



รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้สื่อเร้าร่นนึ่งเพื่การเรเรียนการสอนของ
อาจารย์และนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
The study of state, problems and needs in utilizing e-Learning for instruction of
teachers and students at Rajamangala University of Technology Krungthep

ผู้วิจัย

นางสาวจันทิมา เอกวงษ์

RMUTK - CARIT



โครงการวิจัยทุนสนับสนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

งบประมาณผลประโยชน์ ปี พ.ศ. 2552

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของ
อาจารย์และนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

The study of state, problems and needs in utilizing e-Learning for instruction of
teachers and students at Rajamangala University of Technology Krungthep

ผู้วิจัย

นางสาวจันทิมา เอกวงษ์

RMUTK - CARIT



โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัย ๓ ๒๐๐๐ ๐๐๑๐๐๖๔๒ ๐ เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

งบประมาณผลประโยชน์ ปี พ.ศ. ๒๕๕๒

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1303

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ผศ.นภกานต์ สุกันธารุณ ผศ.ดารณี ทองไทยนันท์ ดร.ลิซัย ปัญญาวงศ์งาม และ อ.ดติยา อังศรีพร ที่ให้คำปรึกษาแนะนำและความช่วยเหลือ จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมทั้งได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากเจ้าของตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย และอาจารย์ทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม และขอขอบคุณนักศึกษาทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และนักศึกษาศาสนาวิฑาระบบสารสนเทศ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนา กองคลัง และคณะบริหารธุรกิจ ที่อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงาน :

คุณค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้ ขอมอบแด่บุพการี ครูอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ผู้มีพระคุณและผู้มีส่วนให้ความช่วยเหลือทุกท่าน

จันทิมา เอกวงษ์

โครงการวิจัย การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้อิเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของ
อาจารย์และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ผู้วิจัย นางสาวจันทิมา เอกวงษ์
ปีที่ทำการวิจัย ตุลาคม 2552 – กันยายน 2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้อิเลิร์นนิ่งของ
อาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อนำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางใน
การพัฒนาระบบอิเลิร์นนิ่งให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ
วิจัย คือ อาจารย์ผู้สอน จำนวน 231 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 386 คน สถิติที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธี Turkey HSD ผลการวิจัยพบว่า

อาจารย์มีความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง ร้อยละ 83.12 แต่ใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนเพียง
ร้อยละ 22.92 ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมาก คือ ขาดการสนับสนุนจาก
มหาวิทยาลัย(ค่าเฉลี่ย =3.68) และปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบ
เครือข่าย (ค่าเฉลี่ย =3.59) ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรค พบว่า อาจารย์สังกัดคณะแตกต่างกันมี
ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน สำหรับความต้องการอิเลิร์นนิ่ง พบว่า อาจารย์มีความ
ต้องการระดับมากในทุกด้าน ผลการเปรียบเทียบความต้องการ พบว่า อาจารย์สังกัดคณะแตกต่างกันมี
ความต้องการการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยไม่แตกต่างกัน อาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความต้องการความรู้ในการจัดทำอิเลิร์นนิ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และอาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความต้องการเครื่อง
คอมพิวเตอร์สำหรับใช้จัดทำอิเลิร์นนิ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง ร้อยละ 55.70 และใช้อิเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัย
ประกอบการเรียน ร้อยละ 40.93 นักศึกษามีปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งทุกด้านอยู่ในระดับ
ปานกลาง ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรค พบว่า นักศึกษาสังกัดคณะแตกต่างกันมีปัญหาอุปสรรค
ในการใช้อิเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน สำหรับความต้องการ พบว่า นักศึกษามีความต้องการระดับมาก คือ
เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ที่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย =3.87) บทเรียนอิเลิร์นนิ่งที่ใช้งานง่าย
การเข้าถึงบทเรียนสะดวกและรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย =3.68) ผลการเปรียบเทียบความต้องการ พบว่า
นักศึกษาสังกัดคณะแตกต่างกัน มีความต้องการด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย รวมทั้งด้าน
บทเรียนอิเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน

Research Title The study of state, problems and needs in utilizing e-Learning for instruction of
 teachers and students at Rajamangala University of Technology Krungthep

Researcher Miss Chantima Akewong

Year October 2009 – September 2010

Abstract

This research was aimed to study state, problems and needs in utilizing e-Learning for instruction of teachers and students at Rajamangala University of Technology Krungthep in order to apply the findings to develop performance of e-Learning system relating to the needs of learners. Sample of this study were 231 teachers and 386 undergraduates. Statistic techniques used were percentages, mean, standard deviation and one way ANOVA while Turkey HSD was used to find out the difference of a pair. The findings revealed that

83.12 % of teachers have got knowledge of e-Learning but just only 22.92 of them utilized e-Learning in teaching. The high level of problem was found at lacking of university support as well as lacking of equipments and effective network. The comparison problems among the faculties were found indifferent. Regarding the demand for e-learning, teachers' needs were found at high level in every aspect. Teachers' need of university supports from different faculties was discovered indifferent. Teachers of Liberal Arts, Sciences and Technology needed knowledge of e-Learning were significantly different at 0.05 level whereas teachers of Liberal Arts and Engineering needed computers to construct e-Learning were significantly different at 0.05 level.

55.70 % of students have got knowledge of e-Learning and 40.93 of them utilized it in their studies. Students' problems were found at moderate level in every aspect. The comparison problems among faculties revealed that no significant difference in utilizing e-Learning was observed. Regarding students' needs, students' need of equipments and effective network was found at high level. Simple using of e-Learning program as well as fast and convenient in learning lessons was discovered at high level. The comparison of students' needs from various faculties were in significantly different. The needs of equipments and effective network including e-Learning lessons were not different.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

2

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3

1.6 นิยามศัพท์

4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5

2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545

5

2.2 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554)

9

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

14

2.4 เทคโนโลยีการศึกษา

16

2.5 อีเลิร์นนิ่ง

23

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

36

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

48

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

48

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

51

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

52

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์	56
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	58
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	64
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	72
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษา	82
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	82
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	84
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	90
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง	97
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
5.1 สรุปผลการวิจัย	110
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	115
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	117
5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	117
บรรณานุกรม	118
ภาคผนวก	122
- แบบสอบถาม	123
- ประวัติผู้วิจัย	142

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	แสดงประชากรที่ใช้ในการวิจัย	49
ตารางที่ 3.2	แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	50
ตารางที่ 4.1	แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามเพศ	56
ตารางที่ 4.2	แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามวุฒิการศึกษา	57
ตารางที่ 4.3	แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามประสบการณ์สอน	57
ตารางที่ 4.4	แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด	58
ตารางที่ 4.5	แสดงสถานะความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์	58
ตารางที่ 4.6	แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์	59
ตารางที่ 4.7	แสดงวิธีการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์	59
ตารางที่ 4.8	แสดงการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย	60
ตารางที่ 4.9	แสดงแหล่งที่มาของบทเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่อาจารย์ใช้สอนในมหาวิทยาลัย	60
ตารางที่ 4.10	แสดงประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	60
ตารางที่ 4.11	แสดงจำนวนวิชาที่อาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา	61
ตารางที่ 4.12	แสดงความถี่ในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา	61
ตารางที่ 4.13	แสดงระยะเวลาในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งแต่ละครั้งของอาจารย์	62
ตารางที่ 4.14	แสดงสถานที่ที่อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	62
ตารางที่ 4.15	แสดงเหตุผลที่อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน	63
ตารางที่ 4.16	แสดงเหตุผลที่อาจารย์ไม่ได้ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน	64
ตารางที่ 4.17	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน	65
ตารางที่ 4.18	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	66
ตารางที่ 4.19	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	67
ตารางที่ 4.20	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย	67
ตารางที่ 4.21	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.22	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	69
ตารางที่ 4.23	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนฯ	71
ตารางที่ 4.24	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนฯ	71
ตารางที่ 4.25	แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งที่อาจารย์ต้องการ	73
ตารางที่ 4.26	แสดงวิธีที่อาจารย์ต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	73
ตารางที่ 4.27	แสดงความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย	74
ตารางที่ 4.28	แสดงความต้องการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	75
ตารางที่ 4.29	แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้	76
ตารางที่ 4.30	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม ความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้	77
ตารางที่ 4.31	แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	77
ตารางที่ 4.32	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม ความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	79
ตารางที่ 4.33	แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนฯ	79
ตารางที่ 4.34	แสดงความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	81
ตารางที่ 4.35	แสดงความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	82
ตารางที่ 4.36	แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามเพศ	83
ตารางที่ 4.37	แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี	83
ตารางที่ 4.38	แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามคณะ	83
ตารางที่ 4.39	แสดงสถานะความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	84
ตารางที่ 4.40	แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	84
ตารางที่ 4.41	แสดงวิธีการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	85
ตารางที่ 4.42	แสดงการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย	85
ตารางที่ 4.43	แสดงแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานำอีเลิร์นนิ่งมาใช้ประกอบการเรียน	86
ตารางที่ 4.44	แสดงการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยประกอบการเรียน	86

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.45	แสดงประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	87
ตารางที่ 4.46	แสดงจำนวนวิชาที่นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนต่อหนึ่งภาคการศึกษา	87
ตารางที่ 4.47	แสดงความถี่ในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนต่อหนึ่งภาคการศึกษา	88
ตารางที่ 4.48	แสดงระยะเวลาในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งแต่ละครั้งของนักศึกษา	88
ตารางที่ 4.49	แสดงสถานที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนของนักศึกษา	89
ตารางที่ 4.50	แสดงเหตุผลที่นักศึกษาใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน	89
ตารางที่ 4.51	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ด้านผู้เรียน	90
ตารางที่ 4.52	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	91
ตารางที่ 4.53	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	92
ตารางที่ 4.54	แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน	93
ตารางที่ 4.55	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้เรียน	94
ตารางที่ 4.56	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	94
ตารางที่ 4.57	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนฯ	95
ตารางที่ 4.58	แสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน	97
ตารางที่ 4.59	แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งที่นักศึกษาต้องการ	98
ตารางที่ 4.60	แสดงวิธีที่นักศึกษาต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	98
ตารางที่ 4.61	แสดงกลุ่มวิชาที่นักศึกษาต้องการให้ผู้สอนใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน	99
ตารางที่ 4.62	แสดงความต้องการการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	99
ตารางที่ 4.63	แสดงความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย	100
ตารางที่ 4.64	แสดงความต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	101
ตารางที่ 4.65	แสดงความต้องการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.66 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้	102
ตารางที่ 4.67 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม ความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้	103
ตารางที่ 4.68 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ	104
ตารางที่ 4.69 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านกลุ่มวิชา	105
ตารางที่ 4.70 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม ความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านกลุ่มวิชา	106
ตารางที่ 4.71 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนฯ	106
ตารางที่ 4.72 แสดงผลการเปรียบเทียบความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนฯ	108
ตารางที่ 4.73 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	108

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1	โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	15
ภาพที่ 2.2	กรวยประสบการณ์ของเดล	22
ภาพที่ 2.3	การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน	24
ภาพที่ 2.4	ขั้นตอนการเริ่มต้นการประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิ่ง	33

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน และระบบการศึกษาที่มีคุณภาพต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังจะเห็นได้จากในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ระบุว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 ระบุว่ารัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ระบุว่าให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ มาตรา 66 ระบุว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนี้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุดมศึกษาไทย ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554) ระบุเป้าหมายโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ ให้สถานศึกษามีการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงอุดมศึกษา และเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีมาตรการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึง (Access) การให้บริการการเรียนรู้ทางไกล (Distance Learning) และการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่เป็นการเรียนในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย

อีเลิร์นนิง (e-Learning) เป็นหนทางหนึ่งของการพัฒนาการศึกษาและพัฒนาบุคลากร โดยผ่านระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Study) ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ต่าง ๆ จากแหล่งข้อมูล และทรัพยากรที่มีการจัดเตรียมไว้ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการนำเสนอที่น่าสนใจ โดยอีเลิร์นนิงจะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนมีอิสระและความคล่องตัว ในการเลือกเวลา สถานที่ และเรื่องที่ตนสนใจศึกษาได้ สามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียน หรือกับผู้สอน รวมทั้งยัง

ช่วยลดปัญหาพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน เพียงแต่ผู้เรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถต่อเข้า อินเทอร์เน็ต จะสามารถเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งได้ นอกจากนี้อีเลิร์นนิ่งยังสามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้ถึง 30 % ประหยัดเวลาได้ 30 % และลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 40 % (ศรีศักดิ์ จามรมาน. 2550)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐ มีหน้าที่จัดการศึกษาให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554) รวมทั้งเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงควรศึกษาสภาพ ปัญหาอุปสรรค และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียน การสอนของอาจารย์และนักศึกษา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้การ เรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นรวมทั้งยังเป็นแนวทางพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ในการพัฒนา เทคโนโลยีทางการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1 เพื่อศึกษาสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2 เพื่อศึกษาปัญหาการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 3 เพื่อศึกษาความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของ อาจารย์และนักศึกษา ที่สังกัดคณะที่แตกต่างกัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง ปัญหาการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยมีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

ประชากร ประกอบด้วยอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 ดังนี้

อาจารย์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 549 คน

นักศึกษา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ยกเว้นนักศึกษาวิชาลัยนานาชาติ นักศึกษาซึ่งเรียนที่ศูนย์ศรีวิกรม์ และนักศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีพ จำนวน 11,453 คน

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อศึกษาสภาพการใช้ ปัญหาอุปสรรค และความ ต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one way ANOVA) และการทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธี Turkey HSD

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ทราบถึงสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2 ทราบถึงปัญหาการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 3 ทราบถึงความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 4 ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.6 นิยามศัพท์

อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง การศึกษาและการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม โดยมีวัสดุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ยกเว้นนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจซึ่งเรียนที่ศูนย์ศรีวิกรม์ และนักศึกษาศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีพ

สภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง ลักษณะการใช้งานอีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา

ปัญหาการใช้อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง ข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับอาจารย์และนักศึกษา ในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอน

ความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง สิ่งที่อาจารย์และนักศึกษาดำเนินการในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545
- 2.2 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554)
- 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2.4 เทคโนโลยีการศึกษา
- 2.5 อีเลิร์นนิ่ง
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545

หมวด 1 บททั่วไป

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์มีความภาคภูมิใจในความเป็นคนไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อื่นเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 8 การจัดการศึกษาให้ยึดหลัก ดังนี้

- (1) เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน
- (2) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

(3) การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

หมวด 3 ระบบการศึกษา

มาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย

(1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผลซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

(3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือ แหล่งความรู้อื่น ๆ สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเปรียบเทียบโอนผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกัน หรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

(5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียน การสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้ อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรมและการทดสอบความรู้ไปในการบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อและให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวาระหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสารของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคมภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

มาตรา 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตาม มาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ สารของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งหมายพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงามและความรับผิดชอบต่อสังคม สำหรับหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา นอกจากคุณลักษณะในวรรคหนึ่งและวรรคสองแล้ว ยังมีความมุ่งหมายเฉพาะที่จะพัฒนาวิชาการวิชาชีพขั้นสูงและการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาสังคม

มาตรา 29 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริม ให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละระดับการศึกษา

หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรกลั่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่นเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบการศึกษาดำเนินชีวิต การทะนุบำรุง ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อการพัฒนาและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายแผน ส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา . 2547)

2.2 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554)

2.2.1 วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์

วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์สำหรับการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554) ภายใต้กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) มีดังนี้

1) สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มุ่งตอบสนองของผู้เรียนในวัยเรียน วัยทำงาน และวัยสูงอายุเพื่อรองรับเปลี่ยนแปลงรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาประเทศในกระแสโลกาภิวัตน์ได้

2) อุดมศึกษาไทยมีศักยภาพในการสร้างความรู้และนวัตกรรม และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา (Education Hub) และการวิจัยและพัฒนาในภูมิภาค บนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการแข่งขันในระดับสากลสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชน โดยใช้กลไกธรรมาภิบาล เครือข่ายอุดมศึกษา บนพื้นฐานของเสรีภาพทางวิชาการ ความหลากหลาย และเอกภาพเชิงระบบ

เป้าหมายหลักของการพัฒนาอุดมศึกษา

1. เป้าหมายการพัฒนาอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565)

1) มุ่งยกระดับคุณภาพอุดมศึกษาไทยเพื่อผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ และมีสมรรถนะสากล สามารถเรียนรู้การใช้ชีวิตในสังคม และปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต

2) มุ่งพัฒนาศักยภาพอุดมศึกษาไทยในการสร้างความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศบนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการแข่งขันในระดับสากล รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนและท้องถิ่นบนพื้นฐานของเสรีภาพทางวิชาการ และเอกภาพเชิงระบบ โดยใช้กลไก ธรรมาภิบาล เครือข่ายอุดมศึกษาทั้งประเทศ

3) มุ่งแก้ปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีส่วนช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อนจากวิกฤติด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเรื่องการว่างงาน

4) มุ่งปฏิรูปอุดมศึกษาทุกด้าน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย

2. เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554) ได้กำหนดเป้าหมายภายในปี 2554 ไว้ดังนี้

1) มีผู้เข้าเรียนอุดมศึกษาของประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 37 ของประชากรวัย 18-24 ปี หรือจำนวนประมาณ 2,242,970 คน

2) เพิ่มสัดส่วนผู้เข้าศึกษาอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์จากเดิม 28 : 72 เป็น 33 : 67

3) มุ่งปฏิรูปการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรอุดมศึกษา เพื่อเพิ่มสัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ระดับปริญญาเอกให้เป็นร้อยละ 30

4) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีงานทำไม่น้อยกว่าร้อยละ 75

5) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีทักษะวิชาการ ทักษะวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม มีวินัย มีจิตสำนึกของการเป็นผู้ประกอบการ สามารถปรับตัวสำหรับงานที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต มีความสามารถด้านวิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถใช้เทคโนโลยีพื้นฐานได้เป็นอย่างดี มีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

6) มีสถาบันอุดมศึกษาได้รับการจัดอันดับในเวทีโลกอย่างน้อย 5 แห่ง

7) ชะลอการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาขึ้นใหม่ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 สำหรับการจัดการอุดมศึกษาเอกชนให้คำนึงถึงความเชี่ยวชาญ ความต้องการในการพัฒนาประเทศ พื้นที่ให้บริการ และแนวโน้มประชากร

8) เน้นการมีส่วนร่วมของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและภาคอุตสาหกรรมบริการในการเพิ่มขีดความสามารถการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาแรงงานที่มีความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหาของท้องถิ่น รวมทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพของไทยในการแข่งขันกับนานาประเทศ

9) เพิ่มศักยภาพการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรม ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนของท้องถิ่นไทย

10) เพิ่มจำนวนผู้เรียนอุดมศึกษานอกเหนือช่วงอายุ 18-24 ปี โดยใช้ระบบสะสมหน่วยกิตในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อรองรับการศึกษาตลอดชีวิต

11) มีพระราชบัญญัติอุดมศึกษาที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมกำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเรื่องการบริหารจัดการ การเงิน คุณภาพมาตรฐาน สถิติอุดมศึกษาและการรายงาน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุดมศึกษาไทย

1. การพัฒนาอุดมศึกษาไทยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เป้าหมาย

1) ชะลอการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สำหรับการจัดการอุดมศึกษาเอกชนให้คำนึงถึงความเชี่ยวชาญ ความต้องการในการพัฒนาประเทศ พื้นที่การให้บริการ และแนวโน้มประชากร

2) ขยาย/ยุบรวมสาขาวิชาที่ซ้ำซ้อนหรือที่มีมากเกินไป

3) ปฏิรูปอุดมศึกษาทั้งระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย

4) พัฒนาระบบจัดตั้งเรื่องวิชาการและการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

5) มีการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเป็น 4 กลุ่ม ตามความเชี่ยวชาญของสถาบันประกอบด้วย (1) กลุ่มวิทยาลัยชุมชน โดยให้มีสัดส่วนอาจารย์ปริญญาเอก 10 % และนักศึกษาวិทยาสาตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 20 : 80 (2) กลุ่มสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิต

ผู้นำ โดยให้มีสัดส่วนอาจารย์ปริญญาเอก 50 % และนักศึกษาวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 60 : 40 (3) กลุ่มสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง โดยให้มีสัดส่วนอาจารย์ปริญญาเอก 70 % และนักศึกษาวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 60 : 40 และ (4) กลุ่มสถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก โดยให้มีสัดส่วนอาจารย์ปริญญาเอก 100 % และนักศึกษาวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 90 : 10

มาตรการ

1) ชะลอการขยายตัวในเชิงปริมาณ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และให้เน้นการพัฒนาคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากประชากรวัยเรียน 18-24 ปี ที่จะเข้าเรียนอุดมศึกษามีจำนวนอัตราการเพิ่มที่ลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 เป็นต้นไป แต่ต้องคำนึงถึงการกระจายตัวตามแหล่งประชากร ความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา การกำหนดนโยบายอุดมศึกษาเชิงพื้นที่ที่เครือข่ายความร่วมมือและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการจัดการอุดมศึกษาเอกชนให้คำนึงถึงความเชี่ยวชาญ และความต้องการในการพัฒนาประเทศ พื้นที่การให้บริการ และแนวโน้มประชากร

2) ดำเนินการปฏิรูปอุดมศึกษาทั้งระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพอุดมศึกษาไทย

3) ยกระดับวัยแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Workers) นอกเหนือจากการผลิตบัณฑิต และส่งเสริมการวิจัยและการทำงานร่วมกันระหว่างอุดมศึกษาและภาคเอกชน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมรายสาขา เพื่อให้ประเทศพึ่งตนเองได้ทุกด้าน

4) จัดทำ Tracer Study ทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระบบอุดมศึกษาโดยรวม เพื่อติดตามผลการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและตัวบัณฑิต เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา และการวางแผนอุดมศึกษาอย่างมีระบบ

5) จัดทำหลักเกณฑ์และกลไกการกำกับและตรวจสอบและจัดตั้งศูนย์สถิติอุดมศึกษาที่สามารถประมวลข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อใช้เป็นเครื่องมือเชิงนโยบายและการเงินในการให้เกิดผลทางปฏิบัติเพื่อให้ลดเลิกหลักสูตรที่ไม่เป็นที่ต้องการของสังคมและแรงงาน รวมทั้ง ลดเลิก/สถาบันที่มีปัญหาคุณภาพอย่างรุนแรง

6) ปรับปรุงมาตรฐานการศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งจัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่มุ่งเน้นการประกันคุณภาพบัณฑิตด้วยการพัฒนามาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ที่คาดหวังของบัณฑิตทั้งด้านวิชาการ ทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นเฉพาะสาขาวิชา รวมทั้งคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรม

7) ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อการเข้าถึงอุดมศึกษา โดยใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายที่ครอบคลุมทั่วประเทศ ทั้งผู้อยู่ในวัยเรียน และวัยแรงงาน รวมทั้งผู้สูงอายุ

8) ให้มีการจัดสถาบันอุดมศึกษาเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มวิทยาลัยชุมชน 2) กลุ่มสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตผู้นำ 3) กลุ่มสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตเฉพาะทาง และ 4) กลุ่มสถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะระดับปริญญาเอก

9) ให้สถาบันอุดมศึกษาจัดหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้เรื่องสันติศึกษา คุณค่าของสังคมพหุวัฒนธรรม และวัฒนธรรม เพื่อสร้างสังคมที่อยู่ร่วมกัน พึ่งพาซึ่งกันและกันและลดความขัดแย้ง

10) ให้มีรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมกับกลุ่มนั้น ๆ และมีกลไกในการรักษาและพัฒนาคุณภาพ เพื่อป้องกันสมองไหลไปนอกประเทศ

11) ให้สถาบันอุดมศึกษามีส่วนช่วยปลูกจิตสำนึกให้คนไทยเห็นคุณค่าและภูมิใจในความเป็นไทย และยกระดับวัฒนธรรมไทย รวมทั้งภูมิปัญญาไทยให้เป็นที่รู้จัก และยอมรับในระดับนานาชาติ

12) สนับสนุนให้ผู้พิการได้มีโอกาสเข้าศึกษาต่อใน ม/ส และให้ ม/ส จัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาพิการ

13) สนับสนุนให้ ม/ส ที่มีพื้นที่ตั้งในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมร่วมกับชุมชน เพื่อพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น

14) ส่งเสริมให้ ม/ส พัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความเป็นเลิศทางวิชาการ และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

15) ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศมากขึ้น

โครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้

เป้าหมาย

1) มีการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงอุดมศึกษา และเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2) มีศูนย์สถิติอุดมศึกษาที่สามารถเก็บรวบรวม ประมวล วิเคราะห์และนำข้อมูลรายงานให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมหาวิทยาลัยเจ้าของข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนต่อไป

มาตรการ

1) สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึง การให้บริการเรียนรู้ทางไกล และการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งที่เป็นการเรียนรู้ในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย

2) จัดทำกรอบนโยบายการพัฒนาระบบ “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” ของอุดมศึกษา

3) สร้างแรงจูงใจและการแข่งขันเพื่อให้ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง โดยนำสื่อการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษาออกสู่สาธารณะ (Open courseware) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) สนับสนุนการลงทุนและการบริหารจัดการในการจัดระบบ “เครือข่ายห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้” ของอุดมศึกษา

5) สนับสนุนการศึกษาในหลักสูตร “ศิลปศาสตร์” (Liberal Arts Education) ในฐานะโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้

6) จัดให้มีศูนย์สถิติอุดมศึกษา โดยสถาบันอุดมศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลของตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ นำไปสู่การเก็บรวบรวม ประมวล วิเคราะห์และนำข้อมูลรายงานให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และใช้ประโยชน์ในการวางแผนอุดมศึกษาของหน่วยงานกลาง และของสถาบันอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, ม.ป.ป.)

