



รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม
สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2563

มิถุนายน 2564

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม
สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2563
มิถุนายน 2564

หัวข้อวิจัย	รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา
ผู้วิจัย	นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง
ปีที่ทำวิจัย	พ.ศ. 2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานิตย์ อรรคชาติ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม โดยจำแนกตามสาขาวิชา โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2563 จาก 18 สาขาวิชา จำนวน 234 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และมีค่าเฉลี่ยความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชา สังคมศึกษา และสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 44 คน (ร้อยละ 15.03) ที่เหลือเป็นสาขาวิชา อังกฤษ(ร้อยละ 13.65) คณิตศาสตร์(ร้อยละ 10.92) คอมพิวเตอร์ศึกษา ชีววิทยา (ร้อยละ 9.55) ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป(ร้อยละ 8.19) เคมี(ร้อยละ 6.48) และสาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา (ร้อยละ 3.41) รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 293 คน

2. สรุปผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($= 4.14$, S.D. $= .53$) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

2.1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($= 4.21$, S.D. $= .40$)

2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($= 4.05$, S.D. $= .66$)

2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($= 4.18$, S.D. $= .54$)

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมทั้ง 10 ด้าน เนื้อหาที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($= 4.21$) ด้านผู้สอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($= 4.05$) ด้านระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($= 4.14$) โดยภาพรวมนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ E-learning นั้นถือว่ามีคุณภาพเนื่องนักศึกษามีผลการประเมินที่เป็นไปในแนวเดียวกัน คือ อยู่ในระดับมาก

Research Title	Elearning online teaching and learning management model suitable for Bachelor's degree level, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Author	Miss Naruemon Chobthodklang
Year	2020
Research Advisor	Asst.Prof.Manit Akkhachat

ABSTRACT

The objectives of this research are: 1 . To survey the students' satisfaction towards the appropriate E-learning style of online teaching and learning, classified by field of study. The sample group in this research were undergraduate students, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 3 rd year. 3 In the academic year 2020 from 18 disciplines, 234 persons were used. The research instrument was the satisfaction assessment form. The quality of the tool was determined by content validity from 3 experts and the mean confidence. (Reliability) equal to 0.85 the statistics used in data analysis, such as percentage (Percentage), mean (Mean) and standard deviation (Standard Deviation).

The results showed that :

1. Summarizing the results of the preliminary data analysis of the respondents, it was found that the majority of respondents were 44 students (15.03%) from the Social Studies Department and the Thai Language Department (15.03%). English (13.65%) Mathematics (10.92%) Computer Studies Biology (9.55%), Physics, General Science (8.19), Chemistry (6.48%), and Buddhist Studies (3.41%), totaling 293 respondents.

2. Summary of the results of the study of satisfaction towards the E-learning teaching and learning management of undergraduate students of the Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. Overall, it was at a high level, mean (= 4.14, S.D. = .53), classified into 3 areas as follows:

2.1 Satisfaction towards E-learning teaching and learning management of undergraduate students in the Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University satisfied in terms of content At a high level (= 4.21, S.D.= .40)

2.2 Satisfaction towards E-learning teaching and learning management of undergraduate students in the Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University Satisfaction in the instructor aspect was at a high level (= 4.05, S.D. = .66).

2.3 Satisfaction towards teaching and learning through E-learning at the bachelor's degree level, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University satisfied in the system At a high level (= 4.18, S.D. = .54)

3. Satisfaction towards E-learning teaching and learning management of undergraduate students of the Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University Classified by field of study Overall, the 10 content aspects had a high level of satisfaction (= 4.21), the teacher's satisfaction was at a high level (= 4.05), the system aspect had a high level of satisfaction (= 4.14). Overall, the teaching and learning management by using the E-learning system was considered to be of quality because the students had the same assessment results which were in the high level.

ประกาศคุณูปการ

การจัดทำรายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์มานิตย์ อรรถชาติ ตลอดจนคณาจารย์ในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา ที่คอยให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะตรวจแก้ไขรายงานการวิจัยจนกระทั่งรายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยพล ธงภักดิ์ อาจารย์ชินวัต นิลเนตรและผู้ช่วยศาสตราจารย์ มานิตย์ อรรถชาติ ที่ได้เสียสละเวลา ในการประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัยให้คำแนะนำต่าง ๆ เพื่อแก้ไขงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นความกตัญญูทเวทิตา แต่บิดามารดาบูรพาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ด้วยสำนึกในพระคุณยิ่ง



นฤมล ชอบทกลาง

กรกฎาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
ประกาศนุญการ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหาการ วิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตของการวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร)	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
สมมติฐานในการวิจัย.....	4
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.....	7
การเรียนการสอนผ่านเว็บ.....	14
ประวัติ E-learning ในประเทศไทย.....	28
แนวคิดเกี่ยวและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ E-learning.....	34
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์.....	36
องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	37
รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning.....	37
เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning.....	44
ระบบการเรียนการสอนแบบ E-learning ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	45
องค์ประกอบและคุณสมบัติของ E-learning.....	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์.....	59
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	65
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	65
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	69
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
การนำเสนอผลการผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
วิเคราะห์ข้อมูล.....	73
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	85
สรุปผลการวิจัย.....	86
อภิปรายผลการวิจัย.....	87
ข้อเสนอแนะ.....	88
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	91
ภาคผนวก ก.....	92
รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	93
หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	94
ภาคผนวก ข.....	97
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	98
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	100

สารบัญตาราง

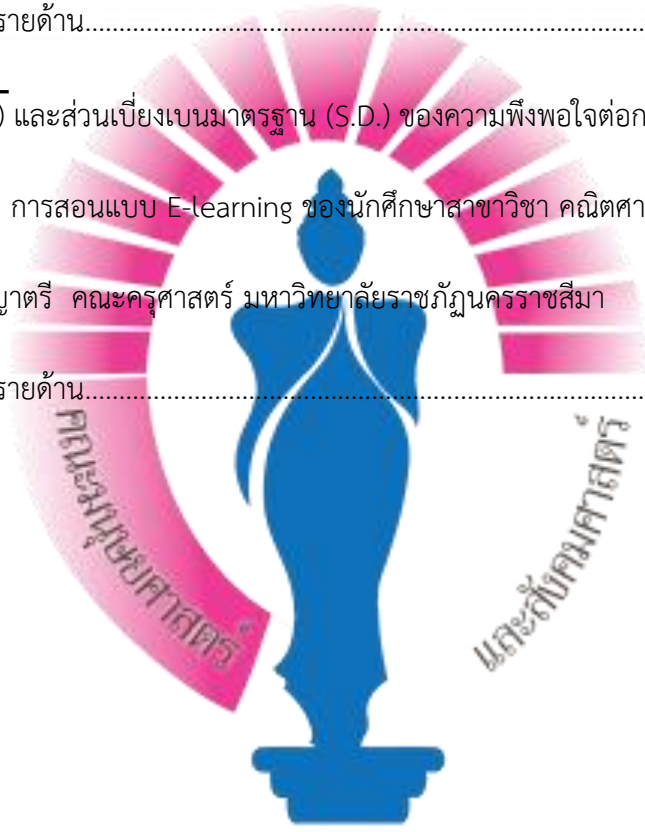
ตารางที่	หน้า	
2.1	คุณสมบัติและองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	51
3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	66
4.1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำแนกตามสาขา.....	73
4.2	ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	74
4.3	ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ภาษาอังกฤษ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	75
4.3	ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ภาษาอังกฤษ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	76
4.4	ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ฟิสิกส์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	77

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา พุทธศาสนศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	77
4.6 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษา สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	78
4.7 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	79
4.8 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียน การสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน.....	80

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
<p>4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียน การสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา เคมี ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p> <p>จำแนกเป็นรายด้าน.....</p>	81
<p>4.10 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียน การสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา คณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา</p> <p>จำแนกเป็นรายด้าน.....</p>	82



สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.....	83
4.12 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 10 สาขา จำนวน 293 คน.....	84



สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2.1 ความเป็นระบบ.....	17
2.2 ความเป็นระบบ.....	18
2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	44



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย

เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาเกี่ยวกับไวรัสโควิด 19 (covid 19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนในประเทศไทยรวมทั้งด้านการศึกษา จึงทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนได้ เนื่องจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่รุนแรงขึ้น กระทรวงศึกษาธิการได้ลงมติให้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งรูปแบบการสอนออนไลน์ของครูผู้สอนมีหลายรูปแบบ โดยส่วนใหญ่นิยมใช้ระบบ E-learning เข้ามาเป็นส่วนเสริมในการเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนและกิจกรรมต่างๆที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ได้จากทุกสถานที่ทุกเวลาที่มีการออนไลน์ ในการนำระบบ E-Learning มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้จากอุปกรณ์ต่างๆ เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเพื่อลดระยะเวลาในการเรียนในห้องเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้อื่น ซึ่งการนำระบบ E-Learning เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการเรียนการสอนนั้น จะเกิด ประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง โดยผู้เรียนมีโอกาสที่จะเข้าถึงเนื้อหาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ผู้สอนก็สามารถ ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ทั้งในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดีกว่าการเรียนภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

กระทรวงศึกษาได้มีการรับรองการศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างเป็นทางการ ตั้งแต่ต้นปี 2549 จึงทำให้การเติบโตของหลักสูตร e-learning มีอัตราการเติบโตเป็นเท่าตัว เพราะการศึกษาทางไกลไม่เพียงจะอำนวยความสะดวกและเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนแล้วยังอำนวยความสะดวกให้กับสถาบันการศึกษาในแง่ของการบริหารจัดการอีกด้วย คือ ทำให้ต้นทุนในการจัดการหลักสูตรต่ำลงด้วยรูปแบบการเรียนการสอนในระบบทางไกลที่นักศึกษาไม่ต้องเดินทางมาเข้าชั้นเรียนและสามารถ

รองรับนักศึกษาได้อย่างไม่จำกัด เป็นช่องทางในการสร้างและขยายโอกาสทางการศึกษาให้เข้าถึงผู้ที่มีความต้องการในวงกว้างขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษาที่อาศัยในต่างจังหวัด

สำหรับการเรียนการสอนแบบ e-Learning นั้น สามารถแบ่งเนื้อหาการถ่ายทอด เป็น 3 ระดับ คือ 1.ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) 2.ระดับ Low Cost Interactive Online 3.ระดับ High Quality Online Course และการนำ e-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้ 1.สื่อเสริม (Supplementary) 2. สื่อเติม (Complementary) 3. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) ซึ่งการเรียนการสอนออนไลน์ (e-Learning) แม้จะเป็นรูปแบบการเรียนที่มีมานานหลายสิบปี แต่นักการศึกษาเพิ่งจะเริ่มให้ความสนใจในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เนื่องจากวงการศึกษาระบบสาธารณูปโภคและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบออนไลน์นั้น เพิ่งจะมีความพร้อมและได้รับความนิยมเป็นที่แพร่หลายในเวลาไม่นาน ประกอบกับราคาของเทคโนโลยีที่ใช้กันนั้น เพิ่งจะมีราคาลดลง

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า เรื่องของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์นั้น เป็นเรื่องที่มีความสำคัญยิ่งแต่เพิ่งจะได้รับความนิยมในภายหลัง และการเรียนการสอนออนไลน์นั้นเป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสถานการณ์ในปัจจุบันนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เกี่ยวกับเรื่องของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทำให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้เรียนเนื้อหาครบตามหลักสูตรและมีช่วงเวลาในการเรียนตามที่หลักสูตรกำหนด

2. เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถเลือกใช้กิจกรรมในการสอนได้อย่างหลากหลาย เช่นการดาวน์โหลดข้อมูล การส่งงาน การสนทนา การวัดและประเมินผล

3. ช่วยลดเวลาในการเรียนและเพิ่มกิจกรรมเสริมการเรียนรู้อื่นๆ

ขอบเขตของการวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร)

1. ประชากร การวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2563 จาก 18 สาขาวิชา โดยเลือกเฉพาะสาขาวิชาที่มีนักศึกษาชั้นปี 3 ได้แก่ 1) การศึกษาปฐมวัย 2) คณิตศาสตร์ 3) คอมพิวเตอร์ศึกษา 4) เคมี 5) ชีววิทยา 6) ฟิสิกส์ 7) วิทยาศาสตร์ทั่วไป 8) พลศึกษา 9) ภาษาไทย 10) ภาษาอังกฤษ 11) สังคมศึกษา 12) ดนตรี 13) ศิลปศึกษา 14) อุตสาหกรรมศึกษา 15) นาฏศิลป์ไทย 16) พุทธศาสนศึกษา 17) การศึกษาพิเศษ-ภาษาไทย 18) เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 579 คน

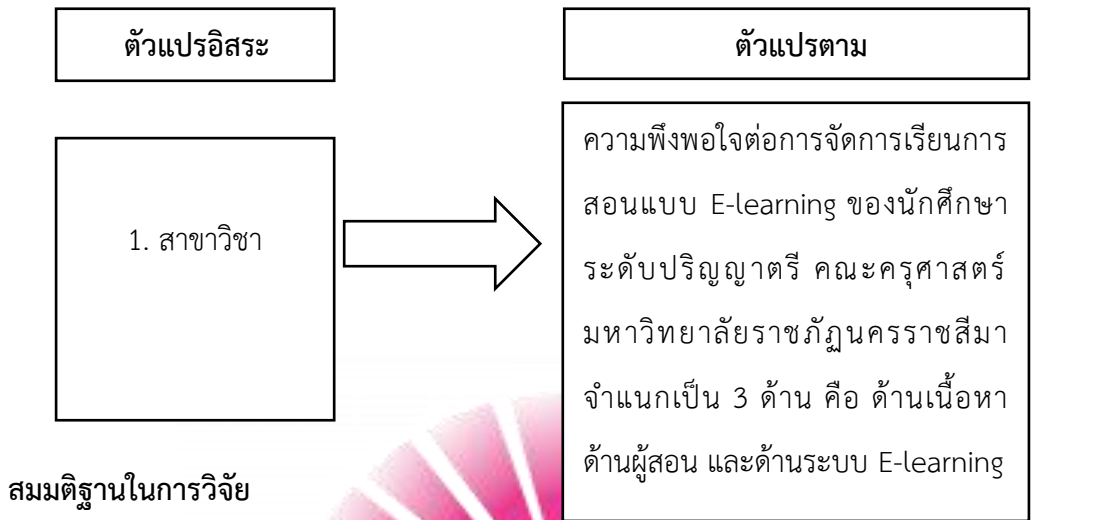
2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2563 จาก 18 สาขาวิชา จำนวน 234 คน

3. ตัวแปรอิสระ ตัวแปรอิสระที่ศึกษาในครั้งนี้คือ 1) สาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ เปรียบเทียบระหว่างสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมสำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา) ดังภาพที่ 1 ดังนี้

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานในการวิจัย

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามสาขาวิชา

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. E-learning หมายถึง การใช้ทรัพยากรต่างๆ ในระบบอินเทอร์เน็ต มาออกแบบและจัดระบบ เพื่อสร้างระบบการเรียนการสอน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตรงกับความต้องการของผู้สอนและผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน

2. การเรียนการสอนออนไลน์ หมายถึง การศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความชอบของตนเอง ในส่วนของเนื้อหาการเรียน ประกอบด้วย ข้อความ , รูปภาพ , เสียง , VDO และ Multimedia อื่นๆ สิ่งเหล่านี้จะถูกส่งตรงไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser ทั้งผู้เรียน , ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นทุกคน สามารถติดต่อ สื่อสาร ปฏิบัติแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนทั่วไป โดยการใช้ E-mail, Chat, Social Network เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้แบบออนไลน์ จึงเป็นเหมาะสำหรับทุกคน , เรียนได้ทุกเวลา ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านเนื้อหา

2.2 ด้านผู้สอน

2.3 ด้านระบบ E-learning

3. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคปกติ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2563

4. สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2563



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมสำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดแนวทางในการศึกษาวิจัยและเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้อย่างลึกซึ้ง ตลอดจนเพื่อให้การศึกษามีความละเอียดรอบครอบและครอบคลุมประเด็นต่างๆ ที่ต้องการศึกษาอย่างครบถ้วน ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระสำคัญที่จะนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
2. การเรียนการสอนผ่านเว็บ
3. ประวัติ E-learning ในประเทศไทย
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ E-learning
5. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์
6. องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
7. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning
8. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning
9. ระบบการเรียนการสอนแบบ E-learning ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
10. องค์ประกอบและคุณสมบัติของ E-learning
11. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์

อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

1.ความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

ไพโรจน์ เบาใจ (2543 : 7-9) ได้อธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของการศึกษาไว้ดังนี้ สถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกัน ในการให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสทำงานกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความสำคัญยิ่งในการสร้างหนทางสู่ออนาคตที่เท่าเทียมกัน เทคโนโลยียังช่วยให้สถานศึกษาได้มีโอกาสเข้าถึงแหล่งความรู้อันไร้พรมแดนได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้โอกาสทางการศึกษาใหม่ๆแก่เด็กที่ ด้อยโอกาส และจากเหตุผลดังกล่าวทำให้ทราบถึงความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา และประโยชน์ที่ผู้สอนและผู้เรียนจะได้รับ อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญทางการศึกษา ดังนี้

1.1 อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือด้านการสื่อสารที่สมบูรณ์ เพราะความสามารถในการสื่อสารด้วยเครื่องมือทางอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กลุ่มข่าว (Newsgroup) และการประชุมทางเครือข่าย เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารทางไกลด้วยการช้คำถามโดยตรงกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเนื้อหาในเว็บไซต์ หรือส่งคำถามไปยังกลุ่มข่าวและรับคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเนื้อหาจากทั่วโลก นอกจากนี้สถานศึกษายังสามารถใช้เว็บไซต์เพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งการบ้าน แจ้งวันหยุด นอกจากนี้ห้องสมุดยังสามารถใช้ข้อมูลที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างง่ายดาย

1.2 อินเทอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้แบบร่วมมือสะดวกสบายระหว่างบุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ ผู้สอน กับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนหรือผู้สอนกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (Subject-Matter Expert) รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.3 อินเทอร์เน็ตเสนอข้อมูลจริงในโลกปัจจุบันในรูปแบบของการเรียนรู้ แบบบูรณาการ

1.4 อินเทอร์เน็ตเหมาะสมกับชั้นเรียน ซึ่งผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกัน

1.5 อินเทอร์เน็ตลดปัญหาความแตกต่างของวัฒนธรรม เชื้อชาติ และเพศ จากความสำคัญนี้เอง ส่งผล ให้รูปแบบการเรียนในยุคสารสนเทศมีลักษณะดังนี้

- มีความยืดหยุ่นทั้งเวลาและสถานที่
- สร้างความร่วมมือระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องภูมิศาสตร์
- ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้และค้นพบข้อมูลอันมีค่า

- แหล่งข้อมูลเสมือนที่ไม่จำกัด
- ผู้เรียนมีส่วนในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- ผู้สอนจะกลายเป็นผู้ให้คำปรึกษา เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นพบข้อมูลความรู้
- การจัดกลุ่มผู้เรียนไม่มีรูปแบบตายตัว เพื่อทำงานอิสระหรือเป็นกลุ่มเล็กๆ
- สถานศึกษาเป็นเสมือนประตูสู่โลกกว้าง
- การประเมินความสามารถจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยดูจากวัตถุประสงค์ และการบรรลุ วัตถุประสงค์ของผู้เรียนแต่ละคน

2. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

บุปผชาติ ทัพทิกธน์ (2541 : 26-27) ได้อธิบายเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สร้างหนทาง มากมายหลายประการต่อการประยุกต์ใช้ทางการศึกษา ดังเช่น

1. โลกแห่งความเสมือนจริง (Virtual Reality) ภาพเคลื่อนไหวเชิง 3 มิติ ทำให้ผู้เรียนเสมือน เข้าไป จับต้องสัมผัส สร้างรูปแบบการเรียนรู้สถานการณ์จำลอง ผู้เรียนสามารถใช้เมาส์คลิกเพื่อพลิก วัตถุเสมือนจริงดูรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของวัสดุเสมือนจริง

2. ห้องสมุดเสมือนจริง (Virtual Library) ผู้เรียนใช้ค้นตำราเสมือนเข้าไปใช้ห้องสมุดนั้นๆ จริงๆ เป็นห้องสมุดที่รวบรวมห้องสมุดและข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกนี้เข้าไว้ด้วยกัน โดยเฉพาะในส่วน ของการค้นข้อมูลตามรายชื่อของหัวข้อเนื้อหา (Subject Catalogue) แยกแยกเป็นเนื้อหาวิชาการ ต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการเชื่อมโยงไปถึงและเนื้อหาที่ศึกษาค้นคว้านั้นไม่ใช่เป็นเพียงข้อมูลอักษรที่น่า เบื่อหน่าย แต่เป็นข้อมูลที่มีชีวิตชีวา

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) การคลิกเปิดอ่านเอกสารในรูปแบบของเอกสาร ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้ ทำให้ผู้เข้าถึงข้อมูลเกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้สะดวกรวดเร็วพร้อม ด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

4. การศึกษาตามความประสงค์ (Education on Demands) ลักษณะการศึกษาตามความ ประสงค์นั้นมุ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนก็รวบรวมให้ผู้เรียนเลือกเรียนใน เนื้อหาวิชาที่ต้องการได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้บริการเทปวีดิทัศน์หรือวิดีโอเซิร์ฟเวอร์ (Video Server) แผ่นคอมแพคดิสก์ (CD-ROM Server) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI Server)

โดยให้ผู้เรียนเรียกดูผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการให้ความสะดวกแก่ผู้เรียนในการทบทวนบทเรียนนอกเวลาเรียน ตามเวลาที่สะดวก

5.การศึกษาทางไกล (Tele-Education) การศึกษาทางไกลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ เป็นการศึกษทางไกลที่ไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์และเวลา ผู้เรียนสามารถเข้าสู่แหล่งการเรียนรู้ที่กำหนดโดยสถานศึกษาทั้งตัวสาระความรู้และผู้สอนเข้าถึงผู้เรียน เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรคในการเรียนได้สะดวกยิ่งขึ้น

6.แหล่งของข้อมูลข่าวสาร (Information Resource) การคลิกเชื่อมโยงถึงกันของข้อมูล การไปยังแหล่งข้อมูลตามที่อยู่ของโฮมเพจต่าง ๆ ได้ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเสมือนศูนย์กลางของข้อมูลสารสนเทศที่มีมากมาย

