



ความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

OPINIONS AND ACCEPTANCE FOR E-LEARNING INSTRUCTIONAL  
OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



ไพฑูรย์ พิมพ์ดี  
PAITOON PIMDEE

RGH  
LG  
395  
-KS  
พ ๑๗๖๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 84037  
วัน,เดือน,ปี.. 2.5 .ค.ศ. 2551

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISBN 978-974-8308-27-2

๑๑๙๘๘.๒๕๕๑

รายงานวิจัยเรื่อง	ความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผู้วิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์ พิมพ์ดี
ปีที่ทำวิจัย	พ.ศ. 2549
ที่ทำงาน	ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520 โทรศัพท์/โทรสาร 02-3264511

### บทคัดย่อ

การวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,400 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มตามคณะ เครื่องมือที่ใช้แบ่งเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นและการยอมรับที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .96 และ .98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระดับมาก
2. นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระดับปานกลาง
3. นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม

**คำสำคัญ:** ความคิดเห็น / การยอมรับ / การเรียนการสอน / สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

**Research Title** Opinions and Acceptance for e-Learning Instructional of Undergraduate Students in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

**Researcher** Assistant Professor Paitoon Pimdee

**Year** 2006

**Office** Department of Industrial Education, Faculty of Industrial Education  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang  
Chalongkrung Rd., Ladkrabang, Bangkok 10520  
Phone / Fax : 02-3264511

### ABSTRACT

The purpose of this research were to study and compare opinions and acceptance for e-Learning instruction of undergraduate students in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL). Sample were 1,400 undergraduate students who studied in the academic year of 2005. They were selected by satisfied random sampling method from faculty/campus. Opinions and acceptance questionnaires with the reliability of .96 and .98. The data were analysed with means, standard deviation, t-test and One-way ANOVA. The result were followed :

1. Student's opinions for e-Learning instruction of KMITL were at the high level.
2. Students accepted the e-Learning instruction of KMITL at the moderate level.
3. Faculty/campus, GPA, using private internet and e-Learning information acceptance shown statistical significant different in student opinions for e-Learning instruction of KMITL.
4. Faculty/campus, GPA, internet experience and information acceptance e-Learning instruction shown statistical significant difference in student acceptance for e-Learning instructional of KMITL.

**Keywords :** Opinions / Acceptance / Instruction / e-Learning

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญภาพ.....	VIII
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมุติฐานของการวิจัย.....	4
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย.....	5
<b>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>7</b>
2.1 การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning).....	7
2.2 ความคิดเห็น.....	25
2.3 การสื่อสารและการยอมรับนวัตกรรม.....	26
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>36</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>41</b>
4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา.....	41
4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา.....	45
4.3 ระดับการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของ นักศึกษา.....	57
4.5 การเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา.....	70
<b>บทที่ 5</b> <b>สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b> .....	<b>87</b>
5.1 สรุปการวิจัย.....	87
5.2 อภิปรายผล.....	89
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	94
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>95</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	99



# สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงระดับ และความหมายของความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา.....	38
3.2	แสดงเกณฑ์ และความหมายของความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา.....	38
4.1	แสดงจำนวน ร้อยละ และลำดับที่ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	41
4.2	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับที่ของเกรดเฉลี่ยสะสม ประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันของนักศึกษา จำแนกตามคณะ.....	44
4.3	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน.....	45
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านการสนับสนุนของสถาบัน จำแนกเป็นรายข้อ....	46
4.5	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านเนื้อหา จำแนกเป็นรายข้อ.....	47
4.6	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านลักษณะของบทเรียน จำแนกเป็นรายข้อ.....	48
4.7	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกเป็นรายข้อ....	49
4.8	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านประโยชน์ของการเรียน จำแนกเป็นรายข้อ.....	50
4.9	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา จำแนกเป็นรายด้าน.....	51
4.10	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการรับรู้ จำแนกเป็นรายข้อ.....	52
4.11	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการตั้งใจ จำแนกเป็นรายข้อ.....	53
4.12	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการตัดสินใจ จำแนกเป็นรายข้อ.....	54

# สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.13	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการนำไปใช้ จำแนกเป็นรายข้อ.....	55
4.14	แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการยืนยัน จำแนกเป็นรายข้อ.....	56
4.15	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	57
4.16	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	58
4.17	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน เป็นรายคู่.....	59
4.18	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	63
4.19	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน เป็นรายคู่.....	64
4.20	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน.....	65
4.21	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	66
4.22	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน เป็นรายคู่.....	67
4.23	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.24	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน.....	69
4.25	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	70
4.26	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	71
4.27	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน เป็นรายคู่.....	72
4.28	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	77
4.29	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน เป็นรายคู่.....	78
4.30	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน.....	80
4.31	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน	81
4.32	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน เป็นรายคู่.....	82
4.33	แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....	84
4.34	แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน เป็นรายคู่.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาระดับชั้นการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน..... หน้า 86

# สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.....	10
2.2	แสดงโครงสร้างขององค์ประกอบระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning.....	12
3.1	แสดงขั้นตอนการสู่เมล็ดอกกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	37



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สังคมยุคปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลและข่าวสารถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และการศึกษา โดยเฉพาะด้านการศึกษา ซึ่งส่งผลให้รูปแบบของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จากระบบเดิม ซึ่งเป็นการสอนที่จัดอยู่ในเฉพาะห้องเรียน โดยผู้สอนเป็นผู้ให้ความรู้และทักษะแก่ผู้เรียน เปลี่ยนแปลงมาเป็นรูปแบบการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษามากขึ้น ส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนของประเทศเปลี่ยนแปลงไป เพราะข้อมูลทางการศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

อินเทอร์เน็ตนับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความจำเป็น และมีประโยชน์มากมายหลายอย่างด้วยกัน จึงทำให้มีผู้ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เป็นอัตราเฉลี่ยการเพิ่มอยู่ในเกณฑ์ที่สูง และนับวันที่จะพัฒนาให้ผู้ใช้ได้ประโยชน์มากขึ้น ซึ่งประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมีมากมาย ไม่ได้จำกัดเฉพาะแต่วงการธุรกิจเท่านั้น ในวงการศึกษาก็ได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการติดต่อสื่อสารในด้านต่างๆ เช่น การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตสำหรับครูอาจารย์และนักศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการส่งการบ้าน การนัดหมาย อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ รวมทั้งการแจกจ่ายที่อยู่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นหาข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ ให้ผู้เรียนได้ทำการค้นคว้าวิจัยข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้ทั่วโลก

การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้ คือ การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่งถือว่าเป็นวิธีหนึ่งของการศึกษานอกระบบโรงเรียน ที่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันได้แม้จะอยู่คนละสถานที่กัน รวมทั้งสามารถที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียนทั้งในและต่างประเทศได้หลายจุดในเวลาเดียวกัน ด้วยเหตุนี้ การศึกษารูปแบบนี้จึงจัดอยู่ในรูปแบบของการศึกษาอิสระ การศึกษารายบุคคล การเรียนรู้ด้วยตนเอง ลักษณะบรรยากาศการเรียนการสอนจะมีลักษณะเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมทางการศึกษาได้ตลอดเวลาและสามารถสอบถามอาจารย์ผู้สอนได้ทันที นอกจากนี้โดยหลักการของการเรียนการสอน e-Learning นั้นจะเป็นการศึกษาตลอดชีวิต ให้โอกาสเท่าเทียมกันในการศึกษา และส่งเสริมระบบการศึกษาให้มี

เอกการพัฒนาเพิ่มขึ้น ดังนั้นการเรียนการสอน e-Learning จึงเป็นการศึกษาระบบเปิดและเป็นการจัดการ  
ไม่สอนที่พยายามให้ถึงตัวผู้เรียนมากที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 5-19)

สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 3 ระบบการศึกษา มาตรา 15 ข้อ 13 ที่ระบุว่า การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยอาจจะศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ และจากหมวด 9 เทคโนโลยีการศึกษา มาตรา 66 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ซึ่งมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนได้เสมือนกับการเรียนในห้องเรียนจริง หากแต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาที่ต้องการโดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ซึ่งจะมีความเหมาะสมกับผู้เรียนที่ต้องการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากที่จัดไว้ในหลักสูตร และยังเป็นทางเลือกฝึกลักษณะนิสัยการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียนได้ การเรียนการสอน e-Learning จะเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ทางวิชาการเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการเพิ่มทักษะในการใช้เทคโนโลยีอีกด้วย ทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกและประหยัดงบประมาณ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างกว้างขวางโดยไม่มีข้อกีดขวางด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เวลา สถานที่ และระยะทาง

อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอน e-Learning ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่เป็นสิ่งใหม่ ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการเรียนการสอนเดิม เนื่องจากมีการใช้เทคโนโลยีบางอย่างแทนวิธีการสอนแบบเดิม ซึ่งในระยะแรกนักศึกษาและอาจารย์อาจจะไม่คุ้นเคย จึงอาจจะส่งผลกระทบต่อผลการเรียน ผลกระทบต่อพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ และผลกระทบต่ออัตราที่ให้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับระบบการเรียนการสอนใหม่ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นนวัตกรรมใหม่หรือความคิดใหม่ ๆ นี้ อาจจะไม่ได้รับการยอมรับและไม่สามารถนำมาใช้ในสถาบัน หรือมีอิทธิพลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสถาบันได้ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการที่จะทำให้นักศึกษาและอาจารย์ตระหนักถึงความจำเป็นในการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ เหล่านี้ และทำให้นักศึกษาและอาจารย์รู้จักการตัดสินใจยอมรับสิ่งใหม่อย่างมีเหตุผล รวมทั้งสามารถใคร่ครวญถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการยอมรับสิ่งใหม่ (บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2530 : 12-16)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางที่มุ่งเน้นผลิตบุคลากรและส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับด้านการจัดการเรียนการสอนได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เช่น การเรียนการสอนทางไกลแบบสองทางกับวิทยาเขตชุมพร และการดำเนินโครงการวิจัยร่วมระหว่างไทยและญี่ปุ่นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยระบบการสอนทางไกลแบบสองทางพร้อมสื่อประสมผ่านดาวเทียมระหว่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติที่ต้องการให้สถาบันการศึกษาและองค์การสื่อมวลชนต่าง ๆ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อช่วยขยายการบริการทางการศึกษาให้มีทางเลือกที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกตามความถนัดและเหมาะสมกับสภาพปัญหาหรือข้อจำกัดของตน และพัฒนาระบบข้อมูลให้เป็นระบบและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารกับแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในและนอกระบบโรงเรียนเข้าด้วยกัน เพื่อให้เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาและเป็นแหล่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตของผู้เรียนและประชาชนทั่วไป สถาบันตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ซึ่งในระยะแรกมีเป้าหมายในการการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่น้อยกว่า 20 รายวิชาต่อปี

ด้วยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจดังกล่าว สถาบันจึงได้เล็งเห็นความสำคัญเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีการเรียนการสอน e-Learning มาประยุกต์ใช้ โดยนำมาสร้างเป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ในสถาบัน เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้วัฒนธรรมทางการศึกษาที่มีลักษณะเป็นสื่อประสมสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี การมีภาพและเสียงช่วยให้การจำได้ดีขึ้นหรือสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ได้รวดเร็ว นอกจากนี้สามารถโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอนได้ นอกจากนี้ยังฝึกให้อาจารย์ผู้สอนมีความสามารถในการใช้ e-Learning ในรายวิชาเข้าใจระบบการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่และแข่งขันกับนานาชาติได้

ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอน e-Learning บรรลุวัตถุประสงค์และสามารถดำเนิน ไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนและเห็นความสำคัญของโครงการดังกล่าว จึงสนใจที่จะศึกษา “ความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” เพราะความคิดเห็นและการยอมรับดังกล่าว จะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะช่วยปรับปรุงและพัฒนาโครงการการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบัน เพื่อให้โครงการดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์สูงสุดต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ คณะ/วิทยา

เขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต ปริมาณการใช้

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนงานวิชาการ

คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดแบบสงวนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 สมมุติฐานของการวิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีเพศ  
 คณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต ปริมาณ  
 การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน  
 มีความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน

### 1.4 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบัน  
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งได้ 5 ด้าน คือ

1. ด้านการสนับสนุนของสถาบัน
2. ด้านเนื้อหา
3. ด้านลักษณะของบทเรียน
4. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน
5. ด้านประโยชน์ของการเรียน

การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยี  
 พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แบ่งออกเป็น 5 ชั้น ตามทฤษฎีการยอมรับของ โรเจอร์ (Roger.  
 1983 : 163-175) คือ

1. ขั้นการรับรู้
2. ขั้นการสนใจ
3. ขั้นการตัดสินใจ
4. ขั้นการนำไปใช้
5. ขั้นการยืนยัน

### 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

#### 1.5.1 ขอบเขตของตัวแปร

(1) ตัวแปรต้น ประกอบด้วยเพศ คณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว  
 ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน และการรับรู้  
 ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ (2) ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นและการยอมรับเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของ  
 นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 1.5.2 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 15,331 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,400 คน

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย

1.6.1 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548

1.6.2 การเรียนการสอน e-Learning หมายถึง การเรียนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ของนักศึกษาผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาและใช้เทคโนโลยีระบบการบริหารจัดการหลักสูตร (LMS) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เช่น การติดตามผล วิเคราะห์ และรายงานผลการเรียนรู้

1.6.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอน e-Learning ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ด้านการสนับสนุนของสถาบัน ด้านเนื้อหา ด้านลักษณะของบทเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ของการเรียน

1.6.4 การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning หมายถึง การที่นักศึกษายอมรับการเรียนการสอน e-Learning ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ชั้น

(1) ชั้นการรับรู้ หมายถึง การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษารับรู้ว่ามีมีการใช้การเรียนการสอน e-Learning รู้ลักษณะและความสามารถในการเรียนการสอน e-Learning

(2) ชั้นการสนใจ หมายถึง การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาได้รับรู้ ข่าวสาร ค้นหาข้อมูล และเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน e-Learning

(3) ชั้นการตัดสินใจ หมายถึง การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาประเมินความรู้สึก ความคิด และทัศนคติที่ได้รับมาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะตัดสินใจที่จะยอมรับการเรียนการสอน e-Learning

(4) ชั้นการนำไปใช้ หมายถึง การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาได้เข้าไปใช้บทเรียน e-Learning จากกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมของรายวิชาต่าง ๆ ใช้

(5) ขึ้นการยืนยัน หมายถึง การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ที่เกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการใช้บทเรียน e-Learning เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมของรายวิชาต่าง ๆ

1.6.4 เพศ หมายถึง เพศของนักศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เพศชาย และเพศหญิง

1.6.5 คณะ/วิทยาเขต หมายถึง คณะ/วิทยาเขตที่นักศึกษาสังกัด ซึ่งแบ่งเป็น 7 กลุ่ม คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาเขตชุมพร

1.6.6 เกรดเฉลี่ยสะสม หมายถึง เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ระหว่าง 2.51-3.00 และมากกว่า 3.00

1.6.7 การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว หมายถึง การที่นักศึกษามีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ มี และไม่มี

1.6.8 ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต หมายถึง ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ มีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ระหว่าง 4-5 ปี และมากกว่า 5 ปี

1.6.9 ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน หมายถึง ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันของนักศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง/วัน ระหว่าง 3-5 ครั้ง/วัน และมากกว่า 5 ครั้ง/วัน

1.6.10 การรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning หมายถึง การรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัย ดังนี้

### 2.1 การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

2.1.1 ความหมายของ e-Learning

2.1.2 รูปแบบของ e-Learning

2.1.3 ส่วนประกอบของระบบ e-Learning

2.1.4 ลักษณะสำคัญของ e-Learning

2.1.5 การเรียนการสอน e-Learning ในประเทศไทย

2.1.6 การเรียนการสอนผ่านเว็บ

2.1.7 ปัจจัยความสำเร็จของ e-Learning

2.1.8 ข้อได้เปรียบของ e-Learning

### 2.2 ความคิดเห็น

### 2.3 การสื่อสารและการยอมรับนวัตกรรม

### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

### 2.1.1 ความหมายของ e-Learning

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2001 : 1) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบออนไลน์หรือการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการศึกษา เรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียนผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียน

ในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคนเรียนได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 4) ได้แบ่งความหมายของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็น 2 ความหมาย คือ ความหมายโดยเฉพาะเจาะจงและความหมายโดยทั่ว ๆ ไป จะหมายถึง การเรียนในลักษณะที่ถ่ายทอดเนื้อหาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนการสอนเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนบนเว็บ การเรียนออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม รวมทั้งการเรียนจากวีดิทัศน์ตามอัชฌาศัย ส่วนความหมายโดย เฉพาะเจาะจงนั้นหมายถึงการเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การ นำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์และเสียง โดยใช้ เทคโนโลยีเว็บ ในการถ่ายทอดเนื้อหาใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการหลักสูตร ในการบริหารการ จัดการสอนทุกด้าน โดยที่ส่วนใหญ่แล้วผู้ที่เรียนจากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น จะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้จากเครื่องมือที่มีการเชื่อมต่อกับระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โปรคปราน พิตรสาทร (2545 : 1) ได้รวบรวมความหมายของการเรียนการสอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ไว้ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการผสมผสานกันระหว่างการเรียนรู้กับ อินเทอร์เน็ต

2. การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายเพื่อการออกแบบ (บทเรียน รูปแบบการเรียนและอื่น ๆ) สร้างสื่อ เลือกใช้ จัดการ และขยายขีดความสามารถในการ เรียนรู้

3. การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่ใช้อินเทอร์เน็ต เป็นสื่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเริ่มต้นเข้าสู่การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในเบื้องต้น หมายถึง สื่ออื่น ๆ เช่น เทป ซีดี และวีดิทัศน์มาถึงอินเทอร์เน็ต ดังนั้น มัลติมีเดีย Multimedia-Training ; Web-Based Training (WBT), Computer-Based Training (CTW) หรือ Computer-Based Instruction (CAI) นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ ทั้งนี้ อาจพบ การใช้คำว่าเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ บางเล่มอาจใช้คำว่า การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อหมายถึง การเรียนรู้ใด ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ รวมถึง การเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว แต่การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่จริงจะเน้น ความหมายในวงออนไลน์ และปฏิสัมพันธ์ คือ ผู้เรียนและผู้สอน สามารถติดต่อกันได้ตลอดการเรียน

4. การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือการเรียนการสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่ง ประกอบด้วย การจัดทำสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ การบริหารประสบการณ์เรียนรู้ กลุ่ม ผู้เรียน ผู้สร้างบทเรียน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทั้งหลาย การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่สามารถทำให้การเรียนรู้ไปได้เร็วขึ้น ในขณะที่ค่าใช้จ่ายถูกลง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ใ้เรียนสามารถ

เลือกเรียนได้มากขึ้น จะเห็นได้ว่าทุกวันนี้ องค์กรหลายแห่งได้นำเอาการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในองค์กรเพื่อ “เปลี่ยนวิกฤติให้เป็นโอกาส”

### 2.1.2 รูปแบบของ e-Learning

สามารถแบ่งการเรียนการสอนและการอบรมที่ใช้ e-Learning ออกตามมิติของเวลา และมิติของการโต้ตอบเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

ประเภท A เป็นการเรียนการสอนปกติ ที่มีการพบปะกันในชั้นเรียน ในลักษณะเวลาและสถานที่เดียวกัน รวมทั้งการใช้สื่อโทรทัศน์ และวิทยุเข้ามาประกอบการเรียนการสอน แต่การโต้ตอบจะค่อนข้างจำกัด ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้มักดำเนินไปในลักษณะผู้สอนเป็นศูนย์กลาง

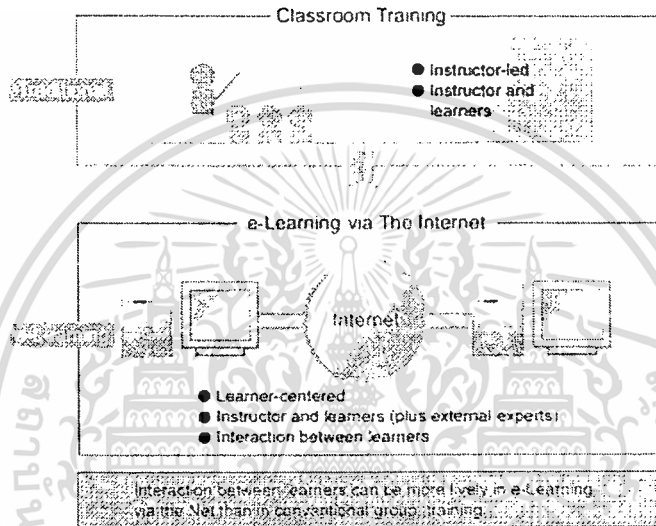
ประเภท B เป็นการศึกษาด้วยตนเอง ในลักษณะเวลาและสถานที่ต่างกัน โดยมีการจัดหาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในลักษณะโสตทัศนฯ รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น CAI, CBT, CD-ROM หรือ VOD [Video On Demand] การโต้ตอบมักจะจำกัดในลักษณะทางเดียว

