

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอน

ทางอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

(A Study on Teaching Expectation of Rajabhat Institute Pibulsongkram Students

through Internet : A Case Study of Information Technology for Life Course)

อุไรวรรณ รักผกาวงศ์

พ.ศ. 2547

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.นงคราญ กาญจนประเสริฐ และรองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ วิจารณ์กุล ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำการนำเสนอผลงานวิจัย อาจารย์บุษบา หินเชาว์ ที่กรุณาให้คำแนะนำการสร้างแบบสอบถาม อาจารย์พงษ์เทพ รักผกาวงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำเทคนิคการสร้างสื่อการสอนทางอินเทอร์เน็ต อาจารย์บัญชา ศรีสมบัติ ที่กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบใจนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ช่วยตอบแบบสอบถาม และทดลองใช้สื่อการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณสำนักงานสภาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

อุไรวรรณ รักผกาวงศ์

มกราคม 2547

บทคัดย่อ

หัวข้อวิจัย ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทาง
อินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
ชื่อผู้วิจัย อุไรวรรณ รักผกาวงศ์
โปรแกรมวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบัน สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
ปีการศึกษา 2546

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) ให้นักศึกษาได้เรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาปริญญาตรี ภาคปกติ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 306 คน มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการ แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยใช้วิธีการของ Duncan

ผลการวิจัย พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล พบว่าทั้ง 3 ด้านมีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยแต่ละด้านมีความคาดหวังดังนี้ ให้ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน ให้สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ และการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมตามลำดับ

เจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การนำไปใช้ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตดังนี้ บทเรียนมีความน่าสนใจ สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นได้ และส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตามลำดับ

Abstract

Title: A Study on Teaching Expectation of Rajabhat Institute Pibulsongkram Students through Internet : A Case Study of Information Technology for Life Course

Researcher: Ms. Uraiwun Ruxpakawong

Teaching Program: Computer Science

Faculty: Science and Technology

Institute: Pibulsongkram Rajabhat Institute

Academic year: 2003

The purpose of this research was to study the expectation of Rajabhat Institute Pibulsongkram Students in teaching through internet Information Technology for Life course by using E-learning. The research also included the study of the students' attitude towards E-learning. The questionnaires were administered through the 306 Rajabhat Institute undergraduates of Pibulsongkram who enrolled in the Information Technology for Life course in the first semester of academic year 2003. The data were analyzed by using frequency distribution, percentage, means, standard deviation, one way analysis of variance and multiple comparison tests of Duncan.

The findings were as follows; The student's expectation of teaching through internet on presentation, contents, measurement and evaluation was highly met an expectation of what. The students expected to receive prior guideline before lesson instructions. Moreover, lessons could be applied to use in other fields and fairness should be used in measurement and assessment, respectively.

The student's attitude of teaching through internet in the areas of presentation, contents, and application was in a high level. The analysis showed that the lessons were very interesting. Students were able to apply their knowledge to other fields and the lessons lead them for their creativity.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของความคาดหวัง	6
2.2 เอกสารเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)	8
2.3 เอกสารเกี่ยวกับการชี้แนะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	17
2.4 ลักษณะรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	21
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	27
3.1 ประชากร	27
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	27
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	30
3.6 เกณฑ์การให้คะแนนเฉลี่ย	30
3.7 การประมวลผลข้อมูล	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	32
4.1 ศึกษาสถานภาพส่วนตัว พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาศาสนาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	32
4.2 ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาศาสนาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการสอน ทางอินเทอร์เน็ตกรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล	37
4.3 เปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาศาสนาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการสอน ทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตามเพศ คณะวิชา อาชีพ และรายได้ผู้ปกครอง	40
4.4 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	73
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	75
5.1 สรุปผล	76
5.2 อภิปรายผล	77
5.3 ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	82
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษา ศาสนาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	83
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อชีวิต	89
ภาคผนวก ค แบบสอบถามเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนทาง อินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ศาสนาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	97
ประวัติผู้วิจัย	100

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
4.1	แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน	32
4.2	แสดงจำนวนและร้อยละของพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน	34
4.3	แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน	36
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคาดหวังของนักศึกษา	37
4.5	แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตจำแนกตามเพศ	40
4.6	แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตจำแนกตามคณะวิชา	43
4.7	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอ ต่างกันในเรื่อง อิเล็กทรอนิกส์มัล	48
4.8	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอ ต่างกันในเรื่องผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน	49
4.9	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอ ต่างกันในเรื่องผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	50
4.10	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องเนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	51
4.11	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องสามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้	52
4.12	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องเนื้อหาควรมีความกระตือรือร้นชัดเจน ไม่ยืดเยื้อ	53
4.13	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	54
4.14	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.15	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ ตามความต้องการ	56
4.16	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องมีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้	57
4.17	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านการวัดและประเมินผลต่างกันในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	58
4.18	แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต จำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง	60
4.19	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่องจัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหา ที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น	65
4.20	แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต จำแนกตามรายได้ผู้ปกครอง	66
4.21	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอต่างกันในเรื่อง ห้องสนทนา	70
4.22	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านการวัดและประเมินผลต่างกันในเรื่องอาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษา ที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ	71
4.23	เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านการวัดและประเมินผลต่างกันในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	72
4.24	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับเจตคติของนักศึกษา ต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)	73

สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

2.1 แสดงองค์ประกอบความคาดหวัง

7

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

จากการพัฒนาของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้มนุษย์ต้องมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมพัฒนากิจกรรมต่างๆ เพื่อการดำรงชีวิต ให้ทันต่อเหตุการณ์ระสวดกสบายมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม กิจกรรมนั้นก็คือการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งในปัจจุบันมีหลายวิธีให้ผู้สอนเลือกใช้ สิ่งสำคัญต่อการเรียนการสอนคือ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนตามลำดับเนื้อหาเป็นแนวทางการเรียนที่ง่ายโดยเริ่มจากง่ายไปหายาก แต่เนื้อหาบางส่วนผู้เรียนอาจต้องการเรียนรู้ก่อนการเรียนการสอนจึงไม่จำเป็นที่จะเริ่มตามลำดับอีกต่อไป ผู้เรียนควรมีอิสระในการเลือกศึกษาตามความต้องการ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับ 2542 ที่เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ตามแนวนโยบายประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งต้องการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สถาบันมีนโยบายที่สอดคล้องกับสภาสถาบันราชภัฏที่ได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาระบบเครือข่าย และระบบข้อมูลในการบริหารงานด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหา จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณาว่าจะนำเสนอหรือสอนอย่างไรที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษามากที่สุด ด้วยเหตุนี้เองผู้วิจัยจึงมองเห็นความสำคัญว่าควรจะมีเครื่องมือที่ดี ที่จะช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ของนักศึกษาด้วยตนเอง โดยสามารถที่จะทดสอบหรือประมวลความรู้ความสามารถได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษา ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ทุกสถานที่ ทุกเวลาที่ตนเองสะดวก ในลักษณะที่เสมอภาคกัน

ดังนั้นผู้วิจัยได้เห็นประโยชน์ของการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต ที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลหรือเนื้อหาได้ทุกเวลา ที่ตนเองต้องการ ผู้วิจัยจึงนำรายวิชาหนึ่งมาเป็นกรณีศึกษาโดยนำวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม มาศึกษาเนื่องจากรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตนี้ เป็นวิชาพื้นฐานของนักศึกษาทุกโปรแกรมวิชาที่ศึกษาหลักสูตร 4 ปี นักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จะต้องเรียนรายวิชานี้ทุกคน เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานสำคัญในการใช้ชีวิตในปัจจุบันที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี ซึ่งในอนาคตอาจจะเกิดปัญหาผู้สอนไม่เพียงพอ และในขณะเดียวกัน การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการสอนของผู้สอน โดยอาจจะมีเนื้อหาบางส่วนที่ครูสอน และ

บางส่วนให้เรียนทางอินเทอร์เน็ตนั้นจะเป็นการแบ่งเบาภาระงานสอนของผู้สอน ทั้งยังมีประโยชน์สำหรับผู้เรียนที่เรียนในห้องแล้วตามไม่ทันก็สามารถหาเวลาว่างเรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตัวเองได้โดยไม่ต้องอาศัยครูผู้สอน

จากความพยายามดังกล่าวที่จะนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ และระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการสอนของผู้สอนนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาความคาดหวังในการสอนทางอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษารูปแบบการเรียนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (E-learning) ให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลต่อผู้เรียนมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอน ได้ทันกับความก้าวหน้าต่อไปในอนาคต เป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา

การเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตในระดับปริญญาตรี ของสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นการเรียนการสอนที่มีการสอนภาคทฤษฎีควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติการ ในส่วนที่เป็นภาคทฤษฎี มีการเรียนการสอนที่ผสมกันไประหว่างการสอนแบบบรรยายและการสอนที่ให้นักศึกษาค้นคว้าหัวข้อที่สนใจ แล้วนำมาเสนอในห้องเรียน และมีการสอบวัดผลการเรียนตามกำหนดในแต่ละภาคเรียน ปัญหาที่พบตลอดมาคือ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตมีเนื้อหาที่กว้างมาก นักศึกษาส่วนใหญ่ที่ไม่เข้าใจเนื้อหา เนื่องจากมีพื้นฐานการเรียนที่หลากหลายไม่เท่ากัน สื่อการเรียนการสอนจึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนรู้ที่มีคุณค่าเหมาะสมที่จะพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต และจะช่วยทำให้ประสิทธิภาพการเรียนการสอนสูงขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล
2. เพื่อเปรียบเทียบความความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพและรายได้ผู้ปกครอง
3. เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตให้นักศึกษาได้ทดลองใช้จริงผ่านทางอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษา ที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. ความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล แตกต่างกันตามสถานภาพของนักศึกษาจำแนกตามเพศ คณะวิชา อาชีพและรายได้ผู้ปกครอง กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
2. นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

1.4 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้ มุ่งศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งเป็นนักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนรหัสวิชา 4000107 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ความคาดหวัง หมายถึง สิ่งที่ต้องการจะให้เป็นหรือให้เกิดขึ้นในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล

การสอนทางอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต หมายถึง กลุ่มของข่ายงานคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และอนุญาตให้มีการเข้าถึงสารสนเทศและบริการในรูปแบบของสาธารณะ อินเทอร์เน็ตประกอบด้วยเครือข่ายย่อยๆ จำนวนมากเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และเป็นเครือข่ายที่ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านการศึกษา วิจัย ค้นคว้าต่างๆ จนในที่สุดได้รับความนิยมแพร่หลายไปทั่วโลก กลายเป็นช่องทางให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วไปได้สื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างอิสระ

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในที่นี้ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นโดยใช้ Flash MX

E-learning หมายถึง สื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เจตคติ หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึกเอนเอียงทางจิตใจของนักศึกษา ที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยใช้แบบสอบถามวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาทั้งชายและหญิงที่ศึกษาอยู่ภาคปกติ และลงทะเบียนเรียนรหัสวิชา 4000107 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อสามารถนำข้อมูลจากผลการวิจัยมาใช้คาดการณ์แนวโน้มของการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาในอนาคต
2. เพื่อสามารถนำข้อมูลจากผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงหรือพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (E-learning) ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนให้แก่สถาบันการศึกษาในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ได้สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป มีประสิทธิภาพมากขึ้น นักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ทุกสถานที่ ทุกเวลาที่ตนเองสะดวก ในลักษณะที่เสมอภาคกัน

1.7 หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
2. สถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่มีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนของนักศึกษาในสถาบัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ผู้วิจัยได้ศึกษาดำรง เอกสารบทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐานในการศึกษา เพื่อประกอบการวิเคราะห์ให้เป็นกรอบความคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ตามลำดับดังนี้

2.1 ทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของความคาดหวัง

2.1.1 ความหมายและความสำคัญของความคาดหวัง

2.1.2 ทฤษฎีความคาดหวัง

2.2 เอกสารเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับ E-learning

2.2.2 ความหมายของ E-learning

2.2.3 การก้าวสู่ยุคของ E-learning

2.2.4 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบ E-learning

2.2.5 ข้อได้เปรียบของ E-learning

2.2.6 ข้อแตกต่างระหว่าง E-learning CAI และ WBI

2.2.7 การนำ E-learning ไปใช้ในการเรียนการสอน

2.2.8 ข้อพึงระวังของ E-learning

2.3 เอกสารเกี่ยวกับการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3.1 แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3.2 หลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3.3 หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.4 ลักษณะรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

2.4.1 คำอธิบายรายวิชา

2.4.2 จุดประสงค์รายวิชา

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 ทฤษฎี ความหมาย และความสำคัญของความคาดหวัง

2.1.1 ความหมายและความสำคัญของความคาดหวัง

ความหมายของความคาดหวังมีหลายท่านได้ให้ความหมายที่รวบรวมได้ดังนี้

สุรางค์ จันทร์ธอม (อ้างถึงใน รักชนก โสภพิศ, 2542 : 65) กล่าวว่าความคาดหวังคือ อันดับของจุดหมายที่ตั้งไว้เป็นความคาดหวังที่น่าจะเป็นไปได้ ชีวิตของคนเราทุกคนย่อมขึ้นอยู่กับความคาดหวังด้วยกันทั้งสิ้น พฤติกรรมทุกอย่างที่บุคคลแสดงออกในปัจจุบัน เรื่อย่อมคาดหวังผลในอนาคต ฉะนั้นความคาดหวังจึงเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีตของบุคคล

สุณีย์ ธีรดากร (อ้างถึงใน รักชนก โสภพิศ, 2542 : 6) ให้ความหมาย ของความคาดหวังที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงของคนว่า ความคาดหวัง คือ "การทำนายเหตุการณ์ว่า จะมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง การคาดหวังจะเกิดได้ก็ต่อเมื่อก่อนนั้นเป็นสิ่งที่เราเคยมีประสบการณ์เดิมมาก่อน"

สุภัคญาณี สุขสำราญ (2544 : 18) กล่าวว่า ความคาดหวัง หมายถึง สภาพ การประเมินความสามารถของตนเองกับความตั้งใจในการทำงานสู่เป้าหมายที่ต้องการ หากบุคคลมีความสามารถสูง ตั้งใจสูง จะนำไปสู่ความสำเร็จของงานสูง ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลมีความสามารถต่ำ ไม่ตั้งใจ ก็จะไปสู่ความไม่สำเร็จในการทำงานตามที่หวังผล

พร เกาทันท์ทอง (2545 :) กล่าวโดยสรุปว่า ความคาดหวังเป็นระดับพฤติกรรมของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของตนในการตัดสินใจสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่จะไปให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดหรือต้องการให้ เป็นไปตามความต้องการของตน

จากความหมายความคาดหวังข้างต้นสรุปได้ว่า ความคาดหวังเป็นสภาวะทางจิตทำให้เกิดแรงจูงใจซึ่ง เป็นความรู้สึกนึกคิดกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดว่าควรจะมี ควรจะทำหรือควรที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่ปรารถนาจะไปให้ถึงเป้าหมายที่กำหนด

2.1.2 ทฤษฎีความคาดหวัง

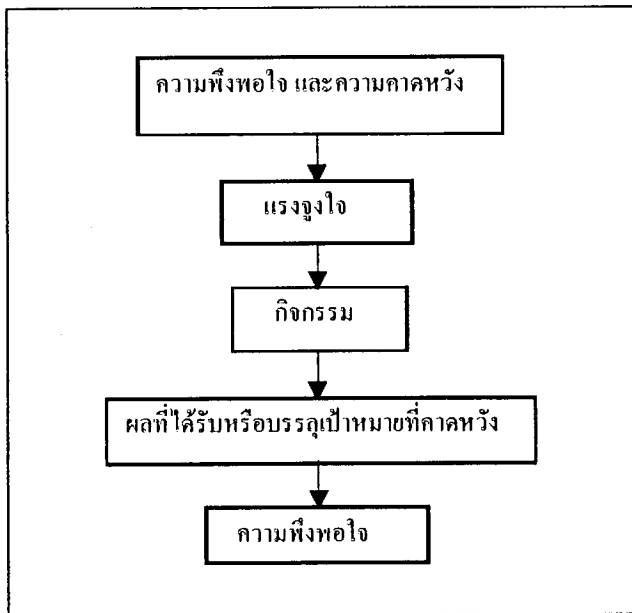
Henry A. Murray (1968 : 416) กล่าวว่า ความคาดหวัง (Expectations) เป็นระดับผลงานที่บุคคลกำหนดหรือคาดหมายว่าจะทำได้ เพื่อให้บุคคลทำงานที่ตนเคยทำ และความคาดหวังนั้นเป็นระดับที่บุคคล ปรารถนาจะไปให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการทำงานแต่ละครั้ง

Phillip V. Lewis (1987 : 225) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectations Theory) มาจากพื้นฐานที่ว่า แรงจูงใจถูกกำหนดโดยความคาดหวังของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นส่วนประกอบให้บุคคลนั้นเลือกที่จะปฏิบัติเช่นใดในเวลานั้น

นอกจากนี้ Victor H. Vroom (อ้างถึงใน รักชนก โสภพิศ : 2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคาดหวังว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. Valance หมายถึง ความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อผลลัพธ์ของการกระทำที่เกิดจากการทำงานระดับความพอใจที่บุคคลคาดหวังจะมาจากกรให้คุณค่าต่อการทำงาน ถ้าเป็นงานที่มีคุณค่าสูง ก็จะมี ความพึงพอใจสูงมากตามไปด้วย
2. Instrumentality หมายถึง สื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีทางที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ
3. Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้น ๆ บุคคล หรืออินทรีย์มีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง ทุกชีวิตพยายามดิ้นรนแสวงหาอย่างน้อยที่สุดก็คือความต้องการอาหาร เสื้อผ้า ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค เมื่อชีวปัจจัยเหล่านั้นได้รับการตอบสนองแล้วก็มี ความต้องการระดับสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ จากความต้องการหลายสิ่งหลายอย่างนี้เองทำให้เกิด ความพยายามกระทำ ดำเนินการด้วยวิธีหนึ่งวิธีใดด้วยสื่อหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้บรรลุความพอใจหรือเพื่อให้ได้รับผลของการดำเนินการนั้นตามที่ได้แสดงความพยายามนั่นเองเรียกว่าความคาดหวังและความพอใจสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแสดงเป็นแผนภาพประกอบที่ 1 ดังนี้

ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบความคาดหวัง



ที่มา : Victor H. Vroom (อ้างถึงใน รักชนก โสภพิศ : 2542)

แรงจูงใจ เป็นผลจากค่านิยมที่บุคคลหนึ่งเชื่อว่าถ้ากระทำอย่างนั้นอย่างนี้แล้วจะได้ผลประการใดตามมา สามารถคาดหวังได้เลย และผลที่ได้นั้นก็จะต้องสนองความต้องการของอินทรีย์ในระดับหนึ่ง สรุปแล้วทฤษฎีการคาดหวังก็คือ แรงจูงใจที่เกิดจากบุคคลที่มีความต้องการหลายอย่างและ เชื่อว่าถ้าดำเนินการวิธีนี้จะได้รับผล

ตอบแทนเช่นนั้น เมื่อเชื่อแล้วก็ตัดสินใจกระทำ ส่วนผลที่ได้รับนั้นเป็นอีกเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความพอใจหรือไม่พอใจได้ แต่มีแรงจูงใจให้ทำงานตามความเชื่อว่าจะเป็นอย่างที่คาดหวังไว้

2.2 เอกสารเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)

เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดสังคมยุคสารสนเทศที่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว การเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก คือ อินเทอร์เน็ต สร้างการเรียนรู้ให้เกิดได้กว้างขวางและกระจายไปทุกระดับ ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย อินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทสำคัญของการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า E-learning

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับ E-learning

การเรียนการสอนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-learning เป็นสิ่งสำคัญในโลกยุคปัจจุบัน จากโลกยุคปัจจุบัน ข้อมูลและเทคโนโลยียังมีไม่เพียงพอ จะต้องมีเรื่องของการสื่อสารเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เมื่อก่อนนี้เราจะพูดกันถึงแต่เรื่อง IT เท่านั้น แต่วันนี้ไม่ได้แล้ว เราจะต้องพูดถึงเรื่อง ICT (Information and Communication Technology) แทน เนื่องจากจำเป็นต้องมีการสื่อสารเข้ามาเกี่ยวข้องกัน บ้านเราในเรื่องของการพัฒนา E-learning นั้น ได้เตรียมการมาจะเรียกได้ว่าช้ากว่าที่อื่นๆ พอสมควรเพราะประเทศเพื่อนบ้านเช่น ประเทศมาเลเซีย ได้มีและได้ใช้ e-Classroom กันแล้ว โดยนักเรียนจะสามารถเข้าไปเรียน เข้าร่วมทำกิจกรรมกับคนอื่นๆ ได้ (ฯพนฯ สุวิทย์ คุณกิตติ : 2545)

E-learning เป็นรูปแบบการเรียนที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนในลักษณะทางไกล (Distance Learning) กล่าวคือเป็นรูปแบบการเรียนซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน โดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาจาก E-learning Courseware ซึ่งหมายถึงสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ ในลักษณะของสื่อประสม (multimedia) มีการเน้นความเป็น non-linear มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา (interaction) รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ การเรียนในลักษณะ E-learning ก็สามารถนำมาปรับใช้กับการเรียนในลักษณะปรกติได้ หากนำมาใช้อย่างถูกวิธี ผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนในลักษณะบรรยาย (lecture) เป็นส่วนใหญ่อีกต่อไป และสามารถใช้เวลาในห้องเรียนให้มีประโยชน์สูงสุด เพราะ E-learning สามารถนำมาใช้แทนที่หรือเสริมในส่วนของการบรรยายได้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง : 2545)

