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้โดยรวม ไม่มีความแตกต่างกันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ

5.7.4 จากผลการวิจัย ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.52 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ผู้บริหารองค์กรให้ความสำคัญโดยการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning และให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความสนใจและมีความรู้ในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการกำหนดเนื้อหารายวิชาการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning อยู่ในระดับปานกลาง ด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค พบว่า มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน มีผู้ช่วยสอนสำหรับให้คำแนะนำการเข้ามาเรียนในระบบ E-Learning รวมทั้งมีผู้คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในระบบ E-Learning อยู่ในระดับน้อย ด้านผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware) พบว่า มีนักเขียนโปรแกรม นักออกแบบกราฟิก นักวิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียนสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning และมีผู้ออกแบบ ผังงานของบทเรียน (Flow Chart) อยู่ในระดับน้อย และ ด้านผู้ควบคุมและดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ พบว่า มีผู้ควบคุมดูแลระบบ จัดการเรียนรู้แบบ E-Learning และมีผู้ดูแลการลงทะเบียน ให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning อยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับผลการวิจัย ของ มนตรา ขวัญสมบูรณ์ (2540) ที่ได้ศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยทำการ ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ของ บุคลากร จำแนกตามเพศ อายุ สายการปฏิบัติงาน ตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ และระยะเวลาใน การทำงาน ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 290 คน พบว่าสภาพปัญหาด้านนโยบาย ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านหลักสูตร และด้านบุคลากร อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยเมื่อเปรียบเทียบ ความแตกต่างด้านนโยบายและด้านบุคลากรพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ ส่วนการเปรียบเทียบในด้านของงบประมาณมีความแตกต่างกันตามเพศ วัสดุอุปกรณ์และหลักสูตร มีความแตกต่างกันตามอายุ ในด้านความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านหลักสูตร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านหลักสูตรมีความแตกต่าง กันตามสายปฏิบัติงาน ส่วนความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ มีอยู่ใน ระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบความต้องการด้านวิธีการพัฒนาความรู้โดยรวมไม่มีความแตกต่าง กันในทุกระดับของตัวแปรอิสระ

5.8 ข้อเสนอแนะ

5.8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานแล้ว ควรให้มีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตสื่อการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งให้มากขึ้น
- 2) ความพร้อมของคอมพิวเตอร์และประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับบุคลากร และสำหรับการเรียนการสอนยังไม่เพียงพอ ควรให้มีการ Upgrade เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และจัดหาให้เพียงพอต่อความต้องการ
- 3) ความพร้อมด้านเทคโนโลยีเครือข่ายในมหาวิทยาลัย ควรให้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัยให้มีความเร็วสูงขึ้น เพื่อรองรับการใช้งานในด้าน IT รวมทั้งการกระจายของระบบเครือข่ายให้ครอบคลุมทุกจุดและออกแบบระบบให้สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งได้ มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูงขึ้น เพื่อให้สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ความพร้อมด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร ควรมีการขยายช่องทางและเพิ่มความเร็วในการติดต่อสื่อสาร

5) ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ ควรมีการผลิตสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ที่มีทั้งระบบภาพและเสียงแบบ Online และสามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ทั้งในเชิงพาณิชย์และบริการดาวน์โหลดได้ด้วย

6) ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ ควรมีระบบจัดการเรียนรู้ที่สามารถโยกย้าย เปลี่ยนแปลงและแก้ไขเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย และมีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนระบบ LMS จะต้องมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐาน สามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้จัดการเรียนการสอนและผู้เรียน มีระบบการลงทะเบียน ติดตามการเรียน ระบบวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียนได้

7) ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน ด้านผู้บริหารองค์กร ผู้บริหารควรมีความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของ E-Learning มีการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning และให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์

8) ด้านผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา ควรมีผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างบทเรียน ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการกำหนดเนื้อหาวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9) ด้านผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ควรมีผู้ช่วยคอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียน

10) ด้านผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware) ควรมีผู้ออกแบบผังงานของบทเรียนและมิถิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมเนื้อหาสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning

11) ด้านผู้ควบคุมและดูแลระบบ ควรมีผู้ควบคุมดูแลระบบจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning ดูแลการลงทะเบียน ให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning

5.8.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ผลที่ได้จากการวิจัยเรื่องความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1) การสำรวจถึงสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละภาคในการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมและจัดทำแผนในการเชื่อมโยงระบบการเรียนรู้อันร่วมกันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การสำรวจสภาพความพร้อมด้านเนื้อหาหลักสูตรที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง Courseware ที่เป็นมาตรฐานกลางสำหรับใช้เรียนร่วมกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กุตฤดี ดำรงผาติ. 2544. "E-Commerce" **Business.com**. (147) :130-132.
- จินตนา กนกปราน. 2545. "ความต้องการการผลิตและการใช้สื่อผ่านเครือข่ายสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น." **วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.**
- ณอมพร เลาหจรัสแสง. 2545. "Design e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน." พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ธวัชชัย ชาญวิทยากุล. 2539. "สภาพ ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษ ในมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย." **วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. 2546. **ICT กับการพัฒนาการศึกษาไทย.** [Online]. Available : <http://www.nectec.or.th/couseware/pdf-documents/ict-education.pdf>
- บุปผชาติ ทัพทิกธน์. 2544. "e-learning : การเรียนรู้ในสังคมแห่งการเรียนรู้." **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์.** 16(1) : 7-15.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. 2540. "เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอนทางอุดมศึกษา เรื่อง ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนทางไกล โดยการใช้การเรียนการสอนแบบเว็บเบสด์." กรุงเทพฯ : ภาควิชาอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เอกสารอัดสำเนา.
- ประกอบ คูปรัดน์. 2546. "E-Learning สำหรับสถานศึกษาและองค์กรยุคใหม่." กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. เอกสารอัดสำเนา.
- ฟ้าใหม่ สรรค์ใจ. 2545. "เน็ตเวิร์กสำหรับ E-Learning." **PC Magazine.** (8) : 79-86.
- _____. 2545. "e-Learning Standard." **PC Magazine.** (8) : 87.
- มงคล แก้วจันทร์. 2545. "ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน." **Internet Magazine.** (71) : 30-34.
- มนต์ชัย เทียนทอง. 2546. "e-Learning Learning solutions for the next education." **พัฒนาเทคนิคศึกษา.** 15(46) : 1-12.
- มนตรา ขวัญสมบูรณ์. 2540. "สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง." **วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการศึกษาต่อเนื่อง บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538. **วิธีวิจัยการศึกษา : Education Research Mythology.**
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- วาสนา สุขกระสานติ. 2541. **โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรัชชานา จำปีกลาง. 2544. “สภาพและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์และนิสิต
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.” [Online].
Available : <http://www.thaiedresearch.org/result/index.htm>.
- ศรุต ซาประเสริฐ และคณะ. 2545. “ถ้าไม่รู้จัก LMS อย่าเพิ่งคิดใช้ e-Learning.”
PC Magazine. (8) : 65-70.
- ศุภชัย สุขะนินทร์ และกรกนก วงศ์พานิช. 2545. **เปิดโลก E-Learning การเรียนการสอน
บนอินเทอร์เน็ต.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุกัญญา ชูชินปราวการ. 2546. “บทบาทของ E-Learning ในการพัฒนาการเรียนรู้อัน
For Quality. (64) : 67-69.
- ศูนย์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. 2546. **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
(ICT) ของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ ปีการศึกษา 2547-2549.** บุรีรัมย์ : ศูนย์คอมพิวเตอร์
และอินเทอร์เน็ต.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2544ก. “บทบาทการเรียนการสอน
e-learning ในประเทศไทย.” **สาร NECTEC.** 8(39) : 6-9
_____. 2544ข. “สื่อการเรียนการสอน.” [Online].
Available : <http://www.nectec.or.th/couseware/cai/index.html>.
- สรรรัตน์ ห่อไพศาล. 2544. “นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
ในศตวรรษใหม่ : กรณีการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction :
WBI).” **ศรีปทุมปริทัศน์.** 1(2) : 93-104.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540ก. **แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8
(พ.ศ.2540-2544).** กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
_____. 2545ข. **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2545-2559) : ฉบับสรุป.** พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิค.
_____. 2545ค. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม 2545.**
กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2547. **พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547.**
[Online]. Available : <http://www.mua.go.th/>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

2545. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2545-2549.