7.สื่อการเรียนการสอน (Tools) บนอินเทอร์เน็ตสามารถแสดงผลข้อมูล (Presentation) ได้หลายรูปแบบ และทำให้ข้อมูลที่นำเสนอน่าสนใจและสร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้นำเสนอได้มากขึ้น และยังเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะบทเรียนมัลติมีเดียได้

3.ประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

อธิปัทย์ คลี่สุนทร(2541 : เว็บไซต์) ; สุกานดา ดีโพธิ์กลาง (2540 : 39) อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อวงการศึกษเป็นอย่างมาก ในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล สืบค้นตำรา เอกสาร คู่มือผู้สอน เอกสารประกอบการเรียน การค้นคว้างานวิเคราะห์ วิจัย การประชุม การอภิปรายโต้ตอบปัญหาทางการศึกษา การเรียนการสอนทางไกลและการฝึกอบรมทางไกล ซึ่งพอสรุปประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตทางการศึกษาได้ดังนี้

1.ผู้สอน อาจารย์ ผู้สอน สามารถพัฒนาคุณภาพบทเรียน หรือแนวคิดในสาขาวิชาที่สอน โดยการเรียกดูจากสถาบันการศึกษาอื่น ในทางกลับกันผู้สอน อาจารย์ท่านใด มีแนวคิด วิธีการสอน คู่มือการสอนที่น่าสนใจ สร้างความเข้าใจได้ดีกว่าผู้อื่น ก็สามารถนำเสนอเรื่องดังกล่าวในเว็บไซต์ (Web Site) ของสถาบันของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นศึกษาใช้งานได้

2.ผู้เรียน นักศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนของผู้สอน-อาจารย์ต่างสถาบัน เนื้อหาสาระที่ห้องสมุดตนเองยังไม่มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียนสำเร็จรูป (Self-Learning Instruction) การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในสถาบันเดียวกันแต่คนละห้อง หรือต่างสถาบัน ฯลฯ

3.ข้อมูลการบริหารการจัดการ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถติดตามถ่ายโอน และแลกเปลี่ยน ข้อมูลได้เกี่ยวกับทะเบียนประวัติผู้เรียน การเลือกเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนว การศึกษาและอาชีพ ข้อมูลผู้ปกครองด้านอาชีพรายได้ต่อปีการย้ายถิ่นที่อยู่ ข้อมูลผู้สอน อาจารย์ เงินเดือน คุณวุฒิ การอบรม การลาศึกษา ความสามารถพิเศษ เป็นต้น จะช่วยให้อาจารย์ประจำชั้น ประจำวิชา ฝ่ายบริหาร ได้ติดตามเพื่อดูแลให้ผู้เรียน/อาจารย์ สามารถพัฒนาตนเองได้สูงสุดตาม ศักยภาพของแต่ละคน ระบบข้อมูลเช่นนี้เรียกว่า ข้อมูลการบริหารการจัดการ (Management Information System : MIS)

4.งานวิเคราะห์วิจัย สามารถค้นหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature) เพื่อดูว่ามีผู้รู้ ท่านใดบ้างศึกษาค้นคว้าเมื่อใด ผลเป็นประการใด เพื่อนำมาอ้างอิงหรือนำมาเป็นตัวแบบศึกษาค้นคว้าต่อ

5.การประมวลผลหรือการทำงานโดยใช้เครื่องอื่น บริการของอินเทอร์เน็ต รวมถึงการขอใช้ เครื่องที่มีศักยภาพสูงทำงานบางงานให้เราได้ สถานศึกษาบางแห่งอาจมีเครื่องที่มีสมรรถนะไม่สูงพอที่จะทำงานบางงานก็สามารถทำงานที่เครื่องของตนเองแต่ส่งงานข้ามเครื่องไปให้ศูนย์ใหญ่ หรือ ศูนย์สาขาช่วยทำงานให้และส่งผลงานนั้นกลับมายังคอมพิวเตอร์ของเจ้าของงาน

6.การเล่นเกมส์ เพื่อลับสมองและฝึกความคิดกับการทำงานของมือในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี เกมเล่นทุกระดับ ส่วนหนึ่งของเกมส์ดังกล่าวจะเปิดให้เล่นโดยไม่คิดมูลค่า ซึ่งผู้เรียน นิสิตนักศึกษาทุกระดับอาจขอเข้าลองศึกษาวิธีการและลองเล่นกับเพื่อนร่วมชั้น หรือเล่นกับผู้อยู่ต่างสถาบันได้ โดยสะดวก

7.การศึกษางานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สังคมโลกเป็นสังคมที่ ประกอบไปด้วยผู้คนหลายเชื้อชาติที่มีภาษา ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณี ความเป็นอยู่ แนวความคิด สภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ แตกต่างกันไปมาก แต่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การศึกษา แลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิดเพื่อนำส่วนที่ดีและเหมาะสมของบางสังคมมาประยุกต์ใช้

ประสิทธิ์ จอมศรี (2541 : 7-8) ได้สรุปประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อการศึกษา ไว้ดังนี้

1. สามารถติดตามข่าวสารสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ทันสมัยจากทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว
2. เป็นการศึกษาไร้พรมแดนมีข้อมูลความรู้ทางการศึกษาและงานวิชาการ ของสถาบันต่าง ๆ ทุกสาขาวิชา
3. สามารถติดต่อสอบถาม ส่งข่าวสาร พุดคุยกับเจ้าของแหล่งข้อมูลได้ทันที ไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก ด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)
4. สามารถสืบค้นเรื่องต่าง ๆ ทั้งทางวิชาการและบันเทิงได้ตรงประเด็น และทันสมัยที่สุด
5. ทำให้มนุษยชาติรู้สึกมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Harmonize) และได้ศึกษาวัฒนธรรมประเพณีของกันและกันโดยไม่แบ่งชั้นวรรณะ
6. ได้เรียนรู้ภูมิปัญญาและพัฒนาการของแต่ละประเทศได้อย่างกว้างขวาง
7. เป็นสื่อที่ส่งเสริมสันติภาพที่ทรงพลังที่สุดในยุคข้อมูลข่าวสารนี้
8. ได้เรียนรู้และเข้าใจภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาสากลมากขึ้น
9. มีธุรกิจทุกชนิดให้ศึกษาค้นคว้าได้อย่างเสรี
10. มีความเป็นเอกัตศึกษา(รายบุคคล)

4.การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

ไพศาล สุวรรณน้อย (2541 : 40-46) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต เป็นระบบเครือข่ายเปิดที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ตลอดเวลา เมื่อโรงเรียนติดตั้งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในโรงเรียน ทั้งผู้สอน ผู้บริหารและผู้เรียนก็สามารุใช้ประโยชน์จากบริการต่างๆ บนเครือข่ายได้เต็มที่ แนวทางการใช้ประโยชน์จากการบริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร และการเรียนการสอน ในโรงเรียน ดังนี้

1. การบริหารการจัดการ การประชาสัมพันธ์ เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) มาประยุกต์ใช้ในสถาบันกันมากขึ้น จึงอาศัยการสร้างโฮมเพจ (Home Page) บนเวปไซด์ไวด์เว็บ (WWW) เพื่อแนะนำหรือประชาสัมพันธ์หน่วยงานกันมากขึ้น การประชาสัมพันธ์โรงเรียน โดยการสร้างโฮมเพจ (Home Page) ของโรงเรียน ได้แก่ ข้อมูลประวัติความเป็นมาของโรงเรียน หลักสูตรที่จัดการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ข้อมูลบุคลากรและข้อมูลผู้เรียน กิจกรรม ของโรงเรียน ข่าวประจำสัปดาห์ การเชื่อมโยง (Link) สู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่น่าสนใจ การบริหารการจัดการในด้านอื่นๆ ในโรงเรียน

สามารถใช้ประโยชน์จากการสร้างโฮมเพจ (Home Page) ของโรงเรียนได้อีก เช่น การแนะนำ การศึกษาและอาชีพ การแจ้งผลการเรียนรายบุคคล การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ส่ง หนังสือราชการ หนังสือเชิญประชุม การแจ้งเวียนหนังสือราชการ

2. การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน เมื่อมีระบบเครือข่ายและติดตั้งบริการในโรงเรียน และออกเลขทะเบียนผู้ใช้ (User Account) ให้ผู้สอน อาจารย์ และผู้เรียนในโรงเรียนแล้วสามารถ ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำเอาอินเทอร์เน็ต (Intranet) และอินเทอร์เน็ตมาใช้ เสริมกิจกรรม การเรียนการสอนที่มุ่งผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้ ซึ่งมีตัวอย่างในหลายสถาบันทั้งในประเทศและ ต่างประเทศที่ใช้กิจกรรมวางห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้

2.1 การสืบค้นข้อมูลและความรู้ผ่านเครือข่าย ถ้าห้องสมุดโรงเรียนมีคอมพิวเตอร์ที่ เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายได้ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นเอกสารสิ่งพิมพ์ จากห้องสมุดของ สถาบันการศึกษาอื่น ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ บริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการ สืบค้นคือเทลเน็ต (Telnet) ซึ่งสามารถเรียกใช้โปรแกรมการสืบค้นในห้องสมุด (OPAC) ที่ใช้กันเกือบ ทั่วโลก ถ้าจะเพิ่มความสะดวกให้สมาชิกผู้ใช้บริการก็สามารถทำการเชื่อมโยง (Link) ไว้ที่โฮมเพจของ โรงเรียนได้

2.2 การผลิตและแลกเปลี่ยนสื่อการเรียนการสอนบนเครือข่าย ในปัจจุบันมี หลาย สถาบันที่นำสื่อการเรียนการสอนไว้บนเครือข่ายและทำการเชื่อมโยง (Link) ไว้ที่โฮมเพจเพื่อให้ ผู้ใช้บริการเรียกใช้บทเรียนเหล่านั้นได้ บทเรียนที่สามารถนำมาไว้บนเครือข่ายมีทั้งที่เป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์ แฟ้มเอกสารคำสอนที่อยู่ในรูปของ pdf หรือแฟ้มของ ppt

2.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่าย เพื่อเป็นการเสริมกิจกรรมการ เรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ คือการสร้างโฮมเพจรายวิชา (Subject Home Page) ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถศึกษารายละเอียดของลักษณะวิชา การวัดผลประเมินผล รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทำงานนอกห้องเรียน เพื่อเป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมตามกับผู้สอน กำหนดก่อนที่จะเข้ามาในชั้นเรียนปกติ เช่น การอ่านเอกสารเนื้อหาที่จัดไว้ให้ การสืบค้นข้อมูลที่ ผู้สอนทำการเชื่อมโยง (Link) ไว้ให้ ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ให้กับผู้เรียนไปพร้อมๆ กันเมื่อผู้เรียนเตรียมอ่านและ ทำความเข้าใจ เนื้อหามาพร้อมแล้วการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนปกติก็จะลดเวลาการถ่ายทอดเนื้อหา หรือการบอก เนื้อหาลงได้ทำให้สามารถจัดกิจกรรม การอภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็น ตามประเด็นที่ร่วมกัน

ศึกษา ซึ่งเป็นการพัฒนาการคิดอย่างวิเคราะห์ (Critical Thinking) การแสดงออกซึ่งความคิดเห็นของตนเองและการทำงานกับผู้อื่นได้

2.4 การสื่อสารระหว่างบุคคล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันเมื่อนำระบบเครือข่ายมาใช้จะช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(e-mail)หรือจะใช้การประชุมทางไกล(Conferencing Group) ในการติดต่อสื่อสารกันได้ ตั้งแต่การถามตอบในเนื้อหาวิชา การแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่สนใจร่วมกัน นอกจากนี้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(e-mail) ยังสามารถใช้เพื่อให้ผู้เรียนส่งงาน การบ้านหรือรายงานถึงผู้สอนได้โดยใช้วิธีการแนบไฟล์ (Attach File)งานที่พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) สำหรับผู้เรียนอีกวิธีหนึ่งด้วย

2.5 การเรียนทางไกล(Tele Learning)และการฝึกอบรมทางไกล (Tele Training) ในโลกอินเทอร์เน็ตจะพบว่ามียุทธศาสตร์สถาบันในทุกระดับและบริษัทเอกชนที่เปิดหลักสูตรฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชำระค่าธรรมเนียมผ่านเครือข่ายแล้วจะได้ชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ของหลักสูตรนั้นเพื่อเข้าศึกษาตามหลักสูตร มีทั้งหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นหลายหลักสูตร แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรมทางไกลนี้ พัฒนามาจากการศึกษาทางไกล (Distant Education) เดิมอาศัยสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก มาใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อการเรียนการสอน

การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา มีสาเหตุ ที่สำคัญ 3 ประการดังนี้

1. การสื่อสาร ทั้งนี้เพราะอินเทอร์เน็ตคือเครือข่ายที่สามารถสื่อสารถึงกันได้ตลอดเวลา ซึ่งลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่
2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพราะอินเทอร์เน็ตอำนวยความสะดวกต่อผู้เรียน ผู้สอนและผู้วิจัยจากทั่วโลกในการร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนได้
3. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพราะเป็นแหล่งข้อมูลที่เปิดโอกาสให้สามารถเสนอความรู้ใหม่ตลอดเวลา ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ประเมินที่ดีด้วย

การเรียนการสอนผ่านเว็บ

1. ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ภาสกร เรืองรอง (2543 : เว็บไซค์) ได้อธิบายความหมายของเว็บ (Web) หรือ เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW : World Wide Web) เป็นบริการหนึ่งในหลายๆ บริการของอินเทอร์เน็ตที่เกิดขึ้นหลังบริการอื่นๆ บนอินเทอร์เน็ตนอกเหนือจากการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาผ่านเครือข่าย การอภิปรายผ่านกระดานข่าว การอ่านข่าว การค้นข้อมูล และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล เว็บ (Web) คือข้อมูลข่าวสารในรูปแบบเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (หมายถึง การเชื่อมโยงเอกสารไปยังเอกสารอื่นๆ ที่อยู่ต่างที่กัน) และมีไฮเปอร์มีเดีย (ที่รวมถึงไฮเปอร์เท็กซ์และสื่อหลากหลายที่ได้จากการเชื่อมโยง) ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อ ส่งข้อมูลเอกสาร

ริแลน และกิลลานี้ได้ให้คำจำกัดความของเว็บในการสอนเอาไว้เช่นกันว่า เป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดในกลวิธีการสอนโดยกลุ่มคอนสตรัคติวิซึ่ม และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกัน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรในเวิลด์ไวด์เว็บ

พาร์สัน ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนผ่านเว็บว่า เป็นการสอน ที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมดโดยอาศัยเว็บ โดยเว็บสามารถกระทำได้ในหลากหลายรูปแบบและหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้ และการศึกษาทางไกล

ธวัชชัย อติเทพสถิต (2545 : 19) ได้อธิบายการเรียนการสอนผ่านเว็บ หมายถึง เครื่องมือที่สามารถทำการสื่อสารภายใต้ระบบมัลติยูสเซอร์ได้อย่างไร้พรมแดน โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญ ฐานความรู้ และยังสามารถรับส่งข้อมูลการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Education Data) อย่างไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ไม่มีพรมแดนกีดขวางภายใต้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หรืออาจเรียกว่าห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เลยก็ได้ และนั่นก็คือการ กระทำกิจกรรมใดๆ ภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียนสามารถทำได้ทุกอย่างในบทเรียนบนระบบ เครือข่าย (WBI) ที่อยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มนต์ชัย เทียนทอง (2544 : 78) ได้อธิบายบทเรียนบนระบบเครือข่าย (WBI : Web-Based Instruction) เป็นบทเรียนที่นำเสนอโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ตภายในองค์กรใด ๆ ก็ตาม โดย

พื้นฐานแล้วจะไม่แตกต่างกับบทเรียนที่นำเสนอในรูปแบบของซีดีรอม (CD-ROM System) เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) ที่ยังคงยึดหลัก 4Is เช่นเดียวกัน¹⁹ ซึ่งได้แก่

1. Information คือ ความเป็นสารสนเทศ
2. Interaction คือ การมีปฏิสัมพันธ์
3. Individual คือ การเรียนการสอนด้วยตนเอง
4. Immediate Feedback คือ การตอบสนองโดยทันที

การเรียนการสอนผ่านเว็บ ความหมายโดยรวมจึงหมายถึง การใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเวปไซด์เว็บ มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีลักษณะที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

2.ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

Pollack and Masters. (1997 : ไม่มีหน้า)กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่เป็นมิติใหม่ของเครื่องมือ และกระบวนการในการเรียนการสอน ได้แก่

1. การเรียนการสอนสามารถเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
2. การเรียนการสอนกระทำโดยผู้เข้าเรียนไม่ต้องทิ้งงานประจำเพื่อมาอบรม
3. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน เช่น ค่าที่พัก ค่าเดินทาง
4. การเรียนการสอนกระทำตลอด 24 ชั่วโมง
5. การจัดสอนหรืออบรมมีลักษณะที่ผู้เข้าเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้เกิดกับตัว ผู้เข้าเรียน

โดยตรง

6. การเรียนรู้เป็นไปตามความก้าวหน้าของผู้รับการเรียนการสอนเอง
7. สามารถทบทวนบทเรียนและเนื้อหาได้ตลอดเวลา
8. สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บ
9. สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)ห้องสนทนา(Chat Room) เป็นต้น
10. ไม่มีพิธีการมากนัก

3.ประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

Parson. (1997 : ไม่มีหน้า) ได้แบ่งประเภทของการเรียนการสอนผ่านเว็บออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. เว็บรายวิชา (Stand-alone Courses) เว็บรายวิชาเป็นเว็บที่มีการบรรจุเนื้อหา (Content) หรือเอกสารในรายวิชาเพื่อการสอนเพียงอย่างเดียว เป็นเว็บรายวิชาที่มีเครื่องมือ และแหล่งที่เข้าไปถึงและเข้าหาได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ลักษณะของการเรียนการสอนผ่านเว็บนี้มีลักษณะเป็นแบบวิทยาเขต มีนักศึกษาจำนวนมากที่เข้ามาใช้งานจริง แต่จะมีลักษณะการสื่อสารส่งข้อมูลระยะไกล และมักจะเป็นการสื่อสารทางเดียว

2. เว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) เป็นเว็บรายวิชาที่มีลักษณะ เป็นรูปธรรม ที่มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และมีแหล่งทรัพยากรทางการศึกษาให้มาก มีการกำหนดงานให้ทำบนเว็บ การกำหนดให้อ่าน มีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถาม มีการสื่อสารอื่นๆ ผ่านคอมพิวเตอร์ มีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ทำในรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรอื่น ๆ เป็นต้น

3. เว็บทรัพยากรการศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บที่มีรายละเอียดทางการศึกษา เครื่องมือ วัตถุติด และรวมรายวิชาต่างๆ ที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาไว้ด้วยกัน และยังรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาไว้บริการทั้งหมด และเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ทางการศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ โดยการใช้สื่อที่หลากหลาย รวมถึงการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วย

ซึ่งทั้งนี้ในกระบวนการการเรียนการสอนจะถือเป็นลักษณะที่ 1 และ 2 เป็น การเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีแนวคิดที่ช่วยในการเรียนการสอนในรายวิชา แต่ในขณะที่ลักษณะที่ 3 จะเป็นในรูปของการให้บริการ การจัดการในการบริหาร และช่วยสนับสนุนในกิจกรรม การเรียนของสถาบัน โดยมองภาพรวมของการจัดการทั้งสถาบัน

4.องค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ภาสกร เรืองรอง (2543 : เว็บไซต์) อธิบายว่าการจะเป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บ(WBI)จะต้องมีสิ่งต่อไปนี้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่

1. ความเป็นระบบ (System) ความเป็นระบบสามารถแบ่งเป็น

1.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สื่อการสอนฐานความรู้ การสื่อสาร กิจกรรม การประเมินผล และอื่น ๆ

1.2 กระบวนการ (Process) ได้แก่ การสร้างสถานการณ์หรือการจัดสภาวะการเรียนรู้การสอน โดยใช้วัตถุดิบจาก Input อย่างมีกลยุทธ์ หรือตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

1.3 ปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ซึ่งได้จากการประเมินผล

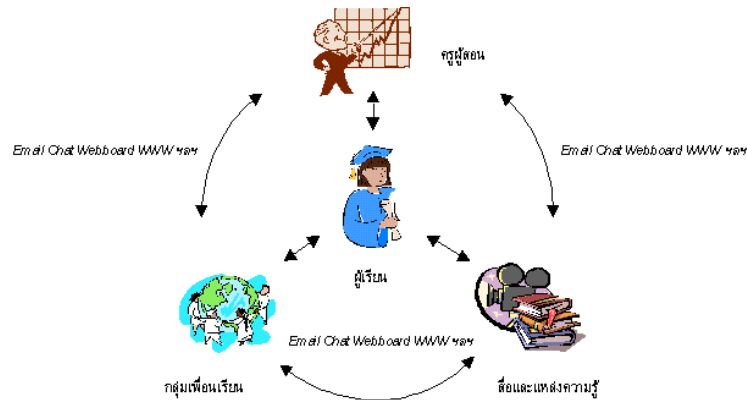


ภาพที่ 2.1 ความเป็นระบบ

แหล่งที่มา : http://www.thaiwbi.com/topic/com_ed

2. ความเป็นเงื่อนไข เงื่อนไขนี้ว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งสำหรับ WBI อาทิ กำหนดเงื่อนไขว่า เมื่อเสร็จสิ้นจากการเรียนแล้วจะต้องทำแบบประเมินการเรียนรู้ หากทำแบบประเมินผ่านตามคะแนนที่กำหนดไว้ ก็สามารถไปศึกษาบทเรียนอื่นๆ หรือบทเรียนที่ยากขึ้น เป็นลำดับได้ แต่ถ้าไม่ผ่านตามเงื่อนไขที่กำหนด ก็จะต้องเรียนซ้ำจนกว่าจะผ่าน

3. การสื่อสารหรือกิจกรรม กิจกรรมจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์ หรือการสื่อสารขึ้นภายในสถานการณ์การเรียนรู้ โดยไม่ต่างจากห้องเรียนปกติอาจเรียกว่า ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) กิจกรรมจะเป็นตัวช่วยให้การเรียนรู้เข้าสู่เป้าหมายได้ง่ายขึ้น เช่น ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ (Mail) ห้องสนทนา (Chat) กระดานข่าว (Web board) การสืบค้นข้อมูล (Search) ฯลฯ ติดต่ออาจารย์หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อถามข้อสงสัย