E-learning น่าจะมีประโยชน์และสามารถสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาของไทยได้จริง เพราะ E-learning นั้นอาศัยระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีบรรดแบนด์ในการนำเสนอบทเรียนและความรู้ต่างๆ ไปถึงผู้เรียนได้อย่างเท่าเทียมกัน E-learning เป็นทั้งแนวคิดวิธีการและเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่นักวิชาการศึกษาใฝ่ฝัน ไม่ว่าจะเป็นกลุ่ม Constructionism กลุ่ม Student Centered กลุ่ม Life Long Learning ล้วนสามารถใช้ E-learning ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ทั้งสิ้น ในทางทฤษฎี E-learning อาจจะเป็นการจัดการเรียนสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อ หรือใช้ซีดีเป็นสื่อ หรือใช้ Interactive Television เป็นสื่อ แต่ในทางปฏิบัติเรานิยามกล่าวถึงการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (ครรชิต มาลัยวงศ์ : 2546)

การนำระบบ E-learning มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในกระบวนการสอนสูงสุดนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบ E-learning แตกต่างจากระบบการเรียนการสอนในรูปแบบปกติที่เรียกกันว่า face-to-face หรือ traditional classroom learning อย่างไร และจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นเป็นการปรับปรุงเรื่องเนื้อหา เทคโนโลยี เทคนิคการนำเสนอและการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ การนำระบบ E-learning เข้ามาใช้ และต้องระลึกไว้อยู่เสมอว่าคุณภาพการเรียนรู้ของระบบ E-learning ต้องไม่ด้อยไปกว่าคุณภาพการเรียนรู้ในรูปแบบปกติ (จุณพงษ์ ไทยอุบลวัฒน์ : 2545)

2.2.2 ความหมายของ E-learning

ความหมายของ E-learning ตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันไปตามที่มาและการนำไปใช้ แต่มีส่วนเหมือนกัน คือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นที่มาของ electronic learning หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า E-learning สำหรับความหมายของ E-learning นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545) กล่าวว่า ความหมายของ E-learning สามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่

- **ความหมายโดยทั่วไป :** จะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือ สัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม

หรือ อาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอัธยาศัย (Video On-Demand) เป็นต้น

- ความหมายเฉพาะเจาะจง : หมายถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่างๆ เช่น e-mail, Web Board สำหรับตั้งคำถามหรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบ หลังจากเรียนจบ เพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียน E-learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2544) E-learning จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม วิดีโอเทป แผ่นซีดี ฯลฯ E-learning ใช้ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายกว้างขวาง มีความหมายรวมถึง การเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น โดยในสถานการณ์ดังกล่าว มีสิ่งๆ เหมือนกัน ประการหนึ่งคือ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียน E-learning อาจเป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่าน หรือส่งผ่านเครือข่ายภายใน หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ E-learning อาจอยู่ในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) การใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web-Based Training : WBT) หรือใช้ในการเรียนทางไกล

ชอุณหงส์ ไทยอุปถัมภ์ (2545) ได้ให้ความหมายของคำว่า E-learning หรือ Electronic Learning ว่าในปัจจุบันค่อนข้างแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่มาและการนำไปใช้ แต่กล่าวโดยทั่วไปแล้ว E-learning หมายถึงรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่ออิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ มีวัตถุประสงค์ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ (knowledge) ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (Anywhere-Anytime Learning) เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชาที่เรียนนั้นๆ

จากความหมาย E-learning ข้างต้นสรุปได้ว่า E-learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้เรียน จะเรียนรู้ด้วยตัวเอง การเรียนรู้จะเป็นไปตามความรู้ความสามารถของผู้เรียนเอง การเรียนจะกระทำผ่านสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนนำข้อมูลความรู้ และแบบทดสอบซึ่งอยู่ในรูปที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำไปแสดงผลให้ผู้เรียน เรียนรู้บทเรียนและทำแบบทดสอบได้ นำไปจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา และผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต ซึ่ง

จะสามารถนำบทเรียน และ/หรือ แบบทดสอบของผู้สอนมาทำการเรียน และ/หรือทำแบบทดสอบ ได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะเป็นก่อน หรือหลังเวลาที่ผู้สอนจะสอนในห้องเรียนจริง หรือในขณะที่สอนในห้องเรียนจริงก็ได้

การสร้างสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการสอนทางอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องมีการสร้างสื่อที่สามารถแสดงผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งอาจจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ เสียง รวมถึงภาพเคลื่อนไหว ประกอบเข้าด้วยกันเป็นเรื่องราวที่สื่อความหมาย ซึ่งนำเสนอความรู้ ความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ในเรื่องที่กำลังนำเสนอ ตรงตามวัตถุประสงค์

2.2.3 การก้าวสู่ยุคของ E-learning

ยุคของ E-learning มีความสัมพันธ์กับสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อดิจิทัลเนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ประมวลผลข้อมูลเป็นสัญญาณในระบบดิจิทัล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้มีการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีในแต่ละยุคสมัย ทำให้มีผลต่อการเข้าสู่ยุคของ E-learning โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ แบ่งได้เป็น 4 ยุค ดังนี้ คือ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ : 2544)

1. ยุคคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและฝึกอบรม (Instructor-Led Training Era) เป็นยุคที่อยู่ในช่วง เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษาจนถึงปี ค.ศ. 1983
2. ยุคมัลติมีเดีย (Multimedia Era) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1984-1993 เป็นยุคที่โปรแกรม วินโดวส์ 3.1 ก่อกำเนิดขึ้นและมีการใช้ซีดีรอมในการบันทึกข้อมูล มีความนิยมในการใช้โปรแกรม PowerPoint เพื่อการนำเสนอ สามารถนำบทเรียนในรูปแบบแผ่นซีดีไปเรียนตามเวลาและสถานที่ซึ่งมีความสะดวก แต่มีข้อเสียตรงที่ทำให้ผู้เรียนขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น
3. ยุคเว็บเริ่มแรก (Web Infancy) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1994-1999 เป็นยุคที่เทคโนโลยี เว็บเริ่มเข้ามาเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ตและเริ่มมีเทคโนโลยีมัลติมีเดียบนเว็บทำให้มีการศึกษาถึงการนำมาใช้เพื่อปรับปรุงวิธีการที่ใช้อยู่เดิม อย่างไรก็ตามก็ยังมีอุปสรรคในการส่งข้อมูลได้ช้า
4. ยุคเว็บคนรุ่นใหม่ (Next Generation Web) เป็นยุคปี ค.ศ. 2000-2005 เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าในการรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียทำให้การนำมาใช้ประโยชน์ในการฝึกอบรมและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัดค่าใช้จ่าย เป็นการก้าวเข้าสู่ยุคของ E-learning

2.2.4 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบ E-learning

ปรัชญา นิยามของ E-learning ที่สถาบัน The Masie Centre ให้แก่การศึกษาแบบ E-learning คือ การนำการศึกษาไปสู่ผู้เรียนแทนที่จะเป็นการนำผู้เรียนมาสู่การศึกษา "...bring learning to people instead of bringing people to learning." ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาของไทยในการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน (Student center) การสอนที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนในสถานที่และเวลาเดียวกันทำให้ E-

learning เป็นการสนับสนุนการศึกษาแบบทางไกลที่มีความยืดหยุ่นสูง เสียค่าใช้จ่ายต่ำ และขยายโอกาสในการศึกษาแก่ ผู้เรียน ที่สำคัญคือผู้เรียนจะสามารถทราบวัตถุประสงค์ ประโยชน์ ประสพการณ์ และความชำนาญที่เขาจะได้รับจากหลักสูตรที่จะเลือกเรียน ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้จริงทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในสัมฤทธิ์ผลของการศึกษาที่เขาจะได้รับ สิ่งที่อยู่เบื้องหลังของการเรียนรู้ในลักษณะ E-learning คือ E-learning สามารถเป็นตัวแทนในการแสดงความสามารถการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลในขณะที่ทำการศึกษา ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว ความประสงค์ และประสพการณ์ของผู้เรียนคนนั้นๆ หรืออีกนัยหนึ่งคือ E-learning เป็นการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาที่ทำให้เกิดการศึกษาย่างเหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน (e-Magazine : 2546)

2.2.5 ข้อได้เปรียบของ E-learning

E-learning ถือได้ว่าเป็นการปรับกระบวนทัศน์ ใหม่ (New Paradigm Shift) ทางการศึกษา เพราะ E-learning สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ประโยชน์ของ E-learning มีอยู่ด้วยกันหลายประการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง : 2544)

1. E-learning ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนเนื้อหาการเรียนซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านทางมัลติมีเดียนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นหากจะเปรียบ E-learning กับการสอนที่เน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk ซึ่งผู้สอนในปัจจุบันยังคงใช้กันอยู่นั้น E-learning ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า นอกจากนี้ในด้านของประสิทธิภาพการเรียนอันเกิดจากสื่อแล้ว ในด้านของระบบ E-learning ยังมีการจัดหาเครื่องมือ (Course Management Tool) ซึ่งทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา

2. E-learning จะมีการใช้เทคโนโลยี Hypermedia ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะ Non-Linear เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ Hypermedia ไว้ว่า Hypermedia สามารถใช้เป็นวิธีการนำเสนอความรู้สำหรับสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้ ทั้งนี้เนื่องจากการที่ Hypermedia นี้สามารถนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของกรอบความคิดแบบใยแมงมุม (Web Framework) ซึ่งเป็นกรอบความคิดที่เชื่อว่าจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับวิธีที่มนุษย์จัดระบบความคิดภายในจิตใจ ดังนั้นผู้เรียนที่เรียนจาก E-learning จะสามารถควบคุมการเรียนของตนได้และย่อมจะได้รับความรู้และมีการจดจำได้ดีขึ้น

3. E-learning ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-paced learning) ผู้เรียนสามารถที่จะควบคุมการเรียนของตนในด้านของลำดับการเรียน (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัดและความสนใจของตนผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเฉพาะเนื้อหาส่วนที่ต้องการทบทวนโดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งในลักษณะนี้ ถือเป็นการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการควบคุมการเรียนของตน (Learner Control)

4. E-learning เอื้อให้เกิดการโต้ตอบ (interaction) ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น การโต้ตอบกับเนื้อหา การโต้ตอบกับครูผู้สอนและกับเพื่อน คอร์สแวร์ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีนั้นจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือ การจำลอง เป็นต้น นอกจากนี้ E-learning ยังเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการโต้ตอบกับครูผู้สอนและกับเพื่อนได้ อย่างที่เราทราบกันดีว่า การเรียนการสอนที่ดีที่สุด ก็คือ การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนอื่นๆ ได้มากที่สุด เพราะการเรียนในลักษณะนี้ผู้สอนจะสามารถตอบสนองความต้องการ ปัญหา และคำถามต่างๆ ของผู้เรียนได้ทันที E-learning ให้โอกาสผู้เรียนในการโต้ตอบกับครูผู้สอนและ/หรือ การได้รับผลป้อนกลับทั้งในลักษณะเวลาเดียวกัน (Synchronous) เช่น การสนทนา (Chat) หรือ การออกอากาศสด (Live Broadcast) และในลักษณะต่างเวลายกัน (Asynchronous) เช่น การทิ้งข้อความไว้บนเว็บบอร์ด (Web Board)

5. E-learning ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันท่วงที เพราะ การที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์จึงทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกและรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

6. E-learning ถือเป็นรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้การเรียนในลักษณะ E-learning จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการที่จะต้องเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้น E-learning ยังสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนในลักษณะตลอดชีวิต (LifeLong Learning) ได้ด้วย และยังไปกว่านั้น เราสามารถนำ E-learning ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนที่ขาดโอกาสในการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งจากงานวิจัย ในประเทศไทย พบว่า ยังมีผู้เรียนที่ขาดโอกาสในการศึกษาชั้นอุดมศึกษา อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของสถาบันการศึกษาที่จำกัดจำนวนในการรับผู้เรียนอยู่อีกเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในอีกทศวรรษข้างหน้า ซึ่งการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนจำนวนมากขึ้น โดยมีค่าใช้จ่ายเท่าเดิม ก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นๆ

2.2.6 ข้อแตกต่างระหว่าง E-learning CAI และ WBI

□ E-learning กับ CAI (Computer-Assisted Instruction)

E-learning และ CAI ต่างก็สามารถนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้รูปแบบการเรียนทั้งสองยังถือเป็นสื่อรายบุคคล ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาตามความสามารถของตน สามารถที่จะทบทวนเนื้อหาตามความพอใจหรือจนกว่าจะเข้าใจ

สำหรับในด้านของการโต้ตอบกับบทเรียนและการให้ผลป้อนกลับนั้น E-learning จะขึ้นอยู่กับระดับของการนำเสนอและการนำไปใช้ หากมีการพัฒนา E-learning อย่างเต็มรูปแบบ ในระดับ Interactive Online หรือ High Quality Online และนำไปใช้ในลักษณะสื่อเดิมหรือสื่อหลัก ผู้เรียนไม่เพียงจะสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย แต่ยังสามารถโต้ตอบกับผู้สอนและกับผู้เรียนอื่นๆ ได้อย่างสะดวกผ่านทางระบบของ E-learning

นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถที่จะได้รับผลป้อนกลับจากแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งจากครูผู้สอนทางออนไลน์ได้อีกด้วย ในขณะที่ CAI นั้นลักษณะสำคัญของ CAI ที่ขาดไม่ได้เลยก็คือ การออกแบบให้มีกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย รวมทั้งการจัดให้มีผลป้อนกลับโดยทันทีให้กับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนจากการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

ข้อแตกต่างสำคัญระหว่าง E-learning กับ CAI อาจอยู่ที่ การที่ E-learning จะใช้เว็บเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ในขณะที่ CAI เป็นลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนตั้งแต่ยุค 1960 ซึ่งแต่เดิมมานั้นไม่ได้มีการใช้เว็บเทคโนโลยีความหมายของคำนี้จึงค่อนข้างยึดติดกับการนำเสนอบนเครื่อง Stand-Alone ไม่จำเป็นต้องมีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายใดๆ แม้ว่าในระยะหลังจะมีความพยายามในการใช้คำว่า CAI on Web บ้างแต่ก็ไม่ได้ได้รับความนิยมในการใช้เรียกเท่าใดนัก ความหมายของคำว่า CAI จึงค่อนข้างจำกัดอยู่ในลักษณะ Off-line ดังนั้นเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน (Authoring System) ของ CAI และ E-learning จึงมีความแตกต่างกันตามไปด้วย ผู้เรียนที่ศึกษาสามารถที่จะศึกษาในลักษณะใดระหว่างซีดีรอมหรือจากเว็บก็ได้ ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีความพยายามในการสนับสนุนให้ Authoring System สามารถปรับ (Convert) ให้ใช้แสดงบนเว็บได้ แต่ยังคงพบปัญหาในด้านขนาดของแฟ้มข้อมูลที่ใหญ่และส่งผลให้การโหลดข้อมูลช้า รวมทั้งปัญหาในด้านการทำงานซึ่งไม่สมบูรณ์นัก

□ E-learning กับ WBI (Web-Based Instruction)

ทั้ง E-learning และ WBI ต่างก็เป็นผลจากการผสมผสานระหว่างเว็บเทคโนโลยีกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาในการเรียน นอกจากนี้เช่นเดียวกับ WBI การพัฒนา E-learning จะต้องมีการนำเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System)¹ มาใช้ด้วย เพื่อช่วยในการเตรียมเนื้อหาและจัดการกับการสอนในด้านการจัดการ (Management) อื่นๆ เช่น ในเรื่องของคำแนะนำการเรียน การประกาศต่างๆ ประมวลรายวิชา รายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอนรายชื่อผู้ลงทะเบียนเรียน การมอบหมายงาน การจัดหาช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน คำแนะนำต่างๆ การสอบ การประเมินผล รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับซึ่งสามารถที่จะทำในลักษณะออนไลน์ได้ทั้งหมด ผู้สอนเองก็สามารถใช้ระบบบริหารจัดการรายวิชานี้ในการตรวจสอบ พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ในกรณีที่ให้การถ่ายทอดเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ รวมทั้งการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดที่ได้จัดไว้

สำหรับความแตกต่างสำคัญระหว่าง E-learning กับ WBI นั้นแทบจะไม่มีเลยก็ว่าได้ ความแตกต่างอาจได้แก่ การที่ E-learning เป็น คำศัพท์ (term) ที่เกิดขึ้นภายหลังคำว่า WBI จึงเสมือนเป็นผลของวิวัฒนาการจาก WBI และ เมื่อเว็บเทคโนโลยีโดยรวมมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว สิ่งที่เคยทำไม่ได้สำหรับ WBI ในอดีต ก็สามารถทำได้สำหรับ E-learning ในปัจจุบัน นอกจากนี้ WBI จะจำกัดอยู่ที่การสอนบนเว็บเท่านั้น เพราะแนวคิดหลักก็คือเพื่อ

ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บเป็นหลักและการเรียนการสอนมักจะเน้นเนื้อหาในลักษณะตัวหนังสือ (Text-Base) และภาพประกอบหรือ วิดีทัศน์ที่ไม่ซับซ้อนเท่านั้น ในขณะที่ในปัจจุบัน ผู้เรียนที่ศึกษาจาก E-learning จะสามารถเรียกดูเนื้อหาออนไลน์ก็ได้ หรือสามารถเรียกดูจากแผ่น CD-ROM ก็ได้ โดยที่เนื้อหาสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับ E-learning นั้นจะใช้เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) รวมทั้งมีการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) เป็นสำคัญ

2.2.7 การนำ E-learning ไปใช้ในการเรียนการสอน

การนำ E-learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง : 2544)

1. สื่อเสริม (Supplementary)

หมายถึง การนำ E-learning ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะ E-learning แล้วผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯ การใช้ E-learning ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษ เพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

2. สื่อเติม (Complementary)

หมายถึง การนำ E-learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก E-learning ในความคิดของผู้เขียนแล้ว ในประเทศไทยหากสถาบันใด ต้องการที่จะลงทุนในการนำ E-learning ไปใช้กับการเรียนการสอนตามปกติ (ที่ไม่ใช่ทางไกล) แล้วอย่างน้อยควรตั้งวัตถุประสงค์ ในลักษณะของสื่อเติม (Complementary) มาแก่เป็นสื่อเสริม (Supplementary) เช่น ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจาก E-learning เพื่อวัตถุประสงค์ใด วัตถุประสงค์หนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในบ้านเรา ซึ่งยังต้องการคำแนะนำจากครูผู้สอน รวมทั้งการที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้ โดยธรรมชาติ

3. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement)

หมายถึง การนำ E-learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบัน E-learning ส่วนใหญ่ในต่างประเทศจะได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้ เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่น่าเสนอทาง E-learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอน โดยสมบูรณ์ได้

2.2.8 ข้อพึงระวังของ E-learning

การไม่ทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ถึงความหมาย วิธีการ รวมไปถึงรูปแบบ ระดับการใช้งานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ E-learning และนำไปใช้ (implement) ตามกระแสความนิยม ก็อาจจะส่งผลในทางลบต่างๆ แทนที่ข้อได้เปรียบทั้งหมดที่เพิ่งกล่าวมา ตัวอย่างเช่น (ถนอมพร เลหาจรัสแสง : 2545)

1. ผู้สอนที่นำ E-learning ไปใช้ในลักษณะของสื่อเสริม โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลย กล่าวคือ ผู้สอนก็ยังคงใช้แต่วิธีการบรรยายในทุกเนื้อหาและสั่งให้ผู้เรียนไปทบทวนจาก E-learning หาก E-learning ไม่ได้ออกแบบมาให้ผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนก็คงจะช้อยู่พักเดียวก็เลิกไปเพราะไม่มีแรงจูงใจใดๆ ในการไปใช้ E-learning ก็จะกลายเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าแต่อย่างใด
2. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ (impart) เนื้อหาแก่ผู้เรียน มาเป็น (facilitator) ผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ แก่ผู้เรียน พร้อมไปกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจาก E-learning ทั้งนี้หมายรวมถึงการที่ผู้สอนควรมีความพร้อมทางด้านทักษะคอมพิวเตอร์และรับผิดชอบต่อการสอนโดยไม่ทิ้งผู้เรียน
3. การลงทุนในด้านของ E-learning จะต้องครอบคลุมถึงการจัดการให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาหรือการติดต่อสื่อสารออนไลน์ ได้โดยสะดวก สำหรับ E-learning แล้ว ผู้สอนและผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนใน ลักษณะนี้จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก (facilities) ต่างๆ ในการเรียนที่พร้อมเพียงและมีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ และสามารถเรียกดูเนื้อหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในลักษณะมัลติมีเดีย ได้อย่างครบถ้วนด้วยความเร็วพอสมควรเพราะหากปราศจากข้อได้เปรียบในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงแหล่งเนื้อหาได้สะดวก รวมทั้งข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ ในด้านลักษณะของการนำเสนอเนื้อหา เช่น มัลติมีเดีย แล้วนั้น ผู้เรียนและผู้สอนก็อาจไม่เห็นความจำเป็นใดๆ ที่จะต้องใช้ E-learning
4. การออกแบบ E-learning ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในบ้านเรา ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่น E-learning จะต้องได้รับการออกแบบตามหลักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวคือจะต้องเน้นการออกแบบให้มีกิจกรรมการโต้ตอบอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นกับเนื้อหาเอง กับผู้เรียนอื่นๆ หรือกับผู้สอนก็ตาม นอกจากนั้นแล้วการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ นอกจากจะต้องเน้นให้เนื้อหามีความถูกต้องและชัดเจน ยังคงต้องเน้นให้มีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ตัวอย่างเช่นการออกแบบการนำเสนอโดยใช้มัลติมีเดีย รวมทั้ง การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะ non-linear ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนเนื้อหาใด ก่อนหรือหลังได้ตามความต้องการ

