

การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งาน
ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2559

Development of a Computer-Based Training Package via Computer
Network on the Use of Electronic Document System for Personnel of
the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University

Mr. Surachai Nokham



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2016

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อและนามสกุล นายสุรชัย โนคำ


แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

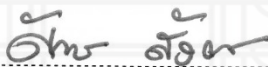
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2560

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)



..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ต้นสนีย์ สังสรค์อนันต์)



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ศึกษา นายสุรชัย โนคำ **รหัสนักศึกษา** 2572700926

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ **ปีการศึกษา** 2559

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าของบุคลากรที่ได้รับการอบรมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีงบประมาณ 2560 จำนวน 42 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (2) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม และหลังฝึกอบรมแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ 80.67/79.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) บุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) บุคลากรมีความเห็นต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Independent Study title: Development of a Computer-Based Training Package via Computer Network on the Use of Electronic Document System for Personnel of the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University

Author: Mr. Surachai Nokam; **ID:** 2572700926;

Degree: Master of Education (Educational Technology and Communications);

Independent Study advisor: Dr. Taweewat Watthanakuljaroen, Associate Professor;

Academic year: 2016

Abstract

The purposes of this research were (1) to develop a computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System for personnel of the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University based on the pre-determined efficiency criterion; (2) to study the learning progress of the personnel who were trained with the computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System; and (3) to study the opinions of the personnel toward the computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System.

The research sample consisted of 42 personnel of the Faculty of Political Science, Chulalongkorn University, obtained by cluster sampling. Research instruments comprised (1) a computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System; (2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a questionnaire on the personnel's opinions toward the computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System. Statistics employed for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that (1) the developed computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System was efficient at 80.67/79.67; thus meeting the set efficiency criterion of 80/80; (2) the personnel who were trained with the computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System achieved training progress significantly at the .05 level; and (3) the personnel had opinions that the computer-based training package via computer network on the Use of Electronic Document System had quality at the high level.

Keywords: Computer-based training package via computer network, Electronic Document System, Chulalongkorn University

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สำเร็จได้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ ประธานที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ ที่กรุณาให้ คำแนะนำ และติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ กรรมการสอบการศึกษา ค้นคว้าอิสระนี้ที่ได้เสนอแนะในการปรับปรุงงานให้เสร็จสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ สาธิต วิมลคุณารักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกียรติขร โสภณาภรณ์ ที่ให้ ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้คำปรึกษา ชี้แนะ จนทำให้งานวิจัยสำเร็จ ด้วยดี

ขอขอบพระคุณบุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุกท่านที่ให้ความ ร่วมมือทดลองใช้ชุดฝึกอบรม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่าน ทั้งคณาจารย์ ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและ ครอบครัวอันมีคุณค่ายิ่ง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ พร้อมทั้งให้กำลังใจในการทำวิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการทำวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมเป็นเครื่องบูชาพระคุณ แต่บิดามารดาผู้มีพระคุณและคณาจารย์ผู้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ทุกท่าน

สุรชัย โนนคำ

พฤศจิกายน 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่ได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
การฝึกอบรม	10
การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	15
ชุดฝึกอบรม	21
ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	28
ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	35
คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	42
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
การเก็บรวบรวมข้อมูล	62
การวิเคราะห์ข้อมูล	66
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	69
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	72
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคลากรที่ใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์.....	73
บทที่ 5 รายละเอียดของต้นแบบชิ้นงาน.....	75
ภาคที่ 1 คู่มือวิทยากรการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	77
ภาคที่ 2 คู่มือการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	87
ภาคที่ 3 รายละเอียดของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	98
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
สรุปการวิจัย	110
อภิปรายผล	113
ข้อเสนอแนะ	116
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	121
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย.....	122
ข แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	124
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ).....	131
ง ตารางค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r2).....	133
จ ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม.....	139
ฉ ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	145
ช แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์.....	149
ซ ตารางแสดงความถี่คะแนนความคิดเห็นของบุคลากร.....	152
ฅ แบบสัมภาษณ์บุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	154
ประวัติผู้ศึกษา	156

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา	48
ตารางที่ 3.2 การประเมินก่อนฝีกอบรมและหลังอบรม	50
ตารางที่ 3.3 การกำหนดแบบฝึกทดสอบแยกตามเนื้อหาแต่ละหัวเรื่อง	51
ตารางที่ 3.4 กำหนดฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม	51
ตารางที่ 3.5 การนำเสนอเนื้อหา หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	51
ตารางที่ 3.6 การนำเสนอเนื้อหา หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง	52
ตารางที่ 3.7 กิจกรรม แนวตอบ แบบฝึกทดสอบ ก่อนฝีกอบรมและหลังฝีกอบรม	52
ตารางที่ 3.8 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการปรับปรุง.....	56
ตารางที่ 3.9 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการปรับปรุง	56
ตารางที่ 3.10 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลและการปรับปรุง	57
ตารางที่ 3.11 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบก่อนและหลังฝีกอบรม	59
ตารางที่ 3.12 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก	60
ตารางที่ 3.13 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปรนัย	60
ตารางที่ 3.14 กำหนดวันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบ ภาคสนาม	65
ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝีกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบเดี่ยว	70
ตารางที่ 4.2 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝีกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบกลุ่ม	70
ตารางที่ 4.3 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝีกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบภาคสนาม	71
ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม	71
ตารางที่ 4.5 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝีกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบภาคสนาม	72
ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการฝีกอบรมของบุคลากรที่ฝีกอบรมด้วย ชุดฝีกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการทดสอบ	72
ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของบุคลากรที่ฝีกอบรมด้วยชุดฝีกอบรม ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	73

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แบบจำลองระบบการฝึกอบรมการผลิตชุดฝึกอบรม	26
ภาพที่ 3.1 โครงสร้างแผนงานโดยรวมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	53
ภาพที่ 3.2 โครงสร้างหน้าหลักชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	54
ภาพที่ 3.3 แบบจำลองขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมวัดระดับ พฤติกรรม พุทธิพิสัย	58
ภาพที่ 3.4 แบบจำลองแสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของชุดฝึกอบรม ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	61
ภาพที่ 3.5 แผนผังการจัดห้องฝึกอบรม	64
ภาพที่ 5.1 ส่วนประกอบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	80
ภาพที่ 5.2 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	92
ภาพที่ 5.3 หน้าลงทะเบียน.....	93
ภาพที่ 5.4 สถานการณ์ลงทะเบียนการฝึกอบรม.....	94
ภาพที่ 5.5 หน้าหลัก.....	95
ภาพที่ 5.6 หน้าแรก	100
ภาพที่ 5.7 หน้าการลงทะเบียน.....	100
ภาพที่ 5.8 หน้าหลักเข้าสู่เนื้อหา.....	101
ภาพที่ 5.9 หน่วยเนื้อหาทั้งหมด.....	101
ภาพที่ 5.10 วัตถุประสงค์แต่ละหน่วย.....	102
ภาพที่ 5.11 แบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรม.....	102
ภาพที่ 5.12 บทเรียนแต่ละหน่วย.....	103
ภาพที่ 5.13 เนื้อหาตอนที่ 1.1	103
ภาพที่ 5.14 เนื้อหาตอนที่ 1.2	104
ภาพที่ 5.15 แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม.....	104
ภาพที่ 5.16 บทเรียนหน่วยที่ 2	105
ภาพที่ 5.17 เนื้อหาตอนที่ 2.1	105
ภาพที่ 5.18 เนื้อหาตอนที่ 2.2	106

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.19 แบบฝึกทดสอบหลังฝึกอบรม	106
ภาพที่ 5.20 แบบทดสอบแบบปรนัย	107
ภาพที่ 5.21 ตารางสรุปคะแนนทั้งหมด	107
ภาพที่ 5.22 เกี่ยวกับผู้จัดทำ	108
ภาพที่ 5.23 ระบบที่ใช้เก็บคะแนน	108
ภาพที่ 5.24 หน้าจอผลคะแนนรวม	109
ภาพที่ 5.25 หน้าจอผลคะแนนแบบละเอียด	109



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปริมาณเอกสารของส่วนราชการต่างๆ มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้เกิดปัญหาต่อการบริการการจัดเก็บเอกสาร ประกอบกับผู้ปฏิบัติงานธุรการไม่ทราบแนวทางการจัดการค้นหาและการทำลายเอกสารอย่างถูกต้องตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และ พ.ศ. 2548

การพัฒนาและการก้าวไปของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ความเร็วในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตและระบบอินทราเน็ต มีการใช้งานอย่างกว้างขวางในทุกกระดับขององค์การ หน่วยงานของรัฐจึงต้องปรับตัวเข้ากับการก้าวไปของโลกาภิวัตน์ หลายๆ หน่วยงานให้ความสำคัญของการบริหารจัดการเอกสาร จึงได้นำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (E-Document) มาใช้งานทำให้สามารถประหยัดเวลา งบประมาณ และลดความผิดพลาดต่างๆ ของงานเอกสารได้เป็นอย่างดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีแผนยุทธศาสตร์ในเรื่องมหาวิทยาลัยดิจิทัล และได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่ควรได้รับการพัฒนาให้เป็นส่วนหนึ่งมหาวิทยาลัยดิจิทัล จึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ แบบใหม่ซึ่งมีชื่อว่าระบบเลสเปเปอร์ (Less Paper) เพื่อให้การดำเนินงานด้านงานสารบรรณเกิดความคล่องตัว รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายและลดพื้นที่การจัดเก็บเอกสาร จึงมีการพิจารณาอบรมให้ความรู้กับบุคลากรของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้สามารถใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างทั่วถึง รวดเร็ว มีความเข้าใจและสามารถใช้งานระบบนี้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การดำเนินการนี้คณะรัฐศาสตร์ใช้ในปัจจุบันคือการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า การฝึกอบรมได้มีการนำสื่อต่างๆ มาเป็นเครื่องมือประกอบการอบรม โดยการถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกระบวนการต่างๆ ที่ใช้เพื่อช่วยให้มีความรู้ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในหน้าที่และเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติงานร่วมกันขององค์การซึ่งสอดคล้องกับ (ชาญ สวัสดิ์สาลี, 2550, น.15) ได้กล่าวคือ “การฝึกอบรมคือกระบวนการที่เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและทักษะการปฏิบัติงานรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและ

พฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคคลให้ดีขึ้นทั้งนี้เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่องานที่อยู่ในความรับผิดชอบ”

การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบใหม่ที่นำเข้ามาทดแทนระบบเดิมทำให้บุคลากรที่รับผิดชอบการใช้งานระบบดังกล่าวยังไม่สามารถใช้งานระบบได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากระบบการใช้งานมีความยุ่งยากและซับซ้อน มีขั้นตอนการใช้งานหลายขั้นตอน การถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า วิทยากรต้องฝึกอบรมให้กับบุคลากรทุกหน่วยงานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีจำนวนของหน่วยงานที่ต้องการได้รับฝึกอบรมจำนวนมาก

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิธีสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้อบรมบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นโครงการที่เน้นการให้ความรู้กับบุคลากรให้มีทักษะการใช้และนำระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการด้านงานสารสนเทศของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1 สภาพที่พึงประสงค์

ระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นระบบที่จัดเก็บและส่งต่อเอกสารต่างๆในรูปแบบที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นระบบที่มีมาตรฐาน มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี มีความสามารถในการเขียนหนังสือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การฝึกอบรมเรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ จึงควรมีสภาพที่พึงประสงค์ ครอบคลุม (1) ด้านการบริหารระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (2) ด้านการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (3) ด้านการฝึกอบรมใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

1.1.1 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการบริหารระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

กล่าวคือ การดำเนินงานด้านการบริหารจัดการ ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มุ่งให้การบริหารการจัดการระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง เพื่อให้ได้รับการยอมรับในระดับมาตรฐาน ส่งเสริมให้มีผู้ใช้งานระบบในทุกระดับการบริหาร

1.1.2 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

กล่าวคือ การดำเนินงานด้านการบริหารจัดการ ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย มุ่งให้บุคลากรสามารถใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว มีทักษะความชำนาญในการใช้งานระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.1.3 สภาพที่พึงประสงค์ด้านการฝึกอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนาระบบจากระบบเก่ามายังระบบใหม่ มาได้สักระยะหนึ่ง ทำให้ผู้ใช้งานต้องปรับเปลี่ยนวิธีการใช้งาน จึงต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานเพื่อให้ปูพื้นฐาน ขั้นตอนการใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพื่อความรวดเร็วและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ฝึกอบรม จึงได้นำเทคโนโลยีด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาช่วยเป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมเพื่อให้การฝึกอบรมสามารถทำได้ทุกที่ ทุกเวลา ยืดหยุ่นตามเวลาที่ต้องการการเรียนรู้ ตามความสะดวกของผู้ฝึกอบรม

1.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของการฝึกอบรมการใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครอบคลุม (1) ด้านการบริหารระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (2) ด้านการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (3) ด้านการฝึกอบรมใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

1.2.1 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านการบริหารระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ การดำเนินงานด้านระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มุ่งให้การบริหารจัดการระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพอย่างจริงจังและต่อเนื่อง แต่ในสภาพปัจจุบัน การบริหารการจัดการระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่บรรลุประสงค์ที่ตามที่ได้วางแผนงานไว้เนื่องจาก หน่วยงานภายในคณะรัฐศาสตร์ มีบุคลากรจำนวนมากและหลายระดับของสายการบังคับบัญชาตามลำดับชั้น ทำให้บุคลากรจากหลายหน่วยงานยังไม่ได้ใช้งานระบบนี้เนื่องจากเป็นระบบใหม่

1.2.2 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ การดำเนินงานด้านระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มุ่งให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีทักษะในการใช้งานเป็นที่น่าพอใจ แต่ในสภาพปัจจุบันบุคลากรจำนวนมาก ไม่สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เนื่องจากการระบบได้ออกแบบไว้เพื่อให้ขั้นตอนการดำเนินงานถูกต้องตามระเบียบ ขั้นตอนตามโครงสร้างของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และ พ.ศ. 2548 ส่งผลให้ขั้นตอนการใช้งานจึงซับซ้อน เสียเวลาในการใช้งานค่อนข้างมาก

1.2.3 สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้านการฝึกอบรมใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ การฝึกอบรมด้านระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังใช้การฝึกอบรมในลักษณะเผชิญหน้า คือให้วิทยากรเป็นผู้สอน โดยบุคลากรที่รับการฝึกอบรม ครอบคลุมไปตั้งแต่ระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ หัวหน้ากลุ่มงาน และฝ่ายบริหาร มีความรู้พื้นฐานการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน และการฝึกอบรมใช้เวลาในการอบรมระยะสั้น ทำให้บุคลากรที่ไม่มีพื้นฐาน เรียนรู้การใช้งานระบบได้ช้าและไม่เข้าใจในการใช้งานระบบ

1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของการฝึกอบรมการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครอบคลุม (1) ด้านการบริหารระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (2) ด้านการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (3) ด้านการฝึกอบรมใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

1.3.1 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการบริหารระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

กล่าวคือ การบริหารการจัดการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังไม่บรรลุประสงค์ที่ตามที่ได้วางแผนงานไว้ทำให้การใช้งานระบบยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้การรับ-ส่ง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จากต้นทางไปยังปลายทางของหนังสือยังไม่ครบ กระบวนการตามสายการบังคับบัญชาล่าช้าขึ้น ทำให้การบริหารระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความล่าช้าและอาจเกิดความผิดพลาดของหนังสือได้ในบางขั้นตอน

1.3.2 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

กล่าวคือ การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้งานระบบไม่ได้อย่างถูกต้อง ตามขั้นตอนและล่าช้า ซึ่งเกิดจากบุคลากรไม่เข้าใจในวิธีการใช้งาน เพราะขั้นตอนมีหลายขั้นตอนในการใช้งาน ทำให้การรับ-ส่งหนังสือมีความผิดพลาดทำให้เสียเวลาในการแก้ไขเพื่อให้การรับ-ส่งหนังสือ ให้ถูกต้องตามขั้นตอนอีกครั้ง

1.3.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการฝึกอบรมใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ ในปัจจุบันการฝึกอบรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการฝึกอบรมโดยวิทยากรเป็นผู้สอน ซึ่งวิทยากรผู้สอนมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับคณะ ศูนย์ สถาบัน ทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งต้องทำให้การฝึกอบรมให้บุคลากรทั้งที่มีพื้นฐานและไม่มีพื้นฐานด้านระบบงานสารบรรณมาก่อน ทำให้การฝึกอบรมเป็นไปอย่างล่าช้าและไม่ครบตามขั้นตอนที่ต้องฝึกอบรม รวมไปถึงการนัดเวลาฝึกอบรมบุคลากรพร้อมกันทั้งหมด เป็นไปได้ยากเนื่องจาก บุคลากรแต่ละสายงานไม่สามารถเข้าร่วมฝึกอบรมพร้อมๆกันได้

1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ความพยายามในการศึกษาการแก้ไขปัญหาในการฝึกอบรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการแก้ปัญหา คือ (1) ปรับปรุงขั้นตอนการบริหารลำดับตามสายการบังคับบัญชา ในระบบให้

น้อยลงเพื่อลดขั้นตอนการเดินทางของหนังสือรับ-ส่ง และประชาสัมพันธ์กระตุ้นบุคลากรให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้งานระบบนี้อย่างจริงจัง (2) จัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นคู่มืออย่างละเอียด แยกเป็นตอนๆอย่างชัดเจนตามขั้นตอนการใช้งานของหน่วยงานและตามบริหารสายการบังคับบัญชาเป็นลำดับขั้น ซึ่งบางหน่วยงานอาจจะใช้ขั้นตอนแตกต่างจากหน่วยงานอื่นๆที่เป็นข้อความและภาพกราฟิกที่น่าสนใจเข้าใจง่ายขึ้น (3) ดำเนินการฝึกอบรมโดยเป็นลักษณะของหัวหน้าฝ่ายหรือหัวหน้าหน่วยงานสอนผู้ใต้บังคับบัญชา ของหน่วยงานตัวเองเป็นกลุ่มย่อย เพื่อลดภาระการฝึกอบรมของวิทยากรหลักซึ่งการนัดหมายฝึกอบรมจะใช้ระยะเวลาสั้นในแต่ละครั้ง และใช้สื่อการฝึกอบรมที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ผสมผสานไปกับการฝึกอบรม

ในส่วนของความพยายามในการแก้ปัญหาจากงานวิจัย พบว่า ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับเรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ แต่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เพื่อพัฒนาฝึกอบรมบุคลากรในช่วง พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 จำนวน 4 เรื่อง (1) **น้ำอ้อย นาคะหะ (2554)** ทำการวิจัยเรื่อง “ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการงานบริหารงานวิชาการของโรงเรียนพัทยารุโณทัย จังหวัดชลบุรี” พบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่สร้างและพัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 81.83/79.33 , 81.67/80.33 และ 80.67/81.17 บุคลากรมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ความคิดเห็นชอบบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (2) **วิลาสินี สำเนียง (2554)** ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้บริการหอสมุดกลาง สำหรับนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง” พบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่สร้างขึ้นและพัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 79.11/81.00 , 80.00/82.33 และ 80.50/82.33 นักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (3) **จิรพล ระวีงการ (2555)** ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ” พบว่าชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดย E_1 มีค่าเท่ากับ 82.20 และ E_2 มีค่าเท่ากับ 88.53 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการเข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เรื่องสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และ(4) **วลัยพร สุรมาศ (2556)** ทำการวิจัยเรื่อง “ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนเจริญวิทยาศึกษา” พบว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 80/80 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดฝึก

อบรม พบว่า ครูมีคะแนนทดสอบก่อนใช้ชุดฝึกอบรมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.50 และคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.14 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูโรงเรียนเจริญวิทยามีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรมในระดับดี

โดยสรุป จากการศึกษาวิจัยด้านชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กระบวนการทดสอบประสิทธิภาพ ส่วนมากมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมสูงขึ้น การวิจัยครั้งนี้จึงใช้การพัฒนาชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายเป็นแนวทางในการวิจัย

1.5 แนวทางที่ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ปัญหา

จากสภาพปัญหาและการดำเนินการแก้ปัญหาที่ผ่านมา เป็นเพียงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำงานได้เพื่อตอบสนองการพัฒนาระบบงานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่ แต่ยังมีปัญหาทางการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำความสามารถของเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมในเรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้บุคลากรสามารถใช้งานจากขั้นตอนที่ง่ายไปจนถึงลำดับขั้นตอนที่มีความยาก ได้เพิ่มศักยภาพในการฝึกอบรมของตนเองโดยใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติได้โดยไม่ติดขัดเรื่องเวลาและสถานที่ สามารถเลือกหัวข้อหรือตอนเรียนเฉพาะเนื้อหาที่ตนเองต้องการเรียนรู้ได้ ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญและใช้เวลาในการทำงานระบบได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อการพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของบุคลากรที่ได้รับการอบรมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

2.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประสิทธิภาพตามที่กำหนด 80/80

3.2 บุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 บุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมในระดับเห็นด้วยมาก

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 142 คน

4.3 ขอบข่ายเนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ขอบข่ายเนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหาของคู่มือการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ Less Paper สำหรับบุคลากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ และ หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขหนังสือส่ง

4.4 เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย (1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 หน่วย ดังนี้ หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ และ หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง (2) แบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรมและแบบทดสอบหลังฝึกอบรมแบบคู่ขนาน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

4.5 ระยะเวลาการวิจัย ได้แก่ ปีงบประมาณ 2560

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ชุดสื่อประสมที่ใช้ในการจัดอบรมให้ความรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งรูปแบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ และ หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขหนังสือส่ง

5.2 ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ระบบงานเอกสารที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการรับ-ส่งเอกสารทางราชการของคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 บุคลากร หมายถึง ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการและสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานประจำในคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีงบประมาณ 2560

5.4 เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 80/80 หมายถึง คุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้จาก กระบวนการและผลลัพธ์ ค่า 80 ตัวแรก คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม ค่า 80 ตัวหลัง คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม และการยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีเกณฑ์การยอมรับ 3 เกณฑ์ คือ เท่าเกณฑ์ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5 และต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5

5.5 ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากร หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนฝึกอบรมกับค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังฝึกอบรมจากแบบทดสอบในระดับพุทธิพิสัย หลังจากฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

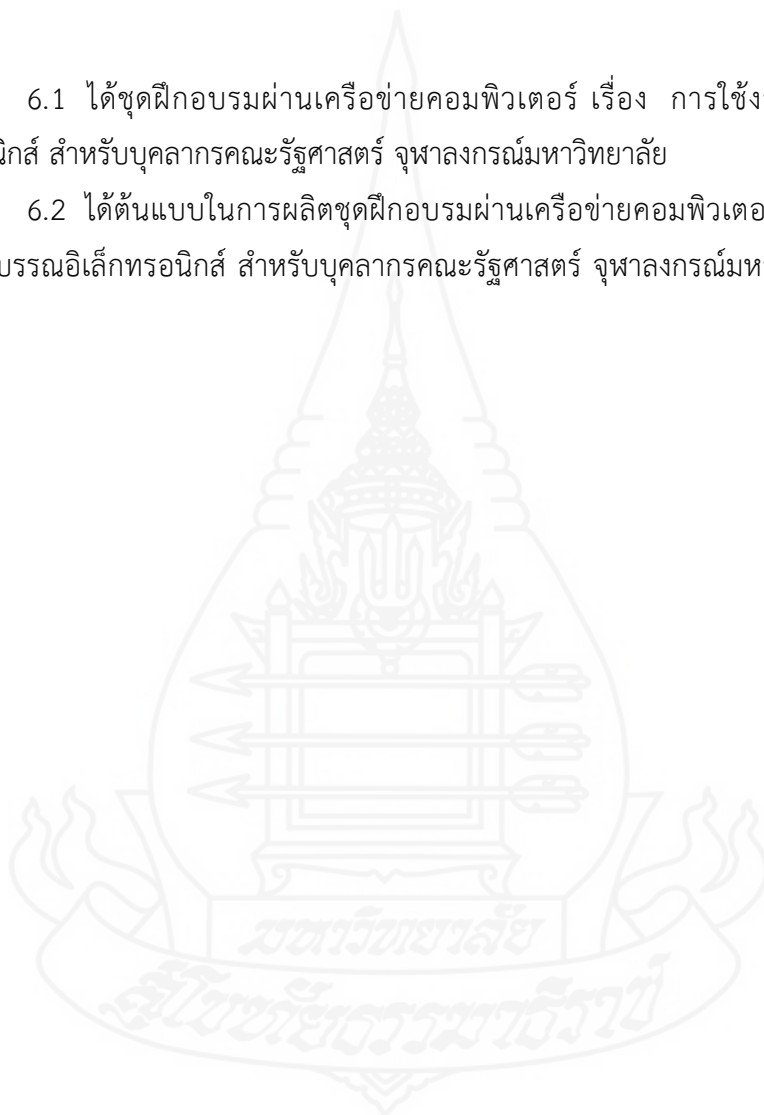
5.6 ความคิดเห็น หมายถึง การแสดงความรู้สึกของบุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านการออกแบบการนำเสนอและการใช้งานชุดฝึกอบรม (3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม

5.7 คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หมายถึง หน่วยงานที่จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ทางด้านรัฐศาสตร์ การเมือง การปกครอง ในสังกัดสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 ได้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2 ได้ต้นแบบในการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในเนื้อหาอื่นๆ



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รวบรวมวรรณกรรมครอบคลุม คือ (1) การฝึกอบรม (2) การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (3) ชุดฝึกอบรม (4) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (5) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6) คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ (7) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การฝึกอบรม

การฝึกอบรม ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมมีเนื้อหาสาระของการฝึกอบรมครอบคลุม (1) ความหมายของการฝึกอบรม (2) ประเภทของการฝึกอบรม (3) วิธีและเทคนิคของการฝึกอบรม และ (4) ประโยชน์ของการฝึกอบรม

1.1 ความหมายของการฝึกอบรม

วิจิตร อวาทกุล (2540, น. 15) กล่าวว่า ความหมายของการฝึกอบรมไว้ดังนี้ การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพิ่มความรู้ความชำนาญ และความสามารถของบุคคลหรือที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการพัฒนาบุคคลหรืออาจกล่าวได้ว่า การฝึกอบรม ก็คือ กระบวนการที่จะส่งเสริมสมรรถภาพบุคคล (พนักงาน ข้าราชการ) ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลโดยตรงไปยังผลงานของสถาบัน สังคม ประชาชน

อานวย เดชชัยศรี (2542, น. 12) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีความรู้ความเข้าใจความสามารถและเกิดทักษะจากประสบการณ์ตลอดจนเกิดเจตคติที่ดีและถูกต้องต่อกิจกรรมต่างๆ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของงานที่มีผลต่อความเจริญขององค์การ ตรงตามเป้าหมายของโครงสร้างที่ปรากฏในระบบงานเหล่านั้น

กิตติ พัทธวิชัย (2544, น. 445) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมที่ตรงกับความจำเป็นจริงของปัญหา จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเปลี่ยนเจตคติของบุคลากร และนำประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้แก้ปัญหาของงานที่ทำอยู่ ให้บรรลุความสำเร็จตามความต้องการขององค์การ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2547, น. 7) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้และประสบการณ์ ทักษะ ค่านิยม คุณธรรม และทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้บุคลากรสามารถดำเนินภารกิจที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าทันเทคโนโลยีและวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไป

ชาญ สวัสดิ์สาลี (2550, น. 15) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของบุคคล (ผู้ปฏิบัติงาน) ให้ดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติงานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นอันจะเป็นประโยชน์ต่อ “งาน” ที่รับผิดชอบในปัจจุบัน และ/หรืองานที่กำลังจะได้รับมอบหมายให้ทำในอนาคตโดยตรง

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการพัฒนาบุคคลเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีระเบียบแบบแผน เพื่อให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติ มีทักษะความชำนาญ ประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

1.2 ประเภทของการฝึกอบรม

วิจิตร อวาทกุล (2550, น. 83-87) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมไว้หลายประเภท ได้แก่

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน กล่าวคือในการศึกษาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษาจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด เช่น การแพทย์ วิศวกรรม นักบิน นักเคมี เศรษฐกร ฯลฯ การศึกษาประเภทนี้ไม่ได้สอนให้นักศึกษาจบออกมาเพื่อทำงานหรือบริการประชาชนโดยตรง แต่สอนเน้นหนักไปในเชิงวิชาการทฤษฎีหลักการเทคนิคส่วนการทำงาน วิธีปฏิบัติดำเนินงานในโรงงาน สถาบันในชีวิตจริงนั้นเป็นหน้าที่ของหน่วยงานและนักศึกษาต้องไปฝึกปฏิบัติหาประสบการณ์เอาเอง อย่างไรก็ตามการสอบคัดเลือกผู้เข้าทำงานในหน่วยงานมักสอบได้เฉพาะเนื้อหาวิชาการที่เรียนมาจากมหาวิทยาลัย แต่วิธีการทำงานอื่นมักสอบไม่ใคร่ได้ตัวนักศึกษาเองก็ไม่มีประสบการณ์ด้านนี้ การศึกษาในวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ในระยะก่อนการทำงาน จึงเป็นการศึกษาในเนื้อหาวิชาการอย่างกว้างๆ ทั่วๆ ไป การอบรมนี้เรียกว่าการอบรมก่อนการทำงาน

2. การอบรมปฐมนิเทศ กล่าวคือ การอบรมปฐมนิเทศเป็นการอบรมให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรก ยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงานเป็นการแนะนำให้พนักงานที่บรรจุใหม่ได้ทราบเกี่ยวกับ นโยบาย วัตถุประสงค์ ประวัติ กฎระเบียบ ความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้าง การทำงาน สภาพการจ้าง เป็นการขจัดข้อสงสัยต่างๆ ความลังเลของผู้ปฏิบัติงานใหม่นอกจากนั้นการปฐมนิเทศยังจะช่วยให้พนักงานใหม่ ได้รู้จักคุ้นกับหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันดีขึ้น การ

ปฐมนิเทศจะทำให้พนักงานใหม่รู้เรื่องราวความเป็นไปขององค์การด้วยความรวดเร็วภายในระยะเวลาอันสั้น เป็นการหล่อหลอมทัศนคติที่ถูกต้องของหน่วยงาน

3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน กล่าวคือ พนักงานที่เข้ารับการฝึกก่อนเข้าประจำการจากโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย จากคณะสาขาวิชาต่างๆ เป็นการได้รับความรู้พื้นฐานเป็นหลักหรือทฤษฎีที่ใช้กับงานกว้างๆ หลายอย่าง เช่น ผู้ที่จบทางวิทยาศาสตร์ (เคมี) ผู้ที่จะใช้วิชาเคมีทำงานในโรงงานน้ำอัดลม กับผู้ที่จบเคมีที่จะไปทำงานกับโรงงานผงซักฟอก หรือทำงานโรงงานปุ๋ย จะได้ไม่เสียเวลาศึกษาด้วยตนเอง เกิดการผิดพลาดและไม่ค่อยได้ผลยอมรับ การอบรมก่อนการเข้าทำงานที่แตกต่างกัน ฉะนั้นพนักงานที่แม้จะได้ศึกษาทางวิชาการแขนงต่างๆมาจากวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยแล้ว ก่อนให้ปฏิบัติงานต้องมีการอบรมก่อนส่งตัวเข้าทำงาน หรือส่งตัวลงปฏิบัติงานในท้องที่เฉพาะเรื่องเฉพาะแห่งไปเช่นนี้ เราเรียกว่าเป็นการอบรมก่อนเข้าทำงาน ก่อนดำรงตำแหน่ง เช่น ก่อนไปดำรงตำแหน่งผู้จัดการ ก่อนไปดำรงตำแหน่งนายอำเภอ ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานมีความรู้ในเรื่องของงาน ลักษณะของงาน วิธีปฏิบัติที่ถูกต้องปลอดภัยมีประสิทธิภาพ เป็นการอบรมพนักงานที่เข้ามาใหม่ หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานที่หน่วยใหม่ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ในเรื่องหรืองานที่จะต้องไปปฏิบัติในขั้นต้น จะได้ไม่ต้องเสียเวลาไปศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งเสียเวลาสิ้นเปลือง และอาจเกิดผลเสียหายแก่งานด้วย

4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ กล่าวคือ การจัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญงานในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้นในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ ไม่ต้องลาออกไปเรียน ไม่ก่อให้เกิดการเสียหายแก่งานของหน่วยงานนั้นในขณะที่รับการฝึกอบรม โดยหน่วยงานหรือทางราชการจัดขึ้นเอง เช่น การอบรม พัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ ฯลฯ ที่หน่วยงานต่างๆ จัดขึ้นเป็นครั้งคราวเหล่านี้จัดว่าเป็นการฝึกอบรมหรือการพัฒนาบุคคลระหว่างการปฏิบัติการทั้งสิ้น นอกจากนั้นการเรียนทางไปรษณีย์ การซื้อตำรามาอ่านศึกษาด้วยตนเอง ได้สนทนากับผู้ทรงคุณวุฒิ ก็จัดว่าเป็นการฝึกอบรมระหว่างประจำการด้วย เป็นการเติมความรู้ เพิ่มความรู้ใหม่ให้กับผู้ที่กำลังปฏิบัติงานการฝึกอบรมระหว่างประจำการสามารถทำได้ทุกระดับและทุกวิชาที่มีความจำเป็นในการฝึกอบรมซึ่งมีวิธีการฝึกอบรมหลายวิธีที่สามารถใช้ให้เหมาะสมกับระดับประเภทของวิชาและบุคคลที่เข้าฝึกอบรม

5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่องเฉพาะสาขาวิชา กล่าวคือ เป็นการอบรมเทคนิคปลีกย่อยเป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง เช่น การอบรมเทคนิค การตรวจการติดเชื้อในรังไข่ การตรวจตัวอ่อน การปรับโมดูล ฯลฯ ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่ทำเป็นพิเศษของหน่วยงานเพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

6. การอบรมพิเศษ กล่าวคือ เป็นการอบรมรายการพิเศษที่นอกเหนือไปจาก การอบรมหลักขององค์การทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น เช่น การอบรมอาสาสมัคร บรรเทาสาธารณภัย

อบรมลูกเสือชาวบ้าน อบรมอาสาภาค อบรมหน่วยบรรเทาทุกข์ การอบรมเพื่อประโยชน์ของสังคม ส่วนรวม หรือการอบรมให้บริการแก่คนภายนอกหน่วยงานเป็นการร่วมมือในการจัดอบรมระหว่าง หน่วยงานในสังคมชุมชน