ประเภท C เป็นการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) คือ การเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้เว็บเป็นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือ ASP ดังนั้น การเรียนการสอนจะอยู่ในลักษณะเวลาและสถานที่ต่างกัน อย่างไรก็ตาม การโต้ตอบจะไม่จำกัดเพราะมีการจัดหาซึ่งเครื่องมือในการโต้ตอบกับผู้สอน และผู้เรียนอย่างสะดวก

ประเภท D เป็นการประชุมภาพ (Video Conferencing) ซึ่งเป็นการเรียนการสอน หรือการอบรมในลักษณะเวลาและสถานที่เดียวกัน โดยอาศัยเทคโนโลยีโทรทัศน์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ เพื่อถ่ายทอดการเรียนการสอนหรือการอบรมนั้น โดยมักจะจัดให้มีอุปกรณ์การสื่อสารในสถานีปลายทางเพื่อให้เกิดการโต้ตอบ 2 ทางระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้

อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะมีการกำหนดรูปแบบ เราสามารถแบ่งการเรียนการสอนและการอบรมที่ใช้ e-Learning ออกตามมิติของการโต้ตอบเป็น 4 ลักษณะข้างต้น เราสามารถผสมผสาน (Blending) รูปแบบของ e-Learning เข้าด้วยกันทั้งในลักษณะเวลาเดียวกัน และต่างเวลาเพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รูปแบบของ e-Learning ที่ได้รับความนิยมในขณะนี้ (2002) ได้แก่ ประเภท C หรือการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเว็บ โดยมีประเภท D หรือการใช้ Video Conference รองลงมา ซึ่งลักษณะของการเรียนการสอนออนไลน์ที่กำลังได้รับความนิยมมากในขณะนี้จะมีทั้ง 2 ลักษณะคือ ในลักษณะของ Interactive Learning และ Virtual Data Provision ซึ่งความแตกต่างระหว่างทั้งสองลักษณะได้แก่ Interactive Learning จะเน้นให้ผู้เรียนศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการเรียนรู้เกิดจากการโต้ตอบกับสื่อ ผู้สอน หรือกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ในขณะที่ Virtual Data Provision นั้นการเรียนรู้จะเกิดจากการโต้ตอบกับเนื้อหา และแบบทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนที่ได้จัดหาไว้ ซึ่งมักจะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูง เช่น การเรียนรู้เพื่อสอบเลื่อนขั้น หรือ การเรียนรู้เพื่อการเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาที่สูงขึ้น เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ในปัจจุบัน เมื่อก้าวถึง e-Learning คนส่วนใหญ่จะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา และเทคโนโลยีระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) ในการบริหารจัดการสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ นอกจากนี้ เนื้อหาสารสนเทศของ e-Learning จะถูกนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)



ภาพที่ 2.1 แสดงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ในมุมมองขององค์กรต่าง ๆ ที่นำ e-Learning ไปใช้นั้น e-Learning จะมีความหมายคล้ายคลึงกับคำว่า e-Training กล่าวคือ จะครอบคลุมการอบรม และพัฒนาบุคลากรในองค์กร โดยอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเนื้อหา และใช้รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาสารสนเทศที่หลากหลายผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ๆ ได้แก่ การประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านการฝึกอบรม และการจัดหาเนื้อหาสารสนเทศที่ทันสมัยให้แก่บุคคลได้อย่างทันท่วงที โดยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่นขึ้นตามเวลาที่ต้องการ และสามารถเลือกระดับของเนื้อหาสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

### 2.1.3 ส่วนประกอบของระบบ e-Learning

#### (1) คอร์สแวร์สำหรับ e-Learning

คอร์สแวร์ (Courseware) หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อการเรียนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสารตำราให้อยู่ในรูปแบบของบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการออกแบบซึ่งใช้ประโยชน์ของข้อได้เปรียบของ

คอมพิวเตอร์ในด้านการนำเสนอสื่อประสม (multimedia) และในด้านการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยทันที (immediate response) โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (non-linear) และมีการออกแบบกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบ (interaction) กับเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

คอร์สแวร์ จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งไม่จำกัดเฉพาะในรูปแบบของข้อความหรือภาพนิ่ง หากยังหมายรวมถึง สื่อมัลติมีเดีย ประเภทกราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน ซึ่งคอร์สแวร์ที่ดีควรได้รับการแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย ๆ (Modules) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และควรได้รับการออกแบบตามทฤษฎีและหลักการออกแบบการสอนทางคอมพิวเตอร์

## (2) รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของคอร์สแวร์

การถ่ายทอดเนื้อหาของคอร์สแวร์สามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

- ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online) ในระดับนี้เนื้อหาของคอร์สแวร์จะอยู่ในรูปของข้อความเป็นหลัก เหมือนกับการสอนบทเว็บ (WBI) ซึ่งเน้นเนื้อหาที่เป็นข้อความ หรือตัวอักษรเป็นหลัก ซึ่งมีข้อดี คือ ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผลิตเนื้อหาและการบริหารจัดการการเรียนรู้

- ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด (Low Cost Interactive Online Course) ในระดับนี้เนื้อหาของคอร์สแวร์จะอยู่ในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ ซึ่งในระดับหนึ่งและสองนี้ ควรจะต้องมีการพัฒนา LMS ที่ดี เพื่อช่วยผู้ใช้ในการสร้างและปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกด้วยตนเอง

- ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (High Quality Online Course) ในระดับนี้เนื้อหาของคอร์สแวร์จะอยู่ในรูปของมัลติมีเดียที่มีลักษณะมืออาชีพ กล่าวคือ การผลิตต้องใช้ทีมงานในการผลิตที่ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา (Content Experts) ผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการสอน (Instructional Designers) และผู้เชี่ยวชาญการผลิตมัลติมีเดีย (Multimedia Experts) ซึ่งหมายถึง โปรแกรมเมอร์ (Programmers) นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designers) และ/หรือผู้เชี่ยวชาญในการผลิตแอนิเมชัน (Animation Experts) คอร์สแวร์ในลักษณะนี้จะต้องมีการใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมเฉพาะเพิ่มเติมสำหรับทั้งในการผลิตและเรียกดูเนื้อหาด้วย ตัวอย่าง โปรแกรมในการผลิต เช่น Macromedia flash และตัวอย่างโปรแกรมเรียกดูเนื้อหา เช่น โปรแกรม Macromedia Flash และโปรแกรม Real Player Plus เป็นต้น

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จึงเป็นระบบซึ่งช่วยจัดการหลักสูตรกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์ครบวงจร โดยสามารถช่วยผู้ใช้ระบบในการจัดการเรียนการสอน การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ การวัดผลการเรียน การวัดความคิดเห็น การจัดเก็บสถิติผู้เรียน การตัดเกรด การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้

ระบบไม่ว่าจะเป็นผู้สอนและผู้เรียน และเครื่องมืออำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น การส่งข้อความ ระบบปฏิทิน ตารางเวลา เป็นต้น มิให้ต้องเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Learning Management System) นับเป็นหัวใจสำคัญของการเรียน E-Learning เพราะเป็นระบบที่พัฒนาสำหรับ จัดการและบริหารทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน สามารถสร้างสภาพแวดล้อม เปรียบเสมือนกับการเรียนในห้องเรียนปกติ เช่น สามารถตรวจสอบ การเข้าเรียน ความก้าวหน้าในการเรียน ชื่อผู้ที่เข้าเรียน บทที่เรียน เวลาที่เรียน ชื่อผู้ที่ลงทะเบียนเรียน การสมัครเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การถามตอบ ระบบประเมินผล ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับค้นคว้า เอกสารอ้างอิง และระบบคิว ระบบที่เลี้ยง แต่ละบริษัทได้พัฒนาระบบของตนเอง และมีองค์กรสากลได้กำหนดมาตรฐาน ทั้งในส่วนของระบบและมาตรฐานการสร้างเนื้อหา



ภาพที่ 2.2 แสดง โครงสร้างขององค์ประกอบระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning

### (1) E-Learning ในลักษณะ Web Based Learning

e-Learning ในลักษณะนี้มีจุดเด่น คือ เน้นการเรียนการสอนในลักษณะสื่อเสริม เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดกลุ่มผู้เรียน ไม่จำเป็นต้องมีระบบติดตาม /บริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) เช่น ระบบสมาชิก, ระบบติดตาม/ประเมินผลการเรียน รวมถึงระบบบริหารจัดการหลักสูตร/เนื้อหา (Content Management System: CMS)

ถ้าคำตอบของคุณ คือ E-Learning ลักษณะนี้ ก็คงไม่ยากนัก ก่อนอื่นก็คงมาคิดว่าเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ อยากรู้อย่างไร ซึ่งอาจจะแบ่งเป็น Webpage, GIF Animation, Flash, PowerPoint, PDF

## (2) การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning)

ระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในรูปแบบของออนไลน์ ปัจจุบันมักจะหมายถึง การแปลงสภาพของการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม ให้กลายเป็นเนื้อหาในรูปแบบของเว็บเพจ เช่น การนำเอาการบรรยายเนื้อหาวิชามาแปลงให้อยู่ในรูปแบบของเนื้อหาวิชาออนไลน์ หรือเสียงบรรยายที่ถูกบันทึกไว้แล้ว ทำให้นักศึกษาสามารถนำกลับมาฟังใหม่ได้อีก หรือ การนำเอาลักษณะการถามตอบในชั้นเรียนมาแปลงเป็นการใช้กระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์

1. ชนิดของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

### 1.1 ระบบการเรียนการสอนแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning Methods)

เป็นระบบการเรียนการสอนสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้เนื้อหาวิชา ณ เวลาใดก็ได้ ที่ใดก็ได้ โสมเพจ หรือหน้าแรก ของกระบวนวิชาในระบบการเรียนการสอนแบบนี้ มักจะมีข้อมูลดังนี้อยู่ เช่น โครงร่างเนื้อหาวิชา รายละเอียดเนื้อหาวิชา หัวข้อย่อยของรายวิชานั้น ที่สามารถเชื่อมต่อไปแหล่งเอกสารอ่านเพิ่มเติมอื่นๆ ในอินเทอร์เน็ต และอาจมีเชื่อมต่อไปยังงานมอบหมายรายชั่วโมง เช่น ให้นักศึกษาอ่านเอกสารใดบ้าง เพื่อเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ บางครั้งอาจจะมีการนำเสนอภาพเสียงหรือวีดิทัศน์เป็นลักษณะ Audio หรือ Video Clips ประกอบการสอนในหัวข้อนั้นๆ รวมถึงการใช้กระดานข่าวสาร (Online Conference) ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถสอบถามอาจารย์เมื่อต้องการและส่งการบ้านได้

### 1.2 ระบบการเรียนการสอนแบบซิงโครนัส (Synchronous Learning Methods)

โดยปกติแล้วคำว่าซิงโครนัส หมายถึง ณ เวลาเดียวกันดังนั้น ระบบการเรียนการสอนแบบนี้จำเป็นต้องมี ผู้เรียน และ ผู้สอนมีการปฏิสัมพันธ์กัน ณ ขณะเดียวกัน ตัวอย่างของระบบนี้ เช่น การใช้ Online Chat การถ่ายทอดสดภาพ และเสียงการใช้โทรศัพท์ รวมถึงการประชุมวีดิทัศน์ (Video Conferencing) ด้วยนิยามนี้จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนในรูปแบบห้องเรียนปกตินั้นจัดว่าเป็นการเรียนการสอนแบบซิงโครนัสเช่นกัน

#### 2.1.4 ลักษณะสำคัญของ E-Learning

e-Learning ที่ดีควรจะประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญ ดังนี้

(1) ทุกเวลาทุกสถานที่ (Anywhere, Anytime) หมายถึง e-Learning ควรต้องช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้จริง ในที่นี้หมายถึงรวมถึง การที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนมีการเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายได้อย่างยืดหยุ่น

(2) มัลติมีเดีย (Multimedia) หมายถึง e-Learning ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความคงทนในการจดจำและ/หรือการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

(3) การเชื่อมโยง (Non-linear) หมายถึง e-Learning ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา ถ้าได้รับการแบ่งเป็นหน่วยย่อยตามความต้องการ โดย e-Learning จะต้องจัดการการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน

(4) การโต้ตอบ (Interaction) หมายถึง e-Learning ควรต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหา หรือกับผู้อื่นได้ กล่าวคือ

- e-Learning ควรต้องมีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา (Interactive Activities) รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้

- e-Learning ควรต้องมีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสาร เพื่อการปรึกษา อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือเพื่อน ๆ ร่วมชั้นเรียน

- e-Learning ควรต้องมีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผล และการประเมินผลความเข้าใจของผู้เรียน โดยควรมีการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะการทดสอบจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) หรือ แบบทดสอบหลังเรียน (posttest) ก็ตาม

### 2.1.5 การเรียนการสอน E-Learning ในประเทศไทย

การจัดระบบการเรียนการสอนทางไกลในประเทศไทยในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการนำเสนอ โดยมีรูปแบบการนำเสนอผลงานแบ่งได้ 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ การนำเสนอในลักษณะ Web Based Learning และการนำเสนอในลักษณะ e-Learning

#### (1) Web Based Learning (WBI)

WBI เป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีเว็บเพจเป็นสื่อในการนำเสนอ และเป็นรูปแบบที่ได้รับการพัฒนาอย่างหลากหลายทั้งจากหน่วยงานและส่วนบุคคล ทั้งที่เป็นบุคลากรด้านการศึกษาโดยตรงและบุคลากรที่ไม่ใช่ครูอาจารย์แต่มีความสนใจเป็นส่วนตัว โดยสามารถแบ่งลักษณะของเนื้อหาที่นำเสนอได้ 3 รูปแบบใหญ่ๆ คือ

(1.1) Text Online เป็นลักษณะของเว็บไซต์ WBI ที่นำเสนอด้วยข้อความทั้งที่อยู่ในรูปของ Text หรือเอกสาร PDF หรือ PPT เพื่อให้ดาวน์โหลดไปเรียกดู เช่นเว็บไซต์

[www.drkanchit.com](http://www.drkanchit.com)

[www.vcharkarn.com](http://www.vcharkarn.com)

[www.school.net.th/library](http://www.school.net.th/library)

[www.geocities.com/inno\\_thai](http://www.geocities.com/inno_thai)

[www.uni.net.th](http://www.uni.net.th)

(1.2) Low Cost Multimedia Online เป็นลักษณะของเว็บไซต์ WBI ที่นำเสนอด้วยสื่อต่างๆ ทั้งรูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว ตลอดจน Flash แต่ยังไม่มียระบบสมาชิก และ Web Programming ควบคุม เช่นเว็บไซต์

[www.nectec.or.th/courseware](http://www.nectec.or.th/courseware)

[www.geocities.com/Eureka/Business/4452](http://www.geocities.com/Eureka/Business/4452)

[www.geocities.com/tpsoft2000/topic.html](http://www.geocities.com/tpsoft2000/topic.html)

[soothi.hypermart.net/](http://soothi.hypermart.net/)

[www.kradandum.com/classroom/index.htm](http://www.kradandum.com/classroom/index.htm)

(1.3) Full Multimedia Online จัดเป็น WBI ที่ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย รวมทั้งการใช้ Web Programming มาควบคุมการนำเสนอ เช่น ระบบสมาชิก, ระบบทดสอบและรายงานผล แต่ยังคงระบบติดตาม, ตรวจสอบและรายงานผลการใช้งานและบริหารจัดการเนื้อหา (Course/Learning Management System: CMS/LMS) เช่นเว็บไซต์

## (2) E-Learning

เทคโนโลยีการเรียนรู้รูปแบบใหม่ล่าสุดที่ได้รับการพูดถึงมากที่สุด และหลายๆ หน่วยงานในประเทศไทยต่างก็สนใจที่จะนำมาพัฒนาเป็นระบบการเรียนการสอนของหน่วยงานนั้นๆ โดยเป็นระบบที่พัฒนาต่อเนื่องมาจาก WBI และเพิ่มเติมระบบจัดการ/บริหารหลักสูตรและการเรียนรู้ (Course/Learning Management System: CMS/LMS) เข้ามาเพื่อให้สามารถบริหารเนื้อหาและติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน

### (2.1) รูปแบบการพัฒนา E-Learning ในประเทศไทย

ทั้ง WBI และ e-Learning ที่มีอยู่ประเทศไทย พบว่าแต่ละหน่วยงานได้พัฒนาระบบ LMS/CMS ของตนเอง อิงมาตรฐานของ AICC เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็ใช้ Web Programming แตกต่างกันไปทั้ง PHP, ASP, Flash Action Script, JavaScript ทั้งนี้อาจจะจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง หรืออาจจะพัฒนาโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเป็นการส่วนตัวก็ได้ เนื่องจากปัญหาส่วนใหญ่จะมาจากการขาดงบประมาณ และการสนับสนุนที่เป็นรูปธรรมจากผู้บริหาร

### (2.2) ปัญหาการพัฒนา E-Learning ในประเทศไทย

การพัฒนา WBI และ E-Learning ในประเทศไทย ต่างก็ประสบปัญหาต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

- ปัญหาการสนับสนุนด้านงบประมาณและบุคลากร และการสนับสนุนจากผู้บริหาร
- ปัญหาการขาดความรู้ด้านเทคโนโลยี e-Learning และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารปัญหาเรื่องราคาของซอฟต์แวร์ CMS/LMS และการลิขสิทธิ์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ปัญหาเรื่องทีมงานดำเนินการ ทั้งด้านความรู้, การคิดสร้างสรรค์ และเงินสนับสนุน ไปใช้

- ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ทั้งแหล่งที่มา, ผลตอบแทน และการละเมิดเมื่อเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์
- ปัญหาเกี่ยวกับ Infrastructure ของประเทศ ที่ยังขาดความพร้อม
- ปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานการพัฒนาเว็บภาษาไทย ทั้งการเข้ารหัส, การใช้ฟอนต์ และรูปแบบ
- ปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดทำระบบ CMS/LMS

### (2.3) ลักษณะสำคัญของ e-Learning

e-Learning นับเป็นคำใหม่พอสมควร ที่มีความหมายถึงการอบรมด้วยระบบเครือข่ายหรือผ่านระบบเครือข่าย ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอินทราเน็ตในองค์กร ดังนั้น e-Learning จึงได้ผนวกเข้ากับโลกแห่งการศึกษา และวงจรรูทกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัจจุบันนี้บริษัทหลายบริษัทพัฒนาระบบ e-Learning เพื่ออบรมพนักงานขายของบริษัท ให้ทราบและรู้จักผลิตภัณฑ์ใหม่ พร้อมเทคนิคการขาย มหาวิทยาลัยชั้นนำต่างๆ เช่น Stanford หรือ Harvard ก็นำระบบ e-Learning มาให้บริการนิสิต นักศึกษาจากทั่วโลก เพื่อสมัครเรียนในหลักสูตรต่างๆ ที่เปิดให้บริการ ดังนั้นจึงพอจะสรุปลักษณะสำคัญของ e-Learning ได้ดังนี้

- Anywhere, Anytime and Anybody คือ ผู้เรียนจะเป็นใครก็ได้ มาจากที่ใดก็ได้ และเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพราะหน่วยงานได้เปิดเว็บไซต์ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งบริการจัดทำเป็นชุด CD เพื่อใช้ในลักษณะ Offline ให้กับโรงเรียนหรือสถานศึกษาที่สนใจ แต่ยังไม่พร้อมในระบบอินเทอร์เน็ต
- Multimedia สื่อที่นำเสนอในเว็บ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์ อันจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
- Non-Linear ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ
- Interactive ด้วยความสามารถของเอกสารเว็บที่มีจุดเชื่อมโยง (Links) ย่อมทำให้เนื้อหาที่มีลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติอยู่แล้ว และผู้เรียนยังมีส่วนติดต่อกับวิทยากรผ่านระบบเมล ICQ, Microsoft Messenger และสมุดเยี่ยม ทำให้ผู้เรียนกับวิทยากรสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว

### (2.4) เนื้อหาดิจิทัล

เนื้อหาดิจิทัล คือ เนื้อหาสาระสื่อประสม ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกใช้ได้ในการค้นหาและจัดกระทำข้อมูล ในลักษณะร่วมมือสร้างสรรค์ และเรียนรู้ซึ่งทำให้การเรียนทางดิจิทัลนี้เป็นไปได้ เนื้อหาดิจิทัลจะประกอบไปด้วย

- วิดีทัศน์ ที่สามารถเรียกหาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น เว็บไซต์นี้มีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อีเมลล์

- ระบบการจัดการการเรียนรู้ออนไลน์
- สถานการณ์จำลองในคอมพิวเตอร์
- การอภิปรายโต้ตอบ
- ไฟล์ข้อมูล ฐานข้อมูล และเสียง

เนื้อหาจิตพิสัยมีความจำเป็นอย่างมากต่อการเรียนรู้ทางจิตพิสัย เพราะว่าสามารถที่จะเข้าถึงได้อย่างสม่ำเสมอ มีประโยชน์ ทันสมัย และเป็นสภาพจริง สามารถสำรวจได้ในหลาย ๆ ระดับ จัดกระทำได้ง่าย เรียกใช้ได้ทันที และมีความคิดสร้างสรรค์

**(2.5) Courseware**

Courseware หมายถึง เนื้อหาและเทคนิคการเรียนรู้ที่ถูกแปลงให้อยู่ในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถประกอบด้วย