2.3 เอกสารเกี่ยวกับการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

E-learning เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในประเด็นสำคัญคือ เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเสริมแรงในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และเป็นปัจจุบัน เป็นการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในกระดานข่าว การแสดงความคิดเห็นในกระทู้ทางวิชาการการทำงานมอบหมายเป็นกลุ่ม เป็นต้น

2.3.1 แนวคิดพื้นฐานของการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบนี้เป็นแนวคิดที่มีหน้าที่จัดการศึกษา คือครู อาจารย์ผู้ทำหน้าที่สอน จะต้องตระหนักเสมอในการจัดกิจกรรม พึงคำนึงเสมอว่าจัดการเรียนรู้แบบนี้จะต้องจัดอย่างไร มีองค์ประกอบสำคัญอะไรบ้างจึงจะเรียกได้ว่า "ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ" ไม่ใช่มีเพียงความคิด รูปแบบ แต่จะต้องมีทั้งความคิด รูปแบบและวิธีการทุกอย่างต้องเป็นรูปธรรมนำไปปฏิบัติจริง เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน ขอนำแนวคิดพื้นฐานมาให้ทราบ ดังนี้ (วัฒนาพร ระบุว่าทุกซ์ 2542 : 6)

1. ผู้เรียนมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน

ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ บทบาทของครูคือผู้สนับสนุน (Supporter) และเป็นแหล่งความรู้ (Resource person) ของผู้เรียน ผู้เรียนจะรับผิดชอบตั้งแต่เลือกและวางแผนสิ่งที่ตนจะเรียน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมใน การเลือก และ จะเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการศึกษาค้นคว้า รับผิดชอบการเรียนตลอดจนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เนื้อหาวิชามีความสำคัญและมีความหมายต่อการเรียนรู้

ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ปัจจัยสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบด้วยเนื้อหาวิชา ประสบการณ์เดิม และความต้องการของผู้เรียน การเรียนรู้ที่สำคัญและมีความหมายจึงขึ้นอยู่กับ “สิ่งที่สอน (เนื้อหา) และ วิธีที่ใช้สอน (เทคนิคการสอน)”

3. การเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จหากผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานจากการเรียน หากได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ทำงาน ร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ค้นพบข้อคำถามและคำตอบใหม่ ๆ สิ่งใหม่ ๆ ประเด็นที่ท้าทาย และความสามารถใน เรื่องใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งการบรรลุผลสำเร็จของงานที่พวกเขาเริ่มด้วยตนเอง

4. สัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียน

การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มจะช่วยส่งเสริมความเจริญงอกงาม การพัฒนาความเป็นผู้ใหญ่ การปรับปรุงการทำงาน และการจัดการกับชีวิตของแต่ละบุคคล สัมพันธภาพที่เท่าเทียมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันของผู้เรียน

5. ครูคือผู้อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งความรู้

ในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูจะต้องมีความสามารถที่จะค้นพบ ความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าของผู้เรียนและสามารถค้นคว้าหาสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ความเต็มใจของครูที่จะช่วยเหลือโดยไม่มีเงื่อนไข ครูจะให้ทุกอย่างแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็น ความเชี่ยวชาญ ความรู้ เจตคติ และการฝึกฝน โดยผู้เรียนมีอิสระที่จะรับหรือไม่รับการให้นั้นก็

6. ผู้เรียนมีโอกาสเห็นตนเองในแง่บวกที่แตกต่างจากเดิม

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถของตนเองในแง่บวกที่แตกต่างออกไป ผู้เรียนจะมีความมั่นใจในตนเองและควบคุมตนเองได้มากขึ้น สามารถทำในสิ่งที่อยากทำ มีวุฒิภาวะสูงมากขึ้น ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วม กับ เหตุการณ์ต่าง ๆ มากขึ้น

7. การศึกษา คือ การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลาย ๆ ด้านพร้อมกันไป

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาผู้เรียนหลาย ๆ ด้าน คุณลักษณะด้าน ความรู้ความคิด ด้านการปฏิบัติ และด้านอารมณ์ความรู้สึกจะได้รับการพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน

2.3.2 หลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ดังนั้น ผู้เรียนจึงควรมีบทบาทรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากแหล่งต่าง ๆ กัน มิใช่จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแหล่งเดียว ประสบการณ์ความรู้สึกนึกคิดของแต่ละบุคคลถือว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ

3. การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง จึงจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำและสามารถใช้การเรียนรู้นั้นให้เป็นประโยชน์ได้ การเรียนที่ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบ ด้วยตนเอง มีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งแจ่มแจ้งได้

4. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้มีความสำคัญ หากผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะในเรื่องกระบวนการเรียนรู้แล้ว จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และคำตอบต่าง ๆ ที่ตนต้องการ

5. การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน คือ การเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ได้รับ ความสนใจ และง่ายต่อการนำไปปฏิบัติคือ CIPPA Model ของอาจารย์ทัศนา เขมมณี เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่ว ทั้งนี้เป็นเพราะเป็นหลักการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญสนองตอบพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดของรูปแบบดังนี้

C	- Construct คือ การให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการศึกษาค้นคว้า หาข้อมูล ทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ แปลความ ตีความ สร้างความหมาย สังเคราะห์ข้อมูล และสรุปเป็นข้อความรู้
I	- Interaction คือ การให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ได้ แลกเปลี่ยนและเรียนรู้จากบุคคลอื่น จากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางธรรมชาติ และสื่อต่าง ๆ
P	- Participation คือ การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ ปัญญา และสังคม ในการเรียนรู้ให้มากที่สุด
P	- Process and Product คือ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ กระบวนการ และมีผลงานจากการเรียนรู้
A	- Application คือ การให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์หรือใช้ในชีวิตประจำวัน

CIPPA Model นอกจากจะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแล้ว ยังสามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดหรือเป็นเครื่องตรวจสอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ว่า กิจกรรมนั้น เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือไม่ โดยนำเอากิจกรรมในแผนการสอนมาตรวจสอบตามหลัก CIPPA

2.3.3 หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้น นำไปสู่หลักการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมและกระตือรือร้น ที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา กิจกรรมที่จัดจึงควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะดังนี้

- ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะ ๆ เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน
- มีประเด็นท้าทายให้ผู้เรียนได้คิด เป็นประเด็นที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือลงมือทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว
- ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับชีวิต ประสบการณ์และความเป็นจริงของผู้เรียน

2. ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ โดยผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ได้พูดคุย ปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น และจะปรับตัวให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับ ผู้อื่นได้

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ทั้งนี้ เพราะการค้นพบความจริงใด ๆ ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนมักจะจดจำได้ดี และมีความหมายโดยตรงต่อผู้เรียน รวมทั้งเกิดความคงทนของความรู้

4. เน้นกระบวนการ (Process) ควบคู่ไปกับผลงาน (Product) โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน มิใช่มุ่งจะพิจารณาถึงผลงานแต่เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ เพราะประสิทธิภาพของผลงานขึ้นอยู่กับประสิทธิผลของกระบวนการเน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในชีวิตประจำวัน พยายามส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงและพยายามติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียน

2.3.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1. บทบาทด้านการเตรียมการ ประกอบด้วย

1.1 การเตรียมตนเอง ครูจะต้องเตรียมตนเองให้พร้อมสำหรับบทบาทของผู้เป็นแหล่งความรู้ (resource person) ซึ่งจะต้องให้คำอธิบายคำแนะนำ คำปรึกษา และให้ข้อมูลความรู้ที่เพียงพอและ ชัดเจนแก่ ผู้เรียน ครูจะต้องมีภาระหนักในการเตรียมตนเอง

1.2 การเตรียมแหล่งข้อมูล เมื่อบทบาทครูไม่ใช่ผู้บอกเล่ามวลความรู้อีกต่อไป ครูจึงต้องเตรียมแหล่งข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งในรูปแบบของการสื่อการเรียน ใบความรู้ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ประกอบกิจกรรมในห้องเรียน หรือ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีข้อมูลความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาค้นคว้าตามความต้องการ หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ศูนย์วิทยุบริการ ศูนย์สื่อ ห้องสมุด ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดวิชา ห้องปฏิบัติการวิชาต่าง ๆ และห้องพิพิธภัณฑน์ในโรงเรียน ทั้งนี้รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนด้วย ซึ่งครูสามารถสำรวจบัญชีรายชื่อหนังสืออุปกรณ์ หรือสื่อต่าง ๆ ไว้สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนหรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในและนอกเวลาเรียน

1.3 การเตรียมกิจกรรมการเรียน บทบาทของครูก่อนการเรียนการสอนทุกครั้ง คือ การวางแผนการจัดกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ครูจะต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้สาระสำคัญและเนื้อหาข้อความรู้ อันจะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยบทบาทในส่วนนี้ครูจะทำหน้าที่คล้ายผู้จัดการ (manager) ที่กำหนด บทบาทในการเรียนรู้ และความรับผิดชอบแก่ผู้เรียน ให้เขาได้ทำกิจกรรมตามความต้องการความสามารถและความสนใจของแต่ละคน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

1.4 การเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เมื่อออกแบบหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ครูจะต้องพิจารณาและกำหนดว่า จะใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ เอกสาร หนังสือหรือข้อมูลแหล่งความรู้ต่าง ๆ รวมถึงห้องเรียน หรือสถานที่ใดบ้างในการจัดกิจกรรม เพื่อให้การเรียนรู้ดังกล่าวบรรลุผลแล้วจัดเตรียมให้พร้อม บทบาทของครูตรงนี้จึงเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุผล

1.5 การเตรียมการวัดผลและประเมินผล บทบาทในด้านการเตรียมการอีกประการหนึ่ง คือ การเตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยการวัดให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และวัดให้ครอบคลุม

คลุมทั้งในส่วนของกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) ที่เกิดขึ้น ทั้งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Affective) และทักษะ (Skill) โดยเตรียมวิธีการวัดและเครื่องมือวัดให้พร้อมก่อน ทุกครั้ง

2. บทบาทด้านการดำเนินการ เป็นบทบาทขณะผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

2.1 การเป็นผู้ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษา (Helper and Advisor) คอยให้คำตอบเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ เช่น ให้ข้อมูลหรือความรู้ในเวลาที่คุณเรียนต้องการความช่วยเหลือ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 การเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรง (Supporter and Encourager) ช่วยสนับสนุนหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2.3 การเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรม (Active Participant) โดยเข้าร่วมทำกิจกรรมในกลุ่ม ผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิด และความเห็นหรือช่วยเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม

2.4 การเป็นผู้ติดตามตรวจสอบ (Monitor) ตรวจสอบผลการทำงานตามกิจกรรมของ ผู้เรียน เพื่อให้ถูกต้องชัดเจนและสมบูรณ์ สังเกตและบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งประเด็นสำคัญ ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นขณะดำเนินกิจกรรม

2.5 การเป็นผู้สร้างเสริมบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตร โดยการสนับสนุนเสริมแรงและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมทำงานกับกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยเต็มที่ ยอมรับฟังความคิดเห็นอย่างเปิดเผยเต็มที่ ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน อภิปรายโต้แย้งแสดงความคิดเห็นด้วยท่วงทีนุ่มนวล ให้เกียรติและเป็นมิตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป้าหมายของกลุ่มบรรลุความสำเร็จ

3. บทบาทด้านการประเมินผล เป็นบทบาทที่ครูผู้สอนต้องดำเนินการเพื่อตรวจสอบว่าสามารถ จัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ควรเตรียมเครื่องมือและวิธีการให้พร้อมก่อนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลทุกครั้ง และการวัดควรให้ครอบคลุมทุกด้าน โดยเน้นการวัดจากสภาพจริง (Authentic measurement) จากการปฏิบัติ (Performance) และจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ซึ่งในการวัดและประเมินผลนั้นนอกจากครูจะเป็นผู้วัดและประเมินผลเองแล้ว ผู้เรียนและสมาชิกของแต่ละกลุ่มควรมีบทบาทร่วมวัดและประเมินผลตนเองและกลุ่มด้วย

2.4 ลักษณะรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี รหัสวิชา 4000107 ชื่อวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life) สถาบันราชภัฏ เป็นหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (General education) และเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 เป็นการดำเนินการที่มุ่งจะให้การเรียนการสอนตามหลักสูตรใหม่นี้ ตอบสนองแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการดำเนินชีวิตในสังคมยุคใหม่ได้เป็นอย่างดีและมีความสุข

2.4.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผล การจัดการและการใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้และการสื่อสาร ข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และจากระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น Internet, Intranet, LAN, CD-ROM, e-mail, FTP, BBP ฯลฯ สำหรับการศึกษาค้นคว้า การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน และการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเคารพสิทธิทางปัญญา

2.4.2 วัตถุประสงค์รายวิชา

1. อธิบายระบบการทำงานและหน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาหาความรู้ และข่าวสารบนระบบนี้ได้
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาชีพที่ตนเองเรียนได้
4. สามารถตัดสินใจเลือกใช้และควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับงานส่วนบุคคลและองค์กร
5. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระบบเทคโนโลยีกับมนุษย์และสังคม รวมถึงการเคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อมนุษย์ได้
6. แก้ปัญหา ตัดสินใจ เลือกใช้และควบคุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับงานของคนและสังคมได้

จากคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์ของวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างกว้าง และมีรายละเอียดของเนื้อหาค่อนข้างมากทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ปัญหาที่พบตลอดมาคือ นักศึกษาส่วนใหญ่ที่ไม่เข้าใจเนื้อหาเนื่องจากมีพื้นฐานการเรียนที่หลากหลายไม่เท่ากัน นักศึกษาบางคนเรียนไม่ทันและไม่เข้าใจเนื้อหาได้ตลอดเวลา การอ่านหนังสือหรือเอกสารประกอบการเรียนอาจช่วยได้เฉพาะบางคนเท่านั้น เนื่องจากนักศึกษารู้สึกเบื่อและไม่สนุกกับการอ่านหนังสือที่เป็นตำราเรียน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นสิ่งที่จำเป็นในยุคสารสนเทศ เพราะเชื่อว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนการสอนให้สูงขึ้น ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนา ทั้งสื่อการเรียนการสอน รูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อศึกษาค้นคว้า มีบุคลากรทางการศึกษา

หลายท่านได้พยายามศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเห็นว่าเป็นสื่อทางการศึกษาที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ดังผลงานวิจัยต่อไปนี้

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

ถนอมพร เลาหะจรัสแสง (2544) ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายในโลกยุค Digital : การศึกษาหลังมัธยมและอุดมศึกษา บทสรุปของการเรียนแบบ E-learning ในประเทศไทย : จากประสบการณ์ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิจัยชิ้นนี้เป็นกรณีศึกษาของการสนับสนุนการเรียน E-learning ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้ทำการศึกษา เพื่อต้องการรู้ว่า การเรียน E-learning ได้ถูกใช้งานอย่างไรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเรียนรู้ในเรื่อง E-learning , คำแนะนำและปัญหาต่าง ๆ ที่ได้รับ

ผลการวิจัยพบว่า E-learning เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพอย่างมาก ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้วยการออกแบบบทเรียนอย่างเป็นระบบ E-learning ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและจากการวิจัยถึงรูปแบบกลยุทธ์การเรียนที่เหมาะสม โดยการใช้ E-learning ในการศึกษาในระดับสูง พบว่า รูปแบบกลยุทธ์ ควรจะเป็นแบบผสมผสาน ที่รวมเอาวิธีการเรียนหลักต่าง ๆ คือ การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียน E-learning ที่มีคุณภาพสูงซึ่งรวมเอา Visual media และเครื่องมือทางการสื่อสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง e-mail และ chat ซึ่งกลยุทธ์ผสมผสานเหล่านี้จะอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะ เพราะเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนจะได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์เพื่อสร้างความมั่นใจในสิ่งที่เขาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทาง E-learning เพราะเนื้อหาบางเรื่องค่อนข้างซับซ้อน

เรวดี คงสุภาพกุล (2539) ทำการศึกษาและวิจัยในหัวข้อ การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร ภาควิชาประชาสัมพันธ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสถานะภาพของการใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาของนิสิตมหาวิทยาลัย

ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า สาขาวิชามีส่วนในการตัดสินใจเลือกใช้อินเทอร์เน็ต และการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวมีผลกับระดับความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต และท้ายที่สุดคือพื้นฐานความรู้และทัศนคติที่มีต่ออินเทอร์เน็ตจะมีส่วนกำหนดความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์ (2539) ทำการศึกษาและวิจัยในหัวข้อเรื่อง พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักศึกษาใช้ประโยชน์จากระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในการตอบสนองความต้องการด้านข่าวสาร การพักผ่อนหย่อนใจ ค้นคว้างานวิจัย ข้อมูลวิชาการตามลำดับ และคุณลักษณะของระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในเรื่องความได้เปรียบเชิงบวก ความซับซ้อนของการใช้งานและความเข้ากันได้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรม การสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ

2.5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของต่างประเทศ โดยอาจารย์ศิริรัตน์ เมาใจ ดีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2544 มีดังนี้

Gulsun Kurubacak. (2000) งานวิจัยเชิงคุณภาพฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาหลักการต่างๆของเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงเป็นนักเรียนจำนวน 23 คน ที่เรียนวิชา "นโยบายสิทธิมนุษยชน" ที่ A Large Midwestern State University แล้วเลือกนักเรียนขึ้นมาจำนวน 6 คนเพื่อสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการปรับปรุงการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ของ Banner : milheim เพื่อทดสอบ และเป็นกลยุทธ์ รวมทั้งเป็นกิจกรรมของการเรียนดังกล่าว ซึ่งรูปแบบดังกล่าวจะแบ่งนักเรียนตามคุณสมบัติออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่มีประสบการณ์การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
2. กลุ่มที่เคยมีกิจกรรมพบปะผ่านทางเครือข่าย
3. กลุ่มที่ให้ความร่วมมือซึ่งมีความสะดวกต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

รูปแบบของแบบสอบถามเป็น Flashlight survey ที่ประกอบด้วยการสัมภาษณ์และการสังเกตเพื่อประเมินเจตคติต่อการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ พบว่าผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนานต่อการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เกิดการค้นพบความคิดใหม่ๆ และการวิเคราะห์ข้อความของผู้เรียนคนอื่นๆ เมื่อมีการแสดงความคิดเห็นในแต่หัวข้อ นอกจากนี้ผู้เรียนเหล่านี้ยังชอบการถูกกำหนดมากกว่าเป็นฝ่ายกำหนดและชอบการเรียนรายบุคคลมากกว่าการเรียนเป็นกลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการได้รับคำแนะนำก่อนการเรียน เช่น การจัดอบรมการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา การแนะนำเครื่องมือต่างๆในการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา และต้องการให้ใช้การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา

John Phillip Barnard. (Aug 2000) การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของการใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและห้องสมุด โดยใช้วิธีการ 3 แบบได้แก่ การสำรวจนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย การสัมภาษณ์นักศึกษา และสำรวจนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ที่ Arizona State University นำผลการสำรวจมาวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูล เพราะอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลที่เหมือนกับห้องสมุด นักศึกษามีความต้องการที่จะเข้าใช้ฐานข้อมูลห้องสมุดผ่านทางอินเทอร์เน็ต จากการสำรวจทำให้ทราบว่านักศึกษาต้องการให้มีการจัดอบรมการสืบค้นข้อมูลทั้งจากอินเทอร์เน็ตและห้องสมุดเพราะเป็นประโยชน์ต่อการเรียน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักศึกษาเลือกที่จะใช้อินเทอร์เน็ตก่อนแล้วรวบรวมข้อมูลจากห้องสมุดอีกครั้ง และยังพบอีกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่าชอบใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าการใช้ห้องสมุด

Kathleen M Snyder. (2000). การฝึกการรับรู้ (Cognitive Apprenticeship) เป็นรูปแบบการออกแบบการสอนซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะความคิดขั้นสูงเช่นการคิดแก้ปัญหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตที่ไม่กำหนดให้ผู้สอนและผู้เรียนต้องเรียนในเวลาเดียวกัน นักศึกษาสามารถเข้าเรียนผ่านทางเครือข่ายในมหาวิทยาลัยที่กำหนดให้หรือผ่านทางเบรดาเซอร์อื่นก็ได้ กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการคัดเลือกประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท IBM จำนวน 20 คนและนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย นิวยอร์ก จำนวน 23 คน รวม 43 คน ตัวแปรต้นในการศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบกระบวนการออกแบบการอนที่มีการออกแบบการเรียน 2 แบบ คือ 1) เป็นตัวอักษรธรรมดาพร้อมเสียงบรรยาย 2) ชุดการฝึกการรับรู้ ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทักษะการสอนระดับการศึกษาผู้ใหญ่ที่ดำเนินการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เนื้อหาวิชา Object Oriented Analysis (OOA) ใช้เวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ จัดดำเนินการวิจัยระหว่างการเรียนภาคฤดูหนาวและฤดูใบไม้ผลิในปี 1999 ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มมีความรู้เดิมในวิชาดังกล่าวไม่แตกต่างกัน เมื่อดำเนินกระบวนการวิจัยไปจนครบ 6 สัปดาห์แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นกำหนดให้คณะผู้เชี่ยวชาญที่เป็นสมาชิก 3 ท่านประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา โดยพิจารณาการสรุปและคุณภาพใน 4 ด้าน ดังนี้ การใช้รูปแบบเนื้อหา แผนการปฏิสัมพันธ์ ความเข้าใจในเนื้อหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่าขณะที่ทั้ง 2 กลุ่มมีความก้าวหน้าในการเรียนวิชาดังกล่าวโดยพิจารณาจากผลการเรียน กลุ่มที่ได้รับการฝึกการรับรู้แสดงออกมากกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรตามปกติ จากการสังเกตการเอาใจใส่ในการเรียนพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มใดในด้านความสามารถและลักษณะการใช้ กลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรมีคะแนนสูงกว่าเพราะเอาใจใส่ที่จะสร้างสรรค์จนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา ผลการวิจัยยังพบว่า นักศึกษาใช้เวลากับการวิเคราะห์สิ่งที่สำคัญที่สุดเฉพาะสิ่งที่พวกเขาารู้สึกสะดวกสบายที่สุดการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกจากชุดการรับรู้มีพัฒนาการในการคิดปัญหาซับซ้อนดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากตัวอักษรพร้อมเสียงบรรยาย

