



ความพร้อมของนักศึกษาต่อการเรียนระบบ e - Learning

The Students' Readiness to Study in e - Learning

ผศ.ดร.วิภาดา คุปตานนท์, ผศ.มุกดา โค้วกุล

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความพร้อมของนักศึกษาตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการเรียนการสอนระบบ e-Learning โดยการเก็บข้อมูลจากนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต รวม 21 คณะ จำนวน 1,075 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม Cluster Sampling

ผลการศึกษาพบว่า

มีนักศึกษาตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 993 คน คิดเป็นร้อยละ 92.37 ของประชากรทั้งหมด นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 32.17 ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์ e-Learning ผ่านทางเว็บไซต์ ในด้านความสนใจ นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 63.10 สนใจที่จะเรียนในระบบ e-Learning โดยมีการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์เป็นบางเวลาเท่านั้น และนักศึกษากลุ่มใหญ่ร้อยละ 61.90 มีความสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปานกลาง นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 30.60 มีการเข้าถึงข้อมูลและพึงพอใจต่อเว็บไซต์ e-Learning อยู่ระดับปานกลางและนักศึกษากลุ่มใหญ่ร้อยละ 38.20 ไม่เคยค้นหาแผนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต และพบว่านักศึกษากลุ่มใหญ่ร้อยละ 78.40 ไม่เคยอ่านสาระสำคัญของวิชาต่างๆ และไม่เคยทำการสอบผ่านทางอินเทอร์เน็ต ด้านความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning นั้น นักศึกษากลุ่มใหญ่มีความเข้าใจในระดับปานกลาง จากผลทดสอบความรู้เกี่ยวกับ e-Learning มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.81 จาก 10 คะแนน

ด้านความต้องการและคาดหวังในการเรียนระบบ e-Learning นักศึกษากลุ่มใหญ่ร้อยละ 54.50 ยังไม่แน่ใจในความต้องการดังกล่าว ทั้งนี้นักศึกษาร้อยละ 39.90 ต้องการเรียน โดยระบบการเรียนแบบ e-Learning เป็นเพียงช่องทางเพิ่มเติมการเรียนในชั้นเรียนมากกว่าเป็นช่องทางทดแทนการเรียนในชั้นทั้งหมด

ส่วนปัจจัยส่งเสริมในการเรียนระบบ e-Learning นักศึกษาเห็นว่า ลักษณะเนื้อหาและสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสนับสนุนระดับมาก รองลงมาคือ ปัจจัยด้านผู้เรียน ผู้สอนตามลำดับ

ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรคพบว่า นักศึกษากลุ่มใหญ่เห็นว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น จำนวนคอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ต บุคลากรสนับสนุนการเรียนในห้องปฏิบัติการ และการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยได้จากทุกที่นั้น เป็นอุปสรรคในระดับมาก

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้นั้น ผลการวิเคราะห์พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในคณะที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนระบบ e-Learning แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ทราบเรื่องการจัดตั้งศูนย์ และนโยบาย เป็น e-University ผ่านทางเว็บ



อาจารย์ สารรังสิต เพื่อนและสื่ออื่นๆ เช่น โทรศัพท์ เป็นต้น โดยพบว่า นักศึกษาคณะศิลปศาสตร มีความสนใจมากกว่าคณะอื่น ๆ รองลงมา คณะบริหารธุรกิจ พยาบาลศาสตร์ เกษตรศาสตร์ เป็นต้น ส่วนระดับความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning อยู่ระดับปานกลาง นักศึกษาแต่ละคณะ มีความต้องการและคาดหวังในการเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่ นักศึกษา ยังไม่แน่ใจในความต้องการเรียนระบบ e-Learning แต่หากจะมีการเรียนการสอนด้วยระบบ e-Learning นักศึกษาส่วนใหญ่คาดหวังว่าจะใช้การเรียนระบบ e-Learning เป็นเพียงช่องทางเสริม หรือ เพิ่มเติมการเรียนในชั้นเท่านั้น

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอการบริหารจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning โดย แยกเป็น 3 ระดับคือ

(1) ระดับมหาวิทยาลัย ควรให้ความสำคัญในการจัดทำแผนกลยุทธ์อย่างชัดเจน ทั้งนี้จาก ผลการศึกษา ควรมีการแยกกลุ่มนักศึกษาที่จะเรียนด้วยระบบ e-Learning ออกจากนักศึกษา กลุ่ม ที่ต้องการเรียนในชั้นเรียนอย่างชัดเจน นั่นคือ มุ่งหานักศึกษากลุ่มเป้าหมายใหม่ที่ต้องการเรียนแบบ e-Learning และรับนักศึกษาเหล่านั้นแยกกระบวนการเรียนการสอนออกจากนักศึกษาปกติ ซึ่งน่า จะเกิดความสะดวกในการบริการการศึกษา และเป็นการเพิ่มกลุ่มเป้าหมายและจำนวนนักศึกษาได้ อีกด้วย

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีผู้รับผิดชอบและทำงานประสานกัน มีกระบวนการ ที่จะทำให้การสอนด้วยระบบ e-Learning ส่งผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การกระตุ้นให้คณะและอาจารย์เกิด ความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน เช่น การจัดอบรม เทคนิคต่างๆ ในการออกแบบสื่อการเรียน การ กำหนดระยะเวลาที่เป็นเป้าหมายที่จะวัดผลสำเร็จของการเรียนตามแผนกลยุทธ์