ภาพที่ 2.2 ความเป็นระบบ

แหล่งที่มา : http://www.thaiwbi.com/topic/com_ed

4. การกำหนดแหล่งความรู้ภายนอก (Learning Root)

เป็นการกำหนดแหล่งความรู้ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนโดยมีเงื่อนไข เช่น แหล่งความรู้ภายนอกที่มีความยากเป็นลำดับ หรือเกี่ยวข้องกับหัวข้อการเรียนรู้เป็นลำดับ

การกำหนด Learning Root โดยใช้เทคนิคเฟรม (Frame) จะช่วยให้ผู้เรียนไม่หลงทาง

5. การออกแบบเว็บการเรียนรู้การสอน

Mcgreal. (1997 : ไม่มีหน้า) ได้อธิบายไว้ว่าเว็บไซต์สำหรับรายวิชามีองค์ประกอบที่เป็นเว็บเพจ ดังนี้

1. โฮมเพจ (Home Page) เป็นเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ โฮมเพจควรมีเนื้อหาสั้นๆ เฉพาะที่จำเป็นเกี่ยวกับรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรายวิชา ชื่อหน่วยงานผู้รับผิดชอบรายวิชา สถานที่โฮมเพจควรจะจบในหน้าจอเดียว ควรหลีกเลี่ยงที่จะใส่ภาพกราฟิกขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียนโฮมเพจขึ้นมาดู

2. เว็บเพจแนะนำรายวิชา (Introduction) แสดงขอบเขตของรายวิชา มีการเชื่อมโยงไปยังรายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรใส่ข้อความทักทายต้อนรับ รายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้อง การสอนวิชานี้ พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่อยู่ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละคนและเชื่อมโยง ไปยังรายละเอียดของวิชา

3. เว็บเพจแสดงภาพรวมของรายวิชา (Course Overview) แสดงภาพรวม โครงสร้างของรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ วิธีการเรียน วัตถุประสงค์

4. เว็บเพจแสดงสิ่งจำเป็นในการเรียนรายวิชา (Course Requirements) เช่น หนังสืออ่านประกอบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรการศึกษาในระบบเครือข่าย (On-Line Resources) เครื่องมือต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โปรแกรมอ่านเว็บที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บเพจ

5. เว็บเพจแสดงข้อมูลสำคัญ (Visual information) ได้แก่ การติดต่อผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน ที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะ ติดต่อแบบออนไลน์ได้ การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจ การลงทะเบียนใบรับรองการเรียน การเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจคำแนะนำ การเชื่อมโยงไปใช้ห้องสมุดเสมือน และการเชื่อมโยงไปยังนโยบายของสถาบันการศึกษา

6. เว็บเพจแสดงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียนตามรายวิชา กำหนดการสั่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการประเมินผลรายวิชา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและผู้สนับสนุน เป็นต้น

7. เว็บเพจกิจกรรมที่มอบหมายให้ทำการบ้าน (Assignment) ประกอบด้วยงานที่จะมอบหมายหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องกระทำในรายวิชาทั้งหมด กำหนดส่งงาน การเชื่อมโยงไปยังกิจกรรมสำหรับเสริมการเรียน

8. เว็บเพจแสดงกำหนดการเรียน (Course Schedule) กำหนดวันส่งงาน วันทดสอบย่อย วันสอบ เป็นการกำหนดเวลาที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น

9. เว็บเพจทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resources) แสดงรายชื่อแหล่งทรัพยากรสื่อพร้อมการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่มีข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

10. เว็บเพจแสดงตัวอย่างแบบทดสอบ (Sample Tests) แสดงคำถาม แบบทดสอบในการสอบย่อย หรือตัวอย่างของงานสำหรับทดสอบ

11. เว็บเพจแสดงประวัติ (Biography) แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้สอน ผู้ช่วยสอนและทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนพร้อมภาพถ่าย ข้อมูลการศึกษา ผลงาน สิ่งที่น่าสนใจ

12. เว็บเพจแบบประเมิน (Evaluation) แสดงแบบประเมินเพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการประเมินผลรายวิชา

13. เว็บเพจแสดงคำศัพท์ (Glossary) แสดงคำศัพท์และดัชนีคำศัพท์ และความหมายที่ใช้ในการเรียนรายวิชา

14. เว็บเพจการอภิปราย (Discussion) สำหรับการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามปัญหาการเรียนระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบสื่อสารในเวลา

เดียวกัน (Synchronous Communication) คือติดต่อสื่อสารพร้อมกันตามเวลาจริง และสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous Communication) ซึ่งผู้เรียนส่งคำถามไปในเว็บเพจ และผู้ที่ตอบคำถามหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จะมาพิมพ์ข้อความเมื่อมีเวลาว่าง

15. เว็บเพจประกาศข่าว (Bulletin Board) สำหรับให้ผู้เรียนและผู้สอนใช้ในการประกาศข้อความต่างๆ ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้อง หรือไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนก็ได้

16. เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQ Pages) แสดงคำถามและคำตอบเกี่ยวกับรายวิชา โปรแกรมการเรียน สถาบันการศึกษา และเรื่องที่เกี่ยวข้อง

17. เว็บเพจแสดงคำแนะนำในการเรียนรายวิชา คำแนะนำในการออกแบบเว็บไซต์ของรายวิชา

6.การออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2540 : ไม่มีเลขหน้า) ได้อธิบายว่าการออกแบบโครงสร้างของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรจะประกอบด้วย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา ภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา สังเขปรายวิชาคำอธิบาย เกี่ยวกับหัวข้อการเรียน หรือหน่วยการเรียน
2. การเตรียมตัวของผู้เรียนหรือการปรับพื้นฐานผู้เรียน เพื่อที่จะเตรียมตัวเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน พร้อมทั้งการเชื่อมโยงไปยังสื่อสนับสนุนต่างๆ ในเนื้อหาบทเรียนนั้นๆ
4. กิจกรรมที่มอบหมายพร้อมทั้งการประเมินผล การกำหนดเวลาเรียนการส่งงาน
5. แบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องการฝึกฝนตนเอง
6. การเชื่อมโยงไปแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า
7. ตัวอย่างแบบทดสอบ ตัวอย่างรายงาน
8. ข้อมูลทั่วไป (Vital Information) แสดงข้อความที่จะติดต่อผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง การลงทะเบียน ค่าใช้จ่าย การได้รับหน่วยกิต และการเชื่อมโยงไปยังสถานศึกษา หรือหน่วยงาน และมีการเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดของหน้าที่เกี่ยวข้อง
9. ส่วนแสดงประวัติของผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง
10. ส่วนของการประกาศข่าว (Bulletin Board)
11. ห้องสนทนา (Chat Room) ที่เป็นการสนทนาในกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน

7.แนวทางสำหรับการออกแบบเว็บช่วยสอน

สรรพรัชต์ ห่อไพศาล (2544 : 98-99.) ได้กล่าวว่าการออกแบบเว็บช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์และเป็นทั้งความคิดสร้างสรรค์และการนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงตาม que ผู้ใช้ต้องการ และเหมาะสม โดยทั่วไปมีแนวทางสำหรับการให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้อย่างสะดวก เช่น

1. การออกแบบให้เหมาะสมกับรูปแบบความคิดของผู้ใช้ ช่วยให้ผู้ใช้มองเห็นภาพของระบบ
2. มีความสม่ำเสมอแต่ต้องไม่น่าเบื่อ ความสม่ำเสมออยู่ในลักษณะของคำสั่งที่ใช้กระบวนการที่ผู้ใช้ใช้ในการควบคุม และการเคลื่อนไหว
3. จัดให้มีขั้นตอนที่สั้นสำหรับผู้ที่มีประสบการณ์และมีรายละเอียดสำหรับผู้เพิ่งเริ่มใช้
4. ให้ข้อมูลย้อนกลับในสิ่งที่ผู้ใช้ทำ ไม่ให้ผู้ใช้มองเห็นจอภาพที่ว่างเปล่า
5. ทำหน้าจอกภาพให้สามารถแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีความหมายและใช้อย่างคุ้มค่า
6. ใช้ข้อความที่เป็นทางบวก สามารถสื่อหรือนำไปสู่การกระทำได้โดยหลีกเลี่ยงการใช้ข้อความรู้กันเฉพาะคนบางกลุ่มหรือ เครื่องหมายที่ทำให้สับสนหรือคำย่อที่ไม่สื่อความหมาย
7. พยายามจัดหน้าจอกภาพให้เหมาะสม น่าอ่านและใช้การต่อไปยังเว็บเพจหน้าถัดไปมากกว่าที่จะใช้การเลื่อนหน้าจอกภาพไปทางขวามือ
8. พยายามไม่ให้มีข้อผิดพลาด
9. ถ้ามีการเชื่อมโดยภายในเพจต้องแน่ใจว่าผู้ใช้เข้าใจและสามารถทำได้อย่างสะดวก
10. ถ้ามีการเชื่อมโยงกับภายนอกจะต้องมีข้อความบอกไว้ว่ามีการเชื่อมโยงกับสิ่งใดและเมื่อเรียกใช้จะแสดงสิ่งใดให้กับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะมีประโยชน์ ในการเรียกดูหรือไม่
11. ต้องมีเหตุผลที่สมควรในการนำสิ่งภายนอกมาเชื่อมโยงกับเพจและจะต้องทดสอบการเชื่อมโยงสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมโยงได้
12. หลีกเลี่ยงการทำเว็บเพจที่ยาว ต้องแบ่งสารอย่างเหมาะสมหรือจัดทำเป็นกลุ่ม
13. การจัดทำข้อความและภาพจะต้องมีวัตถุประสงค์ มีการจัดเตรียมวางแบบ สี ขนาดของตัวอักษร การกำหนดปุ่มต่างๆ และการใช้เนื้อที่
14. ภาพที่ใช้ต้องไม่ใหญ่เกินไปและต้องไม่ใช้เวลานานในการเชื่อมโยงมาสู่เว็บ
15. การเชื่อมโยงภาพมาสู่เว็บเพจนั้น ควรบอกขนาดของภาพเพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจก่อนที่จะเลือกใช้

16. กำหนดการเชื่อมโยงกับบางแฟ้มข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถถ่ายข้อมูลทั้งแฟ้มนั้นได้ หรือสั่งพิมพ์ได้อย่างสะดวก

17. จัดทำส่วนท้ายของเว็บเพจให้มีชื่อผู้ทำ e-mail ที่จะติดต่อได้ วันที่ที่มีการจัดทำ/แก้ไข เปลี่ยนแปลง แนวการเลือกต่างๆ เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมทั้งหมดได้ และจำนวนหน้าที่มีการจัดทำและต้องไม่ยาวเกินไปหรือสั้นเกินไป

18. หลักสำคัญ คือ การทำให้เว็บเพจน่าสนใจโดยการใช้การเชื่อมโยงภาพใน การที่จะดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ โดยการใช้ภาพและการวางแบบ การใช้ง่ายและให้คุณค่า ในการเรียนรู้

19. ต้องมีการปรับปรุงเว็บเพจอยู่เสมอ

McManus.(1998 : ไม่มีหน้า) อธิบายว่าการสร้างเว็บการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ไม่ยากนัก แต่มีรายละเอียดเล็กน้อยมากมาในการสร้างเว็บการเรียนการสอนผ่านเว็บ จึงเป็นการจัดการอย่างจริงจังและนำเสนอข้อมูลที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่เฉพาะ ดังนั้น การออกแบบเว็บช่วยสอน จึงต้องพิจารณาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

Krawchuk.(1997 : ไม่มีหน้า) ได้กล่าวไว้ว่าสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างเว็บการเรียนการสอนคือการจัดระเบียบของเนื้อหาในบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีระบบ

8.การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ปทีป เมธาคณวุฒิ.(2540 : ไม่มีเลขหน้า) อธิบายว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ผู้สอนและผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Server) อาจเป็นการเชื่อมโดยระยะใกล้หรือเชื่อมโยงระยะไกลผ่านทางระบบการสื่อสาร และอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่เป็นเว็บนั้น มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. การวิเคราะห์ผู้เรียน
3. การออกแบบเนื้อหารายวิชา
 - 3.1 เนื้อหาตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 3.2 จัดลำดับเนื้อหา จำแนกหัวข้อตามหลักการเรียนรู้และลักษณะเฉพาะในแต่ละหัวข้อ

- 3.3 กำหนดระยะเวลาและตารางการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 3.4 กำหนดวิธีการศึกษา
- 3.5 กำหนดสื่อที่ใช้ประกอบการศึกษาในแต่ละหัวข้อ
- 3.6 กำหนดวิธีการประเมินผล
- 3.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน
- 3.8 สร้างประมวลรายวิชา
4. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้คุณสมบัติ ของอินเทอร์เน็ต ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ๆ
 5. การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่
 - 5.1 สำรวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงได้
 - 5.2 กำหนดสถานที่และอุปกรณ์ที่ให้บริการและที่ต้องใช้ในการติดต่อทางอินเทอร์เน็ต
 - 5.3 สร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อของการเรียนการสอนรายสัปดาห์
 - 5.4 สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนการสอนสำหรับการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
 6. การปฐมนิเทศผู้เรียน ได้แก่
 - 6.1 แจ้งวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการเรียนการสอน
 - 6.2 สำรวจความพร้อมของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบ หรือสร้างเว็บเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียน ที่มีความรู้พื้นฐาน ไม่เพียงพอได้ ศึกษาเพิ่มเติมในเว็บเพจเรียนเสริม หรือให้ผู้เรียนถ่ายโอนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ไปศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง
 7. จัดการเรียนการสอนตามแบบที่กำหนดไว้โดยในเว็บเพจจะมีเทคนิคและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถสร้างขึ้น ได้แก่
 - 7.1 การใช้ข้อความเร้าความสนใจที่อาจเป็นภาพกราฟิก ภาพการเคลื่อนไหว
 - 7.2 แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา หรือหัวข้อในแต่ละสัปดาห์
 - 7.3 สรุปทบทวนความรู้เดิม หรือโยงไปหัวข้อที่ศึกษาแล้ว
 - 7.4 เสนอสาระของหัวข้อต่อไป

7.5 เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้ เช่น กิจกรรมสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน กิจกรรมการอภิปรายกลุ่ม กิจกรรมการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม กิจกรรมการตอบคำถาม กิจกรรมการประเมินตนเอง กิจกรรมการถ่ายโอนข้อมูล

7.6 เสนอกิจกรรมดังกล่าวมาแล้ว แบบฝึกหัด หนังสือหรือบทความ การบ้าน การทำรายงาน เดี่ยว รายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ และแนวทางในการประเมินผลในรายวิชานี้

7.7 ผู้เรียนทำกิจกรรมศึกษา ทำแบบฝึกหัดและการบ้านส่งผู้สอนทั้งทางเอกสารทางเว็บเพจผลงานของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้รับทราบด้วย และผู้เรียนส่งผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

7.8 ผู้สอนตรวจผลงานของผู้เรียน ส่งคะแนนและข้อมูลย้อนกลับเข้าสู่เว็บเพจประวัติของผู้เรียน รวมทั้งการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ไปสู่เว็บเพจผลงานของผู้เรียน

8. การประเมินผล ผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมิน ผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนประเมินผลผู้สอน และการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

9.วิธีการหรือกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ

สรรรค์ ห่อไพศาล. (2544 : 100.) ได้กล่าวว่าวิธีการหรือกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ

อาจปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้คือ

1. การแจ้งล่วงหน้า (Notices) เป็นการให้ใช้เว็บโดยกำหนดพื้นที่เฉพาะที่เป็นบอร์ดในเว็บสำหรับอาจารย์ กำหนด นัดหมายหรือสั่งงาน ซึ่งผู้เรียนอาจจะได้รับการแจ้งล่วงหน้าผ่านอีเมลล์ และสามารถสอบถามได้โดยอีเมลล์เช่นกัน

2. การนำเสนอ (Presentations) เป็นการนำเสนอด้วยเว็บที่ทำขึ้นทั้งผู้สอนและผู้เรียน โดยนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย จัดทำแบบสัมมนาหรือประชุม นำเสนอผ่านเว็บไซต์ หรือโดยอีเมลล์หรือการเผยแพร่ในกลุ่ม เป็นกิจกรรมสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

3. การอภิปรายปกติ (Formal Discussions) เป็นการอภิปรายกันบนเว็บโดยการใช้อีเมลล์และการ ประชุมสนทนาแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นเครื่องมือบนเว็บที่จัดเหมือนประชุมสัมมนาซึ่งเป็นกลุ่มสนทนาที่แสดงเป็นรูปภาพ แทนผู้ใช้หรือแทนชื่อของผู้ใช้ก็ได้

4. การใช้คำถามโดยรอคำตอบ (Questioning) เป็นการกำหนดคำถามขึ้นโดยผู้สอนใช้คำถามนำและให้ผู้เรียนหาคำตอบ โดยคำตอบที่ตอบมาถ้าตรงกับคำถามที่กำหนดก็จะเป็นการป้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อการตอบสนองและประเมินผล

5. การระดมสมอง (Brainstorms) เป็นการออกแบบเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อ คำถาม โดยผู้เรียนต้องร่วมหาคำตอบ กระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในเว็บจากคำถามที่กำหนดในกิจกรรมเดียวกัน

6. การกำหนดสภาพงาน (Task Setting) เป็นการกำหนดกระบวนการในการทำงานส่งตามกิจกรรม ซึ่งอาจจะเป็นรายงานหรือกลุ่มย่อย ซึ่งอยู่ในรูปของเว็บไซต์หรืออีเมล

7. แบบฝึกหัด (Class Quizzes) เป็นการทดสอบผลทั้งชั้นเรียน หรือถาม เพื่อประเมินผลของการเรียน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น เป็นแบบตัวเลือก หรือคำถามสั้นๆ ที่จะมีการป้อนกลับตลอดเวลา และประเมินผลตามวัตถุประสงค์

8. การอภิปรายรายคูนอกระบบหรือการศึกษาเป็นกลุ่ม แบบการออกแบบพื้นที่ของเว็บช่วยสอน ให้มี พื้นที่เฉพาะสำหรับการพบปะสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ รายคู่หรือกลุ่มนอกเหนือจากขั้นตอนปกติในการ สอน ซึ่งสามารถทำเป็นสภากาแฟ ห้องสัมมนา ห้องพักผ่อน ห้องสมุด ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้เว็บสามารถเข้าไปทำ กิจกรรมได้อิสระในเว็บที่จัดไว้ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้ อย่างอิสระ

10.การประเมินเว็บไซต์

Soward. (1997 : ไม่มีหน้า.) การประเมินเว็บไซต์สำหรับผู้ใช้ที่ต้องคำนึงถึงนั้น โจนอร์ตได้กล่าวว่า จะต้องอยู่บนฐานที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ควรเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้สะดวกไม่ประสบปัญหาใดๆการประเมินเว็บไซต์มีหลักการประเมินคือ

1. การประเมินวัตถุประสงค์ (Purpose) เว็บไซต์ที่ดีต้องมีวัตถุประสงค์ว่า เพื่ออะไร เพื่อใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร

2. การประเมินลักษณะ (Identification) เว็บไซต์ควรจะทราบได้ทันทีเมื่อเปิดเข้าไปว่าเกี่ยวข้องกับ เรื่องใด ซึ่งในหน้าแรก (Homepage) จะทำหน้าที่เป็นปกในของหนังสือ (Title) ที่บอกลักษณะและรายละเอียดของเว็บนั้น

3. การประเมินภารกิจ (Authority) ในหน้าแรกของเว็บ จะต้องบอกขนาดของเว็บและรายละเอียดของโครงสร้างของเว็บ เช่น แสดงที่อยู่ เส้นทางภายในเว็บ และชื่อผู้ออกแบบเว็บ

4. การประเมินการจัดรูปแบบและการออกแบบ (Layout and Design) ผู้ออกแบบควรจะประยุกต์ แนวคิดตามมุมมองของผู้ใช้ ความซับซ้อน เวลา รูปแบบที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้

5. การประเมินการเชื่อมโยง (Links) การเชื่อมโยงถือเป็นสิ่งที่จำเป็น และมีผลต่อการใช้ การเพิ่มจำนวนเชื่อมโยงโดยไม่จำเป็นไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ควรใช้เครื่องมือสืบค้นแทน

6. การประเมินเนื้อหา (Content) เนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ หรือเสียงจะต้องเหมาะสมกับเว็บและ ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทุกส่วนเท่าเทียมกัน

11.การประเมินผลการเรียน

Potter, (1998 : ไม่มีหน้า.) ได้เสนอวิธีการประเมินการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ประเมินสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยจอร์จเมสัน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 4 แบบคือ

1. การประเมินด้วยเกรดในรายวิชา (Course Grades) เป็นการประเมินที่ผู้สอนให้คะแนนกับผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้ กำหนดองค์ประกอบของวิชาชัดเจน เช่น คะแนน 100% แบ่ง เป็นการสอบ 30% จากการมีส่วนร่วม 10% จากโครงการกลุ่ม 30% และงานที่มอบหมายในแต่ละสัปดาห์อีก 30% เป็นต้น

2. การประเมินรายคู่ (Peer Evaluation) เป็นการประเมินกันเองระหว่างคู่ของผู้เรียนที่เลือกจับคู่กันในการเรียนทางไกลด้วยกัน ไม่เคยพบกันหรือทำงานด้วยกัน โดยให้ทำโครงการร่วมกันให้ติดต่อกันผ่านเว็บ และสร้างโครงการเป็นเว็บที่เป็นแฟ้มสะสมงาน โดยแสดงเว็บให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ได้เห็น และจะประเมินผลรายคู่จากโครงการ

3. การประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) เป็นการประเมินที่ผู้เรียนต้องส่งงานทุกๆ สัปดาห์ให้กับผู้สอน โดยผู้สอนจะให้ข้อเสนอแนะและตอบกลับในทันที ถ้ามีสิ่งที่ผิด พลาดกับ ผู้เรียนก็จะแก้ไข และประเมินตลอดเวลา ในช่วงระยะเวลาของวิชา