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จีระวิชาการพิมพ์.

อิสระ คำประเสริฐ. 2545. “E-Learning โลกแห่งการเรียนรู้ไม่รู้จบ.” (6) : 141-144.

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรमान. 2537. การทำวิจัยเชิงสำรวจ (Conducting a Survey Research).

กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเรื่อง
ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สำหรับอาจารย์ผู้สอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อสภาพความพร้อมของมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง
3. กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ และตอบตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ สรุปผล ในลักษณะส่วนรวมมิใช่ส่วนบุคคล จึงไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่ประการใด
4. แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 5 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี
 - ตอนที่ 3 ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ
 - ตอนที่ 4 ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้
 - ตอนที่ 5 ความพร้อมด้านครุอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

นายสุวัฒน์ มณีวรรณ

นักศึกษาปริญญาโท ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาหรือทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงใน หน้าข้อที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ประสบการณ์ในการสอน

- น้อยกว่า 5 ปี 6 – 10 ปี 11 – 15 ปี
 16 – 20 ปี มากกว่า 20 ปี

3. วุฒิทางการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท
 ปริญญาเอก อื่นๆ (โปรดระบุ)

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์

4. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
 การซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์
 การดูแลรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น (Microsoft Office)
 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปขั้นสูง (Visual Basic, Visual C)
 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (MySQL, ODBC, MS-Access)
 การใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อการเรียนการสอน (Authoware, DreamWeaver)
 การใช้โปรแกรมกราฟิก (Photoshop, Flash)
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. ท่านมีประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ (WBI)
 บทเรียนคอมพิวเตอร์ฝึกทักษะ (CBST) Home Page รายวิชา
 E-Book Computer Presentation (PowerPoint)
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ E-Learning อย่างไร

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

8. มหาวิทยาลัยของท่านใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning อย่างไร

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

9. การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา มีความจำเป็นอย่างไรในการใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ E-Learning

- มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ความพร้อมด้านเทคโนโลยี

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถามที่เป็นระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยกาหรือทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่าง ทางขวามือที่ตรงกับระดับความพร้อม ตามความหมายดังนี้

ระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี				
5 = มากที่สุด	4 = มาก	3 = ปานกลาง	2 = น้อย	1 = น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์					
1.1 จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับบุคลากร					
1.2 จำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการเรียนการสอน					
1.3 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานของบุคลากร					
1.4 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานในการเรียนการสอน					
1.5 ประสิทธิภาพของเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์สำหรับ E-Learning					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
2) เทคโนโลยีเครือข่าย					
2.1 ความเร็วของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายในมหาวิทยาลัย					
2.2 ความเร็วในการใช้งานอินเทอร์เน็ต					
2.3 การกระจายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกจุดในมหาวิทยาลัย					
2.4 การออกแบบระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียนการสอนแบบ E-Learning					
3) เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร					
3.1 ความเร็วของช่องทางการสื่อสารอินเทอร์เน็ต					
3.2 ความมีเสถียรภาพของช่องทางการสื่อสาร					
3.3 การใช้ช่องทางการสื่อสารสำหรับ E-Learning					
3.4 อัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย					

ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับสภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยี.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถามที่เป็นระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยกาหรือทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงใน ช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับระดับความพร้อม ตามความหมายดังนี้

ระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ				
5 = มากที่สุด	4 = มาก	3 = ปานกลาง	2 = น้อย	1 = น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
1. มีสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับเผยแพร่ทั้งในเชิงพาณิชย์และบริการด้านไอที					
2. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นจาก Tool แบบต่างๆ					
3. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผลิตเป็นซีดีรอม					
4. มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับระบบอินเทอร์เน็ต					
5. มีหนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)					
6. มีระบบภาพและเสียงแบบ Online					
7. มีโฮมเพจรายวิชาหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย					
8. มีสื่อการเรียนการสอนแบบ PowerPoint Presentation					

ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับสภาพความพร้อมที่จะมีชุดการเรียนการสอนรองรับ.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถามที่เป็นระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้ สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยกาหรือทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับระดับความพร้อม ตามความหมาย ดังนี้

ระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษา หรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้				
5 = มากที่สุด	4 = มาก	3 = ปานกลาง	2 = น้อย	1 = น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
1. มีกรอบนโยบายและแผนในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning					
2. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการจัดซื้อและติดตั้งคอมพิวเตอร์ระบบ LAN เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย					
3. แผนและนโยบายในการก่อสร้างและปรับปรุงห้องคอมพิวเตอร์					
4. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และอาจารย์เพื่อให้บริการด้าน E-Learning					
5. แผนและนโยบายเกี่ยวกับการฝึกอบรมคณาจารย์ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอน					
6. มีระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
7. มี LMS ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบทะเบียน					
8. มี LMS ที่สนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย					
9. มี LMS ที่สามารถทดสอบ คำนวณและประมวลผลความรู้ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วได้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
10. มีผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ความสามารถของผู้เรียน					
11. มี LMS ที่มีเครื่องมือสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว, ห้องสนทนา หรือระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์					
12. มี LMS ที่สามารถจัดการเนื้อหาและบทเรียน เช่น การโยกย้าย เปลี่ยนแปลง และแก้ไขเนื้อหาในบทเรียน					

ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับสภาพความพร้อมของระบบบริหารการศึกษาหรือระบบจัดการด้านการเรียนรู้.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถามที่เป็นระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยกาหรือทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ✗ ลงในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับระดับความพร้อม ตามความหมายดังนี้

ระดับความคิดเห็นต่อสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน				
5 = มากที่สุด	4 = มาก	3 = ปานกลาง	2 = น้อย	1 = น้อยที่สุด หรือไม่มีเลย

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
1) ผู้บริหารองค์กร					
1.1 ผู้บริหารมีความเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของ E-Learning					
1.2 มีการวางกรอบนโยบายเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความพร้อม				
	5	4	3	2	1
1.3 ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์					
2) ผู้พัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาวิชา					
2.1 อาจารย์ผู้สอนมีความสนใจในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning					
2.2 อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ในการสร้างบทเรียนแบบ E-Learning					
2.3 มีผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning					
2.4 มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการกำหนดเนื้อหาวิชาสำหรับการเรียนการสอนแบบ E-Learning					
3) ผู้ช่วยสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค					
3.1 มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนในการเรียนการสอนแบบ E-Learning					
3.2 มีผู้ช่วยสอนสำหรับให้คำแนะนำการเข้ามาเรียนในระบบ E-Learning					
3.3 มีผู้คอยดูแลและตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในระบบ E-Learning					
4) ผู้พัฒนาบทเรียน (Courseware)					
4.1 มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียนสำหรับสร้างบทเรียน E-Learning					
4.2 มีผู้ออกแบบผังงานของบทเรียน (Flow Chart)					
4.3 มีนักเขียนโปรแกรม					
4.4 มีนักออกแบบกราฟิก					
5) ผู้ควบคุมและดูแลระบบ					
5.1 มีผู้ควบคุมดูแลระบบจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning					
5.2 มีผู้ดูแลการลงทะเบียน ให้อนุญาตและสิทธิต่างๆ ในการเรียนแบบ E-Learning					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับสภาพความพร้อมด้านครูอาจารย์และบุคลากรสนับสนุน.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสุวัฒน์ มณีวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	26 มีนาคม 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	439/20 ถนนจิระ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
สถานที่ทำงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2539 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2539-2540 บริษัท ไฮเทค คอมพิวเตอร์ มาร์ท จำกัด พ.ศ.2540-ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้