สรุปได้ว่า ประเภทของการฝึกอบรมประกอบด้วย การฝึกอบรมก่อนทำงาน การ อบรมปฐมนิเทศ การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ การ ฝึกอบรมเฉพาะเรื่องเฉพาะสาขาวิชา และการอบรมพิเศษ

1.3 วิธีและเทคนิคของการฝึกอบรม

นักวิชาการกล่าวถึงวิธีและเทคนิคของการฝึกอบรมไว้ดังนี้ (วิจิตร อาวะกุล, 2550, น.88-93) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรม หมายถึง วิธีการอบรมในรูปแบบต่างที่จะทำให้ผู้รับการ ฝึกอบรมเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการอบรม โดย การฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ ผู้เข้ารับการอบรมให้เกิดความรู้ ความ เข้าใจ เกิดการเรียนรู้จนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรไปตามวัตถุประสงค์ของการ อบรม

ดังนั้นเทคนิคการฝึกอบรมแต่ละอย่างย่อมจะเหมาะสมกับบางวิชากับบางกลุ่ม บาง ระดับอายุ การศึกษา ช่วงระยะเวลา ฯลฯ ฉะนั้นวิทยากรจึงต้องเลือกใช้เพื่อให้เกิดผลมากที่สุดเท่าที่ จะทำได้ มิใช่ว่าเคยใช้เคยฝึกอบรมอย่างไรได้ผลหรือไม่ได้ผล ก็ยังใช้วิธีเดิมหรือไม่ใช้วิธีใหม่ๆ บ้างเลย เทคนิคการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร และยังมีผลไปถึงการจูงใจให้ เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม รูปแบบของการ ฝึกอบรมที่ใช้กันทั่วไปมีมากมายแต่ที่นิยมปฏิบัติกัน ได้แก่

1.3.1 การบรรยายหรือการฝึกอบรม เป็นการฝึกอบรมโดยอาศัยหลักความแตกต่าง ของความรู้ โดยวิทยากรมีความรู้สูงกว่าผู้เข้ารับการบรรยาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้้น้อย วิทยากรถ่ายทอดให้ผู้รับการอบรมทางเดียว มีลักษณะการฝึกอบรมบอกเล่าทางวิชาการ สื่อสารทาง เดียวเพื่อสร้างเปลี่ยนแปลงความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ เพื่อให้เกิดการยอมรับเรื่องราว หลักการ ทฤษฎี โดยใช้การจูงใจ ความจริง เหตุผล หลักทฤษฎีและวิธีการต่างๆ โดยจะต้องมีเอกสารประกอบ คาบรรยาย ตาราง การค้นคว้า การใช้ห้องสมุดด้วยจึงจะได้ผล

1.3.2 การประชุม การประชุมเป็นวิธีหนึ่งของการฝึกอบรมในหน่วยธุรกิจขนาดเล็ กมักใช้การประชุมเป็นการอบรม เช่น ร้านจำหน่ายสินค้าอาหาร เครื่องดื่ม ฯลฯ มักจะใช้วิธีการประชุม เจ้าหน้าที่พนักงาน มีวิธีการทำงาน กฎระเบียบ ข้อบังคับ มีอะไรก็มาพูด มาบอก ชี้แจง ทำความ เข้าใจในการประชุม ผู้จัดการมักเป็นประธานที่ประชุม หรือการอบรมนั้นๆ เรื่องราวนโยบายใหม่ๆ ก็ จะมาพูดในที่ประชุม บางคนมีข้อเสนอแนะดีๆ ก็จะรับมาปฏิบัติ สรุปเป็นมติที่ประชุมที่ทุกคนต้อง ปฏิบัติ แม้บางคนไม่เห็นด้วย ไม่เชื่อ แต่ก็ต้องปฏิบัติตาม เพราะมติที่ประชุมบังคับให้เขาต้องปฏิบัติ

ตาม และเขามีส่วนรับรู้และเข้าประชุมด้วย นอกจากนั้นเพื่อให้การฝึกอบรมโดยใช้การประชุมได้ผลดียิ่งขึ้น ผู้บริหารอาจใช้บทบาททางการบริหารเข้าช่วยงานฝึกอบรมเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยอาจใช้กฎระเบียบ เกณฑ์ต่างๆ บังคับรวมทั้งการให้รางวัลสำหรับผู้ทำงานได้ผลดี และลงโทษผู้ฝ่าฝืนหรือกระทำผิดระเบียบกฎเกณฑ์

1.3.3 การนำอภิปราย เป็นเทคนิคการอบรมเพื่อให้ความรู้โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมอบรม สามารถแสดงความคิดเห็นเสรี ข้อยุติเป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนการเรียนรู้ที่กว้างขวาง ตามวัตถุประสงค์และกรอบที่กำหนด โดยมีผู้นำอภิปรายซึ่งต้องมีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี การอภิปรายมักใช้กันกับกลุ่มที่มีความรู้และประสบการณ์จำนวน 20 คน ไม่เกิน 25 คน ข้อมูลข่าวสารจะมาจากผู้นำอภิปราย และส่วนมากภาคปฏิบัติและประสบการณ์จะมาจากผู้อภิปราย ผลจากอภิปรายมักไม่มีการลงคะแนนเสียงแต่มีลักษณะสรุปข้อเสนอแนะต่างๆ จดบันทึก รวมทั้งเก็บรักษาความทรงจำ จากถ้อยคำ และการอภิปรายในกลุ่มไว้เพื่อพัฒนาตนเอง การอภิปรายจึงเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกันหรือจากประสบการณ์โดยเฉพาะของผู้อื่นมาเป็นสิ่งพัฒนาตนเองและพัฒนางานที่ตนทำ ผู้นำการประชุมจึงต้องมีความสามารถในการที่จะทำไม่ให้เกิดการขัดแย้ง และสามารถดึงประสบการณ์จากผู้เข้าร่วมประชุมมาให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.3.4 การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน การอภิปรายที่มีผู้อภิปรายระหว่าง 3-4 คน รวมทั้งผู้นำอภิปรายคอยสรุปและเชื่อมโยงเรื่องราวของวิทยากรแต่ละคนให้ผู้ฟังเข้าใจดีขึ้น โดยวิทยากรจะออกความเห็นในหัวข้อเรื่องเดียวกัน แต่เป็นความเห็นคนละทัศนะของแต่ละคนไป

1.3.5 การอภิปรายแบบซิมโปเซียม การอภิปรายแบบนี้คล้ายกับการอภิปรายหมู่ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน วิธีการคือทุกคนพูดเรื่องเดียวกันแต่แบ่งกันพูดคนละตอน เช่น ถ้าพูดเรื่อง อ้อย คนที่หนึ่งอาจพูดเรื่องพันธุ์อ้อย คนที่สองพูดเรื่องการปลูก คนที่สามพูดเรื่องการเก็บเกี่ยว เป็นต้น โดยมีผู้ดำเนินการอภิปรายเป็นผู้คอยเชื่อมโยงและประสานเรื่องให้ผู้ฟังเข้าใจดีขึ้น

1.3.6 การฝึกอบรมแบบอื่นๆ เช่น การประชุมผู้มีประสบการณ์หรือมีความรอบรู้ในสาขาต่างๆ การประชุมทางวิชาการ การประชุมระดับผู้นำหัวหน้า การประชุมเชิงปฏิบัติการ การประชุมซินดิเคต การสัมมนา การตั้งเป็นคณะทำงาน การตั้งเป็นคณะกรรมการ การศึกษาจากกรณี การอภิปรายกลุ่มย่อย การระดมความคิด ฯลฯ

สรุปได้ว่า วิธีและเทคนิคของการฝึกอบรม ประกอบด้วย การบรรยายหรือการฝึกอบรม การประชุม การนำอภิปราย การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน การอภิปรายแบบซิมโปเซียม และการฝึกอบรมแบบอื่นๆ

1.4 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

วิชชุดา หุ่นวิไล (2542, น. 239) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรม คือ

1. การฝึกอบรมช่วยให้ระบบวิธีการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การติดต่อประสานงาน ความสนใจในการปฏิบัติงานและจิตใจใฝ่งานที่ดีขึ้น สามารถนำเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ไปช่วยแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานจนเกิดประสิทธิภาพ

2. การฝึกอบรมช่วยให้เกิดการประหยัด ทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ เพราะการฝึกอบรมทำให้การปฏิบัติงานได้พัฒนาทักษะชำนาญงานมากขึ้น การทำงานผิดพลาดก็น้อยลง

3. การฝึกอบรมช่วยให้เวลาในการเรียนงานลดลง เมื่อบุคลากรจะเริ่มปฏิบัติงานจะมีการอบรมแนะนำก่อน บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมมาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานได้ทันทีและได้ผลดีประหยัดเวลากว่าใช้บุคลากรที่ปฏิบัติงานและเรียนงานไปด้วยในเวลาเดียวกัน

4. การฝึกอบรมช่วยลดภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชา ซึ่งไม่ต้องมานั่งเสียเวลามาชี้แจงสั่งสอนในงานที่สั่ง และการฝึกอบรมยังช่วยลดการทำงานล่วงเวลาน้อยลง เพราะการที่ทำงานล่วงเวลานั้นเกิดจากความล่าช้า ไม่คล่องและไม่เข้าใจในงานเป็นส่วนมาก

5. การฝึกอบรมช่วยแนะแนวทางในความก้าวหน้าของบุคคล กระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติงานคิดถึงความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานด้วยการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและทักษะรู้งานโดยการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ทั้งในระดับปฏิบัติงาน และในระดับหัวหน้างาน โดยการฝึกอบรมช่วยให้ระบบวิธีการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดเวลาในการเรียนงานและช่วยลดภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชา และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของหน่วยงาน

2. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Web-based Training) ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีเนื้อหาสาระ ครอบคลุม (1) ความหมายของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2) ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (3) องค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (4) ประโยชน์ของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1 ความหมายของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

นักวิชาการกล่าวถึงความหมายของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548, น. 273) กล่าวว่า การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายว่า เป็นการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนใน

ลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เป็นเพียงเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

อรจรรย์ ฦ ตะกั่วทุ่ง (2549, น. 14-25) กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือโปรแกรมการฝึกอบรมด้วยไฮเปอร์มีเดีย และทรัพยากรของเวปไซด์ไวด์เว็บ ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอบรมได้ในต่างเวลา ต่างสถานที่ และมีการเรียนแบบร่วมมือประสานกัน

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2550, ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่เรียกว่า การเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Training นั้น เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถ และความสนใจของตนเอง โดยนำเสนอเนื้อหาในลักษณะข้อความ รูปภาพ เสียง วิดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบต่างๆ เท่าที่เทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถสร้างสรรค์ได้

จรัสศรี รัตตะมาน (2551, ออนไลน์) กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training: WBT) เป็นการสอนหรือการฝึกอบรมเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยสื่อหลายมิติ บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนและสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของสถานที่และเวลา โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นจะมีการปรับ เปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ในบทเรียนหรือโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องประกอบด้วยข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติ คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม และการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวไม่จำเป็นจะต้องมีทั้งหมดในโปรแกรมการฝึกอบรมผ่านเว็บ อาจมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดเลยก็ได้

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการจัดการกิจกรรมการศึกษาหรือการให้ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางผ่านระบบเครือข่าย โดยนำองค์ประกอบต่างๆ มาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการร่วมมือการทำงานผ่านระบบเครือข่าย เป็นการเรียนรู้ในลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง มีการเชื่อมโยงกันด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต

2.2 ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

บุปผาชาติ ทัพพิกรณ์ (2544, น. 50-51) กล่าวถึงลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

1. เป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) เนื่องจากมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกลครอบคลุมทั่วโลก

2. เป็นการศึกษาต่างเวลา และวาระ (Asynchronous Learning) การใช้เว็บในการสอนสามารถกระทำได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา (Anytime Anywhere)

3. เป็นการศึกษาแบบโครงการ (Project-Based Learning) โดยให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนในเว็บในรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้ทำโครงการขึ้นบนเว็บได้

4. เป็นการศึกษาแบบกระจายศูนย์ (Distributed Education) นั่นคือการศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ที่ใดที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน แต่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ด้วยข้อมูลที่เหมือนกันทุกแห่ง

5. เป็นการศึกษาแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) นั่นคือเป็นความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนโดยการศึกษาทางเว็บ

6. เป็นการศึกษาแบบเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) เพราะเว็บมีการเชื่อมโยงไปยังที่ต่างได้ทั่วโลกสามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่างๆมากมาย การเชื่อมต่อระหว่างหน่วยงานต่างๆและโครงการจัดการศึกษาที่เน้นระบบเครือข่ายทำให้เว็บเป็นเครือข่ายการเรียนรู้

7. เป็นการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียน (Education on Demand) เนื่องจากข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บมีอยู่มากมาย ดังนั้นผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ

8. เป็นการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) อันเนื่องมาจากการจัดระบบของเว็บเหมือนกับการจัดระบบของห้องเรียน เพียงแต่เป็นการเรียนที่หน้าจอภาพ ไม่ได้จัดเป็นห้องเรียนจริง แต่ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เท่าเทียมกับห้องเรียนจริง

สรุปได้ว่า ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการจัดการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้แก่ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ได้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้โดยไม่มีการจำกัดเวลาและสถานที่ นอกจากนั้นผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับผู้สอนและติดต่อกับผู้เรียนด้วยกันได้ตลอดเวลา โดยผ่านทางช่องทางการสื่อสารภายในระบบเครือข่ายที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเป็นระบบ

2.3 องค์ประกอบ ขั้นตอน และกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2549, น. 14-28) กล่าวถึงองค์ประกอบ ขั้นตอนและกิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ไว้ดังนี้

1. องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย (1) เป้าหมายการฝึกอบรม (2) ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม (3) หลักสูตรการฝึกอบรม (4) บทบาทผู้รับการฝึกอบรม (5) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม (6) วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย (7)

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (8) ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (9) การประเมินผลการฝึกอบรม

1.1 เป้าหมายการฝึกอบรม ผู้ออกแบบชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ต้องกำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรมว่า เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง

1.2 ชนิดของการเรียนรู้ในการฝึกอบรม มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเรียนรู้แบบใด เช่น เรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลา และสถานที่ มีการเรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มย่อยโดยการนัดหมายเวลา

1.3 หลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการกำหนดว่าในหลักสูตรประกอบด้วยเนื้อหาเรื่องอะไรบ้าง หรือทักษะที่จะพัฒนา

1.4 บทบาทผู้รับการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทในการฝึกอบรมด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น โดยการศึกษาด้วยตนเอง การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ชักถามปัญหา ปรีक्षा ตอบประเด็นคำถามจากกรณีศึกษาในแต่ละหน่วยด้วยการปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ และใช้แหล่งสนับสนุนต่างๆบนเว็บได้แก่ e-Mail , Webboard , Chat , Search , FTP

1.5 บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม ต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้จัดการฝึกอบรม การเตรียมความพร้อม สิ่งที่ต้องทำเพื่ออำนวยความสะดวก ติดตาม และควบคุมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งให้คำแนะนำ และคำปรึกษาต่างๆ แก่ผู้รับการฝึกอบรม

1.6 วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย เป็นขั้นตอนของการกำหนดการจัดให้มีกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย โดยใช้แหล่งทรัพยากรต่างๆบนเครือข่ายเป็นเครื่องมือ

1.7 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หน่วยงานที่ฝึกอบรมต้องมีความพร้อมของคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ผู้รับการฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ตลอดเวลา สะดวก และรวดเร็ว ทั้งนี้ต้องมีความพร้อมด้านบุคลากรช่างเทคนิคด้วย

1.8 ปัจจัยสนับสนุนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น ห้องสมุดเสมือนจริง บริการสนับสนุนบนอินเทอร์เน็ต แหล่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่าย

1.9 การประเมินผลการฝึกอบรม หน่วยงานต้องประเมินวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม อาจต้องมีการทดสอบความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติ ก่อนและหลังการฝึกอบรม มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

2. ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย หมายถึงการดำเนินการฝึกอบรมที่มีลำดับขั้นตอนตามหลักการฝึกอบรม คือ ขั้นตอนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม

2.1 ขั้นก่อนการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนของการปฐมนิเทศผู้รับการฝึกอบรม ที่อาจจัดในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือจัดก่อนในห้องฝึกอบรม เป็นขั้นของการเตรียมความพร้อมของผู้รับการฝึกอบรม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ สร้างแรงจูงใจในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ทั้งยังเป็นโอกาสที่แนะวิธีการเรียนรู้ ให้ทดลองกิจกรรมบนเครือข่าย และวางแผนการเรียนรู้กับกลุ่มสมาชิกของตนเอง รวมทั้งเป็นขั้นตอนที่จะทำการทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test)

2.2 ขั้นระหว่างการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่ผู้รับการฝึกอบรมเข้าอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จัดเตรียมไว้ได้แก่ การเรียนเนื้อหาสาระที่เป็นหลักทฤษฎี การทำแบบฝึกหัด การแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนผ่านเครื่องมือบนเครือข่าย การส่งงานให้กับวิทยากร เป็นต้น

2.3 ขั้นหลังการฝึกอบรม เป็นขั้นประเมินการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมต้องวัดและประเมินผู้รับการฝึกอบรม โดยมีการทดสอบความรู้ ทักษะ (Post – Test) และประเมินการดำเนินการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3. กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไป การจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เราสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

3.1 กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

3.1.1 ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองและปรึกษากลุ่มผ่านเครือข่าย

3.1.2 ร่วมมือกลุ่มผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยการแบ่งงาน และมอบหมายงานตามบทบาท ความรับผิดชอบของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน

3.1.3 สมาชิกปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มฝ่ายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และส่งข้อมูลเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม และติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนในกลุ่มต่างเวลา ต่างสถานที่ผ่านกระดานสนทนาค้นหาทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และภายนอกเครือข่ายอบรมคอมพิวเตอร์ (Link Resource) ส่งงานรายบุคคลหรือกลุ่มผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งแนบแฟ้มเอกสารคำตอบ (Attach File)

3.2 กิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม ประกอบด้วย

3.2.1 ปฐมนิเทศการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย

3.2.2 อภิปรายปัญหาและอุปสรรคการใช้เครือข่าย

3.2.3 ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.4 ประเมินผลหลังการฝึกอบรม

3.2.5 ปัจฉิมนิเทศ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย เป้าหมายชนิดของการเรียนรู้ หลักสูตร บทบาทผู้รับการฝึกอบรม บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม วิธีการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ปัจจัย

สนับสนุนและประเมินผลการอบรมส่วนขั้นตอนตามหลักการฝึกอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนการฝึกอบรม ระหว่างการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม ส่วนกิจกรรม แบ่งเป็น กิจกรรมการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และกิจกรรมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม

2.4 ประโยชน์ของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545, น. 18-20) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึกอบรมด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ดังนี้

1. ช่วยให้การจัดการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการฝึกอบรมจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว

2. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมได้อย่างละเอียดตลอดเวลา เพราะใช้โปรแกรมฐานข้อมูลเก็บคะแนน

3. ช่วยให้ผู้รับการอบรมสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เพราะการนำเทคโนโลยี สื่อหลายมิติมาประยุกต์ใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล รูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น ทำให้สื่อหลายมิติสามารถแสดงเนื้อหาในรูปแบบใยมะมุ่มได้ ผู้เข้ารับการอบรมจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดวกรวดในการเข้าถึงของผู้รับการอบรมอีกด้วย

4. ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

5. ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการฝึกอบรม เมื่อมีผู้รับการอบรมจำนวนมากมาฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้การจัดการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นวิทยากรสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการเรียนของผู้เข้ารับการอบรมและผู้เข้ารับการอบรมสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ใหม่ๆ ลดต้นทุนในการจัดการฝึกอบรม

3. ชุดฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรม ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมมีเนื้อหาสาระของชุดฝึกอบรมครอบคลุม (1) ความหมายของชุดฝึกอบรม (2) องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม (3) การออกแบบชุดฝึกอบรม (4) การผลิตชุดฝึกอบรม

3.1 ความหมายของชุดฝึกอบรม

นักวิชาการกล่าวถึงความหมายของชุดฝึกอบรม ไว้หลากหลาย สรุปได้ดังนี้

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2547, น. 151) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึงการจัดทรัพยากรหรือการจัดการฝึกอบรมโดยรวบรวมสื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรมและทดสอบประสิทธิภาพแล้วเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์ใกล้เคียงประสบการณ์ตรง ได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาสาระที่ละน้อยเพื่อให้โอกาสของผู้รับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรมฝึกได้ถูกต้องและได้รับการเสริมแรงในขณะรับการฝึกอบรม

ศุภนันท์ บุญชอบ (2548, น. 9) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึงชุดสำเร็จ ที่ใช้เป็นแนวทางและเป็นเครื่องมือการฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรม อาจประกอบด้วยชุดวัสดุอุปกรณ์ ที่มีการกำหนดขั้นตอนในการนำสื่อกิจกรรมบางอย่างเข้ามาใช้อย่างมีระบบ โดยเหมาะสมกับเนื้อหาสาระกิจกรรม และเรื่องที่เป็นชุดฝึกอบรมนั้นๆ และผู้เข้ารับการอบรมต้องมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549, น. 2-4) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม คือ สื่อการสอนที่ประกอบไปด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สะท้อนถึงปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรม คือ เครื่องมือในการอบรมที่สร้างขึ้นมา ประกอบด้วยเนื้อหาสาระสื่อ การเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผล มีการกำหนดขั้นตอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2547, น. 154-157) กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมมี 2 ประเภท คือ

1. องค์ประกอบของผลที่ได้รับในการพัฒนาชุดฝึกอบรม ประกอบไปด้วย

1.1 คู่มือการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมทุกชุดจะต้องมีคู่มือสำหรับชุดฝึกอบรมนั้นๆ สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของวิทยากรผู้ทำหน้าที่ฝึกอบรมนั้นคู่มือการฝึกอบรมจะช่วยให้วิทยากร

รับทราบถึงขั้นตอนต่างในการวางแผน เตรียมการตลอดจนดำเนินการวิธีกำกับการฝึกอบรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้รับการฝึกอบรมก็จะเป็นการแนะนำให้รู้ถึงวิธีกำกับการใช้และศึกษาจากชุดฝึกอบรมนั้นๆ

1.2 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบที่จะเสนอหรือถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ในชุดฝึกอบรมไปสู่ผู้รับการฝึกอบรมและที่สำคัญที่สุดคือกำกับการที่ผู้รับการฝึกอบรมได้รับการถ่ายทอดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ที่มีมาตรฐานเดียวกัน เพราะเกิดจากชุดฝึกอบรมเดียวกันนั่นเอง

1.3 กิจกรรมในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบที่ได้จัดเตรียมสื่อและวิธีการของการจัดฝึกอบรมไว้ ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่วิทยากรผู้มีหน้าที่ฝึกอบรม สามารถดำเนินการได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความต้องการ

1.4 การประเมินในชุดฝึกอบรม การประเมินในชุดฝึกอบรม มี 2 ลักษณะคือ การประเมินผู้รับการฝึกอบรมกับการประเมินชุดฝึกอบรมเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการฝึกอบรมและประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม จะต้องมีการกำหนดและจัดทำวิธีการและเครื่องมือประเมิน

2. องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1 องค์ประกอบของชุดฝึกอบรมด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ สื่อ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม ปรัชญาการฝึกอบรม แผนและนโยบายการฝึกอบรม หลักสูตร และเนื้อหาสาระการฝึกอบรม

2.2 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมในด้านการดำเนินการฝึกอบรม เกี่ยวข้องกับการศึกษาแนวคิดพื้นฐานของระบบการฝึกอบรมในด้านหลักสูตรการกำหนดวัตถุประสงค์ การศึกษาระบบและวิธีการฝึกอบรมที่มีอยู่การกำหนดปัจจัยนำเข้าในการออกแบบการฝึกอบรมด้านกระบวนการฝึกอบรม

2.3 องค์ประกอบกำวัดและประเมินผลการฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตรวจสอบความสำเร็จของผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือมีความสามารถตามวัตถุประสงค์ย่อยและวัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรม และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมให้เหมาะสม ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมบรรลุเป้าหมายของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม มี 2 ประเภทคือ (1) องค์ประกอบของผลที่ได้รับการพัฒนาชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย คู่มือ สื่อ กิจกรรม และการประเมิน (2) องค์ประกอบชุดฝึกอบรมเชิงระบบ ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า การดำเนินการ การวัดและประเมินผล

3.3 การออกแบบชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2547, น.158-168) กล่าวว่า การออกแบบชุดฝึกอบรมประกอบด้วย

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม ในการออกแบบชุดฝึกอบรมนั้น ขั้นตอนก่อนที่จะดำเนินการออกแบบประกอบด้วย

1.1 การศึกษาแนวคิดพื้นฐานสำหรับชุดฝึกอบรม เป็นการศึกษาเกี่ยวกับด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น เพื่อเป็นข้อมูลการออกแบบชุดฝึกอบรม

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย วัตถุประสงค์สองประเภท ประเภทแรกคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ชุดฝึกอบรมประเภทชุดฝึกอบรม ซึ่งเป็นการกำหนดแบบกว้างๆ ไม่เจาะจงชัดเจนลงไปนัก เพื่อให้ผู้ใช้ชุดฝึกอบรมได้ สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงชุดฝึกอบรมให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการจัดฝึกอบรมได้ โดยง่าย เช่น “ชุดฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร” ส่วนอีกประเภทหนึ่งนั้นคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ชุดฝึกอบรมประเภทโมดูลฝึกอบรม จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนในขั้นการออกแบบชุดฝึกอบรม เพราะชุดฝึกอบรมประเภทนี้จะจัดการฝึกอบรมพร้อมสื่อวัสดุ อุปกรณ์ ต่างๆที่ไม่มีในสถานที่ฝึกอบรม เป็นชุดเพื่อการฝึกอบรมวัตถุประสงค์ไว้วัตถุประสงค์หนึ่งโดยเฉพาะ เช่น “ชุดฝึกอบรมการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบบรรยาย”

2. การศึกษาชุดฝึกอบรมที่มีอยู่ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับ ชุดอุปกรณ์ชุดฝึกอบรม ชุดฝึกอบรม และ โมดูลฝึกอบรม ที่มีอยู่ก่อนแล้ว เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดฝึกอบรมต่อไป

3. การออกแบบจำลองชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย 4 ชั้น คือ

3.1 การกำหนดปัจจัยนำเข้าเพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรมครอบคลุมการวิเคราะห์ทรัพยากรที่มีอยู่ และได้มาเป็นปัจจัยนำเข้าของชุดฝึกอบรมโดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

3.1.1 เป็นทรัพยากรที่เหมาะสมและเกื้อหนุนวัตถุประสงค์ในการออกแบบ

3.1.2 หาง่ายและมีราคาถูก

3.1.3 วัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยนำเข้าในระบบฝึกอบรมและไม่ต้องขนย้ายมาจากที่อื่น

3.1.4 ไม่เป็นอันตรายต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่นเครื่องมืออันตรายต่างๆ สัตว์ร้ายที่ควบคุมยากแต่ถ้าจำเป็นต้องใช้เครื่องมืออันตรายต่างๆเช่นวัตถุระเบิดก็ต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่ผู้รับการฝึกอบรม

3.1.5 ต้องไม่ขัดต่อ ปรัชญา ความเชื่อศิลปวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของท้องถิ่น

3.1.6 ต้องเกื้อหนุนต่อการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

3.1.7 เกื้อหนุนต่อกิจกรรมที่เป็นขั้นเป็นตอนทีละน้อยในการนำเสนอเนื้อหาสาระหรือปฏิบัติกิจกรรมการฝึกอบรมของชุดฝึกอบรมที่ออกแบบ

3.1.8 ต้องเกื้อหนุนต่อความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมของชุดฝึกอบรม

3.1.9 เกื้อหนุนต่อการให้รางวัลความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จตามเกณฑ์ของชุดฝึกอบรม

3.2 การกำหนดกระบวนการออกแบบชุดฝึกอบรม พิจารณาจากปัจจัยที่เกื้อหนุนวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จะกำหนดสื่อที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรมของผู้ให้และผู้รับการฝึกอบรมในชุดฝึกอบรม

3.3 การกำหนดการประเมินผลลัพธ์และผลย้อนกลับในชุดฝึกอบรม กำหนดทั้งด้านการเตรียมการฝึกอบรมการดำเนินการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบชุดฝึกอบรม

3.4 การออกแบบจำลองชุดฝึกอบรม เป็นการกำหนดทางเลือกในการออกแบบชุดฝึกอบรม และออกแบบจำลองตามรูปแบบตามที่กำหนดในการออกแบบชุดฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การออกแบบชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การศึกษาชุดฝึกอบรมที่มีอยู่ และการออกแบบจำลองชุดฝึกอบรม

3.4 การผลิตชุดฝึกอบรม

นิพนธ์ ศุขปริติ (2547, น.169-174) ได้กล่าวถึง การผลิตชุดฝึกอบรม ไว้ตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการฝึกอบรม ในกระบวนการฝึกอบรมที่ดีจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ผู้จัดการฝึกอบรมและผู้รับการฝึกอบรมสามารถที่จะทราบว่าตนเองจะฝึกอบรมเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วผู้รับการฝึกอบรมและผู้ให้การฝึกอบรมจะสามารถประเมินผลของการฝึกอบรมครั้งนี้ว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ไว้หรือไม่ จึงกำหนดวัตถุประสงค์ในรูปแบบ “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” คือวัตถุประสงค์ที่ผู้ให้การฝึกอบรมกำหนดให้ผู้รับการฝึกอบรมเปลี่ยนแปลงในการฝึกอบรม

2. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการฝึกอบรม

2.1 ต้องบรรยายให้ทราบ ว่าผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถจะแสดงพฤติกรรมอะไร ต้องบรรยายด้วยถ้อยคำชัดเจนช่วยให้เราสามารถสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดพฤติกรรมเหล่านั้น และเห็นการแสดงออกของผู้รับการฝึกอบรมด้วยการใช้คำแสดงอาการ เช่น เขียน บอก เล่า แยก จำแนก แก่ สร้าง เปรียบเทียบ บอกความแตกต่าง เป็นต้น และควรหลีกเลี่ยงคำต่อไปนี้คือ รู้เข้าใจ ชาบซึ้ง นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าของการสังเกตเชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนว่าผู้รับการฝึกอบรมแสดงออกมาให้เห็นนั้น

2.2 ต้องบรรยายเงื่อนไข ของการสังเกตเชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนว่าผู้รับการฝึกอบรมแสดงออกมาให้เห็นนั้น ภายใต้เงื่อนไขข้อใด การขยับเงื่อนไขของวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม จะต้องตอบคำถามต่อไปนี้

2.2.1 การกระทำพฤติกรรมที่กำหนดไว้มีอะไรเป็นเครื่องช่วยในการที่จะแสดงออกเชิงพฤติกรรม

2.2.2 การกระทำเชิงพฤติกรรมมีอะไรที่ไม่ได้กำหนดเงื่อนไข เช่นให้ผู้รับการฝึกอบรมฉายสไลด์ได้ เราต้องเข้าใจว่าการที่ผู้รับการฝึกอบรมแสดงอาการฉายสไลด์นั้นไม่ได้กำหนดว่าเป็นเครื่องฉายสไลด์รูปแบบหรือ รุ่นใด

2.2.3 การบรรยายเงื่อนไขในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ควรจะใช้คำต่อไปนี้ กำหนดหัวข้อให้ กำหนดเนื้อหาในห้องเรียน ในห้องมีด ไม่ต้องดูต้นแบบ เขียนสื่อกด้วยมือ ไม่ใช่เครื่องมือ ฯลฯ

2.3 กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ ที่ผู้ให้การฝึกอบรมจะให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถแสดงพฤติกรรมนั้นๆ ได้มากน้อยเพียงใด เช่น “สามารถควบคุมกล้องได้อย่างน้อยสองแบบ” “สามารถทำแผ่นใสด้วยวิธีสกรีนอย่างน้อย 3 แผ่น” เป็นต้น

3. การจัดลำดับการนำเสนอ

3.1 พิจารณาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการฝึกอบรม เป็นการพิจารณาว่าพฤติกรรมสุดท้ายที่เราต้องการในการฝึกอบรมนั้นๆคืออะไร จากนั้นก็ตั้งเป็นธงคำตอบไว้เพื่อที่จะให้เราดำเนินการหากรรมวิธีไปถึงคำตอบหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดนั้นได้

3.2 วิเคราะห์พฤติกรรม เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปว่าพฤติกรรมที่เราต้องการที่จะให้เกิดขึ้นหลังจากจบการฝึกอบรมนั้นมีอะไรบ้าง จากนั้นก็จัดลำดับขั้นตอนที่จะดำเนินการ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้มีความรู้ความสามารถตามที่เราต้องการ

3.3 จัดลำดับประสบการณ์การฝึกอบรม พิจารณาว่าในการฝึกอบรมนั้น สิ่งใดควรจะได้รับดำเนินการก่อนหลัง เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม มีความรู้ความสามารถเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม

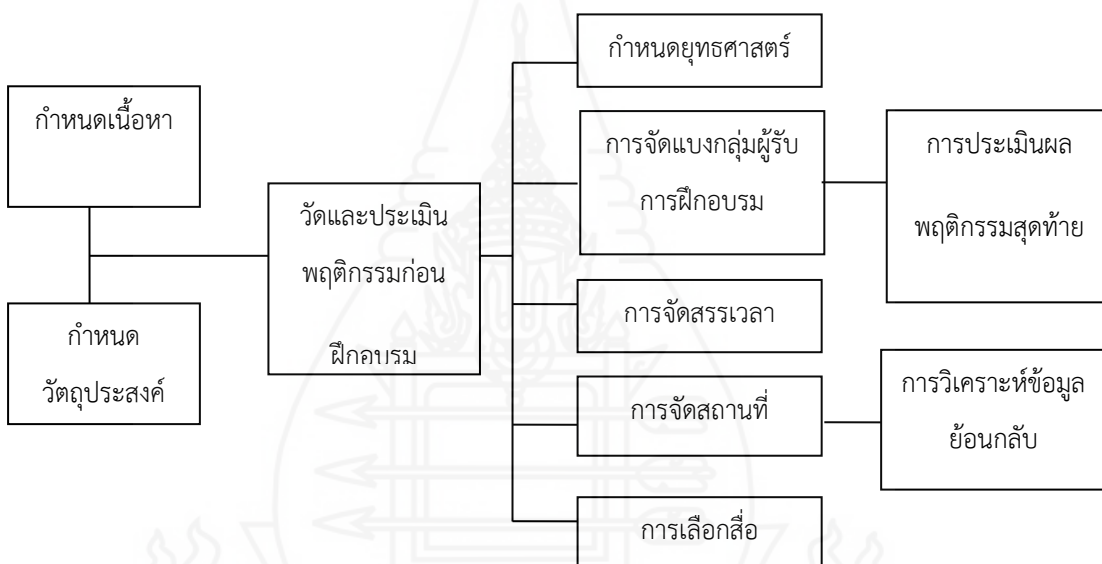
3.4 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระการฝึกอบรม จากการที่เราวิเคราะห์พฤติกรรม อันที่จะนำไปสู่เป้าหมาย เราจะสามารถพิจารณาได้ว่า เนื้อหาสาระและประสบการณ์ใดที่เราจะบรรจุลงไปในช่วงฝึกอบรม และมีลำดับก่อนหลังในการฝึกอบรมอย่างไร