4. การประเมินท้ายภาคเรียน (Final Course Evaluation) เป็นการประเมินผลปกติของการสอน ที่ผู้เรียนนำส่งผู้สอน โดยการทำแบบสอบถาม ส่งผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องมืออื่นใดบนเว็บตามแต่จะกำหนด เป็นการประเมินตามแบบการสอนปกติ ที่จะต้องตรวจสอบความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์การเรียนของผู้เรียน

12. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

สรรพรัชต์ ห่อไพศาล. (2544 : 102.) การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความพร้อมและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการอบรมและให้ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน เพื่อปูพื้นฐานต่อการเรียนผ่านสื่อดังกล่าวได้อย่างดี และมีประสิทธิภาพ และต้องมีแนวทางการเพิ่มพูนความสามารถของผู้เรียน ในการใช้เทคโนโลยี

2. เครื่องมือในการใช้เทคโนโลยีที่ผู้เรียนต้องมี ระบบคอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์ต่อเนื่องต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนผ่านเว็บ ดังนั้น ผู้เรียนอาจจะต้องลงทุนในส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันธุรกิจการเช่าเพื่อใช้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นรายชั่วโมงมีมากขึ้น ความคุ้มค่าในการที่จะเช่าใช้ระบบ อาจถูกกว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเรียน ก็อาจมีส่วนทำให้ผู้เรียนเลือกลงทุนด้วยการเรียนวิธีการนี้ได้

3. ความพร้อมของเทคโนโลยีและการลงทุน ความคุ้มค่าของการลงทุน ในประเด็นนี้ขึ้นอยู่กับสถาบัน ว่ามีความพร้อมหรือไม่ และมีนโยบายอย่างไร พร้อมทั้งต้องการจัดหาบุคลากรผู้ชำนาญทางด้าน เทคโนโลยี ให้เพียงพอต่อการจัดการ เพื่อที่จะสร้างเครื่องมือและสื่อต่างๆ ในการเรียนการสอนผ่านเว็บ

4. การสร้างและจัดหลักสูตร วิธีการประเมินผล ซึ่งสถาบันและหน่วยงานที่รับผิดชอบในการสร้าง และจัดหลักสูตร ควรต้องหาวิธีการ และอาจต้องมีการปรับวิธีการหรือหลักการในการเรียนการสอน พร้อมทั้ง วิธีการประเมินผลให้เหมาะสมกับระบบใหม่ที่ใช้

ทั้งนี้อาจต้องพิจารณาถึงการประกันคุณภาพการศึกษา และมาตรฐานของการศึกษาที่ได้รับด้วยและ หากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นี้ จะพัฒนาไปเป็นระบบการเรียนการสอนอย่างเต็ม รูปแบบในหลักสูตร ควรคำนึงถึงประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ ต้องมีการบริหารจัดการในด้านอื่นๆ เช่น การ ลงทะเบียน การรับสมัคร ให้คำปรึกษา การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการปรับค่านิยมของ สังคมต่อคุณวุฒิของการศึกษาที่ได้รับ เนื่องจากสังคมไทยที่ผ่านมายังยึดติดกับการเรียนรู้ในระบบปิด หรือการ เรียนในชั้นเรียน มากกว่าการศึกษาหรือใช้สื่อทางไกล ดังนั้นหากจะใช้การเรียนการสอนในรูปแบบนี้ น่าจะมี การพิสูจน์ว่า การเรียนการสอนในวิธีนี้สามารถก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน หรือไม่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ รวมไปถึงการรับรองมาตรฐานในการศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ว่าจะมีเทคนิคอย่างไร และควรมี การพิจารณาเรื่องค่าใช้จ่ายและผลได้จากการเรียนการสอน โดยใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายใน การดำเนินงานของสถาบัน ค่าใช้จ่ายของผู้เรียน รวมถึงผลที่ได้รับด้านอื่น ของการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บ กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต

ประวัติ e-Learning ในประเทศไทย

1.จากทางไกลทางไปรษณีย์สู่ e-Learning

ไอแซค พิตแมน (Isaac Pitman) นับได้ว่าเป็นคนแรกที่เริ่มสอนชวเลขโดยไปรษณีย์ ต่อมา เมื่อ พ.ศ. 2435 มหาวิทยาลัยชิคาโก (Chicago) เป็นแห่งแรกที่เปิดสอนวิชาระดับมหาวิทยาลัย ทางไปรษณีย์

พ.ศ. 2449 โรงเรียนคาลเวิร์ท (Calvert) เมืองบัลติมอร์ รัฐแมริแลนด์ เป็นโรงเรียนประถมแห่งแรกใน อเมริกาที่เปิดสอนทางไปรษณีย์

วิทยาลัยรัฐเพนซิลวาเนีย (Pennsylvania State Collage) เป็นแห่งแรกในอเมริกาที่เปิด สอนทางวิทยุ เมื่อ พ.ศ.2465

มหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอโอวา (State University of Iowa) เป็นแห่งแรกในอเมริกาที่เปิดสอน ทางโทรทัศน์เมื่อ พ.ศ. 2477

ศรีศักดิ์ จามรมานขณะเรียนปริญญาเอกในอเมริกาได้ร่วมเป็นสมาชิกตั้งกลุ่มผู้สนใจด้านศูนย์ คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย (SIGUCC = Special Interest Group on University Computing Center) มีการระดมสมาชิกสมาคมคอมพิวเตอร์เอเชียเอ็ม (ACM = Association for Computing Machinery) เมื่อ พ.ศ. 2505

คาร์เนกี (Carnegie) ให้ทุนโครงการสอนทางไกลโดยสื่อผสม อาทิ วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ ประกอบการสอนและเทปเสียง เป็นต้น เมื่อ พ.ศ. 2507

ศรีศักดิ์ จามรมาน จบปริญญาเอกที่จอร์เจียเทค (Georgia Institute of Technology) สหรัฐอเมริกา ทำวิทยานิพนธ์เสนอวิธีใหม่ “วิธีจามรมาน (Charmonman Method)” ในการแก้ สมการลาปลาซ (LaPlace’s Equation) ที่มีขอบเขตเคลื่อนไหว 2 ด้าน คือ ด้านบนระหว่างน้ำจืดกับ อากาศและด้านล่างระหว่าง น้ำจืดกับน้ำเค็ม เมื่อ พ.ศ. 2507

ประเทศไทยติดตั้งคอมพิวเตอร์ 2 เครื่องแรกที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยในปีนั้นสิงคโปร์ติดตั้งเครื่องแรกและมาเลเซียยังไม่มีคอมพิวเตอร์ นับได้ว่าประเทศไทยนำหน้าทั้งสิงคโปร์และมาเลเซียในด้านคอมพิวเตอร์เมื่อ พ.ศ. 2507

มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน (University of Wisconsin) เปิดสอนทางโทรศัพท์ (Telephone-Based) ทั่วทั้งรัฐ เมื่อ พ.ศ. 2508

มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford) ตั้งเครือข่ายโทรทัศน์การศึกษา ในปีเดียวกันกับมหาวิทยาลัยเนบราสกา (Nebraska) เปิดสอนระดับมัธยมทางไปรษณีย์ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานเป็นแห่งแรก

ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน คนไทย คนแรกที่ได้ทดลองใช้อินเทอร์เน็ตในฐานะผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมิซูรี และเป็นผู้อำนวยการโครงการวิจัยสนับสนุนโดยมูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติอเมริกา (US National Science Foundation) เมื่อ พ.ศ. 2512

มหาวิทยาลัยแห่งอเมริกากลาง (University of Mid-America) ซึ่งรวม 9 มหาวิทยาลัยในภาคกลางของอเมริกา เปิดสอนทางวิดีโอ (Video) พ.ศ. 2518

มหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ (University of Phoenix) เปิดเป็นมหาวิทยาลัย หวังผลกำไร (For-Profit) โดยสอนในห้องเรียนตอนนั้น แล้วจึงไปเปิดสอนแบบออนไลน์ ในปี พ.ศ. 2532

บริษัทคอมพิวเตอร์ซีดีซี (CDC = Control Data Corporation) เปิดบริการการศึกษาออนไลน์และไอพีเอ็มเปิดบริการสอนทางโทรทัศน์ดาวเทียม (Satellite Television) เมื่อ พ.ศ. 2526

เอ็นทียู (NTU = National Technological University) เปิดการสอน ทางวิดีโอและโทรทัศน์ดาวเทียม ในปีเดียวกันนี้เครือข่ายมหาวิทยาลัยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic University Network) เปิดสอนวิชาแรกแบบออนไลน์ใช้คอมพิวเตอร์คอมมอดอร์ 64 (Commodore 64) เมื่อ พ.ศ. 2527

วิทยาลัยใหม่ด้านวิจัยสังคม (New School for Social Research) เปิดสอนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาแบบออนไลน์ เมื่อ พ.ศ. 2528

เกลนน์ โจนส์ (Glenn Jones) ตั้งมหาวิทยาลัยไมนด์เอกเทนชัน (Mind Extension University) นำหลักสูตรทั้งปริญญา เช่น เอ็มบีเอของมหาวิทยาลัย รัฐโคโลราโด (Colorado State University) มาเปิดสอนทางโทรทัศน์แบบเคเบิล (Cable TV) เมื่อ พ.ศ. 2530

ฟินิกซ์ เปิดสอนออนไลน์ ถึง พ.ศ. 2548 กลายเป็นมหาวิทยาลัย อีเลิร์นนิ่ง ที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีนักศึกษากว่า 140,000 คน มีกำไรสุทธิปีละกว่า 5,700 ล้านบาท

เกลอนน์ โจนส์ ร่วมกับอเมริกาออนไลน์ (AOL = America Online) เปิดสอนทางอินเทอร์เน็ต เช่น ปริญญาเอกจากสถาบันอินทิกราสตูดีสส์ แห่งแคลิฟอร์เนีย (California Institute of Integral Studies) ในปีเดียวกันมหาวิทยาลัยจอร์จ วอชิงตัน (George Washington University) เปิดสอนปริญญาโทสาขาผู้นำเทคโนโลยีการศึกษา (M.A. in Educational Technology Leadership) ทางบอร์ดสนทนาและกระดานสนทนา (Bulletin Board) เมื่อ พ.ศ. 2535

เกลอนน์ โจนส์ ตั้งวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนานาชาติ (International University College) ซึ่งต่อไปเปลี่ยนชื่อเป็นโจนส์อินเตอร์เนชั่นแนลเป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริง แล้วใน พ.ศ. 2536 มหาวิทยาลัยเนบราสก้าเปิดสอนปริญญาเอกแบบออนไลน์

มหาวิทยาลัย เรเจนท์ (Regent University) เปิดสอนปริญญาเอก ด้านการสื่อสาร (Communication) เป็นแบบออนไลน์เป็นแห่งแรก เมื่อ พ.ศ. 2538

มหาวิทยาลัยดุก (Duke University) เปิดสอนเอ็มบีเอแบบออนไลน์ เสริมด้วยการศึกษาในห้องเรียน ในยุโรป เอเชีย และลาตินอเมริกา ในปีเดียวกันนี้ผู้ว่าการรัฐ 10 รัฐ ในตะวันตกตั้ง “มหาวิทยาลัยผู้ว่าการรัฐตะวันตก (Western Governors University)” จัดการศึกษาแบบออนไลน์ และวิทยาลัยใหม่ด้านการวิจัยสังคม (New School for Social Research) เปิดสอนออนไลน์ 90 วิชา เมื่อ พ.ศ. 2539

มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียเสมือนจริง (California Virtual University) เปิดสอนแบบออนไลน์ 1,500 วิชา เมื่อ พ.ศ. 2540 แล้วไปปิดกิจการในปี พ.ศ. 2542

มหาวิทยาลัยเรเจนท์ (Regent University) เปิดสอนแบบออนไลน์ปริญญาโททางนิติศาสตร์ สาขาวิชาภาษาระหว่างประเทศ เมื่อ พ.ศ. 2541

มหาวิทยาลัยโจนส์ของเกลอนน์ โจนส์ เป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแรก ในอเมริกาที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะทั้งมหาวิทยาลัย โดยได้รับการรับรองจากสมาคมภาคกลางทางเหนือ (North Central) นับเป็นมหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแรกในอเมริกาที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะและเป็นจุดสำคัญที่ทำให้อีเลิร์นนิ่งอุดมศึกษาเป็นที่ยอมรับ เมื่อ พ.ศ. 2542

มหาวิทยาลัยทัวร์ (Touro University International) ได้รับการรับรองวิทยฐานะโดยได้รับการรับรอง จากภาคกลาง (Middle State) เฉพาะหลักสูตรปริญญาเอกบริหารธุรกิจ (Ph.D. in

Business Administration) ซึ่งผู้ศึกษาไม่ต้องไปที่มหาวิทยาลัยเลย (100% non-residency) เมื่อ พ.ศ. 2542

ต่อมหาวิทยาลัยแมรี่แลนด์ (University of Maryland University College) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทมเปิล (Temple University) เปิดบริษัทวางตลาดรายวิชาทาง e-Learning

บริษัทต่าง ๆ วางตลาดซอฟต์แวร์ e-Learning อาทิ ฮังกรีไมนด์ (HungryMinds) คลิกทูเลิร์น (Click2Learn) เลิร์นทู (Learn2) อีคอลเลจ (eCollege) และแบลคบอร์ด (Blackboard) เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเสมือนจริงแห่งแคลิฟอร์เนีย (California Virtual University) ซึ่งร่วมกับ มหาวิทยาลัยต่างๆในแคลิฟอร์เนีย ปิดกิจการลง คงเหลือไว้แค่หน้าเว็บ ทั้งนี้แต่ละมหาวิทยาลัยในแคลิฟอร์เนียพอใจที่จะจัดการเรียนการสอนทาง e-Learning ของตนเองโดยไม่ต้องผ่านหน่วยงานกลาง โดยแต่ละมหาวิทยาลัยไปดำเนินการ e-Learning เองอย่างอิสระเสรี อีกตัวอย่างหนึ่งคือที่ มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Columbia University) ในนิวยอร์ก อเมริกา ซึ่งเมื่อ พ.ศ. 2545 ได้ตั้งบริษัท ฟาทอม (Fathom.com) ให้บริการอีเลิร์นนิ่ง จากมหาวิทยาลัยโคลัมเบียกับอีก 13 สถาบันลงทุนไปกว่า 600 ล้านบาท แล้วขาดทุนต้องปิดกิจการไปเมื่อ พ.ศ. 2546 โดยโคลัมเบียและสถาบันทั้งหลายที่เคยร่วมโครงการก็ดำเนินการด้านอีเลิร์นนิ่งของตนเองต่อไป

โรเบิร์ต บราวน์ (Robert Brown) อธิการบดีเอ็มไอที (MIT = Massachusetts Institute of Technology) มอบหมายให้คณะกรรมการพิจารณาว่าเอ็มไอทีควรจะวางตัวอย่างไรในด้านอีเลิร์นนิ่ง ในที่สุดได้รับคำตอบว่าให้จัดคอร์สแวร์เปิด (Open Courseware) มีคำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบการบรรยาย กำหนดการเรียนการสอน คำถามและคำตอบ ข้อสอบ รายชื่อเอกสารอ่าน ประกอบ และวีดิทัศน์ เป็นต้น สำหรับ 1,250 วิชา จาก 34 สาขาวิชา ทั้ง 5 คณะของเอ็มไอที ทั้งหมดนั้นใครก็ได้ที่สนใจเข้าศึกษาได้ฟรีแต่ไม่มีการช่วยเหลือจากอาจารย์ และไม่มีประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตร ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิวิลเลียมและฟลอรา ฮิวเล็ทท์ (William and Flora Hewlett Foundation) มูลนิธิแอนดรูว์ ดับบลิว เมลลอน (Andrew W. Mellon Foundation) และการสนับสนุนของเอ็มไอทีเอง โดยได้มีการแปลเอกสารเหล่านั้นเป็นภาษาสเปน โปรตุเกส และจีนแล้ว

จากเว็บของเอ็มไอที ในปี พ.ศ. 2549 มีโครงการคอร์สแวร์เปิดเกิดขึ้นอีกมากมาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. สหรัฐอเมริกามีโครงการคอร์สแวร์เป็นของคณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยจอห์นส์ ฮอปคินส์ (Johns Hopkins University) มหาวิทยาลัยทัฟส์ (Tufts University) และมหาวิทยาลัยแห่งรัฐยูทาห์ (Utah State University)

2. ฝรั่งเศสโดยสถาบันวิศวกรรมศาสตร์ ได้ประกาศโครงการคอร์สแวร์เปิดด้านเทคโนโลยีของ ปารีส (ParisTech Open Courseware Project) มีสถาบันร่วมโครงการ 11 แห่ง

3. ญี่ปุ่นมีโครงการคอร์สแวร์เปิดมหาวิทยาลัยญี่ปุ่น (Japanese University OCW projects) 6 มหาวิทยาลัย อาทิ มหาวิทยาลัยโตเกียว (University of Tokyo) และมหาวิทยาลัยเกียวโต (Kyoto University) เป็นต้น

4. จีนมีโครงการคอร์สแวร์เปิด 156 มหาวิทยาลัย อาทิ มหาวิทยาลัยปักกิ่ง (Peking University) และมหาวิทยาลัยชิงหัว (Tsinghua University) เป็นต้น

5. เวียดนามมีโครงการคอร์สแวร์เปิดด้านเศรษฐศาสตร์ของฟูลไบรท์ (Fullbright Economics Teaching Program OCW)

พ.ศ. 2543 คำว่า “อีเลิร์นนิ่ง (eLearning)” ได้รับการยอมรับว่าเป็นการศึกษาทางไกล ในสมัยดอทคอม (dot-com)

พ.ศ. 2543 นี้ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยคอนคอร์ด (Concord University) ซึ่งเป็นคณะนิติศาสตร์แห่งแรกที่เปิดสอนแบบ e-Learning ได้รับการรับรองวิทยฐานะ

พ.ศ. 2545 ศ. ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน ได้ยกร่างประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเพื่อให้มหาวิทยาลัยของไทยทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถเปิดสอนหลักสูตรปริญญาได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและลงนามแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญเสนอทบวงมหาวิทยาลัย และขออนุมัติให้มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญนำทุกหลักสูตรทุกปริญญาที่สอนอยู่ในชั้นเรียนไปเปิดสอนทางอินเทอร์เน็ต ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาจึงได้ตั้งคณะกรรมการโดยมี ศ.ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน เป็นกรรมการด้วย คณะกรรมการได้พิจารณาปรับปรุง แก้ไขหลายครั้ง

พ.ศ. 2546 ศ. ดร. ศรีศักดิ์ จามรมาน ในฐานะนายกสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ส่งบันทึกถึง ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี เรื่อง “ขอความกรุณาเร่งรัดประกาศให้มหาวิทยาลัยไทยเปิดสอนทางไกลทางอินเทอร์เน็ตระดับอุดมศึกษาได้โดยถูกต้องตามกฎหมายไทย”

พ.ศ. 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เปิดมหาวิทยาลัยทางไกลระบบเครือข่ายสารสนเทศไทย (TCU = Thailand Cyber University) มีมหาวิทยาลัยของรัฐ ลงนามร่วมมือทาง

วิชาการ 6 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยมหิดล นับว่า ประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง ถึง 27 ธันวาคม 2548 ที่มีผู้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกถึง 6,478 คน เป็นผู้เรียน 6,219 คนและอาจารย์ 259 คน มีบทเรียน 127 บทเรียน มีหลักสูตร 2 หลักสูตรมีผู้เข้าใช้บริการในบทเรียน 37,245 คน และจะเปิดครบเป็นปริญญาในเดือนมิถุนายน 2549 รวม 7 หลักสูตร คือ

- 1) ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) ปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 4) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร (นานาชาติ) คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 5) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6) ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- 7) ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่ 4 ตุลาคม 2548 ฯพณฯ จาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ลงนามในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “หลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญา ในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. 2548” ซึ่งรวม (1) แบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญเสนอ (2) แบบทางสื่อสิ่งพิมพ์ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชดำเนินการ และ (3) แบบทางวิทยุโทรทัศน์และห้องเรียนที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงดำเนินการอยู่ เมื่อรัฐมนตรีลงนาม ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2548 ทำให้มีผลใช้บังคับในวันที่ 27 ตุลาคม 2548

วิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้เร่งรัดพัฒนาเพื่อเปิดสอนทางอีเลิร์นนิ่งให้ได้เร็วที่สุด ทั้งนี้ในระหว่างที่รอให้กระทรวงศึกษาธิการออกประกาศให้สถาบันการศึกษาไทยสามารถนำหลักสูตรระดับปริญญาไปเปิดสอนแบบ e-Learning โดยถูกต้องตามกฎหมายนั้น วิทยาลัยฯ ได้เปิดหลักสูตรในห้องเรียนเพื่อให้มีรายได้เข้าวิทยาลัย หลักสูตรที่เปิดเดิมต้องการให้เป็นบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) แต่ชื่อเอ็มบีเอมีใช้อยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญทำให้ไม่สามารถใช้ชื่อซ้ำกันได้ จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็น “วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการจัดการ (M.Sc. in Management)” เปิดรับนักศึกษามาแล้ว 4 รุ่น รวม 214 คน ที่มีผลกำไรประมาณ 20 ล้านบาทต่อปี เมื่อเปิดสอนแบบอีเลิร์นนิ่งได้ถูกต้องตามกฎหมายแล้ว จึงได้นำหลักสูตรปริญญาโท การจัดการไปเปิดเป็นอีเลิร์นนิ่งตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2549 โดยอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย เมื่อ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2548 มีนักศึกษารุ่นแรก ประมาณ 30 คน

จากรายงานการสำรวจของสมาคมสโลน (Sloan Consortium) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2548 ในบรรดาสถาบันศึกษาอเมริกันที่เปิดสอนในห้องเรียนนั้นร้อยละ 63-65 เปิดสอนแบบ e-Learning ด้วย มีทั้งที่ประสบความสำเร็จและที่ประสบความล้มเหลว ตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ อาทิ มหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ (University of Phoenix Online) มหาวิทยาลัย คาเพลลา (Capella University) และมหาวิทยาลัยนานาชาติโจนส์ (Jones International University) เป็นต้น ตัวอย่างที่ประสบความล้มเหลว อาทิ มหาวิทยาลัย โคลัมเบีย (Columbia University) มหาวิทยาลัยนิวยอร์ก (New York University) และโครงการ UkeU ของสหราชอาณาจักร เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ E-learning