(2) ระดับคณะ การสำรวจความเหมาะสมในการเรียนแต่ละวิชา การทดลองใช้กับนักศึกษา จริงและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

(3) ระดับนักศึกษา มีการกระตุ้นให้นักศึกษาติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านทาง อินเทอร์เน็ต การรับแผนการเรียน การสอบย่อย ส่งการบ้าน ส่งรายงาน และการศึกษาด้วยตนเอง ในบางหัวข้อผ่านเว็บไซต์ที่อาจารย์ผู้สอนจัดเตรียมไว้ ทั้งนี้มีการกำหนดเป็นจำนวนสัปดาห์ตาม แผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย

ในส่วนปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต บุคลากรสนับสนุน และการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยได้อย่างสะดวก และปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ ความสามารถจัดทำสื่อ การติดตามการเรียน ความเข้าใจระบบ e-Learning ซึ่งสิ่งเหล่านี้มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญและมีการปรับปรุงอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง รวมถึงส่งเสริมให้อาจารย์มีความเข้าใจการเรียนการสอนระบบ e-Learning ที่จะนำไปสู่การพัฒนา สื่อการสอนในระบบ e-Learning และการก้าวสู่ e-University ตามแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: e-Learning



ABSTRACT

The objectives of the research were to explore the readiness of Rangsit University's students to study in the e-Learning system and also to study on their opinions on the problems and obstacle factors to the e-Learning system. The data of this survey research has been collected from 1075 students of 21 faculties of Rangsit University. The sampling technique was the cluster sampling. The sample number was 993 students or equal to 92.37% of the whole population.

The research results were as follow:

There were 32.17% of the samples who knew about the establishment of the e-Learning Center via the website. 63.10% of samples were interested in studying in the e-Learning system and usually searched out some information about their subject's registered via the website. 61.90% has capability to use the internet at a fair level. 30.60% of samples had access to the e-Learning website and had been fairly satisfied by the e-Learning website.

The research found that 38.20% of samples never searched out information about the course syllabus via the internet. 78.40% of samples neither read the subjects' contents nor conducted the test via the internet.

Moreover, the research result pointed out that most of the samples only fairly understood the e-Learning system. The evaluation mean score was at 7.81.

According to the need and the expectation on the e-Learning system, 54.50% of samples were not sure to study with e-Learning system. Due to this number, 39.90% desired to study via e-Learning as an additional channel to the in-class system rather than to study with e-Learning system as a whole system.

The research also found that the most important support factors were subjects' contents and the possibility to have good access to the internet, including a sufficient quantity of computers and computers labs. The second support factor was the students and the instructors.

The research found many obstacles (1) environmental factors such as a sufficient quantity of computers and computer labs, (2) the efficiency of internet system, (3) The lack of labs' staffs and (4) the anywhere and anytime access to the internet.

Based on the hypothesis testing, the research found relationship between the research variables as follow.

Students studying in different faculties had different access to the information about the e-Learning. Additionally, students from the faculty of arts had the highest level rate of interest to study with the e-Learning system, the following is the students from the faculty of business administration, faculty of nurse and faculty of pharmacy. However, there were no statistical difference in the need and the expectation to study in the e-Learning system.



The research suggestions on the administration of e-Learning system are as follow:

To conduct the e-Learning system, the university should provide a three-dimensions administration. First dimension is the university, second dimension is the faculties and colleges and the last dimension is the students' level.

1) At the university level: Rangsit University should conduct the strategic plan in order to separate the target groups into two sections. The first group is the students in the e-Learning program and the second is the ones in the in-class system with additional of e-Learning system as a support device. To separate the students target groups is easier to conduct the marketing plan for the new enrollments. Moreover, the university can provide educational facilities coping with the students targets.

This strategic plan should lead to the action plan to encourage all of the lecturers to understand the e-Learning mission of the university. In addition, the university should conduct the training programs to support lecturers in making e-Learning program.

2) At the faculty level, all faculties should explore how many subjects can be executed in the e-Learning system. If all subjects in the whole curriculum are concerned, the faculty can provide the e-Learning system for the new enrollments as a separate group of students. On the contrary, if there are only some subjects that can be executed in the e-Learning system, the faculty can only apply the e-Learning as the support device for the in-class system.

To administrate the e-Learning system, the faculty should implement the whole cycle: explore the subjects, conduct the supplementary for the on-line courses, conduct the pilot test, and evaluate the programs.

3) To conduct the e-Learning programs, the present students should be encouraged to contact with advisors via internet. Moreover, they must be required to take the examinations, hand- in reports and homework via the internet.

In case of new enrollments who require to study in the e-Learning system, students should interact with the lecturers and their classmates to have access to the knowledge and achieve the course objectives.

Based on the research findings, there are some problems and obstacles such as (1) The insufficiency of computers, (2) the efficiency of the internet and (3) the supporting staffs. Rangsit University should improve these infrastructures. Some problems come from lecturers; Rangsit University must organise e-Learning intensive training for the lecturers.