- Class notes, scanned images, syllabi, textbooks, tutorials และ assignments ของผู้สอนที่นำเสนอด้วยเทคโนโลยี Internet/WWW.
- สื่อในรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่เผยแพร่ทั้งในลักษณะเชิงพาณิชย์และให้บริการดาวน์โหลด
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาด้วย Authoring Tools เช่น HyperCard, PowerPoint, Macromedia Director, Toolbox, หรือ Authorware
- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอทั้งในรูปแบบออฟไลน์ (Offline) และออนไลน์ (Online) ด้วยผ่านกระบวนการบีบอัด (Compress) หรือการกระจายให้เป็นแฟ้มขนาดเล็กหลายแฟ้ม ด้วยโปรแกรมเฉพาะที่แต่ละบริษัทพัฒนา เพื่อให้สามารถแสดงผลผ่านเว็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องรอการส่งแฟ้มเป็นเวลานาน
- หนังสือ/วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีลักษณะเป็นรูปเล่มและองค์ประกอบของเล่มหนังสืออย่างครบถ้วน นิยมจัดทำในฟอร์แมต Acrobat ด้วย Acrobat Writer และใช้โปรแกรม Acrobat Reader ในการอ่าน
- เทปเสียงจิตพิสัย/วิดีโอทัศนจิตพิสัย ที่ใช้เทคโนโลยี Real/Audio หรืออื่นๆ ที่เหมาะสม ที่สามารถแสดงผลได้ด้วยเทคนิคการกระจายแฟ้ม เพื่อไม่ต้องรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

**(2.6) รูปแบบของสื่อ Courseware**

**(2.6.1) เอกสารการฝึกอบรม**

- หนังสือประกอบการอบรม (Coursebook)
- หนังสือคู่มือวิทยากร (Instructor's Guide)
- หนังสือคู่มือผู้เรียน (Student's Guide)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ หนังสือคู่มือทางด้านเทคนิค (Technical Guide) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก (2.6.2) สื่อมัลติมีเดียระบบเรียนรู้ด้วยตนเองเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**(2.6.3) สื่อการสอนในรูปแบบ PowerPoint**

## 2.1.6 การเรียนการสอนผ่านเว็บ

การเรียนการสอนผ่านเว็บ มีลักษณะโดดเด่น คือ ผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใดก็ได้ สถานที่ใดก็ได้ ที่มีความพร้อมด้านการเชื่อมต่อระบบ สามารถใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น E-Mail, Chat, Web board, Newsgroup สื่อสารกับเพื่อนๆ ผู้สอน หรือบุคคลอื่นๆ ที่สนใจและผู้เชี่ยวชาญต่างๆ แต่ผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียน เข้าโรงเรียน เพราะถือว่าเว็บไซต์เป็นเสมือนห้องเรียน หรือโรงเรียน หนังสือเนื้อหาการเรียนถูกแทนที่ด้วยเนื้อหาดิจิทัลลักษณะต่างๆ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ตามแต่ลักษณะของเว็บไซต์ ลำคัญที่สุดคือผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกในห้องเรียนปกติ จะกล้าแสดงออก และแสดงความคิดเห็น ได้มากกว่าเดิม

ทั้งนี้ มีผู้วิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนการสอน ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยการค้นแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บ นับได้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการค้นพบของ Bruner เนื่องจากผู้เรียนจะต้องศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง จะต้องสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้เรียนร่วม ผู้สนใจ และบุคคลอื่นๆ ในระบบได้ทั่วโลก

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง - การเรียนการสอนผ่านเว็บ ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบตนเอง นำตัวเอง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

3. ทฤษฎีการสอนรายบุคคล - เนื่องจากผู้เรียนจะต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระเลือกเนื้อหา เวลา และกิจกรรม ซึ่งเป็นรูปแบบของผู้เรียนเฉพาะราย

4. ทฤษฎีการสอนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) - เน้นว่าผู้เรียนมีอิสระในการเรียน แต่ด้วยเครื่องมือสื่อสารต่างๆ เช่น e-Mail, Web board, Chat, Newsgroup ทำให้ผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อนร่วมเรียน ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ มีส่วนร่วมกันและกันในการเรียนได้ เช่น ช่วยในการตั้งคำถาม ชี้แนะแนวทางการหาคำตอบ เป็นต้น

5. รูปแบบการสอนของกาเย (Gagne) - การเรียนการสอนผ่านเว็บ นับได้ว่ามีรูปแบบที่สอดคล้องกับรูปแบบการสอนของกาเย ได้แก่

5.1 สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน

5.2 แจ้งจุดประสงค์ บอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลการเรียน เห็นประโยชน์ในการเรียน ให้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียน

5.3 กระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยงไปหาความรู้ใหม่

5.4 เสนอบทเรียนใหม่ๆ ด้วยสื่อต่างๆ ที่เหมาะสม

5.5 ให้แนวทางการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนแนะนำวิธีการทำกิจกรรม แนะนำแหล่งค้นคว้าต่างๆ

5.6 กระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือทำแบบฝึกปฏิบัติ

5.7 ให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนทราบถึงผลการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ

5.8 การประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์

5.9 ส่งเสริมความแม่นยำ การถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการสรุป การย้ำ การทบทวน

ณอมพร เลหาจรัสแสง (2545) กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่กับบ้านหรือที่ทำงานผ่านสื่อคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ดีกว่าสื่ออื่น ๆ คือ

1. ช่วยให้จัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียทำให้เรียนรู้ได้ดีกว่าสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว
2. ช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรรมการเรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา
3. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนตนเอง ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้อย่างอิสระได้
4. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
5. ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และกับเพื่อนได้ โดยผ่านเครื่องมือต่างๆ เช่น Chat Room, Web Board, e-mail เป็นต้น
6. ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ใหม่ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างทันทั่วถึง
7. ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงที่กว้างขึ้น เพราะไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของการเดินทางมาศึกษาในเวลาหรือสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง
8. ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษาดังนั้น รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ จึงมีความยืดหยุ่นสูง ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าปกติ มีความตั้งใจใฝ่หาความรู้ใหม่ๆ ตรงกับระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ ที่ปรึกษา และแนะนำแหล่งความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

ผู้เรียนสามารถทราบผลย้อนกลับของการเรียนรู้ ความก้าวหน้าได้จาก e-mail การประเมินผลควรแบ่งเป็น การประเมินย่อย โดยใช้เว็บไซต์เป็นที่สอบ และการประเมินผลรวม ที่ใช้การสอบแบบปกติในห้องเรียน เพื่อเป็นการยืนยันว่าผู้เรียนเรียนจริงและทำข้อสอบจริงได้หรือไม่ อย่างไร

(1) ข้อดีข้อเสียของการเรียนการสอนผ่านเว็บ

(1.1) ข้อดี

- เอื้ออำนวยให้กับการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งบุคคล

- ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องการเรียนและสอนในเวลาเดียวกัน

- ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องมาพบกันในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ นนทบุรีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องมาพบกันในห้องเรียน ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และผู้สอนที่ไม่พร้อมด้านเวลา ระยะเวลาในการเรียนได้เป็นอย่างดี

- ผู้เรียนที่ไม่มีความมั่นใจ กลัวการตอบคำถาม ตั้งคำถาม ตั้งประเด็นการเรียนรู้ในห้องเรียน มีความกล้ามากกว่าเดิม เนื่องจากไม่ต้องแสดงตนต่อหน้าผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น โดยอาศัยเครื่องมือ เช่น e-mail, Web board, Chat, Newsgroup แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

#### (1.2) ข้อเสีย

- ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึก ปฏิติกริยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอน  
 - ไม่สามารถสื่อความรู้สึก อารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง  
 - ผู้เรียน และผู้สอน จะต้องมีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านอุปกรณ์ ทักษะการใช้งาน

- ผู้เรียนบางคน ไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้

#### (2) ข้อคำนึงในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ควรคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้

(2.1) ความพร้อมของอุปกรณ์และระบบเครือข่าย เนื่องด้วยการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการปรับเนื้อหาเดิมสู่รูปแบบใหม่ จำเป็นต้องมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายที่พร้อมและสมบูรณ์ เพื่อให้ได้บทเรียนดิจิทัลที่มีคุณภาพ และทันต่อความต้องการเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ทุกช่วงเวลาตามที่ต้องการ ซึ่งในประเทศไทยพบว่ามีปัญหาในด้านนี้มาก โดยเฉพาะในเขตนอกเมืองใหญ่

(2.2) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนและผู้สอน ต้องมีความรู้และทักษะทั้งด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพอสมควร โดยเฉพาะผู้สอนจำเป็นต้องมีทักษะอื่นๆ ประกอบเพื่อสร้างเว็บไซต์การสอนที่น่าสนใจให้กับผู้เรียน

(2.3) ความพร้อมของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งทางจิตใจ และความรู้ คือจะต้องยอมรับในเทคโนโลยีรูปแบบนี้ ยอมรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงความคิดเห็นและศึกษาความรู้ใหม่ๆ

(2.4) ความพร้อมของผู้สอน ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้แนะนำ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้ กระตุ้นการทำกิจกรรม เตรียมเนื้อหาและแหล่งค้นคว้าที่มีคุณภาพ รวมทั้งความพร้อมด้านการใช้คอมพิวเตอร์ การผลิตบทเรียนออนไลน์ และการเผยแพร่บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(2.5) เนื้อหา บทเรียน เนื้อหาบทเรียนจะต้องเหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุด มิหลากหลายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง มีกิจกรรมวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม และเหมาะสมกับความพร้อมของเทคโนโลยี การลำดับเนื้อหาไม่ซับซ้อน ไม่ก่อให้เกิดความสับสน ระบุแหล่งค้นคว้าอื่นๆ ที่เหมาะสม

### (3) Asynchronous Learning

การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยเฉพาะ e-Learning เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี Asynchronous ที่ทำให้การเรียนการสอน ดำเนินไปได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ หรือ "การเรียนรู้ไม่พร้อมกัน" โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเว็บ เช่น Web board, e-Mail, Conference, Chat

อย่างไรก็ตาม "การเรียนรู้ไม่พร้อมกันนี้" มีความหมายกว้างกว่าการเรียนในระบบ Anyone Anywhere Anytime Anything เพราะการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีส่วนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ ด้วยเสมอ โดยเฉพาะหากผู้เรียนมีโอกาสถาม อธิบาย สังเกต รับฟัง และตรวจสอบความคิดที่ได้รับกับผู้อื่น

"การเรียนรู้ไม่พร้อมกัน Asynchronous Learning" จึงมีความหมายถึง กรรมวิธีจัดสรรระบบการเรียนรู้ ที่ช่วยให้การเรียนรู้อัตโนมัติ (Interactive Learning) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) โดยใช้ทรัพยากรที่อยู่ห่างไกล (Remote Resource) ที่สามารถเข้าถึงตามเวลา และสถานที่ที่ผู้เรียนมีความสะดวก หรือต้องการ

การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ หมายถึง ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ สามารถสื่อสารได้สองทางระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนที่มีระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกัน ทำงานร่วมกัน ด้วยสื่อ e-Learning เช่น การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นร่วมกันด้วยกระดานข่าว การแสดงความคิดเห็นด้วยกระทู้ทางวิชาการ การมอบหมายงานเป็นกลุ่ม เป็นต้น

### (4) ประโยชน์ของการเรียนการสอนออนไลน์

- เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- สนับสนุนการเรียนการสอน
- เกิดเครือข่ายความรู้
- เน้นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตรงตามหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา
- ลดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างเมืองและท้องถิ่น

ข้อเด่นที่สำคัญอีกประการในการนำ e-Learning ไปใช้ให้เกิดความสำเร็จในองค์กรต่าง ๆ ได้แก่ การที่ e-Learning ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศนทางการเรียนที่สำคัญ กล่าวคือ e-Learning นั้น ปรัชญาของการนำ e-Learning ไปใช้ ต้องการที่จะเปลี่ยนแนวคิดเดิมในการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่มีผู้สอนเป็นศูนย์กลาง และมีข้อจำกัดของการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นของผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอน เพราะ e-Learning เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งสนับสนุนการเรียนการสอนสองทางระหว่างผู้เรียน และผู้สอน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ ทั่วโลก และการโต้ตอบระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน

### 2.1.7 ปัจจัยความสำเร็จของ e-Learning

ถ้าต้องการให้ e-Learning ประสบความสำเร็จแล้ว ต้องมีการเตรียมความพร้อมใน 3 ด้านดังต่อไปนี้

(1) บทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง เพราะในการเรียนลักษณะนี้ บทบาทของผู้สอนจะไม่ใช้ค้อยป้อนเนื้อหาให้กับผู้เรียนแต่อย่างใดแล้ว ผู้เรียนจะต้องทำหน้าที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ รวมทั้งการแสวงหา และสืบค้นด้วยตนเองให้เป็นความรู้ของตน ดังนั้นผู้เรียนที่จะเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีวินัย (Self-discipline) รวมทั้งมีความสามารถในการกำกับ (Self-monitoring) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจากการวิจัย พบว่า ผู้เรียนที่เป็นเจ้าของทักษะการเรียนพึงประสงค์เหล่านี้ มักเป็นผู้เรียนที่มีผลการเรียนสูง แต่ไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง หรืออ่อนจะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียน e-Learning ได้ หากหมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้ อาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น การออกแบบให้มีการปูพื้นฐานความรู้เดิม การจัดให้มีกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมความรู้แก่ผู้เรียน ผ่านทางสื่อการสอนแบบคุณภาพสูง เป็นต้น

(2) บทบาทของผู้สอน ผู้สอนจะต้องพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ให้ (Impart) เนื้อหาแก่ผู้เรียนแต่เพียงอย่างเดียว มาเป็น (Facilitator) ผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้เรียน พร้อมไปกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจาก e-Learning ทั้งนี้หมายถึงการที่ผู้สอนควรมีความพร้อมทางด้านทักษะคอมพิวเตอร์และรับผิดชอบต่อการสอน โดยไม่ทิ้งผู้เรียน นอกจากนี้ ผู้สอนที่นำ e-Learning ไปใช้ในลักษณะของสื่อเสริม โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลย กล่าวคือ ผู้สอนยังคงใช้แต่วิธีการบรรยายในทุกเนื้อหา และสั่งให้ผู้เรียนไปทบทวนจาก e-Learning หาก e-Learning ไม่ได้ออกแบบให้จูงใจผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนคงใช้อยู่พักเดียวก็เลิกไปเพราะไม่มีแรงจูงใจใด ๆ ในการใช้ e-Learning ก็จะกลายเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าแต่อย่างใด

(3) บทบาทของสถาบันการศึกษาหรือองค์กร การลงทุนในด้านของ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะ e-Learning จะต้องครอบคลุมถึงการจัดการให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและการติดต่อสื่อสารออนไลน์ได้สะดวก สำหรับ e-Learning แล้ว ผู้สอนหรือผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนในลักษณะนี้จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่าง ๆ ในการเรียนที่พร้อมเพียง และมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้และสามารถเรียกดูเนื้อหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในลักษณะมัลติมีเดียได้อย่างครบถ้วน ด้วยความเร็วพอสมควร เพราะหากปราศจากข้อได้เปรียบในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงเนื้อหาได้สะดวก รวมทั้งข้อได้เปรียบอื่น ๆ ในลักษณะการนำเสนอเนื้อหา เช่น มัลติมีเดียแล้วนั้นผู้เรียนและผู้สอนก็

นอกจากไม่เห็นความจำเป็นใด ๆ ที่ต้องใช้ e-Learning ศึกษานั่น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ การออกแบบ e-Learning ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนระดับวัยรุ่นในบ้านเรา จะต้องได้รับการออกแบบตามหลักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวคือ จะต้องเน้นให้มีการออกแบบ

ให้มีกิจกรรมโต้ตอบอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเข้ากับเนื้อหาเอง กับผู้เรียนอื่น ๆ หรือกับผู้สอนก็ตาม นอกจากนั้นแล้ว การออกแบบการนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ นอกจากจะต้องเน้นให้เนื้อหา มีความถูกต้องชัดเจน ยังคงจะต้องเน้นให้มีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ตัวอย่างเช่น การออกแบบนำเสนอโดยใช้มัลติมีเดีย รวมทั้ง การนำเสนอในลักษณะ non-linear ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาก่อนหลังได้ตามความต้องการ

การที่ e-Learning ยังคงเป็นเรื่องใหม่ ผู้เรียนส่วนหนึ่งอาจยังคุ้นเคยกับการต้องการหยุดพักงานหรือเรื่องที่ทำอยู่ เพื่อเดินทางไปเรียนในชั้นเรียนที่อื่น ๆ ดังนั้นหากผู้เรียนขาดซึ่งแรงจูงใจแล้ว การมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาด้วยตนเองผ่าน e-Learning จึงเป็นเรื่องลำบาก การทำให้ e-Learning ประสบความสำเร็จได้ การปลูกฝังลักษณะนิสัยของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) และความใฝ่รู้ของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก นอกจากนี้ (ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น) การเข้าถึงการเรียนการสอนเป็นเรื่องสำคัญมาก ซึ่งในความจริง ยังคงมีความไม่เท่าเทียมกันในเรื่องของการเข้าถึงการเรียนการสอนที่เรียกกันว่า digital divide แม้กระทั่งในประเทศต้นกำเนิดอินเทอร์เน็ต เช่น ในสหรัฐอเมริกาก็ยังเผชิญกับปัญหานี้อยู่เช่นกัน

### 2.1.8 ข้อได้เปรียบของ E-Learning

สถาบันการศึกษา หรือองค์กรต่าง ๆ ที่นำ e-Learning ไปใช้ จะได้ประโยชน์ ดังนี้

1. e-Learning ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk เมื่อเปรียบเทียบกัน e-Learning ที่ได้รับการออกแบบ และผลิดมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในเวลาที่เร็วกว่า
2. e-Learning ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เนื่องจาก e-Learning มีการจัดหาเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้
3. e-Learning ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮแมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ และเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. e-Learning ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-paced Learning)

เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการ

เรียนรู้ของตนในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถ ทดสอบทักษะตนเองก่อนเรียนได้ทำให้สามารถชี้จุดจุดอ่อนของตน และเลือกเนื้อหาให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ของตัวเอง เช่นการเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. e-Learning ช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและกับเพื่อน ๆ ได้ เนื่องจาก e-Learning มีเครื่องมือต่าง ๆ มากมาย เช่น Chat Room, Web Board, e-mail ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย และไม่จำกัดว่าจะต้องอยู่ในสถาบันการศึกษาเดียวกัน (Global Choice) นอกจากนี้ e-Learning ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือการจำลอง เป็นต้น

6. e-Learning ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่าง ๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันที เพราะการที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกและรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

7. e-Learning ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนที่ใช้การเรียนลักษณะ e-Learning จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษา ในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น e-Learning จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) ได้ และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำ e-Learning ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใด ในเมือง หรือในชนบทสามารถเข้ามาศึกษาเนื้อหาที่ได้มาตรฐานเท่าเทียมกัน

8. e-Learning ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้น ๆ ได้ ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างให้สถาบันอื่น ๆ หรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้ e-Learning ได้ ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิต e-Learning เท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างการใช้ (Scalability) ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

นอกจากนี้ e-Learning ยังทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านการฝึกอบรม บริษัทที่ได้มีการนำ e-Learning ไปใช้ในการอบรมบุคลากร พบว่า ในระยะยาวและในหลักสูตรสำหรับบุคลากรจำนวนมากนั้น ค่าใช้จ่ายสำหรับการอบรมด้วย e-Learning จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับ การเรียนหรือการอบรมในลักษณะเดินทางเข้ามาเรียนในชั้นเรียน โดยหน่วยงานไม่สามารถใช้ e-Learning เข้ามาช่วยในการอบรมจะสามารถประหยัดได้ถึง 40-60 % เมื่อเปรียบเทียบกับห้องเรียนที่เชิญวิทยากรมาสอน ตัวอย่างเช่น ที่ ESRI Virtual Campus ซึ่งเปิดหลักสูตรออนไลน์ เรื่อง

ซอฟต์แวร์ทางด้านสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาเดียวกัน โดยการประหยัดเงินได้ถึง 200 เหรียญสหรัฐ หรือประมาณ 10,000 บาท เนื่องจากหน่วยงานสามารถลดค่าเดินทางและค่าที่พักของผู้เดินทางไปอบรมได้จำนวนมาก นอกจากนี้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน การอบรมยังสามารถลดค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณค่าเอกสารสิ่งพิมพ์ลง พร้อมทั้งมีความสะดวกในกาอัปเดตเนื้อหาให้ทันสมัย ข้อมูลการวิจัยจากวารสาร Packet Cisco Vol.12 No.3 ระบุว่า e-Learning สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้ถึง 30 % และลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 40 % อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ไม่ว่าจะวิธีใดก็ตามจะมีประสิทธิภาพมากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความตั้งใจ และความมีวินัยของผู้เรียนด้วย (ข้อมูลจากเว็บไซต์ e-Learning ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย)

## 2.2 ความคิดเห็น

### 2.2.1 ความหมายของความคิดเห็น

“ความคิดเห็น” ได้มีผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านให้ความหมายพอที่จะสามารถสรุปได้ดังนี้