Xiaoshi (Joy) Bi. (2000) จุดประสงค์ของการวิจัยเชิงคุณภาพนี้ศึกษาเพื่อค้นหาทฤษฎีหรือรูปแบบใดที่นักการศึกษา สามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ของสถาบันการศึกษา ผู้เรียน ผู้ออกแบบและพัฒนา รวมไปถึงการจัด โปรแกรมการเรียนผ่านเครือข่าย เพื่อให้ได้ลักษณะของการออกแบบเอกสารการสอนที่เป็นเว็บไซต์เพื่อการศึกษา ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสอนผ่านเครือข่ายกับการเรียนทางไกลที่มีความสัมพันธ์กับหลักการสร้าง

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับ การออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งที่เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการสอนจัดเป็นพื้นฐานของการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียนเครือข่ายได้แก่

1. การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการการทำงานเป็นทีม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนด้วยเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายผลสัมฤทธิ์ของการใช้เทคโนโลยีเว็บขึ้นอยู่กับความสามารถของมันที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์การสอนและผลประโยชน์ของการเรียนที่ต้องการ
3. สมาชิกของสถาบันการศึกษาจะพิจารณาความสำเร็จของสถาบันการศึกษา
4. นักเรียนที่เรียนทางไกลต้องการผลย้อนกลับจากผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญระหว่างเรียน

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ผู้วิจัยจะนำมาเป็นแบบในการอ้างอิงทางการศึกษา โดยเฉพาะแนวทางการวิจัย การตั้งคำถาม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาปริญญาตรีภาคปกติสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวนทั้งหมด 380 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรีภาคปกติสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 306 คนโดยการเลือกแบบแบ่งชั้นและสุ่มอย่างง่ายโดยใช้สัดส่วน 85 % ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเมื่อเทียบกับสัดส่วนกับจำนวนนักศึกษาทั้งหมด จำแนกได้ดังนี้

คณะวิชา	จำนวน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	82	66
2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	121	97
3. คณะครุศาสตร์	48	39
4. คณะวิทยาการจัดการ	85	68
5. คณะเทคโนโลยีการเกษตร	26	21
6. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	18	15
รวม	380	306

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคาดหวังของนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล แบบมาตราส่วนประมาณค่า

2. สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่สร้างด้วยโปรแกรม Flash MX

3. แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบมาตราส่วนประมาณค่า ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การสร้างแบบสอบถามความคาดหวังการสอนทางอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา ทางด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและการประเมินผล ปลายปิดและปลายเปิด

1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการออกแบบและการสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตจากเอกสาร และตำราต่างๆ

1.2 สร้างแบบสอบถามความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ทางด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล

1.3 ทดสอบเครื่องมือแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 คน เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขเรื่องความเข้าใจ หรือสื่อความหมายตรงตามที่ผู้วิจัยต้องการก่อนนำไปใช้จริง

1.4 นำแบบสอบถามไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. สร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นเพียงการสำรวจข้อมูลขั้นต้น ซึ่งผู้วิจัย ไม่สามารถทราบได้อย่างชัดเจนจนกว่าจะได้มีการนำสื่อไปใช้จริงกับผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างสื่อที่ใช้สอนจริงทางอินเทอร์เน็ตให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตต่อไป

2.1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Flash MX ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) โดยศึกษาโปรแกรม วิธีใช้เครื่องมือของโปรแกรมเพื่อออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหา

2.2 ศึกษาคำอธิบายรายวิชา เนื้อหา และจุดประสงค์ ของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง 2542) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งมีขอบเขตและเนื้อหา ประกอบด้วย 7 หน่วยเรียน คือ

หน่วยเรียนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยเรียนที่ 2 องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

หน่วยเรียนที่ 3 การประมวลผลข้อมูลและการนำไปใช้

หน่วยเรียนที่ 4 ระบบสารสนเทศ

หน่วยเรียนที่ 5 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หน่วยเรียนที่ 6 อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้น

หน่วยเรียนที่ 7 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

2.3 ออกแบบบทเรียนบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อให้สวยงามและง่ายต่อการนำไปใช้

2.4 ออกแบบแบบทดสอบแต่ละหน่วยเรียน

2.5 สร้างสื่อการเรียนการสอนตามเนื้อหาและการออกแบบที่ได้ออกแบบไว้ โดยประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เนื้อหาบทเรียน และเสียง โดยใช้โปรแกรม Flash MX

2.6 นำสื่อการเรียนการสอนที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (WWW Server) ของสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ตาม URL ดังนี้ <http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it>

2.7 ให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เรียนเสริมนอกห้องเรียนโดยใช้เวลาประมาณ 2 คาบเรียน

3. สร้างแบบสอบถามเจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

3.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการออกแบบและการใช้สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตจากเอกสาร และตำราต่างๆ

3.2 สร้างแบบสอบถามเจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

3.3 ทดสอบเครื่องมือแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 คน เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขเรื่องความเข้าใจ หรือสื่อความหมายตรงตามกับผู้วิจัยต้องการก่อนนำไปใช้จริง

3.4 นำแบบสอบถามไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

1. แบบสอบถามชุดที่ 1 มีวิธีการดังนี้

ขอความร่วมมือจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทุกท่าน เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา ระหว่างวันที่ 23 มิถุนายน 2546 – 11 กรกฎาคม 2546 โดยได้ประสานกับอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าห้องในการแจกแบบสอบถาม

2. แบบสอบถามชุดที่ 2 มีวิธีการดังนี้

ขอความร่วมมือจากนักศึกษาโดยประสานกับหัวหน้าห้องของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนัดเวลาที่ว่างจากการเรียนแล้วมาทดลองใช้สื่อการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยขอใช้บริการห้องปฏิบัติการของศูนย์คอมพิวเตอร์ และ ห้องปฏิบัติการของโปรแกรมวิชาการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนเสริมนอกห้องเรียนโดยใช้เวลาประมาณ 2 คาบเรียน หลังจากนั้นนักศึกษาได้ทดลองใช้แล้วก็ได้แจกแบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา ระหว่างวันที่ 4 สิงหาคม 2546 – 12 กันยายน 2546

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows ใช้วิธีการวิเคราะห์โดยใช้ แสดงสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามใช้การแจกแจงความถี่ แสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน T-test, F-test หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ (Multiple Comparison Tests) โดยใช้วิธีการของ Duncan

3.6 เกณฑ์การให้คะแนนเฉลี่ย

เกณฑ์ให้คะแนนค่าเฉลี่ยของระดับการวัดตัวแปรต่างๆ ได้กำหนดเกณฑ์การวัดไว้ดังนี้

1. ความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าเพื่อแปลความหมาย ดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดไว้ดังนี้

4.21 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	มาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	น้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

2. การหาเจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต(E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าเพื่อแปลความหมาย ดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดไว้ดังนี้

4.21 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.7 การประมวลผลข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดไปดำเนินการดังนี้

1. ตรวจสอบข้อมูลที่ได้ให้สมบูรณ์ครบถ้วนและถูกต้องตามต้องการ โดยผู้วิจัยทำการตรวจสอบแบบสอบถามเองทุกฉบับ
2. ลงรหัสข้อมูลในแบบสอบถามด้วยตนเอง
3. ทำตารางคู่มือการลงรหัสไว้เป็นเอกสารแสดงลักษณะข้อมูล เพื่อใช้เกี่ยวกับการแปลผลข้อมูลในภายหลัง
4. นำแบบฟอร์มการลงรหัสดำเนินการหาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ที่ต้องการทราบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัย การศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยการนำเสนอในรูปแบบตารางและแปลผลด้วยความเรียงตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสถานภาพส่วนตัว พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

ตอนที่ 2 ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพ และรายได้ผู้ปกครอง

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

4.1 สถานภาพส่วนตัว พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนตัว พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม มีดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	106	34.6
หญิง	200	65.4

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
2. คณะที่สังกัด	3.	4.
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	66	21.6
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	97	31.7
คณะครุศาสตร์	39	12.7
คณะวิทยาการจัดการ	68	22.2
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	21	6.9
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	15	4.9
3. ชั้นปี		
ปีที่ 1	162	52.9
ปีที่ 2	144	47.1
4. เกรดเฉลี่ย		
ต่ำกว่า 1.5	1	0.3
1.5 - 2.0	36	11.8
2.1 - 2.5	121	39.5
2.6 - 3.0	121	39.5
3.1 - 3.5	25	8.2
3.6 ขึ้นไป	1	0.3
ไม่ระบุ	1	0.3
5. รายได้นักศึกษา		
ต่ำกว่า 1,000 บาท	56	18.3
1,001 - 2,000 บาท	157	51.3
2,001 - 3,000 บาท	63	20.6
3,001 บาทขึ้นไป	27	8.8
ไม่ระบุ	3	1.0
6. อาชีพผู้ปกครอง		
รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ	52	17.0
ทำงานบริษัทเอกชน	8	2.6
ประกอบกิจการส่วนตัว	8	2.6
ค้าขาย	47	15.4
รับจ้าง	56	18.3

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เกษตรกรรม	124	40.5
อื่นๆ	2	.7
ไม่ระบุ	9	2.9
7. รายได้ผู้ปกครอง		
ต่ำกว่า 3,000 บาท	86	28.1
3,001 - 6,000 บาท	127	41.5
6,001 - 9,000 บาท	42	13.7
9,001 บาทขึ้นไป	49	16.0
ไม่ระบุ	2	0.7

จากตารางที่ 4.1 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มากที่สุด เกรดเฉลี่ยอยู่ ระหว่าง 2.1 - 3.0 มีรายได้ 1,001 - 2,000 บาท ผู้ปกครองมีอาชีพเป็น เกษตรกรรม ผู้ปกครองมีรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3,001 - 6,000 บาท

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 306 คน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้คอมพิวเตอร์		
เคยใช้	296	96.7
ไม่เคยใช้	8	2.6
ไม่ระบุ	2	0.7
2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)		
เคยใช้	98	32.0
ไม่เคยใช้	196	64.1
ไม่ระบุ	12	3.9

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 306 คน (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. การใช้บริการอินเทอร์เน็ต		
เคยใช้	292	95.4
ไม่เคยใช้	14	4.6
4. จำนวนครั้งการใช้บริการอินเทอร์เน็ต		
ใช้ทุกวัน	9	2.9
สัปดาห์ละ 5 - 6 วัน	44	14.4
สัปดาห์ละ 3 - 4 วัน	27	8.8
สัปดาห์ละ 1 - 2 วัน	172	56.2
น้อยกว่า 1 วัน / สัปดาห์	40	13.1
ไม่ระบุ	14	4.6
5. เวลาการใช้บริการอินเทอร์เน็ต / ครั้ง		
ต่ำกว่า 30 นาที	19	6.2
30 นาที - 1 ชั่วโมง	150	49.0
มากกว่า 1 ชั่วโมง	123	40.2
ไม่ระบุ	14	4.6
6. สถานที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่		
บ้าน	13	4.2
โรงเรียน / สถาบันราชภัฏ	228	74.5
ร้านอินเทอร์เน็ตให้เช่า	39	12.7
ไม่ระบุ	26	8.5
7. การเรียนทางอินเทอร์เน็ตที่ให้ประโยชน์มากที่สุด		
เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองอย่างเดียวตลอดเทอม	3	1.0
เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง มากกว่า เรียนกับอาจารย์	25	8.2
เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และเรียนกับอาจารย์ ใน สัดส่วนเท่าๆกัน	249	81.4
เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง น้อยกว่า เรียนกับอาจารย์	21	6.9
เรียนกับอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียวตลอดเทอม	4	1.3

จากตารางที่ 4.2 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์ แต่ไม่เคยใช้บทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์ (CAI) นักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้บริการอินเทอร์เน็ต ใช้ประมาณสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน ในแต่ละครั้งจะใช้เวลานานประมาณ 30 นาที - 1 ชั่วโมง สถานที่ใช้คือสถาบันราชภัฏ และเห็นว่าการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ตจะได้ประโยชน์มากที่สุดถ้าเรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และเรียนกับอาจารย์ในสัดส่วนเท่าๆ กัน

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 คน

โปรแกรม	ใช้เป็น		ใช้ไม่เป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. MS – Windows	240	78.4	66	21.6
2. MS – Word	258	84.3	48	15.7
3. MS – Excel	193	63.1	113	36.9
4. MS – Access	57	18.6	249	81.4
5. MS – Power Point	166	54.2	140	45.8
6. อื่น.....	14	4.6	-	-

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่ใช้โปรแกรม MS – Word โปรแกรม MS – Windows โปรแกรม MS-Excel โปรแกรม MS-Power Point และโปรแกรม MS – Access เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

4.2 ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและ ประเมินผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทาง
อินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผลมีดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคาดหวังของนักศึกษา

1. รูปแบบการนำเสนอ	\bar{X}	S.D.	ระดับความ คาดหวัง
1. กระดานข่าว	3.49	0.85	มาก
2. ห้องสนทนา	3.44	0.92	มาก
3. การทดสอบทางอินเทอร์เน็ต	3.67	0.86	มาก
4. อิเล็กทรอนิกส์เมล์	3.72	0.92	มาก
5. บันทึกการเข้ามาเรียนของผู้เรียน	3.41	0.88	มาก
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบทางอินเทอร์เน็ตเสร็จ	3.66	0.91	มาก
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้	4.02	0.93	มาก
8. ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน	4.02	0.87	มาก
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ก่อนหรือหลัง ได้ตามต้องการ	3.83	0.92	มาก
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน	4.07	0.79	มาก
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.00	0.83	มาก
รวม	3.75	0.59	มาก
2. เนื้อหา			
1. มีแผนการสอนของวิชาเรียน	3.93	0.72	มาก
2. ควรเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ	3.96	0.75	มาก
3. ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์ได้	3.99	0.77	มาก
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน	3.75	0.89	มาก
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน	3.89	0.82	มาก
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้อง กับเนื้อหา	4.03	0.76	มาก

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคาดหวังของนักศึกษา (ต่อ)

2. เนื้อหา	\bar{X}	S.D.	ระดับความ คาดหวัง
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.12	0.78	มาก
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้	4.28	0.77	มากที่สุด
9. เนื้อหาควรมีความกระชับรัดชัดเจนไม่ยืดเยื้อ	4.16	0.83	มาก
10. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกสิ่งที่ถูกต้องเมื่อจำเป็นทันที	3.96	0.73	มาก
11. มีการอธิบายวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.09	0.81	มาก
12. มีการแสดงวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.14	0.80	มาก
13. แยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	3.97	0.79	มาก
14. มีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	4.07	0.79	มาก
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำเวทที่สามารถ ลิงค์ไปได้ทันที	4.01	0.79	มาก
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ	3.94	0.83	มาก
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหา เพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้ รวดเร็วขึ้น	4.03	0.81	มาก
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้	3.90	0.84	มาก
รวม	4.03	0.54	มาก
3. การวัดและประเมินผล			
1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.19	0.73	มาก
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ	4.08	0.80	มาก
3. หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้ว ควรมีแบบทดสอบย่อยเก็บ คะแนนสะสม	3.85	0.84	มาก
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบ ความเข้าใจได้	4.01	0.79	มาก
5. อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมี ความรับผิดชอบ	4.07	0.85	มาก
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	4.35	0.80	มากที่สุด
รวม	4.10	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่าความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุดคือ ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน ($\bar{X} = 4.07$) ซึ่งอยู่ในระดับมากรองลงมาได้แก่ ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้ และ ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน

ความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุดคือ สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ ($\bar{X} = 4.28$) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เนื้อหาควรมีความกระชับรัดชัดเจนไม่ยืดเยื้อ

ความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความคาดหวังมากที่สุดคือ การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ($\bar{X} = 4.35$) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ

4.3 เปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทาง
อินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อ
หา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพ และรายได้ผู้ปกครอง

ตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตจำแนกตามเพศ

1. รูปแบบการนำเสนอ	ชาย		หญิง		t-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
1. กระดานข่าว	3.52	0.88	3.48	0.85	0.40	0.69
2. ห้องสนทนา	3.53	0.86	3.40	0.95	1.23	0.22
3. การทดสอบทางอินเทอร์เน็ต	3.61	0.86	3.70	0.86	-0.83	0.41
4. อีเล็ทรอนิกส์เมลล์	3.66	0.94	3.75	0.91	-0.76	0.45
5. บันทึกการเข้ามาเรียนของผู้เรียน	3.40	0.95	3.41	0.84	-0.11	0.91
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบทาง อินเทอร์เน็ตเสร็จ	3.67	0.96	3.65	0.89	0.12	0.90
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้	3.97	0.91	4.05	0.94	-0.66	0.51
8. ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน	3.90	0.95	4.09	0.83	-1.81	0.07
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรม ต่างๆ ก่อนหรือหลังได้ตามต้องการ	3.81	0.95	3.84	0.90	-0.25	0.81
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจ ก่อนใช้บทเรียน	3.97	0.80	4.12	0.78	-1.52	0.13
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.96	0.91	4.02	0.79	-0.58	0.56
รวม	3.71	0.64	3.77	0.57	-0.84	0.40
2. เนื้อหา						
1. มีแผนการสอนของวิชาเรียน	3.97	0.75	3.91	0.71	0.65	0.52
2. ควรเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียง ต่อกันไปเรื่อยๆ	3.96	0.68	3.96	0.79	0.03	0.98
3. ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลด และสั่งพิมพ์ได้	4.07	0.81	3.95	0.75	1.26	0.21
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน	3.68	0.88	3.79	0.89	-1.03	0.31
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน	3.73	0.84	3.97	0.79	-2.49*	0.01

ตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตจำแนกตามเพศ (ต่อ)

2. เนื้อหา	ชาย		หญิง		t-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	3.99	0.78	4.05	0.75	-0.66	0.51
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.05	0.75	4.17	0.80	-1.27	0.21
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้	4.16	0.80	4.35	0.74	-2.12*	0.04
9. เนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่ยืดเยื้อ	4.03	0.91	4.22	0.77	-1.96	0.05
10. ควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบบอกสิ่งที่ถูกต้องเมื่อจำเป็นทันที	3.91	0.75	3.98	0.73	-0.80	0.43
11. ควรมีการอธิบายวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	3.97	0.83	4.15	0.80	-1.84	0.07
12. ควรมีการแสดงวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.06	0.85	4.19	0.77	-1.35	0.18
13. ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	3.99	0.80	3.95	0.78	0.38	0.71
14. ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	4.01	0.77	4.11	0.80	-1.01	0.32
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำเว็บที่สามารถลิงค์ไปได้ทันที	3.99	0.81	4.02	0.78	-0.26	0.80
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ	4.01	0.75	3.90	0.86	1.10	0.27
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น	3.98	0.84	4.06	0.79	-0.82	0.42
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้	3.83	0.84	3.94	0.84	-1.13	0.26
รวม	3.98	0.59	4.06	0.51	-1.23	0.22

ตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตจําแนกตามเพศ (ต่อ)

3. การวัดและประเมินผล	ชาย		หญิง		t-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	3.95	0.88	4.15	0.74	-1.38	0.17
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ	3.95	0.88	4.15	0.74	-2.07*	0.04
3. หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้ว ควรมีแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับคะแนนสะสม	3.82	0.88	3.87	0.82	-0.47	0.64
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้	3.95	0.86	4.05	0.75	-0.97	0.33
5. อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ	3.97	0.91	4.12	0.82	-1.45	0.15
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	4.16	0.88	4.44	0.74	-2.92*	0.00
รวม	4.00	0.66	4.15	0.58	-2.06*	0.04

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาที่มีเพศต่างกัน พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอไม่แตกต่างกัน

ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหา พบว่า โดยภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านการวัดและประเมินผล พบว่า โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว พบว่า แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้วควรมีแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับคะแนนสะสม จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้ อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามคณะวิชา

1. รูปแบบการนำเสนอ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ครุศาสตร์		วิทยาการจัดการ		เทคโนโลยีการเกษตร		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ครุศาสตร์		วิทยาการจัดการ		เทคโนโลยีการเกษตร			
1. กระดานข่าว	3.38	0.78	3.68	0.89	3.54	0.82	3.43	0.85	3.10	0.89	2.19	0.06
2. ห้องสนทนา	3.35	0.78	3.52	1.09	3.28	0.76	3.63	0.87	3.10	0.89	1.63	0.15
3. การทดสอบทางอินเตอร์เน็ต	3.55	0.93	3.72	0.85	3.87	0.70	3.70	0.80	3.43	0.98	1.30	0.26
4. อีเล็คทรอนิกส์	3.59	0.94	3.88	0.99	3.82	0.72	3.76	0.84	3.48	0.93	2.48*	0.03
5. บันทึกการเข้ามาเรียนของผู้เรียน	3.32	0.79	3.48	0.99	3.66	0.81	3.28	0.87	3.29	0.72	1.23	0.30
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบทางอินเตอร์เน็ตเสร็จ	3.58	1.02	3.72	0.85	3.85	0.87	3.62	0.91	3.48	0.81	0.77	0.57
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้	3.95	0.90	4.08	0.91	4.34	0.75	3.88	1.09	3.86	0.85	1.53	0.18
8. ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน	4.14	0.76	4.05	0.91	4.23	0.78	3.79	0.92	3.90	1.04	1.75	0.12
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ก่อนหรือหลังได้ตามต้องการ	3.94	0.80	4.00	0.79	3.82	1.06	3.57	1.06	3.67	0.97	2.29	0.05
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน	4.02	0.69	4.24	0.75	4.28	0.76	3.88	0.84	3.67	0.91	3.55*	0.00
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.05	0.71	4.09	0.77	4.28	0.79	3.79	0.92	3.76	0.94	2.75*	0.02
รวม	3.66	0.48	3.86	0.58	3.94	0.54	3.69	0.65	3.52	0.68	2.72*	0.02