1. ความหมายของ E-learning

นักจิตวิทยา และผู้สนใจศึกษา ได้ให้ความหมายของคำว่า E-learning ไว้มากมายหลายท่าน ดังต่อไปนี้

ผศ.ดร.ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลขาธิการสสจ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ให้คำจำกัดความไว้ 2 ความหมาย คือบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

ความหมายแรกบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) หมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสำหรับการสอน หรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดีทัศน์และเสียง

(Sound) โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนต่างๆ

ความหมายที่สองบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิง (e-Learning) คือ การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ (Computer) เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) อินเทอร์เน็ต (Internet) เอ็กซทราเน็ต (Extranet) หรือสัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณดาวเทียม

ดร. สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ ผู้อำนวยการโครงการการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. ได้ให้คำจำกัดความของ บทเรียนออนไลน์ (Online) e-Learning (อีเลิร์นนิง) คือ การเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ e-learning (อีเลิร์นนิง) การศึกษา เรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต(Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดย ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย เช่น e-mail, webboard, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ และ นายบุญเกียรติ เจตจำนงนุช ได้ให้ความหมายบทเรียนออนไลน์ (Online) อีเลิร์นนิง (e-Learning) คือ การใช้ทรัพยากรต่างๆ ในระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) มาออกแบบและจัดระบบเพื่อสร้างระบบการเรียนการสอน โดยการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายตรงกับความต้องการ ของผู้สอน และผู้เรียน เชื่อมโยงระบบเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกคน สามารถประเมิน ติดตามพฤติกรรมผู้เรียนได้ เสมือนการเรียนในห้องเรียนจริง โดยสามารถพิจารณาได้จากคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชาใด วิชาหนึ่งเป็นอย่างน้อย หรือการศึกษาตามอัธยาศัย
- 2.ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จากทุกที่ทุกเวลาโดยอิสระ
- 3.ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน การบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา ไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน หรือพร้อมกับผู้เรียนรายอื่น

4. มีระบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน และสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้
5. เครื่องมือที่วัดผลการเรียนได้
6. มีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ
7. ผู้สอนมีสภาพเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียนในการค้นหา การประเมิน การใช้ประโยชน์จากเนื้อหาจากสื่อรูปแบบต่างๆ ที่มีให้บริการ
8. มีระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System/LMS)
9. มีระบบบริหารจัดการเนื้อหา/หลักสูตร (Content Management System/CMS)

จรรยา ฉิมงามขำ อธิบายว่า e-Learning คือ การเรียนและศึกษาด้วยตนเอง ไม่มีผู้สอนสอนหน้าชั้นเหมือนที่เป็นอยู่ โดยเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพียงแค่ผู้เรียนนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ก็สามารถเรียนได้

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนออนไลน์

กฤษณา สิกขมาน (2554) กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการออกแบบ การเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน จัดการเรียนการสอนตามหลักทฤษฎีทางการศึกษา หลักการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา การถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และถ่ายทอดกลยุทธ์การสอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ซึ่งในปัจจุบันเน้นไปที่การใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เนื้อหาบทเรียนของ อีเลิร์นนิ่งจะอยู่ในรูปแบบสื่อผสมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Multimedia) ซึ่งออกแบบไว้ในลักษณะซอฟต์แวร์รายวิชา (Courseware) ประกอบด้วยสื่อผสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และที่สำคัญ คือ ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนและผู้สอนได้ การบริหารจัดการอีเลิร์นนิ่งใช้ซอฟต์แวร์ประเภทบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ทาหน้าที่ในการบริหารจัดการอย่างอัตโนมัติเกือบทุกขั้นตอนแทนการปฏิบัติด้วยมือ ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนจนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557 : 11-17) แบ่งองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ออกเป็น 6 องค์ประกอบ

- 1) เนื้อหาและสื่อการเรียน
- 2) ระบบนาส่งสารสนเทศและการสื่อสาร
- 3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน
- 4) ระบบการวัดและการประเมินผล
- 5) ระบบสนับสนุนการเรียน
- 6) ผู้สอนและผู้เรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 10) ได้กำหนดมาตรฐานสำหรับสถาบันการศึกษาที่จะจัดการเรียนการสอนทางไกล ที่ใช้เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) โฮมเพจ 2) การนำเสนอเนื้อหาสาระ 3) แหล่งทรัพยากร 4) แหล่งสืบค้นความรู้เสริมจากภายนอก 5) ห้องปฏิบัติการทางอิเล็กทรอนิกส์ 6) ศูนย์สื่อโสตทัศน์ 7) การประเมิน 8) บ่ายประกาศ 9) ห้องสนทนา 10) การสื่อสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 11) คาถามพบ บ่อย 12) ข้อมูลส่วนบุคคล

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-Learning

การจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญคือด้านการจัดสภาพแวดล้อมและ สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน นโยบายสถาบัน ผู้สอนและผู้เรียน โดยมีรายละเอียดตามลำดับต่อไปนี้

1.การจัดสภาพแวดล้อมและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

บุญเรือง เนียมหอม,(2540.) ได้เสนอระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนทางอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้

1. สํารวจแหล่งทรัพยากรสนับสนุนการเรียน
2. จัดตั้งที่ตังเว็บ (Web Server) สํารับการเรียนทางอินเทอร์เน็ต
3. กำหนดสถานที่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการทางอินเทอร์เน็ต
4. กำหนดคุณสมบัติของอุปกรณ์และโปรแกรม (Hardware and Software) ที่ใช้ในการติดต่ออินเทอร์เน็ต
5. สร้างเว็บเพจเนื้อหาความรู้ตามหัวข้อวิชาประกอบการเรียนรายสัปดาห์

6. สร้างแฟ้มข้อมูลเนื้อหาวิชาเสริมการเรียนรู้ สำหรับการโอนย้าย (FTP)
7. สร้างแฟ้มบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สำหรับการโอนย้าย (FTP)
8. จัดตั้งกลุ่มสนทนา อภิปราย และให้คำปรึกษา (Newsgroup, Talk/Internet Relay Chat)
9. ออกแบบและพัฒนาแบบฝึกหัด และกิจกรรม และจัดเตรียมคำตอบ ข้อมูล ป้อนกลับและผลการทดสอบ
10. สร้างเว็บไซต์ห้องเรียนเสมือนรายวิชาที่สอน

2.นโยบายสถาบัน

Gulick และ Urwick,(1973.) อธิบายว่ากระบวนการในการบริหารหรือวิธีการปฏิบัติในการบริหารนั้น ได้มีผู้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักและวิธีบริหารงานไว้เป็นจำนวนมาก โดยปกติแล้วทฤษฎีการบริหารจะ ประกอบด้วยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของมนุษย์และสังคม ทฤษฎีที่คำนึงถึงผลผลิตของสถาบัน ทฤษฎีการบริหารที่ยึดถือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีบริหารเหล่านี้จะแยกย่อยออกไปตามแนวความคิด ของนักวิชาการแต่ละคน มีผู้ที่ได้เสนอความคิดเกี่ยวกับกระบวนการบริหารคือ Fayol วิศวกรและนักวิชาการชาวฝรั่งเศส ได้วิเคราะห์องค์ประกอบมูลฐานของการบริหารว่ามี 5 ประการคือ

1. การวางแผน
2. การจัดหน่วยงาน
3. การบังคับบัญชา
4. การประสานงาน
5. การควบคุม

กระบวนการบริหารประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 7 ประการ หรือเรียกว่า “POSDCoRB Model” ได้แก่

1. P = Planning หมายถึง การวางแผนอันเป็นการคาดการณ์ในอนาคต ซึ่งจะต้องคำนึงถึงนโยบาย (Policy) ทั้งนี้เพื่อให้แผนงานที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องต่อกัน ในการดำเนินงาน
2. O = Organizing หมายถึง การจัดส่วนราชการหรือองค์การให้เหมาะสม กับการปฏิบัติงาน เช่น การจัดแบ่งงานเป็นกรม กอง แผนก โดยอาศัยปริมาณงาน คุณภาพของงาน

3. S = Staffing หมายถึง การจัดหาบุคคลและเจ้าหน้าที่มาปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการจัดแบ่งหน่วยงานที่กำหนดไว้ หรือการจัดเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล เพื่อให้ได้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถมาปฏิบัติงานให้เหมาะสม

4. D = Directing หมายถึง การศึกษาวิธีการอำนวยการ รวมทั้งการควบคุมและนิเทศงานตลอดจนศิลปะในการบริหารงาน

5. Co = Co-coordinating หมายถึง การร่วมมือประสานงาน เพื่อดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ราบรื่น ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการที่จะช่วยให้การประสานงานดีขึ้น เพื่อช่วยแก้ปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน

6. R = Reporting หมายถึง การรายงานผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนรวมถึงการประชาสัมพันธ์ที่จะต้องแจ้งให้ประชาชนทราบ

7. B = Budgeting หมายถึง การงบประมาณ โดยศึกษาให้ทราบถึงระบบและกรรมวิธีในการบริหารเกี่ยวกับงบประมาณและการเงิน การวางแผน หรือโครงการในการใช้จ่ายเงิน การบัญชีการควบคุม ดูแล การใช้จ่าย หรือการตรวจสอบให้รอบคอบและในการบริหารที่เป็นระบบ จะทำให้การบริหารงานนั้นมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แนวความคิดหรือวิธีการของระบบก็คือ ความพยายามที่จะนำหลักเกณฑ์อันเป็นระบบ ระเบียบและมีการประสานสัมพันธ์กันอย่างดีนั้นมา เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้น ระบบจึง หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ขององค์ประกอบทั้งหมดของกลุ่มที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ซึ่งเมื่อรวมเข้าด้วยกันแล้วจะทำหน้าที่สัมพันธ์กัน

อุทัย บุญประเสริฐ,(2538.)อธิบายว่าเพื่อให้ภารกิจนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ ได้กำหนดขอบข่ายของงาน วิชาการ ดังนี้

1. การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ
2. การจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน
3. การจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผล

3.ผู้สอน

เปรี๊ยะ กุมุท,(2541; สุมน อมรวิวัฒน์, 2540; บุญส่ง คุวรากล, 2541 และชนิษฐา ชัยรัตน์ วรณ, 2543.) อธิบายว่าการจัดการเรียนการสอนในยุคโลกาภิวัตน์ ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการเรียนการสอน สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา คือ ผู้สอน การสอนที่ประสบความสำเร็จ

ขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนเป็นสำคัญ การนำเทคโนโลยีมาใช้หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องมักคิดว่า เทคโนโลยี จะมาแทนผู้สอน หรือมีความพยายามใช้เทคโนโลยีเพื่อมาแก้ปัญหาทางการศึกษา โดยนำมาใช้สอนแทนผู้สอน เมื่อเป็นเช่นนี้ ผู้สอนมักเกิดความวิตกกังวลว่าตนจะมีบทบาทอย่างไรในยุคสารสนเทศ ผู้สอนในยุคสารสนเทศยังคงมีความสำคัญยิ่ง เพียงแต่ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทให้เหมาะสม กับยุคสมัยเท่านั้น ผู้สอนในปัจจุบัน และอนาคตจะต้องทำหน้าที่ที่หลากหลาย แม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือทางการศึกษา รูปแบบการเรียนการสอนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ผู้สอนยังมีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินการเรียนการสอน เพราะเทคโนโลยีไม่สามารถจัดการได้ด้วยตัวเทคโนโลยีเองและผู้สอนก็จะไม่ใช่ผู้บอก หรือผู้สอน บทบาทที่ทำหายของผู้สอนในอนาคตหรือยุคสารสนเทศ ได้แก่ การสอน “วิธีหาความรู้” “วิธีแสวงหาความรู้” “วิธีที่จะเรียนรู้” ในโลกแห่งความรู้ที่มากมายที่จะไม่มีใครรอบรู้ทั้งหมด วิทยาศาสตร์ใหม่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเปลี่ยนไป ผู้สอนจะเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ ผู้ให้เครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เป็นผู้เสนอแหล่งวิทยากร เป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน และเป็นผู้จุดประกายแห่งการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ไพฑูริย์ สีฟ้า,(2544.) ผลักดันให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบต่าง ๆ ให้กับตัวเองได้มากที่สุด จะต้องเป็นผู้สอนให้ผู้เรียนรู้วิธีหาคำตอบ ไม่ใช่สอนให้รู้คำตอบ ผู้เรียนจะเป็นกลไกสำคัญที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ เกิดความรู้ใหม่เพิ่มพูนขึ้นมาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ชนิษฐา ชัยวัฒนาวรรณ, 2543. อธิบายว่า ผู้สอนในยุคสารสนเทศ จะต้องมีความสมบัติพิเศษคือ มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี และสื่อสารการเรียนการสอน⁴⁵

Kaye and Rumble,(1991.) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการเรียนการสอนทางไกลว่า บทบาทของผู้สอนจะอยู่ระหว่างผู้พัฒนารายวิชาที่ออกแบบและเตรียมสื่อการเรียน และเป็นผู้สอนเพิ่มเติม (Tutors) ที่ช่วยเหลือผู้เรียนทางไกล ผู้สอนกระทำตนเหมือนสื่อกลางระหว่างสถาบันและผู้เรียน และปกติผู้สอนจะประเมินงานของผู้เรียน

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์,(2540.) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอน ในการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้ ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้บ้าง และเนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนผ่านเว็บ

ริเรืองรอง รัตนวิไลสกุล,(2540) ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทของตนเอง จากผู้สอนมา เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) โดยการให้คำปรึกษา (Advisor) ช่วยตรวจสอบความก้าวหน้า และช่วยเหลือผู้เรียน ดูแลให้ผู้เรียนอยู่ในขอบข่ายที่เหมาะสม โดยการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะมี ส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องออกแบบ กิจกรรม และสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมด้วย

สรรรักษ์ ห่อไพศาล, (2544.)ได้กล่าวว่าการเตรียมความพร้อมผู้สอน ในการเรียน การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตว่า ผู้สอนในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ทั้งในเนื้อหาสามารถออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมผ่านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ได้อย่างเหมาะสมเข้าใจและสามารถทำหน้าที่ในบทบาทของผู้สอนด้วยการเรียนการสอน ผ่านเว็บ และใช้เครื่องมือต่าง ๆ ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เครือข่ายได้เป็นอย่างดี

4.ผู้เรียน

ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์,(2543.) กล่าวว่าโลกในยุคโลกาภิวัตน์มีความเจริญก้าวหน้าทั้ง ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีความรู้ต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมากมาย ดูเหมือนว่าสิ่งที่มนุษย์เราต้องรู้ ต้องศึกษาได้ ทวีจำนวนมากขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าที่สุดไป คำถามคือ “เราจะเรียนรู้เรื่องราว ต่าง ๆ ให้มากที่สุดได้ อย่างไร” ในโลกศตวรรษ 2000 เป็นโลกของการพัฒนา การแข่งขันความยั่งยืน จึงต้องการกำลังคนที่มี คุณภาพ ด้านการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ การแก้ปัญหา ทักษะพื้นฐาน การเรียนรู้ มีความสมดุล ระหว่างทักษะและเทคนิค การเรียนรู้ตลอดชีวิตและมีคุณภาพ การเรียนการสอนทางไกลเป็นรูปแบบการ เรียนรู้แบบหนึ่ง ที่เอื้อต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนการสอนทางไกลที่ดี จะต้องเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำมาใช้ เป็นเครื่องมือในการเรียนได้ด้วยตนเอง หรือ สามารถสื่อสารตอบให้กับผู้สอนหรือเพื่อนผู้เรียนได้ ผลการวิจัยการเรียนการสอนที่ผ่านมาระบุแน่ชัดว่า การ เรียนการสอนที่มีสื่อประกอบ จะช่วยให้ ผู้เรียนสนุกกับ การเรียน สนใจติดตามการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการ เรียนการสอนทางไกล “สื่อ” เป็น หัวใจสำคัญ มีกระบวนการที่มุ่ง “ผู้เรียนเป็นสำคัญ”

ทิตนา แคมณี,(2542.) กล่าวว่าโดยทั่วไปผู้เรียนจะมีบทบาทที่สำคัญในการเรียนการสอน คือ

1. บทบาทในการทบทวนความรู้เดิมและการมีส่วนร่วมในการแสวงหาข้อมูลหรือ ประสบการณ์ต่าง ๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้

2. บทบาทในการศึกษาหรือลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจ ใช้ความคิดใน การกลั่นกรอง แยกแยะ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก หรือประสบการณ์ ต่าง ๆ ที่หามาได้ และสร้างความหมายให้แก่ตนเอง

3. บทบาทในการสรุปและจัดระบบระเบียบความรู้ที่ได้สรรค์สร้างขึ้นและแสดงออก ในสิ่งที่ ตนเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เกิดความคงทนและสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ได้สะดวกขึ้น

4. บทบาทในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้นั้นเกิดประโยชน์ต่อ ชีวิต นอกจากนั้น การประยุกต์ใช้ จะช่วยตอกย้ำความเข้าใจและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนใน ความรู้นั้นๆ และ การนำความรู้ไปใช้ยังก่อให้เกิดการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติมได้ด้วย

วิจิตร ศรีสะอ้าน และคณะ,(2534.) ได้กล่าวว่า ผู้เรียนในระบบทางไกล จำเป็นต้องมีทักษะ ในการเรียน ดังนี้

1. ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนไว้แน่นอน
2. ต้องพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองที่จะเรียนด้วยตนเองได้
3. ต้องวางแผนจัดเวลาเรียนและยุทธวิธีการเรียน
4. ต้องพัฒนาทักษะการเรียนด้วยการอ่าน และการวิเคราะห์ด้วยตนเอง จาก เอกสารการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รวมทั้งการรับฟัง และรับชมรายการทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์การใช้สื่อโสตทัศน เทปเสียงและวีดิทัศน์ การร่วมอภิปรายและแสดงความคิดเห็น เป็นกลุ่ม การ เข้าฝึกปฏิบัติตามลำพังหรือการเข้าร่วมเป็นกลุ่ม

5. มีทักษะในการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนเสริม ด้วยการเขียนจดหมายติดต่อ ทางโทรศัพท์หรือการร่วมประชุมแบบเผชิญหน้ากัน

ทวีชัย ศักดิ์สิทธิ์พรชัย,(2542.) ได้กล่าวว่า จุดสำคัญของการเรียนทางไกล คือ การบริหาร เวลาของตนเอง ควบคุมตนเองได้และมีวินัยในตนเอง จะต้องรู้จักจัดแบ่งเวลา จากภาระด้านต่าง ๆ เพื่อให้แก่การเรียนจึงจะสามารถเรียนได้สำเร็จ

สรรรักษ์ ห่อไพศาล,(2544.) ได้กล่าวถึงการเตรียมความพร้อมผู้เรียน ในการเรียน การสอนผ่านอินเทอร์เน็ตว่า ความพร้อมของผู้เรียนในการเรียนการสอนผ่านเว็บมีความสำคัญมาก หาก ผู้เรียนไม่มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน จะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนการสอนผ่านเว็บอย่าง มาก จึงมีการเตรียมผู้เรียนให้มีความสามารถในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และระบบ อินเทอร์เน็ต เบื้องต้น เช่น การรับ – ส่ง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการเขียนโฮมเพจอย่างง่ายได้ นอกเหนือจาก

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนแล้ว การที่ผู้เรียนมีความพร้อมในส่วนของ อุปกรณ์การเรียน ได้แก่ การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ที่บ้าน ที่ทำงาน หรือได้อย่างสะดวก จะทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียน โดยการศึกษเพิ่มเติมได้อย่างทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere-Anytime Learning)



เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning

1. ความหมายและองค์ประกอบของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดการการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายเป็นหลัก มีการจัดสภาพการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบด้วยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและ เวิลด์ไวด์เว็บในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่อาจารย์มีบทบาทเป็นผู้สอนออนไลน์ในการ สร้างเนื้อหาและออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยการให้คำปรึกษาช่วยตรวจสอบความก้าวหน้าและช่วยเหลือผู้เรียนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนบทเรียนและส่วนเทคโนโลยี รายละเอียดแสดงในภาพ



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์

2. รูปแบบการจัดกิจกรรมในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างมาก การเรียนอิเล็กทรอนิกส์จึงสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้หลาย รูปแบบ ที่สำคัญได้แก่

2.1 กิจกรรมสัมมนาปฏิสัมพันธ์บนเว็บในรูปแบบ Interactive Webinar หมายถึง สื่อเสริมสำหรับนักศึกษาในรูปแบบ ปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อ โดยจัดอยู่ในรูปกิจกรรมการสัมมนาเสริม โดยเป็น

กิจกรรมที่นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่งงาน และ เสนอผลงาน เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และระหว่างนักศึกษาด้วยกัน

2.2 การเรียนรู้แบบโครงงาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดย

การกระทำกิจกรรมร่วมกันด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ วิธีการ และผลของงาน เพื่อการเรียนรู้การแก้ปัญหาอัน จะนำไปสู่การเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่อย่างแท้จริงทำให้เกิดการเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

ระบบการเรียนการสอนแบบ E-learning ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

B.H.Banathy (1991) ได้สร้างกรณีศึกษาที่โดดเด่นในด้านระบบการศึกษาและฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่ซึ่ง “ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและองค์ประกอบที่สำคัญของศูนย์กลางในการจัดการศึกษา” (หน้า96) สำหรับ Banathy “เมื่อการเรียนรู้ ได้มุ่งเน้นการจัดการได้ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมสำหรับผู้เรียนซึ่งได้มีการสื่อสารกับภารกิจการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้ได้ถูกทำให้ ผู้เรียนสามารถใช้งานได้เพื่อว่าผู้เรียนจะสามารถสำรวจและขยายขอบเขตการเรียนรู้ของตนเอง” (หน้า101) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ช่วยสนับสนุนผู้เรียนโดยออกแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรอบตัวผู้เรียนสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ โดยการออกแบบให้ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางซึ่งมีการสนับสนุนระบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยนักวิชาการการศึกษา อีกท่านหนึ่งได้แก่ Moore(1998) ซึ่งได้กล่าวว่า “จุดมุ่งหมายของผู้สอนในฐานะเป็นผู้ให้ความรู้ควรจะทำให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนารายวิชาและประสบการณ์เรียนรู้ อื่นๆของผู้เรียนซึ่งเป็นสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจ และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีเพื่อตอบสนองสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด ในขณะที่ผู้สอนจำเป็นต้องรู้จักประเมินสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ นั้นเป็นอย่างดี(หน้าที่4)