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2522 : 94) ให้ความหมายของความคิดเห็นว่าเป็นการแสดงออกซึ่งวิจารณ์ญาติที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะความคิดเห็นของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปตามข้อเท็จจริง (Fact) ทักษะคติ (Attitude) ของบุคคล ในขณะที่ทักษะคติแสดงความรู้สึกทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความคิดเห็นจะเป็นการอธิบายเหตุผลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ

Good (1973 : 339) ให้คำนิยามไว้ในพจนานุกรมทางการศึกษาว่า “ความคิดเห็น หมายถึง ความเชื่อ ความคิด หรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นการถูกต้องหรือไม่”

วิรัตน์ ชันพันธ์ (2544 : 13) เป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึก หรือความเชื่อถือของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ที่ประเมินค่าก่อนที่ตัดสินใจแสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้น ๆ โดยมีความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล เป็นพื้นฐานการแสดงออก ซึ่งอาจจะถูกต้องหรือไม่ก็ได้ อาจจะได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นก็ได้ ความคิดเห็นนี้อาจเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ซึ่งบุคคลจะแสดงความคิดเห็นด้วยคำพูด การเขียน หรือพฤติกรรมก็ได้

สรุปได้ว่า ความคิดเห็น คือ การแสดงออกด้านความรู้สึกด้วยคำพูด การเขียน โดยมีพื้นฐานความรู้เดิม ประสบการณ์ที่บุคคลได้รับ ตลอดจนสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ เป็นหลักในการแสดงความคิดเห็น และเป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่พิจารณาสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่เป็นลักษณะที่ไม่

## 2.2.2 ลักษณะการเกิดความคิดเห็น

ความคิดเห็นของบุคคลเกิดจากประสบการณ์ การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น การเลียนแบบ และองค์ประกอบทางสถาบันของสังคม (วิรัตน์ ชันพันธ์. 2544 : 13-15)

1. ประสบการณ์ บุคคลจะมีความคิดเห็นที่ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ ในลักษณะใด หากบุคคลนั้นมีประสบการณ์ที่ดีก็จะทำให้มีความคิดเห็นที่ดี และบุคคลนั้นมีประสบการณ์ที่ไม่ดี ก็จะมีความคิดเห็นที่ไม่ดีเช่นกัน

2. การติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น ความคิดเห็นของบางคนอาจเกิดจากความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคนอื่น โดยได้รับข้อมูลเรื่องราวต่าง ๆ จากผู้ที่สัมพันธ์ด้วยแล้วถ่ายทอดความคิดเห็นนั้นมาเป็นของตน

3. การเลียนแบบพฤติกรรมบางอย่างจาก พ่อแม่ บุคคลใกล้ชิด หัวหน้างาน หรือแม่กระทั่งสื่อต่าง ๆ ผู้เลียนแบบก็จะรับเอาข้อมูลไว้ในจิตใจและมีความคิดเห็นเหมือนตัวแบบ

4. องค์ประกอบทางสถาบันสังคม เช่น โรงเรียน วัด ที่ทำงาน โดยที่บุคคลจะค่อย ๆ รับรู้จากชีวิตประจำวันและสั่งสมจนเป็นความคิดเห็นและมีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

ความคิดเห็นอาจเกิดจากมูลเหตุ 2 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ (Experiences) ที่มีต่อสิ่งของ บุคคล หรือหมู่คณะเรื่องราวต่าง ๆ หรือสถานการณ์ความคิดเห็น คู่ขนาน อาจถือได้ว่าเป็นประสบการณ์ตรง และจากการ ได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็น รูปถ่าย หรืออ่านจากหนังสือ โดยไม่เห็นจากของจริง ถือว่าเป็นประสบการณ์ทางอ้อม

2. ระบบค่านิยมและการตัดสินใจค่านิยม เนื่องจากกลุ่มชนแต่ละกลุ่มมีค่านิยมและการตัดสินใจค่านิยมไม่เหมือนกัน แต่ละคนจึงมีความคิดเห็นต่อสิ่งเกี่ยวข้องแตกต่างกัน

## 2.3 การสื่อสารและการยอมรับนวัตกรรม

การสื่อสารนวัตกรรม เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสื่อสาร เป็นการสื่อสารในรูปแบบพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเผยแพร่ความคิดใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือวิธีการปฏิบัติใหม่ ไปยังผู้รับสาร และมุ่งหวังให้ผู้รับสารนั้นมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมไปสู่การยอมรับในนวัตกรรมนั้น Roger (1983 : 163-175) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การกระทำหรือสิ่งของซึ่งบุคคลเห็นว่าเป็นของใหม่ ไม่ว่า ความคิดนั้นจะเป็นของใหม่ โดยนับเวลาตั้งแต่แรกพบหรือไม่ แต่ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลนั้นรับรู้ว่ามันเป็นของใหม่หรือไม่ โดยใช้ความคิดเห็นและการตัดสินใจของตนเอง ถ้าบุคคลนั้นเห็นว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับเขาสิ่งนั้นเป็นนวัตกรรมสำหรับเขา คำว่า “ใหม่” มิได้หมายความว่าต้องเป็นความรู้ใหม่เป็นครั้งแรก แต่หมายถึงการที่บุคคลได้รับรู้ในเรื่องเดิมมากขึ้น หรือเป็นความใหม่ใดเรื่องใหม่ของความรู้ ทัศนคติ หรือเกี่ยวกับการตัดสินใจที่จะใช้นวัตกรรมนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการพัฒนาบุคลากรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 แบบจำลองกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม

Roger (1983 : 163-175) ได้เสนอแบบจำลองเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน คือ

1. **ขั้นความรู้ (Knowledge Stage)** เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่านวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่ และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้นี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม คือความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

1.2 ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้นวัตกรรมได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใด ความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยังมีความเท่ากัน

1.3 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้เห็นนวัตกรรมบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

2. **ขั้นการจูงใจ (Persuasion Stage)** ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อนวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้ บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับนวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม คือ ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต

2.2 ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือทัศนคติอย่างกว้าง ๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคตินี้เป็นทัศนคติที่ต่อนวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเอง และแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง

3. **ขั้นการตัดสินใจ (Decision Stage)** ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะ คือ การยอมรับนวัตกรรม (Adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ การปฏิเสธนวัตกรรม (Rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

4. **ขั้นการลงมือปฏิบัติ (Implementation Stage)** ในขั้นตอนที่ 1-3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิดแต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือ

วิธีการของนวัตกรรมนั้น และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางใหม่นั้นอย่างเป็นกิจวัตรประจำวัน

5. ขั้นทบทวนการตัดสินใจ (Confirmation Stage) ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้ว แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจได้อีก หากว่าได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

### 2.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม

การศึกษาการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องของ Roger (1983 : 163-175) ซึ่งกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา สรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะการเป็นผู้นำของครูใหญ่ในระยะเริ่มแรก
2. ความสามารถและความตั้งใจของครูในฐานะผู้บริหารห้องเรียน
3. การวางแผนในการใช้นวัตกรรม เพื่อนำไปสู่ความสนใจในการใช้ของครู และเพื่อป้องกัน

ความล้มเหลวในการใช้

4. ความแจ่มแจ้งในตัวนวัตกรรมนั้น ๆ
5. ความเกี่ยวข้องของทีมงานในการใช้นวัตกรรมนั้น ๆ
6. การสนับสนุนคณะกรรมการบริหาร
7. ความยุ่งยากของจุดมุ่งหมาย และเป้าประสงค์ของนวัตกรรม

อาร์บัคเคิล (1977) อ้างถึงจาก พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาให้ได้ผลนั้นมี ดังนี้

1. ผู้ใช้ต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นเป็นอย่างดี
2. ผู้บริหารต้องให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุน
3. มีการฝึกอบรมและติดตามผลโครงการนวัตกรรม
4. โครงการนวัตกรรมนั้นต้องมีการปฏิบัติจริง
5. ต้องได้รับความช่วยเหลือจากท้องถิ่น
6. ต้องมีการปรับปรุงตัวครูและนักเรียนในการปฏิบัติตามโครงการ
7. ต้องมีบรรยากาศเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการศึกษา

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2528 : 24-27) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม มี 4 ประการ คือ

1. ตัวความรู้หรือลักษณะของเทคโนโลยี

1.1 ลักษณะภายในเทคโนโลยี การยอมรับเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น ได้เร็ว ถ้าเทคโนโลยีนั้น

มีความสอดคล้อง (Similar and Fit) กับความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะง่ายมาแบ่งแยกออกทำเป็น

ขั้นตอนโดยไม่มี ความยุ่งยากสลับซับซ้อน ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการรับใช้เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความเสี่ยง มีความแน่นอน เห็นผลได้ชัดเจน

1.2 ลักษณะภายนอกเทคโนโลยี การยอมรับเทคโนโลยีเกิดขึ้นได้เร็ว ถ้าเทคโนโลยีนั้นมีความสอดคล้องและสมดุล (Compatibility) กับโครงสร้างทางวัฒนธรรม เช่น ความเชื่อ ค่านิยม และประเพณีของกลุ่มเป้าหมาย เป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมและเคยมีการปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้วในสังคมอื่น

2. ตัวผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) การชักนำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีรวดเร็ว นั้น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะต้องยึดหลักการดังนี้

2.1 ทราบปัญหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ศึกษาสภาพพื้นที่ของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาโครงสร้างของระบบถ่ายทอดในชุมชน และระบบการติดต่อสื่อสารในชุมชน

2.2 กำหนดส่วนประกอบของสถานการณ์ให้ชัดเจน อย่างน้อยต้องรู้ว่าใครหรืออะไรที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ตลอดจนรู้ว่าใครเป็นผู้ต่อต้าน ข่าวสารมีขอบเขตแค่ไหน และพยายามหากลยุทธ์ในการดำเนินการให้เหมาะสม

2.3 จำแนกและวินิจฉัยสภาพและบทบาทของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเอง วิเคราะห์ว่าเรามีความสามารถในการแก้ปัญหาแค่ไหน จึงจะนำทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกชุมชนมาสนับสนุนได้เต็มที่

2.4 วินิจฉัยส่วนประกอบของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดการยอมรับ

2.5 คัดเลือกการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้บังเกิดผลดี และวางแผนเพื่อดำเนินการตามกลยุทธ์โดยประสานงานระหว่างผู้นำ

2.6 จัดระบบการเพิ่มความรู้ความสามารถในการรับรู้ โดยการทำงานเป็นกลุ่มลงทุนไม่สูง ใช้เวลาที่มีอย่างจำกัด สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจ ขนาด ลักษณะ ความสลับซับซ้อนของการประกอบกรและมีสื่อกลางรับเทคโนโลยีที่ใช้เวลานั้น ๆ

3. กลุ่มบุคคลเป้าหมายหรือองค์กรเป้าหมาย อัตราการยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มบุคคลเป้าหมายแตกต่างกัน ปริมาณการยอมรับเทคโนโลยีสูงและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในกลุ่มบุคคลที่มีความต้องการทำลายพฤติกรรมเก่า ๆ ที่ไม่เหมาะสม ต้องการเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ที่ดีกว่า ต้องการเปลี่ยนแปลงขนาดขอบเขตของการปฏิบัติการ ต้องการเปลี่ยนแปลงค่าความนิยม และต้องการได้รับความมั่นคงจากการยอมรับเทคโนโลยี

4. สถานการณ์และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ในการยอมรับเทคโนโลยีจะมีอัตราเร็วและระดับสูงในสังคมที่มีสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น ความเชื่อขนบธรรมเนียม ขนาดความหนาแน่นของประชากร สถานภาพและลักษณะพื้นฐานทางสังคม สภาพแวดล้อมทางการเมือง สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ดิน ฟ้าอากาศ เหมาะสมกับสภาพเทคโนโลยี

### 2.3.3 คุณลักษณะของนวัตกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ

การสื่อสารนวัตกรรมนั้น ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมคือ คุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งเรื่องนี้ Roger (1983 : 163-175) กล่าวว่า “คุณลักษณะของนวัตกรรม ตามที่ผู้ยอมรับรู้สึกเป็นปัจจัยสำคัญในการที่ยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม แม้ว่านวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่มีประโยชน์มาก แต่ถ้าบุคคลเห็นว่าไม่ดี ไม่มีประโยชน์ก็อาจจะปฏิเสธนวัตกรรมนั้น” คุณลักษณะของนวัตกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อการยอมรับ ได้แก่

1. ความได้เปรียบเชิงเทียบ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการพัฒนานวัตกรรมนั้นดีกว่า มีประโยชน์มากกว่าสิ่งเก่า ๆ หรือวิธีปฏิบัติเก่าที่นวัตกรรมนั้นเข้ามาแทนที่ การวัดประโยชน์เชิงเทียบ อาจวัดในแง่เศรษฐกิจ หรือในแง่อื่น ๆ ก็ได้ เช่น ความเชื่อถือของสังคม เกียรติยศ ความสะดวกสบายในการทำงาน เป็นต้น

2. ความเข้ากันได้ หมายถึง การที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมรู้สึกว่าการพัฒนานวัตกรรมนั้น เข้ากันได้กับค่านิยมที่เป็นอยู่ เข้ากันได้กับความเชื่อทางสังคมและวัฒนธรรม ทักษะ ทักษะ ความคิดหรือประสบการณ์เกี่ยวกับนวัตกรรมในอดีต ตลอดจนความต้องการของตน นวัตกรรมที่เข้ากับค่านิยมและบรรทัดฐานของสังคม

3. ความสลับซับซ้อน หมายถึง ระดับความยากง่ายตามความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายผู้รับนวัตกรรมในการที่จะเข้าใจหรือนำนวัตกรรมไปใช้ นวัตกรรมใดมีความสลับซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจและการใช้งานนวัตกรรมนั้นก็จะได้รับการยอมรับช้า

4. การนำไปทดลองใช้ได้ หมายถึง ระดับที่นวัตกรรมสามารถนำไปทดลองใช้ นวัตกรรมใดที่สามารถแบ่งเป็นส่วน เพื่อนำไปทดลองใช้ จะได้รับการยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมซึ่งไม่สามารถแบ่งไปทดลองใช้ได้ ทั้งนี้เพราะนวัตกรรมที่สามารถนำไปทดลองใช้ได้นี้ จะช่วยลดความรู้สึกเสี่ยงต่อการยอมรับนวัตกรรมมาใช้ของกลุ่มเป้าหมายให้น้อยลง

5. การสังเกตเห็นผลได้ หมายถึง ระดับที่ผลของนวัตกรรม สามารถเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นผลได้ ผลของนวัตกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย และสามารถสื่อความหมายให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้ง่าย จะได้รับการยอมรับมากกว่านวัตกรรมที่สังเกตเห็นผลยาก ดังนั้นการทำให้กลุ่มเป้าหมายยอมรับในนวัตกรรมทางด้านความคิด จึงทำได้ยากกว่าทำให้ยอมรับในนวัตกรรมทางด้านวัตถุ

จากแนวคิดด้านคุณลักษณะของนวัตกรรม ได้ชี้ให้เห็นว่า การที่บุคคลจะยอมรับนวัตกรรมใดมาใช้บุคคลนั้น จะพิจารณาถึงคุณลักษณะของนวัตกรรมตามแนวความคิดดังกล่าว ก่อนที่จะตัดสินใจรับนวัตกรรมมาใช้ และคุณลักษณะของนวัตกรรมเหล่านี้ไม่สามารถระบุได้ว่า คุณลักษณะข้อใดมีความสำคัญมาใช้ และคุณลักษณะของนวัตกรรมเหล่านี้ไม่สามารถระบุได้ว่าคุณลักษณะข้อใดมีความสำคัญกว่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและเนื้อหาของนวัตกรรมนั้น ๆ

เอกรินทร์ ใจดี, อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 ลักษณะของผู้รับนวัตกรรม

กระบวนการสื่อสารนวัตกรรมนั้น ผู้รับสารหรือผู้รับนวัตกรรมจะมีความแตกต่างกันทำให้สามารถแบ่งลักษณะของผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ ขอมรับนวัตกรรมเร็วกว่าและผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ากว่า ซึ่งสามารถสรุปลักษณะความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมทั้งสองประเภทได้ดังนี้

#### 1. ความแตกต่างด้านสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

Roger (1983 : 163-175) ได้ทำการศึกษาถึงความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรม ไว้ดังนี้

- 1.1 อายุ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วไม่มีความแตกต่างจากผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.2 สถานภาพทางสังคม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีสถานภาพทางสังคมสูงกว่า มีรายได้และทรัพย์สินมากกว่า มีอาชีพดีกว่าและมีระดับการดำรงชีวิตที่ดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.3 ความเป็นเจ้าของทรัพย์สิน ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วเป็นเจ้าของสิ่งที่เป็นหน่วยใหญ่กว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.4 ระดับการยอมรับนวัตกรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วเป็นผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมนั้นหรือคล้าย ๆ นวัตกรรมนั้น ไปใช้ มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 1.5 ความเชี่ยวชาญ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็ว มีการกระทำที่ใช้ความเชี่ยวชาญมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

#### 2. ความแตกต่างด้านบุคลิกภาพ

ด้วยเหตุที่ผู้ยอมรับนวัตกรรมนั้นจะมีลักษณะเฉพาะที่เป็นปัจเจกบุคคล และผ่านกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการขัดเกลาทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านบุคลิกภาพซึ่งส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมดังนี้

- 2.1 ระบบความเชื่อ ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็ว ยึดถือระบบความเชื่อแบบฝังหัวน้อยกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า
- 2.2 ความสามารถในการคิดในลักษณะนามธรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความสามารถในการคิดเรื่องที่เป็นนามธรรมได้ดีกว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมช้าสามารถยอมรับนวัตกรรมพื้นฐานของสิ่งเร้าที่ไม่มีตัวตนได้ดีกว่า
- 2.3 การใช้เหตุผล ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการใช้เหตุผลดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ามีความสามารถในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย

#### 2.4 ความฉลาด ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความฉลาดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.5 ทักษะคิดต่อการเปลี่ยนแปลง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง และมีทัศนคติที่ชอบการเสี่ยงภัยมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

2.6 ความเชื่อทางด้านวิทยาศาสตร์และ โขกลาง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีทัศนคติที่ดีต่อ วิทยาศาสตร์มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้ากว่า และมีความเชื่อถือ โขกลาง พรหมลิขิตน้อยกว่าผู้รับ นวัตกรรมช้า

2.7 ระดับความตั้งใจและความปรารถนา ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีระดับความตั้งใจที่จะ ทำสิ่งต่าง ๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า อีกทั้งยังมีความปรารถนาหรือ ความต้องการ ศึกษา อาชีพ เกียรติยศ และอื่น ๆ สูงกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

### 3. ความแตกต่างในด้านพฤติกรรมการสื่อสาร

ผู้ยอมรับนวัตกรรมในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม จะมีพฤติกรรมสื่อสารระหว่างตนเองกับ บุคคลอื่น ๆ ในสังคมที่ต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาของพบว่าตัวแปรทางด้านพฤติกรรมการสื่อสารที่มี อิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่

3.1 การมีส่วนร่วมในสังคม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีส่วนร่วมในสังคมมากกว่า และ สามารถเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบสังคม ได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะเป็นสมาชิกของระบบ สังคมที่มีบรรทัดฐานตามแบบทันสมัย และเป็นสมาชิกของระบบสังคมที่มีบูรณาการอย่างดี มากกว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า ความเป็นสากล : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความเป็นสากล ไม่ผูกพันกับท้องถิ่น มากนัก และมักมีกลุ่มอ้างอิงเป็นบุคคลภายนอกสังคม มีการเดินทาง ไปมาหาสู่คนภายนอกสังคม มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.2 การติดต่อกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการติดต่อกับผู้นำการ เปลี่ยนแปลงมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า การเข้าถึงสื่อมวลชน : ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีโอกาสใน การเข้าถึงสื่อมวลชน ได้มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.3 การแสวงหาข่าวสาร ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.4 ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมดีกว่าผู้ ยอมรับนวัตกรรมช้า

3.5 ระดับการเป็นผู้นำความคิด ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีระดับการเป็นผู้นำทางความคิด มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 86-88) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการเรียนรู้

แบบออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงาน ในองค์กรที่มีการนำการเรียนรู้แบบ เอกสารที่เป็นเอกสารที่สแกน สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับถวายเป็นประโยชน์ด้านการค้า ออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเอกชนประเภท ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ธุรกิจหลักทรัพย์ ผลการวิจัยพบว่า พนักงานในองค์กรมีเจตคติ การรับรู้ และการยอมรับเกี่ยวกับการ

นำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ เจตคติ และการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน เจตคติและการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน และเจตคติและการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ สามารถทำนายระดับพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน ได้ร้อยละ 54.5 โดยตัวแปรการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ สามารถทำนายระดับพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน ได้ดีที่สุด