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.2548 เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญา มีสถานะเป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยให้ผู้สำเร็จการอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาเป็นหลัก

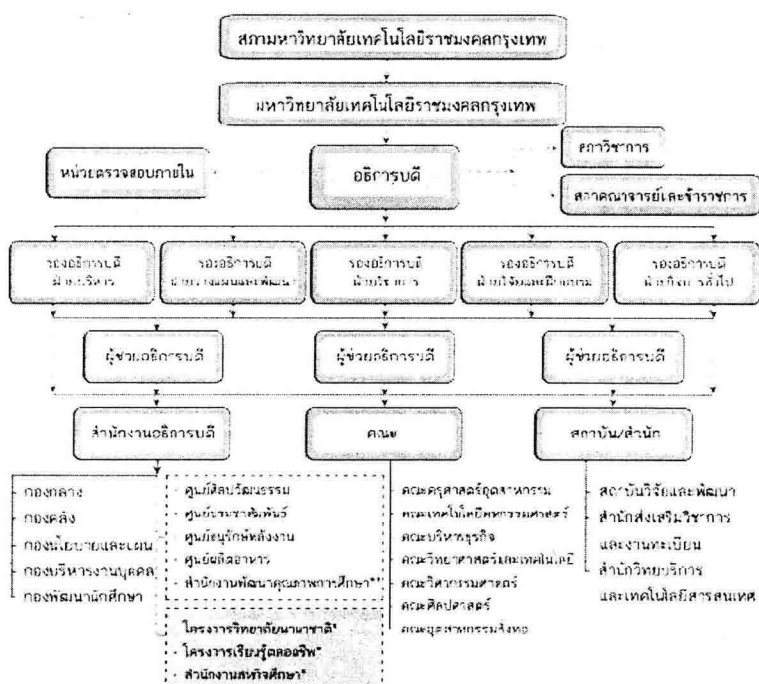
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีภาระหน้าที่ตามบทบาทของสถาบันอุดมศึกษาทั่วไป โดยเน้นภารกิจ 4 ด้าน คือ

1. จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและมีความสามารถพร้อมเข้าสู่อาชีพ
2. สร้างงานวิจัย ส่งประดิษฐ์ นวัตกรรม บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การผลิตและการบริการที่สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าของประเทศ
3. ให้บริการงานวิชาการและการศึกษาที่มีแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการมีอาชีพอิสระและพัฒนาอาชีพสู่การแข่งขัน
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสงแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แบ่งส่วนราชการด้านการเรียนการสอนเป็น 7 คณะ ดังนี้

1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
3. คณะบริหารธุรกิจ
4. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. คณะวิศวกรรมศาสตร์
6. คณะศิลปศาสตร์
7. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

(มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, น.ป.ป)



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2.4 เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษามีความหมายสองลักษณะที่เน้นหนักแตกต่างกัน ดังนี้

1. เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การประยุกต์หลักการวิทยาศาสตร์กายภาพและวิศวกรรมศาสตร์ให้เป็นวัสดุ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการเสนอ แสดง และถ่ายทอดเนื้อหาทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความหมายนี้พัฒนามาจากความคิดของกลุ่มนักโสตทัศนศึกษา

2. เทคโนโลยีการศึกษามีความหมายโดยตรงตามความหมายของเทคโนโลยี คือ ศาสตร์แห่งวิธีการ หรือการประยุกต์วิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษา โดยคำว่า “วิทยาศาสตร์” ในที่นี้มุ่งเน้นที่วิชาพฤติกรรมศาสตร์ เพราะถือว่าพฤติกรรมศาสตร์เป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งเช่นเดียวกับวิชาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา เป็นต้น

คำว่า “นวัตกรรม” (innovation) หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้น การประยุกต์วิทยาศาสตร์โดยวิธีการจัดระบบขึ้นมาใหม่ เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คำว่า “ใหม่” ในที่นี้หมายถึงใหม่ทั้งหมด แต่ถ้าใหม่บางส่วนหรือการใช้ของเดิมแต่จัดระบบขึ้นใหม่ และเป็นสิ่งที่อยู่ระหว่างการทดลองใช้และติดตามผลการวิเคราะห์วิจัย ยังไม่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าเป็นนวัตกรรม เมื่อนวัตกรรมใดได้รับการทดสอบจนเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้ว นวัตกรรมนั้นก็จะกลายเป็นเทคโนโลยีต่อไป นวัตกรรมจึงเป็นขั้นเริ่มต้นของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีการศึกษามีความสำคัญและมีความจำเป็นที่เด่นชัดในปัจจุบันนี้ คือ การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในกระบวนการศึกษาด้วยเหตุผลสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความเจริญอย่างรวดเร็วทางด้านวิชาการต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะระยะหลังสงครามโลกครั้งที่สองเป็นต้นมา วิทยาการใหม่ ๆ และสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ได้ถูกค้นคิดประดิษฐ์ขึ้นมาใช้ในสังคมมากมายเป็นทวีคูณ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวทางด้านหลักสูตรการเรียนการสอนของสถานศึกษา และส่งผลเป็นลูกโซ่ต่อไปถึงปัญหาการเรียนการสอน การเลือกโปรแกรมและการทำความเข้าใจกับเนื้อหาสาระใหม่ ๆ ของนักเรียน ความรุนแรงและความสลับซับซ้อนของปัญหาเหล่านี้มีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปริมาณเนื้อหาวิชาการใหม่ ๆ มีมากมายเกินความสามารถของผู้เกี่ยวข้อง จะเลือกบันทึกจดจำและนำเสนอในลักษณะเดิมได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์เข้ามาช่วย เช่น การเสนอข้อมูลทางวิชาการโดยเทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ ไม้โครฟิล์ม และแผ่นเลเซอร์ การแนะแนวการเรียนโดยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ซึ่งเป็นผลกระทบมาจากการพัฒนาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังกล่าวมาแล้ว มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิต การปรับตัว และ

พัฒนาการของนักเรียน การแนะแนวส่วนตัวและสังคมแก่นักเรียน จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ๆ จึงจะสามารถให้บริการครอบคลุมถึงปัญหาต่าง ๆ ได้

3. ลักษณะสังคมสารสนเทศหรือสังคมข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นผลมาจากพัฒนาการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ทำให้ข่าวสารทุกรูปแบบ คือ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟฟิก และข้อมูลคอมพิวเตอร์สามารถถ่ายทอดและส่งถึงกันได้อย่างรวดเร็วทุกมุมโลก สังคมในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นสังคมที่ท่วมท้นด้วยกระแสข้อมูลและข่าวสาร ข้อมูลและข่าวสารจำนวนมากจะอยู่ที่ความต้องการของผู้ใช้อย่างง่ายดายมาก ความจำเป็นที่สถานศึกษาจะต้องเป็นแหล่งให้ข้อมูลข่าวสารจะหมดความสำคัญลง การแนะแนวในสถานศึกษาจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นตัวเป็นแหล่งให้ข้อมูลมาเป็นการแนะแหล่งข้อมูล แนะนำการเลือกและการใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งบทบาทอย่างนี้จะทำให้สำเร็จได้ยากหากไม่สามารถใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

บทบาทของครูในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้สอดคล้องกับระบบสังคม วัฒนธรรม และกระบวนการเรียนการสอนตามยุคสมัยมาโดยตลอด กล่าวคือ 1) ในยุคสังคมบรรพกาลที่สังคมอยู่กันอย่างกระจัดกระจาย การสื่อสารและคมนาคมยังมีข้อจำกัด การศึกษาเป็นการเรียนแบบ ทำตามและจดจำจากประสบการณ์ของผู้ใหญ่ บทบาทของครูจึงเป็นผู้จดจำและบอกเล่าให้ผู้เรียนท่องบ่น จดจำและทำตามที่ครูบอก เทคนิควิธี และสื่อต่างๆ จึงเป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนจดจำและทำตามได้ง่าย 2) ในยุคสังคมอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่ระบบสังคมเป็นสังคมกระจุก โดยมากเกิดขึ้นในเมืองขนาดใหญ่ระดับนครและมหานคร วิทยาการต่าง ๆ มีมากมายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระโดยตรงจากความจำและประสบการณ์ของตนได้ จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนไปเป็นนักออกแบบระบบการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อโสตทัศนเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระแทนการบอกเล่าและเป็นผู้ให้เนื้อหาสาระด้วยตนเองและ 3) ยุคสังคมข้อมูลข่าวสารอย่างในปัจจุบันและการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเก่ง และแก้ไขปัญหาได้ ตลอดจนปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี คนมีความสุข และรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต ครูจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทไปเป็นนักจัดและออกแบบระบบการเรียนการสอน นักจัดการสารสนเทศ นักออกแบบและจัดการแหล่งสื่อการศึกษา นักออกแบบและจัดการสภาพแวดล้อมทางการศึกษา และเป็นนักแนะแนวและอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ครูในฐานะนักจัดระบบและออกแบบระบบการเรียนการสอน

การจัดระบบและการออกแบบระบบการเรียนการสอน เป็นข้อบ่งชี้งานโดยตรงของนักเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และเป็นบทบาทของครูที่ต้องการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ หรือผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้เพราะลักษณะของกิจกรรม สื่อ และกระบวนการในรายละเอียดเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นอยู่ตลอดเวลา ถ้าไม่มีการจัดระบบ หรือออกแบบระบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม การเรียนการสอนนั้นๆ ก็จะประสบกับความล้มเหลวได้ง่าย ครูจึงจำเป็นต้องมีความสามารถและความชำนาญในการวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอนเดิม การสังเคราะห์ระบบการสร้างแบบจำลองระบบเพื่อการสื่อสารและการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในเบื้องต้นก่อนนำไปใช้

2. ครูในฐานะนักจัดการสารสนเทศ

สารสนเทศในยุคสังคมข้อมูลข่าวสารมีหลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นสื่อสารมวลชน สื่อสารผ่านเครือข่ายและโทรคมนาคม แหล่งสื่อเครือข่ายกระจายสาร โลก เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์ ล้วนแต่เป็นแหล่งสารสนเทศมากมายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ถ้าครูไม่รู้จักแหล่งสารสนเทศเหล่านี้ หรือไม่รู้จักเลือกสรร จัดเก็บ และเตรียมเชื่อมโยงในการใช้ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองก็จะประสบกับความล้มเหลว เพราะผู้เรียนจะถูกท่วมทับด้วยสารสนเทศที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือสารสนเทศที่ดึงผู้เรียนออกนอกเส้นทาง การเรียน กลายเป็นสื่อสำหรับผู้เรียนออกนอกบทเรียนไป

3. ครูในฐานะนักออกแบบและจัดการแหล่งสื่อการศึกษา

การเรียนการสอนในยุคสังคมข้อมูลข่าวสารนี้ ครูไม่สามารถจะใช้สื่อโสตทัศนซึ่งมีข้อจำกัดทั้งด้านปริมาณและคุณภาพมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ได้เพราะไม่สามารถตอบสนองต่อความคิด ความต้องการ และการสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ครูจำเป็นต้องรู้แหล่งสื่อการศึกษา เช่น แหล่งสื่อชุมชนทุกรูปแบบ แหล่งสื่อฐานข้อมูล แหล่งสื่อเว็บไซต์ และแหล่งสื่อฐานความรู้ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้ว ครูจะต้องสามารถจัดระบบการใช้ การสื่อสาร และการเชื่อมโยงกับแหล่งสื่อเหล่านั้น และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

4. ครูในฐานะนักออกแบบและจัดการสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

สภาพแวดล้อมทางการศึกษาเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากสำหรับการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ เพราะสภาพแวดล้อม ทางการศึกษาจะทำหน้าที่เป็นสื่อนำเข้าสู่บทเรียน สื่อจุดประกายความคิดของผู้เรียน และเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดทิศทางและขอบข่ายการเรียนของ

ผู้เรียน ครูจำเป็นต้องฝึกฝนตนเองให้มีความรู้ ความสามารถในการออกแบบและจัดการ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางสังคม และสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความรู้สึนึกคิด และจิตใจของผู้เรียน

5. ครูในฐานะนักแนะแนวและอำนวยความสะดวกการเรียนรู้

การแนะแนวการเรียนเป็นบทบาทสำคัญสำหรับการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ เพราะถ้าครูแสดงบทบาทเป็นผู้สอนเมื่อใด การที่จะมุ่งหวังให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาได้ด้วยตนเองจะไม่บรรลุเป้าหมายได้ ผู้เรียนจะเป็นได้แต่เพียงนักจำและผู้ทำตามคำบอกของครูเท่านั้น การเป็นนักแนะแนวที่มีความสามารถย่อมสามารถวางแผนการเรียน ได้ดี สามารถกำหนดขอบเขต และทิศทางการเรียนแต่ละบทเรียนได้แม่นยำ ซึ่งจะเป็นผลให้ครูสามารถจัดการและเตรียมสื่อและ เครื่องอำนวยความสะดวกในการเรียนได้เหมาะสมกับบทเรียนด้วย (นิคม ทาแดงและคณะ. 2545)

สื่อการศึกษา (Educational Media)

สื่อการศึกษา หรือสื่อการเรียนการสอน หมายถึง วัสดุที่เสนอเนื้อหาสาระความรู้แก่ผู้รับ ช่วยอำนวยความสะดวกในการให้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สื่ออาจเป็นสื่อที่ให้สารสนเทศ ในตัวเอง หรือ อาจเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ในการนำเสนอการเรียนการสอนในชั้นเรียน การบริการ สารสนเทศในห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเทคนิค วิธีการ ให้ทันกับ ความก้าวหน้าและวิทยาการของโลก ผู้สอนจำเป็นต้องใช้สื่อการศึกษา/สื่อการสอนเข้ามาช่วย ผู้เรียน อาศัยสื่อเพื่อการเรียนรู้ค้นคว้าด้วยตนเองได้ เป็นเครื่องมือให้สามารถรับรู้ได้ทัดเทียมกับ ผู้อื่น เพิ่มทักษะการศึกษา และสามารถสนองตอบต่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างของผู้สอนและผู้เรียน สื่อหรือวัสดุสื่อ จำแนกได้เป็น สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) หรือสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ (Nonprinted Media) หรือสื่อไม่พิมพ์ แบ่งได้กว้าง ๆ คือ สื่อโสตทัศน (Audio-Visual Media) หมายถึง สื่อที่ให้สารสนเทศด้วยการฟัง และการมองเห็น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) หมายถึง สื่อที่ต้องใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์

ประเภทของสื่อการเรียนการสอน นักวิชาการได้จำแนกสื่อการสอนตามประเภท ลักษณะและ วิธีการใช้ ดังนี้

สื่อโสตทัศน

สื่อโสตทัศน เป็นสื่อที่นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของสื่อการเรียนการสอน โดยเป็นสื่อที่บรรจุ หรือถ่ายทอดข้อมูลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการได้ยินเสียงและเห็นภาพ สื่อที่ใช้กันมาแต่ดั้งเดิม เช่น หนังสือตำราเรียน ภาพ ของจริง ของจำลอง จะเป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาในตัวเอง ต่อมามีการใช้

เทคโนโลยีในการประดิษฐ์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการถ่ายทอดเนื้อหาและเนื้อหาและวัสดุที่ใช้กับอุปกรณ์เหล่านี้ โรเบิร์ต อี. เดอ คีฟเฟอร์ (Robert E. de Kieffer) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. สื่อไม่ใช่เครื่องฉาย (nonprojected materials) เป็นสื่อที่ใช้การทางทัศนะ โดยไม่ต้องใช้เครื่องฉายร่วมด้วย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สื่อภาพ เป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหา เช่น ภาพกราฟิก กราฟ แผนที่ ของจริง ของจำลอง กระดานสาธิต ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา เช่น กระดานขอลึก กระดานนิเทศ กระดานแม่เหล็ก กระดานผ้าสาธิต ฯลฯ และกิจกรรม

2. สื่อเครื่องฉาย (projected and equipment) เป็นวัสดุและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยภาพหรือทั้งภาพทั้งเสียง อุปกรณ์มีทั้งแบบฉายตรงและฉายอ้อมเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะอุปกรณ์นั้นเพื่อให้เป็นภาพปรากฏขึ้นบนจอ เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะ ใช้กับแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ใช้กับแผ่นฟิล์มสไลด์ หรือให้ทั้งภาพและเสียง เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ฟิล์ม เครื่องเล่นดีวีดีใช้กับวีซีดีและดีวีดี เหล่านี้เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจรวมเครื่องถ่ายทอดสัญญาณ คือ เครื่องแอลซีดีที่ถ่ายทอดสัญญาณจากคอมพิวเตอร์หรือเครื่องเล่นวีซีดี เข้าไว้ในเครื่องด้วยเพื่อนำสัญญาณภาพจากอุปกรณ์เหล่านั้นขึ้นจอภาพ

3. สื่อเสียง (audio materials and equipment) เป็นวัสดุและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยเสียง อุปกรณ์เครื่องเสียงจะใช้ถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะกับอุปกรณ์นั้นเพื่อเป็นเสียงให้ได้ยิน เช่น เครื่องเล่นซีดีใช้กับแผ่นซีดี เครื่องเล่น/บันทึกเทปใช้กับเทปเสียง หรืออาจเป็นอุปกรณ์ในการถ่ายทอดสัญญาณเสียง ดังเช่น วิทยุที่รับสัญญาณเสียงจากแหล่งส่ง โดยไม่ต้องใช้วัสดุใด ๆ ในการนำเสนอเสียง

สื่อแบ่งตามประสบการณ์การเรียนรู้

1) ประสบการณ์ตรง โดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากของจริง เช่น การจับต้อง และการเห็น เป็นต้น

2) ประสบการณ์รอง เป็นการเรียน โดยให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด ซึ่งอาจเป็นการจำลองก็ได้

3) ประสบการณ์นาฏกรรมหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละคร เนื่องจากข้อจำกัดด้วยยุคสมัยเวลา และสถานที่ เช่น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เป็นต้น

4) การสาธิต เป็นการแสดงหรือการทำเพื่อประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น

5) การศึกษานอกสถานที่ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ภายนอกสถานที่เรียน อาจเป็นการเยี่ยมชมสถานที่ การสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ เป็นต้น

6) นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้สาระประโยชน์แก่ผู้ชม โดยการนำประสบการณ์หลายอย่างผสมผสานกันมากที่สุด

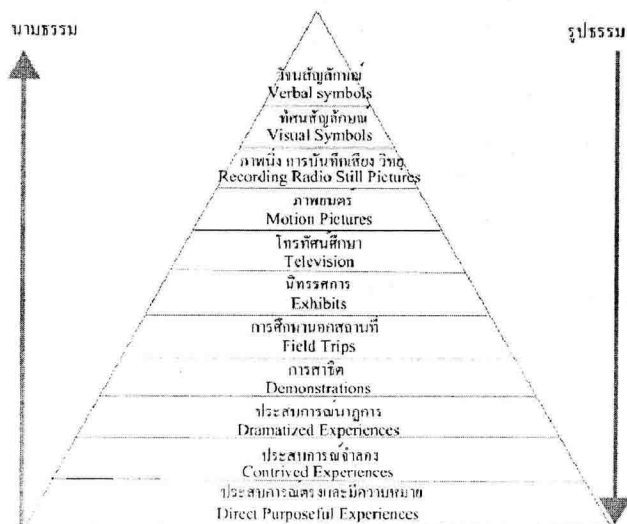
7) โทรทัศน์ โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์การสอนเพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทางบ้าน

8) ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวลงบนฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู

9) การบันทึกเสียง วิทยุ ภาพนิ่ง อาจเป็นทั้งในรูปของแผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง วิทยุ รูปภาพ สไลด์ ข้อมูลที่อยู่ในขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่ถึงแม้จะอ่านหนังสือ ไม่ออกแต่สามารถเข้าใจเนื้อหาได้

10) ทัศนสัญลักษณ์ เช่น แผนที่ แผนภูมิ หรือเครื่องหมายต่าง ๆ ที่เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งของต่าง ๆ

11) วจนสัญลักษณ์ ได้แก่ตัวหนังสือในภาษาเขียน และเสียงพูดของคนในภาษาพูด การใช้กรวยประสบการณ์ของเดลจะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์หรือการกระทำจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงเกิดขึ้นก่อน แล้วจึงเรียนรู้โดยการเฝ้าสังเกตในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นขั้นตอนไปของการได้รับประสบการณ์รอง ต่อจากนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการรับประสบการณ์โดยผ่านสื่อต่าง ๆ และท้ายที่สุดเป็นการให้ผู้เรียน เรียนจากสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2.2 กรวยประสบการณ์ของเดล

คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อการสอนนับว่าเป็นสื่อสำคัญในการเรียนรู้เนื่องจากเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาจากผู้สอนไปยังผู้เรียน หรือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น สื่อการสอนจึงนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ดังนี้

1. สื่อกับผู้เรียน

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้เรียน ดังนี้

- เป็นสิ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และช่วยให้เกิดความคล่องตัวในเรื่องนั้น ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนทำให้เกิดความรู้สนุกสนานและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

- การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันหากเป็นเรื่องของนามธรรมและยากต่อความเข้าใจ และช่วยให้เกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

- สื่อช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

- สร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้

- ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

2. สื่อกับผู้สอน

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้สอน ดังนี้

- การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

- ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหาเพราะสามารถนำสื่อมาใช้ซ้ำได้ และบางอาจให้นักศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

- เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลผลิตวัสดุและเรื่องราวใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้น่าสนใจยิ่งขึ้น

หลักการเลือกสื่อการสอน

การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

- สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน

- เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่ให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน

- เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน

- สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป

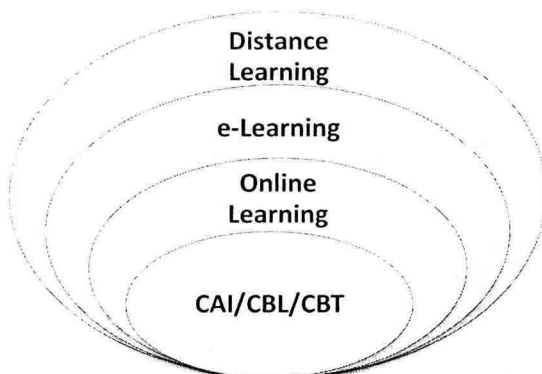
- ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพ มีเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง

- มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

2.5 อีเลิร์นนิ่ง

อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเข้ามาส่งเสริมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ คำว่า e-Learning มาจากคำว่า Electronic(s) Learning หรือเป็นการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และหมายถึง Computer Learning ซึ่งก็คือการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนรู้ทางใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนในรูปแบบของการใช้

คอมพิวเตอร์ วิดีโอ ซีดีรอม สัญญาณดาวเทียม ระบบแลน อินเทอร์เน็ต หรือแม้แต่ลักษณะของอิเล็กทรอนิกส์และสัญญาณโทรทัศน์ นอกจากนี้ลักษณะของอีเลิร์นนิ่ง ยังเป็นลักษณะการเรียนแบบออนไลน์อีกด้วย ออนไลน์ หมายถึง ลักษณะของข้อมูลที่เป็นข้อมูลทางคอมพิวเตอร์หรืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งานอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนที่สามารถโต้ตอบกันได้เหมือนการเรียนในห้องเรียนปกติ (Interactive Technology) ด้วยที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เนื้อหาข้อมูลต่างๆ สามารถที่จะนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นลักษณะของการแสดงข้อมูลเป็นรูปภาพ กราฟ เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้ ทำให้การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง น่าสนใจมากขึ้น และคุณสมบัติหลักอีกอย่างหนึ่งของการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง คือ เป็นการเรียนระยะไกล หรือ Distance Learning คือ ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องมาพบกัน ก็สามารถเรียนหนังสือได้ ทำให้ไม่ต้องเดินทางให้เสียเวลา คือผู้เรียนและผู้สอนมีเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถเชื่อมต่อเข้าไปในโลกของอินเทอร์เน็ต จะสามารถเรียนและสอนได้ ดังนั้นเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ Online Learning Web-Based Learning Web-Based Instruction มีความหมายเหมือนกันกับอีเลิร์นนิ่ง คือเป็นการเรียนทางไกลผ่านทางเว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็นรูปของอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และเอกซ์ทราเน็ต Computer-Assisted Instruction หรือ Computer Based Learning หรือ Computer Based Training หมายถึงการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน ซึ่งสรุปได้ดังรูปที่ 2.2 (สุกัญ สุชนะนรินทร์, 2545)



ภาพที่ 2.3 การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน

หลักการด้านอีเลิร์นนิ่ง

การเรียนรู้นั้นนอกจากจะเรียนในสถานศึกษาแล้ว ยังมีการศึกษาทางไกลเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง การศึกษาทางไกลถือกำเนิดขึ้นจากความต้องการทางด้านการศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นจนก่อให้เกิดปัญหา จำนวนชั้นเรียนไม่เพียงพอตามความต้องการ นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ ที่ทำให้การเดินทางในบางพื้นที่ลำบากและทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเดินทางไปยังสถานศึกษาได้ จึงทำให้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนทางด้านการศึกษาไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรศัพท์ ดาวเทียม หรือสื่ออื่น ๆ ที่เข้าถึงผู้เรียนได้ รวมทั้งอินเทอร์เน็ต ด้วย การเรียกชื่อการศึกษาทางไกลจะมีอยู่หลายชื่อ เช่น การศึกษาทางไกล (Distance Education) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Education) การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) การศึกษาออนไลน์ (Online Learning) มหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual University) และการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet-based Education) เป็นต้น

การศึกษาทางไกล (Distance Education) ความหมายของการศึกษาทางไกลมีความหมายกว้างกว่าการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือการศึกษาทางไกลหมายถึงรูปแบบการศึกษาที่นักเรียนและอาจารย์ไม่ได้อยู่ในสถานที่และเวลาเดียวกันแต่การเรียนการสอนสามารถทำได้โดยผ่านสื่อต่าง ๆ อันได้แก่ จดหมายโต้ตอบ เอกสาร รูปภาพ เสียง วิดีโอ ซีดีรอม การศึกษาทางอินเทอร์เน็ต การประชุมทางวิดีโอ โทรศัพท์ที่สามารถโต้ตอบ และโทรสาร อย่างไรก็ตาม การศึกษาทางไกลไม่ได้เป็นการปิดโอกาสการศึกษาในรูปแบบเดิม

ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) หมายถึง ห้องเรียนในอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนักเรียนจะได้พบกันเพื่อทำการเรียนการสอน แต่ห้องเรียนเสมือนจริงจะไม่มีโต๊ะเก้าอี้ หรือกระดานดำ อาจารย์และนักเรียนอาจจะสนทนากันผ่านโปรแกรมสนทนา

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Education) หมายถึง การศึกษาที่ครูผู้สอนจะสอนนักเรียนนักศึกษาผ่านทางสื่ออินเทอร์เน็ตและกระทำกิจกรรมทางด้านการศึกษาผ่านทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Learning) หมายถึง กระบวนการศึกษาที่เป็นการเรียนผ่านทางเว็บไซต์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือทางห้องเรียนเสมือนจริง นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงการส่งข้อมูลการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต วิดีทัศน์ ดาวเทียม โทรศัพท์ที่สามารถโต้ตอบได้ และซีดีรอม

การศึกษาออนไลน์ (Online Learning) หมายถึง การศึกษาที่อาศัยเทคโนโลยีการส่งข้อมูลการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน

มหาวิทยาลัยเสมือนจริง (Virtual University) หมายถึง มหาวิทยาลัยที่ไม่ได้มีการเปิดสอนในวิทยาเขตทั่วไปและไม่จำเป็นต้องมีห้องเรียนเหมือนมหาวิทยาลัยปกติ แต่จะเปิดทำการเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet-based Education) หมายถึงรูปแบบของการศึกษาทางไกลซึ่งทำการเรียนการสอนด้วยสื่อประเภทต่าง ๆ ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเท่านั้น เช่น การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้ห้องสนทนา หรือการประชุมผ่านอินเทอร์เน็ต หรือการใช้ซีดีรอม จูชอฟต์แวร์ และข้อมูลที่น่าไปเปิดบนเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้เรียนได้เหมือนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ถือเป็นการศึกษาออนไลน์ที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีโอกาสนทนาได้ตอบกันได้ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษาและยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาบทเรียนได้ด้วยตัวเองอีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้นการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ตยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน โดยสามารถจะหาความรู้ได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2550)

อีเลิร์นนิ่งเป็นการดำเนินการศึกษาหรือการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ หรือดิจิทัล ทั้งทางด้านการเรียนการสอน การบริการทางการศึกษาและการบริหารการจัดการการศึกษา เพื่อตอบสนองการศึกษาที่ไร้พรมแดน ไร้เงื่อนไขของเวลา และสถานที่ เป็นการจัดให้การศึกษาสนองตอบต่อความต้องการของเอ็กต์นุกคัล รวมทั้งการศึกษาโดยผู้เรียนเป็นสำคัญ จะเป็นการศึกษาในสถานที่ ในห้องเรียน ที่บ้าน หรือที่ไหน ๆ ก็ได้ โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone หรือ Network, Internet หรือ Intranet ตามความจำเป็นและเหมาะสม

การจัดการ อีเลิร์นนิ่ง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน ด้านการบริการการศึกษา และด้านการบริหารการจัดการศึกษานั้น จะต้องมีความพร้อมของเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

1. เทคโนโลยีระบบและอุปกรณ์ (System and Hardware) เป็นอุปกรณ์ส่วนที่จะจัดเก็บ ส่งต่อ และนำเสนอข้อมูลทางการศึกษาในระบบ E-Education เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องดิจิทัล กล้องถ่ายภาพวิดีโอ เครื่อง Projector จอ LCD เครื่องส่งไมโครเวฟ ระบบ LAN WAN Intranet online Internet World Wide Web และดาวเทียม เป็นต้น

2. เทคโนโลยีการจัดการอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเป็นความเข้าใจระบบและการจัดการให้การดำเนินการอีเลิร์นนิ่งเป็นไปตามระบบที่ถูกต้อง และเกิดประสิทธิผลสูงสุด เช่น การจัดการกับ Teleconference, Digital Library, E-Registration เป็นต้น

3. เทคโนโลยีการพัฒนาข้อมูล บทเรียน และซอฟต์แวร์ สำหรับการเรียนการสอนบนอีเลิร์นนิ่งอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ สำหรับ E-Registration, Distance Guidance หรือ E-Evaluation เป็นต้น ส่วนข้อมูลที่จะต้องพัฒนาขึ้นเป็นภาษาไทย เช่น E-Texts

E-Books Digital Library Digital Video Virtual Instruction CD ต่างๆ สำหรับบทเรียน คอมพิวเตอร์ภาษาไทยที่พัฒนาเป็น CD สำหรับ Stand Alone Computer หรือบทเรียนสำหรับ Computer Based, Web-Based เป็นต้น (ไพโรจน์ ตรีธนาภกุล, 2546)

ปัจจุบันนี้เป็นสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ได้มีการ วิชาการและเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ โดยเฉพาะในยุคของสังคมไอที ซึ่งจะมีวิถีของการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว และซับซ้อนมากกว่ายุคใด ๆ ที่ผ่านมา ดังนั้นการ พัฒนาประเทศที่จะให้สอดคล้องกับยุคไอทีนี้จึงต้องมีการระดมกำลังทรัพยากรมนุษย์อย่างมากมาย ที่จะให้เกิดการพัฒนาประเทศไปในแนวทางดังกล่าว ซึ่งทุกประเทศจะต้องเตรียมพร้อม สำหรับการแข่งขันอย่างเสรีในเวทีโลก ประเทศไทยได้เตรียมความพร้อมที่จะเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดย ปรับเปลี่ยนทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพความ รวดเร็ว ความสะดวกในการบริหารจัดการ และการดำเนินงานทั้งภาคสังคม การศึกษา เศรษฐกิจ การผลิตและการปกครอง นอกจากนั้นยังได้มีการกำหนดทิศทางเป้าหมาย และแผนงานในส่วน ต่าง ๆ ของประเทศในการดำเนินการสอดคล้องกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

อีเลิร์นนิ่ง เป็นการเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาทาง คอมพิวเตอร์ในรูปของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ อีเลิร์นนิ่งเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่าเนื้อหาการเรียนซึ่งถูกถ่ายทอด ผ่านทางมัลติมีเดียนี้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่าง เดียว นอกจากนี้การที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่ข้อความซึ่ง ได้รับการจัดเก็บ การประมวลผล การนำเสนอ และการเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์จึงทำให้มีข้อ ได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความ สะดวกและรวดเร็วความคงทนของข้อมูล รวมทั้งความสามารถในการทำข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ ตลอดเวลา

ไอทีกับอีเลิร์นนิ่ง

การใช้ไอทีเพื่อการเรียนการสอนในลักษณะของอีเลิร์นนิ่งในยุคปัจจุบัน จะมีการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทั้งในลักษณะของ Stand Alone และการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่าย สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ นอกจากนั้น อีเลิร์นนิ่งจะเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับสิ่งต่อไปนี้

1. สื่อการเรียนการสอน แบบสื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อที่มีการนำเสนอเนื้อหาใน รูปแบบทั้งภาพและเสียง มีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับผู้เรียน ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการ

เรียนการสอน ช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อน ของเนื้อหาวิชาบางตอน ที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม นอกจากนี้สื่อนี้บางส่วนเป็นแบบฝึกหัดที่จะช่วยทบทวนความรู้ของผู้เรียน

2. การใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน (Education Resources Sharing) การพัฒนาองค์ความรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นคลังทุกแขนงที่พร้อมจะให้บริการบนเครือข่ายในหลายรูปแบบ

3. การเรียนการสอนทางไกล (Long Distance Learning) การเรียนการสอนทางไกลของวงการศึกษไทย ได้มีการวิวัฒนาการตามลำดับก่อนที่จะเป็นรูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง ในปัจจุบันนี้โดยมีวิวัฒนาการที่น่าสนใจตามลำดับดังนี้

- การเรียนการสอนทางไปรษณีย์
- การเรียนการสอนทางวิทยุกระจายเสียง
- การเรียนการสอนผ่านทางโทรทัศน์ และผ่านเครือข่ายดาวเทียม
- การเรียนการสอนผ่านทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อีเลิร์นนิ่งสนับสนุนการจัดการการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ ที่มีทางเลือกสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีหลายแนวทาง คือ

การศึกษาในระบบที่เป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน การกำหนดหลักสูตร มีระยะเวลาสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน การศึกษาในระดับนี้หากมีการใช้อุปกรณ์ด้านไอที สื่อมัลติมีเดีย และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนแล้วจะช่วยเสริมสร้างศักยภาพการเรียนการสอนมาก

การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดรูปแบบการศึกษา ระยะเวลา การวัดประเมินผล หรือที่เรียนกันทั่วไปว่าการศึกษานอกระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบนี้สื่อต่าง ๆ และระบบการศึกษาทางไกล จะเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก

การศึกษาดตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามศักยภาพความพร้อม ซึ่งการเรียนการสอนแบบ Web Based Learning ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนมาก เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่

เปรียบเทียบรูปแบบการเรียนการสอน

ชั้นเรียนปกติ

1. ผู้เรียนนั่งฟังบรรยายในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนค้นคว้าจากห้องสมุด หรือค้นหาจากสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ

3. ปฏิบัติในห้องทดลองหรือการปฏิบัติจริง
4. เรียนรู้จากการโต้ตอบหรือสนทนาในชั้นเรียน
5. ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่ในการเรียน

ชั้นเรียนออนไลน์

1. ใช้ระบบวิธีที่สนับสนุนนิเทศผ่านเว็บ ที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูได้หรือสามารถเก็บไฟล์ไว้ดูได้
2. การค้นหาผ่านเว็บที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก ทำให้การค้นหาข้อมูลสะดวกรวดเร็ว โดยใช้ Search engine ต่าง ๆ
3. ใช้การเรียนรู้แบบโมดูล การใช้แบบจำลองออนไลน์ (online simulation)
4. ใช้ระบบกระดานถาม-ตอบ อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้การสนทนาดีกว่าในด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นชั้นเรียนปกติเมื่อผู้เรียนมีจำนวนมาก และผู้เรียนกล้าที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
5. สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

ข้อดีและข้อเสียของอีเลิร์นนิ่ง

ข้อดี

- เอื้ออำนวยให้กับการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งบุคคลผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องเรียนและสอนในเวลาเดียวกัน
- ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องมาพบกันในห้องเรียน
- ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้สอนที่ไม่พร้อมด้านเวลา ระยะทางในการเรียนได้เป็นอย่างดี
- ผู้เรียนที่ไม่มีความมั่นใจ กลัวการตอบคำถาม ตั้งคำถาม ตั้งประเด็นการเรียนรู้ในห้องเรียน มีความกล้ามากกว่าเดิม เนื่องจากไม่ต้องแสดงตนต่อหน้าผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น โดยอาศัยเครื่องมือ เช่น E-Mail, Webboard, Chat, Newsgroup แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

ข้อเสีย

- ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึก ปฏิติยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอน
- ไม่สามารถสื่อความรู้สึก อารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง
- ผู้เรียนและผู้สอน จะต้องมีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านอุปกรณ์ ทักษะการใช้งาน

- ผู้เรียนบางคน ไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้

องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง

อีเลิร์นนิ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. ระบบจัดการการศึกษา (Management Education System) ไม่ว่าระบบใดในโลกต้องมีการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ควบคุม และประสานงานให้ระบบดำเนินไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดหลักสูตร ตารางเวลา แผนด้านบุคลากร แผนงาน บริการ แผนด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผลการดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมดดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมิน และตรวจสอบ กระบวนการต่าง ๆ ในระบบ และค้นหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดีและไม่หยุดชะงัก

2. เนื้อหารายวิชา เป็นบท และเป็นขั้นตอน (Contents) หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอนคือ การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของสังคม สร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็นบท มีการมอบหมายงานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษากันคว้า

3. สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียน และผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน (Communication) ทุกคนในชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิภาพสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น e-mail, โทรศัพท์, Chat board, WWW board หรือ ICQ เป็นต้น ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และเปิดเผยผลการตรวจงาน เพื่อให้ทุกคนทราบว่าการแต่ละแบบมีจุดบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตน จะสามารถกลับไปปรับปรุงตัว หรืออ่านเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

4. วัดผลการเรียน (Evaluation) งานที่อาจารย์มอบหมาย หรือแบบฝึกหัดท้ายบท จะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์ แก้ปัญหาในอนาคตได้ แต่การจะผ่านวิชาใดไปจะต้องมีเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ จากสถาบันใด ถ้าไม่มีการสอบจะบอกไม่ได้ว่าผ่านหรือไม่ เพียงแต่เข้าเรียนอย่างเดียว จะไม่ได้รับความเชื่อถือมากพอ เพราะเรียนอย่างเดียว ผู้สอนอาจสอนดี สอนเก่ง สื่อการสอนยอดเยี่ยม แต่ผู้เรียนนั่งหลับ หรือโคตเรียน ก็ไม่สามารถนำการรับรองว่าเข้าเรียนนั้นได้มาตรฐาน ดังนั้นการวัดผลการเรียน จึงเป็นการสร้างมาตรฐานที่จะนำผลการสอบไปใช้งานได้ ดังนั้นอีเลิร์นนิ่ง ที่ดีควรมีการสอบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่

ลักษณะสำคัญของอีเลิร์นนิ่ง มีดังนี้

1. Anywhere, Anytime and Anybody คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบริการจัดทำเป็นชุด CD เพื่อใช้ในลักษณะ Offline ให้กับสถานศึกษาที่สนใจ แต่ยังไม่พร้อมในระบบอินเทอร์เน็ต

2. Multimedia สื่อที่นำเสนอในเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. Non-Linear ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ

4. Interactive ด้วยความสามารถของเว็บไซต์ที่มีจุดเชื่อมโยง (Links) ย่อมทำให้นเนื้อหาที่มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติอยู่แล้ว และผู้เรียนยังเพิ่มส่วนติดต่อกับผู้สอนผ่านระบบเมล์ ICQ, Microsoft Messenger และสมุดเยี่ยม ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จึงมีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าปกติ มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ ตรงกับระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ ที่ปรึกษา และแนะนำแหล่งความรู้ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

ประเภทของอีเลิร์นนิ่ง แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม

1. Synchronous ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น ห้องเรียนที่มีอาจารย์สอนนักศึกษาอยู่แล้วแต่นำไอทีเข้ามาเสริมการสอน

ข้อดี-ข้อเสีย ของ Synchronous ข้อดีคือ ได้บรรยากาศสด ใช้กับกรณีผู้สอนมีผู้ต้องการเรียนด้วยเป็นจำนวนมาก และสามารถประเมินจำนวนผู้เรียนได้ง่าย ข้อเสีย คือ กำหนดเวลาในการเรียนเองไม่ได้ต้องเรียนตามเวลาที่กำหนดของคนกลุ่มใหญ่

2 . Asynchronous ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนเรียนจากที่ใดก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าไปยังโฮมเพจเพื่อเรียน ทำแบบฝึกหัดและสอบ มีห้องให้สนทนากับเพื่อร่วมชั้นมีเว็บบอร์ดและอีเมลล์ให้ถาม คำถามผู้สอน

ข้อดี-ข้อเสีย ของ Asynchronous ข้อดี คือ ผู้เรียน เรียนได้ตามใจชอบ จะเรียนจากที่ไหน เวลาใด ต้องการเรียน อะไรหรือให้ใครเรียนด้วยก็ได้ ข้อเสีย คือ ไม่ได้บรรยากาศ การถามด้วย chat หรือเว็บบอร์ดอาจไม่ได้รับการตอบกลับ

รูปแบบของอีเลิร์นนิ่ง ได้แก่

1. แบบการสอน (Instruction)
2. แบบสอนซ่อมเสริมหรือทบทวน (Tutorial)
3. แบบฝึกหัดและฝึกปฏิบัติ (Drill and Practice)
4. แบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation)
5. แบบสร้างเป็นเกม (Game)
6. แบบการแก้ปัญหา (Problem Solving)
7. แบบทดสอบ (Test)
8. แบบสร้างสถานการณ์เพื่อให้นักค้นพบ (Discovery)

อีเลิร์นนิ่งเป็นการดำเนินการศึกษาหรือการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ดิจิตอล ทั้งทางด้านการเรียนการสอน การบริการทางการศึกษาและการบริหารจัดการการศึกษา เพื่อตอบสนองการศึกษาที่ไร้พรมแดน ไร้เงื่อนไขของเวลา และสถานที่ เป็นการจัดการให้การศึกษาสนองตอบต่อความต้องการของเอกบุคลกร รวมทั้งการศึกษาโดยผู้เรียนเป็นสำคัญ จะเป็นการศึกษาในสถานที่ ในห้องเรียน ที่บ้าน หรือที่ไหนๆ ก็ได้ โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone หรือ Network, Internet หรือ Internet ตามความจำเป็นและเหมาะสม (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี, น.ป.ป.)

ขั้นตอนหรือกระบวนการเริ่มต้นในการประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิ่งในสถานศึกษา องค์กรหรือหน่วยงาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ

1. การวิเคราะห์ คือกระบวนการแรกเพื่อการศึกษาและพิจารณาถึงความพร้อมของสถานศึกษา หรือหน่วยงาน โดยมีขั้นตอนสำหรับการวิเคราะห์ ดังนี้

- ศึกษาทรัพยากรที่มีอยู่ ระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ความเข้าใจและความพร้อมของทีมงาน ระบบการเรียนการสอนเดิมและงานที่ต้องการการเรียนการสอนเพิ่ม

- ตรวจสอบเนื้อหาหลักสูตรที่ต้องการ เช่น เนื้อหาที่มีการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ในปัจจุบัน และเนื้อหาที่ต้องการเพิ่มเพื่อพัฒนาบุคลากร

- ตรวจสอบกลุ่มที่ต้องการ เช่น แยกประเภทกลุ่มที่ศึกษาและศึกษาเนื้อหาที่กลุ่มเป้าหมายต้องการ

- ตรวจสอบเครื่องมือที่ต้องการใช้ในการสร้างบทเรียน เช่น กล้องถ่ายภาพ โปรแกรมที่แปลงวิดีโอ หรืออัดวิดีโอ เป็นต้น

2. การออกแบบ คือ กระบวนการหลังจากการวิเคราะห์แล้วว่ามีความพร้อม และเริ่มวางแผนข้อมูลอีเลิร์นนิ่ง เพื่อเปรียบเทียบและปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม

3. การสร้างหรือการพัฒนา เป็นกระบวนการที่ย่างยาก เพราะต้องใช้ความเชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

4. การประเมินผล เป็นกระบวนการสุดท้ายที่จะทราบถึงความสำเร็จในการประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิ่ง

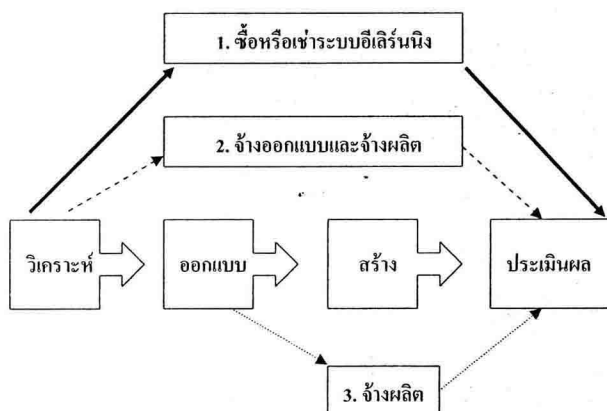
แนวทางในการได้มาซึ่งระบบอีเลิร์นนิ่ง มี 3 แนวทางหลัก คือ

1. ซื้อหรือเช่าระบบอีเลิร์นนิ่ง ที่ได้มาตรฐานสากล หรือจัดหาซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สอีเลิร์นนิ่งที่เหมาะสม

2. จ้างบริษัทเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบอีเลิร์นนิ่ง

3. กรณีที่มีความสามารถในการออกแบบ แต่ไม่เชี่ยวชาญในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต้องจ้างบริษัทพัฒนาโดยโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้

การได้มาซึ่งระบบอีเลิร์นนิ่ง ส่วนใหญ่เลือกใช้แนวทางการประยุกต์ใช้จากซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส ซึ่งปัจจุบันมีหลายระบบได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เช่น Moodle Atutor และ Learn Square ระบบไทยโอเพ่นซอร์สอีเลิร์นนิ่ง ที่ NECTEC ร่วมพัฒนาและต่อยอดในแนวทางของโอเพ่นซอร์สในปัจจุบัน (พรชัย ธรรมรัตนนท์. 2546)



ภาพที่ 2.4 ขั้นตอนการเริ่มต้นการประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิ่ง

ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อมัลติมีเดีย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และคลังความรู้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน
2. เกิดเครือข่ายของความรู้ คลังความรู้ที่ถูกสร้างและจัดเก็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันและกันได้ และความรู้จากแหล่งนี้จะทันสมัยกว่าเอกสารตำราทั่วไป เพราะข้อมูลมีการปรับปรุง (update) เป็นประจำ
3. ส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สืบค้นวิชาความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง อาศัยสื่อ และไอทีทางการศึกษา โดยมีครู/อาจารย์เป็นที่ปรึกษา และชี้แนะแนวทาง
4. สร้างความเท่าเทียมทางการศึกษาระหว่างชนบทและเมือง โดยฝึกอบรมครู/อาจารย์ในชนบทให้มีความสามารถเชื่อมต่อเข้าไปศึกษาหาความรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กในชนบทได้เรียนรู้ และกระจายโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทั้งในเมืองและชนบท
5. ใช้ทรัพยากรทางการศึกษาร่วมกัน เนื่องจากมีคลังความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บริการให้คนทั่วโลกสามารถนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกันได้
6. สอดคล้องและสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา เนื่องจากการนำไอทีมาส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ พ.ศ.2542
7. เพิ่มความยืดหยุ่นในด้านเวลา และสถานที่ สำหรับผู้ที่อยู่กรุงเทพฯ ต้องพบกับสภาพการจราจรที่ติดขัด โดยเฉพาะช่วงเช้า และช่วงเย็น ส่วนผู้ที่อยู่ในต่างจังหวัด ซึ่งต้องเดินทางมาเรียนหรือเข้ารับการอบรมในกรุงเทพฯ ต้องใช้เวลาในการเดินทางมาก แต่ด้วยการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง ทุกคนสามารถเข้าสู่บทเรียนได้จากทุกที่ที่มีคอมพิวเตอร์ ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ อาจใช้เวลาช่วงพักกลางวัน หลังเลิกงาน หรือในวันหยุด ด้วยเวลาเพียงวันละประมาณ 1-2 ชั่วโมง ศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ได้
8. ประหยัดค่าใช้จ่าย การอบรม หรือเรียนในห้องเรียน (Classroom Training) นั้นจะมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ มากมาย ตั้งแต่ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้สอน ผู้บรรยาย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าอุปกรณ์การเรียน และอื่น ๆ ด้วยการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง จะช่วยลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ประมาณ 30-50 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับการเรียนปกติ
9. เลือกเรียนในวิชาที่สนใจ การเรียนหรืออบรมโดยปกติทั่วไปผู้เรียนไม่สามารถเลือกเรียนได้มากนัก สำหรับอีเลิร์นนิ่งแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเลือกเรียนเฉพาะในวิชาหรือเรื่องที่ตนสนใจได้ นอกจากนี้อีเลิร์นนิ่งยังช่วยลดปัญหาที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกันได้

10. ได้รับการถ่ายทอดอย่างถูกต้อง และน่าสนใจ การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนที่ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับเนื้อหาของบทเรียนที่มีความเหมือนกับต้นฉบับทุกประการ นั่นคือไม่เกิดการบิดเบือนในกระบวนการถ่ายทอด เนื่องจากทุกครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคน เรียกดูเนื้อหาของบทเรียนเดียวกัน ระบบจะไปดึงเอาข้อมูลนั้น ๆ มาแสดงให้กับทุกคนเหมือนกัน ผู้เรียนจึงมั่นใจได้ว่า เนื้อหาของบทเรียนที่ได้รับนั้นมีความน่าเชื่อถือสูงสุด นอกจากนี้การนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบเป็นอักษร ภาพ วิดีโอ และเสียง จึงทำให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น

11. ขยายโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชุมชนแห่งการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Virtual Learning Community) มีลักษณะพิเศษ คือ แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้อยู่ที่เดียวกัน หรือเวลาเดียวกัน สามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถาม ปรัชญาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดกระบวนการถ่ายทอดความรู้ที่สมบูรณ์แบบ นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหา หรือการนำเสนอ เพื่อให้การเรียนรู้ด้วยระบบอีเลิร์นนิ่ง เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

12. การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน อีเลิร์นนิ่งจะมีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียนของผู้เรียน ได้อย่างครบถ้วน ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียน และผู้สอนสามารถพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความสมบูรณ์ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนที่ได้กำหนดไว้

13. การได้เรียนรู้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเรียนในบทเรียน เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่ต้องอาศัยทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ และโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนแบบนี้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี และเป็นคนที่พร้อมที่จะรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไม่กลัวการเปลี่ยนแปลง เพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ข้อพึงระวังของอีเลิร์นนิ่ง

1. การขาดความเข้าใจในการใช้มัลติมีเดีย ครู/อาจารย์ ควรจะได้รับการฝึกอบรมก่อนการนำสื่อต่าง ๆ ไปใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะมัลติมีเดียที่ต้องใช้ร่วมกันกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อการเรียนการสอนที่มากเกินไปบางครั้ง อาจจะเป็นการบั่นทอนทักษะในการสร้างจินตนาการของผู้เรียนได้ ซึ่งอาจทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนลดลงได้

2. การมองข้ามการพัฒนา EQ การเรียนการสอนในบางประเภทในอีเลิร์นนิ่งจะเป็นการศึกษาด้วยตนเอง ไม่ต้องอาศัยชั้นเรียน ไม่มีเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดการเรียนรู้บาง

ด้านของสังคมในชั้นเรียน เช่น ความมีมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การปรึกษาหารือกัน เป็นต้น ซึ่งหากมองข้ามสิ่งเหล่านี้ไป ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้าน EQ ลดลงได้