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษามหาวิทยาลัยในการสอนทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามคณะวิชา (ต่อ)

2. เนื้อหา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ครุศาสตร์		วิทยาการจัดการ		เทคโนโลยีการเกษตร		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
1. มีแผนการสอนของวิชาเรียน	3.88	0.62	3.98	0.77	4.08	0.7	3.85	0.75	3.8	0.83	0.88	0.50
2. การเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ	4.02	0.67	3.9	0.79	4.1	0.75	3.94	0.78	3.86	0.73	0.59	0.71
3. การจัดเตรียมเนื้อหาให้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์ได้	3.94	0.63	4.15	0.77	4.03	0.87	3.78	0.83	4.00	0.71	1.96	0.08
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน	3.86	0.82	3.78	0.92	3.85	1.01	3.66	0.91	3.55	0.69	0.75	0.59
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน	4.03	0.7	3.93	0.83	3.95	0.89	3.84	0.86	3.52	0.81	1.61	0.16
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.09	0.65	4.16	0.74	4.13	0.81	3.80	0.83	3.9	0.83	2.24	0.05
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.18	0.72	4.26	0.78	4.28	0.72	3.90	0.81	3.95	0.80	2.73*	0.02
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้	4.41	0.68	4.38	0.79	4.46	0.6	4.03	0.82	3.95	0.80	3.42*	0.01
9. เนื้อหาควรมีความกระตือรือร้นชัดเจนไม่ยืดเยื้อ	4.18	0.73	4.26	0.81	4.41	0.68	3.92	0.97	3.86	0.79	2.75*	0.02
10. ควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบบอกสิ่งที่ถูกต้องเมื่อจำเป็นทันที	4.00	0.70	4.07	0.74	4.03	0.67	3.87	0.83	3.62	0.67	1.85	0.10

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่จำแนกตามคณะวิชา (ต่อ)

2. เนื้อหา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์		ครุศาสตร์		วิทยาการจัดการ		เทคโนโลยี การเกษตร		เทคโนโลยี อุตสาหกรรม		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	11. ควรมีการอธิบายวิธีปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.12	0.73	4.25	0.82	4.18	0.76	3.90	0.83	3.81	0.93	3.93		
12. ควรมีการแสดงวิธีปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.15	0.73	4.22	0.87	4.28	0.76	4.00	0.78	4.05	0.86	4.00	0.76	0.99	0.43
13. ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	3.92	0.75	4.11	0.77	4.21	0.77	3.87	0.75	3.52	0.87	3.67	0.82	3.57*	0.00
14. ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	4.08	0.78	4.28	0.78	4.26	0.75	3.79	0.77	3.71	0.85	4.00	0.55	4.60*	0.00
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำแนวที่สามารถนำไปใช้ทันที	3.94	0.80	4.18	0.83	4.08	0.77	3.88	0.72	3.86	0.79	3.80	0.68	1.76	0.12
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ	4.00	0.73	4.17	0.83	3.87	0.92	3.69	0.78	3.76	0.89	3.80	0.77	3.21*	0.01
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น	4.03	0.76	4.15	0.82	4.23	0.71	3.88	0.84	3.67	0.80	4.00	0.85	2.24	0.05
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้	3.88	0.79	4.13	0.86	3.92	0.77	3.72	0.90	3.67	0.91	3.73	0.46	2.49*	0.03
รวม	4.05	0.44	4.16	0.56	4.13	0.46	3.85	0.57	3.81	0.61	3.91	0.53	3.51*	0.00

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความภาคภูมิใจของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามคณะวิชา (ต่อ)

3. การวัดและประเมินผล	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ครุศาสตร์		วิทยาการจัดการ		เทคโนโลยีการเกษตร		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.18	0.68	4.29	0.66	4.21	0.73	4.15	0.82	3.81	0.81	1.68	0.14
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ	4.12	0.71	4.09	0.76	4.23	0.99	4.04	0.81	3.76	0.62	1.02	0.41
3. หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้ว ควรมีแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับคะแนนสะสม	3.74	0.75	3.87	0.93	4.05	0.69	3.85	0.90	3.76	0.89	0.73	0.60
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้	3.95	0.77	4.07	0.83	4.26	0.68	3.96	0.79	3.81	0.87	1.50	0.19
5. อาจารย์ผู้สอนให้คำแนะนำพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ	3.97	0.80	4.18	0.96	4.28	0.76	3.99	0.81	3.71	0.78	1.86	0.10
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	4.48	0.66	4.48	0.71	4.66	0.63	3.98	0.90	3.85	1.04	6.92*	0.00
รวม	4.08	0.53	4.16	0.59	4.29	0.55	4.00	0.67	3.82	0.76	2.24	0.05

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความภาคภูมิใจของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตที่สังกัดคณะต่างกันด้านรูปแบบการนำเสนอในภาพรวมแล้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาที่สังกัดทั้ง 6 คณะมีความภาคภูมิใจในระดับมาก โดยมี คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะเทคโนโลยีการเกษตร เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านเนื้อหาในภาพรวมแล้วแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาที่สังกัดทั้ง 6 คณะมีความคาดหวังในระดับมาก โดยมี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยี คณะสัตวแพทย์ และคณะเทคโนโลยีการเกษตร เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน แต่พิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่า การวัดและการประเมินผลมีความยุติธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาที่สังกัดทั้ง 6 คณะมีความคาดหวังในระดับมากที่สุดคือ คณะครุศาสตร์ และความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยมี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีการเกษตร และวิทยาลัยการจัดการ และคณะเทคโนโลยีการเกษตร เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

เพื่อให้ทราบว่าความคาดหวังของนักศึกษานักศึกษาที่สังกัดทั้ง 6 คณะมีความคาดหวังต่างกันจริงนำมาเปรียบเทียบโดยใช้วิธีของ Duncan ปรากฏดัง ตารางที่

4.7 – 4.17

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอต่างกันในเรื่อง อีเล็กทรอนิกส์เมล์

คณะ	Xi	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		3.59	3.88	3.82	3.76	3.48	3.13
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3.59	-	0.29	0.23	0.17	0.11	0.46
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3.88		-	0.06	0.12	0.4	0.75*
ครุศาสตร์	3.82			-	0.06	0.34	0.69*
วิทยาการจัดการ	3.76				-	0.28	0.63*
เทคโนโลยีการเกษตร	3.48					-	0.35
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.13						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องต้องมีอีเล็กทรอนิกส์เมล์ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องต้องมีอีเล็กทรอนิกส์เมล์ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องต้องมีอีเล็กทรอนิกส์เมล์ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการมีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอต่างกันในเรื่อง ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน

คณะ	X̄	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.02	4.24	4.28	3.88	3.67	4.00
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.02	-	0.22	0.26	0.14	0.35	0.02
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.24		-	0.04	0.36	0.57*	0.24
ครุศาสตร์	4.28			-	0.4	0.61*	0.28
วิทยาการจัดการ	3.88				-	0.21	0.12
เทคโนโลยีการเกษตร	3.67					-	0.33
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.00						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่อง ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอต่างกันในเรื่อง ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คณะ	Xi	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.05	4.09	4.28	3.79	3.76	3.73
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.05	-	0.04	0.23	0.26	0.29	0.32
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.09		-	0.19	0.30	0.33	0.36
ครุศาสตร์	4.28			-	0.49*	0.52*	0.55*
วิทยาการจัดการ	3.79				-	0.03	0.06
เทคโนโลยีการเกษตร	3.76					-	0.03
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.73						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน

คณะ	X̄	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.18	4.26	4.28	3.90	3.95	3.87
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.18	-	0.08	0.10	0.28	0.23	0.31
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.26		-	0.02	0.36*	0.31	0.39
ครุศาสตร์	4.28			-	0.38	0.33	0.41
วิทยาการจัดการ	3.90				-	0.05	0.03
เทคโนโลยีการเกษตร	3.95					-	0.08
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.87						-

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องเนื้อหา ควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้

คณะ	\bar{X}	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.41	4.38	4.46	4.03	3.95	4.27
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.41	-	0.03	0.05	0.38	0.46*	0.14
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.38		-	0.08	0.35	0.43*	0.11
ครุศาสตร์	4.46			-	0.43	0.51*	0.19
วิทยาการจัดการ	4.03				-	0.08	0.24
เทคโนโลยีการเกษตร	3.95					-	0.32
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.27						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องสามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องสามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องสามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหาต่างกันใน เรื่อง เนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่ยืดเยื้อ

คณะ	Xi	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.18	4.26	4.41	3.92	3.86	4.14
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.18	-	0.08	0.23	0.26	0.32	0.04
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.26		-	0.15	0.34	0.40	0.12
ครุศาสตร์	4.41			-	0.49*	0.55*	0.27
วิทยาการจัดการ	3.92				-	0.06	0.22
เทคโนโลยีการเกษตร	3.86					-	0.28
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.14						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องเนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่ยืดเยื้อ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องเนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่ยืดเยื้อ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน

คณะ	X _i	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		3.92	4.11	4.21	3.87	3.52	3.67
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3.92	-	0.19	0.29	0.05	0.4	0.25
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.11		-	0.1	0.24	0.59*	0.44*
ครุศาสตร์	4.21			-	0.34	0.69*	0.54*
วิทยาการจัดการ	3.87				-	0.35	0.20
เทคโนโลยีการเกษตร	3.52					-	0.15
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.67						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหาต่างกัน
ในเรื่อง ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ

คณะ	\bar{X}	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.08	4.28	4.26	3.79	3.71	4.00
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.08	-	0.20	0.18	0.29	0.37	0.08
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.28		-	0.02	0.49	0.57*	0.28*
ครุศาสตร์	4.26			-	0.47	0.55*	0.26*
วิทยาการจัดการ	3.79				-	0.08	0.21
เทคโนโลยีการเกษตร	3.71					-	0.29
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.00						-

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ

คณะ	X̄	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.00	4.17	3.87	3.69	3.76	3.80
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.00	-	0.17	0.13	0.31	0.24	0.20
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.17		-	0.3	0.48*	0.41	0.37
ครุศาสตร์	3.87			-	0.18	0.11	0.07
วิทยาการจัดการ	3.69				-	0.07	0.11
เทคโนโลยีการเกษตร	3.76					-	0.04
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.80						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่อง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้

คณะ	X̄	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		3.88	4.13	3.92	3.72	3.67	3.73
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3.88	-	0.03	0.05	0.38	0.46	0.14
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.13		-	0.08	0.35	0.43*	0.11
ครุศาสตร์	3.92			-	0.43	0.51	0.19
วิทยาการจัดการ	3.72				-	0.08	0.24
เทคโนโลยีการเกษตร	3.67					-	0.32
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.73						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องมีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านกรวัดและประเมินผลต่างกันในเรื่อง การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม

คณะ	X̄	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มนุษยศาสตร์และสังคมฯ	ครุศาสตร์	วิทยาการจัดการ	เทคโนโลยีการเกษตร	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
		4.48	4.48	4.66	3.98	3.85	4.33
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4.48	-	0.00	0.18	0.50*	0.63*	0.15
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4.48		-	0.18	0.50*	0.63*	0.15
ครุศาสตร์	4.66			-	0.68*	0.81*	0.33
วิทยาการจัดการ	3.98				-	0.13	0.35
เทคโนโลยีการเกษตร	3.85					-	0.48*
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4.33						-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร กับนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความคาดหวังในเรื่องการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบความภาคภูมิใจของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง

1. รูปแบบการนำเสนอ	รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ		ทำงานบริษัท เอกชน		ประกอบกิจการ ส่วนตัว		ค้าขาย		รับจ้าง		f-test	Sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	1. กระดานขาว	3.42	0.78	3.50	0.53	3.63	0.74	3.72	0.90	3.51	0.81	0.82
2. ห้องสนทนา	3.25	0.98	3.00	1.41	3.25	0.46	3.51	0.88	3.47	0.90	0.83	0.07
3. การทดสอบทางอินเตอร์เน็ต	3.67	0.84	3.38	0.92	3.75	0.46	3.72	0.88	3.61	0.95	0.83	0.74
4. อีเล็คทรอนิคส์เมล์	3.76	0.91	3.88	0.83	3.75	0.71	3.70	0.86	3.71	1.03	0.94	1.00
5. บันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียน	3.23	0.81	3.88	0.64	3.25	0.71	3.63	0.97	3.41	0.88	0.86	0.26
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบ ทางอินเตอร์เน็ตเสร็จ	3.60	1.07	4.13	0.64	3.63	0.74	3.84	0.82	3.58	1.08	0.81	0.57
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้	4.12	0.88	4.13	0.64	4.00	0.93	4.24	0.82	3.89	1.09	0.91	0.35
8. ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน	3.98	1.02	3.50	0.76	4.13	0.99	4.11	0.76	3.98	0.90	0.83	0.69
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรม ต่างๆ ก่อนหรือหลังได้ตามต้องการ	3.83	0.90	4.13	0.64	3.88	1.13	4.15	0.76	3.73	1.01	0.89	0.12
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจ ก่อนใช้บทเรียน	4.06	0.85	4.13	0.35	4.38	0.92	4.09	0.78	4.00	0.85	0.74	0.84
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.02	0.86	4.13	0.64	4.13	0.83	4.15	0.78	3.96	0.87	0.80	0.54
รวม	3.73	0.59	3.80	0.50	3.80	0.56	3.91	0.61	3.67	0.69	0.52	0.64

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอบทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง (ต่อ)

2. เนื้อหา	รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ		ทำงานบริษัท เอกชน		ประกอบกิจการ ส่วนตัว		ค้าขาย		รับจ้าง		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
1. มีแผนการสอบของวิชาเรียน	3.96	0.67	4.00	0.76	3.75	0.46	3.91	0.79	3.96	0.70	0.26	0.96
2. ควรเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียง ต่อกันไปเรื่อยๆ	3.87	0.79	3.88	0.83	4.00	0.76	4.11	0.70	4.00	0.69	0.46	0.83
3. ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถดาวโหลด และสั่งพิมพ์ได้	3.98	0.75	4.00	0.76	4.13	0.83	3.98	0.79	3.89	0.69	0.90	0.49
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน	3.73	0.89	3.75	0.89	3.88	0.83	3.96	0.88	3.74	0.85	1.75	0.11
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน	3.87	0.82	3.88	0.83	3.88	0.83	4.00	0.82	3.84	0.81	0.59	0.74
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหา	4.08	0.71	3.88	0.83	3.63	0.74	4.02	0.83	3.91	0.81	1.88	0.08
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ในการเรียน	4.08	0.86	4.00	0.76	4.25	0.89	4.11	0.81	4.07	0.77	0.29	0.94
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้น ฐานในสาขาอื่นๆ ได้	4.24	0.91	4.13	0.83	4.38	0.74	4.28	0.69	4.24	0.78	0.32	0.93
9. เนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่ยืดเยื้อ	4.06	0.98	4.00	0.82	4.13	0.83	4.13	0.74	4.19	0.83	0.56	0.76
10. ควรมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกสิ่งที่ถูก ต้องเมื่อจำเป็นทันที	3.98	0.83	4.38	0.74	3.88	0.64	4.09	0.72	3.89	0.77	0.86	0.53

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง (ต่อ)

	รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ		ทำงานบริษัท เอกชน		ประกอบกิจการ ส่วนตัว		ค้าขาย		รับจ้าง		เกษตรกร		f-test	Sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
2. เนื้อหา														
11. ควรมีการอธิบายวิธีปฏิบัติภารกิจกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	3.98	0.83	3.88	0.83	3.88	0.83	4.19	0.80	4.13	0.75	4.13	0.78	1.16	0.33
12. ควรมีการแสดงวิธีปฏิบัติภารกิจกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.14	0.98	4.00	0.76	3.75	0.71	4.19	0.80	4.07	0.81	4.20	0.73	0.58	0.75
13. ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	3.88	0.81	4.25	0.89	4.00	0.93	4.17	0.70	3.91	0.78	3.92	0.77	1.54	0.16
14. ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	4.00	0.77	4.13	0.83	4.00	0.53	4.11	0.88	4.11	0.84	4.07	0.75	0.59	0.74
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำเฉพาะที่สามารถดึงค่าไปได้ทันที	3.96	0.79	4.25	0.89	4.38	0.92	4.09	0.78	3.96	0.84	4.01	0.78	0.66	0.68
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ	3.75	1.02	4.25	0.71	3.38	0.92	3.98	0.77	3.98	0.81	4.00	0.74	1.62	0.14
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น	3.85	0.85	4.13	0.83	4.25	0.71	4.11	0.73	3.91	0.82	4.15	0.76	2.54*	0.02
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้	3.75	0.81	4.00	0.93	4.13	0.83	3.98	0.85	3.75	0.82	4.01	0.80	1.51	0.17
รวม	3.95	0.57	4.14	0.64	3.98	0.55	4.06	0.56	4.01	0.56	4.08	0.48	0.64	0.70

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่จำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง (ต่อ)

3. การวัดและประเมินผล	รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ		ทำงานบริษัท เอกชน		ประกอบกิจการ ส่วนตัว		ค้าขาย		รับจ้าง		เกษตรกร		F	Sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.10	0.77	4.25	0.71	4.13	0.83	4.28	0.71	4.33	0.64	4.14		
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ	3.94	0.80	4.00	0.93	3.88	0.83	4.11	0.89	4.22	0.79	4.11	0.75	1.29	0.26
3. หลังจากให้ผู้เรียนศึกษาเรียบร้อยแล้ว ควรมีแบบทดสอบย่อยเกี่ยวกับคะแนนสะสม	3.79	0.98	3.88	0.99	3.88	0.64	3.89	0.80	4.00	0.82	3.79	0.82	0.65	0.69
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้	3.96	0.99	3.75	0.89	4.13	0.64	4.13	0.65	3.95	0.85	4.04	0.73	0.59	0.74
5. อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ	3.83	1.06	3.63	1.06	4.13	0.99	4.21	0.81	4.07	0.77	4.15	0.77	1.62	0.14
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	4.25	0.81	4.25	0.89	4.71	0.76	4.40	0.71	4.35	0.78	4.39	0.78	1.45	0.19
รวม	3.98	0.70	3.96	0.63	4.17	0.63	4.18	0.59	4.15	0.58	4.11	0.59	0.66	0.68

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้ปกครองมีอาชีพต่างกัน ด้านรูปแบบการนำเสนอในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน และมีความคาดหวังในระดับมาก โดยผู้ปกครองมีอาชีพค้าขาย ทำงานบริษัทเอกชน ประกอบกิจการส่วนตัว เกษตรกรหรือรัฐวิสาหกิจ รับจ้าง เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านเนื้อหาในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่า จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหา เพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยผู้ปกครองมีอาชีพ ทำงานบริษัทเอกชน เกษตรกรรม ค้าขาย รับจ้าง ประกอบกิจการส่วนตัว รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน และมีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยผู้ปกครองมีอาชีพ ค้าขาย ประกอบกิจการส่วนตัว รับจ้าง เกษตรกรรม รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ทำงานบริษัทเอกชน เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

เพื่อให้ทราบว่าความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพต่างกัน มีความคาดหวังต่างกันจึงนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Duncan ปรากฏดัง

ตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาต่างกันในเรื่อง จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น

อาชีพผู้ปกครอง	\bar{X}	รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ	ทำงานบริษัทเอกชน	ประกอบกิจการส่วนตัว	ค้าขาย	รับจ้าง	เกษตรกร
		3.85	4.13	4.25	4.11	3.91	4.15
รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ	3.85	-	0.28	0.40	0.26	0.06	0.30*
ทำงานบริษัทเอกชน	4.13		-	0.12	0.02	0.22	0.02
ประกอบกิจการส่วนตัว	4.25			-	0.14	0.34	0.10
ค้าขาย	4.11				-	0.2	0.04
รับจ้าง	3.91					-	0.24
เกษตรกร	4.15						-

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพเป็นเกษตรกร มีความคาดหวังในเรื่องจัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหาเพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพเป็นเกษตรกร มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอบทางอินเตอร์เน็ตจำแนกตามรายได้ผู้ปกครอง

1. รูปแบบการนำเสนอ	ต่ำกว่า 3,000 บาท		3,001 – 6,000 บาท		6,001 – 9,000 บาท		9,001 บาทขึ้นไป		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	1. กระดานข่าว	3.55	0.81	3.53	0.87	3.55	0.99	3.27		
2. ห้องสนทนา	3.62	0.92	3.44	0.90	3.50	0.71	3.15	1.07	2.78*	0.04
3. การทดสอบทางอินเตอร์เน็ต	3.78	0.90	3.62	0.85	3.73	0.78	3.53	0.87	1.09	0.35
4. อีเล็คทรอนิกส์เมล์	3.83	0.97	3.65	0.91	3.69	0.87	3.71	0.94	0.65	0.58
5. บันทึกการเข้ามาเรียนของผู้เรียน	3.41	0.93	3.49	0.85	3.49	0.90	3.18	0.81	1.52	0.21
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบทางอินเตอร์เน็ตเสร็จ	3.69	0.92	3.63	0.87	3.83	0.79	3.53	1.08	0.89	0.45
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้	3.89	0.98	4.08	0.96	4.10	0.79	4.02	0.90	0.77	0.51
8. ครรรมิตรีบระกอบการ ใช้บทเรียน	4.12	0.82	4.03	0.85	4.00	0.80	3.86	1.06	0.93	0.43
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ก่อนหรือหลังได้ตามต้องการ	3.78	0.89	3.88	0.97	3.86	0.81	3.73	0.93	0.39	0.76
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน	4.12	0.76	4.10	0.81	4.02	0.72	3.94	0.85	0.67	0.57
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.05	0.82	4.05	0.82	3.90	0.76	3.92	0.92	0.56	0.64
รวม	3.79	0.56	3.78	0.63	3.77	0.53	3.63	0.62	0.88	0.45