Keyword: e-Learning

บทนำ

องค์ประกอบที่สำคัญในระบบการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ หลักสูตร สื่อการสอน ผู้สอน และผู้เรียน ในปัจจุบันพบว่า สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาหลายด้าน ทั้งด้านหลักสูตรที่มีการพัฒนาเนื้อหาสาระของวิชาให้มีความทันสมัย ส่วนในด้านการพัฒนาการใช้สื่อการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ เช่น การใช้ Program multimedia ต่างๆ ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างกว้างขวางทั้งในและนอกสถานที่ การใช้ระบบ Internet ที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายต่างๆ เข้ามาสู่ระบบการศึกษาทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นระบบ e-Learning

สถาบันการศึกษาหลายๆ แห่งได้ให้ความสนใจในการนำระบบ e-Learning เข้ามาใช้ ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น ทั้งนี้ e-Learning เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนจากการเรียนด้วยวิธีเดิม เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือเรียนร่วมกับระบบการเรียนในชั้นเรียน หรือใช้กับการฝึกอบรมทั่วไปซึ่งจะเป็นระบบการเรียนที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ทั้งกับบทเรียนเพื่อนร่วมเรียน ครู อาจารย์ ผู้สอน และในบางกรณีเปิดกว้างในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลทั่วไป ผู้เรียนสามารถเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่และตลอดเวลา ทั้งในสถานศึกษา ที่ทำงาน หรือที่บ้านที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเข้าสู่เครือข่ายได้

ในการเรียนการสอนระบบ e-Learning ถือว่าผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุด

เพราะผู้เรียนจะต้องมีความพร้อม มีความรับผิดชอบ มีการตื่นตัวอยู่เสมอที่จะค้นคว้าหาความรู้

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสำรวจถึงความพร้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ในการเรียนด้วยระบบ e-Learning ซึ่งมหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายที่จะพัฒนาให้เป็นระบบการเรียนหลัก ซึ่งผู้วิจัยเชื่อมั่นว่าความพร้อมของผู้เรียนเป็นปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญอย่างยิ่งของความสำเร็จในการนำระบบ e-Learning มาใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความพร้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ต่อการเรียนระบบ e-Learning รวมทั้งการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนและปัญหาอุปสรรคในการเรียนระบบ e-Learning

วิธีการวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการรวบรวมข้อมูลอ้างอิงทั้งจากหนังสือ รายงานการวิจัย บทความต่างๆ ที่สามารถนำแนวคิดทฤษฎี และผลการวิจัยมาประมวลและสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด
2. จัดทำร่างแบบสอบถาม
3. การทดสอบความมั่นคงตรงด้านโครงสร้างของแบบสอบถาม (Structure Validity) โดยให้ที่ปรึกษาโครงการได้อ่านและวิจารณ์แบบสอบถาม
4. การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยให้นำแบบสอบถามมาทำ Pilot Study จำนวน 40 ตัวอย่าง เพื่อหาค่าความน่าเชื่อถือ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05



เครื่องมือการวิจัย

ใช้แบบสอบถาม โดยประกอบด้วยสาระสำคัญ 4 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนระบบ e-Learning

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น เรื่องปัจจัยที่ส่งเสริมให้การเรียนระบบ e-Learning มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ปัญหาอุปสรรคในเรื่องการเรียนระบบ e-Learning

ผลการวิจัย และการอภิปรายผล

จากการศึกษาโดยการทดสอบสมมติฐานที่ว่า นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนระบบ e-Learning แตกต่างกันตามคณะที่ศึกษา ผลการศึกษาพบว่า

1. นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในคณะที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบการเรียนแบบ e-Learning แตกต่างกัน โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ทราบเรื่องจัดตั้งศูนย์ e-Learning และทราบนโยบายการเป็น e-University โดยผ่านทางเว็บไซต์ทางอาจารย์ทางสารรังสิตทางเพื่อนและทางสื่ออื่นๆ เช่น โทรทัศน์ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่นักศึกษากำลังศึกษากับการรับรู้ข่าวสาร ว่ามหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายเป็น e-University

นักศึกษาคณะ	มหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายเป็น e-University		รวม
	ทราบ	ไม่ทราบ	
ศิลปศาสตร์	62 (53.4)	54 (46.6)	116 (100)
บริหารธุรกิจ	45 (50.6)	44 (49.4)	89 (100)
พยาบาลศาสตร์	21 (72.4)	8 (27.6)	29 (100)
เภสัชศาสตร์	42 (59.2)	29 (40.8)	71 (100)
ศิลปกรรม	25 (46.3)	29 (53.7)	54 (100)
นิเทศศาสตร์	108 (56.0)	85 (44.0)	193 (100)
กายภาพบำบัด	7 (29.2)	17 (70.8)	24 (100)
เทคนิคการแพทย์	43 (66.2)	22 (33.8)	65 (100)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นักศึกษาคณะ	มหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายเป็น e-University		รวม
	ทราบ	ไม่ทราบ	
เทคโนโลยีชีวภาพ	2 (15.4)	11 (84.6)	13 (100)
สถาปัตยกรรมศาสตร์	28 (49.1)	30 (50.9)	58 (100)
วิศวกรรมศาสตร์	27 (56.3)	21 (43.8)	48 (100)
วิทยาลัยแพทยศาสตร์	10 (30.3)	23 (69.7)	33 (100)
วิทยาศาสตร์	9 (45.0)	11 (55.0)	20 (100)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	10 (62.5)	6 (37.5)	16 (100)
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ	26 (56.5)	20 (43.5)	46 (100)
นิติศาสตร์	12 (60.0)	8 (40.0)	20 (100)
เศรษฐศาสตร์	5 (55.6)	4 (44.4)	9 (100)
การแพทย์แผนตะวันออก	14 (46.7)	16 (53.3)	30 (100)
วิทยาลัยนวัตกรรมการสังคม	8 (80.0)	2 (20.0)	10 (100)
บัญชี	29 (72.5)	11 (27.5)	40 (100)
วิทยาลัยดนตรี	2 (22.2)	7 (77.8)	9 (100)
รวม	535 (53.9)	457 (46.1)	992 (100)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46.538	20	0.001