3. การละเลยความรู้ทางด้านคุณธรรม ผู้เรียนที่ผ่านการกระบวนการเรียนที่ทันสมัยมีการใช้อุปกรณ์ไอทีที่สามารถรอบรู้และสืบค้นข้อมูลทุกอย่างที่ต้องการได้ทุกแนวทาง ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนใด ๆ ก็ตาม ควรมีการเรียนรู้ควบคู่ไปกับคุณธรรมและจริยธรรม

4. การให้ความสำคัญกับสื่อมากกว่าครู/อาจารย์ บทบาทที่สำคัญของครู/อาจารย์ มี 3 ด้านด้วยกันคือ เป็นผู้จัดการเรียนรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นตัวกลางของการมีมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น บทบาทจะลดลง

5. การเสียดุลการค้าระหว่างประเทศ ส่วนใหญ่อุปกรณ์ทางด้านไอทีเป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในประเทศขณะนี้มักเป็นสินค้าที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อการขาดดุลการค้าของประเทศที่จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ปัจจัยหลักที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดอีเลิร์นนิ่ง

1. นโยบายด้านการศึกษาของชาติ
2. ทัศนคติของผู้บริหารการศึกษาทุกระดับ
3. ความรู้ความสามารถด้านไอทีของครู/อาจารย์
4. ความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. ความพร้อมด้านซอฟต์แวร์
6. ความพร้อมของมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ
7. การสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างต่อเนื่อง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาลินันท์ เทพประสาน และคณะ (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสกรี ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ นักศึกษาร้อยละ 53.66 และอาจารย์ร้อยละ 47.52 รู้จักประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง มีนักศึกษา ร้อยละ 51.49 และอาจารย์ร้อยละ 13.86 ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบการเรียนการสอน โดยเฉลี่ยประมาณ 1-5 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา เหตุผลที่เลือกใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เพราะทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น และทำให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนมากขึ้น

1. ปัญหาเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการใช้ อิเลิร์นนิ่งของนักศึกษาและอาจารย์ คือ นักศึกษาไม่มีความรู้ในการใช้งานอิเลิร์นนิ่ง ส่วนอาจารย์ไม่มีเวลาในการจัดเตรียมบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง และพบว่าปัญหาที่เหมือนกันคือ ไม่มีผู้ให้ความรู้ และให้คำปรึกษาในด้านอิเลิร์นนิ่ง และไม่มีห้องเรียนอิเลิร์นนิ่งโดยเฉพาะ

2. นักศึกษาและอาจารย์ต้องการ ได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้งานอิเลิร์นนิ่ง ต้องการใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่ง ในลักษณะเป็นสื่อเสริม ที่นำเสนอด้วยมัลติมีเดียขั้นสูง และต้องการให้จัดห้องเพื่อใช้งานอิเลิร์นนิ่ง

สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ (2547) ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลัก 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านผลผลิต ผลลัพธ์ รวมทั้งสภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และมาตรการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากแบบสำรวจ แบบตรวจสอบ แบบสอบถามกึ่งสัมภาษณ์ และแบบสอบถามมีทั้งหมด 6 ชุด คือ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน 2) แบบตรวจสอบโครงข่าย/แผนงานเกี่ยวกับ ICT ในโรงเรียน 3) แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร โรงเรียน 4) แบบสอบถามการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู 5) แบบสอบถามการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักเรียน และ 6) แบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ปกครอง ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์กับโปรแกรม SPSS for Windows ค่าสถิติที่ใช้คือ จำนวนหรือความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ในกรณีของการกระจายปกติ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน (ในกรณีของการกระจายที่ไม่ปกติ) และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมของประเทศอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ (51.22 %) เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาในแต่ละรายด้านพบว่า รายด้านที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง 2 อันดับแรกคือ ด้านบุคลากร (33.36 %) และด้านบริหารจัดการ (44.18 %) 2.สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร (68.11 %) เขตภาคเหนือ (60.18 %) และเขตภาคกลาง (56.93 %) มีประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาโคเด่นกว่าสถานศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (41.26 %) และเขตภาคใต้ (34.99 %) โดยแต่ละสถานศึกษาในแต่ละภาคมีสิ่งที่ต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน คือ เขตกรุงเทพมหานคร 1 ด้าน คือ ด้านบุคลากร เขตภาคกลาง 2 ด้าน คือ ด้านบุคลากร และด้านบริหารจัดการ เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ด้านคือ ด้าน

งบประมาณ ด้านบุคลากร และด้านบริหารจัดการ ส่วนเขตภาคเหนือ 1 ด้าน คือ ด้านบุคลากร สำหรับเขตภาคใต้ต้องปรับปรุงทุกด้านคือ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านบริหารจัดการ และ ด้านวัสดุอุปกรณ์ (Hardware & Software) ตามลำดับ 3. ความพร้อมในการจัดการ ICT ของ สถานศึกษา ก) ด้าน Hardware และ Software โดยเฉลี่ยมีคอมพิวเตอร์ร้อยละ 72 ใช้ในการเรียนการสอน สัดส่วนโดยรวมระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อหนึ่งห้องเรียนเป็น 1:1.30 ใน โรงเรียนขนาดเล็ก 1:0.80 โรงเรียนขนาดกลาง 1:1.04 และโรงเรียนขนาดใหญ่ 1:1.70 และเมื่อ พิจารณาตามประเภทของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนรัฐบาล 1:0.81 และโรงเรียนเอกชน 1:1.23 สำหรับ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้กันมาก ได้แก่ Microsoft (Word, Excel, & PowerPoint) CAI และ โปรแกรมอื่น ๆ ข) ด้านบุคลากรและงบประมาณพบว่าบุคลากรในโรงเรียนแต่ละแห่งร้อยละ 62.96 ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ดี ร้อยละ 7.32 สำเร็จการศึกษาในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรง] นอกจากนี้ต่ำกว่าร้อยละ 30 ใช้อินเทอร์เน็ตเป็น e-mail Address ส่วนตัว มีความรู้ในการผลิตสื่อการเรียน มีความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และการดูแลรักษาเว็บไซต์ของคอมพิวเตอร์ ส่วน การลงทุนเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อปีพบว่า แต่ละโรงเรียนได้รับงบประมาณ 58,350 บาท ต่อปี [รวมงบประมาณแผ่นดินและเงินช่วยเหลือจากแหล่งอื่น ๆ] แหล่งที่ให้เงินช่วยเหลือโรงเรียน ได้แก่ เงินบริจาคจากประชาชน สมาคมครูผู้ปกครอง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงาน ราชการ 4. การกระจายโอกาสการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1) จัดการเรียนการสอนในทุกระดับชั้น 2) จัดโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้าน ICT ของชุมชน 3) จัดอบรมให้กับบุคลากรและประชาชนทั่วไป 4) จัดนิทรรศการด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ และ 5) จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 5. กิจกรรมการสอน ครูผู้สอนร้อยละ 29.03 จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการค้นหาคำความรู้ทางอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่ผู้สอนถนัดมากที่สุดร้อยละ 62.58 คือ Microsoft-Word รายวิชาที่ใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ตามลำดับ สำหรับกิจกรรมที่ครูผู้สอนให้ทำ มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ พิมพ์รายงาน/เอกสาร/แบบฝึกหัด ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และ วาดภาพ/สร้างตาราง/กราฟฟิค ตามลำดับ 6. กิจกรรมการเรียน นักเรียนร้อยละ 37.80 มีคอมพิวเตอร์ ใช้ที่บ้าน และร้อยละ 41.50 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เอง โดยเฉลี่ยนักเรียนจะใช้ คอมพิวเตอร์ประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โปรแกรมที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ Microsoft Word, Microsoft Excel, และ PowerPoint คิดเป็นร้อยละ 65.70, 39.30, และ 34.80 ตามลำดับ สำหรับ รายวิชาที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์มากที่สุด 5 อันดับแรก คือ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสังคมศึกษา ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ พิมพ์รายงาน (66.80 %) เล่นเกม (52.60 %) และวาดภาพ (34.60 %) ตามลำดับ 7. ปัญหา

และอุปสรรคสำคัญในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอกับผู้เรียน คอมพิวเตอร์ล้าสมัย ความเร็วต่ำ ขาดครูผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถ ไม่มีงบประมาณเพียงพอ ไม่มีการสร้างเครือข่ายระหว่างสถานศึกษา และไม่มี Software ใหม่ ๆ 8. ผู้วิจัยได้นำเสนอแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Map) ที่ประยุกต์มาจากการใช้ Balanced Scorecard มาจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ แผนนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ มุมมองทางการเงิน (Financial) มุมมองการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Development) มุมมองกระบวนการภายใน (Internal Process) และมุมมองผู้สอนและผู้เรียน (Customers) รวมทั้ง Scorecard Sheet ที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์ (objectives) ดัชนีชี้วัด (KPI) ข้อมูลฐานเดิม (Baseline Data) เป้าหมาย (Target) และ โครงการหรือแผนการปฏิบัติ (Initiatives) ที่สอดคล้องกับแผนที่เชิงกลยุทธ์ดังกล่าว

ชนินทร สุขเจริญ (2548) ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความคิดเห็นและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ชั้น ม.1/1 โรงเรียนทิปราชรุปีพิทยาสถาณ สุราษฎร์ธานี 2) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ 3) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีขั้นตอนและมีผลการวิจัย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้น ม.1/1 โรงเรียนทิปราชรุปีพิทยาสถาณ สุราษฎร์ธานี พบว่านักเรียนจำนวน 35 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ : 2 ปี เรียนคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลา 6 เดือน และมีผู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายมากกว่าผู้ที่ไม่รู้ มีผู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์น้อยกว่าผู้ที่ไม่รู้และนักเรียนมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์มากกว่าไม่มีทักษะ ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาใช้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบ ดังนี้ 1) การเรียนรู้ตามอรรถาธิบาย 2) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 3) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นอิเล็กทรอนิกส์และการนำรูปแบบนั้นมาทำการทดลองสอน โดยใช้วิธีทดสอบก่อน - หลังการทดลอง ผลการทดลองพบว่า นักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองยังงัดคิกระบบการเรียนรู้แบบเดิมที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง และไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ เนื่องจากข้อจำกัดของเวลา อุปกรณ์และกรอบแนวคิดเดิม นักเรียนยังขาดความสามารถในการบริหารความคิดตามขั้นตอนการบริหารจัดการ บางส่วนสามารถสร้างแผนการเรียนรู้แต่มีการร่วมคิดร่วมทำดีมากและมีประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ด้านทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามอรรถาธิบาย ระบบอิเล็กทรอนิกส์และทักษะเพิ่มขึ้น ขั้นตอนที่ 3 เพื่อประเมินความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ารับผลการทดลอง

สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ปัจจัยนำเข้าของการทดลองยังไม่สมบูรณ์แต่นักเรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการถ่ายทอดความรู้สามารถสืบค้นอีเลิร์นนิ่งได้เร็วขึ้น และพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองโดยปราศจากครู แสดงถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ตามอรรถาธิบายด้วยระบบอีเลิร์นนิ่งที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

พิเชษฐ เพียรเจริญ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้และความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ สภาพการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า อาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่ง จำนวนมากกว่า 10 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 64.17 ใช้ในเวลา 22.01 น. เป็นต้นไป ร้อยละ 44.70 จำนวน 10 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 52.15 นำไปใช้ในลักษณะสื่อเสริมสถานที่ใช้คือหน่วยคอมพิวเตอร์ของคณะ/ภาควิชา ($X=4.06$) โดยการแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงการใช้ในชั้นเรียน ($X=4.87$) วิธีการจูงใจโดยมีบทเรียนให้ Download ($X=4.13$) การเข้าใช้งานในส่วนของการจัดระบบบริหารจัดการเรียนรู้ ใช้งานในส่วนแหล่งข้อมูล (Resource) ($X=4.01$) ความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า มีความต้องการระดับมาก โดยต้องการการฝึกอบรมในเรื่องความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ($X=4.69$) ต้องการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอและทันสมัย ($X=4.18$) มีบุคลากรและหน่วยงานที่จะส่งเสริมและพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง ($X=3.99$) สภาพการใช้ อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่ง มีความถี่ จำนวน 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 61.20 ใช้เวลา 12.01-16.00 น. ร้อยละ 31.90 จำนวนเวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์ 1-3 ชั่วโมง ร้อยละ 59.10 สถานที่ใช้ศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยมากที่สุด ($X=4.75$) โดยรับทราบการแจ้งถึงการใช้ในชั้นเรียน ($X=4.10$) การเข้าใช้งานของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ LMS : Learning Management System ใช้ในส่วนการบ้าน (Assignment) มากที่สุด ($X=3.89$) ความต้องการการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า มีความต้องการการฝึกอบรมในเรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต ($X=3.95$) ข้อเสนอแนะต่อการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ และนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า ให้มีการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้แจกจ่ายผู้ใช้ คณะ หน่วยงาน ปรับปรุงคุณภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความรวดเร็วและติดต่อดีขึ้น เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงที่ทันสมัยและเพียงพอ มีผู้รับผิดชอบจัดทำอีเลิร์นนิ่ง กระตุ้นและเผยแพร่ความรู้แก่อาจารย์และนักศึกษา ให้มีความรู้ในการเรียนการสอน วิชาการต่าง ๆ จัดการฝึกอบรมการบรรยาย สาธิตตัวอย่างแบบการเรียนการสอน มีข่าวสารและการประชาสัมพันธ์เพิ่มขึ้น

รุจิรา วัฒนากุล (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษา สภาพ ความต้องการและปัญหา การใช้บทเรียนออนไลน์ สาขาช่างอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ ผู้สอนส่วนมากร้อยละ 84 ไม่เคยออกแบบบทเรียนและผู้เรียนไม่เคยเรียนบทเรียนคิดเป็นร้อยละ 82 ปัญหาและความต้องการ การเพิ่มความเร็วของระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมาก ปัญหาและความต้องการ การเพิ่มความรู้ในการสร้างใช้และเรียนบทเรียนอยู่ในระดับมาก ปัญหาและความต้องการ สนับสนุนงบประมาณอยู่ในระดับมาก ปัญหาและความต้องการ เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพออยู่ในระดับมาก ปัญหาและความต้องการการใช้บทเรียนของผู้สอนในวิทยาเขตที่ต่างกัน พบว่า ผู้สอนวิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และวิทยาเขตสกลนครมีความต้องการการจัดอบรมความรู้บทเรียนอย่างต่อเนื่อง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการเปรียบเทียบความต้องการและปัญหา การเรียนและการใช้บทเรียนของผู้เรียน ในวิทยาเขตที่ต่างกัน พบว่าผู้เรียน วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และวิทยาเขตสกลนคร มีความต้องการ ให้ขยายช่วงเวลาที่เปิดให้บริการ ในการใช้บทเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่องแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สังคม ภูมิพันธุ์ (2549) ได้ทำวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสถานภาพการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมหาวิทยาลัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงระบบในการจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ในสถาบันอุดมศึกษา (3) เพื่อศึกษากฎระเบียบและแนวทางการรับรองวิทยฐานะการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ และ(4) เพื่อเสนอแนวทางมาตรการและการประกันคุณภาพในการเปิดสอนทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อกำหนดเป็นกฎระเบียบสำหรับการประกาศใช้ในสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป็นผู้มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 48 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีสรุปจากเอกสารและสรุปความเชิงวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพของการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยยังมีค่อนข้างน้อยและใช้เป็นสื่อเสริม ในบางสถาบันก็ยังไม่ได้มีการใช้อย่างจริงจัง และเหตุผลที่สถาบันอุดมศึกษาจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เพราะเชื่อว่า ประหยัดทรัพยากรในระยะยาว มีองค์ความรู้ สามารถเรียนรู้มากขึ้น และเป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษา สามารถสร้างโอกาสและความเท่าเทียมด้านการศึกษา สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ลดปัญหาเรื่องระยะทาง

เวลาและสถานที่ได้ และองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยด้านเนื้อหา เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ ด้านบุคลากร ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านการบริหารจัดการการเรียนการสอน

2. สำหรับสภาพการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศในปัจจุบัน มีความพร้อมมาก ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านบุคลากร ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ มีกฎระเบียบ การประกันคุณภาพทางการศึกษา โดยเฉพาะและมีแนวทางการรับรองวิทยฐานะที่ชัดเจน อาทิ มหาวิทยาลัยโทรสารสนเทศมิชิแกน (Michigan Virtual University : MVU) และ The Open University (OU) สำหรับในแถบเอเชียนี้ ประเทศสิงคโปร์ มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมาเกือบ 20 ปี ทำให้มีความพร้อมกว่าชาติอื่น ๆ คือ โครงการสิงคโปร์วัน (Singapore One) ให้เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นงานด้านเนื้อหาสาระทางมัลติมีเดีย และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับมัลติมีเดีย (Interactivity) ที่ครอบคลุมการให้บริการหลาย ๆ ด้านทั้งการบริหารธุรกิจ การศึกษา ธุรกิจ และอุตสาหกรรม สำหรับแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจนว่า ทั้งครูและนักเรียนต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบเชิงระบบในการจัดการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ประกอบด้วย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีคอมพิวเตอร์เพื่อให้บริการในสถานศึกษาอย่างเพียงพอ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีความเป็นมาตรฐานสากล และเป็นที่ยอมรับ ด้านระบบการผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ต้องได้มาตรฐาน และด้านระบบการจัดการเรียน ต้องได้มาตรฐานและปรับปรุงตลอดเวลา

4. กฎระเบียบและแนวทางการรับรองวิทยฐานะการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ปัจจุบันยังคลุมเครือไม่ชัดเจน ควรจัดให้มีองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐ อาทิ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานเอกชน ขึ้นมาดูแลการรับรองวิทยฐานะ มีข้อเสนอแนะว่า ควรใช้ระบบอเมริกันมาพัฒนาใช้ในการรับรอง วิทยฐานะและการประกันคุณภาพการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

5. ทิศทางในอนาคตของการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีแนวโน้ม 2 ลักษณะ คือ เรียนอยู่บ้านเพื่อรับปริญญา และเรียนที่สถาบันการศึกษาของตนเองหรืออยู่วิทยาเขต ทั้งเรียนในห้องและผ่านเครือข่าย กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก บทบาทของผู้สอนจะเปลี่ยนไปจะเน้นการทำกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนมากขึ้น ปัญหาที่ต้องรีบแก้ไข คือ เรื่องลิขสิทธิ์ของผู้พัฒนาอีเลิร์นนิ่งทุกสถาบันต้องเตรียมการด้าน

เทคโนโลยี ผู้พัฒนา อิเลิร์นนิ่ง และโครงสร้างพื้นฐาน รัฐควรกำหนดนโยบายให้ชัดเจนและมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนี้โดยเฉพาะ

เสาวนีย์ กร์กรับ (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง ของพนักงานบริษัท ยูไนเต็ด เทเลคอม เซลล์ แอนด์ เซอร์วิสเชส จำกัด ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมมีปัญหาด้านความรู้ ในการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับน้อย และมีปัญหาด้านความพร้อมของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบริษัทอยู่ในระดับปานกลาง

2. ความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมมีความต้องการด้านรูปแบบลักษณะของการฝึกอบรมสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในเนื้อหาหลักสูตรด้านกฎหมาย ด้านการตลาด ด้านการบริหาร ด้านความรู้ด้านช่างและด้านความรู้ทั่วไปอยู่ในระดับปานกลาง

3. การเปรียบเทียบปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ ที่แตกต่างกันมีปัญหาใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะมีเพียงเพศและอายุเท่านั้นที่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การเปรียบเทียบความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบอีเลิร์นนิ่ง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมแบบอีเลิร์นนิ่ง ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อุมาพร ไชยจำเริญ (2551) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนเรียน และหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ วิชชาลัยสารพัดช่างสี่พระยา ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่ม

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา สาขาวิชาการจัดการทั่วไป ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2/2551 ปีการศึกษา 2551 โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีจับสลาก จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย สื่อบันทึกเทปบันทึกเสียง วิชานิเทศศาสตร์สำเร็จรูป ในงานอาชีพ จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 100 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชานิเทศศาสตร์สำเร็จรูปในงานอาชีพ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาสาระรายวิชา ด้านเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย และด้านอื่น ๆ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 3 ข้อ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชานิเทศศาสตร์สำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชานิเทศศาสตร์สำเร็จรูปในงานอาชีพผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($=74.67$) สูงกว่าก่อนเรียน ($=42.93$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยาที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชานิเทศศาสตร์สำเร็จรูปในงานอาชีพผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.06 และพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาสาระรายวิชา ด้านเว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย และด้านอื่น ๆ

ดวงจันทร์ ธนิกกุล (2551) ได้สร้างและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร ใช้หลักการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) โดยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วพัฒนาบทเรียนตามลำดับความสำคัญ จำนวน 10 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1. เครื่องมือที่ใช้สำหรับงานติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร 2. วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร 3. การปักเสาและพาดสาย 4. การยึดโยง 5. การ

ติดตั้งคอมพิวเตอร์ 6. กิโวลต์อาร์มิตอร์ 7. อุปกรณ์ตัดตอนและอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า 8. หม้อแปลงไฟฟ้า 9. การต่อลงดิน 10. การเดินสายใต้ดิน การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร ผู้วิจัยได้สร้างลำดับเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบหน้าเว็บเพจ และเลือกใช้โปรแกรมระบบจัดการเรียนการสอน (LMS) ที่ช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการเรียนแบบออนไลน์ให้มีบรรยากาศเหมือนเรียนในห้องเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โปรแกรมที่ใช้คือ Moodle ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่มีพื้นฐานมาจาก software open source ได้แก่ php java และ mysql ดังนั้น ในการนำระบบไปใช้งานจึงไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ บทเรียนที่พัฒนาได้ผ่านการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียน และประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดียของบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดียมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับดีมากได้ ค่าเฉลี่ย = 83.33 และผู้วิจัยได้รับคำแนะนำพร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง จากนั้นได้มีการนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจำนวน 3 คน และ 5 คน เพื่อหาจุดบกพร่องของบทเรียนและปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่อัปโหลดเว็บเพจ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร ไปเก็บไว้ที่คอมพิวเตอร์ Server โดยประสานกับผู้ดูแลระบบของกำหนดรายวิชา กำหนดสิทธิ์เป็นครูผู้สอน และให้นักเรียนสามารถเข้าเรียนได้ที่ <http://www.elearningvec.net/lms2> เลือกรายวิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้ออกแบบทดสอบให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาของรายวิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อสอบจำนวน 80 ข้อ ทุกข้อมีค่า $IOC \geq 0.5$ แสดงว่าข้อสอบทั้งหมดจำนวน 80 ข้อใช้ได้ ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นำแบบทดสอบไปทดลองสอบ (Try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 แผนกช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคพิจิตรที่ผ่านการเรียนวิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคารมาแล้ว จำนวน 30 คน ทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก โดยแบบทดสอบทั้ง 80 ข้อ มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ทั้งหมด และนำแบบทดสอบที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.99

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร E_1/E_2 เท่ากับ 84.59/81.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพสูง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร จากการเปรียบเทียบคะแนน

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) จำนวน 80 ข้อ วิเคราะห์ด้วย t-test ได้ค่า $t = 35.0027$ แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการติดตั้งไฟฟ้าอาคาร มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการติดตั้งไฟฟ้าอาคาร จากการตอบแบบสอบถามเมื่อสิ้นสุดการเรียนในสัปดาห์สุดท้าย พบว่า นักเรียนมีความพอใจในดวบทเรียนโดยรวมทั้งหมดมีค่าคะแนนเฉลี่ย = 4.19 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยข้อคำถามในภาพรวมท่านพอใจบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ วิชาการติดตั้งไฟฟ้าอาคารเพียงใด มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.40 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และข้อคำถามมีความสนุกสนานกับการร่วมกิจกรรมในขณะออนไลน์มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.96 ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

คุณัก ขาวศรีกุล (2552) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ (e-Learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้แก่ (1) นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 25 คน โรงเรียนสมเด็จพระญาณสังวร อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร (2) ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ (3) คณะกรรมการนิเทศภายในโรงเรียน เทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ การสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง การสังเกตโดยผู้ร่วมวิจัย การเขียนกระดานสนทนา (Web board) และการสนทนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคสามเส้า ผลการวิจัย ปรากฏ ดังนี้

วงจรที่ 1 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง ผลปรากฏว่า ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้งานบทเรียนออนไลน์ค่อนข้างเร็ว จึงแก้ปัญหาด้วยการสาธิตให้ดู อธิบายซ้ำๆ ซ้ำๆ พบว่า ผู้เรียนเข้าใจวิธีการทำกิจกรรมมากขึ้น รวมทั้งผู้เรียนสมัครเข้าไปใช้งานบทเรียนออนไลน์ไม่ค่อยได้ จึงแก้ปัญหาด้วยการ อัพโหลดข้อมูลของผู้เรียนไปยังบทเรียนออนไลน์ จึงทำให้ผู้เรียนเข้าไปทำกิจกรรมได้ รวมทั้งผู้วิจัยไม่ยกตัวอย่างการทำงาน ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจและได้คะแนนน้อย จึงแก้ปัญหาด้วยการอธิบายยกตัวอย่างก่อนทำงาน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนทำงานได้ดีขึ้น ส่วนปัญหาที่พบคือ (1) ผู้เรียนไม่สนใจทำกิจกรรม แอปล่องเกมออนไลน์ และทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด (2) สัญญาณ Internet ช้ามาก หลุดบางวันเชื่อมต่อไม่ได้