ความสำเร็จในระบบการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิถีของระบบทั้งในด้าน การวางแผนการออกแบบการ ประเมินผลและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งทั้งหมดถือ เป็นการสนับสนุนกิจกรรมด้านการเรียนการสอนระบบการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงแต่จะมีความหมายสำหรับผู้เรียนเท่านั้นแต่มีความหมายกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในระบบการศึกษา เช่น ผู้สอน บุคลากรฝ่ายสนับสนุนและสถาบันการศึกษา ยกตัวอย่างเช่น ระบบการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มที่ จะมีความหมายต่อผู้เรียนก็ต่อเมื่อสามารถเข้าถึงได้ง่ายมีการจัดการและการนำเสนอที่ดียึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีประสิทธิภาพมีความยืดหยุ่นและมีการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีที่สามารถอำนวยความสะดวก

ความสะดวกแก่ผู้เรียนได้เมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และบรรลุหรือประสบความสำเร็จในการเรียนตามวัตถุประสงค์ การเรียนรู้และเป้าหมายของการเรียนในรายวิชาความสุขจากการเรียนก็จะส่งผลต่อระดับความพึงพอใจและช่วยลดจำนวนผู้เรียนที่ลาออกกลางคันซึ่งทั้งหมดจะส่งผลโดยตรงต่อสถาบันการศึกษาในแง่งบประมาณและการลงทุน(Morrison&Khan,2003)

ปัจจุบัน มีคำถามเกิดขึ้นว่าสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่งแบบใดที่ทุกคนคาดหวัง? ทั้งนี้ทั้งนั้นลักษณะที่ดีของสภาพแวดล้อมของอีเลิร์นนิ่งที่จะต้องมียกก็คือการแสดงถึงคุณลักษณะต่างๆที่สนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์ไม่ว่าจะเป็นการมีปฏิสัมพันธ์,การเรียนรู้ตามสภาพจริง,ผู้เรียนสามารถควบคุมและกำกับการเรียนของตนเอง,ความสะดวกสบาย,สามารถใช้งานได้สะดวก, มีระบบการช่วยเหลือออนไลน์,มีความปลอดภัย,มีความคุ้มค่าด้านราคา,ก่อให้เกิดคุณลักษณะของการทำงานร่วมกัน, สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งในระบบและนอกระบบ,ความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย,การวัดและการประเมินผลออนไลน์,การสืบค้นการออนไลน์,สามารถเข้าถึงได้จากทั่วโลก,การมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรม,ไม่แบ่งแยกเป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคุณลักษณะอื่นๆที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบบูรณาการในหลักสูตร การเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งความท้าทายของการสร้างการเรียนรู้รูปแบบนี้ คือ

- 1) ประเด็นปัญหาสำหรับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผู้เรียนผู้อำนวยความสะดวกและบุคลากรฝ่ายสนับสนุน
- 2) ประเภทของเนื้อหาการเรียนและ
- 3)ความสามารถของเทคโนโลยีดิจิทัลที่สนับสนุนการเรียน (Romiszowski,2004)

ในส่วนถัดไปจะมีการพูดถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัลอื่นๆที่อยู่ในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ และสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความหมาย

องค์ประกอบและคุณสมบัติของ E-learning

ในการกล่าวถึงบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในแง่ของส่วนประกอบต่างๆและคุณสมบัติที่สามารถเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนองค์ประกอบและคุณสมบัติที่สำคัญของบทเรียน อีเลิร์นนิ่งคือส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทั้งที่เป็นรายบุคคลและการเรียนแบบเป็นกลุ่ม(Khan,2001ดังรูปที่2) ตัวอย่างเช่นการใช้งานอีเมลล์ซึ่งถือเป็นเครื่องมือแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) ซึ่งอีเมลล์จะช่วยให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมบนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทั้งตัวของผู้เรียนและผู้สอนดังนั้นอีเมลล์จะช่วยให้เกิด การสร้างคุณสมบัติในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเมื่อพวกเขาเดินทางด้วยเครื่องบินขณะที่กำลังอยู่บนท้องฟ้าในบางเที่ยวบินผู้โดยสารอาจจะได้รับการอนุญาตให้ใช้โทรศัพท์ที่ติดตั้งบนเครื่องบินเพื่อติดต่อสื่อสารกับคนอื่นที่อยู่บนภาคพื้นดินได้ในกรณีดังกล่าวโทรศัพท์ ที่ติดตั้งบนเครื่องบินดังกล่าวจะถือเป็นองค์ประกอบของระบบของเครื่องบินที่อนุญาตให้ผู้โดยสารสามารถที่จะสื่อสารแบบประสานเวลา(synchronous)ได้ในทำนองเดียวกันอีเมลล์รายการเมลล์จดหมายกลุ่มข่าวเครื่องมือการประชุมต้องได้รับการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับกลยุทธ์ในการ เรียนการสอนเพื่อไปสู่คุณสมบัติหรือคุณลักษณะความร่วมมือในกระบวนการทำโครงการกลุ่มของผู้เรียน

ในหนังสือเล่มนี้ได้จัดองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งออกเป็นเจ็ดกลุ่มอย่างไรก็ตามอีเลิร์นนิ่งถือเป็นกระบวนการและเทคโนโลยี ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาซึ่งอาจจะมีการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกลุ่มของอีเลิร์นนิ่งได้ในอนาคตซึ่งสามารถติดตามการ ปรับปรุงดังกล่าวได้จากเว็บไซต์ <http://BooksToRead.com/wbt/component.htm> ไม่มีองค์ประกอบใดสามารถสร้างคุณลักษณะอีเลิร์นนิ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยปราศจากการบูรณาการกับการออกแบบการเรียนการสอนโดยรายชื่อด้านล่างถือเป็นสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญขององค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง [หมายเหตุ :Jane Hart ได้ ทำการรวบรวมรายชื่อของ “ 100เครื่องมือ ที่ช่วยในการเรียนรู้ ” (<http://c4lpt.co.uk/top100tools>)

1.การออกแบบการเรียนการสอน

- ทฤษฎีการเรียนการสอน
- กลยุทธ์และเทคนิคการเรียนการสอน

2.องค์ประกอบด้านมัลติมีเดีย

- ข้อความและภาพกราฟิก

- เสียงสตรีมมิ่ง (เช่น เสียงจริง)
- วิดีโอสตรีมมิ่ง (เช่น QuickTime)
- การเชื่อมโยง

3. เครื่องมือทางอินเทอร์เน็ต

- เครื่องมือสื่อสาร

-เครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา ประกอบด้วย อีเมล รายการให้บริการกลุ่มข่าว เครือข่ายทางสังคม(เช่นLinkedIn,Facebook,Twitter,Google Plus+,Instagram)การแชร์วิดีโอในเว็บไซต์ เช่นYouTube เป็นต้น

-เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลาประกอบด้วย การพูดคุยด้วยข้อความพื้นฐาน (เช่นChat,IRC,MUDs,ข้อความ, ฯลฯ)และเครื่องมือการประชุมทางเสียงวิดีโอ

- เครื่องมือการเข้าถึงระยะไกล (เข้าสู่ระบบในและถ่ายโอนไฟล์จากระยะไกล)

- Telnet,การถ่ายโอนไฟล์ (File transfer Protocol (FTP)), เป็นต้น

- เครื่องมือนำทางบนอินเทอร์เน็ต (การเข้าถึงฐานข้อมูลและเอกสารผ่านเว็บไซต์)

- ข้อความในเว็บเบราว์เซอร์,ภาพกราฟิกในเว็บเบราว์เซอร์,ภาพสามมิติผ่านเว็บเบราว์เซอร์

- ปลั๊กอิน

- เครื่องมือค้นหา

- เครื่องมือค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต

- สารานุกรมความร่วมมือ

- วิกิพีเดีย

- เครื่องมืออื่นๆ

- เครื่องมือจัดเก็บสถิติข้อมูล



4.คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

-คอมพิวเตอร์ที่มีการทำงานบนพื้นฐานการติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้ภาพสัญลักษณ์โดยมีการออกแบบส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยรูปภาพหรือสัญลักษณ์ต่างๆเพื่อแทนลักษณะหรือสัญลักษณ์ในการทำงานของโปรแกรมหรือที่เรียกสั้นๆว่า จี ยูไอ(GUI)โดยจะมีระบบปฏิบัติการที่ทำงานในลักษณะดังกล่าวเช่น Unix,Windows,MacintoshLinux (เช่นAndroid)และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้ทำงานบนพื้นฐานของจียูไอ เช่น ดอส(DOS) เป็นต้น

-อุปกรณ์มือถือ เช่น สมาร์ทโฟน (<http://en.wikipedia.org/wiki/smart>) ซึ่ง สมาร์ทโฟนปัจจุบันทำงานบนพื้นฐานของระบบปฏิบัติการที่ทันสมัย(Operatingsystem(OS)) อาทิเช่น สมาร์ทโฟนที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Google Android), สมาร์ทโฟนอย่างไอโฟนที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการApple'siOS หรือ สมาร์ทโฟนที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft'sWindows Phone เป็นต้น

-การจัดเก็บข้อมูลบนฮาร์ดไดรฟ์, แฟลชไดรฟ์, ซีดีรอม,ดีวีดีหรือการจัดเก็บบนคลาวด์ (Cloud) เช่น กูเกิลไดรฟ์ (Google drive) เป็นต้น

5.การเชื่อมต่อและผู้ให้บริการ

-เทคโนโลยีการเชื่อมต่อไร้สาย เช่น wirelessLAN,wirelessWAN,wirelessPAN orpersonalareanetwork)http://www.webopedia.com/quick_ref/connection_types.asp

-บริษัทหรือองค์กรที่ให้บริการใช้ซอฟต์แวร์ผ่านอินเทอร์เน็ต (ASPs) Hosting Services Providers (HSPs),Gateway Service Providers, Internet Service Providers (ISPs)

6.โปรแกรมด้านการเขียนและการพัฒนา,ซอฟต์แวร์ช่วยในการวางแผนทรัพยากรขององค์กร

-ภาษาสคริปต์ (เช่น HTML-Hypertext Markup Language,VRML-Virtual Reality Modeling Language,XML-Extensible Markup Language, RSS-Rich Site Summary is a text-base format,a type of XML <http://www.faganfinder.com/search/rss.shtml#what>,XSL-Extensible Style Sheet Language,XHTML-Extensible Hypertext MarkupLanguage,CSS-Cascading Style Sheets,WML Wireless MarkupLanguage,Java, Javascript)

-3D โลกเสมือนจริง

-ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System)

-HTML Converter and Editors ฯลฯ

-เครื่องมือสำหรับช่วยในการพัฒนา <http://www.commlabindia.com/e-learning-solutions/rapid-development.php>

-ซอฟต์แวร์สำหรับการนำเสนอ

-เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาสื่อการสอน (ใช้งานง่ายกว่าการใช้งานโปรแกรม)

-โปรแกรมระบบงานธุรกิจ ขนาดใหญ่ หรือ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร http://www.llmagazine.com/e_learn/resources/pdfs/Integration.pdf

-ความสามารถในการใช้งานร่วมกันได้ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและการนำกลับมาปรับใช้ใหม่ได้(<http://www.adlnet.org>)

7. เซิร์ฟเวอร์และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

-HTTP Servers, HTTPD software เป็นต้น

-Servers Side Scripting Language

-JavaServer Pages (JSP), Active Server Pages (ASP), ColdFusion, Hypertext Preprocessor (PHP), Common Gateway Interface (CGI)

-a way of interacting with the http or Web servers. CGI enable such things as image maps and fill-out forms to be run.

-Wireless Application Protocol (WAP) gateway—changes the binary coded request into an HTTP request and sends it to the Web server.



คุณสมบัติของอีเลิร์นนิ่ง

การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่จะช่วยให้ก่อให้เกิดคุณสมบัติที่เอื้อต่อการเรียนรู้มากมายอย่างไรก็ตามคุณสมบัติดังกล่าวควรหมายถึงการประยุกต์การเรียนอย่างมีความหมายเข้ากับบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาหรือเนื้อหาวิชานั้นๆมากกว่าองค์ประกอบในการประยุกต์การเรียนอย่างมีความหมายในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งประสิทธิภาพของคุณสมบัติของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สำคัญขึ้นอยู่กับการที่จะออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้ได้อย่างไรคุณภาพและประสิทธิภาพของคุณสมบัติของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถที่จะปรับปรุงโดยเพิ่มประเด็นสำคัญต่างๆในมิติของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและการแพร่กระจายเข้าถึงผู้เรียน

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นคุณสมบัติบางอย่างของคุณสมบัติของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง : ปฏิสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารการเรียนรู้ตามสภาพจริง การควบคุมการเรียนรู้โดยตัวผู้เรียน ความสะดวกในการเรียน การควบคุมตนเอง ความสะดวกในการใช้งาน การสนับสนุนออนไลน์ ความปลอดภัยภายในบทเรียน ความคุ้มค่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งที่เป็นแบบทางการและไม่เป็นทางการความเชี่ยวชาญหลากหลายการประเมินผลออนไลน์ การสืบค้นออนไลน์ การเข้าถึงบทเรียนได้จากทั่วโลกการมีปฏิสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรม การเป็นกลางและไม่เลือกปฏิบัติ

ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติและองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

คุณสมบัติ	องค์ประกอบ	ความสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อมแบบเปิดและการแพร่กระจาย
อีเลิร์นนิ่ง	อีเลิร์นนิ่ง	การเรียนรู้
ง่ายต่อการใช้งาน	ตำแหน่งต่างๆที่เป็นมาตรฐาน, ปุ่มนำทาง, ระบบที่เป็นมิตรกับผู้เรียน, เครื่องมือในการสืบค้น, การเชื่อมโยงหลายมิติ เป็นต้น	การออกแบบการเรียนการสอนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่จะต้องออกแบบโดยคำนึงถึงความคาดหวังของผู้เรียนและตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นความสนใจของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถที่จะสืบเสาะค้นหาความรู้ใหม่ๆที่ตนเองไม่ได้รู้ได้คุณสมบัติดังกล่าวนี้จะลดความยุ่งยากในการเรียนของผู้เรียนโดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อหรือเป็นมิตรกับผู้เรียนอย่างไรก็ตาม ความล่าช้าในการตอบสนองของระบบของบทเรียนกับผู้เรียน เช่น การตอบสนองที่ล่าช้าของการคลิกเมาส์ของผู้เรียนจะส่งผลต่อความสนใจของผู้เรียนได้แม้ว่าสภาพแวดล้อมในด้านการเชื่อมโยงหลาย

		<p>มิติของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถสืบเสาะหรือค้นหาแหล่งข้อมูลหรือความรู้ต่างๆตามความสนใจของผู้เรียนแต่ในขณะที่ประเภทของแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนอาจจะทำให้ผู้เรียนหลุดจากประเด็นที่สำคัญในหัวข้อที่เรียนเนื่องจากความหลากหลายและปริมาณของแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้อันเนื่องมาจากปัญหาทางด้านเทคนิคเช่นการไม่ตอบสนองของเซิร์ฟเวอร์หรือลิงค์ในการเชื่อมโยงมีปัญหาเป็นต้น(Khan, 2001)</p>
<p>ปฏิสัมพันธ์</p>	<p>เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต,การเชื่อมโยงหลายมิติ,เว็บเบราว์เซอร์,การเขียนโปรแกรมและการออกแบบการเรียนการสอน</p>	<p>การโต้ตอบหรือการมีปฏิสัมพันธ์ถือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอนในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทฤษฎีการทำกิจกรรมหรือทฤษฎีกิจกรรมที่อิงกับการมุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์โดยผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและภารกิจที่ได้รับมอบหมายในบทเรียน (Kearsley&Shneiderman,1999)ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ทั้งกับผู้เรียนคนอื่น,ครูผู้สอนและแหล่งเรียนรู้ต่างๆที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญอาจจะเปลี่ยนบทบาทหน้าที่จากการเป็นผู้สอนไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนให้แก่ผู้เรียนโดยจะทำหน้าที่ทั้งการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำทั้งในรูปแบบการสื่อสารที่เป็นแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาโดยสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาได้แก่ (เช่น อีเมล,ListServs,สื่อสังคมฯ)ส่วนการสื่อสารแบบประสานเวลาได้แก่(เช่นเครื่องมือการประชุม)จะช่วยให้เกิดการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด (Khan, 2001)</p>
<p>การเข้าถึงได้หลากหลาย</p>	<p>อินเทอร์เน็ตและเวิร์ลไวด์เว็บ</p>	<p>บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถใช้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกในศาสตร์นั้นๆจากทั่วโลกมาให้ความรู้และคำแนะนำภายในบทเรียนประสบการณ์และการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิจะถูกถ่ายทอดโดยตรงช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และประโยชน์ในการเรียน</p>

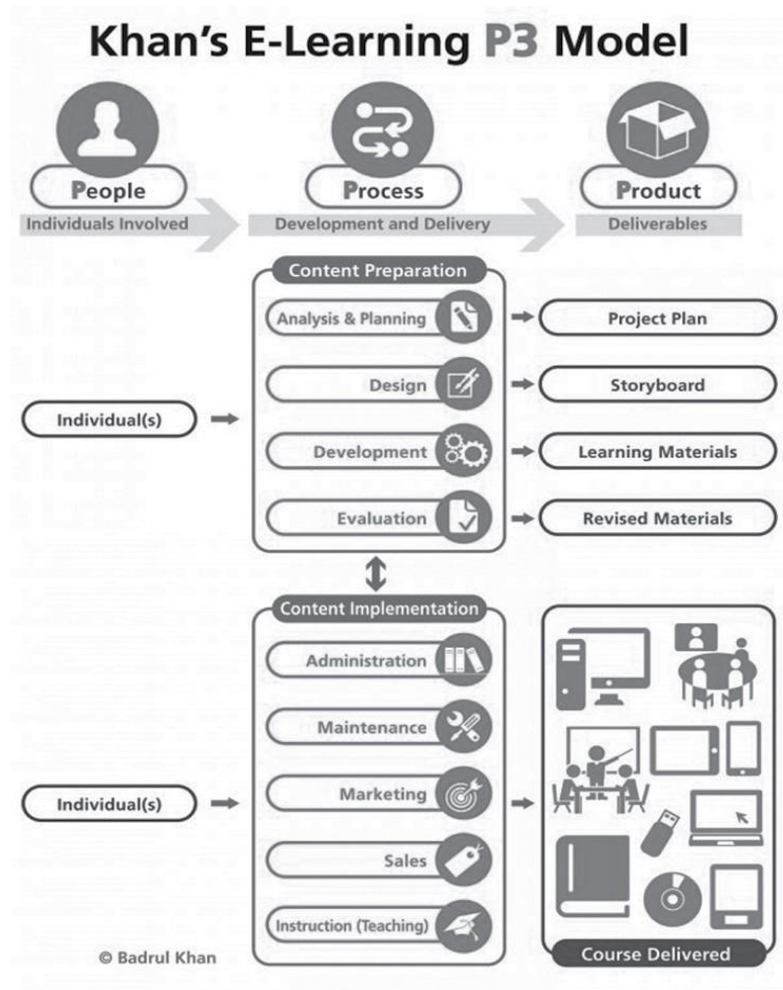
<p>ความร่วมมือ มือในการ เรียนรู้</p>	<p>เครื่องมือในอินเทอร์เน็ตและการออกแบบ การเรียนการสอน</p>	<p>บทเรียนอีเลิร์นนิ่งช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันพูดคุยอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น(RelanและGillani,1997)ความร่วมมือในการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนทำงานและเรียนรู้ร่วมกันเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ในokisภาพแวดล้อมของการร่วมมือกันในการเรียนหรือการทำงานผู้เรียนจะเรียนรู้ทักษะทางด้านสังคมทักษะในการติดต่อสื่อสารทักษะการคิดวิเคราะห์การเป็นผู้นำการเจรจาต่อรองความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะความร่วมมือซึ่งกันและกันโดยผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์หลากหลายมุมมองรวมถึงการร่วมมือในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนหรือการทำงานจากเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม</p>
<p>ความ น่าเชื่อถือ</p>	<p>อินเทอร์เน็ตและเวิร์ล ไวด์เว็บ,การออกแบบ การเรียนการสอน</p>	<p>เทคโนโลยีในด้านการประชุมและความร่วมมือผ่านเว็บช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะสัมผัสกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงหรือการเรียนผ่านสถานการณ์ต่างๆ(Bonk&Reynolds,1997)บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถที่จะออกแบบจะส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยการกำหนดสถานการณ์ปัญหาหรือที่เกี่ยวข้องตามสถานการณ์ปัจจุบันให้แก่ผู้เรียนลักษณะที่สำคัญและความคาดหวังของเว็บเพื่อการศึกษาคือการเชื่อมโยงระหว่างห้องเรียนกับโลกแห่งความเป็นจริง (Kearsley,1996)</p>
<p>การควบคุม การเรียน ด้วย ตัวผู้เรียน เอง</p>	<p>เครื่องมือในอินเทอร์เน็ต,การเขียนโปรแกรม, การเชื่อมโยงหลายมิติ และการออกแบบการ เรียนการสอน</p>	<p>สภาพแวดล้อมในการเรียนผ่านเว็บที่ได้รับการกลั่นกรองมาแล้วจะอนุญาตให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือเพียงแค่การเข้าไปสังเกตกิจกรรมภายในบทเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจะให้ผู้เรียนสามารถที่จะควบคุมในเนื้อหาระยะเวลาข้อเสนอแนะหรือความหลากหลายของสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น(Relan&Gillani,1997)โดยการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบและความริเริ่มด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบการ</p>

		<p>เรียนรู้ด้วยตนเองการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองจะมีประโยชน์โดยเฉพาะกับผู้เรียนที่มีความอยากรู้อยากเห็นหรือชอบสืบเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ๆแต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวก็มีข้อเสียกล่าวคือข้อมูลที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตอาจทำให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและไม่สามารถเติมเต็มหรือสนองตอบความคาดหวังในการเรียนของผู้เรียนได้อีกทั้งกิจกรรมการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิด(Duchastel,1996)</p>
--	--	--