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เนตจำแนกตามรายได้ผู้ปกครอง (ต่อ)

2. เนื้อหา	ต่ำกว่า 3,000 บาท		3,001 – 6,000 บาท		6,001 – 9,000 บาท		9,001 บาท ขึ้นไป		f-test	sig
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
	1. มีแผนการสอนของวิชาเรียน	3.99	0.73	3.93	0.74	3.88	0.71	3.92		
2. ควรเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ	3.95	0.77	4.06	0.74	3.90	0.62	3.82	0.78	1.39	0.25
3. ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์ได้	4.13	0.83	3.95	0.75	3.98	0.69	3.92	0.73	1.19	0.32
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน	3.66	0.99	3.83	0.88	3.86	0.65	3.69	0.85	0.90	0.44
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน	3.90	0.85	3.95	0.82	3.83	0.76	3.80	0.82	0.51	0.67
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.05	0.74	4.02	0.79	4.02	0.75	4.06	0.70	0.04	0.99
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.17	0.72	4.15	0.79	4.07	0.84	4.04	0.82	0.41	0.74
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้	4.30	0.67	4.39	0.74	4.05	0.84	4.17	0.91	2.53	0.06
9. เนื้อหาควรมีความกระชับรัดกุมไม่มีเยิ่นเย้อ	4.20	0.81	4.22	0.77	4.07	0.88	4.02	0.95	0.90	0.44
10. ควรมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกลังที่ถูกต้องเมื่อจำเป็นทันที	4.01	0.68	3.94	0.74	3.81	0.80	4.04	0.76	0.94	0.42
11. ควรมีการอธิบายวิธีปฏิบัติกรกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.19	0.82	4.13	0.82	3.93	0.75	3.98	0.83	1.35	0.26
12. ควรมีการแสดงวิธีปฏิบัติกรกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง	4.22	0.76	4.19	0.73	3.90	0.89	4.12	0.90	1.69	0.17
13. ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน	3.99	0.74	4.00	0.80	4.02	0.78	3.84	0.83	0.61	0.61
14. ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ	4.24	0.72	4.08	0.82	3.93	0.75	3.89	0.84	2.66	0.05

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่จำแนกตามรายได้ผู้ปกครอง (ต่อ)

	ต่ำกว่า 3,000 บาท		3,001 – 6,000 บาท		6,001 – 9,000 บาท		9,001 บาท ขึ้นไป		f-test	sig
	บาท		บาท		บาท		บาท			
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D		
2. เนื้อหา										
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำที่สามารถดึงศักยภาพได้ทันที	4.01	0.80	4.04	0.79	4.10	0.79	3.88	0.75	0.68	0.57
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ	4.02	0.75	3.97	0.82	3.90	0.77	3.75	1.02	1.20	0.31
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหา เพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น	4.07	0.84	4.14	0.77	3.83	0.76	3.90	0.85	2.18	0.09
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถได้ตอบกับเนื้อหาได้	4.06	0.85	3.94	0.83	3.76	0.91	3.71	0.79	2.27	0.08
รวม	4.09	0.52	4.07	0.53	3.99	0.57	3.90	0.56	1.43	0.23
3. การวัดและประเมินผล										
1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.29	0.74	4.20	0.72	4.14	0.75	4.04	0.73	1.33	0.26
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ	4.08	0.85	4.19	0.75	3.90	0.82	3.98	0.78	1.74	0.16
3. หลังจาก que ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้ว ควรมีแบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน	3.80	0.88	3.94	0.76	3.83	0.79	3.73	0.98	0.98	0.40
สะสม	4.11	0.74	4.04	0.72	3.83	0.79	3.98	0.99	1.20	0.31
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้	4.20	0.81	4.13	0.78	4.02	0.78	3.73	1.08	3.54*	0.02
ขอบ	4.33	0.90	4.50	0.68	4.17	0.82	4.18	0.83	3.06*	0.03
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม	4.14	0.61	4.18	0.55	3.98	0.63	3.94	0.70	2.38	0.07
รวม										

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเตอร์เน็ตที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่างกัน ด้านรูปแบบการนำเสนอในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่า การสอนทางอินเตอร์เน็ตควรมีข้อสงสัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท 3,001 – 6,000 บาท 9,001 บาทขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านเนื้อหาในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษที่ผู้ปกครองมีรายได้ ต่ำกว่า 3,000 บาท 3,001 – 6,000 บาท 9,001 บาท 3,001 – 6,000 บาท 6,001 – 9,000 บาท 9,001 บาทขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผลในภาพรวมแล้วไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้วพบว่า อาจารย์ผู้สอน ให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียน และมีความรับผิดชอบ การวัดและการประเมินผลมีความยุติธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท ต่ำกว่า 3,000 บาท 9,001 บาท 9,001 – 9,000 บาท 6,001 – 9,000 บาท 9,001 บาท 3,001 – 6,000 บาท 6,001 – 9,000 บาท 9,001 บาทขึ้นไป เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

เพื่อให้ทราบว่าความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่างกัน มีความคาดหวังต่างกันจึงนำมาเปรียบเทียบเป็นรายข้อโดยใช้วิธีของ Duncan ปรากฏดัง

ตารางที่ 4.21 – 4.23

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอ ต่างกันในเรื่อง ห้องสนทนา

อาชีพผู้ปกครอง	\bar{X}	ต่ำกว่า 3,000 บาท	3,001 - 6,000 บาท	6,001 - 9,000 บาท	9,001 บาทขึ้นไป
		3.62	3.44	3.50	3.15
ต่ำกว่า 3,000 บาท	3.62	-	0.18	0.12	0.47*
3,001 - 6,000 บาท	3.44		-	0.06	0.29
6,001 - 9,000 บาท	3.50			-	0.35*
9,001 บาทขึ้นไป	3.15				-

* P < 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครอง มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 9,001 บาทขึ้นไป มีความคาดหวังในเรื่องของห้องสนทนาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ ต่ำกว่า 3,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 6,001 - 9,000 บาท กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 9,001 บาทขึ้นไป มีความคาดหวังในเรื่องของห้องสนทนาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 6,001 - 9,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านการวัดและประเมินผลต่างกันในเรื่อง อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ

อาชีพผู้ปกครอง	\bar{X}	ต่ำกว่า 3,000 บาท	3,001 - 6,000 บาท	6,001 - 9,000 บาท	9,001 บาทขึ้นไป
		4.20	4.13	4.02	3.73
ต่ำกว่า 3,000 บาท	4.20	-	0.07	0.18	0.47*
3,001 - 6,000 บาท	4.13			0.11	0.40*
6,001 - 9,000 บาท	4.02				0.29
9,001 บาทขึ้นไป	3.73				-

* P < 0.05

จากตาราง 4.22 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท กับนักศึกษาที่มีรายได้ผู้ปกครอง 9,001 บาทขึ้นไป มีความคาดหวังในเรื่อง อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครอง มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 9,001 บาทขึ้นไป มีความคาดหวังในเรื่อง อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบรายคู่ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านการวัดและประเมินผล ต่างกันในเรื่อง การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม

อาชีพผู้ปกครอง	\bar{X}	ต่ำกว่า 3,000 บาท	3,001 - 6,000 บาท	6,001 - 9,000 บาท	9,001 บาทขึ้นไป
		4.33	4.50	4.17	4.18
ต่ำกว่า 3,000 บาท	4.33		0.17	0.16	0.15
3,001 - 6,000 บาท	4.50			0.33*	0.32*
6,001 - 9,000 บาท	4.17				0.01
9,001 บาทขึ้นไป	4.18				

* P < 0.05

จากตาราง 4.23 พบว่า ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 6,001 – 9,000 บาท มีความคาดหวังในเรื่อง การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

ความคาดหวังของนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท กับนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 9,001 บาทขึ้นไป มีความคาดหวังในเรื่อง การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ 3,001 – 6,000 บาท มีความคาดหวังในระดับสูงกว่า

4.4 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับเจตคติของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)

1. รูปแบบการนำเสนอ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.14	0.59	เหมาะสมมาก
2. ภาพประกอบคมชัด มีสีสันสวยงามเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	3.88	0.69	เหมาะสมมาก
3. บทเรียนให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	3.95	0.79	เหมาะสมมาก
4. ภาษาที่ใช้ คำศัพท์ และสัญลักษณ์ต่างๆ เหมาะสม	3.93	0.67	เหมาะสมมาก
5. รูปแบบ สี และขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.94	0.76	เหมาะสมมาก
6. เลือกหน่วยเรียนตามหัวข้อที่สนใจจริงๆ ได้จนกว่าจะเข้าใจ	4.02	0.76	เหมาะสมมาก
รวม	3.98	0.47	เหมาะสมมาก
2. เนื้อหา			
1. เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.07	0.66	เหมาะสมมาก
2. เนื้อหา กะทัดรัด ชัดเจนเข้าใจง่าย	3.87	0.67	เหมาะสมมาก
3. เนื้อหาแต่ละหน่วยเรียนมีความต่อเนื่องเหมาะสม	4.01	0.71	เหมาะสมมาก
4. ให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับครู	3.84	0.71	เหมาะสมมาก
5. ถ่ายทอดความรู้ได้ดีกว่าตำราธรรมดา	3.93	0.73	เหมาะสมมาก
6. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นได้	4.13	0.72	เหมาะสมมาก
รวม	3.98	0.44	เหมาะสมมาก
3. การนำไปใช้			
1. มีความง่ายและสะดวกต่อการศึกษาบทเรียน	4.05	0.75	เหมาะสมมาก
2. ผู้เรียนสามารถเรียนนอกเวลาเรียนได้	3.70	0.83	เหมาะสมมาก
3. ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	3.92	0.84	เหมาะสมมาก
4. ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.09	0.70	เหมาะสมมาก
5. ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถอย่างเต็มที่	3.98	0.78	เหมาะสมมาก
รวม	3.95	0.57	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 24 พบว่าเจตคติของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอในภาพรวมอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.98$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความเห็นมากที่สุดคือ บทเรียนมีความน่าสนใจอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.14$) รองลงมาได้แก่ เลือกรหน่วยเรียนตามหัวข้อที่สนใจจริงๆ ได้จนกว่าจะเข้าใจ

เจตคติของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาในภาพรวมอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.98$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความเห็นมากที่สุดคือ สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นได้ ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมาได้แก่ เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์

เจตคติของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านการนำไปใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.95$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความเห็นมากที่สุดคือ ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมาได้แก่ มีความง่ายและสะดวกต่อการศึกษบทเรียน

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล
2. เพื่อเปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพและรายได้ผู้ปกครอง
3. เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตให้นักศึกษาได้ทดลองใช้จริงผ่านทางอินเทอร์เน็ต
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษา ที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

นักศึกษาปริญญาตรีภาคปกติสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 306 คน โดยการเลือกแบบแบ่งชั้นและสุ่มอย่างง่าย โดยใช้สัดส่วน 85 % ของประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา และการวัดและประเมินผล แบบมาตราส่วนประมาณค่า
2. สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ที่สร้างด้วยโปรแกรม Flash MX
3. แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบมาตราส่วนประมาณค่า

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและหาค่าสถิติแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาสถานภาพส่วนตัว พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพ และรายได้ผู้ปกครอง โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน T-test, F-test หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) และการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ (Multiple Comparison Tests) โดยใช้วิธีการของ Duncan

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1 สรุปผล

ตอนที่ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มากที่สุด เกรดเฉลี่ยอยู่ ระหว่าง 2.1 - 3. มีรายได้ 1,001 - 2,000 บาท ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรกรรม มีรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3,001 - 6,000 บาท นักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์ แต่ไม่เคยใช้บทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์ (CAI) และใช้โปรแกรม MS - Word มากที่สุด การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาส่วนใหญ่ เคยใช้บริการอินเทอร์เน็ต ใช้ประมาณสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน ในแต่ละครั้งจะใช้เวลาเรียนประมาณ 30 นาที - 1 ชั่วโมง สถานที่ใช้คือสถาบันราชภัฏ และเห็นว่าการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ตจะได้ประโยชน์มากที่สุดถ้าเรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองและเรียนกับอาจารย์ในสัดส่วนเท่าๆ กัน

ตอนที่ 2 ความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล พบว่าทั้ง 3 ด้านมีความคาดหวังอยู่ในระดับมาก โดยมีความคาดหวังเรื่องให้ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน ให้สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้ และการวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ตามลำดับ

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การวัดและประเมินผล จำแนกตาม เพศ คณะวิชา อาชีพและรายได้ผู้ปกครอง ปรากฏผลดังนี้

- 3.1 นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกัน แต่พิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวัดและประเมินผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 3.2 นักศึกษาที่มีคณะวิชาต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวัดและประเมินผล ไม่แตกต่างกัน
- 3.3 นักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้านไม่แตกต่างกัน
- 3.4 นักศึกษาที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทั้ง 3 ด้านไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต พบว่าเจตคติของนักศึกษาต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอ เนื้อหา การนำไปใช้ ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีเจตคติที่ดีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตคือ บทเรียนมีความน่าสนใจ สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นได้ และส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยมีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบการนำเสนอคือ ให้ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียนมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Gulsun Kurubacak. (2000) ที่ศึกษาหลักการต่างๆของเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาต้องการได้รับคำแนะนำก่อนการเรียน เช่น การจัดอบรมการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา การแนะนำเครื่องมือต่างๆในการเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษา และต้องการให้ใช้การเรียนจากเว็บไซต์เพื่อการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้จะต้องมีการศึกษาหารูปแบบหรือความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ เพื่อให้ได้รูปแบบการนำเสนอที่ดีต่อไป ซึ่ง Xiaoshi (Joy) Bi. (2000) ได้วิจัยเพื่อค้นหาทฤษฎีหรือรูปแบบใดนักการศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อการออกแบบเพื่อการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิจัยพบว่ารูปแบบของเว็บไซต์เพื่อศึกษามีความสัมพันธ์กับการออกแบบการสอน การพัฒนาเนื้อหาวิชา การส่งข้อมูล และการส่งเสริมด้านการจัดการ สิ่งนี้เป็นส่วนประกอบของการออกแบบเว็บไซต์เพื่อสอนจัดเป็นพื้นฐานของการออกแบบ การพัฒนารูปแบบของการส่งข้อมูลในการสอนจากการเรียนแบบเผชิญหน้าสู่การเรียนเครือข่าย

2. ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางด้านเนื้อหาคือ ให้สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถาบันราชภัฏในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป (General Education) ที่มุ่งให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาชีพที่ตนเองเรียนได้

3. ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตทางการวัดและประเมินผลคือ การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม ซึ่งแนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตนั้นการวัดและประเมินผลสามารถให้ผลป้อนกลับกับผู้เรียนได้ทันที ทำให้ผู้เรียนเห็นผลสำเร็จในทันทีที่น่าเชื่อถือ

4. การทดสอบสมมติฐาน นักศึกษาที่มีเพศ คณะวิชา อาชีพและรายได้ของผู้ปกครอง ต่างกันจะมีความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ด้านรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา และการวัดและประเมินผล แตกต่างกัน กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันในบางด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้เพียงบางส่วนเท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้งเพศชายและเพศหญิงเริ่มมีอิสระในเรื่องความคิดหรือค่านิยมต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่แสดงออกหรือคาดหวังไว้ นักศึกษาที่คณะวิชาแตกต่างกันก็มีความคาดหวังแตกต่างกันบางด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้เพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เรวดี คงสุภาพกุล (2539) สรุปได้ว่า สาขาวิชามีส่วนในการตัดสินใจเลือกใช้อินเทอร์เน็ต และการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวมีผลกับระดับความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต และท้ายที่สุดคือพื้นฐานความรู้และทัศนคติที่มีต่ออินเทอร์เน็ตจะมีส่วนกำหนดความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักศึกษาที่มีอาชีพและรายได้ผู้ปกครอง ต่างกัน ความคาดหวังของนักศึกษาในการสอนทางอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าไม่ว่าผู้ปกครองจะมีอาชีพอะไรและมีรายได้เท่าไรก็ตามทุกท่านเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาจึงได้มีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้ศึกษาให้เท่าเทียมกับคนอื่น

5. นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ นั่นอาจเป็นเพราะว่า การเรียนด้วยสื่อที่เรียกว่า E-learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดกระบวนการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ : 2542) และ สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามเวลาที่สะดวกเหมาะสม ตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนและยังมีการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบได้ทันที ทำให้ผู้เรียนเห็นผลสำเร็จในทันที จึงทำให้มีความสนใจและสนุกกับสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) พบว่า สื่อการสอนทางอินเทอร์เน็ตหรือ E-learning เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพอย่างมาก ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้วยการออกแบบบทเรียนอย่างเป็นระบบ E-learning ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและจากการวิจัยถึงรูปแบบกลยุทธ์การเรียนที่เหมาะสม โดยการใช้ E-learning ในการศึกษาาระดับสูง พบว่า รูปแบบกลยุทธ์ ควรจะเป็นแบบผสมผสาน ที่รวมเอาวิธีการเรียนหลักต่าง ๆ คือ การเรียนด้วยตนเองผ่านบทเรียน

E-learning ที่มีคุณภาพสูงซึ่งรวมเอา Visual media และเครื่องมือทางการสื่อสารต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง e-mail และ chat ซึ่งกลยุทธ์ผสมผสานเหล่านี้จะอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะ เพราะเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนจะได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์เพื่อสร้างความมั่นใจในสิ่งที่เขาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทาง E-learning เพราะเนื้อหาบางเรื่องค่อนข้างซับซ้อน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

- 1.1 เนื้อหาในแต่ละหน่วยเรียนควรออกแบบให้ใช้เวลาเรียนไม่ควรนานเกินไปเนื่องจากถ้าใช้เวลานานมากผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกเครียดและเบื่อในเนื้อหา
- 1.2 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) ควรมีทีมงานพัฒนาซึ่งอาจประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้ออกแบบการสร้าง ผู้ออกแบบกราฟฟิก ผู้ชำนาญในด้านสื่อ และนักเขียนโปรแกรม
- 1.3 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) ควรมีการเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมเพื่อที่จะพัฒนาการเรียนเป็นแบบ E-learning ที่มีคุณภาพต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการทำวิจัยเปรียบเทียบการสอนระหว่างการสอนทางอินเทอร์เน็ตกับการสอนโดยวิธีอื่น
- 2.2 ในรายวิชาที่ต้องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต ควรทำวิจัยเพื่อศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับพัฒนา E-learning ให้เต็มรูปแบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลต่อผู้เรียนมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีของสถาบันหรือประเทศเป็นไปอย่างคุ้มค่า
- 2.3 ควรทำการวิจัยเพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในวิชาอื่นๆ เพื่อสร้างสื่อการสอนแทนผู้สอนให้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทบทวนการเรียนได้

บรรณานุกรม

- ขจรชัย พิษยนทรโยธิน. ชุดการเรียนการสอนการสร้างโฮมเพจบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.
- ครรรชิต มาลัยวงศ์. **เตรียมพร้อมสู่ E-learning**. The Magazine for Chief Information Office, 2003.
- ชุนหงษ์ ไทยอุปลัมภ์. **elearning**. นิตยสาร DVM ปีที่ 3 ฉบับที่ 12 JANUARY - FEBRUARY 2002
หน้า 26-28.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. **Designing e-Learning** หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการ
สอน. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, 2545.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. **E-learning** ทางเลือกใหม่ของการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ. วารสาร
สสวท. ปีที่ 30 ฉบับที่ 115 ต.ค. - ธ.ค. 2544.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายในโลกยุค Digital : การศึกษาหลังมัธยมและอุดม
ศึกษาบทสรุปของการเรียนแบบ e-learning ในประเทศไทย : จากประสบการณ์ต่าง ๆ ใน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : [http://www.fareastern.ac.th/conference/Thai_Docs/Thai-
Dr.Thanomporn.doc](http://www.fareastern.ac.th/conference/Thai_Docs/Thai-Dr.Thanomporn.doc) [เข้าถึง 10 ตุลาคม 2456]
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียน
การสอน. วารสารศึกษาศาสตร์ ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2544 หน้า 87-94
- ทิสนา แจมมณี. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลซีปปา (CIPPA
MODEL). วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. มีนาคม-มิถุนายน 2542 : 1-17.
- บุปผชาติ ทัพทิกรณ์. **E-learning** : การเรียนรู้ในสังคมแห่งการเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ ปีที่
16 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2544 หน้า 7-15
- พร เกาทันท์ทอง. สภาพที่เป็นจริงและความคาดหวังของพฤติกรรมกรสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรง
เรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบุรี. วิทยา
นิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏเพชรบุรี, 2545.
- ฯพณฯ สุวิทย์ คุณกิตติ. ถึงเวลาของ "อีเลิร์นนิ่ง" อินเทอร์เน็ตย่อโลก เปิดโอกาสการศึกษา. E-
ECONOMY ปีที่ 2 ฉบับที่ 32 มีนาคม 2545 หน้า 105-108
- ไพโรจน์ เบาลือ. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1
ประจำปีการศึกษา 2544 หน้า 5-20

รักษนก โสภพิศ. การมีส่วนร่วมและความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการจัดการ อาชีวศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2542.