3.5 การพิจารณาหลักสูตรการฝึกอบรม ต้องพิจารณาจัดหัวข้อการฝึกอบรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับเวลาในการฝึกอบรม โดยการนำเนื้อหาสาระที่ต้องการบรรจุในช่วงฝึกอบรม มาทำการจัดทำเป็นขั้นเป็นตอนอย่างละเอียดจากนั้นก็พิจารณาตัดทอนตามความเหมาะสมให้

สอดคล้องกับเวลาของการฝึกอบรม เมื่อได้ตอนย่อยในการฝึกแล้วก็ดำเนินการค้นคว้าเนื้อหา จากเอกสาร ตำรา และสื่อต่างๆ เพื่อแสวงหายุทธศาสตร์ในการฝึกอบรมต่อไป

4. ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรม

ระบบการฝึกอบรมสามารถเขียนได้หลายรูปแบบสำหรับแนวทางที่ (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2547, น. 179) ได้วางไว้เป็นแนวคิดของ เกอร์ลาด และอิลาย มี 9 ขั้นตอน คือ (1) วัตถุประสงค์และเนื้อหาการฝึกอบรม (2) การวัดและประเมินผลก่อนการฝึกอบรม (3) ยุทธศาสตร์การฝึกอบรม (4) การจัดกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม (5) การจัดสรรเวลาการฝึกอบรม (6) การจัดอำนวยความสะดวกและสถานที่การฝึกอบรม (7) การเลือกสื่อฝึกอบรม (8) การประเมินผลการฝึกอบรม และ (9) การวิเคราะห์การฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงแบบจำลองระบบการฝึกอบรมการผลิตชุดฝึกอบรม

ที่มา : นิพนธ์ สุขปรีดี (2547, น. 179) ประมวลสาระชุดฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

4.1 วัตถุประสงค์และเนื้อหาชุดฝึกอบรม เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ว่าหลังจากที่เสร็จสิ้นการฝึกอบรมแล้วผู้รับการอบรมจะมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เนื้อหาการฝึกอบรมจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการ

4.2 การประเมินก่อนการรับการฝึกอบรม เป็นการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้ให้การอบรมต้องกำหนดให้แน่ชัดว่าคุณสมบัติทางด้านความรู้และทักษะของบุคคลชนิดใดจึงจะร่วมการฝึกอบรมได้ เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามเป้าหมาย การประเมิน ผู้เข้า

รับการฝึกอบรมอาจจะกระโดดโดยการ สอบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ แบบสอบถาม หรือพิจารณาจากประวัติ

4.3 การออกแบบยุทธศาสตร์ชุดฝึกอบรม เป็นการแสวงหากรรมวิธีการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุเป้าหมาย ในการฝึกอบรมแต่ละครั้งอาจมียุทธศาสตร์ในการดำเนินการ หลากหลายรูปแบบก็ได้ เช่น การบรรยายประกอบสื่อ รายงานกลุ่ม การสัมภาษณ์บุคลากร นอกจากนี้ แล้วยังครอบคลุมการจัดกลุ่มผู้รับการฝึกอบรม การจัดสรรเวลาการฝึกอบรม การเลือกและจัด สถานที่ การเลือกสื่อในการฝึกอบรม

4.4 การประเมินหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินทั้งผู้ให้และผู้รับการฝึกอบรม ตลอดจนวิธีการฝึกอบรม เพื่อพิจารณาว่าการจัดการฝึกอบรมได้ผลเพียงใด และบรรลุเป้าหมาย หรือไม่

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการนำผลฝึกอบรมมาวิเคราะห์เพื่อหา แนวทางปรับปรุงการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

5. การเลือกสื่อชุดฝึกอบรม

5.1 หลักการเลือกสื่อชุดฝึกอบรม เนื่องจากสื่อเป็นตัวกลางที่จะถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาสาระ ประสบการณ์ ทักษะ และทักษะ ต่างๆ จากผู้ให้การฝึกอบรมไปสู่ผู้รับการฝึก การเลือก สื่อจึงจำเป็นต้องพิจารณาให้มีประสิทธิภาพ สื่อจะต้องสนองวัตถุประสงค์การฝึกอบรม สื่อจะต้อง เหมาะสมกับการตอบสนองของผู้รับการฝึกอบรม สื่อจะต้องเหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้รับ การฝึกอบรม เลือกสื่อฝึกอบรมเท่าที่พอจะหาได้ในท้องถิ่นไม่จำเป็นต้องมีราคาสูง

5.2 การออกแบบสื่อการฝึกอบรม สื่อที่ดีต้องได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึง หลักเกณฑ์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อความ กล่าวคือ วัตถุประสงค์การใช้สื่อแน่ชัดว่าจะให้ ผู้รับการฝึกอบรม รู้ในสิ่งที่ผู้ให้การฝึกอบรมต้องการให้รู้ เนื้อหาที่นำเสนอต้องกระชับ ชัด ง่ายต่อการ เข้าใจ ออกแบบถูกต้องตามหลักการทางศิลปะ และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพแล้ว

6. การประเมินชุดฝึกอบรม เป็นการหาข้อบกพร่องของชุดฝึกอบรมเพื่อเป็นแนวทาง ในการแก้ไขพัฒนาชุดฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ประกอบด้วย การประเมินวัตถุประสงค์ การ ประเมินเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรม การประเมินผู้รับการฝึกอบรม การประเมินยุทธศาสตร์การ ฝึกอบรม การประเมินสถานที่ เวลา และสื่อการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การผลิตชุดฝึกอบรมประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ การเขียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การจัดลำดับการนำเสนอ ขั้นตอนการผลิต การเลือกสื่อ และการ ประเมินชุดฝึกอบรม

4. ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีเนื้อหาสาระ ไว้ดังนี้ (1) ความหมายของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2) องค์ประกอบของบทเรียน (3) หลักการสำหรับการผลิตบทเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ (4) ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

4.1 ความหมายของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

นักวิชาการและนักการศึกษา หลายคนได้ให้ความหมายของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ไว้ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น. 4) กล่าวว่า เป็นการเรียนผ่านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมเพื่อสนับสนุนปฏิริยาสองทางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและกับผู้เรียนด้วยตนเอง ด้วยการผสมผสานการเรียนผ่านจอภาพและการสอนผ่านเครือข่ายโดยระบบถ่ายทอดการสอน ในระบบดิจิทัลหรือระบบแอนาลอก ต่างเวลาหรือพร้อมกัน และตามสายหรือไร้สาย

กิดานันท์ มลิทอง (2548, น. 273) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงเป็นการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่างๆของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่นการเขียนโต้ตอบทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง บทเรียนที่ช่วยฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ที่ผู้ฝึกอบรมสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย คำแนะนำในการใช้ชุดฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนการศึกษาชุดฝึกอบรม แนวคิด วัตถุประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกปฏิบัติ และทำแบบทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บเพจ โดยการเชื่อมโยงฐานข้อมูลเพื่อบันทึกคะแนนของผู้ฝึกอบรม ตามที่ได้ให้นิยามศัพท์เฉพาะไว้

4.2 องค์ประกอบของบทเรียน

ชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

4.2.1 องค์ประกอบทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม

มนต์ชัย เทียนทอง (2545, น. 356) กล่าวว่า เมื่อพิจารณาการใช้เทคโนโลยีของเว็บและใช้เว็บเบราว์เซอร์ในการนำเสนอ ภายใต้กรอบของการเรียนการสอนบทเรียน WBI,WBT จะประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1. สื่อสำหรับนำเสนอ (Presentation Media) หมายถึง ตัวบทเรียนที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังผู้เรียนในลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

- 1.1 ข้อความ (Text)
- 1.2 ภาพนิ่ง (Still Image)
- 1.3 กราฟิก (Graphic)
- 1.4 ภาพเคลื่อนไหว (Animation)
- 1.5 วิดิทัศน์ (Video)
- 1.6 เสียง (Sound)

2. การปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) หมายถึงการตอบโต้ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

3. การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หมายถึงการจัดการเกี่ยวกับบทเรียนเริ่มตั้งแต่การลงทะเบียนจนไปถึงการประเมินผลการเรียน

4. ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน (Course Support) หมายถึงการบริการต่างๆ ที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน จำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

4.1 แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) หมายถึงส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้งานในลักษณะ Off-line สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์บอร์ด (Electronic Board) เช่น BBS, Webboard และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e - Mail)

4.2 แบบประสานเวลา (Synchronous) หมายถึงส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้งานในลักษณะ On-line สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Relay Chat) เช่น Chat Room, ICQ การประชุมทางไกลด้วยภาพ (Video Conferencing) การบรรยายสด (Live Lecture) และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายเช่น Internet Phone Net Meeting

4.2.2 องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น. 8-12) กล่าวว่า ในฐานะที่ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning Package) เป็นส่วนหนึ่งของการสอนชุดทางไกลก็ต้องมีองค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้สำคัญ 6 องค์ประกอบ คือ

1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
2. ตัวจัดดำเนินการล่วงหน้า (Advance Organizer)
3. โครงร่างของเนื้อหาสาระ (Body of Content)

4. กิจกรรมและงานมอบ (Activities Assignments)
5. การรับผลย้อนกลับ (Feed Back)
6. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test)

4.2.3 องค์ประกอบจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น. 8-12) กล่าวว่า การจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบสำคัญ 12 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หน้าบ้าน (Home Page) เป็นหน้าแรกของบทเรียน ที่แสดงชื่อสถาบันการศึกษา คณะวิชา ภาควิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์วิชา รายชื่อหน่วยการสอน (ไม่ใช่ “บทที่” เพราะไม่ใช่ตำรา) ข้อมูลของอาจารย์ และนักศึกษา และ ข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน อาจมีภาพประกอบหน่วย สาระสรุปหรือสาระสังเขปของวิชา (Synopsis) เพื่อให้ภาพรวมเนื้อหาสาระของวิชานักศึกษาจะต้องเรียน

2. ศูนย์การเรียน/ห้องเรียนเสมือนจริง (Learning Center/Virtual Classroom) เป็นส่วนเสนอกิจกรรมการเรียนของหน่วยที่แสดงรายการ (Menu) ประจำหน่วยการสอน ภาพผู้เขียนหน่วยพร้อมเสียงอธิบายเค้าโครงเนื้อหาสาระ รายการประจำหน่วยการสอน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ แนวคิด เนื้อหา กิจกรรม/งานที่มอบหมาย สื่อโสตทัศน ห้องสนทนา แบบประเมินก่อนและหลังเรียน คำถามพบบ่อย (FAQ) และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้ภายนอก (External Links) หน้าบ้าน ศูนย์การเรียน ศูนย์ความรู้ แหล่งความรู้เสริมภายนอก ศูนย์ปฏิบัติการ ศูนย์สื่อโสตทัศน ศูนย์ประเมินการเรียน ป้ายประกาศ ห้องสนทนา การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ คำถามพบบ่อย และศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล

3. ศูนย์ความรู้ (Knowledge Center/Knowledge Base-KB) เป็นแหล่งความรู้หลักของวิชา ศูนย์ความรู้จะบรรจุเนื้อหาสาระวิชาทั้งหมดในหลักสูตร หรือบรรจุเฉพาะเนื้อหาสาระวิชานั้นก็ได้ศูนย์ความรู้จะจำแนกเนื้อหาสาระได้ 3 ระดับ คือระดับที่เป็นแก่นสาระที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลง (Hardcore) ระดับที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และระดับที่ผู้เรียนและผู้สอนส่งเข้ามาเพิ่มเติม (Add On) คือสามารถส่งข้อมูลเข้า (Upload) เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

4. แหล่งความรู้เสริมภายนอก (External/Supplemental Resources) เป็นส่วนที่เชื่อมโยงนักศึกษาไปสู่แหล่งความรู้เสริมที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันหรือต่างเครือข่ายโดยการกำหนด ลิงค์ไปยังเว็บไซต์ หรือเซิร์ฟเวอร์ที่มีข้อมูลหรือเนื้อหาสาระที่เสริมวิชานั้นๆในระบบการสอนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งความรู้เสริมจากภายนอกต้องเข้าถึงในระบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น เช่นผ่าน อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือ ซีดี ทั้งนี้ไม่นิยมกำหนดให้ผู้เรียน กลับไปอ่านกับตำราหรือเอกสารอื่นๆ หากต้องการให้นักศึกษาอ่านเอกสารหรือตำรา ต้องแปลงให้อยู่ในรูปตำราอิเล็กทรอนิกส์

(E- Book) การกำหนดแหล่งเชื่อมโยงไปยัง Web site นั้นต้องเลือกเฟ้นอย่างดีและ ใช้เมื่อจำเป็นจริงๆ มิฉะนั้นจะเป็นการ “ชี้โพรงให้กระรอก” เหมือนกับปล่อยให้ผู้เรียนออกจากห้องเรียนไปข้างนอก เพราะผู้เรียนอาจออกจากเครือข่ายของเรา แล้วท่องไปยังเครือข่ายอื่นกว่าจะได้กลับมา เวลาที่ผ่านไปนาน สายโทรศัพท์อาจหลุด ต่อเข้าไปใหม่อาจต่อไม่ได้ เปลืองเงินค่าโทรศัพท์ และอาจมีปัญหาค่าลิขสิทธิ์อีกต่างหาก

5. ศูนย์/ห้องปฏิบัติการ (Operation Center/ Laboratories) เป็นส่วนที่กำหนดให้นักศึกษาลงมือประกอบกิจกรรมเพื่อประยุกต์ความรู้ หรือทำการทดลองในสถานการณ์เสมือนจริง (Virtual Laboratories) หรือทำโครงการต่างๆเพื่อส่งให้อาจารย์ตรวจทางอินเทอร์เน็ต หรือทาง E-mail กิจกรรมที่มอบให้นักศึกษาทำอาจเป็นการตอบคำถามง่ายหรือการทำงานในโครงการต่างๆ ซึ่งท้าทายความรู้ความสามารถของนักศึกษา

6. ศูนย์สื่อโสตทัศน (Audio-Visual Center) เป็นการเชื่อมโยงผู้เรียนไปสู่แหล่งข้อมูลที่เป็นภาพและเสียง หรือทั้งภาพและเสียง ได้แก่การชมเทปภาพ การฟังเทปเสียง โดยผ่านระบบสัญญาณ “ไหล” ผ่านอินเทอร์เน็ต (Streaming Technology) ในระบบภาพเคลื่อนที่ปรกติในรูปแบบ Mpeg, AVI, MOV โดยใช้โปรแกรม Media Player ที่ได้ติดตั้งไว้แล้วหรือเสียงในระบบ Mid, Wav, MP3 หรือภาพนิ่งธรรมดาที่ส่งมาในรูปแบบ JPEG หรือ Gif บรรดาภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่จัดไว้ในสื่อโสตทัศน ต้องเลือกเฟ้นอย่างดี เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ และไม่เปลืองเนื้อที่ ผู้สอนต้องเป็นผู้คัดเลือกหรือกำหนดความต้องการสื่อเหล่านี้เอง

7. ศูนย์ประเมินการเรียน (Evaluation and Monitoring Center) เป็นส่วนที่เสนอแบบประเมินตนเองก่อนเรียน หลังเรียน และการซ่อมสอบไล่ปลายภาค เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนด้วยตนเอง ก่อนที่จะสอบไล่จริง โดยมีการเก็บคะแนนไว้ทุกขั้นตอน

8. ป้ายประกาศ (Web Board/Bulletin Board) ใช้แจ้งข่าวคราวความเคลื่อนไหวต่างๆ เกี่ยวกับวิชาที่เรียนหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้นักศึกษาได้รับทราบ

9. ห้องสนทนา (Chat Room) เป็นสนามที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ได้แสดงความคิดเห็น ซักถามข้อข้องใจในวิชาเนื้อหา และวิพากษ์วิจารณ์งานที่นักศึกษาทำส่งอาจารย์

10. ศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information Center) เป็นส่วนที่เสนอข้อมูลของอาจารย์และนักศึกษาที่เปิดเผยได้ เพื่อประโยชน์ในการสื่อสาร โดยได้รับอนุญาตประกอบด้วยรูปภาพ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์

11. การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนที่เปิดโอกาสให้มี การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับนักศึกษาเป็นการเฉพาะตัว ในรูปแบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

ไปรษณีย์เสียง (Voice Mail) โทรศัพท์ (Telephone) โทรสาร (Fax) หรือวิธีการอย่างที่เป็นการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์

12. ศูนย์คำถามพบบ่อย (Frequently Asked Question – FAQ) เป็นส่วนประมวลคำถามเกี่ยวกับวิชาที่เรียน หรือคำถามอื่นที่นักศึกษาสนใจอยากได้คำตอบ และอาจต้องถามเข้ามา เพื่อมีต้องตอบคำถามซ้ำๆ โดยประมวลคำถามที่มีผู้ถามมาแล้ว มาจัดทำคำตอบแล้วเสนอ

สรุปได้ว่า การจำแนกองค์ประกอบของบทเรียนตามการนำเสนอบนจอภาพ ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบสำคัญ 12 ส่วน คือ (1) หน้าบ้าน (2) ศูนย์การเรียน/ห้องเรียนเสมือนจริง (3) ศูนย์ความรู้ (4) แหล่งความรู้เสริมภายนอก (5) ศูนย์/ห้องปฏิบัติการ (6) ศูนย์สื่อโสตทัศน (7) ศูนย์ประเมินการเรียน (8) ป้ายประกาศ (9) ห้องสนทนา (10) ศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล (11) การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (12) ศูนย์คำถามพบบ่อย

4.3 หลักการสำหรับการผลิตบทเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น. 5-7) ได้เสนอหลักการของการผลิตชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายดังนี้

1. ความเหมาะสมของเนื้อหา ต้องวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างแผนผังแนวคิดระดับวิชา หน่วย และโมดูลที่จะทำเป็นบทเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์
2. ความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน ต้องมีเมนูที่ชัดเจนครบถ้วน
3. การนำเสนอเนื้อหา ต้องเสนอตามลำดับ และจำแนกเป็นชั้นๆตามลำดับจากง่ายไปหายาก จากเนื้อหาคร่าวๆ ไปเนื้อหาละเอียด โดยแบ่งเป็นระดับเพื่อนำเสนอทีละขั้นตอน และหลีกเลี่ยงการเลื่อนจอขึ้นลง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย
4. มีภาพและเสียงแบบมัลติมีเดีย โดยใช้ซีดีช่วยสอนแบบออฟไลน์ เพื่อความรวดเร็วในการเรียกข้อมูลจากเครือข่าย
5. มีศูนย์ความรู้หรือฐานความรู้ เพื่อสำหรับบรรจุเนื้อหาสาระของบทเรียน และมีการเชื่อมโยงให้เข้าถึงได้อย่างง่ายและรวดเร็ว
6. มีช่องทางสำหรับแสดงความคิดเห็น ระหว่างผู้รับการฝึกอบรมกับผู้รับการฝึกอบรม และผู้รับการฝึกอบรมกับวิทยากร โดยจัดในรูปห้องสนทนา (Chat Room) หรือห้องฝึกอบรมเสมือนจริง (Virtual Classroom)
7. มีการมอบหมายงาน พร้อมแนวตอบเพื่อให้ผู้เรียน ได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียน และให้ผู้สอน สามารถตรวจสอบการเรียนและเก็บคะแนน
8. มีระบบการประเมินอย่างต่อเนื่อง ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน

สรุปได้ว่า หลักการสำหรับการผลิตบทเรียนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องคำนึงถึงเนื้อหาที่เหมาะสม ผู้ใช้มีความสะดวกในการเข้าถึงบทเรียน มีการนำเสนอที่น่าสนใจทั้งภาพ

และเสียง มีศูนย์ความรู้ ฐานความรู้ มีช่องทางให้ผู้ฝึกอบรมได้แสดงความคิดเห็น มีการมอบหมายงาน พร้อมทั้งการประเมินที่ต่อเนื่อง

4.4 ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น.16-23) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมี 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา (Analyze and Design Content) มี 4 ขั้นตอนดังนี้

1) **ศึกษาคำอธิบายรายวิชา** เป็นการศึกษากำหนดด้านเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยศึกษาจากคำอธิบายรายวิชา และวัตถุประสงค์ (ถ้ามี)

2) **วิเคราะห์เนื้อหาสาระ** เป็นการนำคำอธิบายรายวิชามาจำแนกเป็นเนื้อหาย่อย เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนตามเวลาที่กำหนด

3) **เขียนแผนผังแนวคิด** เป็นการนำเอาเนื้อหาที่วิเคราะห์ไว้แล้วมาทำแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิด

4) **ออกแบบลำดับเนื้อหา** เป็นการนำเนื้อหาจากแผนผังแนวคิดมากำหนดเป็นลำดับตามระดับจากกว้างไปแคบเพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เนื้อหาแต่ละระดับมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ทั้งอักษร ภาพ และเสียง

ขั้นที่ 2 เขียนเสนอเนื้อหา (Write the Content) เป็นขั้นเสนอรายละเอียดของเนื้อหา แต่ละหน้า ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ (1) คำอธิบาย (2) เสียงประกอบ (3) สื่อผสม คือ เสนอทั้งภาพและเสียงในรูปภาพเคลื่อนไหว

ขั้นที่ 3 กำหนดกิจกรรมแนวตอบและสร้างแบบประเมิน (Give Assignment/ Feedback and Self-Tests) เป็นขั้นกำหนดกิจกรรมหรืองานที่มอบหมายให้นักศึกษาจากชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ผลงานของขั้นนี้ จะไปปรากฏหรือนำไปใช้ 3 แห่ง คือ กิจกรรม แบบประเมินก่อนเรียน และแบบประเมินหลังเรียน ส่วนแนวตอบให้ แยกนำหน้าเสนอ แต่ระบุการเข้าถึงไว้ในส่วนเดียวกับแบบประเมินก่อนหรือหลังฝึกอบรม

ขั้นที่ 4 ผลิตงานเสียงและภาพ (Product Sound and Image Works) เป็นส่วนที่จะขยายความเข้าใจในเนื้อหาสาระด้วยการใส่เสียงและภาพ

ขั้นที่ 5 เสนอบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายขึ้นเครือข่าย (Upload E-Lesson Files) เป็นขั้นนำองค์ประกอบของบทเรียนที่ได้เตรียมไว้ในระดับต่างๆ ขึ้น เข้าสู่โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อส่งขึ้นเครือข่าย

ขั้นที่ 6 ผลิตภัณฑ์เสริม (Product Supplementary Media) เป็นขั้นผลิตสื่อเพิ่มเติม จากที่เสนอผ่านเครือข่าย เช่น เทปภาพ และเทปเสียงที่มีความยาวมากเกินไปที่จะส่งผ่านเครือข่าย โดยบรรจุลงซีดีแทน

ขั้นที่ 7 จัดทำคู่มือการเรียน (Write Study Guide and/or Course Bulletin) เป็นการจัดทำเอกสารคู่มือการฝึกอบรม สำหรับใช้เป็นเอกสารแนะนำขั้นตอนการฝึกอบรมทั้งจาก เครือข่ายและจากสื่ออื่น

ขั้นที่ 8 ทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุงบทเรียน (Conduct Developmental Testing and Revise E-Package) เป็นขั้นการนำชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายไปตรวจสอบ ว่า จะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้เพิ่มขึ้น เกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ และเป็นที่พึงพอใจของวิทยากร ผู้รับการฝึกอบรมหรือไม่

ขั้นที่ 9 นำเสนอและถ่ายทอดการฝึกอบรม (Delivery Course Content) เป็นการเปิดอบรมวิชาทั้งหมด ที่จัดในรูปชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ขึ้นอยู่กับการ ออกแบบว่า จะใช้ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ในแบบใดจาก 3 แบบ คือ

- 1) ใช้สื่อเป็นหลัก คือ ฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ทั้งหมด
- 2) ใช้เป็นสื่อเสริม คือ เสริมการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม
- 3) ใช้เป็นสื่อแบบคู่ขนาน คือ ให้ผู้รับการฝึกอบรมเลือกฝึกอบรมช่องทางใด

ขั้นที่ 10 ติดตามและประเมินการฝึกอบรม (Monitoring and Evaluate E-Learning Packages) เป็นการติดตามผลการฝึกอบรมและประเมินการฝึกอบรม ทั้งระหว่างฝึกอบรม และหลังจากฝึกอบรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน เครือข่ายให้ดีขึ้นก่อนจะใช้ฝึกอบรมในครั้งต่อไป

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการผลิตชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ประกอบด้วย (1) วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา (2) เขียนเนื้อหา เสนอรายละเอียดของเนื้อหา (3) กำหนดกิจกรรม แนวตอบ และสร้างแบบประเมิน (4) ผลิตงานเสียงและภาพ (5) เสนอบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน เครือข่ายขึ้นเครือข่าย (6) ผลิตสื่อเสริม (7) จัดทำคู่มือการฝึกอบรม (8) ทดสอบประสิทธิภาพและ ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (9) นำเสนอและถ่ายทอดการฝึกอบรม และ (10) ติดตามและประเมินการฝึกอบรม

5. ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีเนื้อหาสาระของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุม (1) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (2) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

5.1 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการสนับสนุนการบริหารจัดการขององค์กร สอดคล้องกับการบริหารราชการแนวใหม่ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์และความคุ้มค่า ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ซึ่งกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ได้นำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในงานสารบรรณ และกำหนดระเบียบเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2548 (ราชกิจจานุเบกษา, 2548) ในเรื่องของระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติหรือระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ โดยให้เพิ่มนิยามคำว่า อิเล็กทรอนิกส์ และกำหนดระเบียบดังกล่าว โดยได้มีการให้ความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ราชกิจจานุเบกษา (2548) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 สมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันที่มีการปฏิบัติงานสารบรรณด้วยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับการบริหารราชการแนวทางใหม่ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ ความคุ้มค่า และลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สมควรวางระบบงานสารบรรณให้เป็นการดำเนินงานที่มีระบบ มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติราชการ โดยให้เพิ่มนิยามคำว่า “อิเล็กทรอนิกส์” และคำว่า “ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์”

อิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การประยุกต์ใช้วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือวิธีอื่นใดในลักษณะคล้ายกัน และให้ความหมายรวมถึงการประยุกต์ใช้ วิธีการทางแสง วิธีการทางแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้วิธีต่างๆ

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายความว่า การรับส่งข่าวสารหรือหนังสือผ่านระบบสื่อสารด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือราชการ คือ เอกสารที่เป็นหลักฐานในราชการ (นฤทธิ มัยรัตน์, 2549) ได้แก่

1. หนังสือที่มีไปมาระหว่างส่วนราชการ
2. หนังสือที่ส่วนราชการมีไปถึงหน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการหรือที่มีไปถึงบุคคลภายนอก

บุคคลภายนอก

3. หนังสือที่หน่วยงานอื่นใดซึ่งมิใช่ส่วนราชการ หรือบุคคลภายนอกมีมาถึงส่วนราชการ

4. เอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานในราชการ

5. เอกสารที่ทางราชการจัดทำขึ้นตามกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับ

6. ข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือที่ได้รับจากระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

โดยทั่วไปหนังสือ มี 6 ชนิด คือ

6.1 หนังสือภายนอก คือ หนังสือติดต่อราชการที่เป็นแบบพิธี โดยใช้กระดาษตราครุฑเป็นหนังสือติดต่อระหว่างส่วนราชการ หรือส่วนราชการมีถึงหน่วยราชการอื่นใด ซึ่งมีใช้ส่วนราชการหรือที่มีถึงบุคคลภายนอก

6.2 หนังสือภายใน คือ หนังสือติดต่อราชการที่เป็นแบบพิธีน้อยกว่าหนังสือภายนอกเป็นหนังสือติดต่อภายในกระทรวง ทบวง กรม หรือจังหวัดเดียวกัน ใช้กระดาษบันทึกข้อความ

6.3 หนังสือประทับตรา คือ หนังสือที่ใช้ประทับตราแทนการลงชื่อของหัวหน้าส่วนราชการระดับกรมขึ้นไป โดยให้หัวหน้าส่วนราชการระดับกลาง หรือผู้ที่ได้มอบหมาย จากหัวหน้าส่วนราชการระดับกรมขึ้นไป เป็นผู้รับผิดชอบลงชื่อย่อกำกับตรา

6.4 หนังสือสั่งการ หนังสือสั่งการมี 3 ชนิด คือ

ก. คำสั่ง คือ บรรดาข้อความที่ผู้บังคับบัญชาสั่งการให้ปฏิบัติโดยชอบด้วยกฎหมาย ใช้กระดาษตราครุฑ

ข. ข้อบังคับ คือ บรรดาข้อความที่ผู้มีอำนาจหน้าที่กำหนดให้ใช้ โดยอาศัยอำนาจของกฎหมายที่บัญญัติให้กระทำได้ ใช้กระดาษตราครุฑ

ค. ระเบียบ คือ บรรดาข้อความที่ผู้มีอำนาจหน้าที่ได้วางไว้ โดยอาศัยอำนาจของกฎหมายหรือไม่ก็ได้ เพื่อถือเป็นหลักปฏิบัติงานเป็นการประจำ

6.5 หนังสือประชาสัมพันธ์

หนังสือประชาสัมพันธ์มี 3 ชนิด ได้แก่ ประกาศ แถลงการณ์ และข่าว หรือแนะแนวทางปฏิบัติ ใช้กระดาษครุฑ

ก. ประกาศ คือ บรรดาข้อความที่ทางราชการเผยแพร่ให้ทราบ

ข. แถลงการณ์ คือ บรรดาข้อความที่ทางราชการแถลงเพื่อทำความเข้าใจในกิจกรรมของทางราชการ หรือเหตุการณ์ หรือกรณีใดๆ ให้ทราบชัดเจน โดยทั่วกัน

ค. ข่าว คือ บรรดาข้อความที่ทางราชการเห็นสมควรเผยแพร่ให้ทราบ

6.6 หนังสือที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้นหรือรับไว้เป็นหลักฐานในราชการ คือ หนังสือที่ทางราชการทำขึ้นนอกจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น หรือหนังสือที่หน่วยงานอื่นใด ซึ่งมีใช้ส่วนราชการ

หรือบุคคลภายนอกมีมาถึงส่วนราชการ และส่วนราชการรับไว้เป็นหลักฐานของทางราชการ มี 3 ชนิด ดังนี้

ก. *หนังสือรับรอง* คือ หนังสือที่ส่วนราชการออกให้เพื่อรับรองแก่บุคคล นิติบุคคล หรือหน่วยงาน เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดให้ปรากฏแก่บุคคลโดยทั่วไปไม่จำเพาะเจาะจง ใช้กระดาศษครุฑ

ข. *รายงานการประชุม* คือ การบันทึกความคิดเห็นของผู้มาประชุม ผู้เข้าร่วมประชุม และมติของที่ประชุมไว้เป็นหลักฐาน

ค. *บันทึก* คือ ข้อความซึ่งผู้บังคับบัญชาเสนอต่อผู้บังคับบัญชา สั่งการแก่ผู้บังคับบัญชา หรือข้อความที่เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานระดับต่ำกว่าส่วนราชการระดับกรม ติดต่อกัน ในการปฏิบัติราชการ โดยปกติให้ใช้กระดาศษบันทึกข้อความ

สรุปได้ว่า ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การรับส่งข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือผ่านระบบสื่อสารด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ส่วน “หนังสือ” หมายถึง หนังสือราชการ ประกอบด้วย หนังสือภายนอกหนังสือภายใน หนังสือประทับตรา หนังสือสั่งการ คำสั่ง ข้อบังคับ ข้อมูลข่าวสารหรือหนังสือที่ได้รับจากระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

5.2 ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) เป็นระบบที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลซึ่งจะทำให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกันได้ โดยข้อมูลจะเป็นปัจจุบันและถูกต้องเสมอ เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถบริหารจัดการผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ภายในองค์กร เช่น ระบบบริหารงานบุคคล เช่น ระบบการลา ระบบการเบิกค่ารักษาพยาบาล หรืออื่นๆ โดยในต่างประเทศมีการใช้ระบบ e-Office กันมากขึ้น สามารถทำงานที่ไหนเวลาใดก็ได้ ขอให้มึระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ที่สมบูรณ์พร้อมรับกับระบบ แต่ในเมืองไทยต้องค่อยๆ ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานอีกหลายอย่างและปัจจุบันหลายองค์กรกำลังพัฒนากระบวนการทำงานขององค์กรให้เป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้น (เดชา สุพรรณทอง, 2548) ซึ่งประกอบไปด้วย (1) ความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (2) ลักษณะสำคัญของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (3) ขั้นตอนการทำงานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

5.2.1 ความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 (2550) ให้ความหมายระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) คือ สำนักงานที่มีการนำ

เทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการ ตลอดจนการปฏิบัติงานภายในสำนักงานเพื่อควมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามนโยบายของหน่วยงาน และเป็นเครื่องมือในการบริหารอย่างหนึ่ง ที่ทำให้การดำเนินงานขององค์กรและการจัดการเอกสารมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานทั่วไป งานประจำวัน เช่น การรับ-ส่งหนังสือราชการ และการจัดการเอกสาร เป็นต้น