วงจรที่ 2 ผู้วิจัยแก้ปัญหาจากวงจรที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมให้แต่ละคู่สร้างสื่อการเรียนรู้เรื่อง มหัศจรรย์ของโลกเทคโนโลยี เขียนสรุปเนื้อหาลงในแผนที่ความคิดด้วยโปรแกรมนำเสนอ (Powerpoint) โดยศึกษาจากบทเรียนออนไลน์ พบว่า ผู้เรียนชอบ สนุก ที่ได้ทำงานกับคู่ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากกันและกัน ช่วยเหลือกันทำงานจนเสร็จ รวมทั้งผู้วิจัยแก้ปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตด้วยการใช้ฮับ (Hub) เป็นตัวแยกเพิ่มอุปกรณ์ Wireless Access Point อีก 1 ชุด พบว่าสัญญาณอินเทอร์เน็ตรับส่งข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่อธิบายวิธีวิเคราะห์และสรุปข้อมูลจากเนื้อหาในแผนที่ความคิด จึงแก้ปัญหาด้วยการอธิบายซ้ำ ๆ ซ้ำ ๆ ยกตัวอย่างประกอบการสาธิตพบว่า ผู้เรียนเข้าใจเขียนสรุปข้อมูลได้ ส่วนปัญหาที่พบ คือ (1) ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ทางการศึกษาน้อย (2) ผู้เรียนขาดความชำนาญการใช้งานโปรแกรมนำเสนอ

วงจรที่ 3 ผู้วิจัยแก้ปัญหาจากวงจรที่ 2 ด้วยการให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาจากหลาย ๆ เว็บไซต์ พบว่า ผู้เรียนรู้จักใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มเวลาให้แต่ละคู่ได้ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมนำเสนอพบว่า ผู้เรียนมีความชำนาญ สามารถช่วยเหลือ แนะนำ แก้ไขปัญหาการทำงาน ให้เพื่อนคู่อื่นได้ และชอบมาทำงานนอกเวลาเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 45.07 โดยสรุปบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองและจากเพื่อนรัก การทำงาน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้มากขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอน ของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

กลุ่มประชากร ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 ดังนี้

อาจารย์ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 549 คน (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, ม.ป.ป.) ดังตารางที่

3.1

นักศึกษา ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 11,399 คน ยกเว้น นักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ซึ่งเรียนที่ศูนย์ศรีวิกรม์ และนักศึกษาศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีพ (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, ม.ป.ป.) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงประชากรที่ใช้ในการวิจัย

คณะ	จำนวนอาจารย์	จำนวนนักศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	48	960
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	65	2,053
คณะบริหารธุรกิจ	91	3,175
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	124	1,354
คณะวิศวกรรมศาสตร์	82	2,025
คณะศิลปศาสตร์	115	1,536
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ	24	296
รวม	549	11,399

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) (ยูท โภยวรรณ, 2545 : 107) ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อาจารย์ จำนวน 231 คน และนักศึกษา จำนวน 386 คน รายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยดังตารางที่ 3.2

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (Sampling Error) ในที่นี้กำหนดให้ไม่เกิน 0.05

การคัดเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) การกำหนดขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับจำนวนหน่วยทั้งหมด (Proportional to Size) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549 : 19)

สูตร
$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

เมื่อ	n_i	แทน	ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ต้องการหา
	N_i	แทน	ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ต้องการหา
	n	แทน	ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	N	แทน	ขนาดของประชากรทั้งหมด

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน ดังนี้ ประชากรกลุ่มอาจารย์ ขนาดของตัวอย่างมีจำนวน 231 คน ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างตามคณะ ดังนี้ อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 52 คน คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 49 คน คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 38 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 35 คน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 20 คน และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 10 คน ประชากรกลุ่มนักศึกษา ขนาดของตัวอย่างมีจำนวน 386 คน ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างตามคณะ ดังนี้ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 107 คน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 70 คน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 69 คน คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 52 คน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 46 คน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 32 คน และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 10 คน ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

คณะ	จำนวนอาจารย์	จำนวนนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	52	46
คณะศิลปศาสตร์	49	52
คณะบริหารธุรกิจ	38	107
คณะวิศวกรรมศาสตร์	35	69
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	27	70
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	20	32
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ	10	10
รวม	231	386

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์การวิจัย แล้วนำมากำหนดโครงสร้าง เนื้อหาของแบบสอบถาม

3. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยพัฒนามาจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (นางสาวลิ้นท์ เทพประสาน และคณะ. 2547) (พิเชษฐ เพียรเจริญ. 2549) (รุจิรา วัฒนาภู. 2549) (เสาวนีย์ กรังกรป. 2549) แบบสอบถามมี 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ และแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามฉบับร่างนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรง ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และภาษาที่ใช้ กำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้ค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ดังนี้ (ยุทธ ไกยวรรณ. 2545 : 159)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การประเมิน

+ 1 หมายความว่า มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์

0 หมายความว่า ไม่มั่นใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์

- 1 หมายความว่า มั่นใจว่าแบบสอบถามไม่มีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผศ.นภกานต์ สุคันธารุณ ผศ.ดารณี ทองไทยนันท์ และ ดร.ลิขัย ปัญญาวงษ์งาม ในการประเมินความเที่ยงตรง ความสอดคล้องของแบบสอบถาม เมื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเรียบร้อยแล้ว ได้นำแบบสอบถามฉบับร่างมาเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับอาจารย์และนักศึกษาที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มละ 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม และพิจารณาความชัดเจนของข้อคำถาม ความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

5. นำข้อมูลจากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม และจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปจัดเก็บข้อมูลต่อไป

3.2.2 ลักษณะของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ชุด คือแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ และแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา โดยแบบสอบถามทั้งสองชุดแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้โอเอิร์นนิง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้โอเอิร์นนิง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้โอเอิร์นนิง

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยเก็บข้อมูลจากอาจารย์ จำนวน 260 ชุด และนักศึกษา จำนวน 430 ชุด ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจากอาจารย์ จำนวน 233 ชุด คิดเป็นร้อยละ 89.62 และจากนักศึกษา จำนวน 412 ชุด คิดเป็นร้อยละ 95.81

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ โดยคัดเลือกแบบสอบถามที่ถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ สำหรับแบบสอบถามของอาจารย์ คัดเลือกไว้ จำนวน 231 ชุด และแบบสอบถามของนักศึกษา คัดเลือกไว้ จำนวน 386 ชุด จากนั้นนำไปลงรหัสตามที่กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า และบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และได้ทำการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณหาค่าร้อยละ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง และข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลความคิดเห็นในส่วนนี้เป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งระดับการวัดเป็น 5 ระดับ ตามแนวทางของลิเคิร์ท (Likert) และแปลผลโดยใช้เกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

(บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. 2543)

1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด
การแปลผลค่าเฉลี่ย		
1.00 – 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด
1.51 – 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
2.51 – 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
3.51 – 4.50	หมายถึง	ระดับมาก
4.51 – 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง ใช้ค่าร้อยละ สำหรับปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง และความต้องการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง ใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง และความต้องการใช้สื่อเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และนักศึกษา ในขณะที่แตกต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548)

การคำนวณค่าร้อยละ

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{F \times 100}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

การคำนวณค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

การคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตร} \quad \text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล
	X	แทน	ค่าของข้อมูลแต่ละจำนวน
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดจากกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA)

$$\text{สูตร} \quad F = \frac{MSb}{MSw}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย
	MSb	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MSw	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนภายในกลุ่ม

สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey's HSD (Honestly significance difference) (นิภา เมธธาวิชัย, 2542)

$$HSD = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{MSw}{2} \right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ	HSD	แทน	Honestly significance difference
	$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	MSw	แทน	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	n_1	แทน	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนการสอนของอาจารย์ และนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษา โดยทั้งสองส่วนได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และผลการเปรียบเทียบความต้องการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์

ปีการศึกษา 2552 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีอาจารย์ทั้งหมด จำนวน 549 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 231 คน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นอาจารย์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์สอน และคณะที่สังกัด ดังแสดงในตารางที่ 4.1-4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ชาย	87	37.66
- หญิง	144	62.34
รวม	231	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศหญิง จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 62.34 และเป็นเพศชาย จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 37.66

ตารางที่ 4.2 แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษาสูงสุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ปริญญาตรี	27	11.69
- ปริญญาโท	193	83.55
- ปริญญาเอก	11	4.76
- อื่น ๆ	-	-
รวม	231	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาโท จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 83.55 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.69 และระดับปริญญาเอก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76

ตารางที่ 4.3 แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามประสบการณ์สอน

ประสบการณ์สอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 1 – 5 ปี	28	12.12
- 6 – 10 ปี	25	10.82
- 11 – 15 ปี	32	13.85
- 16 – 20 ปี	46	19.91
- 21 – 25 ปี	30	12.99
- มากกว่า 25 ปี	70	30.30
รวม	231	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30 รองลงมา มีประสบการณ์การสอน 16-20 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 19.91 มีประสบการณ์การสอน 11-15 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 13.85 มีประสบการณ์การสอน 21-25 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 12.99 มีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 12.12 และมีประสบการณ์การสอน 6-10 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 10.82

ตารางที่ 4.4 แสดงสถานภาพของอาจารย์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	20	8.66
- คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	27	11.69
- คณะบริหารธุรกิจ	38	16.45
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	52	22.51
- คณะวิศวกรรมศาสตร์	35	15.15
- คณะศิลปศาสตร์	49	21.21
- คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ	10	4.33
รวม	231	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่าอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากที่สุด คือ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 22.51 รองลงมาสังกัดคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 21.21 สังกัดคณะบริหารธุรกิจ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 16.45 สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 15.15 สังกัดคณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 11.69 สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 8.66 และสังกัดคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.33 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ ในปีการศึกษา 2552 ดังแสดงในตารางที่ 4.5-4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงสถานะความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ของอาจารย์

ความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มีความรู้	39	16.88
- มีความรู้	192	83.12
รวม	231	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่าอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 192 คน คิดเป็นร้อยละ 83.12 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 16.88

ตารางที่ 4.6 แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์

ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ความเป็นมาของอีเลิร์นนิ่ง	84	43.75
- ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง	173	90.10
- ประเภทของอีเลิร์นนิ่ง	56	29.17
- ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างอีเลิร์นนิ่ง	64	33.33
- การสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	63	32.81
- การใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน	99	51.56
- การประเมินผลการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	31	16.15
- อื่น ๆ	3	1.56

จากตารางที่ 4.6 พบว่ากลุ่มอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 192 คน มีความรู้ตามหัวข้อที่กำหนดได้มากกว่า 1 หัวข้อ ส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 90.10 รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 51.56 และมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 43.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงวิธีการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์

วิธีการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	112	58.33
- ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	59	30.73
- จากการศึกษาในสถาบันที่เคยศึกษา	42	21.88
- เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	100	52.08
- อื่น ๆ	7	3.65

จากตารางที่ 4.7 พบว่ากลุ่มอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 192 คน ได้รับความรู้ดังกล่าวด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งมากกว่า 1 วิธีได้ โดยอาจารย์ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.33 รองลงมา ได้รับความรู้จากการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 52.08 และได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ คิดเป็นร้อยละ 30.73 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย

การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่ได้ใช้	148	77.08
- ใช้	44	22.92
รวม	192	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่าอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ 192 คน ใช้อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 22.92 และไม่ได้ใช้อิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 77.08

ตารางที่ 4.9 แสดงแหล่งที่มาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่อาจารย์ใช้สอนในมหาวิทยาลัย

แหล่งที่มาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ซื้อสำเร็จรูป	8	18.18
- อาจารย์สร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เอง	26	59.09
- ได้รับมาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ	15	34.09
- เป็นผลงานของนักศึกษา	4	9.09
- อื่น ๆ	4	9.09

จากตารางที่ 4.9 อาจารย์กลุ่มที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน ได้รับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 1 แหล่งได้ ซึ่งพบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ได้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ประกอบการสอนมาจากการสร้างบทเรียนด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 59.09 รองลงมาคือ ได้รับมาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 34.09 และได้มาจากการซื้อสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 18.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่อาจารย์ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ประเภทสื่อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- CD-ROM (ซีดี-รอม)	23	52.27
- ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต)	13	29.55
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	27	61.36
- การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม	1	2.27
- อื่น ๆ	1	2.27

จากตารางที่ 4.10 อาจารย์กลุ่มที่ใช้โอเอิร์นนิงประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน ใช้โอเอิร์นนิงด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 1 ประเภทได้ ซึ่งพบว่าอาจารย์ใช้โอเอิร์นนิงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 61.36 รองลงมาใช้ ซีดี-รอม คิดเป็นร้อยละ 52.27 และใช้ผ่านระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต) คิดเป็นร้อยละ 29.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนวิชาที่อาจารย์ใช้โอเอิร์นนิงประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

จำนวนวิชา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- จำนวน 1 วิชา	23	52.27
- จำนวน 2 วิชา	11	25.00
- จำนวน 3 วิชา	6	13.64
- จำนวนมากกว่า 3 วิชา	4	9.09
รวม	44	100.00

จากตารางที่ 4.11 พบว่าอาจารย์กลุ่มที่ใช้โอเอิร์นนิงประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน ใช้โอเอิร์นนิงประกอบการสอนมากที่สุด จำนวน 1 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 23 คน คิดเป็น ร้อยละ 52.27 รองลงมา จำนวน 2 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และจำนวน 3 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 13.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 แสดงความถี่ในการใช้บทเรียนโอเอิร์นนิงประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- จำนวน 1-5 ครั้ง	18	40.91
- จำนวน 6-10 ครั้ง	12	27.27
- จำนวน 11-20 ครั้ง	3	6.82
- จำนวน 20-30 ครั้ง	5	11.36
- จำนวน มากกว่า 30 ครั้ง	6	13.64
รวม	44	100.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่าอาจารย์กลุ่มที่ใช้โอเอิร์นนิงประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน มีการใช้โอเอิร์นนิงในการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 1-5 ครั้ง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 40.91 รองลงมา มีความถี่ 6-10 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็น

ร้อยละ 27.27 และความถี่มากกว่า 30 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 13.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 แสดงระยะเวลาในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งแต่ละครั้งของอาจารย์

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง	14	31.82
- ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง	25	56.82
- ครั้งละ 3-4 ชั่วโมง	5	11.36
- ครั้งละ 5 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0.00
รวม	44	100.00

จากตารางที่ 4.13 พบว่าอาจารย์กลุ่มที่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งในแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 56.82 รองลงมาใช้ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 และครั้งละ 3-4 ชั่วโมง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.36 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงสถานที่ที่อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

สถานที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- บ้าน	8	18.18
- ร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต	0	0.00
- มหาวิทยาลัย	36	81.82
- อื่น ๆ	0	0.00
รวม	44	100.00

จากตารางที่ 4.14 พบว่าอาจารย์กลุ่มที่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งจากที่มหาวิทยาลัย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 81.82 รองลงมาใช้ที่บ้าน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 18.18

ตารางที่ 4.15 แสดงเหตุผลที่อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน

เหตุผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- นักศึกษาสามารถศึกษาได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่	30	68.18
- สามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น	31	70.45
- มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินผลการเรียนได้	19	43.18
- สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้	14	31.82
- สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารและมอบหมายงานได้สะดวกและรวดเร็ว	16	36.36
- ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง	30	68.18
- ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น	20	45.45
- ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น	28	63.64
- อื่น ๆ	3	6.82

จากตารางที่ 4.15 อาจารย์กลุ่มที่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัยจำนวน 44 คน เหตุผลที่ใช้อาจารย์ตอบได้มากกว่า 1 หัวข้อ พบว่าเหตุผลส่วนใหญ่ที่ทำให้อาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 70.45 รองลงมาคือนักศึกษาสามารถศึกษาได้ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ และยังเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง จำนวนเท่ากัน คือ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 68.18 และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงเหตุผลที่อาจารย์ไม่ได้ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน

เหตุผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มีบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำเร็จรูป ในรายวิชาที่สอนจำหน่าย	75	40.11
- บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำเร็จรูป ในรายวิชาที่สอนมีราคาแพง	14	7.49
- ไม่มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	18	9.63
- ไม่มีความรู้ในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	78	41.71
- ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	111	59.36
- ขาดโปรแกรมช่วยในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	95	50.80
- ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	101	54.01
- อื่น ๆ	10	5.35

จากตารางที่ 4.16 อาจารย์ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งแต่ไม่ได้ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย รวมจำนวน 187 คน เหตุผลที่ไม่ใช้อาจารย์ตอบได้มากกว่า 1 หัวข้อ พบว่าเหตุผลที่ไม่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย คือ ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 59.36 เหตุผลรองลงมา คือ ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 54.01 และขาดโปรแกรมช่วยในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 50.80 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย ส่วนที่สองเป็นผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ที่สังกัดคณะแตกต่างกัน วิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของอาจารย์ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน 44 คน

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัยดังแสดงในตารางที่ 4.17-4.20 ดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- ขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	2.91	1.10	ปานกลาง
- ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการจัดทำบทเรียน อิเลิร์นนิ่ง	3.43	1.09	ปานกลาง
- ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ซอฟต์แวร์ จัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.39	1.13	ปานกลาง
- ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ซอฟต์แวร์ ทำมัลติมีเดีย	3.55	1.21	มาก
- มีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียน อิเลิร์นนิ่ง	3.75	1.14	มาก
- ขาดบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ	3.34	0.99	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.39	1.13	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.39) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอุปสรรคระดับมาก คือ มีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมา คือ ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ซอฟต์แวร์ทำมัลติมีเดีย (ค่าเฉลี่ย 3.55) ปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.43) ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ซอฟต์แวร์จัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.39) ขาดบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ (ค่าเฉลี่ย 3.34) และขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 2.91)

ตารางที่ 4.18 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ฯ

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับ อาจารย์ ใช้จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	3.43	1.45	ปานกลาง
- เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ	3.43	1.35	ปานกลาง
- เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี	3.47	1.45	ปานกลาง
- ไม่มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการอัตโนมัติ	3.73	1.23	มาก
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ	3.57	1.23	มาก
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถให้บริการ ได้ตลอดเวลา	3.70	1.23	มาก
- ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	3.80	1.19	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.59	1.30	มาก

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอุปสรรคระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.80) ไม่มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการอัตโนมัติ (ค่าเฉลี่ย 3.73) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.70) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ (ค่าเฉลี่ย 3.57) ปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.47) เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ และไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับอาจารย์ใช้จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.43)

ตารางที่ 4.19 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- บทเรียนอิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนมีเนื้อหาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามหลักสูตร	2.95	1.08	ปานกลาง
- รูปแบบบทเรียนอิเลิร์นนิ่งไม่ดึงดูดความสนใจ	2.91	1.05	ปานกลาง
- การใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนยุ่งยากและซับซ้อน	2.66	1.06	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	2.84	1.06	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในด้านบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.84) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ บทเรียนอิเลิร์นนิ่งประกอบการสอน มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ตามหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 2.95) รูปแบบบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง ไม่ดึงดูดความสนใจ (ค่าเฉลี่ย 2.91) และการใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่ง ประกอบการสอนยุ่งยากและซับซ้อน (ค่าเฉลี่ย 2.66)

ตารางที่ 4.20 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดซื้อบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.61	1.20	มาก
- ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.84	1.12	มาก
- ขาดหนังสือ ตำรา วารสาร สำหรับศึกษาเพื่อจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.45	1.09	ปานกลาง
- ขาดหน่วยงานให้บริการจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.82	1.17	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.68	1.20	มาก

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ปัญหาอุปสรรคระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.84) ขาดหน่วยงานให้บริการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.82) และไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดซื้อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.61) ปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง คือ ขาดหนังสือ ตำรา วารสาร สำหรับศึกษาเพื่อจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.45)

การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ที่สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 7 คณะ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ผลการเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 4.21 – 4.24

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ ด้านผู้สอน

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	3.933	6	0.655	0.508	0.798
	ภายในกลุ่ม	47.704	37	1.289		
	รวม	51.636	43			
ขาดความรู้ ความชำนาญในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	5.429	6	0.905	0.738	0.622
	ภายในกลุ่ม	45.367	37	1.226		
	รวม	50.795	43			
ขาดความรู้ ความชำนาญในการใช้ซอฟต์แวร์จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	11.523	6	1.921	1.656	0.159
	ภายในกลุ่ม	42.908	37	1.160		
	รวม	54.432	43			
ขาดความรู้ ความชำนาญในการใช้ซอฟต์แวร์ทำมัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	8.944	6	1.491	1.022	0.426
	ภายในกลุ่ม	53.965	37	1.459		
	รวม	62.909	43			

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ ด้านผู้สอน(ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
มีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	5.651	6	0.942	0.689	0.660
	ภายในกลุ่ม	50.599	37	1.368		
	รวม	56.250	43			
ขาดบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ	ระหว่างกลุ่ม	10.549	6	1.758	2.076	0.080
	ภายในกลุ่ม	31.337	37	0.847		
	รวม	41.886	43			

จากตารางที่ 4.21 พบว่า อาจารย์ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในด้านผู้สอนทั้ง 6 รายการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับอาจารย์จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	10.159	6	1.693	.777	.593
	ภายในกลุ่ม	80.637	37	2.179		
	รวม	90.795	43			
เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ	ระหว่างกลุ่ม	18.959	6	3.160	1.954	.098
	ภายในกลุ่ม	59.837	37	1.617		
	รวม	78.795	43			
เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี	ระหว่างกลุ่ม	16.030	6	2.672	1.319	.273
	ภายในกลุ่ม	74.948	37	2.026		
	รวม	90.977	43			

ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย (ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ไม่มีซอฟต์แวร์จัดทำมัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	14.290	6	2.382	1.747	.137
	ภายในกลุ่ม	50.437	37	1.363		
	รวม	64.727	43			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเร็วต่ำ	ระหว่างกลุ่ม	11.763	6	1.961	1.368	.253
	ภายในกลุ่ม	53.032	37	1.433		
	รวม	64.795	43			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ สามารถใช้บริการได้ตลอดเวลา	ระหว่างกลุ่ม	11.069	6	1.845	1.262	.298
	ภายในกลุ่ม	54.090	37	1.462		
	รวม	65.159	43			
ขาดบุคลากรบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	ระหว่างกลุ่ม	13.389	6	2.231	1.728	.142
	ภายในกลุ่ม	47.770	37	1.291		
	รวม	61.159	43			

จากตารางที่ 4.22 พบว่า อาจารย์ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายทั้ง 7 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบ การสอนมีเนื้อหาไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ตามหลักสูตร	ระหว่างกลุ่ม	7.244	6	1.207	1.047	.411
	ภายในกลุ่ม	42.665	37	1.153		
	รวม	49.909	43			
รูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ไม่ดึงดูดความสนใจ	ระหว่างกลุ่ม	4.895	6	.816	.706	.647
	ภายในกลุ่ม	42.742	37	1.155		
	รวม	47.636	43			
การใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบการสอนยุ่งยาก และซับซ้อน	ระหว่างกลุ่ม	1.491	6	.249	.198	.975
	ภายในกลุ่ม	46.395	37	1.254		
	รวม	47.886	43			

จากตารางที่ 4.23 พบว่า อาจารย์ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้ง 3 รายการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.24 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ไม่มีงบประมาณสนับสนุน ในการจัดซื้อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	8.762	6	1.460	1.007	0.436
	ภายในกลุ่ม	53.670	37	1.451		
	รวม	62.432	43			
ไม่มีงบประมาณสนับสนุน ในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	6.020	6	1.003	0.776	0.594
	ภายในกลุ่ม	47.867	37	1.294		
	รวม	53.886	43			

ตารางที่ 4.24 ผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย (ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ขาดหนังสือ ตำรา วารสาร สำหรับศึกษาเพื่อจัดทำบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	12.914	6	2.152	2.096	0.077
	ภายในกลุ่ม	37.995	37	1.027		
	รวม	50.909	43			
ขาดหน่วยงานให้บริการจัดทำ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	14.180	6	2.363	1.971	0.095
	ภายในกลุ่ม	44.365	37	1.199		
	รวม	58.545	43			

จากตารางที่ 4.24 พบว่า อาจารย์ที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ทั้ง 4 รายการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

การวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย ส่วนที่สองเป็นผลการเปรียบเทียบความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ที่สังกัดคณะแตกต่างกัน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 231 คน

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ในภาพรวม ดังแสดงในตารางที่ 4.25-4.28 ดังนี้

ตารางที่ 4.25 แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งที่อาจารย์ต้องการ

ความรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- การจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	4.04	0.84	มาก
- การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	4.19	0.81	มาก
- การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับทำมัลติมีเดีย	4.15	0.88	มาก
- การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	3.59	1.15	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.99	0.96	มาก

จากตารางที่ 4.25 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ มีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการได้รับความรู้ระดับมากเรียงตามลำดับ ดังนี้ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.19) การใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับทำมัลติมีเดีย (ค่าเฉลี่ย 4.15) การจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.04) และการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 3.59)

ตารางที่ 4.26 แสดงวิธีที่อาจารย์ต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง

วิธีการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	3.34	0.92	ปานกลาง
- รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	4.14	0.79	มาก
- มหาวิทยาลัยจัดอบรมให้	4.15	0.91	มาก
- ไปฝึกอบรมกับหน่วยงานภายนอก	3.62	1.15	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.81	1.01	มาก

จากตารางที่ 4.26 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์มีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการได้รับความรู้ระดับมากเรียงตามลำดับ ดังนี้ มหาวิทยาลัยจัดอบรมให้ (ค่าเฉลี่ย 4.15) รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 4.14) และไปฝึกอบรมกับหน่วยงานภายนอก (ค่าเฉลี่ย 3.62) และมีความต้องการ ในระดับปานกลางที่จะได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งด้วยวิธีศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 3.34)

ตารางที่ 4.27 แสดงความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

วิธีการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์แต่ละคนเพื่อใช้ในการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.40	0.93	มาก
- เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง	4.51	0.79	มากที่สุด
- เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพดีพร้อมใช้งาน	4.48	0.80	มาก
- มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.45	0.85	มาก
- มีซอฟต์แวร์สำหรับทำมัลติมีเดีย	4.39	0.88	มาก
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง	4.55	0.74	มากที่สุด
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา	4.58	0.74	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.82	มาก

จากตารางที่ 4.27 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ มีความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายเพื่อใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับ ดังนี้ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 4.58) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง (ค่าเฉลี่ย 4.55) และเครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง (ค่าเฉลี่ย 4.51) ความต้องการระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพดีพร้อมใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 4.48) มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.45) มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์แต่ละคน เพื่อใช้ในการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.40) และมีซอฟต์แวร์ สำหรับทำมัลติมีเดีย (ค่าเฉลี่ย 4.39)