เรวดี คงสุภาพกุล. การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

วัฒนาพร ระวังบุกษ์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: บริษัทแอล พี เพรส จำกัด, 2542

ศิริรัตน์ เบาใจ. งานวิจัยการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของต่างประเทศ. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2544 หน้า 105-119.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บริษัทพริกหวานกราฟิก จำกัด, 2542.

สำนักบริการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ : e-Magazine

http://emag.chiangmai.ac.th/m_emagazine/magazine02_4.htm [เข้าถึง 10 ตุลาคม 2456]

สุภกัญญาณี สุขสำราญ. ความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อม และความคาดหวังของผู้บริหารและครูผู้สอนสถานศึกษาเอกชน เขตการศึกษา 5 ในการปฏิรูปการศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันราชภัฏเพชรบุรี. 2544.

องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์. พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาประชาสัมพันธ์ ภาควิชาประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

Gulsun Kurubacak. (2000) **Online Learning: A study of students attitudes towards web-based instruction (WBI)**. Ed.D. University of Cincinnati (online) Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9973125>

John Phillip Barnard. (Aug 2000). **A study of Internet and library use in an academic setting**. ARIZONA STATE UNIVERSITY. Ph.D. online (available) <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/p9962600>

Kathleen M Snyder. (2000). **Asynchronous learning network and apprenticeship: A potential model for teaching complex problem-solving skills in corporate environments**. <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9955733>

Xiaoshi (Joy) Bi. (2000). **Instructional Design Attributes of web-based Courses**. Ph.D. Ohio University. (online) Available : <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/p9980399>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม
ในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

แบบสอบถาม

เรื่อง ศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงครามในการสอนทางอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

คำชี้แจง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ได้แก่ นักศึกษา
2. แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการใช้อินเทอร์เน็ต
ตอนที่ 3 ความคาดหวังหรือความต้องการของการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. ข้อมูลแบบสอบถามนี้ใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น และจะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพการเป็นนักศึกษาของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. คณะที่สังกัด

1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 3. คณะครุศาสตร์
 4. คณะวิทยาการจัดการ
 5. คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 6. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

3. ระดับชั้นปี

1. ปี 1 2. ปี 2

4. เกรดเฉลี่ยการเรียนที่ผ่านมา (ปี 1 หรือ มัธยมศึกษา)

1. ต่ำกว่า 1.5 4. 2.6 - 3.0
 2. 1.5 - 2.0 5. 3.1 - 3.5
 3. 2.1 - 2.5 6. 3.6 ขึ้นไป

5. รายได้ของนักศึกษาต่อเดือน (ที่ได้รับจากบิดา, มารดา / ผู้ปกครองหรือหาได้เอง)

1. ต่ำกว่า 1,000 บาท
 2. 1,001 - 2,000 บาท
 3. 2,001 - 3,000 บาท
 4. 3,001 บาทขึ้นไป

6. อาชีพผู้ปกครอง (อาจจะบิดา, มารดา, หรือผู้ที่ให้ความอุปการะ)

- 1. รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
- 2. ทำงานบริษัทเอกชน
- 3. ประกอบกิจการส่วนตัว
- 4. ก้าขาย
- 5. รับจ้าง
- 6. เกษตรกรรม
- 7. อื่น

7. รายได้ของผู้ปกครองต่อเดือน

- 1. ต่ำกว่า 3,000 บาท
- 2. 3,001 - 6,000 บาท
- 3. 6,001 - 9,000 บาท
- 4. 9,001 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และพื้นฐานการใช้อินเทอร์เน็ต

8. ท่านเคยใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่

- 1. เคย
- 2. ไม่เคย

9. ถ้าท่านใช้คอมพิวเตอร์ท่านใช้โปรแกรมใดเป็นบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1. MS - Windows
- 2. MS - Word
- 3. MS - Excel
- 4. MS - Access
- 5. MS - Power Point
- 6. อื่น

10. ท่านเคยใช้บทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์ (CAI) หรือไม่

- 1. เคย
- 2. ไม่เคย

11. ท่านเคยใช้บริการอินเทอร์เน็ตหรือไม่

- 1. เคย
- 2. ไม่เคย

12. ถ้าท่านเคยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียน ท่านใช้บ่อยเพียงใด

- 1. ใช้ทุกวัน
- 2. สัปดาห์ละ 5 - 6 วัน
- 3. สัปดาห์ละ 3 - 4 วัน
- 4. สัปดาห์ละ 1 - 2 วัน
- 5. น้อยกว่า 1 วัน / สัปดาห์

13. ระยะเวลาโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนในแต่ละครั้ง

- 1. ต่ำกว่า 30 นาที
- 2. 30 นาที - 1 ชั่วโมง
- 3. มากกว่า 1 ชั่วโมง

14. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ส่วนใหญ่ที่ใดมากที่สุด
- 1. บ้าน
 - 2. โรงเรียน / สถาบันราชภัฏ
 - 3. ร้านอินเทอร์เน็ตให้เช่า
 - 4. อื่น
15. การเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต แบบใดจะได้ประโยชน์มากที่สุด
- 1. เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองอย่างเดียวตลอดเทอม
 - 2. เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง มากกว่า เรียนกับอาจารย์
 - 3. เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง และเรียนกับอาจารย์ ในสัดส่วนเท่าๆกัน
 - 4. เรียนทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง น้อยกว่า เรียนกับอาจารย์
 - 5. เรียนกับอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียวตลอดเทอม

ตอนที่ 3 ความคาดหวังหรือความต้องการของการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ต

16. ท่านคิดว่าการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง ควรจะมีกิจกรรมหรือรูปแบบใดต่อไปนี้
มากที่สุดเพียงใด

1. รูปแบบการนำเสนอ	ระดับความคาดหวัง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. กระดานข่าว					
2. ห้องสนทนา					
3. การทดสอบทางอินเทอร์เน็ต					
4. อีเล็กทรอนิกส์เมลล์					
5. บันทึกการเข้ามาเรียนของผู้เรียน					
6. บันทึกคะแนนของผู้เรียนเมื่อทำแบบทดสอบทางอินเทอร์เน็ตเสร็จ					
7. ผู้เรียนสามารถเรียกดูคะแนนของผู้เรียนได้					
8. ควรมีคู่มือประกอบการใช้บทเรียน					
9. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ก่อนหรือหลังได้ตามต้องการ					
10. ผู้สอนแนะนำการใช้บทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนใช้บทเรียน					
11. ผู้เรียนสามารถทดสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง					

17. ท่านคิดว่า การเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ตควรมีลักษณะอย่างไร โดยพิจารณาตามเนื้อหา

2. เนื้อหา	ระดับความคาดหวัง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. มีแผนการสอนของวิชาเรียน					
2. ควรเสนอเนื้อหาสาระต่อเนื่องกันเป็นความเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ					
3. ควรจัดเตรียมเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์ได้					
4. ควรมีแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเนื้อหาทุกบทเรียน					
5. แบบฝึกหัดควรมีเฉลยเพื่อความเข้าใจชัดเจน					
6. เนื้อหาควรมีภาพประกอบในบทเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
7. เนื้อหาควรจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
8. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นๆ ได้					
9. เนื้อหาควรมีความกระชับชัดเจนไม่ยืดเยื้อ					
10. ควรมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบบอกสิ่งที่ถูกต้องเมื่อจำเป็นทันที					
11. ควรมีการอธิบายวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง					
12. ควรมีการแสดงวิธีปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง					
13. ควรแยกหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยของบทเรียนให้ชัดเจน					
14. ควรมีการเน้นเนื้อหาที่สำคัญให้ผู้เรียนทราบ					
15. เนื้อหาที่ควรจะไปอ่านเพิ่มเติมควรมีการแนะนำเวลาที่สามารถลงมือไปได้ทันที					
16. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่ตนสนใจได้ตามความต้องการ					
17. จัดให้มีหน้าแนะนำเนื้อหา เพื่อสามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น					
18. มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาได้					

18. ท่านคิดว่าการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ตควรมีลักษณะอย่างไร โดยพิจารณาตาม หลักการวัดและประเมินผล

3. การวัดและประเมินผล	ระดับความคาดหวัง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ					
2. เมื่อมีการทดสอบทุกครั้งควรมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนทราบ					
3. หลังจากที่ผู้เรียนศึกษาบทเรียนจบแล้วควรมีแบบทดสอบย่อยเก็บคะแนนสะสม					
4. จัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถทดสอบความเข้าใจได้					
5. อาจารย์ผู้สอนให้คะแนนพิเศษสำหรับนักศึกษาที่ตั้งใจเรียนและมีความรับผิดชอบ					
6. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรม					

19. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรที่ต้องการให้อาจารย์ผู้สอน สอนนักศึกษาแล้วประสบความสำเร็จทั้งผู้เรียนและผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

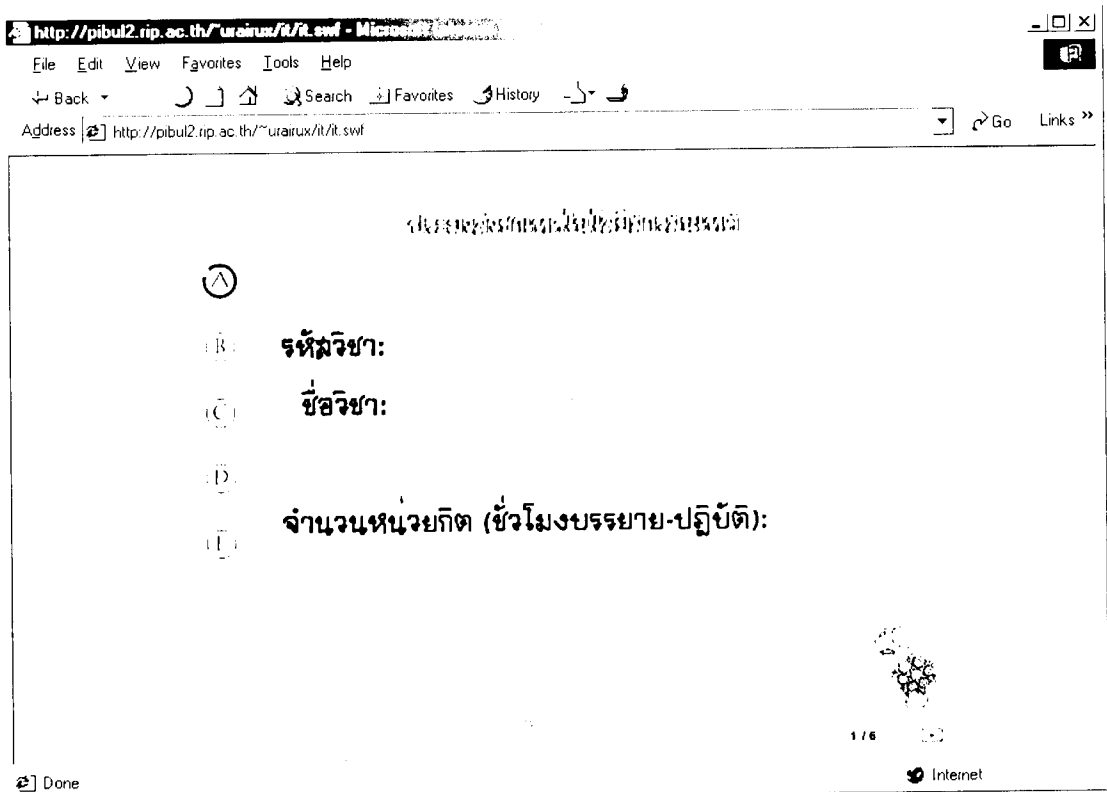
คู่มือการใช้สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

คู่มือการใช้สื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

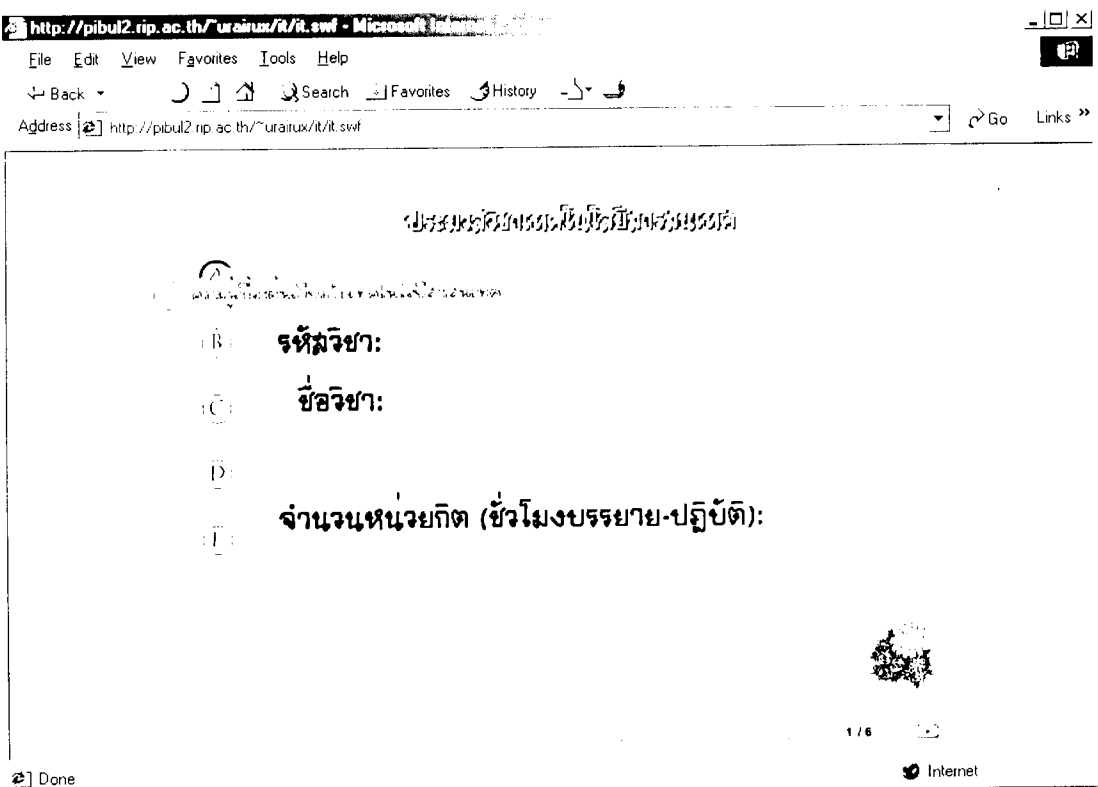
สื่อการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ตาม เว็บไซต์ดังนี้

<http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it>

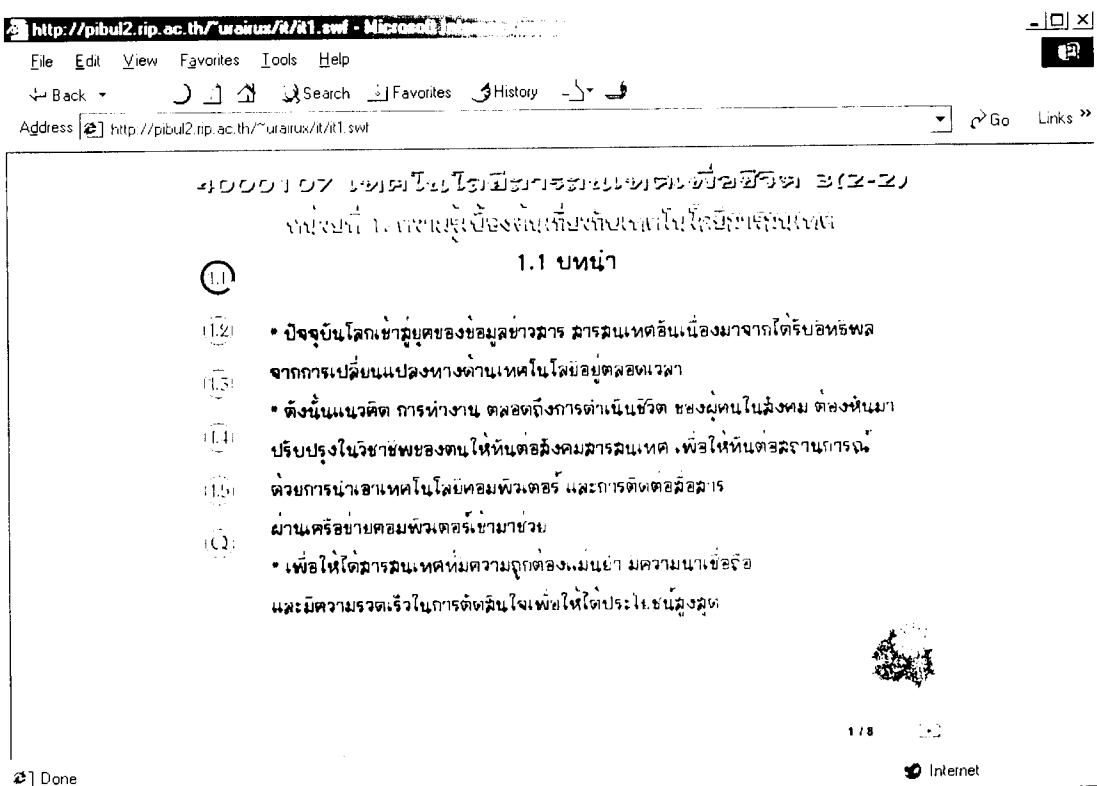
ซึ่งสามารถใช้ บราวเซอร์ทั้ง Microsoft Internet Explorer หรือ Netscape Navigator จะปรากฏ หน้าจอแรกดังนี้



- ให้ใช้เมาส์เลื่อนไปตามหัวข้อที่สนใจหรือหน่วยเรียนต่างๆ เพื่อคลิกเข้าสู่หน่วยเรียนที่ต้องการคลิกหน่วยเรียนที่ต้องการศึกษา ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยให้ผู้ใช้เลือกตามต้องการได้
- เมื่อเลื่อนเมาส์ไปตามหัวข้อต่างๆ ที่ปรากฏอยู่หน้าจอก็จะมีคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อนั้นให้ผู้ใช้ได้ทราบรายละเอียดมากขึ้นเพื่อตัดสินใจเข้าเนื้อหาที่ผู้ใช้สนใจ
- คลิก 1 ครั้งที่หน่วยเรียนที่เลือกศึกษา ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยเฉพาะหน่วยเรียนที่เลือก โดยจะเริ่มเนื้อหาตั้งแต่หัวข้อแรกจนถึงหัวข้อสุดท้ายของหน่วยเรียนและจะมีแบบทดสอบท้ายบทให้ผู้ใช้ได้ทดสอบความรู้ของผู้ใช้
- เมื่อต้องการเรียนหน่วยเรียนใดก็ใช้เมาส์เลื่อนไปตามหัวข้อที่ต้องการดังตัวอย่างที่ต้องการเรียนในหน่วยเรียนที่ 1 ก็จะมีการบอกเรื่องของหน่วยเรียนที่ 1 ซึ่งจะปรากฏดังภาพ