บัณฑิต พดุมเสรณี (2544 : 91-92) ได้ศึกษาวิจัย การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร มี 12 ตัวประกอบ คือ ความเสมือนจริงของบทเรียน ความพร้อม/ไม่พร้อมของระบบเครือข่ายและผู้เรียนต่อระบบการเรียนรู้ ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ความรู้สึกของบุคคลและความน่าสนใจของบทเรียน การส่งเสริมด้านการคิด การรับรู้ และความเสมอภาคทางการศึกษา การสนับสนุนจากสถานศึกษา สถานภาพส่วนบุคคล การไม่จำกัดขอบเขตและระยะเวลาในการศึกษา ค่านิยมและการยอมรับนวัตกรรม ประสบการณ์และการชี้แนะจากบุคคลรอบข้าง การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการศึกษาค้นคว้าและการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ โดยตัวประกอบเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 63.55

สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์ (2546 : 99-115) ได้ศึกษาวิจัย การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นิสิต/นักศึกษาส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อมวลชนอยู่ในระดับที่ต่ำ แต่เปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจในระดับปานกลาง นิสิต/นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบ e-Learning และมีพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการเรียนแบบ e-Learning การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning และความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการเรียนแบบ e-Learning

กนกวรรณ จันทร์สว่าง (2545 : 113-115) ได้ศึกษาวิจัย ความคิดเห็น ความพร้อม และการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์สถาบันอุดมศึกษา

ส่วนมากมีความคิดเห็นด้านการรับรู้คุณลักษณะและด้านประโยชน์ของการเรียนการสอน e-Learning ในระดับเห็นด้วยมาก อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาส่วนมากมีความพร้อมด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ ด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน และด้านเนื้อหาหลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง อาจารย์สถาบันอุดมศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning มีจำนวน 16 คือ อายุ ประสบการณ์สอน คณะวิชาที่สังกัด การมีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัว ระยะเวลาในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning การผ่านการอบรมสัมมนาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning การทดลองใช้การเรียนการสอน e-Learning การสร้างบทเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอน e-Learning การรับรู้คุณลักษณะของการเรียนการสอน e-Learning การรับรู้ประโยชน์ของการเรียนการสอน e-Learning ความพร้อมด้านบุคลากร ความพร้อมด้านงบประมาณ ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ ความพร้อมด้านความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน และความพร้อมด้านเนื้อหาหลักสูตร

หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ ต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไปในระดับไม่สูง แต่มีความพึงพอใจจากการใช้ในระดับสูง นักศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กับนักศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสนทนา ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความบันเทิงไม่แตกต่างกัน แต่มีการใช้สืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานประกอบการศึกษาแตกต่างกัน รวมทั้งพบว่าความถี่ในการใช้ประโยชน์และบริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์จะแตกต่างกับกลุ่มที่ศึกษาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ โดยนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์มีความถี่ในการใช้ที่สูงกว่า

อรพิน จิรวัดนศิริ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาน้อยกว่าประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนมีแนวโน้มในการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่ามหาวิทยาลัยของรัฐ แต่เมื่อศึกษารายละเอียดโดยจำแนกตามการใช้ประโยชน์ก็พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษามากกว่าด้านอื่น ๆ ในขณะที่มหาวิทยาลัยเอกชนกลับใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ มากกว่าเพื่อการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าในเรื่องของความน่าเชื่อถือของสื่ออินเทอร์เน็ต นักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน มีความเห็นเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือจากสื่ออินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน โดยให้ความน่าเชื่อถือค่อนข้างมาก แต่เมื่อแยกพิจารณาตามองค์ประกอบของความน่าเชื่อถือ พบว่า ทั้งสองกลุ่มเห็นว่าสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสืบค้นที่มีความน่าเชื่อถือใน

แห่งขององค์ประกอบของความรู้ความสามารถ และความคล่องตัวของสื่อสูง แต่ให้ความเชื่อถือในแง่ขององค์ประกอบความไว้วางใจต่ำ

จตุพร ศิริวัฒน์สกุล (2545 : 77-78) ได้ศึกษาวิจัย ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และด้านประโยชน์ของการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ในระดับเห็นด้วยมาก

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

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

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

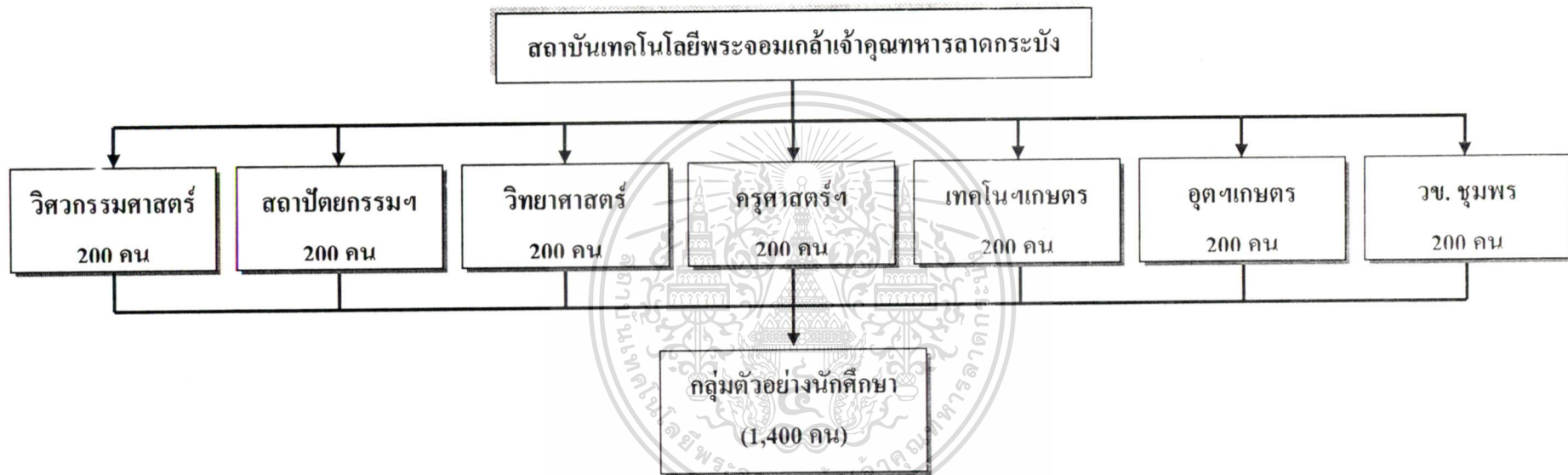
#### 3.1.1 ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 15,331 คน

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,400 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มตามคณะเป็น 7 คณะ แล้วจับฉลากเลือกกลุ่มตัวอย่างมาคณะละ 200 คน

รายละเอียดขั้นตอนการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิต ด้านการดำเนินการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านผลสัมฤทธิ์ในการสอน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ ชั้นการรับรู้ ชั้นการสนใจ ชั้นการตัดสินใจ ชั้นการนำไปใช้ และชั้นการยืนยัน

ลักษณะของแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงระดับ และความหมายของความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา

ระดับ	ความหมายขอความคิดเห็น	ความหมายของการยอมรับ
1	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ยอมรับในระดับน้อยที่สุด
2	เห็นด้วยน้อย	ยอมรับในระดับน้อย
3	เห็นด้วยปานกลาง	ยอมรับในระดับปานกลาง
4	เห็นด้วยมาก	ยอมรับในระดับมาก
5	เห็นด้วยมากที่สุด	ยอมรับในระดับมากที่สุด

และใช้เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงเกณฑ์ และความหมายของความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา

เกณฑ์	ความหมายขอความคิดเห็น	ความหมายของการยอมรับ
1.00 – 1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด	ยอมรับในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	เห็นด้วยน้อย	ยอมรับในระดับน้อย
2.50 – 3.49	เห็นด้วยปานกลาง	ยอมรับในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	เห็นด้วยมาก	ยอมรับในระดับมาก
4.50 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด	ยอมรับในระดับมากที่สุด

### 3.2.2 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน E-Learning ของนักศึกษา
2. กำหนดประเด็นของข้อคำถาม
3. ดำเนินการปรับปรุงและสร้างข้อคำถามตามตัวแปรที่ศึกษา
4. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม
5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของ Cronbach ซึ่งสูตรดังนี้

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	$k$	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$S_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

ซึ่งผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นและการยอมรับ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .93 และ .83

6. นำแบบสอบถามมาปรับปรุง แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 จำนวน 1,400 คน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยมีประเด็นการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษา

3.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษาที่มีเพศ การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน E-Learning ต่างกัน โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

3.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษาที่มีคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต และปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA : F-test) หากพบความแตกต่างทำ Multiple comparison test เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Scheffe'



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 ผู้วิจัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา
- 4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา
- 4.3 ระดับการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา
- 4.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา
- 4.5 การเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน ร้อยละ และลำดับที่ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. เพศ			
- ชาย	702	50.10	1
- หญิง	698	49.90	2
รวม	1,400	100.00	-
2. คณะ / วิทยาเขต			
- คณะวิศวกรรมศาสตร์	280	20.00	1
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	212	15.10	3
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	213	15.20	3
- คณะวิทยาศาสตร์	229	16.40	2
- คณะเทคโนโลยีการเกษตร	193	13.80	5
- คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	110	7.90	6
- โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	87	6.20	7
- วิทยาเขตชุมพร	76	5.40	8
รวม	1,400	100.00	-

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
3. การมีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต			
- มี	698	49.90	2
- ไม่มี	702	50.10	1
รวม	1,400	100.00	-
4. การรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning			
- เคย	833	59.50	1
- ไม่เคย	567	40.50	2
รวม	1,400	100.00	-
5. การอบรมการเรียนการสอน e-Learning			
- เคย	226	16.10	2
- ไม่เคย	1,174	83.90	1
รวม	1,400	100.00	-
6. การใช้บริการการเรียนการสอน e-Learning			
- เคย	322	23.00	2
- ไม่เคย	1,078	77.00	1
รวม	1,400	100.00	-
7. การสร้างบทเรียน e-Learning			
- เคย	206	14.70	2
- ไม่เคย	1,148	82.00	1
- มีโครงการจัดทำ	46	3.30	3
รวม	1,400	100.00	-

จากตารางที่ 4.1 แสดงว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาเพศชาย จำนวน 702 คน คิดเป็นร้อยละ 50.10 และเป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 698 คน คิดเป็นร้อยละ 49.90

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 รองลงมาเป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 16.40 และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาวิทยาเขตชุมพร จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
นักศึกษที่ตอบแบบสอบถามมีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัว จำนวน 698 คน  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณำไปใช้  
คิดเป็นร้อยละ 49.90 และไม่มี จำนวน 702 คน คิดเป็นร้อยละ 50.10

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเคยมีการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning จำนวน 833 คน คิดเป็นร้อยละ 59.50 และไม่เคย จำนวน 567 คน คิดเป็นร้อยละ 40.50

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเคยเข้ารับการอบรมการเรียนการสอน e-Learning จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 16.10 และไม่เคย จำนวน 1,174 คน คิดเป็นร้อยละ 83.90

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเคยได้รับการบริการการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันฯ จำนวน 322 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 และไม่เคย จำนวน 1,078 คน คิดเป็นร้อยละ 77.00

นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามเคยสร้างบทเรียน e-Learning จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 14.70 ไม่เคยสร้าง จำนวน 1,148 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00 และมีโครงการจัดทำ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 3.30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และลำดับที่ของเกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันของนักศึกษา จำแนกตามคณะ

คณะ	เกรดเฉลี่ยสะสม				ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต				ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ตต่อวัน			
	n	$\bar{X}$	S.D.	ลำดับที่	n	$\bar{X}$	S.D.	ลำดับที่	n	$\bar{X}$	S.D.	ลำดับที่
คณะวิศวกรรมศาสตร์	278	2.70	.429	5	280	4.72	2.264	3	274	4.47	2.544	1
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	210	2.87	.406	2	212	4.31	2.181	7	212	4.17	2.634	2
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	210	2.86	.428	3	211	4.43	2.558	6	210	3.78	2.438	4
คณะวิทยาศาสตร์	218	2.62	.418	7	225	5.15	2.320	1	219	3.74	2.472	5
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	188	2.57	.397	8	188	4.44	2.182	5	192	2.71	1.510	8
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	105	2.96	.421	1	108	4.50	2.098	4	109	3.87	2.051	3
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	82	2.78	.427	4	86	5.07	2.295	2	83	3.59	1.932	6
วิทยาเขตชุมพร	75	2.66	.418	6	69	3.77	1.971	8	74	3.18	1.625	7
รวม	1,366	2.74	.436	-	1,379	4.60	2.294	-	1,373	3.79	2.354	-

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษามีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 2.74 เมื่อพิจารณารายคณะก็พบว่า นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากที่สุด ( $\bar{X}=2.96$ ) รองลงมาเป็นนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ( $\bar{X}=2.87$ ) และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร ( $\bar{X}=2.57$ )

นักศึกษามีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประมาณ 5 ปี เมื่อพิจารณารายคณะก็พบว่า นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ( $\bar{X}=5.15$ ) รองลงมาเป็นนักศึกษาโครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร ( $\bar{X}=5.07$ ) และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาวิทยาเขตชุมพร ( $\bar{X}=3.77$ )

นักศึกษามีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ประมาณ 4 ครั้งต่อวัน เมื่อพิจารณารายคณะก็พบว่า นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันมากที่สุด ( $\bar{X}=4.47$ ) รองลงมาเป็นนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ( $\bar{X}=4.17$ ) และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร ( $\bar{X}=2.71$ )

## 4.2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. การสนับสนุนของสถาบัน	3.67	.678	มาก	2
2. เนื้อหา	3.73	.622	มาก	1
3. ลักษณะของบทเรียน	3.52	.410	มาก	4
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	3.34	.610	ปานกลาง	5
5. ประโยชน์ของการเรียน	3.56	.499	มาก	3
รวม	3.56	.438	มาก	-

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีจำนวน 1 ด้าน คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยแต่ละด้านจากน้อยไปมากคือ ด้านเนื้อหา ด้านการสนับสนุนของสถาบัน ด้านประโยชน์ของการเรียน ด้านลักษณะของบทเรียน และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ตามลำดับ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านการสนับสนุนของสถาบัน จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการสนับสนุนของสถาบัน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. สถาบันควรมีการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning	3.78	.865	มาก	1
2. สถาบันควรมีการสร้างความตื่นตัวและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน e-Learning ให้กับผู้เรียนและผู้สอน	3.77	.845	มาก	2
3. สถาบันควรมีการสร้างมาตรการจูงใจ เช่น ค่าตอบแทนเพิ่มเติมแก่ผู้สอนที่ใช้การเรียนการสอน e-Learning	3.47	.885	ปานกลาง	3
รวม	3.67	.678	มาก	-

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านการสนับสนุนของสถาบัน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 1 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 2 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ลำดับที่ 1 ข้อ 1. สถาบันควรมีการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ลำดับที่ 2 ข้อ 2. สถาบันควรมีการสร้างความตื่นตัวและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน e-LEARNING ให้กับผู้เรียนและผู้สอน ลำดับที่ 3 ข้อ 3. สถาบันควรมีการสร้างมาตรการจูงใจ เช่น ค่าตอบแทนเพิ่มเติมแก่ผู้สอนที่ใช้การเรียนการสอน e-Learning

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านเนื้อหา จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านเนื้อหา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning ควรมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับการใช้กับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะ	3.77	.815	มาก	1
2. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการนำเนื้อหาหลักสูตรที่มีอยู่เดิม มาถ่ายทอดด้วยวิธีการและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น	3.70	.807	มาก	3
3. เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning มีความยืดหยุ่นและทันสมัย สามารถแก้ไขและปรับปรุงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	3.73	.860	มาก	2
รวม	3.73	.622	มาก	-

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านเนื้อหา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ1. เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning ควรมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับการใช้กับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะ

ลำดับที่ 2 ข้อ3. เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning มีความยืดหยุ่นและทันสมัย สามารถแก้ไขและปรับปรุงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

ลำดับที่ 3 ข้อ2. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการนำเนื้อหาหลักสูตรที่มีอยู่เดิม มาถ่ายทอดด้วยวิธีการและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน c-Learning ด้านลักษณะของบทเรียน จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านลักษณะของบทเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. การเรียนการสอน e-Learning ควรเป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ทุกพื้นที่และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเสมอภาคและมีมาตรฐานทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน	3.94	.805	มาก	1
2. การเรียนการสอนแบบ e-Learning ทำให้เกิดระบบการสื่อสารภายในห้องเรียนที่มีความยืดหยุ่นทั้งในด้านของเวลาและสถานที่	3.75	.758	มาก	3
3. การเรียนการสอน e-Learning เป็นสื่อสำเร็จรูปที่สามารถรวมเอาสื่อที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์	3.80	.828	มาก	2
4. การเรียนการสอน e-Learning เหมาะสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ซึ่งมีความสนใจและแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสูงเท่านั้น	3.58	.919	มาก	5
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ทำให้การเรียนการสอนแบบ e-Learning มีความน่าสนใจกว่าการเรียนแบบปกติ	3.52	.864	มาก	7
6. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน	3.56	.851	มาก	6
7. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการสนับสนุนให้ผู้สอนมีโอกาเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียน การสอนเพิ่มมากขึ้น เช่น ค้นคว้าเพิ่มเติม สรุปรเนื้อหา ฯลฯ	3.60	.830	มาก	4
8. การเรียนการสอน e-Learning ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพน้อยกว่าการเรียนแบบปกติ เพราะผู้สอนไม่สามารถเอาใจใส่ผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด	2.42	.882	น้อย	8
รวม	3.52	.410	มาก	-

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านลักษณะของบทเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 1 ข้อ อยู่ในระดับน้อย และอีกจำนวน 7 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกคือ

ลำดับที่ 1 ข้อ1. การเรียนการสอน e-Learning ควรเป็นการใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาส

ทางการศึกษาแก่ทุกพื้นที่และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเสมอภาคและมี

มาตรฐานทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ขอความเห็นสมควรแก่ที่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 2 ข้อ3. การเรียนการสอน e-Learning เป็นสื่อสำเร็จรูปที่สามารถรวมเอาสื่อที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์

ลำดับที่ 3 ข้อ2. การเรียนการสอนแบบ e-Learning ทำให้เกิดระบบการสื่อสารภายในห้องเรียนที่มีความยืดหยุ่นทั้งในด้านของเวลาและสถานที่

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกเป็นรายข้อ

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักการศึกษา ค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	3.70	.889	มาก	1
2. การเรียนการสอน e-Learning มีส่วนกระตุ้นให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ	3.26	.971	ปานกลาง	3
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีโอกาสที่จะปรึกษากันในเวลาใดก็ได้เมื่อเกิดข้อสงสัย	3.20	.955	ปานกลาง	5
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตมีความสนุกสนานและมีชีวิตชีวา	3.20	1.031	ปานกลาง	6
5. ผู้สอนมีความสะดวกและมั่นใจในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากกว่าการเรียนแบบปกติ	3.24	.940	ปานกลาง	4
6. ระบบการวัดและประเมินผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความเข้าใจบทเรียนของผู้เรียนได้อย่างทันทีทันใด และสม่ำเสมอ	3.47	.858	ปานกลาง	2
รวม	3.34	.610	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีจำนวน 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก และอีกจำนวน 5 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ1. การเรียนการสอน e-Learning เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักการศึกษา ค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ลำดับที่ 2 ข้อ6. ระบบการวัดและประเมินผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความเข้าใจบทเรียนของผู้เรียนได้อย่างทันทีทันใด และสม่ำเสมอ

ลำดับที่ 3 ข้อ2. การเรียนการสอน e-Learning มีส่วนกระตุ้นให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่จนด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านประโยชน์ของการเรียน จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านประโยชน์ของการเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ได้ดียิ่งขึ้น	3.38	.859	ปานกลาง	8
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการเรียนที่ทันสมัยและไม่มีขอบเขตจำกัด	3.79	.870	มาก	2
3. การใช้เทคโนโลยีในการส่งผ่านข้อมูล เอกสารต่างๆ ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน ได้รับความสะดวกมากขึ้น	3.80	.839	มาก	1
4. เทคโนโลยีต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตมีความหลากหลาย สามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์ ครบถ้วนกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ	3.54	.868	มาก	5
5. การเรียนการสอน e-Learning จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาข้อมูลมาเปิดทบทวนดูเมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ ทำให้ช่วยลดภาระให้แก่ผู้สอน	3.65	.830	มาก	4
6. การเรียนการสอน e-Learning ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติ	3.33	.910	ปานกลาง	10
7. ระบบการวัดและประเมินผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงและพัฒนาผลการเรียนได้ตลอดเวลา	3.53	.817	มาก	6
8. การเรียนการสอน e-Learning ช่วยให้ผู้สอนมีความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีตรวจสอบพฤติกรรมการณ์เรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้ตลอดเวลา	3.35	.902	ปานกลาง	9
9. การเรียนการสอนแบบ e-Learning ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้เรียนและผู้สอน	3.79	.829	มาก	3
10. การเรียนการสอน e-Learning ช่วยลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน	3.47	.922	ปานกลาง	7
รวม	3.56	.499	มาก	-

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ด้านประโยชน์ของการเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 4 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 6 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกคือ

ลำดับที่ 1 ข้อ3. การใช้เทคโนโลยีในการส่งผ่านข้อมูล เอกสารต่างๆ ช่วยให้ผู้สอนและ  
ผู้เรียน ได้รับความสะดวกมากขึ้น