จากตารางที่ 1 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วย Chi - Square พบว่า คณะที่นักศึกษา กำลังศึกษา มีผลต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเรื่องมหาวิทยาลัยรังสิต มีนโยบายเป็น e-University แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณา รายละเอียดในแต่ละคณะจะเห็นว่า นักศึกษาไม่ทราบข้อมูลข่าวสารเรื่องมหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายเป็น e-University มากกว่าร้อยละ 50 คือ คณะศิลปกรรม คณะกายภาพบำบัด คณะเทคโนโลยีชีวภาพ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะแพทย์แผนตะวันออก วิทยาลัยแพทยศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์



2. ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาคณะแตกต่างกันมีความสนใจในการเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่นักศึกษา กำลังศึกษากับความสนใจที่จะเรียนระบบ e-Learning

นักศึกษาคณะ	ความสนใจที่จะเรียนระบบ e-University		รวม
	สนใจ	ไม่สนใจ	
ศิลปศาสตร์	77 (66.4)	39 (33.6)	116 (100)
บริหารธุรกิจ	55 (61.8)	34 (38.2)	89 (100)
พยาบาลศาสตร์	24 (82.8)	5 (17.2)	29 (100)
เภสัชศาสตร์	59 (83.1)	12 (16.9)	71 (100)
ศิลปกรรม	40 (74.1)	14 (25.9)	54 (100)
นิเทศศาสตร์	131 (67.9)	62 (32.1)	193 (100)
กายภาพบำบัด	20 (83.3)	4 (16.7)	24 (100)
เทคนิคการแพทย์	44 (67.7)	21 (32.3)	65 (100)
เทคโนโลยีชีวภาพ	9 (69.2)	4 (30.8)	13 (100)
สถาปัตยกรรมศาสตร์	37 (63.8)	21 (36.2)	58 (100)
วิศวกรรมศาสตร์	29 (60.4)	19 (39.6)	48 (100)
วิทยาลัยแพทยศาสตร์	23 (69.7)	10 (30.3)	33 (100)
วิทยาศาสตร์	14 (70.0)	6 (30.0)	20 (100)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	14 (87.5)	2 (12.5)	16 (100)
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ	29 (63.0)	17 (37.0)	46 (100)
นิติศาสตร์	9 (45.0)	11 (55.0)	20 (100)
เศรษฐศาสตร์	7 (77.8)	2 (22.2)	9 (100)
การแพทย์แผนตะวันออก	20 (66.7)	10 (33.3)	30 (100)
วิทยาลัยนวัตกรรมการสังคม	6 (60.0)	4 (40.0)	10 (100)
บัญชี	29 (72.5)	11 (27.5)	40 (100)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

นักศึกษาคณะ	ความสนใจที่จะเรียนระบบ e-University		รวม
	สนใจ	ไม่สนใจ	
วิทยาลัยดนตรี	4 (44.4)	5 (55.6)	9 (100)
รวม	680 (68.5)	313 (31.5)	993 (100)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	29.085	20	.086

จากตารางที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วย Chi - Square พบว่า คณะที่ นักศึกษากำลังศึกษามีผลต่อความสนใจที่จะเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะเห็นว่า นักศึกษามีความสนใจที่จะเรียนระบบ e-Learning คิดเป็นร้อยละ 68.5

3. นักศึกษาที่ศึกษาคณะแตกต่างกันมีความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning แตกต่างกัน โดยนักศึกษาส่วนมากมีความเข้าใจในระบบ e-Learning ระดับ ปานกลาง (ดังแสดงในตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่นักศึกษากำลังศึกษากับความเข้าใจ ในการเรียนระบบ e-Learning ของตนเอง

นักศึกษาคณะ	ความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning				รวม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เข้าใจ	
ศิลปศาสตร์	3 (2.6)	42 (36.2)	50 (43.1)	21 (18.1)	116 (100)
บริหารธุรกิจ	-	34 (38.2)	32 (36.0)	23 (25.8)	89 (100)
พยาบาลศาสตร์	1 (3.4)	15 (51.7)	8 (27.6)	5 (17.2)	29 (100)
เภสัชศาสตร์	-	38 (53.5)	26 (36.6)	7 (9.9)	71 (100)
ศิลปกรรม	2 (3.7)	22 (40.7)	20 (37.0)	10 (18.5)	54 (100)
นิเทศศาสตร์	11 (5.7)	68 (35.2)	70 (36.3)	44 (22.8)	193 (100)
กายภาพบำบัด	-	7 (29.2)	9 (37.5)	8 (33.3)	24 (100)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