ตารางที่ 4.28 แสดงความต้องการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.47	0.75	มาก
- จัดซื้อจัดหาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน	4.09	0.98	มาก
- จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.24	0.83	มาก
- มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับให้บริการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ	4.50	0.78	มาก
- ให้การสนับสนุนในการจัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.32	0.80	มาก
- ลดภาระงานสำหรับอาจารย์ที่จะจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.33	0.81	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.33	0.84	มาก

จากตารางที่ 4.28 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ มีความต้องการการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับให้บริการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ (ค่าเฉลี่ย 4.50) มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.47) ลดภาระงานสำหรับอาจารย์ที่จะจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.33) ให้การสนับสนุนในการจัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.32) จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 4.24) และจัดซื้อจัดหาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 4.09)

การเปรียบเทียบความต้องการใช้อิเล็กทรอนิกส์ของอาจารย์ที่สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 7 คณะ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธีของ Turkey HSD ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย และด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 4.29 – 4.33

ตารางที่ 4.29 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ ด้านความรู้

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	9.495	6	1.583	2.324	.034*
	ภายในกลุ่ม	151.151	222	.681		
	รวม	160.646	228			
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	8.025	6	1.338	2.078	.057
	ภายในกลุ่ม	142.900	222	.644		
	รวม	150.926	228			
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับทำมัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	7.623	6	1.271	1.666	.131
	ภายในกลุ่ม	169.329	222	.763		
	รวม	176.952	228			
ความรู้เกี่ยวกับการใช้ คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	15.785	6	2.631	2.046	.061
	ภายในกลุ่ม	285.446	222	1.286		
	รวม	301.231	228			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีศึกษาค้นคว้าด้วยตน	ระหว่างกลุ่ม	5.938	6	.990	1.184	.316
	ภายในกลุ่ม	185.494	222	.836		
	รวม	191.432	228			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับด้วยวิธี รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	ระหว่างกลุ่ม	7.692	6	1.282	2.115	.053
	ภายในกลุ่ม	134.553	222	.606		
	รวม	142.245	228			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีการมหาวิทยาลัยจัด อบรมให้	ระหว่างกลุ่ม	8.597	6	1.433	1.776	.105
	ภายในกลุ่ม	179.054	222	.807		
	รวม	187.651	228			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีไปฝึกอบรมกับหน่วยงาน ภายนอก	ระหว่างกลุ่ม	10.064	6	1.677	1.285	.265
	ภายในกลุ่ม	289.883	222	1.306		
	รวม	299.948	228			

จากตารางที่ 4.29 พบว่า อาจารย์สังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการด้านความรู้เกี่ยวกับการจัดทำทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ นอกนั้น ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่
ความต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดทำทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

คณะ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	6	7
1 วิทยาศาสตร์ฯ	3.74	-	0.08	0.31	0.34	0.42	0.46	0.52*
2 วิศวกรรมศาสตร์	3.82		-	0.23	0.26	0.34	0.38	0.44
3 ครุศาสตร์ฯ	4.05			-	0.02	0.11	0.14	0.21
4 สิ่งทอฯ	4.08				-	0.08	0.12	0.18
5 คหกรรมฯ	4.16					-	0.03	0.10
6 บริหารธุรกิจ	4.20						-	0.07
7 ศิลปศาสตร์	4.26							-

จากตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD พบว่า อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดทำทเรียนอีเลิร์นนิ่งแตกต่างจากอาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ โดยอาจารย์คณะศิลปศาสตร์มีความต้องการมากกว่าอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.31 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

ความต้องการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์แต่ละคน เพื่อใช้ในการจัดทำทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	11.734	6	1.956	2.345	0.032*
	ภายในกลุ่ม	185.104	222	0.834		
	รวม	196.838	228			
เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง	ระหว่างกลุ่ม	5.227	6	0.871	1.422	0.207
	ภายในกลุ่ม	135.996	222	0.613		
	รวม	141.223	228			

ตารางที่ 4.31 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย (ต่อ)

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สภาพดีพร้อมใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	4.626	6	0.771	1.201	0.307
	ภายในกลุ่ม	142.570	222	0.642		
	รวม	147.197	228			
มีซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	3.663	6	0.611	0.841	0.539
	ภายในกลุ่ม	161.105	222	0.726		
	รวม	164.769	228			
มีซอฟต์แวร์สำหรับทำมัลติมีเดีย	ระหว่างกลุ่ม	6.796	6	1.133	1.483	0.185
	ภายในกลุ่ม	169.614	222	0.764		
	รวม	176.410	228			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี ความเร็วสูง	ระหว่างกลุ่ม	3.674	6	0.612	1.123	0.350
	ภายในกลุ่ม	121.094	222	0.545		
	รวม	124.769	228			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา	ระหว่างกลุ่ม	3.823	6	0.637	1.179	0.318
	ภายในกลุ่ม	119.932	222	0.540		
	รวม	123.755	228			

จากตารางที่ 4.31 พบว่า อาจารย์สังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการคอมพิวเตอร์
อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์แต่ละคนใช้การจัดทำ
บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่
ความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ใช้จัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

คณะ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	6	7
1 วิศวกรรมศาสตร์	4.03	-	0.18	0.196	0.20	0.43	0.53	0.67*
2 ครุศาสตร์ฯ	4.21		-	0.02	0.02	0.25	0.35	0.49
3 คหกรรมฯ	4.23			-	0.01	0.23	0.34	0.47
4 สิ่งทอฯ	4.23				-	0.23	0.33	0.47
5 วิทยาศาสตร์ฯ	4.46					-	0.10	0.24
6 บริหารธุรกิจ	4.56						-	0.14
7 ศิลปศาสตร์	4.70							-

จากตารางที่ 4.32 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD พบว่า อาจารย์สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างจากอาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ โดยอาจารย์คณะศิลปศาสตร์มีความต้องการมากกว่าอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 การเปรียบเทียบความต้องการใช้อิเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย

ความต้องการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	6.359	6	1.060	1.949	.074
	ภายในกลุ่ม	120.706	222	.544		
	รวม	127.066	228			
จัดซื้อจัดหาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	7.602	6	1.267	1.343	.239
	ภายในกลุ่ม	209.472	222	.944		
	รวม	217.074	228			
จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำราวารสาร ที่เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	5.737	6	.956	1.415	.210
	ภายในกลุ่ม	150.053	222	.676		
	รวม	155.790	228			

ตารางที่ 4.33 การเปรียบเทียบความต้องการใช้อิเลิร์นนิ่งของอาจารย์
ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย (ต่อ)

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับ ให้บริการจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง โดยเฉพาะ	ระหว่างกลุ่ม	5.446	6	.908	1.529	.170
	ภายในกลุ่ม	131.803	222	.594		
	รวม	137.249	228			
ให้การสนับสนุนในการจัดทำ คู่มือการใช้งานบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	7.872	6	1.312	2.113	.053
	ภายในกลุ่ม	137.857	222	.621		
	รวม	145.729	228			
ลดภาระงานสำหรับอาจารย์ที่จะ จัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	8.074	6	1.346	2.123	.052
	ภายในกลุ่ม	140.704	222	.634		
	รวม	148.777	228			

จากตารางที่ 4.33 พบว่า อาจารย์สังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการจัดทำอิเลิร์นนิ่ง ทั้ง 6 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพการใช้อิเลิร์นนิ่ง เพียง 1 คน คือ ใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการสอนไม่เต็มรูปแบบ นอกจากนี้อาจารย์ได้ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง จำนวน 34 คน ดังตารางที่ 4.34 และความต้องการใช้อิเลิร์นนิ่ง จำนวน 28 คน ดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.34 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	ความถี่	ร้อยละ
- เครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับอาจารย์ใช้จัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง ไม่เพียงพอ ไม่ทันสมัย	13	38.24
- มีภาระงานมากเกินไป ทำให้ไม่มีเวลาในการจัดทำบทเรียน อิเลิร์นนิ่ง และไม่มีแรงจูงใจในการจัดทำ	7	20.59
- ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องพักครู ห้องเรียน ทำให้ต้องซื้อ โน้ตบุ๊กใช้สอนด้วยเงินส่วนตัว	7	20.59
- ห้องเรียนมีสภาพไม่เอื้อต่อการเรียนการสอนด้วยอิเลิร์นนิ่ง เช่น ไม่มีเครื่องปรับอากาศ อินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์ เป็นต้น	6	17.65
- ระบบเครือข่ายทำงานช้า และเครือข่ายไร้สายไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทำให้ใช้งานไม่สะดวก	5	14.71
- นักศึกษาไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว	3	8.82
- มีไวรัสมาก	3	8.82
- นักศึกษาไม่สนใจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	2	5.88

จากตารางที่ 4.34 พบว่า อาจารย์ได้ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค จำนวน 34 คน ส่วนใหญ่เป็นปัญหาเรื่องเครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับใช้จัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่งไม่เพียงพอ ไม่ทันสมัย คิดเป็นร้อยละ 38.24 มีภาระงานมากเกินไป ทำให้ไม่มีเวลาในการจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง และไม่มีแรงจูงใจในการจัดทำ คิดเป็นร้อยละ 20.59 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องพักครู ห้องเรียน ทำให้ต้องซื้อโน้ตบุ๊กใช้สอนด้วยเงินส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 20.59 ห้องเรียนมีสภาพไม่เอื้อต่อการเรียนการสอนด้วยอิเลิร์นนิ่ง เช่น ไม่มีเครื่องปรับอากาศ อินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 17.65

ตารางที่ 4.35 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่ง

ความต้องการ	ความถี่	ร้อยละ
- จัดให้มีหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	12	42.86
- เพิ่มคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยและเพียงพอกับอาจารย์ โดยอาจารย์ 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง	10	35.71
- ควรจัดให้มีการอบรมการจัดบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยเน้นการปฏิบัติ	7	25.00
- พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย ให้สามารถใช้งานได้ครอบคลุมทุกพื้นที่	4	14.29
- ลดภาระงานอย่างจริงจัง และควรนำการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมานับเป็นภาระงาน	3	10.71
- ห้องเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ทุกห้อง	3	10.71
- มหาวิทยาลัยมีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	2	7.14
- ติดตามการใช้งานอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	1	3.57
- จัดซื้อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมาใช้ในการสอน	1	3.57

จากตารางที่ 4.35 พบว่าอาจารย์ได้ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่ง จำนวน 28 คน ส่วนใหญ่ต้องการให้มีหน่วยงานและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 42.86 เพิ่มคอมพิวเตอร์ให้ทันสมัยและเพียงพอกับอาจารย์ โดยอาจารย์ 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 35.71 และจัดให้มีการอบรมการจัดบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยเน้นการปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 25.00

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษา

ปีการศึกษา 2552 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 11,399 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 386 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษามี ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2552 จำแนกตามเพศ ชั้นปี และคณะที่สังกัด ดังแสดงในตารางที่ 4.36-4.38 ดังนี้

ตารางที่ 4.36 แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ชาย	202	52.33
- หญิง	184	47.67
รวม	386	100

จากตารางที่ 4.36 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 52.33 และเป็นเพศหญิง จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 47.67

ตารางที่ 4.37 แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ชั้นปีที่ 1	151	39.12
- ชั้นปีที่ 2	80	20.73
- ชั้นปีที่ 3	75	19.43
- ชั้นปีที่ 4	77	19.95
- อื่น ๆ	3	0.78
รวม	386	100.00

จากตารางที่ 4.37 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ชั้นปีที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 39.12 รองลงมา คือ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.73 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.95 และชั้นปีที่ 3 จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 19.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.38 แสดงสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามคณะ

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	32	8.29
- คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	70	18.13
- คณะบริหารธุรกิจ	107	27.72
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	46	11.92
- คณะวิศวกรรมศาสตร์	69	17.88
- คณะศิลปศาสตร์	52	13.47
- คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ	10	2.59
รวม	386	100.00

จากตารางที่ 4.38 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม สังกัดคณะบริหารธุรกิจ มากที่สุด คือ จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 27.72 รองลงมาสังกัดคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 18.13 สังกัดคณะคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 17.88 สังกัดคณะคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.47 สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.92 สังกัดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.29 และสังกัดคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.59 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.39-4.50 ดังนี้

ตารางที่ 4.39 แสดงสถานะความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่มีความรู้	171	44.30
- มีความรู้	215	55.70
รวม	386	100.00

จากตารางที่ 4.39 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 55.70 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 44.30

ตารางที่ 4.40 แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ความเป็นมาของอีเลิร์นนิ่ง	24	11.16
- ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง	127	59.07
- ประเภทของอีเลิร์นนิ่ง	36	16.74
- การใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอน	147	68.37
- อื่น ๆ	1	0.47

จากตารางที่ 4.40 นักศึกษากลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 215 คน ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งได้มากกว่า 1 หัวข้อ พบว่าโดยส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องการใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 68.37 รองลงมา คือ มีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 59.07 มีความรู้เกี่ยวกับประเภทของอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 16.74 และมีความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 11.16 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.41 แสดงวิธีการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

วิธีการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	115	53.49
- ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์	133	61.86
- ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน	39	18.14
- เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	18	8.37
- อื่น ๆ	6	2.79

จากตารางที่ 4.41 นักศึกษากลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 215 คน มีวิธีการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งได้มากกว่า 1 วิธี ซึ่งพบว่า นักศึกษาได้รับความรู้โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.86 รองลงมา ได้รับความรู้จากศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 53.49 และได้รับคำแนะนำจากเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 18.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.42 แสดงการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย

การใช้อีเลิร์นนิ่งจากแหล่งภายนอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่ได้ใช้	265	68.65
- ใช้	121	31.35
รวม	386	100.00

จากตารางที่ 4.42 พบว่านักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 68.65 และใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 31.35

ตารางที่ 4.43 แสดงแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานำอีเลิร์นนิ่งมาใช้ประกอบการเรียน

แหล่งภายนอก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- สถาบันการศึกษาอื่น ๆ	83	68.60
- หน่วยงานภาครัฐ	36	29.75
- หน่วยงานภาคเอกชน	27	22.31
- อื่น ๆ	10	8.26

จากตารางที่ 4.43 นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 121 คน นำอีเลิร์นนิ่งมากกว่า 1 แหล่งมาใช้ประกอบการเรียนได้ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งจากสถาบันการศึกษาอื่น คิดเป็นร้อยละ 68.60 รองลงมาจากหน่วยงานภาครัฐ คิดเป็นร้อยละ 29.75 และจากหน่วยงานภาคเอกชน คิดเป็นร้อยละ 22.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.44 แสดงการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยประกอบการเรียน

การใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ไม่ได้ใช้	228	59.07
- ใช้	158	40.93
รวม	386	100.00

จากตารางที่ 4.44 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 59.07 และนักศึกษาใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย มีจำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 40.93

ตารางที่ 4.45 แสดงประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาใช้ทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ประเภทสื่อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ซีดี-รอม	32	20.25
- ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต)	75	47.47
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	123	77.85
- การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม	12	7.59
- อื่น ๆ	2	1.27

จากตารางที่ 4.45 นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นบทเรียนอีเลิร์นนิ่งได้มากกว่า 1 ประเภท ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 77.85 รองลงมาใช้ผ่านระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต) คิดเป็นร้อยละ 47.47 และใช้ ซีดี-รอม คิดเป็นร้อยละ 20.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.46 แสดงจำนวนวิชาที่นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

จำนวนวิชา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- จำนวน 1 วิชา	83	52.53
- จำนวน 2 วิชา	37	23.42
- จำนวน 3 วิชา	15	9.49
- จำนวน 4 วิชา	10	6.33
- จำนวน 5 วิชา	4	2.53
- จำนวนมากกว่า 5 วิชา	9	5.70
รวม	158	100.00

จากตารางที่ 4.46 พบว่านักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน จำนวน 1 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 52.53 รองลงมา จำนวน 2 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 23.42 และจำนวน 3 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 9.49 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.47 แสดงความถี่ในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- จำนวน 1-5 ครั้ง	88	55.70
- จำนวน 6-10 ครั้ง	34	21.52
- จำนวน 11-20 ครั้ง	20	12.66
- จำนวน 20-30 ครั้ง	12	7.59
- จำนวน มากกว่า 30 ครั้ง	4	2.53
รวม	158	100.00

จากตารางที่ 4.47 พบว่านักศึกษากลุ่มที่ใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน ส่วนใหญ่ใช้อิเลิร์นนิ่งในการเรียน จำนวน 1-5 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 55.70 รองลงมาคือความถี่ 6-10 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 21.52 และความถี่ 11-20 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 12.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.48 แสดงระยะเวลาในการใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่งแต่ละครั้งของนักศึกษา

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง	64	40.51
- ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง	76	48.10
- ครั้งละ 3-4 ชั่วโมง	14	8.86
- ครั้งละ 5 ชั่วโมงขึ้นไป	4	2.53
รวม	158	100.00

จากตารางที่ 4.48 พบว่านักศึกษากลุ่มที่ใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน ส่วนใหญ่ใช้อิเลิร์นนิ่งในแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 48.10 รองลงมาใช้ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 40.51 และครั้งละ 3-4 ชั่วโมง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 8.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.49 แสดงสถานที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนของนักศึกษา

สถานที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือหอพัก	85	53.80
- ร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต	11	6.96
- คอมพิวเตอร์ของแผนกวิชาหรือคณะ	24	15.19
- ศูนย์เรียนรู้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเองของมหาวิทยาลัย	37	23.42
- อื่น ๆ	1	0.63
รวม	158	100.00

จากตารางที่ 4.49 พบว่านักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน ส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือหอพัก จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 53.80 รองลงมาใช้อีเลิร์นนิ่งที่ศูนย์เรียนรู้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเองของมหาวิทยาลัย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 23.42 และใช้คอมพิวเตอร์ของแผนกวิชาหรือคณะ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 15.19 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.50 แสดงเหตุผลที่นักศึกษาใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน

เหตุผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- สามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลา และสถานที่	88	55.70
- มีวิธีนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว	66	41.77
- สามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	52	32.91
- มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ทำให้ประเมินผลการเรียนได้	59	37.34
- สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้	26	16.46
- อื่น ๆ	7	4.43

จากตารางที่ 4.50 นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน มีเหตุผลในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนได้ มากกว่า 1 เหตุผล ซึ่งพบว่าเหตุผลส่วนใหญ่ที่ทำให้นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ คิดเป็นร้อยละ 55.70 เหตุผลรองลงมา คือ อีเลิร์นนิ่งมีวิธีนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว คิดเป็นร้อยละ 41.77 และมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ทำให้ประเมินผลการเรียนได้ คิดเป็นร้อยละ 37.34

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย ส่วนที่สองเป็นผลการเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาที่สังกัดคณะแตกต่างกัน วิเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย จำนวน 158 คน

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัยดังแสดงในตารางที่ 4.51-4.54 ดังนี้

ตารางที่ 4.51 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ด้านผู้เรียน

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- ขาดความรู้และทักษะในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	3.21	0.88	ปานกลาง
- ไม่มีเวลาเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	3.29	0.86	ปานกลาง
- ไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	3.11	1.01	ปานกลาง
- สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	2.87	1.02	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.12	0.96	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.51 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในด้านผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.12) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักศึกษามีปัญหาอุปสรรคระดับปานกลางเรียงตามลำดับ ดังนี้ ไม่มีเวลาเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.29) ขาดความรู้และทักษะในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.21) ไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.11) และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (ค่าเฉลี่ย 2.87)

ตารางที่ 4.52 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้	3.54	0.93	มาก
- เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ	3.59	0.92	มาก
- เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี	3.50	0.91	ปานกลาง
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ	3.40	0.99	ปานกลาง
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้ บริการได้ตลอดเวลา	3.37	0.92	ปานกลาง
- ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์	3.44	0.95	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.47	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.52 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ในด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอุปสรรคระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ (ค่าเฉลี่ย 3.59) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.54) มีปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 3.50) ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.44) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ (ค่าเฉลี่ย 3.40) และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.37)

ตารางที่ 4.53 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- วินิทัศน์เนื้อหาบทเรียนไม่มี ความหลากหลาย	3.18	0.85	ปานกลาง
- รูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งไม่น่าสนใจ	3.22	0.83	ปานกลาง
- การใช้งานอีเลิร์นนิ่งยุ่งยากและซับซ้อน	3.08	0.93	ปานกลาง
- ไม่สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง	2.99	0.92	ปานกลาง
- ไม่มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน	3.09	0.85	ปานกลาง
- ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน และผู้เรียนคนอื่น ๆ	3.21	0.68	ปานกลาง
- ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหา ในเว็บไซต์อื่น ๆ	3.23	0.87	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.14	0.85	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.53 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ในด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.23) รูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งไม่น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 3.22) ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.21) วินิทัศน์เนื้อหาบทเรียนไม่มีความหลากหลาย (ค่าเฉลี่ย 3.18) ไม่มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.09) การใช้งานอีเลิร์นนิ่งยุ่งยากและซับซ้อน (ค่าเฉลี่ย 3.08) และไม่สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 2.99)

ตารางที่ 4.54 แสดงปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน

ปัญหาอุปสรรค	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหาอุปสรรค
- ผู้สอนไม่ได้จัดทำอิเลิร์นนิ่งในการสอน	3.28	0.86	ปานกลาง
- ผู้สอนไม่ชอบใช้อิเลิร์นนิ่งในการสอน	3.21	0.84	ปานกลาง
- ผู้สอนไม่นำอิเลิร์นนิ่งมาใช้ในการสอน	3.31	0.82	ปานกลาง
- ผู้สอนมีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำ บทเรียนอิเลิร์นนิ่ง	3.25	0.81	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.26	0.83	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.54 พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ผู้สอนไม่นำอิเลิร์นนิ่งมาใช้ในการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.31) ผู้สอนไม่ได้จัดทำอิเลิร์นนิ่งในการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.28) ผู้สอนมีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.25) และผู้สอนไม่ชอบใช้อิเลิร์นนิ่งในการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.21)

การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งของนักศึกษาที่สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 7 คณะ โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบพหุคูณด้วยวิธี Turkey HSD ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียน ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง และด้านผู้สอน ผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 4.55 – 4.58

ตารางที่ 4.55 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้เรียน

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ขาดความรู้และทักษะในการใช้อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	1.123	6	.187	.234	.965
	ภายในกลุ่ม	121.606	152	.800		
	รวม	122.730	158			
ไม่มีเวลาเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	4.658	6	.776	1.077	.379
	ภายในกลุ่ม	109.561	152	.721		
	รวม	114.219	158			
ไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	6.632	6	1.105	1.087	.373
	ภายในกลุ่ม	154.551	152	1.017		
	รวม	161.182	158			
สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	5.329	6	.888	.854	.531
	ภายในกลุ่ม	158.155	152	1.040		
	รวม	163.484	158			

จากตารางที่ 4.55 พบว่า นักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้เรียนทั้ง 4 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.56 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้	ระหว่างกลุ่ม	3.713	6	.619	.714	.639
	ภายในกลุ่ม	131.771	152	.867		
	รวม	135.484	158			
เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ	ระหว่างกลุ่ม	6.304	6	1.051	1.266	.276
	ภายในกลุ่ม	126.123	152	.830		
	รวม	132.428	158			

ตารางที่ 4.56 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย (ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สภาพไม่ดี	ระหว่างกลุ่ม	5.927	6	.988	1.193	.313
	ภายในกลุ่ม	125.821	152	.828		
	รวม	131.748	158			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเร็วต่ำ	ระหว่างกลุ่ม	4.196	6	.699	.708	.643
	ภายในกลุ่ม	150.043	152	.987		
	รวม	154.239	158			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา	ระหว่างกลุ่ม	3.390	6	.565	.652	.688
	ภายในกลุ่ม	131.717	152	.867		
	รวม	135.107	158			
ขาดบุคลากรบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์	ระหว่างกลุ่ม	3.476	6	.579	.630	.706
	ภายในกลุ่ม	139.706	152	.919		
	รวม	143.182	158			

จากตารางที่ 4.56 พบว่า นักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ทั้ง 6 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.57 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
วิธีนำเสนอเนื้อหาบทเรียนไม่มี ความหลากหลาย	ระหว่างกลุ่ม	2.858	6	.476	.657	.684
	ภายในกลุ่ม	110.211	152	.725		
	รวม	113.069	158			
รูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ไม่น่าสนใจ	ระหว่างกลุ่ม	2.121	6	.353	.501	.807
	ภายในกลุ่ม	107.175	152	.705		
	รวม	109.296	158			

ตารางที่ 4.57 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ต่อ)

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
การใช้งานอีเลิร์นนิ่งยุ่งยากและซับซ้อน	ระหว่างกลุ่ม	4.642	6	.774	.888	.505
	ภายในกลุ่ม	132.453	152	.871		
	รวม	137.094	158			
ไม่สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	9.478	6	1.580	1.913	.082
	ภายในกลุ่ม	125.515	152	.826		
	รวม	134.994	158			
ไม่มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	6.677	6	1.113	1.582	.156
	ภายในกลุ่ม	106.908	152	.703		
	รวม	113.585	158			
ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	1.295	6	.216	.459	.838
	ภายในกลุ่ม	71.435	152	.470		
	รวม	72.730	158			
ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	6.518	6	1.086	1.450	.199
	ภายในกลุ่ม	113.871	152	.749		
	รวม	120.390	158			

จากตารางที่ 4.57 พบว่า นักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทั้ง 7 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.58 การเปรียบเทียบปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอน

ปัญหาอุปสรรค	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ผู้สอนไม่ได้จัดทำอีเลิร์นนิ่ง ในการสอน	ระหว่างกลุ่ม	7.477	6	1.246	1.748	.114
	ภายในกลุ่ม	108.347	152	.713		
	รวม	115.824	158			
ผู้สอนไม่ชอบใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการสอน	ระหว่างกลุ่ม	6.185	6	1.031	1.479	.189
	ภายในกลุ่ม	105.966	152	.697		
	รวม	112.151	158			
ผู้สอนไม่นำอีเลิร์นนิ่งมาใช้ ในการสอน	ระหว่างกลุ่ม	5.503	6	.917	1.383	.225
	ภายในกลุ่ม	100.774	152	.663		
	รวม	106.277	158			
ผู้สอนมีภาระงานมาก ทำให้ไม่มี เวลาจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งได้	ระหว่างกลุ่ม	6.086	6	1.014	1.584	.155
	ภายในกลุ่ม	97.348	152	.640		
	รวม	103.434	158			