ลำดับที่ 2 ข้อ2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนสามารถ  
ค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการเรียนที่ทันสมัยและไม่มีขอบเขตจำกัด

ลำดับที่ 3 ข้อ9. การเรียนการสอนแบบ e-Learning ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของ  
ผู้เรียนและผู้สอน

#### 4.3 ระดับการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ขั้นการรับรู้	3.34	.703	ปานกลาง	3
2. ขั้นการสนใจ	3.19	.741	ปานกลาง	5
3. ขั้นการตัดสินใจ	3.36	.519	ปานกลาง	2
4. ขั้นการนำไปใช้	3.41	.447	ปานกลาง	1
5. ขั้นการยืนยัน	3.21	.498	ปานกลาง	4
รวม	3.30	.445	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมอยู่ใน  
ระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยแต่ละ  
ด้านจากมากไปน้อย คือ ขั้นการนำไปใช้ ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการรับรู้ ขั้นการยืนยันและขั้นการสนใจ  
ไปตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการรับรู้ จำแนกเป็นรายชื่อ

ชั้นการรับรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ท่านทราบว่าในปัจจุบันมีการนำการเรียนการสอน e-Learning เข้ามาใช้	3.52	.977	มาก	1
2. ท่านทราบถึงหลักการและความสามารถในการเรียนการสอน e-Learning	3.24	.919	ปานกลาง	3
3. ท่านทราบถึงรูปแบบและวิธีการในการจัดระบบการเรียนการสอน e-Learning	3.12	.937	ปานกลาง	4
4. ท่านทราบว่าการเรียนการสอน e-Learning เป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา	3.50	.865	มาก	2
รวม	3.34	.703	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.10 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ชั้นการรับรู้ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 2 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 2 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมาก ไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ1. ท่านทราบว่าในปัจจุบันมีการนำการเรียนการสอน e-Learning เข้ามาใช้

ลำดับที่ 2 ข้อ4. ท่านทราบว่าการเรียนการสอน e-Learning เป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา

ลำดับที่ 3 ข้อ2. ท่านทราบถึงหลักการและความสามารถในการเรียนการสอน e-Learning

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการจูงใจ จำแนกเป็นรายชื่อ

ชั้นการจูงใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ท่านศึกษาหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการในการจัดระบบการเรียนการสอน e-Learning	3.14	.977	ปานกลาง	3
2. ท่านสนใจเข้าร่วมการสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning	3.26	.978	ปานกลาง	2
3. ท่านเข้ารับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning	2.95	1.085	ปานกลาง	4
4. ท่านสนใจและกระตือรือร้นที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอน e-Learning มาใช้ในอนาคต	3.42	.928	ปานกลาง	1
รวม	3.19	.741	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.11 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ชั้นการจูงใจภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ4. ท่านสนใจและกระตือรือร้นที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอน e-Learning มาใช้ในอนาคต

ลำดับที่ 2 ข้อ2. ท่านสนใจเข้าร่วมการสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning

ลำดับที่ 3 ข้อ1. ท่านศึกษาหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการในการจัดระบบการเรียนการสอน e-Learning

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ขึ้นการตัดสินใจ จำแนกเป็นรายชื่อ

ขึ้นการตัดสินใจ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. การเรียนการสอนแบบ e- Learning มีความสำคัญและจำเป็นต่อสภาพการศึกษาในปัจจุบัน	3.55	.857	มาก	2
2. การเรียนการสอน e-Learning เป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอน	3.56	.866	มาก	1
3. การเรียนการสอน e-Learning ช่วยเสริมภาพลักษณ์ของอาจารย์ผู้สอนว่าเป็นผู้ที่ทันสมัย และทันต่อ เหตุการณ์	3.51	.933	มาก	3
4. การเรียนการสอน e-Learning สามารถเข้ามาทดแทนการเรียนการสอนแบบปกติได้	3.28	.999	ปานกลาง	5
5. การเรียนการสอน e-Learning เป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	3.42	.833	ปานกลาง	4
6. ท่านหลีกเลี่ยงการเรียนการสอน e-Learning เพราะเป็นสิ่งที่ไม่คุ้นเคยและทำให้เกิดความลำบากใจ	2.84	.948	ปานกลาง	6
รวม	3.36	.519	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.12 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ขึ้นการตัดสินใจ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 3 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปมาก 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ2. การเรียนการสอน e-Learning เป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอน

ลำดับที่ 2 ข้อ1. การเรียนการสอนแบบ e- Learning มีความสำคัญและจำเป็นต่อสภาพการศึกษาในปัจจุบัน

ลำดับที่ 3 ข้อ3. การเรียนการสอน e-Learning ช่วยเสริมภาพลักษณ์ของอาจารย์ผู้สอนว่าเป็นผู้ที่ทันสมัย และทันต่อ เหตุการณ์

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการนำไปใช้ จำแนกเป็นรายชื่อ

ชั้นการนำไปใช้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ก่อนการนำมาใช้เป็นสิ่งจำเป็น	3.70	.909	มาก	2
2. ท่านจะต้องมีการทดลองก่อนนำการเรียนการสอน e-Learning มาใช้จริงเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ	3.72	.869	มาก	1
3. ท่านเห็นความจำเป็นที่จะต้องนำการเรียนการสอน e-Learning มาใช้	3.44	.837	ปานกลาง	4
4. ท่านพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่จากผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ผู้ฝึก และผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน	3.45	.843	ปานกลาง	3
5. ท่านพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอน จากปกติไปเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์	3.31	.895	ปานกลาง	5
6. ความรู้สึกของท่านต่อการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบปกติ	2.86	.943	ปานกลาง	6
รวม	3.41	.447	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.13 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ชั้นการนำไปใช้ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่า มีจำนวน 4 ข้อ อยู่ในระดับปานกลาง และอีกจำนวน 2 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ 2. ท่านจะต้องมีการทดลองก่อนนำการเรียนการสอน e-Learning มาใช้จริงเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

ลำดับที่ 2 ข้อ 1. การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ก่อนการนำมาใช้เป็นสิ่งจำเป็น

ลำดับที่ 3 ข้อ 4. ท่านพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่จากผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ผู้ฝึก และผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ชั้นการยืนยัน จำแนกเป็นรายชื่อ

ชั้นการยืนยัน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน e-Learning เป็นข้อมูลที่นำเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้	3.29	.898	ปานกลาง	4
2. ท่านมีทัศนคติต่อการเรียนการสอน e-Learning	3.41	.860	ปานกลาง	1
3. เมื่อมีโอกาสท่านจะแนะนำให้เพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่นใช้การเรียนการสอน e-Learning	3.35	.884	ปานกลาง	2
4. ท่านจะเผยแพร่ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ให้กับเพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่นต่อไป	3.34	.884	ปานกลาง	3
5. การเรียนการสอน e-Learning ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนและผู้สอนในระดับอุดมศึกษา	2.69	.962	ปานกลาง	5
รวม	3.21	.498	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.14 พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ชั้นการยืนยันภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ

ลำดับที่ 1 ข้อ2. ท่านมีทัศนคติต่อการเรียนการสอน e-Learning

ลำดับที่ 2 ข้อ3. เมื่อมีโอกาสท่านจะแนะนำให้เพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่นใช้การเรียนการสอน e-Learning

ลำดับที่ 3 ข้อ4. ท่านจะเผยแพร่ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ให้กับเพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่นต่อไป

#### 4.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา

ตารางที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	เพศ				t	Sig.
	ชาย (n = 702)		หญิง (n = 698)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การสนับสนุนของสถาบัน	3.64	.721	3.69	.631	-1.421	.156
2. เนื้อหา	3.69	.635	3.77	.606	-2.321*	.020
3. ลักษณะของบทเรียน	3.50	.428	3.53	.391	-1.479	.139
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	3.34	.632	3.33	.588	.319	.750
5. ประโยชน์ของการเรียน	3.56	.522	3.56	.474	-.244	.807
รวม	3.55	.454	3.58	.420	-1.342	.180

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหา นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย นักศึกษาเพศหญิงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาเพศชาย ส่วน อีก 4 ด้าน นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>1. การสนับสนุนของสถาบัน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	10.371	7	1.482	3.258**	.002
ภายในกลุ่ม	632.909	1392	.455		
รวม	643.280	1399			
<b>2. เนื้อหา</b>					
ระหว่างกลุ่ม	5.202	7	.743	1.929	.062
ภายในกลุ่ม	536.280	1392	.385		
รวม	541.482	1399			
<b>3. ลักษณะของบทเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	3.519	7	.503	3.010	.004
ภายในกลุ่ม	232.419	1392	.167		
รวม	235.937	1399			
<b>4. กิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	19.966	7	2.852	7.905**	.000
ภายในกลุ่ม	502.262	1392	.361		
รวม	522.228	1399			
<b>5. ประโยชน์ของการเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	5.575	7	.796	3.233**	.002
ภายในกลุ่ม	342.888	1392	.246		
รวม	348.463	1399			
<b>6. ภาพรวม</b>					
ระหว่างกลุ่ม	4.608	7	.658	3.471**	.001
ภายในกลุ่ม	264.019	1392	.190		
รวม	268.627	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.16 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning จำนวน 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน เป็นรายคู่

ด้าน		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
1. การสนับสนุนของสถาบัน	$\bar{x}$	3.6405	3.5503	3.7934	3.7584	3.5993	3.7606	3.6245	3.6535
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.6405		.0902	-.1530	-.1179	.0412	-.1201	.0160	-.0130
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.5503	-.0902		-.2431	-.2081	-.0490	-.2103	-.0742	-.1032
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.7934	.1530	.2431		.0351	.1941	.0328	.1689	.1399
คณะวิทยาศาสตร์	3.7584	.1179	.2081	-.0351		.1591	-.0022	.1338	.1049
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.5993	-.0412	.0490	-.1941	-.1591		-.1613	-.0252	-.0542
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.7606	.1201	.2103	-.0328	.0022	.1613		.1361	.1071
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.6245	-.0160	.0742	-.1689	-.1338	.0252	-.1361		-.0290
วิทยาเขตชุมพร	3.6535	.0130	.1032	-.1399	-.1049	.0542	-.1071	.0290	
3. ลักษณะของบทเรียน	$\bar{x}$	3.4857	3.4676	3.5399	3.5742	3.4734	3.6182	3.5230	3.5905
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.4857		.0181	-.0542	-.0885	.0123	-.1325	-.0373	-.1047
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.4676	-.0181		-.0723	-.1067	-.0059	-.1506	-.0554	-.1229
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.5399	.0542	.0723		-.0343	.0665	-.0783	.0169	-.0506
คณะวิทยาศาสตร์	3.5742	.0885	.1067	.0343		.1008	-.0439	.0512	-.0162
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.4734	-.0123	.0059	-.0665	-.1008		-.1447	-.0495	-.1170
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.6182	.1325	.1506	.0783	.0439	.1447		.0952	.0277
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.5230	.0373	.0554	-.0169	-.0512	.0495	-.0952		-.0675
วิทยาเขตชุมพร	3.5905	.1047	.1229	.0506	.0162	.1170	-.0277	.0675	

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ด้าน		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุศาสตร์	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	$\bar{X}$	3.1405	3.4237	3.3419	3.3275	3.3998	3.5606	3.3467	3.4693
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.1405		-.2833*	-.2015	-.1870	-.2594*	-.4201*	-.2063	-.3288*
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.4237	.2833*		.0818	.0962	.0239	-.1369	.0770	-.0456
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.3419	.2015	-.0818		.0144	-.0579	-.2187	-.0048	-.1274
คณะวิทยาศาสตร์	3.3275	.1870	-.0962	-.0144		-.0723	-.2331	-.0192	-.1418
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.3998	.2594*	-.0239	.0579	.0723		-.1608	.0531	-.0695
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.5606	.4201*	.1369	.2187	.2331	.1608		.2139	.0913
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.3467	.2063	-.0770	.0048	.0192	-.0531	-.2139		-.1226
วิทยาเขตชุมพร	3.4693	.3288*	.0456	.1274	.1418	.0695	-.0913	.1226	
5. ประโยชน์ของการเรียน	$\bar{X}$	3.5111	3.5269	3.5831	3.6100	3.5010	3.7164	3.5322	3.6474
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.5111		-.0158	-.0720	-.0990	.0100	-.2053	-.0211	-.1363
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.5269	.0158		-.0562	-.0832	.0259	-.1895	-.0053	-.1205
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.5831	.0720	.0562		-.0269	.0821	-.1333	.0509	-.0643
คณะวิทยาศาสตร์	3.6100	.0990	.0832	.0269		.1090	-.1063	.0779	-.0373
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.5010	-.0100	-.0259	-.0821	-.1090		-.2153	-.0311	-.1463
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.7164	.2053	.1895	.1333	.1063	.2153		.1842	.0690
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.5322	.0211	.0053	-.0509	-.0779	.0311	-.1842		-.1152
วิทยาเขตชุมพร	3.6474	.1363	.1205	.0643	.0373	.1463	-.0690	.1152	

\* p < .05

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ด้าน		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
6. ภาพรวม	$\bar{X}$	3.5008	3.5160	3.6072	3.6162	3.5377	3.6845	3.5562	3.6230
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.5008		-.0152	-.1064	-.1154	-.0369	-.1837	-.0555	-.1222
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.5160	.0152		-.0912	-.1002	-.0217	-.1685	-.0402	-.1070
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.6072	.1064	.0912		-.0090	.0695	-.0773	.0510	-.0158
คณะวิทยาศาสตร์	3.6162	.1154	.1002	.0090		.0785	-.0683	.0599	-.0068
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.5377	.0369	.0217	-.0695	-.0785		-.1468	-.0185	-.0853
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.6845	.1837	.1685	.0773	.0683	.1468		.1282	.0615
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.5562	.0555	.0402	-.0510	-.0599	.0185	-.1282		-.0668
วิทยาเขตชุมพร	3.6230	.1222	.1070	.0158	.0068	.0853	-.0615	.0668	

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ด้านการสนับสนุนของสถาบัน นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ด้านลักษณะของบทเรียน นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีการเกษตร นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์กับวิทยาเขตชุมพร โดยนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีความคิดเห็นสูงกว่าคณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาเขตชุมพร และคณะวิศวกรรมศาสตร์

ด้านประโยชน์ของการเรียน นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ภาพรวม นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>1. การสนับสนุนของสถาบัน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.960	2	.480	1.044	.352
ภายในกลุ่ม	642.319	1397	.460		
รวม	643.280	1399			
<b>2. เนื้อหา</b>					
ระหว่างกลุ่ม	3.003	2	1.502	3.896*	.021
ภายในกลุ่ม	538.479	1397	.385		
รวม	541.482	1399			
<b>3. ลักษณะของบทเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.903	2	.452	2.685	.069
ภายในกลุ่ม	235.034	1397	.168		
รวม	235.937	1399			
<b>4. กิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	3.502	2	1.751	4.716**	.009
ภายในกลุ่ม	518.726	1397	.371		
รวม	522.228	1399			
<b>5. ประโยชน์ของการเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	2.665	2	1.333	5.384**	.005
ภายในกลุ่ม	345.797	1397	.248		
รวม	348.463	1399			
<b>6. ภาพรวม</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.890	2	.945	4.948**	.007
ภายในกลุ่ม	266.738	1397	.191		
รวม	268.627	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.18 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning จำนวน 4 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน เป็นรายคู่

ด้าน		เกรดเฉลี่ยสะสม		
		≤ 2.50	2.51-3.00	> 3.00
2. เนื้อหา	$\bar{X}$	3.7429	3.6850	3.8026
	≤ 2.50	3.7429	.0578	-.0598
	2.51-3.00	3.6850	-.0578	-.1176*
	> 3.00	3.8026	.0598	.1176*
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	$\bar{X}$	3.3128	3.3171	3.4301
	≤ 2.50	3.3128	-.0043	-.1173*
	2.51-3.00	3.3171	.0043	-.1130*
	> 3.00	3.4301	.1173*	.1130*
5. ประโยชน์ของการเรียน	$\bar{X}$	3.5551	3.5257	3.6360
	≤ 2.50	3.5551	.0293	-.0809
	2.51-3.00	3.5257	-.0293	-.1102*
	> 3.00	3.6360	.0809	.1102*
6. ภาพรวม	$\bar{X}$	3.5586	3.5366	3.6289
	≤ 2.50	3.5586	.0220	-.0703
	2.51-3.00	3.5366	-.0220	-.0923*
	> 3.00	3.6289	.0703	.0923*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ด้านเนื้อหา นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 กับเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 กับเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00

ด้านประโยชน์ของการเรียน นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 กับเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00

ภาพรวม นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 กับเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่าง นักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต				t	Sig.
	มี (n = 698)		ไม่มี (n = 702)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การสนับสนุนของสถาบัน	3.70	.684	3.64	.671	1.605	.109
2. เนื้อหา	3.77	.614	3.69	.627	2.580*	.010
3. ลักษณะของบทเรียน	3.54	.426	3.50	.393	1.740	.082
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	3.36	.641	3.32	.578	1.431	.153
5. ประโยชน์ของการเรียน	3.59	.516	3.53	.480	1.970*	.049
รวม	3.59	.443	3.53	.431	2.405*	.016

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ติดตั้งอินเทอร์เน็ตส่วนตัว มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาและด้านประโยชน์ของการเรียน นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ติดตั้งอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัว มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ติดตั้งอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัว ส่วนอีก 3 ด้าน นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>1. การสนับสนุนของสถาบัน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.470	2	.735	1.600	.202
ภายในกลุ่ม	641.810	1397	.459		
รวม	643.280	1399			
<b>2. เนื้อหา</b>					
ระหว่างกลุ่ม	4.375	2	2.187	5.689**	.003
ภายในกลุ่ม	537.108	1397	.384		
รวม	541.482	1399			
<b>3. ลักษณะของบทเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.460	2	.230	1.365	.256
ภายในกลุ่ม	235.477	1397	.169		
รวม	235.937	1399			
<b>4. กิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.398	2	.699	1.875	.154
ภายในกลุ่ม	520.830	1397	.373		
รวม	522.228	1399			
<b>5. ประโยชน์ของการเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.359	2	.680	2.735	.065
ภายในกลุ่ม	347.104	1397	.248		
รวม	348.463	1399			
<b>6. ภาพรวม</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.012	2	.506	2.642	.072
ภายในกลุ่ม	267.615	1397	.192		
รวม	268.627	1399			

\*\* p < .01

จากตารางที่ 4.21 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning จำนวน 1 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของ นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน เป็นรายคู่

ด้าน		ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต		
		3 ปี	3-5 ปี	> 5 ปี
2. เนื้อหา	$\bar{X}$	3.6628	3.7735	3.7831
	≤ 3 ปี	3.6628	-.1107*	-.1203*
	3-5 ปี	3.7735	.1107*	-.0096
	> 5 ปี	3.7831	.1203*	.0096

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ด้านเนื้อหา นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยหรือเท่ากับ 3 ปี กับระหว่าง 3-5 ปี และน้อยหรือเท่ากับ 3 ปี กับมากกว่า 5 ปี โดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นสูงกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-5 ปี และน้อยหรือเท่ากับ 3 ปี ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา ที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>1. การสนับสนุนของสถาบัน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.678	2	.839	1.827	.161
ภายในกลุ่ม	641.602	1397	.459		
รวม	643.280	1399			
<b>2. เนื้อหา</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.419	2	.209	.540	.583
ภายในกลุ่ม	541.064	1397	.387		
รวม	541.482	1399			
<b>3. ลักษณะของบทเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.397	2	.199	1.179	.308
ภายในกลุ่ม	235.540	1397	.169		
รวม	235.937	1399			
<b>4. กิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.555	2	.277	.743	.476
ภายในกลุ่ม	521.673	1397	.373		
รวม	522.228	1399			
<b>5. ประโยชน์ของการเรียน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	1.091	2	.545	2.193	.112
ภายในกลุ่ม	347.372	1397	.249		
รวม	348.463	1399			
<b>6. ภาพรวม</b>					
ระหว่างกลุ่ม	.290	2	.145	.754	.471
ภายในกลุ่ม	268.338	1397	.192		
รวม	268.627	1399			

จากตารางที่ 4.23 จากการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมและรายด้านทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน จึงไม่ได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe

ตารางที่ 4.24 แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่าง

นักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	การรับรู้ข่าวสาร				t	Sig.
	เคย (n = 833)		ไม่เคย (n = 567)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การสนับสนุนของสถาบัน	3.72	.678	3.60	.671	3.318**	.001
2. เนื้อหา	3.76	.604	3.69	.646	1.870	.062
3. ลักษณะของบทเรียน	3.55	.395	3.47	.428	3.451**	.001
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	3.38	.618	3.27	.594	3.331**	.001
5. ประโยชน์ของการเรียน	3.58	.500	3.52	.494	2.276*	.023
รวม	3.60	.430	3.51	.445	3.667**	.000

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.24 พบว่า นักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ภาปรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่เคยรับรู้ข่าวสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาไม่เคยรับรู้ข่าวสาร เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการสนับสนุนของสถาบัน ด้านลักษณะของบทเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ของการเรียน นักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่เคยรับรู้ข่าวสารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาไม่เคยรับรู้ข่าวสาร ส่วนด้านเนื้อหา นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