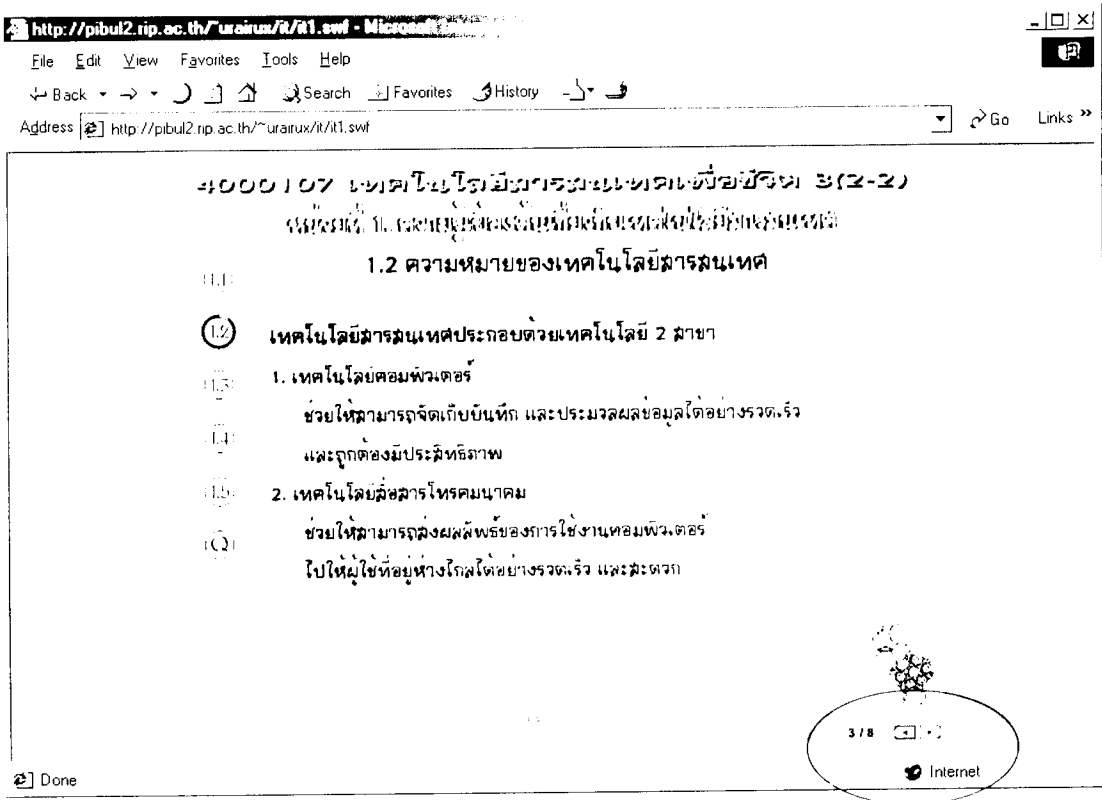


เมื่อกlickหน่วยเรียนที่ 1 ก็จะปรากฏหัวข้อย่อยเฉพาะหน่วยเรียนที่ 1 ดังนี้

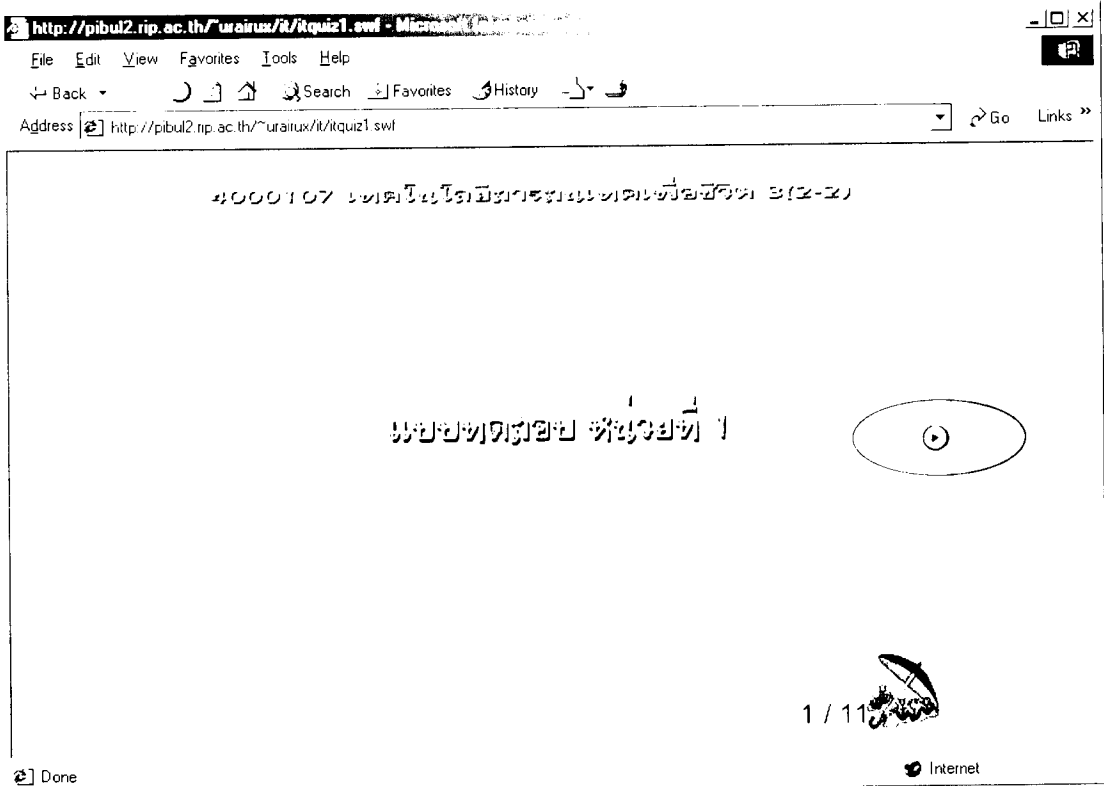


จะเห็นว่าจะมีหัวข้อย่อยให้เลือกคือ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 และ Q คือ แบบทดสอบ

หัวข้อย่อยแต่ละข้อก็อาจจะมีมากกว่า 1 หน้าที่สามารถให้เมาส์คลิกไปยังหน้าถัดไปได้ดังนี้



ถ้าเลือกแบบทดสอบก็จะปรากฏดังนี้



ใช้เมาส์คลิกที่ลูกศร ก็จะปรากฏแบบทดสอบข้อแรกดังนี้

http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/t/quiz1.swf - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History Go Links

Address http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/t/quiz1.swf

4000107 เขตเทคโนโลยีบริหารงานเขตพิเศษจังหวัด 3(2-2)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) อยู่ในยุคใด

- ก. ยุคแรก
- ข. ยุคที่ 2
- ค. ยุคที่ 3
- ง. ยุคปัจจุบัน

เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

2 / 11

Done Internet

เมื่อผู้ใช้คลิกคำตอบแล้วก็สามารถตรวจคำตอบได้คลิกที่ปุ่ม ตรวจคำตอบ ก็จะมีข้อความป้อนกลับให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าทำถูกต้องหรือไม่ ดังนี้

http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/t/quiz1.swf - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History Go Links

Address http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/t/quiz1.swf

4000107 เขตเทคโนโลยีบริหารงานเขตพิเศษจังหวัด 3(2-2)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) อยู่ในยุคใด

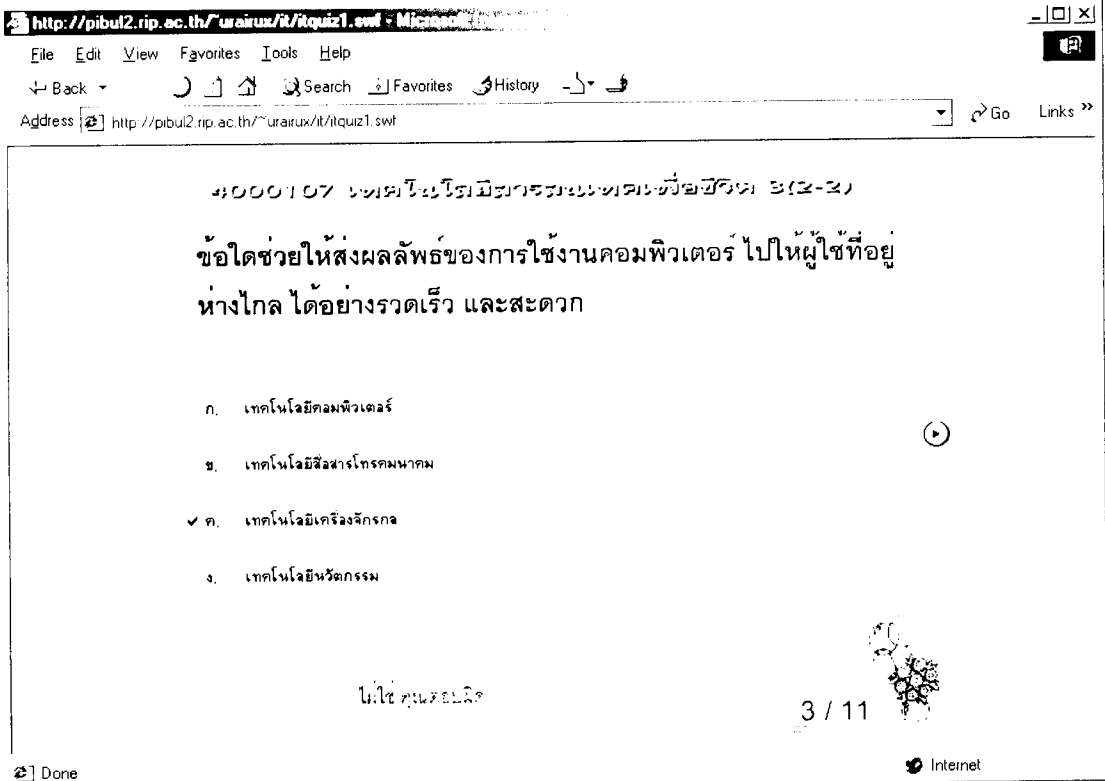
- ก. ยุคแรก
- ✓ ข. ยุคที่ 2
- ค. ยุคที่ 3
- ง. ยุคปัจจุบัน

เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

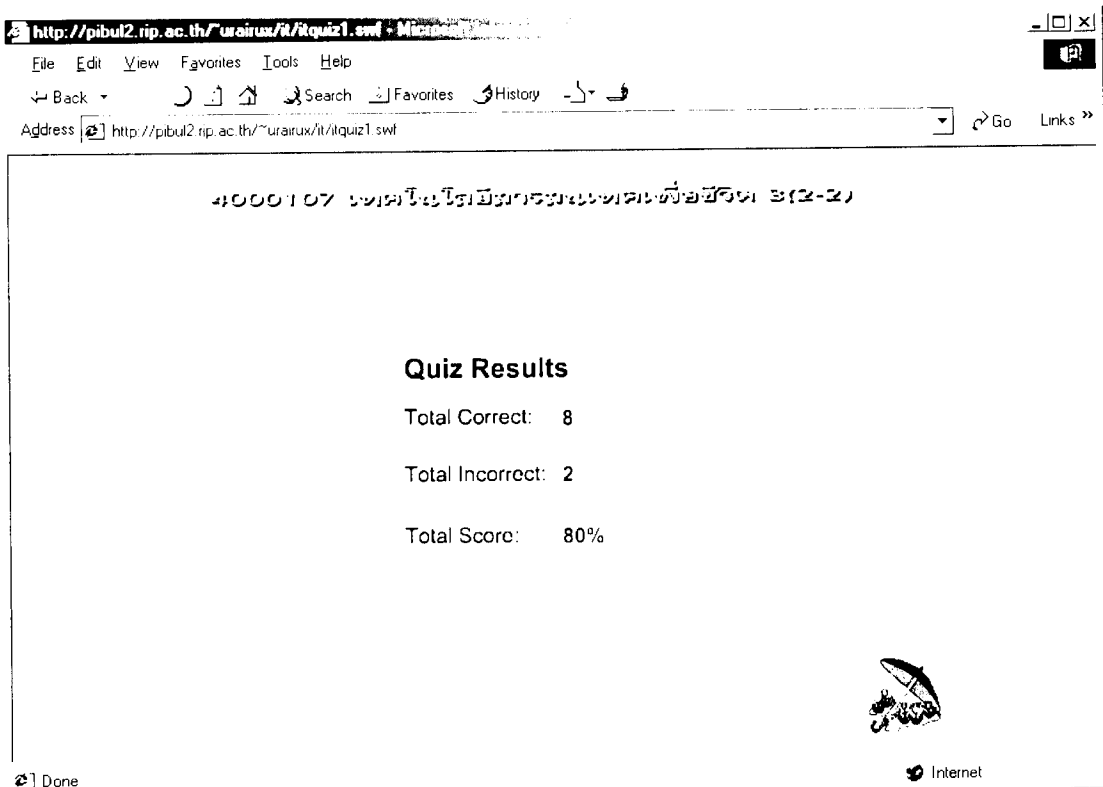
2 / 11

Done Internet

ต่อจากนั้นก็สามารไปทำข้อ 2 ต่อได้เลยโดยใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มลูกศรที่อยู่ทางด้านขวามือเหมือนเดิมก็จะปรากฏดังนี้



จากรูปข้างบนแสดงให้เห็นว่า ถ้าผู้ใช้คลิกคำตอบผิดการตรวจคำตอบก็จะบอกว่า ไม่ใช่คำตอบผิด ถ้าผู้ใช้ทำแบบทดสอบจนเสร็จแล้วก็จะบอกสถิติด้วยว่าทั้งหมดทำได้กี่ข้อ ผิดกี่ข้อ ได้กี่เปอร์เซ็นต์ดังนี้



จากรูปข้างต้นเป็นตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ แสดงว่าทำถูก 8 ข้อ และ ผิด 2 ข้อ ได้ทั้งหมด 80 เปอร์เซ็นต์

ซึ่งการใช้สื่อการสอนนี้ตั้งแต่หน่วยเรียนที่ 1-6 จะมีลักษณะของการนำเสนอจะเหมือนกัน
ถ้าหากหน่วยเรียนใดมีรูปภาพประกอบก็จะปรากฏให้เห็นชัดเจนดังนี้

http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it/i5.swf - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites History

Address http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it/i5.swf

4000107 เขตในโรมีภาครวมเขตเอเชียซิด 3(2-2)
แผนภูมิใช้บอกให้รู้ถึงระดับสัญญาณหรือค่าของสัญญาณ

5.1
5.2
5.3
5.4
5.5
5.6
5.7
5.8
5.9
5.10
5.11
5.12
5.13

5.4 ชนิดของสัญญาณในการสื่อสารข้อมูล

สัญญาณในการสื่อสารข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

เป็นสัญญาณที่มีลักษณะเป็นคลื่นต่อเนื่อง

ที่ทุกค่าที่เปลี่ยนแปลงไปของระดับสัญญาณจะมีความหมาย

ตัวอย่างของข้อมูลที่เป็นอนาล็อก ได้แก่ เสียง, ปืน, ดิน, เป็น

6 / 47 Internet

http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it/i5.swf - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites History

Address http://pibul2.rip.ac.th/~urairux/it/i5.swf

4000107 เขตในโรมีภาครวมเขตเอเชียซิด 3(2-2)
แผนภูมิใช้บอกให้รู้ถึงระดับสัญญาณหรือค่าของสัญญาณ

5.1
5.2
5.3
5.4
5.5
5.6
5.7
5.8
5.9
5.10
5.11
5.12
5.13

5.6 ทิศทางของการสื่อสารข้อมูล

การส่งข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกทิศทางการส่งข้อมูลได้เป็น 3 รูปแบบดังนี้

ข้อมูลจะถูกส่งจากทิศทางหนึ่งไปยังอีกทิศทางหนึ่ง

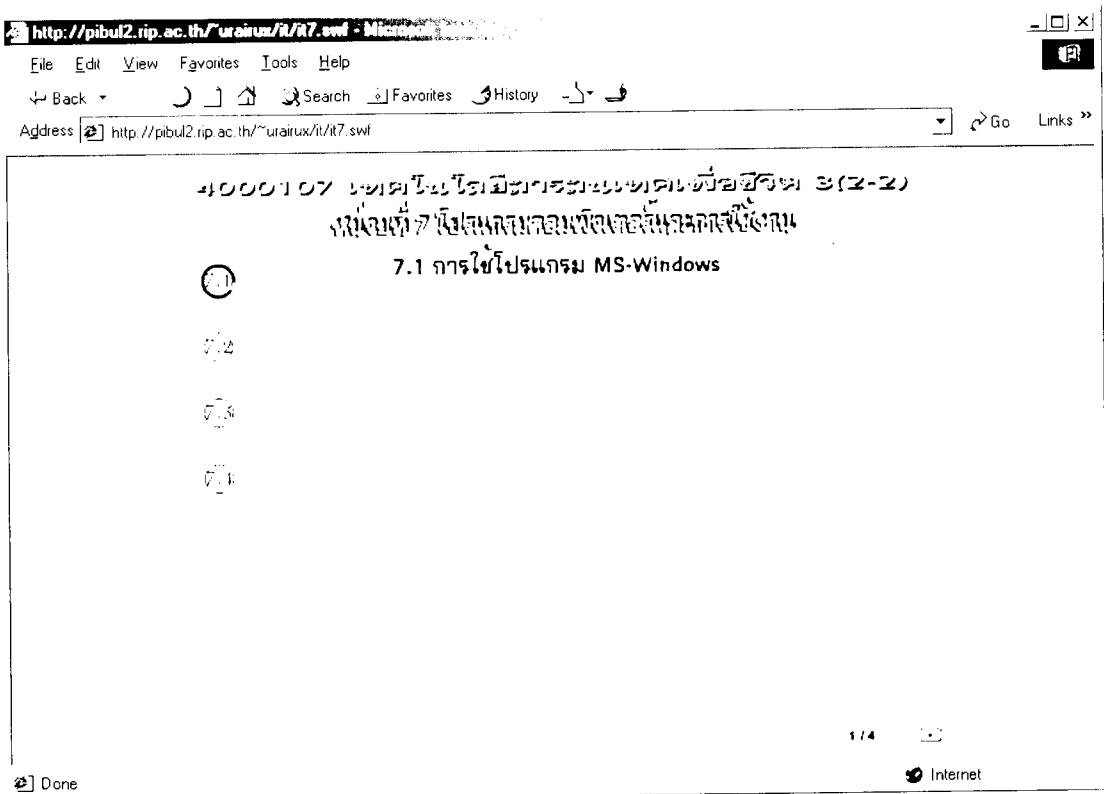
โดยไม่สามารถส่งย้อนกลับมาได้ เช่น ระบบวิทยุ หรือโทรทัศน์

ซึ่งจะเป็นการส่งสัญญาณของสถานีไปยังเครื่องรับสถานี

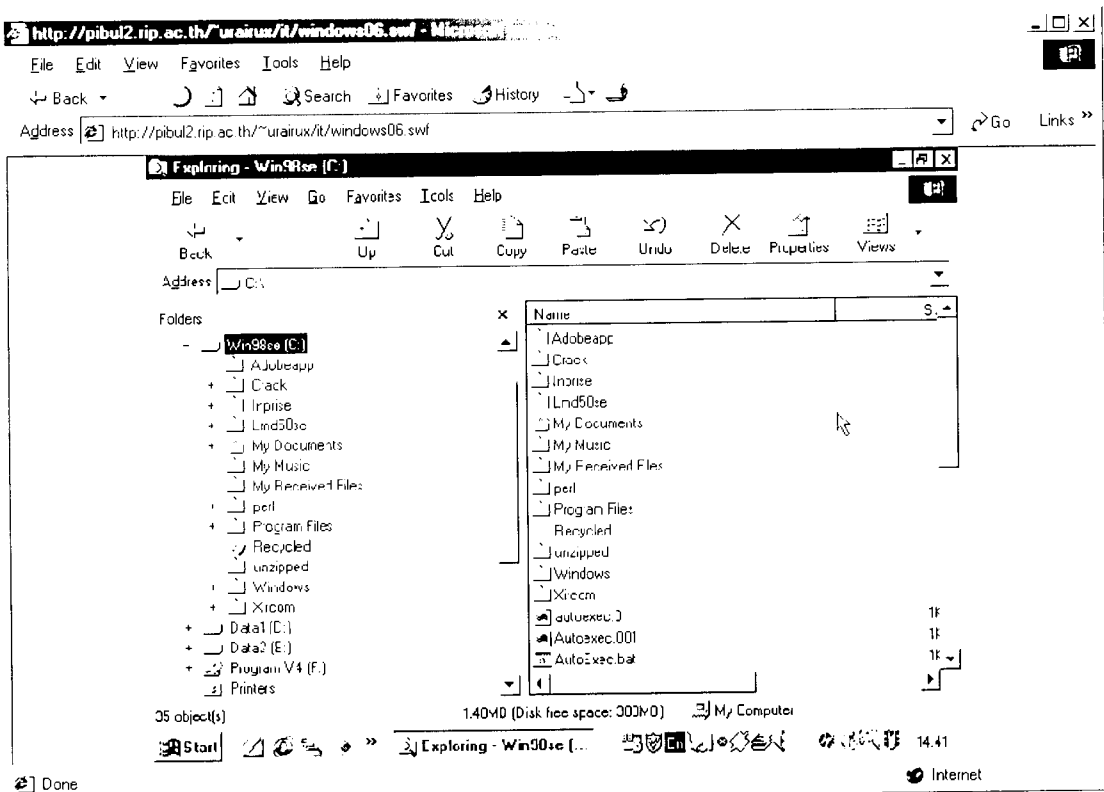
18 / 47 Internet

สำหรับหน่วยเรียนที่ 7 เป็นการสาธิตการใช้โปรแกรม MS-Windows ซึ่งต้องใช้เสียงบรรยายพร้อมกับสาธิตไปด้วยดังนั้นผู้ใช้ต้องมีลำโพงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย จึงจะได้ยินเสียง

เมื่อใช้เมาส์คลิกในหัวข้อที่ต้องการแล้วก็จะมีการสาธิตเฉพาะหัวข้อนั้นเท่านั้น



ตัวอย่างคลิกที่หัวข้อย่อยที่ 6 การสร้างโฟลเดอร์ใหม่ จะปรากฏภาพพร้อมเสียงบรรยายดังนี้



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

แบบสอบถาม

เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต (E-learning)

วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ได้แก่ นักศึกษา
2. แบบสอบถามมี 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ต
3. ข้อมูลแบบสอบถามนี้ใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น และจะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพการเป็นนักศึกษาของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. คณะที่สังกัด

1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 3. คณะครุศาสตร์
 4. คณะวิทยาการจัดการ
 5. คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 6. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตทางอินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้ตรงตามความคิดเห็นของท่าน

1. ด้านการนำเสนอ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. บทเรียนมีความน่าสนใจ					
2. ภาพประกอบคมชัด มีสีสันสวยงามเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
3. บทเรียนให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน					
4. ภาษาที่ใช้ คำศัพท์ และสัญลักษณ์ต่างๆ เหมาะสม					
5. รูปแบบ สี และขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
6. เลือกหน่วยเรียนตามหัวข้อที่สนใจซ้ำๆ ได้จนกว่าจะเข้าใจ					
2. เนื้อหา					
1. เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์					
2. เนื้อหา กะทัดรัด ชัดเจนเข้าใจง่าย					
3. เนื้อหาแต่ละหน่วยเรียนมีความต่อเนื่องเหมาะสม					
4. ให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับครู					
5. ถ่ายทอดความรู้ได้ดีกว่าตำราธรรมดา					
6. สามารถนำความรู้จากบทเรียนไปใช้เป็นพื้นฐานในสาขาอื่นได้					
3. การนำไปใช้					
1. มีความง่ายและสะดวกต่อการศึกษาบทเรียน					
2. ผู้เรียนสามารถเรียนนอกเวลาเรียนได้					
3. ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน					
4. ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
5. ผู้เรียนสามารถแสดงความสามารถอย่างเต็มที่					

ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรเกี่ยวกับบทเรียนนี้

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางอุไรวรรณ รักผกาวงศ์
เกิดวันที่	7 มิถุนายน 2513
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	66/10 ถ.วังจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมืองพิษณุโลก จ. พิษณุโลก
ตำแหน่งหน้าที่การทำงานปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 5
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก
ประวัติการศึกษา	
พ. ศ. 2530	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้นพิทยาคม จ. ลำพูน
พ. ศ. 2533	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสวนบุญโญปถัมภ์ลำพูน จ. ลำพูน
พ. ศ. 2537	ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วิทยาลัยครูเชียงใหม่
พ. ศ. 2544	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล