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2547) ให้ความหมายของระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) รวมถึงระบบข้อมูลสำนักงานอัตโนมัติว่า เป็นระบบที่มีจุดประสงค์หลัก คือ การอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร ระบบเช่นนี้เป็นการนำเครื่องมือเครื่องใช้หลายๆ อย่างมารวมเข้าด้วยกัน เพื่อให้ใช้งานร่วมกันได้ และสามารถเก็บรักษาเอกสาร และนำส่งเอกสารได้ตรงตามความต้องการ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) เป็นระบบจัดเก็บสำเนาเอกสารให้เป็น ดิจิทัล (Digital) และสามารถเรียกดูได้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตทุกที่ทุกเวลา ภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัย เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารภายในมหาวิทยาลัยให้คล่องตัว สะดวกรวดเร็ว และบรรลุลวัตถุประสงค์ในเรื่องการสื่อสารนั้นๆ สามารถตรวจสอบติดตามสถานะเอกสาร การดำเนินเรื่องเอกสารผ่านระบบสารบรรณโดยใช้เวลาน้อยลง

สรุปได้ว่า ความหมายของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ คือการที่สำนักงานนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้กับงานหนังสือรับ หนังสือส่ง งานจัดเก็บหนังสือ ให้เป็นการจัดเก็บแบบดิจิทัล เพื่อการใช้งานร่วมกัน เพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสารขององค์กรได้

5.2.2 ลักษณะสำคัญของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันการดำเนินงานในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ พบว่าภายในมหาวิทยาลัยในแต่ละวัน มีการใช้เอกสารเป็นจำนวนมาก ส่วนหนึ่งของเอกสารมาจากนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นการติดต่อมาจากหน่วยงานต่างๆ ภายนอกมหาวิทยาลัย เอกสารที่มาจากภายนอกจะได้รับการลงรับที่หน่วยงานกลาง เช่น กองกลางของสำนักงานอธิการบดี จากนั้นจะจำแนกส่งต่อเอกสารหลายชั้น และต้องทำการคัดลอกถ่ายสำเนาแล้วส่งต่อ โดยเฉพาะการส่งกระจายเพื่อการรับรู้หรือแจ้งเพื่อทราบกองกลางหรือหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัย จะต้องส่งหนังสือหรือเอกสารไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่กระจาย หรืออยู่ห่างไกล ซึ่งต้องใช้เวลาในการขอส่งข้อมูล ขณะเดียวกันเอกสารจำนวนมากมีลักษณะการเดินทางแบบทางเดียวและมีลักษณะแจ้งให้ทราบ นอกจากนี้ยังมีเอกสารที่กระจายแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งไปหลายๆ หน่วยงานด้วย (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2547; เดชา สุพรรณทอง, 2548)

หน่วยงานในมหาวิทยาลัยจำนวนมากเป็นแหล่งที่สร้างเอกสารต่างๆ เช่นกัน เอกสารเหล่านี้ อาจจะเป็นหนังสือราชการติดต่อสื่อสาร หรือการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ซึ่งต้องใช้

เอกสารเป็นตัวนำ ดังนั้นหน่วยงานทุกแห่งในมหาวิทยาลัย จะทำงานในลักษณะที่เป็นผู้รับข่าวสาร และเป็นผู้สร้างข่าวสารเพื่อการกระจายต่อออกไป การดำเนินการจึงเป็นการกระทำที่เชื่อมโยงกัน อย่างทั่วถึง กลไกที่เปลี่ยนจากอนาล็อกมาเป็นดิจิทัล เห็นได้ชัดว่า เอกสารที่เป็นกระดาษเดิมที่เข้ามา จากภายนอกจะได้รับการปรับเปลี่ยนให้เป็นเอกสารดิจิทัล แล้วนำมาเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ (server) กลไกที่สำคัญที่จะต้องกระทำ คือ การแปลงเอกสารกระดาษให้เป็นเอกสารดิจิทัล โดยปกติเอกสารที่ สร้างมักจะถูกสร้างด้วยเวิร์ดโปรเซสซิ่ง (Word Processing) ซึ่งมีการเก็บเป็นไฟล์อยู่แล้ว จึงสามารถ ปรับปรุงให้เป็นดิจิทัลได้ทันที แต่สำหรับเอกสารที่เป็นกระดาษก็สามารถแปลงให้เป็นดิจิทัลได้ไม่ยาก ด้วยการใช้อุปกรณ์สแกนเนอร์ แปลงเป็นรูปภาพและเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ได้เช่นกัน สิ่งที่สำคัญคือ หาก เอกสารเกิดที่ใด หรือเข้าที่ใด หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อเอกสารหน่วยแรกได้ดำเนินการแปลง เอกสารให้เป็นดิจิทัลได้แล้ว ขบวนการทำงานในขั้นต่อมาจะกระทำได้ง่าย ทั้งการจัดเก็บ การ ประมวลผล การส่งต่อ หรือการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์เอกสารทุกชิ้นที่เป็นดิจิทัล สามารถส่งไปบน เครือข่ายด้วยความเร็วสูง โดยเฉพาะการทำงานบนเครือข่ายย่อมทำให้อัตราระยะเวลาของการ ดำเนินการลงได้มาก ผู้ใช้รับ-ส่งข้อมูลได้ทันทีทันใด พฤติกรรมการทำงานต้องเปลี่ยนแปลง งานระบบ สำนักงานอัตโนมัติจะประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยการดำเนินการร่วมกันทั้งระบบ ตั้งแต่จุดเกิดของ เอกสารหนังสือ จุดรับเอกสารหนังสือต้องแปลงเอกสารให้เป็นดิจิทัล และจัดเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้ เอกสารจะเป็นผู้ขอรับเอกสารแบบเดิมที่มีคนนำเอกสารมาส่งไม่ได้แล้ว จะต้องเป็นผู้เรียกเข้าไปใน เซิร์ฟเวอร์เพื่อรับเอกสารมาเอง การทำงานภายในองค์กรจึงต้องเปลี่ยนมาเป็นแบบเชิงรุก คือ วิ่งเข้า หาข้อมูลข่าวสาร คือ การเรียกเข้าไปในเซิร์ฟเวอร์ เพื่ออ่าน นำเอกสารมาใช้ หรือคัดลอกมา ดำเนินการต่อการทำงาน e-Office ต้องเป็นขั้นตอน เมื่อหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเรียนรู้และ เข้าใจการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แล้ว การใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะแพร่หลายโดยผู้สร้างจะสร้าง เพียงครั้งเดียว จากนั้นกระจายร่วมกันใช้ได้ทุกหน่วยงานเมื่อเอกสารภายในมหาวิทยาลัยเป็นเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ แบบอิเล็กทรอนิกส์ ก็เกิดตามมาได้อีกหลายอย่าง เช่น วาระ การประชุม เอกสารประชุมเป็นอิเล็กทรอนิกส์ การทำการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Meeting) มี การนัดหมายหรือส่งหนังสือเชิญแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการดำเนินการภายในอีกหลายเรื่องที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลข่าวสารที่ทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงาน งาน e-Office จึงสร้างคุณค่าการทำงานได้มาก

สิ่งที่เด่นชัดของการดำเนินการ e-Office คือ การทำงานภายในของ มหาวิทยาลัยรวดเร็วขึ้น การส่งเอกสารระหว่างกันรวดเร็วแม้จะส่งข้ามคณะ สำนัก หรือสถาบัน ก็จะไปได้ทันที ส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของมหาวิทยาลัย การเน้นในเรื่อง ความเร็วและเวลาเป็นสิ่งที่ได้ประโยชน์อย่างชัดเจน การจัดการเอกสารของมหาวิทยาลัยจึงดีขึ้น มีการจัดหมวดหมู่และเรียกใช้เอกสารย้อนหลังได้ง่ายขึ้น ระบบการค้นหาเอกสารจะทำให้เข้าถึงเอกสาร ในรายละเอียดได้มากขึ้น

สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เกิดจากการเดินทางของหนังสือในระบบเดิม ต้องใช้ระบบเอกสารกระดาษการส่งต่อจำเป็นต้องทำการสำเนาแล้วส่งต่อ เมื่อเอกสารเปลี่ยนมาเป็นแบบดิจิทัลแล้ว การเดินทางของหนังสือเพื่อส่งต่อหรือนำเข้าระบบเพื่อจัดเก็บสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

5.2.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

การทำงานของ ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเป็นขั้นตอน เมื่อหน่วยงานต่างๆ ในองค์กรเรียนรู้และเข้าใจการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ดีแล้ว การใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะสามารถกระจายใช้งานร่วมกันได้ทุกหน่วยงาน การดำเนินกิจกรรมต่างๆ แบบอิเล็กทรอนิกส์ ก็จะพัฒนาอีก เช่น การกำหนดวาระการประชุม และการสร้างเอกสารประชุมเป็นอิเล็กทรอนิกส์ มีการนัดหมายส่งหนังสือเชิญด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนั้นการดำเนินงานภายในองค์กรมีการทำงานร่วมกัน เช่น การจองห้องประชุม การนัดหมายระหว่างกันการโต้ตอบเอกสาร การเรียกค้นข้อมูล ตลอดจนการจัดทำรายงานต่างๆ เพื่อให้องค์กรเข้าสู่สำนักงานอัตโนมัติอย่างเต็มรูปแบบ มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย (เดชา สุพรรณทอง, 2548)

1) *การเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐาน* เป็นการสร้างโครงข่ายคอมพิวเตอร์ให้เข้าถึงหน่วยงานทุกแห่งอย่างทั่วถึง ส่งเสริมให้มีการใช้งาน การต่อเชื่อมโยง เน้นการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถใช้ระบบสื่อสารอย่างง่ายได้ เช่น ใ้รับ-ส่งอีเมล ส่งข้อมูลพื้นฐานประกอบอีเมลสร้างโฮมเพจของตนเอง ใช้งานการพูดคุยผ่านเครือข่ายได้ ขั้นตอนแรกของการดำเนินงานขององค์กรโดยเน้นให้มีการสร้างโฮมเพจในระดับหน่วยงานทุกหน่วยงาน ระดับบุคคลต้องมีโฮมเพจส่วนบุคคล กระจายฐานความรู้ด้านไอทีในองค์กร

2) *การดำเนินการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์* แบบให้ข้อมูลทางเดียว จะเห็นว่างานสารบรรณขององค์กรพบว่า มีงานที่ต้องเวียนข้อมูลหรือให้ข้อมูลเป็นจำนวนมาก การให้ข้อมูลอย่างทั่วถึงบนเครือข่าย การส่งหนังสือประกาศ การประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลกับบุคลากร การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

3) *การทำรายการย่อย (Transaction processing)* งานองค์กรมีระดับสำนักงานหลายอย่างที่ทำในระดับรายการย่อยแบบออนไลน์ เช่น งานการเงิน การขออนุมัติเบิกจ่ายวัสดุ งานบริการการขาย โดยรูปแบบการดำเนินงานเน้นที่ระบบออนไลน์

4) *การดำเนินการแบบ Peer to Peer* เมื่อสำนักงานในระดับย่อยของหน่วยงานมีความพร้อมและก้าวเข้าสู่ ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้ดีแล้ว การพัฒนาขั้นสุดท้าย คือ ให้แต่ละหน่วยงานเชื่อมโยงถึงกันและทำงานร่วมกันได้ในระดับที่เป็นเครื่องจักรทำงานร่วมกับเครื่องจักรโดยตรง มีการส่งข้อมูลเข้าหากันอย่างเป็นระบบอัตโนมัติ

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเปลี่ยนจากระบบการเดินทางของกระดาษแบบเดิม จึงจำเป็นต้องกำหนดขั้นตอนขึ้นมาเพื่อความเข้าใจร่วมกัน ให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์อย่างเต็มรูปแบบ จึงต้องการเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน และให้ความรู้ในการใช้งาน จึงจะทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เป็นหนึ่งในสถาบันการศึกษาที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2442 (ร.ศ. 118) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นผู้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เริ่มจัดตั้งสถาบันการศึกษาแห่งนี้ขึ้น โดยพระราชทานนามว่า “โรงเรียนสำหรับฝึกหัดวิชาข้าราชการพลเรือน” โดยรับสมัครนักเรียนที่สอบผ่าน “ประโยคนักเรียน” มาแล้ว เข้าศึกษา “ประโยควิชา” ต่อ เมื่อเรียนจบ “ประโยควิชา” แล้วจึงจะได้รับประกาศนียบัตรของโรงเรียน แล้วต้องออกฝึกราชการตามกระทรวงต่างๆ เพื่อสอบ “ประโยคฝึกหัด” ในขั้นสุดท้ายจึงจะถือว่านักเรียนผู้นั้นสำเร็จวิชาจากสถานศึกษาข้าราชการพลเรือนโดยสมบูรณ์ โรงเรียนดังกล่าวนี้ได้เจริญขึ้นเป็นลำดับ ต่อมาจึงทรงพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้นักเรียนในโรงเรียนนี้ถวายตัวเป็นมหาดเล็ก มีตำแหน่งเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาทโดยใกล้ชิดและเข้าที่สมาคมในราชการให้มีความคุ้นเคยอีกด้วย

คณะรัฐศาสตร์ได้ผ่านการปรับเปลี่ยน เจริญเติบโตมาตามยุคสมัย โดยมีการยุบรวมกับสาขาต่างๆ อยู่ตามระบบการปกครองของแต่ละช่วงเวลา จนต่อมาในปี พ.ศ. 2491 รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการบริหารประเทศในอันที่จะได้ปฏิบัติราชการที่เพียบพร้อมไปด้วยบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญในการปกครองและการบริหารให้มีจำนวนเพียงพอ จึงได้จัดตั้งคณะรัฐศาสตร์ขึ้นในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกครั้งหนึ่ง โดยการตราพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในวันที่ 18 สิงหาคม 2491 หลังจากที่ได้ยุบเลิกไปเป็นเวลาถึง 15 ปีเศษ คณะรัฐศาสตร์ได้กลับมาผลิตบัณฑิตเพื่อรับใช้สังคมอีกครั้ง จนถึงทุกวันนี้

คณะรัฐศาสตร์ได้กำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ภารกิจหลัก ไว้ดังนี้

6.1 ปรัชญาของคณะรัฐศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์มีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมสร้างนิสิตทุกระดับปริญญาให้มีความรู้มีความเป็นเลิศทางวิชาการในลักษณะบูรณาการสาขาวิชา มีมาตรฐานระดับสากล ขณะเดียวกันให้มีความคุณธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมประเทศชาติด้วยการถ่ายทอดความรู้ให้แก่สังคมในรูปของงานวิจัย ตำรา และบริการชุมชน

6.2 วิสัยทัศน์

“เป็นเสาหลักของแผ่นดินทางรัฐศาสตร์ผลิตบุคลากรชั้นนำเพื่อบ้านเมือง และนานาชาติเป็นองค์กรแห่งความก้าวหน้าความสุข และความรับผิดชอบต่อสังคม”

6.3 พันธกิจ

คณะรัฐศาสตร์ได้รับการจัดตั้งขึ้นโดยการตราพระราชบัญญัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฉบับที่ 3 พ.ศ. 2491ซึ่งมีผลบังคับใช้ในวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2491 โดยได้มีการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน บุกเบิกความเป็นสมัยใหม่ทางวิชาการไม่เฉพาะในสาขาสังคมศาสตร์อื่นๆ ด้วย มีวิชาด้านนี้เปิดสอนอยู่หลายสาขา คือ การปกครอง การทูต รัฐประศาสนศาสตร์การคลังและเศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา และประชากรศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์เป็นสถาบันทางวิชาการขั้นสูงทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต สร้างผลงานทางวิชาการ ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ส่งเสริมประชาธิปไตยและจริยธรรมทางการเมือง ทั้งยังเป็นแหล่งความรู้และแหล่งอ้างอิงของแผ่นดินทางด้านรัฐศาสตร์เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชา รัฐศาสตร์อันนำมาซึ่งการสร้างคุณค่าแห่งสังคมทั้งภายในและระหว่างประเทศ มีพันธกิจที่สำคัญดังนี้

1. ผลิตบัณฑิตรัฐศาสตร์ที่มีความรู้และทักษะได้มาตรฐานในระดับนานาชาติและเหมาะสมกับสังคมสามารถครองตนได้อย่างมีคุณธรรมและเป็นผู้นำสังคม
2. บุกเบิกองค์ความรู้ใหม่และบูรณาการองค์ความรู้ด้านรัฐศาสตร์เพื่อประโยชน์ของสังคมไทย
3. ถ่ายโอนองค์ความรู้ด้านรัฐศาสตร์แก่สาธารณชนเพื่อพัฒนาสังคมไทยไปสู่การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนในประชาคมโลก
4. ส่งเสริมจริยธรรมและวัฒนธรรมทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตย

สรุปได้ว่า คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นสถาบันทางวิชาการทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต สร้างผลงานทางวิชาการ ให้บริการวิชาการแก่ชุมชน ส่งเสริมประชาธิปไตยและจริยธรรมทางการเมือง ทั้งยังเป็นแหล่งความรู้และแหล่งอ้างอิงของแผ่นดินทางด้านรัฐศาสตร์

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ครอบคลุม (1) งานวิจัยในประเทศ และ (2) งานวิจัยต่างประเทศ

7.1 งานวิจัยในประเทศ แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นการวิจัย คือ

7.1.1 งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย รวบรวมไว้ ดังนี้

น้ำอ้อย นาคะหะ (2554) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง “ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการงานบริหารงานวิชาการของโรงเรียนพัทยารุโณทัย จังหวัดชลบุรี” พบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่สร้างและพัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 81.83/79.33 , 81.67/80.33 และ 80.67/81.17 บุคลากรมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ความคิดเห็นชอบบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

วิลาสินี สำเนียง (2554) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้บริการหอสมุดกลาง สำหรับนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปัง” พบว่า ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายที่สร้างขึ้นและพัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 79.11/81.00 , 80.00/82.33 และ 80.50/82.33 นักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปัง มีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

จิรพล ระวังการ (2555) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การบริการของอาสาสมัครองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ” พบว่า ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดย E1 มีค่าเท่ากับ 82.20 และ E2 มีค่าเท่ากับ 88.53 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการเข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เรื่องสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

วลัยพร สุรมาศ (2556) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง “ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนเจริญวิทยศึกษาศาสตร์” พบว่าชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 80/80 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดฝึกอบรม พบว่า ครูมีคะแนนทดสอบก่อนใช้ชุดฝึกอบรมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.50 และคะแนนหลังการใช้ชุดฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.14 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูโรงเรียนเจริญวิทยศึกษาศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกอบรมในระดับดี

สรุปได้ว่า จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ที่กล่าวมาแล้วนั้น พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าการสอนปกติ

7.1.2 งานวิจัยเกี่ยวกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ รวบรวมไว้ดังนี้

ปริศนา มัชฌิมา และคณะ (2555) ได้เสนอผลการวิจัยเรื่อง “พฤติกรรมและประสิทธิภาพการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” พบว่า พฤติกรรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีความถี่ในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่ใช้ทุกวัน จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 66.39 รองลงมาคือ ใช้สัปดาห์ละ 4-6 วัน และสัปดาห์ละ 1-3 วัน จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 13.45 อันดับสุดท้ายคือใช้น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 วัน จำนวน 15 คน คิดเป็น ร้อยละ 6.30 ความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจในการใช้อายุในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการตั้งค่าเอกสาร รองลงมาคือ ด้านการจัดการเอกสาร และอันดับสุดท้าย คือ ด้านการเข้าใช้งาน ความสามารถของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ภาพรวมของความสามารถของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการตั้งค่าเอกสาร และด้านการจัดการเอกสาร

สรุปได้ว่า จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่กล่าวมาแล้วนั้น พบว่า การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่ผู้ใช้ใช้งานทุกวัน ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานและภาพรวมของระบบฯ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีความเหมาะสมที่นำมาใช้งานแทนระบบสารบรรณรูปแบบเดิม

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ มีจำนวน 2 เรื่อง ดังต่อไปนี้

แมทธิว นอร์แมน ฟลาเซอร์ (Matthew, Norman Fraser, 2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้าง และการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ที่มีการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบว่าการสอนผ่านเครือข่ายมีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไรระหว่างที่ให้ครูเป็นศูนย์กลางกับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้จากบทความต่างๆ เป็นเสมือนแหล่งข้อมูลอันดับสามที่ผู้เรียนใช้ในการปฏิสัมพันธ์กับวิทยาลัยช่วยลดเวลาในการจัดการ และงานสอนที่ต้องสอนแบบซ้ำๆ ทำให้ครูมีเวลาเพิ่มขึ้นจนสามารถที่จะแบ่งผู้เรียนเพื่อสอนแบบตัวต่อตัว หรือเป็นกลุ่มย่อยๆ ได้ ซึ่งวิธีนี้จะกลายเป็นรูปแบบพื้นฐานของการศึกษาต่อไป

แมทธิว และวารากัวร์ (Matthew and Varagoor, 2001) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การตอบสนองของผู้เรียนต่อบทเรียน กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งจากการรวบรวม และวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่างๆ กับการประสบความสำเร็จในการเรียน และส่งงานผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนส่วนมากมีประสบการณ์ และความรู้สึที่ดีในการใช้อินเทอร์เน็ต และเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

สรุปได้ว่า จากผลการศึกษางานวิจัยต่างประเทศที่กล่าวมาแล้วนั้น พบว่า ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพ ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าการสอนปกติ อีกทั้งชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายยังสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ชุดการเรียนจึงเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมสนับสนุนให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์ในการฝึกอบรม



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของบุคลากรที่รับการอบรมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ (1) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย (3) เก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) วิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 142 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling)

1.2.1 สุ่มบุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากบุคลากรประจำทั้งหมด 142 คน มีโอกาสจะถูกเลือกเท่าๆกัน ผู้วิจัยใช้ตารางเลขสุ่มโดยมีเลขกำกับหน้ารายชื่อทั้งหมดของบุคลากร ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน

1.2.2 จำแนกบุคลากร 42 คน การจำแนกบุคลากรผู้วิจัยได้นำผลคะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ครอบคลุมเรื่องแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบบงานสารสนเทศ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลคะแนนแบ่งตามเกณฑ์เป็น 3 ระดับคือ ระดับเก่ง คะแนนอยู่ในระดับมากกว่า 15 คะแนนขึ้นไป ระดับปานกลาง คะแนนอยู่ในระดับ 9-14 คะแนน และระดับอ่อน คะแนนอยู่ในระดับ 0-8 คะแนน ได้กลุ่มที่

เรียนเก่ง มีจำนวน 17 คน กลุ่มตัวอย่างที่เรียนปานกลาง มีจำนวน 14 คน กลุ่มตัวอย่างเรียนอ่อน มีจำนวน 11 คน

1.2.3 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากในกลุ่มตัวอย่างระดับเก่งจำนวน 1 คน ได้คนที่ 10 กลุ่มตัวอย่างระดับปานกลาง จำนวน 1 คน ได้คนที่ 11 และกลุ่มตัวอย่างระดับอ่อน จำนวน 1 คน ได้คนที่ 17 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 3 คน

1.2.4 สุ่มเพื่อทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากในกลุ่มตัวอย่างระดับเก่ง จำนวน 3 คน ได้คนที่ 3 13 และ 39 กลุ่มตัวอย่างระดับปานกลาง จำนวน 2 คน ได้คนที่ 15 23 และ 35 และกลุ่มตัวอย่างระดับอ่อน จำนวน 3 คน ได้คนที่ 21 32 และ 37 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 9 คน

1.2.5 ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ประกอบด้วยบุคลากรกลุ่มตัวอย่างที่เหลืออยู่จำนวน 30 คน ที่คละกันในระดับการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมแบบคูขนาน เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยเนื้อหา 2 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ และหน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง

ในการดำเนินการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางการผลิตชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546, น. 8-12) ร่วมกับแนวทางการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนที่ต้องดำเนินการดังนี้ (1) ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศ

บรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) ตรวจสอบและปรับปรุง และ (4) ทดสอบประสิทธิภาพ

2.1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเอกสารและตำราเกี่ยวกับการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การฝึกอบรม การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักสูตร การฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

2.1.2 พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

โดยมีขั้นตอนการพัฒนาครอบคลุม (1) วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา (Analyze and Design Control) (2) เขียนแผนผังแนวคิด (Write Concept Mapping) (3) เขียนแผนการฝึกอบรม (4) การนำเสนอเนื้อหา (5) กำหนดกิจกรรมและแนวตอบ (6) การสร้างแบบประเมิน และ (7) พัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (8) จัดทำคู่มือการอบรม และ (9) ส่งชุดฝึกอบรมขึ้นเครือข่าย ดังนี้

1) วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา (Analyze and Design Control) โดย

(1) ศึกษาคำอธิบายหลักสูตร การฝึกอบรมและวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2) วิเคราะห์เนื้อหา ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หลักสูตรและวัตถุประสงค์เพื่อนำมาจำแนกจัดทำให้เป็น 2 หน่วย โดยใช้เวลาในการฝึกอบรมบทเรียนหน่วยละ 60 นาที และใช้เป็นบรรทัดฐานในการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา

หน่วยเนื้อหา	ประเภทของเนื้อหา	เวลา (นาที)
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	พุทธิพิสัย	60
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง	พุทธิพิสัย	60

หมายเหตุ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกหน่วยเนื้อหาเพื่อมาผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยผู้วิจัยเน้นกาอบรมด้านพุทธิพิสัย ส่วนการฝึกปฏิบัติด้านทักษะพิสัยจะเป็นการฝึกปฏิบัติในจะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานจริงจึงไม่ได้วัดในการวิจัยครั้งนี้

2) เขียนแผนผังแนวคิด (Write Concept Mapping) โดยนำเนื้อหาในหน่วยที่ 1 และ หน่วยที่ 2 ที่วิเคราะห์แล้วมาทำแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิด ออกแบบลำดับเนื้อหาในรูปแบบแผนภูมิ

3) **เขียนแผนการฝึกอบรม** ประกอบด้วยหัวข้อ คือ (1) กำหนดชื่อหน่วย และตอน (2) กำหนดแนวคิด (3) กำหนดวัตถุประสงค์ (4) กำหนดกิจกรรมการอบรม และ (5) กำหนดสื่อการอบรม (6) การประเมิน

(1) กำหนดชื่อหน่วยและตอน

หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือระบบสารบรรณ

อิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจาก

ทางระบบของมหาวิทยาลัย

เรื่องที่ 1.1.1 ขั้นตอนการดำเนินการของ

เจ้าหน้าที่

เรื่องที่ 1.1.2 ขั้นตอนการดำเนินการของผู้มี

อำนาจ พิจารณาลงนาม หรือสั่งการ

ตอนที่ 1.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจาก

ทางไปรษณีย์

เรื่องที่ 1.2.1 ขั้นตอนการดำเนินการของ

เจ้าหน้าที่

หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่งระบบสารบรรณ

อิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับ

มหาวิทยาลัย

เรื่องที่ 2.1.1 ขั้นตอนการดำเนินการของ

เจ้าหน้าที่

ตอนที่ 2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับ

หน่วยงาน

เรื่องที่ 2.2.1 ขั้นตอนการดำเนินการของ

เจ้าหน้าที่

(2) กำหนดแนวคิด แนวคิดในแต่ละหน่วยมี 2 แนวคิด

(3) กำหนดวัตถุประสงค์ การเขียนวัตถุประสงค์ เขียนในรูปแบบ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมจำนวน 6 ข้อ (รายละเอียดในภาคผนวก ค หน้า 124)

(4) กำหนดกิจกรรมการอบรม กิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคน จะต้องทำในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีดังนี้ คือ

- ก. ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
- ข. นำเข้าสู่บทเรียน
- ค. ศึกษาเนื้อหาสาระในชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ง. ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรมในแต่ละหน่วย
- จ. ศึกษาสรุปเนื้อหาประจำบท
- ฉ. ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

(5) กำหนดสื่อการอบรม สื่อที่ใช้ในการเรียนคือ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(6) การประเมิน การประเมินมี 2 ประเภท คือ การประเมินก่อนฝึกอบรม และหลังฝึกอบรม และการประเมินระหว่างฝึกอบรม

ก. การประเมินก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม เป็นการประเมินด้วยแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างแบบทดสอบดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 การประเมินก่อนฝึกอบรมและหลังอบรม

หน่วยที่	แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม		แบบทดสอบหลังฝึกอบรม	
	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	10 ข้อ	-	10 ข้อ	-
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง	10 ข้อ	-	10 ข้อ	-

ตารางที่ 3.2 การกำหนดแบบฝึกหัดแยกตามเนื้อหาแต่ละหัวเรื่อง

หน่วยที่	ตอนที่	แบบทดสอบ
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	1.1 กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย	5 ข้อ
	1.2 กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์	5 ข้อ
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือ	2.1 กรณีการขอเลขระดับมหาวิทยาลัย	5 ข้อ
	2.2 กรณีการขอเลขระดับหน่วยงาน	5 ข้อ

ข. การประเมินระหว่างฝึกอบรม เป็นแบบฝึกปฏิบัติแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกหน่วยละ 5 ข้อ รายละเอียดของโครงสร้างแบบฝึกปฏิบัติดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 กำหนดแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม

หน่วยที่	แบบทดสอบ	
	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	5 ข้อ	-
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง	5 ข้อ	-

4) การนำเสนอเนื้อหา เป็นชั้นเสนอรายละเอียดของเนื้อหาแต่ละหน้า ประกอบด้วย (1) ภาพนิ่ง (2) คำอธิบาย ดังนี้

ตารางที่ 3.4 การนำเสนอเนื้อหา หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ

หน่วยที่	การนำเสนอเนื้อหา	
	ภาพนิ่ง	คำอธิบาย
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ		
ตอนที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน :กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย		
เรื่องที่ 1.1.1 ขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่	✓	✓
เรื่องที่ 1.1.2 ขั้นตอนการดำเนินการของผู้มีอำนาจ พิจารณาลงนาม	✓	✓
ตอนที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน: กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์		
เรื่องที่ 1.2.1 ขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่	✓	✓

ตารางที่ 3.5 การนำเสนอเนื้อหา หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง

หน่วยที่	การนำเสนอเนื้อหา	
	ภาพนิ่ง	คำอธิบาย
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง		
ตอนที่ 2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับมหาวิทยาลัย		
เรื่องที่ 2.1.1 ขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่	✓	✓
ตอนที่ 2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับหน่วยงาน		
เรื่องที่ 2.2.1 ขั้นตอนการดำเนินการของเจ้าหน้าที่	✓	✓

5) กำหนดกิจกรรมและแนวตอบ ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยมีลำดับขั้นตอนกิจกรรมการอบรม คือ (1) ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) ศึกษาเนื้อหาบทเรียน (3) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม และ (4) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง

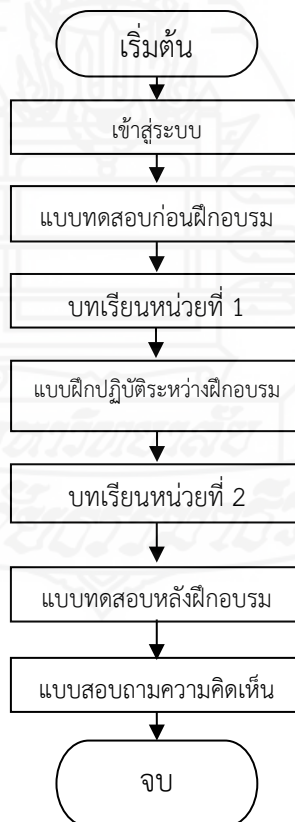
ตารางที่ 3.7 กิจกรรม แนวตอบ แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม

หน่วยที่	รูปแบบกิจกรรม	แนวตอบ
หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ	-แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	-เฉลยตรง
ตอนที่ 1.1 กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย	-แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (พุทธิพิสัย)	-เฉลยตรง
ตอนที่ 1.2 กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์	-แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (พุทธิพิสัย)	-เฉลยตรง
หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง	-แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	-เฉลยตรง
ตอนที่ 1.1 กรณีการขอเลขระดับมหาวิทยาลัย	-แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (พุทธิพิสัย)	-เฉลยตรง
ตอนที่ 1.2 กรณีการขอเลขระดับหน่วยงาน	-แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (พุทธิพิสัย)	-เฉลยตรง

6) การสร้างแบบประเมิน ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและแบบทดสอบหลังฝึกอบรมแบบคู่ขนาน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม 10 ข้อ และ แบบทดสอบหลังฝึกอบรม 10 ข้อ หน่วยที่ 1 จำนวน 5 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 5 ข้อ และแบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม หน่วยที่ 1 จำนวน 5 ข้อ หน่วยที่ 2 จำนวน 5 ข้อ เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมคลิกเลือกข้อใดข้อหนึ่งคะแนนจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ หลังจากทำครบทั้ง 10 ข้อแล้ว จะปรากฏแสดงคะแนนรวมให้ผู้ฝึกอบรมทราบผลคะแนน เมื่อคลิกออกจากการทำแบบทดสอบ คะแนนจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลทันที

7) การพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีขั้นตอนดังนี้ (1) การเขียนโครงสร้างแผนงาน และ (2) การผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

(1) การเขียนโครงสร้างแผนงาน ประกอบด้วย โครงสร้างแผนงาน แผนงานโดยรวม ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างแผนงานโดยรวมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.2 โครงสร้างหน้าหลักชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

(2) การผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ คือ ก. หน้าเว็บเพจหลัก ข. หน้าคำอธิบายชุดฝึกอบรม ค. หน้าวัตถุประสงค์ จ. หน้าบทเรียนฝึกรอบรม ฉ. หน้าแบบทดสอบ ฉ. หน้าเกี่ยวกับผู้จัดทำ โดยมีรายละเอียดของแต่ละส่วนประกอบดังนี้

ก. หน้าเว็บเพจหลัก ประกอบด้วยส่วนหลัก 2 ส่วนคือ 1) ตรามหาวิทยาลัยเป็นส่วนที่อยู่ด้านบนของหน้าเว็บ จะประกอบด้วย ตรามหาวิทยาลัย ชื่อมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช และชื่อของแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เรียงกันจากซ้ายไปขวา 2) ชื่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ข. หน้าคำอธิบายชุดฝึกอบรม เป็นส่วนเป็นแสดงวัตถุประสงค์ของบทเรียน โครงสร้างเนื้อหา แนวคิด วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ค. หน้าวัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่แสดงวัตถุประสงค์การฝึกอบรม แนะนำบทเรียน แผนการอบรม การใช้งานชุดฝึกอบรม

ง. *หน้าบทเรียนฝึกอบรม* เป็นส่วนเนื้อหา หมายถึง หน่วยการฝึกอบรมทั้ง 2 บทเรียน ซึ่งในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บุคลากรผู้รับการฝึกอบรมต้องอบรมเรียงลำดับตามบทเรียน โดยหลังจากที่ได้ทำการศึกษาแผนการอบรมของแบบฝึกอบรมแล้วจะเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนแต่ละตอน ซึ่งแต่ละบทเรียนจะมีรูปแบบเดียวกันและประกอบด้วย หัวเรื่องในแต่ละบทเรียน และ เนื้อหาสาระ

จ. *หน้าแบบทดสอบ* ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม เป็นส่วนที่ให้ผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนที่จะทำการฝึกอบรมในบทเรียนที่เลือกไว้ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนหน่วยละ 10 ข้อ 2) แบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม หลังจากศึกษาจบลงทุกๆหัวเรื่องจะมีแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนหน่วยละ 5 ข้อ รวม 10 ข้อ เมื่อทำเสร็จก็จะทราบคะแนนทันที และผู้รับการฝึกอบรมก็สามารถรับการฝึกอบรมในหัวเรื่องต่อไปได้ 3) แบบทดสอบหลังฝึกอบรม หลังจากศึกษาจบแต่ละหน่วยจะมีแบบทดสอบฝึกอบรมให้ผู้รับการฝึกอบรมทำ เป็นแบบทดสอบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวนหน่วยละ 10 ข้อ

ฉ. *หน้าเกี่ยวกับผู้จัดทำ* เป็นส่วนแสดงชื่อ นามสกุล E-mail เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

8) *จัดทำคู่มือการอบรม* ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

(1) คู่มือวิทยากร คู่มือสำหรับวิทยากรในการใช้ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ประกอบด้วย 1) ปกคู่มือวิทยากร 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) การเตรียมตัวของวิทยากร 5) บทบาทของวิทยากร 6) ส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย 7) วิธีการใช้ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย 8) ขั้นตอนการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย และ 9) ตารางในการฝึกอบรม

(2) คู่มือผู้รับการฝึกอบรม คู่มือการเรียนเป็นคู่มือของผู้รับการฝึกอบรมที่จะให้ประกอบเป็นแนวทางในการฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) ปกคู่มือผู้รับการฝึกอบรม 2) คำนำ 3) สารบัญ 4) การเตรียมตัวของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 6) ขั้นตอนการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 7) วิธีการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (8) ตารางการฝึกอบรม

9) *ส่งชุดฝึกอบรมเข้าสู่เครือข่าย* เมื่อการผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการผลิตขึ้น จัดส่งขึ้นในระบบเครือข่ายที่จัดไว้ เพื่อให้บุคลากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้ารับการฝึกอบรมต่อไป

2.1.3 ตรวจสอบและปรับปรุง ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบก่อนทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ แสดงในภาคผนวก ก หน้า 122) ตรวจสอบคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (รายละเอียดของแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย แสดงในภาคผนวก ข หน้า 124) ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนี้

- 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เสนอแนะให้ปรับปรุงดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการปรับปรุง

รายการประเมิน	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
1.ภาพประกอบ	1.ควรใช้ภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหา	1. เปลี่ยนภาพใหม่
2. ภาษาที่ใช้	2. เข้าใจยากไม่กระชับ	2. ปรับภาษาให้กระชับ เข้าใจง่ายขึ้น
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	3. พิมพ์ตัวเลขผิด ตกหล่น	3. แก้ไขตัวเลขเรียบร้อยแล้ว

- 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เสนอแนะให้ปรับปรุงดังนี้

ตารางที่ 3.9 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการปรับปรุง

รายการประเมิน	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
1.คำแนะนำในการฝึกอบรม	1.ควรมีภาพประกอบเพื่อให้ดูน่าสนใจและขาดวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม	1. เพิ่มภาพประกอบคำแนะนำ การเรียน และเพิ่มวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรม
2. ขั้นตอนการฝึกอบรม	2. ขาดการนำเข้าสู่บทเรียน	2. จัดทำภาพนิ่งนำเข้าสู่บทเรียนเพิ่มเติมในแต่ละหน่วย
3. การแสดงผลหน้าจอ	3. เนื้อหาต่อหน้ามากเกินไป	3. ปรับปรุงเนื้อหาให้พอดี

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล เสนอแนะให้ปรับปรุงดังนี้

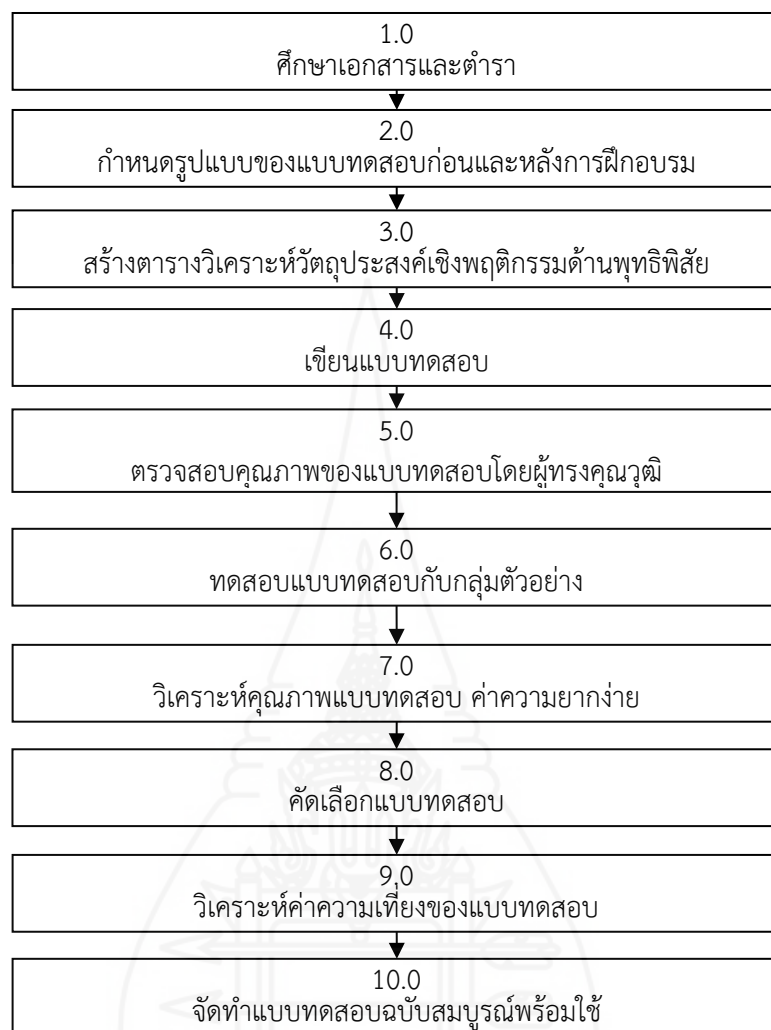
ตารางที่ 3.10 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลและการปรับปรุง

รายการประเมิน	ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
หน่วยที่ 1	1. คำถามยังไม่ชัดเจนไม่	1. ปรับปรุงให้สอดคล้อง
1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม	สอดคล้องกับคำตอบ	
2. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม	2. ข้อสอบต้องเป็นแบบคู่ขนาน	2. ปรับปรุงให้คู่ขนาน
	กับก่อนฝึกอบรม	
หน่วยที่ 2		
1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม	1. มีคำตอบที่เขียนผิด	1. แก้ไขให้ถูกต้อง
2. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม	ไม่มีข้อเสนอแนะ	-
แบบสอบถามความคิดเห็น	ไม่มีข้อเสนอแนะ	-

2.1.4 ทดสอบประสิทธิภาพ หลังจากปรับปรุงชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม แสดงในภาคผนวก จ หน้า 139)

2.2 แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมวัดระดับพฤติกรรมพุทธิพิสัย เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยเป็นข้อสอบทดสอบแบบคู่ขนาน



ภาพที่ 3.3 แบบจำลองขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมวัดระดับพฤติกรรมพุทธิพิสัย

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและตำรา เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ และเนื้อหาสาระที่ใช้สร้างแบบทดสอบ

ขั้นที่ 2 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และเป็นแบบคู่ขนาน

ขั้นที่ 3 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยโดยยึดรูปแบบของเบนจามิน บลูม มี 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้การวิเคราะห์

ตารางที่ 3.11 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม

หน่วยที่	พฤติกรรมที่ต้องการวัด						รวม	หมายเหตุ
	พุทธิพิสัย							
	ความรู้/ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมินค่า		
หน่วยที่ 1								
กระบวนการสร้าง หนังสือรับ	2	2	1	0	0	0	5	ใช้เวลาอบรม 1 หน่วย ต่อ 1 ชั่วโมง
หน่วยที่ 2								
กระบวนการขอเลขที่ หนังสือส่ง	2	2	1	0	0	0	5	
รวม	4	4	2	0	0	0	10	

ขั้นที่ 4 เขียนแบบทดสอบเป็นรายข้อ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมวัดระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยเป็นแบบคู่ขนาน ปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่สร้างแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลการศึกษาตรวจสอบด้วยแบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิให้ปรับแก้ข้อสอบ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ(แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรม ปรากฏในภาคผนวก ข หน้า 124)

ขั้นที่ 6 ทดสอบแบบทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดลองกับตัวแทนกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 12 คน

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ผู้วิจัยนำผลการทดลองจากขั้นที่ 6 มาตรวจสอบให้คะแนน และนำแบบทดสอบปรนัยมาวิเคราะห์หาระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนก โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 (รายละเอียดดังปรากฏในภาคผนวก ง หน้า 133) ออกมา เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาจนครบตามจำนวนข้อที่ต้องการ ดังนี้

ตารางที่ 3.12 แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก

หน่วยที่	แบบทดสอบ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
หน่วยที่ 1 และหน่วยที่ 2	ก่อนฝึกอบรม	0.27 - 0.80	0.32 - 0.57
	หลังฝึกอบรม	0.35 - 0.78	0.35 - 0.57

ขั้นที่ 8 คัดเลือกแบบทดสอบ โดยคัดเลือกแบบทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกที่ใกล้เคียงกัน คำถามในทางเดียวกันมาเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมหน่วยละ 10 ข้อ รวม 2 หน่วย และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม หน่วยละ 10 ข้อ รวม 2 หน่วย

ขั้นที่ 9 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (r^2) ของแบบทดสอบโดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบสอดคล้องภายใน วิเคราะห์โดยใช้สูตร KR-20 (ลัวัน สายยศ และ อังคนา สายยศ 2538, น. 198)

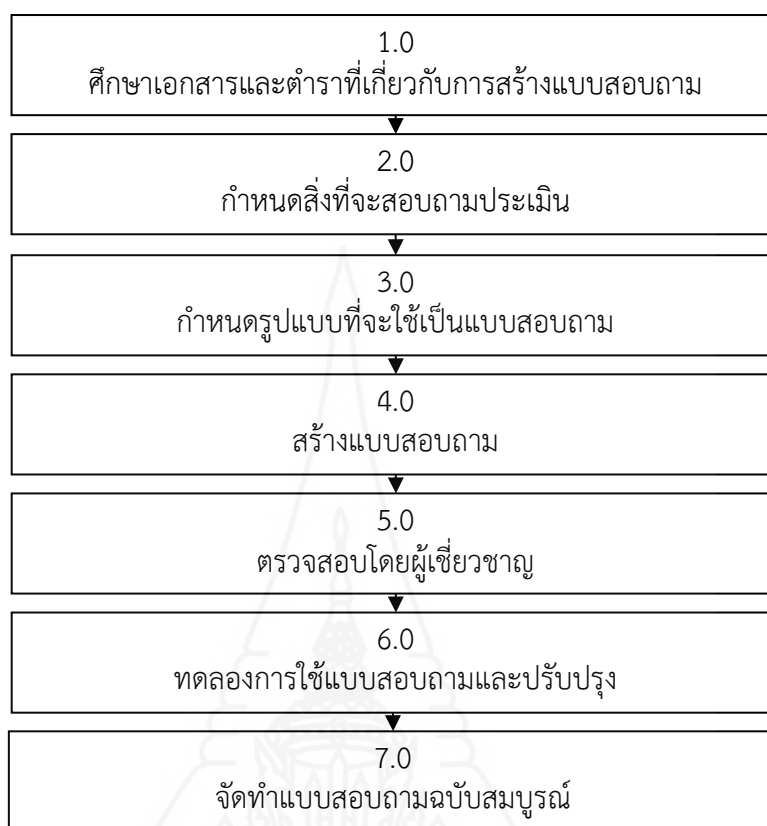
ตารางที่ 3.13 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปรนัยด้วยวิธีของ

หน่วยที่	ค่าความเชื่อมั่น	
	แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม	แบบทดสอบหลังฝึกอบรม
หน่วยที่ 1 และ หน่วยที่ 2	0.78	0.87

ขั้นที่ 10 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ โดยจัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ในแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในแต่ละหน่วย

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 17 ข้อ และแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ มีขั้นตอนการสร้าง 7 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แบบจำลองแสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของชุดฝึกอบรมผ่าน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม ครอบคลุม
ประเภท วิธีการ และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 2 กำหนดสิ่งที่จะสอบถาม สิ่งที่จะสอบถามมี 3 ด้าน คือ (1) ด้านเนื้อหา (2)
ด้านเทคนิคและการออกแบบ และ (3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบที่จะใช้เป็นแบบสอบถาม มี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1
แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ของริคเคอร์ท (Likert Rating Scale) และตอนที่ 2
เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน
ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นที่ 4 สร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า
จำนวน 17 ข้อคำถาม และแบบสอบถามแบบปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ ดังนี้ ตอนที่ 1 แบบสอบถาม
แบบปลายปิดแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ของริคเคอร์ท (Likert Rating Scale) ในแต่ละคำถาม
มีน้ำหนักคะแนนของความคิดเห็น ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ระดับความคิดเห็น 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ระดับความคิดเห็น 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ระดับความคิดเห็น 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ระดับความคิดเห็น 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยนำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อคำถาม ครอบคลุม วัตถุประสงค์สิ่งที่จะประเมิน ผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า แบบสอบถามความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (รายละเอียดแบบประเมินแสดงในภาคผนวก ข หน้า 124)

ขั้นที่ 6 ทดลองการใช้แบบสอบถามและปรับปรุง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้กับผู้ฝึกอบรมในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม จำนวน 12 คน โดยสัมภาษณ์ เกี่ยวกับความเข้าใจข้อคำถาม และภาษาที่ใช้ ผู้ฝึกอบรมส่วนใหญ่เห็นว่าเข้าใจในคำถามที่ถามและภาษาที่ใช้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 7 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ โดยการจัดทำแบบประเมินออนไลน์ โดยการใช้ Google Form ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้สร้างแบบสอบถามออนไลน์ในครั้งนี้ โดยแบ่งเป็น ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรม มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยคำถามทั้ง 3 ด้าน คือ (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านเทคนิคและการออกแบบ และ (3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม รวมจำนวน 17 ข้อ และตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

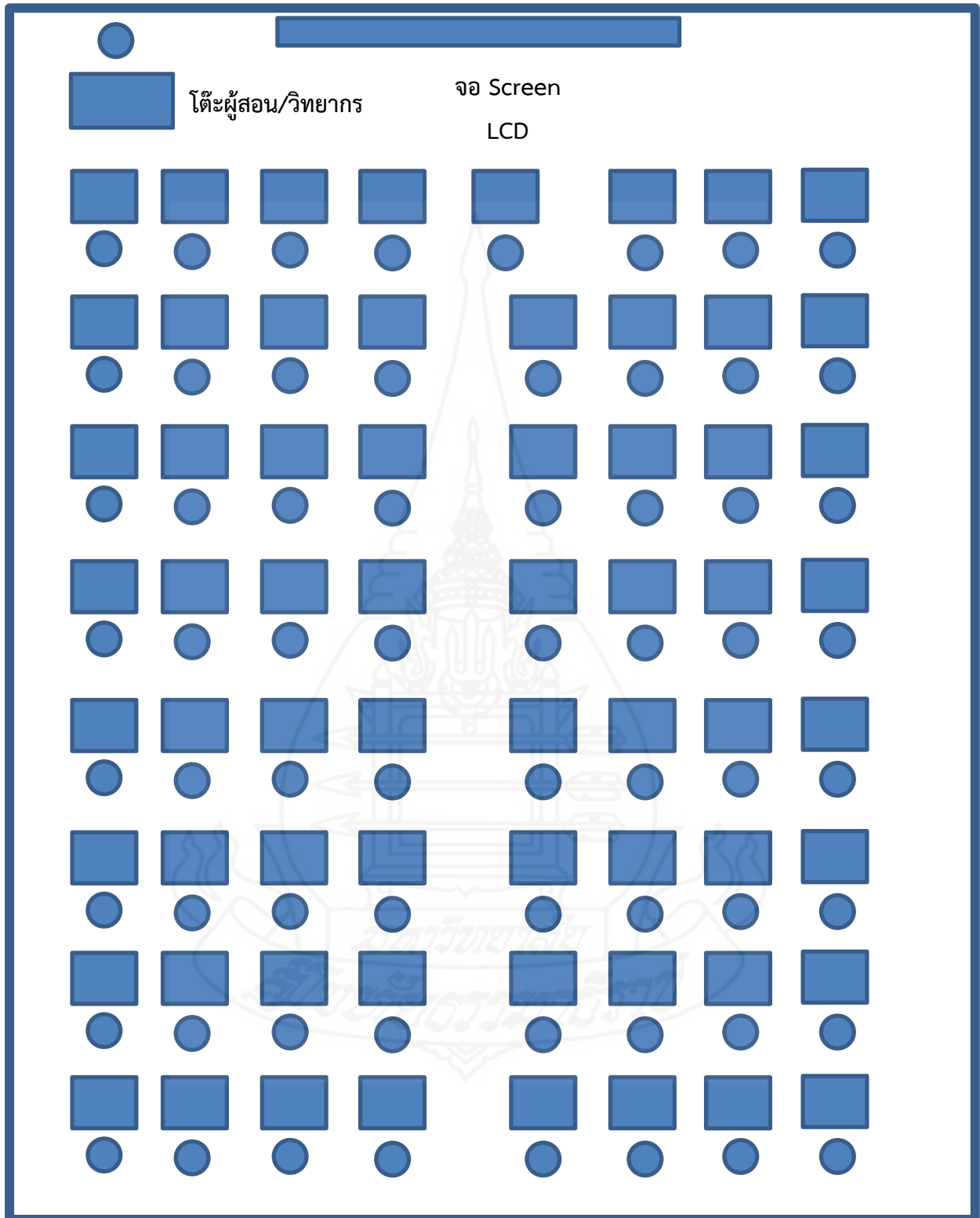
การรวบรวมข้อมูลในการทดสอบประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ (1) เตรียมการก่อนทดลอง (2) กำหนด วันเวลาในการทดสอบ (3) ขั้นตอนในการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (4) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การเตรียมสถานที่

การเตรียมห้องฝึกอบรมโดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสถานที่ที่ใช้การภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายจำนวน

64 เครื่อง มีจำนวนเพียงพอสำหรับบุคลากรผู้เข้าฝึกอบรมทุกคน แสงสว่างเพียงพอ อุณหภูมิเหมาะสม โต๊ะและเก้าอี้เพียงพอ ปราศจากเสียงรบกวน และมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ดี และเหมาะกับการจัดการฝึกอบรม





ภาพที่ 3.5 แผนผังการจัดห้องฝึกอบรม ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไปทดสอบหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน ตามวันและเวลา ดังนี้

ตารางที่ 3.14 กำหนดวันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

การทดสอบประสิทธิภาพ	วัน/เดือน/ปี	เวลา
แบบเดี่ยว	14 กรกฎาคม 2560	08.30 – 10.30 น.
แบบกลุ่ม	21 กรกฎาคม 2560	08.30 – 10.30 น.
แบบภาคสนาม	4 สิงหาคม 2560	08.30 – 10.30 น.

3.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.3.1 การเตรียมความพร้อมของผู้ฝึกอบรม ผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมของผู้ฝึกอบรม โดยการแนะนำ โดยชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การฝึกทักษะการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งแนะนำการใช้ชุดฝึกอบรมและแจกคู่มือการอบรมแก่ผู้ฝึกอบรม

3.3.2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1) ศึกษาแนะนำการฝึกอบรม เป็นส่วนอธิบายและแนะนำวิธีการใช้งานชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ประกอบด้วย คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ รายชื่อหน่วยการฝึกอบรม 2 หน่วย ขั้นตอนการฝึกอบรม รายละเอียดของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประเมิน โดยคลิกเข้าไปศึกษาแต่ละหัวข้อ

2) ทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ผลการทดสอบจากการทำแบบทดสอบของบุคลากรแต่ละคนจะถูกส่งเก็บรวบรวมไว้ที่ฐานข้อมูล

3) ศึกษาแผนการฝึกอบรม ประกอบด้วย ตอน แนวคิด วัตถุประสงค์

4) ศึกษาเนื้อหา ประกอบด้วย คำอธิบาย และภาพนิ่ง

5) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรมทำเนื้อหาการฝึกอบรมในแต่ละตอน ผลการทดสอบจากการทำแบบฝึกปฏิบัติของบุคลากรแต่ละคนจะถูกส่งเก็บรวบรวมไว้ที่ฐานข้อมูล

6) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ผลการทดสอบจากการทำแบบทดสอบของบุคลากรแต่ละคนจะถูกส่งเก็บรวบรวมไว้ที่ฐานข้อมูล

3.3.3 เก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม จำนวน 10 ข้อ ผลการทำแบบทดสอบของบุคลากรแต่ละคนจะถูกส่งเก็บรวบรวมไว้ที่ฐานข้อมูล

2) สัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์บุคลากรเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบเดี่ยวจำนวน 3 คน และแบบกลุ่มจำนวน 9 คน นำผลการสัมภาษณ์ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มมาใช้ปรับปรุงชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (แบบสัมภาษณ์บุคลากร ปรากฏในภาคผนวก ณ หน้า 147)

3) สอบถามความคิดเห็น เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในแบบสนาม จำนวน 30 คน (แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากร ปรากฏในภาคผนวก ช หน้า 152)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม และ (3) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ โดยการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สุดา สินสกุล 2520: 136 - 137)

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้ E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของการทำกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม

	A	คือ	คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างฝึกอบรมรวมกัน
	N	คือ	จำนวนบุคลากร (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)
สูตรที่ 2	E_2	=	$\frac{\left(\frac{\sum F}{N}\right)}{B} \times 100$
เมื่อกำหนดให้	E_2	คือ	ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	คือ	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม
	B	คือ	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม
	N	คือ	จำนวนบุคลากร (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

การยอมรับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ $\pm 2.5\%$

4.2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นวิเคราะห์ความก้าวหน้าการอบรมของผู้ฝึกอบรมโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมของผู้บุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ โดยการทดสอบค่าที (William Sealy Gosset และ David Wechsler อ้างถึงใน Glass, Gene V, และ Hopkins D., 1984:217 – 220 และ 240 – 242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, \text{ เมื่อ } df = n - 1$$

เมื่อกำหนดให้	t	คือ	ค่านัยสำคัญ
	n	คือ	จำนวนผู้เรียน
	D	คือ	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน

4.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้อบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยการใช้ค่าเฉลี่ย (Mean - \bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation - S.D.) (Best, John W. and Kahn, James V. 1986 : 181 – 182)

การหาค่าคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$

เมื่อกำหนดให้ \bar{X} คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

F คือ จำนวนผู้ฝึกอบรมที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถาม

N คือ จำนวนคะแนนหรือจำนวนตัวอย่าง

การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวคิดของริคเคอร์ท (Likert Rating Scale) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation - S.D.) โดยใช้สูตร ดังนี้ (Lefferty, Peter and Rowe, Julain , 1995)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อกำหนดให้

S.D.	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X^2$	คือ	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทั้ง n จำนวน
$\sum X$	คือ	คะแนนดิบ
n	คือ	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้ทดลองกับบุคลากร โดยทดลองแบบเดี่ยวจำนวน 3 คน ทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน และทดลองแบบภาคสนามจำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแบ่งออกเป็น 3 ตอนรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ผลปรากฏตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบเดี่ยว ($n = 3$)

ทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	E_1/E_2
	แบบฝึกปฏิบัติระหว่าง อบรม (E_1)	แบบทดสอบหลัง ฝึกอบรม (E_2)	
แบบเดี่ยว	66.67	60.00	66.67/60.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบแบบเดี่ยว มีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 66.67/60.00 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้อบรม จำนวน 3 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ (รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์ในภาคผนวก ฉ หน้า 147) หลังจาก สัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาปรับปรุง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

สัมภาษณ์ (ปัญหา)	ปรับปรุง
1. ขาดวัตถุประสงค์ของชุดการอบรม	1. เพิ่มข้อมูลวัตถุประสงค์ของชุดการอบรม
2. แบบฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมคำถามไม่ชัดเจน	2. แก้ไขคำถามให้ชัดเจนขึ้น

หลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม โดยคละกันระหว่างบุคลากรที่มีผลการอบรมในระดับเก่ง จำนวน 3 คน ระดับปานกลาง จำนวน 3 คน และระดับอ่อน จำนวน 3 คน รวมทั้งหมดจำนวน 9 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบกลุ่ม ($n = 9$)

ทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน	ร้อยละของคะแนน	E_1/E_2
	แบบฝึกปฏิบัติระหว่าง อบรม (E_1)	แบบทดสอบหลัง ฝึกอบรม (E_2)	
แบบกลุ่ม	70.00	71.11	70.00/71.11

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ คือ 70.00/71.11 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์บุคลากรจำนวน 9 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์ (รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์แสดงในภาคผนวก ฅ หน้า 147) หลังจากสัมภาษณ์แล้วผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาปรับปรุง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของแบบสัมภาษณ์หลังจากการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

สัมภาษณ์	ปรับปรุง
1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในควบคุมการทำงานควรปรับปรุง เช่น ปุ่มกลับ	1. ได้แก้ไข และใส่สัญลักษณ์ให้ตรงกับเนื้อหา
2. เมนูไม่ตรงกับแบบฝึกอบรมในแต่ละหน่วย	2. ได้แก้ไขให้แสดงผลถูกต้อง

หลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมไปทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามต่อไป

1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม โดยคละกันระหว่างบุคลากรที่มีผลการอบรม ระดับเก่ง จำนวน 9 คน ระดับปานกลาง จำนวน 15 คน และระดับอ่อน จำนวน 7 คน รวมทั้งหมด จำนวน 30 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ในการทดสอบแบบภาคสนาม (n = 30)

ทดสอบประสิทธิภาพ	ร้อยละของคะแนน		E ₁ /E ₂
	แบบฝึกปฏิบัติระหว่าง	แบบทดสอบหลัง	
	อบรม (E ₁)	ฝึกอบรม (E ₂)	
แบบภาคสนาม	80.67	79.67	80.67/79.67

จากตารางที่ 4.5 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ คือ 80.67/79.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการทดสอบ (n =30)

การทดลอง	คะแนนแบบทดสอบ		คะแนนแบบทดสอบ		t - test
	ก่อนฝึกอบรม		หลังฝึกอบรม		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ภาคสนาม	4.57	.90	7.96	.89	17.41*

$P < .05$, $df = (n-1) = 29$, $t = 1.699^*$

จากตารางที่ 4.6 พบว่า บุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จากการทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคลากรที่อบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของบุคลากรที่อบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ของบุคลากรคณะรัฐศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (n=30)

ข้อที่	รายการ	\bar{X}	S.D.	แปลความหมาย
1	การนำเข้าสู่การฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.80	.81	เห็นด้วยมากที่สุด
2	เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.43	.48	เห็นด้วยมาก
3	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้ ฝึกอบรม	4.90	.49	เห็นด้วยมากที่สุด
4	เนื้อหามีการใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.40	.56	เห็นด้วยมาก
5	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม	4.33	.71	เห็นด้วยมาก
6	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการสรุปอย่างเหมาะสม	3.93	.65	เห็นด้วยมาก
7	เนื้อหาที่สอนมีการนำมาสร้างเป็นแบบฝึกปฏิบัติ	3.60	.92	เห็นด้วยมาก
8	ชุดฝึกอบรมมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	4.77	.31	เห็นด้วยมากที่สุด
9	การออกแบบหน้าจอโดยรวมมีความสวยงาม	4.07	.39	เห็นด้วยมาก
10	ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา	3.90	.48	เห็นด้วยมาก
11	ขนาดของภาพนิ่งมีความเหมาะสม	4.03	.58	เห็นด้วยมาก
12	ภาพช่วยสื่อความหมายให้เข้าใจมากขึ้นในการนำเสนอ ขั้นตอน ตัวอย่างประกอบ	4.30	.64	เห็นด้วยมาก
13	สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	4.63	.44	เห็นด้วยมากที่สุด
14	ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.43	.59	เห็นด้วยมาก
15	ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น จดจำเนื้อหาได้ดี	4.77	.56	เห็นด้วยมากที่สุด
16	กระตุ้นให้ผู้ฝึกอบรมอยากเข้ารับการอบรม	4.90	.42	เห็นด้วยมากที่สุด
17	ผู้ฝึกอบรมอยากให้มีการฝึกอบรมจากชุดการฝึกอบรมเรื่อง อื่นๆ	4.43	.46	เห็นด้วยมาก
	เฉลี่ย	4.39	.56	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมในระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 4.39, S.D. = .56$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อทั้ง 17 ข้อ พบว่า มีจำนวน 6 ข้อ ที่มีความคิดเห็นในระดับ เห็นด้วยมากที่สุด และมีจำนวน 1 ข้อ ที่มีระดับความคิดเห็นระดับเห็นด้วยมาก บุคลากรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความง่ายเหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.90, S.D. = .49$) และข้อที่ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ เนื้อหาที่สอนมีการนำมาสร้างเป็นแบบฝึกปฏิบัติ ($\bar{X} = 3.60, S.D. = .90$)



บทที่ 5

ต้นแบบชิ้นงาน

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีเนื้อหาสาระประกอบด้วย 2 หน่วยดังนี้ (1) หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับ และ หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้งหมด 3 ภาค ประกอบไปด้วย **ภาคที่ 1** คู่มือวิทยากรการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ **ภาคที่ 2** คู่มือการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ **ภาคที่ 3** รายละเอียดของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคที่ 1 คู่มือวิทยากรการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- 1.1 ปกคู่มือวิทยากรในการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.2 คำนำ
- 1.3 สารบัญ
- 1.4 ส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.5 การใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.6 ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.7 การเตรียมตัวของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม
- 1.8 บทบาทของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม
- 1.9 กำหนดการในการฝึกอบรม

ภาคที่ 2 คู่มือการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

- 2.1 ปกคู่มือการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.2 คำนำ
- 2.3 สารบัญ
- 2.4 ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.5 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.6 การเตรียมตัวของบุคลากรที่ฝึกอบรม
- 2.7 บทบาทของบุคลากรที่ฝึกอบรม

2.8 กำหนดการในการฝึกอบรม

ภาคที่ 3 รายละเอียดของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

3.1 หน้าแรก

3.2 หน้าการลงทะเบียนและข้อมูลส่วนตัวเพื่อสมัครลงทะเบียน

3.3 หน้าการเข้าสู่ระบบ

3.4 หน้าหลักเข้าสู่เนื้อหา

3.5 แนะนำการฝึกอบรม

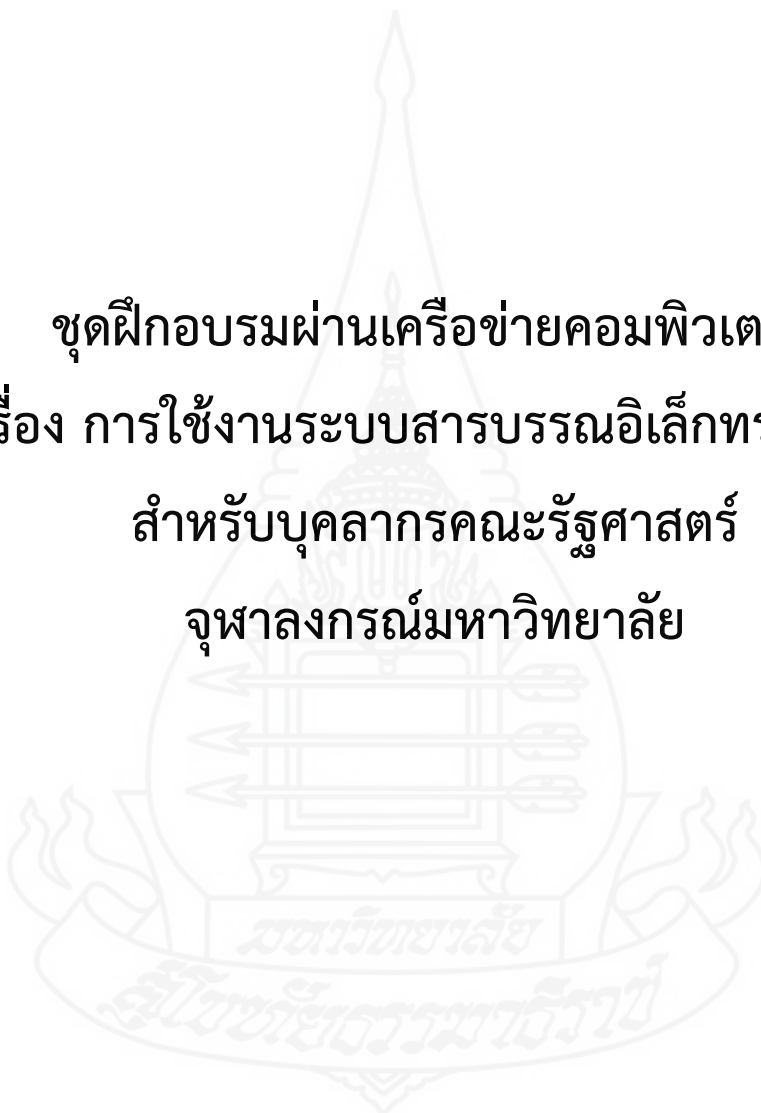
3.6 คำแนะนำก่อนฝึกอบรม

3.7 เกณฑ์การประเมิน



คู่มือวิทยากร

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จัดทำโดย นายสุรชัย โนคำ

คำนำ

คู่มือวิทยากร เป็นคู่มือสำหรับวิทยากรใช้ประกอบการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย (1) ส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2) ระบบการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (3) การเตรียมตัวของวิทยากร (4) บทบาทของวิทยากร และ (5) กำหนดการในการฝึกอบรม

สำหรับชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น พบว่า ชุดฝึกอบรมทั้ง 2 หน่วย มีประสิทธิภาพ 80.67/79.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

คู่มือวิทยากรในการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นส่วนประกอบสำคัญของ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิทยากรจำเป็นต้องศึกษาอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้กับผู้รับการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุรัชย์ โนคำ

ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	78
สารบัญ	79
ส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	80
ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	83
การเตรียมตัวของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม	85
การเตรียมตัวของวิทยากร	85
การเตรียมตัวของบุคลากรที่ฝึกอบรม.....	85
บทบาทของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม	85
กำหนดการในการฝึกอบรม	86



ส่วนประกอบของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครอบคลุมเนื้อหาหน่วยต่างๆดังนี้

หน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์

หน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีการขอเลขระดับหน่วยงาน

ส่วนประกอบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ (1) หน้าหลัก (2) คำอธิบาย (3) วัตถุประสงค์ (4) บทเรียนฝึกอบรม (5) แบบทดสอบ (6) เกี่ยวกับผู้จัดทำ



ภาพที่ 5.1 ส่วนประกอบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. หน้าหลัก

เป็นส่วนของหน้าหลักชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บรรยายถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมนี้

2. คำอธิบาย

ส่วนประกอบของคำอธิบายการอบรม (1) คำอธิบายรายวิชา (2) โครงสร้างเนื้อหา (3) วัตถุประสงค์ (4) แนวคิด (5) วัตถุประสงค์

3. แนะนำบทเรียน

ส่วนประกอบของแนะนำบทเรียน (1) การเตรียมตัวระหว่างการใช้ชุดฝึกอบรม (2) การเตรียมการหลังใช้ชุดฝึกอบรม (3) แนะนำสื่อการอบรม (4) แผนการอบรม

4. บทเรียนฝึกอบรม

ส่วนของเนื้อหาบทเรียนการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) หน่วยที่ 1 และ (2) หน่วยที่ 2

4.1 หน่วยที่ 1 เป็นการแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วยที่ 1 เรื่อง กระบวนการสร้างหนังสือรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ (1) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) เข้าสู่บทเรียนฝึกอบรม (3) แบบฝึกปฏิบัติ (4) แบบทดสอบหลังฝึกอบรม

1) *แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม* เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2) *เข้าสู่บทเรียน* แสดงรายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการสร้างหนังสือรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1) ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย (2) ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์

3) *แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม* หลังจากบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาแล้ว จะมีแบบทดสอบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมของแต่ละหัวเรื่องในรูปแบบของแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

4) *แบบทดสอบหลังฝึกอบรม* เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรมหลังด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

4.2 หน่วยที่ 2 เป็นการแสดงเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วยที่ 2 เรื่อง กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยเมนูย่อย ได้แก่ (1) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) เข้าสู่บทเรียนฝึกอบรม (3) แบบฝึกปฏิบัติ (4) แบบทดสอบหลังฝึกอบรม

1) **แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม** เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรมก่อนฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2) **เข้าสู่บทเรียน** แสดงรายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการสร้างหนังสือรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1) ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย (2) ขั้นตอนการดำเนินงาน : กรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์

3) **แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม** หลังจากบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาแล้ว จะมีแบบทดสอบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมของแต่ละหัวเรื่องในรูปแบบของแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

4) **แบบทดสอบหลังฝึกอบรม** เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรมหลังด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

5. แบบทดสอบ

เป็นหน้ารวมของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม แบบทดสอบหลังฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม หน้าแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยระบบที่ใช้เก็บคะแนนผลแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม แบบทดสอบระหว่างฝึกปฏิบัติ แบบสอบถามความพึงพอใจ จะใช้ระบบของ Google Forms เป็นระบบบันทึกคะแนน สามารถเรียกดูรายชื่อบุคลากรที่เข้ารับฝึกปฏิบัติและผลคะแนนได้

6. เกี่ยวกับผู้จัดทำ

แสดงรายละเอียดของผู้จัดทำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ (1) ลงทะเบียนฝึกอบรม (2) ศึกษาแผนการฝึกอบรม (3) ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (4) ศึกษาเนื้อหา (5) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และ (6) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

1. ลงทะเบียนฝึกอบรม

เป็นขั้นตอนแรกเมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมเข้ามาใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยบุคลากรที่ฝึกอบรมจะต้องลงทะเบียนในการฝึกอบรมก่อนทุกครั้งจึงสามารถที่จะเข้าใช้ชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ขั้นตอนในการลงทะเบียนฝึกอบรมประกอบด้วย

- 1) ลงชื่อเข้าใช้ โดยกรอกชื่อ และหน่วยงานที่สังกัด
- 2) กดยืนยันเพื่อเข้าสู่ระบบชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. ศึกษาแผนการฝึกอบรม

หลังจากเข้าสู่ระบบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้แล้ว บุคลากรที่ฝึกอบรมจะต้องศึกษาแผนและขั้นตอนการฝึกอบรมให้เข้าใจก่อนที่จะเข้าไปศึกษาในส่วนอื่น ๆ ต่อไป

3. ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

ขั้นแรกที่บุคลากรที่ฝึกอบรม จะเริ่มฝึกอบรมแต่ละหน่วยจะต้องเข้าสู่แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมก่อน ประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ต้องส่งคำตอบโดยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝึกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนครั้งแรกที่บุคลากร ที่ฝึกอบรมเข้าไปทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาในหน่วยนั้นต่อไป

4. ศึกษาเนื้อหา

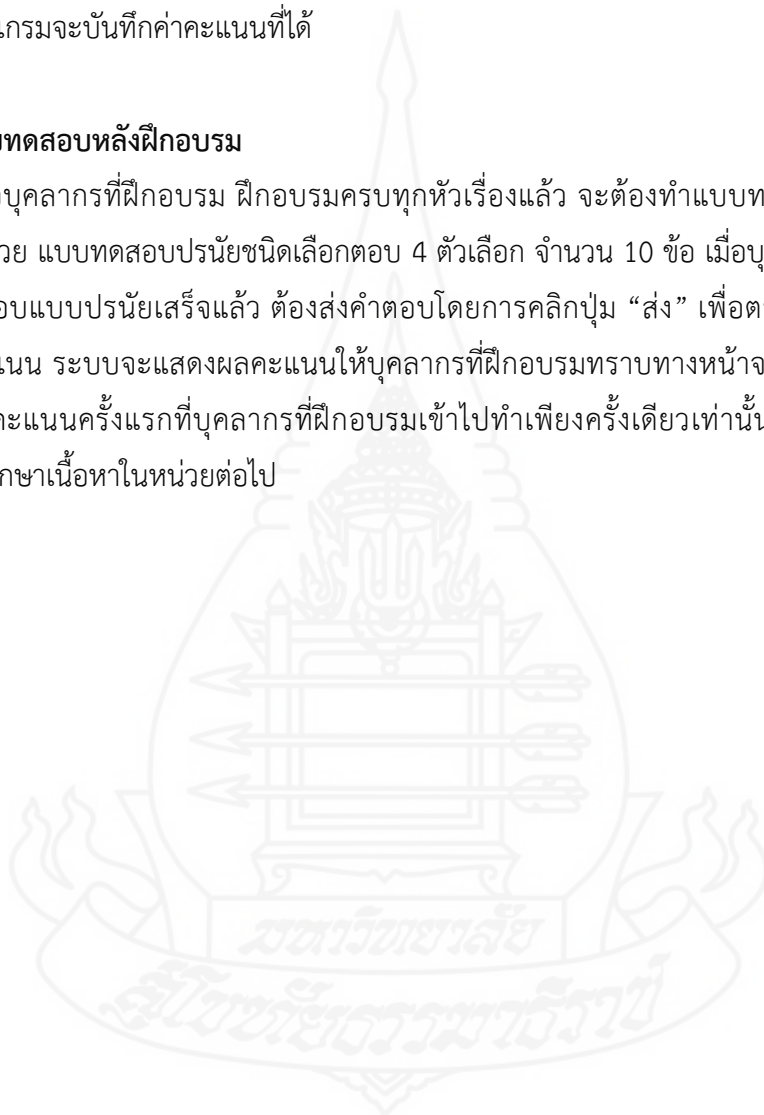
ศึกษาเนื้อหา ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 และ 2 หลังจากทีบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาแผนการฝึกอบรมของหน่วยแล้ว จะเข้าสู่ เนื้อหาของหน่วยการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) คำแนะนำก่อนฝึกอบรม (2) วัตถุประสงค์ และ (3) เข้าสู่บทเรียน

5. ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝีกอบรม

แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝีกอบรม เป็นแบบฝึกปฏิบัติย่อยของแต่ละหัวเรื่อง เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมศึกษาเนื้อหาในหัวเรื่องนั้นแล้ว ต้องทำแบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งรูปแบบของแบบฝึกปฏิบัติจะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมทำเสร็จแล้ว ยืนยันส่งคำตอบด้วยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝีกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนที่ได้

6. ทำแบบทดสอบหลังฝีกอบรม

เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรม ฝีกอบรมครบทุกหัวเรื่องแล้ว จะต้องทำแบบทดสอบหลังฝีกอบรม ประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมทำแบบทดสอบแบบปรนัยเสร็จแล้ว ต้องส่งคำตอบโดยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝีกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนครั้งแรกที่บุคลากรที่ฝีกอบรมเข้าไปทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นบุคลากรที่ฝีกอบรมศึกษาเนื้อหาในหน่วยต่อไป



การเตรียมตัวของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม

1. การเตรียมตัวของวิทยากร

- 1) วิทยากรควรศึกษาคู่มือวิทยากรในการใช้ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายให้เข้าใจ
- 2) วิทยากรควรศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน่วยการฝึกอบรมให้เข้าใจอย่างชัดเจน
- 4) วิทยากรควรศึกษาระบบการทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้สามารถเชื่อมต่อได้อย่างต่อเนื่อง
- 5) วิทยากรควรเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้พร้อม
- 6) วิทยากรต้องกำหนดวันและเวลา ในการเข้าใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้แก่ (1) กำหนดการลงทะเบียน (2) กำหนดการทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (3) กำหนดการทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และ (4) กำหนดการทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม
- 7) วิทยากรควรรวบรวมคะแนนแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม และนำมาวิเคราะห์ผลการฝึกอบรม

2. การเตรียมตัวของบุคลากรที่ฝึกอบรม

- 1) บุคลากรที่ฝึกอบรมควรศึกษาคู่มือชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างละเอียด ก่อนที่จะดำเนินการใช้ เพื่อให้สามารถใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) บุคลากรที่ฝึกอบรมควรศึกษารายละเอียดในเมนูหลัก แนะนำการฝึกอบรม ซึ่งประกอบไปด้วย (1) คำอธิบายรายวิชา (2) คำแนะนำก่อนฝึกอบรม (3) หน่วยฝึกอบรมทั้งหมด (4) วัตถุประสงค์ (5) เกณฑ์การประเมินผล และ (6) เอกสารอ้างอิง ก่อนที่จะดำเนินการศึกษาในแต่ละหน่วยการฝึกอบรม
- 3) เตรียมอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมสนับสนุนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน

บทบาทของวิทยากรและบุคลากรที่ฝึกอบรม

1. บทบาทของวิทยากร

- 1) วิทยากรต้องคอยตรวจสอบอุปกรณ์การฝึกอบรม ให้พร้อมใช้งานเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมรู้ของบุคลากรที่ฝึกอบรม

- 2) วิทยากรต้องเป็นแหล่งความรู้ ในกรณีที่บุคลากรที่ฝึกอบรมไม่เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา
- 3) วิทยากรต้องเป็นกัลยาณมิตรในการให้คำแนะนำเมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมพบปัญหาหรืออุปสรรคในการฝึกอบรม
- 4) วิทยากรต้องกำกับดูแลให้บุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรมตามคำแนะนำการฝึกอบรมอย่างเคร่งครัด
- 5) วิทยากรต้องคอยติดตามส่วนสนับสนุนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับทราบปัญหาหรือข้อซักถามของบุคลากรที่ฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรที่ฝึกอบรมได้รับความกระจ่างและเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ศึกษาได้อย่างรวดเร็ว

2. บทบาทของบุคลากรที่ฝึกอบรม

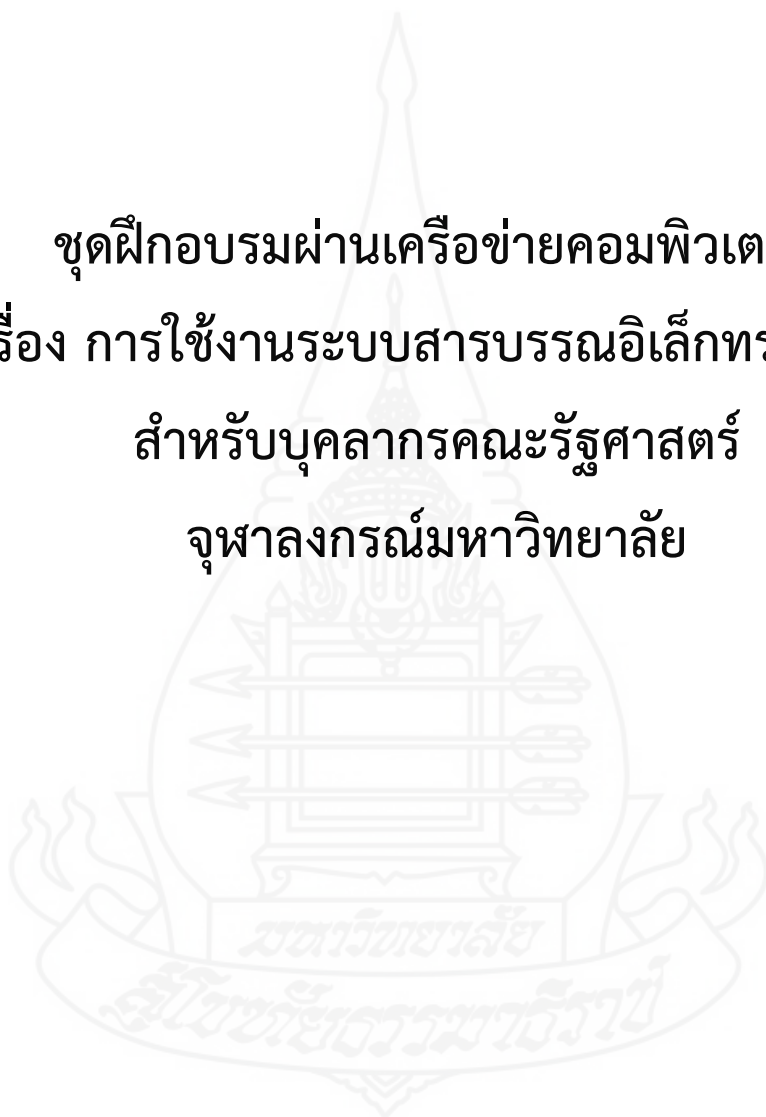
- 1) ความตั้งใจในการฝึกอบรม
- 2) ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่กำหนด
- 3) ประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และ (3) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (4) แสดงความคิดเห็นโดยผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่วิทยากรเตรียมไว้
- 5) ส่งงานตามตารางการฝึกอบรมที่กำหนด

กำหนดการในการฝึกอบรม

การฝึกอบรม	วัน	เดือน	ปี
แบบเดี่ยว	14	กรกฎาคม	2560
แบบกลุ่ม	21	กรกฎาคม	2560
แบบสนาม	4	สิงหาคม	2560

คู่มือการฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จัดทำโดย นายสุรชัย โนคำ

คำนำ

คู่มือการฝึกอบรม เป็นคู่มือสำหรับบุคลากรที่ฝึกอบรมในการฝึกอบรมรู้ด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประกอบด้วย (1) ขั้นตอนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2) การใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) การเตรียมตัวของบุคลากรที่ฝึกอบรม (4) บทบาทของบุคลากรที่ฝึกอบรม และ (5) กำหนดการในการฝึกอบรม

คู่มือการฝึกอบรม เป็นส่วนประกอบสำคัญของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บุคลากรที่ฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษาอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็น แนวทางในการฝึกอบรมด้วยชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุรชัย โนนคำ

ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	88
สารบัญ	89
ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	90
ขั้นตอนการใช้ชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	92
1. การเข้าใช้ชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	92
2. การลงทะเบียนฝึกอบรม	93
3. แนะนำส่วนของหน้าจอหลัก	94
3.1 หน้าหลัก	95
3.2 คำอธิบาย	95
3.3 วัตถุประสงค์	95
3.4 บทเรียนฝึกอบรม	95
3.5 แบบทดสอบ	96
3.6 เกี่ยวกับผู้จัดทำ	96
4. บทบาทของวิทยากร	96
5. บทบาทของบุคลากรที่ฝึกอบรม	96
กำหนดการในการฝึกอบรม	97



ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้คือ (1) ลงทะเบียนฝึกอบรม (2) ศึกษาแผนการฝึกอบรม (3) ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (4) ศึกษาเนื้อหา (5) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และ (6) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม

1. ลงทะเบียนฝึกอบรม

เป็นขั้นตอนแรกเมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมเข้ามาใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยบุคลากรที่ฝึกอบรมจะต้องลงทะเบียนในการฝึกอบรมก่อนทุกครั้งจึงสามารถที่จะเข้าใช้ชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ขั้นตอนในการลงทะเบียนฝึกอบรมประกอบด้วย

- 1) ลงชื่อเข้าใช้ โดยกรอกชื่อ และหน่วยงานที่สังกัด
- 2) กดยืนยันเพื่อเข้าสู่ระบบชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. ศึกษาแผนการฝึกอบรม

หลังจากเข้าสู่ระบบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้แล้ว บุคลากรที่ฝึกอบรมจะต้องศึกษาแผนและขั้นตอนการฝึกอบรมให้เข้าใจก่อนที่จะเข้าไปศึกษาในส่วนอื่นๆต่อไป

3. ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม

ขั้นแรกที่บุคลากรที่ฝึกอบรม จะเริ่มฝึกอบรมแต่ละหน่วยจะต้องเข้าสู่แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมก่อน ประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ต้องส่งคำตอบโดยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝึกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนครั้งแรกที่บุคลากร ที่ฝึกอบรมเข้าไปทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาในหน่วยนั้นต่อไป

4. ศึกษาเนื้อหา

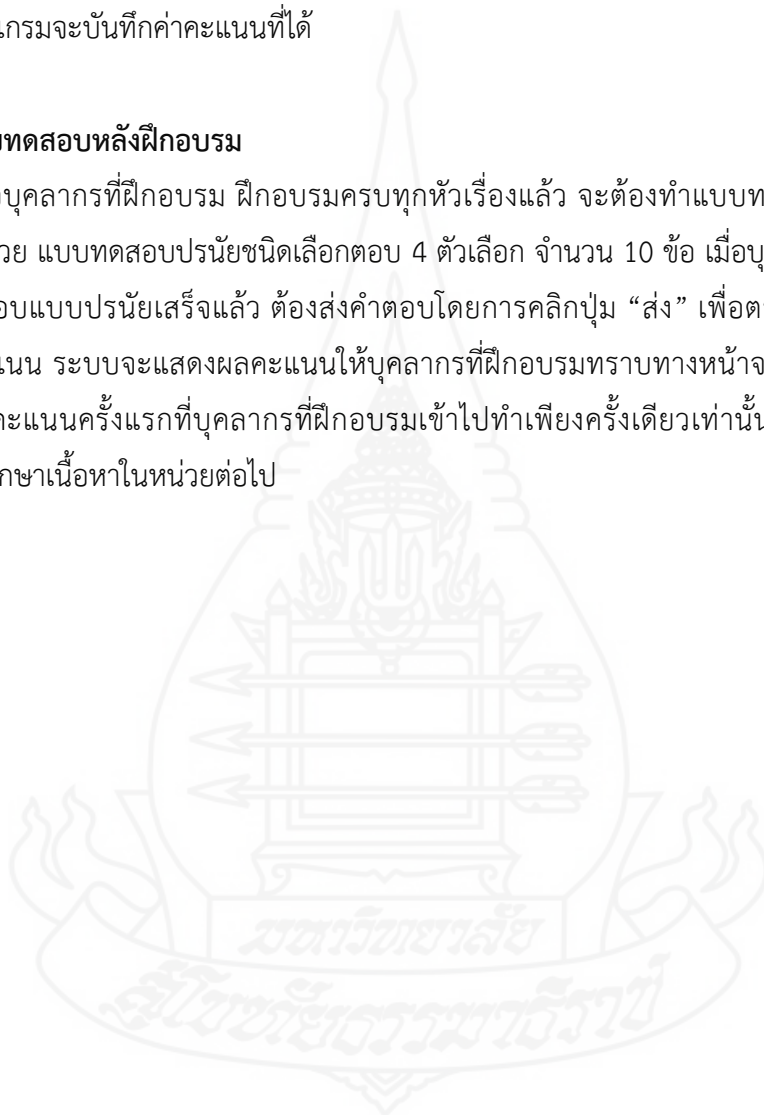
ศึกษาเนื้อหา ประกอบด้วย หน่วยที่ 1 และ 2 หลังจากทีบุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาแผนการฝึกอบรมของหน่วยแล้ว จะเข้าสู่ เนื้อหาของหน่วยการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) คำแนะนำก่อนฝึกอบรม (2) วัตถุประสงค์ และ (3) เข้าสู่บทเรียน

5. ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝีกอบรม

แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝีกอบรม เป็นแบบฝึกปฏิบัติย่อยของแต่ละหัวเรื่อง เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมศึกษาเนื้อหาในหัวเรื่องนั้นแล้ว ต้องทำแบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งรูปแบบของแบบฝึกปฏิบัติจะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมทำเสร็จแล้ว ยืนยันส่งคำตอบด้วยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝีกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนที่ได้

6. ทำแบบทดสอบหลังฝีกอบรม

เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรม ฝีกอบรมครบทุกหัวเรื่องแล้ว จะต้องทำแบบทดสอบหลังฝีกอบรม ประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เมื่อบุคลากรที่ฝีกอบรมทำแบบทดสอบแบบปรนัยเสร็จแล้ว ต้องส่งคำตอบโดยการคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อตรวจคำตอบและเก็บบันทึกคะแนน ระบบจะแสดงผลคะแนนให้บุคลากรที่ฝีกอบรมทราบทางหน้าจอทันที โปรแกรมจะบันทึกค่าคะแนนครั้งแรกที่บุคลากรที่ฝีกอบรมเข้าไปทำเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นบุคลากรที่ฝีกอบรมศึกษาเนื้อหาในหน่วยต่อไป



ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. การเข้าใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การเข้าใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้บุคลากรที่ฝึกอบรมพิมพ์ชื่อเว็บไซต์ <http://www.polsci.chula.ac.th/lesspaper> เพื่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงไปยังชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายเรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังภาพ



ภาพที่ 5.2 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หน้าจอแสดงรายละเอียดของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นบุคลากรที่ฝึกอบรมคลิกที่ [เข้าสู่ระบบ]

2. การลงทะเบียนหรือการสมัครสมาชิก

เมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมเข้าสู่ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะเข้าสู่หน้าแรกของชุดการฝึกอบรม ในกรณีที่เพิ่งใช้เป็นครั้งแรกให้บุคลากรที่ฝึกอบรมจะต้องทำการลงทะเบียนฝึกอบรมก่อน เพื่อจะได้มีชื่อผู้ใช้ ในการเข้าสู่ชุดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเป็นฐานข้อมูลการฝึกอบรม การลงทะเบียนฝึกอบรมปฏิบัติได้ดังนี้

- 1) คลิกที่ปุ่ม “ลงทะเบียน” ดังรูปภาพ 5.3 หน้าจอจะแสดงหน้าลงทะเบียนสำหรับผู้ฝึกอบรม

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กรุณาลงทะเบียน
เพื่อเข้าฝึกอบรมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลงทะเบียนฝึกอบรม

กรุณากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวคุณ

*Required

ชื่อ - สกุล *

Your answer

สังกัด *

กรุณาเลือกหน่วยงานที่ท่านสังกัด

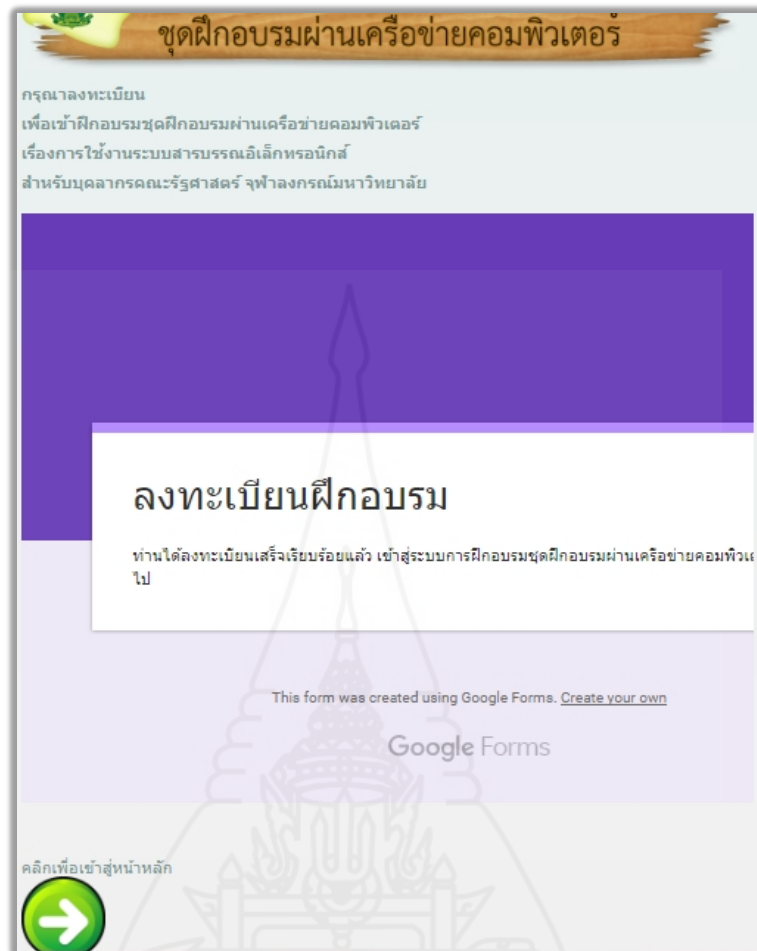
Choose

SUBMIT Page 1

คลิกเพื่อเข้าสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.3 หน้าลงทะเบียน

- 2) บุคลากรที่ฝึกอบรมกรอกรายละเอียดของตนเองตามที่กำหนดให้ครบทุกช่องจากนั้นคลิกที่ปุ่ม “SUBMIT” เพื่อเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว แล้วกดปุ่ม “คลิกเข้าสู่หน้าหลัก” ต่อไป ดังรูปภาพ



ภาพที่ 5.4 สถานการณ์ลงทะเบียนการฝึกอบรม

3. แนะนำส่วนของหน้าจอหลัก

เมื่อเข้าสู่หน้าหลัก หน้าจอจะแสดงองค์ประกอบของหน้ารายละเอียดของชุดฝึกอบรม เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนของการแนะนำของหน้าจอหลักของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ (1) หน้าหลัก (2) คำอธิบาย (3) แนะนำบทเรียน (4) บทเรียนฝึกอบรม (5) แบบทดสอบ (6) เกี่ยวกับผู้จัดทำ

ดังรูปภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 หน้าหลัก

3.1 หน้าหลัก เป็นส่วนของหน้าหลักชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บรรยายถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมนี้

3.2 คำอธิบาย แสดงรายละเอียดการใช้ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 วัตถุประสงค์ ส่วนของวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม แสดงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม (2) แนะนำบทเรียน (3) แผนการอบรม

(1) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม แสดงรายละเอียดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

(2) แนะนำบทเรียน แสดงขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม

(3) แผนการอบรม แสดงโครงสร้างชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

3.4 บทเรียนฝึกอบรม ส่วนของเนื้อหาการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) เข้าสู่บทเรียนหน่วยที่ 1 (3) เข้าสู่บทเรียนหน่วยที่ 2 (4) แบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม และ (5) แบบทดสอบหลังฝึกอบรม

1) ทดสอบก่อนฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม ด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2) เข้าสู่บทเรียนหน่วยที่ 1 แสดงรายละเอียดเนื้อหาในหน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

3) เข้าสู่บทเรียนหน่วยที่ 2 แสดงรายละเอียดเนื้อหาในหน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

4) แบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรม แบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรมหลังจากบุคลากรที่ฝึกศึกษาเนื้อหาแล้ว จะมีแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมของแต่ละหัวเรื่องในรูปแบบของแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

5) แบบทดสอบหลังฝึกอบรม เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินบุคลากรที่ฝึกอบรม หลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

3.5 แบบทดสอบ แสดงรายละเอียดแบบฝึกทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และแบบสอบถามความคิดเห็นของชุดฝึกอบรม

3.6 เกี่ยวกับผู้จัดทำ แสดงรายละเอียดของผู้จัดทำชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. บทบาทของวิทยากร

1) วิทยากรต้องคอยตรวจสอบอุปกรณ์การฝึกอบรม ให้พร้อมใช้งานเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมรู้ของบุคลากรที่ฝึกอบรม

2) วิทยากรต้องเป็นแหล่งความรู้ ในกรณีที่บุคลากรที่ฝึกอบรมไม่เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา

3) วิทยากรต้องเป็นกัลยาณมิตรในการให้คำแนะนำเมื่อบุคลากรที่ฝึกอบรมพบปัญหาหรืออุปสรรคในการฝึกอบรม

4) วิทยากรต้องกำกับดูแลให้บุคลากรที่ฝึกอบรมศึกษาชุดฝึกอบรมตามคำแนะนำการฝึกอบรมอย่างเคร่งครัด

5) วิทยากรต้องคอยติดตามส่วนสนับสนุนการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับทราบปัญหาหรือข้อซักถามของบุคลากรที่ฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรที่ฝึกอบรมได้รับความกระจ่างและเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ศึกษาได้อย่างรวดเร็ว

5. บทบาทของบุคลากรที่ฝึกอบรม

1) ความตั้งใจในการฝึกอบรม

2) ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่กำหนด

3) ประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) ทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (2) ทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม และ (3) ทำแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (4) แสดงความคิดเห็นโดยผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ที่วิทยากรเตรียมไว้

5) ส่งงานตามตารางการฝึกอบรมที่กำหนด

กำหนดการในการฝึกอบรม

การฝึกอบรม	วัน เดือน ปี
แบบเดี่ยว	14 กรกฎาคม 2560
แบบกลุ่ม	21 กรกฎาคม 2560
แบบสนาม	4 สิงหาคม 2560



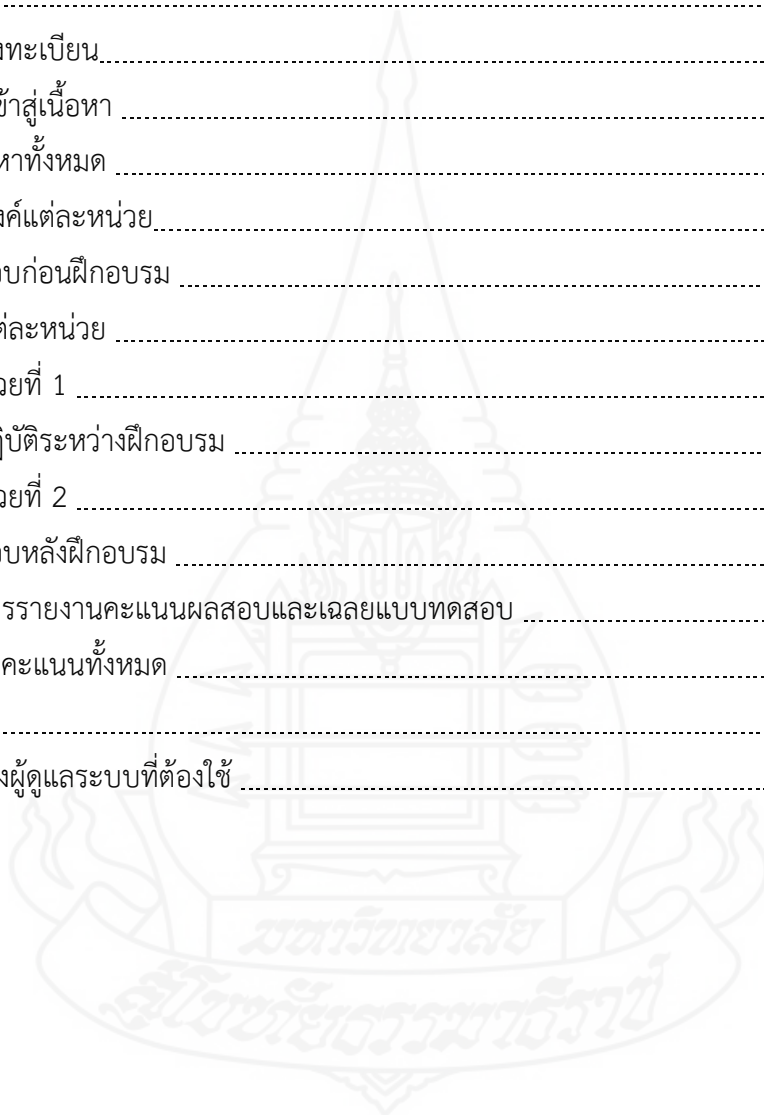
รายละเอียดของ
ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ
บุคลากรคณะรัฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จัดทำโดย นายสุรชัย โนคำ

สารบัญ

	หน้า
หน้าแรก	100
หน้าการลงทะเบียน	100
หน้าหลักเข้าสู่เนื้อหา	101
หน่วยเนื้อหาทั้งหมด	101
วัตถุประสงค์แต่ละหน่วย	102
แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม	102
บทเรียนแต่ละหน่วย	103
เนื้อหาหน่วยที่ 1	103
แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม	104
เนื้อหาหน่วยที่ 2	105
แบบทดสอบหลังฝึกอบรม	106
ตัวอย่างการรายงานคะแนนผลสอบและเฉลยแบบทดสอบ	107
ตารางสรุปคะแนนทั้งหมด	107
ผู้จัดทำ	108
หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่ต้องใช้	109