#### 4.5 การเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษา

ตารางที่ 4.25 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ชั้น	เพศ				t	Sig.
	ชาย (n = 702)		หญิง (n = 698)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ชั้นการรับรู้	3.35	.720	3.32	.687	.792	.428
2. ชั้นการจูงใจ	3.22	.721	3.15	.760	1.767	.078
3. ชั้นการตัดสินใจ	3.33	.530	3.38	.506	-1.706	.088
4. ชั้นการนำไปใช้	3.41	.458	3.41	.437	-.149	.882
5. ชั้นการยืนยัน	3.22	.500	3.20	.497	.479	.632
รวม	3.31	.447	3.29	.442	.518	.604

จากตารางที่ 4.25 พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทั้ง 5 ด้าน นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ชั้น	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>1. ชั้นการรับรู้</b>					
ระหว่างกลุ่ม	43.971	7	6.282	13.466**	.000
ภายในกลุ่ม	649.348	1392	.466		
รวม	693.320	1399			
<b>2. ชั้นการตั้งใจ</b>					
ระหว่างกลุ่ม	34.334	7	4.905	9.289**	.000
ภายในกลุ่ม	735.003	1392	.528		
รวม	769.337	1399			
<b>3. ชั้นการตัดสินใจ</b>					
ระหว่างกลุ่ม	11.081	7	1.583	6.020**	.000
ภายในกลุ่ม	366.032	1392	.263		
รวม	377.113	1399			
<b>4. ชั้นการนำไปใช้</b>					
ระหว่างกลุ่ม	2.396	7	.342	1.712	.102
ภายในกลุ่ม	278.377	1392	.200		
รวม	280.773	1399			
<b>5. ชั้นการยืนยัน</b>					
ระหว่างกลุ่ม	15.944	7	2.278	9.542**	.000
ภายในกลุ่ม	332.284	1392	.239		
รวม	348.229	1399			
<b>6. ภาพรวม</b>					
ระหว่างกลุ่ม	14.882	7	2.126	11.282**	.000
ภายในกลุ่ม	262.310	1392	.188		
รวม	277.192	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.26 จากการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ภาพรวม และรายชั้นจำนวน 4 ชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องต้นว่า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ควรทบทวนการนำไปใช้เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน เป็นรายคู่

ชั้น		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
1. ชั้นการรับรู้	$\bar{X}$	3.1580	3.3608	3.5469	3.2576	3.2642	3.7523	3.1724	3.4901
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.1580		-.2028	-.3889*	-.0996	-.1062	-.5942*	-.0144	-.3321*
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.3608	.2028		-.1861	.1032	.0966	-.3914*	.1884	-.1293
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.5469	.3889*	.1861		.2893*	.2827*	-.2053	.3745*	.0568
คณะวิทยาศาสตร์	3.2576	.0996	-.1032	-.2893*		-.0066	-.4946*	.0852	-.2325
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.2642	.1062	-.0966	-.2827*	.0066		-.4880*	.0918	-.2259
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.7523	.5942*	.3914*	.2053	.4946*	.4880*		.5799*	.2621
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.1724	.0144	-.1884	-.3745*	-.0852	-.0918	-.5799*		-.3177*
วิทยาเขตชุมพร	3.4901	.3321*	.1293	-.0568	.2325	.2259	-.2621	.3177*	
2. ชั้นการทราจใจ	$\bar{X}$	3.0259	3.2795	3.2864	3.0677	3.1088	3.5136	3.1408	3.4868
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.0259		-.2536*	-.2605*	-.0418	-.0829	-.4877*	-.1149	-.4609*
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.2795	.2536*		-.0069	.2118	.1707	-.2342	.1387	-.2074
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.2864	.2605*	.0069		.2187	.1776	-.2273	.1456	-.2005
คณะวิทยาศาสตร์	3.0677	.0418	-.2118	-.2187		-.0411	-.4460*	-.0731	-.4192*
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.1088	.0829	-.1707	-.1776	.0411		-.4048*	-.0320	-.3780*
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.5136	.4877*	.2342	.2273	.4460*	.4048*		.3728	.0268
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.1408	.1149	-.1387	-.1456	.0731	.0320	-.3728		-.3460
วิทยาเขตชุมพร	3.4868	.4609*	.2074	.2005	.4192*	.3780*	-.0268	.3460	

\* p < .05

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ชั้น		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุอุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
3. ชั้นการตัดสินใจ	$\bar{X}$	3.2298	3.3585	3.4765	3.3530	3.3774	3.5000	3.2720	3.4452
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.2298		-.1287	-.2468*	-.1232	-.1476	-.2702*	-.0423	-.2154
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.3585	.1287		-.1180	.0055	-.0189	-.1415	.0865	-.0867
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.4765	.2468*	.1180		.1235	.0992	-.0235	.2045	.0314
คณะวิทยาศาสตร์	3.3530	.1232	-.0055	-.1235		-.0244	-.1470	.0810	-.0922
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.3774	.1476	.0189	-.0992	.0244		-.1226	.1053	-.0678
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.5000	.2702*	.1415	.0235	.1470	.1226		.2280	.0548
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.2720	.0423	-.0865	-.2045	-.0810	-.1053	-.2280		-.1731
วิทยาเขตชุมพร	3.4452	.2154	.0867	-.0314	.0922	.0678	-.0548	.1731	
5. ชั้นการยืนยัน	$\bar{X}$	3.0707	3.2840	3.3577	3.1886	3.1119	3.3636	3.2299	3.2526
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.0707		-.2132*	-.2870*	-.1179	-.0412	-.2929*	-.1592	-.1819
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.2840	.2132*		-.0738	.0953	.1720	-.0797	.0541	.0313
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.3577	.2870*	.0738		.1691	.2458*	-.0059	.1279	.1051
คณะวิทยาศาสตร์	3.1886	.1179	-.0953	-.1691		.0767	-.1750	-.0412	-.0640
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.1119	.0412	-.1720	-.2458*	-.0767		-.2517*	-.1180	-.1407
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.3636	.2929*	.0797	.0059	.1750	.2517*		.1338	.1110
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.2299	.1592	-.0541	-.1279	.0412	.1180	-.1338		-.0227
วิทยาเขตชุมพร	3.2526	.1819	-.0313	-.1051	.0640	.1407	-.1110	.0227	

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ขั้น		คณะ/วิทยาเขต							
		วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	วิทยาศาสตร์	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อุตสาหกรรมเกษตร	วิทยาเขตชุมพร
6. ภาพรวม	$\bar{X}$	3.1789	3.3245	3.4252	3.2604	3.2530	3.5105	3.2416	3.4358
คณะวิศวกรรมศาสตร์	3.1789		-.1456	-.2463*	-.0815	-.0740	-.3315*	-.0627	-.2569*
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	3.3245	.1456		-.1007	.0640	.0715	-.1860	.0829	-.1114
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	3.4252	.2463*	.1007		.1648	.1723	-.0852	.1837	-.0106
คณะวิทยาศาสตร์	3.2604	.0815	-.0640	-.1648		.0075	-.2500*	.0189	-.1754
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	3.2530	.0740	-.0715	-.1723	-.0075		-.2575*	.0114	-.1829
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.5105	.3315*	.1860	.0852	.2500*	.2575*		.2689*	.0746
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	3.2416	.0627	-.0829	-.1837	-.0189	-.0114	-.2689*		-.1943
วิทยาเขตชุมพร	3.4358	.2569*	.1114	.0106	.1754	.1829	-.0746	.1943	

\* p < .05



ภาพรวม นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์กับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์กับวิทยาเขตชุมพร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศกับคณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศกับคณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศกับโครงการคณะอุตสาหกรรมการเกษตร โดยนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาวิทยาเขตชุมพร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ชั้น	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. ชั้นการรับรู้					
ระหว่างกลุ่ม	8.424	2	4.212	8.591**	.000
ภายในกลุ่ม	684.896	1397	.490		
รวม	693.320	1399			
2. ชั้นการตั้งใจ					
ระหว่างกลุ่ม	11.102	2	5.551	10.227**	.000
ภายในกลุ่ม	758.236	1397	.543		
รวม	769.337	1399			
3. ชั้นการตัดสินใจ					
ระหว่างกลุ่ม	5.349	2	2.675	10.051**	.000
ภายในกลุ่ม	371.764	1397	.266		
รวม	377.113	1399			
4. ชั้นการนำไปใช้					
ระหว่างกลุ่ม	.776	2	.388	1.936	.145
ภายในกลุ่ม	279.997	1397	.200		
รวม	280.773	1399			
5. ชั้นการยืนยัน					
ระหว่างกลุ่ม	2.764	2	1.382	5.588**	.004
ภายในกลุ่ม	345.465	1397	.247		
รวม	348.229	1399			
6. ภาพรวม					
ระหว่างกลุ่ม	4.759	2	2.380	12.202**	.000
ภายในกลุ่ม	272.433	1397	.195		
รวม	277.192	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.28 จากการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ภาพรวมและรายชั้น จำนวน 4 ชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) ไม่ว่าจะเป็นวิธีใดก็ตาม อีกทั้งทำเป็นเหตุตบแต่งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน c-Learning ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน เป็นรายคู่

ขั้น		เกรดเฉลี่ยสะสม		
		≤ 2.50	2.51-3.00	> 3.00
1. ขั้นการรับรู้	$\bar{X}$	3.2982	3.3006	3.4780
	≤ 2.50	3.2982	-.0023	-.1798*
	2.51-3.00	3.3006	.0023	-.1775*
	> 3.00	3.4780	.1798*	.1775*
2. ขั้นการจูงใจ	$\bar{X}$	3.1069	3.1788	3.3364
	≤ 2.50	3.1069	-.0719	-.2295*
	2.51-3.00	3.1788	.0719	-.1576*
	> 3.00	3.3364	.2295*	.1576*
3. ขั้นการตัดสินใจ	$\bar{X}$	3.3264	3.3275	3.4693
	≤ 2.50	3.3264	-.0011	-.1429*
	2.51-3.00	3.3275	.0011	-.1418*
	> 3.00	3.4693	.1429*	.1418*
5. ขั้นการยืนยัน	$\bar{X}$	3.1809	3.1963	3.2901
	≤ 2.50	3.1809	-.0154	-.1092*
	2.51-3.00	3.1963	.0154	-.0938*
	> 3.00	3.2901	.1092*	.0938*
6. ภาพรวม	$\bar{X}$	3.2642	3.2797	3.4056
	≤ 2.50	3.2642	-.0155	-.1414*
	2.51-3.00	3.2797	.0155	-.1259*
	> 3.00	3.4056	.1414*	.1259*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ขั้นการรับรู้ นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับระหว่าง 2.51-3.00 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ตามลำดับ

ขั้นการจูงใจ นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันเฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับระหว่าง 2.51-3.00 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า

3.00 มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ตามลำดับ

ชั้นการตัดสินใจ นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับระหว่าง 2.51-3.00 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ตามลำดับ

ชั้นการยืนยัน นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับระหว่าง 2.51-3.00 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ตามลำดับ

ภาพรวม นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับระหว่าง 2.51-3.00 และนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 กับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 โดยนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่า 3.00 มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.51-3.00 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.30 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต				t	Sig.
	มี (n = 698)		ไม่มี (n = 702)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ขั้นการรับรู้	3.38	.722	3.30	.683	2.076*	.038
2. ขั้นการสนใจ	3.16	.783	3.22	.697	-1.387	.166
3. ขั้นการตัดสินใจ	3.35	.542	3.37	.494	-.835	.404
4. ขั้นการนำไปใช้	3.43	.433	3.39	.461	1.621	.105
5. ขั้นการยืนยัน	3.21	.495	3.21	.502	-.136	.892
รวม	3.30	.465	3.30	.424	.295	.768

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.30 พบว่า นักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายชั้นพบว่า ขั้นการรับรู้ นักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาไม่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ต ส่วนอีก 4 ชั้น นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.31 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ชั้น	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. ชั้นการรับรู้					
ระหว่างกลุ่ม	4.694	2	2.347	4.761**	.009
ภายในกลุ่ม	688.626	1397	.493		
รวม	693.320	1399			
2. ชั้นการตั้งใจ					
ระหว่างกลุ่ม	18.864	2	9.432	17.558**	.000
ภายในกลุ่ม	750.473	1397	.537		
รวม	769.337	1399			
3. ชั้นการตัดสินใจ					
ระหว่างกลุ่ม	1.154	2	.577	2.144	.118
ภายในกลุ่ม	375.959	1397	.269		
รวม	377.113	1399			
4. ชั้นการนำไปใช้					
ระหว่างกลุ่ม	1.317	2	.658	3.291*	.037
ภายในกลุ่ม	279.457	1397	.200		
รวม	280.773	1399			
5. ชั้นการยืนยัน					
ระหว่างกลุ่ม	1.843	2	.922	3.717*	.025
ภายในกลุ่ม	346.385	1397	.248		
รวม	348.229	1399			
6. ภาพรวม					
ระหว่างกลุ่ม	2.660	2	1.330	6.769**	.001
ภายในกลุ่ม	274.531	1397	.197		
รวม	277.192	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.31 จากการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ภาพรวม

และรายชั้น จำนวน 4 ชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe' ดังตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน เป็นรายคู่

ชั้น		ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต		
		3 ปี	3-5 ปี	> 5 ปี
1. ชั้นการรับรู้	$\bar{X}$	3.3661	3.4008	3.2609
	≤ 3 ปี	3.3661	-0.0347	.1052
	3-5 ปี	3.4008	.0347	.1399*
	> 5 ปี	3.2609	-.1052	-.1399*
2. ชั้นการสนใจ	$\bar{X}$	3.3044	3.2242	3.0270
	≤ 3 ปี	3.3044	.0802	.2774*
	3-5 ปี	3.2242	-.0802	.1972*
	> 5 ปี	3.0270	-.2774*	-.1972*
4. ชั้นการนำไปใช้	$\bar{X}$	3.3751	3.4417	3.4349
	≤ 3 ปี	3.3751	-.0666	-.0598
	3-5 ปี	3.4417	.0666	.0068
	> 5 ปี	3.4349	.0598	-.0068
5. ชั้นการยืนยัน	$\bar{X}$	3.2366	3.2413	3.1605
	≤ 3 ปี	3.2366	-.0046	.0761
	3-5 ปี	3.2413	.0046	.0808
	> 5 ปี	3.1605	-.0761	-.0808
6. ภาพรวม	$\bar{X}$	3.3343	3.3360	3.2409
	≤ 3 ปี	3.3343	-.0017	.0934*
	3-5 ปี	3.3360	.0017	.0951*
	> 5 ปี	3.2409	-.0934*	-.0951*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ชั้นการรับรู้ นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-5 ปี กับมากกว่า 5 ปี โดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-5 ปี มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 5 ปี

ขั้นการจูงใจ นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี กับระหว่าง 3-5 ปี และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี กับมากกว่า 5 ปี โดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-5 ปี และมากกว่า 5 ปี ตามลำดับ

ขั้นการนำไปใช้ นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ขั้นการยืนยัน นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ภาพรวม นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี กับระหว่าง 3-5 ปี และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี กับมากกว่า 5 ปี โดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 3-5 ปี และมากกว่า 5 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.33 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ชั้น	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. ชั้นการรับรู้					
ระหว่างกลุ่ม	.989	2	.495	.998	.369
ภายในกลุ่ม	692.331	1397	.496		
รวม	693.320	1399			
2. ชั้นการตั้งใจ					
ระหว่างกลุ่ม	1.400	2	.700	1.273	.280
ภายในกลุ่ม	767.938	1397	.550		
รวม	769.337	1399			
3. ชั้นการตัดสินใจ					
ระหว่างกลุ่ม	3.228	2	1.614	6.030**	.002
ภายในกลุ่ม	373.885	1397	.268		
รวม	377.113	1399			
4. ชั้นการนำไปใช้					
ระหว่างกลุ่ม	1.145	2	.572	2.860	.058
ภายในกลุ่ม	279.628	1397	.200		
รวม	280.773	1399			
5. ชั้นการยืนยัน					
ระหว่างกลุ่ม	1.539	2	.770	3.101*	.045
ภายในกลุ่ม	346.689	1397	.248		
รวม	348.229	1399			
6. ภาพรวม					
ระหว่างกลุ่ม	1.190	2	.595	3.012	.050
ภายในกลุ่ม	276.001	1397	.198		
รวม	277.192	1399			

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.33 จากการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) พบว่า นักศึกษามีการยอมรับการเรียนรู้การสอน e-Learning ภาพรวมไม่แตกต่าง เมื่อพิจารณาชั้นพบว่ามีจำนวน 2 ชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบเปรียบเทียบไม่พารามิเตอร์ทุกชั้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พหุคูณ (multiple comparison test) เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffé' ดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของนักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน เป็นรายคู่

ชั้น		ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน		
		≤ 2 ครั้ง/วัน	2-5 ครั้ง/วัน	> 5 ครั้ง/วัน
3. ชั้นการตัดสินใจ	$\bar{X}$	3.3614	3.4168	3.2972
	≤ 2 ครั้ง/วัน	3.3614	-.0554	.0642
	2-5 ครั้ง/วัน	3.4168	.0554	.1196*
	> 5 ครั้ง/วัน	3.2972	-.0642	-.1196*
5. ชั้นการยืนยัน	$\bar{X}$	3.1951	3.2580	3.1833
	≤ 2 ครั้ง/วัน	3.1951	-.0629	.0118
	2-5 ครั้ง/วัน	3.2580	.0629	.0747
	> 5 ครั้ง/วัน	3.1833	-.0118	-.0747

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ชั้นการตัดสินใจ นักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน เฉพาะนักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 2-5 ครั้ง/วัน กับมากกว่า 5 ครั้ง/วัน โดยนักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต 2-5 ครั้ง/วัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning สูงกว่านักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 5 ครั้ง/วัน

ชั้นการยืนยัน นักศึกษาที่มีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวันต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเป็นรายคู่

ตารางที่ 4.35 แสดงการเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ระหว่างนักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning จำแนกเป็นรายด้าน

ขั้น	การรับรู้ข่าวสาร				t	Sig.
	เคย (n = 833)		ไม่เคย (n = 567)			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ขั้นการรับรู้	3.49	.637	3.12	.739	9.712**	.000
2. ขั้นการสนใจ	3.27	.738	3.06	.728	5.357**	.000
3. ขั้นการตัดสินใจ	3.41	.500	3.28	.535	4.870**	.000
4. ขั้นการนำไปใช้	3.42	.426	3.39	.477	1.456	.146
5. ขั้นการยืนยัน	3.27	.489	3.12	.498	5.759**	.000
รวม	3.37	.423	3.19	.453	7.580**	.000

\*  $p < .05$  และ \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่เคยรับรู้ข่าวสารมีการยอมรับสูงกว่านักศึกษาที่ไม่เคยรับรู้ข่าวสาร เมื่อพิจารณาเป็นรายขั้น พบว่า ขั้นการรับรู้ ขั้นการสนใจ ขั้นการตัดสินใจ และขั้นการยืนยัน นักศึกษาที่เคยและไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning มีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักศึกษาที่เคยรับรู้ข่าวสารมีการยอมรับสูงกว่านักศึกษาที่ไม่เคยรับรู้ข่าวสาร ส่วนขั้นการนำไปใช้ นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างกัน

## สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 ผู้วิจัยสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปการวิจัย

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

(1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ คณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว ประสิทธิภาพการใช้อินเทอร์เน็ต ปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning

#### 5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 15,331 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 จำนวน 1,400 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มตามคณะเป็น 7 คณะ แล้วจับฉลากเลือกกลุ่มตัวอย่างมาคณะละ 200 คน

#### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษา มีค่า

ความเชื่อมั่น เท่ากับ .93

ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .83

#### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2548 ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 จำนวน 1,400 คน

#### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป โดยมีประเด็นการวิเคราะห์ ดังนี้

- (1) ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
- (2) วิเคราะห์ความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- (3) เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษา
  - (3.1) เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษาที่มีเพศ การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
  - (3.2) เปรียบเทียบความคิดเห็นและการยอมรับของนักศึกษาที่มีคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต และปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตต่อวัน ต่างกัน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA : F-test) หากพบความแตกต่างทำ Multiple comparison test เพื่อทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Scheffe'

#### 5.1.6 ผลการวิจัย

1. นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระดับมาก
2. นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระดับปานกลาง
3. นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขต เกรดเฉลี่ยสะสม ประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ต และการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-Learning ต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 5.2 อภิปรายผล

การศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษา ผู้วิจัย วิจารณ์ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะนักศึกษาเห็นว่าการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันมีการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้กับคณาจารย์ มีการพัฒนาเนื้อหาหลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่นและทันสมัย การเรียนการสอนสามารถสร้างความสนใจและแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ให้กับนักศึกษา และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ซึ่งสามารถประยุกต์ทรัพยากรในการจัดการศึกษาได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จตุพร ศิริวัฒนสกุล (2545 : 77-78) ที่ได้ศึกษา ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นในด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และด้านประโยชน์ของการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ในระดับเห็นด้วยมาก และ ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2. นักศึกษามีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันในระดับปานกลาง ทั้งนี้เพราะนักศึกษาไม่ค่อยทราบถึงรูปแบบ วิธีการ และประโยชน์ในการจัดระบบการเรียนการสอน e-learning สถาบันควรให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอน e-learning เพราะนักศึกษายังเห็นว่าการเรียนการสอน e-learning มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในปัจจุบันน้อย และยังไม่เชื่อถือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการเรียนการสอน e-learning อีกด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์ (2546 : 99-115) ที่ศึกษา การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ ทักษะ และพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นิสิต/นักศึกษาส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อมวลชนอยู่ในระดับที่ต่ำ แต่เปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจในระดับปานกลาง นิสิต/นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบ e-Learning และมีพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 86-88) ที่ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อ

พฤติกรรมกรรมการยอมรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์กรที่มีการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์กรเอกชนประเภทธุรกิจหลักทรัพย์ ผลการวิจัยพบว่า พนักงานในองค์กรมีเจตคติ การรับรู้ และการยอมรับเกี่ยวกับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง

### 3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษา คือ

3.1 นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาแต่ละคณะ/วิทยาเขตมีความรู้ ความเข้าใจ และการยอมรับเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ต่างกัน ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับการสนับสนุนของผู้บริหาร และลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนของคณะ/วิทยาเขตนั้น สอดคล้องกับการวิจัยของ หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัย การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กับนักศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจในการใช้สืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานประกอบการศึกษาแตกต่างกัน รวมทั้งพบว่าความถี่ในการใช้ประโยชน์และบริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์จะแตกต่างกับกลุ่มที่ศึกษาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ โดยนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์มีความถี่ในการใช้ที่สูงกว่า และสอดคล้องกับการวิจัยของ กนกวรรณ จันทร์สว่าง (2545 : 113) ที่พบว่า คณะวิชาที่สังกัดของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการเรียนการสอน e-learning และสอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พุดมเศรษฐี (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การสนับสนุนจากสถานศึกษา ค่านิยมและการยอมรับนวัตกรรม และความพร้อม/ไม่พร้อมของระบบเครือข่ายและผู้เรียนต่อระบบการเรียนรู้ เหล่านี้เป็นตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร และสอดคล้องกับการวิจัยของ อรพิน จิรวัดนศิริ (2541 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัย การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาโท ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา มากกว่าด้านอื่น ๆ ในขณะที่มหาวิทยาลัยเอกชนกลับใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ มากกว่าเพื่อการศึกษา

3.2 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงจะเป็นผู้ที่เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดี จึงสนใจที่รับรู้กระบวนการเรียนการสอนด้วยการใช้สื่อการสอนใหม่ที่ทันสมัย เป็นการได้เรียนรู้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเรียนในบทเรียน และยังสามารถทบทวน

บทเรียนนอกเวลาเรียนเพิ่มเติมได้อีก สอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พุดมเสรณี (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการศึกษาค้นคว้าและการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ เหล่านี้เป็นตัวประกอบสำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร

3.3 นักศึกษาที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนตัว มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตใช้ส่วนตัว จะมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดี สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สิริพร สุทธิพรณิรัตน์ (2545 : 106) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างหนึ่ง คือ การติดต่ออินเทอร์เน็ตโดยใช้แอดเดรสอินเทอร์เน็ตของสถาบันที่บ้าน และ วิรัตน์ ชันพันธ์ (2544 : 13-15) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นอาจเกิดจากประสบการณ์ (Experiences) ที่มีต่อสิ่งของ บุคคล หรือหมู่คณะเรื่องราวต่าง ๆ หรือสถานการณ์ความคิดเห็น คู่ขนาน อาจถือได้ว่าเป็นประสบการณ์ตรง และจากการได้ยินได้ฟังได้เห็นรูปถ่าย หรืออ่านจากหนังสือ โดยไม่เห็นจากของจริง ถือว่าเป็นประสบการณ์ทางอ้อม

3.4 นักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-learning ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-learning มาก่อน จะมีโอกาสได้รับทราบและทำความเข้าใจกระบวนการเรียนการสอน e-learning มาแล้ว สอดคล้องกับ พจนารถ ทองคำเจริญ (2539 : Online) ที่กล่าวว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาควรมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนผู้สอน โดยการจัดการอบรมหรือให้ศึกษาจนมีพื้นฐานในระดับหนึ่งก่อน และสอดคล้องกับการวิจัยของ สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์ (2546 : 99-115) ที่ศึกษา การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นิสิต/นักศึกษาส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อมวลชนอยู่ในระดับที่ต่ำ แต่เปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจในระดับปานกลาง นิสิต/นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning อยู่ในระดับปานกลาง การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อบุคคลและสื่อเฉพาะกิจมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning จากสื่อมวลชนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการเรียนแบบ e-Learning การเปิดรับข่าวสารการเรียนแบบ e-Learning มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนแบบ e-Learning และความรู้เกี่ยวกับการเรียนแบบ e-Learning มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการเรียนแบบ e-Learning และ วิรัตน์ ชันพันธ์ (2544 : 13-15) ได้กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นอาจเกิดจากประสบการณ์ (Experiences) ที่มีต่อสิ่งของ บุคคล หรือหมู่คณะเรื่องราวต่าง ๆ หรือสถานการณ์ความคิดเห็น คู่ขนาน อาจถือได้ว่าเป็น

ประสบการณ์ตรง และจากการได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นรูปถ่าย หรืออ่านจากหนังสือ โดยไม่เห็นจากของจริง ถือว่าเป็นประสบการณ์ทางอ้อม

#### 4. การเปรียบเทียบการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของนักศึกษา คือ

4.1 นักศึกษาที่สังกัดคณะ/วิทยาเขตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาแต่ละคณะ/วิทยาเขตมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ต่างกัน ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้บริหาร และลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอนของคณะ/วิทยาเขตนั้น สอดคล้องกับการวิจัยของ กนกวรรณ จันทร์สว่าง (2545 : 113) ที่พบว่า คณะวิชาที่สังกัดของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการเรียนการสอน e-learning และสอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พฤษเสริม (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การสนับสนุนจากสถานศึกษา ค่านิยมและการยอมรับนวัตกรรม และความพร้อม/ไม่พร้อมของระบบเครือข่ายและผู้เรียนต่อระบบการเรียนรู้ เหล่านี้เป็นตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร

4.2 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมสูงจะเป็นผู้ที่เอาใจใส่ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดี จึงสนใจและยอมรับกระบวนการเรียนการสอนด้วยการใช้สื่อการสอนใหม่ที่ทันสมัยได้ดี เป็นการได้เรียนรู้เทคโนโลยีควบคู่ไปกับการเรียนในบทเรียน และยังสามารถทบทวนบทเรียนนอกเวลาเรียนเพิ่มเติมได้อีก สอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พฤษเสริม (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการศึกษาค้นคว้าและการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษ เหล่านี้เป็นตัวประกอบสำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร และการศึกษาของ Roger (1983 : 163-175) ที่ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรม พบว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความฉลาดมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า และผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมดีกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

4.3 นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสูงจะมีโอกาสได้รับทราบข่าวสารและมีความเข้าใจกระบวนการเรียนการสอน e-learning มากกว่า สอดคล้องกับ ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ (2541 : 200) ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศมาก่อน ทำให้การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศสูงขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พดุมเสถณี (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพและการชี้แนะจากบุคคลรอบข้าง เป็นตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับ จิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 86-88) ที่ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์การที่มีการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์การเอกชนประเภทธุรกิจหลักทรัพย์ ผลการวิจัยพบว่า พื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ เจตคติและการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน และการศึกษาของ Roger (1983 : 163-175) ที่ได้ทำการศึกษาความแตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรมพบว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการกระทำที่ให้ความเชี่ยวชาญมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า และผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

4.4 นักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-learning ต่างกัน มีการยอมรับการเรียนการสอน e-learning ของสถาบันแตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาที่มีการรับรู้ข่าวสารการเรียนการสอน e-learning มาก่อน จะมีโอกาสได้รับทราบและทำความเข้าใจกระบวนการเรียนการสอน e-learning มาแล้ว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตติมา จิตบรรเทา (2547 : 86-88) ที่ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์การที่มีการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในองค์การเอกชนประเภทธุรกิจหลักทรัพย์ ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน การรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงาน และการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบออนไลน์สามารถทำนายระดับพฤติกรรมการยอมรับการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงานได้ดีที่สุด สอดคล้องกับ Roger (1983 : 163-175) ที่กล่าวว่า ถ้าบุคคลได้รับความรู้และข่าวสารจากช่องทางสื่อสารเป็นจำนวนน้อย จะมีแนวโน้มที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรม และสอดคล้องกับการวิจัยของ บัณฑิต พดุมเสถณี (2544 : 90-91) ที่ศึกษา การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ค่านิยมและการยอมรับนวัตกรรม และประสิทธิภาพและการชี้แนะจากบุคคลรอบข้าง เหล่านี้เป็นตัวประกอบที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร และการศึกษาของ Roger (1983 : 163-175) ที่ได้ทำการศึกษาความ

แตกต่างของผู้ยอมรับนวัตกรรมตามลักษณะทางประชากรที่มีความสัมพันธ์กับผู้ยอมรับนวัตกรรมพบว่า ผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีโอกาสในการเข้าถึงสื่อมวลชนได้มากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า และผู้ยอมรับนวัตกรรมเร็วมีการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมมากกว่าผู้ยอมรับนวัตกรรมช้า

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

- (1) สถาบันฯ ควรกำหนดนโยบายอย่างชัดเจนและจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน e-Learning ทั้งทางด้านระบบและรูปแบบการเรียนการสอน
- (2) สถาบันฯ ควรกระตุ้นและส่งเสริมให้คณาจารย์ทำการพัฒนาบทเรียน e-Learning ในแต่ละรายวิชาให้มากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน และสนับสนุนทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- (3) สถาบันฯ ควรกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการใช้บทเรียน e-Learning ให้มากขึ้น เพื่อเป็นการสร้างทักษะการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองให้กับผู้เรียน
- (4) จากการผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาให้การยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ของสถาบันฯ ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าสถาบันยังให้ความสำคัญกับจัดการเรียนการสอน e-Learning ไม่มากเท่าที่ควร

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- (1) ควรศึกษาพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ที่อาจจะส่งผลต่อการเรียนการสอน e-Learning ทั้งในกลุ่มนักศึกษาและกลุ่มผู้ใช้งานอื่น ๆ
- (2) ควรมีการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ๆ ที่อาจจะมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอน e-Learning ทั้งในกลุ่มนักศึกษาและกลุ่มผู้ใช้งานอื่น ๆ
- (3) ควรศึกษาแนวโน้มในอนาคตของรูปแบบพัฒนาการเรียนการสอน e-Learning ทั้งในหน่วยงานด้านการศึกษาและองค์กรอื่น ๆ

# บรรณานุกรม

- กนกวรรณ จันทร์สว่าง. 2545. “ความคิดเห็น ความพร้อม และการยอมรับการเรียนรู้การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จตุพร ศิริวัฒน์สกุล. 2545. “ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (e-Learning) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร.” ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จิตติมา จิตบรรเทา. 2547. “ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการยอมรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning) มาใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงานในองค์การที่มีการนำการเรียนรู้แบบออนไลน์ มาใช้ในการปฏิบัติงาน.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา อุตสาหกรรมและองค์การ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ดิเรก ฤกษ์ห่อชัย. 2528. การนำการเปลี่ยนแปลง : เน้นกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : เฉลิมชาญการพิมพ์.
- ถนอม ตันติพิพัฒน์. 2539. “อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.” วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 25(1) : 10.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ. 2540. “การพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2530. นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บัณฑิต พุดตเสรมณี. 2544. “การวิเคราะห์ตัวประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. 2541. กรณีศึกษากระบวนการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2543. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เอกสารฉบับพิเศษที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรดปราน พิศราธร และคณะ. 2545. **ที่นี้ E – Learning**. กรุงเทพฯ : TJ Book.
- พงษ์จันทร์ ไกรสินธุ์. 2540. “ตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของอาจารย์มหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พจนารถ ทองคำเจริญ. 2539. “สภาพความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ พิมดี. 2547. “ความคิดเห็นของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตที่มีต่อประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.” ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วีรัตน์ ชันพันธ์. 2544. “ความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับการพัฒนาระดับคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพฯ : ศึกษาเฉพาะกรณีเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาประยุกต์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศิริรัตน์ ปลั่งเกียรติยศ. 2547. “ความคิดเห็นของนิสิต นักศึกษาคหกรรมศาสตร์ที่มีต่อการนำ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2547. การสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตประเทศไทย ปี 2546. [Online].  
Available : <http://www.nitc.go.th/internetuser/survey2003.html>.
- สงวน สิทธิเลิศอรุณ และคณะ. 2522. **จิตวิทยาสังคม**. กรุงเทพฯ : ชัยศิริการพิมพ์.
- สุรเชษฐ พิทยาพิบูลพงศ์. 2546. “การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมกรเรียนแบบ E-Learning ของนิสิต นักศึกษาในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริพร สุทธิพรหมณีรัตน์. 2545. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมกรใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**.  
แม้ว่ากรณีใดกรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา. ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง "ความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ของนักศึกษาศาสน์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง"

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ของนักศึกษาศาสน์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. แบบสอบถามมีทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ตอนที่ 3 การยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. โปรดพิจารณาและตอบแบบสอบถามทุกข้อ ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้องของงานวิจัย ผู้วิจัยถือว่าคำตอบของท่านเป็นข้อมูลที่มีค่าอย่างยิ่งและจะสงวนไว้เป็นความลับ โดยจะนำเสนอในภาพรวมสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์ พิมดี

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ศาสน์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หมายถึง การเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาและใช้เทคโนโลยีระบบการบริหารจัดการหลักสูตร (LMS) ในการบริหารจัดการงาน  
 ศึกษาระดับต่างๆ เช่น การติดตามผล วิเคราะห์ และรายงานผลการเรียนรู้



## ตอนที่ 2

## ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงช่องเดียว

ข้อ	การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	ด้านการสนับสนุนของสถาบัน สถาบันควรมีการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้กับ อาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning					
2	สถาบันควรมีการสร้างความตื่นตัวและทัศนคติที่ดีต่อ การเรียนการสอน e-Learning ให้กับผู้เรียนและผู้สอน					
3	สถาบันควรมีการสร้างมาตรการจูงใจ เช่น ค่าตอบแทน เพิ่มเติมแก่ผู้สอน ที่ใช้การเรียนการสอน e-Learning					
4	ด้านเนื้อหา เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning ควรมี การดัดแปลงให้เหมาะสมกับการใช้กับเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะ					
5	การเรียนการสอน e-Learning เป็นการนำเนื้อหา หลักสูตรที่มีอยู่เดิม มาถ่ายทอดด้วยวิธีการและสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้น					
6	เนื้อหาหลักสูตรในการเรียนการสอน e-Learning มี ความยืดหยุ่นและทันสมัย สามารถแก้ไขและปรับปรุง ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว					
7	ด้านลักษณะของบทเรียน การเรียนการสอน e-Learning ควรเป็นการใช้ เทคโนโลยีเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ทุกพื้นที่ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเสมอภาคและมีมาตรฐาน ทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน					

ข้อ	การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
8	การเรียนการสอน e-Learning ทำให้เกิดระบบการสื่อสารภายในห้องเรียนที่มีความยืดหยุ่นทั้งในด้านของเวลาและสถานที่					
9	การเรียนการสอน e-Learning เป็นสื่อสำเร็จรูปที่สามารถรวมเอาสื่อที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์					
10	การเรียนการสอน e-Learning เหมาะสำหรับผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ซึ่งมีความสนใจและแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสูงเท่านั้น					
11	สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ทำให้การเรียนการสอน e-Learning มีความน่าสนใจกว่าการเรียนแบบปกติ					
12	การเรียนการสอน e-Learning เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเท่าเทียมกัน					
13	การเรียนการสอน e-Learning เป็นการสนับสนุนให้ผู้สอนมีโอกาเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียน การสอนเพิ่มมากขึ้น เช่น ค้นคว้าเพิ่มเติม สรุปเนื้อหา ฯลฯ					
14	การเรียนการสอน e-Learning ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพน้อยกว่าการเรียนแบบปกติ เพราะผู้สอนไม่สามารถเอาใจใส่ผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด					
15	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน การเรียนการสอน e-Learning เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
16	การเรียนการสอน e-Learning มีส่วนกระตุ้นให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้มากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ					

ข้อ	การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
17	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีโอกาสที่จะปรึกษากันในเวลาใดก็ได้เมื่อเกิดข้อสงสัย					
18	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านเทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตมีความสนุกสนานและมีชีวิตชีวา					
19	ผู้สอนมีความสะดวกและมั่นใจในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ					
20	ระบบการวัดและประเมินผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามความเข้าใจบทเรียนของผู้เรียนได้อย่างทันทีทันใดและสม่ำเสมอ					
21	ด้านประโยชน์ของการเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น					
22	สื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการเรียนที่ทันสมัยและไม่มีขอบเขตจำกัด					
23	การใช้เทคโนโลยีในการส่งผ่านข้อมูล เอกสารต่างๆ ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน ได้รับความสะดวกมากขึ้น					
24	เทคโนโลยีต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตมีความหลากหลายสามารถนำมาใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วนกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ					
25	การเรียนการสอน e-Learning จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาข้อมูลมาเปิดทบทวนดูเมื่อใดก็ได้ที่ต้องการ ทำให้ช่วยลดภาระให้แก่ผู้สอน					
26	การเรียนการสอน e-Learning ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
27	ระบบการวัดและประเมินผลผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงและพัฒนาผลการเรียนได้ตลอดเวลา					
28	การเรียนการสอน e-Learning ช่วยให้ผู้สอนมีความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีตรวจสอบพฤติกรรมกาเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ได้ตลอดเวลา					
29	การเรียนการสอน e-Learning ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้เรียนและผู้สอน					
30	การเรียนการสอน e-Learning ช่วยลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 3

## การยอมรับการเรียนรู้การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับการเรียนรู้การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละข้อ แล้วทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับกรยอมรับของท่านเพียงช่องเดียว

ข้อ	การยอมรับการเรียนรู้การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับการยอมรับ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
	<b>ขั้นการรับรู้</b>					
1	ท่านทราบว่าในปัจจุบันมีการนำการเรียนรู้การสอน e-Learning เข้ามาใช้					
2	ท่านทราบถึงหลักการและความสามารถในการเรียนการสอน e-Learning					
3	ท่านทราบถึงรูปแบบและวิธีการในการจัดระบบการเรียนการสอน e-Learning					
4	ท่านทราบว่ากรเรียนรู้การสอน e-Learning เป็นนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา					
	<b>ขั้นการจูงใจ</b>					
5	ท่านศึกษาหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการในการจัดระบบการเรียนการสอน e-Learning					
6	ท่านสนใจเข้าร่วมการสัมมนาในหัวข้อเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning					
7	ท่านเข้ารับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning					
8	ท่านสนใจและกระตือรือร้นที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอน e-Learning มาใช้ในอนาคต					
	<b>ขั้นการตัดสินใจ</b>					
9	กรเรียนรู้การสอน e-Learning มีความสำคัญและจำเป็นต่อสภาพการศึกษาในปัจจุบัน					
10	กรเรียนรู้การสอน e-Learning เป็นส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนการสอน					

ข้อ	การยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับการยอมรับ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
11	การเรียนการสอน e-Learning ช่วยเสริมภาพลักษณ์ของอาจารย์ผู้สอนว่าเป็นผู้ที่ทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์					
12	การเรียนการสอน e-Learning สามารถเข้ามาทดแทนการเรียนการสอนแบบปกติได้					
13	การเรียนการสอน e-Learning เป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน					
14	ท่านหลีกเลี่ยงการเรียนการสอน e-Learning เพราะเป็นสิ่งที่ไม่คุ้นเคยและทำให้เกิดความลำบากใจ					
<b>ขั้นการนำไปใช้</b>						
15	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-Learning ก่อนการนำมาใช้เป็นสิ่งจำเป็น					
16	ท่านจะต้องมีการทดลองก่อนนำการเรียนการสอน e-Learning มาใช้จริงเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ					
17	ท่านเห็นความจำเป็นที่จะต้องนำการเรียนการสอน e-Learning มาใช้					
18	ท่านพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่จากผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ผู้ฝึก และผู้อำนวยการความสะดวกให้แก่ผู้เรียน					
19	ท่านพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนจากปกติไปเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์					
20	ความรู้สึกละเอียดของท่านต่อการเรียนการสอน e-Learning ไม่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบปกติ					
<b>ขั้นการยืนยัน</b>						
21	ผลการเรียนที่ได้จากการเรียนการสอน e-Learning เป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้					
22	ท่านมีทัศนคติต่อการเรียนการสอน e-Learning					

ข้อ	การยอมรับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระดับการยอมรับ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
23	เมื่อมีโอกาстанจะแนะนำให้เพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่น ใช้การเรียนการสอน e-Learning					
24	ท่านจะเผยแพร่ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียน การสอน e-Learning ให้กับเพื่อนอาจารย์และบุคคลอื่น ต่อไป					
25	การเรียนการสอน e-Learning ไม่เหมาะสมกับลักษณะ ของผู้เรียนและผู้สอนในระดับอุดมศึกษา					