นักศึกษาคณะ	ความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning				รวม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เข้าใจ	
เทคนิคการแพทย์	5 (7.7)	24 (36.9)	21 (32.3)	15 (23.1)	65 (100)
เทคโนโลยีชีวภาพ	-	6 (46.2)	3 (23.1)	4 (30.8)	13 (100)
สถาปัตยกรรมศาสตร์	3 (5.2)	20 (34.5)	20 (34.5)	15 (25.9)	58 (100)
วิศวกรรมศาสตร์	2 (4.2)	21 (43.8)	16 (33.3)	9 (18.8)	48 (100)
วิทยาลัยแพทยศาสตร์	1 (3.0)	5 (15.2)	16 (48.5)	11 (33.3)	33 (100)
วิทยาศาสตร์	3 (15.0)	4 (20.0)	6 (30.0)	7 (35.0)	20 (100)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	5 (31.3)	8 (50.0)	3 (18.8)	-	16 (100)
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ	1 (2.2)	20 (43.5)	18 (39.1)	7 (15.2)	46 (100)
นิติศาสตร์	2(10.0)	5 (25.0)	3 (15.0)	10 (50.0)	20 (100)
เศรษฐศาสตร์	-	4 (44.4)	3 (33.3)	2 (22.2)	9 (100)
การแพทย์แผนตะวันออก	3 (10.0)	7 (23.3)	7 (23.3)	13 (43.3)	30 (100)
วิทยาลัยนวัตกรรมการสังคม	1 (10.0)	4 (40.0)	5 (50.0)	-	10 (100)
บัญชี	1 (2.5)	20 (50.0)	15 (37.5)	4 (10.0)	40 (100)
วิทยาลัยดนตรี	-	1 (11.1)	3 (33.3)	5 (55.6)	9 (100)
รวม	44 (4.4)	375 (37.8)	354 (35.6)	220 (22.2)	993 (100)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	120.732	60	0.000

จากตารางที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วย Chi - Square พบว่า คณะที่ นักศึกษากำลังศึกษามีผลต่อความเข้าใจในการเรียนระบบ e-Learning ของตนเอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะเห็นว่า นักศึกษามีความเข้าใจในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.8 และมีจำนวนนักศึกษาที่เข้าใจน้อยและยังไม่เข้าใจ รวมกันคิดเป็นร้อยละ 77.8

4. นักศึกษาที่ศึกษาคณะแตกต่างกันมีความต้องการและความคาดหวังในการเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกันและนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่แน่ใจในความต้องการเรียนระบบ e-Learning คิดเป็นร้อยละ 54.50 ทั้งนี้ หากจะมีการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคาดหวังว่าจะใช้การจัดการเรียนแบบ e-Learning เป็นเพียงช่องทางเสริมหรือเพิ่มเติมการเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น เช่น การมีเอกสารเพิ่มเติมการสอบผ่าน Intranet และการส่งการบ้านทาง Intranet (ดังตารางที่ 4 และ ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่นักศึกษากำลังศึกษากับความต้องการ ในการเรียนระบบ e-Learning

นักศึกษาคณะ	ความต้องการในการเรียนระบบ e-Learning				รวม
	มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	ไม่มี ความต้องการ	
ศิลปศาสตร์	6 (100)	33 (28.4)	57 (49.1)	20 (17.2)	116 (100)
บริหารธุรกิจ	2 (2.2)	23 (25.8)	49 (55.1)	15 (16.9)	89 (100)
พยาบาลศาสตร์	2 (6.9)	10 (34.5)	13 (44.8)	4 (13.8)	29 (100)
เภสัชศาสตร์	4 (5.6)	19 (26.8)	44 (62.0)	4 (5.6)	71 (100)
ศิลปกรรม	2 (3.7)	12 (22.2)	35 (64.8)	5 (9.3)	54 (100)
นิเทศศาสตร์	13 (6.7)	47 (24.4)	99 (51.3)	34 (17.6)	193 (100)
กายภาพบำบัด	1 (4.2)	8 (33.3)	12 (50.0)	3 (12.5)	24 (100)
เทคนิคการแพทย์	7 (10.8)	20 (30.8)	24 (36.9)	14 (21.5)	65 (100)
เทคโนโลยีชีวภาพ	2 (15.4)	-	9 (69.2)	2 (15.4)	13 (100)
สถาปัตยกรรมศาสตร์	3 (5.2)	9 (15.5)	35 (60.3)	11 (19.0)	58 (100)
วิศวกรรมศาสตร์	5 (10.4)	9 (18.8)	28 (58.3)	6 (12.5)	48 (100)
วิทยาลัยแพทยศาสตร์	3 (9.1)	4 (12.1)	21 (63.6)	5 (15.2)	33 (100)
วิทยาศาสตร์	1 (5.0)	3 (15.0)	14 (70.0)	2 (10.0)	20 (100)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (18.8)	5 (31.3)	6 (37.5)	2 (12.5)	16 (100)
อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการบริการ	3 (6.5)	12 (26.1)	29 (63.0)	2 (4.3)	46 (100)



ตารางที่ 4 (ต่อ)

นักศึกษาคณะ	ความต้องการในการเรียนระบบ e-Learning				รวม
	มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	ไม่มี ความต้องการ	
นิติศาสตร์	2 (10.0)	4 (20.0)	8 (40.0)	6 (30.0)	20 (100)
เศรษฐศาสตร์	2 (22.2)	1 (11.1)	5 (55.6)	1 (11.1)	9 (100)
การแพทย์แผนตะวันออก	5 (16.7)	3 (10.0)	16 (53.3)	6 (20.0)	30 (100)
วิทยาลัยนวัตกรรมการสังคม	-	6 (60.0)	4 (40.0)	-	10 (100)
บัญชี	1 (2.5)	8 (20.0)	26 (65.0)	5 (12.5)	40 (100)
วิทยาลัยดนตรี	-	2 (22.2)	7 (77.8)	-	9 (100)
รวม	67 (6.7)	238 (24.0)	541 (54.5)	147 (14.8)	993 (100)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	78.691	60	0.053

จากตารางที่ 4 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วย Chi-Square พบว่า คณะที่ นักศึกษากำลังศึกษามีผลต่อความต้องการในการเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะเห็นว่า นักศึกษามีความไม่แน่ใจว่ามีความ ต้องการในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 54.5