จากตารางที่ 4.58 พบว่า นักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน ซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านผู้สอนทั้ง 4 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

การวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 386 คน ดังแสดงในตารางที่ 4.59-4.65 ดังนี้

ตารางที่ 4.59 แสดงความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งที่นักศึกษาต้องการ

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง	3.41	0.87	ปานกลาง
- วิธีการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	3.47	0.88	ปานกลาง
- การประเมินผลการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง	3.40	0.89	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.43	0.88	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.59 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการได้รับความรู้ระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ วิธีการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.47) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.41) และการประเมินผลการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.40)

ตารางที่ 4.60 แสดงวิธีที่นักศึกษาต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	3.49	0.86	ปานกลาง
- เรียนจากในห้องเรียน	3.43	0.84	ปานกลาง
- รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	3.56	0.92	มาก
- เข้าร่วมการฝึกอบรม	3.19	0.96	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.42	0.91	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.60 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.42) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการได้รับความรู้ด้วยวิธีรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.56) มีความต้องการได้รับความรู้ระดับปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 3.49) เรียนจากในห้องเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.43) และเข้าร่วมการฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 3.19)

ตารางที่ 4.61 แสดงกลุ่มวิชาที่นักศึกษาต้องการให้ผู้สอนใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3.22	0.94	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	3.27	1.01	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3.25	0.98	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3.26	0.96	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน	3.44	0.93	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาชีพบังคับ	3.46	0.90	ปานกลาง
- กลุ่มวิชาชีพเลือก	3.37	0.99	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.32	0.96	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.61 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการให้ผู้สอนใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอนโดยรวมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32) เมื่อพิจารณาเป็นกลุ่มวิชาพบว่ามีความต้องการระดับปานกลาง ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ เรียงตามลำดับ ดังนี้ กลุ่มวิชาชีพบังคับ (ค่าเฉลี่ย 3.46) กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย 3.44) กลุ่มวิชาชีพเลือก (ค่าเฉลี่ย 3.37) กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 3.27) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 3.26) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 3.25) และกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย 3.22)

ตารางที่ 4.62 แสดงความต้องการการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- ข้อความ	3.26	0.86	ปานกลาง
- มัลติมีเดียขั้นพื้นฐาน (ข้อความ+ภาพนิ่ง)	3.60	0.77	มาก
- มัลติมีเดียขั้นสูง (ข้อความ+ภาพนิ่ง+ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ+เสียง)	3.93	0.88	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.60	0.88	มาก

จากตารางที่ 4.62 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการให้นำเสนอบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ระดับมาก ด้วยมัลติมีเดียขั้นสูง ซึ่งประกอบด้วย

ข้อความ+ภาพนิ่ง+ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ+เสียง (ค่าเฉลี่ย 3.93) และด้วยมัลติมีเดียขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ+ภาพนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.60) และมีความต้องการให้นำเสนอบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ด้วยข้อความ ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26)

ตารางที่ 4.63 แสดงความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อผู้เรียน	3.78	0.87	มาก
- เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง	3.91	0.82	มาก
- เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพดีพร้อมใช้งาน	3.86	0.84	มาก
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง	3.92	0.80	มาก
- ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา	3.90	0.86	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.87	0.84	มาก

จากตารางที่ 4.63 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายเพื่อใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความต้องการระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง (ค่าเฉลี่ย 3.92) เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง (ค่าเฉลี่ย 3.91) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.90) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพดีพร้อมใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.86) และเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย 3.78)

ตารางที่ 4.64 แสดงความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- วิธินำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย	3.68	0.85	มาก
- บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียนสะดวกและรวดเร็ว	3.73	0.84	มาก
- สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง	3.73	0.84	มาก
- มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน	3.72	0.86	มาก
- สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้	3.65	0.88	มาก
- สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ	3.67	0.79	มาก
- มีคู่มือใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	3.61	0.84	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.68	0.84	มาก

จากตารางที่ 4.64 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความต้องการบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง และบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียนสะดวกและรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 3.73) มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน (ค่าเฉลี่ย 3.72) วิธินำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย (ค่าเฉลี่ย 3.68) สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.67) สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ (ค่าเฉลี่ย 3.65) และมีคู่มือใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (ค่าเฉลี่ย 3.61)

ตารางที่ 4.65 แสดงความต้องการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
- มีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนการสอน	3.64	0.88	มาก
- จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	3.52	0.92	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.58	0.90	มาก

จากตารางที่ 4.65 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา มีความต้องการให้มหาวิทยาลัย สนับสนุนการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.58) โดยต้องการให้มี นโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.64) และมีความ ต้องการให้จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.52)

การเปรียบเทียบความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาที่สังกัดคณะต่าง ๆ ทั้ง 7 คณะ โดย วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD ใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และระบบเครือข่าย ด้านกลุ่ม วิชา ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 4.66 – 4.72

ตารางที่ 4.66 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	1.461	6	0.243	0.317	0.928
	ภายในกลุ่ม	292.199	381	0.767		
	รวม	293.660	387			
วิธีการใช้งานอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	1.152	6	0.192	0.244	0.961
	ภายในกลุ่ม	299.536	381	0.786		
	รวม	300.688	387			
การประเมินผลการเรียนด้วย อีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	2.230	6	0.372	0.471	0.830
	ภายในกลุ่ม	300.646	381	0.789		
	รวม	302.876	387			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับ อีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	6.381	6	1.064	1.455	0.193
	ภายในกลุ่ม	278.578	381	0.731		
	รวม	284.959	387			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับ อีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเรียนจาก ในห้องเรียน	ระหว่างกลุ่ม	4.670	6	0.778	1.106	0.358
	ภายในกลุ่ม	268.162	381	0.704		
	รวม	272.832	387			

ตารางที่ 4.66 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านความรู้ (ต่อ)

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ได้รับความรู้เกี่ยวกับ อีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีรับ คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	ระหว่างกลุ่ม	4.230	6	0.705	0.826	0.550
	ภายในกลุ่ม	325.286	381	0.854		
	รวม	329.515	387			
ได้รับความรู้เกี่ยวกับ อีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเข้ารับการ ฝึกอบรม	ระหว่างกลุ่ม	12.664	6	2.111	2.357	0.030*
	ภายในกลุ่ม	341.223	381	0.896		
	รวม	353.887	387			

จากตารางที่ 4.66 พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการความรู้ในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเข้ารับการฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.67 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่
ความต้องการความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเข้ารับการฝึกอบรม

คณะ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	6	7
1 ครุศาสตร์ฯ	2.9	-	0.01	0.19	0.22	0.26	0.29	0.64*
2 สิ่งทอฯ	2.91		-	0.18	0.21	0.25	0.28	0.64
3 วิศวกรรมศาสตร์	3.09			-	0.03	0.07	0.10	0.45
4 ศิลปศาสตร์	3.12				-	0.04	0.07	0.43
5 วิทยาศาสตร์ฯ	3.16					-	0.03	0.39
6 บริหารธุรกิจ	3.19						-	0.36
7 คหกรรมฯ	3.55							-

จากตารางที่ 4.67 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเข้ารับการฝึกอบรม แตกต่างจากนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ โดยนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มีความต้องการมากกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.68 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	7.681	6	1.280	1.361	.230
	ภายในกลุ่ม	358.484	381	.941		
	รวม	366.165	387			
ใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	8.642	6	1.440	1.740	.111
	ภายในกลุ่ม	315.440	381	.828		
	รวม	324.082	387			
เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ ต่อผู้เรียน	ระหว่างกลุ่ม	6.213	6	1.035	1.369	.226
	ภายในกลุ่ม	288.166	381	.756		
	รวม	294.379	387			
เครื่องคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพสูง	ระหว่างกลุ่ม	7.240	6	1.207	1.797	.098
	ภายในกลุ่ม	255.781	381	.671		
	รวม	263.021	387			
เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สภาพดีพร้อมใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	7.162	6	1.194	1.705	.119
	ภายในกลุ่ม	266.755	381	.700		
	รวม	273.918	387			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเร็วสูง	ระหว่างกลุ่ม	5.072	6	.845	1.318	.248
	ภายในกลุ่ม	244.289	381	.641		
	รวม	249.361	387			
ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา	ระหว่างกลุ่ม	6.684	6	1.114	1.531	.167
	ภายในกลุ่ม	277.193	381	.728		
	รวม	283.876	387			

จากตารางที่ 4.68 พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้ง 7 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.69 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านกลุ่มวิชา

ความต้องการ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ระหว่างกลุ่ม	4.126	6	.688	.775	.590
	ภายในกลุ่ม	338.253	381	.888		
	รวม	342.379	387			
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	ระหว่างกลุ่ม	20.180	6	3.363	3.423	.003*
	ภายในกลุ่ม	374.405	381	.983		
	รวม	394.585	387			
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ระหว่างกลุ่ม	7.265	6	1.211	1.269	.271
	ภายในกลุ่ม	363.485	381	.954		
	รวม	370.750	387			
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ระหว่างกลุ่ม	3.536	6	.589	.635	.702
	ภายในกลุ่ม	353.650	381	.928		
	รวม	357.186	387			
กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน	ระหว่างกลุ่ม	3.547	6	.591	.687	.660
	ภายในกลุ่ม	327.842	381	.860		
	รวม	331.389	387			
กลุ่มวิชาชีพบังคับ	ระหว่างกลุ่ม	6.182	6	1.030	1.266	.272
	ภายในกลุ่ม	310.158	381	.814		
	รวม	316.340	387			
กลุ่มวิชาชีพเลือก	ระหว่างกลุ่ม	9.341	6	1.557	1.597	.147
	ภายในกลุ่ม	371.471	381	.975		
	รวม	380.812	387			

จากตารางที่ 4.69 พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการกลุ่มวิชาที่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ในกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.70 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่
ความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ในกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์

คณะ	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4	5	6	7
1 วิศวกรรมศาสตร์	2.98	-	0.08	0.14	0.14	0.29	0.49*	0.64*
2 วิทยาศาสตร์ฯ	3.07		-	0.05	0.06	0.20	0.40	0.55
3 คหกรรมฯ	3.12			-	0.01	0.15	0.35	0.50
4 ครุศาสตร์ฯ	3.13				-	0.14	0.34	0.49
5 สิ่งทอฯ	3.27					-	0.20	0.35
6 บริหารธุรกิจ	3.47						-	0.15
7 ศิลปศาสตร์	3.62							-

จากตารางที่ 4.70 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ด้วยวิธี Turkey HSD พบว่า นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์แตกต่างจากนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์แตกต่างจากนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ โดยนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ มีความต้องการมากกว่านักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.71 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
ข้อความ	ระหว่างกลุ่ม	9.073	6	1.512	2.087	.054
	ภายในกลุ่ม	276.112	381	.725		
	รวม	285.186	387			
มัลติมีเดียขั้นพื้นฐาน (ข้อความ+ภาพนิ่ง)	ระหว่างกลุ่ม	4.097	6	.683	1.146	.335
	ภายในกลุ่ม	226.983	381	.596		
	รวม	231.080	387			
มัลติมีเดียขั้นสูง (ข้อความ+ ภาพนิ่ง+ภาพเคลื่อนไหว+ วีดิทัศน์+เสียง)	ระหว่างกลุ่ม	9.444	6	1.574	2.076	.055
	ภายในกลุ่ม	288.814	381	.758		
	รวม	298.258	387			

ตารางที่ 4.71 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ต่อ)

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
วิธีนำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีความ หลากหลาย	ระหว่างกลุ่ม	7.207	6	1.201	1.700	.120
	ภายในกลุ่ม	269.164	381	.706		
	รวม	276.371	387			
บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียน สะดวกและ รวดเร็ว	ระหว่างกลุ่ม	5.581	6	.930	1.312	.251
	ภายในกลุ่ม	270.077	381	.709		
	รวม	275.657	387			
สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ ด้วยตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	7.324	6	1.221	1.737	.111
	ภายในกลุ่ม	267.718	381	.703		
	รวม	275.041	387			
มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละ บทเรียน	ระหว่างกลุ่ม	7.541	6	1.257	1.715	.116
	ภายในกลุ่ม	279.273	381	.733		
	รวม	286.814	387			
สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน และผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้	ระหว่างกลุ่ม	6.993	6	1.165	1.515	.172
	ภายในกลุ่ม	293.036	381	.769		
	รวม	300.028	387			
สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยัง เนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ	ระหว่างกลุ่ม	3.754	6	.626	1.009	.419
	ภายในกลุ่ม	236.357	381	.620		
	รวม	240.111	387			
มีคู่มือใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	6.549	6	1.091	1.543	.163
	ภายในกลุ่ม	269.462	381	.707		
	รวม	276.010	387			

จากตารางที่ 4.71 พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้ง 10 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.72 การเปรียบเทียบความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย

ความต้องการ	แหล่งความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	sig
มีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้ บทเรียนอีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	6.051	6	1.009	1.303	.255
	ภายในกลุ่ม	294.866	381	.774		
	รวม	300.918	387			
จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง	ระหว่างกลุ่ม	7.253	6	1.209	1.423	.204
	ภายในกลุ่ม	323.654	381	.849		
	รวม	330.907	387			

จากตารางที่ 4.72 พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย ทั้ง 2 รายการ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

นักศึกษามีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมค่อนข้างน้อย โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง 1 คน คือ ชอบใช้อีเลิร์นนิ่งมาก ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค จำนวน 6 คน ดังนี้ การใช้งานอีเลิร์นนิ่งยุ่งยาก จำนวน 2 คน เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ จำนวน 2 คน ระบบอินเทอร์เน็ตใช้งานไม่ทั่วถึง จำนวน 1 คน และเนื้อหาในอีเลิร์นนิ่งน้อย จำนวน 1 คน สำหรับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีนักศึกษาแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม จำนวน 15 คน ดังตารางที่ 4.73

ตารางที่ 4.73 แสดงความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

ความต้องการ	ความถี่	ร้อยละ
- มีบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสอนในวิชาต่าง ๆ มากขึ้น	7	46.67
- มีการให้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งแก่นักศึกษา	4	26.67
- ใช้งานอีเลิร์นนิ่งได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว	2	13.33
- มหาวิทยาลัยบังคับอาจารย์ให้อีเลิร์นนิ่งในการสอน	1	6.67
- มีเกมส์ในอีเลิร์นนิ่งเพื่อคลายเครียด	1	6.67

จากตารางที่ 4.73 พบว่านักศึกษาต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสอนในวิชาต่างๆ มากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 46.67 ต้องการให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งแก่นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 26.67 และต้องการใช้งานอีเลิร์นนิ่งได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 13.33

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง ปัญหาอุปสรรคในการการใช้อีเลิร์นนิ่ง และความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลจากประชากร 2 กลุ่ม คือ อาจารย์และนักศึกษา โดยอาจารย์คืออาจารย์ผู้สอนที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 549 คน และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) จำนวน 231 คน นักศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (ยกเว้นนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ซึ่งเรียนที่ศูนย์ศรีวิกรม์ และนักศึกษาศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีพ) จำนวน 11,453 คน และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) จำนวน 386 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งมี 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์และแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา แบบสอบถามมีลักษณะแบบเลือกตอบ และมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปจัดเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และนักศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ อาจารย์และนักศึกษา ดังนี้

อาจารย์

1. สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.34 วุฒิก่อนการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 83.55 มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.30 สังกัดคณะตามสัดส่วนของประชากรโดยสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.51

2. สภาพการใช้โออีเลิร์นนิ่ง

อาจารย์ส่วนใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับโออีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 83.12 และได้รับความรู้ดังกล่าวด้วยการศึกษาด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 58.33 อาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับโออีเลิร์นนิ่งไม่ได้ใช้โออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 77.08 เหตุผลที่ไม่ใช้โออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน เพราะไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนโออีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 59.36 สำหรับอาจารย์กลุ่มที่ใช้โออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนในมหาวิทยาลัย ได้บทเรียนโออีเลิร์นนิ่งมาจากการสร้างด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 59.09 โดยใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 61.36 อาจารย์ใช้โออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนมากที่สุด จำนวน 1 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 52.27 ใช้ประกอบการสอน จำนวน 1-5 ครั้ง ต่อหนึ่งภาคการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40.91 ระยะเวลาที่ใช้โออีเลิร์นนิ่งในแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 56.82 อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งที่มหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 81.82 เหตุผลที่ทำให้อาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน คือนักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70.45

3. ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

อาจารย์กลุ่มที่ใช้บทเรียนโออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอน แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำโออีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.84)

ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.59) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 3.80)

ด้านผู้สอน มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.39) มีปัญหาสำคัญ คือ มีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียนโออีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.75)

ด้านบทเรียนโออีเลิร์นนิ่ง มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.84) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ บทเรียนโออีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนมีเนื้อหาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ตามหลักสูตร (ค่าเฉลี่ย 2.95)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า อาจารย์ยังสังเกตเห็นแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งทั้งด้านผู้สอน ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านบทเรียนโออีเลิร์นนิ่ง และด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัยไม่แตกต่างกัน

4. ความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

อาจารย์ผู้สอนมีความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายในการใช้อีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48) ความต้องการที่สำคัญ คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 4.58) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง (ค่าเฉลี่ย 4.55) และเครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง (ค่าเฉลี่ย 4.51)

ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้อีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) ความต้องการที่สำคัญ คือ มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับให้บริการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยเฉพาะ (ค่าเฉลี่ย 4.50)

ด้านความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99) ความรู้สำคัญที่ต้องการ คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับจัดทำอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 4.19) สำหรับวิธีการที่จะได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81) ความต้องการที่สำคัญ คือ มหาวิทยาลัยจัดอบรมให้ (ค่าเฉลี่ย 4.15)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีดังนี้

ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย พบว่า อาจารย์ยังกักคณาจารย์วิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแตกต่างจากอาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ โดยอาจารย์คณะศิลปศาสตร์มีความต้องการมากกว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย พบว่า อาจารย์ยังกักคณาจารย์ที่แตกต่างกัน มีความต้องการการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการจัดทำอีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน

ด้านความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง พบว่า อาจารย์ยังกักคณาจารย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแตกต่างจากอาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์ โดยอาจารย์คณะศิลปศาสตร์มีความต้องการมากกว่าอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนั้นไม่แตกต่างกัน

นักศึกษา

1. สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.33 อยู่ชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 39.12 สังกัดคณะตามสัดส่วนของประชากร โดยเป็นนักศึกษาสังกัดคณะบริหารธุรกิจมากที่สุด คือ ร้อยละ 27.72

2. สภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง

นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง คิดเป็นร้อยละ 55.70 ได้รับความรู้ดังกล่าวจากอาจารย์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.86 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้อีเลิร์นนิ่งจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัยมาประกอบการเรียน คิดเป็นร้อยละ 68.65 นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนจากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งจากสถาบันการศึกษาอื่น คิดเป็นร้อยละ 68.60 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 59.07 นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 77.85 นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน จำนวน 1 วิชาต่อหนึ่งภาคการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 52.53 ใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียน จำนวน 1-5 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 55.70 ระยะเวลาในการใช้อีเลิร์นนิ่งแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 48.10 ส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้านหรือหอพัก คิดเป็นร้อยละ 53.80 เหตุผลที่ทำให้นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่ง คือ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ คิดเป็นร้อยละ 55.70

3. ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง

นักศึกษากลุ่มที่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน มีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.47) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ (ค่าเฉลี่ย 3.59)

ด้านผู้สอน มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.26) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ ผู้สอนไม่นำอีเลิร์นนิ่งมาใช้ในการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.31)

ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.14) มีปัญหาอุปสรรคสำคัญ คือ ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.23)

ด้านผู้เรียน มีปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.12) มีปัญหาสำคัญ คือ ไม่มีเวลาเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.29)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า นักศึกษาสังกัดคณะแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้อิเลิร์นนิ่งทั้งด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านผู้สอน ด้านบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง และด้านผู้เรียนไม่แตกต่างกัน

4. ความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่ง

นักศึกษามีความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการเรียน แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายในการใช้อิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.87) ความต้องการที่สำคัญ คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง (ค่าเฉลี่ย 3.92) เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง (ค่าเฉลี่ย 3.91) และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา (ค่าเฉลี่ย 3.90)

ด้านบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.68) ความต้องการที่สำคัญ คือ สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง อิเลิร์นนิ่งใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียนสะดวกและรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 3.73) สำหรับการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนอิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.60) ความต้องการที่สำคัญ คือ นำเสนอด้วยมัลติมีเดียขั้นสูง ซึ่งประกอบด้วยข้อความ+ภาพนิ่ง+ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ+เสียง (ค่าเฉลี่ย 3.93)

ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.58) ความต้องการที่สำคัญ คือ นโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้บทเรียนอิเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.64)

ด้านความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.43) ความรู้สำคัญที่ต้องการ คือ วิธีการใช้งานอิเลิร์นนิ่ง (ค่าเฉลี่ย 3.47) สำหรับวิธีการที่จะได้รับความรู้เกี่ยวกับอิเลิร์นนิ่ง นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ความต้องการที่สำคัญ คือ ได้รับความรู้ด้วยวิธีรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ (ค่าเฉลี่ย 3.56)

ด้านกลุ่มวิชาที่นักศึกษาต้องการให้ผู้สอนใช้อิเลิร์นนิ่งประกอบการสอน นักศึกษามีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.32) ความต้องการที่สำคัญ คือ กลุ่มวิชาชีพบังคับ (ค่าเฉลี่ย 3.46)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเกี่ยวกับความต้องการใช้อีเลิร์นนิ่ง มีดังนี้
ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ในการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน

ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง พบว่า นักศึกษาซึ่งสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน

ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษาสังกัดคณะที่แตกต่างกัน มีความต้องการการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการจัดทำอีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน

ด้านความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง พบว่า นักศึกษาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มีความต้องการความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้วยวิธีเข้ารับการฝึกอบรม แตกต่างจากนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มีความต้องการมากกว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นอกจากนั้น ไม่แตกต่างกัน

ด้านกลุ่มวิชา พบว่า นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์แตกต่างจากนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความต้องการอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์แตกต่างจากนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ โดยนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ มีความต้องการมากกว่านักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ นอกจากนั้น ไม่แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. สภาพการใช้อีเลิร์นนิ่ง อาจารย์ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง แต่ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนค่อนข้างน้อย ในขณะที่นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งเกินครึ่งหนึ่ง และวิธีที่ทำให้ให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ ดังนั้นถ้าอาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนเพิ่มขึ้นหรือแนะนำให้นักศึกษาไปศึกษาค้นคว้าจากหน่วยงานภายนอก จะทำให้นักศึกษาใช้อีเลิร์นนิ่งเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น อาจารย์และนักศึกษามีอีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอนตรงกัน คือ ใช้อีเลิร์นนิ่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ความถี่ในการใช้ 1-5 ครั้งต่อภาคการศึกษา และระยะเวลาการใช้ในแต่ละครั้ง คือ 1-2 ชั่วโมง อาจารย์และนักศึกษามีอีเลิร์นนิ่งต่างกัน คือ สถานที่ อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อีเลิร์นนิ่งที่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในขณะที่นักศึกษามีอีเลิร์นนิ่งที่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน หรือหอพัก

2. ปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีปัญหาด้านผู้สอนและบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในระดับปานกลาง ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย และการสนับสนุนต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัย ในระดับมาก สำหรับนักศึกษามีปัญหาด้านผู้เรียน ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และด้านผู้สอน ในระดับปานกลาง โดยอาจารย์สังกัดคณะแตกต่างกันมีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับนักศึกษาสังกัดคณะแตกต่างกันมีปัญหาอุปสรรคในการใช้อีเลิร์นนิ่งไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าอาจารย์และนักศึกษามีปัญหาอุปสรรคสอดคล้องกัน คือ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย

3. ความต้องการในการใช้อีเลิร์นนิ่ง อาจารย์มีความต้องการในระดับมากทุกด้าน เรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย และด้านเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง โดยอาจารย์สังกัดคณะแตกต่างกันมีความต้องการโดยรวมไม่แตกต่างกัน ความต้องการที่แตกต่างกัน ได้แก่ อาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์มีความต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดทำอีเลิร์นนิ่งมากกว่าอาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาจารย์สังกัดคณะศิลปศาสตร์มีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจัดทำอีเลิร์นนิ่งมากกว่าอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ทำให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าคณะศิลปศาสตร์ สำหรับนักศึกษามีความต้องการในระดับมาก เรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย ด้านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ด้านการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย สำหรับด้านความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และด้านกลุ่มวิชา มีความต้องการในระดับปานกลาง โดยนักศึกษาสังกัดคณะแตกต่างกันมีความต้องการโดยรวมไม่แตกต่างกัน ความต้องการที่แตกต่างกัน ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรมีความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่งด้วยวิธีเข้ารับการฝึกอบรมมากกว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ และคณะบริหารธุรกิจ มีความต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่งกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์มากกว่านักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สิ่งที่อาจารย์และนักศึกษามีความต้องการในระดับมากและเป็นลำดับแรกเหมือนกัน คือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีจำนวนเพียงพอ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนจึงมีความต้องการการสนับสนุนต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยค่อนข้างมาก เช่น งบประมาณสนับสนุนในการจัดทำ มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับให้บริการจัดทำอีเลิร์นนิ่งโดยเฉพาะ เป็นต้น สำหรับนักศึกษาต้องการอีเลิร์นนิ่งที่ใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียนสะดวกและรวดเร็ว สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ด้วยตนเอง มี

คำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ วิธีนำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้เป็นต้น ซึ่งความต้องการต่าง ๆ ของเหล่านี้ อาจารย์สามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำอีเลิร์นนิ่งให้ตรงตามความต้องการของนักศึกษาต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ปัจจุบันมีการนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในการเรียนการสอนในสถานศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างแพร่หลาย และผลการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง พบว่าทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้น แต่ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีการใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการสอนค่อนข้างน้อย ดังนั้นเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554) รวมทั้งเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ควรพิจารณาถึงความจำเป็นในการดำเนินการตามข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายให้อาจารย์ใช้อีเลิร์นนิ่งประกอบการเรียนการสอน
2. ควรสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในแต่ละคณะมากขึ้น โดยจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเป็นประจำทุกปี รวมทั้งนำการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมาคิดเป็นภาระงาน เช่นเดียวกับการทำวิจัย
3. ควรมีหน่วยงานให้คำปรึกษาแนะนำและให้บริการจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแก่อาจารย์
4. ควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงให้บริการแก่อาจารย์ที่ประสงค์จะจัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งอย่างเพียงพอ โดยอาจารย์ 1 คน คำนวณคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
5. ควรพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยให้มีความเร็วสูง สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา และสามารถใช้งานระบบเครือข่ายได้ครอบคลุมทุกพื้นที่

5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบอีเลิร์นนิ่งที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้อีเลิร์นนิ่งกับนักศึกษาที่ไม่ใช้อีเลิร์นนิ่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์, 2548.