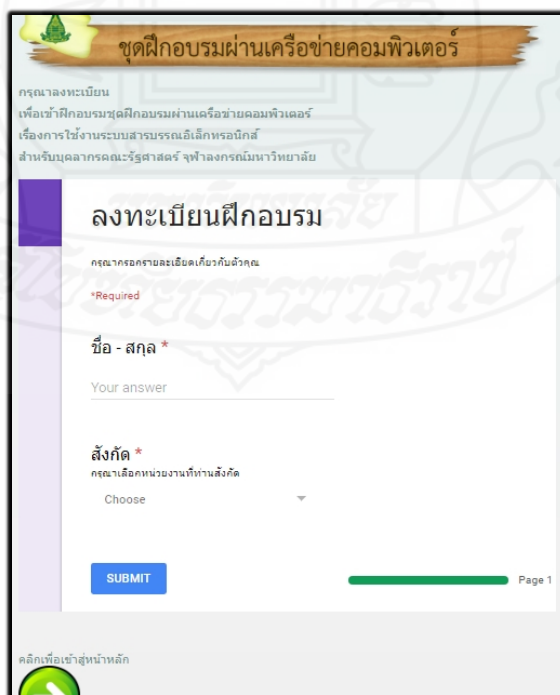
1. เว็บเพจชุดฝึกอบรม

1.1 หน้าแรก



ภาพที่ 5.6 หน้าแรก

1.2 หน้าการลงทะเบียน



ภาพที่ 5.7 หน้าการลงทะเบียน

1.3 หน้าหลักเข้าสู่เนื้อหา



ภาพที่ 5.8 หน้าหลักเข้าสู่เนื้อหา

1.4 หน่วยเนื้อหาทั้งหมด



ภาพที่ 5.9 หน่วยเนื้อหาทั้งหมด

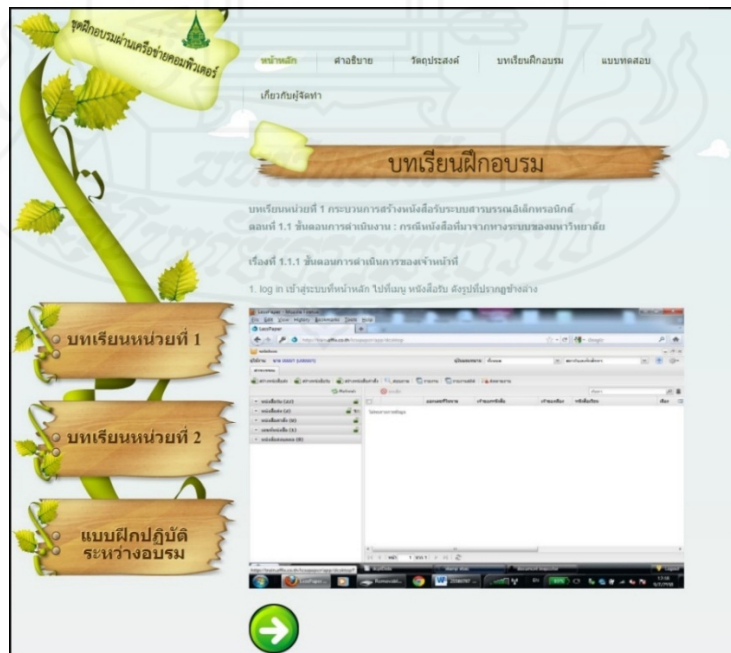
1.7 บทเรียนแต่ละหน่วย

1.7.1 เนื้อหาหน่วยที่ 1 กระบวนการสร้างหนังสือระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



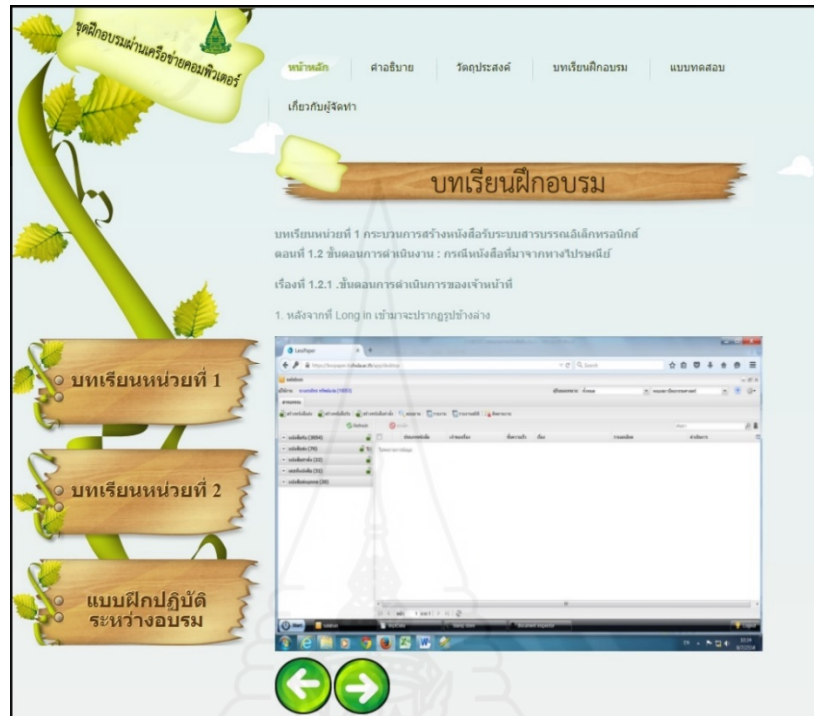
ภาพที่ 5.12 บทเรียนแต่ละหน่วย

1.7.2 เนื้อหาตอนที่ 1.1



ภาพที่ 5.13 เนื้อหาตอนที่ 1.1

1.7.3 เนื้อหาตอนที่ 1.2



ภาพที่ 5.14 เนื้อหาตอนที่ 1.2

1.7.4 แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม



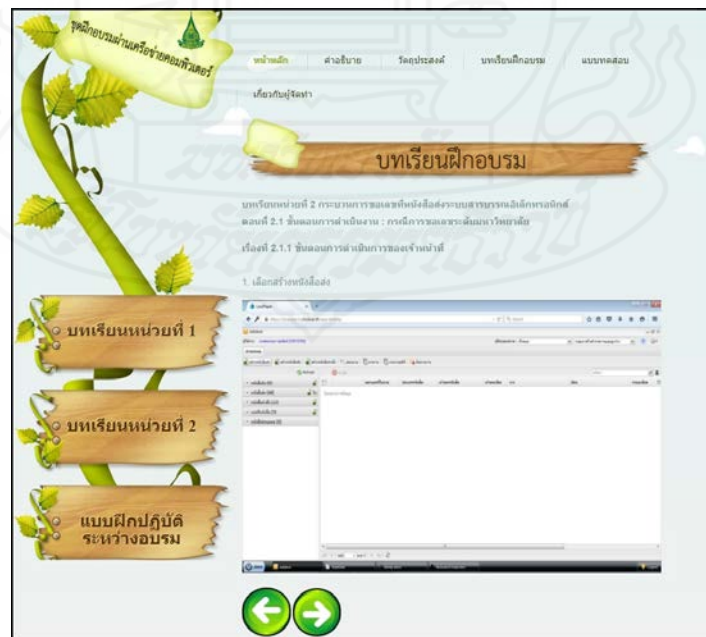
ภาพที่ 5.15 แบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรม

1.7.5 บทเรียนหน่วยที่ 2 กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



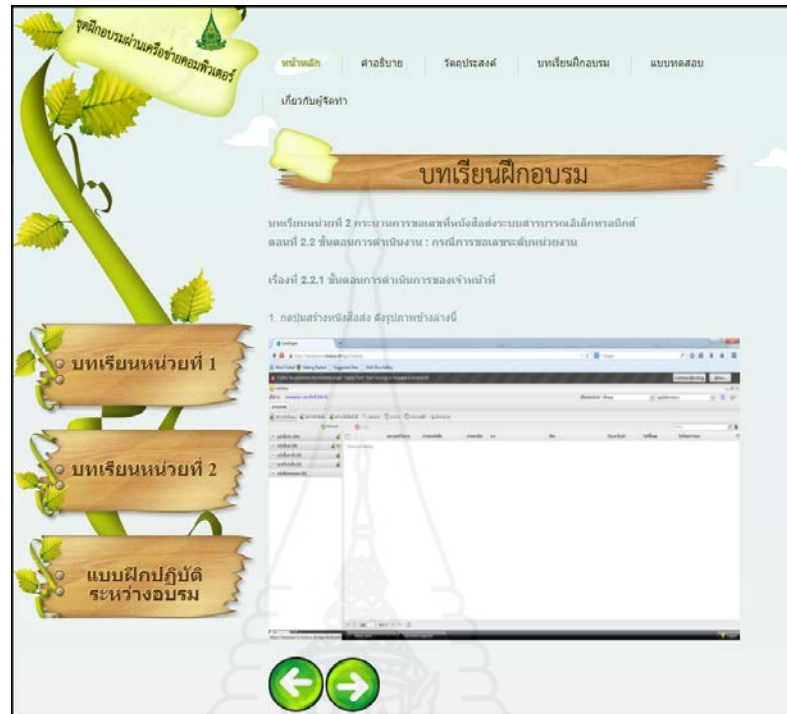
ภาพที่ 5.16 บทเรียนหน่วยที่ 2

1.7.6 เนื้อหาตอนที่ 2.1



ภาพที่ 5.17 เนื้อหาตอนที่ 2.1

1.7.7 เนื้อหาตอนที่ 2.2



ภาพที่ 5.18 เนื้อหาตอนที่ 2.2

1.8 แบบฝึกทดสอบหลังฝึกอบรม



ภาพที่ 5.19 แบบฝึกทดสอบหลังฝึกอบรม

1.9 ตัวอย่างการรายงานคะแนนผลฝึกทดสอบและเฉลยแบบฝึกทดสอบ

1.9.1 แบบทดสอบแบบปรนัย

แบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรม

Total points **7/10** ?

แบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใบงานแบบปรนัย
อิเล็กทรอนิกส์ (Less Paper)
คำชี้แจง
แบบฝึกทดสอบมีจำนวน 10 ข้อ ให้ผู้ฝึกอบรมคลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้อง
คะแนนเต็ม 10 คะแนน เวลา 10 นาที

*ในการฝึกอบรมในแต่ละครั้งสามารถทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม เพียง 1 ครั้ง ระบบจะไม่อนุญาตให้ทำแบบทดสอบซ้ำ

กรุณากรอก ชื่อ-นามสกุล *

นายสุรชัย โนคำ

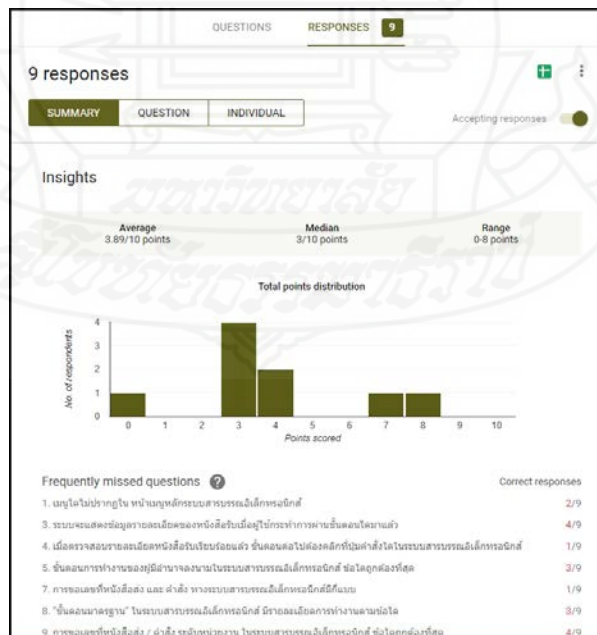
สังกัด *
กรุณาเลือกหน่วยงานที่ท่านสังกัด
ศูนย์ / สถาบัน / อื่นๆ

✓ 1. เบบใดไม่ปรากฏใน หน้าเมนูหลักระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ * 1/1

- 1. หนังสือรับ
- 2. หนังสือออก ✓
- 3. หนังสือส่ง
- 4. หนังสือคำสั่ง

ภาพที่ 5.20 แบบทดสอบแบบปรนัย

1.9.2 ตารางสรุปคะแนนทั้งหมดของแบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรม (ทดสอบภาคสนาม)



ภาพที่ 5.21 ตารางสรุปคะแนนทั้งหมด

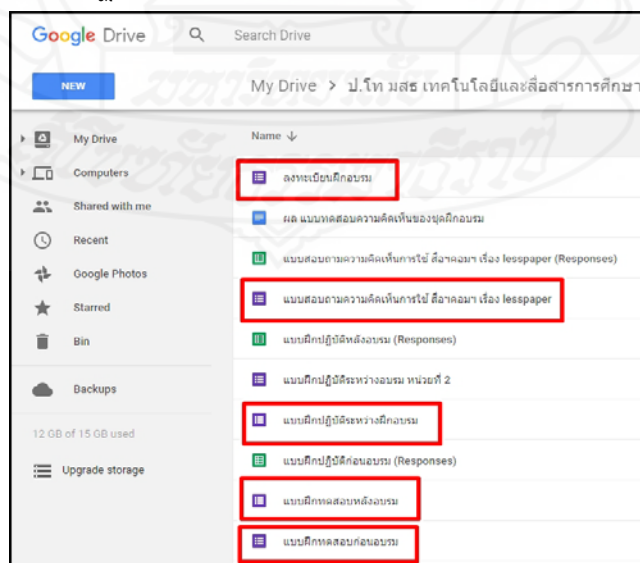
1.10 ผู้จัดทำ



ภาพที่ 5.22 เกี่ยวกับผู้จัดทำ

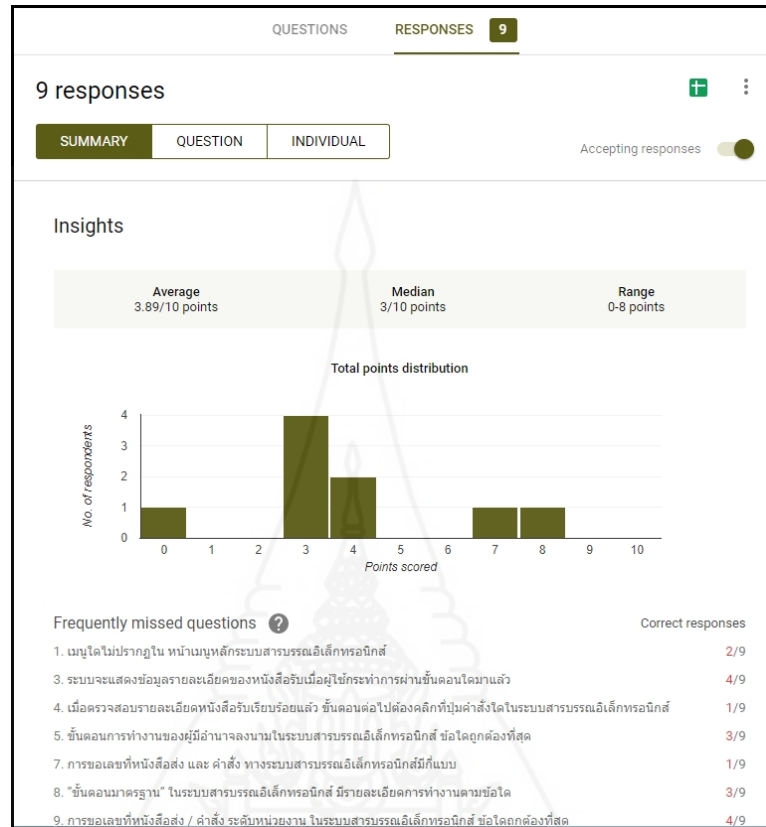
1.11 หน้าจอของผู้ดูแลระบบที่ต้องใช้

ระบบที่ใช้เก็บคะแนนผลแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม แบบทดสอบระหว่างฝึกปฏิบัติ แบบสอบถามความพึงพอใจ จะใช้ระบบของ Google Forms เป็นระบบบันทึกคะแนน สามารถเรียกดูรายชื่อบุคลากรที่ฝึกปฏิบัติและผลคะแนนได้



ภาพที่ 5.23 ระบบที่ใช้เก็บคะแนน

1.11.1 หน้าจอผลคะแนนรวม



ภาพที่ 5.24 หน้าจอผลคะแนนรวม

1.11.2 หน้าจอผลคะแนนแบบละเอียด

The screenshot shows a Google Sheet titled 'แบบฝึกปฏิบัติก่อนอบรม (Responses)'. The sheet contains a table with columns for Timestamp, Score, and question details. The data is as follows:

Timestamp	Score	Question
23/08/2017 16:51:33	3 / 10	1. เหนือใดไม่ปรากฏใน หน้าเมนูหลักระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์
23/08/2017 16:58:36	4 / 10	1. หนังสือรับ
23/08/2017 16:59:14	4 / 10	4. หนังสือคำสั่ง
23/08/2017 20:22:27	3 / 10	4. หนังสือคำสั่ง
12/09/2017 17:06:29	3 / 10	4. หนังสือคำสั่ง
12/09/2017 17:09:13	0 / 10	4. หนังสือคำสั่ง
12/09/2017 17:09:49	3 / 10	3. หนังสือส่ง
31/10/2017 10:52:29	3 / 10	1. หนังสือรับ
31/10/2017 11:07:30	7 / 10	2. หนังสือออก
31/10/2017 11:13:36	8 / 10	2. หนังสือออก

ภาพที่ 5.25 หน้าจอผลคะแนนแบบละเอียด

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดประกอบด้วย สรุปผลวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

สรุปผลการวิจัยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครอบคลุม รูปแบบของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย และผลของการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของบุคลากรจากชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.3.2 บุคลากรที่ใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความก้าวหน้าในทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 บุคลากรมีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

1.4 การดำเนินการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ บุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 142 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

1.4.2 เครื่องมือวิจัย (1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน (2) เครื่องมือวัดผลลัพธ์ (3) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 1 ชุด

2) เครื่องมือวัดผลลัพธ์ (1) แบบฝึกทดสอบก่อนฝึกอบรมและแบบทดสอบหลังฝึกอบรมแบบคู่ขนาน เพื่อวัดความก้าวหน้าทางการฝึกอบรม หลังจากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (2) แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (1) สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ สถิติที่แสดงค่า E_1/E_2 (2) สถิติที่ใช้วัดความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรคือการทดสอบค่าที แบบ t – dependent (3) สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบคือ หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r2) (4) สถิติที่ใช้ศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดำเนินการโดยใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นำไปทดลองใช้กับบุคลากร โดยแบ่งเป็นการทดลอง 3 ขั้นตอน คือการทดลองแบบเดี่ยวใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน การทดลองแบบกลุ่มใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน และการทดลองแบบภาคสนามใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยดำเนินการดังนี้ (1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบประสิทธิภาพด้วยการเก็บคะแนนแบบฝึกปฏิบัติระหว่างอบรมและแบบทดสอบหลังฝึกอบรมหลังจากที่ได้ทำการฝึกอบรมกับชุดฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว (2) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ทำการเก็บข้อมูลเพื่อหาความก้าวหน้าของบุคลากรที่ใช้ชุดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (3) แบบสอบถามความคิดเห็น ทำการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4.4 วิเคราะห์ข้อมูล

1) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเกณฑ์ E_1/E_2 ตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 โดยเกณฑ์การยอมรับ 3 เกณฑ์ คือ เท่าเกณฑ์ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5 และต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5

2) แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความก้าวหน้าของผู้รับการฝึกอบรม โดยการนำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรมมาคำนวณหาความแตกต่างแต่ละคู่และนำไปคำนวณโดยใช้สูตร t-test แบบ t-dependent

3) แบบสอบถามความคิดเห็นวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรผู้ใช้ชุดฝึกอบรมมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทำการแปรผลตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

1.5 สรุปผลการวิจัย

1.5.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่าชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากร คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผลิตขึ้นทั้ง 2 หน่วย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ที่ระดับ 80.67/79.67

1.5.2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่เรียนด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้บุคลากรมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่า บุคลากรมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในครั้งนี้ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้วิจัยได้ พัฒนาขึ้นตามกระบวนการวิจัยพบว่า ทั้ง 2 หน่วยฝึกอบรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.67/79.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เหตุผลที่การวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องมาจากชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ผ่านการสร้าง ออกแบบและพัฒนาอย่างมีระบบและหลักการ โดยสามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้

2.1.1 เนื้อหาสาระและการทดสอบ ชุดฝึกอบรมดังกล่าวมีลักษณะเด่นที่ส่งผลให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพขึ้น คือชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบที่สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรเกิดแรงจูงใจในการอบรม เนื่องจากมีทั้งข้อความ และ รูปภาพ เนื้อหาจัดเป็นตอนสั้นๆ มีการสรุปในตอนท้าย ทำให้ง่ายต่อการอบรมและการทำความเข้าใจ การทำแบบฝึกปฏิบัติสามารถรู้ผลได้ทันทีและสอดคล้องกับแนวคิดของปรีชา วิหคโต (2547, น. 111-138) กล่าวว่า พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นผลจากการที่เอื้อกับบุคคลได้รับตัวแห่หรือสิ่งเร้า แล้วตอบสนองมีปฏิภริยาระหว่างตัวแห่กับการตอบสนองเป็นไปแบบลูกโซ่ โดยมีการเสริมแรงคอยช่วยเหลือ ให้พฤติกรรมดำเนินต่อไปไม่หยุดชะงัก อีกทั้งยังได้ความสนุก สนานกับการเรียนตลอดเวลา สอดคล้องกับแนวคิดของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2540, น. 110) ที่กล่าวว่า ชุดการสอนรายบุคคลเป็นชุดสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ในรูปของสื่อต่างๆ ในสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่จัดไว้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใคร่ครวญที่ละน้อยตามลำดับขั้น ได้ร่วม

กิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง ได้รับคำติชมทันที และได้รับประสบการณ์ที่เป็นผลสำเร็จเกิดความภาคภูมิใจ

2.1.2 การนำเสนอ ภาพนิ่งที่ใช้ประกอบการบรรยายมีความละเอียด สมจริงและน่าสนใจเพราะผู้วิจัยได้จัดสร้าง โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรมระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานจริงเป็นแนวทางในการนำเสนอจัดสร้างภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่นำเสนอ จัดแสดงรายละเอียดประกอบการนำเสนอให้เห็นภาพที่ใกล้เคียงกับเนื้อหาจริง นอกจากนี้ระยะเวลาในการนำเสนอในแต่ละหน่วยการอบรม เพียงพอต่อการรับรู้และเข้าใจ การนำเสนอด้วยภาพทำให้บุคลากรสามารถทำความเข้าใจต่อเนื้อหาสาระได้ง่าย นอกจากนี้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถบริหารจัดการความเร็วในการศึกษาให้เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ (อรจรรย์ ญตะกั๋วทุ่ง 2549, น. 14-25) กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการฝึกอบรมที่มีการจัดหาข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมากให้ผู้ฝึกอบรมในลักษณะที่มีสื่อประเภทอื่นไม่สามารถจัดหาได้ โดยสามารถใช้สร้างเสริมทักษะการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบสนับสนุนการสื่อสารและการร่วมมือกัน ผู้รับการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากรด้วยการติดต่อผ่านเครือข่าย ทำให้การฝึกอบรมขยายกว้างออกไปนอกห้องฝึกอบรม การเรียนรู้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ รวมทั้งยังเกิดบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง

การนำเสนอโดยภาพรวม ผู้วิจัยได้วางแผนการอบรมตามแนวคิดของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2546, น. 5-7) โดยจัดการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participant) ได้รับคำติชมทันที (Immediate Feedback) ได้รับประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จ (Success Experience) ได้เรียนรู้ไปทีละน้อยตามลำดับขั้น (Gradual Approximation) ตามหลักสำคัญ 4 ประการสำหรับการศึกษาดด้วยตนเองที่ได้จากการประยุกต์หลักจิตวิทยากลุ่มเชื่อมโยงนิยม (Connectionism) และกลุ่มประสบการณ์นิยม (Gestalt/Field Theories)

2.2 ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่อบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความก้าวหน้าทางการบุคลากรของบุคลากรที่ใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า บุคลากรผู้ฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้ฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้และความก้าวหน้าได้เองตามความสามารถ ความสนใจ และความสะดวกของแต่ละคน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ 2544, น. 113-121)

2.2.1 การให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้และก้าวหน้าได้เอง การฝึกอบรมด้วย ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บุคลากรสามารถศึกษาหาความรู้ตามเวลาที่สะดวก สามารถทบทวนซ้ำได้ตามความต้องการ

2.2.2 การให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ตามความสามารถ คุณสมบัติของผู้รับการฝึกอบรมย่อมแตกต่างกันไปตามภูมิหลังของแต่ละบุคคล ความสามารถในการรับรู้ย่อมไม่เท่ากัน ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้สามารถเอื้อประโยชน์ให้กับความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านนี้ได้เป็นอย่างดี

2.2.3 การให้บุคลากรสามารถศึกษาหาความรู้ตามความสนใจ ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้รับการฝึกอบรม ศึกษาได้เข้าเนื่องจากขาดแรงจูงใจ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชุดนี้ได้รับการผลิตอย่างดี และคำนึงถึงองค์ประกอบด้านแรงจูงใจที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความสนใจที่จะอบรม โดยจัดทำสื่อในรูปแบบสื่อผสมที่มีทั้งภาพและเนื้อหา ผู้รับการฝึกอบรมย่อมเกิดความสนใจที่จะอบรม ทำให้การฝึกอบรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว

2.2.4 การให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถศึกษาหาความรู้ตามความสะดวกของแต่ละบุคคล เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีภาระงานที่แตกต่างกัน ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความปรารถนาที่จะฝึกอบรมสามารถเลือกอบรม ได้ตามเวลาและโอกาสที่จะเอื้ออำนวยให้แต่ละบุคคลสามารถค้นคว้าและเรียนได้ตามความต้องการ

2.3 ความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ผู้ฝึกอบรมมีความพึงพอใจชุดฝึกอบรมโดยภาพรวมระดับเห็นด้วยมาก ทั้งนี้เนื่องมาจาก

2.3.1 ชุดฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้าสู่ระบบมีความสะดวก การใช้งานปุ่มเมนูต่างๆ มีความสะดวกเพราะได้ออกแบบไว้เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ การจัดหน้าและภาพ มีความสวยงามดึงดูดใจผู้รับการฝึกอบรม รูปแบบ สี ของตัวหนังสือที่ใช้ มีความสวยงามเหมาะสม การให้ความหมายของสัญลักษณ์ รูปภาพ และตัวอักษรในหน้าจอมีความสวยงามน่าสนใจ

2.3.2 เนื้อหาสาระและการทดสอบ ขั้นตอนของการฝึกอบรมเหมาะสมและสะดวก เพราะผู้วิจัยได้ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาแก้ไขตั้งแต่การทดสอบแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ปริมาณของเนื้อหาได้รับการปรับปรุงต่อเนื่องและมีความเหมาะสมกับเวลาทำให้การฝึกอบรมโดยไม่ต้องรีบเร่ง ความยากง่ายของเนื้อหามีความเหมาะสม แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมมีความยากง่ายในระดับเหมาะสม คำถามในแบบฝึกปฏิบัติและแบบทดสอบทั้งหมดมีความชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ

2.3.3 การนำเสนอ ภาพนิ่งที่ใช้ประกอบการบรรยายมีความสวยงามและน่าสนใจ ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ระยะเวลาในการนำเสนอในแต่ละหัวข้อ เพียงพอต่อการรับรู้และเข้าใจ

2.3.4 ประโยชน์และความพึงพอใจ หลังจากศึกษาแล้วบุคลากรมีความเข้าใจ เนื้อหาง่ายขึ้นและจดจำเนื้อหาได้ดี กระตุ้นให้ผู้ฝึกอบรมอยากเข้ารับการอบรม จนทำให้บุคลากรอยากให้มีการฝึกอบรมจากชุดการฝึกอบรมเรื่องอื่น ๆ และสุดท้ายมีความพอใจต่อชุดฝึกอบรมชุดนี้ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับเห็นด้วยมาก

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยที่จะช่วยให้การใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาจากงานวิจัยในครั้งนี้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดดังนี้

3.1.1 ในการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ควรมีการศึกษาวิจัยติดตามผลว่าผู้ฝึกอบรมที่ผ่านการอบรมด้วยชุดฝึกอบรมนี้แล้วสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติงานจริงได้ผลเป็นอย่างไร

3.1.2 ในการออกแบบระบบการฝึกปฏิบัติระหว่างอบรมและแบบทดสอบซึ่งยังขาดความยืดหยุ่นด้านโปรแกรม ควรมี การปรับปรุงให้สามารถทำการฝึกปฏิบัติและแบบทดสอบในหน่วยต่อเนื่องไปกับแบบฝึกอบรมแต่ละหน่วยตอนเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการอบรม

3.1.3 ควรนำชุดฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้ฝึกอบรมในกลุ่มอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไป แล้วนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับการวิจัยครั้งนี้เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมนี้ให้มากยิ่งขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และจดจำได้ดี ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ในเรื่องอื่นๆ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อไป

3.2.2 การวิจัยนี้ เน้นเนื้อหาที่เป็นพุทธิพิสัยเป็นหลัก ในการวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาชุดฝึกอบรมที่มีการฝึกทักษะ และเน้นกิจกรรมเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้รับการฝึกอบรมต่อไป



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อรุณการพิมพ์
- กิตติ พชรวิชญ์. (2544). *การฝึกอบรมการศึกษานอกระบบ*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาหลักสูตรการ เรียนรู้และเทคนิคการฝึกอบรม* หน่วยที่ 10 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2547). *การใช้งาน e-Office คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก http://intraserver.nurse.cmu.ac.th/mis/download/publication/454_file.pdf สืบค้นเมื่อ 30 สิงหาคม 2560.
- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). *การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- จิรพล ระวีงการ. (2555). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่องการบริการของอาสาสมัคร องค์การพิพิธภัณฑวิทยาศาสตร์แห่งชาติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2546). *การผลิตชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เอมพันธ์. _____ . (2547). *ชุดฝึกอบรม*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม* หน่วยที่ 11 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2540). *ชุดการสอนรายบุคคล*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชาญ สวัสดิ์สาลี. (2550). *คู่มือนักฝึกอบรมมืออาชีพ: การจัดทำเนียบการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
- เดชา สุพรรณทอง. (2548). *การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่ยอมรับได้ และความคาดหวังต่อการ ใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อรุณการพิมพ์.

- น้ำอ้อย นาคะหะ. (2554). *ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการงานบริหารงานวิชาการของโรงเรียนพัทยารุโณทัย จังหวัดชลบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิพนธ์ ศุขปรีดี. (2547). *ชุดฝึกอบรม*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม หน่วย11 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์*.
- บุปผาชาติ ทัททิก และสุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ปรีชา วิหคโต. (2548). *การสร้างและทดสอบประสิทธิภาพเครื่องมือวัดผลลัพธ์*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 2*. หน่วยที่ 3 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- ปรีศนา มัชฌิมา และคณะ. (2555). *รายงานการวิจัยเรื่องพฤติกรรมและประสิทธิภาพการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. กรุงเทพฯ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2547). *M-Learning: แนวทางใหม่ของ e-Learning (m-Learning: A new paradigm of e-learning)*. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* 1(1):3-11.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2548). *ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548* ออนไลน์ เข้าถึงได้จาก <https://thainetizen.org/docs/thailand-pm-office-document-admin-regulation-2548/> สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2560.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วัลย์พร สุรมาศ. (2556). *ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูในโรงเรียนเจริญวิทยศึกษา*. (รายงานการค้นคว้าอิสระปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพฯ.
- วิจิตร อวาทะกุล. (2540). *การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2550). *การฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิษชุดา หนูวิไล. (2542). *การบริหารบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

- วิลาสินี สำเนียง. (2554). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่อง การใช้บริการ หอสมุดกลาง สำหรับนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2549). *เทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรมและการจัดการความรู้ใน เอกสาร การสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. หน่วยที่14 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- อำนวยการ เดชชัยศรี. (2542). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- Joyce Marie, Schmeekle. (2000). *Online Training: An Evaluation of the Effectiveness and Efficiency of Training Law Enforcement. Personnel over the Internet* (Online). The University of Nebraskalincoln
- Matthew, Norman Fraser. (2000). *The development and implementation of Web-based instruction to create a self-paced learning environment in career and technology studies*. DissertationAbstracts International. 60.
- Matthew, K. I., & Varagoor, G (2001). *Student responses to online course materials*. *Journal of e research on Technology in Education* (Online). 33 (5). Retrieved January 6, 2009 from <http://www.iste.org/jrte/33/5/matthew.cfm>.