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคณะที่นักศึกษา กำลังศึกษา กับความคาดหวังในการเรียนระบบ e - Learning

นักศึกษาคณะ	ความคาดหวังการเรียนในระบบ e-Learning			รวม
	เป็นช่องทางเสริมหรือเพิ่มเติมการเรียนในชั้นเรียน	เป็นช่องทางทดแทนการเรียนในชั้นเรียนทั้งหมด	ไม่ต้องการ	
ศิลปศาสตร์	38 (32.8)	41 (35.3)	37 (31.9)	116 (100)
บริหารธุรกิจ	33 (37.1)	25 (28.1)	31 (34.8)	89 (100)
พยาบาลศาสตร์	9 (31.0)	14 (48.3)	6 (20.7)	29 (100)
เภสัชศาสตร์	36 (50.7)	24 (33.8)	11 (15.5)	71 (100)
ศิลปกรรม	20 (37.0)	19 (35.2)	15 (27.8)	54 (100)
นิเทศศาสตร์	76 (39.4)	65 (33.7)	52 (26.9)	193 (100)
กายภาพบำบัด	11 (45.8)	7 (29.2)	6 (25.0)	24 (100)
เทคนิคการแพทย์	26 (40.0)	20 (30.8)	19 (29.2)	65 (100)
เทคโนโลยีชีวภาพ	6 (46.2)	3 (23.1)	4 (30.8)	13 (100)
สถาปัตยกรรมศาสตร์	25 (43.1)	13 (22.4)	20 (34.5)	58 (100)
วิศวกรรมศาสตร์	24 (50.0)	12 (25.0)	12 (25.0)	48 (100)
วิทยาลัยแพทยศาสตร์	14 (42.4)	9 (27.3)	10 (30.3)	33 (100)
วิทยาศาสตร์	10 (50.0)	6 (30.0)	4 (20.0)	20 (100)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	5 (31.3)	9 (56.3)	2 (12.5)	16 (100)
อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ	21 (45.7)	18 (39.1)	7 (15.2)	46 (100)
นิติศาสตร์	7 (35.0)	1 (5.0)	12 (60.0)	20 (100)
เศรษฐศาสตร์	2 (22.2)	4 (44.4)	3 (33.3)	9 (100)
การแพทย์แผนตะวันออก	12 (40.0)	7 (23.3)	11 (36.7)	30 (100)
วิทยาลัยนวัตกรรมการสังคม	3 (30.0)	5 (50.0)	2 (20.0)	10 (100)
บัญชี	15 (37.5)	13 (32.5)	12 (30.0)	40 (100)
วิทยาลัยดนตรี	3 (33.3)	4 (44.4)	2 (22.2)	9 (100)
รวม	396 (39.9)	319 (32.1)	278 (28.0)	993 (100)



	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	47.152	40	0.203

จากตารางที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วย Chi-Square พบว่า คณะที่ นักศึกษากำลังศึกษามีผลต่อความคาดหวังที่จะเรียนระบบ e-Learning ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะเห็นว่า นักศึกษามีความคาดหวังที่จะเรียน ระบบ e-Learning คิดเป็นร้อยละ 68.5

ข้อเสนอแนะ

ก. ข้อเสนอแนะด้านการบริหารการ จัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมี ข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนระบบ e-Learning ดังต่อไปนี้

1. ระดับมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญกับ การจัดทำแผนกลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน ระบบ e-Learning อย่างชัดเจน โดยมีองค์- ประกอบ ดังนี้

1.1 มิตigroupเป้าหมายในที่นี้จาก การศึกษาพบว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่สนใจ การเรียนระบบ e - Learning เพียงในระดับที่เป็น ช่องทางเสริมและเพิ่มเติมการเรียนตามปกติ เท่านั้น ดังนั้น มหาวิทยาลัยควรจะรับนักศึกษา กลุ่มใหม่ที่เป็นกลุ่มที่ต้องการเรียนระบบ e-Learning ครบทั้งวงจรและจัดการรับนักศึกษา กลุ่มเหล่านี้เข้ามาในระบบ e-Learning ตั้งแต่ต้น เพื่อความมีประสิทธิภาพ และชัดเจนในการบริหาร การศึกษา อีกทั้งเป็นการขยายกลุ่มนักศึกษาใหม่ ที่มหาวิทยาลัยจะสามารถเพิ่มจำนวนยอดนัก- ศึกษาได้อีกช่องทางหนึ่งด้วย

1.2 มิติด้านโครงสร้างจะต้อง ประกอบ ไปด้วยผู้รับผิดชอบ ได้แก่ ฝ่ายวิชาการ โดยการ สนับสนุนของศูนย์ e-Learning ศูนย์เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร และศูนย์สนับสนุน และพัฒนาการเรียนการสอนตลอดจนคณะต่างๆ

1.3 มิติด้านกระบวนการเพื่อให้กลยุทธ์ การจัดการระบบการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผล ผู้บริหารควรดำเนินการที่ละขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 การกระตุ้นให้คณะ และ อาจารย์ผู้สอนเข้าใจทิศทางการใช้ระบบการ เรียนการสอนแบบ e-Learning อย่างชัดเจน เช่น การใช้ระบบการเรียนการสอนเต็มรูปแบบแทน ระบบการเรียนการสอนระบบเดิมเมื่อใด หรือ การใช้ระบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning แทนหรือเพิ่มเติมการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ในอัตราใดและเมื่อใด