คน กระบวนการและชิ้นงานต่อเนื่องในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ในรูปแบบการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งคนถือว่าเป็นส่วนร่วมในกระบวนการของการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยสร้างให้บทเรียน อีเลิร์นนิ่งสามารถตอบสนองกับทุกกลุ่มเป้าหมายคนกระบวนการและผลผลิตหรือที่เรียกสั้นๆว่า พีสาม (P3) สามารถแสดงออกมาเป็น แผนภาพรวมของอีเลิร์นนิ่งได้ (รูปที่3) ดังนี้



ภาพที่ 2 3 แผนภาพรวมของอีเลิร์นนิ่ง คน-กระบวนการ-ชิ้นงาน

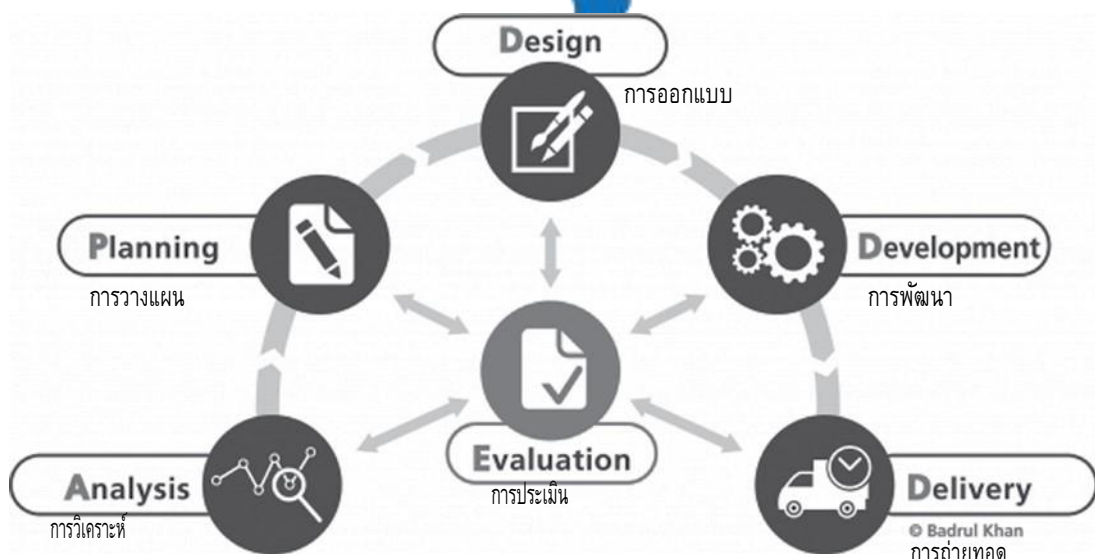
คน

ขึ้นอยู่กับขนาดและขอบเขตของโครงการจำนวนของบุคคลหรือสมาชิกที่เกี่ยวข้องอาจจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆของโครงการอีเลิร์นนิ่ง

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บางบทบาทและความรับผิดชอบอาจจะมีส่วนของงานด้านอีเลิร์นนิ่งที่ทับซ้อนกันเป็นจำนวนมาก เช่น ความสัมพันธ์กันและการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันโครงการด้านอีเลิร์นนิ่งขนาดใหญ่อาจต้องใช้บุคลากรหรือสมาชิกจำนวนมากที่มีบทบาทไม่ซ้ำกันในส่วน ของโครงการที่มีขนาดเล็กหรือขนาดกลาง บุคลากรหรือสมาชิกอาจจะสามารถดำเนินการหลายบทบาทอาจจะเป็นรูปแบบของโครงการของคนเพียงคนเดียวหรือเป็นโครงการของคนเพียงคนเดียวแต่ดำเนินการหลายบทบาทด้วยความรับผิดชอบที่จำเป็นสำหรับในแต่ละบทบาทที่แตกต่างกันอย่างไรก็ตามนักการศึกษาหรือนักธุรกิจที่ต้องการที่จะพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งหรือหลักสูตรออนไลน์จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลอื่นเมื่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งพัฒนาแล้วเสร็จการออกแบบการพัฒนาการสอนและการจัด การสามารถดำเนินการได้ด้วยคนเพียงคนเดียวซึ่งที่กล่าวมาจะคล้ายกับการที่บุคคลเพียงคนเดียวมีบทบาททั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา(หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญใน เนื้อเรื่องย่อย)นักออกแบบการเรียนการสอนโปรแกรมเมอร์นักออกแบบกราฟิกหรือเป็นผู้อำนวยความสะดวกโครงการ เป็นต้น

ตารางที่ 3 รายการบทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่เกี่ยวข้องในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยเป้าหมายหลักของรายการด้านล่างนี้ก็คือการแสดงตัวอย่างที่จำเป็นสำหรับบทบาทที่เริ่มต้นและเกี่ยวข้องกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยขึ้นอยู่กับบทบาทของแต่ละบุคคลรวม ไปถึงขั้นตอนกระบวนการ

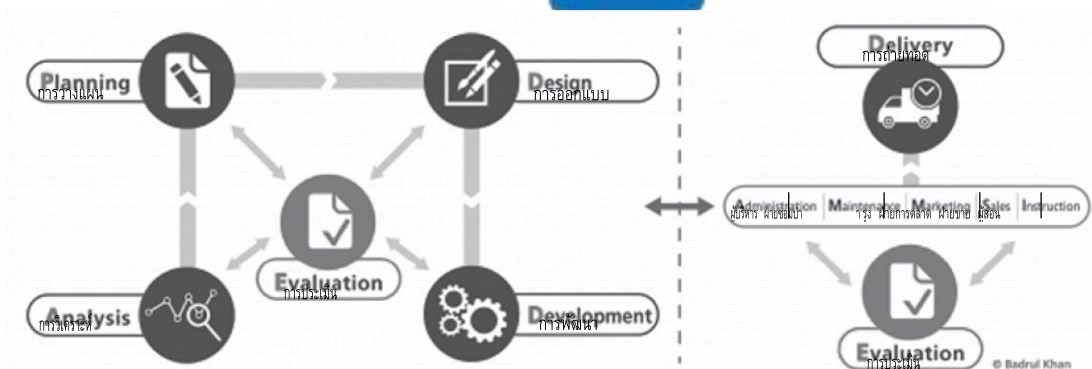


กระบวนการ

กระบวนการในการพัฒนาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา และบริบทของบทเรียน การวัดและวิธีในการประเมินเพื่อตรวจสอบหรือวัดสมรรถนะในการเรียนรู้ของผู้เรียน ขั้นตอนสุดท้ายของบทเรียนคือความพร้อมที่จะส่งหรือถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียน กระบวนการทั้งหมดของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของกลุ่มคนที่มีรู้และสมรรถนะที่มีความหลากหลายแต่กลุ่มคนดังกล่าวจะใช้คนน้อยที่สุดหรือในบางครั้งอาจจะทำงานเพียงคนเดียว (Khan และ Joshi, 2006) กระบวนการในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้นไม่ต่างจากการสร้างที่เราเป็นสถาปนิกที่พัฒนาบ้านให้กับลูกค้า การเริ่มต้นใน การสร้างบ้านนั้นไม่สามารถทำได้โดยไม่มีการวางแผนหรือการวิเคราะห์พิจารณาในทุกรายละเอียด ยกตัวอย่างเช่น การพูดคุย ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนหรือขนาดของห้องที่ลูกค้าต้องการ งบประมาณในการดำเนินการทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบโครงการรวมถึงระยะเวลาที่จะใช้ในการสร้างบ้านจนแล้วเสร็จ เมื่อทุกอย่างได้ข้อสรุปเป็นที่เรียบร้อยแล้วสถาปนิกจะร่างแบบพิมพ์เขียวที่ตรงกับความต้องการดังกล่าว(หรือออกแบบในแต่ละชั้น) ด้วยหลักหรือทฤษฎีในการออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง (ผู้สร้าง) จะเริ่มดำเนินการในการก่อสร้างบ้านดังกล่าวตามแบบพิมพ์เขียวที่สถาปนิกได้ออกแบบไว้และใช้วัสดุตามแบบพิมพ์เขียวนั้น (เหล็ก, ไม้, ปูน, อิฐ, ทราย, ฯลฯ) ตลอดระยะเวลาในการก่อสร้างสถาปนิกเจ้าของบ้าน (ลูกค้า) หรือบุคคลอื่น ๆ รวมไปถึงเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้องจะทำการตรวจสอบว่าการดำเนินการก่อสร้างเป็นไปตามแบบพิมพ์เขียวหรือไม่ในทำนองเดียวกันเราไม่ได้เริ่มต้นสร้างหรือพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยปราศจากการวิเคราะห์การออกแบบและการวางแผน ในการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้นจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่ผู้เรียนจะได้รับหลังจากที่เสร็จสิ้นการเรียนรู้ อะไรที่ผู้เรียนต้องการเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้และความรู้หรือทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และข้อจำกัดต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการเรียนทั้งในเรื่องของแหล่งข้อมูลและเวลา นักออกแบบการเรียนการสอนจึงต้องทำงานเสมือนกับเป็นสถาปนิกโดยจะต้องใช้ทั้งหลักการ ทฤษฎีและเทคนิคต่างๆเพื่อในการพัฒนารูปแบบของบทเรียน (คล้ายกับแบบพิมพ์เขียว) เพื่อรวบรวมรายละเอียดโครงสร้างและข้อมูลที่สำคัญที่จะใช้ในการพัฒนาหรือสร้างบทเรียน นักพัฒนาบทเรียน (ผู้เขียนรายละเอียดของเนื้อหา, โปรแกรมเมอร์, นักออกแบบกราฟิก ฯลฯ) จะดำเนินการสร้างและพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบที่นักออกแบบการเรียนการสอนได้ร่างไว้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรออกแบบและเนื้อหา จะตรวจสอบและประเมินความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนออยู่ในบทเรียนเพื่อประโยชน์สูงสุดของกิจกรรมการเรียนการสอน รวมไปถึงคำสั่งหรือเครื่องมือต่างๆ ที่ออกแบบให้ผู้เรียนสะท้อนความรู้ที่ได้เรียนมา เมื่อบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วและส่งต่อไปยังผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนทางไกลซึ่งบางครั้งอาจจะใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างห้องเรียนปกติและบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วย นักออกแบบ

การเรียนการสอนจะเลือกกลุ่มผู้เรียนเพื่อทดลองเรียนบทเรียนเพื่อตรวจสอบหาจุดบกพร่องเพื่อการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

กระบวนการในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งมีหลายขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการออกแบบขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการเรียนและการประเมินผล (ดูรูปที่ 4) กระบวนการทั้งหมดนี้เป็นกระบวนการที่เป็นลักษณะของการวนซ้ำผู้ออกแบบและพัฒนาจะต้องรับฟังความคิดเห็นเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง ในกระบวนการของการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้ออกแบบและพัฒนาควรจะมีการติดต่อพูดคุยกับผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อนำข้อมูลที่อาจจะได้รับมาใช้ในการปรับปรุงบทเรียน ซึ่งทั้งหมดนี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากด้วยเหตุผลทางด้านความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนที่ต้องการจะใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในบริบทที่อาจจะแตกต่างกัน (เช่น การวางแผนและการวิเคราะห์ เป็นต้น) ซึ่งนักออกแบบและวิเคราะห์ควรจะต้องคำนึงถึงประเด็นดังกล่าว โดยในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งจะดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวจนเสร็จสิ้น บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาจนเสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีกระบวนการในการประเมินผลเพื่อปรับปรุง (เพื่อแก้ไข) ซึ่งการประเมินผลนี้จะต้องอยู่ในทุกๆ กระบวนการของการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (กระบวนการใน “การประเมินผล” จะปรากฏอยู่ทุกขั้นตอนของรูปภาพที่ 5) ในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง คนจะมีส่วนร่วมในกระบวนการของการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง คน-กระบวนการ-บทเรียน จะมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน หรือ แผนภาพรวมของอีเลิร์นนิ่ง คน-กระบวนการ-ผลิตภัณฑ์(รูปภาพที่3) สามารถที่จะใช้เพื่อเป็นแนวทางหรือแผนภาพความคิดรวบยอดของการเตรียมเนื้อหาและการนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งไปใช้งาน



แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online learning) จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาในอีกรูปแบบหนึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงวิธีเรียนในรูปแบบเดิม ๆ ในชั้นเรียนให้เป็นการเรียนใหม่โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยทำการสอนการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online learning) สามารถเรียนผ่านทางทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟนและเครื่องมือต่างๆรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการเรียนโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางเกิดความสะดวกและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วได้ทุกสถานที่ทุกเวลา [6] การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์มีแนวทางดังนี้

1. ให้งานที่มีความหมาย (Create meaningful tasks) สถานการณ์โลกมี แต่เรื่องท้าทายทักษะคนยุคใหม่ตลอดเวลา นักเรียนก็ต้องการมีส่วนร่วมในงานที่มีความหมายมากกว่าที่เคยเป็นโจทย์ง่ายๆที่ครูเคยให้ประเภททดสอบความจำไม่ได้ทำให้พวกเขามีส่วนร่วมหรือมีกระบวนการคิดที่ลึกซึ้งขึ้นงานที่ซับซ้อนและมีความหมายทำให้นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และผลักดันให้นักเรียนมีความรู้และความคิดที่ลึกซึ้งขึ้น

2. ใช้เทคโนโลยีสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Align tech tools to 21st century skills) การเรียนออนไลน์ทำให้เราได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน แต่ครูต้องระวังว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงเครื่องมือช่วยสร้างทักษะให้กับนักเรียนมากกว่าจะเป็นเครื่องมือทดแทนการสอนของครูเมื่อครูพิจารณาแล้วว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 อะไรบ้างที่นักเรียนจำเป็นต้องมีเพื่อให้พวกเขามีส่วนร่วมในงานที่มีความหมายที่ครูได้วางไว้ขั้นตอนต่อไปครูต้องดูว่าเครื่องมือไหนบ้างที่จะช่วยพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้นักเรียนได้ตารางที่ 1 ทักษะและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์

3. สอนและประเมินทักษะอย่างชัดเจน (Explicitly teach and assess the skills) ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended-learning) เพื่อจำลองและฝึกทักษะในศตวรรษที่ 21 แก่นักเรียนตามบริบทที่ให้การอภิปรายแบบกลุ่มซ้อน (Fishbowl) สามารถปรับใช้ได้ไม่ยากกับการเรียนออนไลน์โดยให้ครูอำนวยการนักเรียนกลุ่มเล็กเพื่อให้นักเรียนคนอื่นได้ดูหรือใช้วิธีการนี้ผ่าน Zoom ก็ได้โดยสร้างกลุ่มเล็ก ๆ ขึ้นมานักเรียนวิเคราะห์แบบจำลองทักษะในศตวรรษที่ 21 และสังเกตงานของนักเรียนด้วยตนเองนี่คือการเรียนการสอนที่ครูและนักเรียนไม่ต้องพบกันตามตารางเวลา แต่เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องนำเสนอความคิดที่อยู่ในหัวออกมาเป็นรูปธรรม (Visible Thinking

Routines) นักเรียนสะท้อนการเรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ 21 ผ่านผลงานและการรู้คิดอย่างสม่ำเสมอ ข้อเสนอแนะจากครูว่านักเรียนพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 จากโครงการที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์อย่างไรบ้างเพื่อให้พวกเขานำข้อเสนอแนะมาใช้พัฒนาทักษะเหล่านั้นต่อไปเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วยภาวะแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด -19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) ทำให้การจัดการเรียนการสอนทำไม่ได้แบบในสภาวะปกติดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เครื่องมือดิจิทัล (Digital Devices) แบบต่างๆที่สามารถนำความประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เครื่องมือทำงานออนไลน์ที่จะทำให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น 1. Microsoft Teams 2. Google Meet 3. Zoom Cloud Meetings 4. Line 5. Facebook Live [8] โดยเครื่องมือแต่ละชนิดมีคุณลักษณะแตกต่างกันไปเครื่องมือเหล่านี้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับครูผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ทดแทนการสอนแบบชั้นเรียนผ่านเนื้อหาสื่อการเรียน เครื่องมือสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตและการประเมินผลในระบบออนไลน์โดยครูผู้สอนเป็นคนกำหนดกิจกรรมตามระยะเวลาเหมือนการสอนในระบบชั้นเรียน [9] ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาเน้นที่การลงมือปฏิบัติจริงครูผู้สอนจึงต้องศึกษาลักษณะของเทคโนโลยีดิจิทัลแบบต่างๆ จุดเด่นและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสอนแบบออนไลน์นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอน

กุลชัย กุลตวนิช [10] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องระบบการเรียนบนห้องเรียนเสมือนแบบคลาวด์ตามแนวคิดการเรียนรู้คอนเน็คติวิสม์เพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศและการรับรู้ความสามารถของตนเอง ด้านการรู้สารสนเทศสำหรับนิสิตนักศึกษาปริญญาตรีพบว่าระบบการเรียนฯ ที่พัฒนาขึ้นภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดมีองค์ประกอบคือ (1) ห้องเรียนเสมือน (2) เครื่องมือสนับสนุนการเรียนแบบคลาวด์ (3) บทบาทผู้สอน (4) หน่วยความรู้และ (5) การวัดและประเมินผล

ณวัฒน์นัน ทะเสนและรักถิ่น เหลลหยา [11] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บไซต์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงร่วมกับโครงการเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาพบว่าการพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บไซต์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงร่วมกับโครงการเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาตามวิธีการเชิงระบบ (System

Approach) ประกอบด้วย (1) ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบ 12 กระบวนการปัจจัยกิจกรรม การเรียน (Learning Process) ประกอบด้วย 10 กระบวนการและผลผลิตมี 5 ผลผลิต (2) ผล ประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญมีผลอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม

ศิริพล แสนบุญส่ง [12] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมผลงานสร้างสรรค์และ ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการ เรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ. 01

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์

พงษ์ศักดิ์ บุญภักดี (2563 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินการจัดการเรียนการ สอนออนไลน์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินความพร้อมของนักศึกษาสำหรับการเรียน การสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ฯ 2) เพื่อพัฒนาห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนการ สอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ฯ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการ เรียนการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปวส. ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีระเทศเพื่อการจัดการอาชีพภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 95 คนได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) ห้องเรียน Google Classroom สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (2) แบบ ประเมินความพร้อมของนักศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (3) แบบประเมิน ความเหมาะสมห้องเรียนสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (4) แบบประเมินความพึง พพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความพร้อมของนักศึกษาสำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ บนฐานวิถีชีวิตใหม่ฯ ระดับความพร้อมมากจำนวน 5 รายการคือ 1. นักศึกษามีสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้คิดเป็นร้อยละ 100 2. นักศึกษาใช้ Facebook สำหรับใช้ ติดต่อสื่อสารได้คิดเป็นร้อยละ 100 3. นักศึกษามี Gmail คิดเป็นร้อยละ 80.30 4. นักศึกษามี / เคย

ใช้ Google Classroom คิดเป็นร้อยละ 74.80 2) ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อห้องเรียนสำหรับการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ ๆ ในภาพรวมค่าระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.78$ $SD = 0.19$) 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ ๆ ภาพรวรอยู่ในระดับมากที่สุด

กนกวรรณ มณีฉายและแสงดาว ประสิทธิ์สุข (บทคัดย่อ : 2560) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสิน เขตสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานี 2) เพื่อศึกษาระดับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีและ 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีประชากรที่ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานธนาคารออมสินทั้งพนักงานประจำและลูกจ้างในเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีทั้งหมด 27 สาขาจำนวนทั้งสิ้น 263 คนผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าร้อยละค่าเฉลี่ยของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในปัจจัยในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) และความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลกับความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Pearnia) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีด้วยการวิเคราะห์หา demderat Suitmple tent และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One -Way ANOVA) รวมทั้งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (E-learning) ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสเปคสุราษฎร์ธานีโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน Pearson Correlation

จากการวิจัยพบว่าพนักงานธนาคารออมสินวัดสุราษฎร์ธานีมีการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านโครงสร้างและอุปกรณ์และยังพบว่าพนักงาน ธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-

learning) อยู่ในระดับและ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือสถานที่ที่ใช้ในการบริการการเรียนรู้แบบออนไลน์ e-learning มีความเหมาะสม รองลงมาคือปริมาณของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาการเรียนรู้แบบออนไลน์ e-learning มีปริมาณที่ เพียงพอส่วนด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดคือการเรียนรู้แบบออนไลน์ e-learning มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ หลากหลายเหมาะสมกับการเรียนรู้การศึกษา เพศระดับการศึกษาและแผนกที่ปฏิบัติงานปัจจุบันที่แตกต่าง กันของผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์(e-learning) ไม่แตกต่างกันในขณะที่ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุงานและตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบ ออนไลน์ (e-learning) แตกต่างกันในขณะที่การเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ด้านผู้เรียนด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานีในขณะที่การเรียนรู้แบบออนไลน์(e-learning) ด้านการออกแบบตามเวลาและสถานที่และด้านโครงสร้างและอุปกรณ์ ความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปาน กลางกับความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสินเขตสุราษฎร์ธานี

ศิริรัตน์ เปล่งเกียรติยศ (2547) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของนิสิตนักศึกษาศึกษาศาสตร์ที่มีต่อกัน นำ e-learning มาใช้ในการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาโดยผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการจัดเนื้อหาของ e-learning) ควรจะต้องมีความสมบูรณ์และควรเป็นวิชาเฉพาะที่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานการจัดการระบบบริหารการเรียน นิสิตนักศึกษาเห็นด้วยว่าสถานศึกษาจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติร่วมกับแบบ e-learning ได้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาและจัดเวลาเรียนได้เหมาะสมกับการเรียนแต่ละรูปแบบ และยังเห็นว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีทุกชิ้นในการวัดผลการเรียนเห็นด้วยว่าควรใช้กิจกรรมแบบฝึกหัดใน e-learning เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนเก็บอยากให้มีการวัดผลก่อนการเรียนหลังเรียนและประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงาน

กัลยา รัตนศิวะ (2554) ได้ศึกษาปัญหาประโยชน์และความพึงพอใจที่มีต่อระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีพบว่าปัญหา ด้านฮาร์ดแวร์คือเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าและเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้และซอฟต์แวร์คือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ในห้องบริการไม่ทันสมัยและผู้ใช้งานขาดทักษะในการใช้โปรแกรม