กิดานันท์ มลิทอง. ไอซีทีเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์, 2548.

ชนินทร สุขเจริญ. ศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ตามอัธยาศัยด้วยระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียน ชั้น ม.1/1 โรงเรียนที่ปราชญ์พิทยา เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2548.

คนุรักษ์ เชาว์ศรีกุล. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (e-Learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1/4. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http :](http://www.danupak.yst1.net/moodle/file.php/1/_3.pdf//)

[//www.danupak.yst1.net/moodle/file.php/1/_3.pdf//](http://www.danupak.yst1.net/moodle/file.php/1/_3.pdf//) (วันที่สืบค้นข้อมูล : 5 มกราคม 2553)

ดวงจันทร์ ธนิกกุล. การพัฒนาบทเรียน e-Learning ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http : http://gotoknow.org/blog/duangjun/341339](http://gotoknow.org/blog/duangjun/341339) (วันที่สืบค้นข้อมูล : 5 มกราคม 2553)

นิคม ทาแดง และคณะ. เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนรู้. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http : http://area.ge.go.th/phayao1/data/b08.doc](http://area.ge.go.th/phayao1/data/b08.doc) (วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 มกราคม 2553)

นิภา เมธาวีชัย. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี, 2542.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. รวมบทความ การวิจัย การวัดและประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีอนันต์, 2543.

โปรดปรานและคณะ. ทัศนะ e-Learning. กรุงเทพฯ : TJ book , 2549.

พรชัย ธรรมรัตนนท์. “e-Learning ห้องเรียนออนไลน์” สาร NECTEC. ปีที่ 14 ฉบับที่ 72. เดือน กรกฎาคม – สิงหาคม 2550.

พิเชษฐ เพียรเจริญ. “การใช้และความต้องการอีเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และนักศึกษา มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี”. วารสารวิทยบริการ. ปีที่ 17 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2549.

ไพโรจน์ ธีระธนากุล ไพบูลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพิณิจ. การออกแบบและการผลิต บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน สำหรับ e-Learning. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ, 2546.

มนต์ชัย เทียนทอง. สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. โครงสร้างการบริหาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http :
//www.rmuk.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=4](http://www.rmuk.ac.th/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=4)
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 15 ธันวาคม 2552)

ยุทธ ไกยวรรณ. พื้นฐานการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

รุจิรา วัฒนากุล. การศึกษา สภาพ ความต้องการและปัญหา การใช้บทเรียนออนไลน์ สาขาช่างอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาช่างอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2549.

ศรีศักดิ์ จามรมาน. อิเลิร์นนิ่งกับการพัฒนาและการฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. เอกสารประกอบการบรรยายในโครงการฝึกอบรมผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) รุ่นที่ 20. วันที่ 20. วันที่ 6 มิถุนายน 2550.

ศุภชัย สุชนะนรินทร์. เปิดโลก e-Learning การเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2545.

สังคม ภูมิพันธุ์. แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์(e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. ศูนย์พัฒนาทรัพยากรการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

สาลินันท์ เทพประสาน ราตรี เอี่ยมประดิษฐ์ และวชิราภรณ์ พลภาณุมาศ. การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้อิเลิร์นนิ่ง เพื่อการเรียนการสอนในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสกรี. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสกรี, 2547.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2551-2554). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : [http :
//www.mua.go.th/~bpp/developplan/download/higher_edu_plan/PlanHEdu10_2551-2554.pdf](http://www.mua.go.th/~bpp/developplan/download/higher_edu_plan/PlanHEdu10_2551-2554.pdf)
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 20 มกราคม 2553)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด, 2547.

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.รายงานข้อมูล
บุคลากร ปีการศึกษา 2552. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://mis.rmuk.ac.th/index.php?option=com_staff_rp&task=fac_stafftype&year=2552&term=2
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 15 ธันวาคม 2552)

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี. ใอที่กับอีเลิร์นนิ่ง.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://gold.rajabhat.edu/learn/luis/home_luis.html
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 20 มกราคม 2553)

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.สถิตินักศึกษา
ปีการศึกษา 2552. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.ascar.rmuk.ac.th/ascar/pdf/กราฟสถิติจำนวนนักศึกษา2-2552.pdf>(วันที่สืบค้นข้อมูล : 15 ธันวาคม 2552)

สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ. การประเมินประสิทธิภาพการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เพื่อ
การศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.researchgate.net/publication/27805997> ____ (วันที่สืบค้นข้อมูล : 10 มกราคม 2553)

เสาวณีย์ กรังกรปับ. ปัญหาและความต้องการใช้ระบบสารสนเทศแบบ e-Learning ของพนักงานบริษัท
ยูไนเต็ด เทเลคอม เซลส์ แอนด์ เซอวิสเชส จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ
ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2549.

อุมาพร ไชยจำเริญ. การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพ ผ่านระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง (ปวส.) ระบบเทียบ โอนความรู้และประสบการณ์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.kruumaporn.net/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=9
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 5 มกราคม 2553)

ภาคผนวก

- แบบสอบถาม
- ประวัติผู้วิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่องการศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้ e-Learning เพื่อการเรียนการสอน ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (สำหรับอาจารย์)

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการใช้ e-Learning ปัญหาอุปสรรค และความต้องการใช้ e-Learning ในการสอนนักศึกษา เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้ e-Learning
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้ e-Learning
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้ e-Learning

ขอความกรุณาท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านกรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามชุดนี้

จันทิมา เอกวงษ์

สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ

อาคาร 50 ปี ชั้น 3 หมายเลขโทรศัพท์ภายใน 1222

คำอธิบายศัพท์

e-Learning หมายถึง การศึกษาและการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และพนักงานราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และกรอกข้อความตามความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

A1 []

2. วุฒิการศึกษาสูงสุด

☐ 1. ปริญญาตรี

☐ 2. ปริญญาโท

A2 []

☐ 3. ปริญญาเอก

☐ 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3. ประสบการณ์สอน

☐ 1. 1-5 ปี

☐ 2. 6-10 ปี

A3 []

☐ 3. 11-15 ปี

☐ 3. 16-20 ปี

☐ 4. 21-25 ปี

☐ 5. มากกว่า 25 ปี

4. คณะที่สังกัด

☐ 1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

A4 []

☐ 2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ 3. คณะบริหารธุรกิจ

☐ 4. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ 5. คณะวิศวกรรมศาสตร์

☐ 6. คณะศิลปศาสตร์

☐ 7. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ตอนที่ 2 สภาพการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และกรอกข้อความตามความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

1. ท่านมีความรู้เกี่ยวกับ e-Learning หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มีความรู้ (เลือกตอบข้อนี้ โปรดข้ามไปตอบข้อ 11)
- ☐ 2. มีความรู้ ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1. ความเป็นมาของ e-Learning
 - ☐ 2. ประโยชน์ของ e-Learning
 - ☐ 3. ประเภทของ e-Learning
 - ☐ 4. ซอฟต์แวร์สำหรับสร้าง e-Learning
 - ☐ 5. การสร้างบทเรียน e-Learning
 - ☐ 6. การใช้ e-Learning ในการสอนและติดต่อสื่อสารกับนักศึกษา
 - ☐ 7. การประเมินผลการเรียนด้วย e-Learning
 - ☐ 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B1 []

2. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับ e-Learning ด้วยวิธีการใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- ☐ 2. ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
- ☐ 3. จากการศึกษาในสถาบันที่เคยศึกษา
- ☐ 4. เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ e-Learning
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B2 []

3. ท่านได้ใช้บทเรียน e-Learning ประกอบการสอนในมหาวิทยาลัยหรือไม่

- ☐ 1. ไม่ได้ใช้ (เลือกตอบข้อนี้ โปรดข้ามไปตอบข้อ 11 และตอนที่ 4)
- ☐ 2. ใช่

B3 []

4. บทเรียน e-Learning ที่ท่านใช้สอนในมหาวิทยาลัย ได้มาจากแหล่งใด

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ซื้อสำเร็จรูป
- ☐ 2. อาจารย์สร้างบทเรียน e-Learning เอง
- ☐ 3. ได้รับมาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ
- ☐ 4. เป็นผลงานของนักศึกษา
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B4 []

สำหรับผู้วิจัย

5. บทเรียน e-Learning ที่ท่านใช้สอนเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทใด

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. CD-ROM
- ☐ 2. ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต)
- ☐ 3. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ☐ 4. การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B5 []

6. จำนวนวิชาที่ท่านใช้ e-Learning ประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

- ☐ 1. จำนวน 1 วิชา
- ☐ 2. จำนวน 2 วิชา
- ☐ 3. จำนวน 3 วิชา
- ☐ 4. จำนวนมากกว่า 3 วิชา

B6 []

7. ความถี่ในการใช้ e-Learning ประกอบการสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

- ☐ 1. จำนวน 1-5 ครั้ง
- ☐ 2. จำนวน 6-10 ครั้ง
- ☐ 3. จำนวน 11-20 ครั้ง
- ☐ 4. จำนวน 20-30 ครั้ง
- ☐ 5. จำนวน มากกว่า 30 ครั้ง

B7 []

8. ท่านใช้ e-Learning ในแต่ละครั้งเป็นระยะเวลาานเท่าใด

- ☐ 1. ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง
- ☐ 2. ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง
- ☐ 3. ครั้งละ 3-4 ชั่วโมง
- ☐ 4. ครั้งละ 5 ชั่วโมงขึ้นไป

B8 []

9. ส่วนใหญ่ท่านใช้ e-Learning จากสถานที่ใด

- ☐ 1. บ้าน
- ☐ 2. ร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต
- ☐ 3. มหาวิทยาลัย
- ☐ 4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

B9 []

สำหรับผู้วิจัย

10. เหตุผลที่ท่านใช้บทเรียน e-Learning ประกอบการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. นักศึกษาสามารถศึกษาได้ไม่จำกัดเวลา และสถานที่
- ☐ 2. สามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนมากขึ้น
- ☐ 3. มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ทำให้นักศึกษาสามารถประเมินผลการเรียนได้
- ☐ 4. สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้
- ☐ 5. สามารถแจ้งข้อมูลข่าวสารและมอบหมายงานได้สะดวกและรวดเร็ว
- ☐ 6. ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง
- ☐ 7. ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น
- ☐ 8. ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ☐ 9. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B10 []

11. เหตุผลที่ท่านไม่ได้ใช้ e-Learning ประกอบการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ไม่มีบทเรียน e-Learning สำเร็จรูป ในรายวิชาที่สอนจำหน่าย
- ☐ 2. บทเรียน e-Learning สำเร็จรูป ในรายวิชาที่สอนมีราคาแพง
- ☐ 3. ไม่มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
- ☐ 4. ไม่มีความรู้ในการจัดทำบทเรียน e-Learning
- ☐ 5. ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียน e-Learning
- ☐ 6. ขาดโปรแกรมช่วยในการสร้างบทเรียน e-Learning
- ☐ 7. ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ในการสร้างบทเรียน e-Learning
- ☐ 8. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B11 []

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคในการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในระดับปัญหาในการใช้ e-Learning ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. ปัญหาด้านผู้สอน						
1.1 ขาดความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต						
1.2 ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการจัดทำบทเรียน e-Learning						
1.3 ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ Software จัดทำบทเรียน e-Learning						
1.4 ขาดความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ Software ทำมัลติมีเดีย						
1.5 มีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลาจัดทำบทเรียน e-Learning						
1.6 ขาดบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ						
2. ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย						
2.1 ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับอาจารย์ใช้จัดทำบทเรียน e-Learning						
2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ						
2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี						
2.4 ไม่มี Software จัดทำมัลติมีเดีย						
2.5 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ						
2.6 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา						
2.7 ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์						

รายการ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
3. ปัญหาด้านบทเรียน e-Learning						
3.1 บทเรียน e-Learning ประกอบการสอน มีเนื้อหาไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ตามหลักสูตร						
3.2 รูปแบบบทเรียน e-Learning ไม่ดึงดูดความสนใจ						
3.3 การใช้บทเรียน e-Learning ประกอบการสอน ยุ่งยากและซับซ้อน						
4. ปัญหาด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย						
4.1 ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดซื้อบทเรียน e-Learning						
4.2 ไม่มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำบทเรียน e-Learning						
4.3 ขาดหนังสือ ตำรา วารสาร สำหรับศึกษาเพื่อจัดทำบทเรียน e-Learning						
4.4 ขาดหน่วยงานให้บริการจัดทำบทเรียน e-Learning						

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ความต้องการในการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความต้องการใช้ e-Learning ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. ท่านต้องการความรู้ในเรื่องใด						
1.1 การจัดทำบทเรียน e-Learning						
1.2 การใช้ Software สำหรับจัดทำ บทเรียน e-Learning						
1.3 การใช้ Software สำหรับทำ มัลติมีเดีย						
1.4 การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต						
2. ท่านต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับ e-Learning ด้วยวิธีการใด						
2.1 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง						
2.2 รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ						
2.3 มหาวิทยาลัยจัดอบรมให้						
2.4 ไปฝึกอบรมกับหน่วยงานภายนอก						
3. ท่านต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และ ระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ ในการเรียนการสอนเป็นอย่างไร						
3.1 มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ แต่ละคน เพื่อใช้ในการจัดทำบทเรียน e-Learning						
3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง						
3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สภาพดีพร้อมใช้งาน						
3.4 มี Software สำหรับจัดทำบทเรียน e-Learning						
3.5 มี Software สำหรับทำมัลติมีเดีย						

รายการ	ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
3.6 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วสูง						
3.7 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถให้บริการได้ตลอดเวลา						
4. ท่านต้องการให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนการใช้บทเรียน e-Learning ประกอบการสอนอย่างไร						
4.1 มีงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำ บทเรียน e-Learning						
4.2 จัดซื้อจัดหาบทเรียน e-Learning สำเร็จรูปมาใช้ในการเรียนการสอน						
4.3 จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสาร ที่เกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-Learning						
4.4 มีหน่วยงานและบุคลากรสำหรับให้บริการ จัดทำบทเรียน e-Learning โดยเฉพาะ						
4.5 ให้การสนับสนุนในการจัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียน e-Learning						
4.6 ลดภาระงานสำหรับอาจารย์ที่จะจัดทำ บทเรียน e-Learning						

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการในการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้ e-Learning เพื่อการเรียนการสอน ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ (สำหรับนักศึกษา)

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการใช้ e-Learning ปัญหาอุปสรรค และความต้องการใช้ e-Learning ในการเรียนของนักศึกษา เพื่อนำผลได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ e-Learning ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้ e-Learning
- ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้ e-Learning
- ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้ e-Learning

กรุณาตอบคำถามตามความเป็นจริง คำตอบของนักศึกษาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

จันทิมา เอกวงษ์

สาขาวิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ

อาคาร 50 ปี ชั้น 3 หมายเลขโทรศัพท์ภายใน 1222

คำอธิบายศัพท์

e-Learning หมายถึง การศึกษาและการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดีรอม ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ยกเว้น นักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจซึ่งเรียนที่ศูนย์ศรีวิกรม และนักศึกษาศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีพ

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และกรอกข้อความตามความเป็นจริง

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

สำหรับผู้วิจัย

A1 []

2. ชั้นปี

☐ 1. ชั้นปีที่ 1

☐ 2. ชั้นปีที่ 2

A2 []

☐ 3. ชั้นปีที่ 3

☐ 4. ชั้นปีที่ 4

☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3. คณะ ที่สังกัด

☐ 1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

A3 []

☐ 2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ 3. คณะบริหารธุรกิจ

☐ 4. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ 5. คณะวิศวกรรมศาสตร์

☐ 6. คณะศิลปศาสตร์

☐ 7. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ตอนที่ 2 สภาพการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ และกรอกข้อความตามความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

1. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับ e-Learning หรือไม่

B1 []

- ☐ 1. ไม่มีความรู้ (เลือกตอบข้อนี้ โปรดข้ามไปตอบ ข้อ 3)
- ☐ 2. มีความรู้ ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1. ความเป็นมาของ e-Learning
 - ☐ 2. ประโยชน์ของ e-Learning
 - ☐ 3. ประเภทของ e-Learning
 - ☐ 4. การใช้ e-Learning ในการเรียนการสอน
 - ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2. นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับ e-Learning ด้วยวิธีการใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

B2 []

- ☐ 1. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- ☐ 2. ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์
- ☐ 3. ได้รับคำแนะนำจากเพื่อน
- ☐ 4. เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับ e-Learning
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

3. นักศึกษาได้ใช้ e-Learning ประกอบการเรียนรู้ จากแหล่งภายนอกมหาวิทยาลัยหรือไม่

B3 []

- ☐ 1. ไม่ได้ใช้
- ☐ 2. ใช้ จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 1. สถาบันการศึกษาอื่น ๆ
 - ☐ 2. หน่วยงานภาครัฐ
 - ☐ 3. หน่วยงานภาคเอกชน
 - ☐ 4. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

4. นักศึกษาได้ใช้ e-Learning ของมหาวิทยาลัย ประกอบการเรียนรู้หรือไม่

B4 []

- ☐ 1. ไม่ได้ใช้ (เลือกตอบข้อนี้ โปรดข้ามไปตอบ ตอนที่ 4)
- ☐ 2. ใช้

สำหรับผู้วิจัย

B5 []

5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เรียน e-Learning ในมหาวิทยาลัยเป็นประเภทใด

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. CD-ROM
- ☐ 2. ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย (อินทราเน็ต)
- ☐ 3. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ☐ 4. การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม
- ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

6. จำนวนวิชาที่นักศึกษาใช้ e-Learning ของมหาวิทยาลัย ประกอบการเรียนต่อหนึ่ง

ภาคการศึกษา

B6 []

- ☐ 1. จำนวน 1 วิชา
- ☐ 2. จำนวน 2 วิชา
- ☐ 3. จำนวน 3 วิชา
- ☐ 4. จำนวน 4 วิชา
- ☐ 5. จำนวน 5 วิชา
- ☐ 6. จำนวน มากกว่า 5 วิชา

7. ความถี่ในการใช้ e-Learning ของมหาวิทยาลัยประกอบการเรียนต่อหนึ่งภาคการศึกษา

B7 []

- ☐ 1. จำนวน 1-5 ครั้ง
- ☐ 2. จำนวน 6-10 ครั้ง
- ☐ 3. จำนวน 11-20 ครั้ง
- ☐ 4. จำนวน 20-30 ครั้ง
- ☐ 5. จำนวน มากกว่า 30 ครั้ง

8. นักศึกษาใช้ e-Learning ของมหาวิทยาลัย ในแต่ละครั้งเป็นระยะเวลานานเท่าใด

B8 []

- ☐ 1. ครั้งละไม่เกิน 1 ชั่วโมง
- ☐ 2. ครั้งละ 1-2 ชั่วโมง
- ☐ 3. ครั้งละ 3-4 ชั่วโมง
- ☐ 4. ครั้งละ 5 ชั่วโมงขึ้นไป

9. ส่วนใหญ่นักศึกษาใช้ e-Learning ของมหาวิทยาลัย จากสถานที่ใด

- ☐ 1. คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน หรือ หอพัก
- ☐ 2. ร้านให้บริการอินเทอร์เน็ต
- ☐ 3. คอมพิวเตอร์ของแผนกวิชา หรือ คณะ
- ☐ 4. ศูนย์เรียนรู้คอมพิวเตอร์ด้วยตนเองของมหาวิทยาลัย
- ☐ 5. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

สำหรับผู้วิจัย

B9 []

10. เหตุผลที่นักศึกษาใช้ e-Learning ประกอบการเรียนในมหาวิทยาลัย

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. สามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลา และสถานที่
- ☐ 2. มีวิธีนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
- ☐ 3. สามารถทบทวนบทเรียนได้ ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น
- ☐ 4. มีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบทำให้ประเมินผลการเรียนได้
- ☐ 5. สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นได้
- ☐ 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ)

B10 []

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสภาพการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในระดับปัญหาการใช้ e-Learning ที่ตรงตามความคิดเห็นของนักศึกษา

รายการ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. ปัญหาด้านผู้เรียนในการใช้ e-Learning						
1.1 ขาดความรู้และทักษะในการใช้ e-Learning						
1.2 ไม่มีเวลาเรียนด้วย e-Learning						
1.3 ไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเรียนด้วย e-Learning						
1.4 สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต						
2. ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยในการใช้ e-Learning						
2.1 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อผู้ใช้						
2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพต่ำ						
2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สภาพไม่ดี						
2.4 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเร็วต่ำ						
2.5 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สามารถให้บริการได้ตลอดเวลา						
2.6 ขาดบุคลากรบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์						
3. ปัญหาด้านบทเรียน e-Learning						
3.1 วิธีนำเสนอเนื้อหาบทเรียนไม่มีความหลากหลาย						
3.2 รูปแบบบทเรียน e-Learning ไม่น่าสนใจ						

รายการ	ระดับปัญหา					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
3.3 การใช้งาน e-Learning ยุ่งยาก และซับซ้อน						
3.4 ไม่สามารถเลือกเรียนบทเรียน ได้ด้วยตนเอง						
3.5 ไม่มีคำแนะนำในการเรียน แต่ละบทเรียน						
3.6 ความยุ่งยากในการติดต่อสื่อสาร กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น ๆ						
3.7 ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยัง เนื้อหาในเว็บไซต์อื่น ๆ						
4. ปัญหาด้านผู้สอน						
4.1 ผู้สอนไม่ได้จัดทำ e-Learning ในการสอน						
4.2 ผู้สอนไม่ชอบใช้ e-Learning ในการสอน						
4.3 ผู้สอนไม่นำ e-Learning มาใช้ ในการสอน						
4.4 ผู้สอนมีภาระงานมาก ทำให้ไม่มีเวลา จัดทำบทเรียน e-Learning ได้						

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ความต้องการในการใช้ e-Learning

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความต้องการใช้ e-Learning ที่ตรงตามความคิดเห็นของนักศึกษา

รายการ	ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1. นักศึกษาต้องการความรู้เกี่ยวกับ e-Learning ในเรื่องใด						
1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ e-Learning						
1.2 วิธีการใช้งาน e-Learning						
1.3 การประเมินผลการเรียนด้วย e-Learning						
2. นักศึกษาต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับ e-Learning ด้วยวิธีการใด						
2.1 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง						
2.2 เรียนจากในห้องเรียน						
2.3 รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ						
2.4 เข้ารับการฝึกอบรม						
3. นักศึกษาต้องการให้ผู้สอนให้ e-Learning ในการเรียนการสอนกลุ่มวิชาใด						
3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์						
3.2 กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์						
3.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์						
3.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์						
3.5 กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน						
3.6 กลุ่มวิชาชีพบังคับ						
3.7 กลุ่มวิชาชีพเลือก						

รายการ	ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
4. นักศึกษาต้องการให้บทเรียน e-Learning นำเสนอเนื้อหาในลักษณะใด						
4.1 ข้อความ						
4.2 มัลติมีเดียขั้นพื้นฐาน (ข้อความ+ภาพนิ่ง)						
4.3 มัลติมีเดียขั้นสูง (ข้อความ+ภาพนิ่ง+ ภาพเคลื่อนไหว+วีดิทัศน์+เสียง)						
5. นักศึกษาต้องการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเพื่อ ใช้ e-Learning อย่างไร						
5.1 เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอ ต่อผู้เรียน						
5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง						
5.3 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สภาพดีพร้อมใช้งาน						
5.4 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี ความเร็วสูง						
5.5 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถ ให้บริการได้ตลอดเวลา						
6. นักศึกษาต้องการให้บทเรียน e-Learning เป็นอย่างไร						
6.1 วิธีนำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีความ หลากหลาย						
6.2 บทเรียน e-Learning ใช้งานง่าย การเข้าถึงบทเรียน สะดวกและรวดเร็ว						
6.3 สามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ ด้วยตนเอง						

รายการ	ระดับความต้องการ					สำหรับ ผู้วิจัย
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
6.4 มีคำแนะนำในการเรียนแต่ละบทเรียน						
6.5 สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นๆ ได้						
6.6 สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเนื้อหาในเว็บไซต์อื่นๆ						
6.7 มีคู่มือใช้งานบทเรียน e-Learning						
7. นักศึกษาต้องการให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนการใช้บทเรียน e-Learning อย่างไร						
7.1 มีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้บทเรียน e-Learning ในการเรียนการสอน						
7.2 จัดซื้อจัดหาหนังสือ ตำรา วารสารที่เกี่ยวกับบทเรียน e-Learning						

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการในการใช้ e-Learning

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นางสาวจันทิมา เอกวงษ์

Miss Chantima Akewong

ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ ระดับ 7

สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบริหารสารสนเทศ

เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์/โทรสาร 0-22873211-25 ต่อ 1222

ประวัติการศึกษา

บธ.บ. การบริหารทั่วไป

ค.อ.ม. บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา

วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