1.3.2 การให้ความช่วยเหลือสนับ- สนุนต่อคณะและอาจารย์ในการปรับเปลี่ยนและ พัฒนาการเรียนการสอนแบบเดิมที่ใช้อยู่มาเป็น ระบบการเรียนการสอนแบบ e-Learning ทั้งนี้ ต้องดำเนินการแบบต่อเนื่อง เพื่อให้อาจารย์มี การปรับตัว เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและ สมบูรณ์แบบ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการอย่างค่อยเป็น ค่อยไป เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีการเรียนการ

สอนแบบในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวมาเป็นเวลานานมากการจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบ e-Learning นั้น ไม่สามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาที่เร่งรัดเกินไป

1.3.3 การกำหนดให้มีดัชนีชี้วัดคุณภาพในด้าน e-Learning ทั้งนี้ต้องมีการประกาศให้ทราบล่วงหน้าถึงระยะเวลาที่เป็นเป้าหมายในการใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพในด้านการเรียนการสอนแบบ e-Learning การสร้างระบบการจูงใจ ที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้คณะและอาจารย์ผู้สอนใช้ระบบ e-Learning อย่างยั่งยืน

1.4 มิติด้านเวลา มหาวิทยาลัยต้องมีการกำหนดระยะเวลาที่เป็นเป้าหมายในการวัดผลสำเร็จของการเรียนการสอนระบบ e-Learning ตามที่กำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ โดยระยะเวลา ควรสอดคล้องกับความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ที่จะใช้ระบบ e-Learning สอดคล้องกับการพัฒนาการและการปรับตัวของอาจารย์ไปสู่การเรียนการสอนรูปแบบ e-Learning และสอดคล้องกับระยะเวลาในการแข่งขันกับสถาบันอื่น ๆ

2. ระดับคณะ

คณะควรมีการสำรวจถึงความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนของระบบ e-Learning ในแต่ละวิชา นอกจากนี้ คณะยังสามารถจัดลำดับความสำคัญว่าวิชาใดควรจะเป็นระบบ e-Learning แบบเต็มรูปแบบ หรือเป็นระบบเสริมหรือ เป็นช่องทางการเรียนปกติ

คณะควรให้การสนับสนุนช่วยเหลือแก่อาจารย์ในทุกๆ ด้าน เช่น การจัดอบรม การออกแบบวิชาในระบบ e-Learning ทั้งนี้ความช่วยเหลือดังกล่าว ควรดำเนินการแบบต่อเนื่อง เช่น มีการสำรวจความพร้อมในการสอน มีการจัดอบรมเทคนิค มีการทดลองใช้การเรียนการสอนระบบ e-Learning กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาและมีการติดตามประเมินผล

3. ระดับนักศึกษา

ในการดำเนินการในระบบ e-Learning ของนักศึกษาปัจจุบัน มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ระยะเริ่มต้น ควรกระตุ้นให้นักศึกษาติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านเว็บไซต์

3.2 ระยะที่สอง ควรให้นักศึกษา รับแผนการเรียนการสอนผ่านทางเว็บไซต์

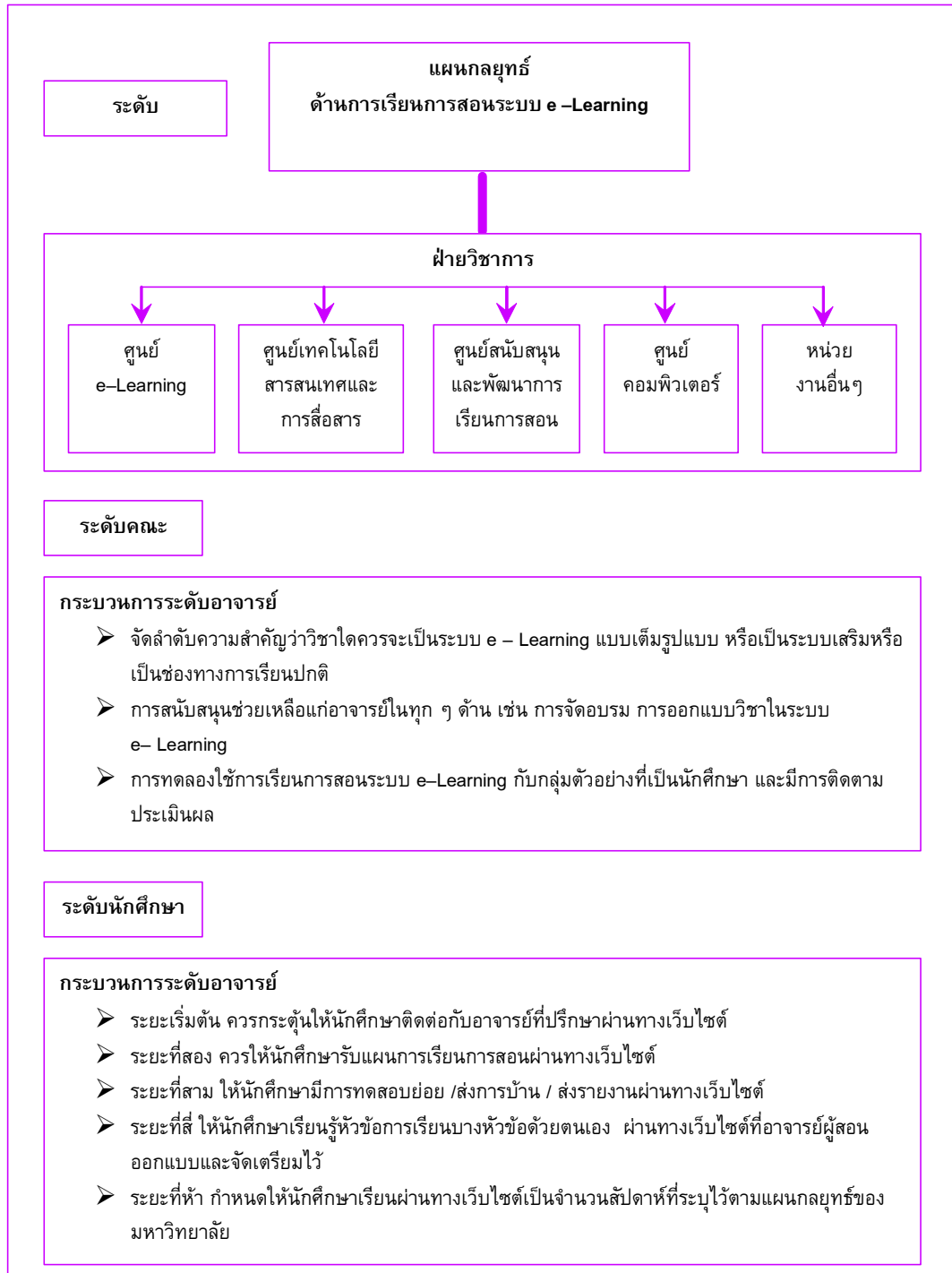
3.3 ระยะที่สาม ให้นักศึกษามีการทดสอบย่อย /ส่งการบ้าน / ส่งรายงานผ่านทางเว็บไซต์

3.4 ระยะที่สี่ ให้นักศึกษาเรียนรู้หัวข้อการเรียนบางหัวข้อด้วยตนเอง บางหัวข้อผ่านทางเว็บไซต์ที่อาจารย์ผู้สอนออกแบบและจัดเตรียมไว้

3.5 ระยะที่ห้า กำหนดให้นักศึกษาเรียนผ่านทางเว็บไซต์เป็นจำนวนสัปดาห์ที่ระบุไว้ตามแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย



แผนภูมิแนวคิดองค์รวมในการพัฒนาการเรียนการสอนระบบ e - Learning





ข. ข้อเสนอแนะด้านปัญหาและอุปสรรค

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สำคัญในด้านการสนับสนุนต่อการเรียนการสอนระบบ e-Learning ซึ่งได้แก่ จำนวน Computer ที่เพียงพอ ประสิทธิภาพของ Internet บุคลากรช่วยสนับสนุนการเรียนในห้องปฏิบัติการ การเข้าถึงระบบ Internet ได้จากทุกที่เช่นที่บ้าน ห้องสมุด ฯลฯ และขณะเดียวกันนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่า อาจารย์ผู้สอนเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนระบบ e-Learning เช่น ความสามารถในการจัดทำสื่อและเรื่องราวผ่านทางด้าน Electronic เวลาของผู้สอนที่จะเอื้ออำนวยให้สามารถติดตามการเรียน รวมทั้งความเข้าใจในระบบ e-Learning

ด้วยเหตุนี้มหาวิทยาลัยควรจะทำให้ความสำคัญกับการสนับสนุนในการพัฒนาอาจารย์ผู้สอน ในการพัฒนาการเรียนการสอนระบบ e-Learning อย่างจริงจัง ต่อเนื่องและไม่เร่ร่อน หรือ กตัญญู นั่นคือ การพัฒนาและฝึกอบรมอย่างเป็นวงจร และเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง โดยไม่เร่ร่อนจนเกินไป ทั้งนี้ ต้องมีระบบการสร้างขวัญและกำลังใจที่ดี เพื่อให้การเรียนการสอนระบบ e-Learning สัมฤทธิ์ผลตามแผนกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ การพัฒนาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำหรับการสร้างสื่อการสอนบนเว็บไซต์ การเพิ่มช่องทางต่อเชื่อม Internet ให้มีความรวดเร็ว และรองรับกับความต้องการของนักศึกษา และอาจารย์





เอกสารอ้างอิง

- เกศรา ชั่งชาติ. (2547). การแสวงหาข่าวสาร การรับรู้ประโยชน์ และความพึงพอใจในการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต (นิเทศศาสตร์พัฒนาการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนินทร์ สุขเจริญ. (2548). ศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้อัตโนมัติด้วยระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ชั้น ม.1/1 โรงเรียนที่ปราชญ์พิทยา เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2547). การพัฒนารูปแบบการวัดประเมินตามสภาพจริง จากการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้วิธีการเรียนตามสถานการณ์ ที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองของผู้เรียนในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทระ เกิดอินทร์และปิยวิทย์ เอี่ยมพริ้ง. (2548). การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ วิชาการจัดและบริหารงานก่อสร้าง ตามหลักสูตรสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2543: กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏอุบลราชธานี. งานวิจัย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- พีรพงศ์ แจ่มรังษี. (2548). ผลของรูปแบบการนำเสนอสตรึมมิ่งมีเดียการสอนแบบบรรยายในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุระเชษฐ พินาพิบูลพงศ์. (2547). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรม การเรียนแบบออนไลน์ (e-Learning) ของนิสิตนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

<http://www.ciscolearning.org/>

<http://www.thai2learn.com>

<http://www.learn.in.th>

<http://www.educationsphere.com>

<http://www.aicc.org>

<http://www.ltsc.ieee.org>