ปัญหาด้านบุคลากรคือขาดบุคลากรเพื่อปรึกษาขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาและสถานที่คือ ศูนย์บริการไม่สามารถรองรับบริการผู้ใช้บริการได้ทั้งหมดปัญหาด้านระบบสื่อสารคือติดต่อยากและมี ผู้ใช้จำนวนมากหมายเลขโทรศัพท์มีจำนวน จำกัด และช่องสัญญาณต่ำทำให้การสื่อสารเข้าส่วนปัญหา ด้านอื่น ๆ พบว่ามีปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษส่วนประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่พบว่าการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆค้นหาข้อมูลเพื่อทำรายงานประกอบการศึกษาและส่งจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์และทำให้เกิดการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองและความพึงพอใจในการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่ามี ความพึงพอใจในข้อมูลที่เป็นภาพกราฟิกสวยงามความง่ายต่อการค้นหาข้อมูลการค้นคว้าเพื่อทำ รายงานวิจัยส่วนผลการเปรียบเทียบปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในแต่ละคณะโดยรวม ทุกด้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญ

สรุป

การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มทางเลือก และสร้างช่องทางในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นเพียงผู้ให้หรือการ สอนแบบเดิมมาเป็นผู้ออกแบบเนื้อหาวิชาโดยนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสื่อการ เรียนในรูปแบบต่างๆ ที่น่าสนใจ และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อ ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งทางด้านความต้องการ ความน่าสนใจ สภาพแวดล้อม รูปแบบและ วิธีการ การเรียนการสอนจึงไม่ควรถูกจำกัดให้อยู่เฉพาะในห้องเรียนและภายในสถาบันการศึกษาอีก ต่อไป

กระบวนการหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึง เนื้อหาวิชาได้อย่างอิสระ คือการน าระบบ E-Learning เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการ สอน ระบบ E-Learning เป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับโลกยุคไอทีในปัจจุบัน เพราะสามารถ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังช่วยลดข้อจำกัดหลายอย่างของ การเรียนการสอน กล่าวคือ ผู้สอนสามารถออกแบบเนื้อหาวิชา กำหนดเวลาเรียน กำหนดวิธีการ สอนและการประเมินผลของผู้เรียนได้หลากหลาย โดยผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาเข้าสู่ระบบใน รูปแบบของ ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติต่อความตาย และเปรียบเทียบทัศนคติต่อความตาย ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยจำแนกตามเพศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

1. ประชากร การวิจัยครั้งนี้ เก็บข้อมูลจากประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2563 จาก 18 สาขาวิชา โดยเลือกเฉพาะสาขาวิชาที่มีนักศึกษาชั้นปี 3 ได้แก่ 1) การศึกษาปฐมวัย 2) คณิตศาสตร์ 3) คอมพิวเตอร์ศึกษา 4) เคมี 5) ชีววิทยา 6) ฟิสิกส์ 7) วิทยาศาสตร์ทั่วไป 8) พลศึกษา 9) ภาษาไทย 10) ภาษาอังกฤษ 11) สังคมศึกษา 12) ดนตรี 13) ศิลปศึกษา 14) อุตสาหกรรมศึกษา 15) นาฏศิลป์ไทย 16) พุทธศาสนศึกษา 17) การศึกษาพิเศษ-ภาษาไทย 18) เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 579 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2563 จาก 18 สาขาวิชา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 234 คน โดยในการสุ่มตัวอย่างนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) มีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดและกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 234 คน

ขั้นที่ 2 แบ่งสาขาวิชาในคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในปีการศึกษา 2563 โดยเลือกเฉพาะสาขาวิชาที่มีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีอยู่จำนวน 18 สาขา ตามจำนวนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 ในแต่ละสาขาวิชา ออกเป็น 2 ขนาด คือขนาดเล็ก หมายถึงสาขาวิชาที่มีนักศึกษาน้อยกว่า 32 คน มีจำนวน 11 สาขาวิชา และขนาดใหญ่ หมายถึง สาขาวิชาที่มีนักศึกษายิ่งตั้งแต่ 32 คนขึ้นไป มีจำนวน 7 สาขาวิชา

ขั้นที่ 3 สุ่มสาขาวิชา ตามขนาดที่แบ่งโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้สาขาวิชาขนาดเล็ก 5สาขา และสาขาวิชาขนาดใหญ่ 5 สาขา

ขั้นที่ 4 สุ่มนักศึกษาจากสาขาวิชาที่ได้รับการสุ่ม โดยการเทียบสัดส่วนตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก ได้กลุ่มตัวอย่างดังรายละเอียดที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	ภาษาไทย	50	44
2	อังกฤษ	48	40
3	ฟิลิปปินส์	28	24
4	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	28	24
5	พุทธศาสนศึกษา	13	10
6	คอมพิวเตอร์ศึกษา	30	28
7	ชีววิทยา	30	28
8	สังคมศึกษา	50	44

ลำดับ	สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
9	เคมี	22	19
10	คณิตศาสตร์	41	32
รวม		340	293

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของวิชัย นภาพงศ์, ณรัตน์ ศรีวิหะ และศิริวรรณ แดงมะแจ้ง (2549) เสนอรายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีกราฟิก จำนวน 1 ฉบับโดยปรับปรุงเครื่องมือให้สอดคล้องกับปัญหาและการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Joseph G.VanMatre & Glenn H.Gilbreath,1987:789 แบ่งออกเป็นทั้งหมด 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ระบบ E-Learning
นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปทำการหาค่าคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) หาความเที่ยงตรง (Validity) โดยการไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ช่วยตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เมื่อตอบแบบสอบถามแล้วตรวจให้คะแนนหาความเชื่อมั่นตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

โดยแบบสอบถามกำหนดเป็นค่าคะแนนความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
มากที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
มาก	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
น้อย	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม
2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน
4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)
5. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. แจกแบบสอบถามนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. รับคืนแบบสอบถามจากนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาจำนวน (คน) และค่าร้อยละ

2. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ในภาพรวม รายด้าน และรายข้อ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียงโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 21-25) และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 แปลความว่า มีทัศนคติต่อความตาย มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 แปลความว่า มีทัศนคติต่อความตาย มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 แปลความว่า มีทัศนคติต่อความตายปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความว่า มีทัศนคติต่อความตายน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความว่า มีทัศนคติต่อความตายน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

1.1 สูตรการหาค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{X \times 100}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	X	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 สูตรการหาค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N	แทน	จำนวนคน

1.3 สูตรการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D = \sqrt{\frac{\sum (X - \mu)^2}{N - 1}}$$

S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน ผลรวมกำลังสอง ของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

X^2 แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนในกลุ่ม

N แทน จำนวนคน

Σ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตร ดังนี้

$$[\alpha] = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

เมื่อ	α	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
	K	หมายถึง	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum s_i^2$	หมายถึง	ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	s^2	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) เพื่อหาความสอดคล้องตาม
 วัตถุประสงค์โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตร IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับ
 จุดประสงค์ $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็น
 ของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยการแปลความคือ ถ้า IOC ≥ 0.5 แสดงว่าข้อความนั้นวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริง
 ถ้า IOC ≤ 0.5 แสดงว่าข้อความนั้นไม่วัตถุประสงค์ข้อนั้น



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องทัศนคติต่อความตายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม 2) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยจำแนกตามสาขาวิชา ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ตามลำดับดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มี 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 เมื่อวิเคราะห์สถานภาพโดยแจกแจงความถี่และคำนวณค่าร้อยละ ได้ผลดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำแนกตามสาขา

สาขาวิชา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภาษาไทย	44	15.03
อังกฤษ	40	13.65
ฟิสิกส์	24	8.19
พุทธศาสนศึกษา	10	3.41
คอมพิวเตอร์ศึกษา	28	9.55
ชีววิทยา	28	9.55
สังคมศึกษา	44	15.03
เคมี	19	6.48
คณิตศาสตร์	32	10.92
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	24	8.19
รวม	293	100.00

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนก 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านความผู้สอน และด้านระบบ E-learning ซึ่งแต่ละด้านประกอบด้วยข้อคำถามด้านละ 5 ข้อ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วได้ผลดังรายละเอียดในตารางที่ 3-12 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.27	.50	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.18	.53	มาก
3.	ด้านระบบ	4.00	.63	มาก
	รวม	4.15	.55	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่าระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = .50)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .53)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = .63)

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ภาษาอังกฤษ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	3.93	.48	มาก
2.	ด้านผู้สอน	3.69	.50	มาก
3.	ด้านระบบ	4.64	.31	มากที่สุด
	รวม	4.08	.43	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = .48) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = .48)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = .50)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = .31)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ฟิสิกส์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.51	.18	มากที่สุด
2.	ด้านผู้สอน	4.38	.19	มาก
3.	ด้านระบบ	4.35	.32	มาก
	รวม	4.41	.23	มาก

ตารางที่ 4.4 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = .23) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านความรู้คิด พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านความรู้คิดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .18)

ด้านความรู้สึกรู้ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านความรู้สึกรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = .19)

ด้านพฤติกรรม พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .32)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา พุทธศาสนศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.00	.29	มาก
2.	ด้านผู้สอน	3.58	.48	มาก
3.	ด้านระบบ	3.68	.51	มาก
	รวม	3.75	.42	มาก

ตารางที่ 4.5 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = .42) จำแนกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้

ด้านความรู้คิด พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = .29)

ด้านความรู้สึกรู้สึก พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = .48)

ด้านพฤติกรรม พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = .51)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษา สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.6	.47	มากที่สุด
2.	ด้านผู้สอน	3.71	.44	มาก
3.	ด้านระบบ	3.67	.31	มาก
	รวม	3.99	.40	มาก

ตารางที่ 4.6 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = .40) จำแนกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.6$, S.D. = .47)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = .44)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = .31)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา ชีววิทยา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	3.88	.46	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.04	.42	มาก
3.	ด้านระบบ	4.56	.22	มากที่สุด
	รวม	4.16	.36	มาก

ตารางที่ 4.7 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = .36) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา ชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = .46)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา ชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านความรู้สึกรู้สึก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = .42)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา ชีววิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านพฤติกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .22)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา สังคมศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.33	.38	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.05	.43	มาก
3.	ด้านระบบ	4.48	.42	มาก
	รวม	4.28	.41	มาก

ตารางที่ 4.8 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = .41) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา สังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = .38)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา สังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = .43)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา สังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = .42)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.41	.32	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.34	.22	มาก
3.	ด้านระบบ	4.12	.28	มาก
	รวม	4.29	.27	มาก

ตารางที่ 4.9 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา เคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = .27) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา เคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านความรู้คิดอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = .32)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา เคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านความรู้สึกละอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = .22)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา เคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านพฤติกรรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = .28)

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา คณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.45	.19	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.35	.25	มาก
3.	ด้านระบบ	4.13	.30	มาก
	รวม	4.31	.24	มาก

ตารางที่ 4.10 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = .24) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = .19)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = .25)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .30)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกเป็นรายด้าน โดยภาพรวม

ข้อที่	รายด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับทัศนคติ
1.	ด้านเนื้อหา	4.46	.33	มาก
2.	ด้านผู้สอน	4.27	.43	มาก
3.	ด้านระบบ	4.26	.40	มาก
	รวม	4.33	.38	มาก

ตารางที่ 4.11 พบว่าระดับพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = .38) จำแนกเป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้

ด้านเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = .33)

ด้านผู้สอน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = .43)

ด้านระบบ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ด้านระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .40)

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 10 สาขา จำนวน 293 คน มีค่าเฉลี่ยดังนี้

ทัศนคติ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านเนื้อหา	4.21	.40	มาก
ด้านผู้สอน	4.05	.66	มาก
ด้านระบบ	4.18	.54	มาก
รวม	4.14	.53	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมทั้ง 10 ด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$) ด้านผู้สอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$) ด้านระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$) โดยภาพรวมนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ E-learning นั้นถือว่ามีคุณภาพเนื่องนักศึกษามีผลการประเมินที่เป็นไปในแนวเดียวกัน คือ อยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย คือ 1) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม 2) เพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยจำแนกตามวิชา

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 25603 จาก 10 สาขาวิชา ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 293 คน โดยในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากแบบประเมินความพึงพอใจของกนกวรณ มณีฉายและแสงดาว ประสิทธิสุข ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสิน เขตสุราษฎร์ธานี มีการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ หาค่าความถี่ (Frequency Distribution) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุปอภิปราย และให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชา สังคมศึกษา และสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 44 คน (ร้อยละ 15.03) ที่เหลือเป็นสาขาวิชา อังกฤษ (ร้อยละ 13.65) คณิตศาสตร์ (ร้อยละ 10.92) คอมพิวเตอร์ศึกษา ชีววิทยา (ร้อยละ 9.55) ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป (ร้อยละ 8.19) เคมี (ร้อยละ 6.48) และสาขาวิชา พุทธศาสนศึกษา (ร้อยละ 3.41) รวมผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 293 คน

2. สรุปผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.53) จำแนกเป็น 3 ด้าน ดังต่อไปนี้

2.1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.21, S.D. = 0.40)

2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านผู้สอน อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.05, S.D. = 0.66)

2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีความพึงพอใจ ในด้านด้านระบบ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.18, S.D. = 0.54)

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมทั้ง 10 ด้าน เนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.21) ด้านผู้สอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.05) ด้านระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.14) โดยภาพรวมนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ E-learning นั้นถือว่ามีคุณภาพเนื่องนักศึกษามีผลการประเมินที่เป็นไปในแนวเดียวกัน คือ อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะกล่าวประเด็นที่สำคัญ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1.อภิปรายผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning โดยจำแนกตามสาขาวิชา

จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเรียนในสาขาที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านผู้สอน และด้านระบบ E-learning พบว่านักศึกษาที่เรียนต่างสาขาวิชา มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ไม่แตกต่างกันทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาไม่ได้มีความแตกต่างกัน เพราะมีรูปแบบการเรียนออนไลน์แบบ E-learning ที่คล้ายคลึงกัน ถึงแม้จะมีเนื้อหาที่ต้องเรียนแตกต่างกันไปตามสาขาวิชา กล่าวคือ การเรียนแบบ E-learning นั้นเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาหรือข้อมูลลงไปในระบบ โดยนักศึกษาเข้าไปศึกษาเนื้อหาจากระบบ E-learning หากนักศึกษาอยู่ในคณะเดียวกันมีความแตกต่างกันเพียงสาขาวิชา หากการจัดรูปแบบ E-learning นั้นด้านเนื้อหา มีความมีความกะทัดรัด ชัดเจน เป็นลำดับขั้น ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ปริมาณของเนื้อในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับเวลาเรียน บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ด้านผู้สอน มีการประเมินผลหลายรูปแบบ นักศึกษาสามารถทราบวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียน มีความชำนาญในการสอนและการใช้ระบบการสอนแบบ E-learning ลงบทเรียนในระบบ E-learning สม่าเสมอ ผู้สอนพร้อมช่วยเหลือนักศึกษา เมื่อเกิดปัญหาในการใช้ระบบ E-learning และด้านระบบ E-learning มีการเชื่อมโยงลิ้งค์ (Link) ในบทเรียน E-learning เข้าถึงได้ง่าย ขั้นตอนการเข้าใช้ระบบ E-learning มีความสะดวก เข้าใช้ง่ายและรูปแบบการนำเสนอแบบ E-learning มีความน่าสนใจและน่าติดตาม ทำความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของผลการวิจัยของกนกวรรณ มณีฉายและแสงดาว ประสิทธิ์สุข (บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบ

ออนไลน์ (e-learning) ของพนักงานธนาคารออมสิน เขตสุราษฎร์ธานี ซึ่งผลการความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จําแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมทั้ง 10 นั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบ E-learning นั้นถือว่ามีคุณภาพเนื่องนักศึกษามีผลการประเมินที่เป็นไปในแนวเดียวกัน คือ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมสำหรับระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชของนักศึกษา ผู้วิจัยพบประเด็นที่น่าสนใจที่นำมาเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

จากผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา ควรเรียบเรียงเนื้อหาให้ชัดเจน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน

1.2 ข้อเสนอแนะด้านผู้สอน ควรให้ประเมินผลการเรียนรู้ให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 ข้อเสนอแนะด้านระบบ E-learning ควรพัฒนาระบบให้มีความเสถียรมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งต่อไปสำหรับผู้ที่มีความสนใจ อยากค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ควรศึกษาความต้องการระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning และแบบในห้องเรียน

บรรณานุกรม

- จรรยา ฉิมงามขา. (2545). E -Learning การผสมผสานความรู้กับเทคโนโลยี. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- นงลักษณ์ อัจฉนปัญญา. (2564). เมื่อไวรัสโควิด-19 กาลังพลิกโฉมระบบการศึกษาโลก.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://www.eef.or.th/30577/> (12 พฤษภาคม 2564)
- พงษ์ศักดิ์ บุญภักดี. (2563). การประเมินการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย. วิทยาลัยเทคนิคสุโขทัย
- ภูษิมา ภูญโญสินวัฒน์. (2564). จัดการเรียนการสอนอย่างไรในสถานการณ์โควิด-19: จากบทเรียนต่างประเทศสู่การจัดการเรียนรู้ของไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic/> (15 มิถุนายน 2564)
- วิทยา วาโย. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 สุโขทัย สุขะนรินทร์. (2545). เปิดโลก e-learning การเรียนการสอนแบบอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุดาว เลิศวิสุทธิไพบุลย์. (2557). เทคนิคการจัดการเรียนการสอนผ่าน e-learning. สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุวัฒน์ บันลือ. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
- อนุชา สะเล็ม. (2560). การประยุกต์ใช้ E-Learning ในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจมินบุรี กรุงเทพ. สารนิพนธ์: สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

อิสริยา เลहतีรานนท์. (2564). **อีเลิร์นนิ่ง**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=3656 (วันที่ 10 พฤษภาคม 2564)



รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม
สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์



รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยพล ธงภักดิ์ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| | สังกัดคณะครุศาสตร์ |
| | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 2. อาจารย์ชินวัต นิลเนตร | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| | สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มานิตย์ อรรคชาติ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| | สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ |
| | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |



หนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

ที่

วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยพล ธงภักดิ์

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง รหัสนักศึกษา ๖๑๘๐๑๒๐๑๐๗ สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ทำการวิจัยเรื่อง เรื่องรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาซึ่งวิจัยดังกล่าว ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยสำหรับนักศึกษา จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

การดำเนินการวิจัยเรื่องดังกล่าวข้าพเจ้าได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และเพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการใช้ภาษาได้พิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง)

นักศึกษาผู้วิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

ที่

วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ชินวัต นิลเนตร

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง รหัสนักศึกษา ๖๑๘๐๑๒๐๑๐๗ สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ทำการวิจัยเรื่อง เรื่องรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาซึ่งวิจัยดังกล่าว ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยสำหรับนักศึกษา จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

การดำเนินการวิจัยเรื่องดังกล่าวข้าพเจ้าได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และเพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการใช้ภาษาได้พิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง)

นักศึกษาผู้วิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา

ที่

วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มานิตย์ อรรถชาติ

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวณมล ชอบทดกลาง รหัสนักศึกษา ๖๑๘๐๑๒๐๑๐๗ สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ทำการวิจัยเรื่อง เรื่องรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสม สำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาซึ่งวิจัยดังกล่าว ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยสำหรับนักศึกษา จากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

การดำเนินการวิจัยเรื่องดังกล่าวข้าพเจ้าได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และเพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการใช้ภาษาได้พิจารณาตรวจสอบและให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ให้มีความถูกต้องเหมาะสมและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวณมล ชอบทดกลาง)

นักศึกษาผู้วิจัย

ภาคผนวก ข

- แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบประเมินความพึงพอใจ

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมสำหรับระดับปริญญาตรี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง / ลงในช่องที่ตรงกับระดับการประเมิน

สาขาวิชา

ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์ทั่วไป
สังคมศึกษา	ชีววิทยา	ฟิสิกส์
เคมี	พุทธศาสนศึกษา	ภาษาอังกฤษ
คอมพิวเตอร์ศึกษา		

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ E-learning ที่เหมาะสมสำหรับระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เกณฑ์การประเมิน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา						
1.	เนื้อหา มีความกะทัดรัด ชัดเจน เป็นลำดับขั้น ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
2.	บทเรียนได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย					
3.	ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับเวลาเรียน					
4.	คำสั่ง/คำชี้แจง ในการเข้าใช้บทเรียนมีความชัดเจน					
5.	ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านผู้สอน						
1.	ผู้สอนมีการประเมินผลหลายรูปแบบ นักศึกษาสามารถทราบวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียน					
2.	ผู้สอนมีความชำนาญในการสอนและการใช้ระบบการสอนแบบ E-learning					
3.	ผู้สอนลงทะเบียนเรียนในระบบ E-learning สม่าเสมอ					
4.	ผู้สอนพร้อมช่วยเหลือนักศึกษา เมื่อเกิดปัญหาในการใช้ระบบ E-learning					
5.	ท่านต้องการให้ผู้สอนใช้ระบบ E-learning ในการสอน					
ด้านระบบ E-learning						
1.	การเชื่อมโยงลิ้งค์ (Link) ในบทเรียน E-learning เข้าถึงได้ง่าย					
2.	ขั้นตอนการเข้าใช้ระบบ E-learning มีความสะดวก เข้าใช้ง่าย					
3.	รูปแบบการนำเสนอแบบ E-learning มีความน่าสนใจและน่าติดตาม					
4.	ท่านได้รับประโยชน์จากการเรียนออนไลน์แบบ E-learning					
5.	ท่านมีความพึงพอใจในการใช้ระบบ E-learning					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ประวัติของผู้วิจัย



- ชื่อ-สกุล : นางสาวนฤมล ชอบทดกลาง
- วัน/เดือน/ปีเกิด : 4 มกราคม 2542
- สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 216/3 ถ.พลแสน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา
รหัสไปรษณีย์ 30000
- การศึกษา : พ.ศ.2560 จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จากโรงเรียนสุนนารีวิทยา อำเภอเมือง จังหวัด
นครราชสีมา
- การศึกษาปัจจุบัน : กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพุทธศาสนศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครราชสีมา