

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



ปริญญานิพนธ์
ของ
ฐะณพงค์ ศรีกาพลสินธุ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา
พฤษจิกายน 2559

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุชะฎิบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา
พฤศจิกายน 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



บทคัดย่อ
ของ
ธัญพวงศ์ ศรีภาพสินธุ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา
พฤศจิกายน 2559

จะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง, อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข, รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย, ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วสร้างบทเรียนออนไลน์ วิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ที่มีประสิทธิภาพจากนั้นนำไปทดลอง กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 40 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน คือ t-test dependent

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ประกอบด้วยระบบการจัดการผู้ใช้งาน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการติดตามและรายงานผล โดยการประเมินด้านสอดคล้องขององค์ประกอบระบบเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยเท่ากับ 0.84

การประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ด้วยเทคนิค Black Box Testing Technique พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ที่เรียนวิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ผ่านระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 86.67/83.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT SYSTEM IN
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY THROUGH THE USE OF
MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY.

AN ABSTRACT
BY
THANUPONG SRIKALSIN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Doctor of Education Degree in Higher Education
at Srinakharinwirot University

November 2016

Thanupong Srikalsin. (2016). *The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot University through the use of Mobile Communication Technology*. Dissertation, Ed.D. (Higher Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Adviser Committee : Chakrit Ponathong, Ed.D., Annop Phothisuk, Ph.D., Somson Wongyanoi, Ed.D., Poorivat Kampeerapaappat, Ph.D.

The purposes of this study were (1) to develop a learning management system in Srinakharinwirot University through the use mobile communication technology; (2) to evaluate the efficiency of the learners, instructors, and administrators. The researcher had developed a learning management system at Srinakharinwirot University with mobile communication technology, which was approved by experts. Next, the researcher developed online lessons the subject of for Introduction to Electronic Business, the efficiency of which was also verified by experts. After that, the lessons were implemented with a sample of forty students studying Cyber Business Srinakharinwirot University in the Management Program and at the College of Social Communication Innovation, The statistics employed for data analysis in order to compare the pre-learning and post-learning achievements with a dependent t-test.

The research findings were as follows :

The developed model of learning management system at Srinakharinwirot University using mobile communication technology was verified by experts as being appropriate, as indicated by the IOC of 0.84.

The results of the evaluation to determine the efficiency of the developed learning management system by experts used of the Black Box Technique and demonstrated that the overall efficiency of the system was at the high level.

The results of evaluation to determine the efficiency of the developed online lessons in the Introduction to Electronic Business Course revealed at the its efficiency index (E1/E2) was 86.67/83.33 which met the set efficiency criterion.

The results of a comparison between the pre-learning and post-learning achievements of the students showed a statistically significant difference at the level of .01.

The results of the evaluation of the satisfaction of system users with the developed system as a whole, leading to the conclusion that they were highly satisfied with the developed learning management system at Srinakharinwirot University by using mobile communication technology at a high level.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.อรณพ โพธิสุข รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรณ์ วงศ์อยู่น้อย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูริวัตร คัมภีรภาพพัฒน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์ และเอาใจใส่อย่างดียิ่งโดยตลอด นอกจากนี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา เสาร์สิงห์ ซึ่งกรุณาเป็นประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ โดยให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤตย์ ดิฐวิรุพห์ รองศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ รัตน์โรจนากุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประมา ศาสตระรุจิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร ปัญญาเมธิกุล อาจารย์ ดร.กิตพล วงศ์สอาดสกุล อาจารย์ ดร.สมศักดิ์ บุตรสาคร และอาจารย์ ดร.เชิงชาย สุวรรณภูว ที่สละเวลาเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวพรมคุณทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนทุนในการวิจัยมาโดยตลอด คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของงานวิจัยนี้ขอมอบเป็นเกียรติแก่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธัญพงศ์ ศรีภาพสินธุ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	8
ความสำคัญของการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
สมมติฐานการวิจัย.....	14
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
การบริหารจัดการ การเรียนการสอน.....	15
ความหมายของระบบบริหารการเรียนการสอน.....	15
องค์ประกอบของระบบบริหารการเรียนการสอน.....	17
คุณสมบัติเบื้องต้น และความสามารถของ ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน.....	22
การเรียนการสอนแบบบูรณาการ.....	27
ทฤษฎีการเรียนรู้.....	30
การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	30
การเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	31
การเรียนรู้แบบ m-Learning.....	34
แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร.....	38
การสื่อสารในฐานะกระบวนการในการถ่ายทอดข่าวสาร.....	38
การสื่อสารในฐานะกระบวนการแลกเปลี่ยนความหมาย.....	42
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคม.....	44
เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	46
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	46
ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	48
การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	50
ความหมายของระบบ.....	50
องค์ประกอบของระบบ.....	51
ความหมายของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ทฤษฎีการพัฒนาระบบ.....	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	58
แผนภาพกระแสข้อมูล.....	59
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.....	60
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	69
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	69
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	69
วิธีการสร้างเครื่องมือ.....	70
ลักษณะของเครื่องมือ.....	76
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	77
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	77
วิธีการสร้างเครื่องมือ.....	78
ลักษณะของเครื่องมือ.....	87
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	92
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล.....	96
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	110
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	125
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	125
วิธีดำเนินการวิจัย.....	125
เครื่องมือในการวิจัย.....	128
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	130
สรุปผลการวิจัย.....	131
อภิปรายผลการวิจัย.....	133
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	137
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	138
บรรณานุกรม	139
ภาคผนวก	147
ภาคผนวก ก.....	148
ภาคผนวก ข.....	153
ภาคผนวก ค.....	157
ภาคผนวก ง.....	161
ภาคผนวก จ.....	165
ภาคผนวก ฉ.....	169
ภาคผนวก ช.....	173
ภาคผนวก ซ.....	177
ภาคผนวก ฌ.....	181
ประวัติย่อผู้วิจัย	214

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	98
2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	110
3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ บริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้ เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	112
4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน.....	114
5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ บริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน.....	116
6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ บริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้ เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน.....	118
7 ผลการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบ การบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน.....	120
8 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม.....	121
9 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	122
10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม กับเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่.....	122
11 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน.....	123

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ประเด็นการสนทนากลุ่ม.....	97
2 รูปแบบขององค์ประกอบที่เหมาะสม.....	98
3 ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน.....	100
4 ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก.....	100
5 ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	101
6 ระบบการลบข้อมูลสมาชิก.....	101
7 ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน.....	102
8 ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน.....	102
9 ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน.....	103
10 ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน.....	103
11 ระบบการสร้างรายวิชา.....	104
12 ระบบการลบรายวิชา.....	104
13 ระบบการตั้งค่าต่างๆของรายวิชา.....	105
14 ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน.....	105
15 ระบบการสร้างข้อสอบ.....	106
16 ระบบการประเมินผลการทดสอบ และให้คะแนน.....	106
17 ระบบการจัดการกิจกรรม การให้บ้าน การส่งบ้าน.....	107
18 ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และผู้เรียน - ผู้เรียน.....	107
19 ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน และผู้ดูแลระบบ.....	108
20 ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา.....	108
21 ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก.....	109
22 ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน.....	109

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกพัฒนาอย่างก้าวกระโดด โดยได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ตลอดจนช่วยพัฒนาความเป็นอยู่ของคนในสังคมในด้านต่างๆ อีกทั้งยังมีผลต่อวิถีการดำเนินชีวิต การเรียนรู้ และการติดต่อสื่อสารอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับในประเทศไทยภาครัฐบาลได้ให้ความสำคัญ และตระหนักถึงการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมาก โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้ประเทศสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ได้อีกทั้งในด้านการผลิต การค้า การเงิน การขนส่ง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และในด้านอื่นๆ อีกมากมายรวมถึงการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงพบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอันประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในทุกๆ ด้านอย่างกว้างขวางทั้งในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงในระบบของการบริหารจัดการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในทุกๆ ระดับ โดยเทคโนโลยีการสื่อสารนั้น ได้มีมาตั้งแต่สมัยอดีตจนถึงปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นการติดต่อโดยการเขียนจดหมาย หรือสื่ออื่นๆ แต่ที่นิยมที่สุดในยุคปัจจุบันได้แก่โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่างๆ (ภัทรพล คำสุวรรณ. 2558: ออนไลน์) โทรศัพท์เคลื่อนที่จากในอดีตถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนา ความสามารถด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น อย่างเป็นลำดับโดยมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาผสมผสานกับโทรศัพท์เคลื่อนที่จากแต่เดิมที่โทรศัพท์เคลื่อนที่จะสามารถทำได้เพียงการโทรเข้าโทรออก หรือส่งข้อความเท่านั้น ปัจจุบันโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เพิ่มความสามารถทางด้านการส่งข้อมูล และด้านมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ วิดีโอ เพลง อีกทั้งมีความเร็วที่สูงขึ้นกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบันโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีความสามารถในหลายๆ ด้านดังที่กล่าวมาจะถูกเรียกว่า สมาร์ทโฟน โดยในปัจจุบันสมาร์ทโฟนจะมีความสามารถในด้านต่างๆ ใกล้เคียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้มีผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและส่งผลให้การใช้งานคอมพิวเตอร์ลดลง จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในประเทศไทยปี พ.ศ. 2557 เผยผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนไทย พ.ศ. 2557 พบว่า มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ กว่า 23 ล้านคน หรือ คิดเป็นร้อยละ 38 ส่วนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต มีกว่า 21 ล้านคน ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ อีกกว่า 48 ล้านคน ส่วนพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตระหว่าง เพศชาย และเพศหญิง

มีสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 34 นอกจากนี้ ยังพบว่า ชาวกรุงเทพมหานคร มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ มากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคเหนือ และภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่เป็นใช้ที่บ้าน ที่พักอาศัย รองลงมา มักจะใช้ตามสถานที่ต่างๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ เช่น สถานศึกษา และที่ทำงาน โดยใช้เพื่อความ บันเทิง ดูหนัง ฟังเพลง วิทยุ และใช้ในกลุ่ม Social Network รวมถึงติดตามข่าวสาร อ่านหนังสือ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2558: ออนไลน์)

ข้อมูลสารสนเทศมีความสำคัญมาช้านาน ยิ่งในยุคปัจจุบัน และอนาคต ยิ่งมีความสำคัญ เพิ่มขึ้น เพราะในยุคนี้ได้ชื่อว่าเป็นยุคข้อมูลข่าวสารมีความรวดเร็ว แพร่กระจายอย่างกว้างขวาง จนสามารถรับรู้กันได้ทันทีทั่วโลก เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศถึงขีดที่จะช่วยประมวลผล ได้อย่างรวดเร็ว และส่งผ่านไปยั้งที่ต่างๆ ได้อย่างทันที เทคโนโลยีได้อาศัยวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมนำสมัยเป็นตัวนำ ในทางการศึกษาเองก็มองเห็นความสำคัญของระบบ ข้อมูลและสารสนเทศมากยิ่งขึ้น เพราะเป็นส่วนสำคัญสูงยิ่งต่อการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆ ช่วยให้การตัดสินใจถูกต้อง วางแผนดำเนินงานได้เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพ การศึกษา (รัตนภรณ์ นะขาว. 2558: ออนไลน์)

วงการการศึกษาในปัจจุบัน ได้มีการนำระบบสารสนเทศต่างๆ เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการในด้านต่างๆ อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นมาช่วยในการวางแผน การตัดสินใจ การควบคุมงาน และอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบันถือว่าระบบสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าสารสนเทศเกิดผิดพลาดไปหรือ เกิดความล่าช้า อาจจะทำให้เกิดผลเสียหายต่อแผนการดำเนินงานนั้น การบริหารงานการศึกษาใน สถาบันการศึกษาต่างๆ ก็เช่นเดียวกันย่อมต้องอาศัยระบบสารสนเทศซึ่งครอบคลุมด้านการบริหาร การศึกษาทั้งทางด้าน บุคลากร ด้านการจัดการผู้เรียน ด้านการจัดการรายวิชา ด้านการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่ ด้านการเงิน และอื่นๆ (ทักษิณา สนวนานนท์. 2530: 202)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้มีผู้ที่เชี่ยวชาญได้ออกมาให้คำนิยามการเรียนการสอนทางไกล ผ่านระบบ เครือข่าย Internet ว่า Distance Learning หรือ e-learning ซึ่ง e-learning กลายเป็น เครื่องมือที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในยุคปัจจุบัน กล่าวคือการเรียนการสอน ทางไกลผ่านระบบ เครือข่าย หรืออีกความหมายซึ่งมีความใกล้เคียงกันคือ การเรียนการสอนในลักษณะหรือรูปแบบใด ก็ได้ ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณ โทรศัพท์ หรือ สัญญาณดาวเทียม ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งการเรียนลักษณะนี้ เริ่มเข้าสู่ตลาดมาระยะหนึ่งแล้ว ไม่ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม การเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ การเรียนด้วยวีดีโอผ่านออนไลน์ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าความหมายของ e-learning ยังเป็นข้อมูลกว้างที่ครอบคลุมการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาเป็นตัวกลาง (ธงชัย แก้วกิริยา. 2553: 114)

อย่างไรก็ตามข้อจำกัดของการใช้งาน e-learning ก็มีอยู่เช่นกันนอกเหนือจากปัญหาด้านใน ได้แก่ คุณภาพของบทเรียน ซึ่งเกิดจากความสถิตย (static) ของเนื้อหาบทเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย เมื่อศึกษาบทเรียนซ้ำหลายครั้ง ปัญหาดังกล่าวเป็นเรื่องที่จะต้องศึกษาวิจัยและพัฒนาต่อไป ส่วนปัญหาด้านนอกก็ได้แก่ความเพียงพอของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงความสามารถของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และปัญหาเรื่องแถบกว้างของความถี่ (bandwidth) ซึ่งผลกระทบถึงความเร็วในการส่งผ่านบทเรียนไปยังผู้เรียนปลายทาง ทำให้การใช้งาน e-learning อยู่ในวงจำกัดเพียงในสถานศึกษาหรือสถานประกอบการเท่านั้น แม้ว่าปัจจุบันคอมพิวเตอร์ในบ้านพักอาศัยส่วนใหญ่สามารถจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็ตาม แต่วัตถุประสงค์หลักก็มักจะใช้เพื่อการบันเทิงหรือเพื่อการสืบค้นข้อมูลมากกว่าการศึกษบทเรียน ทำให้การเรียนการสอนด้วยตนเองในลักษณะของ e-learning ไม่กระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายเท่าที่ควร ในขณะเดียวกัน โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์แบบพกพา ก็ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร และโทรคมนาคม จึงเกิดแนวทางใหม่ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์แบบพกพา โดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์ไร้สายเป็นช่องทางในการบริหารจัดการบทเรียน ซึ่งเรียกว่า m-learning ทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์แบบพกพาทุกคนสามารถศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องมือสื่อสารประจำตัวได้ตลอดเวลา แนวทางหรือวิธีการที่จะนำการเรียนการสอนในระบบ e-learning พัฒนาเป็น แนวทางใหม่คือ m-learning ซึ่งมีความสะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลในทุกที่ที่มีอุปกรณ์ที่เป็นโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน อีกทั้งโทรศัพท์มือถือ แบบสมาร์ตโฟน ก็ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม จึงเกิดแนวทางใหม่ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านโทรศัพท์มือถือ แบบสมาร์ตโฟน โดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์ไร้สายเป็นช่องทางในการบริหารจัดการบทเรียน ซึ่งเรียกว่า m-learning ทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ แบบสมาร์ตโฟนทุกคนสามารถศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องมือสื่อสารประจำตัวได้ตลอดเวลา

(มนต์ชัย เทียนทอง. 2547: 3)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ได้มีการให้ความสำคัญของการเรียนรู้ของผู้เรียน ไว้ดังนี้

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ มาตรา 24 (1) การจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรม การเรียนการสอนต้องให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และมาตรา 24 (5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2558: ออนไลน์)

จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2559) ได้กำหนดแนวนโยบาย เพื่อดำเนินการ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการพัฒนาประเทศ รวมถึงพัฒนาสังคมแห่ง การเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ผู้ใช้และผู้ผลิตเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีจิตสำนึก มีจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ผลิตสื่อเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ รวมถึงพัฒนาข้อมูลและสื่อการเรียน การสอนเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2558: ออนไลน์)

จากกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) การสนับสนุน การศึกษาพิเศษในรูปแบบต่างๆ ส่งเสริมให้อุดมศึกษาพัฒนาและใช้ศักยภาพทางด้าน เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อบรรณนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ e-Society, e-Industry, e-Commerce, e-Education, และ e-Government สนับสนุนอุดมศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเข้าถึง และการลดช่องว่าง ดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้เฉพาะตัว ไปจนถึงการเรียนรู้ของมวลชน ลงทุนการวิจัย และพัฒนาทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร รัฐลงทุนให้อุดมศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ วิจัย ทดลอง และสาธิต จัดทำสื่อการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยออกสู่สาธารณะ ลงทุน และจัดการในการจัดระบบเครือข่าย ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ ส่งเสริมการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ตลอดจนการศึกษา ตลอดชีวิต ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาคส่วน ต่างๆ ในสังคม ประสานหลากหลาย การบริหารจัดการ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญคือหัวใจ สร้าง กรอบการประกันคุณภาพการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2559: ออนไลน์)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แรกเริ่มได้จัดตั้งเป็น โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง สังกัด กระทรวงศึกษาธิการ โดยจัดตั้งเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2492 เพื่อผลิตวิชาชีพครูซึ่งกำลัง ประสบปัญหาขาดแคลนเป็นจำนวนมากในขณะนั้น นับว่าเป็นการเริ่มต้นการศึกษาในระดับวุฒิ ประกาศนียบัตรครูประถมศึกษา และประกาศนียบัตรครูมัธยมศึกษา ต่อมา พ.ศ. 2496

ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงในขณะนั้น ได้เสนอต่อกระทรวงศึกษาธิการให้ก่อตั้ง วิทยาลัยวิชาการศึกษา พร้อมทั้งได้เปิดการเรียนการสอนครอบคลุมทั้งในระดับบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต พร้อมกับการขยายวิทยาลัยวิชาการศึกษาไปยังส่วนภูมิภาคต่างๆ โดยขยายวิทยาเขตปทุมวัน วิทยาเขตบางแสน วิทยาเขตพิษณุโลก วิทยาเขตมหาสารคาม วิทยาเขตสงขลาวิทยาเขตพระนคร และวิทยาเขตพลศึกษา โดยมีวิทยาเขตประสานมิตรเป็นศูนย์กลางการบริหาร ในปี พ.ศ. 2516 ได้ปรับฐานะวิทยาลัยวิชาการศึกษา เป็นมหาวิทยาลัย และย้ายสังกัดจากกระทรวงศึกษาธิการไปขึ้นกับทบวงมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมีระบบบริหารจัดการในรูปวิทยาเขตมาจนถึง พ.ศ. 2533 รวมเวลา 16 ปี วิทยาเขตภูมิภาค ทั้ง 5 แห่ง เริ่มแยกออกไปเป็นมหาวิทยาลัยอิสระโดยมีการบริหารจัดการและงบประมาณเป็นของตนเอง ขณะที่มหาวิทยาลัยแม่ก็ขยายตัวไปที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ. 2539 (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2558: ออนไลน์)

จากแผนยุทธศาสตร์ 15 ปี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับปี 2553 -2567 และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พุทธศักราช 2555 - 2559 จากที่ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาไปอย่างมาก เน้นความทันสมัย สะดวก รวดเร็วจนทำให้บุคคลสามารถเข้าถึง เทคโนโลยี และนำมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ แห่งตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนต้องการได้ นอกจากนี้การจัดการศึกษาในปัจจุบันยังมุ่งเน้นให้มีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้นั้นเกิดเป็นความรู้ที่ยั่งยืน และสามารถนำไปเชื่อมโยงต่อยอดในการค้นคว้าความรู้ด้านอื่นๆ ต่อไป ทำให้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงมีพัฒนาการเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล ให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้แห่งตนให้เท่าทันโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง และเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล เพื่อสร้างเครือข่ายความรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นทักษะในศตวรรษที่ 21 ในประเด็นความสามารถด้านเทคโนโลยี (Technology) จึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่ทุกคนต้องมี เพื่อให้สามารถเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และมีคุณธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ และได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ 15 ปี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉบับปี 2553-2567 และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พุทธศักราช 2555- 2559 ไว้หลายประการ ทั้งใน แผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์หลัก (Super Strategic Action Plan – SSAP 5 ที่กำหนดเป้าประสงค์การผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรมและมีอัตลักษณ์ด้าน “ความสามารถในการใช้ ICT (Information Communication Technology)” และในแผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์ (Strategic Action Plan – SAP 5 ก็ได้ให้ความสำคัญต่อการใช้เครื่องมือทางการบริหาร และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาระบบบริหารที่มีคุณภาพ เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การบริหารงานให้มีประสิทธิภาพในปัจจุบันมีความหลากหลายเป็นอย่างมาก (มศว IT วิชาการ ครั้งที่ 5. 2559: ออนไลน์)

ปัจจุบันได้มีการนำระบบการบริหาร และจัดการการเรียนการสอน (LMS) เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในสถาบันอุดมศึกษาแทบทุกแห่ง โดย LMS เป็นคำที่ย่อมาจาก Learning Management System หรือระบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาและสื่อการสอน e-learning ใส่เข้าไปในระบบ ตามรายวิชาที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านระบบออนไลน์ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม-ตอบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การทำกิจกรรม การทำแบบทดสอบ และการเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ ในการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตาม และประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ (ฮามีเตอร์ มะดีเยาะ. 2558: ออนไลน์)

ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้นำระบบในการจัดการเรียนแบบออนไลน์ (Learning Management System หรือ LMS) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยได้ใช้ระบบในการจัดการเรียนแบบออนไลน์ที่ชื่อว่า “ATutor” ของมหาวิทยาลัยโทรอนโท ประเทศแคนาดา โดยระบบจะเป็นแบบ Open source ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่ายด้านซอฟต์แวร์ และหน่วยงานสามารถนำมาปรับแต่งให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของหน่วยงานได้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2546 (มิถุนายน 2546) ใน version 1.1 ซึ่งจะเป็นระบบที่มีองค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ครบถ้วน ติดตั้งง่าย ใช้งานง่าย และมีความเชื่อถือได้สูง ระบบได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้ว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒยังได้ดำเนินการวิจัย และพัฒนาปรับแต่งการใช้งานเพิ่มเติม เช่น การเชื่อมต่อกับระบบ ATutor กับฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัย การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อสอบใน ATutor เป็นต้น ตลอดจนการจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานและเอกสารประกอบการอบรม และการเขียนบทความวิชาการเพื่อเป็นแรงกระตุ้นอย่างสำคัญ (สำนักคอมพิวเตอร์. 2558: ออนไลน์) และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยทำนอการบดี และตัวแทนผู้บริหารระดับสูง ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาที่เร่งจัดทำเพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัย โดยในด้านการพัฒนานิสิตและบุคลากรให้รู้เท่าทันเทคโนโลยี เพื่อลดช่องว่างในมิติทางความคิดและการทำงาน ต้องเรียนรู้ และสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้ เพื่อให้เขาเหล่านั้นเท่าทันกับการเปลี่ยนของระบบ ICT และสามารถปรับตัวอยู่ในโลก Cyber ได้ ด้านการสนับสนุนระบบการเรียนการสอน การวิจัย เพื่อปรับเปลี่ยนระบบการเรียนการสอนให้เข้ากับวัฒนธรรมของคนรุ่นใหม่ โดยปรับหลักสูตร และวิธีการเรียนไปสู่ระบบแบบ Hybrid Education เปิดโลกบริการแบบใหม่ด้วย e-Service ต่างๆ เช่น มีระบบ e-Courseware, e-Book, e-Library และส่งเสริมให้มีพื้นที่การเรียนรู้แบบ e-Learning Plaza เพิ่มมากขึ้น (สำนักคอมพิวเตอร์. 2558: ออนไลน์)

จากที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้มีการนำระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) มาใช้ในการบริหารจัดการ การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ โดยทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เลือกใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ของ ATutor เข้ามาใช้งานบริหารจัดการการเรียนการสอน จากการสัมภาษณ์พบว่า ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ของ ATutor นี้จะเป็นระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนที่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ และเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาเป็นหลัก ยังไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับใช้งานกับระบบการสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต ระบบมีองค์ประกอบฟังก์ชันการใช้งานมากเกินไป การใช้งานมีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อนใช้งานได้ยาก อีกทั้งมีการออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ไม่ดีและล้าสมัย ซึ่งมีผลต่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การโต้ตอบ การดึงดูดความสนใจ และในปัจจุบันทั้งอาจารย์และนิสิตจะมีการใช้งานอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นหลัก และมีแนวโน้มในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ ลดลง การใช้งานของนิสิตจะมีความล่าช้า ติดขัด ไม่สะดวกในการใช้งาน อีกทั้งส่วนประกอบของระบบบางส่วนไม่สามารถทำงานได้บน อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา โดยในปัจจุบันทาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้มีนโยบายที่จะจัดหาและพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ที่สามารถใช้งานกับอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพาสมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต มาใช้บริหารจัดการการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ทุกแห่งในตลอดเวลาโดยปราศจากการกีดกันทางกายภาพอย่างถาวร ผู้เรียนจะมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ณ สถานที่ใดและในเวลาใดๆ ก็ได้ แทนที่จะต้องนั่งศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของไมโครคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาสถานประกอบการหรือบ้านพัก ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพความพร้อมทางการเรียน เช่น ปัญหาส่วนบุคคลต้องเดินทางไกล ติดภารกิจหน้าที่ประจำ และปัญหาอื่นๆ ในขณะที่จะเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต สามารถกระทำได้ตลอดเวลาแม้ระหว่างการประกอบภารกิจหน้าที่ประจำวันก็ตาม ทำให้เกิดความเป็นอิสระในเรื่องของเวลาและสถานที่ และเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับอาจารย์ นิสิต และบุคลากรของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ (ภาคภูมิ รัตนโรจนกุล; สุกัญญา เรืองจรรยา; สุวิมล คงศักดิ์ตระกูล; และชัยวัฒน์ ช่างกลิ้ง. 2558: สัมภาษณ์)

จากทั้งหมดที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวความคิดที่จะ ทำการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา และเป็นช่องทางในการบริหารแบบใหม่ ที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพ การเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลให้มากที่สุด อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในการที่จะสามารถนำรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้ไปประยุกต์วิธีการ และรูปแบบเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนใน

ระดับการศึกษาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งถือว่าการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนและขยายขอบข่ายการเรียนรู้ทำให้สังคมแห่งการเรียนรู้มีความกว้างไกลมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ความสำคัญของการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ เป็นช่องทางใหม่ทางการเรียนรู้ ที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพ การเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยจะมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนสามารถนำเนื้อหา และสื่อการสอน ขึ้นเก็บไว้ในระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนผ่าน ระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านทาง อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยผ่าน อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา เช่นกัน อีกทั้งยังมีระบบติดต่อสื่อสารได้ผ่านทาง เครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ ผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา อีกด้วย นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียน ไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตาม และประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปศึกษา ประยุกต์รูปแบบ และวิธีการ เพื่อการพัฒนารูปแบบการบริหาร จัดการ การเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในระดับอุดมศึกษา ในระดับ การศึกษาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 76 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1.1 ประชากรที่ใช้ในกระบวนการในการสนทนากลุ่ม และประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่จำนวน 7 คนประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการใช้ระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน จำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน

1.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ จำนวน 69 คน แบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ดูแลระบบซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ ที่ดูแลระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 5 คน กลุ่มที่ 2 ผู้สอนซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน และกลุ่มที่ 3 ผู้เรียนซึ่งประกอบด้วยนิสิตของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เรียนในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) จำนวน 40 คน

2. อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา ที่ใช้กับระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ต้องมีสมรรถนะขั้นต่ำ ดังนี้

2.1 จอภาพมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว

2.2 มีหน่วยความจำ 8 Gb. ขึ้นไป

2.3 ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ หมายถึง ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ โดยได้ทำการพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่

บริหารจัดการ การเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน ซึ่งตัวระบบที่พัฒนาขึ้นจะมีเครื่องมือและส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน สำหรับใช้ในการบริหารจัดการรายวิชาได้แก่

- 1.1 ระบบจัดการสร้างเนื้อหา
- 1.2 ระบบบริหารจัดการผู้เรียน
- 1.3 ระบบการจัดการข้อมูลบทเรียน
- 1.4 ระบบเครื่องมือช่วยจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์
- 1.5 ระบบคลังข้อสอบ
- 1.6 ระบบติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ จะเป็นการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นใน 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

2.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะทำการศึกษาใน 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3. ด้านการใช้งานระบบ

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

2.1.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

2.2 ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน จะทำการศึกษาใน 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน

2.2.1 ประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอนแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3. ด้านการใช้งานระบบ

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

2.2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

2.3 ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน จะทำการศึกษาใน 4 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน

2.3.1 ประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3. ด้านการใช้งานระบบ

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

2.3.2 ประสิทธิภาพการเรียนรู้ในส่วนของผู้เรียน จะเป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการเรียน (E1) กับประสิทธิภาพหลังการเรียน (E2) ของบทเรียนการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E1) และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียนเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E2) แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนมาทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80

2.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบก่อนการเรียน กับแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนการเรียน และหลังการเรียน โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

2.3.4 ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ
2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ
3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ มีเจตคติที่ดีของนิสิต ที่ทำการเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

4. อุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่แบบพกพา หมายถึง อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ส่งและรับข้อมูล โดยมีการส่งผ่านทางสื่อกลางที่ใช้ในการสื่อสารซึ่งสัญญาณที่ส่งออกไปอาจอยู่ในรูปแบบสัญญาณดิจิทัลหรือแบบสัญญาณอนาล็อก ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและสื่อกลางที่ใช้ในการเชื่อมต่อรวมทั้งเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร โดยจะมีระบบปฏิบัติการระดับสูงในตัว มีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากสามารถติดตั้งโปรแกรมได้หลากหลาย และมีความคล่องตัวในการใช้งานใกล้เคียงกับ โทรศัพท์มือถือ แบบทั่วไปอีกทั้งยังรองรับสื่อมัลติมีเดียประเภทต่างๆ และการส่งข้อมูลความเร็วสูงผ่านเครือข่ายการสื่อสารได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

5. ระบบปฏิบัติการ หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการจัดการระบบ เพื่อติดต่อระหว่าง ฮาร์ดแวร์กับซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆ ให้สะดวกมากขึ้น เปรียบเสมือนเป็นตัวกลาง คอยจัดการระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างโปรแกรมกับฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการในระบบคอมพิวเตอร์ ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันได้แก่ Windows, iOS และLinux ปัจจุบันนอกจากจะมีระบบปฏิบัติการ ที่ทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ยังมีระบบปฏิบัติการที่ทำงานบนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ต ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยระบบปฏิบัติการที่ทำงาน บนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ได้แก่ระบบปฏิบัติการ Android, iOS และWindows Mobile สำหรับระบบปฏิบัติการที่ทำงานบนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ ที่เป็นระบบปฏิบัติการในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรี สามารถนำไปพัฒนาต่อ และใช้งานได้โดยไม่มีลิขสิทธิ์จะได้แก่ระบบปฏิบัติการ Android

6. การสื่อสารเคลื่อนที่ความเร็วสูง หมายถึง เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ 2 เครื่อง หรือกลุ่มของอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ กับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งการสื่อสารจะไม่ใช้สายสัญญาณในการเชื่อมต่อ แต่จะใช้คลื่นวิทยุในการรับส่งข้อมูลแทน ซึ่งในขณะนี้กำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสะดวกสบายในการใช้งานไม่ เคลื่อนย้ายง่าย แฝงด้วยสัญญาณ ที่กระจายอยู่ทั่วไป ทำให้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน ขอแค่สัญญาณไปถึงก็สามารถรับ-ส่งข้อมูลกันได้

7. เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้นำสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศรวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่จะรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับเครื่องมือเครื่องที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง ข้อมูลบุคลากร วิธีการดำเนินการ ขั้นตอนต่างๆ นอกจากนี้แล้วยังรวมไปถึง โทรทัศน์ วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร หนังสือพิมพ์ นิตยสารต่างๆ

8. แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถกระทำการบางอย่างได้ตามความต้องการ แอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและโน้ตบุ๊กนั้น เรียกว่า “เดสก์ทอป แอปพลิเคชัน (Desktop Applications)” ส่วนแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องอุปกรณ์พกพาทั้งหลาย เรียกว่า “โมบายล์ แอปพลิเคชัน (Mobile Applications)” เมื่อเรารันแอปพลิเคชัน มันจะทำงานอยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการตลอดเวลาจนกว่าเราจะทำการปิดมันไป ภายในเวลาเดียวกัน อาจมีหลายแอปพลิเคชันที่กำลังทำงานพร้อมกันในระบบปฏิบัติการ เราเรียกกระบวนการนี้ว่า “มัลติแทสกกิง (Multitasking)”

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการ การเรียนการสอน
2. ทฤษฎีการเรียนรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร
4. เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
6. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การบริหารจัดการ การเรียนการสอน

การบริหารจัดการ การเรียนการสอน หรือ LMS เป็นคำที่ย่อมาจาก Learning Management System หรือระบบการจัดการเรียนรู้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านเว็บจะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้อัปโหลดไว้ให้ระบบ จัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตาม และประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ (ฮามี่ดะห์ มะดีเยาะ. 2558: ออนไลน์)

1.1 ความหมายของระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS: Learning Management System) ได้มีนักวิชาการกล่าวไว้ดังนี้ คือ

ประกอบ คูปรัตน์ (2558: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ หรือ e-learning เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในระบบจัดการห้องเรียนเสมือนทำให้สถาบันการศึกษาหรือแหล่งจัดการเรียนการสอนสามารถให้ผู้เรียนได้มี Login และ Password เพื่อมีสิทธิเข้าเรียน สามารถจัดการเลือกสรรรายวิชาที่จะเรียน มีบันทึกเกี่ยวกับเวลาและข้อมูลการเข้าเรียนและการทำรายงานผลให้กับระบบการศึกษา

ชัยรัตน์ ไชยพจน์พานิช และปัทมา จันทวิมล (2558: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการรายวิชาที่รวบรวมเครื่องมือ ซึ่งออกแบบไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม คือ ผู้เรียน (Student) ผู้สอน (Instructor) เจ้าหน้าที่ทะเบียน (Registration) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) ซึ่งเครื่องมือและระดับขงสิทธิในการเข้าใช้ที่จัดหาไว้ให้จะมีความแตกต่างกันไปตามแต่การใช้งานของแต่ละกลุ่ม

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (2558: ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นคำที่ย่อมาจาก Learning Management System หรือระบบการจัดการเรียนรู้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบ จัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อ สื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

ชฎิล เกษมสันต์ (2558: ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ให้มีประสิทธิภาพ ควรจะมีระบบ LMS มาสนับสนุนเพื่อให้การผลิตบทเรียนและการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเป็นไปได้ง่ายและประหยัดเวลามากขึ้น LMS เป็นคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อบันทึก และจัดข้อมูลการเรียนการสอน โดยโปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน และออกจากบทเรียนของผู้เรียน ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนในแต่ละบทรวมทั้งการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์คะแนนสอบของผู้เรียนแต่ละคน

ศุภชัย สุขะนรินทร์ และกรรณก วงศ์พานิช (2558: ออนไลน์) กล่าวว่า ระบบบริหารการเรียน หรือ Learning Management System เป็นคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อบันทึก และจัดข้อมูลการเรียนการสอน โดยโปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียนและออกจากบทเรียนของผู้เรียน, ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนในแต่ละบท รวมทั้งการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์คะแนนสอบของผู้เรียนแต่ละคนด้วย เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์หรือ e-learning นั้นเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตัวเองระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของ e-learning ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่าระบบบริหารการเรียน (LMS: Learning Management System) ถ้าจะกล่าวโดยรวม LMS จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตร, บทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียนเมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้วระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) ไปแสดงที่ Web browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียดจนกระทั่งจบหลักสูตร

ดังนั้นสรุปได้ว่า Learning Management System หรือ LMS เป็นระบบจัดการเกี่ยวกับการบริหารการเรียน ในรูปแบบ e-learning เพื่อจัดการกับการใช้คอร์สแวร์ (Courseware) ในรายวิชาต่างๆ ระหว่างผู้สอน (Instructor) ผู้เรียน (Student) เจ้าหน้าที่ทะเบียน (Registration) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยออกแบบระบบเพื่อเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวก เช่น โปรแกรมจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้ามาใช้บทเรียน เนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ตารางเรียนไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถามตอบ การทำแบบทดสอบการติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น

1.2 องค์ประกอบของระบบบริหารการเรียนการสอน LMS (Learning Management System)

องค์ประกอบของระบบบริหารการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงไว้หลายท่านดังนี้

องค์ประกอบของ LMS ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้ (ระชิต วิจิตชะจี. 2558: ออนไลน์)

1. ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถรองรับจำนวน user และจำนวนบทเรียนได้ ไม่จำกัด โดยขึ้นอยู่กับ hardware/software ที่ใช้ และระบบสามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็ม รูปแบบ

2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ Text - based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming Media

3. ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบ โดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน

4. ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ Web board และ Chat room โดยสามารถเก็บ History ของข้อมูลเหล่านี้ได้

5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์ และโฟลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ Admin กำหนดให้

รัฐชน แก้วโสภา (2558: ออนไลน์) องค์ประกอบหลักของระบบ LMS มี 4 ระบบที่สำคัญ คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management System) ได้แก่การสร้างรายวิชาจัดทำเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชาจัดทำแหล่งค้นคว้าข้อมูลทำกิจกรรมเสริม

2. ระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้เรียน (User Management System) ได้แก่ระบบบริหารการจัดการผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มผู้ใช้ตามการเข้าใช้งานได้หลายระดับระบบตรวจสอบสมาชิกผู้ใช้งานและการเก็บรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

3. ระบบตรวจสอบกิจกรรมและติดตามประเมินผล (Test & Tracking Management System) ได้แก่กิจกรรมแบบทดสอบการบ้านและระบบทดสอบประเมินผลการเรียน

4. ระบบจัดการการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ (Communication Management System) เป็นส่วนส่งเสริมการเรียนให้มีการติดต่อสื่อสารกันทั้งระหว่างผู้สอน – ผู้สอน, ผู้สอน – ผู้เรียน, และ ผู้เรียน – ผู้เรียนซึ่งมีทั้งรูปแบบ Online และ Offline ได้แก่ Web-board, E-mail, Chat, News, Calendar เป็นต้น

ชฎิล เกษมสันต์ (2558: ออนไลน์) กล่าวว่า LMS ประกอบด้วยหลายส่วนที่อยู่ภายในระบบ เช่น

1. ระบบการจัดการเกี่ยวกับการบริหารการเรียน เช่น การสร้างและการจัดการรายวิชาการลงทะเบียนกำหนดสิทธิต่างๆ ของผู้สอนและผู้เรียน LMS บางระบบสามารถให้ผู้เรียนลงทะเบียนผ่านระบบได้เลย

2. ระบบการจัดการเนื้อหา หรือ CMS (Content Management System) เป็นระบบที่สนับสนุนในการสร้างเนื้อหาโดยมีเครื่องมือต่างๆ ในการสนับสนุนการสร้างเนื้อหา นอกจากการสร้างแล้วยังสามารถนำเนื้อหาที่สร้างมาจากโปรแกรมตัวอื่นมาใช้งานได้ เช่น Macromedia Dreamweaver, Macromedia Flash, Microsoft FrontPage เป็นต้น

3. ระบบการติดตามการเรียนการสอน การเรียนการสอนแบบ e-Learning ผู้เรียนต้องเข้าชั้นเรียนในระบบดังนั้นตัวระบบจะต้องมีการติดตามความคืบหน้าในการเรียน เช่นการบันทึกเวลาการเข้าระบบอย่างละเอียด การส่งงานผ่านระบบ ตลอดจนการให้คะแนนและให้เกรดระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบนี้สามารถเปิดให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ภายในระบบ เช่น การติดต่อด้วยเมลภายใน การใช้เว็บบอร์ดในการตอบกระทู้ต่างๆ หรือการใช้แชททูลูม นอกจากนั้น LMS บางโปรแกรมยังสนับสนุนการติดต่อเมลภายนอกอีก

เอนก รัตน์ปิยะภากรณ์ (2558: ออนไลน์) กล่าวว่าระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS) เป็นระบบจัดการเรียนการสอนรูปแบบ e-Learning ซึ่งมีระบบบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งที่จัดการเรียนการสอนแบบรายวิชา และเป็นแบบสอนซ่อมเสริมการเรียนในชั้นเรียนโดยส่วนประกอบของระบบ LMS จะประกอบด้วย

1. ระบบรองรับการสร้างรายวิชา และสามารถสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของรายวิชา
 - ชื่อรายวิชา
 - รหัสรายวิชา
 - คำอธิบายรายวิชา / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หรือจุดประสงค์การเรียนรู้

- ชื่อผู้สอนในรายวิชานั้น
 - หน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ของรายวิชา ซึ่งสามารถกำหนดเวลาเรียนได้ตามความต้องการ โดยต้องได้รับการยินยอมจากครูที่ดูแลรายวิชา นั้น ก่อน
 - แบบฝึกหัดท้ายบทของแต่ละวิชา
 - แบบทดสอบวัดผลในแต่ละจุดประสงค์ของรายวิชา
 - วันที่เปิดให้มีการลงทะเบียนเรียน
 - วันที่ปิดการลงทะเบียน
2. ระบบควบคุมการแสดงผลรายวิชา
- ครูผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลได้ (เปลี่ยน Theme)
 - ระบบนี้จะมีรูปแบบการแสดงผล (Theme) อย่างน้อย 24 แบบ
3. มีระบบสร้างบทเรียนที่รองรับรูปแบบต่างๆ ได้หลายรูปแบบตามความต้องการของครูผู้สอน ดังนี้
- เนื้อหาที่เป็น Text
 - เนื้อหาที่เป็น Flash
 - เนื้อหาที่เป็น Video On Demand
 - เนื้อหาที่เป็น HTML Format
 - เนื้อหาที่เป็นไฟล์นำเสนอรูปแบบต่างๆ
 - เนื้อหาที่เป็นบทเรียนที่เป็นมาตรฐาน เช่น AICC , SCORM 2004 เป็นต้น
 - มีเครื่องมือที่ให้ผู้สอนสามารถนำไปสร้างสื่อในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างง่ายๆ โดยไม่ต้องไปพึ่งโปรแกรมจากที่อื่น เช่น มีเครื่องมือใช้สร้างใบงาน ใบความรู้ ได้
 - มีระบบจัดลำดับก่อน หลังของหัวข้อบทเรียนที่สร้างขึ้นได้
 - มีระบบกำหนดสถานการณ์แสดงเนื้อหาบทเรียนได้ และสามารถกำหนดช่วงเวลาแสดงผลบทเรียน ได้
 - สามารถใส่เนื้อหาให้นักเรียนสามารถดาวน์โหลดไปศึกษาในสกุลต่างๆ ได้
 - ผู้สอนสามารถบันทึกบทเรียนเพื่อนำเสนอในรูปแบบ Off Line ผ่าน CD Rom ได้
4. มีระบบการสร้างและบริหารคลังข้อสอบ ดังนี้
- มีระบบรองรับการจัดเก็บคลังข้อสอบ แยกเป็นหัวข้อคำถาม ซึ่งจัดเก็บแบ่งแยกตามแผนก ลำดับชั้น ลำดับความยากง่าย หรือ แยกความเหมาะสมของข้อสอบ แต่ละหัวข้อว่าเหมาะกับข้อสอบ ตามจุดประสงค์การสอนหรือไม่ แยกข้อสอบกลางภาคข้อสอบปลายภาค
 - สนองตอบครูผู้สอน ที่ต้องการจัดทำข้อสอบ สามารถเลือกข้อสอบ คำถาม จากคลังข้อสอบได้

- ระบบต้องรองรับการสร้างข้อสอบแต่ละข้อ เพื่อเก็บไว้ในคลังข้อสอบ โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขให้ระบบ ได้ เช่นระบุจุดประสงค์ ระบุความยากง่าย ระบุประเภทความเหมาะสมในการวัดผลของข้อสอบ

- มีระบบรายงานผลการสอบ และค่าการวิเคราะห์ข้อสอบในแต่ละข้อได้
- ระบบสามารถสุ่มชุดข้อสอบ ได้
- สามารถจัดกลุ่มข้อสอบตามลำดับความยากง่ายได้
- ในการพัฒนาระบบ จะจัดหาเพิ่มเติมข้อทดสอบ ในรูปแบบต่างๆ ทั้ง อัตนัย และปรนัย ไว้ในคลังข้อสอบ

5. มีเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ ดังนี้ มี หน้าต่างประกาศข่าว กระดานข่าว ห้องสนทนา และปฏิทินส่วนตัว ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบ ได้ สามารถเข้ามาดูข่าว เขียนข่าว นัดหมาย ได้ มี e-Mail

6. มีระบบการวัดผลและประเมินผลการเรียน ที่ระบบสามารถแสดงสถิติการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ระบบกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล สามารถสรุปคะแนนและผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. มีระบบควบคุมห้องเรียน ซึ่งระบบสามารถแบ่งกลุ่มผู้เรียนในแต่ละรายวิชา หรือรายหลักสูตร กำหนดความรับผิดชอบรายวิชาให้แก่ครูเป็นรายวิชาหรือเป็นบุคคล หรือเป็นทีม และสามารถพิมพ์รายงานผลการเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

เพ็ญจันทร์ พันธบุตร (2558: ออนไลน์) กล่าวว่า LMS ระบบจัดการบทเรียน (Learning Management System: LMS) LMS เป็นระบบจัดการเรียนการสอน Online เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตระบบดังกล่าวมักจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียนและผู้ดูแลระบบผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวกผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านเว็บผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบจัดการบทเรียนจะทำหน้าที่เหมือนกับโรงเรียนแห่งหนึ่งประกอบไปด้วยระบบจัดการด้านต่างๆ ที่สำคัญอยู่ 3 ระบบ คือ

1. ระบบจัดการหลักสูตรเป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะเป็นผู้จัดทำ ระบบจัดการหลักสูตรถือเป็นหัวใจสำคัญของ E-learning โดยประกอบไปด้วยระบบย่อยๆ 2 ระบบ คือ

1.1 ระบบจัดการบทเรียนเป็นระบบการจัดทำบทเรียนโดยการศึกษา วิเคราะห์เนื้อหาจากหลักสูตรแล้วกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำสื่อ จัดหาแหล่งข้อมูลแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็น รวมถึงการตกแต่งหน้า WebPagesให้จุใจในการเรียน

1.2 ระบบการวัดและประเมินการเรียนรู้ เป็นระบบการจัดทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ สำหรับผู้เรียนเพื่อฝึกทักษะ ความสามารถในการคิด รวมถึงเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้จากบทเรียนเป็นการประเมินศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้เรียนจะทราบผลการทดสอบทันทีหลังจากสอบเสร็จ หรืออาจมีการเฉลยคำตอบหรือวิธีการอื่นๆ แล้วแต่การออกแบบระบบของผู้สอน

2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้เป็นระบบช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนของครูผู้สอนและช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วยโปรแกรมจัดทำบทเรียนที่ครูผู้สอนสามารถบรรจุข้อมูล เนื้อหา คำสั่งกิจกรรม และข้อมูลอื่นๆ ลงในระบบได้โดยง่าย รวมถึงการใส่ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ หรือไฟล์ข้อมูลต่างๆ ซึ่งผู้เรียนก็สามารถสร้างเนื้อหาตามที่ครูผู้สอนกำหนดกิจกรรมไว้ได้ด้วย วิธีการเดียวกันกับครูผู้สอนนอกจากนี้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ยังมีระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้แก่กระดานข่าว (Web board) กระดานสนทนา (Chat) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

3. ระบบจัดการข้อมูลเป็นระบบจัดการด้านฐานข้อมูล ซึ่งจะเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของครูผู้สอน ข้อมูลของผู้เรียน สถิติต่างๆ เช่น สถิติการเข้ามาเรียน วันที่ เวลาระยะเวลา ข้อมูลส่วนตัว รหัสผ่าน สถิติการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ คะแนนที่ได้ ฯลฯ

วระชิต วิจิตชะจี (2558: ออนไลน์) กล่าวว่าองค์ประกอบด้านการบริหารจัดการระบบบริหารการเรียนการสอนประกอบด้วย

1. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) เป็นผู้มีหน้าที่ดูแลระบบเครือข่าย เครื่องแม่ข่ายและการติดต่อสื่อสารของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การบริหารเครือข่าย ดูแลการบริหารงานธุรการการเงิน และบุคลากรทั้งระบบ

2. ผู้ดูแลเว็บ (Webmaster) จะต้องเป็นผู้ดูแลและติดตั้งเว็บ คอยเฝ้าติดตามการเข้ามาใช้เว็บของผู้เรียนและดูแลเครื่องมือต่างๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น กระดานข่าว การถาม-ตอบ มีความสามารถระดับโปรแกรมเมอร์

3. ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web designer) เป็นผู้ออกแบบและสร้างเว็บสำหรับการเรียนการสอนตามการออกแบบที่กำหนดมาจากผู้ออกแบบการเรียนการสอน

4. ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Developer) เป็นผู้กำหนดรูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบเนื้อหา วิเคราะห์ระบบการสอนและวางรูปแบบเพื่อให้ผู้ออกแบบและพัฒนาเว็บสามารถดำเนินการได้

5. ผู้สอน (Instructor) เป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาเฉพาะวิชาที่ต้องการจะนำมาใช้ในการเรียนการสอน กำหนดเนื้อหาที่จะสอน แบบฝึกหัด ข้อสอบ การวัดผลและประเมินการเรียนรู้

ดังนั้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของ LMS ประกอบด้วยระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานจะแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารระบบ ระบบการสร้างบทเรียน ซึ่งระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบการทดสอบและประเมินผล มีระบบคลังข้อสอบ ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสาร

ระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ และถ้าจะเลือกระบบที่สมบูรณ์แบบสำหรับอีเลิร์นนิ่ง ก็หมายความว่า จะต้องจัดหาคณะทำงานที่พร้อมสำหรับการบริหารจัดการ ยังไม่รวมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องมีความพร้อมสำหรับให้คณะทำงานได้ทำงานอย่างเต็มที่ ซึ่งถ้ารวมมูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ก็จัดว่าเป็นการลงทุนที่สูงมากเพราะนั่นคือถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์และค่าใช้จ่ายอีกนานับประการที่จะตามมา

1.3 คุณสมบัติเบื้องต้น และความสามารถของระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน

ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (LMS) เจริญชัย ชัยชนะรุ่งเรือง (2558: ออนไลน์) กล่าวว่าไว้ว่าคุณสมบัติเบื้องต้นและความสามารถของระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วย

1. คุณสมบัติเบื้องต้นของระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน
 - 1.1 มีระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้สอนผู้เรียนและผู้ดูแลระบบ
 - 1.2 ระบบสามารถบริหารการเรียนการสอนได้ทั้งแบบเว็บ (Web-based) และห้องเรียนได้พร้อมๆ กันเพื่อรองรับระบบการเรียนแบบผสมผสาน
 - 1.3 สามารถกำหนดกลุ่มผู้ใช้ได้ เช่น กลุ่มผู้พัฒนาเนื้อหาหลักสูตรกลุ่มผู้สอนกลุ่มผู้เรียน เป็นต้น
 - 1.4 สามารถกำหนดชื่อผู้ใช้ (Username) และ รหัสลับ (Password) ได้ตามต้องการ
 - 1.5 สามารถเปลี่ยนแปลงส่วนในการติดต่อ (Interface) เช่น เปลี่ยนสี รูปแบบตัวหนังสือ (Fonts) สัญลักษณ์หน่วยงาน (Logo) และรูปแบบอื่นๆ ได้ เป็นต้น โดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนอาจมี FontsLogo และรูปแบบอื่นๆ ได้แตกต่างกัน
 - 1.6 มีระบบจัดการการรอคอย (Waiting List)
 - 1.7 ระบบช่วยจัดการบริหารการจองห้องเรียนหรือห้องฝึกอบรม
 - 1.8 สามารถรองรับห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Reality System)
 - 1.9 สามารถกำหนดประเภทของข้อมูลหลักสูตรได้อย่างไม่จำกัดจำนวน เช่น หลักสูตรกลุ่มวิชาหัวข้อหัวข้อย่อย เป็นต้น
 - 1.10 ระบบสามารถรองรับการนำเนื้อหาและโครงสร้างหลักสูตร เข้ามาใช้งานที่เครื่องของผู้เรียนโดยไม่จำเป็นต้อง เชื่อมต่อกับ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และสามารถบันทึกความคืบหน้าหรือคะแนนตลอดจนเงื่อนไขการเรียนรู้และสามารถปรับปรุงข้อมูล (Update) ข้อมูลดังกล่าว เมื่อมีการเชื่อมต่อกับระบบทางเครือข่ายครั้งต่อไป
 - 1.11 รองรับเนื้อหาหลักสูตรได้ทุกรูปแบบที่สามารถเรียกใช้ผ่าน Web ได้
 - 1.12 กำหนด วิชาบังคับก่อนเรียนวิชาอื่น (Prerequisite) ของเนื้อหาหลักสูตรได้ในทุกระดับ
 - 1.13 ระบบสามารถกำหนดระยะเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนเนื้อหาได้

1.14 ระบบสามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบอื่นเพื่อทำการเรียน เสมือนจริง (Live Learning Online ผ่านซอฟต์แวร์ประยุกต์บนเว็บ (Application Sharing, Whiteboard) และอื่นๆ ได้โดยระบบ ดังกล่าวจะต้องทำงานประสานกับระบบหลักเพื่อให้สามารถนำเสนอการเรียนแบบผสมผสาน ทั้งการเรียนผ่านเว็บ และการเรียนแบบ Live Learning Online ได้ในหลักสูตรเดียวกัน

1.15 ระบบการจัดหลักสูตรในระดับต่างๆ ตั้งแต่ ระดับหลักสูตร (Curriculum) รายวิชา (Course) รวมถึงการออกประกาศนียบัตรเมื่อจบหลักสูตรนั้นๆ สามารถนำเสนอหาหลักสูตรที่สร้างไว้แล้วไปใช้ในระบบ LMS อื่นๆ ที่เป็นมาตรฐาน AICC และ SCROM หรือ IMS ได้

1.17 ระบบต้องสามารถกำหนดวันเวลาที่ผู้เรียน จะเข้าเรียนได้ในหลักสูตรนั้นๆ

1.18 สร้างแบบทดสอบแบบก่อนเรียน (Pre-test) หลังเรียน (Post-test) และทดสอบแบบรวดเร็ว (Quizzes) ได้ทั้งแบบมีการให้คะแนนและไม่มีการให้คะแนน นอกจากนี้ยังสามารถสร้างแบบทดสอบที่มีการจับเวลาได้ และสามารถจำกัดการทำแบบทดสอบซ้ำได้เช่น เมื่อมีการสอบไม่ผ่านจะต้อง กลับไปทบทวนอย่างน้อย 3 วัน จึงจะสอบใหม่ได้ เป็นต้น

1.19 สร้างข้อสอบเก็บไว้ในคลังข้อสอบ โดยรูปแบบ ของข้อสอบเป็น ได้ทั้งแบบถูก-ผิด แบบปรนัย แบบเลือกหลายคำตอบหรือคำตอบเดียว (Multiple choices) แบบอัตนัย และแบบเติมคำในช่องว่างโดยข้อสอบต่างรูปแบบกันสามารถเก็บไว้ในคลังข้อสอบเดียวกันหรือหลายคลังข้อสอบได้

1.20 มีรายงานเพื่อดูข้อมูลการเข้าเรียนและการสอบของผู้เรียนได้

2. ความสามารถของระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน

2.1 สนับสนุนระบบ e-learning แบบ blended learning โดยจะต้องมีการผสมผสานกัน อย่างลงตัวระหว่างการเรียนในห้องเรียนจริง และห้องเรียนเสมือนเพราะแนวโน้มของ e-learning กำลังไปในทิศทางของ blended learning

2.2 LMS จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับ ระบบของฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Human Resource System) ได้ ทั้งนี้เพราะข้อมูลการเรียน และการพัฒนาความรู้ของผู้เรียนเป็นข้อมูลหนึ่งที่เป็นประโยชน์สำหรับงานของฝ่ายทรัพยากรบุคคล เพื่อการคัดสรรและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถให้เหมาะกับงาน

2.3 ผู้ดูแลระบบ หรืออาจารย์ผู้สอน จะต้องมีความสามารถในการจัดการ และกำหนดกฎต่างๆ ให้เข้ากับผู้เรียนแต่ละรายได้ และมีความสามารถในการติดตามดูพฤติกรรม และจัดทำรายงานต่างๆ เพื่อประมวลผล

2.4 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ LMS จะต้องสามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ประเภท Courseware ได้จากหลากหลายค่ายโดยไม่มีปัญหา และการนำบทเรียนจากหลายๆ ที่เข้ามาใช้งานในระบบต้องถูกออกแบบให้ทำได้โดยวิธีง่ายๆ ไม่ยุ่งยาก

2.5 LMS จะต้องสนับสนุนการใช้งานตามมาตรฐาน และข้อกำหนดต่างๆ ที่ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เช่น SCORM และ AICC

2.6 LMS จะต้องมีการกลไกในการคำนวณ, การทดสอบ, การประมวลผลความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านไปแล้ว

2.7 ความสามารถด้าน Skills management จะช่วยในการจัดการควบคุม และวิเคราะห์ความสามารถของพนักงานของหน่วยงาน ว่ามีทักษะความรู้ความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในเรื่องใดเป็นพิเศษ หรือจำเป็นต้องเพิ่มทักษะความรู้ในด้านใดบ้าง

2.8 LMS จะต้องมีความพร้อมที่สนับสนุนกิจกรรม การเรียนร่วมกันของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว, ห้องสนทนา, ระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์, help desks เป็นต้น ความสามารถนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแบ่งปันความรู้ที่ได้เรียนมา กับผู้เรียนคนอื่นๆ

2.9 มีความสามารถในการจัดการคอนเทนต์ และบทเรียนอยู่บ้าง เช่น การโยกย้ายเปลี่ยนแปลง แก้ไขเนื้อหาในบทเรียน แต่ก็ไม่ใช่ประเด็นสำคัญมากนักสำหรับองค์กรที่เพิ่งเริ่มใช้ elearning และระบบที่สามารถจะจัดการกับคอนเทนต์ในระดับลึกๆ นั้นเป็นหน้าที่ของระบบ LCMS มากกว่า

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 5-7) กล่าวว่าส่วนประกอบหลัก (Major Components) ของรูปแบบการบริหารจัดการรายวิชา พึงมีได้แก่ ส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. ส่วนในการใส่เนื้อหาการบรรยายของผู้สอน (Slots for lecture note)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมพื้นที่ไว้ให้สำหรับใส่เนื้อหาของรายวิชาโดยสามารถออกแบบในลักษณะที่ให้ผู้ใส่แบ่งเนื้อหาได้ตามช่วง (Session) การเรียน และให้ผู้ใส่สามารถเลือก Font สีตัวอักษร หรือสามารถให้ผู้ใส่วางแฟ้มข้อมูล (Post file) ซึ่งมีอยู่แล้วได้แก่ไม่ว่าจะเป็นแฟ้มเอกสาร (.doc) แฟ้มโปรแกรมการนำเสนอต่างๆ เช่น .ppt หรือ แฟ้มในรูปแบบสื่อต่างๆ เช่น แฟ้มในลักษณะ flash เป็นต้น

2. กระดานข่าวเพื่อการอภิปราย (Discussion Webboard)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมกระดานข่าวสำหรับการอภิปรายไว้ซึ่งทั้งผู้เรียนและผู้สอนสามารถตั้งหัวข้อได้ มีการบอกรายละเอียดได้ เช่น หัวข้ออะไร ใครเป็นผู้ตั้งหัวข้อ หัวข้อได้ถูกตั้งเมื่อไหร่ แต่ละหัวข้อมีผู้ตอบกี่คนจะให้ส่งคำตอบเกี่ยวกับหัวข้อนั้นทาง e-mail หรือไม่

3. ห้องสนทนา (Synchronous Chat)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมห้องสนทนา แบบ Synchronous ส่วนใหญ่รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาจะอนุญาตให้ผู้สอนสามารถสร้างห้องสนทนาได้เอง กำหนดชื่อห้องสนทนาได้ กำหนดการเข้าใช้ห้องสนทนาได้ โดยสามารถตั้งรหัสผ่านสำหรับเข้าห้อง สนทนาได้

4. การทดสอบออนไลน์ (Online Testing)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมเครื่องมือในการสร้างแบบทดสอบไว้โดยอนุญาตให้ผู้ใส่สามารถเลือกได้ว่าจะจัดให้อยู่ในช่วงการสอน (Session) ใด เมื่อผู้เรียนเข้ามายัง ช่วงการสอนนั้นก็จะเจอแบบทดสอบนั้นเลย ในการสร้างเราสามารถกำหนดคะแนนได้ว่าจะสร้างกี่ข้อ ให้คะแนนหรือไม่ให้คะแนนเต็มและคะแนนแต่ละข้อเท่าไร จะเลือกแบบทดสอบลักษณะใด เช่น ลักษณะ multiple-choice ลักษณะถูก-ผิด ลักษณะ Checklist เป็นต้น และควรให้ผู้ใส่แก้ไข หรือเพิ่มเติมได้ในภายหลัง

5. อีเล็กทรอนิกส์เมลล์(Internal e-mail)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมเครื่องมือในการส่งข้อความไปยัง สมาชิกคนอื่น ๆ โดยควรอนุญาตให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถส่งได้จากภายในตัวของระบบได้เองเลย

6. การจัดการกับแฟ้มข้อมูล (File Management)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมเครื่องมือในการจัดการไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่หรือแฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้วและเพื่องวางขึ้นไป โดยควรมีเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บไว้ให้เป็นหมวดหมู่และอนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มได้คัดลอก หรือลบได้

ส่วนประกอบรอง (Minor Components) ซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาพึงมี ได้แก่ ส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบพิเศษอื่น (Many Other Tools)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมเครื่องมือประกอบอื่นๆ เช่น เครื่องมือให้ผู้ใช้งานสร้างปฏิทินตารางการเรียน เครื่องมือในการค้นหาข้อมูล ระบบช่วยเหลือ ระบบปรับแต่งหน้าจอเบื้องต้น ตัวอย่างเช่น อนุญาตให้เลือกกรู๊ปแบบตัวหนังสือตำแหน่งเมนู เป็นต้น

2. ส่วนจัดการการลงทะเบียนของผู้เรียน (Manage Student Enrollment)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรเตรียมเครื่องมือในการจัดการการลงทะเบียนของผู้เรียน โดยอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถกำหนดรหัสผ่านในการเข้าเรียนได้เอง และแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้

3. ส่วนของการเรียกดูและบันทึกคะแนนของผู้เรียนโดยผู้สอน (View and Record Student Score-Faculty)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรอนุญาตให้ผู้สอนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนในแต่ละช่วงการเรียน โดยควรจะต้องแสดงให้เห็นคะแนนของผู้เรียนทุกคน โดยการคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ไว้ให้หรือในรูปแบบอื่นๆ ที่เข้าใจง่าย นอกจากนี้ควรอนุญาตให้ดาวน์โหลด (Download) ข้อมูลไปยังโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น Microsoft Excel เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยหรือค่าทางสถิติต่างๆ ได้

4. ส่วนของการเรียกดูคะแนนของผู้เรียนโดยผู้เรียน (View Student Score-Individual Student)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรกำหนดระดับของการอนุญาตให้ผู้เรียนมองเห็นคะแนน โดยกำหนดให้ผู้เรียนสามารถดูคะแนนได้หรือไม่ดูเฉพาะของตัวเองหรือดูทั้งชั้นได้

5. ส่วนของการเรียกดูสถิติการเข้าเรียน (View Student Progress Tracking)

รูปแบบการบริหารจัดการรายวิชาควรอนุญาตให้ผู้สอนตรวจสอบจำนวนผู้มาเข้าเรียนสถิติการเข้าใช้เวลาเข้าและเวลาออก สถิติลำดับของการเรียนหรือบทเรียนที่ผู้เรียนได้เลือกเรียน โดยกำหนดให้ผู้สอนสามารถกำหนดระยะเวลาของการเรียนดูได้ เช่น รายวัน รายเดือน รายปี และอนุญาตให้เรียกดูได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ เป็นต้น

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2547: 4-5) กล่าวว่าองค์ประกอบหลักของระบบ LMS โดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 ส่วนที่สำคัญๆ คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management) เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนเป็นผู้จัดทำ ระบบจัดการรายวิชาถือเป็นหัวใจสำคัญของ e-learning เนื่องจากเป็นการจัดการเกี่ยวกับบทเรียน (Courseware) ประกอบด้วย

1.1 ส่วนจัดทำบทเรียน เป็นส่วนที่ใช้จัดทำเนื้อหา และบรรจุลงในระบบ โดยใช้เครื่องมือที่ทางระบบจัดให้ ซึ่งส่วนใหญ่สามารถรองรับไฟล์ข้อมูลชนิดต่าง ๆ ได้เกือบทุกชนิด ทำให้ครูผู้สร้างรายวิชา มีความสะดวกในการจัดทำ เนื้อหาอาจเป็นข้อมูลทั้งหมด หรืออาจเป็นบทสรุปก็ได้

1.2 ส่วนกำหนดกิจกรรมการเรียน เป็นส่วนที่กำหนดกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนปฏิบัติ หลังจากศึกษาเนื้อหาแล้ว หรือกำหนดให้ศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด

1.3 ส่วนประกอบบทเรียน ได้แก่ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ภาพประกอบ แหล่งเรียนรู้ ฯลฯ ที่ใช้ประกอบการเรียนของผู้เรียน รวมถึงการชี้แจงแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนในรายวิชา

1.4 ส่วนการวัดและประเมินการเรียนรู้ เป็นระบบการจัดทำแบบฝึกหัด / แบบทดสอบ สำหรับผู้เรียน เพื่อฝึกทักษะความสามารถ ความรู้ ความคิดของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้จากบทเรียน ผู้เรียนจะทราบผลการทดสอบทันทีหลังจากสอบเสร็จ โดยมีการเฉลยคำตอบ หรือวิธีการอื่น ๆ แล้วแต่การออกแบบกิจกรรมของผู้สอน แบบวัดต่าง ๆ มีหลายชนิดเช่น เลือกตอบ เติมคำ จับคู่ ถูก-ผิด ฯลฯ โดยใช้เครื่องมือของทางระบบ และสามารถนำผลมาวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือได้

2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management) เป็นระบบช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนของครูผู้สอน และช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมจัดทำบทเรียน ที่ครูผู้สอนสามารถบรรจุข้อมูล เนื้อหา คำสั่งกิจกรรมและข้อมูลอื่น ๆ ลงในระบบได้โดยง่าย รวมถึงการใส่ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ หรือไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนก็สามารถสร้างเนื้อหาตามที่ครูผู้สอนกำหนดกิจกรรมไว้ได้เช่นกัน

2.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ติดต่อกับครูผู้สอนด้วยช่องทางติดต่อที่ทางระบบจัดให้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้แก่ กระดานข่าว (Web board) กระดานสนทนา (Chat) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) หรือ การติดต่อผ่านกล้องวิดีโอ (Web cam)

2.3 ส่วนช่วยเหลือกิจกรรมการเรียน เป็นส่วนช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การส่งงานที่ผู้สอนกำหนดโดย สามารถประเมิน ได้ตอบ แสดงความคิดเห็น แนะนำ ปรับปรุง แก้ไขงานของผู้เรียนได้

3. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management) เป็นระบบจัดการด้านฐานข้อมูลซึ่งทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของรายวิชาที่เจ้าของวิชาเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการได้ด้วยตนเอง มีส่วนสำคัญ ๆ ดังนี้

3.1 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้เรียน เป็นส่วนดำเนินเกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ การกำหนดคุณสมบัติของผู้เรียน การกำหนดรหัสผ่าน การอนุมัติ การตัดสิทธิ์ผู้เรียน ตลอดจนการเรียกดู ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เรียน

3.2 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้สอน เป็นส่วนดำเนินเกี่ยวกับผู้สอน ได้แก่ การกำหนดคุณสมบัติของผู้สอน และผู้สอนร่วม การแก้ไขข้อมูลของเจ้าของรายวิชา ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ของผู้สอนเจ้าของรายวิชา

3.3 ส่วนการกำหนดค่าปฏิบัติการต่างๆ เป็นส่วนที่กำหนดค่าปฏิบัติการต่างๆ เช่น ระยะเวลาในการเรียน การทดสอบ การปฏิบัติกิจกรรม หรือการส่งงาน เป็นต้น

3.4 ส่วนรายงานผลการเรียน เป็นส่วนที่ผู้สอนสามารถเรียกดูผลการเรียน หรือค่าสถิติต่างๆ ของรายวิชา เช่น สถิติผลการเรียน สถิติผู้เข้าใช้บทเรียน สถิติการส่งงาน ผลการทดสอบ ฯลฯ

3.5 ส่วนการจัดการไฟล์ เป็นส่วนดำเนินการเกี่ยวกับการโอนย้าย การจัดเก็บ การจัดกระทำ และการแก้ไขไฟล์ข้อมูลของแต่ละรายวิชา

สรุปได้ว่า LMS เป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างมากใน e-Learning โดย LMS เป็นแอปพลิเคชันที่มาช่วยจัดการ และควบคุมกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดของ e-Learning อาทิ การติดตามผล วิเคราะห์ และรายงานถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน เป็นระบบที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิชาที่จะลงเรียน การเข้าไปอ่านเนื้อหาของบทเรียน ทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบ และมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน หรือนักเรียนคนอื่นๆ อาจารย์ผู้สอนผู้ดูแลระบบผู้จัดการ สามารถสังเกตพฤติกรรมกรรมการเข้าเรียนของคุณผ่านข้อมูลที่ได้ถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลของ LMS

1.4 การเรียนการสอนแบบบูรณาการ

1.4.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

เลคค์ (Lake, K. 2000: 2) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาสาระทั้งหลายเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ทิสนา แคมมณี (2550: 145) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการบูรณาการ หมายถึง การนำเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

สิริพัทธ์ เจษฎาวิโรจน์ (2546: 25) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวมจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบหรือวิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและมีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) และประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนแบบบูรณาการ หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกันอย่างมีความหมาย และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริงการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและมีการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินจากการปฏิบัติและประเมินตามสภาพจริง

1.4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว (2545: 12) กล่าวว่า รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ มี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบสอดแทรก (Infusion Instruction) เป็นการสอนแบบบูรณาการสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่นๆ เข้าไปในวิชาของครูผู้สอน ครูวางแผนการสอนและดำเนินการสอนคนเดียว
2. แบบคู่ขนาน (Paralled Instruction) เป็นการสอนแบบวางแผนร่วมกันสอนคนละวิชา ต่างคนต่างสอนไป แต่หัวข้อเรื่อง ความคิดรวบยอด ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ร่วมกันและตัดสินใจร่วมกัน จะนำไปสอนอย่างไรในวิชาของตน
3. แบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary Instruction) เป็นการสอนคล้ายๆ แบบที่สอง ครูผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน มุ่งสอนหัวเรื่อง ความคิดรวบยอดและปัญหา ต่างคนต่างสอน แต่มอบหมายให้ผู้เรียนทำโครงการร่วมกัน ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน วางแผนโครงการร่วมกัน
4. แบบข้ามวิชาหรือสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary Instruction) เป็นการสอนที่ครูผู้สอนวิชาต่างๆ มาร่วมกันเป็นคณะ วางแผนปรึกษาหารือร่วมกันดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกัน

1.4.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ดุษฎี สีตลวรารค์ (2538: 94-108) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีอยู่ 3 ประการ ดังนี้

1. ยึดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลักในการบูรณาการใช้จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ถอดมาจากหลักสูตรที่เน้นสหวิทยาการ หลักสูตรเน้นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน จุดประสงค์เหล่านี้เป็นจุดประสงค์ใหญ่ๆ ครอบคลุมทุกประเด็นของสมรรถภาพของมนุษย์เช่น ด้านความรู้สึกรัก ทักษะปฏิบัติ เชื้อชาติปัญญา การสื่อสาร การแก้ปัญหา ค่านิยมและทักษะ เป็นจุดประสงค์จำพวกที่ทำให้ผู้เรียนมี Vision of the Whole จุดประสงค์ใหญ่แต่ละจุดประสงค์เหล่านี้จะนำไปสู่

กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย นำไปสู่การดึงความรู้จากสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาจัดบูรณาการเป็นหน่วยเดียวกัน และนำไปสู่การจัดสื่อการเรียนรู้ที่เป็นบูรณาการด้วยหลักคิดแบบนี้สนองหลักสูตรมากกว่าสนองผู้เรียน

2. ยึดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเริ่มต้นคิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีแนวทางว่า ต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

2.1 ผู้เรียนได้เป็นผู้กระทำที่มีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทางกิริยาอาการ ความคิด ความรู้สึก ไม่ใช่การทำตามคำบอก ต้องหลากหลาย ครอบคลุมด้านหลักๆ ของชีวิตผู้เรียน

2.2 ประเด็นสาระของกิจกรรมต้องสอดคล้องกับชีวิตภูมิหลังของผู้เรียน เช่น ให้ผู้เรียนได้ทำโครงการโดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนโครงการ กำหนดและจัดหาทรัพยากร กำหนดระเบียบวิธีดำเนินการและประเมินผลการดำเนินการตามโครงการ ปฏิบัติการตามแผน ปรับปรุงการปฏิบัติงาน ประเมินผลและสรุปรายงาน ซึ่งจะนำไปสู่การจัดสื่อการเรียนรู้ที่เป็นบูรณาการ นำไปสู่การดึงความรู้จากสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาจัดบูรณาการเป็นหน่วยเดียวกัน และนำไปสู่การเรียนรู้หลายปริเขตในหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน เช่น ได้คิดแก้ปัญหา ได้ลองถูกลองผิด ได้ตั้งสมมติฐาน ได้รู้สึกประสบความสำเร็จ ได้สื่อสารกับเพื่อนในเชิงสร้างสรรค์เป็นต้น หลักคิดแบบนี้เน้นวิธีการมากกว่าหลักสูตรและผู้เรียน จึงใช้ได้ดีในกรณีที่มีหลักสูตรระดับโรงเรียนหรือกรณีที่เป็นหลักสูตรระยะสั้นๆ ซึ่งค่อนข้างสอดคล้องกับวัฒนธรรม ภูมิหลัง ความถนัดความสนใจของผู้เรียนอยู่แล้ว เช่น วิธีการสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบหน่วยสหสาขาวิชาวิธีสอนเป็นทีม เป็นต้น

2.3 ยึดผู้เรียน เป็นการยึดผู้เรียนเป็นหลักในการกำหนดจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดหลักความพร้อม ความสนใจ ความถนัด การมีเวลาของผู้เรียน เป็นต้นตัวอย่างที่สมบูรณ์ของการใช้หลักคิดแบบนี้ ได้แก่ การเรียนแบบเอกัตภาพ การเรียนโดยอิสระ (Independent Study) การทำโครงงานอิสระ โดยผู้สอนและผู้เรียนประชุมร่วมกันในการกำหนดหลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันตามสนใจ วัฒนธรรมภูมิหลังทั้งสองฝ่าย โดยผู้เรียนเป็นผู้กระทำภารกิจการเรียนรู้ ส่วนผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกทางการเรียน เช่น การให้ประเด็นการคิด การเสนอแนะแหล่งวิทยาการการกระตุ้นเมื่อผู้เรียนท้อแท้ การสนับสนุนข้อค้นพบของผู้เรียนให้เป็นระบบและชัดเจนขึ้นข้อสังเกตสำหรับการใช้หลักคิดที่สามนี้คือ ผู้สอนต้องมีความคิดกว้าง มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนมากพอ ที่จะเผชิญหน้ากับรูปแบบของชุดกิจกรรมที่ไม่เคยซ้ำกันเลยในแต่ละกลุ่มผู้เรียน แม้ว่าจะเป็นหลักสูตรเดียวกันหรือหน่วยการเรียนรู้เดียวกันก็ตาม การจัดการศึกษาแบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนี้จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้รอบรู้ได้มากที่สุดภายใต้หลักสูตรประสบการณ์

สรุปได้ว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจะเป็นแนวทางที่คำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยในส่วนแรกจะคำนึงถึงการใช้จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลักในการบูรณาการ ครอบคลุมทุกประเด็นของสมรรถภาพของมนุษย์ ส่วนที่สองจะคำนึงถึงการกำหนดแนวทางว่าต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใด การที่ผู้เรียนได้เป็นผู้กระทำ และมีส่วนร่วมกิจกรรม สาระของกิจกรรมต้องสอดคล้องกับชีวิตภูมิหลังของผู้เรียน และจะต้องผู้เรียนเป็นหลักในการกำหนดจุดประสงค์ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดหลักความพร้อม ความสนใจ ความถนัด การมีเวลาของผู้เรียน

2. ทฤษฎีการเรียนรู้

2.1 การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตเหมาะสมกับความสามารถความสนใจของผู้เรียนโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บวร เทศารินทร์, 2558: ออนไลน์)

วัฒนา พระจันทร์ (2542: 24) กล่าวว่า การจัดการเรียนสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือวิธีการสำคัญที่สามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะต่างๆ ที่ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองเรียนเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเองและได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานจากปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่องยาวนานและเป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามต้องการอย่างได้ผล

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2558: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ของตนเองซึ่งแนวคิดแบบผู้เรียนเป็นสำคัญจะยึดการศึกษาแบบก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนแต่ละคนมีคุณค่าสมควรได้รับการเชื่อถือไว้วางใจแนวทางนี้จึงเป็นแนวทางที่จะผลักดันผู้เรียนไปสู่การบรรลุศักยภาพของตนโดยส่งเสริมความคิดของผู้เรียนและอำนวยความสะดวกให้เขาได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบดั้งเดิมทั่วไปคือ

1. ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้บทบาทของครูคือผู้สนับสนุนและเป็นแหล่งความรู้ของผู้เรียนผู้เรียนจะรับผิดชอบตั้งแต่เลือกและวางแผนสิ่งที่ตนจะเรียนหรือเข้าไปมีส่วนร่วมในการเลือกและจะเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการศึกษาค้นคว้ารับผิดชอบการเรียนตลอดจนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เนื้อหามีความสำคัญและมีความหมายต่อการเรียนรู้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ปัจจัยสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วยเนื้อหาวิชาประสบการณ์เดิมและความต้องการของผู้เรียนการเรียนรู้ที่สำคัญและมีความหมายจึงขึ้นอยู่กับสิ่งที่สอนและวิธีการสอน

3. การเรียนรู้จะเป็นประสบการณ์สำเร็จหากผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานจากการเรียนหากได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนๆ ได้ค้นพบข้อคำถามและคำตอบใหม่ๆ และสิ่งใหม่ๆ ประเด็นที่ท้าทายและความสามารถในเรื่องใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งการบรรลุผลสำเร็จที่พวกเขาเริ่มด้วยตนเอง

4. สัมพันธภาพประกอบดีระหว่างผู้เรียนการมีสัมพันธภาพประกอบดีในกลุ่มจะช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงามการพัฒนาความเป็นผู้ใหญ่การปรับปรุงการทำงานและการจัดการกับชีวิตของแต่ละบุคคลสัมพันธภาพประกอบเท่าเทียมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของผู้เรียน

5. ครูคือผู้อำนวยการความสะดวกและเป็นแหล่งความรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญครูจะต้องมีความสามารถที่จะค้นพบความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนเป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าของผู้เรียนและสามารถค้นคว้าหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนสิ่งที่สำคัญที่สุดคือความเต็มใจของครูที่จะช่วยเหลือโดยไม่มีเงื่อนไขครูจะให้ทุกอย่างแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นความเชี่ยวชาญความรู้เจตคติและการฝึกฝนโดยผู้เรียนมีอิสระที่จะรับหรือไม่รับการให้นั้นก็

6. ผู้เรียนมีโอกาสเห็นตัวเองในแง่บวกที่แตกต่างจากเดิมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมุ่งให้ผู้เรียนมองเห็นตนเองในแง่บวกที่แตกต่างออกไปผู้เรียนจะมีความมั่นใจในตนเองและควบคุมตนเองได้มากขึ้นสามารถเป็นในสิ่งที่อยากเป็นมีวุฒิภาวะสูงมากขึ้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนในสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมกับการเหตุการณ์ต่างๆ มากขึ้น

7. การศึกษาคือการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลายๆ ด้านพร้อมกันการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นจุดเริ่มของการพัฒนาผู้เรียนหลายๆ ด้านเช่นคุณลักษณะด้านความรู้ความคิดด้านการปฏิบัติและด้านอารมณ์ความรู้สึกจะได้รับการพัฒนาไปพร้อมๆ กัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต และเหมาะสมกับความสามารถความสนใจของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่อการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองเรียน ความต้องการของตนเอง และได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่

2.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมนุษยนิยม (Humanism) ซึ่งมีความเชื่อเรื่องความเป็นอิสระและความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ดังที่มีผู้กล่าวไว้ว่ามนุษย์ทุกคนเกิดมาพร้อมกับความดีมีความเป็นอิสระเป็นตัวของตัวเองสามารถหาทางเลือกของตนเองมีศักยภาพและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างไม่มีขีดจำกัดมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่น ซึ่งเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับนักจิตวิทยามานุษยนิยม (Humanistic Psychology) ที่ให้ความสำคัญในฐานะที่ผู้เรียนเป็นปัจเจกบุคคลและมีแนวคิดว่ามนุษย์ทุกคนมีศักยภาพและมีความโน้มเอียงที่จะใส่ใจใฝ่รู้จนหาเรียนรู้ด้วยตนเองมนุษย์สามารถรับผิดชอบพฤติกรรมของตนเองและถือว่าตนเองเป็นคนที่มีความ

โนลส์ (Knowles. 1975: 19–21) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง (โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ต้องการก็ได้) ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตนกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้แยกแยะแจกแจงแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ทั้งที่เป็นคนและอุปกรณ์คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและประเมินผล การเรียนรู้นั้นๆ การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนที่เกิดจากความสมัครใจของเด็กมิใช่การบังคับ สิ่งที่เป็นตัวกำหนดศักยภาพของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) คือ ความสามารถและความตั้งใจของบุคคลนั้นคือผู้เรียนมีทางเลือกเกี่ยวกับทิศทางที่ต้องการไปแต่สิ่งที่จะต้องมีความคู่กันไปด้วยคือความรับผิดชอบและการยอมรับต่อสิ่งที่ตามมาจากความคิดและการกระทำของตนเอง ผู้เรียนแบบ Self-Directed จะประสบความสำเร็จได้มักจะมีลักษณะที่มี Self-Concept ทางบวกพร้อมที่จะเรียนแบบ Self-Direction มีประสบการณ์และมี Styles การเรียนเป็นของตนเองโดยการเรียนแบบนี้จะเน้นที่ลักษณะของผู้เรียน (ปัจจัยภายใน) ที่จะช่วยสร้างให้ผู้เรียนยอมรับความรับผิดชอบต่อความคิดและการกระทำของตนเองและจะให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ได้ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกนี้จะสามารถเห็นได้จากความต่อเนื่องในการเรียนรู้และสถานการณ์การเรียนที่เหมาะสมขณะที่ลักษณะบุคลิกของบุคคลการสอนกระบวนการเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจนั้นการเรียนแบบ Self-Directed บริบททางสังคมจะเป็นตัวกำหนดกิจกรรมการเรียนหรือผลที่จะได้เพื่อจะเข้าใจกิจกรรมการเรียนแบบ Self-Directed อย่างแท้จริงทั้งนี้จะต้องตระหนักถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนผู้สอนแหล่งทรัพยากรและมิติทางสังคมด้วยโดยคุณลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองแบ่งเป็น

1. เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจของแต่ละบุคคลอาจด้วยความจำเป็นความต้องการหรือความสนใจคุณลักษณะเช่นนี้จะนำมาซึ่งการขวนขวายมุ่งมั่นและตั้งใจอันจะนำไปสู่ความสำเร็จของการเรียนรู้
2. เป็นความรู้ที่ถาวรเนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการขวนขวายและศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนถึงแม้จะมีหรือต้องอาศัยผู้คอยแนะแนวหรือนำบ้างแต่โดยหลักการแล้วจะต้องพึ่งพาหรืออาศัยตนเองเป็นหลักด้วยลักษณะดังกล่าวนี้จะช่วยให้การเรียนรู้ดังกล่าวติดตัวผู้เรียนไปอย่างถาวร
3. สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเนื่องจากผู้เรียนมีอิสระที่เลือกและกำหนดหรือแผนการเรียนรู้ของตนเองตามความสนใจความถนัดรวมถึงความพร้อม

เชาวลิต ตนานนท์ชัย (2548: ออนไลน์) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการศึกษาในสภาวะการณ์ของสังคมปัจจุบันโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกลุ่มเป้าหมายที่อยู่นอกโรงเรียนซึ่งส่วนใหญ่เป็นประชากรในวัยแรงงานที่ต้องเรียนรู้เกี่ยวกับข่าวสารข้อมูลและเทคโนโลยีต่างๆ โดยสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจจัดและให้บริการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบการศึกษาตามอัธยาศัยหรือการศึกษานอกระบบแต่มีสิ่ง值得พิจารณา คือ

1. การเสนอเนื้อหาที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของผู้เรียนซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการวิเคราะห์วิจัยเพื่อกำหนดโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาอย่างเหมาะสมโดยควรคำนึงถึงประโยชน์และความสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

2. การเสนอวิธีเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยคำนึงถึงสภาพของกลุ่มเป้าหมายทั้งเพศวัยหรือภูมิหลังอื่นๆ ที่จะส่งผลต่อลักษณะของการเรียนรู้เนื่องจากกลุ่มคนในวัยทำงานนั้นจะมีข้อจำกัดและความพร้อมต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป

3. การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสภาพของกลุ่มเป้าหมายซึ่งควรมุ่งที่จะเป็นการประเมินความก้าวหน้าหรือประสิทธิภาพของการเรียนรู้นั้นมากกว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์วิชาการเพียงอย่างเดียว

สเคเจอร์ (Skager. 1978: 116–117) ได้อธิบายลักษณะของผู้ซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. ยอมรับตนเองหรือมีทัศนคติในทางบวก
2. สามารถวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งต้องรู้ถึงความต้องการในการเรียนของตนกำหนดจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมและรู้แผนงานที่มีประสิทธิภาพที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

3. มีแรงจูงใจภายใน
4. มีการประเมินผลตนเอง
5. เปิดกว้างต่อประสบการณ์

โนเวลส์ (Knowles, S. M. 1975: 19–21) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีหลักการดังนี้

1. การเรียนรู้โดยพึ่งตนเองถือหลักว่ามนุษย์มีศักยภาพที่จะพัฒนาตนเองสู่ความเป็นผู้มีวุฒิภาวะสูงซึ่งสามารถพึ่งพาตนเองได้

2. ประสบการณ์ของผู้เรียนจะมีมากขึ้นถ้าผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนในสิ่งที่เห็นว่าจำเป็นและนำไปแก้ปัญหาของตนได้และผู้เรียนแต่ละคนมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่างกัน

4. การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับงานหรือปัญหาหลักดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จึงอยู่ในลักษณะของโครงการหรือหน่วยการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา

5. การเรียนรู้มาจากแรงจูงใจภายในเช่นความต้องการบรรลุผลสำเร็จ (Self –Esteem) ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนเป็นต้น

บัสเซิลล์ และลอร์ด (Buzzel; & Lodge. 1988: 135) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองผู้เรียนมีบทบาทในการรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองโดยเริ่มจากการวางแผนการเรียนปรึกษาผู้สอนเพื่อให้ผู้สอนตรวจสอบแผนการขอคำแนะนำในเรื่องวิธีการ และแหล่งความรู้ที่ไปศึกษาค้นคว้าโดยผู้เรียนทำสัญญาการเรียน (Learning Contract) เพื่อเป็นหลักประกันแก่ผู้สอนว่าผู้เรียนจะดำเนินการตามแผนการเรียนและเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบตามที่สัญญาไว้กับผู้สอน

สรุปได้ว่าการเรียนรู้เกิดจากการมีส่วนร่วมหรือสังเกตจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมโดยให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางปัญญาสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนๆ มีการแลกเปลี่ยนความสัมพันธ์ระหว่างกันได้ลงมือทำตามความต้องการและศักยภาพผู้เรียนได้เรียนเองจากสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ได้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมายดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สอดคล้องกับหลักการและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ต่อผู้เรียนมากที่สุด

2.3 การเรียนรู้แบบ m-Learning

ในขณะที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในทางการศึกษาและกำลังมีความสำคัญมากขึ้นซึ่งการใช้ทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้มีความสะดวกสบายมากขึ้นมีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ง่ายขึ้นด้วยซึ่งสิ่งเหล่านี้จึงเป็นโอกาสที่ดีที่จะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้มากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตอินเทอร์เน็ตไร้สายที่กำลังขยายขอบเขตการให้บริการที่ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ มากขึ้นซึ่งอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติสามารถเคลื่อนที่ได้และสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นเช่นโทรศัพท์มือถือและเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล

2.3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ m-Learning

มีนักวิชาการได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ m-Learning ไว้ดังนี้

วิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ (2549: 15-20) ได้กล่าวถึงการจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สายโดยสรุปว่าแนวคิดการจัดการความรู้ในรูปแบบใหม่ได้แก่การจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สาย (Mobile Knowledge) เป็นแนวคิดการผสมผสานจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายด้วยการลดปัญหาในด้านข้อจำกัดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาของระยะเวลาของแบตเตอรี่การใช้งานในอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ ได้ยาวนานขึ้นความจุของข้อมูลมีมากขึ้นถึงระดับ 60 กิกะไบต์มีความสามารถในการบรรจุข้อมูลที่เป็นทั้งภาพและเสียงได้อย่างมหาศาลความสะดวกต่อการถ่ายโอนข้อมูลเข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ง่ายขึ้นลดอุปสรรคในรูปแบบต่างๆ ของข้อมูลภาพและเสียงที่มีมาตรฐานสูงขึ้นน้ำหนักของอุปกรณ์เบาและมีขนาดเล็กน้ำหนักเบาทำให้สามารถพกพาไปในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้นจึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการจัดการความรู้รูปแบบใหม่เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้หรือถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในโลกอินเทอร์เน็ตซึ่งผ่านการแบ่งปันความรู้โดยสื่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยีไร้สายที่จะเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายและจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนามาตรฐานให้สูงขึ้นและรวดเร็วขึ้นซึ่งจะนำไปสู่การแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลอย่างมากมาย

การเรียนรู้ที่เรียกว่า m-Learning เป็นบริบทใหม่ทางการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนโดยการนำอุปกรณ์เคลื่อนที่มาใช้สนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งเป็นอีกหนทางหนึ่งในการทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพด้วยการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายไร้สายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนทางไกลซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพื่อสนับสนุนทั้งการเรียนรู้รายบุคคลและการเรียนรู้แบบร่วมมือกลายเป็นสภาพแวดล้อมทางการเรียน รูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยมีผู้สอนเป็นคอยดูแลและจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรการเรียนต่างๆ ซึ่งแนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

มนต์ชัย เทียนทอง (2547: 3) กล่าวว่า m-Learning เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์และเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทางไกลซึ่งไม่ได้เป็นเพียงแค่มียุทโธปกรณ์เครือข่ายไร้สายหรืออินเทอร์เน็ตเท่านั้นแต่จำกัดความสามารถของการเรียนรู้แบบ m-Learning ยังรวมถึงความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ทุกแห่งในทุเวลาโดยปราศจากการกีดกันทางกายภาพอย่างถาวรกับเครือข่ายแบบสายเคเบิลซึ่งหมายถึงการนำอุปกรณ์เคลื่อนที่และคอมพิวเตอร์แบบพกพามาใช้เช่นเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลโทรศัพท์มือถือเป็นต้นที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ ได้เพื่อนำเสนอและให้บริการข้อมูลทางการศึกษาและเพื่อใช้ในกระบวนการเรียนการสอนระหว่างนักเรียนและครู โดยความสัมพันธ์ระหว่าง m-Learning และ e-Learning แสดงให้เห็นว่า m-Learning เป็นส่วนหนึ่งของ e-Learning ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนทางไกลนับว่าเป็นแนวทางใหม่ต่อการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องตามเป้าหมายตามแนวทางใหม่นี้ผู้เรียนจะมีอิสระอย่างเต็มที่ในการศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพาณสถานที่ใดและในเวลาใดๆ ก็ได้แทนที่จะต้องนั่งศึกษาบทเรียนผ่านจอภาพของไมโครคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษาสถานประกอบการหรือบ้านพักซึ่งผู้เรียนบางคนอาจประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพความพร้อมทางการเรียนเช่นปัญหาส่วนบุคคลต้องเดินทางไกลติดภารกิจหน้าที่ประจำและปัญหาอื่นๆ ในขณะที่การเรียนรู้ด้วย m-Learning สามารถกระทำได้ตลอดเวลาแม้ระหว่างการประกอบภารกิจหน้าที่ประจำวันก็ตาม

พลศรี เวศย์อุพาร (2559: ออนไลน์) กล่าวว่า การเติบโตของเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารในช่วงระยะสิบปีที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารและสาระความรู้ได้อย่างไร้ขอบเขต นั่นคือ ทุกคนสามารถติดต่อสื่อสารกัน และเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกหนแห่ง และตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการใช้อินเทอร์เน็ต และคลื่นลูกใหม่ที่กำลังจะก้าวเข้ามามีอิทธิพลอย่างมากต่อการสื่อสารของผู้คนก็คือ เครือข่ายไร้สาย หรือ การติดต่อผ่านทางอุปกรณ์พกพาต่างๆ เช่น เครื่องโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาอื่นๆ ที่มีความสามารถคล้ายกัน

การผสมกันระหว่างเทคโนโลยีของ อุปกรณ์พกพาต่างๆ และอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เกิด Mobile Learning (อ่านว่า โมบาย เลิร์นนิ่ง) หรือเรียกว่า mLearning (อ่านว่า เอ็มเลิร์นนิ่ง) อนึ่ง คำว่า Mobile (โมบาย) เมื่อผสมกับคำอื่น เช่น Automobile อ่านว่า ออโตโมบิล แปลว่าเกี่ยวกับรถยนต์, Immobile อ่านว่า อิมโมบิล แปลว่าเคลื่อนที่ไม่ได้ (siamdic.com. 2007) เอ็มเลิร์นนิ่งนั้นมีแนวโน้มที่

จะเป็นช่องทางใหม่ที่จะกระจายความรู้ สู่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะเป็นทางเลือกใหม่ ที่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ตลอดชีวิตบรรลุวัตถุประสงค์ได้ดีอีกด้วย เหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนประเด็นนี้ก็คือ มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือถือทั่วโลกกว่า 3.3 พันล้านคน ในปี ค.ศ. 2007 (Reuters. 2008) เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ใช้ในปี 2006 ซึ่งมีอยู่ประมาณ 2 พันล้านคน (the Economist Intelligence Unit & The IBM Institute for Business Value. 2006) จำนวนผู้ลงทะเบียนใช้โทรศัพท์มือถือมากกว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกเกือบ 3 เท่า เพราะในปี ค.ศ. 2008 นั้น จำนวนของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ที่ 1.3 พันล้านคน (Miniwatts Marketing Group. 2008) ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยจากปี ค.ศ. 2007 ที่มีอยู่ประมาณ 1.1 พันล้านคนเท่านั้น (Miniwatts Marketing Group. 2007) จากการเป็นเจ้าของเครื่องโทรศัพท์มือถือที่มากกว่าผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นหลายเท่านี้เองที่ทำให้เอ็มเลิร์นนิ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจของนักการศึกษา เพราะอย่างน้อยเอ็มเลิร์นนิ่ง ก็เป็นไปได้เพราะคนเรานั้นมีเครื่องมือ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว เทคโนโลยีของการรับส่งข้อมูลผ่านระบบไร้สายก็มีการพัฒนามากขึ้นอยู่แล้ว ดังนั้นการเรียนรู้แบบเอ็มเลิร์นนิ่งจึงมีโอกาสนั้นเป็นไปได้สูง และเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาอีกแขนงหนึ่ง

สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบ m-Learningเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายที่สามารถเคลื่อนที่จับถือและพกพาไปในที่ต่างๆ ได้เช่นเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลโทรศัพท์มือถือและเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแบบเขียน (Tablet PC) เป็นต้นมาใช้ในการเรียนการสอนสถานที่ใดและในเวลาใดๆ ก็ได้ทำให้เกิดเป็นการร่วมมือทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (Collaborative Learning) เนื่องจากการเรียนการสอนแบบเดิมนั้นจะเป็นการสอนที่ยึดครูผู้สอนเป็นสำคัญแต่เมื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนมาเป็นแบบ m-Learning การจัดการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไป

2.3.2 ความหมายของการเรียนรู้แบบ m-Learning

m-Learning เกิดจากคำศัพท์ 2 คำมีความหมายในตัวเองได้แก่ m มาจาก Mobile ซึ่งหมายถึงเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการที่สามารถนำพกติดตัวไปไหนมาไหนได้สะดวกเช่นโทรศัพท์มือถือคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่เรียกว่า PDA (Personal Digital Assistant) คอมพิวเตอร์แบบเขียน (Tablet PC) รวมถึงคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุค (Notebook PC) ส่วน Learning มีความหมายครอบคลุมทั้งการเรียนรู้ (Learning) และการสอน (Teaching) (มนต์ชัย เทียนทอง. 2547: 3)

ทริโฟโนวา และรอนเชตตี (Trifonova; & Ronchetti. 2003: Online) ได้ให้ความหมายของ m-Learning ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการนำอุปกรณ์เคลื่อนที่เข้ามาใช้ได้แก่เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลและโทรศัพท์มือถือโดยทั่วไปแล้วอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้แบบ m-Learning จะมีขนาดเล็กซึ่งจะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของเราแต่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ซึ่งเครื่องมือขนาดเล็กนั้นจะสามารถนำมาใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสามารถใช้สื่อสารกับคนอื่นได้และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ตลอดจนการส่งข้อมูลในรูปแบบมัลติมีเดียได้

ยูลิงทิง (Yu-Ling Ting. 2005: Online) กล่าวว่าปัจจุบันไม่ได้มีเพียงการเรียนการสอนที่เป็นแบบe-Learning และการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติเท่านั้นแต่มีการพัฒนาสู่การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ที่ไม่ได้มุ่งเพื่อเข้ามาแทนที่การเรียนการสอนในห้องเรียนแต่เป็นการสนับสนุนส่งเสริมการเรียนการสอนตามการเปลี่ยนด้านเทคโนโลยีการสื่อสารแบบเครือข่ายไร้สายการเรียนรู้แบบ m-Learning เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เข้าไปยังชีวิตประจำวันของผู้เรียนเพราะอุปกรณ์การเรียนที่ใช้มีขนาดเล็กและสามารถใช้ร่วมกับระบบการสื่อสารไร้สายได้ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะไม่ได้นำมาแทนที่การเรียนรู้เนื้อหาบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ทั้งหมดและเนื้อหาที่มีอยู่ก็ไม่สามารถเข้าสู่เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลหรือโทรศัพท์มือถือได้แต่จะช่วยสนับสนุนให้เข้ากับกลยุทธ์ทางการเรียนรู้ได้

คีแกน (Keegan. 2004: Online) กล่าวว่า Mobile Learning เป็นผลความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานและการเคลื่อนที่โดยที่เทคโนโลยีเหล่านั้นเข้ามาเกี่ยวข้องกับ e-Learning และ m-Learning นั่นคือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล โทรศัพท์มือถือซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปยังที่ต่างๆ ได้

คินชุก (Kinshuk. 2015: Online) กล่าวว่า m-Learning หมายถึงความสามารถในการใช้อุปกรณ์มือถือเพื่อเข้าสู่แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเข้าสู่สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายได้อุปกรณ์มือถือเป็นอุปกรณ์ที่สามารถเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เช่นโทรศัพท์เคลื่อนที่เครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลซึ่งอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถทำได้ทั้งแบบ Stand alone และแบบ Online

ไดโซลสแตต และโอดินโก (Dye; Solstad; & Odingo. 2015: Online) กล่าวว่า m-Learning เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนทางไกลซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้โดยใช้อุปกรณ์มือถือผ่านระบบไร้สายทำให้เกิดความเป็นอิสระในเรื่องของเวลาและสถานที่

สรุปได้ว่าแนวโน้มของการเรียนรู้แบบ m-Learning เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั่นก็คือเทคโนโลยีโทรคมนาคมการสื่อสารแบบไร้สายและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่มีขนาดเล็กลงและมีความสามารถที่หลากหลายเช่นโทรศัพท์มือถือเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลเป็นต้นซึ่งสามารถนำมาใช้ให้เข้ากับการกระบวนการเรียนการสอนและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนเพื่อตอบสนองต่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการเรียนรู้อย่างอิสระซึ่งจะกลายเป็นสิ่งที่รู้จักแพร่หลายเพิ่มมากขึ้นๆ และเป็นประโยชน์กับการศึกษาในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาความก้าวหน้าทางการศึกษาจะกลายเป็นสิ่งที่ยืดหยุ่นและจะเติมเต็มความต้องการของการศึกษาตลอดชีวิตสามารถรองรับโอกาสทางการศึกษาที่ดีสำหรับผู้เรียนทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษาจึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นทำให้การศึกษาเกิดขึ้นได้ในทุกที่ทุกเวลาได้อย่างแท้จริงที่เกิดขึ้นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และเป็นช่องทางใหม่เพื่อเชื่อมต่อการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติได้และสามารถเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้มากขึ้นหรือเป็นแหล่งทรัพยากรเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและฟังพาช่วยเหลือกันช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเกิดความคล่องตัวและน่าตื่นเต้นมากขึ้นอีกด้วย

3. แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)

การสื่อสารโดยทั่วไปมักถูกนิยามในภาพกว้างว่าเป็นกระบวนการที่ความคิดหรือข่าวสารถูกส่งจากแหล่งสารไปยังผู้รับสารด้วยเจตนาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางประการของผู้รับแต่เมื่อสังคมโลกถูกครอบงำด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ (globalization) ทำให้การสื่อสารนอกจากจะเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความหมายระหว่างกันแล้ว การสื่อสารยังเป็นตัวการสำคัญในการประกอบสร้างอัตลักษณ์ให้กับคนในสังคม ดังนั้นนอกจากจะตั้งคำถามว่ากระบวนการสื่อสารเป็นอย่างไร แหล่งสารหรือผู้รับสารสื่อสารอย่างไร สถานที่และทำไมต้องสื่อสาร ใครคือผู้รับสาร อะไรและทำไมถึงต้องสื่อสาร และที่สำคัญท้ายสุดยังต้องตั้งคำถามอีกต่อไปว่าด้วยเป้าหมายอะไร และเพื่อประโยชน์ของใคร

3.1 การสื่อสารในฐานะกระบวนการในการถ่ายทอดข่าวสาร (Transmission Model)

โดยทั่วไปเราจะเข้าใจการสื่อสารในภาพกว้างและอย่างง่ายว่าเป็นกระบวนการในการถ่ายทอดความหมายระหว่างผู้ส่งสาร (sender) กับผู้รับสาร (receiver) หรือระหว่างผู้เข้ารหัส (encoder) กับผู้ถอดรหัส (decoder) โดยจะถ่ายทอดความหมายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งแนวความคิดข้างต้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของการขนส่งสินค้า (transportation) และข้อมูลข่าวสารผ่านเทคโนโลยีโทรเลขและโทรศัพท์ ทำให้มีการเรียกว่าเป็น “แบบจำลองการถ่ายทอดข่าวสาร” (transmission model) เราจะเห็นภาพแบบจำลองการถ่ายทอดจากคำถามที่ว่า “กระบวนการสื่อสารคือการที่ใคร (who) พูดหรือส่งสารอะไร (say what) ผ่านช่องทางใด (in which) ไปยังผู้ใด (to whom) และเกิดผลอย่างไร (with what effect)”

ลาสเวลล์ (Lasswell, 2015: 62) กล่าวว่าการศึกษาการสื่อสารตามแบบจำลองการถ่ายทอดข่าวสารเป็นการพิจารณากระบวนการสื่อสารในแบบที่เป็นเส้นตรง (liner model) จากผู้ส่งไปยังผู้รับสารซึ่งจะมีลักษณะที่เป็นการบอกกล่าว (imparting) การส่งสาร (sending) การถ่ายทอด (transmitting) เพื่อสร้างความเห็นพ้องต้องกันทั้งผู้ส่งสาร (sender) และผู้รับสาร (receiver) โดยกระบวนการสื่อสารนี้จะเป็นการสื่อสารที่มีการผลิตสาร (design message) และการไหลเวียนข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารเพียงทางเดียว (one-way communication) กระบวนการสื่อสารในลักษณะนี้จะตั้งคำถามว่าแหล่งสารหรือผู้รับสารคือใคร สื่อสารอะไรและอย่างไร สถานที่และทำไมต้องสื่อสาร ใครคือผู้รับสาร เพื่อออกแบบสารให้สอดคล้องกับผู้รับสาร โดยเชื่อว่าเมื่อสารมีความสอดคล้องต้องกับผู้รับสารแล้วจะเกิดการรับรู้หรือบริโภคสาร การสื่อสารก็จะบรรลุเป้าหมาย กระบวนการสื่อสารในแบบของการถ่ายทอดข่าวสารนี้ เป้าหมายสำคัญจึงมุ่งที่การควบคุม (control) ผู้ส่งสารจะมีอำนาจเหนือผู้รับสารค่อนข้างจะมากหรือมีลักษณะของความสัมพันธ์แนวตั้ง (vertical communication) การร่วมกัน

ของการสื่อสารในมุมมองนี้จึงเป็นความร่วมมือกันในลักษณะของการแปลความหรือเข้าใจความหมายสารตามเจตนาของผู้ส่งสาร ผู้รับสารเป็นเพียงผู้ถูกกระทำจากกระบวนการสื่อสาร (passive audience) คนในสังคมจำนวนมากจะมองว่าการสื่อสารในลักษณะนี้จะมีอิทธิพลและพลังอย่างมากต่อความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ จนกระทั่งพฤติกรรมของคน ซึ่งก็คือ การสื่อสารจะทำให้ความรู้สึกนึกคิด การรับรู้ จนกระทั่งพฤติกรรมของคนเปลี่ยนไปตามสารที่ส่งมาตามเจตนาของผู้ส่ง เพราะเป็นกระบวนการสื่อสารที่มีการไหลเวียนข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารเพียงทางเดียว (one-way communication) เพื่อเป้าหมายในการครอบงำผู้รับสารให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ผู้ส่งสารต้องการ (dominant paradigm) หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงเฉพาะในฝ่ายผู้รับสาร ดังนั้นถ้าหากผู้ส่งสารส่งสารที่เป็นข่าวสาร รูปแบบวิถีการดำเนินชีวิต หรือวัฒนธรรมแบบใหม่เมื่อคนยอมรับเข้ามาในวิถีชีวิต จึงเป็นการรับเอาวัฒนธรรมใหม่เข้าแทนที่วัฒนธรรมเดิม การสื่อสารในมุมมองข้างจึงเป็นกระบวนการถ่ายทอดเพื่อครอบงำภูมิปัญญาด้วยการเรียนรู้ซึมซับเพื่อให้เกิดการรับเอาวัฒนธรรมอื่นๆ เช่น วัฒนธรรมตะวันตก

ผาณิต ปาลินทร ลากิจิตร (2559: ออนไลน์) กล่าวว่า การสื่อสารตามแบบจำลองการถ่ายทอดข่าวสารเป็นแหล่งข้อมูล ผู้รับผิดชอบในการจัดเตรียมสาร ทำให้มีผู้รับสาร ผู้ส่งอาจเป็นคนเดียวหรือกลุ่มคนก็ได้ ซึ่งเป็นผู้นำเรื่องราวข่าวสาร เพื่อส่งไปยังผู้รับ โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง โดยใช้ภาษาพูด เขียน ภาษามือ ภาพสัญลักษณ์ เป็นต้น เพื่อให้ผู้รับเข้าใจ ซึ่งผู้สื่อสารจะสื่อสารได้ดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับ คุณลักษณะของผู้สื่อสารต่อไปนี้

- ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ ความสามารถในการพูด การเขียน ต้องรู้คำศัพท์ การสะกด และไวยากรณ์เป็นอย่างดี การแสดงออกปฏิกิริยาและการมีเหตุและผล ต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับเรื่องที่พูด ความสามารถในการทำความเข้าใจเนื้อหาที่จะพูด

- เจตคติ เป็นความรู้สึกจากภายในของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างลึกซึ้ง ด้วยการสะสมมานาน เจตคติของผู้ส่งสารต่อสารที่จะส่ง หากผู้ส่งสารมีความสนใจสารที่จะส่งออกไปนั้นจะส่งผลให้การส่งสารเป็นไปด้วยความมั่นใจ จริงใจ เช่น ผู้พูดนิยมกล้วยไม้อย่างมาก ก็จะทำให้ผู้พูด พูดด้วยความมั่นใจ ให้ข้อมูลด้วยความจริงใจและส่งผลให้ผู้ฟังมีความเชื่อมั่น เจตคติของผู้ส่งสารต่อผู้รับสาร หากผู้ส่งสารไม่มีความจริงใจหรือตั้งใจที่จะทำให้ผู้รับสารได้ประโยชน์จากสารแล้ว จะทำให้มักจะปรากฏให้ผู้รับสารทราบไม่ ทางใดก็ทางหนึ่ง จนเกิดความสงสัย และไม่เชื่อมั่นในตัวผู้ส่งสาร

- ความรู้ ผู้ส่งสารต้องมีความรู้ทั้งในเรื่องที่จะพูด การเลือกเนื้อหาที่น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับเรื่องที่จะพูด เหมาะสมกับผู้ฟัง การเลือกใช้สื่อ รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับผู้รับสาร

- ระบบสังคม และวัฒนธรรม เป็นตัวกำหนดให้ผู้ส่งสารมีบทบาท หน้าที่หรือ ตำแหน่งในสังคมเป็นอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น บุคคลจากภาครัฐ อาวุโส ซึ่งมีผลต่อการยอมรับและเข้าใจในสารอย่างมาก วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ค่านิยม ความเชื่อ (ความเกรงใจ การแสดงท่าทาง การพูด อธิบายเรื่องราว)

อื่นๆ เช่น บุคลิกภาพผู้ส่งสาร น้ำเสียง ความสนิทสนมระหว่างผู้ส่งและผู้รับ กระฉับกระเฉง ยิ้มแย้ม

เดวิด เค. เบอร์โล (David K. Berlo. 1960: 40) ได้พัฒนาทฤษฎีที่ผู้ส่งจะส่งสารอย่างไรและผู้รับจะรับ แปลความหมาย และมีการโต้ตอบกับสารนั้นอย่างไร ทฤษฎี S M C R ประกอบด้วย

- ผู้ส่ง (source) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การเข้ารหัส” (encode) เนื้อหาข่าวสาร มีทัศนคติที่ดีต่อผู้รับเพื่อผลในการสื่อสารมีความรู้อย่างดีเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารที่จะส่ง และควรจะสามารถในการปรับระดับของข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อระดับความรู้ของผู้รับ ตลอดจนพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับด้วย

- ข้อมูลข่าวสาร (message) เกี่ยวข้องด้านเนื้อหา สัญลักษณ์ และวิธีการส่งข่าวสาร

- ช่องทางในการส่ง (channel) หมายถึง การที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับได้รับข่าวสาร ข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

- ผู้รับ (receiver) ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการ “การถอดรหัส” (decode) สาร เป็นผู้ที่มีทัศนคติ ระดับความ และพื้นฐานทางสังคมวัฒนธรรม เช่น เดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งจึงจะทำให้การสื่อสารความหมายหรือการสื่อสารนั้นได้ผล

ตามลักษณะของทฤษฎี S M C R นี้ มีปัจจัยที่มีความสำคัญต่อขีดความสามารถของผู้ส่งและรับที่จะทำการสื่อสารความหมายนั้นได้ผลสำเร็จหรือไม่เพียงใด ได้แก่

- ทักษะในการสื่อสาร (communication skills) หมายถึง ทักษะซึ่งทั้งผู้ส่งและผู้รับควรจะต้องมีความชำนาญในการส่งและการรับการเพื่อให้เกิดความเข้าใจกันได้อย่างถูกต้อง เช่น ผู้ส่งต้องมีความสามารถในการเข้ารหัสสาร มีการพูดโดยใช้ภาษาพูดที่ถูกต้อง ใช้คำพูดที่ชัดเจนฟังง่าย มีการแสดงสีหน้าหรือท่าทางที่เข้ากับการพูด ท่วงทำนองลีลาในการพูดเป็นจังหวะ น่าฟัง หรือการเขียนด้วยถ้อยคำสำนวนที่ถูกต้องสละสลวยน่าอ่าน เหล่านี้เป็นต้น ส่วนผู้รับต้องมีความสามารถในการถอดรหัสและมีทักษะที่เหมือนกันกับผู้ส่งโดยมีทักษะการฟังที่ดี ฟังภาษาที่ผู้ส่งพูดมารู้เรื่อง หรือสามารถอ่านข้อความที่ส่งมานั้นได้ เป็นต้น

- ทักษะ (attitudes) เป็นทัศนคติของผู้ส่งและผู้รับซึ่งมีผลต่อการสื่อสาร ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีทัศนคติที่ดีต่อกันจะทำให้การสื่อสารได้ผลดี ทั้งนี้เพราะทัศนคติย่อมเกี่ยวโยงไปถึงการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้ส่งและผู้รับด้วย เช่น ถ้าผู้ฟังมีความนิยมชมชอบในตัวผู้พูดก็มักจะมีความเห็นคล้อยตามไปได้ง่าย แต่ในทางตรงข้าม ถ้าผู้ฟังมีทัศนคติไม่ดีต่อผู้พูดก็จะฟังแล้วไม่เห็นชอบด้วย และมีความเห็นขัดแย้งในสิ่งที่พูดมานั้น หรือถ้าทั้งสองฝ่ายมีทัศนคติไม่ดีต่อกันท่วงทำนองหรือนำเสียงในการพูดก็อาจจะห้วนห้าวไม่น่าฟัง แต่ถ้ามีทัศนคติที่ดีต่อกันแล้วมักจะพูดกันด้วยความไพเราะอ่อนหวานน่าฟัง เหล่านี้เป็นต้น

- ระดับความรู้ (knowledge levels) ถ้าผู้ส่งและผู้รับมีระดับความรู้เท่าเทียมกันก็จะทำให้การสื่อสารนั้นลุล่วงไปด้วยดี แต่ถ้าหากความรู้ของผู้ส่งและผู้รับมีระดับที่แตกต่างกันย่อมจะต้องมีการปรับปรุงความยากง่ายของข้อมูลที่จะส่งในเรื่องความยากง่ายของภาษาและถ้อยคำสำนวนที่ใช้ เช่น ไม่ใช้คำศัพท์ทางวิชาการ ภาษาต่างประเทศ หรือถ้อยคำยาวๆ สำนวนสลับซับซ้อน ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อความเข้าใจ ตัวอย่างเช่น การที่หมอรักษาคนไข้แล้วพูดแต่คำศัพท์การแพทย์เกี่ยวกับโรคต่างๆ ย่อมทำให้คนไข้ไม่เข้าใจว่าตนเองเป็นโรคอะไรแน่หรือพัฒนาการจากส่วนกลางออกไปพัฒนาหมู่บ้านต่างๆ ในชนบทเพื่อให้คำแนะนำทางด้านการเกษตรและเลี้ยงสัตว์แก่ชาวบ้าน ถ้าพูดแต่ศัพท์ทางวิชาการโดยไม่อธิบายด้วยถ้อยคำภาษาง่ายๆ หรือไม่ใช้ภาษาท้องถิ่นก็จะทำให้ชาวบ้านไม่เข้าใจหรือเข้าใจผิดได้ หรือในกรณีของการใช้ภาษามือของผู้พิการทางโสต ถ้าผู้รับไม่เคยได้เรียนภาษามือ มาก่อนทำให้ไม่เข้าใจและไม่สามารถสื่อสารกันได้ เหล่านี้เป็นต้น

- ระบบสังคมและวัฒนธรรม (socio - culture systems) ระบบสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติเป็นสิ่งที่มีส่วนกำหนดพฤติกรรมของประชาชนในประเทศนั้นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องไปถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติ สังคมและวัฒนธรรมในแต่ละชาติย่อมมีความแตกต่างกัน เช่น การให้ความเคารพต่อผู้อาวุโส หรือวัฒนธรรมการกินอยู่ ฯลฯ ดังนั้น ในการติดต่อสื่อสารของบุคคลต่างชาติต่างภาษา จะต้องมีการศึกษาถึงกฎข้อบังคับทางศาสนาของแต่ละศาสนาด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการสื่อสารในฐานะกระบวนการในการถ่ายทอดข่าวสาร (Transmission Model) จะเป็นกระบวนการในการถ่ายทอดความหมายระหว่างผู้ส่งสาร (sender) กับผู้รับสาร (receiver) โดยกระบวนการสื่อสารนี้จะเป็นการสื่อสารที่มีการผลิตสาร (design message) และการไหลเวียนข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารเพียงทางเดียว (one-way communication) เมื่อสารมีความสอดคล้องต้องกับผู้รับสารแล้วจะเกิดการรับรู้หรือบริโภคสาร การสื่อสารก็จะบรรลุเป้าหมายที่ต้องการโดยการสื่อสารจะขึ้นอยู่กับ ระบบสังคม วัฒนธรรม ระดับองค์ความรู้ และทัศนคติต่างๆ เป็นต้น

3.2 การสื่อสารในฐานะกระบวนการแลกเปลี่ยนความหมาย (Shared Meanings)

ในการวิเคราะห์การสื่อสารในเชิงของการแลกเปลี่ยนความหมายเป็นกระบวนการที่ทั้งผู้ส่งและผู้รับสารมีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารแบบเท่าเทียมกัน สลับสับเปลี่ยนกันทำหน้าที่เพื่อที่จะสร้างความหมายและความเข้าใจร่วมกัน (shared meanings) โดยมองว่ากระบวนการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมิใช่การสื่อสารที่เป็นเพียงการส่งผ่านหรือถ่ายทอดความหมายสู่ผู้รับสารแบบทางเดียว การสื่อสารในมุมมองนี้เป็นกระบวนการผลิต การตีความ และการแลกเปลี่ยนความหมายที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมวัฒนธรรมที่มีความหลากหลายซับซ้อน อีกทั้งยังถูกกำหนดโดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวสารกับผู้รับสารในลักษณะที่เป็นพลวัต (dynamic) เลื่อนไหลอย่างต่อเนื่อง ผู้รับสารจึงมิได้เป็นเพียงผู้รับ ผู้ถูกระทำ หรือถูกยึดเยียดความหมายแต่เพียงอย่างเดียว แต่จะเป็นผู้ถอดรหัสที่ตื่นตัว เป็นผู้ตีความ จัดการ และเลือกสรรความหมายในรูปแบบต่าง ๆ (ยศ สันตสมบัติ. 2544: 2)

การสื่อสารในฐานะกระบวนการแลกเปลี่ยนความหมายจะใช้กรอบแนวคิดทางวัฒนธรรมที่ว่าวัฒนธรรมเป็นสิ่งปกติธรรมดาที่อยู่ในทุก ๆ สังคมและในความคิดของคนทุก ๆ คน และวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงโดยการสร้างความหมายใหม่ไปตามสภาพวิถีการดำรงอยู่ของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจะเป็นกระบวนการทางภาษา การสร้าง ความหมาย การสร้างความเข้าใจและการตีความเพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่ร่วมกันได้ ดังนั้นวัฒนธรรมในฐานะของการสื่อสารจึงเป็นกระบวนการสร้างและสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจร่วมกันของปัจเจกบุคคล จึงอาจกล่าวได้ว่าการสื่อสารวัฒนธรรมเป็นโครงสร้างของพื้นที่และแผนที่ของความหมายที่ถูกใช้ร่วมกันภายในสังคมแต่ละสังคม (Grossberg, Wartella; & Whitney. 1998: 20) เพื่อความเข้าใจร่วมกัน ในที่สุดแล้วเป้าหมายของการเข้าใจจะนำไปสู่ข้อตกลงที่เป็นความร่วมมือกันของสองฝ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจระหว่างกัน การแลกเปลี่ยนความรู้ ความไว้วางใจกันร่วมกัน ความเห็นพ้องต้องกันระหว่างกันและกัน ข้อตกลงที่เกิดขึ้นจะตั้งอยู่บนการยอมรับในความเป็นเหตุเป็นผลในส่วนที่เป็นภาพรวม ความจริง และความถูกต้องของกันและกัน (Harbermas. 1979: 3)

ทัศนะการมองกระบวนการสื่อสารในฐานะตัวกลางในการแลกเปลี่ยนความหมายจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการมองการสื่อสารในฐานะที่เป็นกระบวนการของการสร้างความหมายและความเข้าใจร่วมกันซึ่งจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับกระบวนการทางสังคมและการสร้างวัฒนธรรมในวิถีชีวิตของคนโดยทั่วไปบทบาทของผู้ส่งสารและผู้รับสารจะมีความเสมอภาคกัน ซึ่งในทางสังคมวิทยาที่ว่าระบบความสัมพันธ์ทางสังคมจะพบว่าบทบาทที่เป็นความเสมอภาคนี้มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แนวนราบ (horizontal communication) โดยหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันทำหน้าที่ในการเป็นผู้ส่งสาร

และผู้รับสารกันตลอดเวลา ซึ่งในการสร้างความหมายและความเข้าใจร่วมกันจะเกิดขึ้นมาน้อยเพียงไรนั้นจะขึ้นอยู่กับว่าทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารมีประสบการณ์เบื้องหลังหรือมีต้นทุนทางวัฒนธรรม (cultural capital) สอดคล้องร่วมกัน หรือแตกต่างกันมาน้อยเพียงไร (สมสุข หินวิมาน. 2547: 211) การร่วมกันที่เป็นความหมายของการสื่อสารในมุมมองนี้จึงเป็นการแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดความหมายระหว่างกันในลักษณะเป็นวงจรหมุนวน และเป็นการสื่อสารในวิถีชีวิตของคนบนฐานทางวัฒนธรรมเพื่อการดำรงอยู่ร่วมกันมากกว่าเป้าหมายแห่งการครอบงำเพื่อมุ่งเอาประโยชน์ระหว่างกันของคนในสังคมดังนั้นการทำความเข้าใจ รับรู้ความหมาย ระเบียบกฎเกณฑ์ทางสังคม พยายามที่จะปรับตัว หรือปรับสภาพแวดล้อม ค่านิยม บรรทัดฐาน ความรู้ และวัฒนธรรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจจึงถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ (Devito. 2003: 21)

ในการอธิบายการสื่อสารในฐานะที่เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความหมายวัฒนธรรมจะต้องมองภาพจากระบบความสัมพันธ์ซึ่งเกิดจากการที่มนุษย์จำนวนมากรวมตัวกันเพื่อที่จะดำรงอยู่และประกอบกับมนุษย์มีความสามารถเฉพาะและมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในการสะสมเพิ่มพูนสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบของความรู้ พฤติกรรมและวัฒนธรรม เพื่อการถ่ายทอดหรือผลิตซ้ำระหว่างคนรุ่นเดียวกันและคนรุ่นต่อไป การที่มนุษย์มีกระทำระหว่างกันหรือมีความสัมพันธ์ทางสังคมนี้เอง ทำให้คนที่อยู่ในสังคมต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการกระทำระหว่างกัน (social interaction) ด้วยเป้าประสงค์เพื่อการส่งผ่านสัญลักษณ์ และ/หรือความหมายให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันและกัน (นภาพร หะวานนท์. 2540: 2) การสื่อสารวัฒนธรรมมีความซับซ้อนตามวิถีการดำรงชีวิตที่แตกต่างกันของมนุษย์ ซึ่งเป็นกลุ่มทางสังคมที่มีความหลากหลาย ต้องพึ่งพาอาศัยโดยผ่านการแสดงตัวเป็นพวกเดียวกัน และการปลูกฝังเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าตราบเท่าที่คนมีปฏิสัมพันธ์กันพวกเขาจะมีการสื่อสารระหว่างกันและกัน ซึ่งก็เพื่อเป้าหมายในการดำรงอยู่ของความเป็นสังคมตลอดจนเพื่อธำรงรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรม (Samovar, L.A., Porter, R.E. & Stefani. 1998: 21) การสื่อสารจึงเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความหมายวัฒนธรรมของคนในสังคมดังนั้นเมื่อคนจะทำการสื่อสารกันก็คือการส่งสาร (encode) ซึ่งอาจจะเป็นสัญลักษณ์ ข้อความ ภาษาพูด ภาษาท่าทางจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร ผู้รับสารถอดรหัส (decode) เกิดการตีความหรือเรียนรู้สารที่ส่งมาเกิดความเข้าใจและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการรับรู้ความหมาย การสื่อสารจะมีความเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมเพราะว่าการสื่อสารสร้าง (creates) ถ่ายทอด (expresses) ธำรงรักษา (sustains) ปรับเปลี่ยนชีวิตวัฒนธรรมกับคนในสังคม (alters cultural life) และในทางเดียวกันวัฒนธรรมจะหล่อหลอมพฤติกรรมการสื่อสารของบุคคลและสอนให้คนสามารถดำรงอยู่ตามกรอบของสังคมนั้นได้

สรุปได้ว่า การสื่อสารในฐานะกระบวนการแลกเปลี่ยนความหมาย (Shared Meanings) จะเป็นกระบวนการที่ทั้งผู้ส่งและผู้รับสาร มีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารแบบเท่าเทียมกัน สลับสับเปลี่ยนกันทำหน้าที่เพื่อที่จะสร้างความหมายและความเข้าใจร่วมกัน (shared meanings) โดยมองว่ากระบวนการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เพราะการสื่อสารระหว่างกันจะทำให้คนเข้าใจและยอมรับในแบบแผนการกระทำภายในสังคม บทบาทของผู้ส่งสารและผู้รับสารจะมีความเสมอภาคกัน ซึ่งในทางสังคมวิทยาที่ว่าระบบความสัมพันธ์ทางสังคมจะพบว่าบทบาทที่เป็นความเสมอภาคนี้มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แนวนราบ (horizontal communication) โดยหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันทำหน้าที่ในการเป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารกันตลอดเวลา

3.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคม (Technological Determinism) ในความเป็นสังคมของมนุษย์ มนุษย์เป็นสัตว์การติดต่อสื่อสารระหว่างกันเป็นหัวใจสำคัญในการดำรงอยู่โดยเฉพาะในสังคมทันสมัยในปัจจุบัน การดำรงชีวิตท่ามกลางสังคมทันสมัยที่มีความสลับซับซ้อนประเด็นหนึ่ง คือ ความเป็นสังคมที่กว้างขวางจนไม่สามารถกำหนดอาณาเขตอย่างเช่นที่เป็นมาในอดีต กอปรกับความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อต่างๆ โดยเฉพาะสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลอย่างมากต่อวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม กระทั่งยอมรับกันว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นโครงสร้างพื้นฐานอีกโครงสร้างหนึ่งของสังคมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

กมลรัตน์ อินทรทัศน์ (2548: 481-483) ได้แนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคมเสนอว่า

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือหรือกลไกพื้นฐานของสังคมทุกสังคม
2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดเหมาะกับโครงสร้างของสังคมในบริบทที่ต่างกัน
3. กระบวนการผลิตและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมได้

มาร์แชล แม็คลูฮัน (Marshall McLuhan. 2006: 88-90) เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคม ว่า

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยให้ประสบการณ์ของมนุษย์สามารถแผ่ขยายกว้างออกไป สื่อทุกชนิดคือการขยายประสบการณ์ด้านผัสสะของมนุษย์ (extension of experience) โดยเฉพาะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้สร้างปรากฏการณ์ใหม่ที่เรียกว่า “หมู่บ้านโลก” ทำให้คนจำนวนมากสามารถรู้เรื่องราวที่ไหนก็ได้ ภายในระยะเวลาที่รวดเร็วหรือเวลาเดียวกัน แม้ที่อยู่ทางกายภาพอยู่กัน

คนละซีกโลกก็สามารถทราบเรื่องราวในเวลาจริงได้ผ่านสื่อ เช่น เว็บ และอินเทอร์เน็ต ดังนั้นอุปสรรคในประเด็นที่เกี่ยวกับระยะทางหรือกาลเวลา กลายเป็นเรื่องไร้ความหมายและไม่สามารถปิดกั้นประสบการณ์ของมนุษย์

1. ตัวสื่อคือสาร (medium is the message) แม็คลูฮัน ไม่สนใจหรือไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเนื้อหาที่ถูกถ่ายทอดผ่านสื่อ แต่เขาให้ความสำคัญกับประเภทหรือรูปแบบของสื่อ กล่าวคือการส่งข้อความใดไม่สำคัญเท่าการส่งข้อความผ่านสื่อชนิดใด แม็คลูฮัน เชื่อว่าการเปลี่ยนตัวสื่อเท่านั้นก็จะสามารถสร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นในสังคมมนุษย์ได้

2. นวัตกรรมของสื่อหรือของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (media innovation) สามารถขับเคลื่อนให้สังคมเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดระยะทางและเวลา

จึงอาจกล่าวได้ว่าในแนวคิดของแม็คลูฮัน สื่อ คือตัวสารที่ต้องการส่งนั่นเอง (The medium is the message) เป็นแนวคิดที่ทำให้แม็คลูฮันมีชื่อเสียงมากที่สุดประเด็นแรก คือสื่อหรือช่องทางในการสื่อสาร คือส่วนที่สำคัญที่สุดของการสื่อสาร เขามีความเชื่อว่า สื่อมีความสำคัญกว่าสาร เขากล่าวว่า สื่อที่เด่นในแต่ละยุคสมัยจะสามารถส่งผลและมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของผู้คนมากกว่าสิ่งที่สื่อ่นั้นส่งสารหรือส่งเนื้อหาไปประเด็นต่อมา คือ “สื่อ คือกระบวนการ หรือสื่อ คือทักษะกระบวนการ” แม็คลูฮัน กล่าวว่า แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนตัวอักษรออกหนึ่งตัว (จาก message เป็น massage) โครงสร้างเดิมของสื่อก็ยังคงสามารถที่จะส่งสารหรือยังคงสามารถที่จะสื่อสารตามที่คุณต้องการได้ สื่อสามารถที่จะปรับเปลี่ยน และส่งต่อเนื้อหาที่ต้องการให้เกิดผลต่อจิตสำนึก (conscious) อันสามารถส่งผลต่อการรับรู้ (perception) ของมนุษย์ในแต่ละระดับของสังคมได้ในที่สุด

ณภัทร ธนเทศาภักดิ์ (2559: ออนไลน์) เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคม ว่าการสื่อสาร เป็นกระบวนการเกิดขึ้นเป็นปกติวิสัยของคนทุกคน และมีความเกี่ยวข้องไปถึงบุคคลอื่น ตลอดจนถึงสังคมที่แต่ละคนเกี่ยวข้องอยู่ ไม่ว่าจะทำอะไร ล้วนต้องอาศัยการสื่อสารเป็นเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ทั้งสิ้น จะเห็นได้จากการที่คนพยายามคิดค้นและพัฒนาวิธีการสื่อสารมาตั้งแต่สมัยโบราณ ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน ตลอดจนเครื่องมือหรือเทคนิควิธีการต่าง ๆ ล้วนเกิดจากความพยายามอย่างสูงของคน ต่อเนื่องมาหลายชั่วอายุ หากการสื่อสารไม่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งแล้ว เครื่องมือและวิธีการสำหรับการสื่อสารต่าง ๆ เหล่านี้ก็คงไม่เกิดขึ้นและพัฒนามาให้เห็นดังเช่นในปัจจุบัน

ในสภาพสังคมที่คนจะต้องเกี่ยวข้องกันมากขึ้นเช่นปัจจุบัน การสื่อสารก็ยิ่งมีความสำคัญต่อบุคคลและสังคมมากขึ้น หากคนในสังคมขาดความรู้ความเข้าใจในการสื่อสาร ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ความคิด หรือทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกันได้ ย่อมจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ปัญหา ที่เกิดขึ้นกับบุคคลและสังคมทุกวันนี้ มีอยู่ไม่น้อยที่เป็นสาเหตุมาจากความล้มเหลวของการสื่อสาร ดังนั้นการสื่อสารจึงมีความสำคัญสำหรับบุคคลและสังคมหลายด้าน คือ

1. ด้านชีวิตประจำวัน ในชีวิตประจำวันหนึ่งๆ แต่ละคนจะต้องสื่อสารกับตัวเองและสื่อสารกับผู้อื่นตลอดเวลา นับตั้งแต่เวลาตื่นนอนก็ต้องสื่อสารกับตัวเองและคนอื่นที่อยู่ใกล้ตัว การฟังวิทยุ อ่านหนังสือ ออกจากบ้านไปปฏิบัติภารกิจประจำวัน ก็ต้องพบปะบุคคลและเหตุการณ์ต่างๆ ล้วนแต่เป็นสิ่งที่ต้องทำการสื่อสารอยู่ตลอดเวลา ไม่ในฐานะผู้ส่งสารก็ในฐานะผู้รับสาร หากคนเราขาดความรู้หรือทักษะการสื่อสาร ก็อาจทำให้การปฏิบัติภารกิจประจำวันอาจบกพร่องได้

2. ด้านสังคม การรวมกลุ่มในสังคมทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน จนถึงระดับประเทศ จะต้องมีการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจร่วมกันในเรื่องต่างๆ มีกระบวนการทำให้คนยอมอยู่ในกฎเกณฑ์กติกาของสังคม มีการถ่ายทอดความรู้และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

3. ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม เกี่ยวกับการโฆษณาสินค้า การประชาสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร การบริหารจัดการต่อประสานงาน การฝึกอบรมพนักงาน การใช้เครื่องมือเทคโนโลยี การสื่อสาร ฯลฯ กิจกรรมด้านธุรกิจอุตสาหกรรมจะต้องมีการสื่อสารที่ดี จึงจะประสบผลสำเร็จได้

4. ด้านการเมืองการปกครอง กิจกรรมด้านการเมืองการปกครองจะต้องใช้การสื่อสารทุกขั้นตอน เช่น การประชาสัมพันธ์ผลงานของรัฐบาล การสร้างความเข้าใจกับประชาชนในเรื่องต่างๆ การบังคับบัญชาสั่งการ การให้บริการประชาชน การชักชวนให้ปฏิบัติตามระเบียบกฎหมายซึ่งล้วนจะต้องใช้เทคนิควิธีการของการสื่อสารทั้งสิ้น

5. ด้านการเมืองระหว่างประเทศ ซึ่งต้องมีการติดต่อสร้างความสัมพันธ์ในด้านต่างๆ เช่น การค้า การทหาร การทำสนธิสัญญา ฯลฯ การมีนักการทูตประจำในประเทศต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในเรื่องต่างๆ เหล่านี้ มีความจำเป็นต้องใช้การติดต่อสื่อสารระหว่างกันอยู่เสมอ หากผู้เกี่ยวข้องมีความรู้และทักษะในการสื่อสารเพียงพอ ย่อมสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวกำหนดสังคม (Technological Determinism) ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อต่างๆ โดยเฉพาะสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลอย่างมากต่อวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นโครงสร้างพื้นฐานอีกโครงสร้างหนึ่งของสังคมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ช่วยทำให้ประสิทธิภาพของมนุษย์สามารถแผ่ขยายกว้างออกไป โดยเฉพาะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทำให้คนจำนวนมากสามารถรู้เรื่องราวที่ไหนก็ได้ ภายในระยะเวลาที่รวดเร็วหรือเวลาเดียวกัน แม้ที่อยู่ทางกายภาพอยู่กันคนละซีกโลกก็สามารถทราบเรื่องราวต่างๆ ได้ในเวลาอันรวดเร็ว

4. เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2538: 4) ทรงอธิบายว่า คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information Technology ที่มักเรียกว่า ไอที (IT) นั้น จะเน้นที่การจัดกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือนิเทศ ในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้

พัชรา คะประสิทธิ์ (2546: 3) ได้ให้กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ อีกทั้งยังเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสร้างความมั่นคงของเศรษฐกิจ ตลอดจนช่วยพัฒนาความเป็นอยู่ของคนในสังคมในทุกๆ สังคมให้ดีขึ้นอีก อีกทั้งยังมีผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คน การเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารในโลกไร้พรมแดนอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลทุกยุคที่ผ่านมาก็ให้ความสนใจและความสำคัญในเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมาก ด้วยเหตุที่เล็งเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในอันที่จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ได้ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่จะเพิ่มศักยภาพให้ประเทศสามารถเป็นผู้นำในด้านการค้า การผลิต การเงิน การขนส่ง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศให้ดีขึ้น

ไพรัช รัชพงษ์ และพิเชษฐ์ ดุรงคเวโรจน์ (2541: 12) ได้กล่าวถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอันประกอบไปด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารถูกนำมาประยุกต์ใช้ในทุกๆ ด้านอย่างกว้างขวาง ทั้งในหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน แม้กระทั่งในระบบของการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนในทุกๆ ระดับ ในการเป็นประชาคมแห่งการเรียนรู้ สถานศึกษาทุกระดับจะต้องสามารถจัดการศึกษาให้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว เช่นเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ที่ผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม (Computer & Telecommunications Technology) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการนำสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) และความรู้ (Knowledge) โดยการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารความรู้ที่สะดวกและรวดเร็วในปัจจุบันที่ได้รับความนิยมสูงสุดนั้นคือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Interment)

วิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ (2549: 15-20) ได้กล่าวถึงการจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สาย โดยสรุปว่า แนวคิดการจัดการความรู้ในรูปแบบใหม่ ได้แก่การจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีไร้สายผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Knowledge) เป็นแนวคิดการผสมผสานจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สายด้วยการลดปัญหาในด้านข้อจำกัดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาของระยะเวลาและสถานที่ การใช้งานเทคโนโลยีไร้สายผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่สามารถส่งข้อมูลที่เป็นทั้งภาพและเสียง สะดวกต่อการถ่ายโอนข้อมูลเข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ลดอุปสรรคต่างๆ ของข้อมูลภาพและเสียงที่มีมาตรฐานสูงขึ้น น้ำหนักเบา และมีขนาดเล็ก ทำให้สามารถพกพาไปในสถานที่ต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น จึงนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการจัดการความรู้รูปแบบใหม่ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้หรือถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในโลกอินเทอร์เน็ต ด้วยการแบ่งปันความรู้ โดยใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งจะนำไปสู่การแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลอย่างมากมาย

ครรชิต มัลลียงศ์ (2539: 25) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบไปด้วยเทคโนโลยีสำคัญสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยให้เราสามารถจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ส่วนเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยให้เราสามารถส่งผลลัพธ์ของการใช้งานคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ก็คือ เทคโนโลยีที่ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้กระบวนการ จัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ เคลื่อนไหว ข้อความ หรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

4.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ครรชิต มัลลียงศ์ (2535: 4-5) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอทีที่มีความสำคัญมากกว่าเทคโนโลยีอื่นใดที่มนุษย์เคยคิดค้นขึ้น แม้โดยพื้นฐานแล้วเทคโนโลยีสารสนเทศจะไม่ทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงอย่างเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ไม่ทำให้โลกรั่วรายด้วยอาหารเหมือนเทคโนโลยีการเกษตร และอาหาร และไม่อาจทำให้มนุษย์มีชีวิตยืนยาวไม่เจ็บป่วยเหมือนเทคโนโลยีการแพทย์ แต่เทคโนโลยีทั้งหลายที่ระบุนานี้ล้วนแล้วแต่พัฒนามาโดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นรากฐาน หากขาดซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วเทคโนโลยีต่างๆ จะไม่มีความก้าวหน้ามากดังปัจจุบัน

สุขุม เฉลยทรัพย์ (2558: ออนไลน์) ได้อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ของผู้คนไว้หลายประการ ดังนี้

ประการที่หนึ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ ลักษณะวิถีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อาศัยเครือข่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุย การซื้อสินค้าและบริการ และการทำงานที่ทำให้เกิดสภาพที่เสมือนจริง เช่น ห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น

ประการที่สอง เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลก ที่ทำให้เศรษฐกิจโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์

ประการที่สาม เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้องค์การมีลักษณะมีลักษณะผูกพัน หน่วยงานภายในเป็นแบบเครือข่ายมากขึ้น การจัดโครงสร้างขององค์การจึงปรับเปลี่ยนจากเดิม องค์การกลายเป็นเครือข่ายที่มีลักษณะการบังคับบัญชาแบบแนวนอนมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายรวดเร็ว

ประการที่สี่ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส และสามารถตอบสนองต่อความต้องการการใช้เทคโนโลยีรูปแบบใหม่ที่เราเลือกได้เอง

ประการที่ห้า เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา เมื่อการสื่อสารแบบสองทางก้าวหน้าและแพร่หลายมากขึ้น การโต้ตอบผ่านเครือข่ายทำให้เสมือนมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง เช่น การประชุมทางไกลผ่านจอ หรือวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ฯลฯ

ประการที่หก เทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้น อีกทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น มีความละเอียดอ่อนในการตัดสินใจปัญหาได้ดีขึ้น

สุนทร แก้วลาย (2531: 166) ได้อธิบายว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีพัฒนาการที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการปรับปรุงเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์กับงานสารสนเทศอยู่ตลอดเวลา ทำให้วงการวิชาชีพหันมาปรับปรุงกลไกในวิชาชีพของตนให้ทันกับสังคมสารสนเทศ เพื่อให้ทันต่อกระแสโลก จึงทำให้เกิดการบริการรูปแบบใหม่ๆ ขึ้นมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ต การให้บริการส่งข่าวสาร SMS หรือการโหลดเพลงผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้หน่วยงานต่างๆ ยังได้สร้างระบบงานสารสนเทศในหน่วยงานของตนเองขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น การทำเว็บไซต์ของหน่วยงานเพื่อใช้ประโยชน์จากสารสนเทศเหล่านั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางและคุ้มค่า โดยสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการจัดทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อใช้ในการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา หรือการตัดสินใจ เพื่อการวางแผนและการจัดการดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทและความสำคัญมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในอนาคต เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ การสื่อสารสารสนเทศ การแลกเปลี่ยน และใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศพอสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยในการจัดระบบข่าวสารจำนวนมหาสารในแต่ละวัน
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ
3. การจัดเรียงลำดับสารสนเทศ ฯลฯ

4. ช่วยในการจัดเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่เรียกใช้ได้ทุกครั้งอย่างสะดวก
5. ช่วยในการจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บ การประมวลผล และการเรียกใช้สารสนเทศ
6. ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากขึ้น
7. ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทาง โดยใช้ระบบโทรศัพท์ และอื่นๆ

สรุปความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานของเทคโนโลยีอื่นๆ เกือบทุกด้าน ซึ่งหากขาดเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วเทคโนโลยีต่างๆ จะไม่มีความก้าวหน้า หรือไม่สามารถพัฒนาขึ้นได้เลย

5. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

5.1 ความหมายของระบบ

ระบบ (System) ได้มีผู้ให้ความหมายของระบบไว้คล้ายกันหลายท่าน ในที่นี้สามารถรวบรวมนำมาเสนอเพียงบางส่วน ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน. 2539: 690) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “ระบบ หมายถึง ระเบียบเกี่ยวกับ การรวมสิ่งต่างๆ ซึ่งมีลักษณะซับซ้อน ให้เข้าลำดับประสานกันเป็นอันเดียวตามหลักเหตุผลทางวิชาการ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติซึ่งมี ส่วนสัมพันธ์ประสานเข้ากัน โดยกำหนดรวมเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน”

โกวิท เทศบุตร (2545: 3 -7) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ดังนี้ “ระบบ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบ (Set of Elements) ที่ทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมาย มีการเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในตัวเอง และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ระบบหนึ่งๆ ที่เป็น ระบบย่อยจะบรรจุอยู่ในอีกระดับหนึ่งที่ใหญ่กว่า ซึ่งระบบแต่ละระบบไม่สามารถอยู่ตามลำพังได้ ระบบรักษาสมดุลระหว่างระบบ (System Contain Within Wholes)”

ชัยยุทธ ศิริสุทธิ์ (2545: 4-5) ได้ให้ความหมายของระบบไว้ว่า “ระบบ หมายถึง กระบวนการทำงานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output)” เช่น กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน

จันทราณี สงวนนาม (2545: 84-85) ได้สรุปความหมายของระบบว่า ระบบเป็น กลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและมีความเกี่ยวข้องกันในลักษณะที่ทำให้ เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพื่อกระทำกิจกรรมให้มีผลสำเร็จตามความต้องการขององค์กร

สมชาย หิรัญกิตติ (2543: 65) ได้ให้ความหมายของระบบว่า “ระบบ คือ ชุด (Set) ของส่วนประกอบ (Elements) ที่มีลักษณะสัมพันธ์กันและกัน โดยดำเนินงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์หรือเป้าหมายบางอย่าง”

กิตติ สมนึก (2541: 18) ได้ให้ความหมายของระบบว่า “ระบบ หมายถึง องค์ประกอบ หรือปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และมีส่วนกระทำต่อปัจจัยระหว่างกันในการ ดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ

สรุป ระบบ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือองค์กรใดองค์กร หนึ่ง ซึ่ง องค์ประกอบเหล่านั้น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน และส่งผลซึ่งกันและกันในลักษณะ ที่ทำให้เกิด ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น ระบบงานสารบรรณ ประกอบด้วย การจัดทำ การรับ การส่ง การเก็บรักษา และการทำลาย เพื่อกระทำกิจกรรมให้มี ผลสำเร็จตามความต้องการขององค์กร

5.2 องค์ประกอบของระบบ

ได้มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบไว้ ดังนี้

วีระ สุภากิจ (2543: 28) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของระบบว่า เป็นส่วนระบบหนึ่งๆ คือ หน่วย (Unit) หรือระบบย่อยๆ ที่กระทำการร่วมกันกับหน่วยอื่นๆ เพื่อดัดแปลงสิ่งเข้า ผลิตสิ่งออก เช่น องค์ประกอบของระบบควบคุมการจราจรบริเวณสี่แยก ประกอบด้วย ตำรวจจราจร สัญญาณไฟ เครื่องหมายจราจร และเส้นในถนน

สมชาย หิรัญกิตติ (2543: 37) ได้สรุปถึงองค์ประกอบของระบบว่า เป็นองค์ ประกอบของ ระบบมีทั้งที่สัมผัสได้ คือสิ่งที่ป็นวัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งมีชีวิตที่สามารถจับต้องได้ เช่น รถยนต์ หรือ บุคคล และสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องหรือสัมผัสได้ เช่น ข้อมูลดิบ ข่าวสารหรือเหตุการณ์

จันทร์ธานี สงวนนาม (2545: 86-87) ได้กำหนดองค์ประกอบของระบบทาง การบริหาร ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ทรัพยากรทางการบริหารทุกๆ ด้าน ได้แก่ บุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Materials) การบริหารจัดการ (Management) และแรงจูงใจ (Motivations) ที่เป็นส่วนเริ่มต้นและเป็นตัวสำคัญในการปฏิบัติงานขององค์การ

2. กระบวนการ (Process) คือ การนำเอาปัจจัยทางการบริหารทุกประเภทมาใช้ ในระบบ ครอบวงจร ตั้งแต่การบริหารจัดการ การนิเทศ การวัดและประเมินผล การติดตามตรวจสอบ เพื่อให้ปัจจัยทั้งหลายเข้าสู่กระบวนการทุกกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลลัพธ์ (Product of Output) เป็นผลที่เกิดจากกระบวนการของการนำเอา ปัจจัยนำเข้า มาปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. ผลกระทบ (Outcome or Impact) เป็นผลที่เกิดขึ้นภายหลังจากผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่คาดไว้ หรือไม่เคยคาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นก็ได้

5.3 ความหมายของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

รัชณี กัลยาวิชัย และอัจฉรา ธารอุไรกุล (2542: 1-2) ได้กล่าวถึงภาพรวมของการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ว่า การวิเคราะห์และออกแบบระบบจะเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการให้ดีขึ้นของธุรกิจนั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าองค์กรในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือภาคเอกชน ตลอดจนสมาคมต่างๆ จะดำเนินการแบบธุรกิจ นั่นคือมีการคำนึงถึงรายรับรายจ่าย ซึ่งนั่นก็หมายความว่าทุกองค์กรต้องมีการแข่งขันในการดำเนินงาน จึงต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในองค์กรย่อมมีส่วนช่วยได้อย่างมาก ซึ่งในการจะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยนั้นย่อมต้องมีขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญก็คือขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ขั้นตอนในการพัฒนาระบบโดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ และขั้นตอนการออกแบบระบบ โดยจะอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ คือขั้นตอนในการรวบรวม และแปลงข้อมูลที่แท้จริง นำมาวิเคราะห์ปัญหา และนำข้อมูลข่าวสารต่างๆ มาใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาระบบ
2. ขั้นตอนการออกแบบระบบ คือขั้นตอนในการวางแผนสำหรับธุรกิจระบบใหม่ หรืออีกด้านหนึ่งคือการเปลี่ยนแปลงระบบที่มีอยู่เดิม ให้สมบูรณ์มากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบนั้นมากขึ้น โดยก่อนที่จะมีการวางแผนเราจะต้องเข้าใจถึงระบบเดิม และตัดสินใจว่าจะนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างไรให้คุ้มค่าที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

วิวัฒน์ พัฒนา (2553: 21) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งหรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบ ช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2544: 16) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์และการออกแบบระบบไว้ว่า การวิเคราะห์และการออกแบบระบบคือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ และนอกจากจะเป็นการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่แล้วการวิเคราะห์ระบบนั้นก็จะช่วยในเรื่องการปรับปรุงหรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นด้วย

ธงชัย สิทธิกรณ (2547: 67) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์และการออกแบบระบบไว้ว่า การวิเคราะห์ระบบคือการศึกษาค้นหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศเดิมที่ใช้ในปัจจุบันว่าคืออะไร ปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม หรือต้องการเพิ่มเติมอะไร เข้ามาในระบบ เพื่อปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การออกแบบ คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผนในการ สร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้ได้จริง และเกิดประโยชน์สูงสุดในการทำงาน

ดังนั้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ คือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศ ขึ้นมาใหม่ในธุรกิจหนึ่งหรือระบบย่อยของธุรกิจ และนอกจากจะเป็นการสร้างระบบสารสนเทศ ขึ้นมาใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบนั้นก็จะช่วยในเรื่องการปรับปรุงหรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นด้วย

5.4 ทฤษฎีการพัฒนาระบบ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2544: 26 - 32) วงจรการพัฒนาระบบ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาที่จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยขั้นตอนของการพัฒนาระบบถูกแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน ในขั้นตอนนี้หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้

2. การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำข้อกำหนดความต้องการที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองตรรกะ ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล และแบบจำลองข้อมูล ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

3. การออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ของตรรกะมาทำการออกแบบระบบ โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนาการออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และการออกแบบจอภาพในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล

4. การพัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา รวมทั้งการมีวิศวกรรมซอฟต์แวร์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

5. การทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

6. การติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง

7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้ อาจเกิดจากจุดบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดความต้องการที่เคยตกลงกันก่อนหน้าด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไรเป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้าง

กิตติ ภัทวิวัฒน์กุล และพินดา พาณิชกุล (2546: 7) กล่าวว่า วงจรการพัฒนาระบบ คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบด้วยขั้นตอน ซึ่งแต่ละโครงการจะมีการแบ่งระยะและขั้นตอนในแต่ละระยะแตกต่างกัน ทำให้ปัจจุบันมีรูปแบบหรือโมเดล ของวงจรการพัฒนาระบบแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. รูปแบบ Waterfall มีหลักการเปรียบเสมือนกับน้ำตกไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ และจะไม่สามารถไหลย้อนกลับมาในทิศทางเดิมได้อีก ดังนั้นการพัฒนาระบบงานด้วยหลักการนี้ เมื่อทำขั้นตอนหนึ่ง แล้วจะไม่สามารถย้อนกลับมาที่ขั้นตอนก่อนหน้าได้อีก ซึ่งจะเห็นว่าเป็นจุดอ่อนของหลักการนี้ หากว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่ขั้นตอนก่อนหน้านี้อแล้ว จะไม่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขได้ ดังนั้นหลักการนี้ จำเป็นต้องมีการวางแผนที่ดีเพื่อให้สามารถป้องกันการผิดพลาดได้มากที่สุด ซึ่งทำได้ยาก ยกเว้นว่า ระบบงานนั้นมีรูปแบบการพัฒนาที่ดีและตายตัวอยู่แล้ว

2. รูปแบบ Adapted Waterfall เป็นรูปแบบในการพัฒนาระบบงานที่ปรับปรุงมาจากแบบ Waterfall โดยในแต่ละขั้นตอนเมื่อดำเนินงานอยู่ สามารถย้อนกลับมายังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือสามารถย้อนกลับข้ามขั้น โดยไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นตอนที่ติดกันได้

3. รูปแบบ Evolutionary มีแนวคิดที่เกิดมาจากทฤษฎีวิวัฒนาการ โดยจะพัฒนาระบบงานจนเสร็จสิ้นใน Version แรกก่อน จากนั้นจึงพิจารณา Product ใน Version แรกที่ได้พัฒนาผ่านมาถึงข้อดีและ ข้อเสียแล้ว จึงเริ่มกระบวนการพัฒนาระบบงานใหม่จนได้ Product ใน Version ที่ 2 และ Version ต่อๆ ไป จนกว่าจะได้ Product ที่สมบูรณ์ที่สุดซึ่งต้องมีการวางแผนกำหนดจำนวน Version ตั้งแต่เริ่มโครงการพัฒนา มีข้อสังเกตว่าการพัฒนา Product ใน Version ต่างๆ นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับ Product ใน Version แรกแต่ อย่างใด

4. รูปแบบ Incremental มีลักษณะคล้ายกับแบบ Evolutionary แต่มีข้อแตกต่างกันตรงที่ตัว Product เนื่องจาก Product ที่เกิดขึ้นในการพัฒนาขั้นแรกนั้นจะยังใช้การไม่ได้แต่จะค่อยๆ เพิ่มส่วนการทำงานของชิ้นงานในขั้นที่ 2 หรือ 3 หรือจนสมบูรณ์ในที่สุด แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถแน่ใจได้ว่า Product ที่ได้จากการรวมกันของ Product นั้นจะเป็น Product ที่สมบูรณ์ ดังนั้นในบางครั้ง SDLC ในรูปแบบ Evolutionary อาจจะมีบทบาทในการทำให้ Product ที่พัฒนาขึ้นโดยผสมผสานกับรูปแบบอื่นๆ ให้มีความ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นจนได้ Version ใหม่ที่สมบูรณ์ที่สุด

5. รูปแบบ Spiral มีลักษณะเป็นวงจรวิเคราะห์ - ออกแบบ - พัฒนา - ทดสอบ และวนจนกลับมาในแนวทางเดิม เช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งได้ Product ที่สมบูรณ์ การพัฒนาระบบงานด้วย SDLC ในรูปแบบนี้มีความยืดหยุ่นมากที่สุด เนื่องจากการทำงานใน 1 วงรอบนั้น ไม่จำเป็นต้องได้ Product หรือส่วน ของ Product ที่แน่นอน และการทำ Analysis Design Implementation และ Testing ในแต่ละวงรอบนั้นจะ สั้นหรือยาวเท่าใดก็ได้และหากไม่มีความจำเป็นใดๆ บางขั้นตอนอาจจะถูกข้ามไปได้

การพัฒนาระบบตามแนวทางการพัฒนาระบบของ สแตร์ (Stair. 1996: 411) สามารถใช้ดำเนินการเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบได้ ดังนี้

1. การค้นหาระบบ (System Investigation)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
3. การออกแบบระบบ (System Design)
4. การนำระบบไปใช้ (System Implementation)
5. การบำรุงดูแลรักษาระบบและการทบทวน (Maintenance and Review)

ในการพัฒนาระบบนั้นจะต้องมีการเชื่อมโยงกันในแต่ละขั้นตอน รายละเอียดของกระบวนการ และขั้นตอนการจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาตามแนวพัฒนาระบบ มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาระบบ (System Investigation) นับเป็นขั้นตอนแรกในการ ขยายข้อมูลที่จะบอกถึงสาเหตุ และโอกาสเกี่ยวกับระบบการทำงานของผู้ใช้หลังจากนั้นก็มีการค้นหาสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีอะไร มีโอกาสที่จะแก้ไขได้หรือไม่ ซึ่งปัญหาที่พบเป็นผลส่งมาจาก ระบบข้อมูลที่เป็นปัญหาที่หน่วยงานได้พบ ทั้งสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสาเหตุ แล้วนำเสนอปัญหาที่ได้พบเห็นเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนการศึกษาของ ระบบข้อมูลที่เป็นปัญหา ความเข้าใจสภาพทั่วไปที่เกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1 คือ การค้นหาระบบ แล้วนำสาเหตุของปัญหานั้นๆ มาพิจารณาหาทางเลือกและวิเคราะห์ปัญหา เพื่อหาคำตอบในปัญหา ที่พบเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป โดยการดำเนินการวิเคราะห์ขั้นนี้มีขั้นตอนในการ วิเคราะห์ คือประชุมผู้ร่วมวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลที่มีความหมายเหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลตาม ความต้องการ แล้วรายงานผลวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design) ขั้นตอนนี้จะเป็นการวาง จุดมุ่งหมายของระบบการออกแบบเพื่อเลือกและวางแผนความต้องการที่จะส่งผลถึงการแก้ปัญหา ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาและรูปแบบการออกแบบ เป็นเหตุผลของระบบที่สร้างขึ้นเพื่อบอก ว่าระบบการออกแบบจะดำเนินการทำอะไร และผลที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างไร ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็น ประโยชน์ต่อผลลัพธ์ของระบบที่ต้องการโดยมีรูปแบบการออกแบบอยู่ 2 ด้าน คือ

1. ด้านตรรกะ (The Logical Design) ประกอบด้วย

1. การออกแบบหน่วยแสดงผล (Out Design)

2. การออกแบบหน่วยรับเข้า (Input Design)
3. การออกแบบหน่วยประมวลผล (Processing Design)
4. การออกแบบแฟ้มข้อมูลและข้อมูลพื้นฐาน (File and Database Design)
5. การออกแบบโทรคมนาคม (Telecommunication Design)
6. การออกแบบกระบวนการปฏิบัติ (Procedures Design)
7. การออกแบบงานและบุคลากร (Personal and job Design)
8. การออกแบบการควบคุมและความปลอดภัย (Control and Security Design)

2. ด้านกายภาพ (The Physical) ประกอบด้วย

1. การออกแบบฮาร์ดแวร์ (Hardware Design)
2. การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)
3. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
4. การออกแบบโทรคมนาคม (Telecommunication Design)
5. การออกแบบบุคลากร (Personal Design)
6. การออกแบบด้านกระบวนการปฏิบัติและการควบคุม (Procedures and Control

Design)

ขั้นตอนที่ 4 การนำระบบไปใช้ (System Implementation) ขั้นตอนนี้เป็นการนำระบบไปใช้ ซึ่งมีระบบมากมายที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบเดิมและแทนที่ด้วยระบบใหม่ เพื่อที่จะขยายระบบในการปฏิบัติงานส่วนนี้ ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การเขียนรหัส การจ้าง บุคลากร และการประชุมเชิงปฏิบัติการ การเตรียมสถานที่ การเตรียมข้อมูล การติดตั้ง การทดสอบ และการเริ่มต้นการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงดูแลรักษาและทบทวนระบบ (Maintenance and Review) ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนกำหนดจุดประสงค์ของระบบว่ามีวิธีการบำรุงรักษาและทบทวนระบบอย่างไร จะมีการเปลี่ยนแปลงบางเรื่องในสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้ระบบคงไว้ สิ่งนั้นก็คือการกำหนดการ ปฏิบัติงานของระบบให้เกิดประสิทธิภาพไม่มีข้อผิดพลาด และมีความเป็นไปได้ถ้าผลลัพธ์ของการ ทำงานตรงกับจุดประสงค์ของระบบก็จะถูกประเมินว่าระบบ ประสบความสำเร็จ และระบบทบทวน ก็จะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นว่า จุดประสงค์ของการพัฒนาระบบจะถูกเปลี่ยนเป็นระบบใหม่หรือไม่ และเป็นไปตามความต้องการในระบบหรือไม่ ถ้าเป็นไปตามจุดประสงค์ก็ถือว่ามีการพัฒนาระบบเกิดขึ้น

5.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บัญชีปะสีละเตสัง (2552: 89-91) ได้กล่าวเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ดังนี้

1. ผังงาน (Flowchart)

1.1 รูปภาพ (Image) หรือสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความหรือคำพูด ที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algonithm) เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือข้อความทำได้ยากกว่า เมื่อใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ผังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.2 ผังงานระบบ (SystemFlowchart) คือผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้างๆ แต่ไม่เจาะลงในระบบงานย่อย

1.3 ผังงานโปรแกรม (ProgramFlowchart) คือผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนใน การทำงานของโปรแกรมตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

2. สัญลักษณ์ในการสร้างผังงานการเขียนผังโปรแกรมจะประกอบไปด้วยการใช้ สัญลักษณ์มาตรฐานต่างๆ ที่เรียกว่า สัญลักษณ์ ANSI (American National Standards Institute) ในการสร้างผังงาน

3. Use Case Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงาน และสิ่งที่อยู่ นอกกระบวนการแสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบทั้งหมด หรือ ภาพรวมของระบบเป็น รากฐานในการเริ่มต้น การวิเคราะห์ระบบ ค้นหาว่าระบบทำอะไร โดยไม่สนใจกลไกการทำงาน หรือเทคนิคเปรียบเทียบ “กล่องดำ” (Black Box)

4. ส่วนประกอบของ Use Case Diagram

4.1 Actor คือผู้ที่กระทำกับระบบอาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูลรับข้อมูลหรือ แลกเปลี่ยน ข้อมูลกับระบบนั้นๆ เช่นลูกค้ากับระบบสั่งซื้อสินค้าทางโทรศัพท์

4.2 Use Case คือ หน้าที่หรืองานต่างๆ ในระบบ เช่น การเช็คสต็อก การสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น

4.3 Relationship คือความสัมพันธ์ระหว่างUseCaseกับActor

5. ความสัมพันธ์ระหว่างUseCase

5.1 ความสัมพันธ์แบบรวม (Include Relationship) บางกรณีUse Case จำเป็นต้องอาศัยการทำงานของUse Caseอื่นสัญลักษณ์จะเป็นลูกศรเส้นประแสดงสัญลักษณ์<> หรือ <> ลากจาก Base Use Case ไปยัง Use Case ที่ถูกเรียกใช้หรือที่ถูกรวมไว้ด้วยกัน

5.2 ความสัมพันธ์แบบขยาย (ExtendRelationship) การที่UseCaseหนึ่งไปมี ผลต่อ การทำงานตามปกติของอีก Use Case หนึ่ง นั้นหมายถึง Use Case ที่มา Extend นั้นจะส่งผลให้ การทำงานของ Base Use Case มีการสะดุด เปลี่ยนกิจกรรมไป หรือได้ผลกระทบสัญลักษณ์ <> ลากจาก Use Case ที่ถูก Extend ไปยัง Base Use Case

6. การเขียนคำบรรยาย Use Case

6.1 คำบรรยายหมายเหตุการณ์หลัก (MiniFlowofEvents) เป็นการอธิบายถึง ชุด เหตุการณ์หลักที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของ Use Case หนึ่งๆ ของระบบตามลำดับคำบรรยาย ประกอบด้วย ชื่อ Use Case และขั้นตอนการทำงานตามลำดับ

6.2 คำบรรยายเหตุการณ์พิเศษ (ExceptionalFlowofEvents) นอกเหนือจากคำ บรรยาย เหตุการณ์หลัก อาจจะมีเหตุการณ์พิเศษเกิดขึ้น ทำให้ต้องมีการสร้างคำบรรยายเหตุการณ์พิเศษ ดังกล่าว

7. สัญลักษณ์ใน Use Case Diagram

8. สัญลักษณ์ Sequence Diagram

9. การเขียนคำบรรยาย Sequence Diagram

9.1 Sequence Diagram เป็น Diagram เป็น Diagram ที่ประกอบไปด้วย Class เส้น ที่ใช้แสดงเพื่อลำดับเวลาและเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจาก Class ใน Diagram ภายใน Diagram เป็น Diagram ภายใน Sequence Diagram จะใช้สี่เหลี่ยมแทน Class ซึ่งภายในกรอบ สี่เหลี่ยมจะมี ชื่อของ Class ประกอบอยู่ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จาก Class หนึ่งไปยังอีก Class ตัวถัดไปเส้นแสดงเวลาจะแทนด้วยเส้นประแนวตั้ง ตามลำดับเวลาจากบนลง ล่าง กล่าวคือ หากกิจกรรมที่ เกิดขึ้นอยู่ด้านบนสุดจะหมายถึงกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมแรกและ กิจกรรมที่อยู่ลำดับต่ำลงมาเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกัน

9.2 เมื่อพิจารณาลูกศรบนสุดจะพบว่ากิจกรรมแรกที่เกิดขึ้นคือผู้ใช้งาน (Clients) กด ปุ่ม (PressKey) ซึ่งอยู่บนแป้นพิมพ์ หรือ Console เส้นลูกศรหลักที่อยู่ถัดมาจากเส้นแรก จะพบว่า หลังจากนั้นมีการตรวจสอบด้วยเงื่อนไขว่า ถ้าหาก Key ที่กด (ซึ่งเกิดจากกิจกรรมแรก) เป็น “M” ให้ Monitor แสดงผลลัพธ์ “Show” แต่ถ้า Key ที่กดเป็น “P” จึงให้พิมพ์ผลลัพธ์ออกทาง Printer ด้วย คำว่า “Printer” จากตัวอย่างในภาพที่ เมื่อพิจารณาจะเห็นว่า Sequence Diagram มีบทบาทและมี ประโยชน์ในการช่วยพิจารณาว่าใน Class Diagram ที่สร้างขึ้นมีค่าใดของ Class ใด หายไปหรือ ควรเพิ่มหรือไม่ ซึ่งมีส่วนช่วยให้ Sequence Diagram มีค่า “Show” เพิ่มขึ้นมาใหม่ซึ่ง เกิดจาก Class “Monitor” ใน Class Diagram ด้วย

5.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2544) ได้สรุปเกี่ยวกับแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ไว้ว่า เป็นแผนภาพกระแสที่มีการวิเคราะห์แบบในเชิงโครงสร้าง (Structured) ซึ่งมีการริเริ่มใช้กันมานาน ตั้งแต่ยุคที่มีการเริ่มใช้ภาษาระดับสูง เช่น ภาษาโคบอล โดยแผนภาพกระแสข้อมูลที่ใช้เป็น เครื่องมือในการพัฒนาระบบงานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโปรเซสกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูล ในแผนภาพทำให้ ทราบถึงข้อมูลมาจากที่ไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ใดเกิดเหตุการณ์ใดกับ ข้อมูลในระหว่างทาง

แผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงภาพรวมของระบบ (Overall picture of a system) และรายละเอียดบางอย่าง แต่ในบางครั้งหากต้องการกำหนดรายละเอียดที่สำคัญในระบบ นักวิเคราะห์ระบบอาจจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออื่นๆ เช่น ข้อความสั้นๆ ที่เข้าใจหรืออัลกอริทึมตารางตัดสินใจ (Decision Table), Data Model, Process Description ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในรายละเอียดขั้นตอนของการวิเคราะห์ เพื่อสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล มีดังนี้

1. ศึกษารูปแบบการทำงานในลักษณะ Physical ของระบบงานเดิม
2. ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อได้แบบจำลอง Logical ของระบบงานเดิม
3. เพิ่มเติมการทำงานใหม่ หรือปรับปรุงสิ่งที่ต้องการในแบบจำลอง Logical
4. พัฒนาระบบงานใหม่ในรูปแบบของ Physical

6. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แรกเริ่มได้จัดตั้งเป็น โรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นการผลึกต้นของ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ปลัดกระทรวงศึกษาธิการในขณะนั้น โดยจัดตั้งเมื่อวันที่ 28 เมษายนพ.ศ. 2492 เพื่อผลิตวิชาชีพครูซึ่งกำลังประสบปัญหาขาดแคลนเป็นจำนวนมากในขณะนั้น นับว่าเป็นการเริ่มต้นการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ประกาศนียบัตรครูประถมศึกษา และประกาศนียบัตรครูมัธยมศึกษา มีผู้อำนวยการโรงเรียนคนแรกคือ หลวงสวัสดิสารศาสตรบุทธิ (สวัสดิ์ สุมิตร)

ในกาลต่อมา พ.ศ. 2496 ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ผู้อำนวยการโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงในขณะนั้น ได้เสนอต่อกระทรวงศึกษาธิการให้ก่อตั้ง วิทยาลัยวิชาการศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านการศึกษาให้เป็นวิชาชีพที่มีระบบแบบแผนมากขึ้น พร้อมทั้งได้เปิดการเรียนการสอนครอบคลุมทั้งในระดับบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต โดยมี ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล ดำรงตำแหน่งอธิการ และ ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ดำรงตำแหน่งหัวหน้าคณะวิชาการศึกษา หลังจากนั้น จึงได้ดำรงตำแหน่งอธิการวิทยาลัยวิชาการศึกษา ในระยะนี้ได้มีการตั้งโรงเรียนสาธิต (Demonstration School) เพื่อให้เป็นแปลงทดลองค้นคว้า ในระบบการศึกษาพื้นฐานสมัยใหม่ พร้อมกับมีการขยายวิทยาลัยวิชาการศึกษาไปยังส่วนภูมิภาคต่างๆ โดยขยายวิทยาเขตปทุมวัน , วิทยาเขตบางแสน , วิทยาเขตพิษณุโลก , วิทยาเขตมหาสารคาม , วิทยาเขตสงขลา , วิทยาเขตพระนคร และวิทยาเขตพลศึกษา โดยมีวิทยาเขตประสานมิตรเป็นศูนย์กลางการบริหาร

ในปี พ.ศ. 2516 ก่อนหน้าเหตุการณ์ 14 ตุลา ในช่วงเวลาที่ ศาสตราจารย์ ดร.สุดใจ เหล่าสุนทร ดำรงตำแหน่งอธิการวิทยาลัยวิชาการศึกษา คณะจารย์ นิสิต และข้าราชการ ได้ร่วมกันเรียกร้องต่อรัฐบาลให้ปรับฐานะวิทยาลัยวิชาการศึกษาเป็นมหาวิทยาลัย และย้ายสังกัดจากกระทรวงศึกษาธิการ ไปขึ้นกับทบวงมหาวิทยาลัย ท่ามกลางการปกครองที่เข้มงวดรุนแรงของรัฐบาลทหารในขณะนั้น

เพื่อความคล่องตัวในการพัฒนาโครงสร้าง การบริหาร และการเรียนการสอนที่จำกัด ไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยและการขยายตัวที่มีความหลากหลายวิชาชีพ ท้ายที่สุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ “มหาวิทยาลัยที่เจริญเป็นศรีสง่าแก่มหานคร” ได้สถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 29 มิถุนายนพ.ศ. 2517 โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.สุจิตใจ เหล่าสุนทร เป็นอธิการบดี โดยนามของมหาวิทยาลัย ได้รับพระราชทานนามจาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวซึ่งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ เมื่อ 6 มีนาคมพ.ศ. 2517 โดยพระราชทานเพียงชื่อเต็มและความหมายของชื่อดังกล่าว

มหาวิทยาลัยมีระบบบริหารจัดการในรูปวิทยาเขตมาจนถึง พ.ศ. 2533 รวมเวลา 16 ปี วิทยาเขตภูมิภาค ทั้ง 5 แห่ง เริ่มแยกออกไปเป็นมหาวิทยาลัยอิสระโดยมีการบริหารจัดการและงบประมาณเป็นของตนเอง ขณะที่มหาวิทยาลัยแม่ก็ขยายตัวไปที่อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ในปี พ.ศ. 2539 จากอดีตที่มีคณะศึกษาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย ภายหลังมีการจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์ ตามลำดับ จวบจนปัจจุบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประกอบไปด้วยคณะวิชาทั้งสิ้น 14 คณะ วิทยาลัย 3 วิทยาลัย 1 บัณฑิตวิทยาลัย และ 1 สำนักวิชา มีหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยประเภทสถาบัน/สำนัก/ศูนย์ทั้งหมด 14 หน่วยงาน

ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ทำการจัดตั้งสำนักคอมพิวเตอร์ เป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เริ่มดำเนินงานอย่างเป็นทางการตั้งแต่ ปี 2525 ในรูปแบบของโครงการจัดตั้งสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ต่อมาได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่องการแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2536 วันที่ 29 ธันวาคม 2536 และให้มีสำนักงานเลขานุการในสำนักคอมพิวเตอร์ ในการบริหารงานของสำนักคอมพิวเตอร์นั้น มีผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลในการบริหารงานภายในสำนักคอมพิวเตอร์นั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับภารกิจหลัก สำนักคอมพิวเตอร์ได้จัดแบ่งส่วนราชการภายในออกเป็น 4 ฝ่าย ดังนี้

1. สำนักงานผู้อำนวยการ
2. ฝ่ายระบบสารสนเทศ
3. ฝ่ายปฏิบัติการและบริการ
4. ฝ่ายระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

โดยได้ดำเนินการขออนุมัติและผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อวันที่ แม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการมี การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ดำเนินการจัดให้บริการระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของมหาวิทยาลัย ด้านการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย ตลอดจนด้านการให้บริการวิชาการ การฝึกอบรม และการให้คำปรึกษาด้านระบบคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2558: ออนไลน์)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีระ ตั้งวิชาชาญ, ณัฐพร เห็นเจริญเลิศ, นิรมล รุ่งปจิม และจุฑารัตน์ นกแก้ว (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสำรวจปัญหาการผลิตและการใช้บทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยในส่วนของอาจารย์พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในทุกด้าน ทั้งทางด้านกระบวนการผลิตบทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต ด้านวัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตบทเรียน ด้านความรู้และทักษะในการผลิตบทเรียน ด้านบุคลากรช่วยผลิตและส่งเสริมการเรียนการสอน ด้านบริหารจัดการและนโยบาย ด้านตัวผู้สอนเอง ด้านผู้เรียน และด้านศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยในส่วนของผู้เรียนพบว่า ปัญหาการใช้บทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนที่จัดว่าเป็นปัญหาในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาที่มีค่าตั้งแต่ 3 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์มีด้วยกันทั้งสิ้น 13 ปัญหา ซึ่งเรียงลำดับโดยใช้ค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้ 1) หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อเข้าสู่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตมีจำนวนจำกัด ($\bar{X}=4.16$) 2) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับส่งข้อมูลได้ช้า ($\bar{X}=3.85$) 3) จำนวนคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน ($\bar{X}=3.74$) 4) ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์จำกัดเวลาใช้อินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน ($\bar{X}=3.60$) 5) การไม่สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากที่บ้านเพื่อศึกษา บทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตในเวลาที่ต้องการบ่อยครั้ง ($\bar{X}=3.50$) 6) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้องบ่อยครั้งในการใช้งานที่บ้าน ($\bar{X}=3.31$) 7) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถาบันการศึกษาขัดข้องบ่อยครั้ง ($\bar{X}=3.30$) 8) ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์จำกัดเวลาใช้อินเทอร์เน็ตในสถาบันการศึกษา ($\bar{X}=3.24$) 9) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและบทเรียนมีน้อยเกินไป ($\bar{X}=3.18$) 10) เนื้อหาในบทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตซับซ้อนและเข้าใจได้ยากสำหรับการศึกษด้วยตนเอง ($\bar{X}=3.10$) 11) การไม่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาในด้านบุคลากรที่จะช่วยให้คำแนะนำการใช้อินเทอร์เน็ต ($\bar{X}=3.06$) 12) คอมพิวเตอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพการทำงานต่ำจึงเป็นอุปสรรคในการศึกษาบทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต ($\bar{X}=3.05$) และ 13) การไม่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาในการฝึกอบรมการใช้ อินเทอร์เน็ต ($\bar{X}=3.02$)

ภูวดลบัว บางพลู (2554: บทคัดย่อ) ได้ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนผู้สอนและผู้บริหารระบบเครือข่ายที่มีต่อระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษาผู้วิจัยได้

พัฒนารูปแบบระบบโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วสร้างบทเรียนออนไลน์วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบที่มีประสิทธิภาพจากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำนวน 30 คนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนคือ t-test dependent ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบระบบโดยประเมินด้านสอดคล้องขององค์ประกอบระบบเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 อยู่ในระดับเหมาะสม

2. ผลการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิค Black Box Testing Technique ทั้ง 5 ด้านพบว่าผลของการประเมินในภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

3. ผลการพัฒนาระบบบทเรียนวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบผ่านระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 86/89 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมสามารถสรุปได้ว่ามีความพึงพอใจมากต่อระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา

ขจรชัย พิษยนทรโยธิน (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนการสอนการสร้างโฮมเพจบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนเพื่อ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนรู้ที่จะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาต่อไป โดยใน ขั้นตอนนี้จะเริ่มจากการสร้างเวปเพจ ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการเข้ามาค้นหาข้อมูลผลการวิจัย จะได้ชุดการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อให้ความรู้ในวัยต่างๆ ถ้าเป็นผู้สอนนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการชุดบทเรียนเพื่อประกอบการเรียนการสอน จะทำให้บทเรียนเป็นที่น่า สนใจมากยิ่งขึ้น มากไปกว่านั้นผู้เรียนจะมีโอกาสทบทวนบทเรียนได้จากการเข้าค้นหาข้อมูลใน เวปเพจ ของวิชานั้นๆ ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนอกสามารถเข้ามา ค้นหาข้อมูลและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้จากทางเวปเพจนี้ได้เช่นกัน

สรรรักษ์ ห่อไพศาล (2544: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน วัตถุประสงค์การวิจัย คือ

1. พัฒนาระบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บ
2. เปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาในด้านการเรียนรู้แบบนำตนเองการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ ความมีคุณธรรมจริยธรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของสถาบัน ค่าใช้จ่ายของผู้เรียน รวมถึงผลที่ได้รับด้านอื่น ผู้วิจัยศึกษาการรวบรวมข้อมูลจากแนวคิดพื้นฐานของวิชาศึกษาทั่วไป การเรียนการสอนผ่านเว็บ และการเรียนรู้แบบนำตนเอง มาสร้างเป็นระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไป นำไปทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุมชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศึกษาทั่วไป ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 60 คน ทำการสุ่มโดยวิธีจับคู่ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสม เข้ากลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน ดำเนินการสอนระยะเวลา 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงรวม 30 ชั่วโมงในกลุ่มควบคุม ในกลุ่มทดลองขึ้นอยู่กับผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนจะต้องศึกษาด้วยตนเองผ่านเว็บอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ 1 แผนการสอน และมีการเข้าพบผู้สอนเพื่อสรุปผลงานตามที่กำหนด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง และคุณลักษณะความมีคุณธรรมจริยธรรม สูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่มีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยพบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทั้ง 4 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ภายหลังการสอนพบว่านักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะ การเรียนรู้แบบนำตนเอง คุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคุณลักษณะความมีคุณธรรมจริยธรรมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความสามารถของนักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปได้ไม่แตกต่างจากการเรียนแบบปกติ พบว่าค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของสถาบันการศึกษา ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ค่าอุปกรณ์เครื่องบริการระยะไกล ค่าเช่าสายสัญญาณ ค่าใช้คู่สายโทรศัพท์ ค่าจ้างบุคลากร และค่าจัดทำเว็บการเรียนการสอน ส่วนค่าใช้จ่ายของส่วนของผู้เรียน ได้แก่ ค่าลงทะเบียน ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ค่าเดินทาง และค่าเช่าหอพัก จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์ผลได้พบว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นสิ่งที่ควรทำและมีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในวิชาศึกษาทั่วไป แต่ควรมีการพบผู้สอนควบคู่กันไปด้วย ทั้งนี้สังคมจะให้การยอมรับต่อการเรียนการสอนผ่านเว็บมากขึ้น สถาบันควรสนับสนุนและวางแผนการลงทุนทางด้านไอทีให้มากขึ้น ควรมีการดำเนินการในเรื่องมาตรฐานหลักสูตรการประกันคุณภาพการศึกษาในระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ

พจนารถ ทองคำเจริญ (2539: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเรื่องสภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย พบว่า ประเภทบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนิสิตนักศึกษาใช้ประโยชน์ทางการศึกษามากที่สุด คือการสืบค้นข้อมูลแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกล ตามลำดับ ผู้บริหารระดับหัวหน้าภาควิชา มีความเห็นด้วยอย่างมาก กับแนวคิดในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน ที่ว่าควรมีการวางแผน

ระยะยาวในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ ควรมีการปรับปรุงบุคลากรให้มีความรู้ และมีประสิทธิภาพในการใช้อินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังควรจัดอุปกรณ์ให้เพียงพอในการให้บริการเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้อย่างเต็มที่เป็นการเพิ่มทักษะและความชำนาญในการใช้มากยิ่งขึ้น ในส่วนของความต้องการอาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการให้เพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ และติดตั้งเครื่องบริการให้เพียงพอกับความต้องการ ปัญหาการให้บริการอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ที่พบมากคือจากการสนับสนุนในส่วนของสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ และไม่มี การจัดฝึกอบรมการใช้หรือมีอย่างไม่ทั่วถึง ทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ขาดทักษะ ส่วนปัญหาของนิสิต คือ ผู้เรียนบางคนยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มที่และการสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งในส่วนของ การจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่จะให้คำแนะนำ

บุญเรือง เนียมหอม (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันเน้นกิจกรรม และบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้โปรแกรม อีเล็คทรอนิกส์ และเว็ลด์ไวด์เว็บ ในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทัศนะนักจิตวิทยา พฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเองใน เว็บไซต์ ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บเพจ ประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

มลิลักษณ์ ประดิษฐ์ธีระ (2537: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พบว่า 1) ห้องสมุดสถาบัน อุดมศึกษาส่วนใหญ่มีการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2) ปัจจัยสำคัญที่มีต่อการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ งบประมาณ ประเภทงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติและความสามารถของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน 3) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาบุคลากรไม่เพียงพอ และมีความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในแง่คุณสมบัติ พบว่าผู้บริหารห้องสมุดมีความต้องการบุคลากรที่มีวุฒิปริญญาโทสาขาบรรณารักษศาสตร์ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์มากที่สุด ในแง่ปริมาณ พบว่า ต้องการบุคลากรที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีในปริมาณมากที่สุด 4) วิธีการพัฒนาบุคลากรที่ห้องสมุดใช้และคาดว่าจะใช้มากที่สุดคือ การฝึกอบรมในระหว่างการปฏิบัติงาน

สุวิทย์ ไวยกุล (2538: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการตัดสินใจในการออกแบบ ทำการศึกษาถึงผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการตัดสินใจในการออกแบบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 ปี สาขาเทคโนโลยีการก่อสร้าง ปีการศึกษา 2537 ภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 90 คน แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่มๆ ละ 30 คน ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักการออกแบบทำการทดลอง โดยกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ทดสอบการตัดสินใจก่อนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ทำการทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบหลังจากเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนกลุ่มควบคุมทำเฉพาะแบบทดสอบการตัดสินใจในการออกแบบ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อการตัดสินใจที่ดีขึ้นกับผู้เรียน คือ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้การตัดสินใจในการออกแบบของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียน

สมพร จันทมัตตุการ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนในการสอนวิชาเคมี เรื่องพันธะโควาเลนต์ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2539 สถาบันราชภัฏสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ ต่อจากนั้นสุ่มอย่างง่ายจากคู่ที่จัดไว้เพื่อแยกนักศึกษาเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองให้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนในการสอนวิชาเคมี เรื่องพันธะโควาเลนต์ กลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนในการสอนวิชาเคมี เรื่องพันธะโควาเลนต์ที่มีประสิทธิภาพ 82.15/82.64 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้บทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Match-paired-test และค่าร้อยละ ผลการวิจัยได้ข้อสรุปว่า ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (82.15/82.64) และการใช้บทเรียนนี้ทำให้การเรียนวิชาเคมีของนักศึกษา เรื่องพันธะโควาเลนต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ($p=0.014$) นักศึกษากลุ่มทดลองมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมาช่วยสอนวิชาเคมี

ประยูร ไชยบุตร (2547: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการสร้างนวัตกรรม e-Learning เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรม e-Learning พัฒนาแบบทดสอบออนไลน์พัฒนาเครื่องมือสื่อสารได้แก่กระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Web board) และสมุดเยี่ยม

(Guestbook) ใช้สำหรับสนับสนุนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนำไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาเอกคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์จำนวน 68 คนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 หลังจากทดลองเรียนเสร็จแล้วให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจ ต่อระบบการเรียน การสอนแบบอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้นพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56

บุรุษกร สันคามิน (2541: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยการสอน เรื่องการออกแบบวงจรดิจิทัลโดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และมีการประเมินคุณภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษา การออกแบบวงจรดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมฤทธิ์ผล การศึกษาการออกแบบวงจรดิจิทัลหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมและศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาในกลุ่มทดลองที่มีต่อบทเรียนฯ เครื่องมือ สำคัญในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนนี้คือ Asymetrix Toolbook II Instruction 5.01 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจำนวน 50 คน โดยสุ่มนักศึกษาจำนวน 25 คน เป็นกลุ่มทดลองซึ่งจะ เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบกับการฟังบรรยายจากอาจารย์ส่วนที่เหลือคือ กลุ่มควบคุมซึ่งจะเรียนโดยฟังการบรรยายจากอาจารย์เพียงอย่างเดียว เพราะผลการศึกษาพบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษาการออกแบบวงจรดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียน ภายใน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนน สัมฤทธิ์ผลการศึกษาการออกแบบวงจรดิจิทัลหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกแบบวงจรดิจิทัล

วรรณา พรจันท์เรนทร์ (2550: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการ สอนระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังบรรยายมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังการบรรยายทดลองกับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยรามคำแหงจำนวน 60 คนโดยแบ่งนักศึกษา เป็น 2 กลุ่มกลุ่มแรกเรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning จำนวน 30 คนกลุ่มที่สองเรียนโดยการเข้าฟัง การบรรยายจำนวน 30 คนใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกระบวนวิชา TH 103 (การ เตรียมเพื่อการพูดและการเขียน) จำนวน 30 ข้อเก็บรวบรวมข้อมูลผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้บทเรียน e-Learning มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.03 และกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการเข้าฟัง บรรยายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.27 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันผู้วิจัย ให้ข้อเสนอแนะว่าควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาขาวิชาอื่นต่อไป

สรุปได้ว่าการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ นี้จะเป็นศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การสำรวจปัญหาสภาพความต้องการปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนการวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาและใช้บทเรียนช่วยสอนบทอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่เหมาะสม และศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้น

โดยในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ในขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ นี้จะเป็นการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน กระบวนการในการสนทนากลุ่ม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ และการพัฒนาโปรแกรมระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้นนี้จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการศึกษา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 6 ปี จำนวน 4 คนเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้น

1.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือที่เกี่ยวข้องระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 6 ปี จำนวน 3 คนเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้น

2. วิธีการสร้างเครื่องมือ

วิธีการสร้างเครื่องมือในการประเมินการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นนี้จะมีวิธีการดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารหนังสือวารสาร ผลงานวิจัย ซึ่งสืบค้นจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้เป็นแนวทางในการหารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.2 วิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำข้อมูล และองค์ประกอบที่ได้มาจัดเป็นรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งองค์ประกอบที่ได้จะประกอบด้วย

2.2.1 ระบบการจัดการผู้ใช้งาน ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่

1. ระบบสมาชิก จะประกอบไปด้วยระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก ระบบการลบข้อมูลสมาชิก

2. ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา จะประกอบไปด้วยระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

2.2.2 ระบบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่

1. ระบบการจัดการบทเรียน จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างรายวิชา ระบบการลบรายวิชา ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา และระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน

2. ระบบการทดสอบและประเมินผล จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างข้อสอบ ระบบการประเมินผลการทดสอบและให้คะแนน

3. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ จะประกอบไปด้วย ระบบการจัดการกิจกรรมการให้กำบ้าน และระบบการส่งกำบ้าน ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน

4. ระบบการจัดการข้อมูล จะประกอบไปด้วย ระบบการจัดการเพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน และระบบการจัดการเพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้ดูแลระบบ

2.2.3 ระบบการติดตามและรายงานผล ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่

1. ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา

2. ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก

3. ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน

4. ระบบติดตามและแจ้งเตือนผู้เรียน

2.3 ทำการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีประเด็นสนทนากลุ่มประกอบด้วย ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ตามแบบการสนทนากลุ่มในภาคผนวก

2.4 นำรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ไปเรียนปรึกษากับประธาน และคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนและปรับปรุงแก้ไขตามที่ประธานและคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ให้คำแนะนำให้สมบูรณ์

2.5 พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่ได้ศึกษาซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถทำงานได้บนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.5.1 โปรแกรมระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยการพัฒนาจะใช้วงจรการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle: SDLC) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาอยู่ด้วยกัน 6 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 5 การติดตั้งนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผล

2.5.2 โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ซึ่งจะเป็นบทเรียนในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) ของนิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาอยู่ด้วยกัน 6 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบเนื้อหา และแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 3 ทำการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ซึ่งได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบกราฟิก และการพัฒนากรอบเนื้อหาบทเรียน

ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 6 การพัฒนาบทเรียน

2.6 นำรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในระดับอุดมศึกษาไปเรียนปรึกษา与实践 และคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์ ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน และปรับปรุงแก้ไขตามที่ ประสาน และคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์ให้คำแนะนำให้สมบูรณ์

2.7 สร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีขั้นตอนดังนี้

2.7.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการแนวคิดวิธีการสร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.7.2 สร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) เป็นการให้คะแนน การตอบแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ของผู้เชี่ยวชาญ แล้วหาค่าเฉลี่ย ซึ่งแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ จะเป็นการประเมินรูปแบบตามองค์ประกอบที่ได้จากการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่ม ตามแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในภาคผนวก จะประกอบด้วย การประเมิน

1. ระบบการจัดการผู้ใช้งาน

1.1 ระบบสมาชิก

1. ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน
2. ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก
3. ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก
4. ระบบการลบข้อมูลสมาชิก

1.2 ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา

1. ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน
2. ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน
3. ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน
4. ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

2. ระบบการจัดการเรียนการสอน

2.1 ระบบการจัดการบทเรียน

1. ระบบการสร้างรายวิชา
2. ระบบการลบรายวิชา

3. ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา

4. ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน

2.2 ระบบการทดสอบและประเมินผล

1. ระบบการสร้างข้อสอบ

2. ระบบการประเมินผลการทดสอบ และให้คะแนน

2.3 ระบบส่งเสริมการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการกิจกรรม การให้ที่บ้าน การส่งที่บ้าน

2. ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ

ผู้เรียน - ผู้เรียน

2.4 ระบบการจัดการข้อมูล

1. ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน

2. ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้ดูแลระบบ

3. ระบบการติดตามและรายงานผล

3.1 ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา

3.2 ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก

3.3 ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน

3.4 ระบบติดตามและแจ้งเตือนผู้เรียน

2.7.3 นำแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ไปเรียนปรึกษากับประธานและคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์ตรวจสอบความถูกต้องของแบบประเมิน และปรับปรุงแก้ไขตามที่ประธานและคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์ให้คำแนะนำให้สมบูรณ์

2.8 นำระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษจำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คนประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยใช้แบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

3. ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.1 แบบการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีประเด็นสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

3.2 แบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบประเมิน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC) เป็นการให้คะแนน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการ สื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งจะมียกประกอบหลักแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

3.2.1 ระบบการจัดการผู้ใช้งาน ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่

1. ระบบสมาชิก จะประกอบไปด้วยระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่ม ผู้ใช้งาน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก ระบบการลบข้อมูลสมาชิก
2. ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา จะประกอบไปด้วยระบบ การลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

3.2.2 ระบบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่

1. ระบบการจัดการบทเรียน จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างรายวิชา ระบบการลบรายวิชา ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา และระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน
2. ระบบการทดสอบและประเมินผล จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างข้อสอบ ระบบการประเมินผลการทดสอบและให้คะแนน
3. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ จะประกอบไปด้วย ระบบการจัดการกิจกรรม การให้การบ้าน และระบบการส่งการบ้าน ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน
4. ระบบการจัดการข้อมูล จะประกอบไปด้วย ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอนและระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ ผู้ดูแลระบบ

3.2.3 ระบบการติดตามและรายงานผล ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่

1. ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา
2. ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก
3. ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่า IOC ที่ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าขั้นตอนของรูปแบบในข้อนั้นไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงใหม่

ให้คะแนน	+1	สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้คะแนน	0	สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจ
ให้คะแนน	-1	สำหรับข้อที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

นำคะแนนความเห็นมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับองค์ประกอบของระบบที่พัฒนาขึ้น

โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

ΣR = ผลรวมคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ผู้วิจัยมีวิธีการการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 ขออนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ จำนวน 7 คน โดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาจำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คน

4.3 นำแบบประเมิน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความเรียบร้อย และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ผู้วิจัยใช้วิธีการการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) เป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมิน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ของผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่า IOC ที่ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าองค์ประกอบของรูปแบบในข้อนั้นไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงใหม่

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ในขั้นตอนการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ นี่จะเป็นการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน มีการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่พัฒนาขึ้นนี้จะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพของ รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ได้แก่ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ ที่ดูแลระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 5 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1.2 กลุ่มที่ใช้ในการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ได้แก่ อาจารย์ประจำของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน

1.3 กลุ่มที่ใช้ในการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ได้แก่ นิสิต ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 40 คน

2. วิธีการสร้างเครื่องมือ

วิธีการศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นนี้จะแบ่งการศึกษาประสิทธิภาพออกเป็น 3 ส่วนได้แก่

1. การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ
2. การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน
3. การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน

2.1 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

2.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการแนวคิดวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.1.2 กำหนดประเด็นที่จะทำการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยจะทำการศึกษาใน 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1.1 ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

1. ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้ดูแลระบบ

- ระบบ
- ข้อมูล
- รายงาน
2. ความสามารถของระบบในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ
 3. ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล
 4. ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้ใช้งานระบบ
 5. ความสามารถของระบบในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน
 6. ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล
- 1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ
1. ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม
 2. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ
 3. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล
 4. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน
 5. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล
- 1.3 ด้านการใช้งานระบบ
1. ความง่ายในการใช้งานระบบ
 2. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม
 3. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล
 4. ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร
 5. ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม
- 1.4 ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ
1. ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม
 2. ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส
 3. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ
 4. ความเร็วในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล
 5. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล
 6. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล
2. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ จะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

2.1 ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

1. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ
2. การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
3. การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
4. การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน
5. การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้สอน
6. การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้ดูแลระบบ
7. การค้นหาและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้
8. การเพิ่มรายวิชา
9. การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา
10. การกำหนดรายวิชาให้ผู้สอน
11. การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน
12. การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้
13. การออกจากระบบ

2.2 ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

1. รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆ ในระบบ
2. ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง
3. ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร
4. ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง
5. การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ
6. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

2.3 ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

1. รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีความสมบูรณ์

2. สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่สร้างขึ้นไปเรียนปรึกษากับประธาน และคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม

2.1.4 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบจำนวน 5 คน ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน

2.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการแนวคิดวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.2.2 กำหนดประเด็นที่จะทำการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน โดยจะทำการศึกษาใน 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอน จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1.1 ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

1. ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้สอน
2. ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล
3. ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้เรียน
4. ความสามารถของระบบในการตรวจสอบผลการเรียน และกิจกรรม

ต่างๆ

5. ความสามารถของระบบในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน
6. ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล

1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

1. ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม
2. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ

ข้อมูล

3. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบ

4. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล

5. ความถูกต้องของระบบการประเมินผลการเรียน

6. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล

1.3 ด้านการใช้งานระบบ

1. ความง่ายในการใช้งานระบบ

2. ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ

3. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม

4. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล

5. ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม

6. ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร

7. ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่นำเสนอ

8. ความนำใช้งานของระบบในภาพรวม

1.4 ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

1. ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม

2. ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส

3. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ

4. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล

5. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล

2. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน จะแบ่งออกเป็น

3 ด้านดังนี้

2.1 ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

1. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ

2. การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

3. การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้

4. การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน

5. การค้นหาและแก้ไขข้อมูลในกลุ่มผู้เรียน

6. การเพิ่มรายวิชา

7. การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา
8. การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน
9. การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้
10. การออกจากระบบ

2.2 ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

1. รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆ ในระบบ
2. ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง
3. ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร
4. ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง
5. การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ
6. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

2.3 ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

1. รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีความสมบูรณ์

2. สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน ที่สร้างขึ้นไปเรียนปรึกษากับประธาน และคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม

2.2.4 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนจำนวน 24 คน ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.3 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน

2.3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการแนวคิดวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2.3.2 กำหนดประเด็นที่จะทำการการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน โดยจะทำการศึกษาใน 4 ส่วนด้วยกันได้แก่ ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1.1 ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

1. ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้เรียน
2. ความสามารถของระบบในการเข้าศึกษาเนื้อหาประเภทต่างๆ
3. ความสามารถของระบบในการทำกิจกรรม และแบบทดสอบ
4. ความสามารถของระบบในการดึงดูดความสนใจ
5. ความสามารถของระบบในการส่ง และจัดเก็บข้อมูล

1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

1. ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม
2. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ
3. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการประมวลผลแบบทดสอบ
4. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล
5. ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล

1.3 ด้านการใช้งานระบบ

1. ความง่ายในการใช้งานระบบ
2. ความเหมาะสมของกราฟิกที่น่าเสนอ
3. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม
4. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล
5. ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม
6. ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร
7. ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่น่าเสนอ
8. ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม

1.4 ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

1. ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม
2. ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส
3. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ
4. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล
5. ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล

2. การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้

การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 โดยทำการทดลองทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตร วิศวกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชารายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) จำนวน 20 ซึ่งจะมีการ เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ที่สร้างขึ้น ให้ได้ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E1) และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียนเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E2)

3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียน และหลังการเรียน โดยใช้ t-test ซึ่งจะมีการทดลองทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชารายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) จำนวน 40 ซึ่งจะมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 จะเรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิมจำนวน 20 คน และกลุ่มที่ 2 เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่จำนวน 20 คน แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนจากทั้ง 2 ระบบมาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่าง 2 ระบบ

4. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน จะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

4.1 ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

1. การทำงานโดยรวมบนระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
2. การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ
3. การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
4. การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
5. การค้นหาข้อมูลรายวิชา
6. การออกจากระบบ

4.2 ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

1. รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆ ในระบบ
2. ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง
3. ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร
4. ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง
5. การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ
6. ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

4.3 ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

1. รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีความสมบูรณ์
2. สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.3 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียนที่สร้างขึ้นไปเรียนปรึกษากับประธาน และคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญาณพันธ์เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม

2.3.4 นำแบบประเมินเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เรียนจำนวน 40 คน ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

3. ลักษณะของเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ นี้จะเป็น มีลักษณะและการแบ่งส่วนของเครื่องมือออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน

3. แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน

3.1 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วน ของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.1.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบ

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3. ด้านการใช้งานระบบ

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้น้ำหนัก

ดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.1.2 ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ
2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ
3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้

น้ำหนักดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

3.2.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3. ด้านการใช้งานระบบ

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้

น้ำหนักดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.2.2 ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ

2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ

3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้

น้ำหนักดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

3.3.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้

- ระบบ
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งาน
 2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ
 3. ด้านการใช้งานระบบ
 4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้หน้าหนักดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

3.3.2 การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียน การสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อหา ประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการเรียนรู้

$$E_1 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \times 100 \right)$$

$$E_2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n f_i}{B} \times 100 \right)$$

เมื่อ

E_1 = ประสิทธิภาพระหว่างขบวนการที่คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียน ทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยเรียนครบทุกหน่วย

E_2 = ประสิทธิภาพหลังขบวนการที่คิดจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำ แบบทดสอบหลังเรียน

$\sum_{i=1}^n x_i$ = คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยเรียน

$\sum_{i=1}^n f_i$ = คะแนนรวมของการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างหน่วยเรียน

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายบทเรียน

n = จำนวนผู้ทำแบบทดสอบ

3.3.3 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียน และหลังการเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

3.3.4 ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ
2. ความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ
3. ความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ

ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยให้น้ำหนัก

ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามมีดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ในการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ผู้วิจัย มีวิธีการการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 ขออนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอเก็บข้อมูลในการวิจัย

4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมิน การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่จำนวน 69 คน โดยแบ่งเป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่ดูแลระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวน 5 คน อาจารย์ประจำของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน และนิสิต ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 40 คน

4.3 นำแบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความเรียบร้อย และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ผู้วิจัยใช้วิธีการการวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่มีลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

5.1.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5.1.2 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

5.2.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอนโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5.2.2 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

5.3.1 การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียนโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

5.3.2 การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 โดยหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E1) และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียนเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E2) แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนมาทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

5.3.3 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนการเรียน และหลังการเรียน โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

5.3.4 การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

การวิเคราะห์และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็นของการมีนัยสำคัญทางสถิติ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

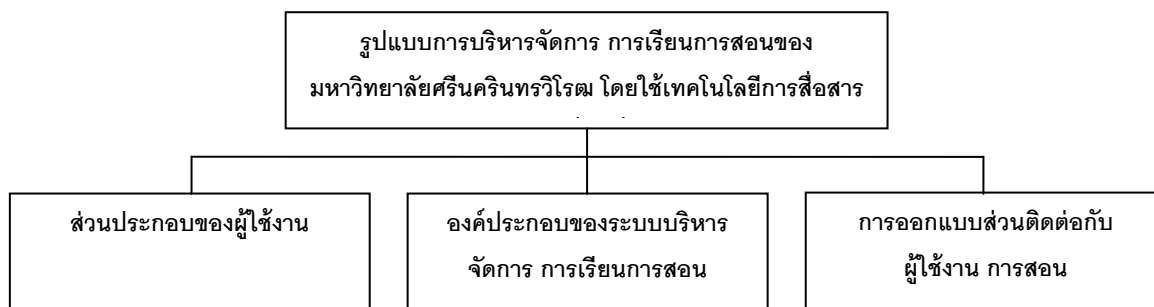
ตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบ และองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับ การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์รูปแบบ และองค์ประกอบที่เหมาะสม มาจัดทำเป็นแบบการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่มซึ่งมีประเด็นการสนทนากลุ่มประกอบด้วย ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน



ภาพประกอบ 1 ประเด็นการสนทนากลุ่ม

2. การจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการศึกษาจำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คน ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการศึกษา

1. รศ.ดร.ณัฐกฤตย์ ติฐวิรุพห์ วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มศว.
2. รศ.ดร.ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล คณะพลศึกษา มศว.
3. ผศ.ดร.ประมา ศาสตรระจุ วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มศว.
4. ผศ.ดร.ศิริพร ปัญญาเมธิกุล คณะมนุษยศาสตร์ มศว.

ผู้เชี่ยวชาญที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

กรุงเทพ

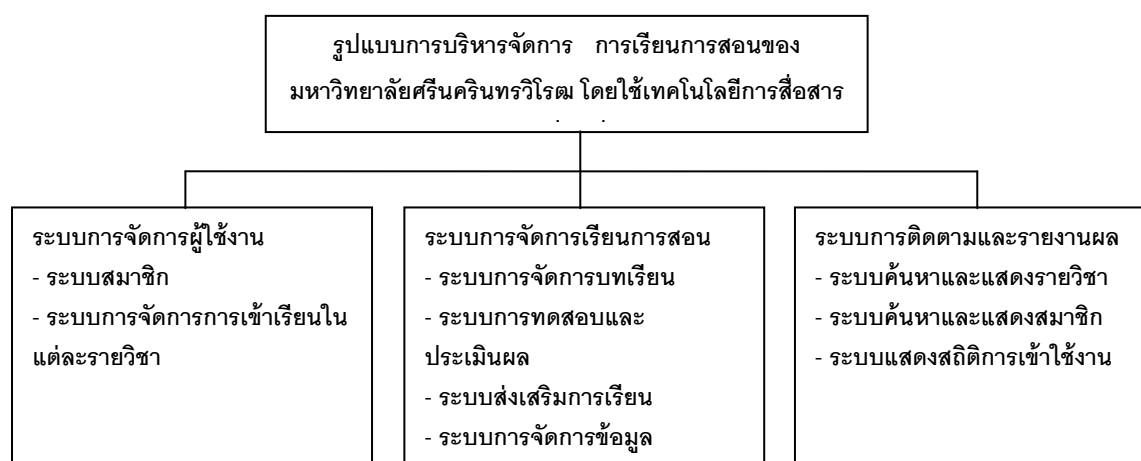
2. ดร.สมศักดิ์ บุตรสาคร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

กรุงเทพ

3. ดร.เชิงชาย สุวรรณภูมิ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

กรุงเทพ

เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลจากการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่ม มาทำการกำหนดรูปแบบขององค์ประกอบที่เหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบขององค์ประกอบที่เหมาะสม

3. กำหนดความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่เหมาะสม และได้นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ด้วยแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการศึกษาจำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งผลการประเมินแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

การประเมินด้านความสอดคล้อง ขององค์ประกอบ	ระดับค่าความสอดคล้อง ผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ย
1. ระบบการจัดการผู้ใช้งาน	
1.1 ระบบสมาชิก	
- ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน	0.86
- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก	0.86
- ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก	0.71
- ระบบการลบข้อมูลสมาชิก	1.00
1.2 ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา	
- ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน	0.86
- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน	0.86
- ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน	0.71
- ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน	1.00

ตาราง 1 (ต่อ)

การประเมินด้านความสอดคล้อง ขององค์ประกอบ	ระดับค่าความสอดคล้อง ผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ย
2. ระบบการจัดการเรียนการสอน	
2.1 ระบบการจัดการบทเรียน	
- ระบบการสร้างรายวิชา	1.00
- ระบบการลบรายวิชา	1.00
- ระบบการตั้งค่าต่างๆของรายวิชา	0.71
- ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน	0.86
2.2 ระบบการทดสอบและประเมินผล	
- ระบบการสร้างข้อสอบ	1.00
- ระบบการประเมินผลการทดสอบ และให้คะแนน	1.00
2.3 ระบบส่งเสริมการเรียนรู้	
- ระบบการจัดการกิจกรรม การให้ที่บ้าน การส่งที่บ้าน	0.71
- ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน	0.86
2.4 ระบบการจัดการข้อมูล	
- ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน	0.86
- ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้ดูแลระบบ	0.86
3. ระบบการติดตามและรายงานผล	
3.1 ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา	0.86
3.2 ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก	0.86
3.3 ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน	0.86
ค่าเฉลี่ย	0.84

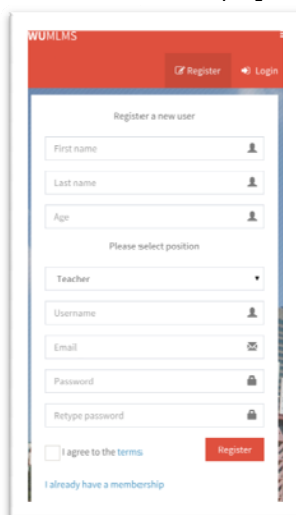
จากตาราง 1 เห็นได้ว่าผลประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยของค่าดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน เท่ากับ 0.84 และทุกขั้นตอนมีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการในขั้นตอนการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ต่อไป

4. รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบของระบบดังนี้

4.1 ระบบการจัดการผู้ใช้งาน จะประกอบไปด้วย 2 ระบบย่อยดังนี้

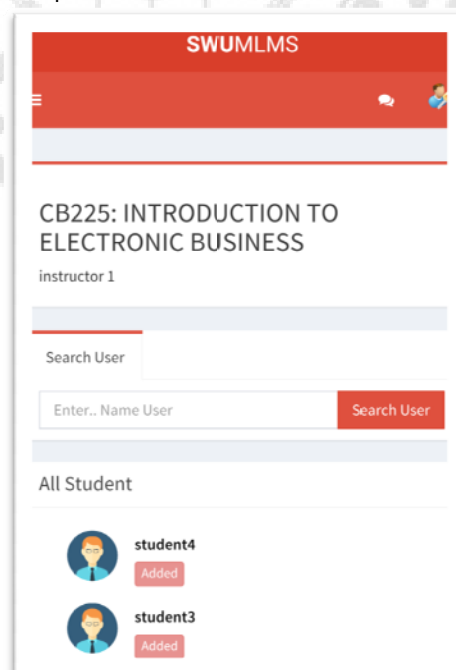
4.1.1 ระบบสมาชิก ประกอบด้วย

- ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน



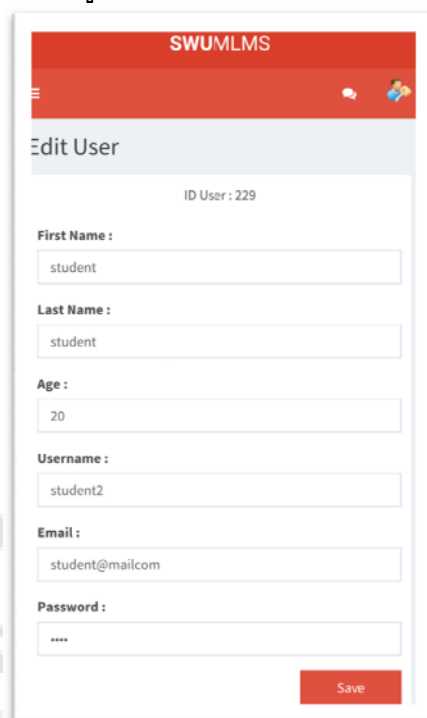
ภาพประกอบ 3 ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน

- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก



ภาพประกอบ 4 ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก

- ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก



SWUMLMS

Edit User

ID User : 229

First Name :
student

Last Name :
student

Age :
20

Username :
student2

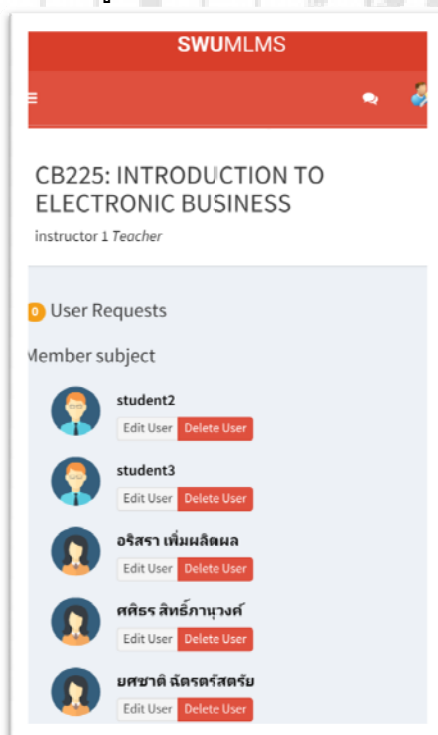
Email :
student@mailcom

Password :

Save

ภาพประกอบ 5 ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก

- ระบบการลบข้อมูลสมาชิก



SWUMLMS

CB225: INTRODUCTION TO ELECTRONIC BUSINESS

instructor 1 Teacher

0 User Requests

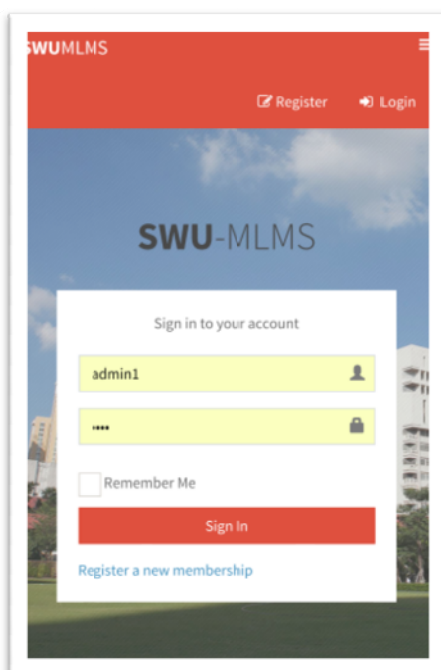
Member subject

student2	Edit User	Delete User
student3	Edit User	Delete User
อธิสร่า เพิ่มผลผลิต	Edit User	Delete User
ศศิธร สิทธิภานุวงศ์	Edit User	Delete User
มศชาติ นัตรตรัสศรีชัย	Edit User	Delete User

ภาพประกอบ 6 ระบบการลบข้อมูลสมาชิก

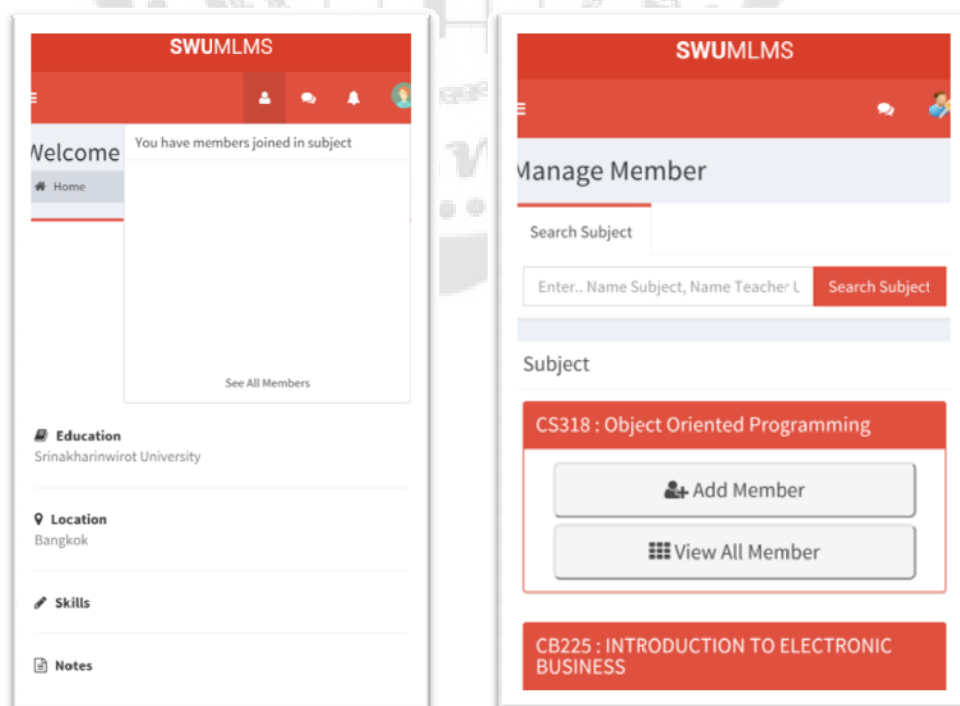
4.1.2 ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา

- ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน



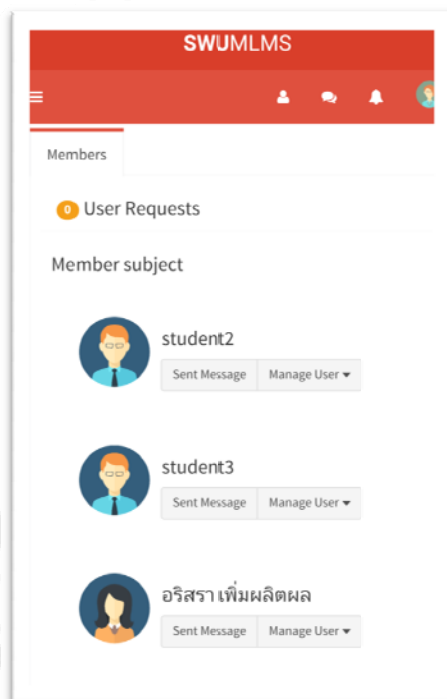
ภาพประกอบ 7 ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน

- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน



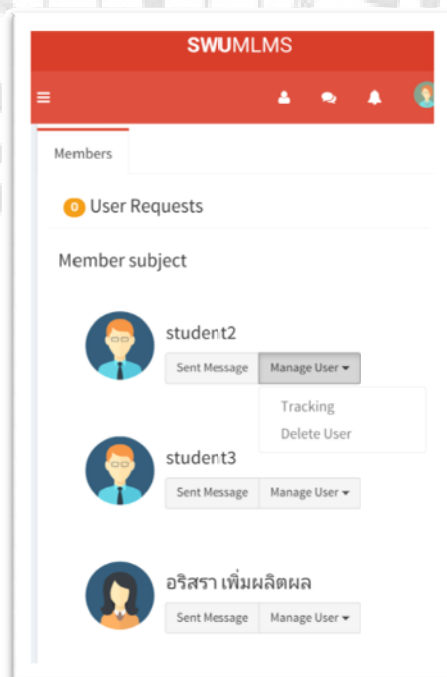
ภาพประกอบ 8 ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน

- ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน



ภาพประกอบ 9 ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน

- ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

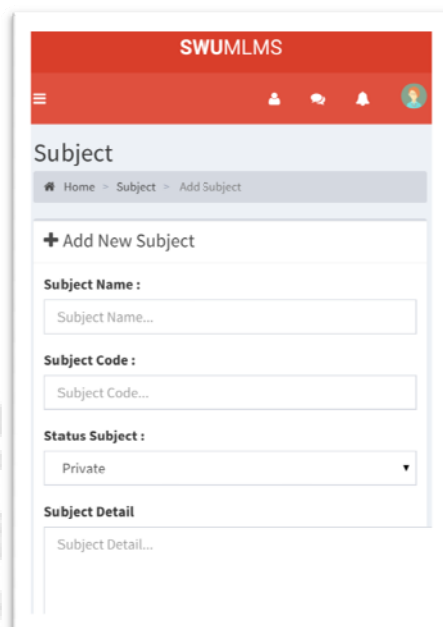


ภาพประกอบ 10 ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

4.2 ระบบการจัดการเรียนการสอน จะประกอบไปด้วย 4 ระบบย่อยดังนี้

4.2.1 ระบบการจัดการบทเรียน

- ระบบการสร้างรายวิชา



SWUMLMS

Subject

Home > Subject > Add Subject

+ Add New Subject

Subject Name :
Subject Name...

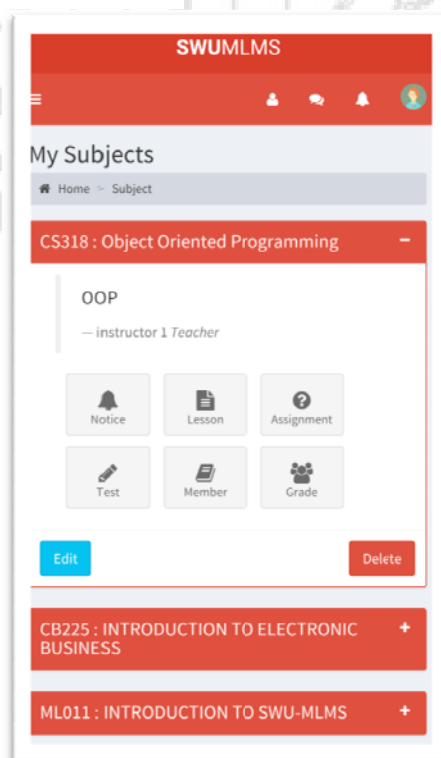
Subject Code :
Subject Code...

Status Subject :
Private

Subject Detail
Subject Detail...

ภาพประกอบ 11 ระบบการสร้างรายวิชา

- ระบบการลบรายวิชา



SWUMLMS

My Subjects

Home > Subject

CS318 : Object Oriented Programming

OOP

— instructor 1 Teacher

Notice Lesson Assignment

Test Member Grade

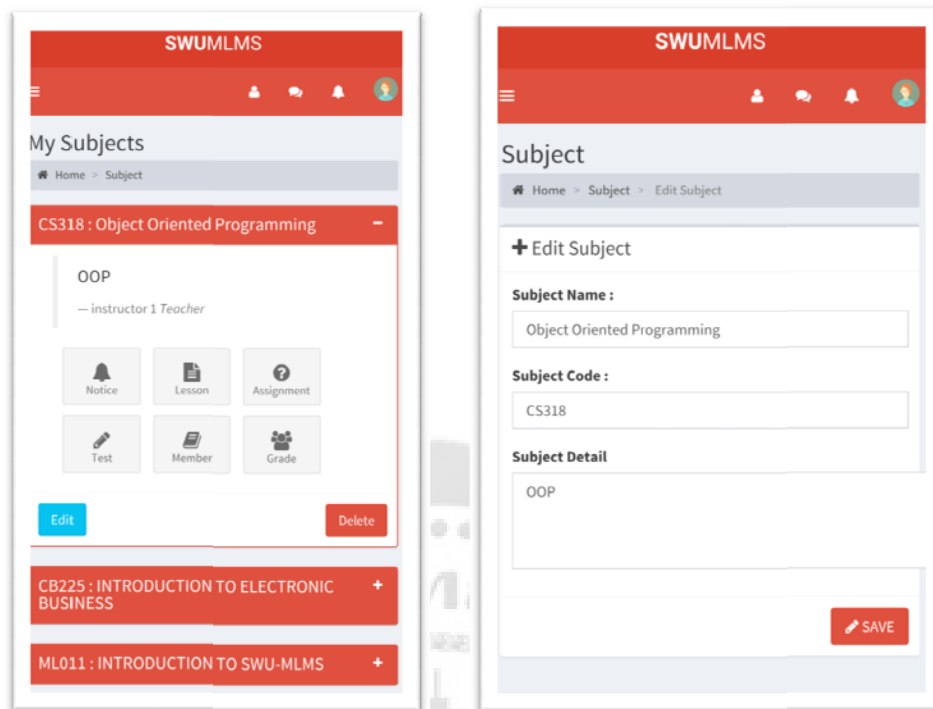
Edit Delete

CB225 : INTRODUCTION TO ELECTRONIC BUSINESS

ML011 : INTRODUCTION TO SWU-MLMS

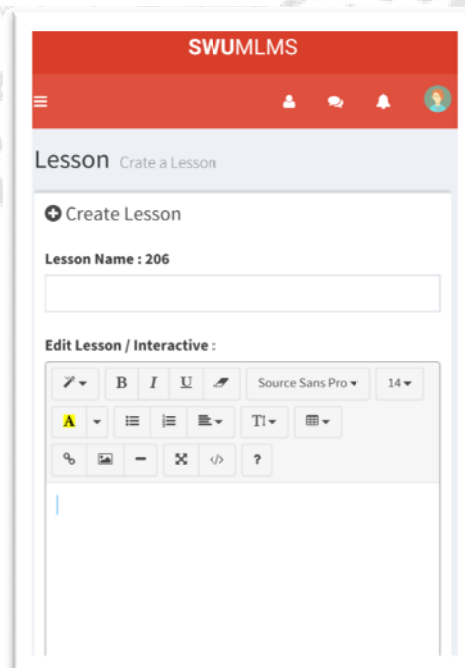
ภาพประกอบ 12 ระบบการลบรายวิชา

- ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา



ภาพประกอบ 13 ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา

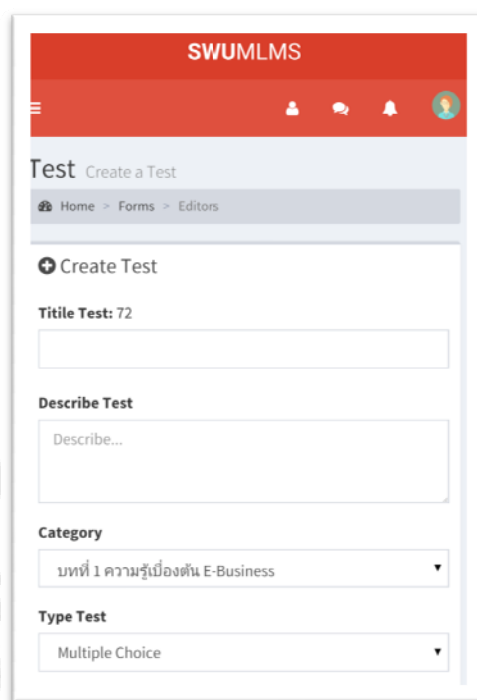
- ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน



ภาพประกอบ 14 ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน

4.2.2 ระบบการทดสอบและประเมินผล

- ระบบการสร้างข้อสอบ



SWUMLMS

Test Create a Test

Home > Forms > Editors

Create Test

Title Test: 72

Describe Test

Describe...

Category

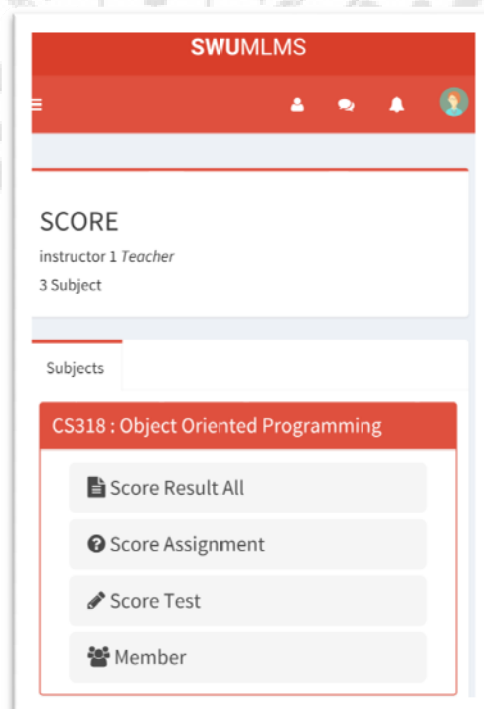
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น E-Business

Type Test

Multiple Choice

ภาพประกอบ 15 ระบบการสร้างข้อสอบ

- ระบบการประเมินผลการทดสอบ และให้คะแนน



SWUMLMS

SCORE

instructor 1 Teacher

3 Subject

Subjects

CS318 : Object Oriented Programming

Score Result All

Score Assignment

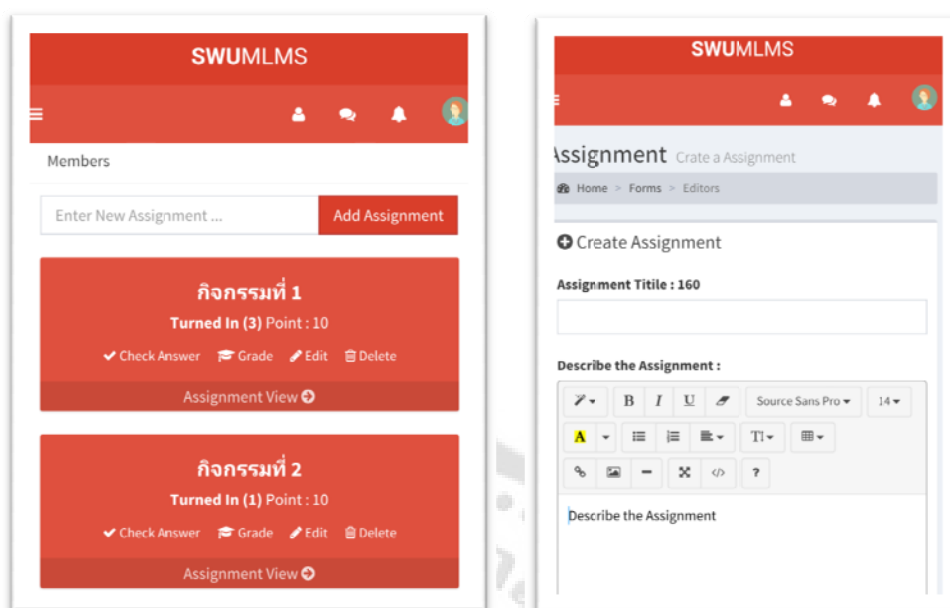
Score Test

Member

ภาพประกอบ 16 ระบบการประเมินผลการทดสอบ และให้คะแนน

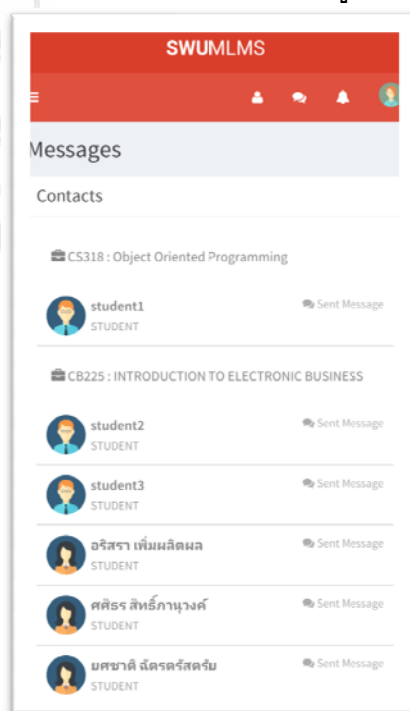
4.2.3 ระบบส่งเสริมการเรียนรู้

- ระบบการจัดการกิจกรรม การให้กำรบ้าน การส่งกำรบ้าน



ภาพประกอบ 17 ระบบการจัดการกิจกรรม การให้กำรบ้าน การส่งกำรบ้าน

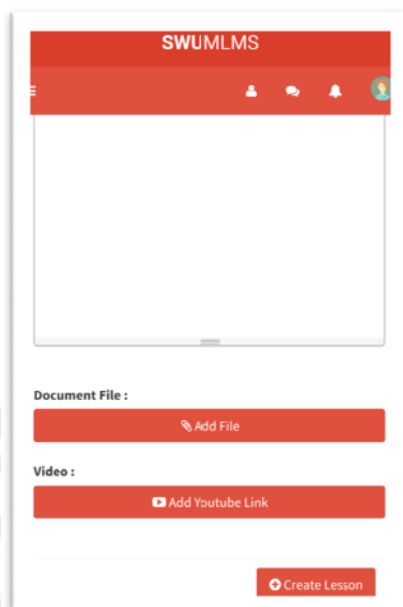
- ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน



ภาพประกอบ 18 ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และผู้เรียน - ผู้เรียน

4.2.4 ระบบการจัดการข้อมูล

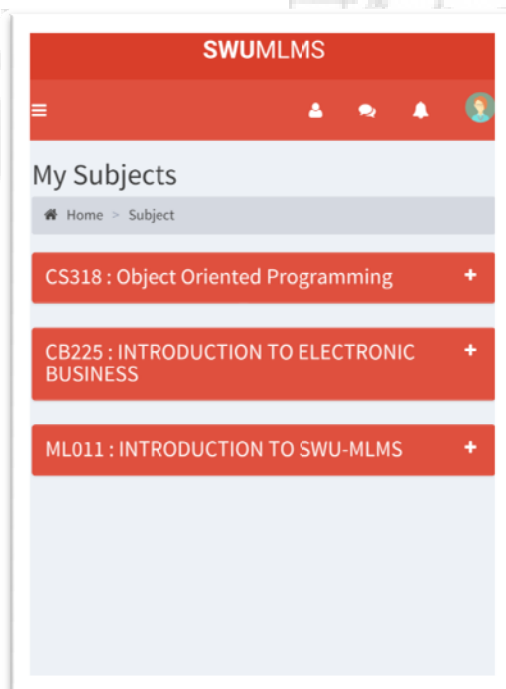
- ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน
- ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพประกอบ 19 ระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอน และผู้ดูแลระบบ

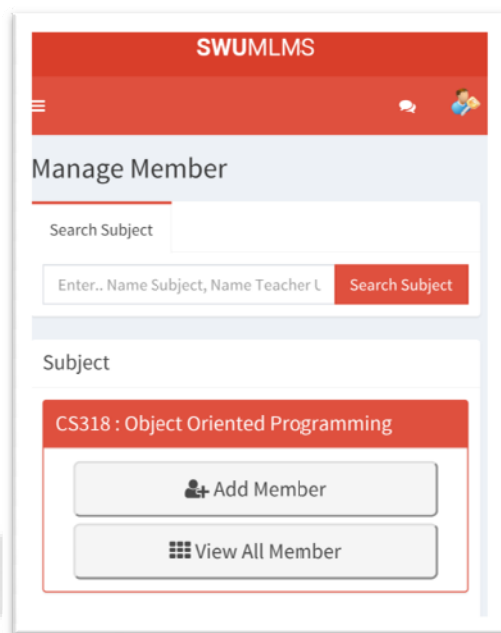
4.3 ระบบการติดตามและรายงานผล จะประกอบไปด้วย 3 ระบบย่อยดังนี้

4.3.1 ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา



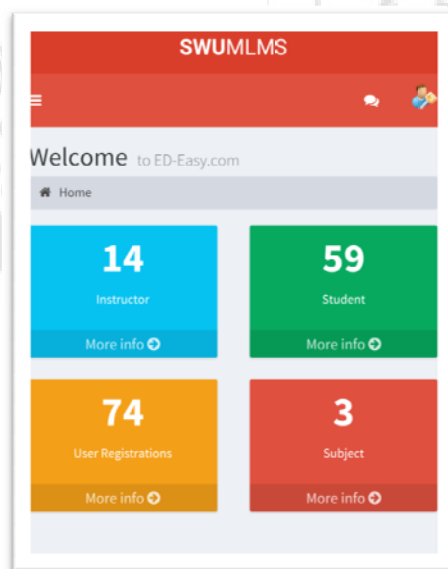
ภาพประกอบ 20 ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา

4.3.2 ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก



ภาพประกอบ 21 ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก

4.3.3 ระบบแสดงสถิติการใช้งาน



ภาพประกอบ 22 ระบบแสดงสถิติการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

ในการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้นจะแบ่งการศึกษาประสิทธิภาพออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้สอน และในส่วนของผู้เรียน ดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยให้นักวิชาการคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ ที่ดูแลระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 5 คน ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ			
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้ดูแลระบบ	4.40	0.55	มาก
1.2 ความสามารถของระบบในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ	4.00	0.71	มาก
1.3 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล	4.40	0.55	มาก
1.4 ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้ใช้งานระบบ	4.20	0.84	มาก
1.5 ความสามารถของระบบในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน	4.20	0.84	มาก
1.6 ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	4.20	0.45	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	0.65	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ	4.40	0.55	มาก
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล	4.60	0.89	มากที่สุด
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน	4.40	0.55	มาก
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล			
4.80 0.45 มากที่สุด			
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.60	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งานระบบ			
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม	4.40	0.55	มาก
3.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล	4.40	0.55	มาก
3.4 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร	4.40	0.55	มาก
3.5 ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.53	มากที่สุด
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ	4.80	0.45	มากที่สุด
4.4 ความเร็วในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
4.5 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
4.6 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.73	0.48	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.52	0.56	มากที่สุด

จากตาราง 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ จำนวน 4 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$) ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$)

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$)

3. ด้านการใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$)

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$)

1.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ			
1.1 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	4.20	0.45	มาก
1.3 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้สอน	4.40	0.55	มาก
1.6 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้ดูแลระบบ	4.40	0.55	มาก
1.7 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้	4.20	0.45	มาก
1.8 การเพิ่มรายวิชา	4.60	0.55	มากที่สุด
1.9 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา	4.40	0.55	มาก
1.10 การกำหนดรายวิชาให้ผู้สอน	4.20	0.84	มาก
1.11 การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน	4.00	1.00	มาก
1.12 การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้	4.20	0.84	มาก
1.13 การออกจากระบบ	4.40	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	0.65	มาก

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ			
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ	4.20	0.45	มาก
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง	4.20	0.45	มาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร	4.20	0.45	มาก
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง	4.00	0.71	มาก
2.5 การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ	4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.30	0.52	มาก
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่มีความสมบูรณ์	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.40	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.50	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.37	0.60	มาก

จากตาราง 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ จำนวน 3 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจสูงที่สุด โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) ผลการการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$)
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$)
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$)

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน โดยให้อาจารย์ประจำของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 24 คน ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอนดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ			
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้สอน	4.63	0.49	มากที่สุด
1.2 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล	4.79	0.41	มากที่สุด
1.3 ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้เรียน	4.54	0.51	มากที่สุด
1.4 ความสามารถของระบบในการตรวจสอบผลการเรียน และกิจกรรมต่างๆ	4.58	0.50	มากที่สุด
1.5 ความสามารถของระบบในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน	4.46	0.51	มาก
1.6 ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	4.38	0.49	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.48	มากที่สุด
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม	4.42	0.50	มาก
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ	4.38	0.49	มาก
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล	4.67	0.48	มากที่สุด
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล	4.46	0.66	มาก
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการประเมินผลการเรียน	4.42	0.50	มาก
2.6 ความถูกต้องของระบบทำงานในการป้อนข้อมูล	4.46	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.47	0.55	มาก

ตาราง 4 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3. ด้านการใช้งานระบบ			
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.58	0.65	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ	4.29	0.46	มาก
3.3 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม	4.42	0.50	มาก
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล	4.46	0.51	มาก
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม	4.42	0.50	มาก
3.6 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร	4.25	0.61	มาก
3.7 ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่นำเสนอ	4.29	0.46	มาก
3.8 ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม	4.33	0.4	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.38	0.52	มาก
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม	4.67	0.48	มากที่สุด
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส	4.54	0.51	มากที่สุด
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ	4.42	0.50	มาก
4.4 ความเร็วในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล	4.58	0.50	มากที่สุด
4.5 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.63	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.57	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.48	0.52	มาก

จากตาราง 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของสอนจำนวน 4 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$)

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$)
3. ด้านการใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$)
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$)

2.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอนดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ			
1.1 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.75	0.44	มากที่สุด
1.2 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	4.79	0.41	มากที่สุด
1.3 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	4.67	0.48	มากที่สุด
1.4 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน	4.58	0.50	มากที่สุด
1.5 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลในกลุ่มผู้เรียน	4.42	0.50	มาก
1.6 การเพิ่มรายวิชา	4.54	0.51	มากที่สุด
1.7 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา	4.58	0.50	มากที่สุด
1.8 การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน	4.54	0.51	มากที่สุด
1.9 การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้	4.42	0.50	มาก
1.10 การออกจากระบบ	4.63	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.59	0.48	มากที่สุด
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ			
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ	4.46	0.51	มาก
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีจากหลัง	4.33	0.48	มาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร	4.38	0.49	มาก
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง	4.38	0.49	มาก
2.5 การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ	4.33	0.48	มาก
2.6 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.63	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.42	0.49	มาก

ตาราง 5 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่มีความสมบูรณ์	4.63	0.49	มากที่สุด
3.2 สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.46	0.51	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.53	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน จำนวน 3 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ มีความพึงพอใจสูงสุด โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$) ผลการการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$)
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.42$)
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$)

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน โดยให้นิสิตระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 40 คน ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

3.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ
บริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยี
การสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ			
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้เรียน	4.07	0.64	มาก
1.2 ความสามารถของระบบในการเข้าศึกษาเนื้อหาประเภทต่างๆ	4.03	0.72	มาก
1.3 ความสามารถของระบบในการทำกิจกรรม และแบบทดสอบ	4.13	0.78	มาก
1.4 ความสามารถของระบบในการดึงดูดความสนใจ	3.70	0.99	มาก
1.5 ความสามารถของระบบในการส่ง และจัดเก็บข้อมูล	4.13	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.01	0.77	มาก
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม	4.17	0.65	มาก
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ	3.97	0.72	มาก
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการประมวลผลแบบทดสอบ	4.17	0.65	มาก
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล	4.10	0.66	มาก
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล	4.10	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.68	มาก
3. ด้านการใช้งานระบบ			
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.10	0.76	มาก
3.2 ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ	3.97	0.76	มาก
3.3 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม	4.10	0.76	มาก
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล	4.13	0.63	มาก
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม	4.13	0.73	มาก
3.6 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร	4.07	0.69	มาก
3.7 ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่นำเสนอ	3.97	0.81	มาก
3.8 ความนำใช้งานของระบบในภาพรวม	4.03	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.06	0.73	มาก

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ			
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม	4.20	0.76	มาก
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส	4.00	0.74	มาก
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ	4.17	0.75	มาก
4.4 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล	4.27	0.69	มาก
4.5 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.20	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.17	0.70	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.09	0.72	มาก

จากตาราง 6 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จำนวน 4 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพสูงที่สุด โดยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$) ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$)

2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$)

3. ด้านการใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$)

4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$)

3.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 โดยทำการทดลองทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชารายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E1) และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียนเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E2) ผลที่ได้ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน

วิธีการเรียน	N	ทดสอบระหว่างเรียน			ทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E1/E2
		เต็ม	$\bar{X}$	E1	เต็ม	$\bar{X}$	E2	
การเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ	20	60	52	86.6 7	60	50	83.33	86.67 / 83.33

จากตาราง 7 ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน พบว่าประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม ปรากฏว่าประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการเรียนบทเรียน มีคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 80.92 และประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียน มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 76.83 ดังนั้นประสิทธิภาพของบทเรียน คือ 80.92 / 76.83 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ปรากฏว่าประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการ

เรียนบทเรียน มีคะแนนเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 86.67 และประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียน มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังนั้น ประสิทธิภาพของบทเรียน คือ $86.67 / 83.33$ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 จากการเรียนทั้งสองแบบจะพบว่า การเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพการเรียนรู้มากกว่าการเรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม

3.3 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน ของบทเรียนการเรียนการสอน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนการเรียน และหลังการเรียน โดยใช้ t-test ซึ่งจะทำให้การทดลองกับนิสิตระดับปริญญาตรีหลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ยังไม่ผ่านการเรียนวิชา รายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) จำนวน 40 ซึ่งทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 จะเรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิมจำนวน 20 คน และกลุ่มที่ 2 เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่จำนวน 20 คน แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนจากทั้ง 2 ระบบมาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่าง 2 ระบบ โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent Sample ซึ่งผลที่ได้แสดงได้ดังนี้

ตาราง 8 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	15.90	2.38	38.22	0.01
หลังเรียน	20	46.10	2.29		

จากตาราง 8 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม ก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 9 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	20	14.95	2.14	46.60	0.01
หลังเรียน	20	50.00	2.32		

จากตาราง 9 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

ตาราง 10 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม กับผู้เรียนเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม	20	46.10	5.25	-5.35	0.01
2. เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่	20	50.00	5.37		

จากตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม กับเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม

3.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ			
1.1 การทำงานโดยรวมบนระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่	4.10	0.66	มาก
1.2 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.07	0.64	มาก
1.3 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	4.07	0.78	มาก
1.4 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้	3.93	0.91	มาก
1.5 การค้นหาข้อมูลรายวิชา	4.03	0.67	มาก
1.6 การออกจากระบบ	4.33	0.66	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	0.72	มาก
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ			
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ	4.07	0.83	มาก
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีจากหลัง	4.03	0.81	มาก
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร	4.17	0.75	มาก
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง	4.00	0.74	มาก
2.5 การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ	3.90	0.80	มาก
2.6 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.23	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.07	0.78	มาก
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีความสมบูรณ์	3.97	0.67	มาก
3.2 สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	0.79	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.06	0.75	มาก

จากตาราง 11 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จำนวน 3 ด้าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมของการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ มีความพึงพอใจสูงสุด โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$) ผลการการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$)
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$)
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ มีพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$)



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. วิธีดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือในการวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปผลการวิจัย
6. อภิปรายผลการวิจัย
7. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารหนังสือวารสาร ผลงานวิจัย ซึ่งสืบค้นจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้เป็นแนวทางในการหารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1.2 วิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อนำข้อมูล และองค์ประกอบที่ได้มา จัดเป็นรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งองค์ประกอบที่ได้จะประกอบด้วย ระบบการจัดการผู้ใช้งาน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการติดตามและรายงานผล

1.3 ทำการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีประเด็นสนทนากลุ่มประกอบด้วย ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มโดยจำนวน 7 คนได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา

1. รศ.ดร.ณัฐกฤตย์ ดิฐวิรุพพ์ วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มศว.
2. รศ.ดร.ภาคภูมิ รัตน์โรจนากุล คณะพลศึกษา มศว.
3. ผศ.ดร.ประมา ศาสตรระจุ วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มศว.
4. ผศ.ดร.ศิริพร ปัญญาเมธิกุล คณะมนุษยศาสตร์ มศว.

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
2. ดร.สมศักดิ์ บุตรสาคร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. ดร.เชิงชาย สุวรรณภูมิ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.4 พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่ได้ศึกษา ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถทำงานได้บนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. โปรแกรมระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยการพัฒนาจะใช้วงจรการพัฒนาระบบ (Systems Development Life Cycle: SDLC) มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาอยู่ด้วยกัน 6 ขั้นตอนคือ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ การติดตั้งนำไปใช้ และการประเมินผล

2. โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ซึ่งจะ เป็นบทเรียนในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business ของนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมี ขั้นตอนในการพัฒนาอยู่ด้วยกัน 5 ขั้นตอนคือ การศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบเนื้อหาและ แบบทดสอบ ทำการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ซึ่งได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ การออกแบบกราฟิกและการพัฒนากรอบเนื้อหาบทเรียน การออกแบบโปรแกรม และการพัฒนาบทเรียน

1.5 สร้างแบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1.6 นำระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาคำนวณ 4 คน และผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คนประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา

1. รศ.ดร.ณัฐกฤตย์ ดิฐวิรุพพ์ วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มศว.
2. รศ.ดร.ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล คณะพลศึกษา มศว.
3. ผศ.ดร.ประมา ศาสตระรุจิ วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มศว.
4. ผศ.ดร.ศิริพร ปัญญาเมธิกุล คณะมนุษยศาสตร์ มศว.

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

2. ดร.สมศักดิ์ บุตรสาคร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3. ดร.เชิงชาย สุวรรณภูมิ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ทำการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ทำการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ
2. ทำการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ

2.2 ทำการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน

1. ทำการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอน
2. ทำการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน

2.3 ทำการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน

1. ทำการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน
2. ทำการศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้
3. ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ทำการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยนี้มีขั้นตอนในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนโดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 แบบการในการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งมีประเด็นสนทนากลุ่มประกอบด้วย ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

1.2 แบบประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งจะมีองค์ประกอบหลักแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ระบบการจัดการผู้ใช้งาน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการติดตามและรายงานผล

1.3 ระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1.4 โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ซึ่งจะ
เป็นบทเรียนในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business ของนิสิตระดับปริญญาตรี
หลักสูตรนวัตกรรมสื่อสาร วิทยาลัยนวัตกรรมสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะ
เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินตามองค์ประกอบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน
ดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ
2. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะ
เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินตามองค์ประกอบในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอน
2. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน

2.3 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะ
เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินตามองค์ประกอบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน
2. การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหาร

จัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด
80/80

3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหาร
จัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนการเรียน และหลังการเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

4. ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ผู้วิจัยใช้วิธีการการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) เป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมิน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ของผู้เชี่ยวชาญแล้วหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยแต่ละข้อจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง $+1$ ถ้าค่า IOC ที่ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าองค์ประกอบของรูปแบบในข้อนั้นไม่เหมาะสมต้องปรับปรุงใหม่

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ผู้วิจัยใช้วิธีการการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้สอน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอนโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ตามองค์ประกอบในส่วนของผู้เรียน ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียนโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2. การศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80 โดยหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E1) และเมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังบทเรียนเพื่อนำผลมาหาประสิทธิภาพ (E2) แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนมาทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ

3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน จะใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอน และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในทุกบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนการเรียน และหลังการเรียน โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample

4. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งแบบประเมินจะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับที่เหมาะสม ที่จะนำไปใช้ในการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ พบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการศึกษาคความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ พบว่าผลการศึกษาความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้สอน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้สอน พบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษาคความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้สอน พบว่าผลการศึกษาความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

2.3 แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในส่วนของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในส่วนของผู้เรียน พบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษาคประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ในรายวิชา ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น พบว่าประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากการเรียนทั้งสองแบบจะพบว่าการเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพการเรียนรู้มากกว่าการเรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม

3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ในรายวิชา ฐกกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียน และหลังการเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample พบว่า

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม หลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ หลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

3.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม กับเรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในส่วนของผู้เรียน พบว่าผลการศึกษาความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับที่เหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์รูปแบบ และองค์ประกอบที่เหมาะสม

สำหรับการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีกทั้งได้รับการปรึกษา และคำแนะนำถึงรูปแบบ และองค์ประกอบที่เหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มที่ได้จัดขึ้น และได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ จากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งทางด้านการศึกษา และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูวดล บัวบางพลู (2555: 164-165) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้ทำการประเมินด้านความสอดคล้องขององค์ประกอบระบบที่มีความจำเป็นต่อการใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผลการประเมินด้านสอดคล้องขององค์ประกอบระบบเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง (2549) ที่ได้พัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการรายวิชาในระบบ e-Learning ตามแนวการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ระดับอุดมศึกษา โดยนำรูปแบบที่พัฒนาได้ไปทดสอบการใช้งานโดยเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทดสอบระบบ และผลการทดสอบระบบ ปรากฏว่าสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม 6 อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

2. การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ในการวิจัยนี้ใช้เทคนิคการประเมินแบบ Black Box Testing Technique ซึ่งจะเป็นการประเมินโดยไม่คำนึงถึงคำสั่งภายในโปรแกรม แบ่งการประเมินเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้สอน และส่วนของผู้เรียน โดยประสิทธิภาพการทำงานของระบบจะแบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้ ด้านแรกด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ด้านที่สองด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านที่สามด้านการใช้งานระบบ และด้านที่สี่ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก โดยในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนของผู้สอนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และส่วนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้น มีรูปแบบ และองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการใช้งานบนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ มีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน ตัวระบบมีการประมวลผลที่ถูกต้อง และรวดเร็ว อีกทั้งในปัจจุบันโครงข่ายระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ของไทยในปัจจุบันมีความเร็วสูง ทำให้การรับและส่งข้อมูลในระบบมีความรวดเร็ว และได้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทำให้สามารถช่วยลดความผิดพลาด และมีรูปแบบที่

เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของภูวดล บัวบางพลู (2555: 166-168) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา โดยการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นใช้เทคนิคการประเมิน Black Box Testing Technique ผลการวิจัยพบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนต์ชัย เทียนทอง (2549: 140-141) ที่ได้พัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ K-LMS โดยผลการประเมินระบบซอฟต์แวร์ด้วยเทคนิคการประเมิน Black Box Testing Technique นี้ทำให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพตามรายด้าน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ความเหมาะสมในการทำงานของระบบ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวก และง่ายต่อการใช้งานระบบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านการรักษาความปลอดภัย ผลการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนาระบบที่ผ่านการประเมินนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) พบว่า ผลการศึกษามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียน สามารถศึกษาสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบได้อย่าง สะดวกรวดเร็ว ผ่านทางอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ชนิดต่างๆ อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้กับทุกระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ สามารถรองรับสื่อการเรียนการสอนได้หลากหลาย รูปแบบ มีระบบทดสอบในการประเมินผล และมีรูปแบบที่ใช้งานง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชรรค์ชัย ตูละสกุล (2544: 155) ได้ทำการวิจัยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนอินเทอร์เน็ต แอคทีฟมัลติมีเดีย พร้อมชุดปฏิบัติการทดลองควบคุม ด้วยคอมพิวเตอร์วิชาการออกแบบวงจร ดิจิตอลโดยทดลองกับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์) ชั้นปีที่ 3 ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่าส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนอินเทอร์เน็ตแอคทีฟมัลติมีเดีย วิชาการออกแบบวงจรดิจิตอลที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสกร ภูเอี่ยม (2545: 163) ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์โดยทดลองกับนักเรียนโรงเรียนบางมดวิทยา "สีสุกหวาดจวน อุบถัมภ์" ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายโปรแกรมคอมพิวเตอร์-ธุรกิจ บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2.3 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน ในรายวิชา CB225 Introduction to Electronic Business (ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียน และหลังการเรียน กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample สรุปได้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนที่เรียนตามปกติในห้องเรียนแบบเดิม อย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษา และทบทวนเนื้อหาการเรียนการสอนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถนำเสนอสื่อการเรียนการสอนได้หลากหลายชนิด ช่วยให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย มีเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน ในกรณีที่มีปัญหา และข้อสงสัยก็สามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการติดต่อสอบถามได้ทันที ซึ่งจะแตกต่างกับระบบการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบเดิมอย่างสิ้นเชิง สอดคล้องกับงานวิจัยของภูวดล บัวบางพลู (2555: 173) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านเนื้อหา และสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤมล ศิริวงษ์ (2548: 144) ที่ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ ในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าการศึกษารเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนจบบทเรียนออนไลน์พบว่ามีการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบในการวิจัยนี้จะแบ่งการศึกษาเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้สอน และส่วนของผู้เรียน โดยความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบจะแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้ ด้านแรกด้านการทำงานของระบบ ด้านที่สองด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านที่สามด้านประโยชน์ที่ได้รับ ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนของผู้สอนมีความพึงพอใจ

อยู่ในระดับมากที่สุด และส่วนของผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับระบบได้ทุกที่ทุกเวลาโดยผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งตัวระบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีลักษณะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปบริหารจัดการ การเรียนการสอน ที่สามารถตอบสนองสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ ได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ พร้อมทั้งมีระบบการจัดการกิจกรรม และแบบทดสอบเพื่อเสริมความเข้าใจเพื่อให้ผู้เรียนฝึกทบทวนบทเรียน และทำแบบทดสอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ อีกทั้งตัวระบบจะทำงานอยู่บนเบราว์เซอร์ บนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ที่ผู้เรียนใช้งานอยู่ทำให้สะดวกในการใช้งาน โดยไม่ต้องผูกติดกับระบบปฏิบัติการ และเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งแบบ Notebook หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ สอดคล้องกับงานวิจัยของภูวดล บัวบางพลู (2555: 173-177) ที่ได้ทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมสามารถสรุปได้ว่ามีความพึงพอใจมากต่อระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร ไชยบุตร (2547: 156-158) ทำการวิจัยเรื่องการสร้างนวัตกรรม e-Learning เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าระดับความพึงพอใจ ต่อระบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้นพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นสามารถนำรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้หลายวิธีซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1. นำไปใช้เพื่อเป็นระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ และสถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่มีความต้องการระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยใช้ในลักษณะที่สามารถใช้งานได้ในอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ เพราะระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้ มีลักษณะเป็นระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยที่อาจารย์ผู้สอนไม่จำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนส่วนต่างๆ ในระบบ ได้อย่างอิสระ

ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ได้ทุกที่ทุกเวลาโดยผ่านอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้มีความสะดวกในการเรียน และสามารถศึกษาได้ตามความสามารถของตนเอง

2. นำไปใช้เป็นเครื่องมือให้อาจารย์ผู้สอน ทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับนิสิต ที่มีผลการเรียนอ่อน โดยสื่อการเรียนการสอน ที่อยู่บนระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้จะได้อีกช่องทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น เพราะผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่ไม่เข้าใจได้ตามต้องการ อีกทั้งยังเป็นการทำให้อาจารย์ผู้สอนมีเวลาในการจัดเตรียมการสอนในส่วนอื่นๆได้มากขึ้น

3. ระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้ ผู้เรียนสามารถนำไปใช้เรียนด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาเพียงผ่าน บนอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่ เพื่อศึกษา และทบทวนบทเรียนในส่วนที่ผู้เรียนต้องการซึ่งเป็นการ ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชา

4. ระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่นี้ สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอน และผู้พัฒนาโปรแกรมในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับงานวิจัยนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย และพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ สำหรับการเรียนการสอนในระดับการศึกษาต่างๆ ที่แตกต่างกัน ซึ่งในแต่ละระดับการศึกษาจะมีปัจจัย และองค์ประกอบที่แตกต่างกันในการพิจารณาพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน

2. ควรมีการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่สามารถรองรับภาษาต่างๆ ที่หลากหลาย เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาไปยังประเทศต่างๆ

3. ควรมีการวิจัย และพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่กลางของประเทศ สำหรับให้สถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาทุกๆ แห่ง สามารถใช้งานได้อย่างเป็นหนึ่งเดียว โดยจะเป็นคลังข้อมูลกลางของสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาทุกๆ แห่ง เป็นแหล่งค้นหา สืบค้น และแบ่งปันความรู้ในด้านต่างๆ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ อินทรทัศน์. (2548). เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. หน่วยที่ 14 ประมวลสาระชุด
วิชาวิทยาศาสตร์ และทฤษฎีการสื่อสาร 15701. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กิตติ ภัคดีพัฒนกุล; และพินดา พานิชกุล. (2546). *คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ: System
analysis and design*. กรุงเทพฯ: เคทีพี แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ สมนึก. (2541). *ปัจจัย และกระบวนการบริหารงานธุรการในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรม
สามัญศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนเลยพิทยาคม*. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ
กศ.ม. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2547). *การใช้ระบบ LMS ในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ 32102 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปิ่นสรวงยาลัยสววิทยาลัย*. รายงานวิจัยส่วนบุคคล เชียงใหม่:
สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน.
- โกวัฒน์ เทศบุตร. (2545). *เอกสารประกอบการสอนวิชาการ 501807 การวิเคราะห์และการพัฒนา
ระบบงาน*. มหาสารคาม: ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ขจรชัย พิชยนทรโยธิน. (2542). *ชุดการเรียนการสอนการสร้างโฮมเพจบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ขรรค์ชัย ตูละสกุล. (2544). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนอินเทอร์เน็ตแควที่พมัลติมีเดีย
พร้อมชุดปฏิบัติการทดลองควบคุม*. วิทยานิพนธ์ (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ครรชิต มัลยวงศ์. (2547). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- จตุรงค์ เลหาะเพ็ญแสง. (2549). *รูปแบบ การบริหารจัดการรายวิชาในระบบ e-Learning ตามแนว
การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จันทราณี สงวนนาม. (2545). *ทฤษฎีแนวปฏิบัติการบริหารสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- เจริญชัย ชัยชนะรุ่งเรือง. (2558). *LMS*. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2558, จาก
<https://sites.google.com/site/chaichanarungroung/lms>
- ชฎิล เกษมสันต์. (2558). *การจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning*. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558,
จาก <http://student.nu.ac.th/supaporn/LMS.htm>
- ชัยยุทธ ศิริสุทธิ. (2545). *เอกสารประกอบการสอนวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์*. มหาสารคาม:
ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยวัฒน์ ช่างกลิ้ง. (2558, 4 ธันวาคม). สัมภาษณ์โดย ฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์ ที่สำนักคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ชัยวัฒน์ ไชยพจน์พานิช; และปัทมา จันทวิมล. (2546). ระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย VClass เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการการดำเนินกิจกรรมบนเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษาครั้งที่ 10. สืบค้นเมื่อ 4 ตุลาคม 2558, จาก <http://www.ait.ac.th>
- ชาวลิต ตนานนท์ชัย. (2558). แนวคิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU>
- ณภัทร ธนเดชาภักดิ์. (2559). ความสำคัญของการสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559, จาก <https://www.l3nr.org/posts/151118>
- ดุษฎี สีตลวรารักษ์. (2538). บุรณการในหลักสูตรและการสอน สารพัฒนาหลักสูตร. หน้า 94- 108.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: องค์การคำครุสภา.
- ทศนา แหมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ธนรัชการพิมพ์.
- ทรงชัย แก้วกิริยา. (2552, ตุลาคม, 2553, มกราคม). E-Learning ก้าวไปสู่ M-Learning ในยุคสังคมของการสื่อสารไร้พรมแดน. วารสารร่มพญักษ์. 28(1).
- ทรงชัย สิทธิกรณ. (2547). ระบบคอมพิวเตอร์ Introduction to Computer System. นนทบุรี: โอเคีย.
- ธีระ ตั้งวิชาชาญ; ธีรพร เห็นเจริญเลิศ; นิรมล รุ่งปัจฉิม; และจุฑารัตน์ นกแก้ว. (2544). การสำรวจปัญหาการผลิต และการใช้บทเรียนช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นฤมล ศิริวงษ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ในระดับอุดมศึกษา. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นภาพรณี หะวานนท์. (2540). เอกสารการสอนวิชาสังคมวิทยา สำหรับการพัฒนาประเทศ. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2553). พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 2008. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- บุญเรือง เนียมหอม. (2540). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุรุษกร สันคามิน. (2541). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน เรื่องการออกแบบวงจรดิจิทัล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว. (2545). การสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้อ.
- ประกอบ บุปรัตน์. (2558). LMS กับการพัฒนา e -Learning. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2558, จาก <http://www.itie.org>
- ประยูร ไชยบุตร. (2547). การพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากร สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

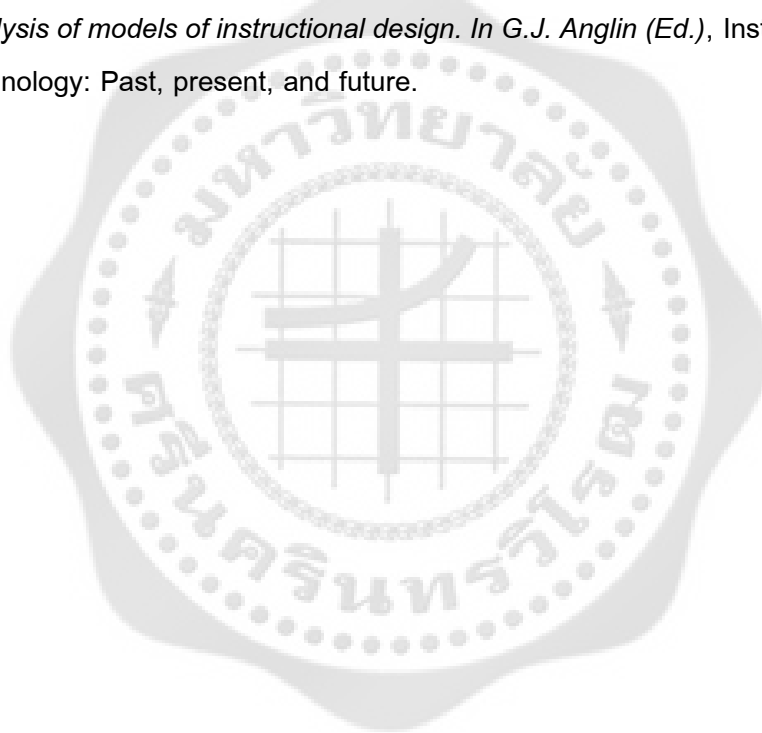
- ประยูร ไชยบุตร. (2547). การสร้างนวัตกรรม e-Learning เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.
เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. หน้า 156-158.
- ฝากจิต ปาลินทร ลากจิต. (2559). หลักการและทฤษฎีการติดต่อสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559, จาก http://ag.kku.ac.th/extension/images/136323/information_2_2556.pdf
- พจนารถ ทองคำเจริญ. (2539). สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2558). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2)พ.ศ.2545. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2558, จาก <https://www.mwit.ac.th/~person/01-Statutes/NationalEducation.pdf>
- พัชรา คะประสิทธิ์. (2546). การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พลศรี เวศย์อุพาร. (2559). *Mobile Learning*. สืบค้นเมื่อ 13 มกราคม 2559, จาก <http://thaimlearning.blogspot.com/2007/02/mobile-learning-mlearning.html>
- เพ็ญจันทร์ พันธบุตร. (2558). LMSระบบจัดการบทเรียน (*Learning Management System: LMS*). สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <http://chantrawong.blogspot.com/2008/02/e-learning-lms-scorm.html>
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2558). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2558, จาก <http://childcenter-edu.blogspot.com/2009/11/blog-post.html>
- ไพรัช รัชชพงษ์; และพิเชษ ดุรงค์เวโรจน์. (2541). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- ภัทรพล คำสุวรรณ. (2558). โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 1G 2G 3G. สืบค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2558, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/506203>
- ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล. (2558, 4 ธันวาคม). สัมภาษณ์โดย ฐะณูพงศ์ ศรีภาพสินธุ์ ที่คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาสกร ภู่อี่ยม. (2545). บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ภูวดล บัวบางพลู. (2554). การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2547, พฤษภาคม-สิงหาคม). *M-Learning: แนวทางใหม่ของ e-Learning (m-Learning: A new paradigm of e-Learning)*. วารสารเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา. หน้า 3-11.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ K-LMS. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2(3): 43-51.
- มลิวีย์ ประดิษฐ์ธีระ. (2537). การวางแผนบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดสถาบันศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มศว IT วิชาการ ครั้งที่ 5. (2559). ก้าวใหม่กับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2559, จาก <http://it.cc.swu.ac.th/Default.aspx?tabid=9452&AlbumID=19960-2720>
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2558). ประวัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.swu.ac.th/history.php>
- ยศ สันตสมบัติ. (2544). กระบวนการแลกเปลี่ยนความหมาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ธรรมศาสตร์.
- รัชณี กัลยาวิწყ; และอัจฉรา ชารุโรกุล. (2542). การวิเคราะห์และออกแบบระบบสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: การศึกษา.
- รัตนภรณ์ นะขาว. (2559). ระบบสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2559, จาก <https://www.gotoknow.org/posts/169719>
- รัฐชน แก้วโสภา. (2558). องค์ประกอบหลักของระบบ LMS. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2558, จาก http://lms.rmuti.ac.th/moodle/pluginfile.php/5066/mod_resource/content/0/Moodle_Guide/LMS-UserGuide.pdf
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- วรรณ พรจันท์เรนทร์. (2550). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนระหว่างบทเรียน e-Learning กับการเข้าฟังบรรยาย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ระชิต วิจิตรชะจี. (2558). LMS (Learning Management Systems). สืบค้นเมื่อ 16 ตุลาคม 2558. จาก <http://worachit44.blogspot.com/2013/01/blog-post.html>
- วัฒนา พระรังบุททิ. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แอลพีเพรส.
- วิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ. (2549). การจัดการความรู้ส่วนบุคคลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศไร้สาย. วารสาร NECTEC : 15-20.
- วิวัฒน์ พัฒนา. (2553). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วีระ สุภากิจ. (2543). ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในโรงเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภชัย สุขะนินทร์; และกรรณก วงศ์พานิช. (2558). ระบบบริหารการเรียน. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <http://student.nu.ac.th/supaporn/LMS.htm>
- สมชาย หิรัญกิตติ. (2543). การพัฒนาระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.

- สมพร จันทมัตตุการ. (2540). คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนวิชาเคมี เรื่องพันธะโคเวเลนต์ ของ นักศึกษาสถาบันราชภัฏสุรินทร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมสุข หินวิมาน. (2547). “ทฤษฎีวัฒนธรรมศึกษา” ในปรัชญานิตยสารและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 13. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สรรพสิทธิ์ ห่อไพศาล. (2544). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักคอมพิวเตอร์. (2558). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ Open Source LMS “ATutor”: กรณีศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. จัดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 กรกฎาคม - สิงหาคม 2547. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <http://chilchil.swu.ac.th/wiki/index.php>
- สำนักคอมพิวเตอร์. (2558). ความคาดหวังจากระบบ ICT มศว จากผู้บริหาร. จัดหมายข่าว สำนักคอมพิวเตอร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 7 กันยายน 2551. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก <http://chilchil.swu.ac.th/wiki/index.php>
- สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. (2558). Learning Management System. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2558, จาก <http://student.nu.ac.th/supaporn/LMS.htm>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2558). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545 – 2559). สืบค้นเมื่อ 14 ธันวาคม 2558, จาก http://www.tu.ac.th/org/ofrefector/planning/m1_m1/m1_m11/05_plan.pdf.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565). สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2559, จาก <http://www.mua.go.th/users/bpp/developplan>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). สสำรวจการใช้งานอินเทอร์เน็ต และคอมพิวเตอร์ของคนไทย ทั่วประเทศ เพื่อให้ภาครัฐวางนโยบายที่สอดคล้องกับการใช้งานของประชาชน. สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2558, จาก http://thainews.prd.go.th/website_th/news/news_detail/TNICT5710110010002
- สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. (2546). การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. (2558, 4 ธันวาคม). สัมภาษณ์โดย ฐะณพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์ ที่คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุขุม เฉลยทรัพย์. (2558). ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 8 ธันวาคม 2558, จาก http://dusithost.dusit.ac.th/~prisana_mut/ppt/it/term52_2/ch1.pdf
- สุนทร แก้วลาย. (2531). เทคโนโลยีสารสนเทศ. เอกสารประกอบการอบรมสัมมนา. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยบ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา.
- สุวิทย์ ไวยกุล. (2538). ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการตัดสินใจในการออกแบบ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.

- สุวิมล คงศักดิ์ตระกูล. (2558, 4 ธันวาคม). สัมภาษณ์โดย ฐะณูพงศ์ ศรีภาพสินธุ์ ที่สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอนก รัตน์ปิยะภากรณ์. (2558). ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS). สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2558, จาก <https://anekrati.wordpress.com/2010/09>
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2544). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ(ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ฮามีตะหะมีเตียะ. (2558). การนำระบบ LMS ไปประยุกต์ใช้งาน. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2558, จาก http://e-learning.yru.ac.th/yrublog/wp-content/uploads/2007/10/_lms1.pdf
- Buzzel, M. (1988). *Preparing for Contracting Learning*. Developing Student Autonomy in Learning. New York: Nichols Publishing Company.
- David K. Berlo. (1960). *The Process of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Devito, J. A. (2003). *Human communication: The basic course*. (9th ed.). Boston: Pearson Education.
- Dye, Aleksander; Solstad, Bjorn-Egil; & Odingo, Joe A. (2015). *Mobile Education – A Glance at the Future*. Retrieved Dec 15, 2015. from http://www.nettskolen.com/forskning/mobile_education.pdf
- Grossberg, L. W. (1998). *Media making: Mass media in a popular culture*. CA: Sage.
- Habermas, J. (1979). *Communication and the Evolution of Society (trans.)*. Boston: Beacon Press.
- Keegan, D. (2014). *The future of learning: From eLearning to mLearning, Chapter 3. From eLearning to mLearning*. Retrieved Dec 15, 2015. from http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/thebook/chapter3.html.
- Kinshuk. (2015). *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration*. Retrieved Dec 15, 2015. from <https://www.rmu.edu/web/cms/Pages/faculty-profile.aspx?iattr=111286>
- Knowles, S. M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. New York: Follett.
- Lake, K. (2000). *Integrated Curriculum*. Retrieved Dec 15, 2015. from <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/8/co16.html>
- Lasswell. (2015). *The communication process*. Retrieved Dec 15, 2015. from <https://jiradabbc.wordpress.com/>
- Marshall McLuhan. (2006). *Understanding Media The extensions of man*. London: Rutledge.

- Samovar, L.A.; Porter, R.E.; & Stefani, L.A. (1998). *Communication Between Cultures, Third Editio*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Skager, R. W. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. Hamburg: UNESCO Institute for Education.
- Stair, R.N. (1996). *Principle of Information System A Managerial Approach*. 2nd ed. Massachusetts: Boys – Fraser.
- Trifonova, A.; & Ronchetti. (2003). *Hoarding content in m-Learning system*. Retrieved Jan 5, 2016, from http://www.researchgate.net/publication/228968240_Hoarding_Content_in_an_MMLearnin_System
- Yu-LingTing, R. (2005, 2 January). *Mobile Learning* Andrews, D. &. (1967). *A comparative analysis of models of instructional design*. In G.J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future*.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบการสนทนากลุ่ม



แบบการสนทนากลุ่ม
(Focus Group Decision Form)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีรภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์สาขาวิชาการศึกษาอุดมศึกษาอาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ร่วมสนทนากลุ่ม (Focus Group Decision Form)

ผู้วิจัยทำการจัดกระบวนการในการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการสนทนากลุ่มในครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ด้านการศึกษา เป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาในด้านการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี จำนวน 4 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือที่เกี่ยวข้องระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษา และมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี จำนวน 3 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

วัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม

1. เพื่อพิจารณารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ประกอบด้วย (ร่าง) ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน องค์ประกอบของระบบบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
2. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ในแต่ละองค์ประกอบ

ประเด็นสนทนากลุ่ม

1. ส่วนประกอบของผู้ใช้งาน

รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและจัดทำ (ร่าง) ขึ้น จะเป็นระบบอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้งาน 3 กลุ่มได้แก่

1.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ประกอบด้วย การดูแลระบบเครือข่ายเครื่องแม่ข่ายและการติดต่อสื่อสารของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การบริหารเครือข่าย ดูแลการบริหารงานบุคลากรทั้งระบบกำหนดสิทธิต่างๆ ของผู้สอนและผู้เรียน

1.2 ผู้สอน (Instructor) ประกอบด้วยการจัดการรายวิชาจัดการข้อมูลผู้เรียนการจัดการกิจกรรม การสร้างข้อสอบ ตรวจสอบกิจกรรม และติดตามการประเมินผล การจัดการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์

1.3 ผู้เรียน (Student) ประกอบด้วย การลงทะเบียน การเข้าศึกษาเนื้อหาในระบบ การทำกิจกรรม การส่งงาน การทำข้อสอบ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน หรือกับผู้สอน

2. องค์ประกอบของระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน

รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและจัดทำ (ร่าง) องค์ประกอบของระบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนจะประกอบไปด้วยระบบต่างๆดังนี้

2.1 ระบบการจัดการผู้ใช้งาน ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่

- ระบบสมาชิก จะประกอบไปด้วยระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก ระบบการลบข้อมูลสมาชิก
- ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา จะประกอบไปด้วยระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน

2.2 ระบบการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่

- ระบบการจัดการบทเรียน จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างรายวิชา ระบบการลบรายวิชา ระบบการตั้งค่าต่างๆ ของรายวิชา และระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน
- ระบบการทดสอบและประเมินผล จะประกอบไปด้วยระบบการสร้างข้อสอบ ระบบการประเมินผลการทดสอบและให้คะแนน
- ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ จะประกอบไปด้วย ระบบการจัดการกิจกรรม การให้ที่บ้าน และระบบการส่งที่บ้าน ระบบการจัดการการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน และระบบการจัดการ เพิ่ม ลบ ไฟล์ สำหรับผู้สอนและผู้ดูแลระบบ

2.3 ระบบการติดตามและรายงานผล ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่

- ระบบค้นหาและแสดงรายวิชา
- ระบบค้นหาและแสดงสมาชิก
- ระบบแสดงสถิติการเข้าใช้งาน

3. การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)

รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและจัดทำ (ร่าง) จะประกอบไปด้วยส่วนของการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) ดังนี้

3.1 การออกแบบหน้าจอส่วนแสดงผลประกอบด้วยการออกแบบหน้าจอ การจัดองค์ประกอบการแสดงผล การกำหนดแบบและขนาดตัวอักษร การกำหนดขนาดและการบีบอัดไฟล์ภาพ การใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ

3.2 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล ประกอบด้วยการออกแบบการนำเข้าข้อมูลผ่านคีย์บอร์ด การออกแบบการนำเข้าข้อมูลผ่านระบบสัมผัส (Touch Screen)

3.3 การออกแบบส่วนควบคุมการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยการออกแบบเมนูการควบคุมการปฏิบัติงานต่างๆ ทั้งรูปแบบ และลักษณะการใช้งานเมนูต่างๆ

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ



ภาคผนวก ข

แบบประเมินองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



***** แบบสอบถาม *****

สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัยจำนวน 7 ท่าน
(การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถาม)
(IOC : Index of Objective Congruence)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE	The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot University by using Mobile Communication Technology.
--------------	--

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรอนพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณัฐ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภริวัตร คัมภีรภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายจະณพงศ์ ศรีกาพลสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คนเป็นผู้ตอบ สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์แนวคิด เอกสาร ตำรา งานวิจัย เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ โดยการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้สังเคราะห์มาสร้างเป็นแบบสอบถามฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตอบ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ
การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
ให้คะแนน 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจกับองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ
การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่
ให้คะแนน -1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ
การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ *
ในกรณีให้ให้คะแนน -1 (ไม่เห็นด้วย) ขอความอนุเคราะห์ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในข้อนั้น*
โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงตามระดับความคิดเห็นของท่าน

การประเมินองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	-1	0	+1	
1. ระบบการจัดการผู้ใช้งาน				
1.1 ระบบสมาชิก				
- ระบบการลงทะเบียนสมาชิกตามกลุ่มผู้ใช้งาน				
- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนสมาชิก				
- ระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก				
- ระบบการลบข้อมูลสมาชิก				
1.2 ระบบการจัดการการเข้าเรียนในแต่ละรายวิชา				
- ระบบการลงทะเบียนเข้าเรียน				
- ระบบการอนุมัติการลงทะเบียนเข้าเรียน				
- ระบบแก้ไขข้อมูลผู้เข้าเรียน				
- ระบบการลบข้อมูลผู้เข้าเรียน				
2. ระบบการจัดการเรียนการสอน				
2.1 ระบบการจัดการบทเรียน				
- ระบบการสร้างรายวิชา				
- ระบบการลบรายวิชา				
- ระบบการตั้งค่าต่างๆของรายวิชา				
- ระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียน				

ภาคผนวก ค

แบบสอบถาม สำหรับผู้ดูแลระบบ
เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ



แบบสอบถาม
สำหรับผู้ดูแลระบบ
เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียน
การสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ
โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ตอบ
ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหาร
จัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอ
ความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็น
ภาพรวม ซึ่งจะไม่มีการระบุใดๆต่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement)					
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้ดูแลระบบ					
1.2 ความสามารถของระบบในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ					
1.3 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล					
1.4 ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้ใช้งานระบบ					
1.5 ความสามารถของระบบในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน					
1.6 ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล					
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional)					
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม					
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ					
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล					
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการรวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน					
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล					
3. ด้านการใช้งานระบบ (Usability)					
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ					
3.2 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม					
3.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล					

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.4 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร					
3.5 ความนำใช้งานของระบบในภาพรวม					
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Performance)					
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม					
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส					
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ					
4.4 ความเร็วในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล					
4.5 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล					
4.6 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

*** ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม ***

ภาคผนวก ง

แบบสอบถาม สำหรับผู้สอน

เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ



แบบสอบถาม
สำหรับผู้สอน
เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้สอนเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ซึ่งจะไม่มีการระบุใดๆต่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้สอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้สอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement)					
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้สอน					
1.2 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล					
1.3 ความสามารถของระบบในการจัดการสิทธิของผู้เรียน					
1.4 ความสามารถของระบบในการตรวจสอบผลการเรียน และกิจกรรมต่างๆ					
1.5 ความสามารถของระบบในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน					
1.6 ความสามารถของระบบในการจัดเก็บข้อมูล					
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional)					
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม					
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ					
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล					
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล					
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการประเมินผลการเรียน					
2.6 ความถูกต้องของระบบทำงานในการป้อนข้อมูล					
3. ด้านการใช้งานระบบ (Usability)					
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ					
3.2 ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ					

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้สอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.3 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม					
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล					
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม					
3.6 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร					
3.7 ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่น่าเสนอ					
3.8 ความน่าใช้งานของระบบในภาพรวม					
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Performance)					
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม					
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส					
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ					
4.4 ความเร็วในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล					
4.5 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

*** ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม ***

ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม สำหรับผู้เรียน

เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ



แบบสอบถาม
สำหรับผู้เรียน
เพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียน
การสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน โดยแบบ
ประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหาร
จัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอ
ความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็น
ภาพรวม ซึ่งจะไม่มีผลกระทบใดๆต่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้เรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้เรียน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความเหมาะสมการทำงานของระบบ และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (Functional Requirement)					
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้เรียน					
1.2 ความสามารถของระบบในการเข้าศึกษาเนื้อหาประเภทต่างๆ					
1.3 ความสามารถของระบบในการทำกิจกรรม และแบบทดสอบ					
1.4 ความสามารถของระบบในการดึงดูดความสนใจ					
1.5 ความสามารถของระบบในการส่ง และจัดเก็บข้อมูล					
2. ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional)					
2.1 ความถูกต้องของระบบการทำงานในภาพรวม					
2.2 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการจัดประเภทข้อมูลของระบบ					
2.3 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการประมวลผลแบบทดสอบ					
2.4 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการนำเสนอข้อมูล					
2.5 ความถูกต้องของระบบการทำงานในการป้อนข้อมูล					
3. ด้านการใช้งานระบบ (Usability)					
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ					
3.2 ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ					
3.3 ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอในภาพรวม					

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสำหรับผู้เรียน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล					
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีในภาพรวม					
3.6 ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร					
3.7 ความเหมาะสมของภาพนิ่งที่น่าเสนอ					
3.8 ความเหมาะสมของระบบในภาพรวม					
4. ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ (Performance)					
4.1 ความเร็วของการทำงานและการประมวลผลของระบบในภาพรวม					
4.2 ความเร็วของการตอบสนองต่อระบบสัมผัส					
4.3 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าจอ					
4.4 ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงข้อมูล					
4.5 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

*** ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม ***

ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม สำหรับผู้ดูแลระบบ
เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ



แบบสอบถาม

สำหรับผู้ดูแลระบบ

เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
 นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ซึ่งจะไม่มีการระบุใดๆต่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ					
1.1 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.2 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.3 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.4 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน					
1.5 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้สอน					
1.6 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้ดูแลระบบ					
1.7 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้					
1.8 การเพิ่มรายวิชา					
1.9 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา					
1.10 การกำหนดรายวิชาให้ผู้สอน					
1.11 การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน					
1.12 การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้					
1.13 การออกจากระบบ					
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ					
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ					
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง					
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร					
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง					

ภาคผนวก ข
แบบสอบถาม สำหรับผู้สอน
เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ



แบบสอบถาม

สำหรับผู้สอน

เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้สอนเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ซึ่งจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้สอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้สอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ					
1.1 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.2 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.3 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.4 การเพิ่มผู้ใช้งานในกลุ่มผู้เรียน					
1.5 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลในกลุ่มผู้เรียน					
1.6 การเพิ่มรายวิชา					
1.7 การค้นหาและแก้ไขข้อมูลรายวิชา					
1.8 การกำหนดรายวิชาให้ผู้เรียน					
1.9 การค้นหาผู้เรียนจากรายวิชาที่กำหนดให้					
1.10 การออกจากระบบ					
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ					
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ					
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีจากหลัง					
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร					
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง					
2.5 การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ					
2.6 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ					

ภาคผนวก ซ
แบบสอบถาม สำหรับผู้เรียน
เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ



แบบสอบถาม
สำหรับผู้เรียน
เพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

TITLE The Development of Learning Management System in Srinakharinwirot
University by using Mobile Communication Technology.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ ดร.อรรณพ โพธิสุข	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ.ดร.ภูริวัตร คัมภีร์ภาพพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้วิจัย นายฐะณูพงศ์ ศรีกาพสินธุ์
นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการบริหารจัดการ การเรียน
การสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน โดยแบบ
ประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านครั้งนี้มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบ การบริหาร
จัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ดังนั้น จึงขอ
ความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและครบถ้วน โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเป็น
ภาพรวม ซึ่งจะไม่มีการระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล และขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้เรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสำหรับผู้เรียน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความพึงพอใจในการทำงานของระบบ					
1.1 การทำงานโดยรวมบนระบบเทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่					
1.2 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.3 การแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.4 การแก้ไขและบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้					
1.5 การค้นหาข้อมูลรายวิชา					
1.6 การออกจากระบบ					
2. ด้านความพึงพอใจในรูปแบบการนำเสนอ					
2.1 รูปแบบโดยรวมของแสดงข้อมูลต่างๆในระบบ					
2.2 ความเหมาะสมของการปรับแต่งสีฉากหลัง					
2.3 ความเหมาะสมของขนาด และสีของตัวอักษร					
2.4 ความเหมาะสมของรูปแบบเมนูและปุ่มคำสั่ง					
2.5 การใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ในหน้าจอ					
2.6 ความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ					
3. ด้านความพึงพอใจในประโยชน์ที่ได้รับ					
3.1 รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่มีความสมบูรณ์					
3.2 สามารถควบคุมดูแลระบบและส่วนต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม ***



ภาคผนวก ฅ

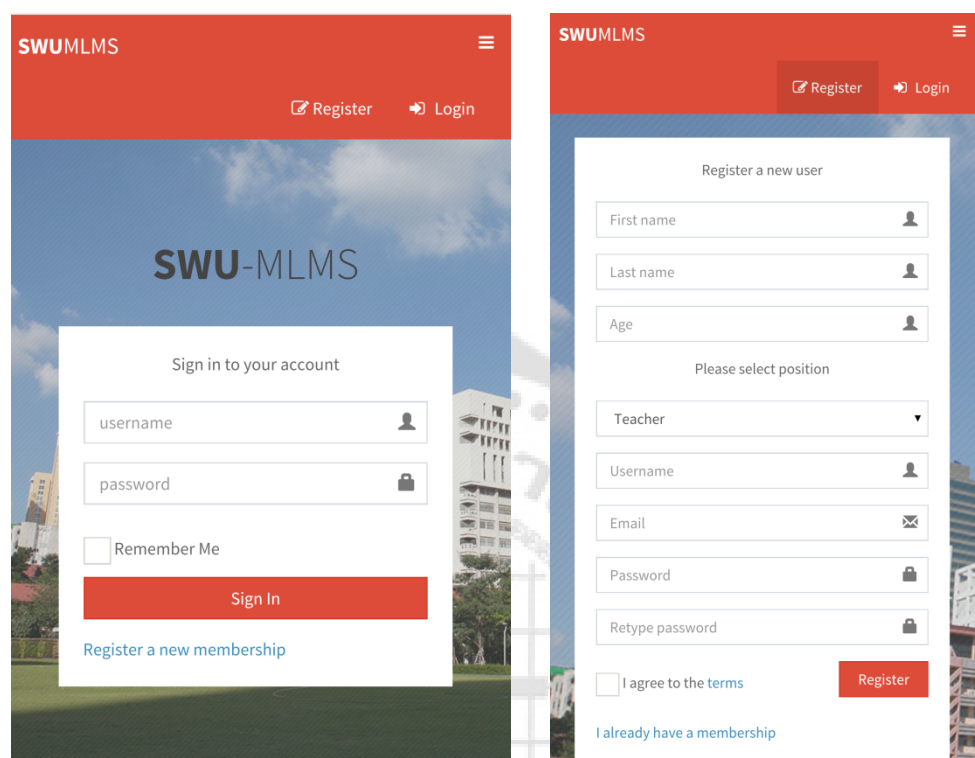
คู่มือการใช้งาน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่



คู่มือการใช้งาน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่

1. คู่มือการใช้งาน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้เรียน

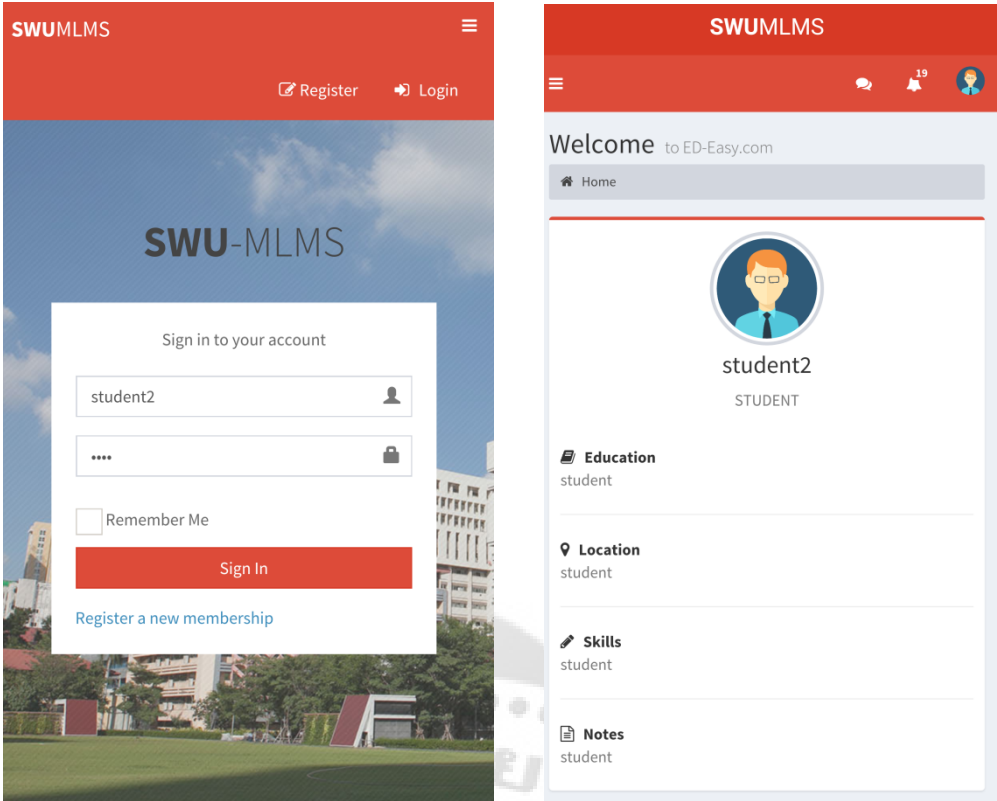
1.1 การลงทะเบียน



การลงทะเบียนผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าเป็นสมาชิกในระบบได้โดยเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วสามารถสมัครเป็นสมาชิกได้โดยการคลิกที่ Sign In

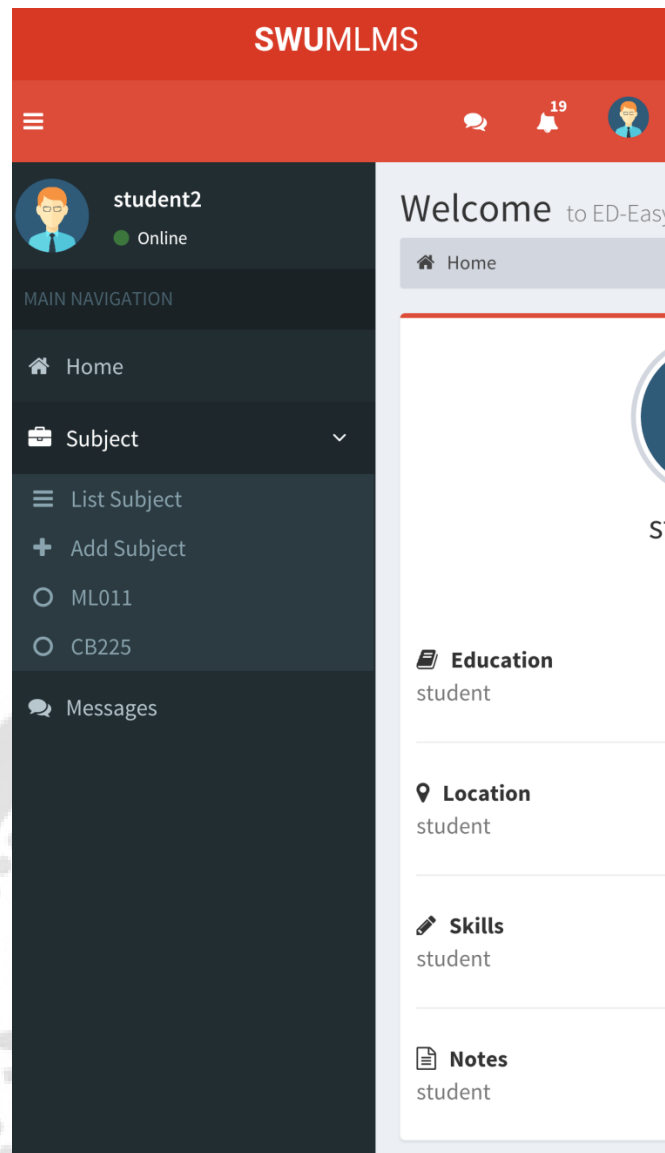
หลังจากคลิกที่ Sign In แล้วจะเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียน โดยผู้เรียนจะต้องกรอกรายละเอียดต่างๆ ให้สมบูรณ์ แล้วทำการคลิกปุ่ม Register เพื่อทำการลงทะเบียน

1.2 การ login เข้าเรียน

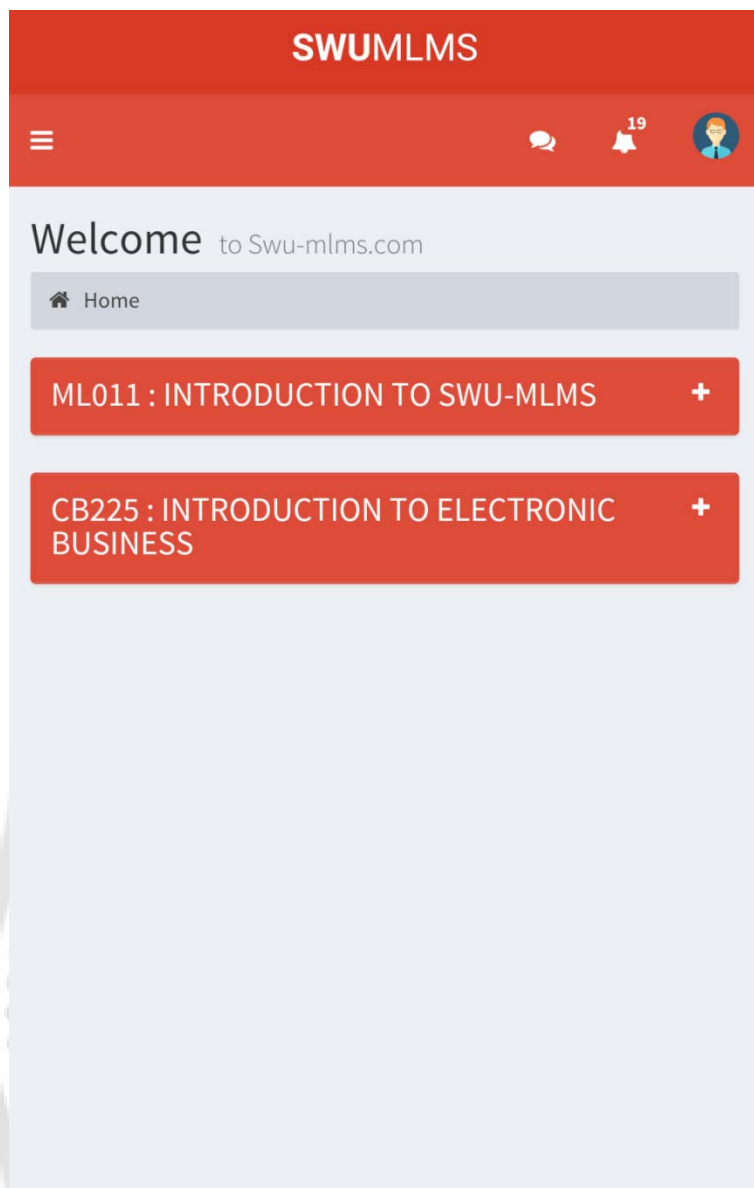


การ login เข้าเรียนผู้เรียนสามารถ login เข้าเรียนได้โดยเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วให้ผู้เรียนกรอก User Name และ Password ตามที่ได้สมัครสมาชิกไว้ แล้วคลิกที่ Sign In เพื่อเข้าสู่ระบบ หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นหน้าจอต้อนรับ โดยจะแสดงรายละเอียดของผู้เรียนตามที่ได้สมัครสมาชิกไว้

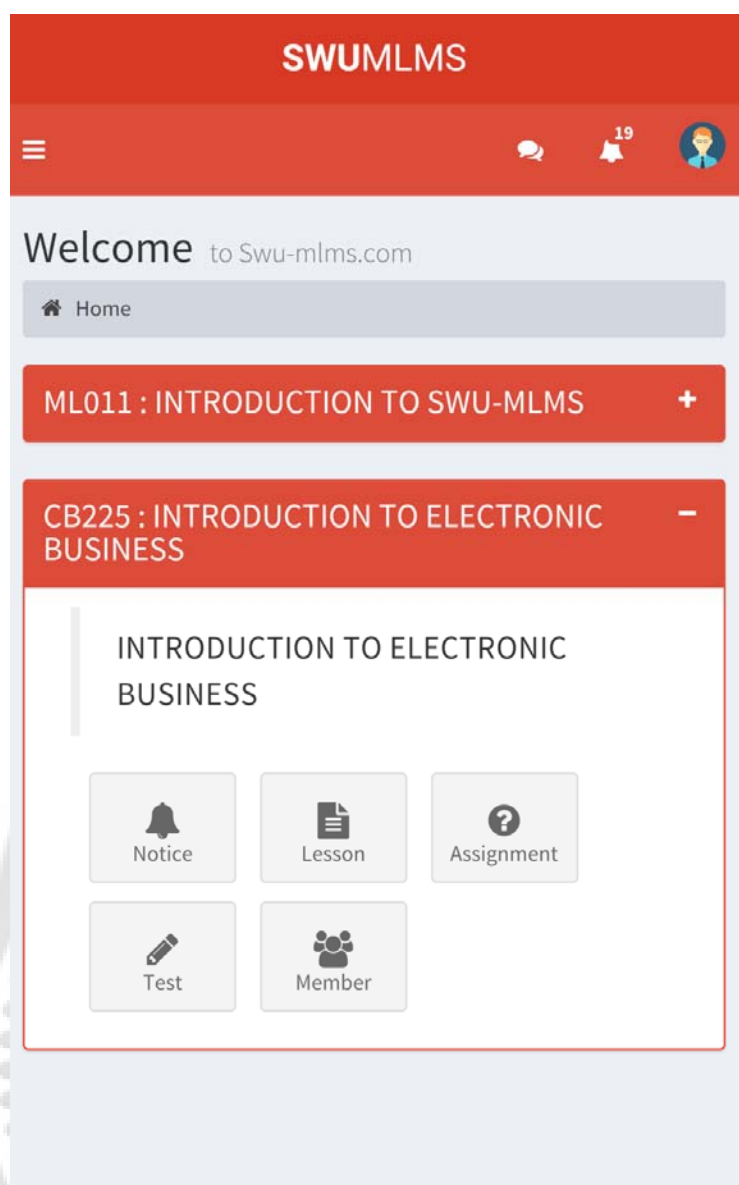
1.3 การเข้าศึกษาเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ



ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาในรายวิชาต่างๆได้โดยทำการคลิกที่ปุ่ม Subject เพื่อเลือกรายวิชาที่ต้องการเข้าศึกษา



หลังจากคลิกที่ปุ่ม Subject แล้วจะแสดงรายวิชาที่ผู้เรียนได้สมัครเข้าไปเรียน ผู้เรียนสามารถคลิกที่ชื่อรายวิชาเพื่อเข้าทำการศึกษาเนื้อหาตามที่ต้องการได้ตามต้องการ



หลังจากคลิกที่รายวิชาเพื่อเข้าทำการศึกษาแล้วจะปรากฏปุ่มต่าง ๆ 5 ปุ่มให้เลือก โดยผู้เรียนสามารถคลิกเลือกปุ่มต่าง ๆ ได้ตามต้องการ

Notice จะเป็นการแจ้งเตือนจากผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบ

Lesson การเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียน

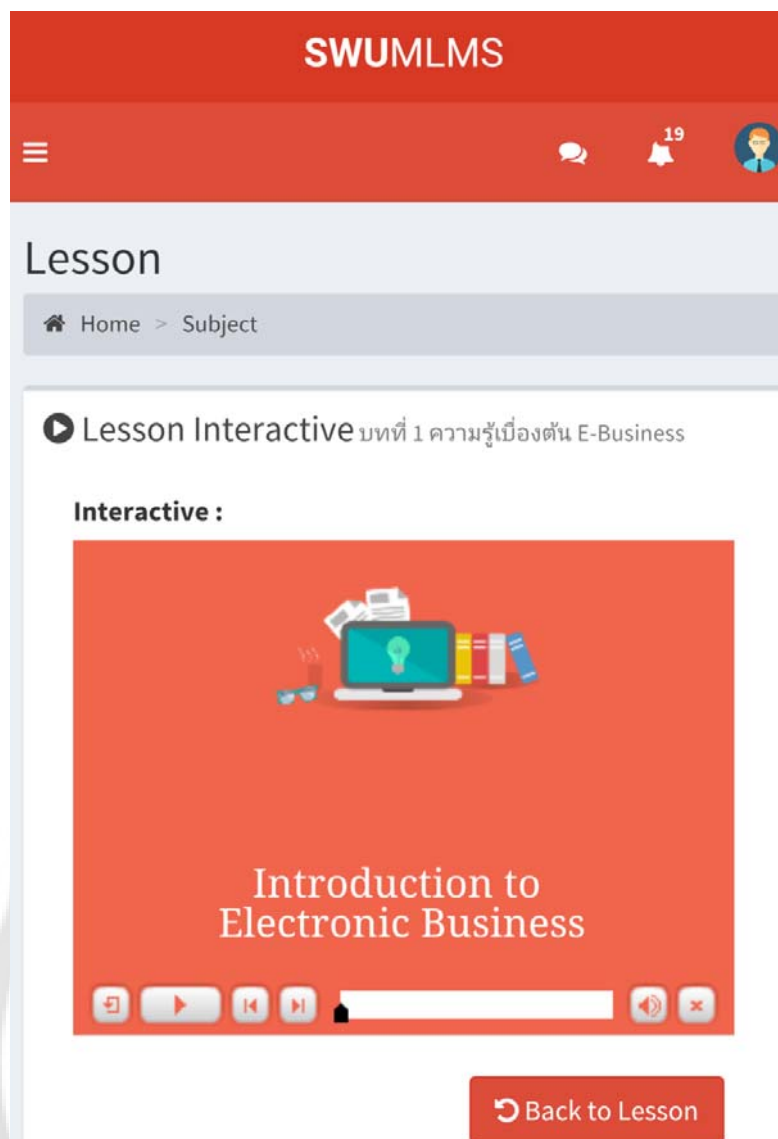
Assignment จะเป็นส่วนของการบ้าน และกิจกรรมเสริมต่าง ๆ

Test การเข้าทำแบบทดสอบ

Member การเข้าดูและติดต่อสมาชิกที่เข้าเรียนในรายวิชา



Lesson การเข้าศึกษาเนื้อหาบทเรียนหลังจากคลิกที่ Lesson จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้เลือกรูปแบบเนื้อหาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยเนื้อหาจะมีให้เลือกใน 3 รูปแบบได้แก่ แบบ Interactive แบบ Document และแบบ Video



เนื้อหาแบบ Interactive จะเป็นการแสดงเนื้อหาที่มีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง อีกทั้งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนได้โดยการคลิกเลือกช่วงเนื้อหาบทเรียน กิจกรรมเสริม หรือปุ่มอื่นๆได้

SWUMLMS

Lesson

Home > Subject

Lesson Document บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น E-Business

ความรู้เบื้องต้น E-Business.docx

Word Document

Back to Lesson

ความรู้เบื้องต้น E-Business.docx

2 / 19

แผนการสอนที่ 1

หัวข้อ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

ผู้สอน อาจารย์ฉัตรเมือง เฝ้ามานะเจริญ

เวลา 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักความหมายและบอกความแตกต่างระหว่างธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้

2. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักรูปแบบการหารายได้แบบต่างๆ ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4. เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงประโยชน์และข้อจำกัดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

เนื้อหา 1. ความหมายของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (E-Business) และ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

2. ประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3. วิธีการหารายได้ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4. ประโยชน์และข้อจำกัดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

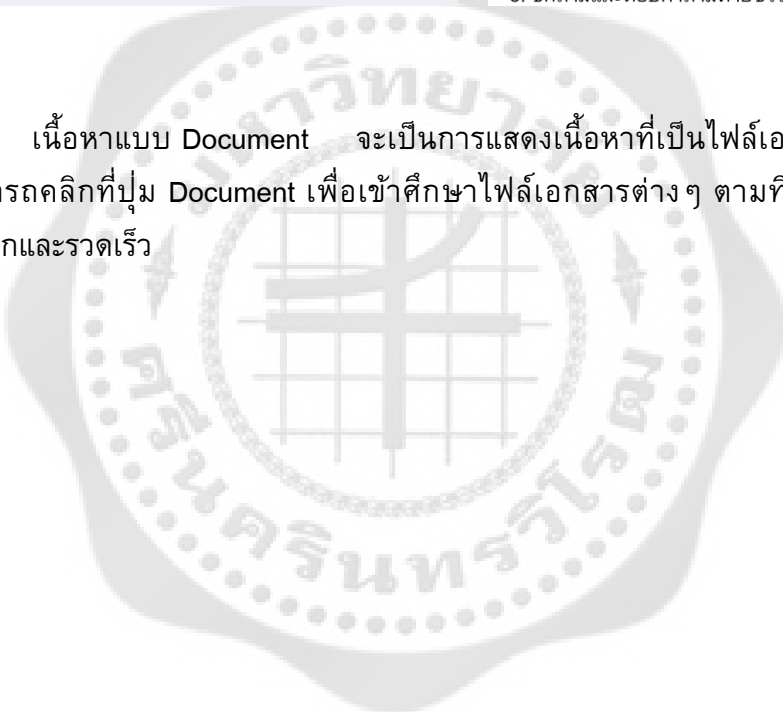
การจัดประสบการณ์เรียนรู้

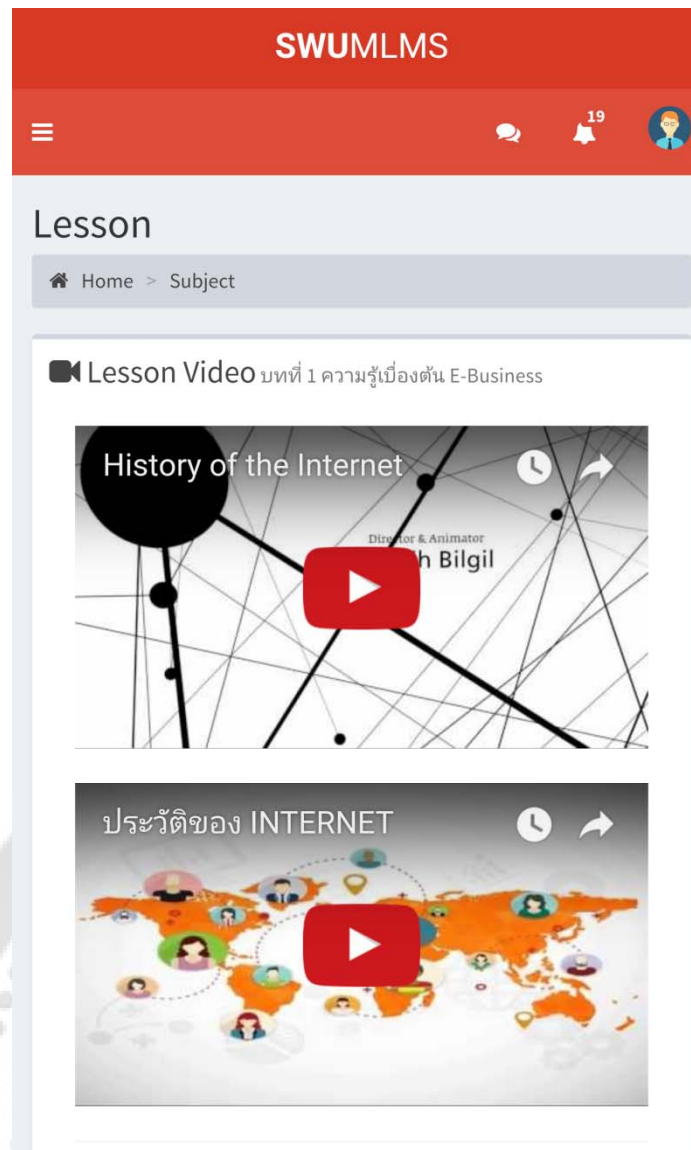
1. บอกวัตถุประสงค์และบอกเนื้อหา 5 นาที

2. สอนบรรยายเนื้อหาหัวข้อต่างๆ 85 นาที

3. ซักถามและตอบคำถามท้ายชั่วโมง 30 นาที

เนื้อหาแบบ Document จะเป็นการแสดงเนื้อหาที่เป็นไฟล์เอกสาร โดยผู้เรียนสามารถคลิกที่ปุ่ม Document เพื่อเข้าศึกษาไฟล์เอกสารต่างๆ ตามที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

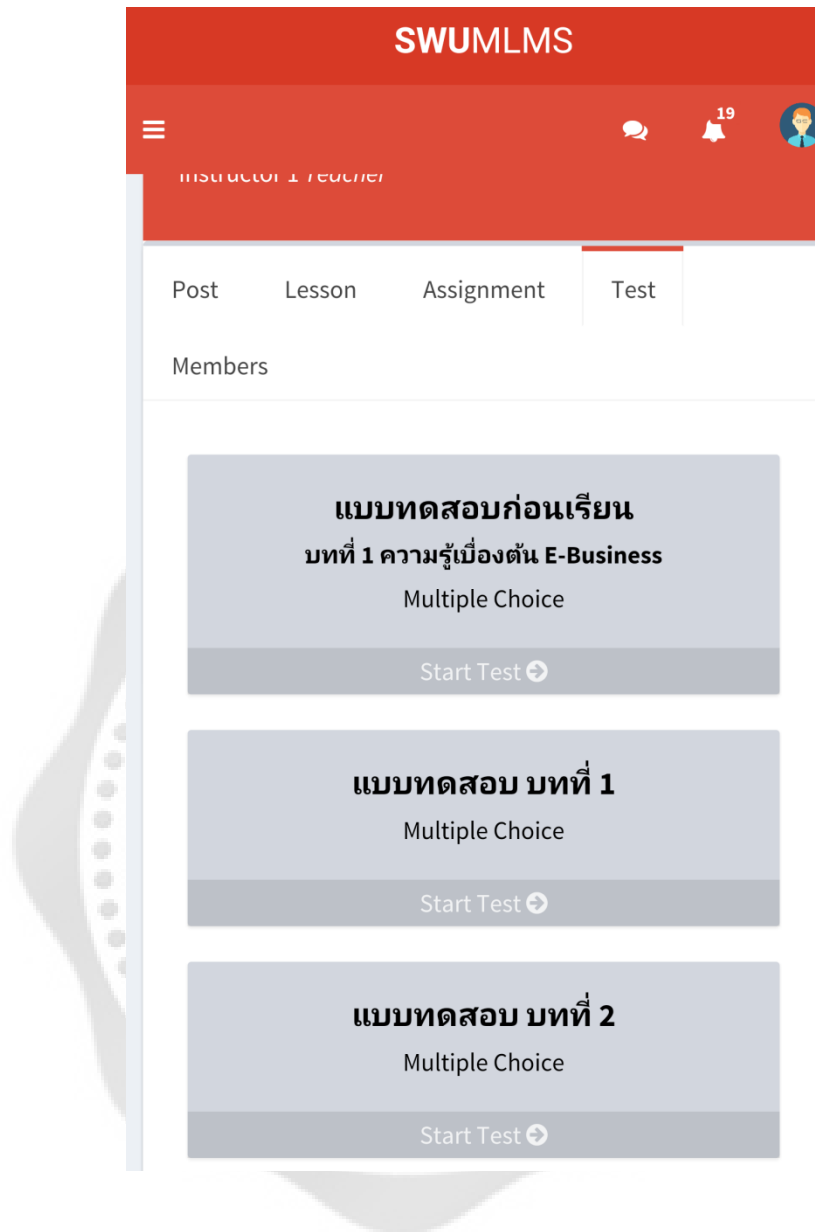




เนื้อหาแบบ Video จะเป็นการแสดงเนื้อหาที่เป็น Clip Video ต่างๆ โดยผู้เรียนสามารถคลิกที่ปุ่ม Video และเลือก Clip Video ต่างๆ ที่ต้องการ เพื่อเข้าศึกษาตามที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.3 การทำแบบทดสอบ

หลังจากคลิกที่รายวิชาเพื่อเข้าทำการศึกษาแล้วจะปรากฏปุ่มต่างๆ 5 ปุ่มให้เลือก โดยผู้เรียนสามารถคลิกเลือกปุ่ม Test การเข้าทำแบบทดสอบได้ตามต้องการ



หลังจากคลิกเลือกปุ่ม Test แล้วผู้เรียนสามารถเลือกแบบทดสอบในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ได้ตามต้องการ

EDEasy Test

แบบทดสอบก่อนเรียน
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น E-Business

Question 1

E-Business หมายถึงอะไร

☐ การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจต่างๆผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

☐ การขายของบนFacebook

☐ การขายของผ่านเว็บไซต์

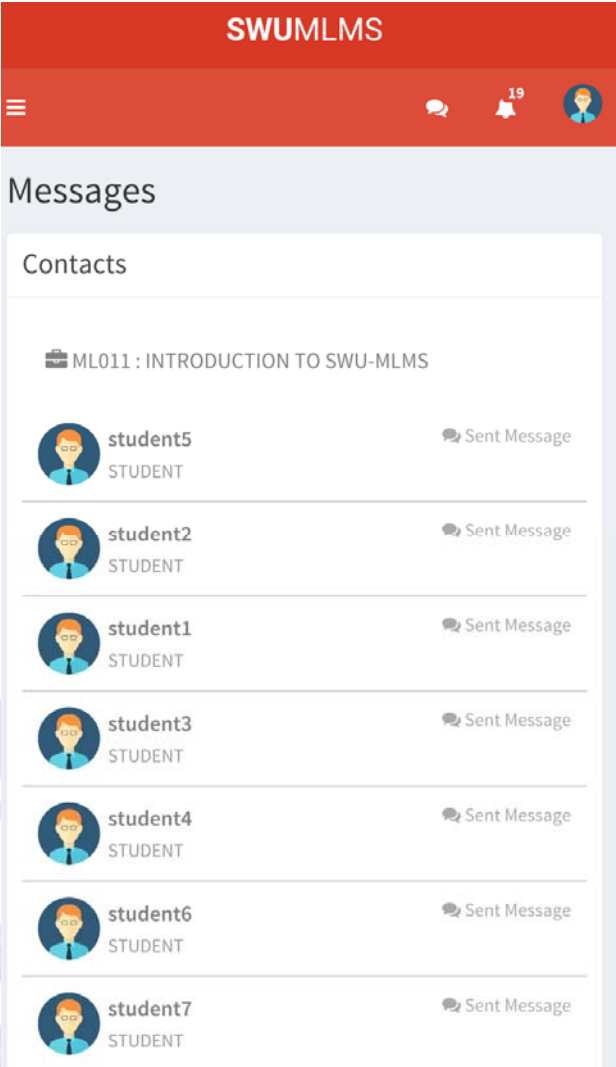
☐ การสร้างเว็บไซต์

☐ การติดต่อซื้อขายสินค้าผ่านสื่อออนไลน์

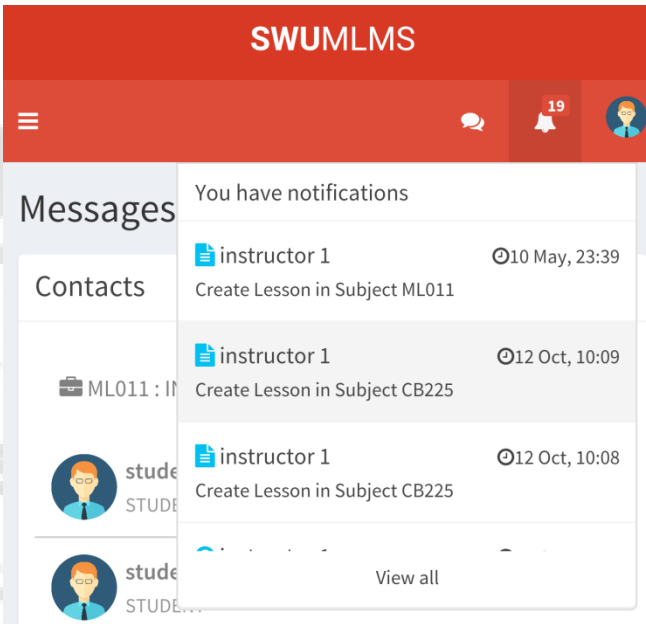
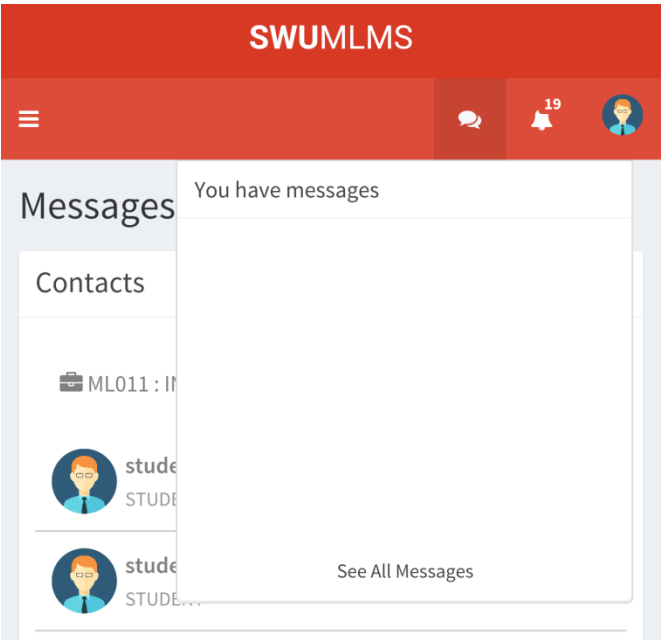
Question 1 of 60

หลังจากคลิกเลือกแบบทดสอบในหน่วยการเรียนรู้ที่ต้องการแล้ว ผู้เรียนสามารถเข้าทำแบบทดสอบได้ตามต้องการ

1.4 การติดต่อสื่อสาร



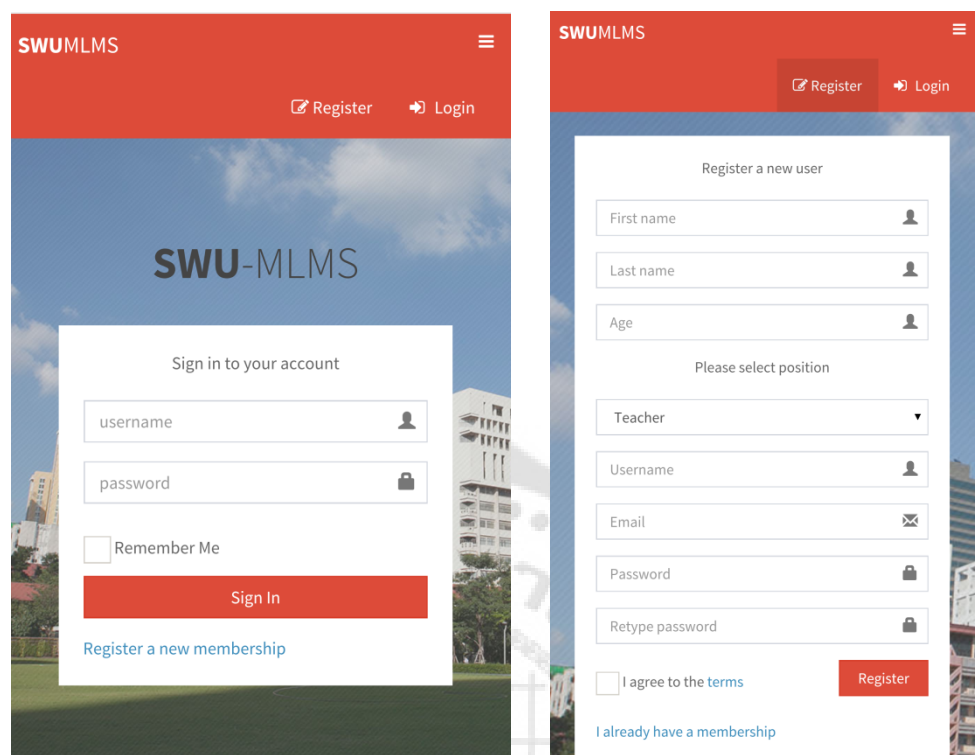
ผู้เรียนสามารถติดต่อผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ โดยการเลือกส่งข้อความได้ที่ Message จากนั้นเลือกผู้ที่จะทำการติดต่อ แล้วคลิกที่ Sent Message จากนั้นพิมพ์ข้อความที่ต้องการแล้วส่งให้ผู้ที่ต้องการติดต่อได้ตามต้องการ



ผู้เรียนสามารถเรียกดูข้อความจากผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ โดยการเลือกที่ Message เพื่ออ่านข้อความที่ส่งมาถึงผู้เรียนได้ตามต้องการ

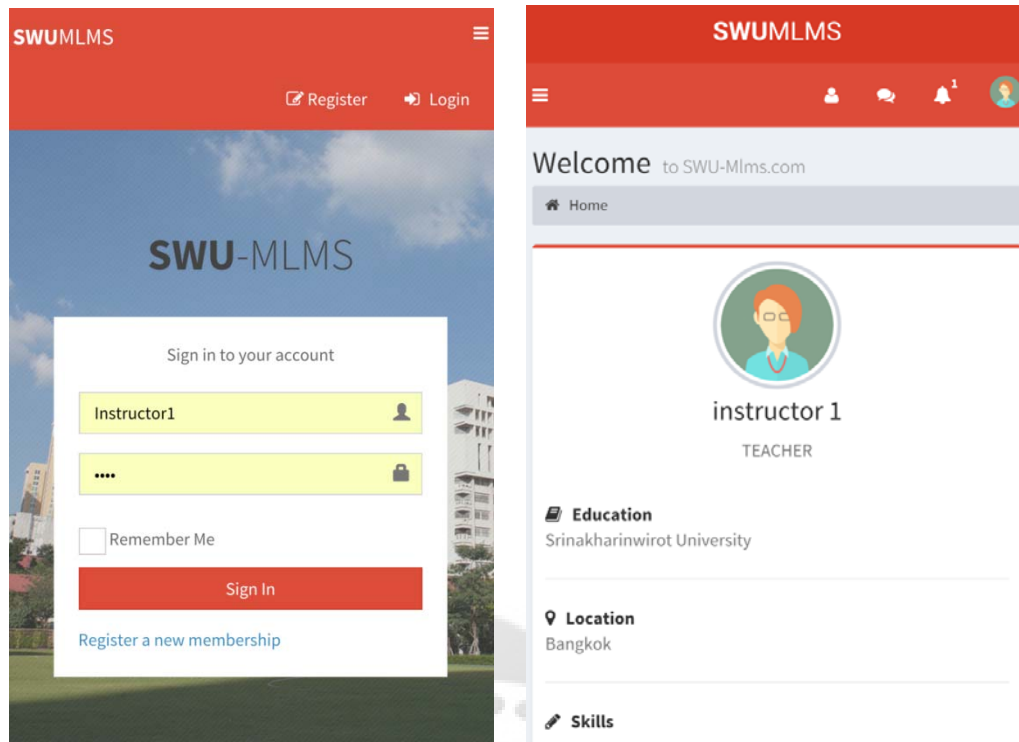
2. คู่มือการใช้งาน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้สอน

2.1 การลงทะเบียน



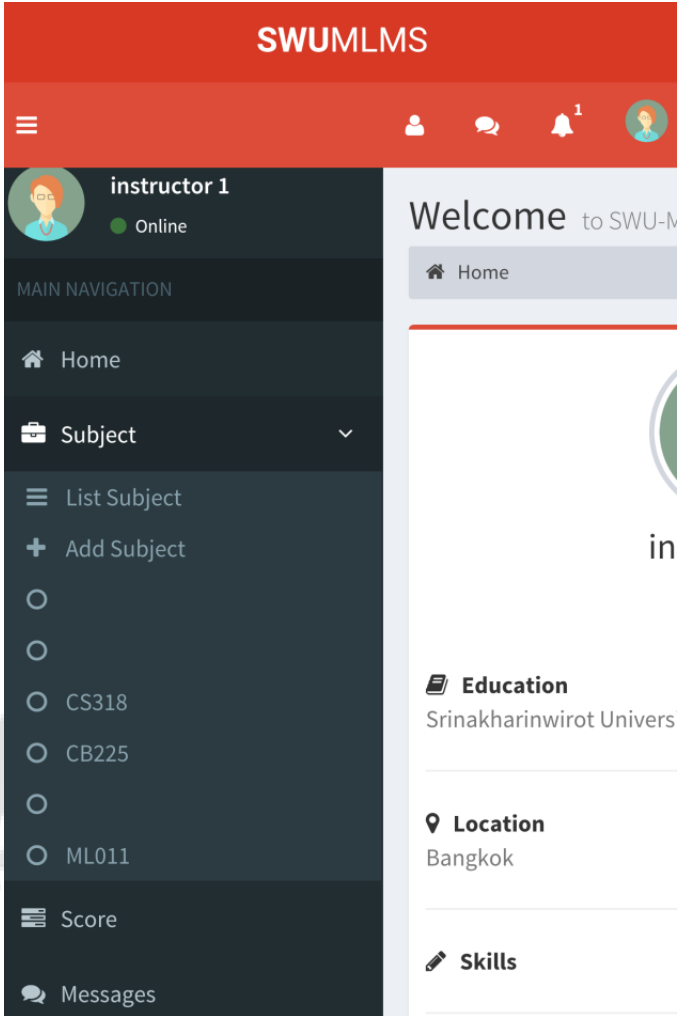
การลงทะเบียนผู้สอนสามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าเป็นสมาชิกในระบบได้โดยเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วสามารถสมัครเป็นสมาชิกได้โดยการคลิกที่ Sign In

หลังจากคลิกที่ Sign In แล้วจะเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียน โดยผู้สอนจะต้องกรอกรายละเอียดต่างๆให้สมบูรณ์ แล้วทำการคลิกที่ปุ่ม Register เพื่อทำการลงทะเบียน



การ login เข้าสู่ระบบของผู้สอนสามารถ login เข้าสู่ระบบได้โดยเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วให้ผู้สอนกรอก User Name และ Password ตามที่ได้สมัครสมาชิกไว้ แล้วคลิกที่ Sign In เพื่อเข้าสู่ระบบ หน้าจอจะเปลี่ยนเป็นหน้าจอต้อนรับ โดยจะแสดงรายละเอียดของผู้สอนตามที่ได้สมัครสมาชิกไว้

2.2 การสร้างรายวิชา



ผู้สอนสามารถสร้างรายวิชาใหม่ได้โดยการคลิกที่เมนู Subject จะปรากฏเมนูย่อย จากนั้นเลือกที่ Add Subject

SWUMLMS

Subject

Home > Subject > Add Subject

+ Add New Subject

Subject Name :

Subject Name...

Subject Code :

Subject Code...

Status Subject :

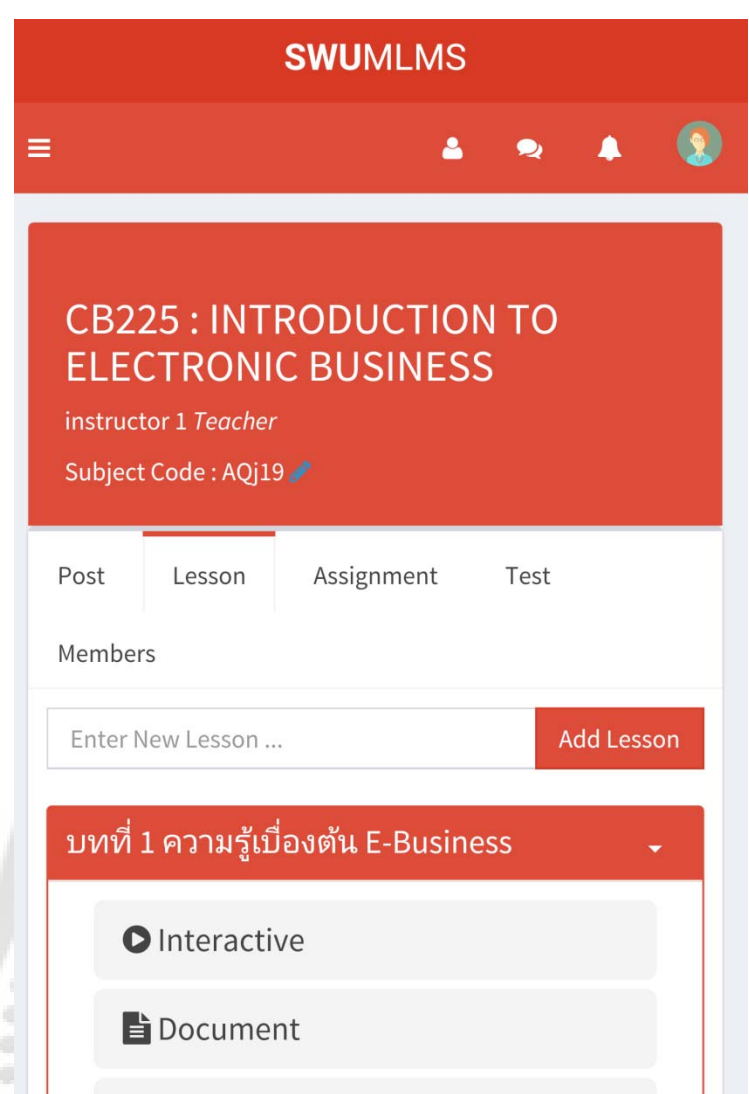
Private

Subject Detail

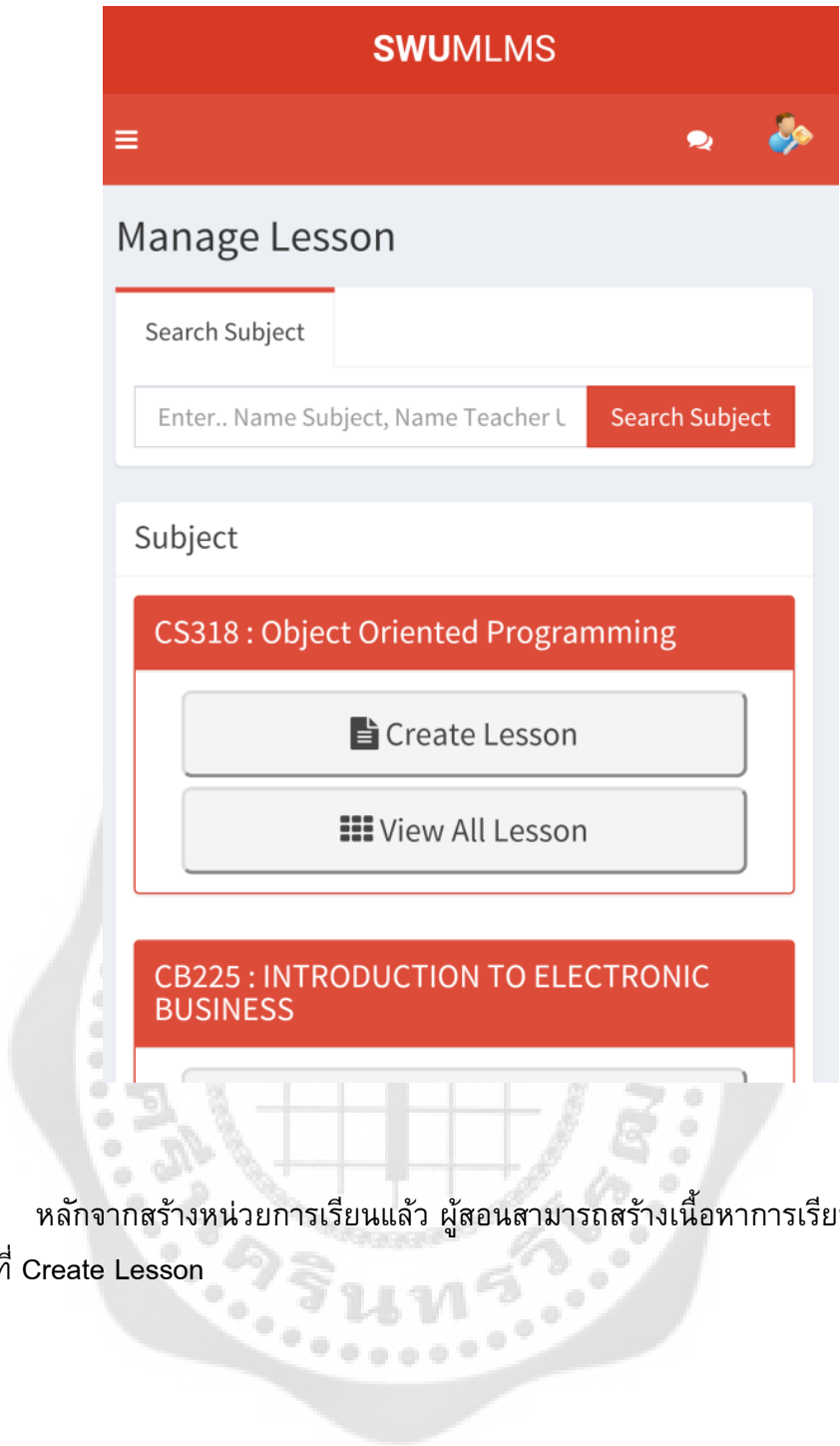
Subject Detail...

+ ADD

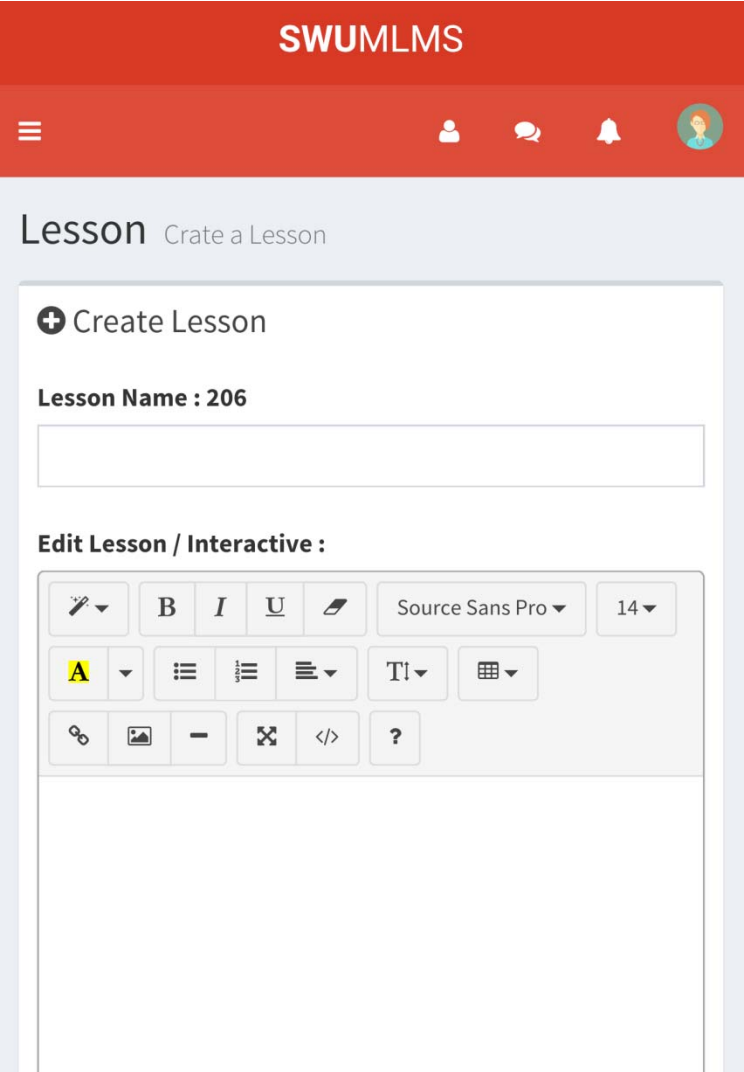
ผู้สอนจะต้องกรอกรายละเอียดต่างๆ ของรายวิชาให้สมบูรณ์ แล้วคลิกที่กล่อง ADD เพื่อสร้างรายวิชา



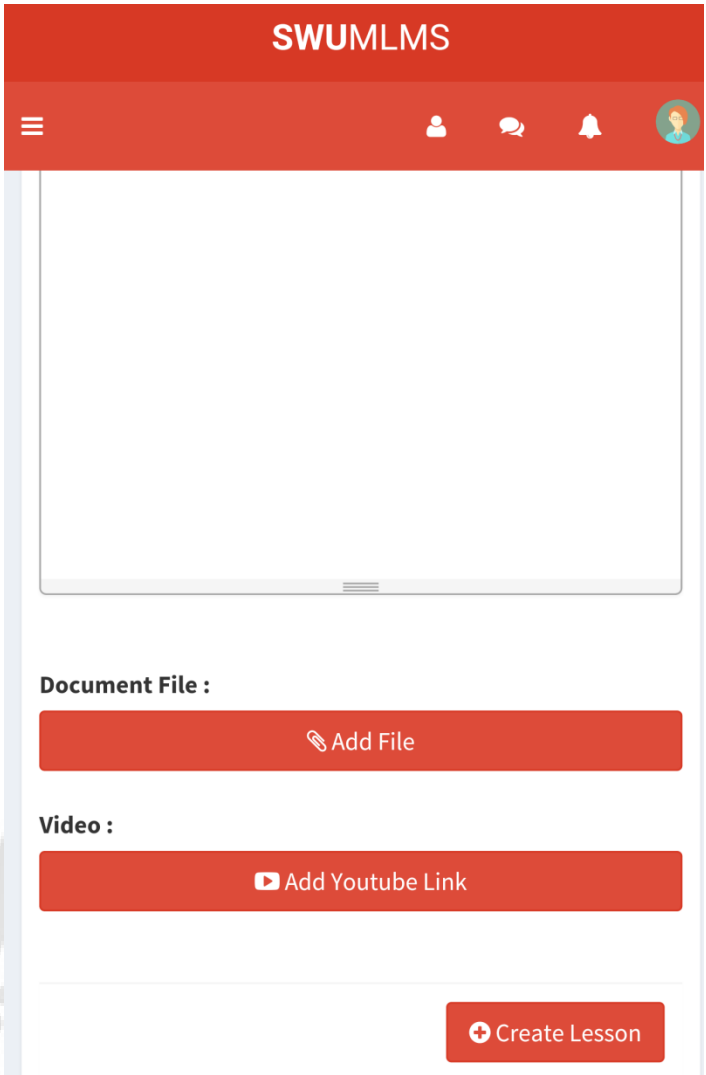
หลังจากสร้างรายวิชาแล้วผู้สอนสามารถสร้างหน่วยการเรียนรู้ได้โดยการ พิมพ์ชื่อหน่วยการเรียนรู้แล้วคลิกที่ Add Lesson



หลังจากสร้างหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้สอนสามารถสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ได้ โดยการคลิกที่ Create Lesson

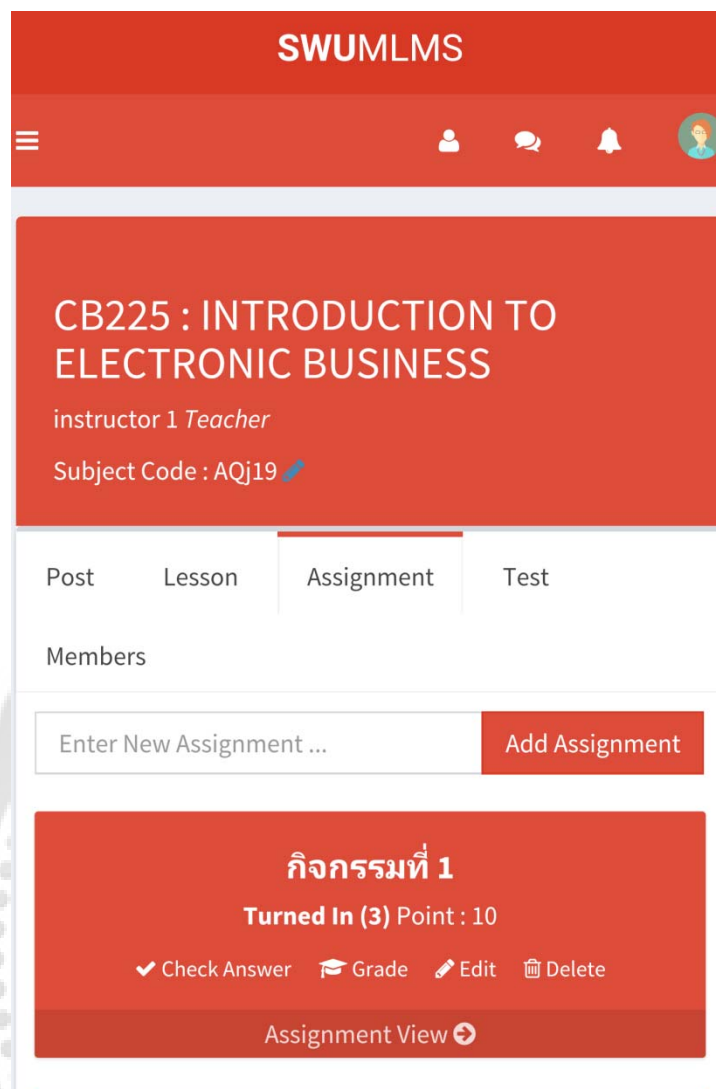


ผู้สอนสามารถสร้างเนื้อหาการเรียนแบบ Interactive ได้ โดยการเพิ่มเนื้อหาลงใน ส่วนของ Edit Lesson / Interactive



ผู้สอนสามารถสร้างเนื้อหาการเรียนแบบ Document และ Video ได้ โดยการเพิ่ม
เนื้อหาลงโดยการคลิกที่ปุ่ม Add File หรือ Add Youtube Link ได้ตามต้องการ

2.3 การสร้างกิจกรรม



The screenshot displays the SWUMLMS (Srinakharinwirot University Learning Management System) interface. At the top, the header is red with the text "SWUMLMS" in white. Below the header, there is a navigation bar with icons for a menu, user profile, chat, notifications, and a user avatar. The main content area has a red background with the text "CB225 : INTRODUCTION TO ELECTRONIC BUSINESS" in white. Below this, it says "instructor 1 Teacher" and "Subject Code : AQj19" with a pencil icon. There are four tabs: "Post", "Lesson", "Assignment" (which is selected), and "Test". Below the tabs, there is a "Members" section. A form for adding a new assignment is visible, with a text input field labeled "Enter New Assignment ..." and a red button labeled "Add Assignment". Below the form, there is a red box with the text "กิจกรรมที่ 1" (Activity 1) and "Turned In (3) Point : 10". Below this, there are four icons with labels: a checkmark for "Check Answer", a graduation cap for "Grade", a pencil for "Edit", and a trash can for "Delete". At the bottom of the red box, there is a link labeled "Assignment View" with a right arrow icon.

ผู้สอนสามารถสร้างกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ได้โดย คลิกที่เมนู Assignment ด้านบน จากนั้น พิมพ์ชื่อกิจกรรมแล้วคลิกที่ Add Assignment

SWUMLMS

Assignment

Crate a Assignment

Home > Forms > Editors

+

Create Assignment

Assignment Titile : 160

Describe the Assignment :

B

I

U

Source Sans Pro

14

A

Tt

-

</>

?

Describe the Assignment

Date range:

10/18/2016

Point :

Attach :

Attach File

Attach Link

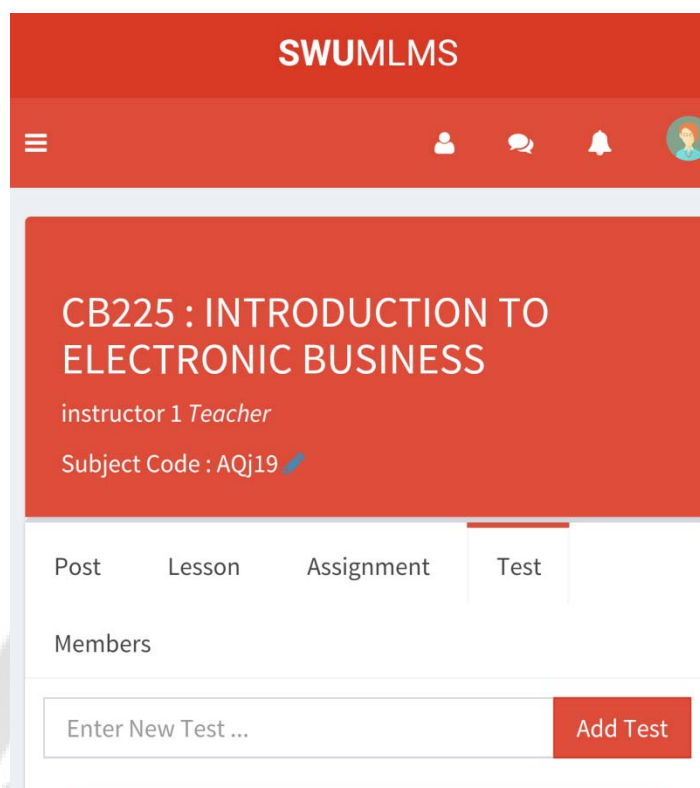
Attach Youtube Link

+

Create Assignment

กรอกรายละเอียดของกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ตามที่ต้องการ แล้วคลิกที่ Create Assignment เพื่อสร้างกิจกรรมตามที่ต้องการ

2.4 การสร้างแบบทดสอบ



ผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบ ได้โดย คลิกที่เมนู Test ด้านบน จากนั้น พิมพ์ชื่อแบบทดสอบแล้วคลิกที่ Add Test

SWUMLMS

Test

Create a Test

Home > Forms > Editors

Create Test

Title Test: 72

Describe Test

Describe...

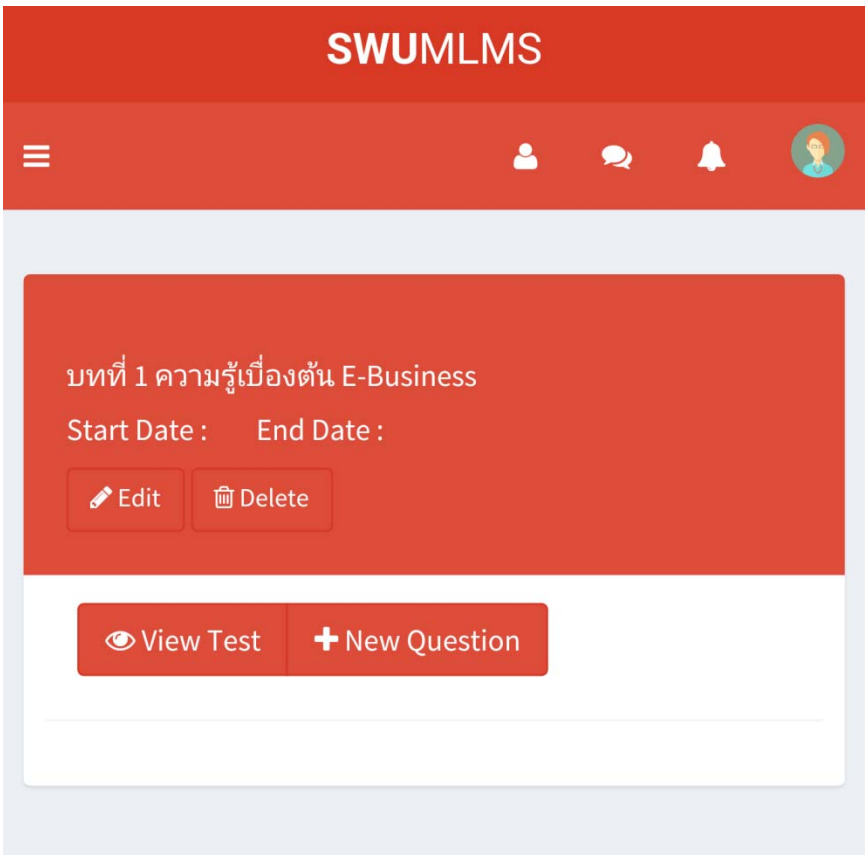
Category

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น E-Business

Type Test

Multiple Choice

กรอกรายละเอียดของแบบทดสอบตามที่ต้องการ แล้วคลิกที่ Create Test เพื่อสร้างแบบทดสอบตามที่ต้องการ



คลิกที่เมนู New Question เพื่อสร้างข้อคำถาม และคำตอบของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

นางสาวสุภาวดี วัฒนศิริ

Create a Question

Question

Enter ...

Choice 1

☐ Correct Answer

Enter ...

Choice 2

☐ Correct Answer

Enter ...

Choice 3

☐ Correct Answer

Enter ...

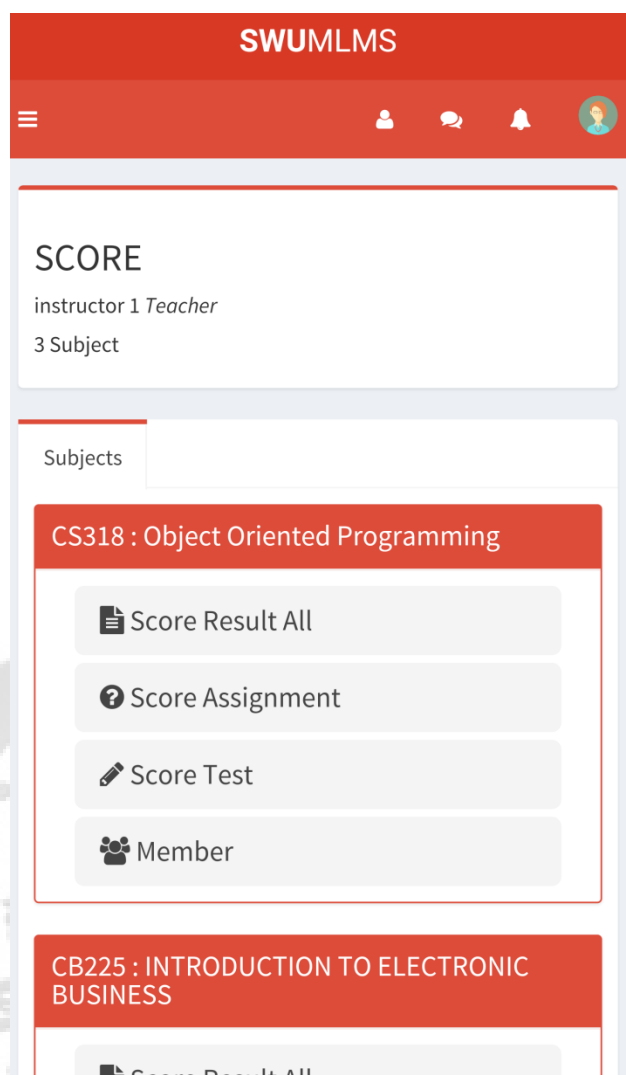
Choice 4

☐ Correct Answer

Enter ...

กรอกข้อความ และคำตอบลงในช่องว่างตามที่ต้องการ และเลือกคลิก Correct Answer เพื่อเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้อง

2.5 การตรวจสอบผลการทดสอบ



ผู้สอนสามารถตรวจสอบผลของการทำแบบทดสอบของผู้เรียนได้ โดยการคลิกเข้าไปในรายวิชาที่ต้องการ จากนั้นเลือกคลิกที่ Score Test

SWUMLMS

CB225 : INTRODUCTION TO ELECTRONIC BUSINESS

instructor 1 Teacher

Grade Test : 48 Member

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบ บทที่ 1

แบบทดสอบ บทที่ 2

แบบทดสอบ บทที่ 3

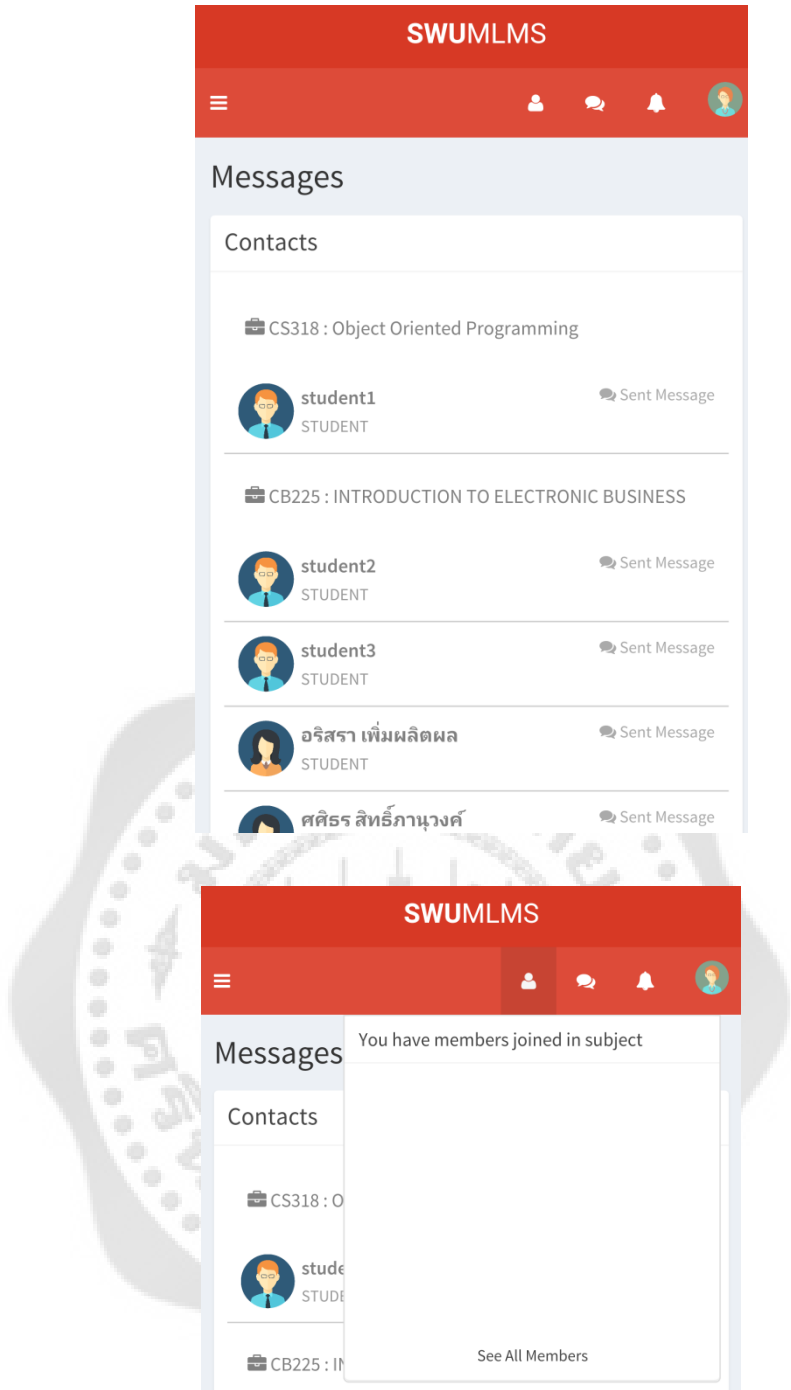
แบบทดสอบหลังเรียน

final TEST

#	Name	TotalPoint	Score
1	student2	60	0
2	student3	60	0
3	อริสรา เพิ่มผลิตผล	60	44
4	ศศิธร สิทธิภานุวงศ์	60	40
5	ยศชาติ นัตรตรัสตรัย	60	39
6	ธมลวรรณ ไกรสุริยางกูร	60	41
7	ณัฐชา ยิ่งเกียรติกร	60	36

ผู้สอนสามารถตรวจสอบผลของการทำแบบทดสอบของผู้เรียนในแต่ละหน่วยได้
โดยการเลือกที่เมนูชื่อแบบทดสอบที่อยู่ด้านบน

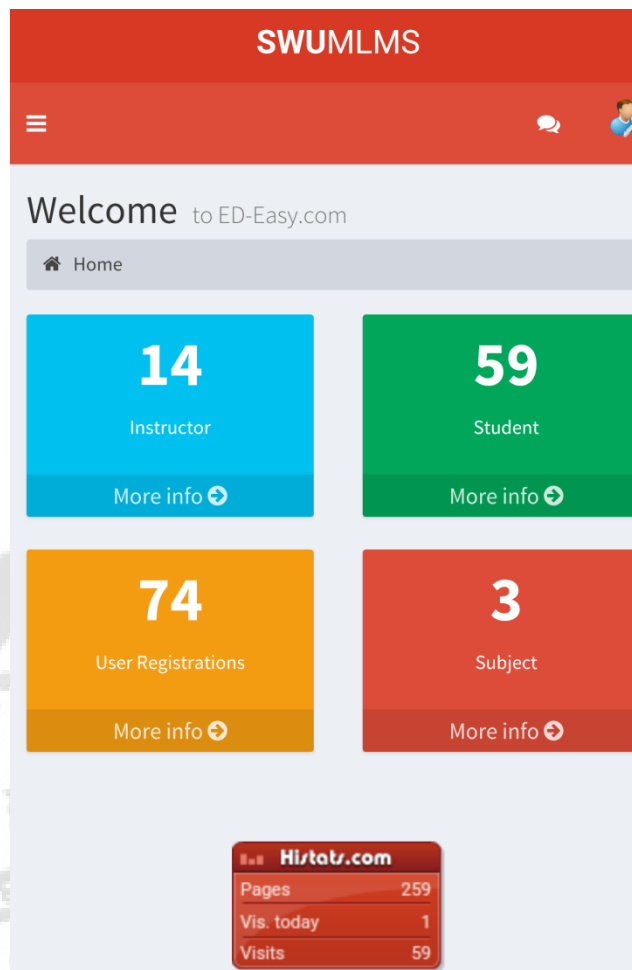
2.6 การติดต่อกับผู้เรียน



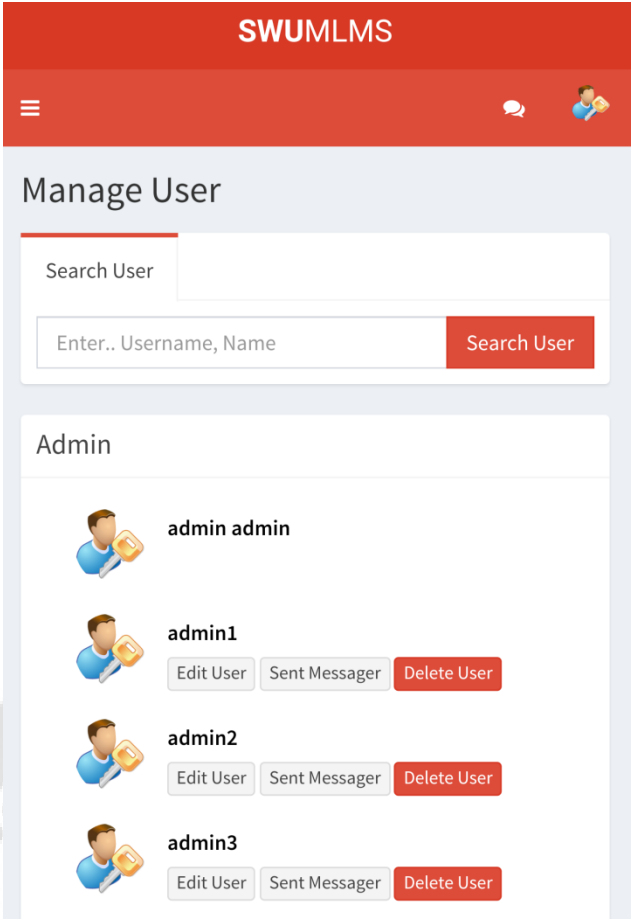
ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนคนอื่นๆได้ โดยการเลือกส่งข้อความได้ที่ Message จากนั้นเลือกผู้ที่จะทำการติดต่อ แล้วคลิกที่ Sent Message จากนั้นพิมพ์ข้อความที่ต้องการ แล้วส่งให้ผู้ที่ต้องการติดต่อได้ตามต้องการ

3. คู่มือการใช้งาน รูปแบบการบริหารจัดการ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ

3.1 การจัดการสมาชิก



ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าจัดการสมาชิกได้ โดยการคลิกที่เมนู Home จะปรากฏจำนวนและประเภทของสมาชิกแต่ละประเภท และจำนวนรายวิชาที่มีอยู่ในระบบ



ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าจัดการสมาชิกได้ โดยการเลือกที่ชื่อสมาชิก จากนั้นสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูล ส่งข้อความ หรือลบสมาชิกออกจากระบบได้โดยการคลิกที่เมนู Edit User , Sent Massager , Delete User

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายฐะณพงศ์ ศรีภาพสินธุ์
วันเดือนปีเกิด	30 มิถุนายน 2504
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	274/107 ซอยสุขุมวิท 93 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2528	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิต) จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
พ.ศ.2544	ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ.2559	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการอุดมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