ภาคผนวก

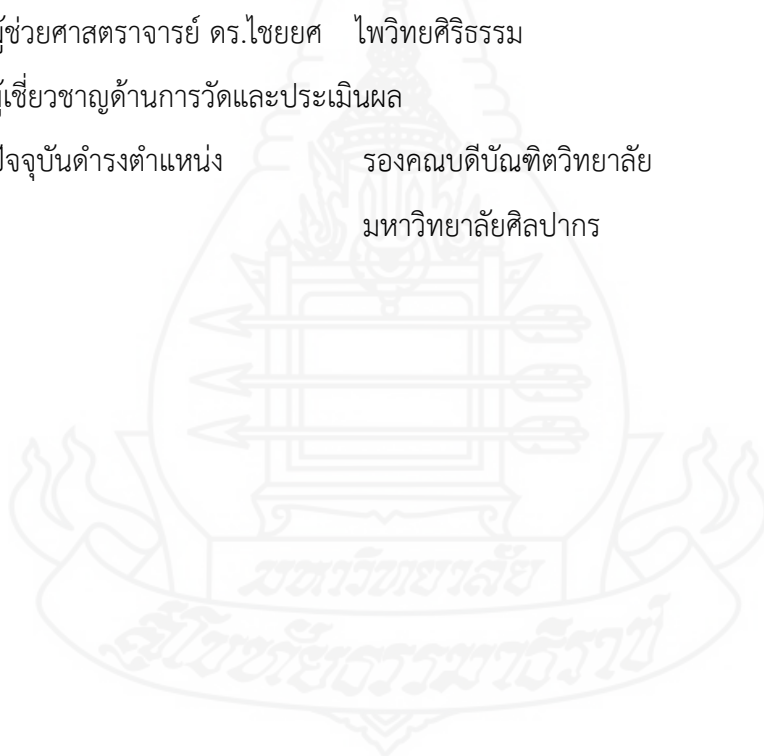


ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

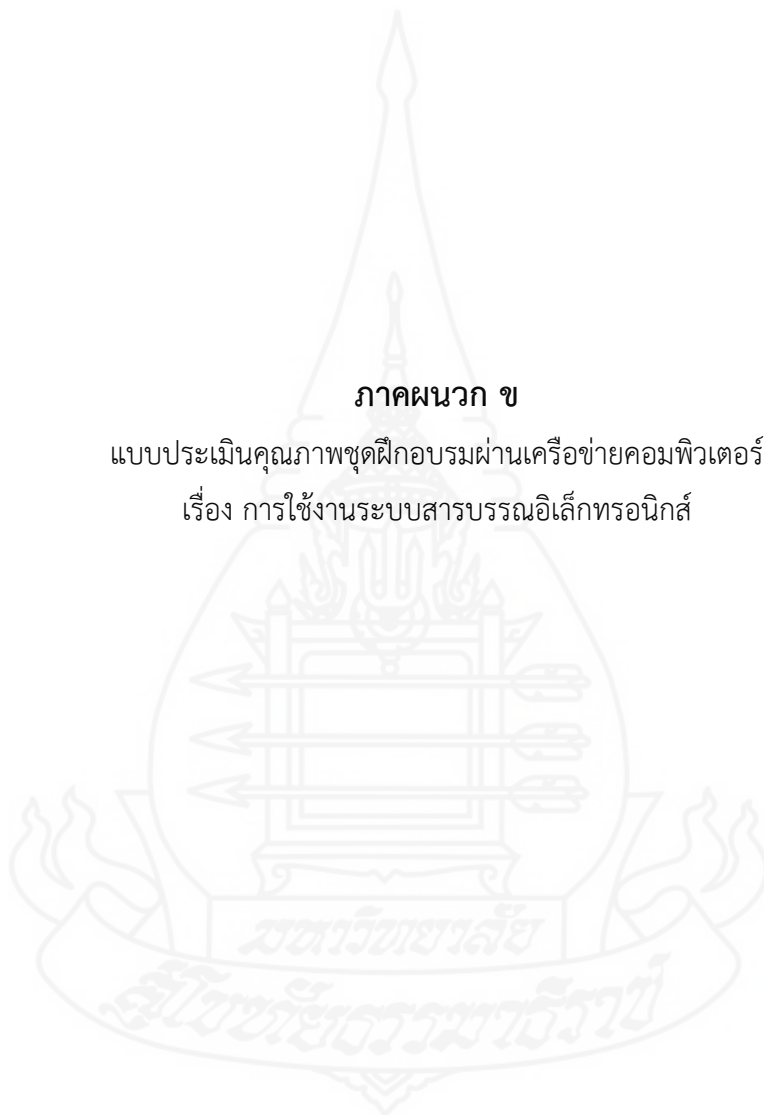
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกียรติขจร โสภณภรณ์
 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. รองศาสตราจารย์ สาธิต วิมลคุณารักษ์
 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม
 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(สำหรับเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียน

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. องค์ประกอบด้านการออกแบบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
1.1 การจัดวางส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าจอมีความเหมาะสม					
1.2 การใช้สีมีความเหมาะสม					
1.3 ลักษณะ ขนาด สี ของตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสม					
1.4 ปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอดีความเหมาะสม					
2. องค์ประกอบด้านภาพนิ่ง					
2.1 ภาพมีความชัดเจน					
2.2 ตำแหน่งของภาพจัดวางเหมาะสมกับจอ					
2.3 เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน มีความน่าสนใจในการใช้งาน					
2.4 ภาพมีขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน					
3. องค์ประกอบด้านข้อความ					
3.1 ขนาดของตัวอักษรของหัวเรื่องและในเนื้อหาที่มีความเหมาะสม					
3.2 การจัดวางตัวอักษรในแต่ละหน้ามีความเหมาะสม					
2.2 สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
2.1 ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา					
4. องค์ประกอบด้านฐานข้อมูล					
4.1 เก็บผลคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมได้ครบถ้วน					
4.2 เก็บผลคะแนนแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมได้ครบถ้วน					
4.3 การเก็บข้อมูลมีความรวดเร็ว					
4.4 การแสดงผลข้อมูลจากแบบทดสอบ มีความถูกต้องและชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
5. องค์ประกอบด้านปั๊ม					
5.1 การจัดวางปั๊มมีความชัดเจนและใช้งานได้ง่าย					
5.2 การใช้งานปั๊มมีความถูกต้องตามเนื้อหาในแต่ละหน่วย					
6. ความสะดวกในการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
6.1 ขั้นตอนในการใช้ชุดฝึกอบรมในแต่ละหน่วยใช้งานได้ง่าย					
6.2 การเชื่อมโยงในแต่ละหน้ามีความถูกต้อง ไม่มีความซับซ้อน					

โดยภาพรวมชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากร
คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก ดี ปานกลาง ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

รองศาสตราจารย์ สอาทิตย์ วัฒนคุณารักษ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่ประเมิน.....



แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา					
1.1 มีความถูกต้องตามหลักวิชา เนื้อหามีความ น่าเชื่อถือ					
1.2 เนื้อหาครบถ้วน ตามโครงสร้างเนื้อหา แนวคิด และวัตถุประสงค์					
1.3 มีความสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ					
1.4 เนื้อหามีความทันสมัย					
1.5 ความยากง่ายของเนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม					
1.6 ปริมาณของเนื้อหาแต่ละตอนที่นำเสนอมีความเหมาะสม					
1.7 การจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปยากมีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
2. ภาพประกอบเนื้อหา					
2.1 ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความชัดเจน					
2.2 ภาพประกอบเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.3 คำอธิบายภาพมีความชัดเจนถูกต้อง					
3. ด้านการใช้ภาษา					
3.1 ภาษาที่เขียนในเนื้อหาสื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย					
3.2 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักภาษา					
3.3 ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ					

โดยภาพรวมเนื้อหาของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก ดี ปานกลาง ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกียรติขจร โสภณภรณ์)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

วันที่ประเมิน.....

แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล)

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม					
1.1 รูปแบบของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม มีความเหมาะสม					
1.2 ครอบคลุมเนื้อหาในแบบฝึกอบรม					
1.3 ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.4 มีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละตอนเรียน					
1.5 คำถามชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย					
1.6 ตัวลวงในแบบทดสอบสามารถลวงผู้ทำแบบทดสอบได้					
1.7 การตั้งคำถามไม่ใช่แนวคำตอบ					
2. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม					
1.1 รูปแบบของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม มีความเหมาะสม					
1.2 ครอบคลุมเนื้อหาในแบบฝึกอบรม					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1.3 ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
1.4 มีความสอดคล้องกับน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาแต่ละตอนเรียน					
1.5 คำถามชัดเจน สื่อความหมาย เข้าใจง่าย					
1.6 ตัวลงในแบบทดสอบสามารถวงผู้ทำแบบทดสอบได้					
1.7 การตั้งคำถามไม่ใช่แนวคำตอบ					

โดยภาพรวมการวัดและประเมินผลของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีคุณภาพอยู่ในระดับ

ดีมาก ดี ปานกลาง ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

วันที่ประเมิน.....

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ)



ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย				
		ความรู้/จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์
1	หลังจากศึกษาเรื่อง “กระบวนการสร้างหนังสือรับ” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าใจการสร้างหนังสือรับได้	✓	✓			
2	หลังจากศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างหนังสือรับได้	✓	✓	✓		
3	หลังจากศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีหนังสือที่มาจากทางไปรษณีย์” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างหนังสือรับได้	✓	✓	✓		
4	หลังจากศึกษาเรื่อง “กระบวนการขอเลขที่หนังสือส่ง” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าใจการสร้างหนังสือส่งได้	✓	✓			
5	หลังจากศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีหนังสือที่มาจากทางระบบของมหาวิทยาลัย” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างหนังสือส่งได้	✓	✓	✓		
6	หลังจากศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนการดำเนินงานกรณีการขอเลขระดับหน่วยงาน” แล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างหนังสือ	✓	✓	✓		

ภาคผนวก ง

ตารางค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r^2)
ของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม



การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ผู้วิจัยได้หาค่า (1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (P) (2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) และ (3) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r2) ดังรายละเอียด คือ

1. ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (P) ใช้แนวทางของ (ไพโรจน์ ตีรณนากุล ไพบูลย์ เกียรติโกมล เสกสรร แยมพิณีจ 2546, น.161-162)

$$\text{สูตร } P \text{ คือ } \frac{H + N}{n_H + n_L}$$

2. ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้แนวทางของ (ไพโรจน์ ตีรณนากุล ไพบูลย์ เกียรติโกมล เสกสรร แยมพิณีจ 2546, น.163) และใช้สูตรของ Nitko, Antony J. 1996:310-313)

$$\text{สูตร } r \text{ คือ } \frac{H - L}{n_H \text{ or } n_L} \quad (\text{สำหรับตัวถูก})$$

$$\text{สูตร } r \text{ คือ } \frac{L - H}{n_H \text{ or } n_L} \quad (\text{สำหรับตัวลวง})$$

เมื่อ

p คือ ค่าความง่ายของข้อสอบ

R คือ ค่าอำนาจจำแนก

H คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

L คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

n_H คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มสูง

n_L คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรมในกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 1 ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม			วัดพฤติกรรมการด้าน	แบบทดสอบหลังฝึกอบรม			วัดพฤติกรรมการด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)		ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.27	0.42	ความรู้ความจำ	1	0.57	0.35	ความรู้ความจำ
2	0.50	0.32	ความรู้ความจำ	2	0.64	0.57	ความรู้ความจำ
3	0.64	0.42	ความเข้าใจ	3	0.25	0.57	ความเข้าใจ
4	0.64	0.57	ความเข้าใจ	4	0.64	0.42	ความเข้าใจ
5	0.64	0.57	การนำไปใช้	5	0.50	0.57	การนำไปใช้
6	0.50	0.42	ความรู้ความจำ	6	0.64	0.42	ความรู้ความจำ
7	0.50	0.42	ความรู้ความจำ	7	0.78	0.42	ความรู้ความจำ
8	0.64	0.42	ความเข้าใจ	8	0.50	0.57	ความเข้าใจ
9	0.27	0.42	ความเข้าใจ	9	0.50	0.57	ความเข้าใจ
10	0.80	0.57	การนำไปใช้	10	0.64	0.42	การนำไปใช้
แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม ค่า P อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.80 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.57				แบบทดสอบหลังฝึกอบรม ค่า P อยู่ระหว่าง 0.35 - 0.78 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.35 - 0.57			

3. ค่าความเชื่อมั่น (r_2) ของแบบทดสอบ วิเคราะห์โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538, น.198)

$$\text{สูตร} \quad r_2 = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ

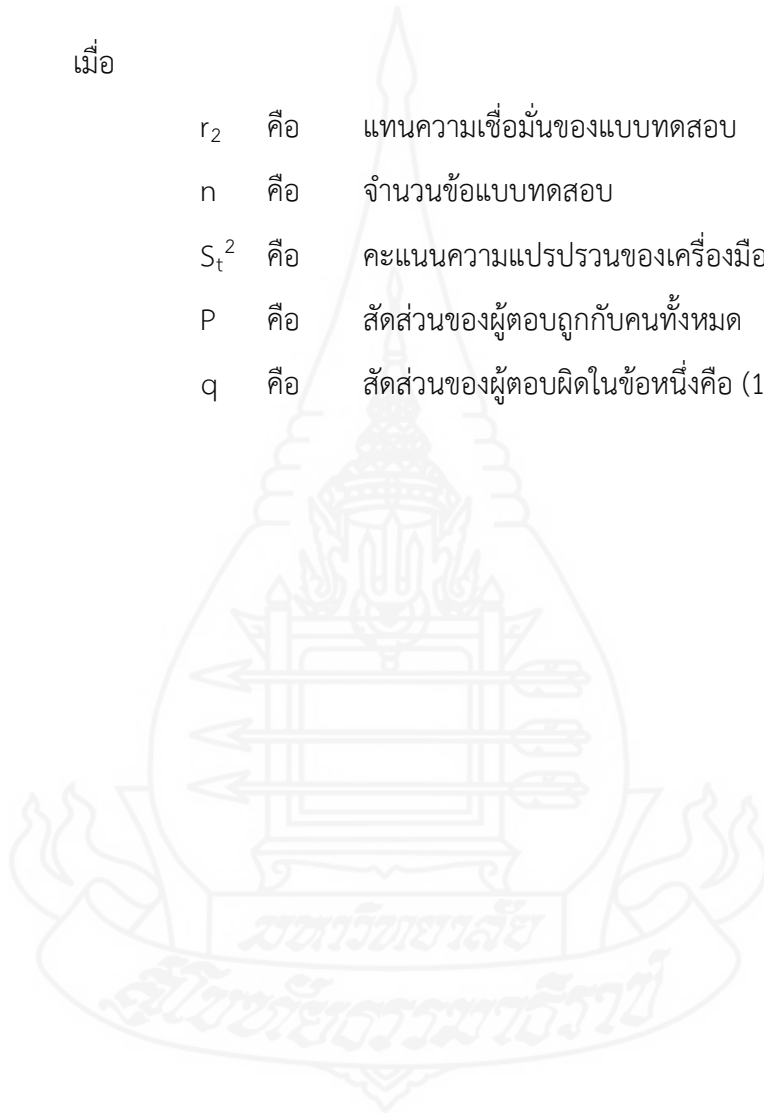
r_2 คือ แทนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n คือ จำนวนข้อแบบทดสอบ

S_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

P คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกกับคนทั้งหมด

q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่งคือ $(1 - p)$



ตารางที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม (r_2) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ n=10

คนที่/ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ₂
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	9
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
8	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
14	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	6	36
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Σ	13	15	13	11	11	14	16	15	15	11	285	2771
p	0.90	0.93	0.90	0.97	0.97	1.00	0.97	0.93	0.97	0.97		
q	0.07	0.07	0.1	0	0.1	0.13	0.03	0.1	0.1	0.07		
pq	0.06	0.06	0.09	0	0.09	0.12	0.03	0.09	0.09	0.06	0.72	

$$\Sigma pq = 0.72 \quad s_t^2 = 2.39$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม } (r_2) = 0.78$$

ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (r_2) ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ n=10

คนที่/ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ₂
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	9
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
8	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	64
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
14	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	6	36
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Σ	27	28	27	29	29	30	29	28	29	29	285	2771
p	0.9	0.93	0.9	0.97	0.97	1	0.97	0.93	0.97	0.97		
q	0.1	0.07	0.1	0.03	0.03	0	0.03	0.07	0.03	0.03		
pq	0.09	0.06	0.09	0.03	0.03	0	0.03	0.06	0.03	0.03	0.48	

$$\Sigma pq = 0.48 \quad S_t^2 = 2.19$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังฝึกอบรม (r_2) = 0.87

ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม



การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

วิธีคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ผู้วิจัยได้ใช้สูตรของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สุดา สิ้นสกุล 2520, น.136) ได้แก่การนำคะแนนทำกิจกรรมระหว่างเรียน (แบบฝึกปฏิบัติ) และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (แบบทดสอบหลังฝึกอบรม) มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ และนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพขบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดังต่อไปนี้

1) สูตรการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ

$$\text{สูตร} \quad E_1 = \frac{\left[\frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100$$

เมื่อ

E_1 คือ ประสิทธิภาพของขบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติ

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติ

N คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรม

2) สูตรหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$$\text{สูตร} \quad E_2 = \frac{\left[\frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100$$

เมื่อ

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของการทดสอบหลังฝึกอบรม

B คือ คะแนนเต็มของการทดสอบหลังฝึกอบรม

N คือ จำนวนผู้รับการฝึกอบรม

3) การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

$$\text{สูตร S.D} = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ

S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

 $\sum X^2$ คือ ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน $(\sum x)^2$ คือ ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง

N คือ จำนวนของผู้ฝึกอบรมที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด

ตารางที่ 4 ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบแบบเดี่ยว

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ ก่อนฝึกอบรม (10)	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ระหว่างอบรม (10)	คะแนนทดสอบ หลังฝึกอบรม (10)
1	5	6	5
2	3	7	6
3	4	7	7
รวม	12	20	18
\bar{X}	4	6.67	6.00
S.D	1	0.57	1
n=3 ค่าประสิทธิภาพ E ₁ =66.67 E ₂ =60.00			

ตารางที่ 5 ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ในการทดสอบแบบกลุ่ม

ลำดับ ที่	คะแนนทดสอบ ก่อนฝึกอบรม (10)	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ระหว่างอบรม (10)	คะแนนทดสอบ หลังฝึกอบรม (10)
1	5	8	8
2	4	7	6
3	3	6	7
4	6	7	8
5	5	7	7
6	3	6	7
7	4	8	8
8	3	7	6
9	6	7	7
รวม	39	63	64
\bar{X}	4.33	7.00	7.11
S.D	1.22	0.70	0.78
n=9		ค่าประสิทธิภาพ $E_1=70.00$ $E_2=71.11$	

ตารางที่ 6 ตารางคะแนนทดสอบประสิทธิภาพ ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบแบบภาคสนาม

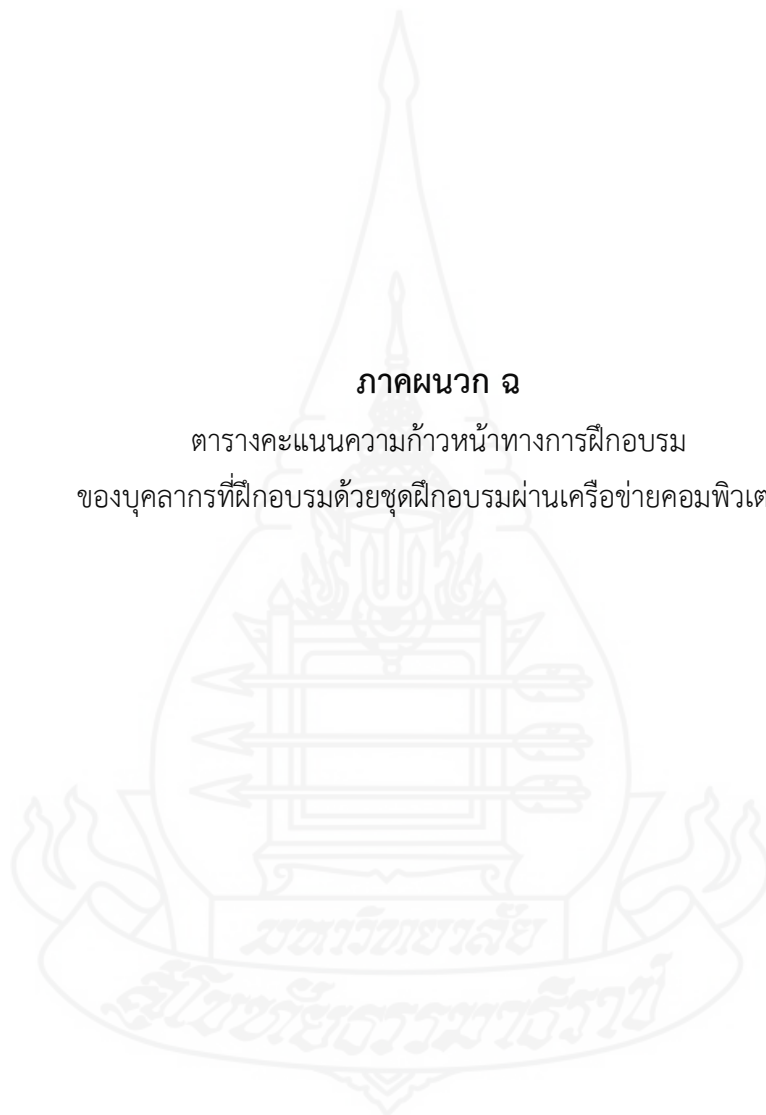
ลำดับ	คะแนนทดสอบก่อน ฝึกอบรม (10)	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ระหว่างอบรม (10)	คะแนนทดสอบหลัง ฝึกอบรม (10)
1	5	8	8
2	4	9	9
3	3	8	7
4	6	7	9
5	5	7	8
6	4	8	9
7	5	8	8
8	4	9	6
9	4	8	7
10	6	7	8
11	5	7	6
12	4	8	7
13	5	8	8
14	4	7	9
15	4	8	8
16	6	9	9
17	5	7	8
18	4	8	7
19	5	8	8
20	4	9	7
21	4	8	7
22	6	7	9
23	5	9	8
24	3	9	9
25	5	8	8

ลำดับ	คะแนนทดสอบก่อน ฝึกอบรม (10)	คะแนนแบบฝึกปฏิบัติ ระหว่างอบรม (10)	คะแนนทดสอบหลัง ฝึกอบรม (10)
26	4	9	8
27	3	8	8
28	6	9	9
29	5	9	8
30	4	8	9
รวม	137	242	239
\bar{X}	4.57	8.06	7.96
S.D	.90	.74	.89
n=30		ค่าประสิทธิภาพ $E_1=80.67$ $E_2=79.67$	



ภาคผนวก ฉ

ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการฝึกอบรม
ของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากรที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

วิธีการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรม โดยการทดสอบค่าที (t-dependent) ใช้แนวทางของ (ล้วน สายยศ 2547, น.301)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ

t คือ อัตราส่วนวิกฤต

$\sum D$ คือ ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ คือ ผลรวมยกกำลังสองของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

n คือ จำนวนของคู่คะแนน

ตารางที่ 7 ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของบุคลากร ที่ฝึกอบรมจากชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	คะแนนก่อนฝึกอบรม (10 คะแนน)	คะแนนหลังฝึกอบรม (10 คะแนน)	ผลต่างความก้าวหน้า (D)	ผลต่างความก้าวหน้า กำลังสอง D ²
1	5	8	3	9
2	4	9	5	25
3	3	7	4	16
4	6	9	3	9
5	5	8	3	9
6	4	9	5	25
7	5	8	3	9
8	4	6	2	4

ลำดับที่	คะแนนก่อนฝึกอบรม (10 คะแนน)	คะแนนหลังฝึกอบรม (10 คะแนน)	ผลต่างความก้าวหน้า (D)	ผลต่างความก้าวหน้า กำลังสอง D ²
9	4	7	3	9
10	6	8	2	4
11	5	6	1	1
12	4	7	3	9
13	5	8	3	9
14	4	9	5	25
15	4	8	4	16
16	6	9	3	9
17	5	8	3	9
18	4	7	3	9
19	5	8	3	9
20	4	8	3	9
21	4	9	3	9
22	6	7	3	9
23	5	8	3	9
24	3	9	6	36
25	5	9	3	9
26	4	9	4	16
27	3	8	5	25
28	6	9	3	9
29	5	8	3	9
30	4	9	5	25
รวม	137	239	102	380
\bar{X}	4.57	7.96		
ค่า S.D.	0.90	0.89		

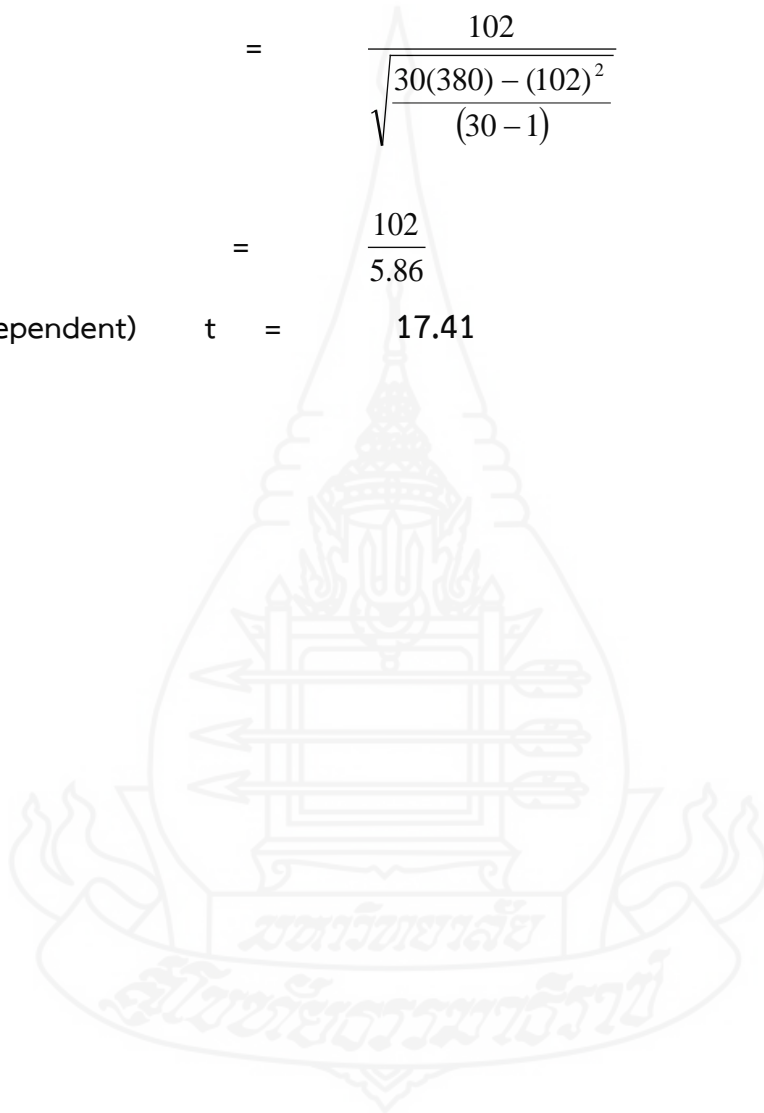
แทนสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

$$= \frac{102}{\sqrt{\frac{30(380) - (102)^2}{(30-1)}}}$$

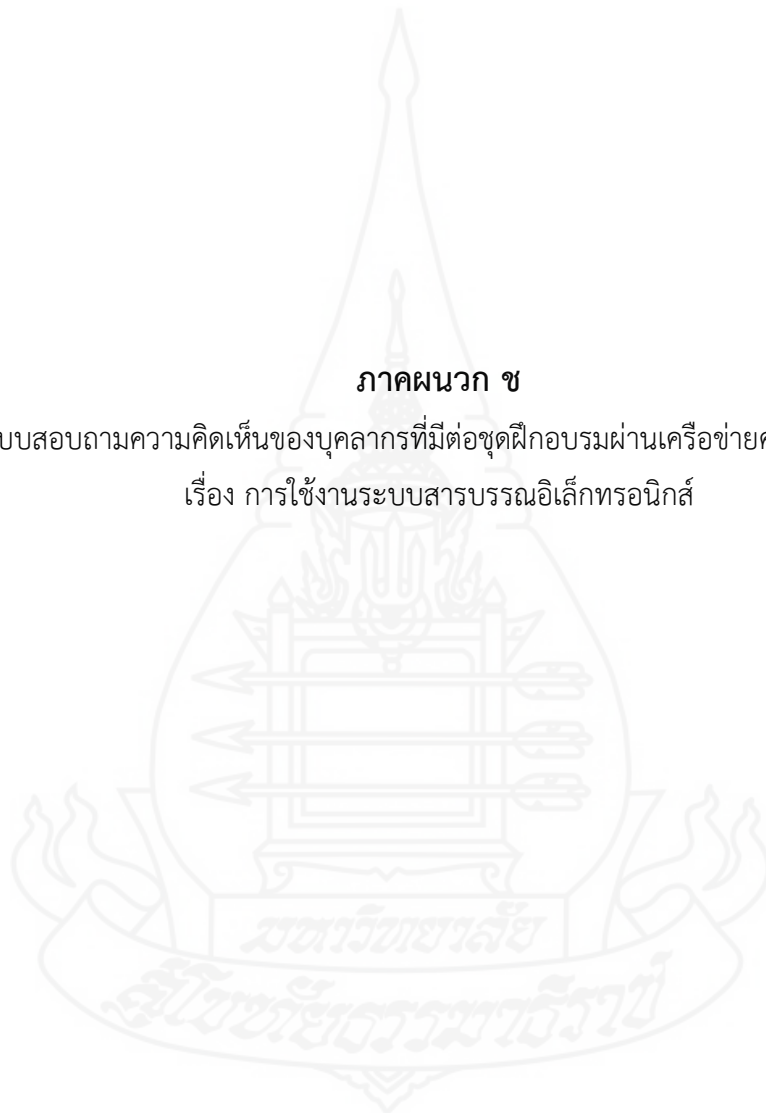
$$= \frac{102}{5.86}$$

ค่าที่ (t-dependent) t = 17.41



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง แบบสอบถามมี 2 ตอน ให้นักเรียนกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ให้ผู้เข้าฝึกอบรมทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางทางขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ระดับความคิดเห็น	5	เท่ากับ	เห็นด้วยมากที่สุด
	4	เท่ากับ	เห็นด้วยมาก
	3	เท่ากับ	เห็นด้วยปานกลาง
	2	เท่ากับ	เห็นด้วยน้อย
	1	เท่ากับ	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. การนำเข้าสู่การฝึกอบรมมีความน่าสนใจ					
2. เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม					
4. เนื้อหามีการใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน					
5. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการยกตัวอย่างที่เหมาะสม					
6. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการสรุปอย่างเหมาะสม					
7. เนื้อหาที่สอนมีการนำมาสร้างเป็นแบบฝึกปฏิบัติ					
ด้านเทคนิคและการออกแบบ					
8. ชุดฝึกอบรมมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน					
9. การออกแบบหน้าจอโดยรวมมีความสวยงาม					
10. ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหา					
11. ขนาดของภาพนิ่งมีความเหมาะสม					

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
12. ภาพช่วยสื่อความหมายให้เข้าใจมากขึ้นในการนำเสนอขั้นตอน					
13. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม					
14. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากชุดฝึกอบรม					
15. ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น จดจำเนื้อหาได้ดี					
16. กระตุ้นให้ผู้ฝึกอบรมอยากเข้ารับการอบรม					
17. ผู้ฝึกอบรมอยากให้มีการฝึกอบรมจากชุดการฝึกอบรมเรื่อง					

ตอนที่ ๒ ข้อเสนอแนะ ให้ผู้ฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ

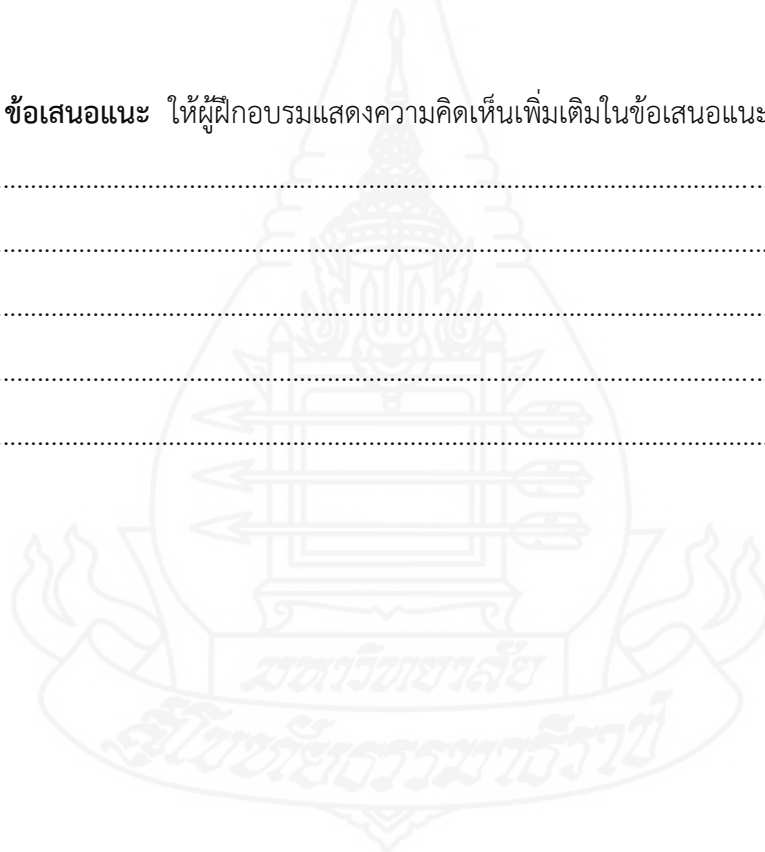
.....

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ซ

ตารางแสดงความถี่คะแนนความคิดเห็นของบุคลากร

ตารางที่ 8 ค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อคุณภาพของชุดฝึกอบรมผ่าน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	S.D.
	5	4	3	2	1		
1. การนำเข้าสู่การฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	25	4	1	0	0	4.80	0.81
2. เนื้อหาการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	14	15	1	0	0	4.43	0.48
3. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้ฝึกอบรม	27	3	0	0	0	4.90	0.49
4. เนื้อหามีการใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมาย ได้ชัดเจน	13	16	1	0	0	4.40	0.56
5. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการยกตัวอย่างที่ เหมาะสม	14	12	4	0	0	4.33	0.71
6. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการสรุปอย่าง เหมาะสม	6	16	8	0	0	3.93	0.65
7. เนื้อหาที่สอนมีการนำมาสร้างเป็นแบบฝึก ปฏิบัติ	5	13	7	5	0	3.60	0.92
8. ชุดฝึกอบรมมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่ สับสน	25	3	2	0	0	4.77	0.31
9. การออกแบบหน้าจอโดยรวมมีความสวยงาม	7	18	5	0	0	4.07	0.39
10. ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	3	21	6	0	0	3.90	0.48
11. ขนาดของภาพนิ่งมีความเหมาะสม	5	21	4	0	0	4.03	0.58
12. ภาพช่วยสื่อความหมายให้เข้าใจมากขึ้นใน การนำเสนอขั้นตอน ตัวอย่างประกอบ	11	17	2	0	0	4.30	0.64
13. สีที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม	21	7	2	0	0	4.63	0.44
14. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	15	13	2	0	0	4.43	0.59
15. ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น จดจำเนื้อหาได้ดี	25	3	2	0	0	4.77	0.56
16. กระตุ้นให้ผู้ฝึกอบรมอยากเข้ารับการอบรม	27	3	0	0	0	4.90	0.42
17. ผู้ฝึกอบรมอยากให้มีการฝึกอบรมจากชุด การฝึกอบรมเรื่องอื่นๆ	13	17	0	0	0	4.43	0.46
เฉลี่ย						4.39	0.56

ภาคผนวก ฅ

แบบสัมภาษณ์ผู้ฝึกอบรมมีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



แบบสัมภาษณ์ผู้ฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เรื่อง การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับบุคลากรคณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. หน่วยสำหรับศึกษาของชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.1 ปริมาณด้านเนื้อหา

.....

1.2 ความเข้าใจในเนื้อหา

.....

2. การออกแบบชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1 ตัวอักษร

2.2 ภาพประกอบ

2.3 เมนู

2.4 ปุ่มสัญลักษณ์

2.5 การเชื่อมโยงหน้าจอคอมพิวเตอร์

2.6 สีพื้นของจอภาพ

3. คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3.1 เข้าใจขั้นตอนการฝึกอบรม.....

.....

3.2 ภาพประกอบ

.....

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายสุรชัย โนคำ
วัน เดือน ปีเกิด	14 พฤศจิกายน 2522
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2546 : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปีการศึกษา 2556 : ศีษาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
สถานที่ทำงาน	ศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ (ระบบคอมพิวเตอร์) P7

